



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التكنولوجية

قسم الهندسة الميكانيكية

ملخصات مشاريع التخرج لفروع قسم الهندسة الميكانيكية للعام الدراسي 2014-2015



المحاضر

د. وفاء عبد سعود

المقدمة :

تعد فكرة اعداد مجلة مشاريع الطلبة من الافكار المستحدثة في قسم الهندسة الميكانيكية لتوثيق عمل القسم والمتضمن الاختصاصات الهندسية (الميكانيك العام – التكييف والتبريد – السيارات - والطائرات) والذي يظهر ثمار القسم من خلال مشاريع طلبة المرحلة المنتهية والتي شارك بعض منها في المنتديات العلمية في القسم والجامعة وقد تم اعداد هذا الكراس والذي يشمل مشاريع المرحلة الرابعة للعام الدراسي 2014-2015 ليستفيد منها طلبة المراحل للاعوام القادمة .

رئيس قسم الهندسة الميكانيكية

اسماء تدريسيين فرع الميكانيك العام

ت	اللقب العلمي	الاسم الثلاثي	المنصب الاداري
1.	مدرس	د. صادق جعفر عزيز	رئيس الفرع
2.	استاذ مساعد	د. صادق حسين باخي	مقرر الفرع
3.	استاذ	د. شاكر سكران حسن	رئيس لجنة الترقيات العلمية
4.	استاذ مساعد	د. موفق علي توفيق	
5.	استاذ مساعد	د. اخلاص محمد فياض	
6.	استاذ مساعد	د. ابتهاج عبد الرزاق محمود	
7.	استاذ مساعد	د. عامر مجيد حميد الدباغ	
8.	استاذ مساعد	د. مؤيد رزوقي حسن	رئيس القسم
9.	استاذ مساعد	د. سمير علي امين	
10.	استاذ مساعد	د. قيس عبد الامير مهدي	
11.	استاذ مساعد	د. ستار جابر حبيب	
12.	مدرس	د. حسين وهيب ماشي	
13.	مدرس	د. هناء عبد الهادي حسن	
14.	مدرس	د. ابتسام مهدي شهاب	رئيس لجنة التدريب الصيفي

مقرر القسم	د. وفاء عبد سعود	مدرس	15.
	د. علي رعد حسن	مدرس	16.
	د. احسان عبد الحسين باقر	مدرس	17.
مقرر اللجنة الامتحانية	د. مهند يوسف حنا	مدرس	18.
	د. ساهرة حسن ابراهيم	مدرس	19.
	عبد الكريم سلمان عبد الكريم	مدرس	20.
	عامر عبد القادر خليل	مدرس	21.
	عبد السلام حمزة ناصر	مدرس	22.
	نجم الدين يوسف محمود	مدرس مساعد	23.
	شيماء هلال كامل	مدرس مساعد	24.
	اورهان صباح عبد الله	مدرس مساعد	25.
	ابراهيم موسى حسن	مدرس مساعد	26.
	علي فلاح محمد	مدرس مساعد	27.

مشاريع التخرج لقسم الهندسة الميكانيكية

فرع الميكانيك العام للعام الدراسي

2015-2014

ت	عنوان المشروع	اسم المشرف	اسم الطالب
1	قياس معامل الاحتكاك للخشب مع مواد مختلفة وبدرجات خشونة مختلفة	د. شاكر سكران حسن	باقر جبار عاصي كرم
			ابراهيم عماد صادق جعفر
2	تأثير الطلاء على تخميد سبائك الالمنيوم	د. ابتهاج عبد الرزاق محمود	حيدر احمد عبد الرزاق
			ايهاب سعد ساهي عاتي
3	دراسة تأثير التدعيم بالالياف والدقائق السيراميكية على سلوك التخميد للمواد المركبة البوليمرية	د. ابتهاج عبد الرزاق محمود	براق فلاح كاطع صالح
			خليل علي ابراهيم عبد الله
4	تأثير تبريد الهواء الداخل وظروف التشغيل على اداء محطات التوربين الغازي	د. عامر مجيد حميد الدباغ	الحسن فلاح مهدي صالح
			سالي علي كعيد شندي
5	دراسة وتحليل محطة جنوب بغداد الغازية	د. مؤيد رزوقي حسن	علي عبد الكريم محمد لفته
			غفران زيد سالم عبد الله
6	دراسة تأثير المتغيرات الداخلة في عملية اللحام على خواص الميكانيكية وكفاءة وصلة اللحام	د. سمير علي امين	لؤي جاسم محمد سلمان
			هشام عامر حسين عبد
7	دراسة تأثير المتغيرات الداخلة لعملية الخراطة على خشونة السطح باستخدام ماكينة القطع المبرمجة (CNC)	د. سمير علي امين	زهراء جاسم محمد هادي
			رغد وليد صالح خماس
8	دراسة وتصنيع نموذج غرفة مهواة بنظام التهوية الطبيعية	د. قيس عبد الامير مهدي	علاء عبد الرزاق صالح
			فراس محمد غفوري وهيب
9	دراسة في اهم اسباب انخفاض كفاءة بعض محطات توليد الطاقة في العراق	د. حسين وهيب ماشي	عبد العزيز اكرم محمود
			مروه صباح عبد الله خضير

حمزة ماجد جعفر عبد السادة	د. وفاء عبد سعود	حساب الاهتزازات الحاصلة في منظومة ميكانيكية باستخدام انواع مختلفة من الركائز	10
أوس ضياء حسن محمد			
عباس محمد قاسم حسين	د. صادق جعفر عزيز	دراسة تأثير نسب الاختصار في سمك المعدن بعملية الدرفلة على البارد على البنية البلورية للمعدن	11
عبد العزيز محمد جلد			
ابراهيم بركات جاسم	د. صادق حسين باخي	تصميم وتصنيع آلية ميكانيكية لمسك الاجسام	12
امجد كريم عطية حسون			
علي فؤاد سعيد صادق	د. علي رعد حسن	Design and new Technological Applications of Spiral Bevel Gears	13
زين العابدين كاظم ناجي			
احمد اياد سلمان احمد	د. احسان عبد الحسين باقر	تصميم ماكينة حصاد التمور	14
احمد فراس ابراهيم			
مصطفى احمد ابراهيم احمد	د. مهند يوسف حنا	Study of human body muscles	15
محمد موفق احمد عباس			
علاء رعد راضي بشاره	د. ساهرة حسن ابراهيم	Rib let effect on heat transfer	16
معتز هاشم زيدان محمد			
مصطفى جليل ابراهيم حابر	م. عبد الكريم سلمان عبد الكريم	دراسة معالجة بقع النفط او الزيت المتراكمة في النهر	17
ياسين احمد صميظ كطاع			
مصطفى علي عبد الرضا	م. عامر عبد القادر خليل	تصميم صندوق تروس عالي السرعة	18
زهراء رزوقي شامخ			
سرى ثامر بدر عبد علي	م. عبد السلام حمزة ناصر	دراسة منحنيات الاداء للمضخات	19
سهير علي صاحب علي			
اري عصام عباس امين	م.م. شيماء هلال كامل	دراسة الخواص الميكانيكية لمواد متراكبة ذات اساس بوليمري مقواة بالدقائق	20
حيدر رحيم عبد الحسن			
مصطفى صبحي عباس	م.م. نجم الدين يوسف محمود	دراسة تأثير اوساط التبريد على الخواص الميكانيكية للفولاذ	21
مصطفى عادل كامل محسن			

احمد سعدي مهدي خضير	م.م. اورهان صباح عبد الله	دراسة تأثير مواد التدعيم السيراميكية على سلوك البليان لمواد متراكبة بوليمرية	22
سيف جاسم احمد جاسم			
زينب حمودي عبد/محملة	د. صادق جعفر عزيز	دراسة تأثير التشكيل على البارد على قابلية التآكل الكيماوي للمعدن	23
أحمد خليل هاشم حسن			
خنساء حامد احمد/محملة	م. عبد السلام حمزة ناصر	دراسة انتقال الحرارة عبر الجدران ليوم كامل لحيز مبرد	24
دعاء محمد حسن/ محملة			
محمد عبدالله فرمان/ نازح	م.م. اورهان صباح عبد الله	دراسة تأثير الخواص الميكانيكية لمواد متراكبة بوليمرية مدعمة بالالياف	25

ملخصات مشاريع
التخرج لفرع هندسة
الميكانيك العام

اسم المشروع
الاستاذ المشرف أ.د. شاكر سكران حسن
اسماء الطلاب باقر جبار عاصي كرم
ابراهيم عماد صادق جعفر

الخلاصة

هنالك نوعين من معامل الاحتكاك معامل الاحتكاك السكوني ومعامل الاحتكاك الحركي ومعامل الاحتكاك السكوني هو قوة الاحتكاك معيقة للحركة ، اي يعتبر شيئ سلبي . ولكن في بعض الاحيان يكون الاحتكاك شيئ مفيد فمثلا حركة السيارات والقطارات لن تستطيع ان تتحرك من دون الاحتكاك لانها تتحرك بواسطه الاحتكاك الذي يكون بين الارض والعجلات . يمكن التقليل من الاحتكاك بواسطه التزييت بين الاسطح المتلامسه . يمكن قياس معامل الاحتكاك بطرق متعددة ، ولكن في هذا المشروع فقد تم قياس معامل الاحتكاك بالطرق الثلاثة التالية:

1. طريقه السطح المائل
2. طريقه موازنه الكتل
3. طريقه موازنه النابض



ولوحظ من خلال النتائج العمليه التي تم الحصول عليها ان معامل الاحتكاك يتغير أعتقادا على نوع المواد المتلامسة ولوحظ ايضا ان معامل الاحتكاك السكوني اكبر من معامل الاحتكاك الحركي لنفس المواد المتلامسة .

Abstract

There are two types of friction coefficient: friction static coefficient and the coefficient of dynamic friction, and the friction static coefficient is the friction force that cripples the movement and it is considered as a negative thing. But, sometimes friction is useful, for example, the cars and trains cannot move without friction because they are able to move by friction between the earth and wheel. Friction can be reduced between the mating surfaces by lubrication, and the friction coefficient can be measured in multiple ways, but in the present project, the friction coefficient was measured by the following three ways:

1. Oblique surface (Inclined surface) method
2. Balancing of blocks (Balancing of masses) method
3. Balancing of spring method

It was noted through the practical obtained results that the coefficient of friction varies depending on the type of contacted materials, and it was also observed that the friction static coefficient is greater than the coefficient of dynamic friction of the same contacted materials

اسم المشروع : تأثير الطلاء على تخميد سبائك الالمنيوم
 الاستاذ المشرف : ا.م.د. ابتهاج عبد الرزاق محمود
 اسماء الطلاب : حيدر احمد عبد الرزاق
 ايهاب سعد ساهي عاتي

ملخص المشروع:

اشتمل البحث على اربعة فصول وكما يلي :-

الفصل الأول : تضمن المقدمة وأهمية المشروع حيث تكمن أهميته في تفاصيل عامة حول عنصر الالمنيوم وخواصه وتواجده بالطبيعة. وتم التطرق الى سبائك الالمنيوم بصورة عامة وخواصها وفوائدها وتطبيقاتها الصناعية. كذلك تم التطرق الى عمليات الطلاء الكهربائي بصوره عامة وكيف تجري هذه العمليات وماهي فوائدها واختلافها عن باقي طرق الطلاء .

الفصل الثاني : تضمن الدراسات النظرية حيث تم اخذ اشهر سبائك الالمنيوم وجودا في الطبيعة لمعرفة خواصها وتطبيقاتها الصناعية و لمعرفة نسب الالمنيوم في كل سبيكة. ثم تم التطرق بعدها الى طريقة الترسيب الكهربائي (Electro phoritic depositon) وعملية الطلاء بها بالتفصيل إضافة الى المزايا التي تختلف بها عن بقية تقنيات الطلاء الكهربائي الأخرى. وأخيرا" تم التطرق الى مفهوم التخميد وطريقة التناقص اللوغارتمي التي تم بها قياس نسبة التخميد للعينات .

الفصل الثالث: تضمن طرق تحضير العينات ونسب التدعيم (داخلي وخارجي) لها ثم تم التطرق الى اجزاء منظومة التخميد المستخدمة ومعادلات القياس

الباب الرابع: تضمن عرض وتحليل ومناقشة النتائج

Abstract .

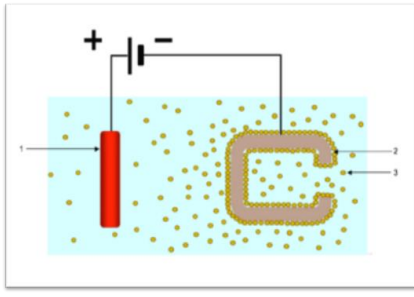
This project contains the following four chapters :

Chapter one: It contains the introduction and importance of the project that includes the general details about the aluminum, its properties and existence in nature. And, the aluminum alloys, their properties and advantages as well as their industrial applications are generally introduced. Also, electrical coating methods, their processing, advantages and differences from other coating methods are generally presented.

Chapter two: It includes the theoretical studies, and the famous aluminum alloys exist in nature have been taken to know their properties, industrial applications and the aluminum ratios in every alloy. Then, the electro phortic deposition method and coating by this process in details in addition to its properties that make it different from the other electrical coating techniques are in details presented. Finally, the damping concept and the logarithm decrease method used to measure the damping percentage for samples are introduced.

Chapter three: It includes the specimens preparations and the reinforcement ratios (internal & external) for them, and then the parts of the used damping system and measurement equations are presented.

Chapter four:- It contains the presentation, analysis and discussion of the results





اسم المشروع دراسة تأثير التدعيم بالالياف والدقائق السيراميكية على سلوك التخميد للمواد المركبة البوليمرية
الاستاذ المشرف د. ابتهاج عبد الرزاق محمود
اسماء الطلاب براق فلاح كاطع صالح
خليل علي ابراهيم عبد الله

ملخص المشروع

يهدف هذا المشروع لدراسة سلوك التخميد لمادة متراكبة بوليمرية مدعمة بالدقائق ومحضرة بطريقة القولبة اليدوية. تم في هذا المشروع استخدام رانتج الايبوكسي نوع (Quickmast105) كمادة اساس ونسبة خلط 3:1 مع المصلد لتحضير المادة المتراكبة. أما مواد التدعيم المستخدمة فكانت هي عبارة عن دقائق الطين الاحمر ودقائق الرماد وبحجم حبيبي $10\mu\text{m}$ وبكسور وزنية (5%, 10%, 15%).

تم اجراء اختبار التخميد للعينات المحضرة لدراسة تأثير الكسر الوزني لمواد التدعيم على نسبة التخميد (ζ)، وظهرت النتائج ان اضافة مواد التدعيم الى الايبوكسي يؤدي الى خفض نسبة التخميد مقارنة "للملدة المركبة مع عينات الايبوكسي الغير مدعمة. وان هذا الانخفاض يتناسب طرديا" مع الزيادة الحاصلة في مقدار الكسر الوزني لمواد التدعيم.

كما اظهرت النتائج ايضا ان نسبة التخميد (ζ) للعينات المدعمة بدقائق الطين الاحمر هي اعلى من العينات المدعمة بدقائق الرماد عند نفس الكسر الوزني لمواد التدعيم. وبالرغم من الانخفاض الحاصل في نسب التخميد للعينات المحضرة نتيجة اضافة مواد التدعيم ، تبقى هذه النسب افضل من نسب التخميد للمواد المعدنية مثل الفولاذ، الالمنيوم ، النحاس... الخ. لذا يفضل استخدام المواد البوليمرية للتطبيقات التي تتطلب خفض في الوزن ونسب تخميد مقبولة مع قيم معاملات مرونة محدودة.

Abstract

This project aims to study the damping behavior of a polymer matrix composite reinforced by particles and prepared by hand using lay-up method.

In this project, epoxy resin type (Quickmast105) was used as a matrix material with 3:1 base to hardener mix ratio. Red mud and fly ash particles were used as reinforcement materials with particle size ($10\mu\text{m}$) and weight fraction of (5%, 10%, 15%) wt%. All prepared specimens were subjected to damping test to study the effects of weight fraction of reinforcement materials on the damping ratio, and the results showed that the addition of the reinforcement materials to the epoxy leads to decrease the damping ratio of the composite material compared with the unreinforced epoxy specimens. And, this reduction is directly proportional to the resulted increase of the weight fraction magnitude for the reinforcement material. Also, the results revealed that the damping ratio of the specimens reinforced by red mud is higher than the specimens reinforced by fly ash at the same weight fraction for reinforcement materials. In spite of the resulted decrease in damping ratios of the prepared specimens due to reinforcement materials addition, these ratios remain better than those for metallic materials, such steel, aluminum, copper, etc. So, using polymeric materials for the applications that require weight reduction and accepted damping ratios with limited young's modulus is preferable.

اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
تأثير تبريد الهواء الداخل وظروف التشغيل على اداء محطات التوربين الغازي
ا.م.د. عامر مجيد حميد الدباغ
الحسن فلاح مهدي صالح
سالي علي كعيد شندي

الخلاصة

في هذا العمل، تم بناء نموذج ديناميكي حراري لتوربين غازي لحساب معدل الحرارة، الطاقة الخارجة والكفاءة الحرارية في مختلف ظروف درجات حرارة الهواء الداخل. تمت مقارنة النتائج الحسابية مع ظروف ISO يسمى هذا القانون "الحالة الأساسية". لذلك، يتم تطبيق اسلوبين للتبريد وحلها لظروف دخول هواء مختلفة (درجة الحرارة الداخلة والرطوبة النسبية).

أظهرت النتائج أنظمة تبريد (chiller) والتبريد التبخيري أنه عندما تكون درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية مع انخفاض الرطوبة النسبية (التي تتطلب خفض كبير لدرجة الحرارة)، فإن التبريد التبخيري هو الأسلوب الأكثر مناسبة في حين عند ارتفاع نسبة الرطوبة النسبية فال (chiller) هو الحل الأكثر ملائمة. وأظهرت النتائج أن لكل انخفاض (5°C) من درجة حرارة الهواء الداخل، فإن صافي الطاقة الخارجة يزداد حوالي (5-10%) وتزداد الكفاءة الحرارية حوالي (2-5%). تبين أن مقدار هذه الزيادة هو أعلى عندما تكون نسبة ضغط مرتفعه ودرجة الحرارة مدخل التوربين منخفضه. كذلك نتائج هذه الدراسة تبين أن تطوير محطة التوربين الغازي الموجودة مع منظومة تبريد الهواء الداخل للمحطة يعطي أفضل أداء للنظام ويمكن أن تثبت فرصة استثمارية جذابة للحكومة العراقية والجهات المعنية من المصنع.

Abstract

In the present work, a thermodynamic model of a gas turbine is built to calculate the heat rate, power output and thermal efficiency at different inlet air temperature conditions. Computational results are compared with ISO conditions herein called "base-case". Therefore, the two cooling methods are implemented and solved for different inlet conditions (inlet temperature and relative humidity).

Evaporative cooler and chiller systems results showed that when the ambient temperature is extremely high with low relative humidity (requiring a large temperature reduction), the evaporative cooler is the most suitable technique while for high relative humidity, the chiller is the more suitable cooling solution.

And, the results revealed that for each (5°C) decrease of inlet air temperature, the net output power increases around (5-10%), and the thermal efficiency increases around (2-5%). It is shown that the amount of this increase is higher when the pressure ratio is high and turbine inlet temperature is low. Also, the results of this study showed that retrofitting of the existing gas turbine plant with inlet air cooling system gives a better system performance and may prove to be an attractive investment opportunity to the Iraqi government and stakeholders of the plant.

دراسة وتحليل محطة جنوب بغداد الغازية
 ا.م.د مؤيد رزوقي حسن
 علي عبد الكريم محمد لفته
 غفران زيد سالم عبد الله

اسم المشروع
 الاستاذ المشرف
 اسماء الطلاب

الخلاصة

من المعروف ان الطاقة الكهربائية تنتج بطرق مختلفة منها الطرق التقليدية كالمحطات البخارية والكهرومائية والغازية وان موضوع المشروع يتطرق الى احدى هذه الطرق الشائعة الاستعمال في العراق وازدادت مشاريعها في الوقت الحاضر في العراق خاصة وفي الشرق الاوسط عامة وهي المحطات الغازية لرخص ثمنها نسبيا ولسرعة انجازها وتنفيذها وفي نفس الوقت اضافة لامكانية التوسع المستقبلي فيها لزيادة كفاءتها وإنتاجها بإضافة ملحقات الدورة المركبة لها. وبداننا بتقسيم دورات عمل المحطات الغازية الى دورة مفتوحة ومغلقة ومركبة وذكر محاسن ومساوي كل دورة وكمثال لاحد المحطات الغازية اخذنا بعين الاعتبار دراسة محطة جنوب بغداد الغازية وتمكنا من خلال جولات ميدانية من معرفة اجزاء المحطة المتكونة من الضاغط وغرفة الاحتراق والتوربين والمولد الكهربائي وهي الاجزاء الرئيسية لاغلب المحطات الغازية. يتم الاعتماد على زيت الغاز كوقود ابتدائي لتشغيل المحطة في بادىء الامر ومن ثم يتم العمل على الوقود الثقيل وهو الوقود الاساسي الذي تعمل به المحطة والذي يجهز من مصفى الدورة الذي يبعد قرابة ال (6) كيلو متر عن المحطة ... وبعد التعرف على اجزاء المنظومة وكيفية عملها والوقود المستعمل لذلك صار حريا بنا معرفة كفاءة المحطة وقدرتها ومن خلال اجراء الحسابات النظرية تبين ان المحطة ذات كفاءة تصل الى (31) فلو حظ ان درجة حرارة الغاز الخارجة من التوربين غالبا ما تكون أعلى بكثير من درجة حرارة الهواء الخارج من الضاغط. ولذلك، فإن الهواء ذو الضغط المرتفع الخارج من الضاغط يمكن تسخينه عن طريق تحويل الحرارة إليه من غازات الساخنة الخارجة من التوربين عن طريق مبادل حراري من نوع (regeneration) تكون أنابيبها ذات قطر صغير جدا (shell-and-tube type heat exchangers) يكون ضغط الهواء (القادم من الضاغط) داخل الأنابيب عالي وضغط الغاز (الخارج من التوربين) في ممرات متعددة خارج الأنابيب وإطى الكفاءة الحرارية سوف تزداد نتيجة للتبادل الحراري وذلك لان جزء من الطاقه الخارجه من التوربين الى المحيط تم استثمارها بتسخين الهواء قبل دخوله الى غرفه الاحتراق وبذلك سوف يقل صرف الوقود لنفس صافي الشغل المطلوب أعلى درجة حرارة داخل المبادل الحراري هي درجة حرارة الغازات الخارجة من التوربين ..وفي المبادل الحراري المثالي فان درجة الحرارة الخارجه من التوربين تساوي درجة الحرارة الداخلة الى غرفه الاحتراق هذا يساهم بشكل ملحوظ في خفض معدل استهلاك الوقود وزيادة الكفاءة وبالتالي رفع كفاءة المحطة الى (48%) .

Abstract

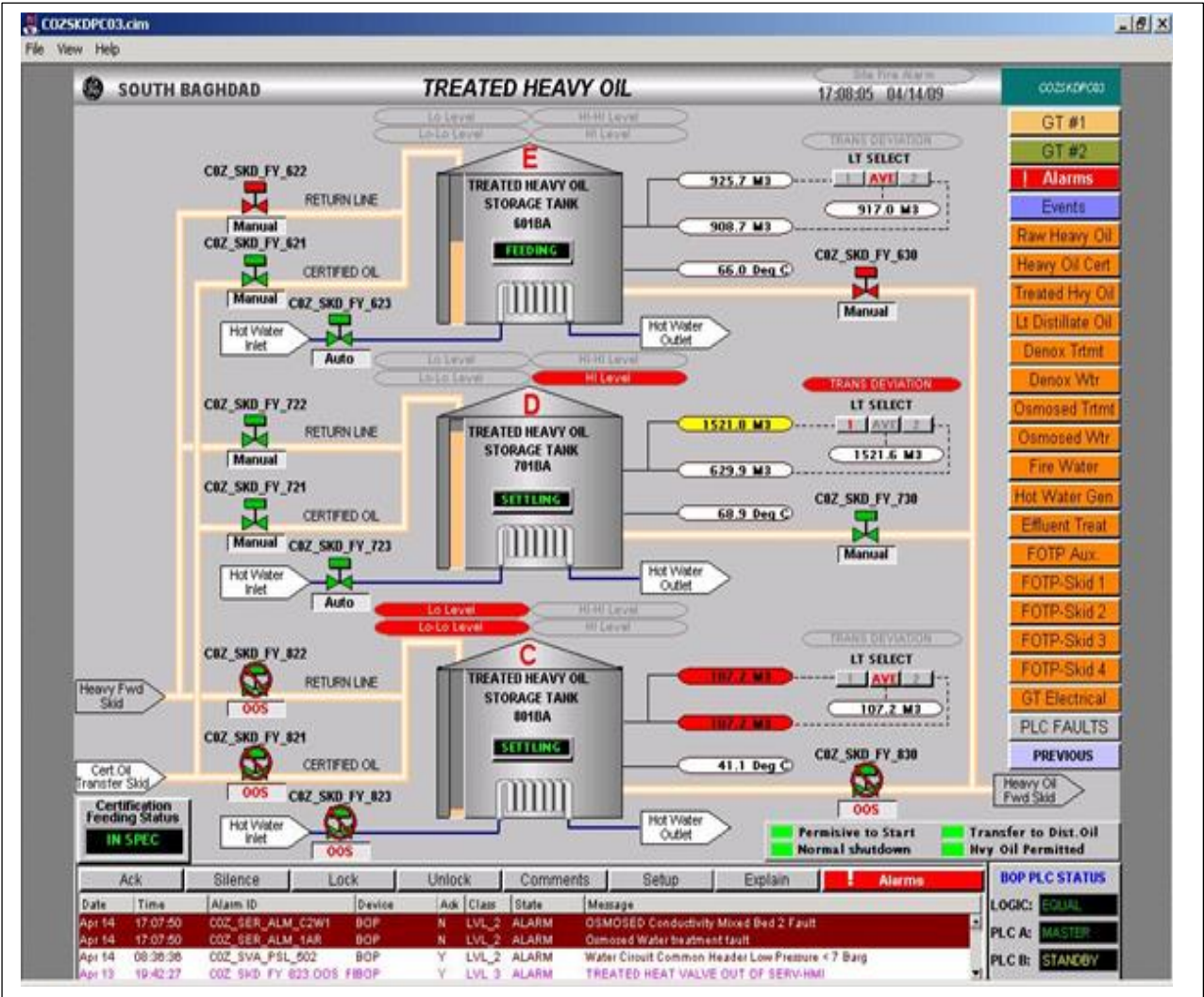
It is known that the electric power is produced in different ways, including traditional methods steam and hydroelectric and gas power plant, and this project theme touches to one of the common methods used in Iraq, and its projects are increased at the present time, especially in Iraq and generally in the Middle East, which is the gas stations due to their relatively lower price and speed of operation and implementation and, at the same time, in addition to the possibility of future expansion because of their increased efficiency and production by adding extensions combined cycle too. And we started dividing the work of gas stations courses to open, closed and combined cycle and mentioned

and said the pros and cons of each session and as an example of one gas stations we took into account the study of southern Baghdad gas station and we were able to during field trips from knowledge of parts of the plant consisting of the compressor and the combustion chamber and the turbine and electric generator, the main parts of the most invasive plants ... are relying on gas oil fuel primary to operate the plant initially and then are working on heavy fuel oil, the main

fuel which they operate the station, which equips from Al dora session, which is approximately 6 km from the station ... and then identify the parts the power plant and how they work and fuel user so it has become incumbent upon us to know plant efficiency and capacity and through a system calculations show that the efficient plant up 31%

We saw that extra degree of temperature gas turbine is often much higher than the outside air temperature of the compressor. Therefore, the air has a high-pressure outside of the compressor can be heated by heat converting it from hot gases emerging from the turbine through the heat exchanger type regeneration be tubes of very small diameter, the air pressure (coming from the compressor) Inside the High-pipes and gas pressure (the outside of the turbine) in multiple corridors outside the low forthe pipes.

Thermal efficiency will increase as a result of heat exchange, because part of the energy emerging from the turbine into the ocean has been invested air heats before entering into the combustion chamber and thus there will be less fuel exchange for the same net job required a higher temperature inside the heat exchanger is the degree of emerging from the turbine gas temperature. In the heat exchanger ideal A temperature of emerging from the turbine equal degree heat entering the combustion chamber this contributes significantly to the reduction of fuel consumption rate and increase efficiency and specific steam consumption been raising the efficiency of the plant to 48% .



اسم المشروع دراسة تأثير المتغيرات الداخلة في عملية اللحام على الخواص الميكانيكية وكفاءة وصلة اللحام

الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
ا.م.د. سمير علي امين
لؤي جاسم محمد سلمان
هشام عامر حسين عبد

الخلاصة

يهدف المشروع الى دراسة تأثير المتغيرات الداخلة في عملية لحام القوس الكهربائي المغمور على كفاءة وصلة اللحام وخاصة مقاومة الشد لعدد من عينات الفولاذ منخفض الكربون، والحصول عمليا على مخططات (الاجهاد - الانفعال) للمعدن الملحوم وبالتالي الحصول على القيم المثلى للمتغيرات التي يمكن اعتمادها عند اجراء عملية اللحام للفولاذ منخفض الكربون بسمك (6) ملم بالطريقة المذكورة اعلاه .

1- دراسة تأثير المتغيرات الداخلة في عملية لحام القوس الكهربائي على خاصية مقاومة الشد وكفاءة وصلة اللحام .

2- اجراء عملية اختبار الشد و رسم مخطط (الاجهاد- الانفعال) والحصول على اقصى قيمة لمقاومة الشد للعينات الملحومة.

3- الحصول على القيم المثلى للمتغيرات الداخلة في عملية لحام القوس الكهربائي المغمور.



التوصيات

- 1- يمكن اجراء اللحام بالقوس الغاطس لانواع سبائك اخرى.
- 2- يمكن دراسة تأثير القطبية المعكوسة على كفاءة وصلة اللحام في نفس ظروف اللحام المستخدمة.
- 3- دراسة تأثير معدن سلك اللحام وقطر السلك على خواص وصلة اللحام عند استخدام نفس الظروف.
- 4- يمكن دراسة تأثير تغيير تصميم حافات وصلة اللحام باستخدام اشكال اخرى (J,V,X). عند

زيادة سمك الصفائح المستخدمة.

اسم المشروع دراسة تأثير المتغيرات الداخلة لعملية الخراطة على خشونة السطح باستخدام ماكينة CNC القطع المبرمجة

الاستاذ المشرف ا.م.د. سمير علي امين
اسماء الطلاب زهراء جاسم محمد هادي
رغد وليد صالح خماس

الخلاصة

يهدف المشروع (دراسة تأثير المتغيرات الداخلة في عملية القطع على خواص الشكل الناتجة باستخدام مكائن القطع المبرمجة CNC) الى دراسة تأثير المتغيرات (عمق القطع و سرعة القطع والتغذية) على خشونة السطح للصلب المنخفض الكربون باستخدام عدة كاربيدية وبدون سائل تبريد. تم استخدام ثلاثة عينات اسطوانية من الصلب واجريت عليها عملية الخراطة الطولية باستخدام مكنية القطع المبرمج CNC عند ظروف قطع مختلفة حيث كان عمق القطع $(0.2-1) \text{ mm}$ وسرعة القطع كانت $900-2100 \text{ rpm}$ وسرعة التغذية كانت $(0.05-0.09) \text{ mm/rev}$ وبعدها تم قياس خشونة السطح لجميع العينات التي تم تشغيلها عند هذه الظروف. واطهرت النتائج بان خشونة السطح تزداد عموما عند زيادة كل من عمق القطع $(0.2-1) \text{ mm}$ والتغذية $(0.05-0.09) \text{ mm/rev}$ ولكن عند تغيير سرعة القطع فان خشونة السطح قد ازادت اولا لغاية السرعة 1500 دورة في الدقيقة وبعدها تنخفض عند زيادة السرعة لغاية (2100) كما تم دراسة تأثير ظروف القطع المستخدمة على معدل ازالة الرايش لمعرفة علاقتها مع خشونة السطح المتولدة ضمن مديات مختلفة لظروف القطع.

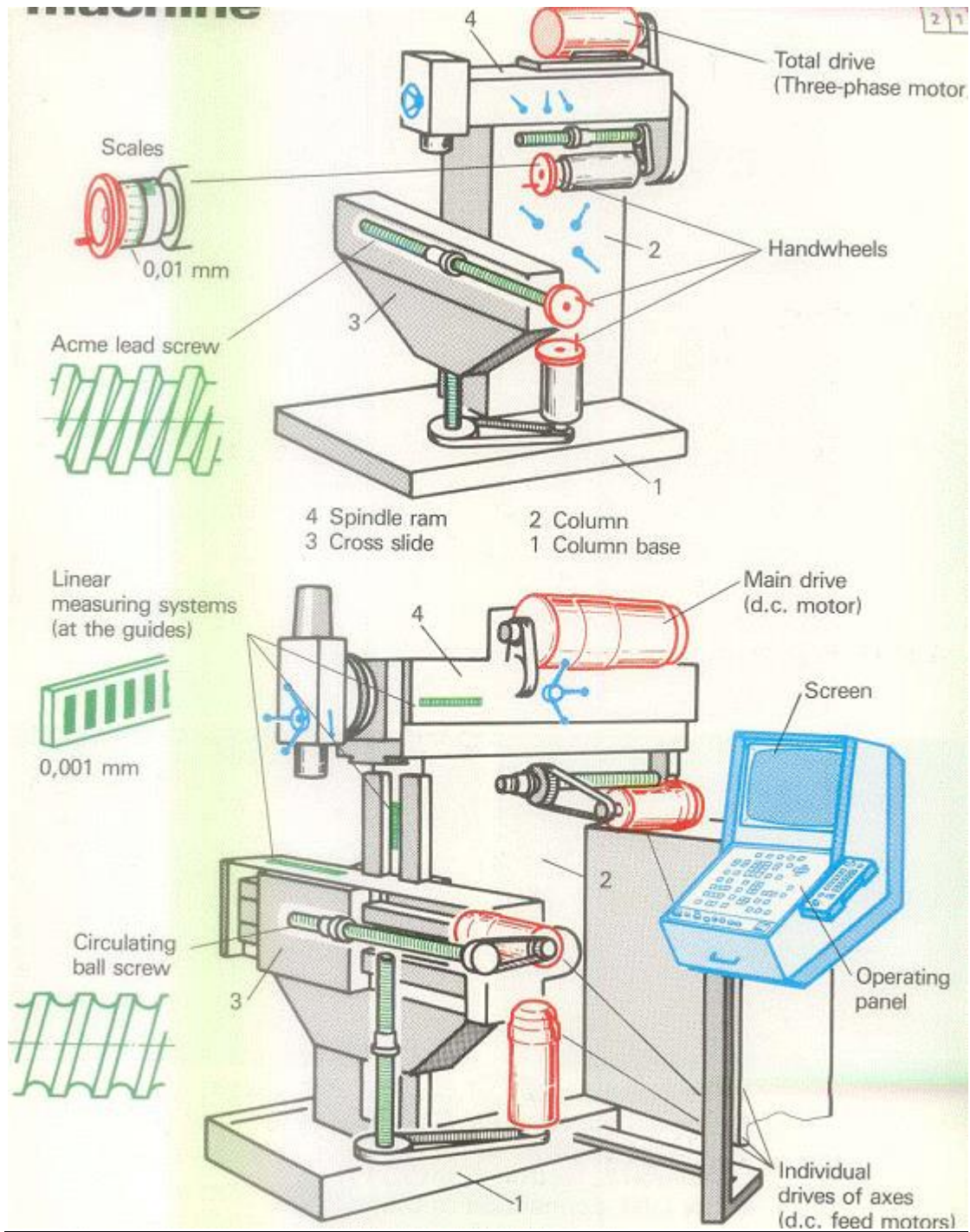
Abstract

This project aims to study the effect of input variables (depth of cut, cutting speed and feed) on the surface roughness of low carbon steel by using carbide tool without cooling liquid. Three cylinders from steel are used for straight turning them by using a tuning CNC machine under different ranges of cutting condition (depth of cut $(0.2-1) \text{ mm}$, cutting speed $(900-2100) \text{ rpm}$, and feed $(0.05-0.09) \text{ mm/rev}$. The surface roughness is then measured for all samples turned under these conditions. The result showed that the surface roughness generally increases with the increase of both feed and depth of cut, while the cutting speed variation increased first the surface roughness up to 1500 rpm and then the increases with increasing up to 2100 rpm. Also, the effect of used cutting conditions on the material removal rate is investigated to realize the relationship with their resulted surface roughness within different ranges of cutting condition.

1- التوصيات:-

- 1- دراسة تأثير استخدام مديات مختلفة لظروف القطع (عمق القطع, التغذية, سرعة القطع) على خشونة السطح عند مديات اعلى من المديات المستخدمة في هذا المشروع.
- 2- دراسة تأثير ظروف القطع عند مديات مختلفة على سبائك لاهديدية كسبائك الالمنيوم والنحاس.

3- دراسة استخدام مكائن CNC نوع آخر (كالتقيب والتفريز والتجليخ) عند ظروف قطع مختلفة لمعرفة تأثيرها على خشونة السطح الناتجة.



دراسة وتصنيع نموذج غرفة مهواة بنظام التهوية الطبيعية
 ا.م.د. قيس عبد الامير مهدي
 علاء عبد الرزاق صالح
 فراس محمد غفوري وهيب

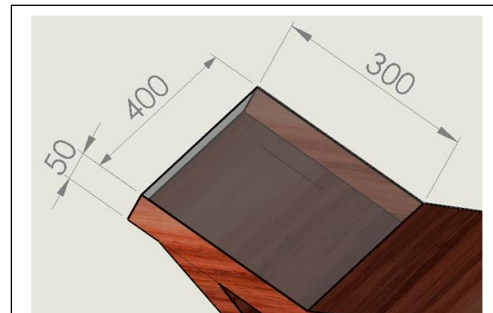
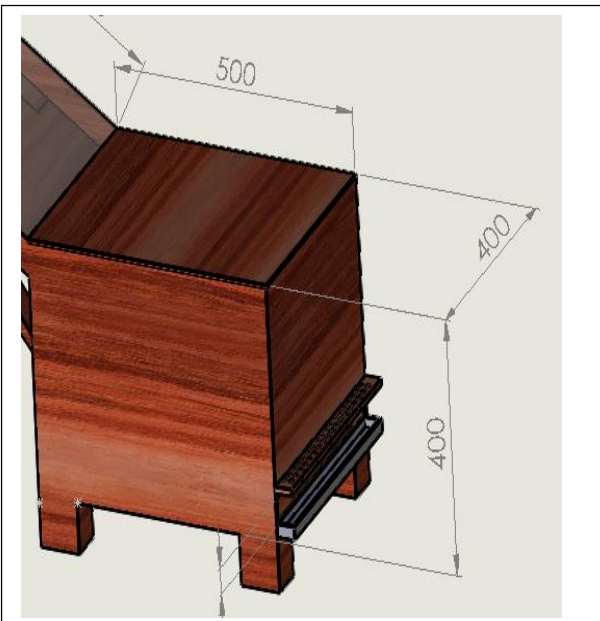
اسم المشروع
 الاستاذ المشرف
 اسماء الطلاب

الخلاصة

تعتبر التهوية الطبيعية من العوامل المهمة ومن المتطلبات العصرية حيث تقوم هذه التهوية على تقليل والترشيد بالطاقة الكهربائية بالاعتماد على مصادر الطاقة البديلة (الطاقة الشمسية) ومن المعروف ان الطاقة الكهربائية أصبحت تزداد اجور تصنيعها وبذلك من الضروري ان نستخدم البدائل ومن هذه البدائل هي التهوية الطبيعية للتقليل من هذه الطاقة . وتعمل التهوية الطبيعية بعدة طرق ومنها ما تم ذكره في هذا المشروع حيث اعتمدنا في هذا المشروع على المجمع الشمسي الذي يقوم بجمع الطاقة الشمسية واستخدامها في رفع درجة الحرارة وزيادة درجة حرارة الهواء الذي يكون عند مخرج النموذج واستخدام قانون قوة الطفو وقانون الانتشار للاستفادة من هذه الطاقة التي كانت تعتبر كطاقة مهدورة .

Abstract

It is the natural ventilation of the important factors is the modern requirements where these ventilation to reduce and rationalization of electric power by relying on alternative energy sources (solar energy) It is known that electric power has become increasingly wage manufactured and thus it is necessary to use alternatives and those alternatives are natural ventilation to reduce This energy. Natural ventilation and work in several ways, including what has been mentioned in this project where we have adopted in this project on solar collector which collects solar energy and use it to raise the temperature and increase the temperature of the air that is when the form way out and use the law of the buoyant force and the law of deployment to take advantage of this energy which was considered as energy waste



المجمع الشمسي بأبعاد حقيقية

دراسة في اهم اسباب انخفاض كفاءة بعض محطات توليد الطاقة في العراق
 د. حسين وهيب ماشي
 عبد العزيز اكرم محمود
 مروه صباح عبد الله خضير

اسم المشروع
 الاستاذ المشرف
 اسماء الطلاب

ملخص البحث

الهدف من المشروع هو دراسة و حساب كفاءة محطة الدورة للوحدات الحرارية و الغازية ومحطة خورماله و طرق تحسين و علاج انخفاض الكفاءة عن طريق استخدام تحسين كفاءة المرجل في الوحدات الحرارية و رفع كفاءة الوحدة الغازية باستخدام تقنيات التبريد عند ارتفاع درجة حرارة المحيط
 احتوى البحث على جداول عن محطات توليد الطاقة في العراق البخارية والغازية والديزلات , كذلك تم حساب كفاءة محطة الدورة للوحدات البخارية والغازية ومحطة خورماله في اربيل وكانت كفاءة الوحدة الثالثة البخارية الفعلية 29% ومعدل كفاءة الوحدة الغازية 40% والكفاءة الغازية لمحطة خورماله 44%
 باجراء مقارنة كفاءة الوحدة الغازية الثالثة لمحطة الدورة مع محطة خورماله تبين ان كفاءة خورماله اكبر من كفاءة الوحدة الغازية الثالثة 4.6% وذلك بسبب التقادم بأستخدام .حساب تأثير انواع الوقود الثلاثة (نפט النفط الاسود , الغاز الطبيعي , زيت الوقود الثقيل) على اداء الوحدة الغازية الثالثة لمحطة الدورة كانت اعلى كفاءة بأستخدام (زيت الوقود الثقيل) بعدها تم تحديد بعض العوامل التي تسبب انخفاض الكفاءة (كالعمر الزمني , نوعية الوقود المستخدم , ودرجة الحرارة) وبعض طرق المعالجة مثل (طريقة تحسين اداء البويلر , تحسين الكفاءة الكهربائية في المحطات الغازية بأستخدام تقنيات التبريد , وزيادة قدرة عمل التوربينات في الصيف , رفع مؤشرات الاداء للوحدات والحفاظ على البيئة) .

ABSTRACT

The goal of the project

Study and calculate the thermal efficiency of the cycle plant units and gas and khurmala station and ways to improve treatment and low efficiency through the use of improved thermal efficiency of the boiler units and raise the efficiency of the gas unit using cooling techniques at high ambient temperature

The research includes tables for power plants in Iraq steam and gas , dicse , as well as the efficiency of Aldura station account steam and gas units station Khomalh in Erbil and the actual third steam unit efficiency of 29% and the rate of gas unit efficiency of 40% efficiency gas station Khormalp 44%

A comparison gas unit efficiency of the third aldura of the station with Khurmala station shows that the efficiency of Khormala biggest gas unit efficiency three

4.6 % due to the statute of limitations Blosthaddam .

Account the effect of three types of fuel (black crude oil , natural gas , heavy fuel oil) gas unit on the performance of the third aldura of the station was using higher efficiency (heavy fuel oil) .Then was to identify some of the factors that cause low efficiency (such as age time , the quality of fuel used , the age of Boiler) and some treatment methods (such as how to improve the performance of Boiler , improve the electrical efficiency of gas stations using cooling techniques , and increase the work of turbine capacity in the summer , raising the performance indicators units and preservation of the environment) .

اسم المشروع حساب الاهتزازات الحاصلة في منظومة ميكانيكية باستخدام انواع مختلفة من الركائز
 الاستاذ المشرف د. وفاء عبد سعود
 اسماء الطلاب حمزة ماجد جعفر عبد السادة
 أوس ضياء حسن محمد

الخلاصة

يهدف المشروع (قياس اهتزاز منظومة ميكانيكية باستخدام انواع مختلفة من الركائز) الى دراسة المتغيرات (السرعة الزاوية ، الحمل ، نوع الركيزة) على اهتزاز المنظومة وبالاتجاهات المختلفة ، تم استخدام انواع مختلفة من الركائز هي

1-Deep groove ball bearing , 2-Cylindrical roller bearings(single row) and
 3- Sliding contact bearing

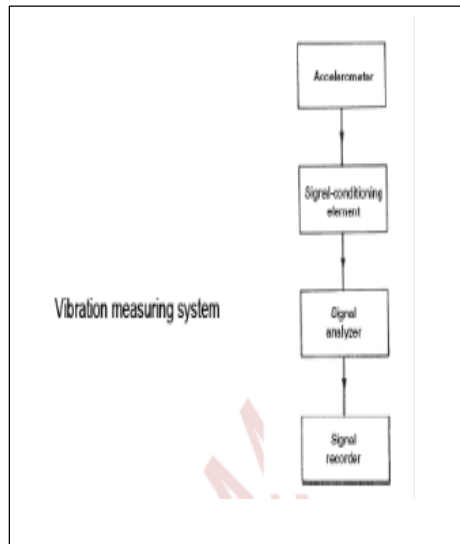
ولسرعة مختلفة هي

1488 rpm , 1900 rpm , 2450 rpm

وكذلك لحالاتان الاولى بعدم وجود الحمل والثانية بوجود حمل مقداره (3) كيلو غرام على هيئة ثلاث كتل اسطوانية , وبواسطة استخدام الهواتف الذكية التي تحتوي على متحسس الحركة وعن طريق برنامج خاص يتم قياس التعجيل (الاهتزاز) بثلاث اتجاهات للمنظومة لكل حالة من الحالات ويتم نقل النتائج الى الحاسوب .

ABSTRACT

The project aims (the study of mechanical vibration system using different types of bearing) to study variables (angular velocity, Load, bearing type) on the system vibration on the different directions, was the use of different types of bearing are 1- Deep groove ball bearing, 2-Cylindrical roller bearings (single row) and 3- Sliding contact bearing and for speed 1488 rpm, 1900 rpm, 2450 rpm As well as to two cases first that there was no Load and the second that was load of (3) a kilo in three cylindrical blocks body and by the use of smart phones, which contain a sensor movement and through the special program is measured accelerate (vibration) in three directions for system each case and is transferred the results to the Computer.



اسم المشروع دراسة تأثير نسب الاختصار في سمك المعدن بعملية الدرفلة على البارد على البنية البلورية للمعدن

الاستاذ المشرف د. صادق جعفر عزيز
اسماء الطلاب عباس محمد قاسم حسين
عبد العزيز محمد جلد

الخلاصة

يتناول المشروع تأثير نسب الاختصار بالدرفلة على البارد على البنية البلورية لمعدن الألمنيوم وكان عدد العينات المحضرة لهذا الغرض أربعة عشر عينة مدرفلة مسبقا بنسب اختصار (0%-10%-20%-30%-40%-50%-60%) وقد تم تحضير تلك العينات للفحص المجهرى لمعرفة تأثير زيادة نسب الاختصار على حجم الحبيبات البلورية وطريقة ترتيبها. حيث تم اجراء الفحص المجهرى بأسناد العينات على السمك مرة وعلى السطح مرة أخرى وقد تبين بان العينات المدرفلة بنسب اختصار 50%-60% هي الأكثر تأثيرا من حيث البنية البلورية.

Abstract

The project deals with the impact of the shortcut cold rolled ratios on the crystalline structure of the Aluminium Metal and the number of samples was prepared for this purpose four sample ten pre-rolled UPnP shortcut 0)% - 10% - 20% -30% -40% 50% -60%) have been prepared those samples for microscopic examination to determine the impact of increased rates shortcut on the size of crystalline particles and method of ranking. Where a microscopic examination of samples with support on the fish once and Alssah again has been shown that the samples rolled shortcut rates of 50% -60% is the most influential in terms of crystal structure

تصميم وتصنيع آلية ميكانيكية لمسك الاجسام
 ا.م. د. صادق حسين باخي
 ابراهيم بركات جاسم
 امجد كريم عطية حسون

اسم المشروع
 الاستاذ المشرف
 اسماء الطلاب

الخلاصة

اهمية خصائص المطاوعة للأصابع الروبوتية من أجل تعزيز فهم استقرار ومتانة المسكة، قد تم ملاحظته في العديد من الأبحاث. ومن أجل تطوير الأصابع الروبوتية والحصول على بعض المؤشرات الهامة من خلال تحليل سلوك الإصبع البشري. على نطاق واسع، تم استخدام الوسادات الناعمة المثبتة بين هيكل اليد الروبوتية الصلب والجسم المراد مسكه في الروبوتات الذكية. تم في هذا المشروع، تصنيع اصابع روبوتية ذات رؤوس نصف كروية والشكل المعتمد لقطر الخارجي للأصابع 15 ملم والتي هي قريبة من القيم المعتمدة فعلا في تصميم اليد الاصطناعية. هذا النشاط التجريبي الموصوف في هذا المشروع هو مجرد الخطوة الأولى نحو التوصل إلى التصميم الأمثل من الإصابع اللينة للأيدي الروبوتية.

ABSTRACT

The importance of compliance of robotic fingers in order to enhance grasp stability and robustness has been widely remarked in many researches. In order to develop robotic fingers important indications can be obtained from the analysis of the human finger behavior. The role of soft compliant pads interposed between the rigid robotic hand structure and the grasped object has been widely recognized on dexterous manipulation. In this project, the adopted shape of the fingers, have an outer constant diameter of 15 mm which are close to the values actually adopted in the design of the prosthetic hand. The experimental activity described in this project is just the initial step towards an optimized design of soft finger for robotic hands.

دراسة وتصميم الترس المخروطي

د. علي رعد حسن

علي فؤاد سعيد صادق

زين العابدين كاظم ناجي

اسم المشروع

الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

ABSTRACT

At first when we want to design the bevel gear we decided to design the spur gear first because it is the base to design all power transmission according to the same method used to observe the forces direction and stress applied at the gear....

We have created, as well as applications that use for it in various fields and we saw the difference between the use of various types of gears And so we knew the purpose of the use of the gears separately then we went to design the spur gear initially and we found the forces ,bending stress, and contact stress for pinion and gear then we design that in solid work .after all that we went to design the bevel gear that Which is the core of our enterprise .and we got the all thing we gain at spur gear from bending stress and contact stress



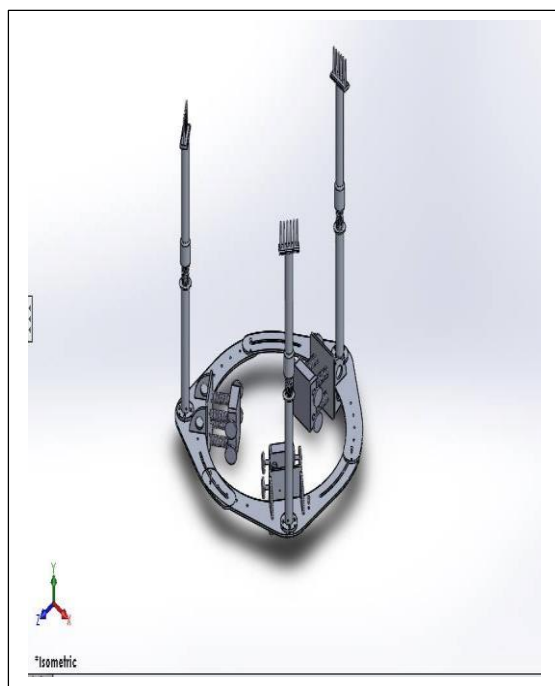
اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
تصميم ماكينة لحصاد التمور
د. احسان عبد الحسين باقر
احمد اياد سلمان احمد
احمد فراس ابراهيم

الملخص:

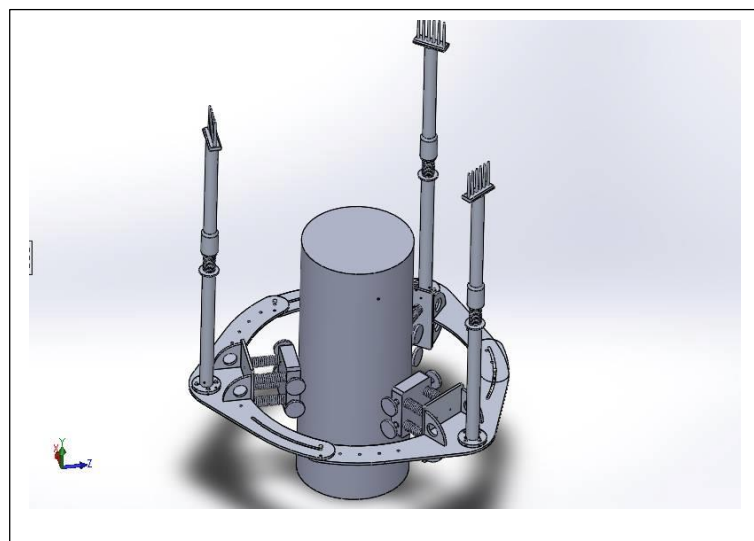
في هذا المشروع قمنا بدراسة انواع التمور وكم هي مؤثر على اقتصادنا وكيفية جني ثمارها بالطرق المختلفة وقمنا ببحث مساوي كل طريقة ومزاياها لكي نقوم بتصميم التصميم الامثل الذي يتناسب مع ظروف بلدنا ومع عامل الامان المتوفر حيث كما نعلم ان عملية جني التمور التقليدية تقوم باستخدام عامل وسيكون عرضة للسقوط كما والكلفة المتزايدة لجني التمور مما ادى الى انطلاق مشروعنا "تصميم آلية لحصاد التمور" والذي يهدف الى توفير الامان في عملية الجني وتكلفة منخفضة نسبيا وسهولة في الاستخدام وملائمة للظروف المحيطة.

الهدف من البحث

- تصميم الية لحصاد التمور تحقق الشروط التصميمية التالية:
- 1: تقليل الخسائر البشرية الناتجة من حوادث السقوط, (التغلب على مشكلة الارتفاع).
 - 2: تقليل وقت الحصاد.
 - 3: يمكن استخدامه من قبل الرجال والنساء على حدا سواء في البيت او البستان.
 - 4: تقليل كلفة الحصاد.
 - 5: المحافظة على اعناق التمر عند انزالها حيث تحول دون وقوع التمر على الأرض والتسبب في تلفه



جهاز حصاد التمور



التصميم النهائي

دراسة لعضلات جسم الانسان

د. مهند يوسف حنا

مصطفى احمد ابراهيم احمد

اسم المشروع

الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

الخلاصة

يهدف هذا المشروع الى اجراء اختبارات لقياس النشاط الكهربائي لعضلات جسم الانسان في حالتي التمدد والثني (flexion, extension).

حيث تمت هذه الاختبارات على عضلات الساق الاربعة (Biceps femoris - Gluteus Maximus - Rectus femoris - Vastus lateralis) للطرفين الايمن والايسر حيث تم فيه استخدام جهاز الجري (treadmill) لغرض الحصول على سرع مختلفة (1km/h-7km/h) وتم تحديد السرعة القصوى بناء على اختبار اكثر من عينة ثم استخدام كامرة تصوير فيديو لتصوير حركة الساق وتكون مثبتة بمستوي جانبي مستقيم لغرض قياس زوايا التمدد والثني بالنسبة للمفصليين (hip joint - knee joint) باستخدام برنامج Dartfish ويتم رسم العلاقة بين زوايا المفصليين وسرعة السير كذلك

تم استخدام جهاز قياس نشاط العضلة EMG عن طريق اسلاك تربط الى حساسات تلتصق الى العضلات المراد قياس النشاط لها وتسجيل قراءات عينات مختلفة لعدة اشخاص ويتم ربط جهاز ال (EMG) الى جهاز كمبيوتر عن طريق بلوتوث لغرض قراءة هذه البيانات ومن ثم تحليل هذه البيانات في برنامج (MR-XP 1.07 Clinical Application Protocols)

وهو برنامج يقوم بتسجيل النشاط الكهربائي لعضلات الجسم ومن ثم حساب معدل النشاط العضلي (Mean)

وكذلك اقصى قيمة لهذا النشاط (Peak) ومن ثم يتم رسم علاقة بين معدل هذا النشاط مع سرعة المشي وكذلك رسم علاقة بين اقصى قيمة لهذا النشاط

مع سرعة المشي للحصول على قاعدة بيانات توضح المدى الذي تعمل فيه هذه العضلات خلال مدى سرعة المشي الذي تم اختياره

لاستخدامه فيما بعد في المقارنة مع فعاليات اخرى للانسان كالجري وصعود ونزول منحدر او سلم وبوجود وبعدم وجود حمل وكذلك تشخيص الحالات المرضية او القصور في العضلات للأشخاص خلال فعاليات متعددة

Abstract.

This research aims to make tests to measure the electrical activity of the muscles of the human body at (flexion, extension) cases.

These tests was made on four legs muscles (Biceps femoris - Gluteus Maximus - Rectus femoris - Vastus lateralis) for left and right legs by using treadmill Device to moving legs muscles in different speeds from 1-7 Km/h and select the maximum speed according to many samples as well as using video camera to picturing leg movement installed straight for the purpose of measuring the extent and flex angles for the two joints (hip joint - knee joint) by using Dartfish Program and then draw a relationship between joint angles and the walk speed. And then using EMG device linked through wires connecting to muscle through sensors for the purpose of recording different samples readings for several persons, and connecting the device (EMG) to a computer by Bluetooth for the purpose of reading and analyze these data in the program (MR-XP 1.07 Clinical Application Protocols); It is a program that registers muscular activity rate (Mean) as well as the maximum value for this activity (Peak), then draw a relationship between the rate of this activity with the walking speed as well as drawing a relationship between the maximum value of this activity with the walking speed to get data base showing the muscle range activity through the walking speed range chosen to used later for comparison with other human activities lake run, up and down hills or stairs with or without load as well as diagnosis the pathological cases or deficiencies in muscles at many activities.



the final connecting of all devices

اسم المشروع تأثير العوائق Riblet انتقال الحرارة
 الاستاذ المشرف د. ساهرة حسن ابراهيم
 اسماء الطلاب علاء رعد راضي بشاره
 معتز هاشم زيدان محمد

الخلاصة

تم تصنيع جهاز اختبري لدراسة تأثير العوائق على انتقال الحرارة داخل مجرى مائي مستطيل بطول (150) سم وعرض (7.5) سم وارتفاع (3) سم على التوالي. تم تصنيع المجرى من مادة الباكسبكس الحراري الشفاف بسمك (1) سم ونسبة باعية تساوي (2.5) , ومقطع الاختبار يقع على السطح الاسفل للمجرى المستطيل وعلى بعد (70) سم من مدخل الماء . يكون مقطع الاختبار مصنوع من صفيحة من الالمنيوم بسمك (0.3) سم والطول (40) سم ومسخنة بثبوت الفيض الحراري (800) واط/م² تم استخدام (10) مزدوجات حرارية لقياس درجة الحرارة الاستاتيكية للسطح ودرجة حرارة دخول وخروج الماء . وتم الحصول على العلاقات التجريبية لمعدل عدد نسلت مع عدد رينولد للسطح الاملس وذو العوائق المائلة وللزوايا المختلفة

Abstract

An experimental facility has been manufactured to study the effect of ribs on heat transfer inside rectangular water duct of the length, width and height (150 cm, 7.5 cm and 3 cm) respectively .The duct was constructed from Perspex material of (1 cm) thickness , with aspect ratio of 2.5 .The test section was placed on the lower surface on the duct after (70) cm from the water entrance which made of from Aluminum plate of (0. 3) cm thickness and (40) cm length and heated with constant heat flux(800 W/m²) . (10) k-type thermocouple are used to measurement the surface static temperatures, inlet and outlet water temperature. Some empirical correlations were obtained for the average Nusselt Number with Reynolds Numbers for smooth and ribbed duct at different angles .



shows the schematic of experiment set up

دراسة معالجة بقع النفط او الزيت المتراكمة في النهر

اسم المشروع

م. عبد الكريم سلمان عبد الكريم

الاستاذ المشرف

مصطفى جليل ابراهيم حابر

اسماء الطلاب

ياسين احمد صميح كطاع

الخلاصة:

تناولت الدراسة مصادر التلوث من البترول ومنتجاته وكيفية المعالجة الميكانيكية للتخلص من اثاره الخطيرة على البيئة المتمثلة في تأثيره على الاسماك والطيور البحرية وتلوث رمال الشواطئ وتلف مساحات شاسعة من الغطاء النباتي وتأثيره على طبقة الاوزون ونشوء الامطار الحمضية الملوثة للمياه وانتشار الضباب الدخاني الضار.

في هذا البحث تم التطرق الى مجموعة من الطرق البديلة وبراءات الاختراع التي تؤدي الى تنظيف الانهر من التسربات النفطية. وبعد مراجعة مزايا وعيوب كل طريقة من الطرق سالفة الذكر تم الاستقرار على منظومة بسيطة المبينة سابقا.

تعود بساطة هذه المنظومة لسهولة تصنيعها في الورش المحلية وهي بمثابة حل سريع وطارئ لتسربات المفاجئة , وهي تعتبر ملائمة جدا في الاسطح المائية المنتظمة وهو ما توفر في الانهر العراقية

Abstract:

The study dealt with pollution from oil and its products and how to mechanical treatment sources to get rid of the dangerous environment of its impact on fish and seabirds and pollution sand beaches effects and damage large areas of vegetation and its impact on the ozone layer and the emergence of acid rain contaminated water and the spread of smog harmful. In this paper, it was addressed to a group of alternative methods and patents that lead to clean the rivers of oil spills, and after a review of the advantages and disadvantages of each method of the aforementioned roads have been stability on a simple system described previously. This simplicity of the system for ease of manufactured in local workshops dating It serves as a quick and sudden emergency solution to leaks, which are very convenient in water surfaces which provide regular in Iraqi rivers



Design high speed gearbox

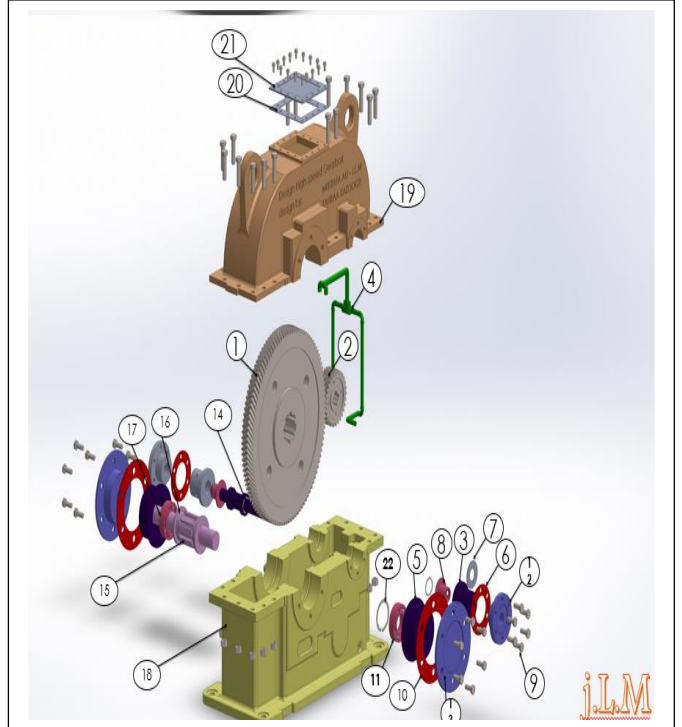
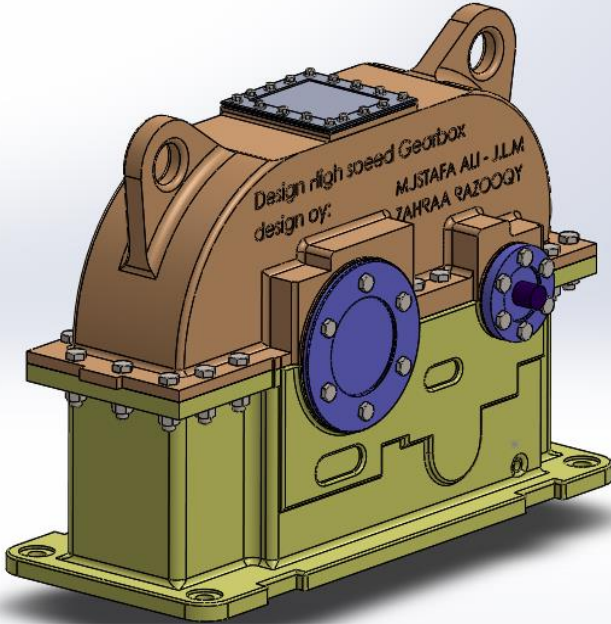
اسم المشروع

م. عامر عبدالقادر

الاستاذ المشرف

مصطفى علي عبدالرضا / زهراء رزوقي شامخ

اسماء الطلاب



الخلاصة

تصميم صندوق عالي السرعة في المركبات التي تحتاج سرعه عالية كما في جلات التبريد حيث يتطلب سرعه عالية تشغيل الجلفيتم استخدام صندوق تروس عالي السرعة لرفع السرعة البطيئة الى سرعة عالية وكذلك فحص توربينات الطائرات حيث انه يحتاج الى سرعة عالية لتدوير محرك التوربين ويتم فحصة على الأرض أي انه في حالة لم تفحص الطائرة او كان الفحص غير جيد . ربما سوف تحدث كارثة وتسقط الطائرة نتيجة أخطاء البشر لذلك تم تصميم صندوق تروس عالي السرعة لتجنب أخطاء البشر صندوق التروس الذي تم تصنيعه له عدة مميزات

- 1 -فحص محركات الطائرات, 2 - عمل الجرات التبريد 3 -يستخدم في الطب التحليلات المرضية
- مساهم الجهاز: - 1 - ضوضاء عالية في بعض الأحيان يكون غير امن بسبب السرعات العالية 2 - كبير الحجم والوزن
- 3 - يكون غالي الثمن

Design High speed gearbox found design machines that need high speed

- 1-used in (chiller) cooling It requires high speed to run chiller
It is the use of high-speed gearbox to raise the speed entering the high speed to run chiller
- 2- and also to examine the aircraft turbines where it needs a high speed to rotate the turbine engine on the floor to for any problem before installed turbine in the plane
- 3-used in Medicine (pathological analysis)
- 4-used in the separation of impurities in the food industry
- 5- and is used in any other field requires a high-speed rotation

Disadvantages device

- 1-noise 2 large-size and weight
- 3-it be expensive, and also the hardness of the metal
- 4-pure oils used to lubricate and clean and chairs sliding
- 5-used lubrication oil cooling system needs and is purified by filters

دراسة منحنيات الاداء للمضخات
م. عبد السلام حمزة ناصر
سرى ثائر بدر عبد علي
سهير علي صاحب علي

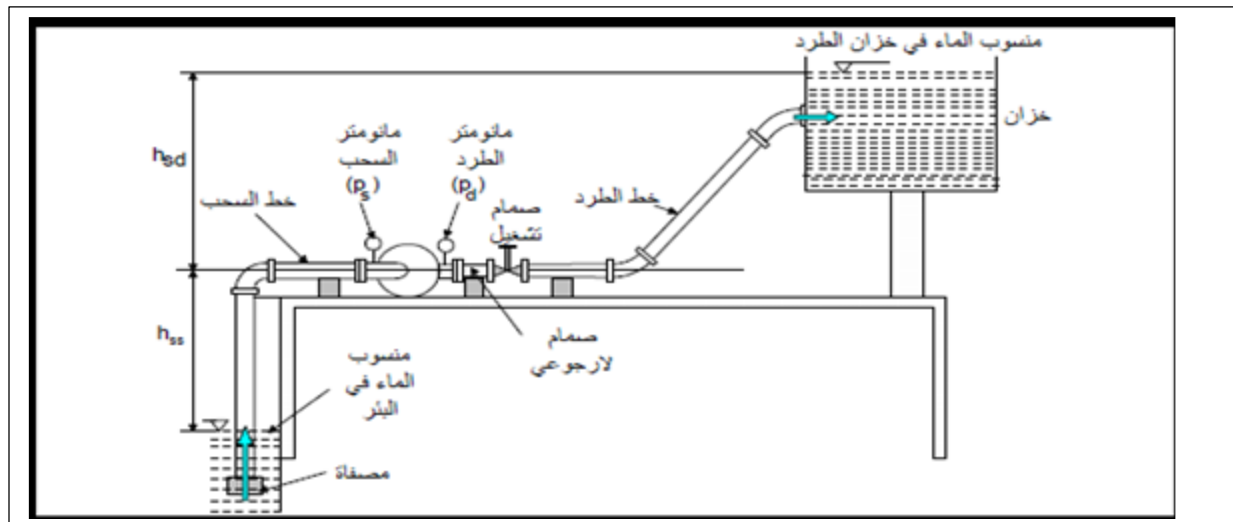
اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب

الخلاصة :

يهدف هذا المشروع الى دراسة انواع مختلفة من المضخات ومبدأ عملها والمصطلحات الخاصة بها وطريقة ربطها . اما الجزء العملي فتضمن تأثير المتغيرات معدل التدفق الحجمي (Q) والسرعة الدورانية على انواع مختلفة من المضخات (مضخة طاردة مركزية ذات ريش مائلة واخرى ذات ريش مستقيمة ومضخة توربينية) . تم استخدام سرع متعددة ولخمسة قيم مختلفة (300-1500) / rpm ومعدل التدفق حجمي لقيم مختلفة لكل مضخة ولكل سرعة تم رسم العلاقة بين (H-Q)

ABSTRACT

This project aims to study different types of pumps and their principle, related technical terms and method of linking, while the practical part includes the effect of volumetric flow rate (Q) and rotational speed on different types of pumps (centrifugal pump with tilted blades and another with straight blades and turbine pump). Several speeds are used in five different values (1500 – 3000) rpm for various values of volumetric rate for each pump, and the relationship between (Q – H) is plotted for each speed.



منظومه مضخه طارده مركزيه

اسم المشروع دراسة الخواص الميكانيكية لمواد متراكبة ذات اساس بوليمري مقواة بالدقائق

الاستاذ المشرف م.م. شيماء هلال كامل

اسماء الطلاب اري عصام عباس امين

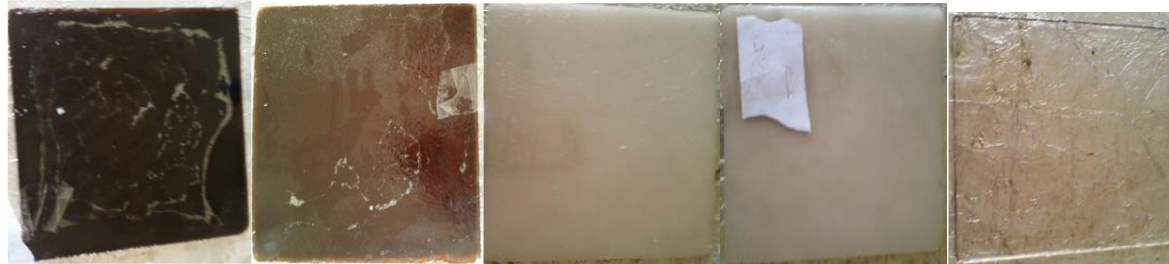
حيدر رحيم عبد الحسن

الخلاصة :

الدقائق المدعمة للبولي استر الغير المشبع تلعب دورا هاما في تحسين الخواص الميكانيكية لاداء عالي للمواد . وعلى هذا الاساس السلوك الميكانيكي لدقائق (الشب ، الزنجبيل ، الرمان ، عرق السوس) من اجل تطوير المادة الهندسية لتطبيقها في الصناعة تم اضافة نسب من الدقائق (0%، 3%، 5%) المدعمة لراتنج البولي استر الغير المشبع وقد اجريت مجموعة من الاختبارات الميكانيكية عند درجة حرارة الغرفة شملت (اختبار الشد ، اختبار معامل المرونة) وقد اظهرت نتائج البحث ان جسيمات الشب والزنجبيل والرمان وعرق السوس تحسن من قوة الشد مع الزيادة في نسب المثوية للدقائق الشب ، الزنجبيل ، الرمان ، وعرق السوس وقيمة قوة الشد تزداد مع النسب المثوية وتتنقص مع زيادة النسب المثوية للشب عندما تكون النسب المثوية 5% ونسبة (3%) تمثل اكبر قيمة لمعامل المرونة للبوليستر غير المشبع معززة بدقائق الرمان وتتناقص مع زيادة النسب المثوية لعرق السوس عندما يكون المحتوى 3% .

ABSTRACT

Reinforcement of unsaturated polyester by particulates plays an important role in the improvement of the mechanical properties of high performance materials. Hence, the mechanical behavior of recycled (alum, Ginger, Pomegranate, Licorice) particulate polyester composites was studied in order to develop an engineering material for industrial applications. Different percentages (0,3 and 5)% of the reinforcement Particles were added to unsaturated polyester resin . Numbers of mechanical tests were included (Tensile test and Modulus of Elasticity test). The results showed that the alum, Ginger, Pomegranate and Licorice reinforcing particles improve the tensile strength with the increment in the particles percentage of alum, Ginger, Pomegranate and Licorice and the value of tensile strength with the increase of the percentages and decreases with the increase of alum particle percentage when content is 5%. The percentage of (3%) represents the greatest value for the modulus of elasticity for unsaturated polyester reinforced with Pomegranate particle and decreases with increase of Licorice practical percentage when content is 3%.



Licorice 5%

Licorice 3%

Alum 5%

Alum 3%

Unsaturated Polyester

دراسة تأثير اوساط التبريد على الخواص الميكانيكية للفولاذ

اسم المشروع

م.م.نجم الدين يوسف محمود

الاستاذ المشرف

مصطفى صبحي عباس

اسماء الطلاب

مصطفى عادل كامل محسن

الخلاصة:

تهتم هذه الدراسة بالخواص الميكانيكية للفولاذ واطئ الكربون وفقا لأوساط تبريد مختلفة. حيث تم تقسيم العينات الى اربع مجاميع , الاولى هي التقسية بالماء , الثانية التقسية بالزيت , الثالثة التقسية بالزيت المخلوط بالماء والرابعة التبريد بالفرن. وتم مقارنة النتائج مع المعدن قبل التصليد. حيث كانت درجة حرارة التحول الاوستنايتي (900°C) ولمدة (30 min). تشمل الفحوصات الميكانيكية فحص الصلادة والشد. أظهرت النتائج ان صلادة ومقاومة الشد للفولاذ المقسى بالماء (392.75 HV) و (992 MPa, 815 MPa) على التوالي , اعلى من جميع العينات وتقل تدريجيا حسب الزيت , الزيت المخلوط بالماء و التبريد بالفرن.

Abstract:

This study is concerned with the mechanical properties of low carbon steel according to different cooling rates. The specimens were divided into four groups; firstly, hardening in water, secondly, hardening in oil, thirdly, hardening in mixture of oil with water and the last, cooling in furnace, and their compared with the material before hardening. Austenite temperature was (900°C) for (30 min). The mechanical testing include, Hardness and Tensile.

The results have shown that hardness and tensile strength of steel hardened in water (392.75 HV) and (992 MPa, 815 MPa) respectively, is higher than other groups and gradually decrease by oil, oil with water and cooling in furnace.

اسم المشروع دراسة تأثير مواد التدعيم السيراميكية على سلوك البليان لمواد متراكبة بوليمرية
 الاستاذ المشرف م.م. اورهان صباح عبد الله
 اسماء الطلاب احمد سعدي مهدي خضير
 سيف جاسم احمد جاسم

ملخص المشروع

يهدف هذا المشروع لدراسة سلوك البليان لمادة متراكبة بوليمرية مدعمة بالدقائق ومحضرة بطريقة القولية اليدوية.

حيث تم في هذا المشروع استخدام راتنج الايبوكسي نوع Swiss Chem Euxit50 كمادة اساس وبنسبة خلط 3:1 مع المصلد لتحضير المادة المتراكبة. أما مواد التدعيم المستخدمة فكانت هي عبارة عن دقائق محضرة من مواد بسيطة منخفضة الكلفة وهي: دقائق بودرة الاطفال الحاوية على اوكسيد المغنسيوم MgO , دقائق مطفأة الحريق الحاوية كاربونات الكالسيوم $CaCO_3$, ودقائق مادة الطباشير الحاوية على اوكسيد السيليكون SiO_2 وبحجم حبيبي $10\mu m$ وبكسور وزنية (5%, 10%, 15%).

تم اجراء اختبار البلى للعينات المحضرة ودراسة تأثير (الكسر الوزني لمواد التدعيم, تأثير الحمل المسلط, وتأثير زمن الانزلاق) على معدل البلى, وظهرت النتائج ان اضافة مواد التدعيم الى الايبوكسي يؤدي الى زيادة مقاومة البليان مقارنة مع عينات الايبوكسي الغير مدعمة وان هذه الزيادة تتناسب طردياً مع الزيادة الحاصلة في مقدار الكسر الوزني لمواد التدعيم, وظهرت النتائج ايضاً ان زيادة الحمل المسلط وزمن الانزلاق يؤديان الى زيادة معدل البلى الحاصل في العينة ولكن مع اضافة مواد التدعيم يبدأ معدل البلى بالانخفاض مقارنة مع عينات الايبوكسي الغير مدعمة تحت نفس ظروف الاختبار.

Abstract

This research aims to study the wear behavior of a polymer matrix composite reinforced by particles and prepared by hand using lay-up method .

Epoxy resin type (Swiss Chem Euxit50) was used as a matrix material with 3:1 base to hardener mix ratio. The reinforcement materials used in this research was a simple and low cost material; baby powder particles including MgO , Fire extinguisher particles including $CaCO_3$ and chalk particles including SiO_2 with weight fraction of (5%, 10%, 15%)Wf%. All the specimens was subjected to wear test to study the effects of (weight fraction, applied load and sliding time) on wear rate, and the results show the Wear resistance of the composite material is significantly higher than that of the matrix material. It is directly proportional to the weight fraction of reinforcement material and the increase in applied load and sliding time leads to increase the wear rate of the specimens but; with the adding of reinforcement materials the wear rate will decrease in comparison with the unreinforced epoxy specimen under the same test conditions.

اسم المشروع دراسة تأثير التشكيل على البارد على قابلية التآكل الكيماوي للمعدن
 الاستاذ المشرف د. صادق جعفر عزيز
 اسماء الطلاب زينب حمودي عبد
 أحمد خليل هاشم حسن

الخلاصة

يعتمد التشكيل اللدن على خاصية اللدونة الموجودة بالمعدن حيث يحدث فيه انفعال دائم عن تعرضه لأجهادات خارجية ويحتفظ بهذا الانفعال بعد زوال الاجهاد وفيه يحدث تغير في الشكل والابعاد الاصلية للمشغولات..
 التشكيل على البارد :- هي عمليات التشكيل التي تتم على المعدن او السبيكة وهي في درجة حرارة اقل من درجة حرارة استعادة التبلور
 السبائك التي يمكن تشكيلها على البارد :- (الصلب منخفض الكربون _ الالمنيوم وسبائكه _ النحاس وسبائكه)
 مميزات التشكيل على البارد
 _ يسبب ارتفاعا في الخواص الميكانيكية مثل الصلادة ومقاومة الشد وانخفاضا في خواص أخرى مثل المطيلية.
 _ تتميز المنتجات المشكلة على البارد بإنهاء سطحي ومظهر خارجي جيديين .
 _ يمكن التحكم بصورة دقيقة في أبعاد ومقاسات المنتجات المشكلة على البارد ، لذلك فان التشكيل على البارد يستخدم كمرحلة نهائية لتشكيل المنتجات المشكلة على الساخن.
 وبرغم ذلك يمتلك التشكيل على البارد عدد من المحددات التي يجب الانتباه لها في حالة استخدامه في التشكيل وهذه المحددات هي:-
 _ تعتبر متطلبات الطاقة العالية من أهم عيوب التشكيل على البارد ، بما يستوجب ذلك من استخدام المعدات والأجهزة المصنوعة من مواد معدنية عالية الكفاءة والمقاومة.
 _ مقدار التشكيل الذي يمكن انجازه تحت قوة أو جهد ثابت في التشكيل على البارد يكون اقل منه في التشكيل على الساخن تحت نفس الجهد. طيلية لمنتجات بعد تشكيلها على البارد.
 التشكيل على الساخن :- إن أي زيادة في درجة حرارة المعدن تؤدي إلى زيادة في المسافات بين الذرات مما يسبب انخفاض في قوة الترابط بينها بالإضافة إلى ذلك فان الانخلاعات سوف تكون أكثر حرية في الحركة داخل البلورة وبالتالي فان قوة الخضوع (Yield strength) للمعدن تنخفض بارتفاع درجة الحرارة وتتم عمليات التشكيل على الساخن عند درجة حرارة أعلى من درجة حرارة إعادة التبلور للمعدن أو السبيكة وسبب ذلك واضح ومعروف وهو إن التشكيل وإعادة التبلور يتمان في إن واحد مما يؤدي إلى زيادة سرعة العملية والى عدم الحاجة إلى مراحل التخمير المتوسطة كما هو الحال في التشكيل على البارد.
 بالإضافة إلى ذلك فان معظم السبائك تزداد لدونتها (Plasticity) وقابليتها للتشكيل كثيرا عند درجات الحرارة المرتفعة فتقل بذلك القوة المطلوبة لإحداث التشكيل كذلك فانه في بعض الأحوال توجد سبائك هشة وصلدة مما يتعذر تشكيلها على البارد بسبب وجود بعض مكوناتها الصلدة والتي تذوب عند درجات الحرارة العالية فيسهل تشكيلها على الساخن.
 عمليات التشكيل الكبيرة تتم على مراحل حيث تستخدم التشكيل على الساخن حتى تصل الى الشكل بالابعاد المطلوبة ثم تقوم بعملية التشكيل على البارد حتى تستفيد من خواصه الميكانيكية تم اختيار سبيكة الالمنيوم - زنك - منغيسيوم وهي احدى سبائك الالمنيوم القابلة للتعامل الحراري ومن اجل التعرف على التركيب الكيماوي لمعدن سبيكة المختارة فقد تم إجراء التحليل الكيماوي لها وبعدها تهيئة صفائح عملية الدرفلة من السبيكة بالابعاد (5x5x1mm) لغرض اجراء عملية الدرفلة بنسب تشكيل (0% ، 10% ، 20% ، 30% ، 40% ، 50% ، 60%) من السمك الأصلي للصفحة تم اجراء اختبار الصلادة بطريقة برنيل لجميع العينات المصنفة حيث تم اخذ ثلاث قراءات لكل عينة واعتمد المعدل لجميع العينات قياس طول الحبيبات :- تم قياس طول الحبيبات للصفائح قبل وبعد الدرفلة باستخدام جهاز المجهر الضوئي بالحاسوب

اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
دراسة انتقال الحرارة عبر الجدران ليوم كامل لحيز مبرد
م. عبد السلام حمزة ناصر
خنساء حامد احمد
دعاء محمد حسن

الخلاصة :

ان الطرق المتوفرة في مصادر هندسة تكييف الهواء لحساب الحرارة المتنقلة عبر المقاطع الخارجية للابنية لاتأخذ بنظر الاعتبار ضرورة الظروف المناخية المحلية وهي محسوبة لمقاطع تختلف من حيث التركيب والخواص الحرارية مما موجود محليا .

وتعتبر الطريقة الرقمية (الفروق المحددة) من الطرق المتيسرة لحساب توزيع درجات الحرارة ومعدلات السريان الحراري غير المستقر عبر مقاطع الجدران والسقوف .

ABSTRACT

Study of heat transfer through a wall for one day and for cooled gap

The methods available in air-conditioning references for calculating the heat transfer through external building construction do not take into consideration the local severe weather condition, and it is calculated for sections which differ in construction and thermal properties from those locally encountered.

The numerical method (Finite Difference) is considered one of the available methods to calculate non-steady temperature distribution through wall sections and roofs.

اسم المشروع دراسة تأثير الخواص الميكانيكية لمواد متراكبة بوليمرية مدعمة بالالياف
الاستاذ المشرف م.م. اورهان صباح عبد الله
اسماء الطلاب محمد عبدالله فرمان

ملخص المشروع

يهدف هذا المشروع لدراسة مقاومة الصدمة لمادة متراكبة بوليمرية مدعمة بالالياف ومحضرة بطريقة القولبة اليدوية.

حيث تم في هذا المشروع استخدام راتنج الايبوكسي نوع Quickmast105 كمادة اساس وبنسبة خلط 3:1 مع المصلد لتحضير المادة المتراكبة. أما مواد التدعيم المستخدمة فكانت هي عبارة عن ألياف وهي: الياف الكربون القصيرة والياف الزجاج القصيرة وبكسور حجمية (5%, 10%, 15%).
تم اجراء اختبار الصدمة للعينات المحضرة ودراسة تأثير الكسر الحجمي لمواد التدعيم على متانة المادة ومتانة الكسر, وظهرت النتائج ان اضافة مواد التدعيم الى الايبوكسي يؤدي الى زيادة متانة المادة ومتانة الكسر مقارنا" مع عينات الايبوكسي الغير مدعمة وان هذه الزيادة تتناسب طرديا" مع الزيادة الحاصلة في مقدار الكسر الحجمي لمواد التدعيم, وظهرت النتائج ايضا" ان جميع متراكبات الياف الكربون كانت ذات متانة مادة ومتانة كسر اعلى من مثيلاتها من متراكبات الياف الزجاج عند نفس الكسر الحجمي لمواد التدعيم.

Abstract

This research aims to study the impact resistance of a polymer matrix composite reinforced by fibers and prepared by hand using lay-up method .

Epoxy resin type (Quickmast105) was used as a matrix material with 3:1 base to hardener mix ratio. The reinforcement materials used in this research was short glass and carbon fibers with volume fraction of (5%, 10%, 15%)Vf %.

All the specimens was subjected to impact test to study the effects of volume fraction of reinforcement materials on material toughness and fracture toughness. The results show the material toughness and fracture toughness of the composite material is significantly higher than that of the matrix material, and it is directly proportional to the volume fraction of reinforcement material. And the results also show that all carbon fiber polymer composites have higher material toughness and fracture toughness than glass fiber polymer composites for the same volume fraction of reinforcement materials.

اسماء تدريسي فرع هندسة التكييف والتجميد

المنصب الاداري	الاسم الثلاثي	اللقب العلمي	ت
رئيس الفرع	د حسن محمد علوان	مدرس	1.
مقرر الفرع	احمد حسين مولى	مدرس مساعد	2.
مدير قسم الدراسات العليا في الجامعة	د. عبد الحسن عبد كرم الله	استاذ	3.
	د. صباح طارق احمد	استاذ	4.
	د. وحيد شاتي محمد	استاذ	5.
	د. طالب كشاش مرتضى	استاذ مساعد	6.
	د. احمد عبد محمد صالح	استاذ مساعد	7.
	د. قصي جهاد عبد الغفور	استاذ مساعد	8.
	د. زينب حسون حسن	استاذ مساعد	9.
مدير المختبرات	د. نبيل نور سوادي	استاذ مساعد	10.
مسؤول شعبة الدراسات العليا	د. سهاد عبد الحميد رشيد	مدرس	11.
مدير المكتب الاستشاري	د. حسنين محمد حسين	مدرس	12.
	د. لؤي عبد العزيز مهدي	مدرس	13.
	د. احمد عبد النبي عمران	مدرس	14.
	د. نبيل سمير محمود	مدرس	15.
	د. غازي فيصل سلوم	مدرس	16.
مسؤول شعبة تقنية المعلومات والاحصاء	عماد عبد الرسول عبد الصاحب	مدرس	17.
	مصطفى احمد عبد الحسين	مدرس	18.
	سندس حسين عبد	مدرس	19.

20.	مدرس مساعد	عماد اسماعيل حبيب	
21.	مدرس مساعد	علي عايد عبد الكاظم	
22.	مدرس مساعد	عمار سعدون عبد الزهرة	
23.	مدرس مساعد	اصلان محمد مصطفى	
24.	مدرس مساعد	اسامة بلاسم احمد	
25.	مدرس مساعد	شذى شريف نصيف	
26.	مدرس مساعد	جنان مهدي هادي	
27.	مدرس مساعد	سهى عبد الاله محمد	
28.	مدرس مساعد	علاء عبد الهادي جبر	
29.	مدرس مساعد	حسنين عدنان عبد الوهاب	

مشاريع التخرج لقسم الهندسة الميكانيكية

فرع هندسة التكييف والتجميد للعام الدراسي 2015-2014

ت	اسم المشروع	الاستاذ المشرف	اسم الطالب
1	استخدام نظام Excel لغرض حساب احمال التبريد للمخازن المبردة من خلال واجهة واحدة	د. احمد عبد محمد	انس تحسين ابراهيم حسام باسم فخري
2	دراسة شاملة لمصادر الضوضاء الصادرة من اجهزة التكييف وكيفية حسابها والطرق المستخدمة لعلاجها	د. احمد عبد محمد	مصطفى محمد عطية حسين كمال امير
3	تصميم وتصنيع مضخة ماء تعمل بالطاقة الشمسية	د. قصي جهاد عبد الغفور	علي ناجح مهدي كرار سعد عبد الغني
4	دراسة هندسية واقتصادية لاداء الزعانف الحرارية	د. قصي جهاد عبد الغفور	زاهد محمد علي احمد سعيد مسعود
5	تصميم منظومة تبريد لبيت زجاجي	د. زينب حسون حسن	نور سعد بهلول ضرغام علي كريم
6	دراسة تصميمية لمنظومة تدفئة ارضية	د. حسنين محمد حسين	حارث زيد محمد ضياء عواد راضي
7	تصميم منظومة تكييف وتهوية للمساجد	د. حسنين محمد حسين	ايمان قاسم جاسم حنين اياد قاسم استبرق كريم جمعة
8	استخدام الطاقة الشمسية في تدفئة البيوت المغطات	د. صباح طارق احمد	احمد يوسف لطيف احمد صمد كريم
9	نموذج لمقطر ماء شمسي منزلي	د. صباح طارق احمد	حيدر عباس حسن مهدي صلاح مهدي

كمال احمد شهاب علي قيس محمد علي	د. نبيل نور سوادي	Design a home vertical axis wind turbine with magnet generator	10
رانيا ابراهيم جميل سارة محمود علي	د. احمد عبد النبي	Mathematical model for solar chimney	11
احمد صالح كاظم سجى ثائر عباس	د. سهاد عبد الحميد رشيد	دراسة انتقال الحرارة بالحمل داخل الفراغات المغلقة	12
علا رشاد هجول سارة سالم عبد الحسين	د. غازي فيصل سلومي	تصميم مخزن مجمد	13
اميرة محمد جاسم رقية سلام حسين	د. نبيل سمير محمود	A theoretical study on the heat transfer enhancement using twisted tape insert in tube by Ansys Fluent program	14
علي فاضل ضباب احمد شهيد حميد	د. نبيل سمير محمود	A theoretical study of heat transfer of single electronic element using two types of heat sink by Ansys Fluent program	15
محمد خالد كافي همام احمد هادي	م. سندس حسين عبد	دراسة عملية تأثير تغير موقع اسطوانة مربعة الشكل على انتقال الحرارة بالحمل القسري	16
حيدر امين كاظم مصطفى حسين فوزي	م. مصطفى احمد عبد الحسين	دراسة تأثير التبريد التبخيري القسري للضاغط والمكثف على اداء ثلاجة منزلية عملياً	17
علي اموري جودي حيدر احسان محسن	م. م. عماد اسماعيل حبيب	Ducting Design in a building	18

19	حساب الاحمال الحرارية لمكتب بطريقتين والمقارنة بينهما	م.م عماد اسماعيل حبيب	محمد فيصل عباس محمد فائز سعود
20	تحسين اداء الخلايا الشمسية بأستخدام تقنية موائع النانو	م.م جنان مهدي هادي	زهراء نصر الدين حسين رؤى باسم نعمة
21	Design and construction of an economical free energy water pump	د.نبيل نور سوادي	مريم علي عبد الامير
22	Estimation of cooling and freezing times for foods	أ.د عبد الحسن عبد كرم الله	علي فلاح محمد يمامة طارق عبد الرزاق
23	دراسة انتقال الحرارة بالحمل الحر والقسري من سطح صفيحة مستوية ساخنة	د.سهاد عبد الحميد رشيد	اسراء علاء خلف
24	دراسة اداء ثلاجة تحت تغير درجة حرارة الجو	د.لؤي عبد العزيز مهدي	محمد هاشم محمد حسين
25	دراسة انتقال الحرارة والكتلة لثلاجة منزلية اثناء فتح بابها	د.زينب حسون حسن	حيدر وليد ناصر

ملخصات مشاريع التخرج
لفرع هندسة التكييف والتجميد
للعام الدراسي

2015-2014

اسم المشروع استخدام نظام Excel لغرض حساب احمال التبريد للمخازن المبردة من خلال واجهة واحدة

الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
ا.م.د. احمد عبد محمد
انس تحسين ابراهيم
حسام باسم فخري

الخلاصة

كما معلوم لدينا إنّ تصميم مخازن التبريد يتطلب حساب الحمل الحراري للمخزن لغرض معرفة ساعات اجهزة التبريد وهناك طرق تقليدية كالحسابات اليدوية التي تحتاج الى وقت من هنا نستعرض فكرة المشروع في انشاء برنامج لحساب الاحمال الحرارية باستخدام واجهة اكسل التابعة لنظام اوفس من شركة مايكروسوفت وهو من الانظمة المنتشرة والمتوفرة عند اكثر المستخدمين وان حساب الاحمال الحرارية باستخدام هذه الواجهة سيوفر الوقت والجهد والدقة في الحسابات عن طريق ادخال معلومات تشمل نوع جدران المخزن وابعادها وحجم المخزن ونوع المادة المخزونة (المبردة) ودرجة حرارة شحنها الى المخزن ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية في الخارج وعدد الاشخاص العاملين وعدد ساعات عملهم والمعدات المستخدمة في حالة تواجدها .
هناك برامج تحسب هذه الاحمال الا ان الفرق في امكانية ادراج مواد عزل محلية تعجز هذه البرامج عن توفيرها اضافة الى ان هذه البرامج تحتاج الى استخدام معادلات خارجي قمنا بتوفيرها في واجهة اكسل فقمنا باختصار الكثير من الوقت

Abstract

We have also known that the design of cold stores requires convection to store account for the purpose of knowledge stings Ajhzhhh cooling and there traditional parwa methods handicrafts such as accounts that need time to review the Vkrhal from here to set up a program to calculate the thermal loads using the Excel interface Of the system of Makarov company, one of the systems deployed and available when more users and thermal loads calculated using this interface will save time, effort and accuracy in the accounts by entering the information, including the type of the walls of the store and the dimensions and size of the store and the type of material stored (refrigerated) and temperature shipped to the store and the degree of temperature and relative humidity in the outside and the number of people working and the number of hours of work and the equipment used in the case of its presence .A software calculates these loads, but the difference in the possibility of the inclusion of local materials cannot isolate these programs provided for in addition to these programs that need to use an external equations we have provided in the Excel interface so we short a lot of time

دراسة هندسية وإقتصادية لإداء الزعانف الحرارية
إ.م.د. قصي جهاد عبدالغفور
أحمد سعيد مسعود
زاهد محمد علي

اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب

الخلاصة

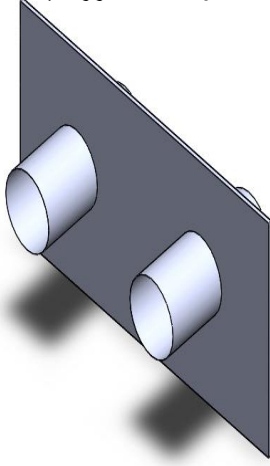
في بداية المشروع نتكلم عن المبادلات الحرارية بصورة عامة، حيث يختلف التصميم والحجم حسب الجهة المصنعة او الموقع الذي يحتاج المبادل. ودرسنا حالة الزعانف المستطيلة الشكل على شكل شرائح رقيقة تخترقها انابيب بأقطار معينة، وهذا النوع من المبادلات موجود في المبخرات والمكثفات حيث وكما نعلم ان الزعانف تساعد على زيادة المساحة السطحية لتوزيع كمية الحرارة، حاولنا زيادة قيمة كمية الحرارة في مشروعنا، وفي نفس الوقت ازالة معدن بوزن معين لنوفر كلفة للجهة المصنعة. ففي بداية الأمر كانت المحاولات لأشكال من ثقب مختلفة الاشكال والابعاد، تُزال من منطقة توجد في وسط الزعنفة بين كل انبوب وانبوب آخر، وباستخدامنا لبرنامج (ANSYS 15.0) الذي يستخدم لعدة انواع من الحالات (ديناميكية، حرارية، موائع .. الخ)، وسلطت عليه المعطيات من درجة حرارة ومعامل التوصيلية الحرارية للمعدن المستخدم وقيمة درجة حرارة المحيط، فوجدنا انتشار (توزيع) كمية الحرارة على الزعنفة بأشكال وقيم مختلفة. وبعد المحاولات المتكررة توصلنا الى الحالة المطلوبة وحققنا شرطي المشروع، وذلك بزيادة كمية الحرارة المنتشرة خلال الزعنفة، وتوفير وزن وكلفة معينة من المعدن المستخدم لصناعة هذه التطبيقات الحاوية على الزعانف بأعداد كبيرة.

Abstract

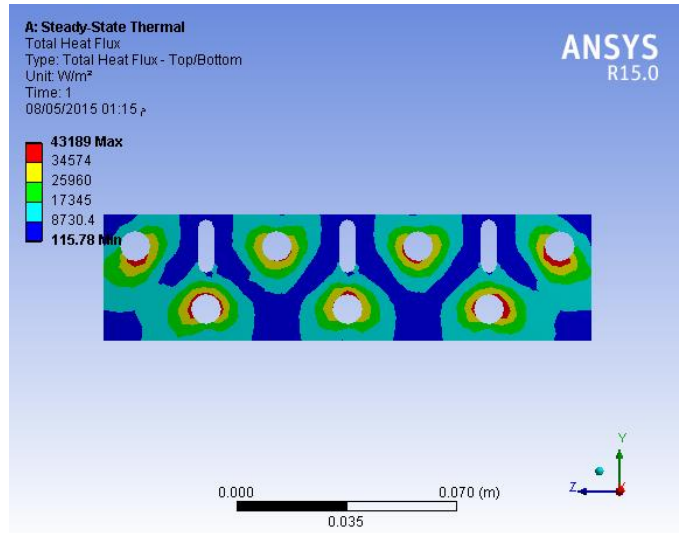
At the beginning of the project we are talking about heat exchangers in general, in terms of design and size varies depending on the manufacturer or the site that needs exchanger. And we studied the case of rectangular fins in the form of thin slices penetrate certain pipeline diameters, and this kind of trade-offs exist in evaporators and condensers. As we know where the fins help to increase the surface area for the distribution of the amount of heat, we tried to increase the value of the amount of heat in our project, and at the same time removing the metal a certain weight to provide the cost of the point of manufacturer. In the beginning it was the attempts of the forms of various shapes and dimensions of holes, remains one of the region are located in the center of the fin between each tube and pipe another, and using a program (ANSYS 15.0) which is used for several types of cases (dynamic, thermal, fluids, etc.), and brought him The data from temperature and thermal conductivity coefficient of the metal used and the value of temperature of the ocean, we found the spread (distribution) the amount of heat on the fin in different shapes and values. After repeated attempts we came up to the desired situation and have made the project a policeman, and by increasing the amount of heat spread through the fin, saving weight and certain cost of the metal used for the manufacture of these applications containing fins in large numbers.

الهدف من المشروع

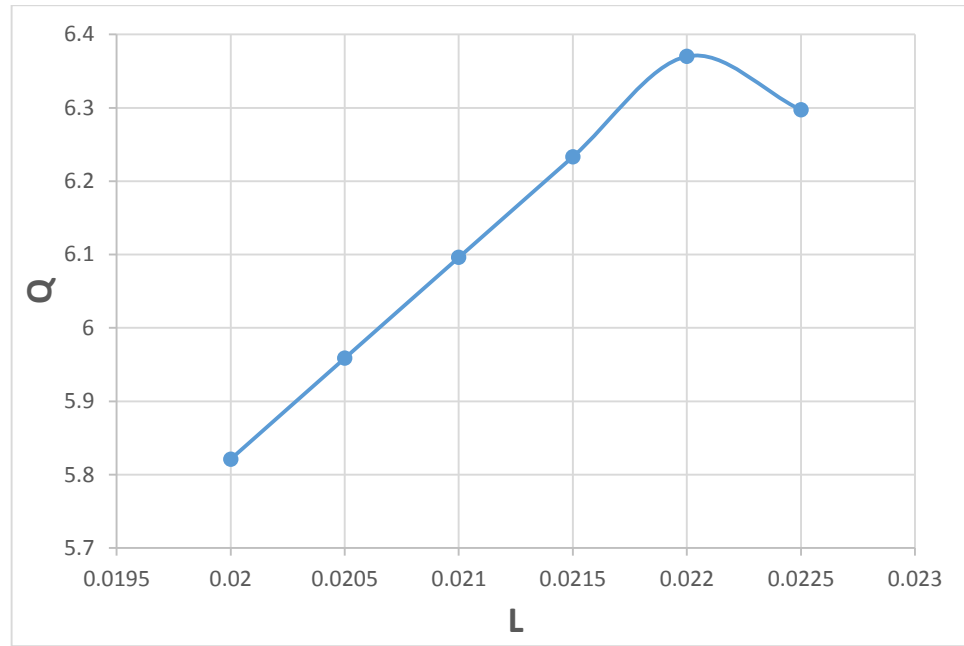
لنأخذ بنظر الاعتبار المكثف الذي يشبه المبخر ويحتوي على انابيب تتخللها هذه الشرائح المستطيلة الشكل وبأبعاد محددة حسب الجهة المصممة لها، حيث عندما يجري المائع خلال هذه الانابيب، ويتصلها المباشر مع الزعانف المستطيلة، تساعد هذه الزعانف على انتقال الحرارة بين انبوب وآخر على نفس الزعنف، وتنتقل الحرارة ايضا بين زعنف وزعنف اخرى مجاورة لها، كما نلاحظ في الشكل المبين



نموذج لانبوبين للمبخر والزعنف المشتركة



توزيع كمية الحرارة بوجود ثقب (5 ملم)



يوضح الرسم البياني حالة تناقص كمية الحرارة

ومن هذا المخطط نستنتج، وبعد التعويض في معادلة الزعنفة القصيرة، كونها أصبحت هكذا بسبب ازالة كمية قليلة من المنطقة الواقعة بين الانبوبين، أنّ كمية الحرارة عندما لم يكن هناك ثقب كانت كمية الحرارة تساوي (6.297263 W)، وبدأت بالتناقص في حالة الثقوب (2.3.4.5) ملم، الا ان في حالة ثقب (1 ملم) كانت كمية الحرارة تساوي (6.370082459 W) وهي الى منتصف المسافة (أي من جانب واحد فقط) وهي نفسها بالجانب الاخر، ونفس الحالة في جميع الثقوب الموجودة بالزعنفة الواحدة، ومثل ما حققناه في الجانب العملي (البرنامج) حيث كان توزيع كمية الحرارة في حالة ثقب (1 ملم) اكبر حتى من الحالة الاعتيادية (أي بدون ثقب) وهذا ما نشير اليه من الناحية الايجابية للحصول على كمية حرارة ونحقق شرط الجانب الهندسي من المشروع، وتوفير وزن الثقوب الموضوع على طول الزعنفة الواحدة وفي عدة زعانف للتطبيق الواحد (مكثف او مبخر)، وبهذا نحقق الشرط الثاني للجانب الاقتصادي بتوفير كلفة الى الجهة المصنعة.

اسم المشروع تصميم منظومة تبريد لبیت زجاجي
 الاستاذ المشرف أ.م.د. زينب حسون حسن
 اسماء الطلاب ضرغام علي كريم
 نور سعد بهلول

الخلاصة

يعتبر نظام التبريد التبخيري (طريقة الحشوة-المروحة) نظام واطئ الكلفة وفعال في تكييف البيوت البلاستيكية. تم استعمال بيت زجاجي بأبعاد (1.5 متر طول \times 0.9 متر عرض \times 0.9 متر ارتفاع) مغطى بالبولي بروبيلين، لدراسة تأثير المتغيرات على كفاءة تبريد البيت البلاستيكي. قيس درجات الحرارة والرطوبة النسبية في ثلاث مناطق موزعة على نهايتي البيت ووسطه. أجرت التجارب في ظروف جوية مختلفة (فترة الصباح، فترة الظهيرة، فترة المساء). أظهرت التجارب المبينة على البيانات المسجلة (خمسة بيانات لكل فترة من اليوم) أظهرت ارتفاع كفاءة التبريد بمعدل 30% عند انخفاض درجة الحرارة الرطوبة داخل البيت بـ(2°C) فقط.

Abstract

Pad-fan cooling system is an effective low cost mean to control climate in greenhouse.

An experimental greenhouse (1.5 L. x 0.9 W. x 0.9 H.) meter, covered with poly propylene sheet, was used to study the effect of the main parameters on efficiency of greenhouse climate based on evaporative-cooling system.

The recorded main data (Temperature and relative humidity) in three equally spaced places along the greenhouse in order to take their averages. The ambient temperature variation during a summer day was taken in consideration (morning, midday and afternoon).

The efficiency of the greenhouse cooling system was improved by 30% when the inside wet bulb temperature reduced by 2°C.

- The advantages of hydronic radiant floor heating include the efficient use of space and that cleaning is not required.

Also, the system does not produce noise, cause drafts or use ducts. The system has uniform temperature distribution and is a low-temperature heating system.

- In a radiant floor heating system, the required operative temperature may be obtained at a lower indoor air temperature.

This reduces ventilation heat loss compared to more convective heating systems. The transmission heat loss is more related to the operative temperature and is more or less the same for convective and radiant systems.

- Well-insulated buildings require an efficient control for variations in internal loads from occupants, lighting and direct sunlight.

The combination of the self-control of floor heating systems combined with a room thermostat makes an efficient control for variations in internal loads even in well-insulated buildings.

- Floor heating increases the efficiency of heat generators due to the low water temperatures used.





تصميم منظومة تكييف وتهوية للمساجد
د. حسنين محمد حسين
ايمان قاسم جاسم
حنين اياد قاسم
استبرق كريم جمعه

اسم المشروع
اسم مشرف
اسماء الطلاب

أهداف البحث

دراسة مفصلة عن طرق للتنبؤ وسائل الراحة الحرارية واستخدام الطاقة والعمل السابق الذي قام به الناس في التنبؤ وسائل الراحة الحرارية في المباني.

تطوير نهج منتظم لتحديد ومعالجة مشاكل الحرارة الراحة.

التحقيق في عناصر التصميم الأساسية من المساجد.

رصد ظروف الراحة الحرارية واستخدام الطاقة في بعض مساجد العراق والمناطق القريبة منها.

مما يشير إلى توصيات من أجل تحقيق المناسبة مستويات الراحة الحرارية وتصميم أنظمة تكييف الهواء بشكل صحيح لالحرمين في كربلاء المدينة.

تصميم نظام تكييف الهواء للمساجد في كربلاء بما في ذلك الحمل الحراري، واختيار من مناسبة نظام تكييف الهواء، وتصميم نظام الأنابيب.

اسم المشروع الأستاذ المشرف اسماء الطلاب
استخدام الطاقة الشمسية في تدفئة البيوت المغطاة
ا.د. صباح طارق احمد
أحمد صمد كريم
احمد يوسف لطيف

ABSTRACT

The idea of using thermal mass materials that have the capacity to store heat is applicable to more than just large scale solar power plants and storage facilities .the can work in something as common place as a greenhouse.

All greenhouses trap solar energy during the day usually with the benefit of south facing placement and a sloping root to maximize sun exposure .but once the sun goes down solar thermal greenhouses are able to return that thermal heat and use it to warm the greenhouse at night .

Stones ,cement and water or water filled barrels can all be used as simple passive thermal mass materials (heat sinks) capturing the sun's heat during the day and radiating it back at night .

Solar thermal greenhouse, also called active solar greenhouses ,required the same basics as any other solar thermal systems :a solar collectors ,a water pump to move the heat transfer medium(air or water) in the solar collector to storage and electricity (or another power source) to power the pump.

الخلاصة

البيوت المغطاة

الفكرة من استخدام مواد حرارية لها القدرة على خزن الحرارة قابلة للتطبيق الى اكثر من محطات الطاقة الحرارية ومرافق التخزين. هذه الفكرة يمكن ان تطبق الى شي اخر يسمى بالبيوت المغطاة (Greenhouses). البيوت المغطاة تكون عادة مواجهة للجنوب للتعرض الى اكبر قدر ممكن من اشعة الشمس. البيوت المغطاة تقوم بامتصاص الطاقة الحرارية للشمس خلال النهار وخلال الليل يحصل انبعاث للحرارة وبهذه الطريقة يدفئ البيت المغطى خلال الليل. الاحجار والاسمنت والماء او الماء في الخزانات كلها ممكن ان تستعمل كنموذج لخزن الطاقة الحرارية للشمس خلال النهار وتشعها خلال الليل. البيوت المغطاة الحرارية يمكن ان تسمى ايضا بالبيوت المغطاة الغعالة تحتاج الى مواد اولية منها مجمع شمسي وخزان ماء انابيب تدفن تحت الارض ومضخة وكهرباء (او اي مصدر للطاقة) لتشغيل المضخة



النموذج المصنع

نموذج لمقطر ماء شمسي منزلي
أ.د. صباح طارق احمد
حيدر عباس حسن
مهدي صلاح مهدي

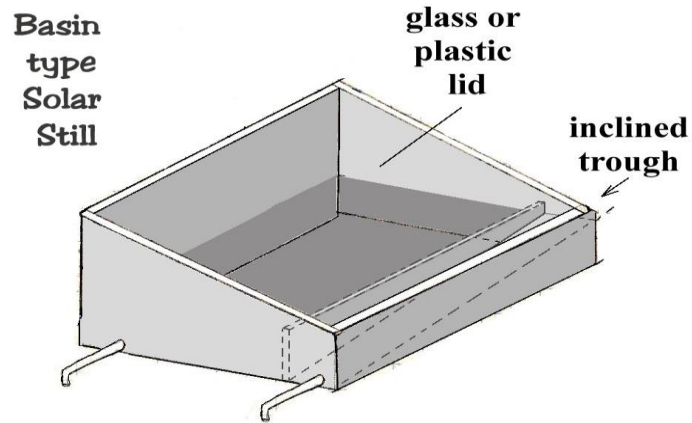
اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب

الخلاصة

تم في هذا البحث عمل نموذج لمقطر ماء شمسي احادي الميل مائل بزاوية (30 °) عن الافق و ذو مساحه (0.375 m²) من الحديد المغلون ومعزول بالصوف الزجاجي وتم وضعه داخل صندوق من الخشب حيث تم دراسة كفاءة المقطر و ادائه .

Abstract:

In this research model making distilled water solar single slope oblique angle (30 °) on the horizon and with an area (0.375 m²) of galvanized iron and insulated glass wool and was placed in a box of wood where the study was distilled efficiency and its performance.



الاستنتاج و التوصيات :

نستنتج بان انتاجية المقطر الشمسي تعتمد اعتماداً كلياً على شدة الاشعاع الشمسي والتي تعمل على زيادة درجة حرارة حوض الماء الموجود داخل المقطر حيث كلما زاد الفرق بين درجة حرارة الزجاج و درجة حرارة الماء زاد معدل الماء المتكثف حيث تزداد الانتاجية وكلما قل ارتفاع الماء داخل الحوض وكان محصور بين (1-1.5cm) كلما زادت الانتاجية.

و لزيادة كفاءة و انتاجية المقطر نوصي بما يلي :

- يتم تسخين الماء الداخل الى المقطر ليزداد الفرق بين درجة حرارة الزجاج و الماء و بالتالي يزداد الماء المتكثف .
- يتم تبريد سطح التكثيف المتمثل بالزجاج ليزداد الفرق بين درجة حرارة الزجاج و الماء و بالتالي يزداد الماء المتكثف .

Design a home vertical axis wind turbine with magnet generator

اسم المشروع

أ.م.د. نبيل نور سوادي

الاستاذ المشرف

علي قيس محمد علي
كمال احمد شهاب

اسماء الطلاب

الخلاصة

تم في هذا المشروع دراسة وتصميم وتصنيع توربين هوائي (wind turbine) من النوع الشاقولي يتكون من ثلاثة اجزاء مهمة وهي الجزء الاول هو التوربين ويتألف من اربع عشر زعنفة طول كل واحدة (1 متر) وبعرض (10cm) اما الجزء الثاني فشمّل المولد (Generator) وهو من النوع القرصي حيث يتكون من دوارين (two rotors) علوي وسفلي يحوي كل واحد منهما على ثمان مغناط قرصية , اما الجزء الوسط في المولد فهو الجزء الثابت (stator) وهو يحوي بدوره على ستة ملفات عدد لفات كل واحد (100) لفة .. اما الجزء الثالث فهو الهيكل وهو عبارة عن صندوق حديدي يعمل على حمل العنفة والمولد. حيث تم تصنيع جميع الاجزاء عمليا.

صمم هذا التوربين ليولد (180) فولت بعدد دورات (300) دورة بالدقيقة .

ABSTRACT

The device uses in the field of renewable energies and taking advantage of the wind kinetic energy and access to electricity. It consists of a simplified three parts: the turbine with a vertical axis and the generator disc structure and supporter. The completed device capable of generating (180 watts) when the turbine rotation (300) rpm.

Mathematical Model of Solar Chimney

د.أحمد عبدالنبي

رانيا ابراهيم جميل
سارة محمود علي

اسم المشروع

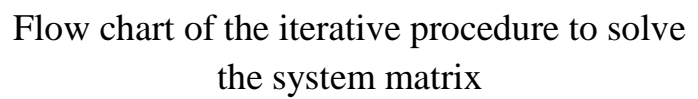
الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

ABSTRACT

Thermal performance of solar chimney for natural ventilation was theoretically investigated according to the weather conditions of Baghdad city, by considering some geometrical parameters such as chimney thickness and inclination angle which are believed to have significant effects on space ventilation. It was observed that the air mass flow rate and the difference in temperatures through the solar chimney increases with increase of solar radiation intensity and chimney inclination angles. The results show for chimney dimension 2m length, 1.5m width and variable depth, thickness (0.1, 0.15, 0.2)m. The volume air flow rate increases with the depth increase up to 200 mm. The maximum air flow rate is 290 m³/h at solar radiation intensity 800 W/m², an air gap thickness of 200 mm, and inclination angle 60°. The minimum air flow rate value is 85 m³/h at solar radiation intensity 200 W/m², an air gap thickness of 200 mm, and inclination angle 60°.

1- All properties are evaluated at an average temperature.



دراسة إنتقال الحرارة بالحمل داخل الفراغات المغلقة

د. سهاد عبد الحميد رشيد

أحمد صالح كاظم

سجى ثائر عباس

اسم المشروع

الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

الخلاصة

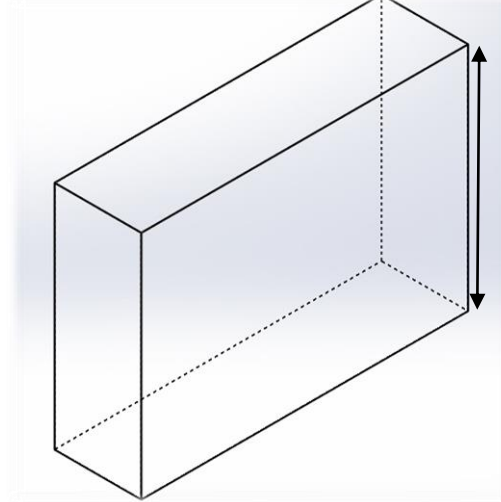
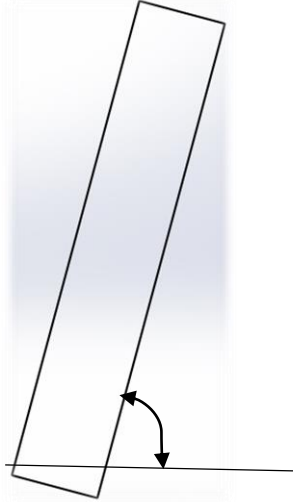
يختص المشروع بدراسة نظرية لإنتقال الحرارة بالحمل الحر والقسري في التجاويف المغلقة، وقد قمنا بدراسة كمية الحرارة المنتقل عبر تجاويف مختلفة منها التجاويف المستطيلة والاسطوانيات متحدة المركز والكرات متحدة المركز، وباستخدام موائع وحالات مختلفة، وقمنا بالمقارنة بين النتائج المستحصلة في جميع الحالات.

وتبين من نتائج الحسابات بأن كمية الحرارة المنتقلة عبر تجويف مغلق تعتمد على عوامل عديدة منها المائع المار في التجويف (خواصه الحرارية والفيزيائية)، وزاوية ميلان التجويف وابعاده وغيرها من العوامل.

وقمنا بالحصول على النتيجة ذاتها عند دراسة انتقال الحرارة بالحمل القسري أيضاً. وبهذا تبين بأن الحرارة المنتقلة بالحمل عبر تجويف مغلق ستختلف من حالة الى أخرى، تبعاً لنوع المائع وشكل التجويف والعديد من العوامل الأخرى.

التجويف المستطيل

سنأخذ حالة معينة لتجويف مستطيل المقطع وندرس انتقال الحرارة بالحمل الحر عبر هذا التجويف وعند موائع مختلفة.



H

تصميم مخزن مبرد
د. غازي فيصل سلومي

اسم المشروع
الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب
علا رشاد هجول
سارة سالم عبد الحسين

الخلاصة:

في بداية المشروع تقرر تصميم مخزن مبرد لخزن اللحوم بصورة عامة لم يتم تقرير نوع المنتج لكن بعد قراءة العديد من المصادر (Cp ARORA)، قررنا استخدام مخزن مجمد لخزن اللحوم (لحم الضأن) اول باول قبل تصميم اي مخزن لابد من اخذ بعض الضوابط المعينة بنظر الاعتبار كالموقع امن (خطوط الطول والعرض)، الجهة التي تقابل الواجهة وزن المنتج للمتر المكعب الواحد، تم استخراجها من (ASHRAE table). وبعد ذلك تم تصميم ثلاث حالات لخزن المنتج في الحالة الاولى تم تجميد الطنية الكاملة للمنتج مباشرة في غرفة المخزن المجمد مباشرة من دون تبريد ابتدائي اما في الحالة الثانية تم ادخال المنتج على شكل دفعات وتم تبريد المنتج قبل ان يدخل غرفة التجميد الرئيسية وبذلك قلل من حمل المنتج قبل دخوله غرفة التجميد الرئيسية وايضا قلل من الوقت اللازم لكي يصل المنتج درجة التجميد (-22°C) اما في الحالة الثالثة تم ادخال المنتج على شكل دفعات و تم ايصال المنتج لدرجة التجميد قبل دخوله لغرفة المخزن الرئيسية.

ولكن وقت التجميد كان مساويا لوقت التجميد للحالة الثالثة لكون طريقة الحساب (ASHRAE)، تعتمد على المتغيرات مثل درجات الحرارة و الحرارة النوعية و العوامل الاخرى تكون ثابتة لا يمكن تغييرها.

Conclusion:

At the beginning of the project decided to file store is designed to storing meat in general is not the product type report but after reading many sources (Cp ARORA), we decided to use frozen store to store meat (lamb) first Powell before the design of any store to be taking certain controls into Security account as the location (latitude and longitude), which corresponds to the front of the product weight per cubic meter, was extracted from the (ASHRAE table). And then been three cases designed to store the product in the first case was freezing the full tonnage of the product directly in the store freezer room directly without cooling primary In the second case was the introduction of the product in the form of payments was the product cooled before it enters the main freezer room and thus reduced the carrying Product Before entering the main freezer room and also reduced the time needed to reach the degree of product freezing (22°C -) In the third case, the introduction of the product was in the form of payments and the delivery of the product to the point of freezing before entering the main room of the store. But the time of the freeze was equal to the time to the fact that the third (ASHRAE) depends on variables such as temperature and specific heat consciousness, and other factors are constant cannot be changed.

A theoretical study on the heat transfer enhancement using tape insert in tube by ANSYS FLUENT program twisted

الاستاذ المشرف د.نبيل سمير محمود
اسماء الطلاب اميرة محمد جاسم / رقية سلام حسين

الخلاصة

يعرض هذا العمل دراسة عددية للتحقيق في تحسين انتقال الحرارة في أنبوب دائري أفقي مع شريط ملتوي موضع داخل الأنبوب مع ثلاث نسب التواء (TR=4, 6 & 8) واستخدام الماء كمادة العمل. وتركزت الدراسة على المقارنة بين أنبوب دون الشريط الملتوي وأنبوب مع الشريط الملتوي لعدد رينولدز (Re=500&1000).

التحليل العددي بني على أساس الحجم المحدد للتقنيات العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية في ثلاثة أبعاد، وذلك باستخدام برنامج ANSYS FLUENT من ضمن برامجيات الـ CFD الشائع، لدراسة تأثير عدد رينولدز ونسبة الالتواء على تعزيز نقل الحرارة، واستعراض متجهات السرعة و مقاطع توزيع درجات الحرارة.

المقارنة بين معامل انتقال الحرارة بين أنبوب الشريط ذو الشريط الملتوي والانبوب دون الشريط الملتوي الشريط تظهر تعزيز جيدة في معامل انتقال الحرارة للأنبوب مع الشريط الملتوي لمدى من نسبة الالتواء لاثنتين رقم رينولدز.

وبالمقارنة بين اثنين من رقم رينولدز يمكننا الإشارة إلى أن زيادة انتقال الحرارة تزداد مع زيادة في عدد رينولدز.

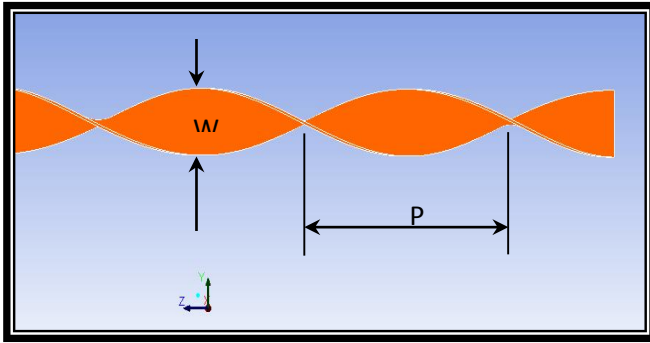
Abstract

This work presents an numerical study to investigate the heat transfer enhancement in a horizontal circular tube with twist tape insert inside the tube with three twist ratios (TR=4, 6 & 8) and use the water as a working fluid. The studied is concentrate on the comparison between the tube without twisted tape and tube with the twist tape for the two Reynolds number (Re=500 & 1000).

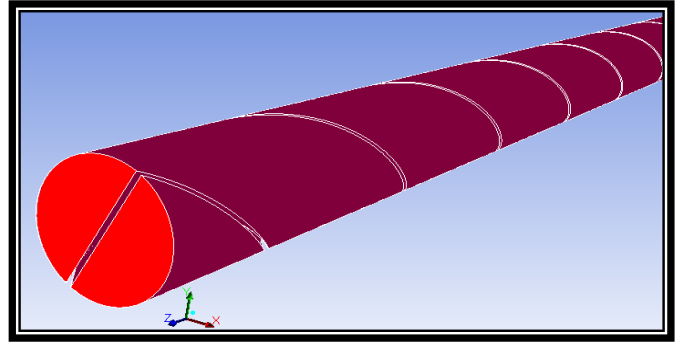
The numerical analysis was based on finite volume numerical techniques to solve the governing partial differential equations in three dimensions, using ANSYS FLUENT commercial CFD software, to study the effect of Reynolds number and twist ratio on the heat transfer enhancement and review of velocity vectors and temperature contours.

The comparison of heat transfer coefficient between the twisted tape tube and with tube without twist tape show the good enhancement in heat transfer coefficient for the tube with twist tape over range of twisted ratio for the two Reynolds number .

And in comparison between the two Reynolds number we can noted that the heat transfer increase with increase in the Reynolds number

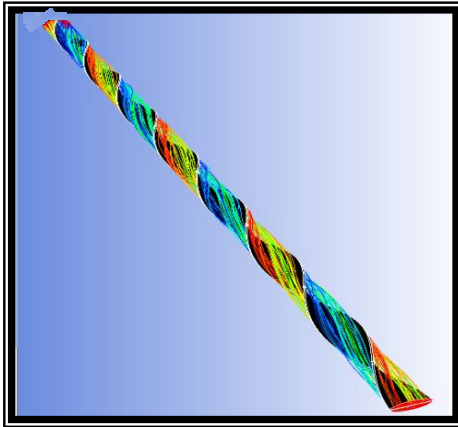


Dimensions of typical twisted tape



Three-dimensional solid model of fluid

flowing between tube and the tapes



Path lines of the flow in a tube fitted with
typical twisted tape TR=4

.1 Conclusions:

The present work has reached to the following conclusions:

- 1- The use of twisted tape increase the heat transfer enhancement and that enhancement increase with increase of twist ratio.
- 2- The enhancement of heat transfer with twisted tape come result of good mixing of flow inside of tube due to destroyed of cool flow core.
- 3- The increase of Reynolds number also leads to enhancement of heat transfer when compare between two Reynolds number ($Re=500$ & $Re\ 1000$).

4.2Recommendations:

- 1- Study the heat transfer and flow in a circular tube over range of Reynolds number (Laminar and turbulent flow).
- 2- Used another type of twist tape and twist ratio .
- 3-Expermental study in addition to the numerical study.

A THEORETICAL STUDY OF HEAT TRANSFER OF SINGLE ELECTRONIC ELEMENT USING TWO TYPES OF HEAT SINK BY ANSYS FLUENT PROGRAM

الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
د.نبيل سمير محمود
علي فاضل ضباب
احمد شهيد حميد

الخلاصة

تضمن العمل دراسة التأثير الحراري لنوعين من المواد النحاس والالمنيوم لرؤيه الأفضل في أداء تبديد الحرارة بإدخالها في برنامج الانسز و عملنا على محاكات نوع من أنواع المبددات للحرارة وهو مبدد حراره موجود في الكمبيوتر على المعالج المركزي بأبعاد (20*100*100)mm لتبريده ونوعين من الزعانف نوع مربع ودائري وهذا وحده بحث في ايهما افضل ،اخترنا الزعانف الدائرية في الوسط والمربع يمثل الجزء المتبقي واخترنا نوعين من المعادن عند ظروف الجو الطبيعي وتبريده بالتبريد القسري بالهواء عن طريق مروحة تدفع الهواء بسرعة (11 m/s) وفي درجة حراره الجو (27 C) ووضعنا حراره متولده في منطقة المعالج وبنفس الظروف عملنا على محاكات النوعين .

وبعد عمل المحاكات استخرجنا القراءات والرسوم للحرارة، وسرعه الهواء الداخل الى الزعانف، وشكل التوزيع الحراري، وتوزيع سرعة الهواء، والضغط المسلط على الزعانف، واتجاه حركت الحرارة، واتجاه سرعه الهواء بين الزعانف.

ونلاحظ مما تقدم ومن خلال الرسوم التوضيحية لبرنامج الانسز ان النحاس أفضل في عملية التوصيل الحراري أكثر من الالمنيوم ولذلك يعد الأفضل في تشتيت الحرارة لأنها تتوزع بمساحة أوسع على سطح الزعنف مقارنة مع مثيلاتها من الالمنيوم وهذا الخاصية كفيلة بتبريد الجزء الالكتروني بصورة أفضل. وهذا يفيد في المعالجات القديمة عندما كانت سرعاتها ليس بمقدار هذه السرعة التي توصل لها العلم وبذلك يعني حرارة زائده أي يجب ان نجد مبردات أفضل من حيث الكفاءة والسعر وحجم المبدد، وهذه الدراسة التي اجريناها هي قياس فروقات لمعدنين فقط، وأيضا هناك فروقات في الشكل والحجم واشكال الزعانف وعددها ونظام ترتيبها وعند وضع سبائك أخرى سوف يتحسن الأداء اما عند وضع انابيب داخل الزعانف فيها مائع تبريد سوف نلاحظ فرق اكيد.

على الرغم من هذه الخواص الجيدة للنحاس الا ان الالمنيوم يفضل عليه من ناحية السعر وخفه الوزن لذلك نجد بعض المشتتات الحديثة تجمع المعدنين معا.

النحاس جيد التوصيل وكثافته عالية لذلك يوضع فوق مصدر الحرارة المتولدة لينقلها الى الزعانف المصنوعة من الالمنيوم لأنها تفقد الحرارة بشكل جيد ويكون أدائه أفضل من المبدد ذو المعدن الواحد، ومن هذا نعتقد ان نوع المعدن هو الركن الأساسي في قاعده المبددات الحرارية وحسب احتفاظه بالحرارة وبعد تطور العلم هناك طرق جديده وسبائك جديده عند دخول علم النانو في التصنيع وفي التبريد ومن هذا أساس التطور العلمي في الأجهزة هو تبديد الحرارة ويجب دراسته بعناية

Abstract

Work included the study of the thermal effect of the two types of copper and aluminum materials to see the best in the performance of heat dissipation entered in ansys program and worked on simulations type of heat sink, which lavished temperature is in the computer at the central processor dimensions (100 * 100 * 20) mm to cool it and two types of fin type square and circular That alone Search in Which is better, we chose the circular fins in the center and box represents the remaining portion and chose two types of metals at normal air conditions and

cooled forced cooling air through the fan drive air speeds (m / s 11) and in a temperature atmosphere C) 27 (and put the heat generated in the processor area and with the same conditions we worked on simulations types.

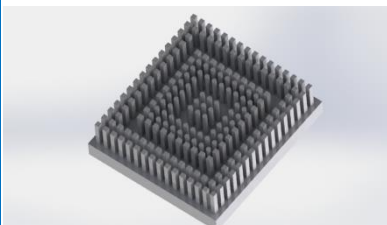
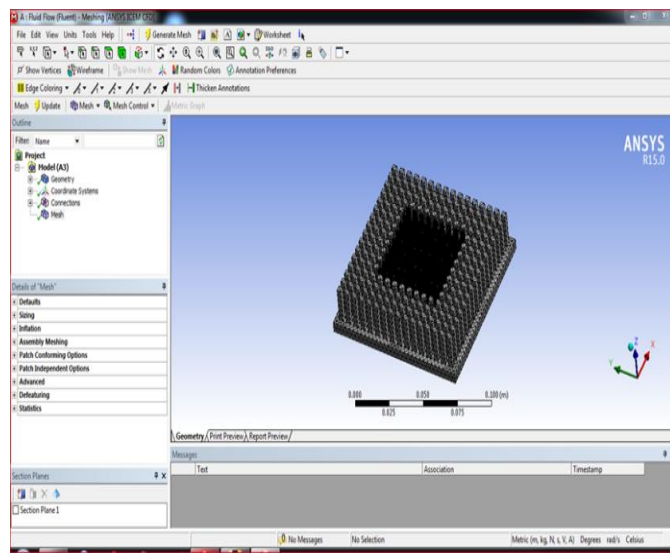
After work, we extracted simulations readings and fees for heat, the air inside and the speed to the fins, and the form of heat distribution, and the distribution of air velocity, and pressure off the fins, and the direction moved the heat, speed and direction of air between the fins.

We note from the above and through illustrations of the program ansys that copper better thermal conductivity process more than aluminum and this is the best in the heat dissipating as they distributed a wider area on the surface of the fin compared with those of aluminum and this property is capable of cooling the electronic part better.

This is useful in the old processors when the velocity is not the amount of such velocities The work of science and has therefore means any excess heat must find coolers best in terms of efficiency, price and size wasteful, and this study we have had is a measure of differences for miners only, and also there are differences in shape The size and form of fins, number and arrangement system and at other alloys will improve performance mode either when put inside the pipe where the fluid cooling fins will notice a definite difference. Despite these good properties of copper and aluminum, but would prefer it in terms of price and weight so we find some modern dispersants metals combined together.

Is placed good conductivity copper and high density of the piece generated above the heat source to convey to the fins made of aluminum because they lose heat well and be the best performance of the heat sink if metal one. It is believe that this type of metal is the cornerstone at the base of the heat sink by retaining heat and after the development of science there are new ways and new alloy when entering the Nano science in manufacturing and in the cooling is the basis of this scientific development in the hardware is a heat sink must be studied carefully.

The Computational mesh
for the heatsink geometry
in the
ANSYS Meshing
Application



اسم المشروع دراسة عملية تأثير تغير موقع اسطوانة مربعة الشكل على انتقال الحرارة

بالحمل القسري

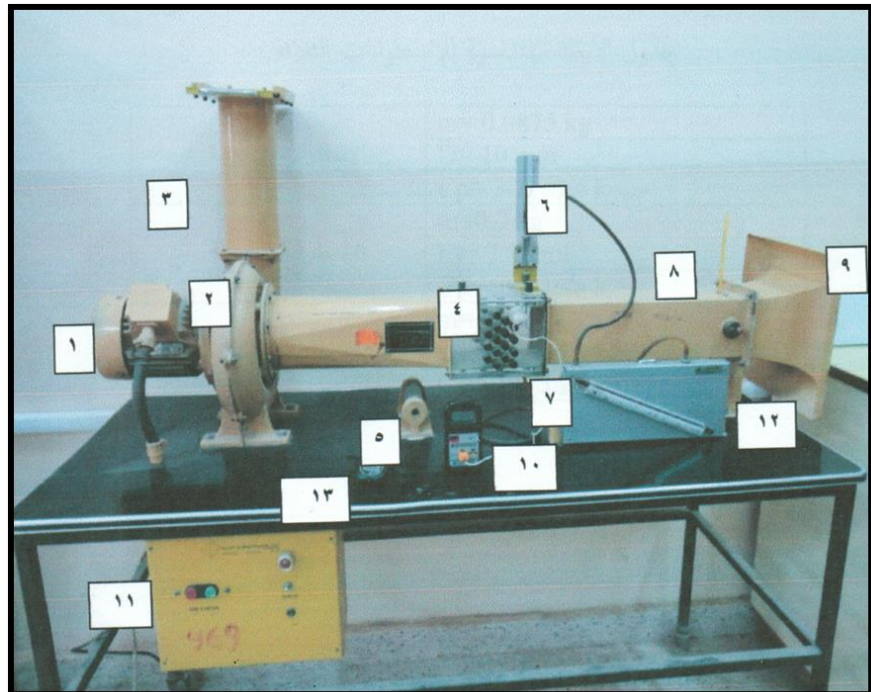
الاستاذ المشرف م. سندس حسين عبد

اسماء الطلاب محمد خالد كافي

همام أحمد هادي

الخلاصة:

تم في هذا البحث دراسة عملية لبيان تأثير موقع جسم اسطواني مربع الشكل مائل بزاوية (45) درجة على معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري عند وضع هذا الجسم داخل مجرى هوائي وكذلك تأثير تغير السرعة على انتقال الحرارة بتغير موقع الجسم الاسطواني المربع الشكل أي يتم تغير موقع الجسم باتجاه المحور (x و y). تم تصنيع الجسم الاسطواني المربع الشكل من معدن النحاس لموصليته الحرارية العالية بأبعاد مناسبة وتسخينها الى درجة حرارة معينة ووضعها داخل مجرى الهواء بمواقع محددة ومراقبة انخفاض درجة الحرارة. وتم حساب معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري وكذلك بيان تأثير تغير موقع السرعة على معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري وكذلك بيان تأثير تغير موقع (x) و (y) لمعرفة أي مكان افضل في عملية انتقال الحرارة. وتم الحصول على علاقات تجريبية في حالة الحمل القسري.



الاستنتاجات والمقترحات

1. معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري عند ($Y2=62.5\text{mm}$) يكون اعلى ويرجع السبب في ذلك الى ان معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري يرتبط مع سرعة المائع وبما ان لدينا جريان داخلي وتبعاً لذلك فان قيم السرعة للطبقة المتاخمة تكون اقصى قيمتها عند منتصف الانبوب أي عند ($Y2=62.5\text{mm}$) ولذلك فان قيمة معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري يكون عند اعلى قيمة عند ذلك الموقع بالتحديد.

2. نلاحظ من الرسم بين Nu و Re عند الحالة الأولى والثانية أي عند قيمة ($X1=43.75\text{mm}$) و ($X2=81.25\text{mm}$) معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري عند ($X2=81.25\text{mm}$) الحالة الثانية أفضل من الحالة الأولى ويرجع السبب في ذلك الى كلما تقدمنا باتجاه (X) زاد انتظام السرعة مع زيادة في القيمة يؤدي الى زيادة انتقال الحرارة كلما تقدمنا في ال (X).

دراسة تأثير التبريد التبخيري القسري للضاغط والمكثف على اداء ثلاجة منزلية عملياً
 م. مصطفى أحمد عبد الحسن
 مصطفى حسين فوزي
 حيدر أمين كاظم

اسم المشروع
 الاستاذ المشرف
 اسماء الطلاب

الخلاصة

كما معلوم لدينا إنّ دورة التثليج هي الدورة الأكثر انتشاراً واستخداماً في الثلاجات المستعملة في البيوت والمحلات .. الخ. حيث تجري هذه الدورة بصورة طبيعية ويتم طرح الحرارة من المكثف بطريقة الحمل الحر، وفي مشروعنا سيتم إيجاد معامل الاداء لهذه الحالة ومقارنتها مع حالة تطبيقية في المختبر بإضافة مروحة تعمل بنظام رذاذ الماء، حيث تصبح فقدان الحرارة من المكثف بطريقة الحمل القسري، ونلاحظ ماذا سيحصل في معامل الاداء والكفاءة الايزنتروبية. وقد قمنا بربط الجهاز (الثلاجة Capillary سعة 5 قدم) مع أجهزة قياس الضغط ودرجة الحرارة مع ملاحظة إنّ الصمام كان من نوع الانبوبة الشعرية (وتؤكدنا من عدم وجود تسرب في جميع أجزاء الثلاجة في شهر كانون الثاني. R600a) وقمنا بشحن الثلاجة بغاز tube وابتدأنا شهر نيسان لأخذ القراءات المطلوبة وذلك لأن حرارة الجو في هذا الوقت تكون مرتفعة وأفضل فترة نحتاج أن تكون الثلاجة بأحسن أدائها لمقارنة معامل الاداء عند وجود وعدم وجود المروحة. وتمت أخذ القراءات في شهر نيسان وبعد ملاحظة النتائج، لاحظنا أنّ معامل الاداء بوجود المروحة يكون أفضل من معامل الاداء عند عدم وجود المروحة.

Abstract

We have also known that icing cycle are the most widespread and commonly used in refrigerators used in houses and shops etc... Session. Where it conducted this session naturally and the heat is put intense manner free pregnancy, and in our project will be a coefficient of performance of this situation and compare it with the practical situation in the laboratory by adding fan operates water spray system, where they become heat loss from intensive manner forced pregnancy, and note what will happen in coefficient of performance and Isentropic efficiency.

We have to link device (refrigerator capacity 5 feet) with pressure gauges and temperature with the observation that LED was from a tube capillary type (Capillary tube) and we have shipped the refrigerator gas R600a and made sure there are no leaks in all refrigerator parts in the month of January. We waited for the month of April to take readings required because the air temperature at this time is high and the best period we need to be the best performance of the refrigerator to compare the coefficient of performance when there is a lack of fan. The readings were taken in April and after noticing the results, we observed that the existence of the fan performance coefficient be better than the coefficient of performance in the absence of the fan.



اسم المشروع
الاستاذ المشرف
اسماء الطلاب
حساب الاحمال الحرارية لمكتب بطريقتين والمقارنة بينهما
م.م. عماد اسماعيل حبيب
محمد فيصل عباس
محمد فائز سعود

الخلاصة

هذا المشروع يتلخص في حساب الاحمال الاحارايه لبناية مكتب بطريقتين والمقارنه بينهما والطرق هي :

طريقة Ashrae

طريقة Carrier

- 1- اختبار بنايه معينه لغرض اعتمادها في حساب الاحمال الحراريه
- 2- حساب الاحمال الحراريه للبناءيه بطريقة Ashrae عن طريق المعادلات
- 3- حساب الاحمال الحراريه للبناءيه بطريقة Carrier عن طريق المعادلات
- 4- مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الحسابات
- 5- مناقشة النتائج

تشير النتائج التي تم الحصول عليها ان الحمل الحراري المحسوب بطريقة

Carrier يساوي بحدود 66% من الحمل الحراري المحسوب بطريقة

Ashrae وهما طريقتان معتمدتان عالميا لغرض حساب الاحمال الحراريه

لمختلف انواع الابنيه نقترح مما تقدم اعلاه اعتماد طريقة Carrier في حساب الاحمال الحراريه لهذا النوع من الابنيه للأسباب التاليه :

- تؤمن الغرض اللازم لاعتمادها في تكيف البنايه بشكل عام

- تأمين واقتصاد وبالطاقة اللازمه لتكيف الابنيه بمقدار لا يقل عن 25%

كحد ادنى والتي نحن الان بأمس الحاجة لها

-نقترح اضافة 10 % - 5% الى الحمل الحراري الكلي للابنيه الاخرى والفضاءات متعددة الاغراض.

Objectives of the Research

Detailed study on the methods for predicting the thermal comforts and energy use

.and previous work done by people in predicting the thermal comforts in buildings

Development of a systematic approach for identifying and treating thermal-comfort problems

Investigating the Basic design Elements of Mosques.

Monitoring thermal comfort conditions and energy use in some of the mosques of IRAQ and nearby areas.

Suggesting recommendations for achievement of proper thermal comfort levels and properly designing air-conditioning systems for Mosques in KARBALA-city. Design an air conditioning system for mosques in KARBALA including the thermal load ,selecting of suitable air conditioning system, and design ducting system.

تعزيز أداء الخلايا الشمسية باستخدام تقنية موانع النانو التكنولوجي
 م.م جنان مهدي هادي
 زهراء نصر الدين حسين
 رؤى باسم نعمه

اسم المشروع
 الاستاذ المشرف
 اسماء الطلاب

الخلاصة:

في هذا المشروع يتم التعرف على الخلية الشمسية وطريقة تصنيعها وشرح لعملية التحويل الكهربائي عن طريق استغلال الطاقة الشمسية وتحويلها الى طاقة كهربائية ، تم استخدام نماذج من خليه شمسيه سليكونية نوع p-n معلومة المواصفات غير مطلية سابقا بطلاء مضاد للانعكاس Antireflection (Coating) وتم طلاؤها بمادة GeO_2 بسمك (150nm) باستخدام تقنية التبخير لحراري في الفراغ وقد كانت كفاءة الخلية الشمسية قبل الطلاء 6.54 واصبحت بعد الطلاء 7.64 أي ان نسبة التحسن هي 17% ان عامل الملاء 0.43. اظهرت نتائج النفاذية لغشاء GeO_2 بانه نفاذ ضمن مدى الطيف المرئي وان اعلى قيمه لنفاذيته هي عند الطول الموجي (190-630nm) وهذا مايؤهل هذا الغشاء ان يكون ماده مضادة للانعكاس.

اظهرت نتائج خصائص (تيار-جهد) قبل الطلاء وفي حالة الانحياز الامامي ان تيار الاضاءة (photo current) (I_{ph}) اقل من تيار الظلام (I_d) اما في حالة الانحياز العكسي فيلاحظ تاثير فولتية الانحياز العكسي في قيمة التيار في حالة الاضاءة فقط.وان وضع المادة المضادة للانعكاس من GeO_2 يؤدي الى زيادة التيار في حالة الانحياز الامامي والخلفي . يستخدم الطلاء المضاد للانعكاس في اغلب التطبيقات البصرية حيث يعمل على تقليل الانعكاسية غير المرغوب فيها عند سطوح المكونات البصرية (optical component) وبالتالي تحسين أداء أي نبيطة فولطائية (خلية شمسية او كاشف) حيث ان تقليل كمية الضوء المنعكس من السطح الامامي للنبيطة الى اقصى حد ممكن يزيد من كمية الضوء النافذ الى النبيطة كذلك يستخدم الطلاء المضاد للانعكاس في جميع الاجهزة المستخدمة في توليد الليزر، وفي بعض انواع المرايا اذ تعتمد هذه الظاهرة على خاصية التداخل في الاغشية الرقيقة يستخدم عنصر الجرمانيوم بنسبة 35% لأنظمة الألياف الضوئية والبصريات والأشعة تحت الحمراء تمثل 30% ، 15% للمحفزات البلمرة و 15% لتطبيقات الإلكترونيات والكهرباء من الطاقة الشمسية .

يستخدم الجرمانيوم في شبكات الألياف البصرية والاتصالات حيث يستخدم لتغيير الخصائص البصرية فهو شبه موصل جيد لأنه لا يحتوي على خواص فلزية قوية ويستخدم الجرمانيوم في صناعة الأجهزة شبه الموصلة (بطاريات الطاقة الشمسية والترانزستورات).

إن الخلايا الشمسية هي عبارة عن محولات فولتا ضوئية تقوم بتحويل ضوء الشمس المباشر إلى تيار كهربائي، وهي نباتات شبه موصلة وحساسة ضوئياً ومحاطة بغلاف أمامي وخلفي موصل للكهرباء لقد تم إنماء تقنيات كثيرة لإنتاج الخلايا الشمسية عبر عمليات متسلسلة من المعالجات الكيميائية والفيزيائية والكهربائية على شكل متكاثف ذاتي الآلية أو عالي الآلية (1974)، كما تم إنماء مواد مختلفة من أشباه الموصلات لتصنيع الخلايا الشمسية على هيئة عناصر كعنصر السيليكون أو على هيئة مركبات ك مركب الجاليوم زرنيخ وفوسفيد الأنديموم وكبريتيد النحاس وغيرها من المواد الواعدة لصناعة الفولتوضوئيات . ان كفاءة الخلايا الشمسية يعتمد على عدة عوامل منها ظاهرة الانعكاس حيث تسبب ظاهرة الانعكاس عند سقوطها على الخلايا الشمسية خسائر كبيرة في كمية الطاقة النافذة وبالتالي تقليل كفاءتها حيث تتميز اغلب اشباه الموصلات بالانعكاسية العالية ويمكن التقليل من انعكاسية الضوء الساقط الى اقل حد ممكن من خلال استعمال الطلاء المضاد للانعكاس (Antireflection Coating) والذي يعد من اهم الاساسيات في زيادة كفاءة الخلية الشمسية.وقد تم في هذا البحث اضافة طبقة GeO_2 والتي تعتبر مادة غير اساسية في عملية حدوث الظاهرة الفولتاضوئية ولكنها تساعد في زيادة كمية الضوء الممتص وبالتالي تقليل انعكاسية الخلية الشمسية.

ABSTRACT

In this project is to identify the solar cell and method of manufacture and an explanation of the process of electrolysis conversion by exploiting solar energy and convert it into electrical energy, was used models of solar cell silicon pn type information specification is coated previously painted an anti-reflection Antireflection Coating)) was painted textured GeO₂ thickness (150nm) using evaporation to thermal technology in vacuum was the efficiency of the solar cell before painting 6.54 and became after 7.64 paint any that the rate of improvement is 17% that the filling factor 0.43, azart results permeability of the membrane GeO₂ as a force within the range of the visible spectrum and the highest value of impermeability is at Length wavelength (190-630 nm) and this Maaahl this membrane If an item is anti-reflective.

Results characteristics (current-voltage) before painting In the case of the front-Aligned showed that the lighting photo stream) current) (I_{ph}) less than the dark current (I_d)) either in the case of reverse bias voltage is observed effect of reverse bias in the current value in case lighting $V_{qt.oan}$ status of the anti-reflective of GeO₂ lead to a surge in the case of aligned front and back.

Paint counter is used for reflection in most optical applications, where he works to reduce the reflectivity unwanted at the surfaces of optical components optical component)) and thus improve the performance of any device Voltaiah (solar cell or detector) as reduce the amount of light reflected from the front surface of the device to the limit possible increases the amount of light to force the device also uses anti-reflective coating on all devices used to generate the laser, and in some types of mirrors as this phenomenon depends on the overlap in the thin-film property Germanium element is used by 35% of the fiber-optic systems, optics and infrared represent 30% .15% for the polymerization catalysts and 15% for electronics applications, electricity from solar energy.

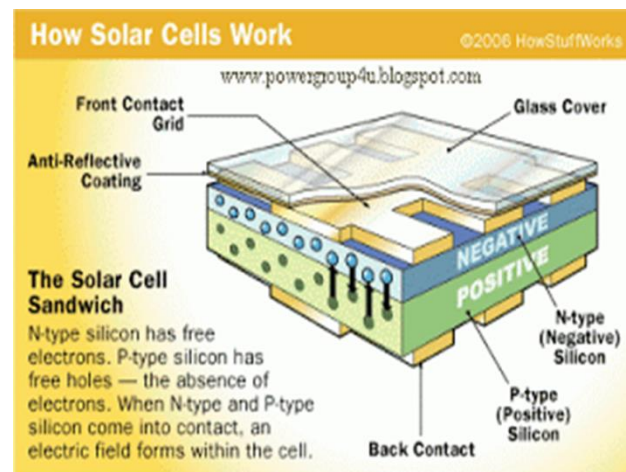
Germanium used in fiber optic communication networks where it is used to change the optical properties is almost a good conductor because it does not contain a strong metallic properties and is used in the germanium semiconductor device industry (solar batteries and transistors).

The solar cell is a Volta adapters light that converts direct sunlight into an electric current, the devices, semiconductor and sensitive scanned and surrounded by cover front and rear conductor of electricity has been development of many technologies for the production of solar cells through the sequential processes of chemical, physical and electrical processors in the form of a self-condensing High-

mechanism or mechanism (1974), it has also been development of different semiconductor materials for the manufacture of solar cells in the form of elements as silicon in the form of compounds or compound gallium arsenide and indium phosphide and copper sulphide and other promising materials for industry Alfoltdoiaat.

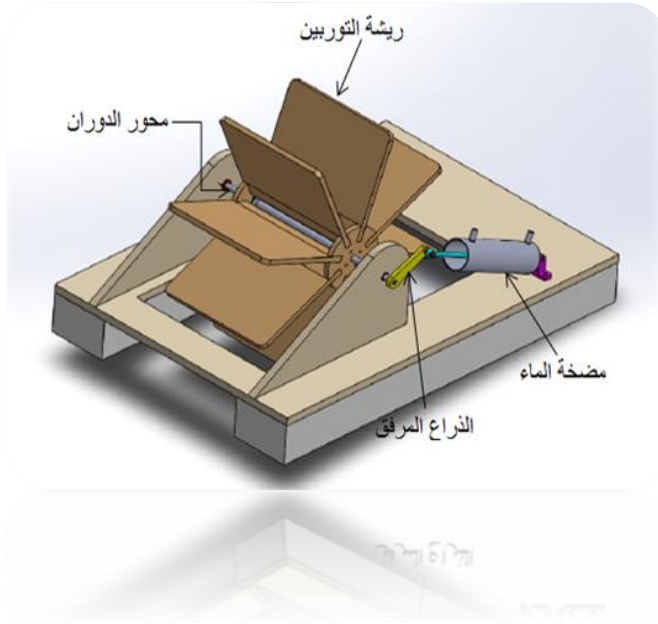
The efficiency of solar cells depends on several factors, including the phenomenon of reflection where a phenomenon of reflection when they fall on Achammsash cells big losses in the amount of window energy, thus reducing the efficiency featuring most of the semiconductor and high reflectivity and can reduce the reflectivity of incident light to a lesser extent possible through the use of paint anti-reflective (Antireflection Coating) which is one of the most important basics to increase solar cell efficiency Having been in this Search Add GeO_2 layer, which is the basic material is in the process of occurring phenomenon Alfoltdoiah but help increase the amount of light absorbed and thus reduce the reflectivity of the solar cell

تركيب الخلية الشمسية



تصميم مضخة ماء اقتصادية تعمل باستخدام الطاقة الحركية لجريان الماء
 ا.م.د. نبيل نور سوادي
 مريم علي عبد الامير

اسم المشروع
 الأستاذ المشرف
 اسم الطالب



فكرة المشروع:-

ضخ الماء باستخدام الطاقة الحركية للماء وبدون استخدام طاقة كهربائية لتشغيل المضخة
 الخلاصة :-

يتضمن المشروع الاستفادة من طاقة جريان الماء واستخدام الطاقة البديلة في عملية ضخ المياه حيث قمنا بصنائه توربين مائي مصنوع من الخشب و يحتوي على ثمان ريش تدور بواسطه الحركة الانسيابية للمياه وكنتيجه لدوران التوربين سوف يدور ذراع المرفق المتصل به حيث يعمل على حركه ذراع المضخة

فتحدث عمليه الاختلاف بالضغط اي تحدث منطقه تخلخل للضغط تعمل على سحب ودفع المياه.

حيث يبين المشروع الاستفادة من مصدر الطاقة البديلة وامكانية توفير قدر كبير من الطاقة الكهربائية حيث كلما كانت سرعه المياه اكبر ستتولد لدينا طاقة اكثر

The project includes the benefit from the energy of water flow and the use of alternative energy in the process of shoot water where we manufacture a water turbine is made of wood and contains eight blades spin by flowing movement of the water and as a result of the rotation of the turbine will rotate attachment connected to it, where he works on the movement of the pump lever arm. He spoke clicking any process variation occur pressure area aren't working to pull and push water

The project shows the advantage of the alternative energy source and the possibility of providing a great deal of power, where the more water will be generated faster speed we have more energy



اسم المشروع

Estimation cooling and freezing times of foods

أ.د. عبدالحسن عبدكرم الله

الأستاذ المشرف

علي فلاح محمد

اسماء الطلاب

يمامة طارق عبد الرزاق

الخلاصة

في هذا المشروع تم التطرق إلى المعادلات الخاصة لزمن تبريد وتجميد المواد الغذائية والسوائل. حيث تم ترتيب المعادلات الخاصة بالموضوع وتطبيقها لحساب زمن تبريد وتجميد الحالات ادناة :

- 1) Orange juice in a cylindrical container
- 2) A rectangular brick-shaped package of beef
- 3) A piece of ham

تم التوصل إلى إن زمن التبريد والتجميد يعتمد على عدة عوامل أهمها:

- 1) شكل وإبعاد المنتج خصوصا السمك
- 2) درجة حرارة المنتج الابتدائية والنهائية
- 3) معامل انتقال الحرارة السطحي للمنتج
- 4) الانتشارية الحرارية للمنتج
- 5) التغير بالمحتوى الحراري

Abstract

In this research it has been touched to the particular equations to estimate cooling and freezing time for foods and beverages .the particular equations arranged and apply to estimate cooling and freezing time for different cases below:

- 1) Orange juice in a cylindrical container
- 2) A rectangular brick-shaped package of beef
- 3) A piece of ham

It was obtained that cooling and freezing time depend on :

- _ Dimensions and shape of product. particularly thickness
- _ Initial and final temperatures
- _ Temperature of refrigerating medium
- _ Surface heat transfer coefficient of product
- _ Surface heat transfer coefficient of product
- _ Thermal conductivity of product

اسماء تدريسي فرع هندسة الطائرات

ت	اللقب العلمي	الاسم الثلاثي	المنصب الاداري
1.	استاذ	د. اركان خلخال حسين	رئيس الفرع
2.	مدرس	رعد شهاب احمد	مقرر الفرع
3.	استاذ	د. عاصم حميد يوسف	
4.	استاذ	د. جعفر مهدي حسن	
5.	استاذ مساعد	د. محمد ادريس محسن	
6.	استاذ مساعد	د. عماد ناطق عبد الوهاب	
7.	استاذ مساعد	د. مثني حمزة سعدون	
8.	مدرس	د. عبد الكريم عباس خضير	
9.	مدرس	د. قاسم عباس عطيه	المعاون العلمي
10.	مدرس	د. نبراس محمد مهدي	مسؤول شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي
11.	مدرس	د. نبيه ناطق عبد اللطيف	
12.	مدرس	د. حسين محمد حسين	
13.	مدرس	محمد فوزي محمد	
14.	مدرس	اسراء يحيى داوود	

15.	مدرس	احمد عدنان عبد الجبار	
16.	مدرس	وسام عبد كاطع	
17.	مدرس	علي عبد المهدي حمادي	
18.	مدرس	همام محمد صالح	مسؤول شعبة التسجيل
19.	مدرس	عبد الجبار جوهر شامخ	
20.	مدرس مساعد	علي ياسر حسن	
21.	مدرس مساعد	سعدون كاظم عبيد	
22.	مدرس مساعد	ليث اباد سلمان	
23.	مدرس مساعد	عدي شاكر هادي	
24.	مدرس مساعد	ليث عبد المنعم اسماعيل	
25.	مدرس مساعد	فالح حسن عبد الله	
26.	مدرس مساعد	احمد صادق يوسف	

مشاريع التخرج لقسم الهندسة الميكانيكية

فرع هندسة الطائرات للعام الدراسي

2015-2014

ت	أسم المشرف	أسم الطالب	عنوان المشروع
1	أ.د. اركان خلخال حسين الطائي	سند حيدر هادي طيبة ضياء وحيد	Design, Fabrication and Testing of suitable propeller The Airboat of
2	أ.د. عاصم حميد يوسف	هاجر جهاد كاظم صفا عبد الكريم رسول	1- تحديد فعالية التبريد في حجرة احتراق المحركات التوربينية باستخدام تصادم النفاثات عمليا بتغير معدل جريان مانع التبريد. / نظري 2- تحديد فعالية التبريد في حجرة احتراق المحركات التوربينية باستخدام تصادم النفاثات عمليا بتغير المسافة بين فتحة النفط والهدف. /نظري
3	أ.د. جعفر مهدي حسن	نور محمد يونس خالد مشتاق جبر	تأهيل جهاز منضدة هيدروليكية. / عملي
4	أ.م.د. محمد ادريس محسن	عمار محمد علي	دراسة أنواع المساند المستخدمة في منظومات الطائرة وإعادة تأهيل جهاز المسند الانزلاقي المختبري. / عملي

Dynamic modelling analysis of quad copter. / Experimental	صلاح مهدي موسى خضر عبد الأمير لفتة	ا.م.د. عماد ناطق عبد الوهاب	5
Dynamic modelling analysis of quad copter. / Experimental.	رفل حميد مجيد	م.م. رعد شهاب احمد	6
المنظومات الهوائية في الطائرات (اعداد تجارب مختبرية لجهاز هوائي)	علاء عبد الحسين حنون	م.د. قاسم عباس عطية	7
دراسة تأثير نظام الصدمات التضاغية والتمددية على زاوية تراجع جناح طائرة مقاتلة فوق صوتية. / نظري	احمد مجيد عويد	م.د. عبد الكريم عباس خضير	8
Flow visualization for the horizontal wind turbine rotor. /Exp.	شهد خالد سعد	م.د. نبراس محمد مهدي	9
Flow simulation of RC helicopter using solid works and ansys workbench joint with experimental study. / Exp.	سيف صالح خليل	م.د. نبيه ناطق عبد اللطيف	10
Design of wing tip's structure using ANSYS./theory	احمد نزار نومان انمار نزار سلمان	م.د. حسين محمد حسن	11

Design and construction UMRCV power plant. /Exp.	احمد صلاح عبد الرزاق بشار نزار علي	أ.د. ارکان خلخال حسين الطائي	12
Design and construction UMRCV control surface. / Exp.	حسين علي حسين علا عماد الدين محمد	م. رعد شهاب احمد	13
Design and construction UMRCV fuselage / Exp.	حيدر جميل عبد الكریم	م. همام محمد صالح	14

ملخصات مشاريع التخرج

لفرع هندسة الطائرات للعام

الدراسي 2014-2015

Design, Fabrication and Testing of suitable propeller of The Airboat

الاستاذ المشرف أ.د. اركان خلخال حسين الطائي

اسماء الطلاب سند حيدر هادي
طيبة ضياء وحيد

الخلاصة :

الهدف من المشروع هو تصميم وتصنيع مركب هوائي . وقد تم اختيار هذا المشروع لإظهار قدراتنا و تطبيق ما تعلمناه خلال دراستنا في مجال الهندسة الميكانيكية ولتطوير المشروع في المستقبل لاستخدامها التجاري والصناعي.و تم تقسيم العمل بين الطلاب المشاركين في المشروع وأعطيت كل واحد منهم مهمة واضحة وقد صنع القارب من النسيج برسم وسلاسة عالية ،وله القدرة على الطفو على سطح الماء بوجود الاجزاء الرئيسية للمشروع:

تم اختيار محرك بقوة (10) حصان
و تم تصميم وتصنيع مروحة من الخشب مكونة من شفتين ربطت مع المحرك .
و تم تصميم وصناعة منظومة القيادة والتوجيه يمينا ويسارا على الماء بزوايا معينة
وقد تم تصميم ايضا الهيكل السفلي المكون من عجلات لتشكيل قاعدة للقارب للحركة على الارض

Abstract:

The aim of the project is to design, manufacture and commission of an airboat. This was chosen to demonstrate our capabilities and to apply what we have learnt during our steady in the mechanical engineering field and to develop this project in the future to use for commercial, industrial and Nava forces purpose.

The work was divided between the participants and each one was given a clear task.

A boat was made front fabric with painted and smooth finish, capable of floating on water surface while carrying engine set and operator.

An ICE engine of 4,5 hp was chosen.

A two bladed propeller was designed and manufactured and coupled to the engine.

A suitable steering system was designed and manufactured.

An undercarriage was also designed and fabricated to form the base of the boat and to allow movement.

And mounted with rectangular integrated wings and horizontal elevator simply hop over water- or land-based obstacles. A steering wheel controls two vertical rudders to able the craft to turn.

اسم المشروع تحديد فعالية التبريد في حجرة احتراق المحركات التوربينية باستخدام تصادم النفثات
 عمليا بتغير معدل جريان مائع التبريد. / نظري
 الاستاذ المشرف ا.د. عاصم حميد يوسف
 اسماء الطلاب هاجر جهاد كاظم
 صفا عبد الكريم رسول

ABSTRACT

Impinging jets are commonly used to enhance heat transfer in the day's avionic gas turbine engines. Impinging jets are used in turbine leading edge and combustor liner cooling systems and typically operated at low Reynolds numbers in the range of 5,000 to 20,000 and in some application the Reynolds numbers of the jets can be as high as of 60,000. The present study is aimed at experimentally testing different parameters affecting the jet impingement cooling system that may be used in modern avionic gas turbine combustor to cool the combustor liner backside.

In the test model, the jets are made as a circular jet configurations arranged in inline arrays with jet to jet spacing of four times the jet holes diameter. Jet Reynolds numbers are ranging between 4500 and 10500 and jet height to diameter ratio of 2.0, 3.0 and 5 are maintained. The area-average Nusselt number in the inner target surface is evaluated depending upon the measured temperature of the target outer surface and the balance of heat flux across the plate target.

Results of the area-average Nusselt number (\overline{Nu}) as a function of jet Reynolds number and jet height to diameter ratio are showed that (\overline{Nu}) is increased with increasing the jet Reynolds number and gave best (\overline{Nu}) at jet height to diameter ratio of 2.0.

CONCLUSION The main point raised from the results, discussion and analysis given in chapter (3) is that the jet spacing ($H/D = 2$) showed the best heat transfer characteristics

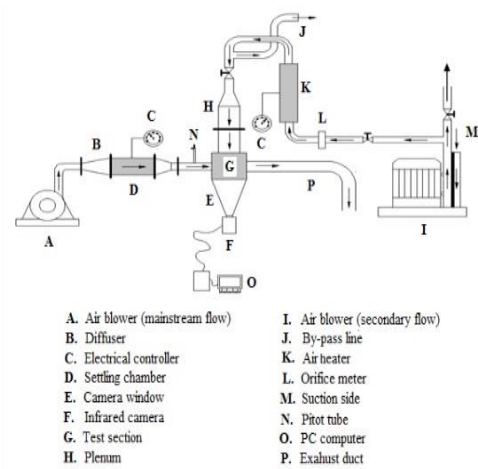
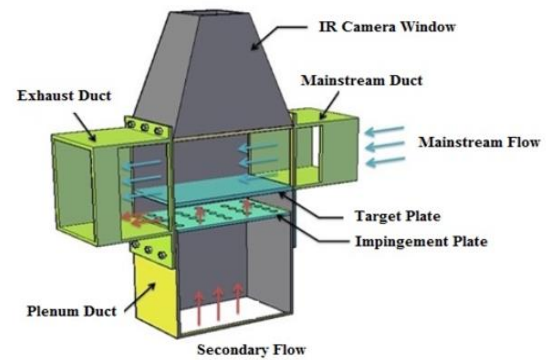
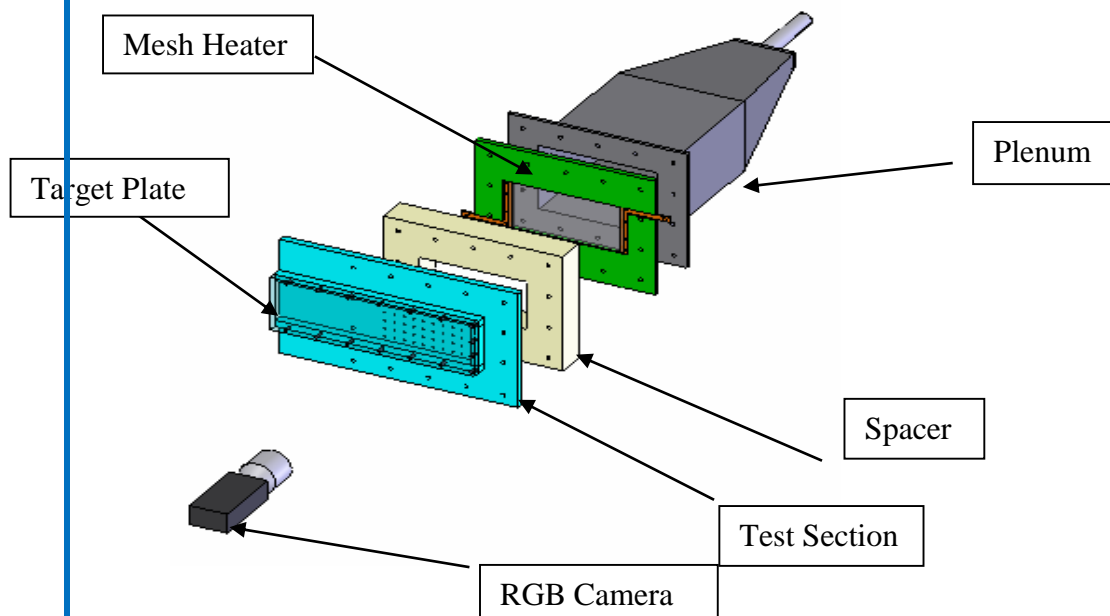


Figure (2-1): Experimental Test Rig set-up



Schematic Diagram



Experimental Test Section

اسم المشروع تأهيل جهاز منضدة هيدروليكية

الاستاذ المشرف أ.د. جعفر مهدي حسن

اسماء الطلاب خالد مشتاق جبر

نور محمد يونس

الخلاصة

تميزت الفترة التي تم قضاؤها في إنجاز هذا المشروع بجدية التعامل و الصبر وكأنه صراع بين النجاح والفشل في وقت محدود , حيث اعطى هذا الصراع المناسبة او الفرصة التي بالنسبة لنا لآبأس بها كبدائية لشق الطريق ولاتبثاق ونضوج الفكر العلمي والعمل .
إن ما تم انجازه في هذا المشروع تتلخص في إعادة تأهيل جهاز "المنضدة الهيدروليكية " الذي يمكن الاستفادة منه في مجال مهم كما سيذكر في سياق الكلام .
كان الجهاز غير متكامل الاجزاء , يحوي على عدة نقوصات , فكان هذا هو خيط بداية العمل فيه حيث تم اكمال هذا النقص من صمامات و احمال وسلك حامل الاحمال و الغاز كيت الى ان اصبح جاهزاً للمشروع في العمل فيه .

الجهاز يحوي على مقاييس للضغط عدد 4 وعلى خزان لاحتواء الهيدروليك وعلى صمامات توصيل وربط للدخول والخروج من والى الخزان واسطوانة مربوط بها السلك الذي يحمل الاحمال بوحدة الـ(كغم) وهذه الاسطوانة تتحرك بواسطة عتلة خاصة وبحركة الذهاب والاياب لها يتم تسجيل زمن التقدم والرجوع لها بواسطة(ساعة التوقف) . يتلخص عمل الجهاز في هذه النقطة :

- يتم تثبيت الضغط مرة عند قيمة (20) بار ومرة اخرى عند قيمة (40) بار وعندما تتحرك الاسطوانة الى الامام حاملة معها وزن معين يبدأ من (1) كغم وينتهي بـ (7) كغم لحالات متتالية , يتم حساب من خلالها زمن التقدم والرجوع لها وبذلك ننتهي بعلاقات تربط بين الاحمال والازمان نلاحظ من خلالها الفرق الذي يحدث بتأثير الازمان مع اتجاه حركة (حاملها) سلك الاسطوانة وبالعكس . يمكن الاستفادة من هذا الجهاز في زيادة الاحمال ومعرفة مدى تحمل هذا السلك وهذه الاسطوانة على المدى القريب.

ABSTRACT

The period that has been spent in the completion of this project is to deal seriously and patience like a conflict between success and failure in a limited time, so I gave this occasion the conflict or an opportunity for us that were not bad start to divide the road and the emergence and maturation of scientific and practical thought.

What has been accomplished in this project is to rehabilitate the "hydraulic table" device that can be used in an important area also be remembered in the context of the speech. The device is integrated parts, Includes few shortage, this was the beginning of a string where the work was completed this lack of valves and loads and loads of wire holder and gas gate so that is ready to embark on work.

Device containing the measures to pressure the number 4 and the tank to contain hydraulic and valves connecting link for entry and exit to and from the tank and cylinder tied to the wire that carries loads the unity of the (kg) and the cylinder moves by a

special lever and the movement of coming and going it is recording a time of progress and return it by (stopwatch). It boils down to the work of the machine at this point: (20) bar and again when the value is installed pressure time when the value of (40) bar and when the cylinder is moving forward, carrying with them a certain starting weight of 1 kg and ends with 7 kg for consecutive cases, the account through which the progress and return time and by doing so we will end relations between loads and times from which to observe the difference that occurs with weights impact the direction of movement (bearer) wire cylinder and vice versa. You can take advantage of this device in increased loads and see how this corps and carry this cylinder in the near term and the efforts of students and teachers after we graduated, God willing .

اسم المشروع دراسة انواع المساند المستخدمة في منظومات الطائرة و اعادة تأهيل جهاز

المسند الانزلاقي المختبري. / عملي

أ.م.د. محمد ادريس محسن

عمار محمد علي

الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

الخلاصة :-

ان الهدف من المشروع هو دراسة انواع المساند المستخدمة في منظومات الطائرة و اعادة تأهيل جهاز المساند الانزلاقي , حيث يشمل هذا المشروع على جانب نظري الذي يتضمن دراسة انواع و خصائص و مبدء عمل المساند بصورة عامة مع التركيز على انواع المساند المستخدمة في منظومات الطائرة , وكذلك يتضمن المشروع جانب عملي وهو اعادة تأهيل جهاز مختبري للمسند الانزلاقي حيث من خلاله يتم قياس الضغط داخل المسند الانزلاقي و مقارنة توزيع الضغط المقاس مع توزيع الضغط النظري المحسوب بواسطة المعادلة العامة للحركة Navier-stokes equation لجريان طبقي كامل التطور بين صفيحتين احدهما متحركة والاخرى ثابتة و مائلة.

ABSTRACT:-

The aim of the project is to study the bearings types used in aircraft systems and the rehabilitation of the supporting sliding device, where this project includes a theoretical side which includes the study of types and characteristics and starters work bearing in general, with a focus on bearing types used in aircraft systems, as well as The project has practical side that includes a rehabilitation laboratory device for sliding bearing, where through the device will measure pressure inside sliding bearing and compared the pressure distribution measured with the distribution of the theoretical pressure calculated by the general equation of motion Navier-Stokes equation for the flow fully developed laminar flow between two plates, one of them is moving and other fixed and slanting.

اسم المشروع Dynamic modeling analysis of Quad copter

الاستاذ المشرف ا.م.د. عماد ناطق عبدالوهاب / م.رعد شهاب أحمد

اسماء الطلاب صلاح مهدي موسى

خضر عبدالامير لفتة

رقل حميد مجيد

Abstract

A quad copter is a popular form of UAV (Unmanned aerial vehicle). It is operated by varying the spin RPM of its four rotors to control lift and torque. The thrust from the rotors plays a key role in maneuvering and keeping the copter airborne. Its small size and swift maneuverability enables the user to perform flying routines that include complex aerial maneuvers. But for conducting such maneuvers, precise angle handling of the copter is required. The precise handling is fundamental to flying by following a user-defined complex trajectory-based path and also while performing any type of missions. This paper serves as a solution to handling the quad copter with angular precision by illustrating how the spin of the four rotors should be varied simultaneously to achieve correct angular orientation along with standard flight operations such as taking-off, landing and hovering at an altitude.

الخلاصة

المروحية الرباعية هو شكل شائع من الطائرات بدون طيار. يتم تشغيله من خلال تغيير سرعة تدور من الدورات الأربعة الاتجاه من الدوار يلعب دورا رئيسيا في المناورة والحفاظ على المروحية المحمولة جوا. صغر حجمها والقدرة على المناورة السريعة تمكن المستخدم من أداء الطيران الروتينية التي تشمل مناورات جوية معقدة. ولكن لإجراء هذه المناورات، مطلوب الدقيق التعامل مع زاوية من المروحية. التعامل مع الدقيق هو أمر أساسي للطيران باتتباع مسار القائمة على مسار معقد المعرفة من قبل المستخدم، وكذلك أثناء أداء أي نوع من البعثات يخدم هذا البحث كحل لمعالجة المروحية رباعية مع دقة الزاوي من خلال توضيح الكيفية التي ينبغي أن تختلف تدور من الدورات الأربعة في وقت واحد لتحقيق التوجه الزاوي الصحيح جنبا إلى جنب مع عمليات الطيران القياسية مثل الاقلاع والهبوط والتحليق على ارتفاع.

اسم المشروع المنظومات الهوائية في الطائرات (اعداد تجارب مختبرية لجهاز هوائي)
 الاستاذ المشرف د.قاسم عباس عطية
 اسماء الطلاب علاء عبد الحسين حنون
 الخلاصة

- 1- تم في هذا المشروع التعرف على المنظومة الهوائية في الطائرة ومدى اهميتها كنظام اساسي في عمل اجهزة الطائرة وايضا تم التعرف على مكوناتها (الصمامات وانواعها , المشغلات) ومبدأ عملها وكيفية التحكم بها والمميزات والمسوائ التي فيها, حيث تعتبر هذه المنظومة العمود الفقري للطائرة ولا يمكن للطائرة ان تطير دون عمل المنظومة
- 2- دراسة جهاز (PNEUMATIC CONTROL LOOP) واجراء تجارب عملية عليه والتعرف على اجزاءه التي من اهمها (PROPORTIONAL INTEGRAL DERIVATIVE) والية عمله في السيطرة على اي منظومة يربط فيها حيث يمكن التحكم بسرعة استجابة المنظومة عن طريق هذا المسيطر

Abstract

1- In this project It has been identified on pneumatic systems in aircraft and the extent of its importance as a platform in the operation of aircraft devices and identified on its components (valves, actuators.....) and its operation principle and how to control it and its properties and disadvantage, where its considered as main important system and the aircraft cannot flay without its operation.

2- studying pneumatic control loop and identified its parts and one of the important part is the proportional integral derivative and its principle of operation and how it control any system connected with it where it control the speed of response of the system.

اسم المشروع /Exp. **Design and construction UMRCV power plant.**
 الاستاذ المشرف أ.د. اركان خلخال حسين الطائي /م. رعد شهاب احمد/ م. همام محمد صالح
 اسماء الطلاب احمد صلاح عبد الرزاق/ بشار نزار علي/ حسين علي حسين/ علا عماد الدين
 محمد / حيدر جميل عبد الكريم

ABSTRACT

The aims of this are to create a small model of unmanned with scale model of (1:10). The well Known Attacker Aircraft type MIG 25p is selected For this matter . All the Aircraft configuration Geometry and Control surface are kept the same in the model. The thrust used (8-10)kg .The ground control system provide a common command and control signal to fly the Aircraft. An electrical speed controller is used to control the rotation of the electrical motor. The flight test of the aircraft shows good performance and excellent flight maneuverability. The prototype Aircraft model is proved to have the same stability and control ability of the existing Aircraft. The main point raised from the present project is that the aerodynamic modification to any existing aircraft can be made with low cost and minimum time .

الخلاصة :-

ان الهدف من هذا المشروع هو بناء طائرة صغيرة مسيرة من دون طيار والتحكم بها لاسلكيا. حيث تم اختيار الطائرة الروسية الهجومية المعروفة بـ (Mig 25p). ويحتفظ النموذج بشكل الطائرة الهندسي وكذلك بشكل اسطح سيطرتها. وقد تم اختيار محركين كهربائيين من نوع (Ducted fan) يعطي المحرك الواحد قوة دفع مقدارها (8-10 كغم) . وان اختبارات الطيران لهذه الطائرة اعطت نتائج جيدة من ناحية الاداء وممتازة من ناحية المناورة . واثبت ان النموذج يحتفظ باستقرارية مشابهة الى استقرارية الطائرة. وان النقطة الرئيسية التي اثبتت من هذا المشروع الحالي هو التعديل الديناميكي للهواء الى الطائرة الحقيقية يمكن ان يتم بتكلفة وبوقت اقل .

اسماء تدريسي فرع هندسة السيارات

للعام الدراسي 2014-2015

ت	اللقب العلمي	الاسم الثلاثي	المنصب الاداري
1.	استاذ مساعد	د. محسن نوري حمزة	رئيس الفرع
2.	مدرس	قحطان عدنان عباس	مقرر الفرع
3.	استاذ مساعد	د. احمد نايف ابراهيم الخزرجي	
4.	استاذ مساعد	د. عبد الكاظم محمد حسن	
5.	استاذ مساعد	د. عبد الستار جواد محمد	
6.	استاذ مساعد	د. محمود عطا الله مشكور	
7.	استاذ مساعد	د. عادل محمود صالح	
8.	استاذ مساعد	مقدام طارق جيجان	
9.	استاذ مساعد	د. ليث جعفر حبيب	مسؤول لجنة التوثيق
10.	مدرس	د. علي ناصر حسين	
11.	مدرس	د. ضياء غانم مطشر	
12.	مدرس	د. فلاح فاخر حاتم	المعاون الاداري
13.	مدرس	د. علي لفته كعيد	
14.	مدرس	د. عمار سليم حميد	
15.	مدرس	د. حيدر عبد ضهد	مدير وحدة التدريب والمعامل
16.	مدرس	ساجدة صبري فارس	
17.	مدرس	خليل ابراهيم عباس	
18.	مدرس	لمياء مهدي اسعد	
19.	مدرس مساعد	ياسمين حميد عبد	
20.	مدرس مساعد	علي محمد رضا محسن الخلف	

	ايناس حسن فليح	مدرس مساعد	21.
	عقيل علي وناس	مدرس مساعد	22.
	ميسون عبد الامير محمد	مدرس مساعد	23.
	عقيل زكي مهدي	مدرس مساعد	24.
	عماد عبد الحسين عبد الصاحب	مدرس مساعد	25.
	رشا محمد حسين	مدرس مساعد	26.
	بشار علي محمد	مدرس مساعد	27.
	نور حسين حمزة	مدرس مساعد	28.
	نورة صالح عكاب	مدرس مساعد	29.

مشاريع التخرج لقسم الهندسة الميكانيكية فرع

هندسة السيارات للعام الدراسي

2015-2014

ت	اسم المشرف	اسم الطالب الثلاثي	اسم مشروع التخرج
1	أ.م.د. احمد نايف ابراهيم الخرجي	امير محمد علي عبد الامير علي سامي غالب محمد	دراسة تأثير مقاومة الكتل الدوارة على صرفيات الوقود في المركبات الصغيرة
2	أ.م.د. عادل محمود صالح	لينه جمال طالب داود	تحديد اعطال السيارات الحديثة باستخدام انظمة التحكم الحديثة
3	أ.م.د. عبد الكاظم محمد حسن	محمد انور توفيق نعمان مصطفى عيسى جويد	تأهيل محرك ديزل REHABILITATION OF THE DIESEL ENGINE
4	أ.م.د. محمود عطا الله مشكور	حسين عبد الكريم مشحوت	تأهيل وتشغيل محرك احتراق داخلي Rehabilitation and operation of I.C. Engine
5	أ.م.د. محسن نوري حمزة	سلام حسين علي كاطع حنين سلام عباس عبد	الاعتبارات التصميمية في حزام الأمان Design Considerations of Seat Belt
6	م.د. علي ناصر حسين	علي سعد احمد حسين ورود سلام كريم بدن	دراسة التطورات الحديثة في المحركات الثنائية الشوط
7	م.د. ضياء غانم مطشر	منتظر صادق خميس كاظم	Study the Performance of Cooling System for Engine
8	م.د. حيدر عبد ضهد	غفران غازي عاصي علاء رحيم ذياب جبر	التحليل الثرموديناميكي لخلايا الوقود المستخدمة في السيارات الكهربائية
9	م. خليل ابراهيم عباس	عمار نوري حامد احمد سرى يحيى ناصر محسن	دراسة القوى المؤثرة على حركة المركبات وتأثيرها في استهلاك الوقود فيها
10	م. لمياء مهدي اسعد	احمد سالم خويدم	فتح وغلق الصمامات الذكية
11	م.م. رشا محمد حسين	مصطفى غالب خيرو همام نزار احمد علي	تصنيع المواد المركبة المستخدمة في صناعة السيارات Fabrication of Composite Materials Used in Vehicles

اسم المشروع دراسة تأثير مقاومة الكتل الدوارة على صرفيات الوقود في المركبات الصغيرة
الاستاذ المشرف أ.م.د. أحمد نايف الخزرجي
اسماء الطلاب علي سامي غالب محمد
أمير محمد علي عبد الأمير

الخلاصة

يهدف هذا المشروع إلي بيان تأثير مقاومة الكتل الدوارة في المركبات الصغيرة على كمية الوقود المصروفة مع الأخذ بنظر الاعتبار مقاومة الهواء وثبوت مقاومة التدحرج. وقد أوضحت الدراسة إن لمقاومة الكتل الدوارة في المركبات تأثير كبير على استهلاك الوقود حيث تزداد كمية الوقود المستهلك في النمرة الأولى بنسبة (65%) وفي النمرة الثانية (37%) وفي النمرة الثالثة (10%) أثناء التسارع. حيث تم معرفة هذه النسب من خلال القراءات العملية باستخدام مركبة (CHERY FLAWIN F1 2011) المدرجة مواصفاتها لاحقاً. وكذلك أظهرت النتائج والرسومات إن لقيمة نسب التخفيض في صندوق التروس اثر كبير على زيادة كمية استهلاك الوقود وهذا واضح من خلال استهلاك النمرة الأولى .

Abstract

This project aims to statement effect of inertia resistance in small vehicles on the amount of fuel consumption, taking into account air resistance and constancy of rolling resistance. The study explained that the inertia resistance in the vehicles a significant effect on fuel consumption, where the amount of fuel consumption in the first gear increase by (65 %), In the second gear (37%) and in the third gear (10%) during acceleration. where knowing of these ratios through the process readings using a vehicle (CHERY FLAWIN F1 2011) that listed specifications later . as well as the results show and graphics that the value of the reduction ratios in the gearbox a large effect on increasing the amount of fuel consumption and this is evident through the first gear consumption.

الاستنتاجات

تزداد كمية الوقود المستهلكة عند:

- 1- زيادة نسب التخفيض وهذا الأمر يظهر واضح من خلال قيمة معامل مقاومة القصور الذاتي حيث في نمرة التبديل الأولى تكون قيمة استهلاك الوقود اكبر ما يمكن ثم تقل تدريجياً لذلك نحتاج إلى أفضل نسب تخفيض في صندوق التروس وأفضل كفاءة للمحرك . لذلك يفضل استخدام صندوق التروس الأوتوماتيكي في المركبات الحديثة.
- 2- زيادة سرعة المركبة بسبب زيادة مقاومة الهواء , لذلك يبحث المصممون في جعل أشكال المركبات أكثر انسيابية .

التوصيات

- 1- دراسة تأثير مقاومة التسلق على كمية الوقود المستهلك
- 2- دراسة تأثير تغيير كتلة المركبة (الحمل الإضافي) على كمية الوقود المستهلك

تحديد اعطال السيارات الحديثة بأستخدام
انظمة التحكم الحديثة

ا.م.د. عادل محمود صالح
لينة جمال طالب

اسم المشروع

الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

الخلاصة

يتضمن المشروع دراسة عملية لفحص محركات المولدات الحديثة والتي تعمل بنظام التحكم الالكتروني بأستخدام اجهزة الفحص الحديثة (الحاسوب) ويتم اجراء العمل على المراحل التالية:
1- مكونات منظومة السيطرة الالكترونية
أ- الحساسات
ب- المشغلات
ج- وحدة السيطرة الالكتروني
2- معرفة طرق فحص كل من مكونات منظومة السيطرة
3- استخدام الحاسوب ثم تشغيل الاعطال من محرك المولدة
4- تم اجراء التجارب العملية في شركة ايراتراك الوكيل المعتمد لشركة كتربلر

Abstract

The project includes the study examined modern generators that operate electronic control devices using modern examination system engines process (Computer)

The work is performed on the following stages:

1- Components of the electronic control system

A-sensors

B-actuators

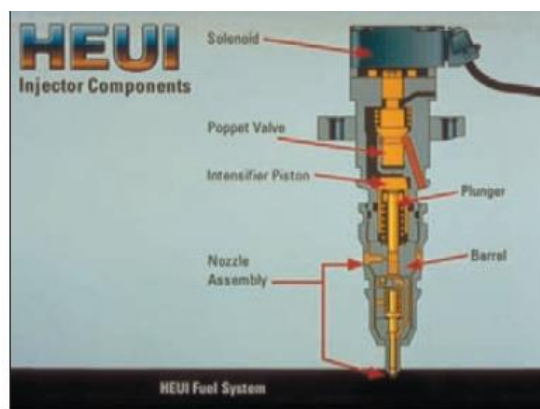
C-electronic control unit

2- Knowing ways to examine each of the components of the control system

3- Use computer and then run the faults of generating engine

4- Operation was conducted experiments in (IRATRAC) company _ authorized dealer for the company (cater pillar)

الحاقن





تأهيل محرك ديزل

اسم المشروع

ا.م.د. عبد الكاظم محمد حسن

الاستاذ المشرف

محمد أنور توفيق

اسماء الطلاب

مصطفى عيسى جويد

الخلاصة:

ان الفترة التي تم قضاؤها في انجاز هذا المشروع تمثلت بجدية التعامل وبذل كافة الجهود الممكنة , وكانت بمثابة الصراع بين النجاح و الفشل بالنسبة لنا , حيث تمثل مشروعنا بتأهيل محرك احتراق داخلي ذو ثلاث اسطوانات من نوع (John Deere) يعمل على وقود الديزل (محركات الاشتعال بالانضغاط) ويتلخص ما تم عمله بفحصه وتحديد ما ينقصه من لواحق ومستلزمات وتوفيرها لكي يعمل بأحسن صورة وعلى اتم وجه حيث يربط على منظومة حمل مائية (Dynamometer) التي هي جزء من جهاز مختبري متكامل لقياس الحمل وعلاقته باستهلاك الوقود.

وكانت المشكلة الاولى التي واجهتنا في تحديد نوع العطل ليتم اصلاحه , وما هي المستلزمات المناسبة لهذا النوع من المحركات وتم حل المشاكل تدريجيا بفحص المحرك فحصا عمليا وتحديد انواع الاعطال ومحاولة اصلاحها وتم بحمد الله اصلاحها وتوفير كافة ما يحتاجه المحرك ليعمل بصورة صحيحة. وتم بحمد الله تشغيل المحرك والتأكد من عمله من غير ربطه بمنظومة الحمل وتم بعدها الشروع باكمال الهيكل الخارجي للجهاز المختبري ووضع لوحة التحكم الرئيسية التي ستوضع عليها كافة اجهزة القياس ومفاتيح التشغيل. ووجب التنويه انه لم يتم ربط اجهزة القياس وذلك لعدم استطاعتنا على توفيرها.

Abstract

The period that has been spent on this project was hard work and to make all possible efforts, this was a period of conflict between success and failure for us, which is our qualified internal combustion engine with a three-cylinder type (John Deere) running on diesel (compression ignition engines) and summarize what has been done to examine and identify the needs of accessories and supplies available to work with the best and fully linking the (Dynamometer) that are part of an integrated laboratory measurement device Pregnancy and its relation to fuel consumption.

The first problem encountered in determining the type of faults to be repaired, and what are the requirements for this type of engine was gradually resolving problems and check engine, determine the types of malfunctions and troubleshooting and providing all the necessary engine to work properly. Then running the engine and make sure it's not linked to Dynamometer and complete exoskeleton of laboratory apparatus and a dashboard that will be developed for all gauges and switches. And that is not connecting gauges and not able to provide.

اسم المشروع : تأهيل وتشغيل محرك احتراق داخلي

الاستاذ المشرف : ا.م.د.محمود عطالله مشكور

اسماء الطلاب : حسين عبد الكريم مشحوت

الخلاصة

لقد اجريت تجارب هذا البحث على محرك احتراق داخلي احادي الاسطوانة رباعي الاشواط ذو نسبة انضغاط متغيرة وسرعة متغيرة. المحرك موصول بجهاز قياس القدرة الكهربائي ومثبت على قاعدة فولاذية مصممة لهذا الغرض. يمتاز المحرك بامكانية عمله كمحرك اتقاد بالانضغاط (ديزل) وبنسبة انضغاط تثبت عادة عند قيمة 22. يعتمد المشروع على اجراء اختبار على محرك احتراق داخلي (ديزل) وقياس معاملات الاداء في حالة دوران المحرك (بدون حمل) فتقاس معاملات الاداء من خلال لوحة مقاييس متصلة بالمحرك حيث تبين مؤشر العزم ودرجة حرارة غاز العادم ومؤشر السرعة الدورانية للمحرك وبعد ذلك يتم تسليط حمل عليه يعاكس اتجاه دورانه عن طريق دايمنوميتر مائي يكون مربوط مباشرة مع العمود الدوار للمحرك والفكرة هي ضخ كمية من الماء الى الدايمنوميتر بعكس اتجاه دوران عمود المحرك ويسلط الحمل بصورة تدريجية من خلال التحكم عن طريق صمام الماء حيث يفتح تدريجيا لزيادة عزم المحرك لغرض قياس الكفاءة الحرارية, معدل استهلاك الوقود, استهلاك الوقود النوعي المكبحي ودرجة حرارة غاز العادم .

ABSTRACT

I've made this research on the experiences of an internal combustion engine unilateral four-stroke cylinder. A variable compression ratio and variable speed. Engine connected to a measuring electrical capacity and installed on a steel base designed for this purpose. amta the possibility of engine work as an engine irascibility Compression (diesel) and by compression typically recognized when the value of 22. The project is based on a test on an internal combustion engine (diesel) and performance measurement transactions in the case of motor rotation (no load) measured by performance transactions through plate connected metrics engine was found Mahraezzm and the degree of the exhaust gas heat index rotational speed of the engine and is then shed load it contrasts the direction of rotation by Dynamo Miter watery be tied directly with the rotor column of the engine and the idea is to pump the amount of water to Aldainmomitr reverse rotation of the motor shaft and sheds pregnancy gradually through controlled by the water valve where gradually opens to increase the engine torque for the purpose of measuring the thermal efficiency, rate Fuel consumption, specific fuel Almklake and the degree of the exhaust gas heat consumption .



مكونات الجهاز



اسم المشروع الاعتبارات التصميمية في حزام الأمان

الاستاذ المشرف ا.م.د.محسن نوري حمزة

اسماء الطلاب سلام حسين علي

حنين سلام عباس

الخلاصة

حزام الأمان هو شريط صمم ليحمي راكب العربات من خلال تقييد الحركة المؤذية التي تكون نتيجة التصادم أو التوقف المفاجئ.

أحزمة الأمان تهدف إلى تقليل الإصابات بتقييد مرتديه من الاصطدام في الأجزاء القاسية من المركبة ويمنع الركاب من أن يقذف خارج المركبة.

عند تصميم حزام الأمان يجب مراعاة عدم حدوث الأذى أو الكسور للشخص عند حدوث الصدمات الخارجية بسبب الحوادث. وتم التعرف على الأجهادات التي تؤثر على بعض أجزاء حزام الأمان بأستخدام برنامجي سولد وورك والانسرز. وقمنا بوضع فكرة معالجة مشكلة النعاس والنوم أثناء قيادة المركبة بواسطة وضع حساس ذكي على حزام الامان يقوم بتنبيه سائق المركبة من خطر النعاس والتعب الشديد أثناء قيادة المركبة.

تضمن الجزء العملي من البحث اجراء زيارات ميدانية للتعرف على اجزاء الحزام. تم انتخاب نوع معين من احزمة الامان لغرض قياس ابعاد الاجزاء لغرض التحليل العددي الموضح اعلاه. كذلك تم اجراء فحص اختبار الشد على الحزام بواسطة أستخدام جهاز اختبار فحص الشد المتوفر في مختبر المقاومة لقسمنا.

Abstract

Seatbelt is designed to protect passengers from harmful movement of vehicles that are a result of a collision or sudden stop .

Seat belts aimed at reducing injuries from the collision off the wearer in extreme of the vehicle parts. and prevent the passenger from the ejecting outside the vehicle.

When designing a safety belt must be observed that there is no harm to the person or fractures in the event of external shocks due to accidents.

Have been identified which stresses affecting some seat belt parts using my program (Solid Works and ANSYS). And we developed the idea of addressing drowsiness and sleep during the leadership of the vehicle by a sensitive situation intelligent security seatbelt the alert driver of the vehicle from the risk of drowsiness and fatigue extreme the vehicle were examined tensile on the belt by using tensile device in the laboratory practically.

دراسة التطورات الحديثة في المحركات الثنائية الشوط

م.د. علي ناصر حسين

ورود سلام كريم

علي سعد احمد

اسم المشروع

الاستاذ المشرف

اسماء الطلاب

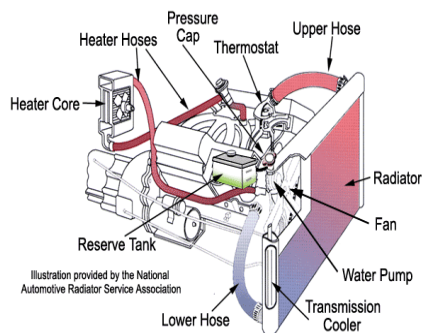
الخلاصة :

المشروع الحالي يركز على التطورات وطبيعة عمل المحركات الثنائية الشوط . وقدمت مقارنة مفصلة بين المحركات الرباعية والثنائية الشوط . ودرس ايضا عملية الكنس خلال المحرك الثنائي الشوط واهم المشاكل الحاصلة في عملية تجهيز الشحنة وعملية طرد غازات العادم. كذلك فقد تم تغطية اهم التطورات الحاصلة خلال اكثر من قرن منذ نشوء هذا النوع من المحركات , وتركزت الدراسة على اخر الابتكارات في ما يسمى بالمحركات ثنائية الشوط المستقلة في عملها عن علبة المرفق (CITS) الثنائية الاسطوانة حرف V . الابتكار استطاع التغلب على معظم مشاكل وسلبات المحركات الثنائية الشوط. كما تضمن المشروع دراسة مواصفات المحركات (CITS) الثنائية الاسطوانة حرف V ومقارنته مع المحركات التقليدية الثنائية الشوط. وشملت المقارنة : الاداء والكلفة والبساطة والوزن والحجم والملوثات الناتجة . وقد بينت الدراسة ان المحركات (CITS) الثنائية الاسطوانة حرف V هي الافضل وتلبي كل هذه المتطلبات .

ABSTRACT :

The present project focuses on the development and the nature of work of the two stroke engines. The detailed comparison between two and four stroke engine is introduced. The scavenging process through the two stroke engine and the most important problem in providing the charge and the exhaust gases rejection are studied. The most important developments of two stroke engines over more than a century ago were covered, the study concentrated on the last patent of the Crankcase Independent Two Stroke (CITS) V Twin engine. This patent overcomes the most drawbacks of the two stroke engine. Also the project included the study of the specifications of the (CITS) V Twin engine and compared them with the normal two stroke engine. The comparison included the performance, cost, simplicity, weight and size, and the emission. The study appears that the (CITS) V Twin engine is the best and satisfies all these requirements

اسم المشروع Study the Performance of Cooling System For Engine



الاستاذ المشرف م.د. ضياء غانم مطشر

اسماء الطلاب منتظر صادق خميس

الخلاصة

ان عمل نظام التبريد ضروري لإبقاء المحرك تحت درجة حرارة ثابتة ، لولا وجود هذا النظام لأصبحت الحرارة عالية جدا وتؤثر على أجزاء المحرك حيث تسبب مشاكل تقلل من أدائه ، يقسم نظام التبريد الى قسمين الاول : التبريد بواسطة الماء حيث توجد ممرات مائية في جدران الاسطوانة ورأس كتلة الاسطوانة يدخل عن طريقها الماء الى المحرك ويخرج كما يوجد في مقدمة المحرك المشع الذي يحتوي على مضخة الماء التي يمكن بواسطتها تدوير الماء داخل المحرك ، والنوع الثاني : التبريد بواسطة الهواء حيث توجد زعانف حول جدران الاسطوانة وظيفتها تشتيت الهواء الساخن الداخل للمحرك وتبريده .

يتكون الجانب العملي من جزئين بعد ان تم تهيئة المحرك وملئ الراديتير بالماء وربط اجهزة الترمو كبل في الاماكن المحددة لها ، الجزء الاول : تم بأخذ سرعة دورانية ثابتة واحمال متغيرة ، والجزء الثاني : تم بأخذ حمل ثابت وسرع دورانية متغيرة ، حيث تم رسم عدة مخططات مع الزمن بواسطة جهاز مسجل البيانات المربوط مع جهاز الكمبيوتر وبعدها تم مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها .

Abstract

The work necessary cooling system to keep the engine under constant temperature, in the absence of this system to become the temperature is very high and affect the engine parts where cause problems reduce performance, divides the cooling system into two parts first: cooling by water where there are waterways in the walls of the cylinder and the head of the block cylinder enters through which the water out of the engine and get out as there are at the forefront of irradiated engine that contains water pump by which water recycling inside the engine, and the second type: cooling by air where there are fins on the cylinder walls and function distracting hot air inside the engine and cooled .

The practical side consists of two parts after it has been the creation of the engine and fill Alradietr with water and connecting devices Althermo cable in places assigned to them, the first part has been taking the rotational constant speed and loads variable, and the second part has been taking a constant load and speed rotational variable, which was painted several schemes with By the time the data recorder device connected to their computer and then discuss the results that have been obtained

اسم المشروع التحليل الثرموديناميكي لخلايا الوقود المستخدمة في السيارات الكهربائية

الاستاذ المشرف م.د.حيدر عبد ضهد

اسماء الطلاب علاء رحيم ذياب

غفران غازي عاصي

الخلاصة

تعتبر خلايا الوقود من تطبيقات الطاقة البديلة المتجددة المهمة وخاصة في مجال السيارات الكهربائية. وفي هذا المشروع تم دراسة اداء خلية وقود من نوع **خلية غشاء الاكتروليت المبلمر (polymer electrolet membrane)** وذلك من خلال اجراء التجارب العملية على خلية وقود مكونة من 24 خلية تعمل بوقود الهيدروجين. تم من خلالها دراسة تأثير درجة حرارة عمل الخلية على اداؤها وذلك من خلال قياس كل من (التيار والفولتية) الناتجتين عن الخلية عند معدل تدفق متغير للهيدروجين ودرجات حرارة مختلفة للخلية. وكما تم اجراء تحليل ثرموديناميكي لاداء الخلية من خلال حساب الكفاءة الحرارية للخلية بواسطة حساب كل من **دالة جيس الحرة** وتأثير درجة الحرارة عليها وكذلك الانتروبي والانتالبي عند درجات حرارة مختلفة لعمل الخلية.

النتائج التي تم الحصول عليها اوضحت بأن كفاءة الخلية تقل مع زيادة درجة حرارة عمل الخلية وذلك بسبب زيادة الخسائر والمرافق لزيادة درجات الحرارة، حيث يقل معدل تغير **دالة جيس الحرة** بشكل بسيط مع زيادة درجة حرارة عمل الخلية بينما تزداد الانتالبي وبشكل كبير مع زيادة درجة الحرارة مما يؤدي الى نقصان واضح في مقدار كفاءة الخلية مع زيادة درجة حرارة عمل الخلية. المشروع تضمن في فصله الاخير عرض لأبرز التطبيقات لخلايا الوقود في مجال السيارة الكهربائية وذلك بعرض بعض الشركات المهمة والمنتجة في اطار هذا الغرض.

Summary

Fuel cells are considered important renewable alternative energy especially in the field of electric vehicles applications. In this work it was to study the performance of a fuel cell type (**polymer electrolyte membrane**) through proceeding Practical experiments on fuel cell consisting of **24 hydrogen fuel** cell operates by hydrogen as a fuel, and that by measuring each of the (**current and voltage**) which resulted from the cell when the variable flow of hydrogen rate and the different temperatures of the cell, which through study the effect of the released temperature by cell on the cell performance, and has also been a thermodynamic analysis of the performance of the cell through the thermal efficiency of the cell by calculating each of **Gibbs free energy** and the effect of temperature as well as the **entropy** and **enthalpy** at different temperatures to the work of the cell. Results obtained showed that the cell efficiency decreases with increasing the work cell temperature due to increased losses with increase the temperature, where the rate of **Gibbs function** is least slightly with increasing temperature of the cell work. While enthalpy increase significantly with increasing temperature Which leads to a clear decrease in the amount of cell efficiency with the increase in temperature of the cell work.

The project included in the last chapter of the most prominent display applications for fuel cells in the field of electric vehicle by displaying some of the interested and productive companies in the framework of this purpose.

اسم المشروع دراسة القوى المؤثرة على حركة المركبات وتأثيرها في استهلاك الوقود فيه
 الاستاذ المشرف م. خليل ابراهيم عباس
 اسماء الطلاب عمار نوري حامد احمد
 سرى يحيى ناصر محسن

الخلاصة

يؤثر على المركبة السائرة بالإضافة الى وزنها ورد الفعل لهذا الوزن، قوة أخرى لتتسأمن خلال الوسط الذي تسير فيه المركبة، وتسمى هذه القوى مقاومات المسير أو الجر. وهذه المقاومات هي مقاومات الهواء ومقاومة التدرج ومقاومة الصعود بالإضافة الى مقاومة القصور الذاتي للمركبة. يتم التغلب على هذه المقاومات في المركبات ذات المحركات بواسطة قدرة المحرك. وفي مقاومات المسير تأخذ بنظر الاعتبار العقدان الميكانيكي الناشئ من الاحتكاك في آلية الإدارة للمركبة ومع الظروف الحالية وارتفاع اسعار الوقود وتشديد القوانين والغازات الأخرى. CO₂ البيئية على انبعاثات

يبحث صانعي السيارات حول العالم على السبل التي تجعل سياراتهم أكثر كفاءة في استخدام الطاقة. وواحدة من الطرق لتحقيق هذه الأهداف هي تقليل مقاومات المسير. ان تأثير مقاومات المسير على استهلاك الوقود يختلف من مركبة الى أخرى، وذلك حسب شكل ووزن المركبة وغيرها من العوامل التصميمية. اذ انه كلما زاد وزن المركبة كلما زادت مقاومة التدرج ومقاومة الصعود ومقاومة القصور الذاتي للمركبة وبالتالي يزداد استهلاك الوقود. وكذلك فإن المركبات ذات الشكل الانسيابي يكون استهلاك الوقود فيها اقل من المركبات الأخرى، وعليه فإن تقليل وزن المركبة والاهتمام بالشكل الانسيابي للمركبة سيقول من القدرة المصروفة على مقاومات المسير وبالتالي يقل استهلاك الوقود وتقل الانبعاثات ايضاً، ونلاحظ من النتائج التي حصلنا عليها من حساباتنا التي اجريناها على سيارة قديمة وأخرى حديثة كيف كان الفرق في استهلاك الوقود بين السيارة القديمة والسيارة الحديثة. فعلى سبيل المثال الحالة التي كانت فيها السرعة 100 km/h كل سيارة والزمن المستغرق ساعة لكل سيارة كان الفرق في استهلاك الوقود بين السيارة الحديثة والسيارة القديمة 11.76 لتر، حيث استهلكنا لسيارة الحديثة وقود قدره 21 لتر بينما استهلك السيارة القديمة وقود قدره 32.76 لتر وهذا الفرق في استهلاك الوقود يعود الى الاسباب المذكورة اعلاه من شكل ووزن المركبة. وعليه فإن تقليل مقاومات المسير يقلل من استهلاك الوقود للمركبات فيقل صرف الاموال التي تنفق على شراء الوقود وتقل الانبعاثات الناتجة من المركبات والتي تؤثر على البيئة والمجتمع.

Abstract

Affects on the vehicle as well as the newly industrialized weight and reaction to this weight, another force to be established through the medium in which it is on the vehicle, and called these forces march to resistors or traction. These resistors are resistors air resistance and rolling resistance as well as resistance to climb inertia of the vehicle. It is to overcome these resistors in Antrac motor by engine capacity. In an admin opponents take into account emerging from decades of mechanical friction in the governance mechanism of the vehicle and with the current conditions and high fuel prices and tightening environmental regulations on emissions CO₂ and other gases Looking auto makers around the world on ways that make their vehicle more energy efficient. And one of the ways

to achieve these goals is to reduce opponents march. The effect resistors march on fuel consumption varies from vehicle to another, depending on the shape and weight of the vehicle and other design factors

As it the greater the weight of the vehicle whenever the rolling resistance and resistance to the ups and resistance inertia of the vehicle increased and therefore increases fuel consumption. Also, with a streamlined shape vehicles have the fuel consumption is lower than other vehicles, and therefore reduce vehicle weight and attention as streamlined vehicle will reduce disbursed ability to opponents march and therefore less fuel consumption and less emissions, too, and the note of the results we have obtained from our calculations we have had to old car and again how modern it was the difference in fuel consumption between the old car and the car park. For example, a situation where the speed is 100 Km / h per car and the time it takes an hour per car was the difference in fuel consumption between the modern car, old car 11.76 liters, where the car consumed Garden fuel of 21 liters while consumed the old car fuel of 32.76 liters and this difference in .fuel consumption due to the above reasons of form and weight of the vehicle

Therefore, the resistors reduce admin reduces fuel consumption for vehicles decreases the money spent on the purchase of fuel and less emissions from vehicles .and that affect the environment and society exchange

اسم المشروع فتح وغلق الصمامات الذكية
 الاستاذ المشرف م.لمياء مهدي
 اسم الطالب احمد سالم خويدم

الخلاصة

وتعني تغيير توقيتات فتح وغلق VARIABLE VALVE TIMING WITH INTELLIGENCE الصمامات بطريقة ذكية تناولنا في الفصل الاول فكره عامه عن المحرك وطريقه عمله والاشواط الاربعه ثم VVT-I بعد ذلك دخلنا في الفصل الثاني في موضوع طريقه عمل هذا النظام المنظومه الالكترونيه لهذا النظام الاجزاء الميكانيكيه وفرقه عن النظام القديم خواص النظام الجديد ومحاسنه وكميه استهلاك الوقود وايضا من كميه التلوث التي يصدرها المحرك

Abstract

The mean change the timing of opening and closing valves smart way we dealt with in the first chapter general idea for the engine and the way it works and the four -stroke and then after that we entered in the second quarter on the subject of.VVT-I The way the system works sela electronic system for this band mechanical parts for the old system and the new properties Alndham merits and the amount of fuel consumption and also the amount of pollution produced by the engine The mean change the timing of opening and closing valves smart way we dealt with in the first chapter general idea for the engine and the way it works and the four -stroke and then after that we entered in the second quarter on the subject.VVT-I

The way the system works sela electronic system for this band mechanical parts for the old system and the new properties Alndham merits and the amount of fuel consumption and also the amount of pollution produced by the engine

اسم المشروع
Fabricating of composite materials used in vehicles

الاستاذ المشرف م.م.رشا محمد حسين
اسماء الطلاب مصطفى غالب خيرو
همام نزار احمد علي

Abstract

When mixed two materials in macroscopic obtain the new material which is much strength and low weight (low density) the most important conclusion obtain here are:

- 1- When mixed two materials (low density and high density) obtained the new material with acceptable density. For the case of woven fiber with polyester the density decreased by 7.76% compared with density of woven fiber only. For the case of woven fiber with large space with polyester the density decreased by 15.58% compared with density of woven fiber with large space only. For the case of short fiber with polyester the density decreased by 10.4% compared with density of short fiber only.
- 2- The much strength composite material form these three kinds is the case of woven fiber cutting with (0°) which has 955MPa Young modulus, 28900 N ultimate force, 20600 N yield force.
- 3- The much weaken composite material form these three kinds is the case of woven fiber with large space cutting with (45°) which has 213MPa Young modulus, 3580 N ultimate force, 2420 N yield force.

Future research

An extension result of the present experimental is recommended for future work to study:

- 1-Buckling analysis of composite plate.
- 2-Buckling analysis of cracked composite plate.
- 3- Vibration analysis of composite plate.