

论文

沿海飞机铝合金结构件腐蚀与防护

胡芳友,王茂才,温景林

中国科学院 金属研究所 沈阳110016; 2.东北大学 材料与冶金学院 沈阳 110004

摘要:

综合作者多年的飞机结构修理工作,分析、归纳了沿海机场飞机典型腐蚀损伤,得出飞机结构腐蚀主要是环形间隙中未加保护的铝合金表面和间隙中的积水而形成的电化学腐蚀.提出缝隙密封等减少结构腐蚀的制造和使用维护过程中的防腐工艺措施.

关键词: 铝合金 飞机结构 腐蚀 对策

CORROSION ANALYSIS OF ALUMINUM ALLOYS FOR AIRCRAFT STRUCTURAL COMPONENTS AND ITS PROTECTION

FangyouHu

Abstract:

The article summarizes the corrosion phenomena of aluminum alloys used for aircraft structural components, and points out that the occurrence of corrosion is mainly due to the effect of the unprotected surface of clearances around rivets or screws and the water in it. A physical model of corrosion is postulated. Furthermore, some protective measures are proposed for controlling the corrosion, which may be taken during design and manufacture of the components, as well as during service.

Keywords: aircraft structure aluminum alloy corrosion and protection

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2003-03-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 胡芳友 Email: FangyouHu

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 廖海星, 齐公台, 喻克雄. 铝合金牺牲阳极电流效率损耗的微观分析[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(5): 325-327
2. 刘祖铭, 曹定国. 某水上飞机升降舵调整片操纵杆腐蚀裂纹分析[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(5): 331-333
3. 刘明, 张晓云, 陆峰, 陶春虎, 王永哲, 蔡健平, 李牧铮. LC4CS铝合金大气腐蚀模拟加速实验方法的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(4): 271-274
4. 王成, 江峰, 许刚等. 巴比妥钠对铝合金在NaCl溶液中缓蚀作用的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000, 12(3): 144-147
5. 孙志华, 刘明辉, 邹礼明, 张晓云, 陆峰, 陶春虎, 王佳. 用Kelvin探头技术研究铝合金的大气腐蚀[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006, 18(2): 87-91
6. 李劲风, 张昭, 郑子樵, 谭澄宇, 张鉴清. 拉应力对7075铝合金的剥蚀及其电化学阻抗谱的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(2): 79-82
7. 蔡健平, 刘明, 罗振华, 李斌, 张晓云, 陆峰, 陶春虎. 铝合金大气腐蚀综合加速试验方法的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(6): 405-408
8. 郁大照, 陈跃良. 铝合金腐蚀损伤及疲劳寿命分布特性的统计研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(增刊): 466-468
9. 宋曰海, 郭忠诚, 樊爱民, 龙晋明. 牺牲阳极材料的研究现状[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(1): 24-28
10. 陈险峰, 林启权, 林高用, 彭大署. 2519铝合金热轧板材晶间腐蚀的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(1): 13-16
11. 张波, 李劲, 韩恩厚等. LY12CZ铝合金在NaCl溶液中腐蚀疲劳应变电流的分析[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000, 12(6): 337-340
12. 孙成, 李洪锡, 张淑泉等. LY11铝合金及H62黄铜的土壤腐蚀行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999, 11(3): 152-155
13. 张巍, 李久青, 许江涛等. LC4铝合金稀土转化膜耐蚀性及影响因素[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999, 11(6): 341-345

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF \(120KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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

[▶ 铝合金](#)

[▶ 飞机结构](#)

[▶ 腐蚀](#)

[▶ 对策](#)

本文作者相关文章

[▶ 胡芳友](#)

[▶ 王茂才](#)

[▶ 温景林](#)

PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)

14. 史志明, 林海潮, 宋光铃等 . 无缆水下机器人阴极保护设计[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999,11(6): 365-368
15. 马腾, 王振尧, 韩薇 . 铝和铝合金的大气腐蚀[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(3): 155-161
16. 何建平, 高亚东, 樊蔚勋 . 评估航空铝合金剥蚀性能新方法的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(1): 18-20
17. 金泽 . 活塞用锻铝合金LD7硬质阳极氧化工艺[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(2): 121-122
18. 赵月红, 林乐耘, 崔大为 . 铝合金和铜合金在我国东西部水系统中暴露1年的腐蚀规律[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(5): 335-339
19. 潘应君, 张恒, 黄宁 . Zn-Al合金在长江水中的耐蚀性研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(4): 231-233
20. 韩薇, 王振尧, 于国才 . 两种包铝的高强铝合金受力状态下的大气腐蚀行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(5): 254-258
21. 张艳, 全尚仁, 金钟祥 . 汽油罐铝合金浮筒失效分析[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(5): 302-303
22. 林乐耘, 刘增才, 徐杰等 . 实海暴露防锈铝合金局部腐蚀敏感性研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(4): 198-202
23. 张慧, 于志明, 孙伟成 . 包铝LY12铝合金表面镀铬层的界面显微组织及耐蚀性能[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(6): 352-355
24. 刘晓磊, 何建平, 陈素晶 . 电化学噪声表征7075铝合金的模拟大气腐蚀过程[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(5): 386-388
25. 胡家林, 陈跃良, 郁大照 . 2024T3铝合金初始不连续状态的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(1): 9-11
26. 孙从征, 管从胜, 秦敬玉, 丁涛 . 质子交换膜燃料电池用铝合金双极板研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(1): 51-53
27. 刘晓方, 江良洲, 陈桂明, 王汉功 . 铝合金AA6061-T4的丝状腐蚀图像分析[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(1): 54-57
28. 刘建华, 李兰娟, 张洪瑞, 康忠富, 李松梅 . 基于荧光特性的铝合金腐蚀早期预测技术研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(2): 141-144
29. 付宇, 侯明, 明平文, 衣宝廉, 梁成浩 . 铝合金表面处理新工艺[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(1): 65-67
30. 张有宏 吕国志 李仲 王慧 陈跃良. 腐蚀疲劳裂纹的虚拟扩展方法研究 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(4期): 0-

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6843"/>
<input type="text"/>			