

定了胎肩部位较厚这一特点,因此应合理减小肩部厚度。15.5—25 和 16/70—24 轮胎肩部弧度较大,以降低胎肩部位厚度,达到降低生热和利于散热的目的,同时有利于避免轮胎肩部受损伤。前者肩部弧度以 $R_{25} \sim 30$ 为宜,后者为 R_{50} 。

2.3 胎体骨架材料的选择

工程机械轮胎需有较大的载质量和牵引力,因此要求胎体较厚、强度高。15.5—25 和 16/70—24 轮胎均选用 1870dtex/2 锦纶帘布作胎体,选用 930dtex/2 锦纶帘布作缓冲层,胎体安全倍数达 8 以上。

2.4 胎面胶厚度

工程机械轮胎由于作业环境苛刻,要求胎面耐磨损、抗刺扎性能较高,因此胎面较厚。15.5—25 轮胎的胎冠基部胶厚度设计为花纹深度的 45%~55%,16/70—24 轮胎为 35%;胎侧胶厚度设计为 8 mm,且防擦线设计到水平轴以下 20 mm 处,以达到避免刺破和擦伤胎体的作用。

2.5 胎冠帘线角度

工程机械轮胎充气后外直径一般略有伸张,以提高轮胎的耐磨和抗刺扎性能。15.5—25 和 16/70—24 轮胎属宽基轮胎, $H/B < 1$,外直径易伸张。为控制外直径伸张,15.5—25 轮胎胎冠帘线角度设计为 $58 \sim 60^\circ$,16/70—24 轮胎为 59° ,这不仅可有效控制外直径的伸张,同时增大了胎体的强度和刚度。

2.6 胎圈部位和帘布反包高度的设计

15.5—25 和 16/70—24 轮胎钢丝圈均选用 19# 优质回火钢丝,双钢丝圈排列,胎圈安全倍数达 7.5 以上。同时,15.5—25 轮胎着合直径比轮

辋直径小 1.5~3.0 mm,16/70—24 轮胎小 2.5 mm,二者过盈配合,前者钢丝圈底部压缩量设计为 5%~10%,后者为 6%,以保证轮胎与轮辋的紧密配合并传递较大的力矩。为提高胎圈向胎体部位过渡区的刚度,相对提高了帘布反包高度,最高点达到水平轴位置,各层之间均匀过渡。

3 轮胎成品性能

3.1 室内性能试验

轮胎成品的外缘尺寸测试结果如表 1 所示。

表 1 轮胎成品的外缘尺寸 mm

项 目	实测		GB 1190—1991	
	15.5—25	16/70—24	15.5—25	16/70—24
外直径	1 275.5	1 174.0	$1\,275 \pm 19.1$	$1\,175 \pm 17.6$
断面宽	396	408	395 ± 13.8	410 ± 14.4

3.2 装机试验

2002 年,对 15.5—25 和 16/70—24 轮胎进行了装机试验。试验过程中轮胎无脱层、掉块等现象,胎面磨损均匀,性能良好,产品质量达到国内先进水平。

4 结语

15.5—25 和 16/70—24 轮胎批量生产后,先后发往徐工等国内用户及出口南非国家。用户反映,该轮胎在耐磨损、抗切割和抗刺扎等方面性能优异,使用安全可靠。

15.5—25 和 16/70—24 轮胎的结构设计合理,产品质量达到国家标准要求,为企业年创利润约 2 000 万元,经济效益显著。

收稿日期:2004-09-02

S & S 公司的第 3 代助剂

中图分类号:TQ330.38+7 文献标识码:D

印度《印度橡胶杂志》2004 年 82 期 68 页报道:

在橡胶配方中单用白炭黑或将白炭黑与其它填料并用已相当普及。轮胎、传动带以及减震制品都使用白炭黑,以获得特定的动态性能。它们的优点已为人熟知,但是也有随之而来的缺点。这类胶料的加工性能往往较差,流动性降低,而且胶料易发生储存硬化,导致粘度大幅度上升。

人们采用了多种加工助剂来解决这些问题,胶料流动性能虽然得到改善,但是要以牺牲物理和动态力学性能为代价。

S & S 公司现在已为白炭黑胶料开发了第 3 代加工助剂 Struktol VP 1454,它使胶料的流动性能大幅度提高,储存硬化实际为零,对于定伸应力和补强因子等物理性能以及 $\tan\delta$ 和生热等动态力学性能没有负面影响。与上一代金属皂类加工助剂相比,上述优点特别显著。

(涂学忠摘译)