新产品 新技术

大规格农业轮胎胎圈缺陷产生原因及解决措施

刘天哲,杜欣闯,温晓芳,袁延荣

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司,河南平顶山 467001)

摘要: 对大规格农业轮胎胎圈缺陷进行分析,并提出相应的解决措施。大规格农业轮胎的主要胎圈缺陷为胎圈窄、钢丝圈上抽、秃胎圈、胎圈大边、钢丝圈变形。通过规范成型和硫化工序的工艺操作,控制帘布裁断角度,加大胎圈正包宽度,有效降低了成品轮胎胎圈缺陷率。

关键词: 农业轮胎;胎圈;成型工序;硫化工序

近年来,我公司对产品结构进行了调整,增大了8.3-24及其以上大规格农业轮胎的产量。我公司大规格农业轮胎的主要质量问题为胎圈缺陷,由于胎圈缺陷造成的成品轮胎次品率曾达到30%左右,严重影响了成品轮胎质量并造成很大浪费。为此,我公司根据实际生产情况,对大规格农业轮胎胎圈缺陷原因进行了分析,并提出了相应的解决措施,取得满意的效果。

1 缺陷及原因分析

1.1 缺陷

通过对缺陷轮胎观察及解剖得出,大规格农业轮胎的主要胎圈缺陷为胎圈窄、钢丝圈上抽、秃胎圈(俗称胎圈烧边)、胎圈大边、钢丝圈变形。

1.2 原因分析

1.2.1 胎圈窄

胎圈窄主要是由于胎圈部位材料不足或轮胎硫化中帘布层上抽使胎圈变薄而造成的。轮胎成型后各帘布层基本定位,硫化过程中单根帘线只发生角度变化和围绕钢丝圈转动拉伸。帘布宽度过小,会造成反包高度过低或正包不到位;帘布筒定长过小,在成型上布筒过程中会引起帘布宽度变小,造成反包高度过低或正包不到位;帘布筒上偏,特别是最后一个布筒上偏,偏歪超过允许范围,会导致胎圈一边包得过少,另一边包得多;侧

压辊两臂不一致会造成帘布筒正包滚压过程中掉胶,致使胎圈部位粘合强度降低或成型时包布松而粘合不牢,硫化过程中帘线拉伸时就会从包得少的一边上抽,而另一边却不动,严重时帘布筒完全被抽到胎圈着合部位的上部,这些问题均会造成胎圈变窄。

1.2.2 钢丝圈上抽

帘布筒定长尺寸过小,胎坯帘线在成型过程中的实际伸张值超过允许范围,成型胎坯在硫化过程中帘线处于过分伸张状态;帘布裁断角度过大,超出允许公差,帘线的实际伸张值过大,均对钢丝圈产生过大的拉力,导致成品轮胎的钢丝圈上抽。

1.2.3 秃胎圈

由于水胎嘴子眼松动,硫化时漏水,漏出的水存留在水胎牙子与胎趾之间,使胎趾形成圆角且松软,有时还伴有海绵状气泡产生。

1.2.4 胎圈大边

成型工序钢丝圈反包操作不认真,造成半成品胎圈包得过松、起褶子、钢丝圈歪斜;胎侧割边太低或不割边而包到胎圈底部,尤其是胎侧胶过厚时,导致胎圈部位材料过多,硫化时造成胎圈大边。

硫化工序定型定偏,合模操作不当、操作过急,错用近似规格水胎,也会造成胎圈大边。

1.2.5 钢丝圈变形

钢丝圈受外力作用会出现凹凸变形。大规格农业轮胎胎坯质量大,在存放、运输过程中操作不当会造成钢丝圈硬弯、严重变形;轮胎出模时吊车用力过猛、扒胎时钩子别劲等,都可使钢丝圈变形。

2 解决措施

2.1 成型工序

1. 将裁断机已模糊不清的刻度盘重新刻清,并在刻度盘处加装照明灯,确保帘布裁断角度符合要求。

2. 严格按施工标准设计并检测帘布裁断、帘布筒定长。

3. 成型时将帘布筒上正,达到施工标准,做到压实粘牢。

4. 严格控制钢丝圈反包操作工艺,避免反包时出现钢丝圈拉偏、胎圈内包有空气及胎圈产生褶子现象。

5. 注意维修成型机,使侧压辊两臂保持一致,保证胎圈部位正包、反包压实、压牢。

2.2 硫化工序

1. 胎坯在存放及运输过程中禁止平放或擦放,防止钢丝圈变形。

2. 水胎按规格分区域存放。

3. 定型前核对水胎与外胎型号是否相符;严格检查水胎嘴子眼;规范定型操作,防止胎坯定偏。

4. 装模时硫化插嘴要装正,合模时必须严格执行操作规程,认真操作。

5. 用吊车出胎和扒胎时操作规范。

2.3 调整施工设计参数

根据实际情况,适当调整部分规格轮胎的胎圈正包宽度,一般增大10 mm。

3 结语

我公司在大规格农业轮胎制造的过程中,通过采用规范工艺操作,控制工艺过程,加强工艺管理;适当调整施工设计;随时检查、维修设备,并增加辅助设施等措施,有效解决了胎圈质量问题,使胎圈缺陷占总缺陷的比率下降至2%。

诺基亚轮胎公司开发 超高性能夏季轮胎

诺基亚轮胎公司近日推出一款新轮胎——Z G2 夏季轮胎。该款轮胎有W速度级别($270 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$)和Y速度级别($300 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$)产品,专门为运动型轿车和快速行驶轿车设计,适用于直径为16~20英寸的车轮,有多种规格。

诺基亚轮胎公司采用“Cool Zone”技术生产Z G2 夏季轮胎。添加白炭黑的胎面胶和新型的胎面花纹赋予轮胎更好的行驶稳定性和转向响应性,胎面中部的纵向花纹条确保了轮胎良好的操纵性,胎肩部位的花纹结构在提高轮胎排水性能的同时改善了轮胎的抗水滑性能。

根据欧洲道路条件,该款轮胎进行了相关试验。实验室和实际耐久性能试验结果表明,Z G2 夏季轮胎具有出色的耐磨性能和较长的使

用寿命;粗糙路面条件下的测试结果表明,该款轮胎具有良好的抗湿滑性能和排水性能。尚 轮

青岛软控内衬层挤出压延生产线 打入国际市场

日前,由青岛高校软控股份有限公司研发的轿车子午线轮胎内衬层挤出压延生产线设备顺利通过发货前预验,正式发往印度。这是青岛软控该类设备第一次进入国际市场。

青岛软控实施国际市场发展战略,加强自主创新体系和科研基础建设,保证了新产品的不断推出,除密炼机上辅机系统、检测设备等产品以外,今年又一新产品正式进入国际市场。这条生产线借鉴了国外先进设计理念和人性化设计,集多种功能于一体,根据客户的个性化需求定制,设备性能最终得到了客户的认可。 王青茜