

Güç Veren Don

Japonya'nın Nagasaki Üniversitesi'nden robotik araştırmacıları, bacakların kuvvetini ve hareket gücünü olağanüstü artıran bir "giyilebilir robot" geliştirdiler. Ekibe başkanlık eden makine mühendisi Shunji Moromugi, "motorlu don" adını verdiği düzenekleri bacaklarına bağladıktan sonra hiç zorlanmadan 16 kg'lık bir halterle 90 saniye içinde 90 kez çömelip doğruluyor. Bu performansı sağlayan, giydiği düzenek içinde bulunan ve bacaklarının ne yapmak istediğini (bükülüp, doğrulmak) anlayan bilgisayarlı algılayıcılarla, dizlerin her iki tarafına yerleştirilen ve sıkıştırılmış havanın akışıyla genişleyip büzülen boruya benzer yapay kaslar. Bu yapay kaslar, bacak ve baldır boyunca uzanan, menteşeli çelik çubuklara bağlı. Giyen kişi çömelince, bunlar da uzayıp dizi daha da öne doğru uzatmış gibi olurlar ve doğrulma eylemini kolaylaştırıyorlar. Sistem şöyle çalışıyor: Bacaklar ve kalçalar üzerine dağılmış bulunan küçük algılayıcılar, kasların kasıldıkları sırada verdikleri sinyalleri ölçüyorlar. Her birkaç



Havayla çalışan yapay bacak kasları, kas gerginliğini ölçen alıcılardan emir alıyor.

milisaniyede bir, gerginlik ölçerler ve kullanıcının bacaklarına sarılı kelepçeler üzerinde bulunan ultrasonik disk biçimli algılayıcılar, alttaki dokunun sertliğini ve yoğunluğunu ölçüp, kablosuz iletişimle bu bilgileri bir bilgisayara aktarıyorlar. Bilgisayar da verileri yorumlayıp, kullanıcının yapmak istediği hareketi deneysel veriler ve matematiksel

modellerden yararlanarak kestiriyor ve yapay kasları yönlendiriyor. Araştırmacılar, robot dondan yararlanarak yorgunluğu azaltmayı ve daha ileride de engellilerin yürümesini kolaylaştırmayı umuyorlar. Robotik endüstrisi uzmanları bu tür yardımcı düzeneklerin 5-10 yıl içinde ticari olarak üretilebileceği görüşündeler.

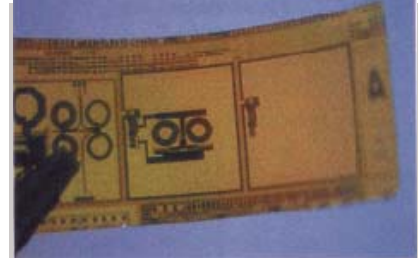
Technology Review, Şubat 2004

Plastik Devreler

Mikroişlemciler ve bilgisayar hafızaları için mükemmel bir malzeme olmakla birlikte, silikonun iki kusuru var: Birincisi, sertliği. İkincisiyse, yüksek fiyatı. Ama Almanya'nın elektronik devi Siemens firmasıyla, kaplama malzemelerinde uzmanlaşmış Kurz şirketi, birlikte bu

sorunların üzerinden gelmeye hazırlanıyorlar. Ortaklaşa kurdukları bir şirket, plastik devreler üretecek. PolylC adlı şirketin ilk görevi, envanter kayıtlarının güvenilir ve hızlı biçimde yapılabilmesi için resimde görülen şeffaf sayısal etiketleri üretmek.

Popular Mechanics, Şubat 2004



Sayısal Kontrolde Son Nokta

İster DVD çaldırınlar, isterse otomobillerde otomatik vitesele değiştirinler, dijital kontrol sistemlerinin ortak bir özelliği, kontrol ettikleri mekanizmadan ayrı bir devre tabanı üzerinde oturmaları.

Ancak, elektronik mühendislerine göre sayısal beyinlerle elektriğin gücünün birleşmesine yalnızca birkaç yıl kaldı. Örneğin, günümüzde bir basınç algılayıcısından yararlanan bir robot kol, dokunma duyusuna sahip "elektronik deri" ile kaplanabilecek.

Hollanda'da bulunan Royal Philips Electronics firması, daha şimdiden bu hedefe yönelik bir yöntem geliştirmiş: Tasarımcılar devreleri sert yüzeyler üzerinde ürettikten sonra, bunları ince ve elastik tabakalar halinde kazıyorlar.

Popular Mechanics, Şubat 2004

