

表 3 氮化硅粒径对 RTV 硅橡胶性能的影响

项 目	氮化硅粒径/ μm						
	0.67	1.34	3.84	5.00	10.00	20.00	50.00
粘度/(Pa·s)	760	640	410	300	160	60	30
热导率/[W·(m·K) ⁻¹]	0.46	0.53	0.65	0.69	0.82	0.91	1.10
拉伸强度/MPa	2.9	2.6	2.2	2.3	2.0	1.7	1.4
拉断伸长率/%	280	260	220	200	190	150	100

注:氮化硅用量为 100 份。

和拉断伸长率呈减小趋势。分析原因认为,氮化硅粒子分散在 RTV 硅橡胶中,大部分粒子之间不是紧密接触,个别粒子还可能完全被橡胶所包围,传热受到阻碍,粒径越小,氮化硅粒子与橡胶接触的面积越大,受到的传热阻力也越大;随着氮化硅粒径的增大,氮化硅粒子彼此之间接触的紧密程度增加,粒子之间热量传递的速率增大,硅橡胶的热导率增大。同时,由于氮化硅粒径的增大,粒子之间的相互作用减弱,削弱了胶料的结构化效应,降低了胶料的粘度,使胶料具有较好的加工性能,但是当粒径增大到一定程度后,氮化硅只能起到增容作用,其补强作用很小,胶料的物理性能下降。试验表明,当氮化硅粒径为 5~20 μm 时,RTV 硅橡胶的导热性能、物理性能和加工性能良好。

3 结论

采用氮化硅作为导热填料,粒径控制为 5~20 μm ,用量为 150~250 份,可以制得导热性能优异、物理性能及加工性能良好的绝缘 RTV 硅橡胶。

参考文献:

[1] 朱 毅. 填充片状铝粉的硅橡胶热接口材料研究[J]. 特种橡胶制品,2002,23(6):7-9.
[2] 江 华. 导热塑料[J]. 现代化工,1991,11(1):53.
[3] Nakano Akio, Yoneyama Tsutomu, Tomizawa Nobumasa. Thermally conductive silicone rubber compositions with good moldability[P]. JPN:JP 04 328 163,1992-11-07.
[4] Nnsu Ichiro, Nagahama Katsuyasu. Silicone rubber composition with fire resistance and thermal conductivity[P]. JPN:JP 06 234 920,1994-08-23.

收稿日期:2004-03-15

山东万吨丁苯吡胶乳项目建成投产

中图分类号:TQ331.4+99 文献标识码:D

2004 年 6 月 3 日,山东省淄博张店东方化学股份有限公司年生产能力为 1 万 t 的丁苯吡胶乳项目建成投产,产品经有关质检部门严格检测,质量达到国外同类产品水平,完全可以替代进口产品。

该项目由淄博张店东方化学股份有限公司与美国麦特化工公司合作完成,总投资为 200 万美元,其中,中方投资 105 万美元,占 51% 的股份,美方投资 95 万美元,占 49% 的股份。整套技术均由美方提供,生产采用国外先进 A310 搅拌器及半管传热方式,彻底解决了一直困扰胶乳行业乳液聚合传热介质这一关键性技术难题。采用高效乳化剂及补充加料的新技术,大大提高了丁苯吡胶乳的机械稳定性和化学稳定性。所生产的丁苯吡胶乳产品粘合力高且稳定、泡沫小,尤其适用于高速浸胶,可以广泛用于各种帘布的浸胶,如涤

纶、锦纶、玻璃纤维和人造丝等。该项目最大的优势在于公司自行配套丁苯吡胶乳的主要原料 2-乙烯基吡啶(2003 年,该公司与美国麦特化工公司合资建成了生产能力为 500 t·a⁻¹ 的 2-乙烯基吡啶装置),这不仅降低了丁苯吡胶乳的生产成本,而且提高了产品的市场竞争力。

丁苯吡胶乳作为轮胎、胶管和胶带等橡胶制品的骨架材料纤维帘线、帘布和线绳的浸胶粘合剂,是轮胎及其它橡胶-纤维制品不可缺少的配套材料。目前,国内年需求量约为 3 万 t,其中 50% 需要进口。随着我国汽车工业的高速发展和轮胎需求的快速增长,国内帘布生产厂家纷纷扩产和新建生产装置,丁苯吡胶乳的市场需求量将进一步扩大。

该项目的投产每年可为公司新增销售收入 8 000 万元、利税 800 万元,可进一步提高公司的综合经济效益。

(淄博声屏报社 欣 文供稿)