

4 结论

减小交联剂 DVB 的配比,可提高陶瓷产率。为减小体系中的 DVB,进行加热助溶或溶剂助溶,可以改善 PCS 粉状固体在 DVB 液体中的分散性,在 THF 助溶下,当 DVB 配比为 0.2 时,交联产物的陶瓷产率最大,为 76%。先驱体 PCS 与 DVB 之间硅氢化反应程度很低,本体系的交联以 DVB 自交联为主要交联方式。

参考文献

1 高瑞平. 先进陶瓷物理与化学原理与技术. 北京科学出版社,2001:1~2

2 苏波. 聚硅碳烷/二乙烯基苯的交联. 高分子材料科学与工程,1994;10(1):38~43

3 胡海峰. 新型硅氮烷先驱体的合成与表征. 国防科技大学学报,1997;19(6):113~117

4 谢征芳. 活性填料在制备陶瓷基复合材料及构件中的应用. 材料研究学报,1999;10(5):56~60

5 Manabu Tsumura et al. Synthesis and properties of crosslinked polycarbosilanes by hydrosilylation polymerization. Polymer Journal,1999;31(5):452~457

6 Yoshio Hasegawa. New curing method for polycarbosilane with unsaturated hydrocarbons and applied to thermally stable SiC fiber. Composites Science and Technology,1994;(51):164~166

(编辑 马晓艳)

电镀漂洗水无排放技术

本成果成功地创立和运用了电镀生产漂洗水无排放理论和技术,使被镀件从镀槽中带出的镀液基本上全部循环回用到镀槽中,大量节约电镀生产用水,只有自然挥发的消耗,不需电镀废水处理设备,解决了如下关键技术:(1)通用而精确的镀液各种水洗方法的镀液含量的计算式;(2)一套电镀无废水排放理论,即各种镀件水洗方法的规律;(3)一套电镀漂洗水无排放的设计方法;(4)一套电镀漂洗水无排放操作规程。

本成果曾获国家发明专利,并获全军科技进步一等奖,属国际先进水平,并已成功用于电镀生产线的改造和建设。本成果最适用于那些镀液污染大、镀液价格昂贵或水资源缺乏地区的电镀生产,经济效益、社会效益巨大。

(海军 4813 厂,0516 - 25964 转设计院)

防爆材料

汽油、煤油、甲烷、丙烷、乙炔、乙醚等液气体燃料及易燃易爆流体在国民经济和国防上应用极为广泛,但在其生产、运输、储存和使用中由于安全措施不当,遇到意外事故或处于危险环境中时,极易发生爆炸事故,造成人员伤亡和财产损失。如在这些贮存易燃易爆流体的容器中装设防爆材料后即可避免爆炸事故的发生;同时,在火灾等事故中也能有效地抑制火焰的蔓延。装设该材料的容器不需排空即可带油、气,用电气焊补漏。

防爆材料的防爆效能主要为两个方面:一是使容器内的易燃易爆流体难以达到燃爆温度,起到阻碍燃爆的效果;二是在恶劣条件下,即使达到燃爆温度,也能把燃爆压力遏制在一个很低水平,不致造成恶性事故。

本材料之所以能起到上述作用,是由于其极高的表面效能迅速地吸收了大量热能,及其特殊的“蜂窝”状结构阻滞了火焰和压力的传播。该材料的综合性能达到了国外同类产品的技术水平,为国内首创,其经济效益和社会效益巨大。

(兵器工业 52 所,0472 - 33864 - 253)

·李连清·

宇航材料工艺 2003 年 第 3 期