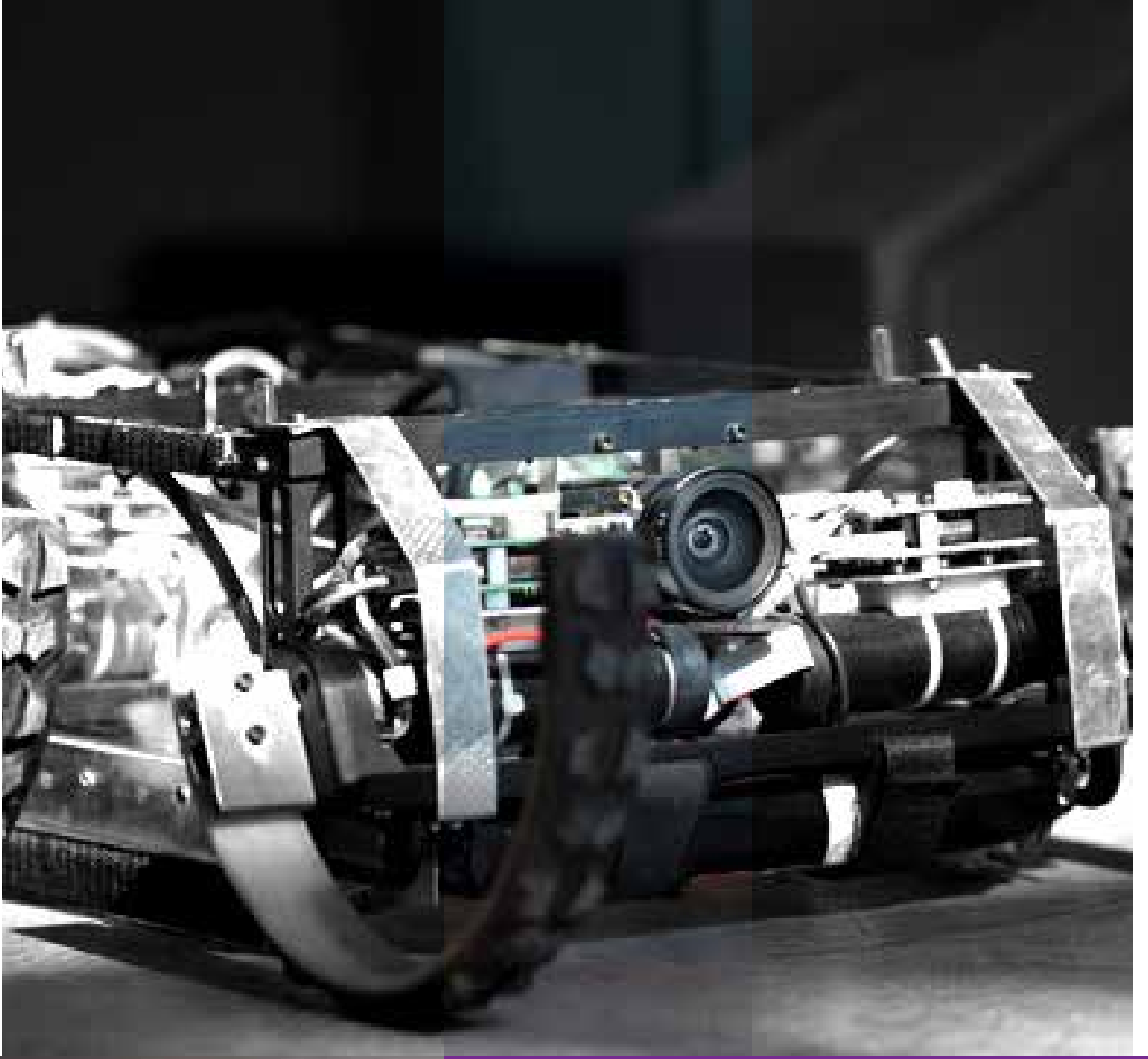


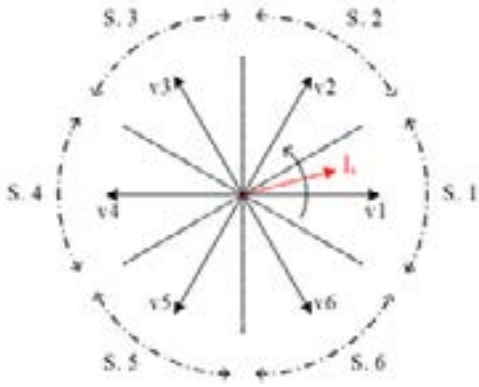


Makine ve İmalat

MAKİNE VE İMALAT

Alternatif Akım Motorların Model Kesitirimci Denetiminde Tahmin Vektörlerini Azaltan Algoritma ..	3
Kapı Alt Bölgesine Konumlandırılan Tesisat ve Su Tahliyesi İhtiyaçsız Mobil Klima	4
Bir Toz Yatağı Üzerinde Filament ile Üretim Yöntemi.....	5
Mikrodalga Fırınlar için Döner Tambur.....	6
Mikrodalga Fırınlar için Üç Boyutlu Karıştırıcı.....	7
Kesintisiz Güç Kaynağı ve Motor Sürücüler Uygulamaları için Güç Seviyesinde Dalga Üretici.....	8
Dövme Kalıpları İçin İçten Isıtma Sistemi	9
Çift Yönlü Çalışan Süspansiyon	10
Pul Mertebesinde ve Dikey İletim Hatları İçeren Hermetik Paketleme Yöntemi	11
SOI-MEMS Yapılar için Dikey İletim Hatlarıyla Hermetik Paketleme Yöntemi	12
Çok Yönlü Burulmalı Histeritik Enerji Sönümleyici	13
MARTI.....	14
Engelsiz Erişim Sistemi / MERDİVEN	15
Engelsiz Erişim Sistemi / RAMPA.....	16
Engelsiz Erişim Sistemi / TAŞITLAR	17
Fiber Bragg Izgara Tabanlı Optik Sensörler ile Kaynak Proses Kontrol Sistemi.....	18
Yüzey Pürüzlülüğü Ölçme Yöntemi ve Düzeneği.....	19
Tek Taban Üzerinde Üç Eksenli MEMS Kapasitif İvmeölçer	20
Çıkış Yolu MIMO Yapılarında Nicemleme Altında Aşırı Örneklemeli Tespit.....	21
Düşük-Stres Stereolitografi	22

Alternatif Akım Motorların Model Kesitirimci Denetiminde Tahmin Vektörlerini Azaltan Algoritma



İşlem Yüğü Azaltan MKD Algoritması

Alternatif akımlı motorların MKD yöntemiyle sürülmesinde, tahmin vektörlerini azaltarak işlem yükünde azalma gerçekleştirme bunun yanında uygulandığı eviricinin anahtarlama kayıplarını azaltma

Avantajlar

İşlem yükünde azalma

İşlem yükünde azalma sayesinde daha uzun ufuklu denetim yapılarının gerçekleştirilebilmesine olanak sağlama

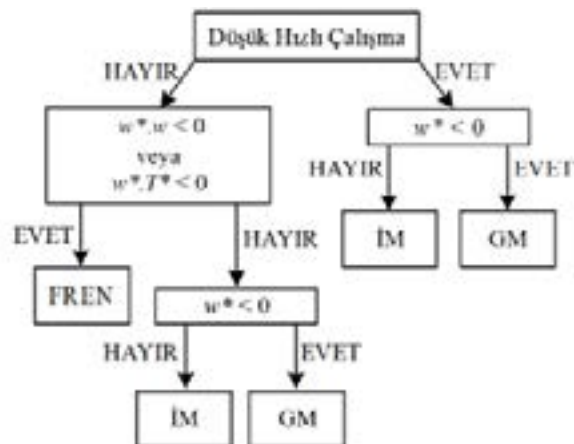
Anahtarlama kayıplarına azalma ile verim artışı

Anahtarlama kayıplarında azalma ile eviricinin soğutucu boyutunu küçültme imkanı

İşlem yükünde ve anahtarlama kayıplarında gerçekleşecek azalma

Temel MKD yöntemiyle motor sürülmesinde, eviricinin uygulayabileceği bütün vektörler, sürüş dinamiklerinin gereksinimlerine göre teker teker değerlendirilir ve optimum vektör uygulanır. Geliştirdiğimiz algoritma ise, sürüş koşullarına göre hangi vektörlerin işe yaramayacağını öngörerek değerlendirilmesi gereken vektör sayısını azaltır. Bu sayede sürüş başarımından feragat etmeden gerçekleştirilmesi gereken işlem boyutunda azalma sağlanır.

Aynı zamanda, stator akımın üzerinden yapılan gözlemlerle yapılan sıfır vektör seçimiyle, motorun çalışma koşullarına bağlı olarak, motor sürücü olarak kullanılan eviricinin anahtarlama kayıplarında azalma dolayısıyla verim artışı kazandırır.



Kapı Alt Bölgesine Konumlandırılan Tesisat ve Su Tahliyesi İhtiyaçsız Mobil Klima



Tesisat Gerektirmeyen Mobil Kapı Kliması

Buluşla geliştirilen klima teknolojisi, piyasadaki rakiplerinden farklı olarak montaj veya ev içi tadilat gerektirmemektedir. Sürüklenebilir ayakları ve U şekli sayesinde kolayca kapı altından geçirilerek kapıyı kavramaktadır. Sese sebep olan kompresör kısmı kapının dışında kalırken, istenilen sıcaklıkta hava üfleyen tarafı oda içinde bırakılmakta, böylece istenilen herhangi bir odanın ısıtma / soğutması evde en ufak inşaat modifikasyonu yapılmaksızın, odanın sessizliği korunarak sağlanmaktadır.

Avantajlar

Herhangi bir altyapısal tesisat ihtiyacına sahip olmaması ve tekerli yapısı sayesinde kolayca yer değiştirebilir

Yerleştirilecek alana tadilata gerek duymaz

Yoğuşan suyun tüketici tarafından atılmaya ihtiyaç duymaması ile kullanıcı dostu

Bağımsız bir yapıya sahip olmaması sayesinde kapıyla bütün olarak daha estetik bir görüntü sağlar

Sadece kapı etrafındaki ölü alanda konumlandırılan hafif tasarımıyla verim sağlar

Mobil, sessiz, kullanıcı dostu, montaj gerektirmez

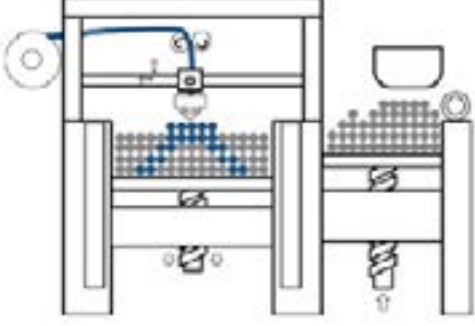
Tasarım, konvansiyonel klimalarla aynı ısıtma / soğutma prensibinde çalışmakta olup, yoğuşma ile çıkan suyun izlediği yol açısından farklıdır. Diğer dizaynlarda yoğuşma sonucu açığa çıkan su, sistemden tahliye edilirken, bu tasarımda kompresör üzerine buharlaştırılmakta, dolayısıyla atık su çıkarmamaktadır.

Konvansiyonel klimaların kompresör kısmı bina dışında olmakta, dolayısıyla ses oda içine gelmemektedir fakat bu durum onların hareket etmesine engel olmaktadır. Mevzubahis dizayn ise, bu iki kısmı U şeklinde ayrı taraflara ayırmakta, bu tarafların arasında ise kapıyı konumlandırarak hava çıkışı sağlanan tarafı odanın içerisinde tutup kompresör kısmını ise kapının dış tarafında bırakarak hem hiçbir tesisata ihtiyaç duymadan odanın ısıtma / soğutma ihtiyacını sağlamakta, hem de odanın içine ses geçişini engellemektedir.

Kapıya hiçbir hasar veya kalıcı modifikasyon yapılmayacağından dilendiği zaman kapının altından sürülerek çıkarılıp yeri değiştirilebilmektedir.



Bir Toz Yatağı Üzerinde Filament ile Üretim Yöntemi



Karmaşık Yapıların Ek Maliyetsiz Destek Yapısı Olmadan Eklemeli Üretimi

Buluşun çalışma prensibi, eriyik filament yönteminin bir toz yatağı içerisinde yapılarak destek yapısı gereksinimini ortadan kaldırma temeline dayanmaktadır.

Avantajlar

Üretim kolaylığı

Kafes yapılarda üretim kolaylığı sağlar

Maliyet

Çalışma prensibi neticesinde düşük üretim maliyetleri

Dayanıklılık

Homojen soğuma ortamı nedeniyle daha dayanıklı ürünlerin üretimi

Sürdürülebilirlik

Geri dönüştürülebilir destek malzemesi kullanımı avantajı

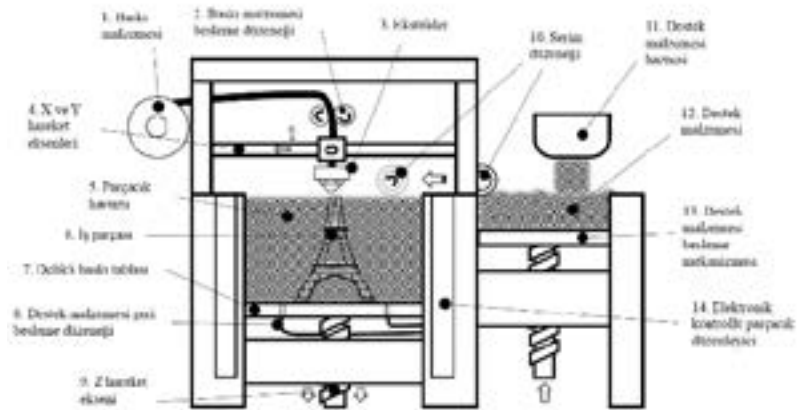
Çevre dostu

İnsana ve doğaya zararı bulunmayan malzemeler kullanır

Eriyik filament metoduyla gerçekleştirilen eklemeli üretim

Bir toz yatağı üzerinde yapılan filament ile üretim yöntemi, karmaşık yapılar için destek yapısı gereksinimini ortadan kaldırmaktadır. Böylece kafes yapılar gibi üretilmesi nispeten zor parçalarda, maliyetsiz ve dayanıklı parçaların kolaylıkla üretilmesini sağlamaktadır.

Bahsedilen üretim yöntemi insana ve doğaya zararı bulunmayan, geri dönüştürülebilir malzemeler kullanılmasına katkıda bulunmaktadır.



Mikrodalga Fırınlar için Döner Tambur



Gıda Üzerinde Eşit Miktarda Isı Dağıtımı

Gıdaların mikrodalga enerjisi kullanılarak ısıtılmasını ve pişirilmesini sağlayan mikrodalga fırınlarda, gıdanın kendi içinde karıştırılması prensibini kullanarak her tarafının eşit miktarda ısıtılabilmesini ve pişirilebilmesini sağlayan döner tambur teknoloji geliştirilmiştir.

Avantajlar

Eşit miktarda ısı dağılımı

Yüksek verimlilik

Enerji tasarrufu

Her mikrodalga fırına uygulanabilirlik

Daha kısa sürede daha verimli ısıtma mümkün

Buluşun geliştirdiği teknoloji sayesinde mikrodalga fırınlar için döner tambur hem ana milin çevresinde hem de kendi eksenini etrafında dönerek içerisindeki gıdayı her üç boyutta da hareket ettirebilmektedir. Böylece gıda açılmal boyutta dönmenin yanı sıra, tamburun eksenini etrafında dönmesiyle kendi içinde de karışmaktadır. Üç boyutta gerçekleşen bu işlem sayesinde gıdanın her tarafı mikrodalga enerjisine eşit miktarda maruz kalabilmektedir. Gıdanın her tarafı eşit miktarda mikrodalga enerjisine maruz kaldığı için yiyecek üzerine gönderilmesi gereken mikrodalga enerjisinin şiddeti düşük olabilmekte ve bu durumda mikrodalga enerjisi ile ısınan yiyecek moleküllerinin bu ısıyı kendi aralarında dağıtabilmeleri için gerekli zamanın elde edilebilmesini sağlamaktadır.

Ayrıca birden fazla tambur kullanılmasıyla mikrodalga fırınların iç hacimlerinden maksimum oranda yararlanılması ve böylece optimum miktarda gıdanın aynı anda işleme tabii tutulabilmesi mümkün olmaktadır.



Mikrodalga Fırınlar için Üç Boyutlu Karıştırıcı



Gıda Üzerinde Eşit Isı Dağıtımı

Gıdaların mikrodalga enerjisi kullanılarak ısıtılmasını ve pişirilmesini sağlayan mikrodalga fırınlarda, gıdanın kendi içinde karıştırılması prensibini kullanarak her tarafının eşit miktarda ısıtılabilmesini ve pişirilebilmesini sağlayan üç boyutlu karıştırıcı geliştirilmiştir.

Avantajlar

Eşit miktarda ısı dağılımı

Yüksek verimlilik

Enerji tasarrufu

Daha kısa sürede daha verimli ısıtma mümkün

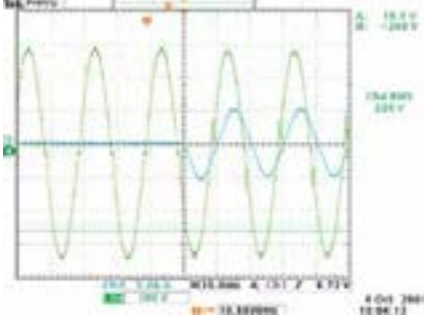
Buluşla geliştirilen üç boyutlu karıştırıcı, özel olarak tasarlanmış olan ortası bacalı bir cam kabın içine yerleştirilmekte ve sahip olduğu çeper sıyrıcılar, kanatlar ve taban sıyrıcılar sayesinde, mikrodalga fırının çalışması sırasında kap içerisine konulan gıdanın çap, yükseklik ve dairesel yönde karıştırılmasını sağlamaktadır.

Böylece ısı gıdanın her tarafına eşit miktarda ulaşabilmekte ve moleküller arasındaki ısı transferi homojen bir ısınma için yeterli verimlilikte olmaktadır.

Gıdanın her tarafının eşit miktarda mikrodalga enerjisine maruz kalması sağlanarak, gıdanın belirli kısımlarında oluşabilecek bozulmalar engellenmektedir.



Kesintisiz Güç Kaynağı ve Motor Sürücülerini Uygulamaları İçin Güç Seviyesinde Dalga Üretici



Sinüs Çıkışlı Tek Fazlı Veya Üç Fazlı İnverter

Daha az yer kaplayan bu teknoloji, sağladığı düşük harmonikli sinüs çıkış gerilimi ile üstün özellikler sunmaktadır.

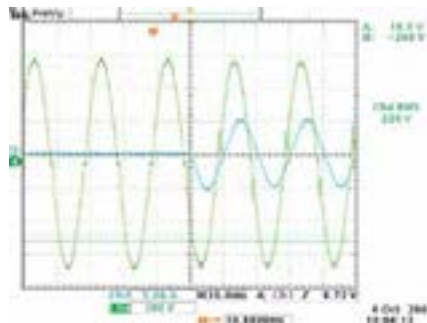
Avantajlar

- Sinüs gerilim çıkışı
- Monofaze veya üç faz çıkış
- Dış filtre gerektirmez
- %3 ten düşük toplam harmonik distorsiyon
- Çok düşük giriş geriliminde anma geriliminde sinüs çıkış
- Yüksek verimli elektronik devre
- Benzerlerine göre küçük hacim

Çok düşük şebeke gerilim girişinde dahi anma geriliminde çıkış

Günümüzde, kesintisiz güç kaynaklarında ve motor sürücülerinde sinüs gerilim çıkışı elde etmek amacı ile, darbe gerilim modülasyonu ile elde edilen çıkış gerilimi filtre edilmektedir. Bu topoloji hem enerji kaybına yol açmaktadır hem de ek yer gerektirmektedir. Bu teknikte giriş gerilimi düşükse, anma geriliminde sinüs çıkış elde etmek için "aşırı modülasyon" yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Böyle durumlarda çıkış gerilimi dalga şekli bozulmakta, filtre üzerindeki gerilim düşümü nedeni ile çıkışta anma gerilimi elde edilebilecek giriş geriliminin en düşük değeri de yükselmektedir.

Geliştirilen yeni yöntemde ise dışarıdan ek bir filtre kullanımına gerek kalmamaktadır. Bu teknolojiye giriş geriliminin anma geriliminin %20 sinden fazla düşmesi durumunda bile, anma geriliminde sinüs çıkış, bozulma olmadan elde edilebilmektedir.



Dövme Kalıpları İçin İçten Isıtma Sistemi



Kısa Ön Isıl İşlemi

Ön ısıtma ve sürekli ısıtma için dövme kalıplarının ömrünü artıran ısıl yorulmayı azaltma amaçlı geliştirilmiş içten ısıtma sistemi

Avantajlar

Termal yorgunluğu, operasyonel zaman kayıplarını, yanma gazlarını ortadan kaldırır

Operasyonel kolaylık sağlar

Doğrudan dövme kalıplarına ısıtma enerjisi uygular

Dövme kalıp yüzeylerinde dekarburizasyonu, yüzey aşınmasını önler

Kalıplardaki sıcaklık dağılımının homojenliğini artırır

Uzun kalıp ömrü, seri imalat hızı

Buluş kalıp boşluğuna göre uygulanabilir yerlerde delinmiş kanalların içine yerleştirilmiş elektrikli kartuş ısıtıcıları kullanılarak dövme kalıpları için bir iç ısıtma sistemi sağlamaktadır. Dövme işlemi sırasında, kalıbın ön ısıl işlemi ve kalıp sıcaklığının kontrolü için otomatik bir sistem geliştirilmiştir.

Sistem, çelik, alüminyum, bakır, titanyum alaşımları veya dövme endüstrisinde dövülmüş diğer metallerin sıcak, sıcak veya soğuk dövülmesi için kullanılabilir.



Çift Yönlü Çalışan Süspansiyon



Çift Yönlü Yüklemlerde Simetrik Çalışan Süspansiyon

Buluş, çift yönde gelen yükleri ve titreşimleri bir tek yay ve piston çifti kullanarak, küçük bir hacimde ve iki yönde de aynı performans ile sönümleyebilmektedir.

Avantajlar

Çift Yönlü

Yeni süspansiyon çift yönlü olarak yükleri ve titreşimleri sönümleyebilir

Kompakt

Geleneksel çözümlere göre daha küçük bir hacim kaplar

Sade

Daha sade bir tasarım sunar

Ölçeklenebilir

Kullanım alanları robotlardan büyük elektrikli araçlara kadar çeşitlilik gösterir

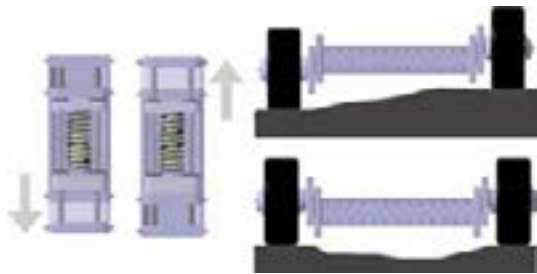
Ucuz

Yeni süspansiyon ihtiyaçlara daha ucuz bir çözüm sunar

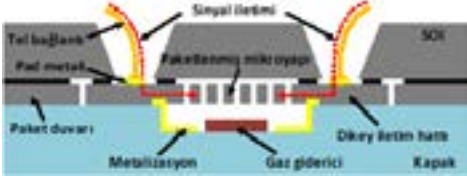
Çift yönlü olarak yükleri ve titreşimleri iki yönde de aynı performans ile sönümleyebilen kompakt süspansiyon

Bazı araç ve robot tipleri, saha uygulamalarında aracın konumlanışından bağımsız (ters dönmüş veya düz) simetrik performans sergileyebilen bir süspansiyona ihtiyaç duyabilmektedir. Ayrıca, normal süspansiyonlar derin bir çukurla karşılaştıkları durumda, uzatılmış hallerinde kalarak işlevini yerine getirememektedir. Bu ve benzeri iki yönde de sönümlemeye ihtiyaç duyan sektörler, yeni bir süspansiyon tasarımına ihtiyaç duymaktadır. Özellikle elektrikli motoru tekerin içine monte edilmiş araçlar için yerden kazanım sağlayan ve simetrik çalışan bir çözüm sunmaktadır.

Mevcut buluşun ana çalışma prensibi, piston eksen yönündeki hareketin doğrultusundan bağımsız olarak, piston/yay çiftinin herhangi bir hareketle sıkışmasına dayanmaktadır. Bu işlevsel kabiliyeti elde etmek için, piston/yay çiftinin her iki ucu da teker eksenine dik olan kendi eksenlerinde hareket edebilmektedir. Ayrıca piston/yay çiftinin hareketi süspansiyon bağlantılarındaki durdurucularla kısıtlanmaktadır.



SOI-MEMS Yapılar için Dikey İletim Hatlarıyla Hermetik Paketleme Yöntemi



Hermetik Olarak Paketlenmiş SOI-Mikroyapılar

SOI pul üzerinde üretilen ve dikey iletim hatları içeren MEMS tabanlı mikroyapıların tamamının aynı adımda hermetik olarak paketlenmesi sağlanmaktadır.

Avantajlar

Pul-mertebedesinde-paketleme

SOI pul üzerindeki tüm mikroyapıların aynı adımda toplu olarak paketlenmesi

Hermetik

Mikroyapıların istenilen nitelikte atmosfer ortamında sızdırmaz olarak paketlenmesi

Dikey-iletkenler

Mikroyapıya ait iletken hatların aynı SOI pul üzerinde duyarga yüzeyine dik biçimde paket dışına taşınması

Düşük maliyetli

Benzer üretim tekniklerine göre azaltılmış malzeme ihtiyacı ve üretim adımları

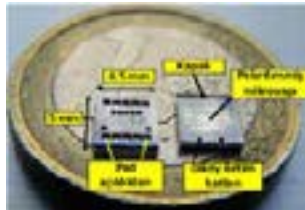
Uyumluluk

Düşük veya yüksek sıcaklıklarda, yapıştırıcı malzeme kullanarak veya kullanmadan paketleme olanağı

Dikey iletim hatlarıyla aynı SOI pul üzerinde oluşturulan mikroyapıların hermetik olarak paketlenmesi

Temiz alan ortamında seri olarak üretilen mikroyapıların pul mertebesinde paketlenmesi, üretim verimini artırmakta, paketleme boyutunu düşürmekte ve birim paketleme maliyetini önemli ölçüde azaltmakta olup üretilen mikroyapıların çok daha geniş bir uygulama spektrumuna hitap etmesini sağlamaktadır.

Buluştta, hem dikey iletim hatları hem de mikroyapıları içeren bir SOI pul ile bu mikroyapıların üzerini kapatacak bir kapak pulu, silisyum-metal alaşımlar veya silisyum-cam anodik yapıştırma tekniği kullanılarak birbirine hermetik olarak yapıştırılmaktadır. Dikey iletim hatlarının mikroyapılarla aynı SOI pul üzerinde herhangi delme/doldurma işlemine gerek kalmadan basit aşındırma teknikleri kullanılarak oluşturulması, hermetik paketleme işleminin literatürde kullanılan önceki yöntemlere göre çok daha az malzeme kullanarak, basit ve ucuz şekilde gerçekleştirilmesi sağlamaktadır.



Çok Yönlü Burulmalı Histeritik Enerji Sönümleyici



Depreme Karşı Anti-Sismik Cihazlar

Buluş, depreme karşı dayanım sağlayan cihazlarla, özellikle büyük depremlerde yapıları korumak için kullanılan sismik histeretik sönümleyicilerle ilgilidir.

Avantajlar

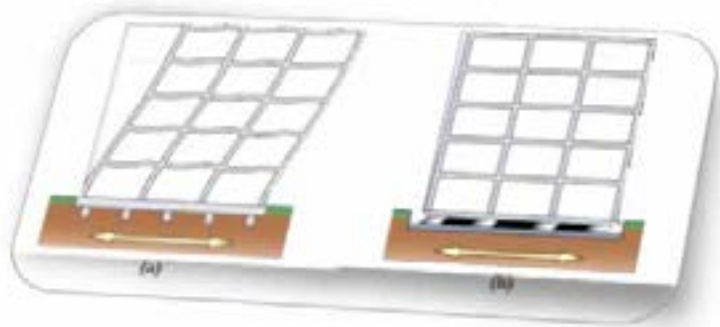
- Güvenli
- Ekonomik
- Daha uzun ömürlü
- Basit kurulum
- Dayanıklı

Deprem sırasında güvenlik

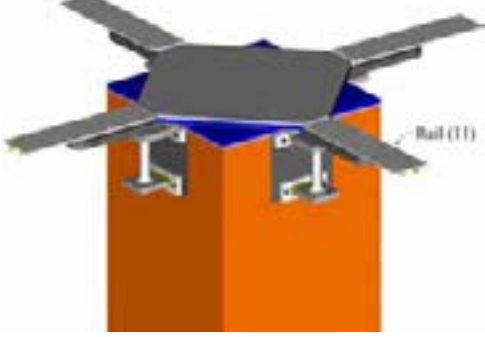
Buluş, mevcut histeretik sönümleyicilerden daha iyi veya en az onlar seviyesinde, aynı zamanda ekonomik çok yönlü bir histeretik sönümleyici geliştirmiştir.

Silindirik çelik çekirdeklerin histeretik enerji sönümleyici olarak kullanılması bilinen bir tekniktir, ancak silindirik çelik çekirdeklerin çok yönlü histeretik enerji sönümleyiciye monte edilme tasarımı buluşun yeni ve benzersiz özelliğidir.

Buluştaki kullanılan anti-sismik cihazlar depremin salınım hareketinden dolayı büyük deplasmanların beklendiği köprü tabliyesi ve başlık kirişi arası gibi noktalara monte edilmektedir.



MARTI



Depreme Karşı Çok Yönlü Burulmalı İzolatör

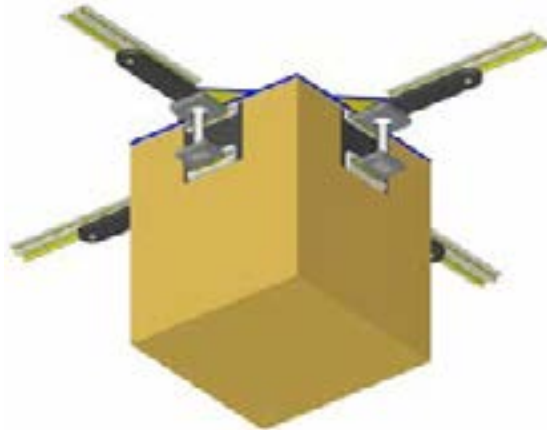
Buluş; binaların, köprülerin ve sıvı/gaz depolama tanklarının deprem yalıtımı için kullanılan ve uyarlanabilir merkezleme özelliği olan çok yönlü burulmalı izolatör ile ilgilidir.

Avantajlar

- Güvenli
- Ekonomik
- Daha uzun ömürlü
- Basit kurulum
- Dayanıklı

Çevresel faktörlerden bağımsız performans

Buluş; binaların, köprülerin ve sıvı/gaz depolama tanklarının deprem yalıtımı için kullanılan ve uyarlanabilir merkezleme özelliği olan çok yönlü burulmalı izolatör ile ilgilidir. Bu izolatör düz kayıcı mesnet ve dört veya daha fazla silindirik enerji emiciden oluşmaktadır. Üstyapı altındaki pedestal ya da kolonun üst kısmına monte edilen düz kayıcı mesnet, düşey yükleri altyapıya iletirken düşük sürtünme ile yapının yatay yönde yer değiştirmesine olanak sağlamaktadır. Silindirik enerji emiciler ise yatay yöndeki hareketler altında sönümleme, merkezleme ve kontrollü yer değiştirme olanağı sağlamaktadır.



Engelsiz Erişim Sistemi / MERDİVEN



Engelli Bireyler için Merdivende Hareket Kolaylığı

Geliştirilen buluş, tekerlekli sandalye veya koltuk degneği kullanan veya herhangi bir şekilde belirli bir yükseklik farkı bulunan zeminler arası geçişte zorluklar yaşayan kişiler için tasarlanmış engelli erişim sistemi ile ilgilidir.

Avantajlar

Kolay kullanım ve basit kurulum

Ekonomik

Güvenli

Seri üretime uygun

Her türlü yapıya uygulanabilir

Kolayca kurulabilen hareketli sistem

Buluş, rampa için uygun yer bulunmaması halinde kot farkı bulunan zeminler arasındaki erişimi sağlayan merdivenlerin üstüne de yerleştirilerek , merdiven fonksiyonunu da yok etmeden engelli insanların bu kot farkından rahat bir şekilde ilerlemesini sağlayan bir sistemi geliştirmiştir.

Buluşun geliştirdiği ssitem, biri eğimli platformlu ve diğeri merdiven basamaklı olmak üzere iki şekilde uygulanabilmektedir. Merdivenlerin üstüne yerleştirilen engelli erişim sistemi merdivenlerin belirli bir kısmının veya tamamının hem engelli hem de normal insanların kullanacağı bir ulaşım sistemine dönüştürmektedir.



Engelsiz Erişim Sistemi / RAMPA



Kot Farkı Bulunan Mekanlarda Hareket Kolaylığı

Buluş, tekerlekli sandalye veya koltuk değneği kullanan veya görme engelli olan bireyler için kot farkı bulunan zeminlerde hareket kolaylığı sağlayan çözüm sunmaktadır.

Avantajlar

Kolay kullanım ve basit kurulum

Ekonomik

Güvenli

Seri üretime uygun

Her türlü yapıya uygulanabilir

Engelli bireyler için uygulanabilir zmler

Buluş, özellikle tekerlekli sandalye veya koltuk değneği kullanan engelli kişiler ile görme engellilerin kot farkı bulunan zeminlerde st zeminde geçişini veya alt zemine inişini sağlayan hareketli platformdan oluşan bir engelli erişim sistemiyle ilgilidir.

Buluştaki system sayesinde, gerektiğinde sadece rampa olarak da kullanılabilen, yüksek eğimli platformun engellinin rahat biçimde kullanımını sağlayacak eğime getirilmesini mümkün kılan, hidrolik, mekanik ve elektrikli sistemle çalıştırılabilen ve enerji kesilmesinde sorun yaşamayan zm geliştirilmiştir.



Engelsiz Erişim Sistemi / TAşITLAR



Taşıtlara Erişim Kolaylığı

Buluş, tekerlekli sandalye kullanan bireylerin, biniş kısmı yer seviyesinden yüksek olan ve dış yardım alınmadan tekerlekli sandalye kullanıcısı tarafından ulaşılamayan kotlara ulaşılmasını sağlayan erşim sistemi ile ilgilidir.

Avantajlar

Kolay kullanım ve basit kurulum

Ekonomik

Güvenli

Seri üretime uygun

Tekerlekli sandalye kullancıları taşıtlara kolayca binebilir

Buluş, tekerlekli sandalye kullanan bireylerin motorlu taşıtların i kabinine erişmesi için kullanıcının tekerlekli sandalyesi ile birlikte yerleştiği platformun yükselmesini sağlayan bir sistem geliştirmiştir.

Sistem, kaldırma sistemlerine dikey olarak kuvvet uygulaması ile herhangi bir lineer tahrik edici ile kullanılabilmekte; büyük ve küçük ticari araçlarda uygulanabilmektedir. Basit yapısı ile sık bakım gerektirmeyen, beklenmeyen yüklere karşı dayanıklı ve ilk kurulum maliyeti düşük bir çözüm sunmaktadır.



Fiber Bragg Izgara Tabanlı Optik Sensörler ile Kaynak Proses Kontrol Sistemi



Elle Yapılan Kaynaklarda Kalite Kontrolünün Sürekliliği Mümkün

Buluş, kaynak torcuna bağlanan fiber bragg ızgara tabanlı optik sensör sistemi kullanılarak alınan zamana bağlı konum (pozisyon) bilgisinin kaynak kalitesinin tahmini ve/veya kontrolü ile ilgilidir.

Avantajlar

- Yüksek hassasiyet
- Düşük maliyet
- Gerçek zamanlı kontrol
- Konum ve hızın sürekli izlenmesi mümkün

Anlık geri bildirim ile doğru konum ve doğru hızda kaynak

Önerilen sistemle kaynak operasyon parametreleri ile birlikte torcun işleme parçasına göre uzaydaki konumu da dikkate alınarak kaynak kalitesi kestirimi için daha isabetli bir korelasyon kurulmaktadır.

Kaynak parametre takibinin yanı sıra fiber bragg ızgaralama uygulanmış fiberler doğrudan kaynak torcunun kablo su üstüne yerleştirilmektedir. Böylece kaynak işlemi yapılan işleme parçasına göre kaynak torcunun uzaydaki konumunun gerçek zamanlı olarak belirlenmesi mümkün olacaktır.

Kaynak torcunun konum bilgisi ve kaynak operasyonu boyunca alınan parametre kayıtları, kaynak testleri ile hazırlanacak parametre ve torç konum bilgilerini içeren bir veri tabanı ile karşılaştırılmaktadır. Alınan sonuçlara göre kaynak kalitesinin kontrolü veya operatörü yönlendirerek kaynak kalitesinin artırılması öngörülmektedir.



Yüzey Pürüzlülüğü Ölçme Yöntemi ve Düzeneği

Yüksek Hassasiyet ve Doğruluk Gereken Endüstri Uygulamaları için Çözüm

Buluş, yüzey pürüzlülüğünün ve dalgalanmasının ölçülmesi için geliştirilmiş bir yöntem ve düzeneğe ile de ilgilidir.



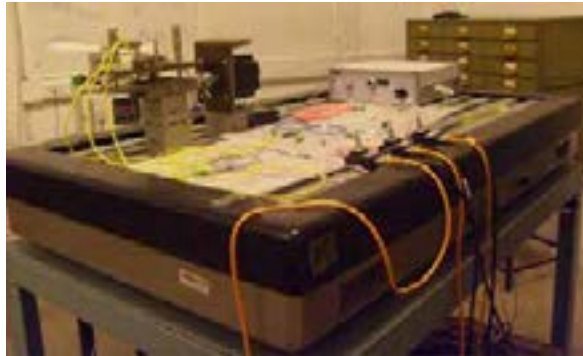
Avantajlar

- Hassas ölçüm
- Mikro makinelere adaptasyon
- Düşük maliyet
- Ayarlanabilir mesafe
- Kolay uygulanabilir

Mikro makinelerden büyük tezgahlara kadar farklı büyüklükteki makinelerde kullanılabilir

Yüksek üretim inceliği gerektiren sanayi kollarında, yüzey pürüzlülüğünün belirli bir değeri geçmediğinin denetlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle yüzey pürüzlülüğünün ölçülmesi için kullanılan çeşitli yöntem ve düzeneğe geliştirilmiştir.

Bu buluş, yüzey pürüzlülüğü ve dalgalanmasını ölçen bir yöntem ve düzeneğe ile ilgilidir. Buluş kapsamında, birbirlerine göre yer değiştiren incelenecek bir yüzey ve bu yüzey ile etkileşen bir girişimölçerden yararlanılmıştır. Belirli bir doğrultu boyunca gerçekleştirilen yer değiştirme sırasında girişim deseninin değişiminden yararlanılarak, incelenecek yüzeyin biçiminin söz konusu doğrultunun yüzey üzerindeki izdüşümü boyunca belirlenmesi sağlanmıştır.



Tek Taban Üzerinde Üç Eksenli MEMS Kapasitif İvmeölçer



Üç Eksenli Paketlenmiş İvmeölçer Üretimi

Üç eksen de aynı ölçüm ve çalışma prensibine dayalı ivmeölçer tasarımı ve üretim sürecinin geliştirilmiştir. Böylece aynı performans değerlerine sahip, taktik seviyede ivme ölçümüne izin veren yapıların üretilmesi sağlanmıştır.

Avantajlar

Yüksek performans elde edilebilen yatay eksen ivmeölçerlerle aynı çalışma prensibine dayalı dikey eksen ivmeölçer tasarlanabilir

Dikey eksen ivmeölçerlerin, yatay eksen ivmeölçer üretim sürecine adaptasyonu mümkün

Bu adaptasyon süreci ile aynı hassasiyete sahip üç eksenli ivmeölçer üretilir

İvmeölçerler, yine ekstra bir süreç gerektirmeden paketli olarak üretilir

Üç eksenli ivmeölçerler daha küçük boyutlarda ve daha yüksek hassasiyetle üretilir

Yatay eksen kapasitif MEMS ivmeölçerlerle aynı çalışma prensibine dayalı dikey eksen ivmeölçer tasarımı

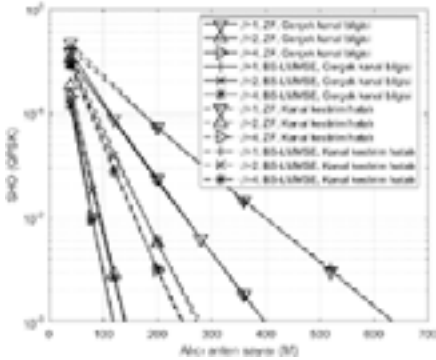
Askeri ve sivil alanda birçok uygulama alanı bulunan üç eksenli ivmeölçerler için en temel sorun, ölçüm hassasiyetinin her bir eksen de aynı olamamasıdır, özellikle de dikey eksen de. Bunun temel nedeni, yatay eksen için kullanılan ve yüksek performans elde edilebilen diferansiyel ölçüme dayalı kapasitif ivmeölçerlerin dikey eksen için kullanılamamasıdır.

Dikey eksen için kullanılmakta olan yapılar mevcut üretim yöntemleriyle diferansiyel algılamaya izin vermemektedir. Her ne kadar son dönemlerde dikey eksen de diferansiyel ölçüme dayalı yeni yapılar literatürde sunulmuş olsa da, bu yapıların ya yatay eksen üretim sürecine eklenmesi konusunda sorunlar yaşanmaktadır ya da eklenebilmesi durumunda üretim süreci komplike hale gelmektedir.

Buluş ile yukarıda bahsedilen sorunlar çözülmüş olup, aynı hassasiyet ve çalışma prensibine dayalı, yatay eksen ivmeölçer üretim sürecine ekstra bir adım getirmeyen bir süreç geliştirilmiştir.



Çıkış Yolu MIMO Yapılarında Nicemleme Altında Aşırı Örneklemeli Tespit



Daha Kaliteli Haberleşme için Akıllı Aşırı Örnekleme

Buluş kitlesel MIMO baz istasyonlarında aşırı örnekleme kullanılarak alınan gözlemler için optimuma yakın doğrusal bir sinyal işleme tekniği uygulamaktadır.

Avantajlar

Erişilebilirlik

Daha geniş kapsama alanı sayesinde
her yerde bağlantı erişimi

Yüksek performans

Daha yüksek veri hızı

Yüksek verim

Kullanılan bant genişliği için
daha yüksek veri hızı

Düşük maliyet

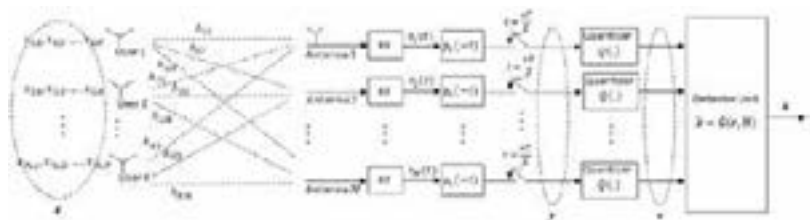
Düşük maliyetli donanıma sahip bazı istasyonları ile daha kaliteli haberleşme

Stabilite

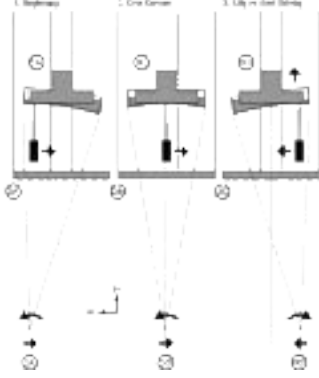
Baz istasyonu başına daha çok kullanıcı desteği sayesinde haberleşme desteğinin daha stabil verilmesini sağlama

Düşük maliyetli baz istasyonları ile daha kaliteli haberleşme deneyimi

Buluş, düşük çözünürlüklü ve düşük maliyetli analogdan-sayısal-dönüştürücülerle çalışan maliyet-etkin kitlesel MIMO baz istasyonlarında veri kestirimi için kullanıldığı durumda baz istasyonunda kullanılması gerekli anten sayısını azaltabilirken; desteklenen kullanıcı sayısı, veri iletim hızı, spektral verimlilik, kapsama alanı gibi başarımlar parametreleri açısından önemli düzeyde avantajlar sağlamaktadır.



Düşük-Stres Stereolitografi



Hızlı ve verimli eklemeli imalat yöntemi

Buluşun amacı, piyasaya nüfuz etmeye başlamış baş aşağı SLA cihazlarının temel sorunlarından en önemlisi olan, tank altının polimer esaslı reçineye yapışması ve yeni reçine alma sorunlarına çözüm bularak, baskı hızını birkaç kat arttırmak, böylece toplam baskı zamanını önemli bir ölçüde kısaltmaktır.

Avantajlar

Baskı hızının önerilen tank hareketi sayesinde hızlandırılması,

Katmanlar arası geçiş sırasında oluşan çekim kuvvetinin ortadan kaldırılması,

Baskı sırasında kullanılan reçinenin devamlı hareket halinde tutularak reçine karışımının çökmesinin engellenmesi,

Her katman için dikeyde yapılması gereken platformla tankın alt tabanını ayırıştırıcı hareketlere gerek kalmaması,

Platform hareketleri nedeniyle reçine arasında sıkışan havanın oluşumunun engellenmesi

Buluşun uyguladığı temel yöntem ve sunduğu çözüm, reçine tankının alt yüzeyinin, yaptığı salınım hareketi sayesinde, dondurulmuş olan reçinenin tüm yüzeyine yapışmasını engelleyerek, cihazın gereksiz hareketlerden ve dolayısıyla zamandan tasarruf etmesini sağlamasıdır.

Reçine tankının yaptığı salınım hareketleri, donmuş olan reçinenin, soyulma hareketiyle, reçine tankından ayrılmasını sağlayacaktır. Bu ayrılma, lazer ışının odak büyüklüğünün dondurduğu çizgi kadar olacağından, reçine ile reçine tankı arasında oluşan ayrılma kuvveti, günümüz baş-aşağı SLA yöntemlerine kıyasla, çok daha düşük olacaktır. Bu sayede de, reçinenin, hem reçine tankına güçlü bir şekilde yapışması hem de baskı platformundan kopması engellenebilecektir.

