

压延机辊筒与轴瓦密封结构的改进

刘生平

(山东枣庄橡胶厂 277103)

目前在橡胶压延机辊筒与轴瓦之间普遍采用工业毛毡或环形胶圈进行密封,这种密封结构在工作时容易漏油,特别是当辊筒有磨损、毛刺或划痕时更容易泄漏。由于这种密封结构在工作状态下容易产生干摩擦,使热量积聚,而导致温度升高,密封材料老化变硬,使用寿命缩短,给生产带来很大麻烦。

通过大量试验表明,采用Y型耐油密封胶条代替原密封结构,可以大大提高密封材料的使用寿命,密封效果良好,能够满足实际生产的需要。

1 密封基本原理

1.1 改进前的密封原理

轴瓦中润滑油压力较低,密封件与轴之间产生旋转摩擦。由于密封材料与轴之间接触面积较大(面接触),不易形成油膜,因而产生的缝隙较小,通过摩擦来排除进入间隙的润滑油,使润滑油较难流出机外,从而达到密

封效果。但这种密封容易产生干摩擦,使密封材料积热升温而加速老化,以致过早地失去密封效能。

1.2 改进后的密封原理

改进后的密封原理与油封相似,由于密封胶条与轴之间接触面积减小(线接触),使润滑油很容易润湿接触面,在密封面上形成一层油膜而达到密封效果。

2 改进措施

由于压延机拆卸极不方便,且密封材料使用寿命短,因此,为了安装方便,密封件一般不采用环形而采用45°搭接式。因油压较小(一般为0.2--0.4MPa),所以在上部搭接不会影响密封效果。

改进前的密封结构如图1所示,它是通过压盖给密封材料施加一定压力使其变形来达到密封效果的。当压力较小时,密封材料的变形很小,不能满足密封要求;当压力增大

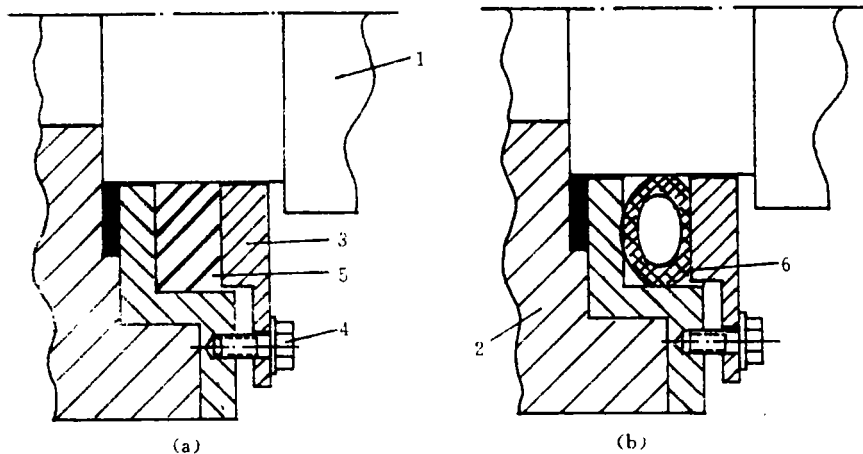


图1 改进前的密封结构

1—辊筒;2—轴瓦;3—压盖;4—压紧螺栓;5—工业毛毡;6—环形胶圈

时,密封材料的变形增大,容易形成干磨,且压力越大磨损程度越大,升温也更快,使密封材料很快老化而失去密封效能,另外压盖也很容易损坏。

改进后的密封结构如图2所示,它是借助Y型胶条给出的过盈量通过腰部产生的张力使两唇与轴接触来实现密封的。Y型胶条的过盈量要大小适中,一般为1.5—

2.5mm。使用Y型胶条时压盖只起定位作用,压力可以很小。为了进一步提高密封效果,可在两唇之间再加1个金属压环,这样更能增加密封所需的压力。

生产Y型胶条可用挤出机挤出,但挤出前必须滤胶,挤出时要严格控制挤出温度、投料速度和牵引速度,挤出的制品要均匀、稳定、表面光滑,不得有气泡和杂质存在。

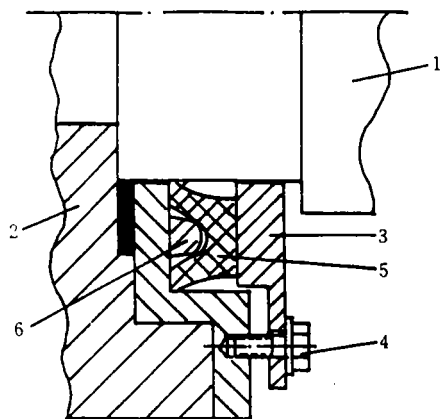


图2 改进后的密封结构

1—辊筒;2—轴瓦;3—压盖;4—压紧螺栓;

5—Y型胶条;6—金属压环

3 结语

通过在XY-4Γ-1730四辊压延机上实施以上改进措施后发现,密封材料的使用寿命由原来的20—30天延长到现在的3个月左右,特别是对轴有磨损或轻微划痕时效果更佳(改进前只能使用4—7天)。而且缩短了密封材料的更换时间,原来需要30min以上才能更换一根,现在只需5—10min即可。另外由于Y型胶条存在柔性腰部,所以对轴的偏心运转还能起到很好的补偿作用。改进后的密封结构降低了设备的泄漏率。

收稿日期 1995-04-14

全国最长橡胶坝在南阳建成

全国最长的橡胶坝日前在河南省南阳市区建成并投入使用。这座建在南阳市白河上的橡胶坝工程全长500m,其中橡胶坝袋长360m,引坝长140m,橡胶坝体高3.5m。

橡胶坝是目前国内外一种新型水工建筑物,它投资少、见效快,并具有不阻水、建设工期短和便于管理等优点,广泛应用于城市水环境治理、农业灌溉等方面。南阳市建成的这座橡胶坝总投资1300万元,投入运行后可正常蓄水330万m³,蓄水面积可达220公顷。它的投入运行,可以有效地改善南阳市区的水质环境,并能促进城市地下水超采状况的缓解。

(摘自《中国信息报》,1995,7,3)

橡塑新材合成中心筹建

经国家计委批准,橡塑新型材料合成国家工程研究中心依托北京燕山石化公司近日筹建。该中心将主要围绕烯烃聚合物及缩聚的工程化研究,开发间歇和连续聚合反应工艺及工程技术、新型引发体系和浓缩工艺、新型超大容积聚合反应器及聚合物合成的成套技术装备,提供部分合成橡胶、丁苯热塑性弹性体、苯乙烯类合成树脂及非纤用聚酯树脂等四大类新型橡塑材料合成用工业化成套技术(工艺包基础设计)。中心预计1998年建成。

(本刊讯)