

表 6 涂覆液中添加助剂 B 对乳胶手套表面斑迹与 pH 值的影响

缓冲溶液	指部斑迹	掌部斑迹	指部 pH 值	掌部 pH 值
助剂 A+A2 芦荟缓冲溶液	多	中等	4.1~4.4	4.1~4.4
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.001)+A2 芦荟缓冲溶液	中等	少	4.6	4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.003)+A2 芦荟缓冲溶液	少	少	4.6~4.8	4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.005)+A2 芦荟缓冲溶液	少	少	4.6	4.8
助剂 A+B2 芦荟缓冲溶液	多	中等	4.4~4.6	4.6~4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.001)+B2 芦荟缓冲溶液	中等	少	4.6~4.8	4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.003)+B2 芦荟缓冲溶液	少	少	4.8	4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.005)+B2 芦荟缓冲溶液	少	少	4.8	4.8
助剂 A+C2 芦荟缓冲溶液	多	中等	4.4~4.6	4.6~4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.001)+C2 芦荟缓冲溶液	中等	少	4.6~4.8	4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.003)+C2 芦荟缓冲溶液	少	少	4.6~4.8	4.8
助剂 A+助剂 B(质量分数为 0.005)+C2 芦荟缓冲溶液	少	少	4.6~4.8	4.8

面表观质量有了明显改善,且在助剂 B 质量分数为 0.003 时,手套表观质量达到最佳,表面斑迹最少;再增大助剂 B 的加入量,手套表观质量没有提高,且表面 pH 值也没有变化,趋于稳定。由此推论,手套表面存在大量斑迹,表明涂覆液在乳胶表面分布不均匀,不能很好地润湿乳胶表面,表面张力过大;助剂 B 能够降低水溶液的表面张力,增强水溶液的润湿作用;天然胶乳是一种聚烯烃结构,聚烯烃材料表面的表面能低,液体很难在其表面浸润和铺展;助剂 B 可增大涂覆液与乳胶表面的接触角,使涂覆液覆盖尽可能多的固-液界面,降低了涂覆液在乳胶表面分布的不连续性,使涂覆液在乳胶表面均匀连续分布,从而减少干燥后乳胶手套表面斑迹的残留,有效控制手套表观质量;加入助剂 B 可提高乳胶表面的 pH 值,同时使涂覆液和乳胶表面产生定向吸附,助剂 B 的亲水基和亲油基将弱酸物质与乳胶表层结合,在界面上形成共价键结合,使乳胶表面 pH 值趋于稳定。

3 结论

(1)弱酸及弱酸盐的质量分数均为0.5的缓冲溶液满足试验要求。

(2)以质量分数为 0.25 的天然芦荟液、弱酸和弱酸盐为主要成分的涂覆液对乳胶手套进行表面处理,可以得到 pH 值为 4.4~4.8 的弱酸类芦荟乳胶手套,但手套表面质量不好。

(3)加入助剂 A 与 B 可减少弱酸乳胶手套表面斑迹,且控制表面 pH 值为 4.6~4.8。当涂覆液以芦荟液为基体、弱酸及弱酸盐的质量分数均为 0.5 时,加入质量分数为 0.005 的助剂 A 和质量分数为 0.003 的助剂 B,弱酸类芦荟乳胶手套表层质量最佳。

参考文献:

[1] 唐翠芳. 低过敏性高强度医用手套[J]. 世界橡胶工业,2002, 29(1):21-23.

[2] 蒋 萍,姜从桥. 乳胶外科手套的缺陷[J]. 实用护理杂志, 1996,12(5):203-204.

[3] 曾 俊,王武生. 无粉检查手套表面涂层用聚合物乳液[J]. 上海涂料,2000(2):34-36.

[4] 唐翠芳. Ansell 公司开发无粉手套[J]. 中国橡胶,1999,15 (9):30.

[5] 蔡汉海,谢 健. 胶乳手套的防粘技术发展现状[J]. 热带作物学报,2001,22(3):92-96.

[6] 袁 智,王晓钧,周洪庆. 检查手套用新型聚烯烃复合润滑涂层的研制[J]. 橡胶工业,2003,50(8):473-476.

收稿日期:2004-06-07

橡胶防护蜡

中图分类号:TQ330.38⁺4 文献标识码:D

由中国石油化工股份有限公司抚顺石油化工研究院申请的专利(专利号 01106005.0,公开日期 2002-08-07)“橡胶防护蜡”,是由低熔点石蜡、高熔点石蜡、微晶蜡和聚乙烯蜡制成的。该防

护蜡具有适宜的异构烷烃含量和合理的碳数分布,并具有极好的附着性,可以在较宽的温度范围内长期保持良好的防护性能,可用于半钢和全钢子午线轮胎、斜交轮胎及其它橡胶制品,尤其适用于子午线轮胎。

(杭州市科技情报研究所 王元荪供稿)