



OTOMATİK AÇILIR KAPANIR ÖRTÜ PROJESİ



TAHA VATANSEVER – OSMAN ŞAHİN ÇIKIT – ATAKAN ATIL POLAT – ORHAN KILIÇ

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ – MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

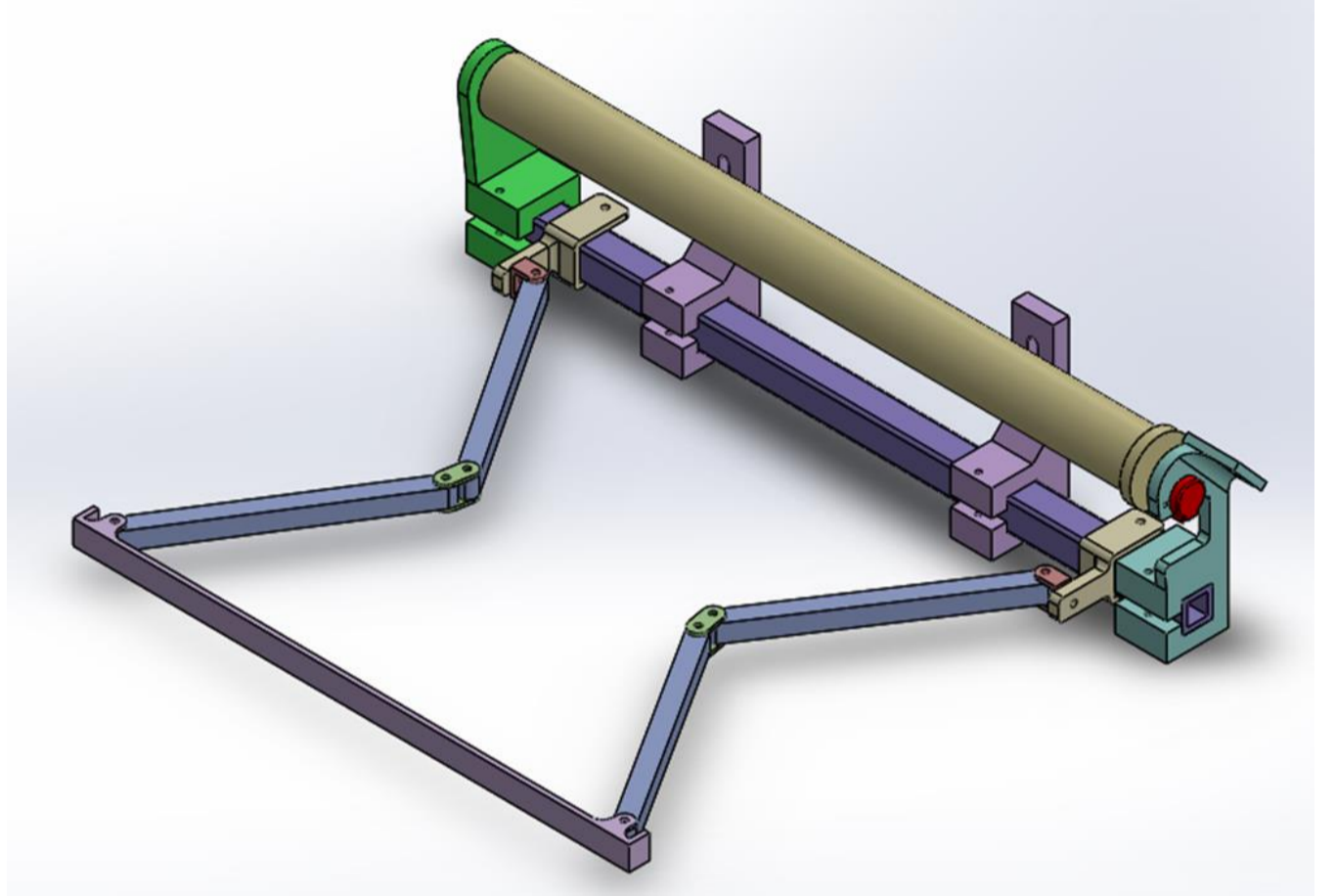
DANIŞMAN: PROF. DR. ALİ CAN DALOĞLU

ÖZET

Bazı iklim şartlarında meteoroloji bilgilerine rağmen aniden ortaya çıkan yağmur gibi doğa olaylarında, çiftçilik gibi yağmurdan etkilenecek ürün grubuna sahip olan mesleklerin ürünlerinin zarar görmemesi adına bu soruna bir çözüm önerilmiştir. Bu çalışmada ıslanmaması gereken ürünlerin üzerine otomatik açılır kapanır bir sistem tasarlanmıştır. Projede gerekli sensörleri kullanabilmek için Arduino gibi kontrol kartlarından yararlanılıp gerekli kodlar yardımıyla bu sistem çalışabilir hale getirilmiştir.

KULLANILAN MALZEMELER

- ▶ ADUINO UNO
- ▶ YAĞMUR SENSÖRÜ
- ▶ STEP MOTOR
- ▶ KARE ÇUBUK PARÇASI
- ▶ YERLEŞTİRME PARÇASI
- ▶ SAĞ YUVARLANMA DAİRESİ PARÇASI
- ▶ SOL YUVARLANMA DAİRESİ PARÇASI
- ▶ AKS PARÇASI
- ▶ SABİT BİLYALI RULMAN
- ▶ MOTOR MİLİ UYDURMA PARÇASI
- ▶ SENSÖR TABLASI PARÇASI
- ▶ KOL YATAĞI PARÇASI
- ▶ ÇAPRAZLAMA PARÇASI
- ▶ KOL PARÇASI
- ▶ KOL BİRLEŞTİRME PARÇASI
- ▶ BAĞLAMA PARÇASI
- ▶ TENTE



AMAÇ VE KAPSAM

Açılır kapanır örtü sistemi manuel olarak insan gücü ile açılıp kapanmaktadır. Bu da hem zamandan hem de insan gücünden kayıplara neden olmaktadır. Bu alanda önemli çalışmalar olmamasına rağmen her geçen gün farklı mekanizmalar geliştirilmektedir. Projemizde biz de bu gelişimlere katkı sağlamak amacıyla çeşitli eklemeler yaptık. Projemiz belirli bir kullanım alanı olmadan hemen hemen tüm alanlarda kullanılabilir. Ayrıca otomatik açılır kapanır örtü projesi birçok alanda kolaylık sağlamaktadır. Yağmura duyarlı sensörler yardımıyla yağmur anında otomatik olarak devreye girerek korunmak istenilen ürünlerin, malzemelerin, vb. ıslanmasını engellemektedir. Ayrıca sistem bir kez kurulduktan sonra hiçbir zahmet vermeden tamamen kendi kendine çalışmaktadır. Bu da maliyet ve zahmeti en minimum seviyeye indirmektedir. Projede kullanılan malzemelerin analizleri yapılarak en uygun ve uzun ömürlü olacak şekilde tasarlanmıştır. Böylece arızaların önüne geçilmiştir.

SONUÇLAR

Bu çalışmada özellikle çiftçilerin yaşadığı ürün kurutma sorununa çözüm getirecek bir tasarım yapılmıştır. Tasarlanan bu sistem sayesinde tente altında bulunan ürünlerin yağmur yağdığı anda otomatik olarak kapanan bir sistem yardımıyla zarar görmesi engellenmiştir. Otomatik olarak yağmuru algılama işleminde yağmur sensöründen yararlanılmıştır. Ayrıca sistemin açılıp kapanmasında step motorundan yararlanılmıştır. Bu yağmur sensörü ve step motoru arduinoya bağlanmış ve gerekli kodlar yazılarak sistemin otomatik çalışması sağlanmıştır. Yazılan kodlar sistemin açılma ve kapanma hızlarını isteğe bağlı olarak değiştirilebilir şekilde yazılmıştır.

