

0.2,促进剂 DM 1.5,增塑剂 DOP 5,防老剂 RD 1.5,合计 175.2。

1.3 硫化胶中结合丙烯腈含量测定方法

称取约 1.5 g 样品(质量精确至 0.1 mg),剪成碎粒,用滤纸包好,以丙酮为抽提液进行抽提,除去有机配合剂,干燥至质量恒定后,按照 SH/T 1157—1997 进行丙烯腈含量测定。

2 结果与讨论

2.1 NBR 结合丙烯腈含量的确定

首先测定已知配方中所用 NBR 的结合丙烯腈质量分数(W_2),然后测定硫化胶中的丙烯腈质量分数(W_3)。设配方中 NBR 质量分数计算值为 W_1 ,根据 W_3 和 W_1 计算配方中 NBR 的结合丙烯腈质量分数(W_4)。测定及计算结果如表 1 所示。从表 1 可以看出, W_2 与 W_4 很接近,说明 NBR 硫化胶经过抽提后,测定所得结合丙烯腈含量可反映配方中所用 NBR 的结合丙烯腈含量。

表 1 已知样品的测定及计算结果

项 目	配方 A	配方 B
W_1	0.563	0.571
W_2	0.286	0.411
W_3	0.162	0.235
W_4	0.288	0.412

2.2 硫化胶中 NBR 结合丙烯腈含量的测定

以 TG 法测定硫化胶中 NBR 含量时,由于 NBR 裂解汽化时存在残余碳,NBR 的含量不能直接从 TG 曲线上读出,而应为 TG 曲线上 300~550 ℃ 之间的质量损失量加上 NBR 在裂解汽化时的残余碳量。对于未知的 NBR 橡胶制品,我们无法确定其 NBR 的残余碳量,只能根据常用牌号的 NBR 残余碳量得到一个范围,因此最终计算得到的 NBR 结合丙烯腈含量也是一个范围。

由于 NBR 中残余碳量随丙烯腈含量的增大而增大,因此我们选择了目前常用的结合丙烯腈含量较低的 NBR-18(残余碳质量分数为 0.021)和结合丙烯腈含量较高的 NBR-40(残余碳质量分数为 0.087)两种 NBR 的残余碳量为范围值,NBR 结合丙烯腈质量分数计算公式如下:

$$W_4 = W_3 / (B + F)$$

式中 B ——TG 法测得的 300~550 ℃ 范围内的

质量损失量;

F ——NBR 的残余碳质量分数(0.021~0.087)。

按照上述方法,对两种未知的 NBR 硫化胶进行了 NBR 结合丙烯腈含量测定,结果如表 2 所示。

表 2 未知样品 NBR 结合丙烯腈含量测定结果

项 目	样品 1	样品 2
B	0.412	0.474
W_3	0.089	0.090
W_4	0.178~0.206	0.160~0.182

根据样品中 NBR 结合丙烯腈含量测定结果,结合“合成橡胶牌号规定”中的不同 NBR 牌号对应的丙烯腈质量分数范围值,可以推算出样品 1 中使用的可能是 NBR-17,NBR_L-17 或 NBR-20;样品 2 中使用的可能是 NBR-15,NBR-17 或 NBR_L-17。

3 结语

NBR 硫化胶经丙酮抽提处理后,可以测定其结合丙烯腈含量;再配合 TG 法所得硫化胶中 NBR 含量可基本得出样品所用 NBR 结合丙烯腈含量及对应牌号。

(株洲时代新材料科技股份有限公司 周志诚
谭亮红 周淑华 王 进 刘懿莉供稿)

双星集团鲁中公司研制出 新型胶鞋成型冲切机

中图分类号:TS943.5 文献标识码:D

双星集团鲁中公司最近研制出第 5 代胶鞋成型冲切机,进一步提高了胶鞋成型的机械化水平。

鲁中公司的第 1 和第 2 代冲切机为气缸式冲切机,工作效率低,能源消耗大,这类冲切机在一年前被淘汰;第 3 和第 4 代冲切机工作性能有较大改善,但它是为冲切胶鞋梗子和包头开发的,不太适合于大底冲切,用其冲切的大底常常出现质量问题。为此,公司研制了第 5 代冲切机。与前几代冲切机相比,第 5 代冲切机结构配置合理,工作性能好,完全适合大底冲切,且冲切速度快,粘刀、切不透等问题减少,冲切产品质量有较大提高。

(双星集团 王开良供稿)