

新技术、新工艺

全钢丝载重子午线轮胎常见的 与设备相关的硫化工艺缺陷处理

陈先国 刘 沛 伍亮

(贵州轮胎股份有限公司 贵阳 550008)

近年来,随着我国交通运输业的发展,对载重轮胎的需求量增大。在维修市场上,用户也切实体会到了使用全钢丝子午线轮胎的优势,尤其体现在长距离、大运量的运输上,因此全钢丝载重子午线轮胎得到了越来越广泛的应用。由于全钢丝载重子午线轮胎使用条件苛刻,对轮胎质量要求严格,使其在使用过程中许多缺陷也就显现了出来,其中有很多缺陷与设备的使用状态、装配关系很大。本文针对全钢丝载重子午线轮胎的几种常见的与设备相关的硫化工艺缺陷进行分析,并提出解决措施。

1 钢丝圈变形

胎胚进入硫化工序后,由于钢丝圈变形产生的废品,主要是硫化机抽真空不好。硫化机抽真空不好有多方面的原因,以下即对硫化机的抽真空问题进行分析。

1.1 体现为单台硫化机抽真空不好

此时,应考虑该机进出胶囊管路上的相应气动阀门是否关严。如:定型蒸汽进平衡阀,一次水进切断阀,二次水进切断阀等。一般情况下,气动切断阀的阀芯在反复升降运动中容易脱落或被异物卡住,而导致该阀关不严,使胶囊内不断有介质进入,抽真空自然不好。以上列举的情况均使胶囊内产生了不必要的压力故也常被称为倒内压。

解决措施:逐一检查进入该机胶囊介质的管路,即定型蒸汽进,一次水进,二次水进等管路。找到关不严的气动阀门视情况进行修理或更换。

但在修理或更换此类阀门时应注意将相应管路内的残余介质排空,否则残余的过热水或蒸汽容易伤人。

1.2 体现为多台硫化机抽真空不好

1.2.1 抽真空动力水管路与真空泵管路之间的阀门未关

我公司所用子午胎双模定型硫化机抽真空有两套装置。一是用动力水通过喷射器而产生负压抽真空。二是用真空泵抽真空。用真空泵抽真空时,二者之间的球阀必须关闭,否则真空泵大量抽走的是动力水而非胶囊内介质。而且由于真空泵大量抽入动力水,其产生的真空度必然降低,从而影响多台硫化机抽真空的质量。

1.2.2 控制抽真空的电磁阀未复位

硫化机控制抽真空的电磁阀未复位,使得硫化机开始走自动步时,使抽真空切断阀便被打开,胶囊内介质同样被真空泵源源不断地抽走。真空泵产生的真空度会因此而降低,从而影响多台硫化机抽真空的质量。

1.2.3 控制气源切换的机械阀没有被压合到位

我公司所用子午线轮胎双模定型硫化机热工管路系统主要由两部分组成:第一部分是合模后由程序控制器(硫化电磁阀组)控制,即按设定程序对硫化过程中进出胶囊及蒸汽室的各种介质(蒸汽、过热水等)进行控制;第二部分是开模后通过主令控制器,以及行程开关的配合完成抽真空、自动润滑、定型、卸胎等一系列动作。这些动作是由上述两个控制器,并经由电气柜内其它电气元

件发出气或电信号给执行元件(阀门、气缸、水缸等)执行规定动作,完成上述动作要求。

以上两部分动作由一个二位五通机械阀来实现切换,此阀安装在硫化机墙板上,合模时此机械阀被压合将控制气源接通程序控制器,使第一部分气动元件动作,同时切断第二部分控制器的控制气源,开模时则相反。

若某硫化机合模到位后(指旋转编码值到位,硫化程序开始走),但此机械阀由于其安装位置等原因没有被压合到位,亦即没有实现两部分控制气源的切换,使得两部分控制器都得到控制气源,使抽真空管路上的气动切断阀在硫化程序开始时便被打开。硫化过程中通过胶囊的介质(定型蒸汽、一、二次水)则被真空泵源源不断地抽走。真空泵产生的真空度会因此而降低,从而影响多台硫化机抽真空的质量。

解决措施:解决以上三种情况下出现的抽真空问题,均应逐台对硫化机进行检查,第一种情况关闭抽真空动力水与真空泵管路之间的球阀即可。第二种情况检查,更换电磁阀。第三种情况则应改变一下机械阀或该阀限位的位置,使其切实起到切换气源的作用。

2 飞边

2.1 子口飞边

硫化后出现子口飞边主要由于:

1. 钢菱圈用错造成胎胚与钢菱圈之间的间隙过大。

2. 机械手对中不好造成胎胚子口部分与钢菱

圈配合不规则。

解决措施:检查钢菱圈,更换用错的钢菱圈。若判断为机械手对中不好,则调节机械手对中。

2.2 其它处飞边

在活络模块之间,及上、下侧板与活络模块之间接缝处位置出现轮胎胎肩或两侧出现飞边和出台。具体原因应为胎胚胶料过多或模具装配问题。

解决措施:检查胎冠及胎侧尺寸。检查模具装配。

3 胎肩、胎侧缺胶

轮胎的胎肩部分一侧或两侧有周向胶料不足。产生主要原因主要如下:

1. 硫化机漏水,或外压蒸汽倒灌使水或蒸汽喷散在模具和胶囊上,这些水或蒸汽硫化时汽化的气体不能排除而影响胶料流动。

2. 模具排气孔堵塞,或模具排气孔排气线分布不合理,硫化时此处胶料与模具之间的空气不易排出而影响胶料流动。

解决措施:检查设备防止水或蒸汽喷溅到模具和胎胚上,加强模具排气孔的检查,保持其通畅,必要时可在容易缺胶处增加排气孔或排气线。

4 结语

从 2001 年 3 月对以上硫化工工艺缺陷进行针对性处理以来,截止到 2002 年 11 月,我公司载重子午线轮胎硫化车间综合合格率上升了 6.25%,废品率下降了 1.20%,次品率下降了 0.47%。取得了明显的经济效益。

三力士公司尽全力创中国品牌

浙江三力士橡胶股份有限公司是以生产普通 V 带为主的一家股份制企业。该企业在创办之初就为自己设计了这样一条品牌之路:市名牌—省名牌—国家名牌—世界名牌。十几年来,他们为自己的理想不懈地努力,并且一步一步地实现自己的目标。

对品牌锲而不舍的追求不仅让三力士顺利闯过第二关——浙江名牌产品和浙江省著名商标,

而且还使产品在国内市场上供不应求,在国外市场赢得一席之地。企业效益不断提高,企业规模不断扩大,企业的知名度不断提升,成为全国胶带行业的排头兵。

持续实施品牌战略,铸造企业的品牌形象,使三力士人尝到甜头,同时也感受到了品牌潜在巨大的价值,为此他们决定无论是产品质量,还是售后服务,都尽力做到尽善尽美,尽全力创中国品牌,实现企业的第三个品牌目标,为企业持续快速发展奠定良好的基础。

玉 田