

测结果显示,相同硫化时间内试样透明性优劣顺序依次为脲类、胺类、甘油、PEG-4000,其中脲类活性剂最透明。

(2)变色情况

试样硫化时间越长变色越大。硫化试样目测结果显示,相同硫化时间内试样变色轻重程度依次为脲类、PEG-4000、甘油、胺类。

2.2 加工性能

甘油为液体物质,在稍后面加入,操作困难,易污染,胶料柔软,易包辊。PEG-4000 为固体物质,在稍后面加入,胶料易包辊,配合剂混合均匀,胶料柔软有润滑感。脲类活性剂为粉末状,易吃粉,但很难分散、脱辊,胶料硬、有小白点。胺类活

性剂为粉末状,易吃粉,易分散,但脱辊,胶料出片表面平滑,稍硬。

2.3 硫化特性和物理性能

胶料的硫化特性和物理性能见表 1。从表 1 可看出,甘油和 PEG-4000 胶料的焦烧时间长,操作安全;脲类和胺类活性剂胶料的焦烧时间短,操作上存在焦烧危险(试验证明,混炼胶第 2 天就已严重自硫)。脲类和胺类活性剂的胶料硬度比甘油和 PEG-4000 的胶料大,说明含脲类和胺类活性剂的胶料中软化剂量不足;而甘油和 PEG-4000 的胶料拉伸强度和扯断伸长率均较高,说明它们对白炭黑的活化效果最佳;相比而言,PEG-4000 的胶料扯断永久变形最小,说明其硫化效果最佳。

表 1 胶料的硫化特性和物理性能

项 目			甘油			PEG-4000			脲类			胺类		
硫化仪数据(134 ℃)														
$M_L/(N \cdot m)$			6. 62			7. 44			7. 48			7. 48		
$M_H/(N \cdot m)$			7. 64			7. 73			7. 73			7. 73		
t_{s1}/min			3. 16			3. 25			1. 49			1. 26		
t_{s2}/min			3. 16			2. 46			0. 35			0. 32		
t_{90}/min			10. 34			17. 44			14. 18			12. 18		
硫化时间/min			5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
邵尔 A 型硬度/度			64	64	64	64	64	64	68	68	68	68	68	68
300%定伸应力/MPa			3. 6	3. 6	3. 7	3. 6	3. 9	3. 7	3. 8	5. 8	4. 0	4. 2	4. 1	4. 3
拉伸强度/MPa			9. 0	8. 0	10. 0	10. 2	9. 3	9. 2	7. 6	12. 4	7. 9	8. 4	8. 9	9. 0
扯断伸长率/ %			600	550	620	600	560	565	545	555	540	540	520	550
扯断永久变形/ %			46	42	41	34	29	24	56	54	42	42	44	38

3 结论

活性剂 PEG-4000 为固体物质,配料方便,混炼时易分散,硫化胶的物理性能最佳,变色程度居中,可以认为它是最佳的白炭黑活性剂。脲类活性剂最透明,变色最轻,但硫化起步快,不好掌握,

可以减小用量与 PEG-4000 并用。甘油的活化性能较好,由于是液体,配料误差大,易受污染,工艺性能不稳定,因此不宜使用。胺类活性剂变色严重,活化性能也不好,故不宜使用。

收稿日期: 2001-08-21

“双星”实现胶鞋包头机械化滚切

中图分类号: TS943.6 文献标识码: D

青岛双星集团各胶鞋生产厂现已彻底改变了用电烙铁割胶鞋包头的手工操作,实现了压延机机械切割包头,将操作工人从手割包头的体力劳动中解脱出来。

手工切割包头费时费力,且一旦切割坡度有偏差,就会影响到胶鞋的外观质量。为此,双星集

团大胆革新,首先在 $\Phi 152.4\text{ mm}$ 的压延机上安装了 7 片自动割刀切割毛坯,尔后在压延机输送带上安装了三棱电加热电动滚切刀,对包头毛坯进行纵向滚切。每秒可切割大号胶鞋 2 双,小号胶鞋 3 双,实现了包头一次成型,而且杜绝了包头不平整、坡度不均匀现象。机械化滚切包头达到了减负增效的目的。

(青岛双星集团 王开良 供稿)