

受模腔壁的作用而不断改变。在工程机械轮胎垫带外表面肩部曾观察到有反向逆流的流动倾向,有时甚至出现沟痕,而上缘大边、下缘缺胶的现象也频繁出现。这表明上、下两个方向胶料的流动并不均匀,从理论上分析,可能与模型结构和末端效应有很大关系。

模压硫化过程中,靠近模型的胶料先成膜,而内部的胶料仍处于软粘状态,因此可以假设:当胶料处于到阶段的过渡期时,与模型接触的表面胶层受热早,温度高,硫化的诱导期结束较早,表面形成一层硫化膜。而内部胶料仍受模型压力的挤压,向上、下作粘性流动。垫带肩部较厚,部分胶料在反压力作用下向回逆折流动,部分胶料在内部压力大到足以克服流动阻力时,向缝隙流动,而形成完整的垫带形态。

气泡的形成与排析过程如下:由于传热困难使温度分布不均,且不同部位胶料中各种挥发分的挥发温度不同,因此挥发分的挥发时间存在差异,这与静态气泡排析过程一致。在变形剧烈的前期较早出现的气泡,在胶料的挤压和夹带下进行大范围的移动而排析。后期出现的气泡有被向两侧和上下方向挤压的两个倾向,使一部分气泡在肩部聚集,而另一部分气泡被挤压至模腔壁渗析(启模时看到的烟气即是一个说明)。而在肩部聚集的气泡一部分被回旋的胶料流线挤压至垫

带带身中部较厚的部位,受力达到均衡而不移动,另一部分仍在胶的推挤下向缝隙移动。

#### 4 对生产过程的指导意义

垫带模压硫化是否会出现气泡质量问题受气泡的排析、挥发分种类、挥发分质量分数、温度、压力以及胶料性质等因素的影响。胶料含有过量的或汽化温度较高的挥发分,则有可能形成海绵状垫带;胶料中挥发分相对较少,则垫带表面易出现气泡缺陷,且启模时有明显的响声;若胶料中水分的质量分数较大,则垫带带身中部下缘及肩等部位易产生大尺寸的气泡;若提高硫化压力,虽可减少大气泡的出现,但会出现较小的气泡。气泡缺陷的几点解决措施如下:

(1) 强化管理,把好材料关。再生胶、炭黑及碳酸钙等用量较大的材料,应在使用前进行处理。

(2) 适当加开排气线。对于一些大规格的垫带,可考虑在上下模腔表面加开斜向排气线,在不影响成品使用性能的前提下中模模腔表面也可加开合适的排气线。

(3) 延长胶料焦烧时间,降低胶料粘度。

(4) 将混炼胶在一定温度条件下进行薄通。

收稿日期 1997-12-23

### 辽轮集团公司的轮胎新产品

1996年12月,辽宁轮胎集团有限责任公司11个轮胎新产品通过了市级科技成果鉴定和新产品投产鉴定。这些轮胎新产品的规格为农业轮胎18.4-38,14.9-26,12-38,5.50-16和5.00-16,汽车轮胎7.00-20,7.00-16,7.00-15,6.95-16,6.50-14和6.00-14。

这11个新产品经检测认定各项技术性能指标均达到国家标准,质量水平较高。除了在国内市场深受用户欢迎外,7.00-16等

4个品种还出口到国外市场。

截止到1996年上半年,这11个新产品累计销售了26万套,新增产值7073万元,销售收入4052万元,利税397万元,利润222万元,出口创汇250万美元。

1997年,18.4-38等5个新产品的研制又获朝阳市政府、辽宁省石化厅科技进步二等奖和辽宁省政府优秀新产品三等奖。

(辽宁轮胎集团有限责任公司

李科供稿)