

树脂耐磨性能测试，304不锈钢的盐雾试验

产品名称	树脂耐磨性能测试，304不锈钢的盐雾试验
公司名称	无锡万博检测科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	无锡市经开区太湖湾信息技术产业园16楼
联系电话	13083509927 18115771803

产品详情

树脂耐磨性能测试，304不锈钢的盐雾试验

以正硅酸乙酯、KH-560、KH-570为先驱体，采用溶胶—凝胶法结合旋转涂敷法在环氧树脂基体上制备了有机硅耐磨涂层。采用铅笔硬度测试方法、漆膜的划格试验测试方法和自制耐磨性测试装置对涂层的性能进行了测试，采用扫描电镜观察薄膜的表面形貌。研究结果表明：适当的偶联剂能有效提高溶胶的稳定性和涂层的附着力；涂层硬度和耐磨性在一定温度范围内随热处理温度的提高而提高；环氧树脂经涂膜后，表面硬度和耐磨性有明显提高，表面质量得到明显改善。

1引言

环氧树脂由于具有密度低，抗冲击能力强，良好的机械性能、电绝缘性能以及较好的热、化学稳定性等优点而被广泛应用，但由于其硬度较低，抗划伤能力差等缺点而使其应用在某种程度上受到了限制，在环氧树脂表面制备有机硅耐磨涂层可以有效地解决这些问题。近年来，利用溶胶—凝胶方法（sol-gel）制备各种功能薄膜已逐渐被认为很有发展前途。与其它传统镀膜方法相比，sol-gel方法具有很多优点：可以较容易地实现多种成份的组合，工艺过程温度低，产品组织均匀，纯度较高，反应过程易于控制，溶胶易于成膜等[1]。尤其工艺过程温度低，为在无机骨架网络中引入有机成份或有机官能团、创建体系的特定功能提供了一条方便途径，其应用之一就是硬度不够、耐磨擦性不好、易损伤的物体表面镀制一层硬质保护性薄膜。选用合适的先驱体，可以得到外表为无机涂层，中间为有机涂层的复合薄膜，因而既满足抗划伤性的需要，同时又能兼顾薄膜与基体之间的紧密结合[2]。本文选取正硅酸乙酯、γ-缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷（KH-560）和γ-甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷（KH-570）制备溶胶，在环氧树脂表面用旋转涂覆法制备了无机—有机耐磨涂层。

2实验

2.1溶胶的制备

将正硅酸乙酯、硅烷偶联剂、乙醇、乙酸乙酯按一定比例混合，并缓慢加入适量去离子水，再用稀盐酸将溶液pH值调节至4左右，充分搅拌1-2h,再陈化5-6h备用。

2.2薄膜的制备采用KW-4A型匀胶机利用旋转涂覆法进行镀膜。旋转的速度取决于元件的尺寸、镀膜液的浓度和膜层的厚度。溶液在离心力的作用下，在整个元件表面形成均匀的胶体层，待其表面溶剂挥发尽后，放入鼓风干燥箱干燥、固化即得耐磨涂层。

2.3性能测试

涂膜硬度采用铅笔硬度测试方法；附着力采用漆膜的划格试验进行测试。耐磨性测试：将树脂片水平放置，然后将240号砂纸置于涂层表面，在砂纸上加载一定质量的砝码，测试时以一定的速度拉动砂纸，使砂纸从涂层表面均匀划过，以出现明显划痕的小砝码质量表示耐磨性，如图1所示。采用扫描电镜观察薄膜的表面形貌。