

活络模具及其对轮胎质量的影响

张兆材 吴长清 刘洪生

(桦林集团有限责任公司 157032)

硫化子午线轮胎与硫化斜交轮胎所用的硫化机主机基本一样,但硫化模型不一样:全钢载重子午线轮胎使用的是活络模型。活络模型主要是由若干个扇形胎冠模块和上、下侧模板组成,上、下侧模板固定在蒸汽室上,靠向心机构内侧带斜面的摩擦片上下滑动,使扇形胎冠模块收拢或张开。活络模型在清洗、安装调试、间隙调整、排气孔疏通及摩擦片润滑等方面的质量问题,都会直接或间接影响轮胎质量。因此,保证活络模型的质量尤为重要。现就活络模对轮胎质量的影响及如何保证活络模具质量分述如下。

1 模型清洗

模型采用汽室加热方式,硫化装胎前在模型上喷刷脱模剂。当模型使用一段时间后,由于热氧化,模型表面产生污垢,因此要对模型定期清洗。每硫化 1 000 条轮胎为一个清洗周期;也可以根据活络模表面不清洁程度增加清洗次数。模型清洗工艺条件为:①动力风压不低于 0.8 MPa;②蒸汽压力不低于 0.6 MPa;③工业用水压力不低于 0.3 MPa。

操作要点:

(1) 将活络模分解,模面对外置于盛模型托盘上,推入洗模机内;

(2) 钢制模型用碱溶液作洗涤剂,溶液质量分数 30%,pH 值 14,升温到 60 ± 2 °C,用 0.8 MPa 压缩空气将溶液从四周和上、下喷嘴中喷向模型,模型在洗模机内旋转,左右方向交替,以清除油脂及污垢;

(3) 用循环水通过喷嘴冲洗掉模型表面

残余的碱溶液和污垢;

(4) 清洗后的模型表面作钝化处理,防止生锈,也可采用防锈剂对模型表面再喷涂一次;

(5) 模型清洗完毕,置于活络模贮存器中保存或投入使用;

(6) 排气孔要用钢针逐个孔眼穿透检查,保证全部畅通。

清洗后的质量标准:

(1) 清洗全面,无残余污垢,无清洗剂残液;

(2) 模型表面保持干燥状态;

(3) 模型排气孔全部畅通;

(4) 模型表面光洁。

2 模型安装

上机模型要注意以下几个方面:

(1) 上、下扇侧模要有规格及模型号;

(2) 轮廓及商标字体要符合设计图纸要求,商标字迹要清晰;

(3) 排气线及排气孔的排列要符合设计图纸要求,并保证排气线及排气孔畅通;

(4) 活络模块之间及侧模板之间流失胶边不大于 0.2 mm。

3 安装后的试机

(1) 合模前要检查模型滑板、活络模块之间、上和下侧模板及下行机构里是否有杂物并及时清除;

(2) 装胎合模时必须自动运行(不许手动合模),要注意观察电流大小,若电流过大需查找原因,否则易损坏模具;

(3) 装胎合模时密切注意机械动作,发现异常立即停机检查,特别要检查活络模块与下汽室壁的间隙,防止损坏模型;

(4) 检查合模力是否符合工艺要求,左、右合模力相差不大于 10 t;

(5) 开模出胎时发现外胎与模型粘连时,应停机做出相应的处理,如果用撬杠,要注意不得损坏模型。

4 新装机模型易出现的问题及解决措施

活络模安装不当,硫化出来的轮胎在扇形胎冠模块之间有胶边或侧模板与扇形胎冠模块之间有胶边或出棱,这种轮胎判为废次品。轮胎出现胶边或凸棱,主要是模型组装尺寸不合适,扇形胎冠模块在合模收拢后,块与块之间存有间隙。解决方法有两种:

(1) 向心机构内侧斜面是 15° 角,扇形胎冠模块座从滑道下入向心机构上相应的滑道内,在合模收紧时位置相对往向心机构上平移一定量。根据测量的出胶边和出棱厚度决定增大向心机构与固定环之间的垫片厚度,可以消除出现的胶边和凸棱;

(2) 将模型吊出解体,重新组装,组装时要求用塞尺测量扇形胎冠模块之间的间隙量,调整、紧固或松动定位螺栓,使相邻模块

间隙向出胶边处靠拢,使出胶边处的间隙减小,以符合工艺要求,达到质量标准。

5 排气孔堵塞的解决方法

模型使用一段时间后,由于脱模剂及预热模型等因素,模型表面产生污垢及胶料堵塞致使部分排气孔不通,又因透孔时钻头折断造成一些死孔。大面积排气孔堵塞的模型应卸下,在透孔专用架上处理(可根据需要自制专用架)。模型局部堵塞的可在硫化机上处理,这样既能保证生产正常进行,也可提高模型上机后的使用率。如果有极少死孔在硫化机上处理不了,在不影响产品质量的情况下,可以推迟到清洗模型时处理。

疏通排气孔要注意以下几点:

(1) 使用高转速风钻,要使用硬度适合透孔要求及高韧性的钻头;

(2) 透孔时钻头与排气孔呈 90° 角,应特别注意手劲要均匀,稳定度要好,防止因透孔时抖动引起钻头弯曲,使刃部折断;

(3) 钻头断在排气孔内的死孔,无法透通时要取出钢套,更换新套。

致谢 承蒙桦林集团总公司朱圣雄副总工程师的审改,在此表示衷心感谢!

收稿日期 1997-03-10

IIR 再生胶与 NR 的并用试验

NR 的综合性能较好,但其耐热性、耐老化性不如 IIR,可是 IIR 价格昂贵且国内没有生产,而 IIR 再生胶既具有 IIR 的一些宝贵的特殊性能,同时又具有再生胶的基本性质,与 NR 共混时可以在两相界面上相互渗透而扩散形成一层界面过渡层,这种界面过渡层的形成可以使两种胶并用时产生共硫化。IIR 再生胶多来源于 IIR 硫化胶囊或 IIR 内胎的再生,因而 IIR 再生胶的组成比较复杂,既含有一定量的可溶性橡胶,又有一些不溶性的凝胶、游离硫、树脂、氯化物、促进

剂等残留物,使得 IIR 再生胶的极性大,硫化反应活性高,有利于与 NR 产生共硫化作用。通过控制加工工艺可使 IIR 再生胶和 NR 的共混体系达到工艺相容,在两相界面的过渡层产生共硫化。该体系是一种微观不均相体系,两相间存在界面过渡层,具有“宏观上均匀、微观上多相”的稳定结构。由于 IIR 再生胶具有的次级玻璃化转变,使其具有强韧的延展性和很大的抗冲击强度,提高了该体系的耐疲劳性能,比纯 NR 具有更好的力学性能、更优异的耐屈挠疲劳性及较小的滞后损失。