

聚氨酯压紧轮-汽车生产线辊轮-产品中心

产品标题	汽车生产线聚氨酯压紧轮
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

汽车生产线聚氨酯压紧轮采用高耐磨、抗冲击的聚氨酯材料，搭配金属轮毂与集成驱动设计，能稳定承载重载(单轮可达10吨)，适应焊接、涂装等复杂工况。其低滚动阻力、耐油耐腐蚀特性可降低维护成本，配合压紧力调节功能，确保AGV或移动平台精准运行，是汽车自动化生产中高效可靠的核心部件。

一、结构设计与功能实现：驱动与压紧的协同优化

聚氨酯压紧轮通常采用“金属轮毂+聚氨酯胎面”的复合结构，并通过以下设计实现核心功能：

1、驱动集成化：

将电动机、减速器、制动器集成于轮毂内部，形成紧凑的驱动单元。例如，某品牌聚氨酯驱动轮直径仅300mm，却能输出5kW功率，满足重载搬运需求。

2、压紧力控制：

通过弹簧或气动装置调节轮体对地面的压力，确保足够的摩擦力。在涂装车间中，压紧轮需提供0.5-1.5kN的压紧力，以防止AGV在湿滑地面上打滑。

3、差速转向技术：

采用双轮独立驱动设计，通过调节两侧轮速实现差速转向。例如，在狭窄通道(宽度 1.5m)中，AGV可原地旋转90°，提高空间利用率。



聚氨酯压紧轮

二、汽车生产线应用场景：从装配到检测的全流程覆盖

1、物料搬运：

场景：发动机、变速箱等重型零部件的自动化转运。

优势：聚氨酯轮的低噪音(65dB)和耐磨性，适应24小时连续作业;承载能力达10吨以上，满足汽车生产线对重载的需求。

案例：某汽车工厂使用聚氨酯轮AGV，实现发动机总成从装配线到测试区的自动化转运，故障率降低60%，维护周期延长至3个月。

2、装配线移动平台：

场景：车身焊接、涂装等工序的精准定位。

优势：聚氨酯轮的抗冲击性和回弹性，可吸收焊接振动，确保车身定位精度 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

案例：在某新能源汽车工厂中，聚氨酯轮驱动的移动平台，实现电池包与车身的自动对接，装配效率提升40%。

3、质量检测环节：

场景：待检零部件的旋转或平移检测。

优势：聚氨酯轮的低滚动阻力，使检测台能以 0.1mm/s 的精度移动，配合编码器实现高精度检测。

案例：某发动机工厂使用聚氨酯轮检测台，实现缸体孔径的自动化测量，检测时间从10分钟/件缩短至2分钟/件。

三、性能对比：聚氨酯轮 vs 橡胶轮

性能指标	聚氨酯轮
承载能力	橡胶的2倍以上，单轮负载可达10吨
耐磨性	寿命是橡胶的4-8倍
耐化学腐蚀	耐机油、酸碱盐腐蚀

噪音	65dB(低频噪音)
成本	初期成本高，但长期维护成本低

汽车生产线聚氨酯轮广泛应用于物料搬运、装配定位及质量检测等场景。相比橡胶轮，其承载更强、寿命更长、维护成本更低，且正朝着智能化监测与定制化设计方向发展，成为汽车制造自动化升级的关键部件。