MODÜLER PRİZMATİK YAPISAL KİRİŞ ÜRETİMİ

Baş Buluşçu:

Prof.Dr. Yahya GÜZEL

Fen Fakültesi

Kimya Bölümü

Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Temel Bilimler
- Kimya
- Fizikokimya
- Hesapsal Kimya
- Kuantum Mekaniği

İletişim:

Erciyes Teknoloji Transfer Ofisi

iletisim@erciyesteknopark.com

+90 352 224 81 12

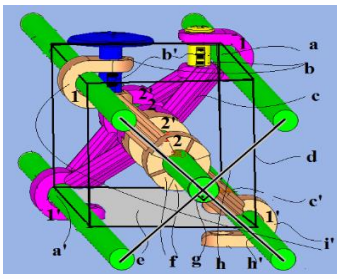
ERU BBF2019/066

Teknik Alan

Bu buluş, "Uzay çatı iskeletleri" olan yapı örgüleri ve inşaat iskeletlerindeki kiriş sistemleri ile ilgilidir.

Özet

Sp3 tetrahedral (üçgen piramit) kimyasal yapıdaki dört noktaya çubuklar tutularak uzay çatı iskeletinin taşıyıcı elemanı olan kiriş üretilir. Sp3 modellerin üzerindeki hazır kanallara kiriş çubukların yandan sokulmasıyla kiriş oluşur. Çubuklar arasında modüllerin takıp-sökülmesi kolayca gerçekleştiğinden dolayı kiriş üretmek veya tamir yapmak büyük işgücü, ustalık ve beceri gerektirmez. Kiriş, dikey z-ekseni ve/veya yatay y-ekseni boyunca kullanılırsa kiriş içerisindeki modül, x-, y- ve z-eksenleri boyunca yüke mukavemet edecek şekilde yerleştiğinden yüksek dereceden hiperstatik özellikle kirişe destek olur ve bütünlük kazandırır. Modüller de sadece bağlantı elemanı değil aynı zamanda kiriş çubukları gibi mukavemet aracı olarak rol alır. Bir eksen yönünde kuvvet taşıyan kirişe üç eksen yönünde destek olur. Üç eksenli olarak tasarlanmış sp3 modül iki adet sağ- ve sol-KŞE'den oluşup her bir KŞE kirişteki komşu olmayan iki çubuğu bir arada tutar.



Avantajlar

- Kirişin kemer yapısının yönlendiği iki eksen (y- ve z-koordinat eksenleri) üzerinde uygulanan kuvveti dağıtmasıyla kiriş daha mukavemetli olur.
- Birden çok 'U' tipli kemer kiriş x-ekseni yönünde ardarda gelerek sınırsız uzunlukta bir yapıya hizmet eder.
- Kurulumu kolay, zaman kazandırır ve ustalık gerektirmez. Kaynaklama, vidalama, perçinleme, yapıştırma gibi işlemlere gerek olmaz.
- Ahşap, plastik ve metal gibi diğer malzemelerden prefabrikasyon olarak imal edilen parçalardan kiriş üretilebilir.
- Kullanılan parçalar hafif, sağlam, değiştirilebilir ve kolay tamir edilebilir ve daha ekonomiktirler.
- Kiriş içerisindeki modüllerin geometrik olarak üç boyutlu yapıları üzerlerine uygulanan kuvveti üç boyutu dağıttığı için daha az kütle ile daha fazla performans sağlarlar.

Kullanım Alanı

- Uzay çatı iskeletlerinde, inşaat yapılarındaki kiriş/kolon sistemlerinde, mobilya dekoratif sistemlerde, Sera sistemlerinde

Buluş Olgunluk Seviyesi :

TRL-7: Gerçek çalışma ortamında sistem prototipinin çalıştırılması yapıldı.

Patent Koruması : Patent başvurusu yapılmış, süreç devam etmektedir.

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE

TEKNOLOJİ TEKLİFİ