

3 施工设计

3.1 胎体骨架材料

非粘结式实心轮胎由胎面胶、胎心胶和混有短纤维的基部胶构成,在基部胶中加入钢筋圈,以提高基部刚性,减小基部变形。胎面、胎心和基部3种胶料的邵尔A型硬度分别为65、72和84度,质量比约为40/25/35。为使胶料密实,在计算胶料总量时,根据规格大小应有2~3 kg的余胶量。

3.2 成型机头直径和成型方式

(1)成型机头直径

非粘结式实心轮胎成型机头直径根据胎圈着合直径而定,一般比胎圈着合直径大2~4 mm,以便于装模。28×9-15的胎圈着合直径为379 mm,成型机头直径确定为382 mm。

(2)成型方式

实心轮胎胶料硬度高、自粘性较差,为提高胶层间的粘合性能,胶料在开炼机上出片时即卷取在成型机头上,此时胶片的温度和表面自粘性高,可利用胶片的自然收缩使胶层之间粘合紧密,确保成品轮胎在高负荷下使用不脱层。

3.3 钢筋圈直径和表面处理

(1)钢筋圈直径

钢筋圈直径等于机头直径加第1层基部胶的厚度再加1.5~2.5 mm的间隙量,28×9-15轮胎的钢筋圈直径为391 mm。

(2)钢筋圈表面处理

钢筋圈表面处理是实心轮胎操作中较重要的工序,目的是除去与橡胶粘合的金属表面的污物及氧化层,赋予金属新鲜表面。具体操作步骤如下:将钢筋圈放入一定浓度的酸液槽内浸泡15~30 min,冷水冲洗后用90℃热水冲洗干净,在空气中自然晾干,用钢丝刷打毛,在40~50℃的条件下存放12 h,均匀涂底层粘合剂开姆洛克205,干燥停放45 min,再均匀涂第2层粘合剂开

姆洛克220,干燥停放45 min后挂放待用。

4 硫化工艺

非粘结式实心轮胎采用分段硫化工艺,前30 min为升温阶段,温度由135℃升至150℃,中间为正硫化阶段,温度为150~155℃,28×9-15轮胎正硫化时间为210 min,后30 min为降温阶段,温度为155~135℃。装模后10 min内排压,排压不少于5次,余胶应及时清除干净。

5 易出现的质量问题及解决措施

由于实心轮胎胶料硬度高、自粘性较差,轮胎胶层之间和胶与钢筋圈间易出现脱层问题,在生产过程中采取下述措施可确保产品质量。

(1)胶层之间脱层

- 胶料出片后即成型卷贴,采用热成型法;
- 不使用表面已喷霜或沾污的胶片,保证胶料不落地;
- 成型前,准确称量胶料,保证胶料用量,防止半成品用料量不足,使硫化时压力不足,造成脱层。

(2)胶与钢筋圈间的脱层

- 严格按工艺要求进行钢筋圈的处理,以保证彻底清除钢筋圈表面的氧化层和污物;
- 处理后钢筋圈应挂放,不得重新腐蚀、沾污;
- 开姆洛克粘合剂不得涂刷过量,需充分干燥;
- 钢筋圈涂刷粘合剂后严格按工艺标准时间存放,过长或过短都会影响产品质量。

6 结语

以28×9-15为代表的非粘结式实心轮胎系列产品已批量生产4年,用户反映良好,无批量质量缺陷出现,取得了良好的经济效益和社会效益。

收稿日期 2005-01-17

一种胎中组合轮胎防爆安全车轮

中图分类号:U463.34 文献标识码:D

由杜正林申请的专利(专利号01113798.3,公开日期2003-02-19)“一种胎中组合轮胎防爆安全车轮”,由外胎、钢制车轮、辐板及装在辐板外侧的车轮装饰罩组成,钢制车轮中心位置装有钢胶

轮圈定位座,中心位置之间装有3组扇形铝合金轮圈及充气橡胶圈,充气橡胶圈上面装有高温高压电子传感缓压气门。套有充气橡胶圈的轮圈直径大于钢制车轮而小于外胎直径,既保持了轮胎弹性,又能在爆胎时起到安全支撑滚动行驶的作用。

(杭州市科技情报研究所 王元荪供稿)