

论文摘要

中国有色金属学报

ZHONGGUO YOUSEJINSHUXUEBAO XUEBAO

第11卷 第5期 (总第44期) 2001年10月

 [PDF全文下载]  [全文在线阅读]

文章编号: 1004-0609(2001)05-0806-04

重铬酸钾对钛合金表面微等离子体氧化陶瓷膜 结构和耐蚀性的影响

吴晓宏, 姜兆华, 王福平, 辛世刚, 贲洪奇

(哈尔滨工业大学 应用化学系, 哈尔滨 150001)

摘要: 在钛合金表面用微等离子体氧化能产生一层陶瓷膜。将重铬酸钾引入磷酸盐电解液将使钛合金微等离子体氧化过程的槽电压升高, 经对所得微等离子体氧化陶瓷膜表面和截面进行扫描电镜(SEM)形貌观察, 发现重铬酸钾的加入使陶瓷膜的致密性增加。XRD分析表明, 不同电解液中所得膜层都是以锐钛矿型 TiO_2 为主晶相, 同时还含有少量的金红石型 TiO_2 , 重铬酸钾的加入使锐钛矿型 TiO_2 的含量增加。对膜层进行电偶电流和循环伏安测试表明, 重铬酸钾的加入使所得的膜层对金属的接触腐蚀降低, 抗点腐蚀能力大大提高。

关键字: 陶瓷膜; 微等离子体氧化; 抗腐蚀能力

Effect of potassium dichromate on structure and anticorrosive properties of ceramic film grown on Ti alloy by micro-plasma oxidation

**WU Xiao-hong, JIANG Zhao-hua, WANG Fu-ping,
XIN Shi-gang, BENG Hong-qi**

(Department of Applied Chemistry, Harbin Institution of
Technology, Harbin 150001, P.R.China)

Abstract: A layer of ceramic film can be grown on Ti alloy by the micro plasma oxidation. In order to improve the properties of ceramic film, potassium dichromate is added into the solution of phosphate. SEM, XRD and circling volt-ampere were employed to characterize the ceramic film. It is found that ceramic film with $20\mu m$ becomes more compact; it consists of anatase and rutile TiO_2 , and anatase TiO_2 is dominant; its anti-point corrosive property is greatly improved and its contact corrosion to Cu decreases because of the addition of potassium dichromate.

Key words: ceramic film; micro-plasma oxidation; anticorrosive property

版权所有：《中国有色金属学报》编辑部 湘ICP备09001153号

地 址：湖南省长沙市岳麓山中南大学内 邮编： 410083

电 话： 0731-88876765, 88877197, 88830410 传真： 0731-88877197

电子邮箱： f-yssxb@mail.csu.edu.cn