

带束层帘线呈0°排列的轮胎

方昭芬

(坚达橡胶制品厂有限公司,江门市 529030)

子午线轮胎带束层帘线一般与圆周方向成 $12^{\circ}\sim 14^{\circ}$ 角。角度大小关系到轮胎的性能,但在制造过程中带束层角度难统一;在轮胎成型过程中又必须多处接头,造成帘线密度不均,影响轮胎的整体均匀性。带束层问题还导致在汽车时速达到80 km以上时前轮容易发生摆动,从而影响汽车的安全性能和舒适性能。由于带束层裁断后端头多,加上子午线轮胎结构设计中的箍紧因数不易选择适当,在汽车高速行驶时强大的离心力会使带束层有脱离胎体的倾向。同时,为了保证带束层角度的高精度要求,对轮胎制造精度要求也很高,所需设备复杂,工艺严格,从而增加了轮胎原材料成本和制造成本。带束层帘线与圆周方向呈 0° 排列的轮胎则可克服一般子午线轮胎的缺点,本文对这种轮胎做一介绍。

1 结构设计

带束层帘线呈 0° 排列的轮胎采用了新型结构设计:用此带束层替代有角度带束层,并在带束层下面加置硬垫层,胎体保留了一般子午线轮胎的特点。

上述结构设计方案使得该轮胎在使用过程中帘线之间没有剪切应力,消除了因帘线角度而产生的角度效应,胎体的滞后损失小,从而使轮胎力学性能合理,高速性能和舒适性能优于一般子午线轮胎。

下面结合图1对这种轮胎做进一步说明。

在图1中,胎面1下面紧贴着与轮胎滚动方向一致的 0° 带束层2,它以包覆形式缠

绕并箍紧在胎体上,因此只有一个接头,缠绕的层数可以是两层或两层以上。 0° 带束层下面是起支承传递轮胎载重力作用的具有一定形状的硬垫层3。硬垫层是由具有一定硬度、强度和弹性的高分子材料混合物构成,它连接着 0° 带束层和胎体帘布层4。胎面弧度、弧宽和 0° 带束层宽度之比、胎面弧宽和轮胎断面宽度之比、轮胎扁平化、胎面行驶面宽度等因素根据轮胎的品种和规格而定。 0° 带束层和胎体帘布层的帘线材料可以采用钢丝、芳纶、人造丝、尼龙、聚酯和其它所有适合作轮胎帘线的材料。轮胎的其它部件,如钢丝圈、气密层、钢丝圈三角胶、胎圈包布等和一般子午线轮胎相同。

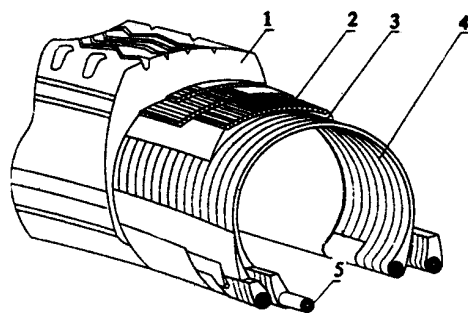


图1 0° 带束层轮胎结构图

1—胎面;2— 0° 带束层;3—硬垫层;
4—胎体帘布层;5—钢丝圈

2 成型方法

以2.50-18摩托车 0° 带束层轮胎(有两层包覆帘布的 0° 带束层)为例,介绍成型方法:

- (1) 采用子午线轮胎成型方法在轮胎成
- (下转第85页)

(上接第 81 页)

型机上成型胎体,帘布层成型角度为 90° ,加扣两侧钢丝圈后帘布层反包、固定钢丝圈并滚压。

(2) 沿胎体中心线贴合有一定形状的硬垫层胶片,把它压合在胎体上,接头部位切成 45° 角并搭接压实。

(3) 沿硬垫层中心线包覆 0° 带束层帘布,纵向缠绕两层,使终端和起始端基本在同一圆周部位 ($+5\text{ mm}$),边贴合边滚压。

(4) 按常规把胎面胶片沿 0° 带束层中心线贴合在 0° 带束层上并滚压好。

(5) 按子午线轮胎硫化工艺进行硫化。

上述成型方法可以很方便地在轮胎厂现有成型设备上实施。由于对设备不需要做任何改动,节省了新设备投资费用,且在成型工艺中取消了子午线轮胎带束层帘布裁断、拼接等工序,从而简化了工艺,降低了成本。这种成型方法适用于所有品种和规格轮胎。

3 结语

0° 带束层轮胎作为一种新型结构轮胎可以提高生产力和增加经济效益。这种轮胎已获得实用新型专利证书,其实用新型名称为“履带轮胎”,专利号为 ZL 96209831.0。

收稿日期 1997-10-05