

Yer destek ekipmanları için ZIMM tahrik teknolojisi

Havacılık yer destek ekipmanları ve havalimanı lojistiğine yönelik bir uygulama örneği

ZIMM – Kaldırma, konumlandırma ve tahrik için güvenilir hareket çözümleri

Yer destek ekipmanlarında (GSE), merdiven bölümleri ve yükleme platformlarının kontrollü şekilde kaldırılması, indirilmesi ve konumlandırılması, konteyner ve paletlerin ise güvenilir biçimde taşınması gerekir. Hassas ve tekrarlanabilir hareketler, sağlam mekanik yapı ve uygulamaya özel tahrik teknolojisi büyük önem taşır.

ZIMM, bu görevler için modüler bir sistem sunar: Elektromekanik aktüatörler ve vidalı krikolar, gerekli doğrusal kaldırma ve ayarlama hareketlerini sağlar. ZK konik dişli redüktörler, tork aktarımını ve dönme hareketinin 90° yön değiştirmesini sağlayarak rulolu segmentleri tahrik eder. Uygun motorlar, bağlantı milleri, kaplinler ve montaj elemanlarıyla birleştirilen bu bileşenler, yolcu merdivenleri, Loader'lar ve Transporter'lar için uygulamaya özel tahrik sistemleri oluşturur.

Yer destek ekipmanları için ZIMM çözümleri: Yolcu ve kargo hizmetlerinde kaldırma, konumlandırma ve tahrik uygulamalarına yönelik elektromekanik aktüatörler, vidalı krikolar ve ZK konik dişli redüktörler.



Yolcu merdiveni | Kaldırma ve konumlandırma

Yolcu merdivenleri, havalimanı apronundan uçak kapısına erişim sağlar. Merdiven bölümünün yüksekliği, uçağın kapı eşik yüksekliğine göre ayarlanmalıdır. İki ZIMM elektromekanik aktüatör, gerekli doğrusal kaldırma hareketini sağlar.

Aktüatörler, araç şasisi ile merdiven bölümü arasına her iki tarafta birer adet olacak şekilde yerleştirilir. Tek bir motor, bağlantı miliyle birbirine bağlanan iki aktüatörü tahrik ederek senkronize kaldırma sağlar. Araç kontrol sistemi, kapı eşik yüksekliğine kadar kaldırma hareketini izler. Kılavuzlama, kilitleme ve güvenlik fonksiyonları, komple sistemin gereksinimlerine göre tasarlanır.



Avantajlar

- Merdiven yüksekliğinin iki bağlantı noktasından ayarlanması
- Her iki aktüatörün mekanik olarak senkronize kaldırılması
- Farklı uçak tipleri için tekrarlanabilir merdiven yüksekliği
- ZIMM kaldırma eksenlerinde hidrolik akışkan bulunmaması
- Merdiven ağırlığına, strok mesafesine ve bağlantı noktalarına uyulanabilme

Çalışma prensibi

- İki elektromekanik aktüatör kaldırma hareketini sağlar
- Tek motor, iki aktüatörü bağlantı miliyle tahrik eder
- Aktüatörler, döner bağlantılı merdiveni kaldırır veya indirir
- Kontrol sistemi, kapı eşik yüksekliğine kadar kaldırmayı izler
- Kılavuzlama ve güvenlik elemanları merdiveni emniyete alır

Kullanım senaryoları

- Kendinden tahrikli yolcu merdivenleri
- Farklı uçak tipleri için yolcu merdivenleri
- Geniş gövdeli uçaklar için yolcu merdivenleri
- Mekanik olarak bağlı aktüatörlerle yükseklik ayarı
- Teknik açıdan uygun hidrolik kaldırma sistemlerinin değiştirilmesi

Loader | Kaldırma ve tahrik

Loader'lar, uçakların yükleme ve boşaltma işlemlerinde konteyner ve paletleri taşır. Yükleme platformu, kargo kapısının yüksekliğine göre kontrollü şekilde ayarlanmalıdır. Tahrikli rulolu segmentler, yüklerin platform üzerinde taşınmasını ve konumlandırılmasını sağlar.

İki ZIMM elektromekanik aktüatör, makas mekanizmasının kaldırma hareketini sağlar. Tek bir motor, her iki aktüatörü bağlantı mili üzerinden tahrik eder. Platformun döner tahrik alanında ZK konik dişli redüktörler, dönme hareketini rulolu segmentlere aktarır. Böylece kaldırma ve tahrik fonksiyonları, ZIMM modüler sisteminin uyumlu bileşenleriyle gerçekleştirilir.



Avantajlar

Yükleme platformunun kontrollü yükseklik ayarı

Her iki aktüatörün mekanik olarak senkronize kaldırılması

ZK konik dişli redüktörlerle birden fazla rulolu segmentin tahriki

ZIMM kaldırma eksenlerinde hidrolik akışkan bulunmaması

Platform yüküne, strok mesafesine ve rulo düzenine uyulanabilme

Çalışma prensibi

İki elektromekanik aktüatör kaldırma hareketini sağlar

Tek motor, aktüatörleri bağlantı miliyle tahrik eder

Aktüatörler, platformu kargo kapısı yüksekliğine getirir

ZK konik dişli redüktörler, döner alandaki rulolu segmentleri tahrik eder

Kontrol sistemi hareketleri yönetir, güvenlik elemanları ek koruma sağlar

Kullanım senaryoları

Alt güverte kargo bölmeleri için Loader'lar

Ana güverte kargo bölmeleri için Loader'lar

Tahrikli döner alana sahip Loader'lar

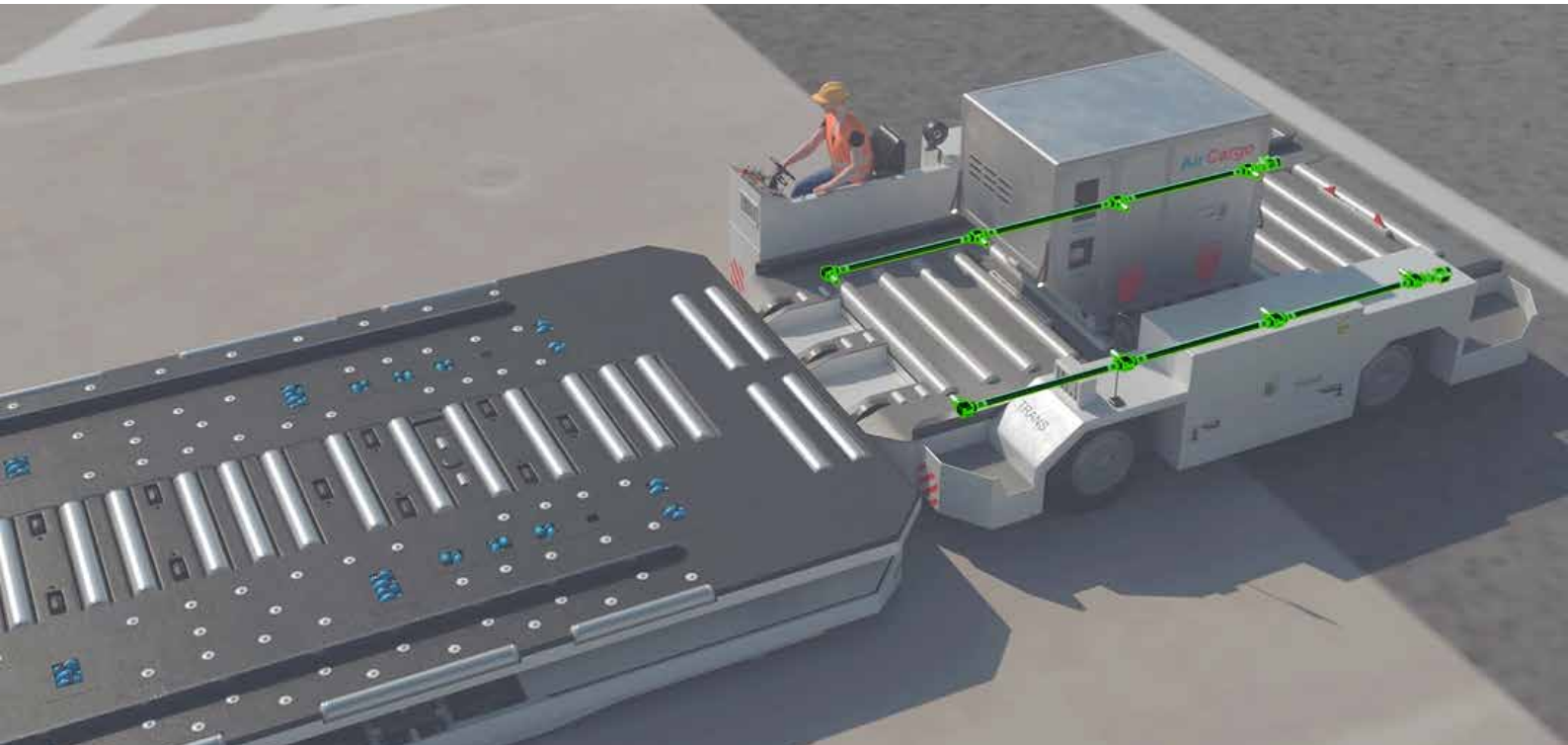
Farklı kargo kapısı yüksekliklerine uygun yükleme platformları

Teknik açıdan uygun hidrolik kaldırma sistemlerinin değiştirilmesi

Transporter | Rulolu segmentlerin tahriki

Transporter'lar, konteyner ve paletleri Loader'lardan devralarak havalimanı lojistiği kapsamında taşır. Tahrikli rulolu segmentler, yüklerin aktarılmasını ve konumlandırılmasını sağlar. Döner tahrik alanına sahip rulolu platformlarda birden fazla segmentin kontrollü ve birlikte tahrik edilmesi gerekir.

ZIMM ZK konik dişli redüktörler, tork aktarır ve dönme hareketinin yönünü 90° değiştirir. Gösterilen uygulamada iki motor, mekanik olarak birbirine bağlı tahrik hatları üzerinden dörder rulolu segmenti tahrik eder. ZIMM modüler sistemindeki bağlantı milleri ve kaplinler, her iki tahrik hattında koordineli dönme hareketi sağlar.



Avantajlar

90° yön değiştirme ile tork aktarımı

Birden fazla rulolu segmentin ortak tahriki

Segmentlerin tahrik hattında mekanik olarak bağlanması

Rulolu platformlara ve döner tahrik alanlarına kompakt montaj

Rulo düzenine, torka ve dönme hızına uyarlanabilme

Çalışma prensibi

Her motor, bir tahrik hattındaki dört ZK konik dişli redüktörü tahrik eder

VWZ bağlantı milleri redüktörleri birbirine bağlar

Konik dişli redüktörler dönme hareketinin yönünü 90° değiştirir

KUZ kaplinler torku rulolu segmentlere aktarır

Kontrol sistemi hareketleri yönetir, güvenlik elemanları ek koruma sağlar

Kullanım senaryoları

Konteyner ve paletler için kendinden tahrikli taşıma araçları

Tahrikli rulolu segmentlere sahip platformlar

Döner tahrik alanına sahip Transporter'lar

Yük birimlerinin Loader'dan devralınması

Havalimanı lojistiğinde mekanik bağlantılı rulo tahrikleri

Şimdi uygulamanız için talep oluşturun

Yer destek ekipmanlarında kaldırma, konumlandırma veya tahrik uygulaması mı planlıyorsunuz? Uygulamanızı ve yük, strok mesafesi, tork, hız ve montaj koşulları gibi temel teknik bilgileri bize iletin. Teknik çizim veya eskiz de ekleyebilirsiniz.

ZIMM, uygun tahrik teknolojisinin seçimi ve boyutlandırılmasında size destek sağlar.



ZE Serisi | Vidalı krikolar

ZIMM vidalı krikolar, dönme hareketini doğrusal kaldırma ve ayarlama hareketine dönüştürür. Kriko başına 2,5–1.000 kN kaldırma kuvveti sunar. Mekanik bağlantılı sistemler, koordineli kaldırma, destekleme ve seviyeleme sağlar.



ZK Serisi | Konik dişli redüktörler

ZIMM ZK konik dişli redüktörler, tork aktarır ve dönme hareketinin yönünü 90° değiştirir. 1:1, 2:1 ve 3:1 dişli oranları, uygun bağlantı milleri ve kaplinlerle mekanik bağlantılı tahrik hatları oluşturulmasını sağlar.

ZA Serisi | Aktüatörler

ZIMM aktüatörler, kaldırma, indirme ve konumlandırma için 25–200 kN kuvvet aralığında hassas doğrusal hareket sağlar. Yer destek ekipmanlarında, yolcu merdivenleri ve yükleme platformlarının yükseklik ayarında kullanılır.



Yer destek ekipmanlarına yönelik uygulamalar, ürünler ve teknik boyutlandırma hakkında daha fazla bilgi için web sitemizi ziyaret edin: tr.zimm.com/yer-destek-ekipmanlari

ZIMM®
zimm.com