



子午线轮胎胎冠部气泡产生原因及解决措施

何毫明 胡德斌

(杭州中策橡胶有限公司 杭州 310008)

摘要:本文针对胎冠气泡的产生原因进行分析,并提出解决这一质量问题的措施,从而提高子午线轮胎的质量。

关键词:子午线轮胎;胎冠;带束层;气泡

随着我国高速公路的迅速发展以及汽车工业的发展壮大,对轮胎的性能要求越来越高,子午线轮胎在使用性能等方面具有的优越性能,使子午线轮胎市场的需求量大幅度的提高,从而国内各轮胎厂不断增加子午线轮胎的生产能力。

随着子午线轮胎生产能力增大,子午线轮胎出现了一些严重影响质量的问题。因子午线轮胎所需部件多,设备复杂,因此容易产生各种各样的成品缺陷。其中胎冠部位的气泡是严重影响子午线轮胎质量的主要问题之一,也是轮胎在使用时早期破坏的原因之一。

胎冠部位易产生气泡的位置主要在胎面和带束层之间,带束层与带束层之间,带束层与胎体之间,带束层端点,带束层与胎侧结合部位,见图1。

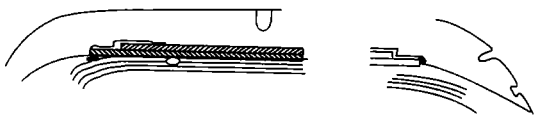


图1

1 胎面和带束层之间,带束层与带束层之间气泡产生的原因及解决措施

1.1 产生的原因

胎冠部位是由不同的半成品部件组成,在贴

合,压实过程中易产生气泡。

胎面压合不好,使胎面与带束层间有气泡,见下图2。

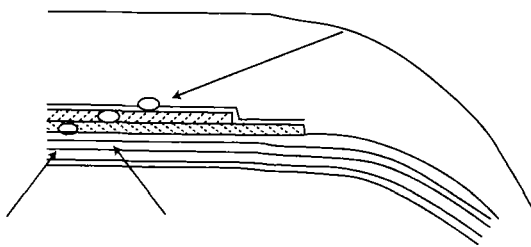


图2

我公司是采用二段成型方式,上胎面是由胎面供料架传送过来,胎面供料架的压力大小直接影响胎面与带束层之间的贴合,压力过小既会产生如图2所示气泡,压力过大又会使胎面尺寸变化大,影响轮胎的质量。

二段成型时,二段后压辊的压力、间距、中心位置等对胎面压合影响很大,如果这些参数调整不好就会产生如图2所示气泡。

在带束层贴合过程中,压辊压的不实、带束层间的粘性不好或者带束层间刷胶浆未干等易在带束层之间产生气泡。

1.2 相应对策及措施

1.2.1 调整侧后压辊的压合位置如下图 3

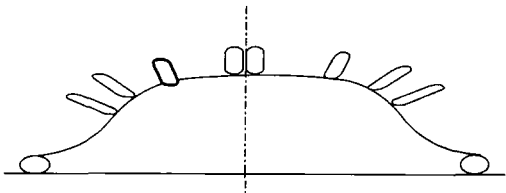


图 3

1.2.2 调整左右压辊间间距如下图 4

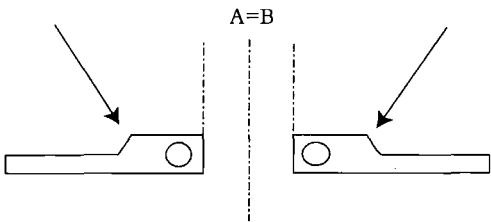


图 4

1.2.3 侧压辊

低压 : $2.0\text{kg} \cdot \text{cm}^{-2} \pm 0.5$;
高压 : $3.0\text{kg} \cdot \text{cm}^{-2} \pm 0.5$.

侧辊压

低压 : $0.8\text{kg} \cdot \text{cm}^{-2} \pm 0.2$;
高压 : $0.6\text{kg} \cdot \text{cm}^{-2} \pm 0.2$

1.2.4 后压辊松动范围为 1~3mm 以内
压辊中心距控制在 2mm 以内

2 因胎侧贴合不好引起的带束层边部有气泡见图 5

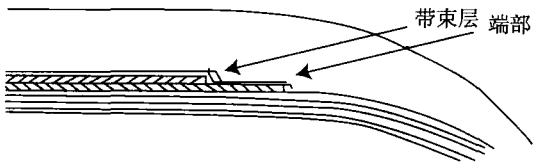


图 5

2.1 产生原因

由于成型拉伸、中心位置不对、灯光线不对等原因,使轮胎冠部部位未达到施工设计要求,这是

产生冠部气泡的主要原因。

2.2 相应对策及措施

贴合带束层时不得超过胎侧最高部位如下图 6。

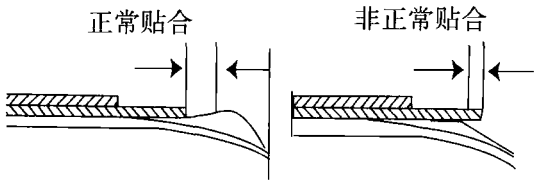


图 6

为了保持一定的带束层差级,应正确调整带束层灯光线后再贴合,如下图 7。

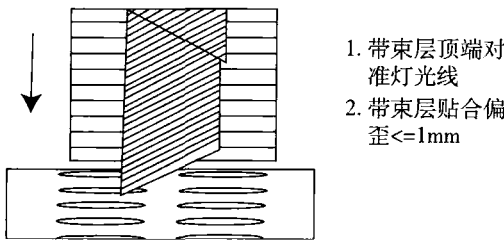


图 7

3 因带束层贴合不好差级部位有气泡

3.1 产生的原因

子午线轮胎带束层差级定位的准确性是轮胎高速性能的重要保证,如带束层定位不好,会使带束层差级一端变大而另一端变小或变成零差级,而带束层的零差级会使气体留在带束层端部,使端部气泡产生机会大大增加。

3.2 相应对策及措施

带束层贴合时不得有偏中心发生,见图 8。

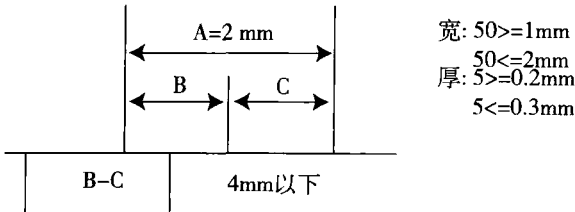


图 8

4 带束层接头部位有差级

4.1 产生原因

主要是带束层裁断大头小尾,在卷取或在供料架上有拉伸,在接头时拼接不好。

4.2 相应对策及措施

带束层必须要求进行对接,搭接时断差部位会有气泡,见图 9。

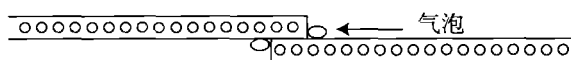


图 9

调整带束层供料架的导开装置,使带束层没有拉伸变形。

5 半成品不符合要求有水分

5.1 产生原因

压出机的吹风装置没有把水分吹干净;环境的湿度高。

5.2 相应对策及措施

确认压出机吹风机是否良好,调整吹风的方向,达到最佳效果;调整环境的湿度。

6 半成品的粘性

6.1 产生的原因

胎面由于挤出机温度过高,带束压延供胶温度过高,使胶料出现喷霜,胶料粘性下降;半成品储存时间过长,出现喷霜;室温偏低。

6.2 相应对策及措施

严格控制供胶的温度;严格控制半成品的停放时间;调整室内温度(根据季节调整)休息时成型标准温度维持 20℃ 以上,平时温度维持在 18℃ 以上。

结论

通过以上的解决措施,降低了轮胎的废次品率,从而提高了轮胎的高速性能,耐久性和安全性。

新型受阻胺光稳定剂 GW-628 中试研究通过鉴定

日前,山西省化工研究所承担的山西省科技厅创新科研项目“新型受阻胺光稳定剂 GW-628 的中试研究”在太原通过山西省科技厅的技术鉴定。本项目同时开发了 UV-419 和 GW-628 两种结构的产品,试验规模扩大至年产 100t,加快了科研进度,并取得了良好的社会效益和经济效益。

UV-419 是一种全新结构的紫外线吸收剂,具有强烈吸收低波长紫外光 UV-B 的能力,最大吸收波长为 308nm,不吸收可见光,且不会造成聚合物制品的着色,其光稳定效果是传统紫外线吸收剂无法比拟的。另外,UV-419 与传统的受阻胺光稳定剂配合,表现出极佳的协同效果。GW-628 是一种单体反应型受阻胺光稳定剂,其分子设计独特,稳定机理新颖,表征方法可靠,拥有自主知识产权,其应用性能超过传统光稳定配合体系,加工性能及光稳定性能优于传统的聚合型受阻胺光稳定剂和低分子量受阻胺光稳定剂,且与多种紫外线吸收剂、受阻胺光稳定剂、抗氧剂具有良好的协同作用,是新一代高性能受阻胺类光稳定剂的典型代表。

来自高等院校和科研院所的专家一致认为,高效紫外线吸收剂和反应型受阻胺光稳定剂 GW-628 稳定性能突出,应用前景广阔,合成工艺合理,且具有创新意义,整个工艺过程具有一定的环境效益,并取得了良好的社会 and 经济效益,建议尽快实现规模化生产。

王克智

▲为保证双星轮胎三年规划的顺利实现,加快农用轮胎的发展步伐,尽快使农用轮胎形成规模,抢占市场,双星轮胎总公司农用轮胎生产线于今年 7 月 1 日正式投入生产,年生产 4.50-12~7.50-16 型轮胎 200 万套。

王开良

▲河南风神股份有限公司子午胎分厂针对子午线轮胎的生产过程出现的质量问题,开展全面质量管理活动并成立了 QC 质量攻关组,主要任务就是解决子午线轮胎存在的质量问题,最大程序的降低成本消耗,实现子午线轮胎质量的提高和生产成本降低的目标。

李红卫