

聚氨酯摩擦传动轮-皮带机传动主动轮-昆山聚氨酯包胶轮厂家

产品标题	聚氨酯摩擦传动轮
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

皮带机聚氨酯摩擦传动轮是以聚氨酯为关键摩擦材料、金属为轮芯的传动部件，凭借耐磨、耐油、高弹性及承载能力强等特性，通过摩擦力驱动皮带实现稳定、低噪音的物料输送，广泛应用于物流、矿山、食品加工等领域。以下从材料特性、结构优势、工作原理、应用场景及维护要点五个方面展开介绍：

一、材料特性：耐磨与弹性的平衡

1、耐磨性：聚氨酯的耐磨性是天然橡胶的3-5倍，极端条件下可达丁腈橡胶的5-8倍，磨损率仅为0.01-0.10 cm³/1.61km。这一特性显著降低了轮面磨损速率，延长了传动轮的使用寿命，减少了更换频率。

2、耐油性：对油脂、溶剂等化学物质有较强抵抗力，不易被腐蚀或溶解，适合在油污环境下使用，如食品加工、化工生产等场景。

3、高弹性：弹性模量适中，能够吸收振动和冲击能量，减少设备运行时的噪音和震动。例如，在物流高频运输场景中，聚氨酯传动轮的滚动噪音较橡胶轮降低20%-30%，提升了操作人员的舒适度。

4、承载能力：通过调整聚氨酯配方，可实现邵氏A60-95的硬度范围，适应不同负载需求。高硬度配方(如邵氏A90-95)可承载单轮8吨以上的重载，适用于矿山、冶金等重工业场景。

二、结构优势：金属与聚合物的协同

1、轮芯设计：通常采用铝合金或钢制轮芯，提供高强度和刚性支撑，确保传动轮在重载下不易变形。例如，军用重载传动轮采用双金属轮芯(钢+铝合金)结构，兼顾刚性与减震性能。

2、包胶层工艺：聚氨酯包胶层通过热压或注塑工艺与轮芯紧密结合，粘接强度 12N/mm，防止脱胶。包胶层表面可设计菱形花纹、沙漏形凸起等特殊纹理，以优化摩擦系数和接触面压强分布。



聚氨酯摩擦传动轮

三、工作原理：摩擦力驱动与稳定传输

- 1、摩擦传动机制：当皮带机启动时，驱动滚筒通过摩擦力带动皮带移动，而聚氨酯传动轮作为支撑和引导部件，其包胶层与皮带之间产生静摩擦力，确保皮带平稳、连续地移动。
- 2、防滑性能：聚氨酯的高摩擦系数(0.4-0.6)和表面纹理设计，即使在潮湿或油腻环境下也能保持稳定的传动效果，减少打滑风险。例如，在煤矿井下等易燃易爆场景中，传动轮表面电阻率可控制在 $10^9 \Omega \cdot m$ ，防止静电积聚引发爆炸。

四、应用场景：多领域的核心部件

1、物流输送系统：自动化立体仓库中的堆垛机驱动轮、穿梭车导向轮等，依赖聚氨酯传动轮的高摩擦力和耐磨性，实现高速(>2m/s)、重载(单轮承载40吨)下的稳定运行。

2、矿山与冶金：盾构机托轮、矿山单轨吊驱动轮等，需承受动态载荷达5吨以上，聚氨酯的抗撕裂强度(可达100N/mm)和耐冲击性保障了设备在恶劣环境中的可靠性。

3、食品与医药：耐酸碱、易清洁的聚氨酯传动轮符合FDA标准，用于生产线输送带、洁净车间移动设备，避免污染风险。

4、极端环境：低温增韧配方使传动轮在-50℃ 的南极冰盖或北极冻土区仍能保持弹性，而耐高温配方(120℃ -150℃)则适用于冶金机械、烘干设备附近的高温场景。

五、维护要点：延长寿命的关键措施

1、定期检查：每周检查轮面磨损情况，若包胶层厚度磨损至原始厚度的1/3以下，需及时更换。同时检查轮芯与包胶层的粘接状态，防止脱胶。

2、清洁与润滑：每次使用后清洁轮面杂物，避免油脂、灰尘等污染物加速磨损。对于轴承部分，每月加注适量低温润滑脂，确保旋转顺畅。

3、载荷控制：避免超载运行，确保传动轮承载不超过其设计极限。例如，邵氏A80-95硬度的传动轮适用于5-10吨重载工况，超载可能导致轮体压溃或包胶层脱落。

4、环境管理：长期停放时，将传动轮存放在干燥、通风的室内环境，避免阳光直射和高温(温度 >40℃)，防止聚氨酯老化变脆。

皮带机聚氨酯摩擦传动轮以高耐磨、耐油、高弹性聚氨酯包胶层与金属轮芯结合，通过摩擦力驱动皮带实现稳定传输，适用于物流、矿山、食品等多领域。其防滑、减震、抗冲击特性显著提升设备可靠性，配合定期清洁、载荷控制等维护措施，可延长使用寿命，是保障皮带机高效运行的核心部件。