表 1 不同润滑剂对 EPDM 阻燃胶料性能的影响

项 目	空白	硬脂酸锌	助剂 A[1)]	UL-420
门尼粘度[ML(1+4) 125 ℃]	79.0	76.5	70.0	68.5
邵尔 A 型硬度/度	65	65	66	64
拉伸强度/MPa	6.0	6.2	6.3	5.9
拉断伸长率/%	410	430	423	417
拉断永久变形/%	17	20	20	19
撕裂强度/(kN·m^{-1})	17.1	16.5	17.8	17.0
阻燃等级	FV-0	FV-0	FV-0	FV-0
体积电阻率×10^{-14}/(Ω·cm)	3.0	2.2	2.5	2.7
电压击穿强度/(MV·m^{-1})	25	26	24	24
压缩永久变形(150 ℃×24 h, 压缩 30%)/%	21	23	23	21
150 ℃×24 h 老化后				
邵尔 A 型硬度变化/度	+3	+3	+4	+4
拉伸强度变化率/%	+9	+8	+10	+9
拉断伸长率变化率/%	−10	−15	−8	−12

注:1)国内某企业生产的同类产品。

响最大,助剂 A 的影响次之,硬脂酸锌的影响最小;而它们对硫化胶的物理性能、阻燃性及电性能的影响均不明显。

2.2 胶料外观

在 EPDM 阻燃胶料中加入不同润滑剂,胶料外观和手感均有不同程度变化。不加润滑剂的空白胶料手感较硬,缺乏柔韧性,出片时胶料边缘明显粗糙,并伴有开裂现象;加入硬脂酸锌的胶料外观稍好于空白胶料,但仍显粗糙,柔韧性差;加入润滑剂 UL-420 和助剂 A 的胶料外观较光滑,有一定光泽,手感柔软,出片时胶料边缘基本无开裂现象,说明润滑剂 UL-420 和助剂 A 在 EPDM 阻燃胶料中可起到显著的内部和外部润滑作用。

2.3 产品质量

以聚焦护套作为试验产品进行试制,通过硫化产品对比不同润滑剂对产品外观质量的影响,结果见表 2。

表 2 不同润滑剂对产品外观质量的影响

项 目	空白	硬脂酸锌	助剂 A	UL-420
产品总数量/件	5 620	5 432	5 752	5 508
撕裂数量/件	291	240	129	122
粘模数量/件	172	155	28	26
缺胶数量/件	61	67	15	21
废品总数量/件	524	462	172	169
废品率/%	9.3	8.5	3.0	3.1

由于胶料中填充了大量的阻燃剂,使胶料的抗撕裂性能变差,因此硫化产品对胶料的流动性和脱模效果要求较高。从表 2 可以看出,由于硬脂酸锌对胶料的粘度和流动性影响不大,因此对产品外观质量的改善也不明显。而加入润滑剂 UL-420 或助剂 A,可降低胶料的门尼粘度,改善胶料的流动性、充模性及脱模性,减小不同批次胶料间的质量波动,减少产品的废品数量,同时还可减轻胶料对模具的污染程度,提高生产效率,降低生产成本。

3 结论

在 EPDM 阻燃胶料中加入润滑剂 UL-420,可降低胶料的门尼粘度,改善胶料的加工性能,但不影响硫化胶的物理性能、阻燃性和电性能;可提供内部和外部的润滑效果,改善胶料的流动性、充模性及脱模性;提高产品的外观质量及生产效率,降低产品废品率。

收稿日期:2004-02-12

青岛双星轮胎工业有限公司开发出公交车专用轮胎

中图分类号:U463.341^{+}.59 **文献标识码**:D

近日,青岛双星轮胎工业有限公司开发出“友情之舟”系列城市公交车专用轮胎。

“友情之舟”系列公交车专用轮胎为城市公交系统车辆配套,是根据城市公交车使用道路路况较好、频繁转向、经常停靠站以及全天候不间断使用的特点研制而成的。轮胎主花纹以 4 条纵沟为主,以适应车辆的速度性能;辅助以横向细缝花纹,以提高车辆阴雨天行驶时的排水能力;采取 3 个变节距花纹交错排列,以降低车辆行驶噪声,满足环境保护要求。采用优质胎体骨架材料、低生热基部胶和高耐磨胎面胶,同时加强钢丝圈结构。本着“城市公交、安全第一”的原则,对胎侧进行新颖别致的美化设计,以增强都市形象。

“友情之舟”系列公交车专用轮胎已开发出 8.25−20 16PR,9.00−20 16PR 和 10.00−20 16PR 三个规格,可以满足不同客户的需求。

(双星集团 王开良 陈红文供稿)