

大时,砂子撞击铁片表面留下的“U”型坑较少,未完全清除金属表面的氧化物层,也未有效增大与胶粘剂的接触面积,对粘合不利;但是粒径过小,也会不利于粘合,这是因为粒径太小,撞击铁片表面留下的坑比较密集,坑之间的间隙小,“U”型坑会向“V”型坑转变,这样胶粘剂不容易渗入,窝藏在里面的空气也不易排出,硫化加热时气体膨胀而破坏粘合层,影响了粘合效果;粒径适中的砂子撞击的“U”型坑分布均匀,坑之间的间隙大小合适,有利于砂子的清除和胶粘剂的渗透,这样保证了金属与胶粘剂的接触面积,胶粘剂的溶剂完全挥发,因此达到了很好的粘合效果。

4 结语

(1) 涂覆型改性钴盐粘合剂保留了直接添加型钴盐粘合剂的优点,并通过“协同催化”效应,扩展了对金属骨架材料的适用范围,可以适用于橡胶与铜、锌、铝及其合金、裸钢、不锈钢等多种材质金属骨架材料的高强度粘合。

(2) 涂覆型改性钴盐粘合剂具有与直接添加型钴盐粘合剂相似的粘合机理和粘合特性,是一种化学粘合剂,同样具有高强度粘合性能和耐老化、耐热氧、耐湿热、耐盐水腐蚀等优点。

(3) 涂覆型改性钴盐粘合剂所采用的溶剂和稀释剂均为基本无毒、无害的正链烃120#溶剂油,避免了使用物理粘合剂时因混合溶剂的挥发所造成的环境污染和对操作人员的健康损害,是一种绿色环保型橡胶-金属粘合剂。

(4) 与传统的物理粘合剂相比,涂覆型改性钴盐粘合剂由双涂改为单涂,使操作更为简便,并大大降低了使用成本。

(5) 涂覆型改性钴盐粘合剂为化学粘合剂,对金属表面处理要求比较高。目前最佳的金属表面处理方法是采用粒径为106 μm 的回收砂进行喷砂处理。

致谢: 本文得到我公司严忠庆总工程师的指正和修改,特此感谢!

参考文献:

- [1] 蒲启君,严忠庆. 钴盐型粘合剂RC系列产品的开发和应用研究[J]. 轮胎工业,1990,10(11):12-14.
- [2] 蒲启君,严忠庆,赵忠礼,等. 钴盐粘合剂RC系列的特性及其应用[J]. 橡胶工业,1991,38(5):260-266.
- [3] 严忠庆,陈秀娟,李彩平. 钢丝子午线轮胎翻新专用新型粘合材料[J]. 中国轮胎资源综合利用,2013(3):18-21.
- [4] 江翼,彭秋柏,傅伟文,等. 硼酰化钴在橡胶与镀锌钢丝粘合中的应用研究[J]. 广州化学,2007,32(2):6-12.
- [5] 王连祥,武玉斌,栾双玲. Manobond钴盐粘合增进剂的特点及作用[J]. 轮胎工业,2000,20(4):206-209.
- [6] 朱嘉,王宇翔,李花婷,等. 硼酰化钴对橡胶与镀黄铜钢丝粘合性能的促进作用[J]. 橡胶工业,1999,46(12):717-719.
- [7] 蒲启君. 橡胶与骨架材料的粘合机理[J]. 橡胶工业,1999,46(11):683-695.
- [8] 张卫昌. 增强橡胶与金属骨架材料的粘合技术[J]. 橡胶科技市场,2009,7(5):20-25.
- [9] 君轩. 橡胶粘合原理[J]. 世界橡胶工业,2009,36(9):49-50.
- [10] 黄良平,唐先贺,谭亮红. 金属表面处理工艺对橡胶金属性能的影响[J]. 特种橡胶制品,2003,24(1):34-37.
- [11] 尹仪成. 橡胶与金属粘合概述[J]. 中国胶粘剂,1998,8(1):38-41.

收稿日期:2015-10-02

嵌入橡胶保护结构的输水管

中图分类号:TQ336.3 文献标志码:D

由天津市常天管道有限公司申请的专利(公开号 CN 104565574A,公开日期 2015-04-29)

“嵌入橡胶保护结构的输水管”,涉及的输水管包括内管、外壁、径向橡胶筋、填充层、轴向橡胶筋、开口部件和突出部件。内管的一端与开口部件固定连接,另一端和突出部件固定连接,在突出部件的前端沿圆周方向设有凹槽;内管的外侧设有填

充层,填充层的外侧设有轴向橡胶筋,其两端分别与开口部件和突出部件固定连接,轴向橡胶筋的外侧设有径向橡胶筋;轴向和径向橡胶筋的外侧设有外壁。该输水管的开口和突出端使相邻管线便于连接;外壁有保护功能,填充层可以提高内部的连接强度;采用竖直和水平方向同时设置橡胶筋的方式,可以提升整个结构的强度和力学恢复能力,起到更好的保护作用。

(本刊编辑部 赵 敏)