

浅述 6.50R16 轮胎的成型 质量问题及解决措施

糜新建 王克成 宋文玲

(桦林橡胶厂 157032)

摘要 分析介绍了 6.50R16 轮胎在成型工艺中易产生的质量问题、原因及改进措施,并提出轮胎成型的内在质量对成品质量的一些影响。

众所周知,成型后胎坯质量不仅间接或直接影响轮胎的外观合格率,而且影响轮胎的实际使用寿命,因而轮胎企业都非常重视轮胎成型质量;对于子午线轮胎,保证成型质量尤为重要,本文仅就 6.50R16 轮胎在胎坯制造过程中易产生的质量问题及其解决措施进行阐述。

1 胎体帘布上偏

6.50R16 轮胎采用二次成型法生产,胎体帘布是在一段成型机头上贴合的。由于可调挡板没有调正或操作人员在贴合时没有可在可调挡板的范围内上布筒等原因,常出现操作中帘布筒上偏的现象,这不仅使帘布伸张值发生变化,且导致胎圈至胎侧部位的帘布分布不均。若帘布偏右,左边的子口缺材料;反之则右边的子口缺材料,正包或反包自然也就一面高,一面低。虽然斜交轮胎和子午线轮胎出现帘布筒偏歪是较常见的,但由于子午线轮胎胎体帘布层数比相应规格的斜交轮胎少,帘布上偏后,不仅缺材料的一边易出现小子口,而且由于应力不能均匀过渡,使屈挠点下移,加大了子口部位的应力,使其损坏速度加快。

为此,要求操作人员每班开机前测量可调板,并采取在每层帘布接触标尺灯光的一侧画中心线的方法。为降低操作强度,提高生产效率,在帘布两侧均增加了一组灯光标尺,使操作人员更清楚看到帘布是否上偏,较好地解决了这个问题。

2 钢丝子口布偏歪

在轮胎成型过程中,有时会出现钢丝子口布偏歪的情况,其原因为:(1)操作人员没有校对灯光标尺就贴合钢丝子口布;(2)贴合的钢丝子口布偏上或偏下;(3)钢丝子口布由于停放时间较长而“喷霜”,其粘度下降,易使后压辊在外分加压过程中将已贴正的子口布沿外分方向压跑,造成钢丝子口布偏歪;(4)由于电磁阀反应滞后、泄风装置不灵敏以及胶囊式刹车装置中的胶囊使用周期较长而产生较大的永久变形等因素,导致成型机头的转动滞后于后压辊的外分压合转动,而将子口布蹭歪。

钢丝子口布严重偏歪,尤其是向下偏歪的胎坯在硫化后,钢丝子口布中的钢丝会刺穿封口胶条和耐磨胶而使钢丝“裸露”,这与斜交轮胎纤维子口布贴合偏歪后所产生的不良后果明显不同。当子口布偏歪,但未导致钢丝裸露时,由于胎圈部位的材料分布发生了变化,薄弱部位出现应力集中,也影响了轮胎的使用寿命。

为此,在使用已“喷霜”的钢丝子口布时,需刷胶浆;对“喷霜”严重的子口布,在刷完胶浆后,还应用钢丝刷适当打毛后方可使用。当成型机头启动滞后于后压辊时,必须立即采取相应措施,使其和后压辊的启动同步。

3 带束层稀线及钢丝分布不均

带束层是子午线轮胎受力的主要部件,在很大程度上决定着轮胎的强度和充气状态

下的轮廓。带束层稀线或钢丝分布不均,易使其拉伸强度下降,引起轮胎断面高宽比、外直径、胎面曲率、接地长度与接地面积增大,接地宽度减小,对轮胎耐磨性、操纵稳定性、乘坐舒适性等使用性能有很大影响。

为此,在二段成型时,必须将带束层稀线或钢丝帘线分布不均的部分去掉,而其关键在于操作人员能否准确判断出带束层稀线或帘线分布不均,为提高操作人员的识别能力,应加强岗位练兵,制定严格的考核方案,从而提高X光检验平均合格率。

4 带束层卷边

在二段成型时易产生带束层卷边的质量问题。其原因:(1)带束层贴合鼓上的扇形块由于角度或相互之间的间隙大小不同,个别扇形块恢复原位的速度滞后于其它扇形块,使向二段成型主机传递的带束层刮在复位滞后的扇形块的可调定位块上形成卷边;(2)在二段成型主机上,胎体的充气风压超过标准,使一段成型的胎体断面高度超过带束层胎面复合体的内直径,带束层的局部刮在胎体上而使带束层卷边。带束层卷边后,胎坯的直径和局部断面尺寸都发生了变化,轮胎在使用中受力不均,严重影响轮胎的质量。

为杜绝这一质量问题,必须对滞后扇形块的回位速度进行调整,同时筒状胎体充气风压不应超过标准,以免出现次品或废品。

5 胎坯外轮廓偏大

胎坯外轮廓偏大,很容易产生如轮胎打

褶、窝藏空气、大边、胎冠和带束层向下模型偏歪等质量问题。胎坯外轮廓偏大有多种原因:(1)操作人员上带束层-胎面复合体并压实时,有时为提高速度而手动使用“防空”开关向胎坯充气,无法准确控制进风压力,使机头定型压力超标,导致轮胎外轮廓偏大。(2)二段主机定型宽度小于标准要求,则胎坯外轮廓偏大。为此应定期检查定型时的最宽和最窄的尺寸,达不到施工标准,尤其是小于标准要求,要适时进行调整。(3)电磁阀密封不严造成胎坯外轮廓偏大。一般当电接点压力表的压力显示达到标准要求时,就会自动停止向胎腔供风,若压力表显示的风压继续增大,说明电磁阀精度较差,漏风导致胎腔内压力增大。电磁阀是否漏风可通过调整选择开关(在电源接点上又叫主令开关)检定,即将选择开关调到“放气”和“高压”之间,在子口部位不漏气的情况下,压力呈稳定状态;若电磁阀密封不严跑风则压力下降,故必须及时更换电磁阀,或在进风管路上增设一个限压阀,即可有效解决这一问题。

总之,为提高产品合格率,保证轮胎的内在质量,要求操作人员有较强的质量意识,严格贯彻执行工艺规程和施工技术标准,具有较高的操作技能和及时发展问题的能力并解决之。此外,还要求操作人员对工艺装备的状况、性能和特点有大概的了解。只有这样,才能在成型操作中尽早发现问题,并尽快解决,保证生产出符合工艺要求和具有较好内在质量的胎坯。