LAZERLİ MALZEME FARKLILIĞI ALGILAMA SİSTEMİ

Baş Buluşçu:

Prof. Dr. Mustafa Türkmen

Mühendislik Fakültesi

Elektrik&Elektronik Müh. Bölümü

Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Elektromanyetik Dalgalar, Antenler ve Propagasyon
- Mikrodalga Devreleri
- Nanoteknoloji
- Nanoantenler
- Plazmonikler
- Metamalzemeler
- Biyo-sensörler
- Optik ve Fotonik
- Kablosuz haberleşme uygulamaları için yarık ve yama antenler
- Lazer Teknolojileri

İletişim:

Erciyes Teknoloji Transfer Ofisi

iletisim@erciyesteknopark.com

+90 352 224 81 12

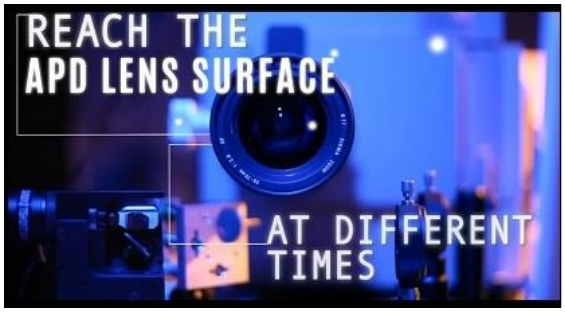
ERU BBF2017/024

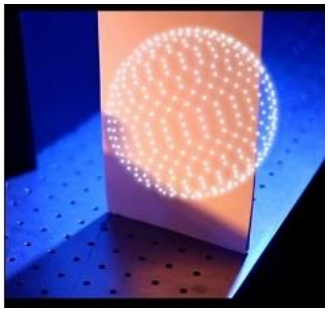
Teknik Alan

Buluş; lazerli malzeme farklılığı ve malzeme üzerindeki süreksizlikleri algılama sistemi ile ilgilidir.

Özet

Günümüzde malzeme yüzeylerindeki farklılıkların algılanmasına yönelik farklı çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalarda kullanılan sensörler oldukça karmaşık sistemlerden oluşmaktadır. Karşılaştırma yapabilmeleri için farklı cihaz ve veritabanlarına ihtiyaç duymaktadırlar. Mevcut çözümler, spektroskopi, X-ray, floresan optik fiberler gibi yüksek maliyetli bileşenlere sahip olmaları nedeniyle ekonomik bir çözüm olmaktan uzaktırlar. İşlem süreleri oldukça uzun olduğu için anlık karar verme mekanizmaları için kullanılmazlar. Belirtilen bu gibi olumsuzluklar nedeniyle ortaya koyduğumuz buluş ile; üretimi kolay, maliyeti muadillerine göre oldukça düşük bir algılama sistemi geliştirilmiştir. Buluşumuz, üzerine lazer ışığı düşürülen bir malzemeden yansıyan fotonların algılanarak karşılaştırılması temeline dayanan, malzeme değişimi ya da malzeme yüzeylerindeki farklılığı algılayan bir sistem ile ilgilidir. Sistem temel olarak lazer diyot ve sürücü devresi, malzemeden çarpıp gelen fotonları ağılayabilecek hassasiyette bir foto diyot ve kuvvetlendirme ünitesi, karşılaştırma ünitesi ve değerlendirme ünitesinden oluşmakta olup anlık ölçümleri nanosaniyeler mertebesinde yapabilmektedir.





Avantajlar

- Lazerli yüzey farklılığı algılama sistemi
- Optik sistemlere göre daha tutarlı ve hassas ölçüm yapabilme
- Nanosaniyeler mertebesinde anlık ölçüm yapabilme
- Basit yapısı sayesinde kolay üretim ve muadillerine göre düşük maliyet

Kullanım Alanı

- Metal sektörü
- Kaynaklı veya talaşlı imalat sektörü
- Makina sektörü
- Mobilya sektörü
- Yüzey algılamaya ihtiyaç duyan tüm diğer sektörler

Buluş Olgunluk Seviyesi

TRL-3: Konseptin deneysel kanıtlaması tamamlandı.

Patent Koruması : Başvuru. Süreç devam ediyor.

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE

TEKNOLOJİ TEKLİFİ