



斜交轮胎胎圈缺陷产生原因及解决措施

温晓芳

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司, 河南 平顶山 467001)

摘要:分析斜交轮胎胎圈缺陷产生原因并提出相应的解决措施。从操作、设备、工艺等方面分析成型工序引起胎圈起褶、钢丝圈错位、胎圈缺胶、胎圈部位窝气、胎圈断线等质量缺陷的原因,通过加强工艺控制和设备维护维修、改进操作方式等措施,可有效解决这些问题

关键词:斜交轮胎;胎圈;轮胎成型

斜交轮胎在使用过程中胎圈部位发生磨损、爆破等质量缺陷的原因是多方面的。笔者根据多年成型工艺管理实践经验,对胎圈部位缺陷产生原因进行分析并提出相应解决措施,以供同行参考。

1 胎圈褶子

在轮胎成型过程中胎圈部位易产生一个或多个横跨钢丝圈的褶子,且不易擀平,致使胎圈局部帘布增厚,导致胎圈包固不紧,硫化时易产生胎圈出边,轮胎在使用中胎圈易出现早期磨损、断线现象。

1.1 帘布

1. 产生原因

(1)压延帘布出兜,导致帘布裁断宽度不准确、大头小尾、角度偏差较大等问题,造成贴合帘布筒两侧松紧不一,呈喇叭口形状,成型时帘布筒伸张不均,致使尺寸较大的一侧胎圈部位产生褶子。

(2)压延覆胶帘布存放超期。工艺要求覆胶帘布存放时间为2~48 h,若存放时间过长,覆胶帘布极易喷霜,导致粘合性能变劣,在贴合成型过程中易形成褶子。

2. 解决措施

(1)提高帘布浸胶质量。

(2)提高帘布在压延过程中运行的平稳性和帘布边部的整齐性。

(3)控制帘布裁断走刀速度,卷取时对大头小尾帘布进行修整。

(4)控制压延覆胶帘布开包后的使用时间以及帘布从压延覆胶到成型裁断的时间。

1.2 贴合帘布筒

1. 产生原因

(1)贴合后的帘布筒不及时使用,挂放时间长,受重力作用伸长变形。

(2)贴合帘布筒长度超过施工标准,套在成型机头上经下压辊碾压后,伸出机头部分过度张开,正包时两侧易产生褶子;贴合帘布筒长度过小时,帘线过度伸张不仅降低胎体承载压力,而且易造成帘布反包高度低,正包不到位,造成“假”钢丝圈错位现象。

2. 解决措施

(1)规定挂架上帘布筒存放量。若因成型机或其他因素需停止生产,需将帘布筒用垫布隔开平放。

(2)贴合定长方法规范化。采用机上定长方法,对于直径508 mm(20英寸)以上规格的大型轮胎,采用副手一次定长,主手二次复检的定长方法。

(3)加强工艺检查,采取有效的奖罚制度。

1.3 贴合机

1. 产生原因

贴合机压力过小、上辊千层片缺失或海绵胶

和小弹簧破损,造成帘布筒层与层间粘合不牢,使成型碾压时帘布筒边部形成褶子。

2. 解决措施

- (1)控制贴合压力不低于 0.4 MPa。
- (2)加强贴合机的检查和维护工作。

1.4 成型操作

1. 产生原因

(1)成型棒过高或过度倾斜,帘布筒被拉长变形,成型正包后出现褶子。

(2)正包帘布筒和胎圈包布一次压合成型出现褶子。

2. 解决措施

- (1)规定成型棒高度不超过 30 mm。
- (2)做好成型机维修维护工作,将成型棒和机头的平行度调为一致。
- (3)正包布筒和胎圈包布分开压实。

1.5 成型机后压辊

1. 产生原因

(1)成型机后压辊松动、辊间间隙大,臂长短不一,角度不对称均易造成胎圈褶子。

(2)后压辊压力过大,帘布易压散、压劈和变形,导致胎圈部位产生褶子。

2. 解决措施

- (1)及时对成型机维修维护。修复受磨损燕尾槽滑道,使滑槽部分零件的配合精度和性能达到设备出厂使用标准。
- (2)杜绝乱拆乱配设备零件的现象。
- (3)严格控制成型操作风压,保证其不高于工艺要求的 0.588 MPa。
- (4)经常检查后压辊状况,防止压辊宽度减小,如果后压辊宽度减小,应及时更换后压辊。

2 钢丝圈错位

钢丝圈错位是指胎体同侧两个或多个钢丝圈在操作过程中位置发生偏移,不在同一高度,造成轮胎硫化时钢丝圈上抽,从而影响轮胎与轮辋的配合和胎圈的受力分布,造成轮胎早期损坏。

2.1 钢丝圈质量

1. 产生原因

- (1)钢丝圈直径大小不一。

(2)钢丝层与层之间排列不整齐,造成成型钢丝圈错位。

2. 解决措施

(1)稳定钢丝成圈风压,控制风压不低于工艺要求的 0.392 MPa。

(2)稳定钢丝成圈时的覆胶量,杜绝忽多忽少、断胶现象。

(3)控制绕圈器装配孔的间隙,使绕圈器在一条直线上运行。

2.2 成型质量

1. 产生原因

(1)帘布筒上偏或歪斜,造成一侧包不到内层钢丝圈处或小段包不住内层钢丝圈,正包后胎圈高低不平。

(2)钢丝圈扣偏。

2. 解决措施

(1)控制成型棒与机头鼓面,使其基本保持平行,成型棒前端与后端距鼓面的高度差不得大于 10 mm,成型棒中部距鼓面的高度:上帘布筒时不高于 30 mm,上胎面时不高于 50 mm,防止因成型棒超高、成型棒与主轴的夹角大而使帘布筒变形。

(2)贴合帘布筒长度必须达到工艺要求,如果长度过小,帘布筒正包不到位。

(3)采取扣圈盘定位方法扣圈。

2.3 扣圈盘铜套间隙

1. 产生原因

扣圈盘铜套间隙过大,造成扣圈时钢丝圈位置偏离,形成错位。

2. 解决措施

(1)定期检测扣圈盘铜套间隙,发现有超标现象,及时更换铜套。

(2)保证扣圈盘铜套润滑,延长铜套使用时间,减少更换频次,保证产品质量,降低成本消耗。

2.4 钢丝包胶

1. 产生原因

钢丝包胶存放管理不严,乱混乱放,甚至出现混入汽油和水现象,造成钢丝包胶粘性差,成型正包前 1* 帘布筒已脱离鼓肩,造成钢丝圈错位。

2. 解决措施

由专人负责钢丝包胶的配合、压出、掺合。

3 胎圈缺胶

胎圈部位帘线发散或胶料过薄,使帘线外漏,胎圈部位缺胶,造成成品轮胎胎圈耐磨性能差或行驶时胎圈部位生热高,导致轮胎早期爆破。

1. 产生原因

(1)后压辊倾角角度不一,正包时一侧压掉胶,帘线外露。

(2)成型后压辊压力过大。

(3)帘布覆胶压延压力不够或胎圈包布与覆胶未压实等造成帘布掉胶现象。

2. 解决措施

(1)加强设备维修维护。

(2)控制成型风压。

(3)加强压延工艺控制,保证胎圈包布与覆胶压实。

4 胎圈部位窝气

轮胎行驶过程中,胎圈部位气泡内的气体受热膨胀,造成胎圈爆破。

1. 产生原因

(1)成型反包操作不正确,反包后部分位置反包不实,存留空气。

(2)扣圈不到位,钢丝圈与帘布间存留空气,

经后压辊碾压后形成气泡。

2. 解决措施

(1)规范成型操作方法。

(2)控制扣圈盘铜套与机头主轴长度方向的配合,尤其更换不同型号机头时要及时矫正轴头长度。

5 胎圈断线

胎圈部位帘线割断后起不到保护胎圈的作用,轮胎使用中胎圈帘线散开,胎圈过早磨损。

1. 产生原因

(1)成型鼓瓦块锋利。

(2)卸胎坯时,机头瓦块折合不到位或钢丝圈直径小,卸胎坯困难,导致帘线挂断。

2. 解决措施

(1)将锋利瓦块打磨光滑。

(2)修整机头,使其能够充分折鼓;设计合理的钢丝圈直径。

6 结语

斜交轮胎成型的自动化程度较低,在轮胎成型过程中易出现胎圈起褶、钢丝圈错位等问题。通过对斜交轮胎胎圈缺陷产生的原因进行全面分析,并采取针对性的措施,有效解决了胎圈质量问题,进一步提高了轮胎的合格率。

朗盛集团任命柯茂庭为 大中华区总裁

2008年11月4日朗盛集团宣布,柯茂庭先生(Mr. Martin Kraemer, 42岁)已经被正式任命为朗盛集团大中华区总裁。他将接替现任总裁王永利先生(38岁),于2009年1月1日正式上任。王永利先生因个人原因将离开朗盛公司,寻求新的发展。晚些时候,公司将宣布接替柯茂庭担任朗盛大中华区首席财务官的人选。

朗盛集团管理董事会成员卢塞尔先生(Rainier van Roessel)表示:“在年轻的朗盛逐渐成长为中国化工行业重要一员的过程中,王永利先生做出了关键性的贡献,对此我们深表谢意,并祝愿他在

未来的事业发展中一切顺利!”

柯茂庭先生于1991年加入拜耳集团。1994年,他被派往韩国首尔,担任拜耳韩国公司副总裁兼行政事务总监。1997年,他被调回德国,并在拜耳化工业务部历任营销、规划与控制等多项领导职务。朗盛集团成立后,他被任命为集团资金管理部负责人。2008年4月,柯茂庭被任命为朗盛大中华区首席财务官。

柯茂庭对担任新职充满信心,他表示:“我作为朗盛大中华区首席财务官已经有机会在中国工作了半年,对这里同事的工作热情,教育和职业背景,以及他们对朗盛集团的敬业精神有很深的印象。我很荣幸能在这样良好的环境下担任大中华区总裁一职。”

朗盛