

12.00—24 载重轮胎的研制

王恒平

(呼和浩特市橡胶厂 010051)

1 前言

1992年3月,应外贸部门出口中东的要求,我厂接受了研制生产12.00—24载重汽车轮胎的任务。试制的样品胎耐久性达到77小时(未坏),其它性能也全部达标。该胎现已批量出口,用户反映良好。现将有关该胎的研制情况介绍如下。

2 产品设计

轮胎的基本参数根据国标GB516-89确定,按照“优质轻量化”技术进行设计。

由于该胎主要用于矿区自卸汽车及重型载重汽车,载重量大,车速快,使用条件较差,因此要保证胎体有较高的安全倍数且耐刺扎。

胎体设计为6层 V_1 (210tex/2),2层 V_2 (210tex/2),2层 V_3 (93tex/2),气压为670kPa,每根帘线所受应力为27.1N,安全倍数为11.5。

钢丝圈为8×10双钢圈结构,钢圈所受应力为28.8kN,安全倍数为7.6。

模型设计上采用小轮廓设计,有利于避免自卸车在矿山使用中双胎并装出现夹石块现象,而且可减轻轮胎重量,减少胎体生热,节约原材料,降低成本,提高轮胎质量。

3 产品试制及测试结果

由于我厂工艺装备较落后,胎面挤出是一方一块,成型机为普遍手动,胎坯手工扎眼,硫化为自制土硫化罐(无水压缸),压延机张力未改造,因此第一轮试制样品耐久性未达标。根据试验结果,总结试制情况,认为其主要原因是:

(1)由于使用1台 $\Phi 200$ mm挤出机挤出胎面,总宽度达不到要求,因此采取了加大机头宽度、增加螺杆转速、降低挤出速度的办

法,造成胎面挤出温度超过140℃,有焦烧现象,影响与胎体的粘合力。

(2)胎面较重,特别是肩部较厚,造成胎肩生热大。胎面接头由于手工割头,接头不平,凸出较高。

(3)成型质量差,气泡较多。

(4)胶料生热较大,且耐热性差。

根据以上原因,制定出以下改进措施:

(1)增加一些关键的工艺装备,新购1台带PC机控制的3"成型机和1台扎眼机。胎面挤出由一方一块改为二方二块,降低螺杆转速,控制挤出温度。

(2)确保胎面接头平整,加强成型操作,保证内在质量,加强扎眼,保证扎眼密度,延长罐内后充气时间。

(3)降低胎坯重量,取消 V_2 隔离胶片,减小胎面厚度,肩部由32mm减至27mm,冠部由29.5mm减至27mm,使胎面重量减轻2.5kg,胎坯重量减轻3.7kg。

(4)结合二方二块挤出工艺改造,研制二方二块胎面胶配方,增加胶料的定伸应力、耐热性及粘合性,降低生热。

采取以上措施后,进行了第二轮试制。样品胎耐久性能77小时(未坏),达到化工部轮胎分级A级标准,其它性能也全部达到或超过国家标准。压穿强度达4496.7N·m,水压爆破安全倍数为7.03。

4 小结

通过12.00—24载重汽车轮胎的研制,我们认为,要提高大型载重斜交轮胎的性能,克服脱层现象,先进的工艺装备是必要的条件。特别是胎面必须采取复合挤出,严格控制接头部位的高度;成型要确保内在质量,做到“四正五无”,加强胎坯扎眼;硫化要保证温度

(下转第49页)

(上接第 47 页)

及后充气条件。降低轮胎重量、减少胎体生热是提高载重斜交轮胎质量的主要措施。而减薄胎面特别是胎肩胶厚度、减小胎面基部胶

厚度、增加胶料的耐热性、降低胶料自身生热、加强花纹及胶料的散热性、是降低胎体生热的有效措施。

收稿日期 1963-08-12