

# 全钢载重子午线轮胎裁断工艺质量浅析

吴长清

(桦林集团有限责任公司 157032)

全钢载重子午线轮胎裁断工艺使用的设备分为两种,一种是15~30°斜裁机,主要是将钢丝帘布裁断成具有一定角度和宽度的带束层和胎圈增强层;另一种是90°直角裁断机,主要是将钢丝帘布裁断成具有一定宽度的胎体帘布。本文就裁断工艺各种部件尺寸、角度、宽度及拼接质量等进行分析探讨,分述如下。

## 1 15~30°斜裁断

斜裁就是按施工标准把压延后的钢丝帘布通过固定在斜裁机上专用小车的导开装置进行定长、裁断、拼接、包边、卷取,成为供成型工艺使用的带束层和胎圈增强层。

### 1.1 裁断

#### (1) 带束层

带束层是子午线轮胎的主要受力部件,子午线轮胎的很多优越性能(如操纵稳定性、冠部耐刺扎性等)都来源于带束层的作用。因此,要求裁断带束层时严格控制裁断角度和宽度。带束层过宽会造成轮胎肩部开裂等毛病,过窄会降低胎面两侧的刚性,产生磨胎肩现象。带束层的角度是经过计算和试验确定的,角度过大,箍紧效果差,而且裁断和接头等工艺加工困难;角度过小,裁断帘布的端部斜面大,帘线易散头。

带束层接头时两张帘布的边部要对齐,相互错开不得大于2mm。拼接时,搭头不允许超过一根线,接头过大会使胶布厚度增大,成型时搭接处容易窝藏空气,造成硫化后产生气泡和带束层脱层。

另外,带束层不允许有露白,因为露白的

带束层用在轮胎上会使带束层之间的胶料减少,影响带束层间的附着力,轮胎在行驶过程中会造成带束层之间或带束层与胎冠之间脱层,也会因胶少使钢丝帘线摩擦力增大,缓冲性能变差。所以,要扯掉露白的钢丝帘布。

#### (2) 胎圈增强层

为加强子午线轮胎胎圈部位的挺性和刚度,在反包钢丝帘布的外部增加一条窄的带有角度的、比较柔软的钢丝帘布作胎圈增强层。轮胎的胎圈部位是内衬层、胎体帘布、钢丝圈及胎侧胶等诸多部件的复合部位,也是子午线轮胎的一个关键部位,要求裁断胎圈增强层不许有大头小尾、稀线、帘线交叉等毛病;接头搭接不许过大,要符合技术标准。

### 1.2 包边

包边装置是将拼接后的带束层或胎圈增强层在卷取前的输送过程中两边各贴上胶条的一半,由一个尼龙轮刷转动将胶片呈90°压倒带束层或胎圈增强层上,另一半由下面另一个尼龙轮刷来完成。包边要宽度一致,并且压实。要经常检查包边装置的宽度及尺寸定位是否符合施工标准,不相符时要及时调整。包边胶要具有粘合性能好、耐疲劳、生热低、强力高等性能。不允许使用过期、喷霜、不粘的胶片。

## 2 90°直角裁断

90°直角裁断就是按施工标准把压延后的钢丝帘布固定在裁断机上的导开装置上,并通过牵引导开、切边、送料定长、裁断、转向定位送布及拼接贴胶片后,再卷取成为供成型工艺使用的胎体帘布。

全钢载重子午线轮胎的胎体仅由一层钢丝帘布组成,因此要求胎体帘线排列均匀,帘布表面平整。裁断、拼接好的帘布中绝对不允许有接头开、稀线、帘线交叉等质量问题。可以从以下几个方面防止这些问题的发生:

(1)防止接头开。要调整好拉链式接头机的间隙;使用的压缩空气压力必须符合工艺要求;裁断后帘布由磁铁夹持器运送到拼接装置时不许歪斜;胶料粘性差及过期喷霜的钢丝帘布不许使用;切边时要调整好切边刀角度,使钢丝帘布边缘露出新鲜的切面,以便提高拼接效果;拼接面不许有露铜,否则将影响拼接粘合性能。

(2)防止和剔除稀线。钢丝帘布产生稀线(劈缝)的主要原因是压延工艺的压力辊与整经辊的间隙不符合要求。在裁断及卷取过程中要注意的是防止因拉伸引起帘线密度改变而产生稀线。对于稀线部位要进行处理,扯掉稀线部位再拼接好或作出标记,以便下道工序操作时甩出。

(3)防止帘线交叉。帘线交叉主要是由于钢丝压延时帘线排列改变及帘线挂胶时挤压而产生。裁断时拼接挤压过度也会产生帘线交叉。要求裁断工艺中调整好接头机的角度和压力,保证拼接优良;及时发现并剪掉帘线交叉处或作出标记,以便成型时甩出。

### 3 裁断工艺操作要点

(1)开车前准备好并检查压延后的钢丝帘布规格及质量情况;

(2)进行局部运转,检查设备与裁刀的完好状况;

(3)准备好卷轴、聚乙烯垫布和质量卡片;

(4)超班或换钢丝帘布时用量角器检查裁断角度和宽度;

(5)裁断的导开架定位和输送定长精确,否则会使裁断后的部件宽窄不一、大头小尾以及角度改变等;

(6)严格掌握、调整好90°直角裁断圆刀和下刀台的间隙,刀刃要锋利,否则帘线端部易散头;

(7)包边胶条位置要正确,包边时尺寸不允许超出施工标准;

(8)卷取要两边整齐,松紧一致,不允许里出外进;

(9)要贴好质量卡片,注明帘布规格、生产班次、生产日期及操作人员等,要按先后顺序使用钢丝帘布。

致谢 本文承蒙桦林集团总公司朱圣雄副总工程师的审改,在此特致谢意!

收稿日期 1997-01-28

1997年国产轿车计划产量

万辆

车型	产量	车型	产量
小红旗	2.7	广州标致	2.2
奥迪(6缸)	0.6	切诺基	3.0
奥迪(4缸)	0.3	铃木奥拓	2.5
捷达	4.0	江北奥拓	0.25
桑塔纳(普通型)	12.0	江南奥拓	0.2
桑塔纳(新型)	13.0	长安奥拓	0.25
夏利	10.0	秦川奥拓	0.25
富康	2.2	合计	51.85

摘自《轿车情报》, [2], 7(1997)