

表 4 增塑剂 DIOS 用量对硫化胶性能的影响

项 目	增塑剂 DIOS 用量/份							
	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	20
邵尔 A 型硬度/度	66	65	61	57	54	52	50	48
拉伸强度/MPa	15.4	16.0	16.0	16.3	16.7	17.1	16.7	16.4
拉断伸长率/%	660	660	670	680	700	710	730	740
粘合强度/MPa	2.38	2.40	2.56	2.66	2.70	2.82	2.63	2.53
拉伸剪切强度/MPa	2.24	2.26	2.43	2.52	2.55	2.68	2.51	2.42

注:试验配方为 EPDM 87.5,IIR 12.5,白炭黑 25,氧化锌 5,硬脂酸 2,促进剂 TMTD 2,促进剂 M 1,硫黄 2。

87.5,IIR 12.5,白炭黑 25,增塑剂 DIOS 12.5,氧化锌 5,硬脂酸 2,促进剂 TMTD 2,促进剂 M 1,硫黄 2。该配方对应的硫化胶性能见表 5。

从表 5 可以看出,优化配方硫化胶老化前的硬度较低,拉伸强度和拉断伸长率较高,粘合性能较好,各项性能均达到指标要求;老化至 7 天,硫化胶的拉伸强度、拉断伸长率和粘合性能提高,硬度不变;老化时间超过 7 天后,硫化胶的拉伸强度和粘合性能继续提高,拉断伸长率下降,硬度稍有提高;老化时间超过 70 天后,硫化胶的拉伸强度、拉断伸长率和粘合性能开始降低,硬度增大;老

表 5 优化配方硫化胶性能

项 目	老化时间(70 ℃)/d						
	0	7	14	35	70	105	140 指标
邵尔 A 型硬度/度	52	52	53	54	55	57	61 <60
拉伸强度/MPa	17.1	18.3	18.4	19.4	20.8	20.2	18.1 >16
拉断伸长率/%	710	730	720	700	670	610	570 >600
粘合强度/MPa	2.82	2.86	2.95	2.97	2.98	2.83	2.34 >2.0
拉伸剪切强度/MPa	2.68	2.78	2.88	2.88	2.93	2.76	2.21 >2.0

化至 140 天,硫化胶的拉伸强度和粘合性能仍满足指标要求。

3 结语

采用本研究优化配方可制备硬度较低、拉伸强度和拉断伸长率较高、粘合性能较好的柔性材料。16 台发动机燃烧室与喷管用该柔性材料连接(混炼胶贴合在安装部位硫化),发动机运行 5 年后检测得出,材料与金属粘合良好,柔性材料的邵尔 A 型硬度低于 55 度,仍然能够完全满足使用要求。

收稿日期:2004-01-21

新型蒸锅式轮胎定型硫化机用密封胶条

中图分类号:TQ330.4+7 文献标识码:D

蒸锅式轮胎定型硫化机上下蒸锅间所用的密封胶条为易损件,在轮胎厂使用的普遍寿命为 1~3 个月。桂林市志辉橡胶厂通过反复试验,研制出一种新型密封胶条,其使用寿命在 6 个月以上,可大大减少硫化车间的泄漏点,降低硫化轮胎因密封胶条损坏而报废的几率,改善硫化车间的作业环境。

新型密封胶条针对传统密封胶条进行了较大改进,如在材料上将传统的EPR改为特制的硅橡

胶,在结构上也进行了改造。新产品具有弹性好、表面光洁度高、密封性好及耐高温的特点。它可上下浮动 5 mm 密封,适合蒸锅内安装不同厚度的模具。其安装方法与普通密封胶条相同,即将密封条开口用手夹紧后推入蒸锅密封槽内。新产品已在桂林轮胎厂和华南橡胶轮胎有限公司试用,其在桂林轮胎厂试用的使用寿命为 6 个月,在华南橡胶轮胎有限公司使用 8 个月仍未漏气。新产品已小批量安装在桂林橡胶机械厂生产的新硫化机中,成为该厂硫化机的一道亮点。

(桂林橡胶机械厂 陈维芳供稿)