

洗模机喷枪平移轨道结构改进

中图分类号:TQ330.4+7 文献标识码:B

轮胎模具清洗机(洗模机)是清洗轮胎模具的专用设备。我公司洗模机 2001 年年初正式投入使用,结构如图 1 所示。

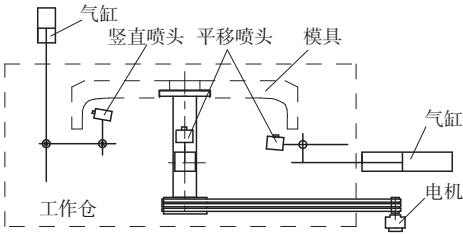


图 1 轮胎模具清洗机结构示意图

在密闭的工作仓内,模具平放在定位板上,通过模具定位轴带动模具旋转,以磨液泵和 0.6 MPa 压缩空气为动力,通过 3 把喷枪将磨液(金钢砂与水的混合物)喷射到模具腔内清除模具腔内的污物。其中一把喷枪垂直运动,清洗轮胎冠部;另两把喷枪平移,清洗胎侧。

洗模机在应用的 2 年中,故障不断,新机安装完成后,不到 1 个月就发生故障,先后更换 6200 轴承、轴承轴和尼龙轮各 8 只。通过对故障进行原因分析并采取改进措施,收到了良好的效果。

1 故障及改进

轮胎模具清洗机故障主要为 2 把平移喷枪卡死,气缸推不动拖板,无法平移。主要原因是轴承及尼龙轮不适应沙水工作环境。轴承及尼龙轮结构如图 2 所示,当洗模机工作时,前两轮为支点,尼龙轮极易倾斜,磨损尼龙轮,拖板倾斜后,磨损轨道,卡死拖板。卡死状态如图 3 所示。

为减小气缸的阻力,我们使用了图 4 所示轨

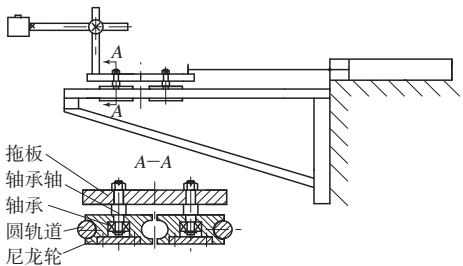


图 2 轮胎模具清洗机平移轨道结构示意图

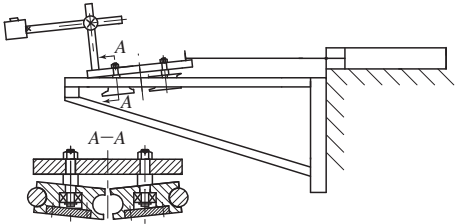


图 3 平移轨道卡死状态示意

道结构,在圆轨道上焊一个槽板,并放满直径为 19 mm 的钢球,使用中发现,未受力的钢球被挤出槽板,钢球越来越少,最后拖板因倾斜被卡死。

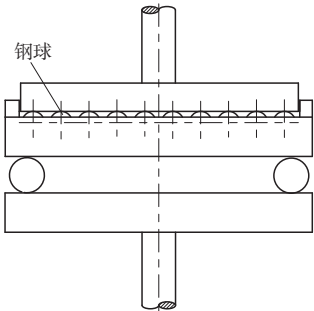


图 4 轨道的钢球槽板结构示意图

在改进设备的安装调试中,结合在洗模机旁险些滑倒的现象,考虑沙水环境下平面间可自润滑,将钢球取出,采用如图 5 所示的结构,轮胎洗模机终于运行平稳。

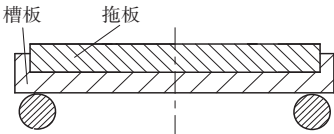


图 5 去掉钢球后的轨道结构示意图

2 结语

自 2003 年年初完成洗模机喷枪平移轨道结构改进使用至今没有发生故障,改进效果良好。槽板磨损后也较容易更换。改造后大大降低了洗模机的维修费,每年可节约维修费近万元,且可增清模具 100 多副,并保证了模具的清洗质量,成品轮胎的外观质量得到提高,取得了良好的经济和社会效益。

(贵州轮胎股份有限公司 黄开林供稿)