

Yorulmayan İş Arkadaşları:

ENDÜSTRİYEL ROBOTLAR

Hiç yorulmadan, gece gündüz çalışır hatta hafta sonu tatiline bile ihtiyaç duymazlar. En ağır kasaları kolayca taşır, en karmaşık montaj işlemlerini ustaca hallederler. Üstelik bunları yaparken bir damla ter bile dökmezler. Kimlerden mi bahsediyoruz? Tabii ki endüstriyel robotlardan!

Endüstriyel robotlar, fabrikalarda üretim amacıyla kullanılan özel robotlardır. Üretim alanlarında pek çok robot bir araya getirilerek sürekli işleyen sistemler oluşturulur. Bu sistemlerdeki robotlar hem kendi başlarına çalışabilecek hem de birçok işi birlikte yapabilecek şekilde programlanabilir.

Endüstriyel robotlar çoğunlukla insan sağlığına zarar verebilecek ya da sürekli yapıldığında yorucu olabilecek işler için tasarlanır. Örneğin malzemeleri birleştirmek için kullanılan üretim yöntemlerinden biri kaynak yapmaktır. Kaynak yaparken ortaya çıkan kıvılcımlar insanlara zarar verebilir. Bu nedenle büyük kaynak işlerinde robotlar tercih edilir. Arabalar boyanırken ortaya çıkan bazı gazların solunması insan sağlığına zararlı olduğundan yine bu tür işlerde robotlardan yararlanır.



Kaynak yapan robotlar



Araba boyayan robotlar

Çalışırken yorulmadıkları için dikkat gerektiren işleri yüksek hassasiyetle yapabilirler. Bu da üretimdeki hata oranını en aza indirir. Böylece ortaya çıkan ürünler güvenle kullanılabilir. Örneğin arabalarda ya da uçaklarda emniyetli bir şekilde seyahat edilebilir.



Araba montajı yapan robotlar

Paketleme, etiketleme, ürünleri üst üste dizme, kontrol ve test süreçleri gibi işlemler de endüstriyel robotlardan sorulur. İnsanların yaparken sıkılabildiği ya da uzun süre aynı pozisyonda durdukları için bel ve diz rahatsızlıklarına yol açabilen işleri oldukça hızlı bir şekilde tamamlarlar.



Ürünleri düzenleyen bir robot



Endüstriyel robotlar yaptıkları işlere göre farklı biçimlerde tasarlanır. En yaygın türlerden biri olan eklemli robotlar, insan kolunu andıran bir tasarıma ve birçok eklem sahiptir. Bu eklemler, robotların farklı yönlere kolayca hareket edebilmesini sağlar.

Batarya üretiminde çalışan eklemli robotlar

Bir diğer yaygın endüstriyel robot türü de silindirik robotlar. Bu robotların tabanında döner bir eklem ve en az bir kayar eklem bulunur. Böylece yukarı-aşağı ve içeri-dışarı hareket edebilir, dar alanlarda bile çalışabilirler.



Karekodu akıllı cihazınıza okutarak silindirik bir robotun nasıl çalıştığını izleyebilirsiniz.

Peki vızır vızır işleyen bu robotlar nasıl kendi kendilerine çalışıyor, yapacakları işi nereden biliyor?

Elektrikler gitse de biraz dinlensek!

Bu soruların yanıtı arandığında robotlarla insanların birçok ortak noktası olduğu görülür. Örneğin tıpkı insanlar gibi robotların da kolları ve eklemleri var. Hatta robotlar da bir "beyne" sahip! Tabii onların beyni insanlarınki gibi değil birer bilgisayar.

Endüstriyel robotlar da diğer robotlar gibi bilgisayarla programlanır. Programlama sürecinde robotun öğrenmesi gereken iki temel şey vardır. Bunlardan ilki robot parçalarının gitmesi gereken yerler yani pozisyonlar, diğeri ise robotun bu pozisyonlar arasında hangi adımları izleyeceğidir. Mühendisler bu aşamalardan başlayarak endüstriyel robotların beynini âdeta yazar ve onları kendilerine uygun işlerle görevlendirir.

Seniha Rabia Özder
Çizim: Ersan Yağız