

### 论文摘要

中国有色金属学报

ZHONGGUO YOUSEJINSHUXUEBAO XUEBAO

第7卷 第1期 (总第22期) 1997年3月

 [PDF全文下载]  [全文在线阅读]

文章编号: (1997)01-147-4

## 钛基合金离子注入表面的俄歇能谱分析

陈伟荣

(大连大学机械系, 大连 116622)

**摘要:** 选用4种不同的  $N^+$ 注入剂量, 即 $3 \times 10^{17}$ 、 $6 \times 10^{17}$ 、 $9 \times 10^{17}$ 和 $2 \times 10^{18} \text{cm}^{-2}$ , 对 Ti-6Al-4V 合金进行离子注氮, 使其表面形成一层改性层。通过俄歇电子能谱, 分析了在钛基合金上注入不同剂量的氮离子后, 其表面原子的分布情况。结果表明: 最大浓度时的深度 $R_p$  和最大相对浓度 $C_{\max}$  并不随注入剂量的增加而无限增大, 注入剂量超过 $9 \times 10^{17} \text{cm}^{-2}$  后, 最大浓度时的深度 $R_p$  将向试样表面移动; 注入剂量超过 $6 \times 10^{17} \text{cm}^{-2}$  后, 最大相对浓度 $C_{\max}$  将保持平稳状态。

**关键字:** 离子注入 钛基合金 俄歇电子能谱

## AES ANALYSES OF Ti-BASED ALLOY SURFACE BY ION IMPLANTATION

Chen Weirong

(Department of Mechanical Engineering Dalian University, Dalian 116622)

**Abstract:** Ti-6Al-4V alloy was implanted in four kinds of nitrogen ion flux,  $3 \times 10^{17}$ ,  $6 \times 10^{17}$ ,  $9 \times 10^{17}$  and  $2 \times 10^{18} \text{cm}^{-2}$ , to obtain a modification layer on its surface. The distribution of nitrogen atoms in the layer has been analyzed by means of Auger Electron Spectrum. The results show that the depth  $R_p$  corresponding to the maximum nitrogen concentration and the maximum relative nitrogen concentration  $C_{\max}$  do not rise limitlessly with the increase of nitrogen ion flux, and the  $R_p$  moves to the surface of the layer when nitrogen ion flux exceeds  $9 \times 10^{17} \text{cm}^{-2}$ ,  $C_{\max}$  remains stable when nitrogen ion flux exceeds  $6 \times 10^{17} \text{cm}^{-2}$ .

**Key words:** ion implantation Ti-based alloy Auger Electron Spectrum

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-ysxb@mail.csu.edu.cn](mailto:f-ysxb@mail.csu.edu.cn)