

XKY 660E 压片机翻料装置的改造

张永山, 罗永仁, 孟庆霞, 李国利
(河南轮胎股份有限公司, 河南 焦作 454003)

摘要: 分析了 XKY 660E 压片机翻料装置在生产过程中出现的挤胶故障的原因, 并根据分析所得结果对翻料装置中的部分结构进行了改造, 改造后使用状况良好。

关键词: 翻料装置; 刮胶板; 翻胶空间; 摆动装置; 挤胶

现将我公司 XKY 660E 压片机翻料装置在使用过程中出现的故障及改进后的使用效果进行归纳总结。

1 XKY 660E 压片机翻料装置简介

1.1 用途

翻料装置主要用于 660 压片机配合密炼机进行混炼胶压片时, 做半自动翻料用, 也可用于速炼胶压片翻料。

1.2 主要技术规格与性能

牵引辊直径: $\Phi 300\text{mm}$; 牵引辊长度: 2130mm; 牵引辊速度: 每分钟 4.3 ~ 43m; 牵引辊功率: 7.5kW DC; 摆动速度: 每分钟 4.1 次; 摆动幅度: 1720mm; 摆动功率: 4kW AC; 压缩空气压力: 0.6MPa; 压辊上移距离: 75mm; 外形尺寸(长×宽×高): 3866×1568×960mm。

1.3 基本结构

翻料装置是由牵引辊、压辊、摆动装置、气缸、传动部分组成。压辊位于牵引辊上方, 翻胶架两内侧压辊两端下部装有气缸, 摆动装置将胶料均匀的引进牵引辊。牵引辊与前辊同方向旋转, 牵引速度可在每分钟 4.4 ~ 44m 之间无级调速, 可以满足不同的工艺要求, 见图 1。

1.4 工作原理

开动牵引辊, 同时打开气缸将压辊顶开, 摆动装置工作前应停在机器左角, 从压片机辊筒左端切下 200mm 左右的胶片通过摆动装置送入牵引辊, 立即关闭气缸放下压辊, 压辊在胶料摩擦下与牵引辊相向旋转。然后开动摆动装置, 摆动装置在翻胶架两侧之间来回往复移动, 使胶片通过摆

动装置沿着牵引辊顺着刮胶板进入压片机主机前后两辊缝间挤压捏和等连续进行翻料热炼。当胶料达到工艺质量要求后, 再将摆动装置停在左角, 即可进行下片。

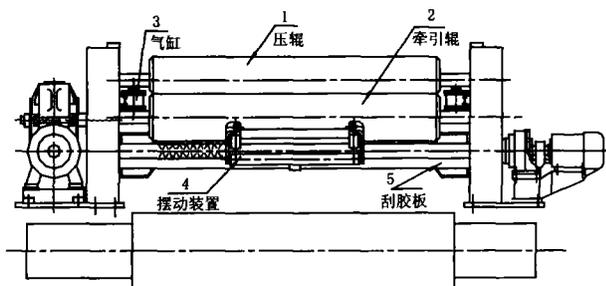


图 翻料装置

2 故障原因分析

在压片机调试试车阶段, 翻料装置就不能很好使用, 胶片经常在牵引辊与刮胶板处堆挤。由于子午线轮胎胶料粘性大, 胶片缠包住牵引辊, 迫使牵引辊不能转动, 胶片不能连续进行翻料。另外, 摆动装置摆胶架在丝杠滑动, 套铜套经常松动外出, 磨损摆胶孔, 极易造成挤胶停机, 频繁停机开机处理这些故障, 致使翻料装置传动部分减速机出现超载震裂漏油, 蜗轮蜗杆加剧磨损等问题。通过观察和结构分析找出了故障原因。

2.1 原因一

翻料装置刮胶板选用钢板(厚 16mm)和角钢(规格: $\angle 40 \times 40 \times 4$)焊接而成, 钢板薄, 强度小, 整体结构呈板状, 抗弯曲、扭曲性能差, 胶料极易进入刮胶板和牵引辊的间隙内缠包牵引辊, 挤压刮胶板, 使刮胶板扭曲变形, 胶料不能顺着牵引辊

进入主机两辊缝隙,这样粘在牵引辊上的胶片越积越多,导致牵引辊停止转动。

2.2 原因二

由于生产任务加大,所炼子午线轮胎胶每辊由 170kg 增加到 210kg,使得前辊、后辊之间上方的翻胶空间相对较小。这样,从前辊切下的胶片顺着牵引辊向主机前后两辊缝上方翻胶空间流入时,由于空间相对狭小,容易和积胶相堆挤,压刮胶板,使刮胶板扭曲变形。胶片粘在牵引辊和刮胶板处,迫使牵引辊不能转动,翻料不能进行,胶料达不到工艺要求,见图 1。

2.3 原因三

摆动装置摆胶架孔上安装的轴套(铜套)与摆胶架套筒是过渡配合安装,没有止口安装固定,在丝杠行走时易松动外出,致使摆胶架与丝杠直接摩擦,磨损轴套,导致间隙增大,容易挤胶,摆动装置不能平稳运行。且铜套为整体式,检修更换极不方便,需拆卸翻胶架,费时费力影响生产。

以上原因导致翻料装置不能很好使用,影响整个生产线的生产效率。为彻底解决翻料装置挤胶问题,决定对原有结构进行改造。

3 翻料装置的改造

3.1 翻料装置刮胶板改造

原刮胶板是由 16mm 厚钢板和 $\angle 40 \times 40 \times 4$

角钢焊接而成,强度弱,此种结构很容易受挤压变形。我们决定对刮胶装置重新设计,采用 $\Phi 159 \times 8$ 的无缝钢管与 $\angle 75 \times 75 \times 5$ 角钢焊接,取代原来的刮胶板,利用角钢来刮除粘在牵引辊上的胶片。抗弯抗扭曲性能提高 5 倍,这样,胶片沿着牵引辊和刮胶装置顺利进入翻胶空间。

3.2 翻料装置整体前移

根据压片机辊缝间的积胶和翻胶量来计算翻胶空间,最后决定将整个翻胶装置在压片机横梁上整体水平前移 200mm,使得翻胶空间变大。这样,主机两辊上方的积胶和由前辊切下沿着牵引辊的胶片不再挤压刮胶板。

3.3 摆胶架铜套重新设计并固定

根据摆胶架套筒孔的内径和外径尺寸重新设计了铜套,增加了止口,并用十字槽沉头螺钉固定在套筒上。为了检修更换铜套的方便,又将铜套整体式设计成两半式。

4 改造后的效果

翻料装置经过上述改造后,胶片由牵引辊引入,顺着刮胶装置进入翻胶空间,翻胶空间变大,不再挤胶。刮胶装置抗弯抗扭性能好,不弯曲不变形,能很好的刮除粘在牵引辊上的胶片,胶片不再包缠牵引辊。使用至今,再没发生过一次挤胶现象。

三工轮胎争雄国际市场

近几年,受国际供求关系影响,天然橡胶、炭黑等价格持续高涨,导致生产成本攀高,给轮胎企业背上了沉重包袱。为此,山东三工橡胶有限公司进军国际市场,打出了一片天地。

要想打入国际市场,必须通过发达国家的认证标准。公司严格产品质量,严格按照 ISO9001 质量管理体系组织生产,并顺利通过了美国交通部 DOT 标准、海湾 GCC、欧洲 ECE 标准认证,取得了进军国际市场的通行证。

该公司积极研究市场动态,跟随市场开发新产品。为满足国外客商需求,今年新开发了 15° 轮辋房屋汽车轮胎、9 14.5 12PRTL、ST 系列等多种新产品。考虑到国际市场无内胎子午线轮胎需

求大这一情况,公司迅速组织技术人员攻关开发了 295/80R22.5、315/80R22.5、11R22.5 三种无内胎子午线轮胎,并顺利通过了 ECE 认证。

在国际市场占据一席之地后,该公司借助“三工”品牌在市场上影响力,为满足不同价位、不同层次子午线轮胎客户的需要,综合考虑将企业精神融入品牌中,新注册了“黑蚂蚁”商标,积极实施品牌化战略。并积极参加广交会、上海国际博览会、青岛国际轮胎展等国际性展会,推介公司产品,辅以电视、报纸、杂志、互联网宣传,形成强大的舆论效应,将公司产品推向国际市场,使其成为市场知名品牌。

目前,公司产品已出口到南非、欧美等 30 多个国家和地区,形成了庞大的销售网络。今年上半年出口轮胎 9.3 万套,出口创汇 300 万美元。

王旭涛