# 物流设备行走轮-昆山聚氨酯包胶厂

产品标题	物流设备行走轮
产品图片	
公司名称	麦轮聚氨酯制品(昆山)有限公司
公司地址	江苏省苏州市昆山市横长泾路555号蒲公英科创产
	业园C栋
官方网站	https://www.agv-mecanum.com
联系电话	199 4189 8659(微信同号)

## 产品详情

物流设备聚氨酯行走轮以金属轮芯为基体,外覆高耐磨聚氨酯包胶层,兼具承载强、耐磨损、抗腐蚀、低噪音等特性。其滚动阻力小,可降低能耗,适配自动化仓储、重载搬运、冷链化工等场景,能有效吸收冲击、减少设备振动,且维护简便,是物流装备中提升运行稳定性与效率的关键部件。

# 一、核心性能优势:耐磨、承载与适应性的完美平衡

### 1、超强耐磨性

聚氨酯材料耐磨性是普通橡胶的3-5倍,极端条件下可达丁腈橡胶的5-8倍,磨损率仅0.01-0.10 c m <sup>3</sup> /1.61km。例如,在物流高频运输场景中,聚氨酯轮可承受每日数万次启停,显著降低更换频

率,减少停机时间。

### 2、高承载能力

静态承载能力达3-5吨,动态承载满足叉车、堆垛机等设备需求。部分重型聚氨酯轮单个可承载5-10吨,适配矿山、立体车库等重载场景。例如,300吨室外重载AGV配置24个聚氨酯轮,通过协同控制实现精准搬运。

### 3、弹性减震与低噪音

弹性模量适中,能有效吸收地面不平冲击,减少设备振动和噪音。在物流分拣场景中,聚氨酯轮噪音较橡胶轮降低20%-30%,提升操作人员舒适度。

## 4、耐化学腐蚀与耐温性

对油脂、弱酸弱碱等化学品有强抵抗力,避免材料老化。连续工作温度达80 ,短时耐受130 ,低温环境下仍保持弹性(-40 脆化温度),适配冷链仓储、化工搬运等极端工况。

#### 5、防滑与抗撕裂

表面防滑纹理设计增加摩擦力,湿滑或倾斜地面抓地力提升30%以上;抗撕裂强度达50kN/m以上,防止局部受损扩展,延长使用寿命。



物流设备行走轮

# 二、结构特点:复合设计提升稳定性与寿命

## 1、金属轮芯+聚氨酯包胶层

轮芯采用钢或铝合金,提供核心支撑;聚氨酯包胶层通过热压或注塑工艺紧密贴合,确保高负载下不变形、不脱胶。例如,AGV重载轮采用封闭式结构,减少运动阻力,提升运行稳定性。

## 2、模块化轮体设计

包含轮缘与箱体结构,保障运行稳定性与承载能力。部分型号集成传感器,实时监测轮体温度、

压力和磨损状态,实现预测性维护。

#### 3、低滚动阻力设计

滚动阻力较传统材料降低15%-20%,降低电机负载和能源消耗。例如,轻量化设计使电池驱动的AGV单次充电续航时间延长20%。

# 三、应用场景:覆盖物流全链条的高效解决方案

#### 1、自动化仓储与分拣

堆垛机与穿梭车:在自动化立体仓库中,聚氨酯轮的高耐磨性和耐冲击性确保物料高效搬运,同时降低噪音和震动。

交叉带分拣机:承受每日数万件货物的冲击,确保分拣准确率。某快递分拣中心采用聚氨酯轮后 ,设备故障率降低40%,维护成本减少30%。

#### 2、重载搬运与工业制造

重型AGV与叉车:在汽车制造、机械加工等场景中,搬运发动机、变速箱等大型零部件。例如,某汽车工厂使用聚氨酯轮AGV,实现发动机总成自动化转运,故障率降低60%,维护周期延长至3个月。

高空运输机:用于货物垂直运输,高耐磨性和承载能力满足频繁搬运重物需求,提高搬运效率和安全性。

#### 3、特殊环境作业

冷链仓储:耐低温性能优异(-40 脆化温度),避免低温脆裂。某冷链物流中心使用聚氨酯轮AGV,实现冷冻食品自动化管理,设备故障率 0.5%。

化工搬运:耐酸碱、耐油脂,体积膨胀率 5%,防止化学腐蚀导致轮体变形。某化工企业采用聚氨酯轮AGV,替代人工搬运腐蚀性液体罐,安全事故率降为零。

#### 4、洁净室与医疗物流

半导体无尘车间:聚氨酯轮不产生金属颗粒,避免污染;低噪音设计(65dB)满足洁净室要求。某半导体工厂采用聚氨酯轮AGV,实现晶圆盒自动配送,产品良率提升0.5%。

医院药品配送:可定制抗菌涂层,满足医疗洁净要求;低噪音设计避免干扰病区环境。某三甲医院采用聚氨酯轮AGV,实现药品自动配送,时间缩短至10分钟内。

# 四、维护与保养:科学管理延长使用寿命

#### 1、日常清洁

定期清除轮体表面污垢和油脂,避免使用腐蚀性清洁剂。可用工业酒精擦洗油污或缠绕异物。

#### 2、润滑保养

每月对轴承进行润滑保养,使用专用润滑脂减少摩擦和磨损。例如,堆垛机轴承润滑可延长使用寿命30%。

#### 3、定期检查

磨损监测:目视检查轮面磨损情况,若剩余厚度<5mm需立即更换。

紧固件检查:确认轮轴螺栓、螺母无松动,必要时用扭矩扳手紧固(通常80-120N·m)。

制动系统测试:在空载状态下紧急制动,记录制动距离是否符合安全标准(通常 0.5m)。

#### 4、数据驱动维护

通过物联网技术实时监测轮体温度、压力和磨损状态,优化维护计划。例如,某物流中心通过预测性维护减少突发故障40%。

# 五、未来趋势:智能化与定制化引领创新

#### 1、智能化升级

集成传感器监测磨损、温度和压力,实现预测性维护。例如,智能轮体可提前预警更换需求,避免非计划停机。

#### 2、定制化设计

根据地面摩擦系数、负载需求调整轮体硬度、尺寸和纹路。例如,公共设施中的购物车轮采用轻量化设计,而矿山设备轮则采用高硬度配方提升耐磨性。

#### 3、环保材料应用

开发可回收、低VOC(挥发性有机化合物)的聚氨酯材料,减少对环境的影响。例如,某企业推出的生物基聚氨酯轮,碳排放较传统材料降低20%。

物流设备行走轮以耐磨、高承载、耐腐蚀等性能优势,适配自动化仓储、重载搬运、特殊环境等多场景需求。其金属轮芯+聚氨酯包胶层结构,结合低滚动阻力设计,提升稳定性与能效。通过科学维护与数据驱动管理可延长寿命,未来向智能化监测、定制化设计与环保材料方向持续创新,成为物流装备高效运行的核心部件。