

外胎欠硫原因分析及解决措施

方振敏

(东风轮胎厂 442053)

不论采用热板式还是夹套式双模硫化机硫化外胎,欠硫均是外胎常见的缺陷之一。造成欠硫的原因很多,但实质是一样的,即外胎没有达到最佳硫化而处于硫化不足状态。轻者,局部轻微欠硫,判为次品;重者,大面积硫化胶质地疏松、发孔,判为废品。

欠硫大多数发生在胎圈和胎冠部位,胎里部位占少数。

1 胎圈欠硫

1.1 胎踵上部欠硫

(1) 症状

胎踵上部有一圈小气泡或局部发粘。

(2) 产生原因及解决措施

a. 产生原因是模台与内压管道接口处脱焊。这种现象多发生于夹套式双模硫化机。模台与内压管道接口处脱焊,出现裂纹,内压水喷溅在模型钢菱圈周围,下半模温度降低,造成胎踵上部欠硫。解决措施:及时检查,及时补焊。

b. 热板式硫化机B型胶囊卡盘上的密封圈老化造成中心机构泄漏,或者卡盘没上紧,胶囊中的内压水通过卡盘密封圈渗漏到模型边缘,均会导致模型胎圈部位温度下降,使得胎踵及钢丝圈底部一周或局部欠硫。解决措施:更换密封圈,拧紧卡盘。

1.2 胎趾里部欠硫

(1) 症状

胎圈脱胶(包布破裂)露帘线或断断续续的一圈小气泡;胎圈发粘、发软,伴有胎圈圆角。

(2) 产生原因及解决措施

a. 采用水胎硫化外胎的夹套式双模硫化机,如果内压水出口阀门开得很小,内压水循环就会不通畅,虽然能保持一定的压力,但进出口压差小,内部温度升不上来。特别是水胎牙子是水胎胎身厚度的2倍,导热最慢,造成外胎胎趾出现欠硫或小气泡等现象。解决措施:检查并开大内压水出口阀门,注意内压和温度的变化,作好原始记录,按工艺规程延时。

b. 水胎使用后期,水胎嘴出现内裂口,密封不严,或者水胎嘴安装不正,导管插歪,导管胶垫中心孔与模台中心孔对中偏差大,均会引起内压泄漏,造成胎趾欠硫。解决措施:严格检验水胎,对嘴漏和嘴歪的水胎进行返修。

2 胎冠欠硫

(1) 症状

胎冠、胎肩花纹部分欠硫或胎冠花纹整周欠硫。

(2) 产生原因及解决措施

a. 蒸汽压力降低或蒸汽管道堵塞,热板内蒸汽不流畅,存在死角,造成模型温度降低,在三针外温记录仪没能及时反映出来的情况下,外胎的最厚部位胎冠就会出现上、下模胎冠花纹整周欠硫,严重时还会出现海绵状或粘模等症状。即使三针外温记录仪反映出外温低,若延时不够,也会出现欠硫现象。解决措施:提高蒸汽压力,疏通蒸汽管道,同时校正三针外温记录仪,提高风压,使模型温度提高。

b. 热板不水平,引起热板低处的蒸汽回

流不畅,冷凝后形成的冷凝水使模型温度降低,模温低处的胎冠、胎肩花纹出现欠硫。解决措施:校正热板水平度。

c. 上热板渗漏,蒸汽在上热板的冷凝水就会从热板裂纹渗出,上模温度下降,出现欠硫频率最多的是胎冠部位。解决措施:补焊热板。

d. 夹套式双模硫化机是通过模型冠部处对称的两个鼓眼进出蒸汽传热的。一旦鼓眼密封圈突爆或老化,不起密封作用,蒸汽泄漏,与鼓眼对应的胎冠,便会有几节胎冠花纹欠硫。解决措施:及时更换鼓眼密封圈。

3 胎里欠硫

(1) 症状

胎里欠硫,胎侧有斑痕。

(2) 产生原因及解决措施

a. 管道接头处漏气,致使气压降低,内压水进得慢,循环水出量小,胶囊内热交换速度

降低,内温达不到正硫化所需的温度。解决措施:修理管道漏气部位。

b. 热板式硫化机固定机械三通阀失灵。由于三通阀的螺丝松动,三通阀位置下降,合模后压不到位。内压水压力在 1.0MPa 以下时,内温达不到工艺要求。而胎坯在 110—130℃ 的模型里,由于胎侧较薄,表面胶料流动很快,故已开始交联,从而出现胎里欠硫,胎侧呈斑状和胶毛很短的现象。

4 结语

两种硫化机硫化中出现的各种欠硫缺陷,既有机构设备方面的原因,也有工艺操作方面的因素,但最终都是硫化温度降低所引起的,使外胎不同部位出现欠硫,因此必须根据不同症状,及时采取措施,外胎欠硫才能得到有效解决。

收稿日期 1996-01-02