

表 1 胶囊内胎层和外胶层配方 份

组 分	内胎层	外胶层
天然橡胶	60	50
顺丁橡胶(BR9000)	0	50
丁苯橡胶(SBR1500)	40	0
氧化锌	4	4
硬脂酸	1	2
炭黑 N330	54	55
白炭黑	3	0
防老剂	1.4	2.5
石蜡	1	0
芳烃油	15	5
硫黄	2.8	1.5
促进剂	0.9	1

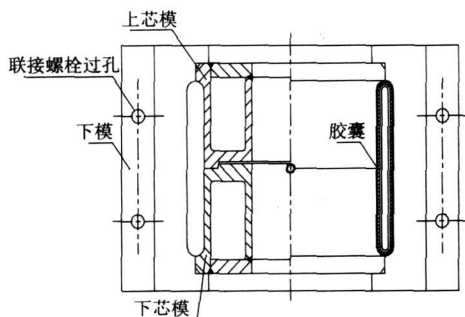


图 2 成型机径向伸缩胶囊的模具结构

3 成型工艺

1. 由 8 英寸(203.2 mm)内胎挤出机挤出宽 250 mm 的内胎胶层,并粘贴成周长 910 mm 的环形胎筒,贴上气门嘴。

2. 将胎筒套在成型模具上采用层贴法进行贴合。将覆胶帘布横裁后与胎筒贴合,保持帘线方向与胶囊膨胀方向垂直,这样胶囊的伸张不受帘线的限制,并保证胶囊有足够的强度。帘布贴完后,再贴一层 1.2 mm 厚外层胶胶片。

3. 胎坯成型后装入模具中硫化,硫化时间为 45 min。

试制期间出现的主要问题是成品胶囊的飞边方向与帘线排列方向平行,飞边有可能造成胶囊破损。对此问题进行分析后,决定对硫化模具进行以下方面的改进。首先对外模上下模进行研磨,以尽量减小上下模间的间隙;其次,对外模与芯模的配合尺寸进行调整,使飞边位于成品胶囊肩部,且飞边方向与帘线排列方向垂直,这样成品胶囊不会因飞边而破损。

4 结语

经上机使用验证,本研制成型机径向伸缩胶囊平均寿命达到 1 万次以上,囊体层之间粘合良好,完全达到设计要求。

从经济效益上看,用于胶囊成型的各种半成品均可利用公司现有生产设备和工艺制作,一次性投入专用工装费用仅约 5 000 元,每个成品胶囊成本不足 100 元,同时消除了由于胶囊质量问题造成的成型机停机而影响轮胎正常生产。

翻胎协会成立复原橡胶分会

中国轮胎翻修与循环利用协会复原橡胶分会于 2008 年 5 月 17 日成立。经国务院国资委的审批和民政部的审查,中国轮胎翻修与循环利用协会获准成立分支机构——复原橡胶分会。

复原橡胶分会的成立是为了给同行业不同领域的企业提供更加专业的服务。轮胎翻修与循环利用行业包括旧轮胎翻新和废轮胎循环利用两个子行业,复原橡胶分会是为全国的废轮胎循环利用生产、流通、装备制造及助剂企业提供服务的行业组织。

目前,我国的废轮胎主要用于生产再生橡胶,

我国已成为世界最大的再生橡胶生产国和消费国,2007 年生产再生橡胶 185 万 t,占全球再生橡胶总产量的 90%。该行业目前共有企业 700 多家,从业人员超过 20 万人。复原橡胶是一种高性能的再生橡胶,与再生橡胶只能恢复其原胶性能的 30%~50%相比,复原橡胶能够恢复其原胶性能的 70%左右,可以部分替代天然橡胶、合成橡胶,生产各种轮胎及非轮胎橡胶制品。因此,复原橡胶生产技术的开发是世界再生橡胶工业发展史上的一次重大突破,开辟了再生橡胶工业新的里程碑。目前,我国废橡胶循环利用行业已经有 20 多家企业掌握了复原橡胶生产技术,年产量超过 6 万 t。

钱 进