طرق استخراج صور بيئه العمل في الروبوت الجوال

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٥	التاريخ:٧ ٧ ٢٠٢١

اسم المشروع	**طرق استخراج صور بيئه العمل في الروبوت الجوال**
اسماء الطلاب	**احمد حسون ضاري**
الأستاذ المشرف	**د.اياد جاسم محمد** الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس

الغرض من المشروع

الروبوتات تحريك عند العقبات وتجنب للروبوت المحيطه البيئه الى اقرب خرائط بناء هو المشروع من الغرض

تقليل معدل الخطا عند القياس

ملخص عن المشروع

هما خوارزميتين اختيار تم الابعاد ثنائي بالليزر المسح على المطبقه الخط استخراج لخوارزميات تقيما العمل هذ في تم والتقسيم التزايديه(

دون الروبوتات في التنقل لتسهيل ذالك الداخليه البيئات في المتنقله الروبوتات من شائعه خوارزميات ست من)والدمج التحليل تم أخطاء

ودراسه النتائج باستخدام تطبيق الماتلاب

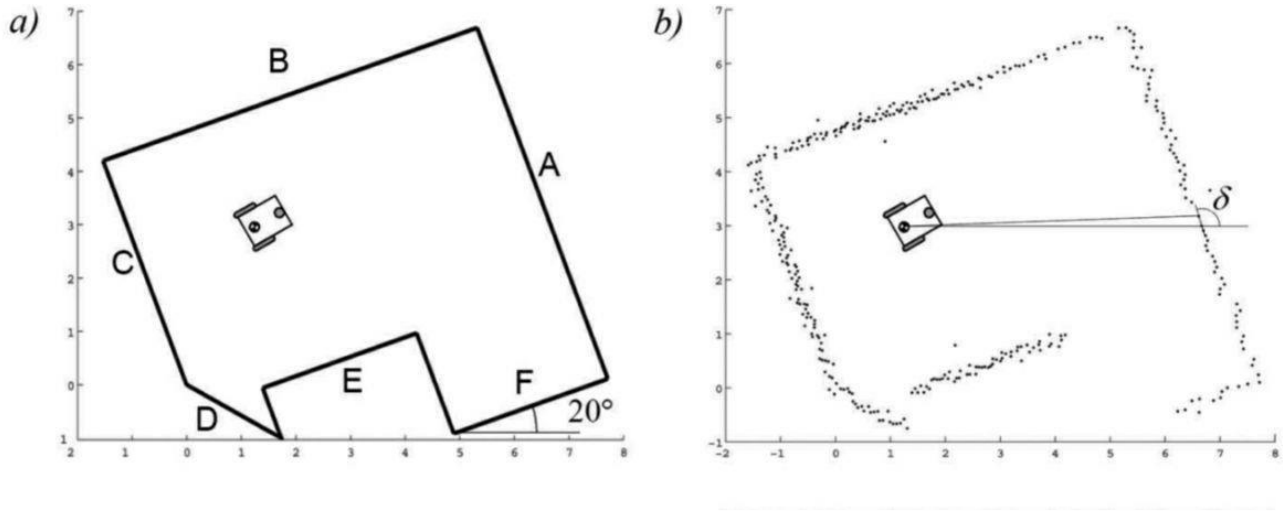
المنـــــاقـشـــــــــــة

وسرعه مقارنتها ثم ومن الاشكال هذ نتائج تظهر ثم احداثيات نقاط تسقيط طريق عن الخوارزميات هذ نتائج اظهار تم أخرى الى خوارزميه من النتيجه

حيث تظهر خوارزميه التقسيم والدمج اكثر دقه ونتائج سريعه دون أخطاء في رسم الخرئط للبيئات الداخله للروبوتات المتحركه

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير هذا المشروع من خلال تطبيق هذ الخوارزميات داخل روبوتات المتحركه



.

السيطرة على روبوت يعمل في المناطق الوعرة

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم الميكاترونكس	فهرس المشروع	التاريخ: ٢٠٢١/٧/٧

اسم المشروع	السيطرة على روبوت يعمل في المناطق الوعرة
اسم الطالب	الزهراء ضاري طارق
اسم المشرف	المجال: قسم الميكاترونكس — المشرف: ا.م مالك العيساوي

الهدف من المشروع

انشاء روبوت آلي يستجيب للكوارث والحوادث في الطرق الوعرة. في الحياة الواقعية ، يمكن أن تقع الحوادث للأشخاص عندما يكونون في أماكن مثل الغابات والجبال وفي أي مكان يصعب عادةً التحكم فيه. يمكن أن تتسبب الحوادث في إلحاق الضرر بشخص أو متعلقاته وقد تؤدي إلى موته. وقد لوحظ أنه من الصعب على الإنسان اكتشاف الآثار والبقاء بعد الكارثة في مكان يصعب الوصول إليه أو رؤيته من قبل الإنسان ، لذلك فإن مثل هذا الروبوت يساهم في إنقاذ الأرواح البشرية ويساعد في العثور على أسباب تلك الكوارث من خلال آثار الكارثة

ملخص المشروع

ابدأ بالتصميم الميكانيكي عن طريق تصميم محاكاة حيث يسير الروبوت في منطقة غير خطية وبمجرد اكتشاف عثرة ، سيحاول الروبوت الاستمرار في مساره ، لكنه سيتعثر وستنزلق عجلاته. إذا قللنا السرعة وقدمنا عجلات مناسبة ، فسيكون مسار الروبوت مستقرًا

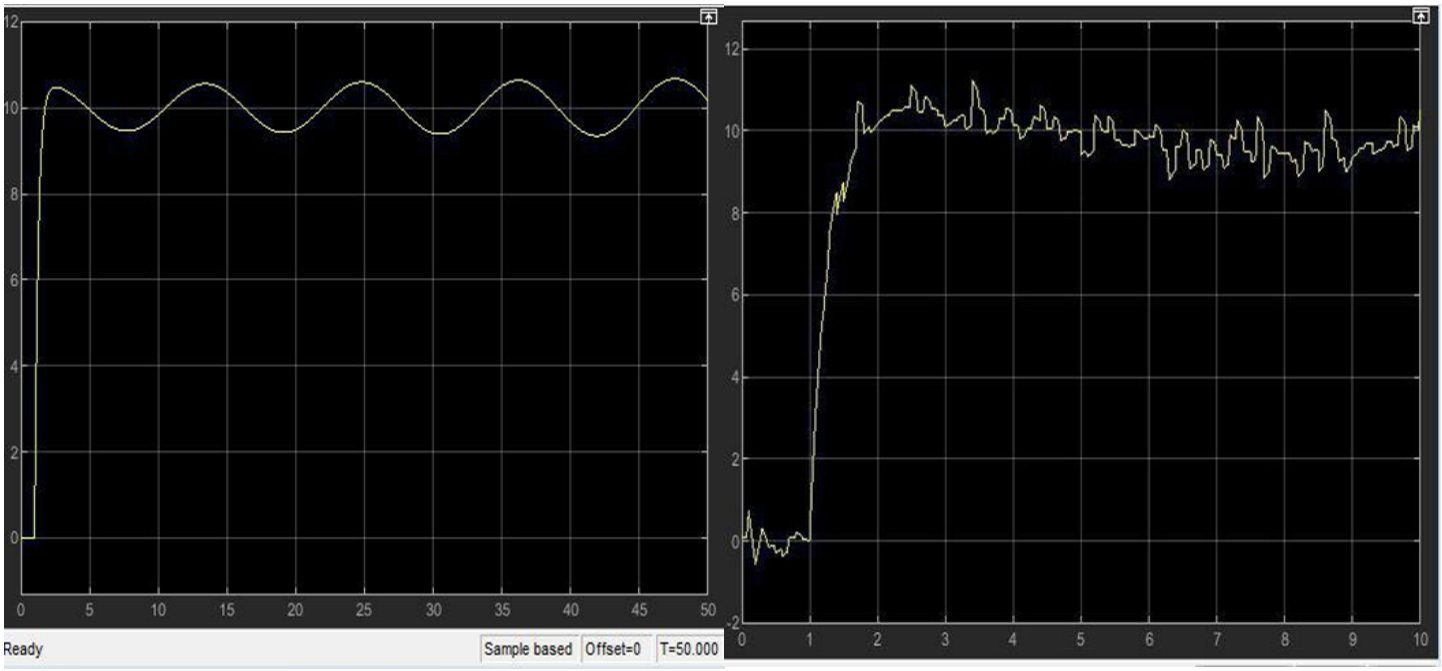
المناقشة

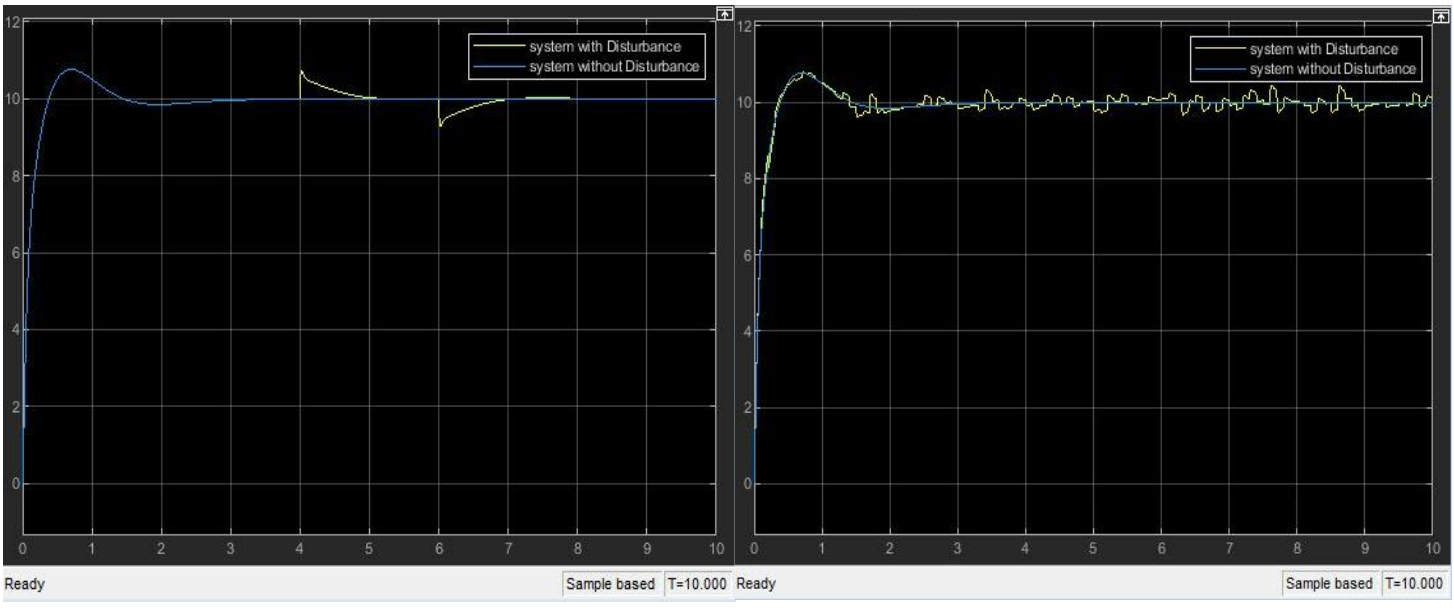
تم تصميم روبوت آلي غير خطي تم تصميمه بطريقة تمكنه من التحرك بشكل عشوائي في مساحة العمل محاولة التحكم فيه باستخدام PID

واستخدام أكثر من نموذج. لقد أضفنا اضطرابًا لفحص النظام ومدى التغيير فيه عند إضافة منشئ الإشارة ووظيفة النقل إلى النمذجة ، اكتملت الاستجابة وتم تقليل هذا المطب

اي اقتراحات للتطورات المستقبلية

يمكننا تنفيذ المشروع وتصنيعه واختيار العجلات المناسبة للأراضي الوعرة





تصميم وتحليل جهاز يعمل بالسائل المغناطيسي باستخدام برنامج طريقة العناصر المحددة المغناطيسية

جامعة بغداد	كلية هندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونكس	تسلسل المشروع : ٢	التاريخ ٧\٧\٢٠٢١
اسم المشروع	تصميم وتحليل جهاز يعمل بالسائل المغناطيسي باستخدام برنامج طريقة العناصر المحددة المغناطيسية			
اسم الطالبة	أمنة هادي محمد			
اسم المشرفين	الدكتور ماهر يحيى سلوم والدكتور خالد جمعة كاظم	قسم هندسة ميكاترونكس		

الغرض من المشروع

الهدف من المشروع تصميم صمام MR بطريقة العناصر الحدودة المغناطيسية، في الحياة الواقعية يستخدم صمام MR مع جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي MRI الذي يقيس نسبه الماء في جسم انسان

ملخص المشروع

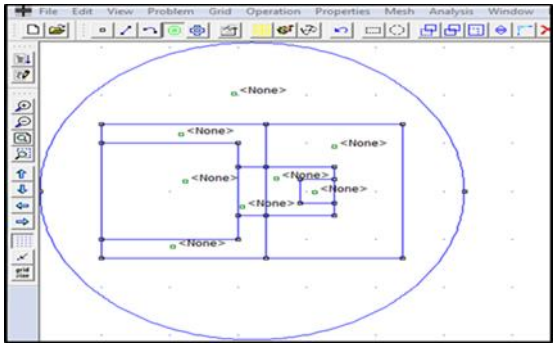
يوفر جهازا أكثر أستقراراو وقد اكتسب السائل الريولوجي الذي يمكن التحكم فيه الكثير من الاهتمام نظرا لعدم وجود اجزاء ميكانيكية متحركة تقلل من التعقيد والتكلفة . تتحقق الواجهه المباشرة بين الحقول الجذابة وقوة السائل دون الحاجة الى اجزاء ميكانيكية مثل البكرات. تعتبر التصميمات القائمة على السوائل الذكية اقل تعقيدا واكثر كفاءة من الانظمة الكهربائية وتتطلب هذه الاجهزة تصميما مغناطيسيا خاصا واجراء تحليل العنر المحدودة وطريقة الحساب بالطرق تقليدية ليست بسيطة زتعتبر طريقة العناصر المحدودة مهمه
ويتم استخدام الكثير من البرامج لهذا التحليل . الاجهزة التي يمكن تطبيق الاجهزة المشروع عليها هي:١- المخمدات ٢-الصمامات ٣- المكابح ٤- القوابض

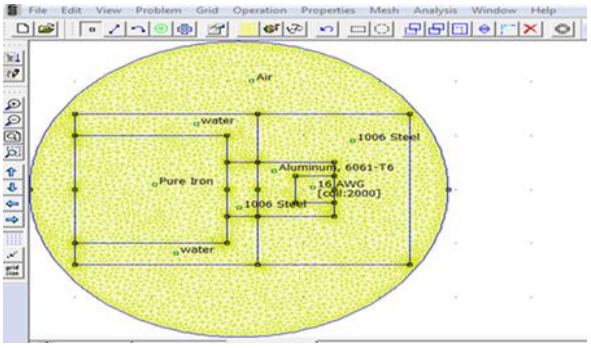
المناقشة

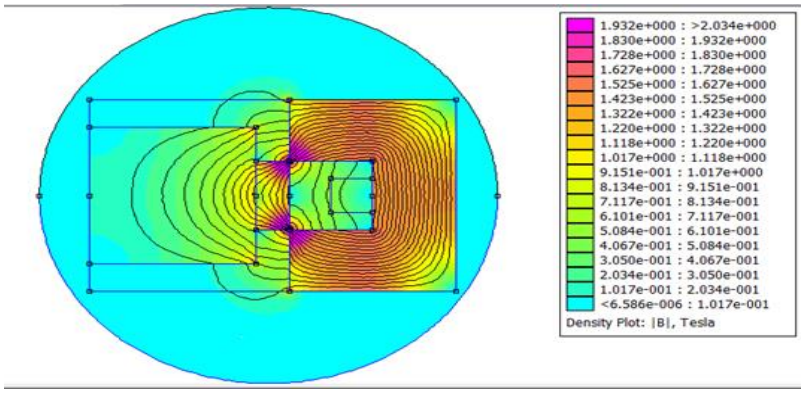
يتم استخدام شبكة العناصر المحدودة لتقسيم النموذج إلى مجالات أصغر تسمى العنصر. نتيجة صمام MR تكون حاوية كثافة التدفق وفجوة الصمام ثابتة. الشيء المهم في التحليل هو القوة المغناطيسية H التي توجد في فجوة فعالة للصمام. ١٧٥-١٨٠ كيلو أمبير. إجهاد قص العائد حوالي ٤٥ كيلو باسكال. يمكن فتح الصمام ذي القيمة عند Ap = 1600 kpa ومعدل التدفق Q = 2 m ^ 3 / sec. يمكن أن يعمل الصمام بمعدل تدفق متغير Q عن طريق تغيير قيمة التيار ومعدل التدفق المنخفض الحالي والعكس صحيح.

المترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير هذا المشروع من خلال تغيير تصميم الجهاز من خلال جعته اكبر وتغيير المواد المستخدمة






1.932e+000 : >2.034e+000
1.830e+000 : 1.932e+000
1.728e+000 : 1.830e+000
1.627e+000 : 1.728e+000
1.525e+000 : 1.627e+000
1.423e+000 : 1.525e+000
1.322e+000 : 1.423e+000
1.220e+000 : 1.322e+000
1.118e+000 : 1.220e+000
1.017e+000 : 1.118e+000
9.151e-001 : 1.017e+000
8.134e-001 : 9.151e-001
7.117e-001 : 8.134e-001
6.101e-001 : 7.117e-001
5.084e-001 : 6.101e-001
4.067e-001 : 5.084e-001
3.050e-001 : 4.067e-001
2.034e-001 : 3.050e-001
1.017e-001 : 2.034e-001
<6.586e-006 : 1.017e-001
Density Plot: |B|, Tesla

PLC تصميم ومحاكاة نظام إدارة المباني باستخدام

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: 22	التاريخ: 6 7 2021

اسم المشروع	تصميم ومحاكاة نظام إدارة المباني باستخدام PLC
اسماء الطلاب	انس ياسين عباس مصطفى اسماعيل ابراهيم
الأستاذ المشرف ١	د .خالد جمعه كاظم الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس

الغرض من المشروع

الهدف من المشروع هو بناء مبنى ذكي مع خدمات وتحليلات رقمية متقدمة تجعل نظام إدارة المباني أكثر فعالية من حيث التكلفة واستدامة. يمكن استخدام أنظمة إدارة المباني لمراقبة مجموعة واسعة من أنظمة البناء والتحكم فيها.

ملخص عن المشروع

يشير نظام إدارة المباني (BMS) إلى نظام تحكم قائم على الكمبيوتر يحتاج إلى التثبيت داخل المباني لمراقبة الأنظمة والخدمات الفنية للمباني والتحكم فيها مثل نظام الطاقة والإضاءة والتهوية.

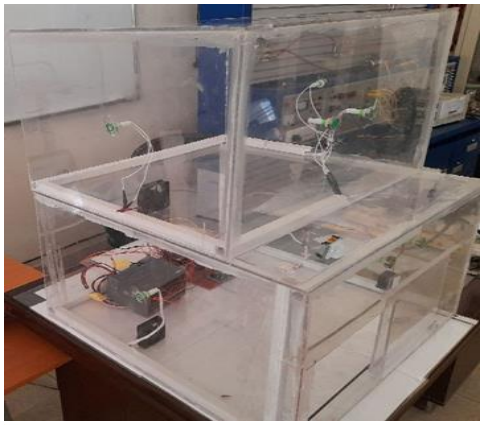
المناقشة

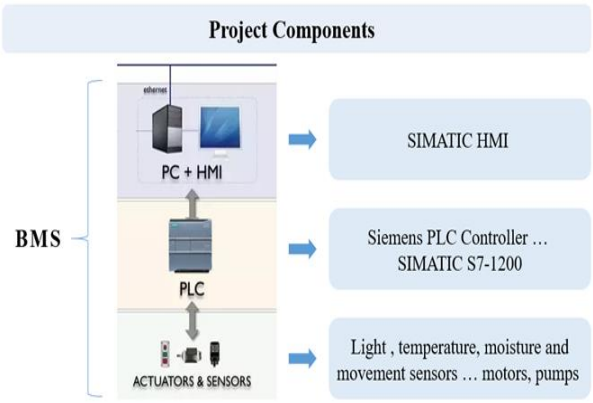
استخدمنا وحدة التحكم المنطقية القابلة للبرمجة (PLC) كوحدة معالجة مركزية. وهو جمع المعلومات من الجهاز باستخدام مستشعرات متخصصة ثم إنتاج الأوامر وفقًا للمشغلات وأنظمة الطاقة لتحقيق الاستدامة وتوفير تكلفة المعيشة. على وجه التحديد، استخدمنا وحدة تحكم SIMATIC S7-1200 . تم التحقق من قابلية التطبيق للمشروع من خلال مرحلتين. المرحلة الأولى هي عن طريق المحاكاة باستخدام بوابة الأتمتة المتكاملة (بوابة) TIA ، والتي توفر وصولاً غير محدود إلى مجموعة كاملة من خدمات الأتمتة الرقمية ، من التخطيط الرقمي إلى الهندسة المتكاملة. المرحلة الثانية ، قمنا بتصميم نموذج أولي للمبنى الذكي يتكون من طابقين يحتويان على أنظمة تقنية مثل إنذار الحريق والإضاءة والتهوية والأبواب الآلية. أظهرت مرحلتا إدراك المشروع سهولة وكفاءة المشروع وإمكانية تطبيقه في البناء الحقيقي.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

في العمل المستقبلي ، سنستخدم أنظمة تحكم أكثر تعقيدًا مثل PID والتحكم المستند إلى الحل الامثل.

.




Project Components
BMS
PC + HMI
PLC
ACTUATORS & SENSORS
SIMATIC HMI
Siemens PLC Controller …
SIMATIC S7-1200
Light , temperature, moisture and
movement sensors … motors, pumps

في للزرع القابلة الاستشعار وأجهزة الإلكترونية للأجهزة EM / الصوتية فوق بالموجات الطاقة نقل الجسم

الحي

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٥	التاريخ:٧ ٧ ٢٠٢١

اسم المشروع	**القابلة الاستشعار وأجهزة الإلكترونية للأجهزة EM / الصوتية فوق بالموجات الطاقة نقل الجسم في للزرع** **الحي**

اسماء الطلاب	**باسم عامر منعم**
د. يعرب عمر ناجي	الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس
الأستاذ المشرف	

الغرض من المشروع

وذلك الانسان م جس داخل المزروعة الالكترونية الشرائح مع المعلومات وتبادل شحن هو المشروع هذا من الهدف فوق الموجات باستخدام

الباحثون يحاول مشكلة الانسان جسم داخل المزروعة الشرائح مع المعلومات وتبادل شحن عملية تمثل حيث .الصوتية الطب مجال في

والهندسة حلها وزيادة كفاءتها .

ملخص عن المشروع

الموجات باستخدام الإنسان جسم في مزروعة دقيقة رقاقة مع المعلومات وتبادل شحن كيفية ندرس المشروع، هذا في قدره ترددًا استخدمنا الصوتية، فوق

باستخدام الشريحة وإلى من المعلومات ونقل الشحن عملية محاكاة خلال من المشروع هذا بتنفيذ قمنا .هرتز ميجا 10 نفس وباستخدام Abaqus برنامج

التردد المسموح به في جسم الإنسان.

المنـــــاقـشـــــــــــة

من المعلومات ونقل الشحن عملية محاكاة خلال من المشروع هذا بتنفيذ قمنا .هرتز ميجا 10 قدره ترددًا استخدمنا برنامج باستخدام الشريحة وإلى

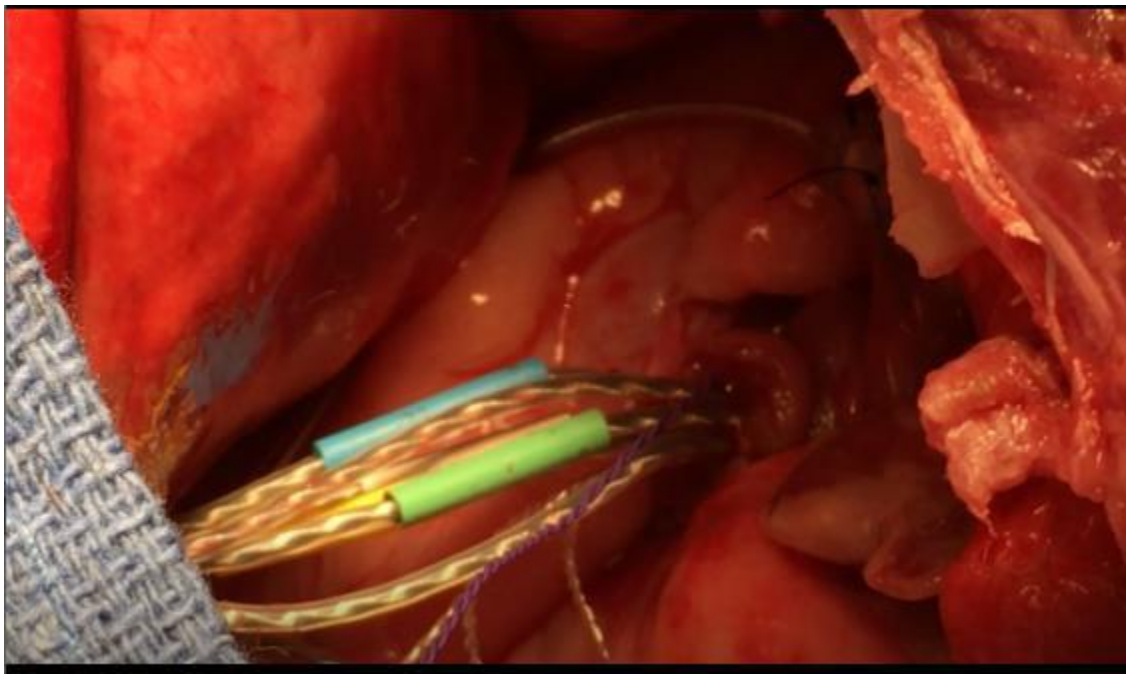
نقل وسرعة الشحن كفاءة زيادة محاولة مع .الإنسان جسم في به المسموح التردد نفس وباستخدام Abaqus اختبارات عدة بإجراء وذلك المعلومات،

عملية إجراء وتم سم، 10 عمق استخدمنا .الإنسان لجسم بديل مائي وسيط وافتراض الترددات من متعددة لأنواع تم قد المستشعر أن حقيقة على الاختبار

زرعه بالقرب من الصمام الأبهر ي

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكن تطوير هذا المشروع باستخدام دوائر ذات كفاءة اعلى في ارسال واستقبال الموجات الفوق الصوتية



.

النقل الذكي: التحكم في إشارات المرور باستخدام متحسسات الأشعة تحت الحمراء

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع:	التاريخ:

اسم المشروع	النقل الذكي: التحكم في إشارات المرور بواسطة متحسس الأشعة تحت الحمراء
اسماء الطلاب	هند مازن ربيع + دانية شهاد احمد
الأستاذ المشرف ١	م.م امنة عبد الهادي صالح — اختصاص هندسة ميكاترونكس ا.م. يسار نوري لفته — اختصاص الهندسة الكهربائية

الغرض من المشروع

محاولة إيجاد حل لتقليل الازدحام في التقاطعات الحضرية باستخدام مستشعرات الأشعة تحت الحمراء مع Arduino نظام قائم على متحكم

ملخص عن المشروع

تم تقديم طريقة تستخدم تقنية متحسس الأشعة تحت الحمراء (IR) للتغلب على المشكلات الحيوية المتعلقة بازدحام السيارة واستهلاك الوقت في إشارات المرور. يمكن أن يكون بمثابة أفضل حل لإشارة المرور التي يتم تشغيلها يدويًا. يقيس متحسس الأشعة تحت الحمراء المثبت في مسار إشارة المرور كثافة السيارة في الطريق. اعتمادًا على الكثافة ، فإنه يوفر توقيت الإشارة التلقائي وفقًا لذلك. تم تطوير نموذج أولي قائم على مستشعر الأشعة تحت الحمراء لنظام التحكم في إشارة المرور المتكيف ذاتيًا في هذا المشروع. يقيس هذا النظام القائم على متحسس الأشعة تحت الحمراء كثافة المركبات التي تستخدم متحسسات الأشعة تحت الحمراء في كل من الطرق الأربعة عند التقاطع. يرسل البيانات إلى لوحة Arduino Mega microcontroller التي تعطي الأولوية وفقًا لذلك للممر الأكثر تركيزًا.

المناقشة

تم اختبار النظام المصمم وهو يعمل بشكل صحيح. تم تحقيق الهدف من المشروع. تم توفير وصف تفصيلي للمكونات مع مخطط العمل والتفاصيل الفنية. تم عرض أداء النظام بمساعدة بنية النظام ، ومخطط التدفق. نجحت طريقة البحث في تقليل الازدحام عند التقاطع باستخدام متحسسات الأشعة تحت الحمراء الثابتة في الاتجاهات الاربعة للتقاطع.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكن تعديل هذا العمل في المستقبل ليكون بحث رئيسي بالأفكار التالية:

١-مساعدة مركبة الطوارئ في عبور التقاطع مع تأخير بسيط.

٢-يمكن تطبيقه على بعض التقاطعات المزدحمة المعروفة ومحاولة استخدام بعض الخوارزميات المعقدة لإيجاد حل لتقليل الازدحام.

٣-يمكن تعديله ليتم تطبيقه على بعض التقاطعات المتعاقبة (الممر).

صور المشروع

نظام تحكم لمحاكاة حركة ذراع الروبوت

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ١٤	التاريخ 6 /7/2021

اسم المشروع	نظام تحكم لمحاكاة حركة ذراع الروبوت
اسماء الطلاب	رامي عماد توفيق ، علي صباح صالح
الأستاذ المشرف ١	د.احمد رحمان جاسم — الاختصاص: هندسة الميكاترونكس

الغرض من المشروع

الهدف من المشروع هو محاكاة حية لحركة ذراع الروبوت التعليمي لاب فولت ٥١٥٠ .

المشروع يقدم لنا الkinematics (forward and inverse kinematics) الخاصة بذراع الروبوت و المشروع يظهر لنا تمثيل دقيق لقيم زوايا مفاصل الروبوت و وضعيات ذراع الروبوت.

ملخص عن المشروع

المشروع هو محاكاة حركة ذراع الربوت ذات خمس روابط لاب فولت ٥١٥٠ تم بواسطة برنامج الماتلاب بعد تصدير ذراع الروبوت المرسومة ببرنامج الSolidWorks كنموذج للمحاكاة في الماتلاب و التحكم بالمحاكاة تتم عن طريق واجهة مستخدم رسومية.

المشروع يتعامل مع الkinematics الخاصة بذراع الروبوت و يقدم المشروع برنامج محاكاة تعليمي يمكن استخدامه من قبل الطلبة للقيام بالتطبيقات العملية عليه من اي مكان و بالاضافة الى كون البرنامج مفتوح المصدر يمكن للطلبة تطبيق افكارهم و تطويراتهم عليه.

المناقشة

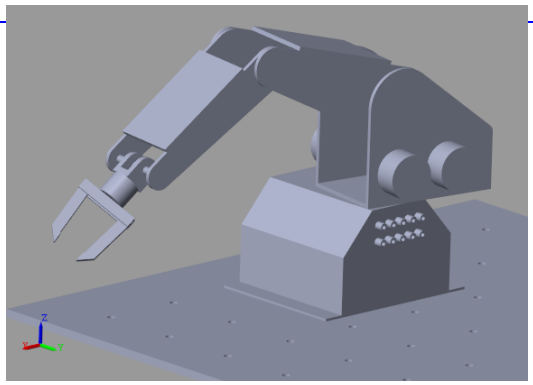
في هذا المشروع الموديل ال3D المرسوم في الSolidWorks يتم تحويله الى موديل ماتلاب، في هذا الموديل نتحكم بحركة المفاصل الخاصة بذراع الروبوت و معرفة موقع الذراع. التحكم هذا يتم عن طريق ادخا قيم زوايا المفاصل باستخدام واجهة المستخدم الرسومية.

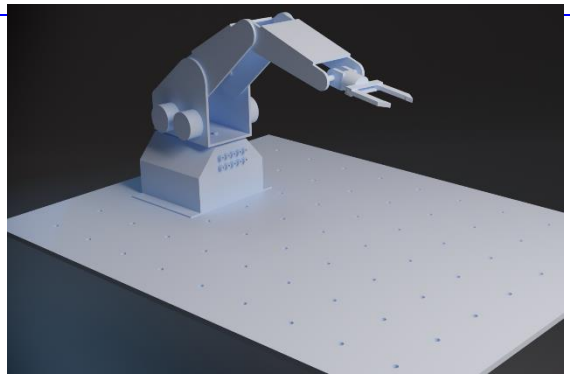
المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير المشروع باستخدام ال kinematics التي نحصل عليها من البرنامج في تطبيقات مثل توجيه حركة ذراع الروبوت و تحاشي التصادم.

في هذا المشروع ركزنا على محاكاة ال kinematics الخاصة بذراع الروبوت لذلك شمل الkinetic (يشمل ذلك كتلة الروبوت ، سرعته ، تعجيله ، العزم الدوراني و مسببات الحركة) مناسب للتطويرات في المستقبل.

.





الة تعبئة السوائل

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: 15	التاريخ: ٧/٧/٢٠٢١
اسم المشروع	الة تعبئة السوائل			
اسماء الطلاب			سالي جنان ، ياسين حسن	
الأستاذ المشرف 2	د.احمد محروس د.هشام حسن		الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس	

الغرض من المشروع

الهدف من هذا المشروع هو تصميم نظام تعبئة الزجاجات الأوتوماتيكي بنظام اردوينو سهل الاستخدام والابتعاد عن الملء اليدوي لأنه في الصناعات الصغيرة تتم عملية تعبئة الزجاجات يدويًا. عملية الملء اليدوي لها العديد من أوجه القصور مثل سكب الماء أثناء ملئه في زجاجة ، وقد لا تملأ كمية متساوية من الماء ، والتأخير في الوقت بسبب الأنشطة البشرية العادية وما إلى ذلك.

ملخص عن المشروع

بدأنا بتصميم آلة لتعبئة السوائل على شكل قرص دوار يحتوي على ست زجاجات يتم تعبئتها تلقائيًا ويتم ملء كل زجاجة لفترة زمنية محددة ، كما يتم تحديد الحجم الذي يختاره المستخدم. تبدأ العملية بزر ضغط صغير. ثم يتحرك خلال ستة أوضاع ، ويصدر الجرس صوتًا للإشارة إلى وقت انتهاء كل موضع.

المنـــــاقـشـــــــــــة

الة تعبئة السوائل بحجم (٥٥x٣٦,٥) سم . مصممة بمساعدة نظام Arduino Nano Controller . هذا نظام كهروميكانيكي ، لذلك تم تصميم التجميع الميكانيكي أولاً باستخدام قرص ، ويتضمن أيضًا مجموعة محرك متدرج. هنا يتم توصيل مفتاح البدء بلوحة تطوير Arduino Nano. يستخدم هذا المفتاح لبدء العملية أو إيقافها. يتم استخدام السائر الميكانيكي وحزام التوقيت لتدوير التجميع الميكانيكي. حيث توضع الزجاجات وتمتلئ هذه الزجاجات بالماء. يتم تحديد موضع الزجاجة باستخدام مفتاح الحد وعندما تكون في موضعها ، يتم تنشيط مضخة الماء ، وملء كل زجاجة لفترة زمنية محددة ويتضمن أيضًا ضبط الحجم الذي حدده المستخدم. عندما تمتلئ الزجاجات ، يتم عرض جميع المعلومات على شاشة LCD. يتم تدوير الجهاز إلى نقطة بداية محسوسة بمفتاح صغير ، وتبدأ العملية بزر ضغط صغير. ثم ينتقل عبر ستة أوضاع ، ويصدر الجرس صفيرًا للإشارة إلى انتهاء كل وضع.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير هذا المشروع عن طريق إضافة ذراع آلية لأداء عملية إغلاق وتغليف الزجاجات وتغيير التصميم لجعل القرص أكبر لاحتواء المزيد من الزجاجات.

نمذجة عظم الكاحل و القدم لجسم الانسان

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٥	التاريخ:٧ ٧ ٢٠٢١
اسم المشروع	نمذجة عظم الكاحل و القدم لجسم الانسان			
اسماء الطلاب	سبا نزار عبد الكريم - مصطفى كمال عجمي			
الأستاذ المشرف	د.سيف غازي فيصل د.يعرب عمر ناجي	الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس		

الغرض من المشروع

تحسس و مراقبه القوى المتولده في مفصل الكاحل عند حالة الوقو ف

ملخص عن المشروع

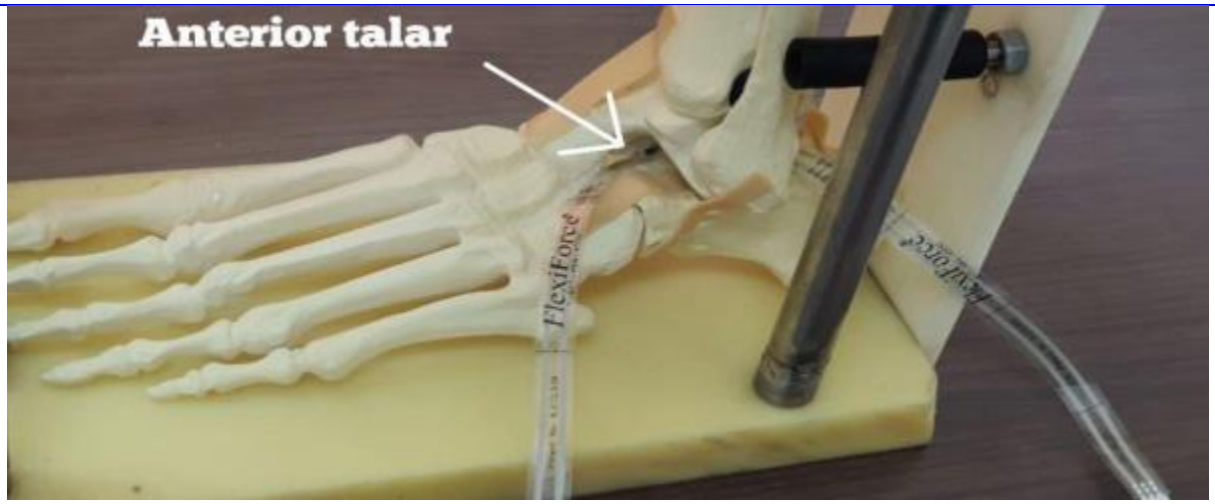
متحسسات قياس القوى المرنه تم زراعتها في عينه عظم كاحل و القدم لفرد خالي من الامراض و بالغ .المتحسسات تم زرعها في عظام **talus and calcaneus** المتحسسات تقيس القوى المتولده بين العظمين الانف الذكر عند حاله الوقوف للانسان.

المنـــــاقـشـــــــــــة

القوى المتولده في الجهه الخلفيه لمفصل **subtalar joint** اعلى من القوى المتولده للجهه الاماميه لنفس المفصل .و ذلك عند حالة الوقوف.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

زرع المزيد من المتحسسات المرنه لقياس و تحسس القوى المتولده في بقيه اماكن عظم الكاحل او المفصل **subtalar joint**


Anterior talar
FlexiForce
.

روبوت تنظيف النوافذ

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: 7	التاريخ:6\7\2021

اسم المشروع	روبوت تنظيف النوافذ

اسماء الطلاب: سجاد ظافر جبار & نور علي حسين		
الأستاذ المشرف :	أ.م. يسار نوري لفتة م.م. امنة عبد الهادي	الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس

الغرض من المشروع

.للقضاء على مخاطر تنظيف زجاج المباني العالية وتقليل جهود التنظيف

ملخص عن المشروع

بدأنا بتصميم هيكل بسيط وبرمجة الروبوت وتعديل حركته ، ثم حللنا مشكلة الحركة العمودية على الزجاج باستخدام محرك الفراغ واختيار مادة معينة للإطارات لزيادة قدرة الروبوت على الحركة العمودية ثم استكمال الهيكل الخارجي ووضع أداة التنظيف.

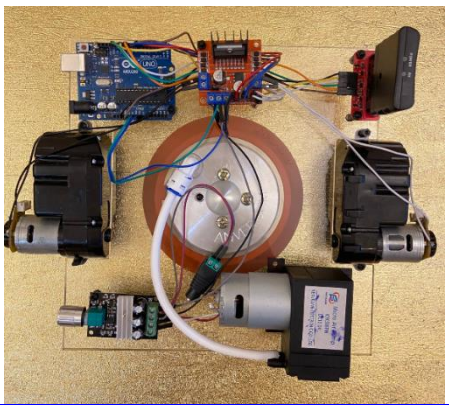
المناقشة

روبوت لتنظيف النوافذ بحجم (٢٢ × ٢٢ سم) ، مصمم باستخدام عجلتين محملتين بنابض ومغطاة بمادة مطاطية طبيعية لارتفاع الاحتكاك مع السطح الزجاجي ؛ ليحصل الروبوت على الحركة العمودية ويتغلب على الجاذبية. الجزء الفعال في هذا الروبوت هو كوب الفراغ ومحرك الفاكيوم ، والذي يستخدم لربط روبوت النافذة عموديًا على سطح الزجاج دون السقوط. يتم ذلك عن طريق الضغط على تحت الكوب وضبط قيمة الضغط بحيث يمكن للروبوت أن يمشي على الزجاج. الروبوت مدعوم بمحركين يعملان بالتيار المستمر ، ومحرك محرك ، واردوينو ، وعصا تحكم ، ومستقبل إشارة عصا التحكم للتحكم فيه.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكن أيضًا تحسين روبوت تنظيف النوافذ بشكل كبير باستخدام تطبيقات الهاتف المحمول حيث يمكن للمستخدم التحكم في الروبوت عبر هاتف ذكي لعملية التنظيف ومن الممكن إضافة مستشعر يوضح ما إذا كانت هناك عوائق مثل مستشعر الموجات فوق الصوتية.

تصميم وتنفيذ نظام(تبريد وتدفئه)



جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٥	التاريخ:٧ ٧ ٢٠٢١

اسم المشروع	**تصميم وتنفيذ نظام(تبريد وتدفئه)**	
اسماء الطلاب	**علي غسان عبدالمنعم ، اسراء فاروق فؤاد**	
الأستاذ المشرف	**جاسم حسن هشام .د.م.أ** **د .احمد محروس**	الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس

الغرض من المشروع

في المتداول الماء لتبريد الحرارية انتقال قوانين على اعتمادًا للمريض تبريد نظام تصميم هو المشروع من الهدف للمساعدة الغطاء داخل مدمجة أنابيب

في تبريد المريض كما يمكن استخدامه للتدفئة أيضًا بناءً على حاله المريض .

ملخص عن المشروع

باستخدام مجموعه من المتحسسات الكهروحرارية واعتبارها اجهزة تبادل حراري وفق الية ربط تضمن انتقال حرارة بكفاءة من وسيط العمل)الماء (

الذي بدوره يستخدم في التطبيق الطبي لضمان بيئة محيطة بالمريض تناسب حالتة الصحية ..تضمن الربط استخدام مفرغات حرارية مع مضخة لضمان

تدفق الهواء والماء كلا حسب دوره. تم الربط بواسطة مجهز قدرة مع وجود متحسس درجة حرارة (**thermostat**) للتحكم بالمستوى المطلوب وكذلك

يعمل) **thermoelectric-peltier** (لإنشاء فرق في درجة الحرارة لتبريد الخزان المائي الموصل بأنابيب الماء والمدمجة داخل الغطاء .يتطلب هذا النظام

مصدر طاقة ١٢ فولت لتشغيل المكونات.

المنـــــاقـشـــــــــــة

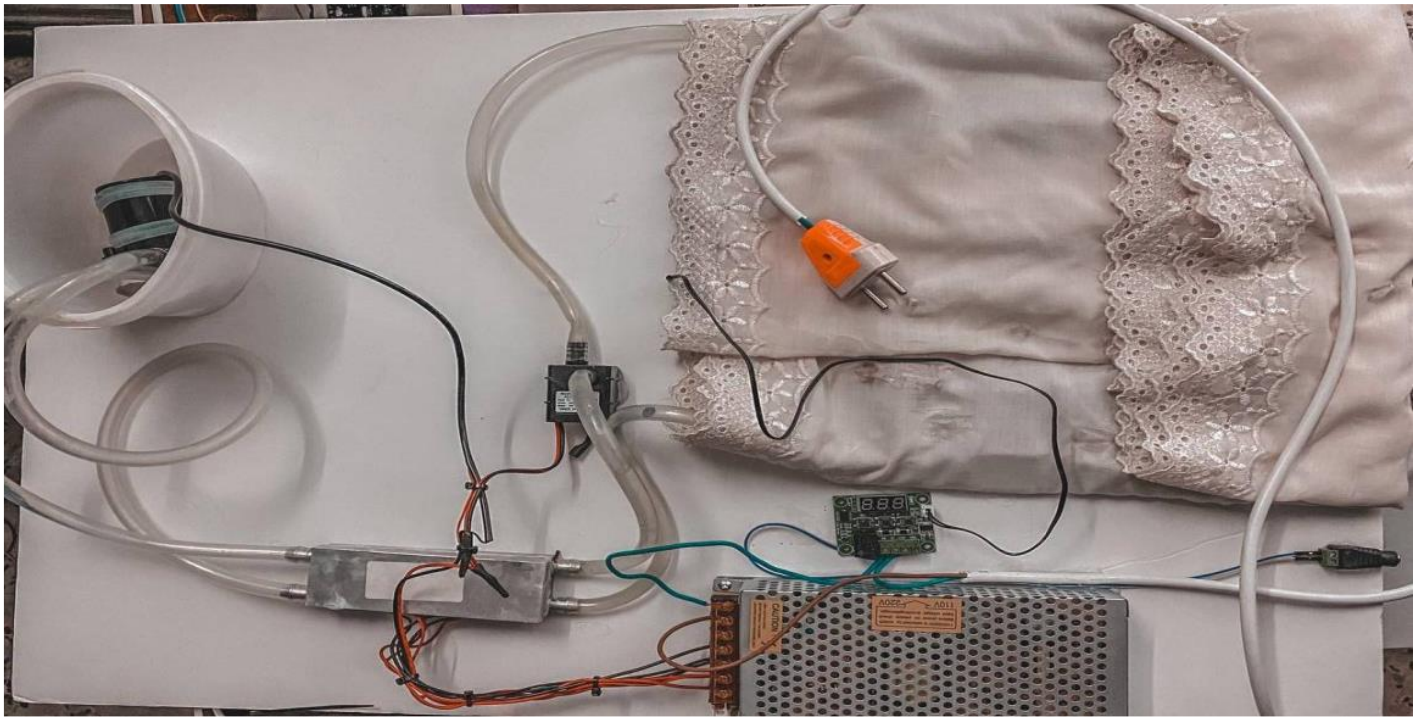
انابيب لكن ،) thermoelectric_Peltier (و بالمتحسسات المتمثله الكهروحرارية المواد النظام هذا في استخدمنا بلاسيكية النظام في المستخدمة الماء

النظام عمل كان ذلك عدا اطول عمل وقت الى ادى مما الحرارة انتقال سرعه بعدم سلبي تاثير لها كان الربط لسهولة انتقال مبدء تطبيق وتم متكامل

الحرارة المسيطر عليه للاستخدام الطبي وفق النموذج المختبري.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكن تطوير هذا المشروع من خلال تطبيقه واقعيا وابدال الانابيب بغطاء مدمج مع الانابيب لضمان اسرع انتقال للحرارة



سيارة ذاتية القيادة عن طريق اكتشاف المسار بأستخدام الرازبري باي

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: 1	التاريخ: 1/7/2021
اسم المشروع	سيارة ذاتية القيادة عن طريق اكتشاف المسار بأستخدام الرازبري باي			
اسماء الطلاب	علي كاظم عجمي			
الأستاذ المشرف ١	أ.م.د. علي حسين مري	الاختصاص: هندسة الميكاترونكس		

الغرض من المشروع

الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو إنشاء خوارزمية اكتشاف المسار التي يمكن تنفيذها بنجاح في سيارة حقيقية. ويمكن أن تكون المركبات ذاتية القيادة مفيدة في العديد من المجالات الصناعية والمدنية والحكومية (مثل المستودعات والمصانع).

ملخص عن المشروع

يهدف المشروع إلى بناء نموذج أولي للسيارة أحادية الرؤية ذاتية التحكم باستخدام Raspberry Pi كشريحة معالجة. واستخدام كاميرا Pi كعين لتوفير البيانات اللازمة من العالم الحقيقي للسيارة. وكان يتم استخدام برنامج Fusion 360 لنمذجة النموذج الأولي ثلاثي الأبعاد للسيارة، وبالنسبة لتصميم الدوائر الإلكترونية، تم استخدام برنامج Fritzing. السيارة قادرة على الوصول إلى الوجهة المحددة بأمان وذكاء وبالتالي تجنب مخاطر الأخطاء البشرية. يتم إجراء الخوارزمية الرئيسية لاكتشاف المسار بواسطة بعض تقنيات وعمليات معالجة الصور لتوفير التحكم اللازم للسيارة.

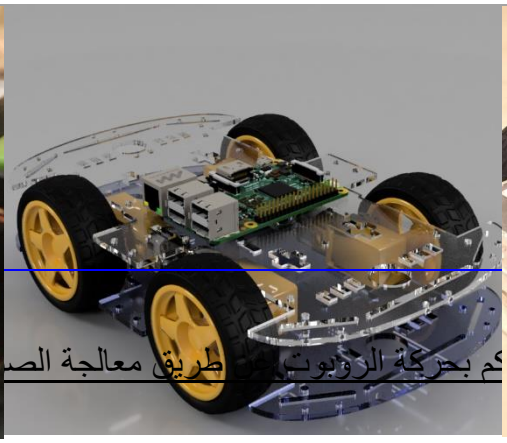
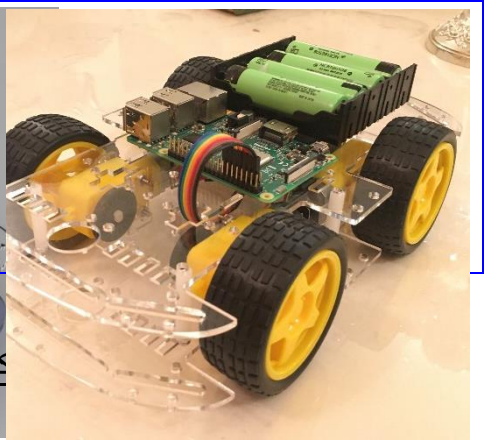
المناقشة

في هذا المشروع، يتم تقديم طريقة لصنع سيارة روبوت ذاتية القيادة. يتم وصف مكونات الأجهزة المختلفة وتجميعها بوضوح. تم شرح طريقة جديدة لتحديد الطرق غير المستوية والمميزة (الملونة) بالتفصيل بالاعتماد على OpenCV. تم تنفيذ الخوارزمية المذكورة في الورقة بنجاح على سيارة صغيرة مستقلة.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير هذا المشروع من خلال تغيير تصميم السيارة وباستخدام المزيد من المستشعرات لاستشعار محيط السيارة ومساعدة خوارزمية اكتشاف المسار.

.

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٥	التاريخ:٧ ٧ ٢٠٢١
اسم المشروع	التحكم بحركة الروبوت عن طريق معالجة الصور من الكامرة			
اسماء الطلاب	**u**علي ياسر محمد حسن			
الأستاذ المشرف	د. احمد رحمن، أ.م.د. نمير احمد	الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس		

الغرض من المشروع

غرض المشروع هو مساعدة قائدي المركبات على الطرقات بالقيام بامر معين على حسب الاشارة المرورية التي تم التعرف عليها، هذا التطبيق تطبيق جدا مهم بسبب ما يقدمه من مساعدة كبيرة لقادة المركبات، ولما يقلله من حوادث المركبات والوفيات بسببها .

ملخص عن المشروع

بدأ المشروع بعملية التصميم ثلاثي الابعاد للجسم الخارجي، وقطعة تثبيت اجزاء الروبوت. بعدها تم طباعتها باستخدام الطابعات ثلاثية الابعاد، وتم بعد ذلك توصيل جميع القطع ببعض واستخدام المتحكم **Raspberry Pi** ٤. وتم بعدها استخدام مجموعة تقنيات مثل **Python, Tensorflow** و **openCV** للقيام ببرمجة قطع الروبوت وكذلك موديل التعرف على

الاشارات للتعرف على اشارة التوقف وكذلك موديل الذكاء الاصطناعي الخاص بالتعرف على ٤٣ نوع من الاشارات بدقة تصل حتى ٩١%.

المنـــــاقـشـــــــــــة

الروبوتات المتحركة هي ادواة من الممكن تطبيقها ضمن الكثير من التطبيقات، وهذه التطبيقات من الممكن استخدامها لحل العديد من المشاكل وانقاذ الكثير من الارواح. تم استخدام الذكاء الاصطناعي في بناء وتعليم الموديل للتعرف على ٤٣ نوع مختلف من الاشارات، وتطبيق موديل لتحديد موقع والتعرف على اشارة التوقف، وبعدها القيام بفعل معين على حسب ما تم التعرف عليه من خلال الكامرة، هذا التطبيق هو من التطبيقات المفيدة جدا لجعل قادة المركبات اكثر انتباها لاشارات المرور وما يجري في الطريق وايضا من الممكن ان يحسن من جودة الطرق عن طريق تقليل الحوادث وحفظ ارواح الناس.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

ما سيتم اضافته في المستقبل القريب هو ذراع الية من الممكن ان تساعد في فتح افاق جديدة خاصة بالروبوت المتحرك وتطبيقاته، بالاضافة الي زيادة القدرة الحوسبية الخاص بالمتحكم من اجل الحصول على اداء اعلى في التعرف على الاجسام والذكاء الاصطناعي.

.

نظام طوارئ

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: 9	التاريخ 7 7 2021

اسم المشروع	نظام طوارئ
اسماء الطلاب	غسان قحطان عدنان ، محسن فاضل علي
الأستاذ المشرف ١	دكتور مالك
الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس	

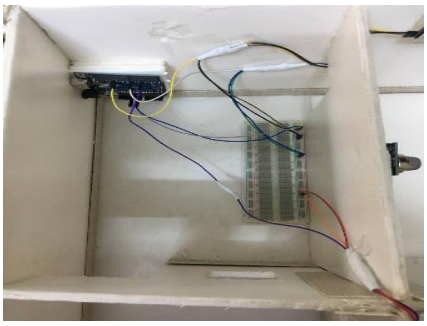
الغرض من المشروع

تصميم نظام إنذار للحركة والدخان والحرارة لاكتشاف أي حركة أو حرارة أو دخان غير مصرح به في المنزل.

الهدف من نظام الإنذار هو تحذير الأشخاص في المنزل من وجود حركة غير طبيعية ، أو اندلاع دخان غير طبيعي داخل المنزل ومصدر للحرارة .

ملخص عن المشروع

نقوم بتوصيل ثلاثة مستشعرات (دخان MQ2و (حركة PIRو (سخان KY-026في سلسلة مع Arduino UNO وعرض قراءة المستشعر على Matlab GUI ووضع هذه المستشعرات في تصميم مصغر لمنزل معين لغرض العرض فكرة المشروع بأكمله.



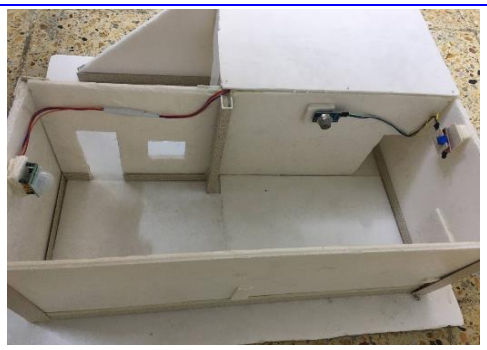
المنـــــاقـشـــــــــــة

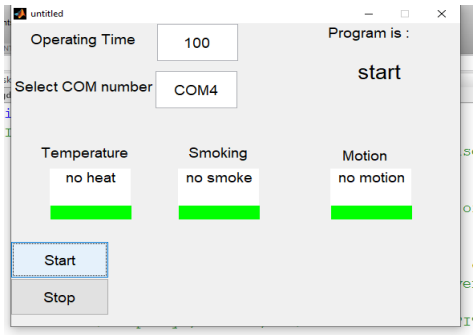
تم تصميم نظام أمان منزلي يتكون من ثلاثة مستشعرات (مستشعر درجة الحرارة KY-026 ، مستشعر حركة PIR ومستشعر دخان (MQ2، يربط المستشعرات بـ Arduino ، مبرمجًا ، يتم وضعه في المنزل ويعرض قراءات المستشعر في برنامج Arduino على serial . تم تطوير المشروع من خلال إظهار قراءة المستشعر التي حصلنا عليها في برنامج Arduino وعرضها على برنامج Matlab في واجهة gui، حيث عندما يكون هناك حريق أو دخان أو حركة غريبة ، يستشعر المستشعر الحرارة والدخان والحركة ويظهر قراءة أن المستشعر يستشعر في Arduino ويرسله إلى Matlab ويظهر في واجهة guiعلى شكل كتابة وتحت الكتابة يضيء ضوء أحمر كمؤشر على الحساسية لوجود شيء غريب وإذا لم يحدث شيء (المستشعر لم يتم استشعاره) يظهر ضوء أخضر.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير المشروع من خلال توصيل روبوت بجهاز استشعار للدخان والحرارة لديه القدرة على الظهور لإخماد الحريق عند حدوث حريق معين ، كما يمكن ربط جهاز الإنذار بجهاز استشعار الحركة يعمل عند حدوث حركة غريبة.

.





المراقبة والتحكم في جهاز الطرد المركزي الطبي عبر لاب فيو

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٥	التاريخ:٧ ٧ ٢٠٢١
اسم المشروع	المراقبة والتحكم في جهاز الطرد المركزي الطبي عبر لاب فيو			
اسماء الطلاب	محمد حمدي + عبد الله محمد			
الأستاذ المشرف	د. فرات ابراهيم حسين	الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس		

الغرض من المشروع

IR sensor مستشعر باستخدام المركزي الطرد لجهاز rpm الدقيقه في الدورات عدد و الحرارة درجة بمراقبة القيام باللابفيو البرمجة خلال من واستعراضه.

error الخطا قيمة انتاج و feedback اشارة لارسال rpm قراءة استثمار طريق عن closed loop system بناء 2- ثابتة الدوران سرعة على السيطرة لغرض set point المثبتة والقيمة feedback signal الراجعة الاشارة بين signal

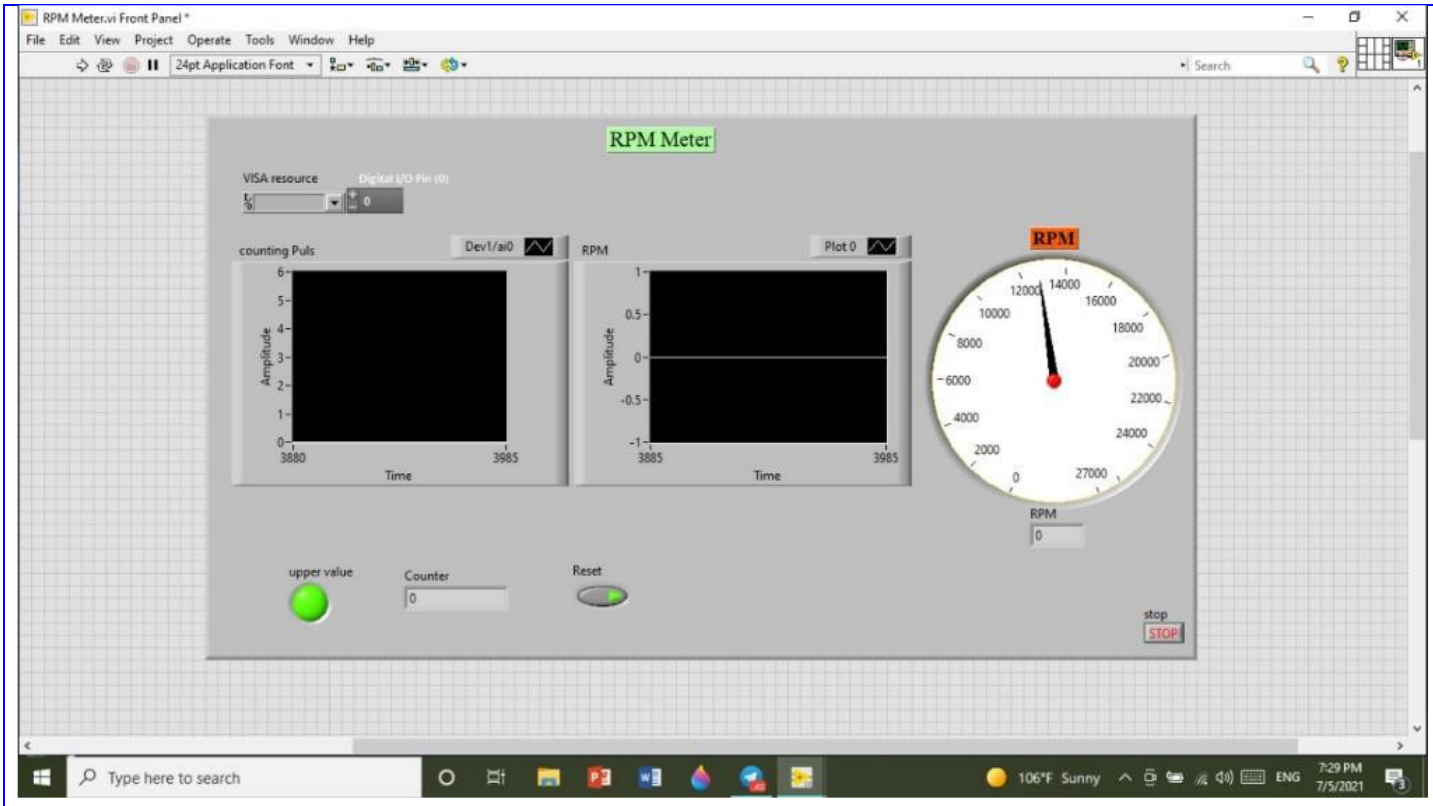
نتيجة تأثيرات التغذية الكهربائية المتذبذبة وتأثير الاحمال

ملخص عن المشروع

القيمة مع مقارنتها ليتم)الاردينو(الدقيق المتحكم الى خلفية اشارة بأرجاع IR متحسس يقوم

الكهربائي المحرك فولتية خفض او لرفع المشغل الى ارسالها لغرض الخطأ اشارة وانتاج المشغل قيل من للسرعة المثبتة

للجهاز والحصول على عدد دورات ثابت اثاء العمل بالرغم من وجود المؤثرات الخارجية


RPM Meter.vi Front Panel *
File Edit View Project Operate Tools Window Help
24pt Application Font
Search
RPM Meter
VISA resource
Digital I/O Pin (0)
counting Puls
Dev1/ai0
Amplitude
Time
RPM
Plot 0
RPM
upper value
Counter
Reset
stop
STOP
Type here to search
106°F Sunny
ENG
7:29 PM
7/5/2021

التعرف على لغة الإشارة باستخدام معالجة الصور

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: 3	التاريخ: 6 7 2020

اسم المشروع	التعرف على لغة الإشارة باستخدام معالجة الصور
اسماء الطلاب	مصطفى محمد علي وميثم ابراهيم
الأستاذ المشرف ١	م. اسراء رافع شريف — الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس

الغرض من المشروع

تطوير نظام قائم على الكمبيوتر يمكّن الأشخاص البكم من التواصل بشكل كبير مع جميع الأشخاص باستخدام إيماءات اليد الطبيعية. تتكون الفكرة من تصميم وبناء نظام ذكي ومعالجة الصور والتعلم الآلي ومفاهيم الذكاء الاصطناعي لأخذ المدخلات المرئية لتوجيه إيماءات اليد وتوليد مخرجات يسهل التعرف عليها. ومن هنا فإن الهدف من هذا المشروع هو تطوير نظام ذكي يمكنه العمل كمترجم بين الإشارات ولغات الكتابة.

ملخص عن المشروع

أحد العوائق الرئيسية لمجتمعنا هو الحاجز الذي ينشأ بين الأشخاص ذوي الإعاقة أو الأشخاص المعاقين والشخص العادي بالنسبة لشخص معاق (أصم وبكم) يواجه صعوبة في التواصل. عادةً ما يُحرم الأشخاص الأغبياء من التواصل الطبيعي مع الآخرين في المجتمع. لقد لوحظ أنهم يجدون صعوبة حقًا في بعض الأحيان في التفاعل مع الأشخاص العاديين بإيماءاتهم ، حيث لا يتعرف معظم الناس إلا على عدد قليل جدًا منها. نظرًا لأن الأشخاص الذين يعانون من ضعف السمع أو الصم لا يمكنهم التحدث مثل الأشخاص العاديين ، لذلك يتعين عليهم الاعتماد على نوع من الاتصال المرئي في معظم الوقت. بالنسبة للعديد من الصم والبكم يعد التعرف على لغة الإشارة بواسطة الكمبيوتر مشكلة بحث مهمة لتمكين التواصل مع الأشخاص ضعاف السمع لذلك تلعب لغة الإشارة دورًا كبيرًا كوسيلة اتصال للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في السمع ، فالتواصل هو الوسيلة الوحيدة التي يمكننا من خلالها مشاركة أفكارنا أو نقل الرسالة فإن لغة الإشارة هي الوسيلة الأساسية للتواصل. ففي الدول المتقدمة يتم تصنيع أنظمة للتغلب على مشكلة في التواصل مع الصم. وقد شجعنا ذلك على تطوير نظام للغة الإشارة لأن هناك حاجة لمثل هذا النظام. يتم العمل باستخدام طرق معالجة الصور الرقمية التي توفر نظامًا يعلم شبكة عصبية متعددة الطبقات ، كل هذا العمل يتم باستخدام برنامج ماتلاب .

المنـــــاقـشـــــــــة

لقد ثبت أن زيادة البيانات تنتج طرقًا واعدة لزيادة دقة مهام التصنيف. في حين أن التعزيز التقليدي فعال للغاية بمفرده ، فإن التقنيات الأخرى التي تم تمكينها بواسطة CycleGAN والشبكات المماثلة الأخرى تعد واعدة. لقد جربنا طريقتنا الخاصة في الجمع بين صور التدريب للسماح للشبكة العصبية بتعلم التعزيزات التي تعمل على تحسين القدرة على تصنيف الصور بشكل صحيح. إذا مُنحنا مزيدًا من الوقت ، فإننا نرغب في استكشاف بنية أكثر تعقيدًا ومجموعات بيانات

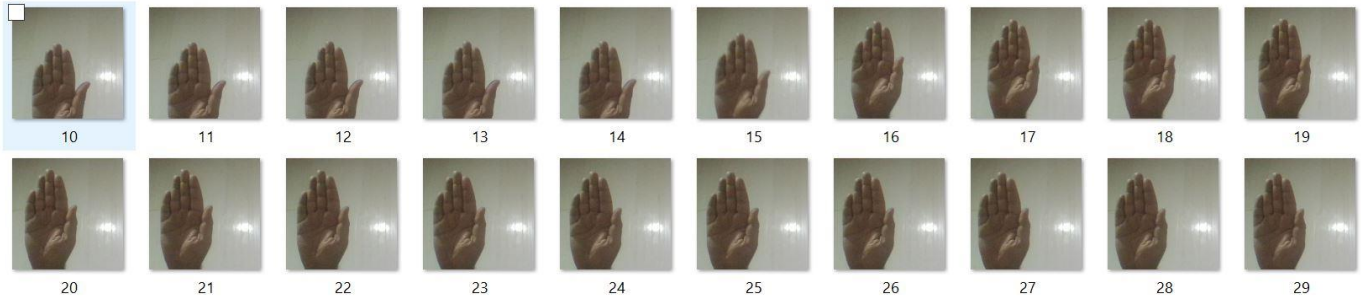
أكثر تنوعًا. لتقليد التطبيقات الصناعية ، يمكن أن يساعدنا استخدام VGG16 بدلاً من alexNet في تحديد ما إذا كانت تقنيات التعزيز لا تزال مفيدة نظرًا للشبكات المعقدة بدرجة كافية التي تتعامل بالفعل مع العديد من مشاكل التركيب والتنظيم. أخيرًا ، على الرغم من أن شبكات GAN والتعزيزات العصبية لا تؤدي أداءً أفضل بكثير من عمليات التعزيز التقليدية وتستهلك ما يقرب من ٣ أضعاف وقت الحوسبة أو أكثر ، يمكننا دائمًا الجمع بين تقنيات زيادة البيانات.

- في هذا المشروع ، اقترحنا فكرة للتواصل المجدي بين ضعاف السمع والشخص العادي بمساعدة التعلم العميق ونهج التعلم الآلي.
- يضمن هذا العمل المقترح دقة ٩١,٢٢٪ باستخدام SVM و ٩٥,٧١٪ باستخدام Random Forest و ٨٧,٥٤٪ باستخدام KNN و ٩٨,٧٤٪ باستخدام CNN و ٩٩,٧٩ باستخدام AlexNet.
- هناك تحدٍ دائم يتمثل في تطوير نظام لغة إشارة في البيانات ، حيث تظل المجموعة ثابتة في البيئة غير المقيدة. يمكن توسيع هذا المشروع ليشمل بيانات الوقت الحقيقية.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير هذا المشروع من خلال تحويل الكتابة الى صوت او تحويل الكتابة الى مجموعه كلمات وبالتالي جملة مفيدة وتحويلها الى صوت ا

.



تقدير نسبة انبعاث الغازات باستخدام تقنيات الليزر

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع:	التاريخ:

اسم المشروع	تقدير نسبة انبعاث الغازات باستخدام تقنيات الليزر
اسماء الطلاب	مصطفى محمد مولى
الأستاذ المشرف ١	د. وسام سعدي خضير — الاختصاص: هندسة الميكاترونكس

الغرض من المشروع

تعد تقنية استشعار الغاز بالليزر مفيدة في العديد من المجالات مثل المراقبة اللحظية للغازات الدفيئة لمنع الاحتباس الحراري، والدراسات العالمية والدراسات البيئية مثل دراسة دورة المياه ودورة الكربون، ونظام الكشف عن غازات المركبات، وكاشف الحريق (الدخان) وأجهزة الكشف عن الغازات الخطرة المستخدمة في حقول النفط ومناجم الفحم ومصافي البترول.

ملخص عن المشروع

الهدف الاساسي من الجهاز هو تقدير الغازات المنبعثة عن طريق حساب الطاقة التي تُمتص من الضوء في منطقة الأشعة تحت الحمراء والتي بدورها ستقوم بامتصاص طاقة الضوء عند طول موجي معين وتولد اهتزازًا جزيئيًا تسمى خطوط الامتصاص ومن عمق هذه الخطوط يمكننا العثور على نوع وكثافة الغاز، تقنية مستشعر الغازات المُعتمدة على الليزر هي حساسة للغاية مقارنة بتقنيات الاستشعار الأخرى.

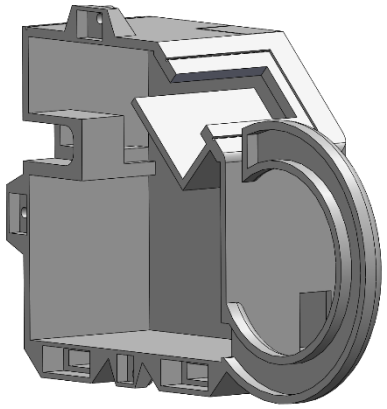
المناقشة

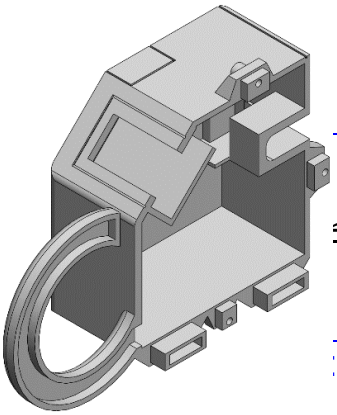
جهاز الكشف عن مستوى ثاني أكسيد الكربون (جزء في المليون PPM) الذي يحتوي بشكل أساسي على الطول الموجي (MH-Z19b) ومصدر الضوء (الليزر) بالإضافة إلى الإنذار لمستوى ثاني أكسيد الكربون المرتفع (صفارة) و Breadboard وشاشة I2C LCD و Arduino Uno و بطاريات أيون الليثيوم. تم تصميم المجسم باستخدام SolidWorks مع مراعاة أبعاد الأجزاء المستخدمة وطباعتها بطابعة ثلاثية الابعاد. ثم تصميم الدائرة الالكترونية في برنامج Fritzing وثم قمت بكتابة الكود للنظام وما يفعله الكود هو بعد حساب كمية الطاقة الممتصة من الطول الموجي لليزر وحساب عمق خطوط الامتصاص منه ثم نقوم بمقارنته بالبيانات المُقاسة مسبقاً وبعدها يمكننا تقدير كمية ثاني أكسيد الكربون ثم عرضها على شاشة LCD. عندما يتجاوز ٢٠٠٠ جزء في المليون وهو أعلى من المستوى الطبيعي للغاز، سيصدر الإنذار صوتًا متقطعًا وعندما يتجاوز ال٥٠٠٠ جزء في المليون، سيتم إطلاق إنذار مستمر.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

واحدة من الطرق التي يمكننا بها تطوير المشروع هي استخدام DFD (ليزر التغذية المرتدة الموزع) الذي يتكون من ليزر ألياف ضوئية بطول موجة يبلغ حوالي ١,٥٥ مايكرومتر. هناك طريقة أخرى لتحسين سرعة القياس تتمثل في استبدال المعالج الدقيق بآخر أسرع مثل Raspberry Pi 3 أو Raspberry Pi 4. او بالقيام بترقية الشاشة واستبدالها بشاشة OLED أو ملونة TFT او تحسين الكود البرمجي من خلال إظهار تمثيل رسومي للامتصاص خطوط على الشاشة.

.





اسم المشروع	تصميم وتنفيذ كاشف اللهب ونظام الروبوت الخاص بالطفايات
اسماء الطلاب	مصطفى ناظم لطيف
الأستاذ المشرف ١	د.عدنان &د.اياد الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس

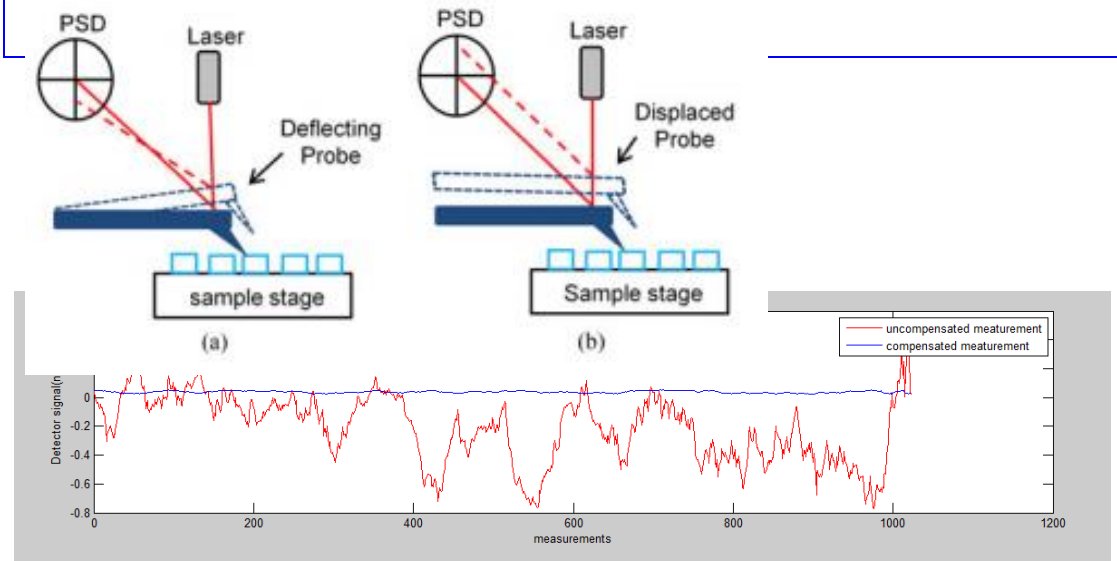
الغرض من المشروع

يقترح هذا المشروع طريقة لمعايرة مسبار ثلاثي الأبعاد في مجهر القوة الذرية لتقليل خطأ تحديد الموقع الناتج عن تغيير موضع المسبار.

ملخص عن المشروع

تم استخدام Matlab للتحقق من صحة نموذج رياضي يعتمد على الاستيفاء ثلاثي الخطوط. تم الحصول على نموذج رياضي استيفاء خطي بناءً على نقاط مختارة في مساحة العمل الحجمية. كان متوسط الخطأ صغيرًا جدًا. وجد أن أقصى خطأ بين القياسات العملية والنموذج الرياضي كان ٠,٧٦٩ نانومتر.

.



اتمتة محطة وقود باستخدام برنامج لاب فيو

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الميكاترونيكس	تسلسل المشروع: ٩	التاريخ: ٢٠٢١

اسم المشروع	اتمتة محطة وقود باستخدام برنامج لاب فيو
اسماء الطلاب	واثق ابريهي عبد الحسين ، امين عبد الامير
الأستاذ المشرف ١	دكتور فرات النجار
الأختصاص: هندسة الميكاترونيكس	

الغرض من المشروع

اتمتة محطة وقود بشكل كامل يستهدف وزارة النفط والمؤسسات والشخوص العاملين في القطاع النفطي

ملخص عن المشروع

تم تخصيص البحث لتصميم وتنفيذ عملية التحكم الإشرافي واكتساب البيانات (SCADA)في محطة وقود من أجل تحويل تشغيلها من الوضع اليدوي التقليدي إلى الحالة المؤتمتة بالكامل

المناقشة

كرس البحث لتصميم وتنفيذ عملية التحكم الإشرافي واكتساب البيانات ((SCADAفي محطة وقود من أجل تحويل تشغيلها من الوضع اليدوي التقليدي إلى الحالة المؤتمتة بالكامل.

- تم تنفيذ المراقبة والتحكم بالمحطة من خلال PLC من نوع Siemens s7 1200 كوحدة تحكم ومجموعة من الحساسات وعدد من المشغلات والدوائر الكهربائية المطلوبة.

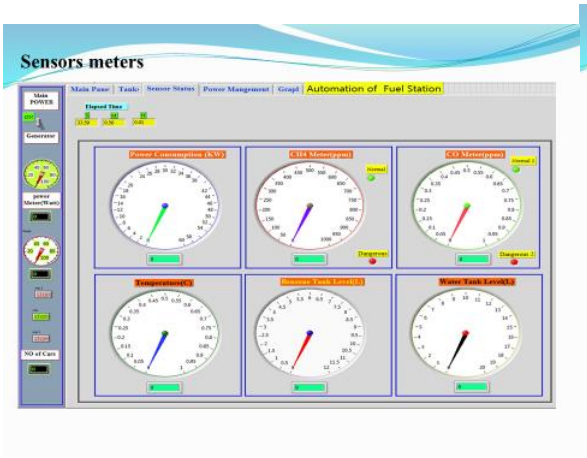
- تمت برمجة PLC برموز السلم لتلقي البيانات من المستشعرات المزروعة في المحطة وإرسال أوامر نحو المشغلات لأداء الإجراءات.

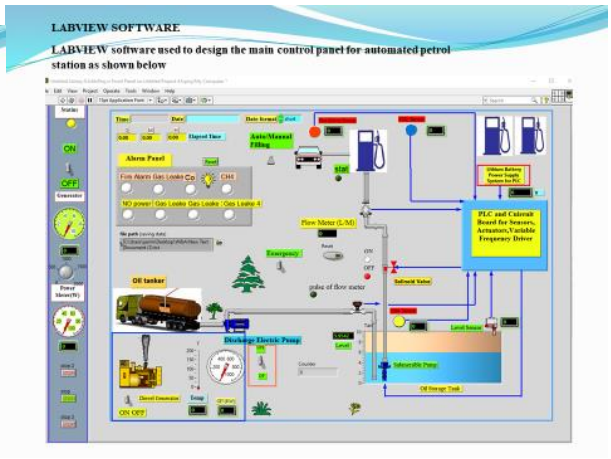
- تم استخدام برنامج LabVIEW لهندسة النظام لبناء واجهة لنظام .SCADAتم دعم البرنامج بمكتبة خادم NI OPC لتحقيق طبقة اتصال بين أكواد سلم PLC مع برنامج .LabVIEW

- يمكن أن يساهم المشروع بكفاءة في تحويل محطات الوقود التقليدية في العراق إلى أنظمة حديثة يتم التحكم فيها بذكاء. وهذا يساعد في تقليل ما يلي: التدخل البشري ، والعمالة ، وتكلفة التشغيل والصيانة ، والحد من التلوث البيئي ، ومنع التلاعب في بيع إنتاج النفط.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

يمكننا تطوير هذا المشروع مستقبلا





.