

论文

在醇酸涂料中的纳米TiO₂分散性及涂层耐磨性

王毅(1, 2), 李瑛(2), 王福会(2), 王恩德(1)

1 东北大学 资源与土木工程学院; 2 中国科学院金属研究所 金属腐蚀与防护国家重点实验室

摘要:

在制备涂料中, 颜料的分散是非常重要的, 本文选择了一种非离子型的表面活性剂作为纳米TiO₂在醇酸涂料中的分散剂, 用激光粒度仪得到了涂料体系中的TiO₂的粒度分布曲线. 并结合TEM照片观察到了在有分散剂和没有分散剂时, 纳米粉TiO₂的分散状态. 同时比较了含有不同含量TiO₂(mass%)及含有普通钛白粉的涂层耐磨性, 结果表明, 有4%的纳米TiO₂涂层耐磨性最好.

关键词: 纳米 TiO₂ 醇酸涂料 耐磨性

DISPERSION OF NANO-TiO₂ PARTICLES IN ALKYD COATINGS AND ITS INFLUENCE ON ABRASION RESISTANCE

(1,2), LI Ying(2), WANG Fu-hui(2), WANG En-de(1)

1 Department of Geology School of Resources and Civil Engineering Northeastern University; 2 State Key Laboratory for Corrosion and Protection, Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences

Abstract:

Dispersion of pigments in coatings is a very important matter for the preparation of coatings of good quality. A kind of nonionic surface active agent was selected as a dispersant for TiO₂ in Alkyd coatings. Distribution of particle size was characterized by laser particle sizer. The situation of dispersion of nano-TiO₂ in coatings was observed by TEM. Wear resistance of coatings with different amount of nano-sized TiO₂ was also studied. The results indicated that wear resistance of coatings with 4mass% nano-TiO₂ was superior to the others including the coating with 4mass% of normal sized TiO₂.

Keywords: nanometer TiO₂ alkyd coatings dispersion abrasion resistance

收稿日期 2003-01-07 修回日期 2003-03-25 网络版发布日期 2004-05-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王毅 Email: merry526@sohu.com

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘福春, 杨立红, 陈群志, 韩恩厚, 柯伟. 纳米复合氟碳涂料的性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(6): 343-346
2. 许淳淳, 于凯, 李子丰. 铁质文物复合防蚀封护剂的研制及应用研究 I [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(6): 406-407
3. 周月波, 彭晓, 王福会. Ni-28.0 mass%Al纳米复合镀层的氧化研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(4): 219-222
4. 王丽琴, 吴化, 铁军, 严川伟. Ni-SiC纳米复合镀层工艺及性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(4): 230-233
5. 吴化, 李雪松, 严川伟, 铁军. 添加超硬纳米微粒复合镀层形成机理及耐磨性[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(6): 399-401
6. 梁宇, 谢广文. 化学复合镀Ni-P-纳米TiO₂涂层的研究进展[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(增刊): 469-470
7. 陈群志, 韩恩厚, 李祥海, 刘福春, 张蕾. IMR纳米复合涂层与现役飞机典型涂层抗紫外线老化性能对比研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(4): 234-236
8. 王毅, 李瑛, 王福会, 王恩德. TiO₂纳米粒子改性有机醇酸涂料性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(5): 265-267
9. 许淳淳, 于凯, 李子丰. 铁质文物复合防蚀封护剂的研制及应用研究 II [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(6): 408-410
10. 刘斌, 李瑛, 王福会. 添加纳米锌粉环痒涂层腐蚀电化学行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(1): 9-12
11. 徐金霞, 黄新民, 梁岩峰, 刘大智. 腐蚀开孔和二电极装置体系在电沉积镍-氧化铝纳米阵列中的应用[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(4): 243-244

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (783KB)

[HTML全文]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 纳米

▶ TiO₂

▶ 醇酸涂料

▶ 耐磨性

本文作者相关文章

▶ 王毅

▶ 李瑛

▶ 王福会

▶ 王恩德

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

12. 许淳淳, 于淼, 王菊琳, 何宗虎. 北京化工大学材料科学与工程学院. 铜表面透明防蚀封护剂的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(4): 226-228
13. 楼翰一, 陈国锋. Ni-Cr-Al纳米晶合金在1000℃的高温氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(3): 147-150
14. 许淳淳, 何宗虎, 李伟等. 添加TiO₂、SiO₂纳米粉体对石质文物防护剂改性的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(6): 320-323
15. 张而耕, 龙康, 王志文. 纳米复合涂层对碳钢防腐性能的交流阻抗评定[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002,14(6): 337-339
16. 刘晶妹, 李强. 钛纳米聚合物涂层在胜利油田的应用[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(3): 225-227
17. 张文峰, 朱荻. Ni-ZrO₂纳米复合电镀层的制备及其耐蚀性研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(5): 325-328
18. 张海媛, 彭晓. 纳米晶NiCeO₂复合镀层低温渗铬后的氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(3): 164-166
19. 郑耀臣, 陈芳. 纳米蒙脱土填充紫外光固化涂层的介质传输行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(6): 440-442
20. 陈云华, 林安, 甘复兴. 纳米TiO₂的改性及其在丙烯酸涂料中的应用[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(1): 58-60
21. 郑中华, 彭晓, 赵敬棋, 周月波. 影响共电沉积过程中纳米Cr、Al粒子复合量因素初探[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(2): 84-86
22. 王乾, 薛茂权. 纳米CeO₂/Zn复合材料制备及其性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(3): 171-173
23. 徐峰, 吕忆农, 谢燕, 刘云飞. 电化学法制备组分调制纳米多层膜的研究现状[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(1): 32-34

文章评论

| | | | |
|------|--|------|---|
| 反馈人 | <input style="width: 95%;" type="text"/> | 邮箱地址 | <input style="width: 95%;" type="text"/> |
| 反馈标题 | <input style="width: 95%;" type="text"/> | 验证码 | <input style="width: 40%;" type="text" value="5875"/> |
| | <input style="width: 95%;" type="text"/> | | |