

论文

A Z 3 1 镁合金微弧—电泳复合膜层制备工艺及其耐蚀性

时惠英; 杨巍; 蒋百灵

西安理工大学

摘要:

基于镁合金微弧氧化陶瓷层的截面与表面形貌特征, 设计了微弧—电泳复合处理工艺, 并简化了电泳工艺。耐酸、耐碱实验表明: 在酸性腐蚀条件下, 镁合金微弧氧化陶瓷层在 1 m i n 内已被破坏, 而微弧电泳复合膜层在 6 5 m i n 后才开始破坏, 且耐酸性随微弧氧化时间的延长而增强, 在微弧氧化 8 m i n ~ 1 2 m i n 后施行电泳, 所得复合膜层可耐酸 1 3 0 m i n。在碱性条件下腐蚀 7 d, 两种膜层表面无腐蚀迹象。

关键词: 镁合金 微弧氧化 电泳 复合膜层 耐蚀性

PREPARATIVE TECHNIQS AND CORROSION RESISTANCE OF COMPLEX COATINGS

西安理工大学

Abstract:

The feasibility of the electrophoresis on micro-arc magnesium alloy was analyzed, and the electrophoresis technology was optimized and simplified. The complex coatings with different colors were finally developed. The complex coatings were studied by acid-resistant and alkali-resistant tests afterwards, and the result demonstrated that the corrosion resistance of the processing magnesium alloy was greatly improved under acidic and alkaline circumstance. It will surely provide necessary academic and technical backups for magnesium alloy's extensive application.

Keywords:

收稿日期 2006-09-29 修回日期 2007-07-24 网络版发布日期 2008-06-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 时惠英

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 张涛 .AZ91D 镁合金手汗腐蚀机理研究III 乳酸对AZ91D镁合金的腐蚀机制[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2004,24(6): 339-344
2. 蒋百灵, 张先锋 .镁合金微弧氧化陶瓷层的生长过程及其耐蚀性[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2005,25(2): 97-101
3. 胡文彬, 向阳辉, 刘新宽 .镁合金化学镀镍预处理过程表面状况的研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2001,21(6): 340-344
4. 刘树勋, 刘宪民, 李培杰, 吴振宁 .高Co热作钢在AZ91D镁合金液中腐蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2003,23(2): 120-123
5. 霍宏伟, 李瑛, 王福会 .AZ91D镁合金化学镀镍[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2002,22(1): 14-17
6. 王赫男, 霍宏伟, 李瑛 .AZ91D合金的阳极氧化新工艺[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2003,23(5): 286-289
7. 刘新宽, 向阳辉, 胡文彬 .镁合金化学镀镍层的结合机理[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2002,22(4): 233-236
8. 蒋百灵, 张淑芬, 吴国建 .镁合金微弧氧化陶瓷层耐蚀性的研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2002,22(5): 300-303
9. 阎久红, 丁乙, 张承典 .带状镁合金牺牲阳极在库部输油管线阴极保护中的应用[J]. 中国腐蚀与防护学报, 1999,19(2): 90-94

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1351KB)

[HTML全文](1KB)

参考文献[PDF]

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

▶ 镁合金

▶ 微弧氧化

▶ 电泳

▶ 复合膜层

▶ 耐蚀性

本文作者相关文章

▶ 时惠英

▶ 杨巍

▶ 蒋百灵

10. 王燕华, 王佳 . 电流密度对AZ91D镁合金微弧氧化膜性能的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2005,25(6): 332-335
11. 周玲玲, 易丹青, 邓姝皓, 王斌 . 镁合金环保型阳极氧化工艺研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2006,26(3): 176-179
12. 王燕华, 王佳, 张际标 . 微弧氧化处理对镁合金腐蚀行为的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2006,26(4): 216-220
13. 郑臻, 余新泉, 孙扬善, 薛烽, 任世科 . 前处理对镁合金化学镀镍结合力的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2006,26(4): 221-226
14. 王燕华, 王佳, 张际标 . AZ91D镁合金微弧氧化过程中的火花放电现象研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2006,26(5): 267-271
15. 赵明, 吴树森, 安萍, 罗吉荣 . AZ91D镁合金表面无铬转化膜的研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(1): 17-22
16. 刘亚萍, 段良辉, 马淑仙 . Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>粉末对镁合金微弧氧化陶瓷膜的显微结构及其耐蚀性的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(4): 202-205
17. 徐卫军, 郝远, 陈体军, 李元东, 马颖 . 触变成型镁合金AZ91D在NaCl水溶液中的腐蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(4): 206-209
18. 钱建刚, 王纯, 李荻 . 镁合金阳极氧化膜在NaCl溶液中的腐蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(4): 210-214
19. 贾瑞灵, 严川伟, 王福会 . 不同铝添加量对镁合金显微组织及大气腐蚀行为的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(5): 269-273
20. 吴超云 . AZ31B镁合金表面硅烷处理研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2008,28(3): 146-150
21. 杨洁, 易丹青, 邓姝皓, 王斌, 柳公器 . 微量Ce对AZ91镁合金微观组织及耐蚀性的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2008,28(4): 205-209
22. 王立世, 潘春旭, 蔡启舟, 魏伯康 . 镁合金表面微弧氧化陶瓷膜的腐蚀失效机理[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2008,28(4): 219-224
23. 杨黎晖, 李峻青, 姜巍巍, 张密林 . 镁合金表面处理技术的研究进展[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2008,28(5): 316-320
24. 王燕华, 王佳, 张际标 . 镁合金微弧氧化过程中不同电压下获得膜层的性能研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2005,25(5): 267-270
25. 谷长栋, 连建设, 李光玉, 牛丽媛, 江中浩 . AZ91D镁合金的化学镀镍[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2005,25(5): 271-274
26. 钱建刚, 李荻, 王学力, 郭宝兰 . 硼酸钠浓度对镁合金阳极化的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2005,25(5): 275-279
27. 雷向利, 李荻, 钱建刚, 郭宝兰 . 适合于压铸镁合金着色的阳极氧化工艺研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2004,24(2): 83-86
28. 李建中 . 不同含磷电解液在微弧氧化过程中的作用[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2004,24(4): 222-225
29. 李瑛 . AZ91D 镁合金手汗腐蚀机理研究 II 手汗模拟液中尿素对AZ91D腐蚀的缓蚀机制研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2004,24(6): 334-338
30. 王凤平 . AZ91D镁合金在北京地区的大气腐蚀行为研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2004,24(6): 345-349