

锦纶66浸胶帘布布面胶斑的产生原因及预防措施

常梅英,李世群

(神马股份帘子布公司,河南 平顶山 467000)

摘要:分析锦纶66浸胶帘布布面胶斑的产生原因,并提出相应预防措施。引起压延帘布布面胶斑问题的主要原因包括预干燥区温度过高或过低、白坯布经过挤压辊时跑偏、布卷起卷时2[#]罗拉辊上的胶皮脱落、附胶量偏大、浸胶液浓度和浸胶区域卫生不合要求。针对问题进行相应整改后,有效解决了此类疵点对帘布的质量影响。

关键词:锦纶66;浸胶帘布;胶斑;预防措施

中图分类号:TQ330.38⁺9 **文献标志码:**B **文章编号:**1006-8171(2016)07-0436-02

随着汽车工业的飞速发展,轮胎子午化率不断提高,斜交轮胎产量逐年减小,常规品种帘布市场急剧萎缩,普利司通、米其林、固特异等客户对轮胎纤维骨架材料——锦纶66浸胶帘布提出了更高的质量要求,在保证物理性能的前提下,对帘布外观质量要求越来越苛刻。胶斑问题已严重影响了轮胎厂的压延使用,如何预防和减少浸胶时布面产生胶斑是提高浸胶帘布外观质量的关键。本工作主要针对该疵点问题,阐述其产生的原因并提出预防措施。

1 预干燥区温度过高或过低

帘布浸胶后需将胶液中多余的水分蒸发,因此共设置两个干燥区:预干燥区和干燥区。预干燥区温度直接影响胶斑的产生,预干燥区温度过高,表面层浸胶液的水分会迅速蒸发,形成一种浸胶薄膜,而内部仍会有没有干透的浸胶液,在经过塔底、塔顶及张力罗拉时,外层干透的浸胶薄膜会被挤破,从而使内部未干透的浸胶液附于罗拉及布面上,形成胶斑布;相反,如果预干燥区温度过低,浸胶液不能充分干燥,在运行中也会使未干透的胶液附于帘布表面形成胶斑。

预干燥区温度及胶斑统计见表1。从表1可以看出,预干燥区温度降得过低或升得过高,均不会对减少胶斑产生好的效果,只有调整到合适的干燥温度,才能有效减少浸胶帘布胶斑的产生。

作者简介:常梅英(1965—),女,山西晋城人,神马股份帘子布公司高级工程师,硕士,从事化纤纺织生产工艺技术研究工作。

表1 预干燥区温度及胶斑统计

温度调整	预干燥区						
	塔底	塔顶	1 [#] 张力架	2 [#] 张力架	3 [#] 张力架	平行辊	2 [#] 储布架
过高	严重	轻微	稍重	轻微	轻微	严重	严重
合适	轻微	干净	干净	干净	干净	干净	干净
过低	很严重	轻微	很严重	轻微	严重	严重	很严重

通过摸索,预干燥区温度可根据捻度、经线直径和密度的不同做出相应调整,并将预干燥区温度偏差尽量控制在±1℃范围内,以避免胶斑。

2 白坯布经过挤压辊时跑偏

连续生产时,挤压辊中间一直有帘布经过,因此表面不会积存胶皮,但挤压辊两侧10~20 cm的位置由于长时间不与帘布接触,多余胶液就会在该位置凝结成块,当白坯布从1[#]储布架进入挤压辊时,若偏离一侧就会将挤压辊一侧上的胶皮带至正常布面,形成胶膜。因此防止白坯布跑偏是解决此类问题的关键。正常储布时,操作人员要认真观察白坯布在1[#]储布架的走向,利用自动纠偏装置及时进行调整,能够有效避免该问题的发生。

3 布卷卷绕起卷时2[#]罗拉辊上的胶皮脱落

连续浸胶时,会在2[#]罗拉辊上积聚一定的胶皮和胶末,当布卷切换后,布卷卷绕的同时,由于摩擦力的作用,2[#]罗拉辊上的胶皮和胶末脱落掉至布面,形成胶斑。通过多次试验,最终对起卷速度进行调整,将原来的快速起卷调整为缓慢、线性起卷,减小了布卷与罗拉辊的摩擦力,大幅减少了该

问题的发生。随后技术人员又在后卷绕位置加装了压缩空气管路,每次布卷起卷时均使用气管对布面进行吹扫,彻底杜绝此类现象,大幅提高了布面质量。

4 附胶量偏大

浸胶帘布的附胶量直接影响帘布的粘合力。一般来说,附胶量大,粘合力高,大量试验证明,附胶量达到5%~6%,粘合力达到饱和状态。尽管附胶量超过6%以后,初期粘合力稍有增大,但由于帘布热处理的继续,浸胶液进一步渗透到帘线内部,使帘线挺度变大,降低了粘合力。同时附胶量达到6%以后,布面极易出现粘并等外观质量问题,难以控制,最终形成胶斑布。通过调整浸胶液浓度、粘度、浸渍时间、挤压辊压力和吸嘴真空度等因素,将附胶量稳定控制在3.5%~6.0%之间,保证了帘布布面干净,同时帘线的粘合力也能达到理想值。

5 浸胶液浓度不适宜

浸胶液浓度直接影响产品附胶量的大小,浓度越大相对附胶量越大,但受产品经向密度、直径和捻度等因素的影响,不同产品需对相应的胶液浓度才能达到客户要求的物理性能。经研究,940dtex/2产品一般使用低浓度浸胶液、1400dtex/2和1400dtex/3等一般使用正常浓度浸胶液、部分低捻产品可使用高浓度浸胶液,在保证

物理性能的前提下,可避免胶斑布的产生。

6 浸胶区域卫生不达标

浸胶区域包括挤压、供胶和胶液回流3个部分,每部分都是独立但又相互关联,任何位置卫生出现问题都会直接影响布面质量,甚至连续产生胶斑布。因此,要定期对整个浸胶系统卫生进行彻底清理,清理周期一般是7天。

供胶系统通过一根管子连接胶液储罐对浸胶槽进行供胶,浸胶液在储罐中不断反应熟化,逐渐会产生一些粘稠物质,随着供胶管路进入浸胶槽,在生产时胶液中的粘稠物质被带到帘布布面,经过挤压辊时粘稠物质将被挤压到布面上,产生胶斑。防止此类问题的关键是在供胶管路出、入口加装合适的过滤网,并进行定期更换。帘布经过挤压辊后一部分胶液进入帘线内部,另外一部分胶液被挤出,挤出的胶液若不回收,将会在挤压辊刮刀槽内积聚,影响刮刀对挤压辊的清洁,最终产生胶斑,因此要定期对刮刀进行清理或更换,保证该部分胶液能及时回流到浸胶槽。

7 结语

通过研究分析造成浸胶帘布布面产生胶斑的原因,最终找出相应的解决或预防措施,为避免类似问题重复发生提供了有效可行的解决方法,提高了产品的整体质量。

收稿日期:2016-01-20

多壁碳纳米管改性航空轮胎橡胶

材料的制备方法

中图分类号:TQ336.1;U463.341 文献标志码:D

由中国民航大学申请的专利(公开号 CN 105482175A,公开日期 2016-04-13)“多壁碳纳米管改性航空轮胎橡胶材料的制备方法”,涉及的多壁碳纳米管改性航空轮胎橡胶材料的制备方法为:将多壁碳纳米管分散在阴离子表面活性剂水溶液中获得悬浮液,在悬浮液中加入天然胶乳,经过共混乳液的絮凝共沉和过滤干燥,得到由多壁

碳纳米管和天然橡胶组成的母胶;在母胶中依次加入偶联剂、橡胶、炭黑、硫化剂等组分进行低温混炼形成混炼胶,加热硫化后得到多壁碳纳米管改性航空轮胎橡胶材料。该制备方法工艺简单,生产成本低,能防止多壁碳纳米管在橡胶中聚集,提高了多壁碳纳米管与橡胶界面粘结,多壁碳纳米管和炭黑发挥了协同增强效应,使多壁碳纳米管改性航空轮胎橡胶材料获得较高的力学性能、导静电性能、耐磨性能、导热性能以及较低的动态生热。

(本刊编辑部 马 晓)