

# 《钛、锆及其合金的电子束熔炼》

## 图书基本信息

书名：《钛、锆及其合金的电子束熔炼》

13位ISBN编号：9787111474317

出版时间：2014-9-24

作者：（乌克兰）B.E.Paton

页数：162

译者：樊生文

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《钛、锆及其合金的电子束熔炼》

## 内容概要

本书主要介绍了电子束熔炼法生产钛和锆及其合金产品的技术特性，详细阐述了电子束熔炼钛和锆期间杂质、非金属夹杂物以及合金元素的运动模式和机理研究，给出了优化高反应性金属熔炼工艺参数的多种建议，对冶金过程提供了高质量的技术和经济规范。书中给出了在金属铸造和锻造阶段，包括金属化学成分、微观和宏观结构的质量特征以及金属的化学特性；提供了铸锭表面熔炼和熔整时的工艺流程图，并且描述了所研制电子束设备的具体功能。

本书可作为科技人员、工程师和技术人员，以及高等学校在校学生的参考用书。

## 书籍目录

译者序

致中文版读者

原书前言

第1章电子束熔炼高反应性金属的物理冶金和技术特性1

1.1高反应性金属的属性和应用领域1

1.2高反应性金属铸锭的生产技术4

1.3电子束熔炼技术和装备6

1.4真空中熔体表面的物理化学提纯反应11

1.5熔融金属和气相中的质量传递15

第2章电子束熔炼高反应性金属的精炼过程21

2.1熔融金属中脱氢过程的动力学方程式21

2.2电子束冷床熔炼金属中脱氢过程的数学建模25

2.3电子束熔炼时从金属钛中脱氢过程的动力学常量的确定29

2.4钛的EBM中非金属杂质处理过程的动力学原理32

2.5电子束冷床熔炼中的非金属杂质的移除37

2.6初始原料成分对于电子束熔炼方法所获得的钛锭质量的影响39

第3章在真空中钛合金冶炼元素的蒸发过程43

3.1实际熔体—蒸气相系统中质量传递过程的动力学原理43

3.2电子束冷床熔炼中合金元素的蒸发45

3.3电子束熔炼时从金属钛中铝元素蒸发过程的动力学常量的测定49

3.4电子束熔炼钛合金在冷床和结晶器中熔体表面的温度条件51

3.5电子束熔炼钛合金的参数最优化54

第4章电子束冷床熔炼中的金属凝固59

4.1电子束熔炼中的金属凝固特性59

4.2铸锭中热过程的数学模型63

4.3电子束冷床熔炼中金属凝固过程机理65

4.4电子束冷床熔炼铸锭中的缩孔深度的确定70

第5章钛和钛基合金的电子束熔炼75

5.1圆锭和扁锭的熔炼技术75

5.2钛基合金铸锭的熔炼79

5.3电子束熔炼钛锭的半成品加工84

5.4空心锭熔炼技术89

第6章锆的电子束熔炼93

6.1装备和原料93

6.2电子束熔炼中精炼锆的效能98

6.3电子束熔炼锆锭的质量104

6.4锆基合金空心铸锭的生产工艺106

第7章铸锭表面的电子束熔整110

7.1铸锭表面的电子束熔整技术110

7.2电子束熔整过程发生在铸锭中热过程的数学建模111

7.3钛合金铸锭表面电子束熔整中合金元素蒸发过程的数学建模118

7.4钛锭表面的电子束熔整品质127

7.5锆锭表面的电子束熔整129

第8章电子束熔炼设备133

8.1电子枪133

8.2电子束设备设计与系统136

8.3工业电子束熔炼设备138

# 《钛、锆及其合金的电子束熔炼》

结论152  
参考文献153  
后记

# 《钛、锆及其合金的电子束熔炼》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)