

25 共聚氟硅橡胶的力学性能与 SKTFT-100 氟硅橡胶差别不大,耐油性能差,在参考燃油 B 中经 23 ℃×24 h 浸泡后质量增大 98%(SKTFT-100 氟硅橡胶硫化胶仅为 8%),但与甲基乙烯基硅橡胶相比,SKTFT-25 仍具有一定的耐油性能。

从表 1 还可以看出,在-55 ℃下 SKTFT-25 共聚氟硅橡胶的压缩耐寒因数为 0.53,而 SKTFT-100 氟硅橡胶为 0.12,110-2VT 甲基乙烯基硅橡胶为 0.45;在-60 ℃下 SKTFT-25 共聚氟硅橡胶的压缩耐寒因数为 0.45,而 SKTFT-100 氟硅橡胶为 0.06,110-2VT 甲基乙烯基硅橡胶为 0.20;SKTFT-25 共聚氟硅橡胶在-70 ℃下的压缩耐寒因数仍达 0.33,具有非常好的低温性能。110-2VT 甲基乙烯基硅橡胶由于在-40.0~-30.0 ℃之间强烈结晶,尽管其在-60 ℃下的压缩耐寒因数可达 0.20,但其低温长期使用温度应不低于-30.0 ℃。SKTFT-25 共聚氟硅橡胶的低温性能比 SKTFT-100 氟硅橡胶、110-2VT

甲基乙烯基硅橡胶优异得多。

3 结语

动态热力学分析结果表明,SKTFT-25 共聚氟硅橡胶是非结晶性橡胶, T_g 为-100.5 ℃,在-70 ℃下的压缩耐寒因数仍达 0.33,具有非常好的低温性能,还具有一定的耐油性能。

参考文献:

[1] 陈昌藩. 硅橡胶和氟硅橡胶薄膜的研究及其在航空上的应用[J]. 特种橡胶制品,1983(2):23-28.

[2] Barry M J D. 高温硫化硅橡胶和氟硅橡胶的改进及其最新进展[J]. 郭宏盛译. 橡胶参考资料,1987(1):1-5.

[3] Pierce O R, Kim Y K. Fluorosilicones as high temperature elastomers[J]. J. Elastoplastics,1971,3:82-96.

[4] Monroe C M. Fluorosilicone rubber performance in fuels[J]. Plastics and Rubber International,1983,7(3):105-107.

[5] 福田 健. 氟硅橡胶的开发动向[J]. 毕爱林译. 橡胶参考资料,1990(7):1-10.

[6] Kroupa L. 氟硅橡胶和导电硅橡胶[J]. 王象民译. 橡胶参考资料,1991(11):22.

[7] Kuo C M, Battjes K P, Miller R L, *et al.* Strain induced crystallization in stereoregular poly[methyl(3,3,3-trifluoropropyl) siloxane] networks[J]. Rubber Chemistry and Technology,1997,70(5):769-780.

[8] 张殿松,左德钧,王凤兰,等. 对含有 γ -三氟丙基甲基氟硅氧链节的室温硫化硅橡胶耐油性能的研究[J]. 合成橡胶工业,1984,7(2):129-133.

[9] 章基凯. 有机硅材料[M]. 北京:中国物资出版社,1999. 154-156.

[10] Bush. Peroxide-curable fluorosilicone copolymer compositions[P]. USA:USP 4 525 528,1985-06-25.

[11] 费久·金. 橡胶的技术性能和工艺性能[M]. 刘约翰译. 北京:中国石化出版社,1990. 12.

[12] 过梅丽. 世界先进的动态机械热分析仪(DTMA)及其应用[J]. 现代科学仪器,1996(4):57-60.

收稿日期:2003-11-10

表 1 3 种硫化胶的物理性能

项 目	SKTFT-25	SKTFT-100	110-2VT
硫化胶性能(160 ℃×15 min)			
拉伸强度/MPa	8.2	8.0	8.3
拉断伸长率/%	370	300	400
邵尔 A 型硬度/度	58	60	59
200 ℃×72 h 热空气老化后			
拉伸强度变化率/%	-23	-20	-25
拉断伸长率变化率/%	-10	-6	-18
邵尔 A 型硬度变化/度	+6	+6	+5
在 23 ℃参考燃油 B 中浸泡			
24 h 后质量增大率/%	98	8	145
压缩耐寒因数			
-55 ℃	0.53	0.12	0.45
-60 ℃	0.45	0.06	0.20
-70 ℃	0.33	0.03	0.02

益阳橡机产品出口势头强劲

中图分类号:TQ330.4+3 文献标识码:D

2004 年 3 月 3 日,益阳橡胶塑料机械集团有限公司 4 台大型轮胎硫化机发往伊朗轮胎公司,至此,该公司 2004 年已出口各种橡胶机械产品 16 台,创汇 200 多万美元,创历史同期最高纪录。该公司 2003 年开发新产品 13 个。列入国家

“十五”规划重大科研项目的 GK 型密炼机已打入欧盟市场;国家重大技术装备创新项目之一的双锥双螺杆挤出机通过省级鉴定,并获国家重大设备创新研制项目奖;引进日本技术生产的轮胎硫化机 75%销售到国外市场,今年已有法国米其林、日本三星、意大利莱茵及美国某公司来洽谈业务。(益阳橡胶塑料机械集团有限公司 李四海供稿)