

ÖZET

ULTRASONİK MÜZİK ALETİ

Buluşumuzda müzik aleti kaidesinin (5) üzerine, sağ ve sol sanına iki tane mesafe sensörü (1) monte edilmiştir. Müzik aleti kaidesinin (5) içine, bir adet elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt (3) ve bir adet güç kaynağı (2) monte edilmiştir. Buluşumuz sağ elin ince sesleri, sol elin ise kalın seslerin temsil edildiği bir tür çalma cihazıdır. Müzik aleti kaidesinin (5) sağ tarafındaki mesafe sensörü (1), yaklaşan bir nesnenin mesafesini ölçer. Yaklaşan nesnenin mesafesi ile çalınan nota arasında doğrusal bir ilişki vardır. Yani, sağ taraftaki mesafe sensörüne (1) yaklaştıkça frekans azalır, uzaklaştıkça frekans artar. Yani sağ el mesafe sensöründen (1) uzaklaştıkça ses incelir. Müzik aleti kaidesinin (5) sol tarafındaki mesafe sensörü (1), yaklaşan bir nesnenin mesafesini ölçer. Yaklaşan nesnenin mesafesi ile çalınan nota arasında doğrusal bir ilişki vardır. Yani, sol taraftaki mesafe sensörüne (1) yaklaştıkça frekans artar, uzaklaştıkça frekans azalır. Yani sol el mesafe sensöründen (1) uzaklaştıkça ses kalınlaşır. Kullanıcılar, sağ ve sol mesafe sensörlerine (1) ellerini yaklaştırarak veya uzaklaştırarak müziği çalabilirler. İnce sesler sağ el ile kontrol edilirken, kalın sesler sol el ile kontrol edilirler. Bu şekilde, kullanıcıların cihaza yaklaştırarak veya uzaklaştırarak isteklerini notaların frekansını ve bölümlerini ayarlayabilirler. Müzik aleti, iki ultrasonik mesafe sensörü (1) sayesinde kullanıcıların ellerinin mesafesini algılar. Mikrodenetleyici (4), bu mesafe sensörlerinden (1) gelen verileri okur ve işler. Mikrodenetleyici (4), hesaplanan frekans ve ses dağıtımını kullanarak, elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt (3) üzerinden sesi çalar. Müzik aleti kaidesi (5) güç kaynağı (2) ile çalışmaktadır.

İSTEMLER

- 1- Buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin
5 çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgili olup özelliği; mesafe sensörü (1), güç kaynağı (2), elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt (3), Mikrodenetleyici (4), Müzik aleti kaidesi (5) ile karakterize edilir.
- 2- İstem 1'e göre buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı
10 uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgili olup; müzik aletinin sağ ve sol tarafında yer alan ve yaklaşan bir nesnenin mesafesini ölçen ekipman mesafe sensörü ile (1) ile karakterize edilir.
- 3- İstem 1'e göre buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş
15 ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgili olup; müzik aletine elektrik sağlayacak olan devre elemanı güç kaynağı (2) ile karakterize edilir.
- 4- İstem 1'e göre buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş
20 ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgili olup; elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren ve gerektiğinde sesin şiddetini değiştiren devre elemanı, elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt (3) ile karakterize edilir.
- 5- İstem 1'e göre buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş
25 ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgili olup; mesafe sensörlerinden gelen verileri okuyup ve işleyen, hesaplanan frekans ve ses
30 dalgalarını kullanarak, elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt üzerinden sesi çalan ekipman, mikrodenetleyici (4) ile karakterize edilir.
- 6- İstem 1'e göre buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı

uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgili olup; devre elemanlarının montajının yapıldığı ekipman müzik aleti kaidesi olarak (5) ile karakterize edilir.

TARİFNAME

ULTRASONİK MÜZİK ALETİ

Teknolojik Alan

- 5 Buluş, müzik aleti kaidesinin sağ ve sol tarafına monte edilmiş ultrasonik mesafe sensörünün yardımıyla, sağ ve sol ellerin mesafe sensörüne farklı uzaklıkta farklı notalardaki sesleri çıkartarak, sağ el ile ince seslerin, sol el ile kalın seslerin çalınmasının sağlayan bir müzik aleti tasarlanması ile ilgilidir.

10 Tekniğin Bilinen Durumu

İnsanlık tarihi boyunca birçok sebeple çeşitli müzik aletleri tasarlanmıştır.

- Theremin: Theremin, elektromanyetik alanlar aracılığıyla kontrol edilen ve elle çalınmayan bir elektronik müzik aletidir. Kontrolü iki metal anten arasında sağlanır, bu antenler aleti çalan kişinin ellerinin pozisyonunu algırlar. Bir el ile titreşim dalgaları gönderilir, diğer el
15 ile de sesin şiddeti ayarlanır. Theremin ürkütücü sesler ile birleşik bir alettir. Elektrik sinyalleri Theremin üzerinde büyütülür ve bağlı olan hoparlörlere gönderilir.

- Electro-Theremin: Electro-Theremin, Paul Tanner tarafından geliştirilen ve Bob Whitsell tarafından icat edilen bir enstrümandır. Elektromanyetik alan kullanarak çalışır ve ellerin yaklaşımla ton yüksekliğini ve gürültüyü kontrol eder. Elektromanyetik alan içindeki elleri
20 yaklaştırdıkça, ses tonu yükselir ve ton rengi değişebilir.

- Ondes Martenot: Ondes Martenot, 1928'de Fransız müzisyen Maurice Martenot tarafından icat edildi. Bu enstrüman, bir telin titreşimini elektronik olarak değiştirerek çeşitli sesler üretir. Bir klavye ve çeşitli kontrol elemanları kullanarak müzisyenler, ton yüksekliği, ses rengi ve ses şeklini kontrol edebilirler.

- 25 Tannerin: Tannerin, Electro-Theremin'e benzeyen bir enstrümandır. Paul Tanner tarafından geliştirilen bu enstrüman, bir tel üzerindeki manyetik alanı kullanarak ses üretir. Elle kontrol edilen bir anten, ton yüksekliğini değiştirir.

- Swarmatron: Swarmatron, analog bir synthesizer'dır ve birçok titreşen ses üretebilen birçok osilatör içerir. Müzisyenler, bu osilatörleri bağımsız olarak ayarlayabilirler, böylece çoklu
30 sesler ve harmoniler oluşturabilirler.

Moog Etherwave: Moog Etherwave Theremin, Theremin'in modern bir versiyonudur. Elektromanyetik alanlar aracılığıyla kontrol edilir ve kullanıcıların ellerinin konumuna göre ses üretir. Bu enstrüman, ton yüksekliği ve gürültü seviyesini hassas bir şekilde ayarlamak

için kullanılabilir.

Bu enstrümanlar, özellikle deneysel ve elektronik müzik türlerinde kullanılır ve farklı kontrol yöntemleriyle benzer, etkileyici ve bazen tuhaf sesler üretebilirler.

Bizim tasarımını yaptığımız müzik aleti de Theremin vb gibi temas gerektirmeden el hareketiyle çalınabilmektedir. Fakat çalışma prensibi benzerleri gibi manyetik alanla ilişkili olmayıp ultrasonik mesafe sensörü ile çalışmakta olan temelleri kodlamaya dayanan elektronik bir buluştur. Ultrasonik mesafe sensörleri manyetik değildir. Ultrasonik sensörler, ses dalgalarını kullanarak cisimlerin mesafesini ölçen elektronik cihazlardır. Bu sensörler, yüksek frekansta ses dalgaları üreterek ve bu ses dalgalarının yüzeye çarptıktan sonra geri yansımaları algılayarak mesafeyi hesaplar. Buluşumuz, el hareketlerini kullanarak sesin manipüle edilmesine izin verir ve bu da çok farklı seslerin üretilmesine olanak tanır.

Buluşun Amacı

Bu enstrümanın yapılma amacı, dikkat çekici bir yenilik sunmak ve elektronik müziğin sınırlarını keşfetmektir. Ayrıca elektronik müziğin gelişimine önemli katkılarda bulunmaktadır. Aynı zamanda müzik eğitimi almamış bireylerin bile müzik yapabilmesine olanak tanımayı ve bu nedenle birçok insan tarafından kullanılabilecek bir enstrüman olarak öne çıkmayı amaçlamıştır.

Şeklin Açıklaması:

Bu buluş, bundan sonra ekteki çizime değini ile sadece örnekleme vasıtasıyla daha ayrıntılı olarak anlatılmıştır, bu çizimde;

Şekil.1 Müzik aletinin önden görünüşü

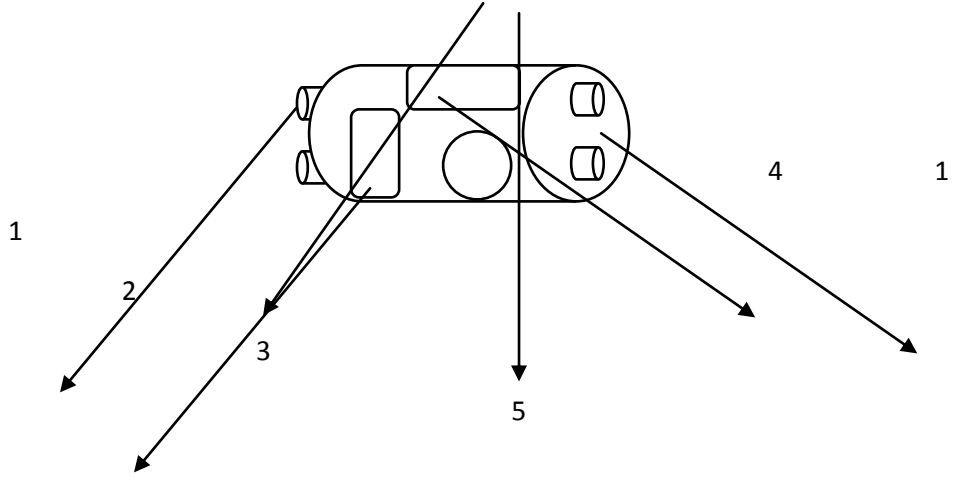
Bu buluşun anlaşılmasına yardımcı olacak şekil ekli resimlerde belirtildiği gibi numaralandırılmış olup isimleri ile beraber aşağıda verilmiştir.

Referanslar:

1. Mesafe Sensörü
2. Güç kaynağı
3. Elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt
4. Mikrodenetleyici
5. Müzik aleti kaidesi

Buluşun Açıklanması

Buluşumuzda müzik aleti kaidesinin (5) üzerine, sağ ve sol sanına iki tane mesafe sensörü (1) monte edilmiştir. Müzik aleti kaidesinin (5) içine, bir adet elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt (3) ve bir adet güç kaynağı (2) monte edilmiştir. Buluşumuz sağ elin ince sesleri, sol elin ise kalın seslerin temsil edildiği bir tür çalma cihazıdır. Müzik aleti kaidesinin (5) sağ tarafındaki mesafe sensörü (1), yaklaşan bir nesnenin mesafesini ölçer. Yaklaşan nesnenin mesafesi ile çalınan nota arasında doğrusal bir ilişki vardır. Yani, sağ taraftaki mesafe sensörüne (1) yaklaştıkça frekans azalır, uzaklaştıkça frekans artar. Yani sağ el mesafe sensöründen (1) uzaklaştıkça ses incelir. Müzik aleti kaidesinin (5) sol tarafındaki mesafe sensörü (1), yaklaşan bir nesnenin mesafesini ölçer. Yaklaşan nesnenin mesafesi ile çalınan nota arasında doğrusal bir ilişki vardır. Yani, sol taraftaki mesafe sensörüne (1) yaklaştıkça frekans artar, uzaklaştıkça frekans azalır. Yani sol el mesafe sensöründen (1) uzaklaştıkça ses kalınlaşır. Kullanıcılar, sağ ve sol mesafe sensörlerine (1) ellerini yaklaştırarak veya uzaklaştırarak müziği çalabilirler. İnce sesler sağ el ile kontrol edilirken, kalın sesler sol el ile kontrol edilirler. Bu şekilde, kullanıcıların cihaza yaklaştırarak veya uzaklaştırarak isteklerini notaların frekansını ve bölümlerini ayarlayabilirler. Müzik aleti, iki ultrasonik mesafe sensörü (1) sayesinde kullanıcıların ellerinin mesafesini algılar. Mikrodenetleyici (4), bu mesafe sensörlerinden (1) gelen verileri okur ve işler. Mikrodenetleyici (4), hesaplanan frekans ve ses dağıtımını kullanarak, elektrik dalgalarını ses dalgalarına çeviren aygıt (3) üzerinden sesi çalar. Müzik aleti kaidesi (5) güç kaynağı (2) ile çalışmaktadır.



Şekil.1