

胎侧直接挤压贴合在胎体上的方法

Paul Meyer 著 黄家明摘译 涂学忠校

摘要 通过改进现有轮胎翻新设备,开发了一种新的胎侧贴合方法。以过去用于将薄垫片胶贴合到打磨胎体上的设备为基础,在一定压力下挤出并贴合胎侧,可免去喷涂操作对挥发性溶剂的需要和减少了因切去搭接处多余材料造成的浪费。另外,该加工工艺使用的材料由成本更低的挤出胶条替代了压延胶片。

在本刊以前发表的文献中详细介绍的已开发并获专利的贴合技术是将薄垫片胶(厚 1~1.2 mm)贴合到打磨过的预硫化(冷)翻胎和模压硫化(热)翻胎的胎体上。这些机器现在已大量用于翻胎生产中。

推广这些机器的经济动力是:

减少了人工操作,主要归因于该机器能有效和可靠地填平打磨面。

由于贴合时的“熨平效应”,显著地提高了垫片胶与打磨面的粘合强度,也省去了胶浆喷涂工序。由于胶浆不得不用高挥发性溶剂配制,而这些溶剂对健康有害且易燃,因此这种胶浆喷涂方法正逐渐受到限制。即使完全不考虑能降低成本这一因素,免去胶浆喷涂也是一项重要的环保措施。

用塑料薄膜作隔离层卷成卷装在盒内供应的压延胶片与摆动叠放在盒内或托盘上供应的挤出胶条的价格不同。

贴胎侧时,胎体的侧面不打磨,但用钢刷打毛,通常还必须喷涂胶浆,以提供必要的粘合强度。像垫片胶一样,胎侧也是压延胶片,约 1 mm 厚,用塑料薄膜作隔离层卷在纸质卷筒上成卷供应,在现场裁成胎侧所需宽度,一般为 70~120 mm。

与贴合到外表面基本是圆筒形的胎体打磨外表面上的垫片胶不同,胎侧必须贴合到基本是环形且微凸的表面上。由于内缘和外缘的半径不同,在胎侧接头处必然形成一个三角形或梯形接缝。为避免硫化后出现难看

的疤痕,接缝处一定要用手工修整,这自然导致出现废胶边和加大工作量,而在使用自动化贴胎侧机时尤为突出。

在垫片胶中已验证的“在一定压力下挤出贴合”的方法避免了胶浆喷涂和接缝修整,另外,该方法降低的成本与买挤出胶条替代压延胶片降低的成本相当,也避免了贮存问题,并省去了包装及隔离处理的有关费用。

图 1(略)示出了上垫片胶机和上胎侧机将胎体调整到对应于挤出机头工作位置的摆动动作。

图 2 示出垫片胶挤出机头中心是如何堵截分流以及两个胎侧挤出机头(6)是如何固定在上垫片胶时调整挤出宽度的滑块上的。

具体地说,1是垫片胶挤出机头,塑胶胶

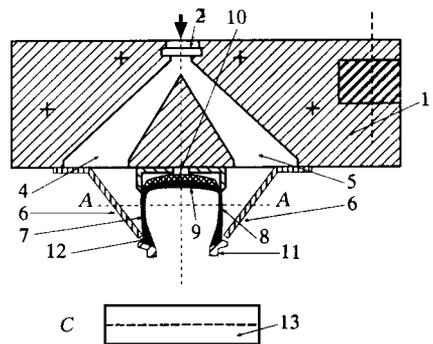


图 2 垫片胶挤出机头与两个胎侧挤出机头的中心定位组合

- 1—主机头;2—主机头端部;4,5—主机头中心部位分流形成的豁口;6—胎侧分机头;7,8—胎体分流形成的豁口;
- 9—胎体;10—胎面;11—膨胀鼓;12—轮鼓;13—传动轴

料从挤出机的端部 2 喂入。通过主机头中心部位分流形成的豁口 4 和 5, 胶料排入上胎侧的分机头 6。胎体 9 已与未硫化胎面贴合, 当然胎面贴合也可在上胎侧后进行。胎体固定在轮鼓 12 外的膨胀鼓 11 上, 轮鼓由传动轴 13 带动旋转。通过两个豁口 7 和 8, 胶料挤到胎体的侧部区域。

胶料在胎侧的熨贴动作如图 3 所示, 这是上胎侧分机头横截面(图 2 中的 A-A 剖面)示意图。它示出了如何通过调节滑块来压平胎侧胶以及塑化胶料流(细密阴影面所示)是如何熨贴在按箭头示出方向旋转的胎体上的。胎侧挤出分机头挤出的胶料在贴合压块(与转动反向滑动)下形成滚动堆积胶。

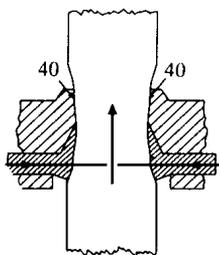


图 3 胶料在胎体侧部的熨贴

40—胎侧挤出分机头挤出的胶料

图 4(略)所示为适用于胎侧挤出的 CTC-SB (垫片胶-胎体)挤出机。它是以堵截口型中心部位达到贴合目的的, 口型现在不再与胎体接触, 而是通过分机头直接将塑化胶料流导向胎体侧部。从图中可以看到

其中一个分机头是紧靠胎侧的金属块。从图 5(略)可更清楚地看到两个分机头, 图中还示出了连接电加热元件的导线。操作时, 一旦胎体被准确定位在与主挤出机头分流中心部位有适当距离的适当位置, 两个分机头就会靠到胎侧部位并压平胎侧。这是通过操纵图 4 所示的斜控制板上的操纵杆来实现的。胎体旋转, 并在给定延时后开始挤出; 挤出胎侧贴合在打磨或钢刷打毛的胎体毛面上。像贴片胶一样, 胎体转动 360° 以后胎侧挤出停止。胎体的连续转动会刮平贴合压块下胎侧端部前积存的滚动堆积胶, 由滚动堆积胶平缓压成的胎侧很薄。通过刮平而减少滚动堆积胶会使接缝几乎看不出来。

图 5 示出两个胎侧分机头刚移开胎体时接缝的形状。

图 6 和 7(均略)示出两条胎侧挤贴在用于试验的废胎体上。尽管废胎体于数周前打磨, 且试验前不再打毛, 但粘性性能仍良好。

分机头内贴合压块的形状需要作一定调整, 才能获得这一试验结果。调整后, 利用对胎体内气压的调节, 可使胎侧的厚度均匀。

目前的研究已证明了这一加工工艺的可行性。在最初的试验中生产周期为 55 s, 相信在轿车轮胎胎体生产中, 将这一周期降至 30 s 是没有问题的。

译自英国“Tire Technology International 1997”, P227 ~ 229

《橡胶工业》《轮胎工业》改版通知

为适应科技期刊发展潮流, 进一步提高《橡胶工业》和《轮胎工业》质量, 两刊自 1999 年第 1 期起改为大 16 开版, 原页码及刊期不变。敬请两刊广告刊户注意, 如自行设计和制作 1999 年广告胶片, 请按大 16 开版(205 mm × 295 mm)制作。

两刊扩版后将扩大信息报道量, 希望广大编委、通讯员和读者将您厂新产品研发、重大技术成果、扩建扩产、合资重组等信息及时报到编辑部来, 并可附上新产品、新设备、新流水线以及各种重大技术交流、商务洽谈、合作立项等会议的黑白照片, 两刊将优先予以发表。

《橡胶工业》《轮胎工业》编辑部