<<稀土永磁材料及其应用>>

图书基本信息

书名: <<稀土永磁材料及其应用>>

13位ISBN编号:9787502407391

10位ISBN编号:7502407391

出版时间:1990-12

出版时间:冶金工业出版社

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:http://www.tushu007.com

<<稀土永磁材料及其应用>>

内容概要

内容简介

本书运用金属学、铁磁学理论和材料工艺学知识,简明地论述了稀土永磁材料的基本原理、制造方法与工艺。

在此基础上,本书还分别对1:5型和2:17型钐-钴永磁材料和钕-铁-硼系永磁材料的成分、组织、性能与工艺,以及它们的相互关系作了系统的论述。 此外,对稀土永磁材料的应用也作了扼要的介绍。

本书适合于从事永磁材料科研、生产与应用的科技人员,以及相关技术领域,如仪表、电工、自动化、计算机、传感器和磁应用等技术的科技人员阅读。 本书也可作为大专院 校材料专业以及相关专业师生的教学参考书。

<<稀土永磁材料及其应用>>

书籍目录

787
7 [

- 第一章 概论
- 第一节 永磁材料的磁参量
- 一、磁参量的定义
- 二、永磁材料磁参量的实际值与理论极限值
- 三、磁参量的单位制及单位的换算
- 第二节 稀土永磁材料
- 第三节 稀土永磁材料的种类与性能
- 第四节 永磁材料的发展趋势及稀土永磁材料的特点
- 第五节 稀土永磁材料的发展简况

参考文献

- 第二章 稀土永磁材料的相图
- 第一节 稀土金属与其它元素间的相图和化合物
- 第二节 稀土 钻二元系相图与化合物
- 第三节 钐 钴 铜三元系相图
- 第四节 稀土 铁二元系相图及化合物
- 第五节 钕 铁 硼三元系相图及化合物
- 第六节 镨 铁 硼三元系相图

参考文献

- 第三章 稀土永磁化合物的晶体结构
- 第一节 稀土金属的晶体结构
- 第二节 稀土永磁化合物的晶体结构概述
- 第三节 CaCu5型化合物的晶体结构
- 第四节 Th2Ni17型化合物的晶体结构
- 第五节 Th2Zn17型化合物的晶体结构
- 第六节 稀土 钴化合物的结构转变
- 第七节 R2Fe14B型化合物的晶体结构和它的形成
- 第八节 RFeB4型化合物的晶体结构

参考文献

- 第四章 稀土金属化合物的磁性
- 第一节 稀土金属与铁、钻、镍的原子磁性
- 第二节 稀土化合物的自发磁化与磁有序
- 一、3d金属中自发磁化
- 二、稀土金属的自发磁化与磁有序
- 三、稀土金属化合物的自发磁化
- 第三节 稀土化合物的分子磁矩与磁化强度
- 一、稀土 钴化合物的分子磁矩与磁化强度
- 二、稀土 铁化合物的分子磁矩与磁化强度
- 三、R2Fe14B化合物中的原子、分子磁矩与磁化强度
- 第四节 稀土金属化合物的居里温度
- 一、稀土 金属二元系化合物的居里温度
- 二、R2(Co1-xFex)17伪二元化合物的居里温度
- 三、R2Fe14B化合物的居里温度
- 第五节 稀土金属化合物的各向异性
- 一、RCo5化合物的磁晶各向异性

<<稀土永磁材料及其应用>>

- 二、R2Co17化合物的磁晶各向异性
- 三、R2Fe14B化合物的磁晶各向异性

第六节 稀土化合物永磁的畴结构与反磁化机理

- 一、畴结构与畴宽
- 二、稀土化合物永磁的畴结构参数
- 三、稀土化合物永磁反磁化过程的特征和畴结构的变化

第七节 稀土化合物永磁材料的稳定性

- 一、温度稳定性
- 二、时间稳定性
- 三、化学稳定性

参考文献

第五章 稀土永磁材料的制造及工艺

第一节 概述

第二节 稀土资源与稀土原材料的生产

- 一、稀土资源
- 二、稀土原材料的生产
- 三、稀土金属的生产

第三节 粉末冶金(烧结)法

- 一、原材料准备
- 二、熔炼
- 三、制粉
- 四、成分的控制与调整
- 五、粉末的磁场取向与成型
- 六、烧结
- 七、热处理或后烧处理

第四节 还原扩散法(R/D)

- 一、原材料的准备
- 二、混料与装料
- 三、还原扩散处理
- 四、去除CaO和残留的Ca

五、研磨

第五节 粘结稀土永磁与粘结磁体的制造方法

- 一、粘结稀土永磁的特点
- 二、粘结稀土永磁的分类
- 三、粘结磁体的制造方法
- 四、粘结稀土永磁的性能
- 五、粘结稀土永磁的应用

第六节 熔体快淬法

第七节 制造稀土永磁材料的铸造法与其它方法

第八节 产品的检测

- 一、磁性能的检测
- 二、产品的尺寸与外观质量的检测
- 三、产品的充磁与退磁

参考文献

第六章1:5型稀土-钴永磁材料 第一代稀土永磁材料

第一节1:5型稀土-钴永磁材料的种类

第二节 SmCO5永磁材料

<<稀土永磁材料及其应用>>

- 一、SmCos永磁材料的成分
- 二、SmCo5永磁材料的烧结工艺与性能
- 三、SmCo5永磁材料的热处理与磁性能
- 四、SmCos永磁材料的750 回火效应
- 五、SmCo5永磁材料的矫顽力机理
- 第三节 PrCo5永磁材料
- 第四节(SmPr)Co5永磁材料
- 第五节 MMCo5和(Sm, MM) Co5永磁材料
- 第六节 Ce(Co,Cu,Fe)5永磁材料
- 第七节 具有低温度系数的 (SmHR) Co5永磁材料
- 第八节 RCo5型永磁材料的稳定性及其它性能
- 一、RCo5永磁材料的温度特性
- 二、时间稳定性
- 三、RCo5永磁材料的化学稳定性 氧化行为
- 四、SmCo5永磁材料的回复导磁率 μ re。
- 五、SmCo5永磁材料的抗弯曲强度
- 六、SmCo5永磁材料的杨氏模量与波桑比
- 七、SmCo5永磁材料的热学与电学性能

参考文献

第七章 2:17型稀土钴永磁材料 第二代稀土

永磁材料

- 第一节2:17型稀土钴永磁材料的发展
- 第二节 钐-钴-铜系永磁材料
- 第三节 钐-钴-铜-铁系永磁材料
- 第四节 钐-钴-铜-铁-金属系2:17型永磁材料
- 一、钐-钴-铜-铁-金属系永磁材料的种类与性能
- 二、钐-钴-铜-铁-锌系2:17型永磁材料的成分
- 三、Sm(Co, Cu, Fe, Zr)z永磁材料成分与高温相及其结构
- 四、Sm(Co, Cu, Fe, Zr)z, (7 z 8.5)永磁材料的热处理与磁性能
- 五、Sm(Co,Cu,FeZr)z,(7 z 8.5)永磁材料的显微组织及其形成机理
- 六、沉淀硬化2:17型永磁材料的矫顽力机理
- 七、2:17型钐-钴永磁材料的稳定性
- 第五节 具有低温度系数的2:17型稀土 钴永磁材料

参考文献

- 第八章 稀土 铁系永磁材料 第三代稀土永磁材料
- 第一节 概述
- 第二节 钕 铁 硼三元系永磁材料的成分
- 第三节稀土 铁 硼系永磁材料的烧结、热处理工艺与磁性能
- 第四节 烧结钕 铁 硼三元系永磁材料的显微组织
- 一、钕-铁-硼系永磁材料铸态显微组织
- 二、烧结钕 铁 硼三元永磁材料的显微组织特征
- 三、晶界显微组织与晶界相
- 第五节 稀土 铁 硼系永磁材料的矫顽力形成机理
- 一、磁化过程的特征
- 二、烧结钕-铁-硼系永磁材料的形核场
- 第六节 三元以上的(NdR) (FeM1M2) B系永磁材料

<<稀土永磁材料及其应用>>

- 一、添加钴的钕-铁-钴-硼系永磁材料
- 二、添加铝的钕-铁-铝-硼系和钕-铁-钴-铝-硼系永磁材料
- 三、添加镝或Dy2O3(Tb4O7)的钕-镝-铁-硼系和钕-镝-铁钴-硼系永磁材料
- 四、添加铌(或锆)的钕-铁-铌-硼系或钕-镝-铁-钴-铌-硼系永磁材料
- 五、添加镓的钕-铁-镓-硼或钕-镝-铁-钴-镓-铌-硼系永磁材料
- 六、添加铒的钕-铒-镝-钴-硼系永磁材料
- 七、添加其它元素的钕 铁 钴 金属 硼系永磁材料
- 第七节 烧结镨 铁 硼系永磁材料
- 第八节 烧结稀土 铁 硼系永磁材料 (稀土为Di , Ce , La , MM)
- 一、Di 铁 硼系烧结永磁材料
- 二、MM-铁-硼系烧结永磁材料
- 三、镧-钕-铁-硼系永磁材料
- 第九节稀土 铁 碳系永磁材料
- 第十节 快淬稀土 铁 硼系永磁材料
- 一、成分与快淬速度的关系及其对材料磁性能的影响
- 二、快淬稀土 铁 硼系薄带的压实与致密化
- 三、快淬钕-铁-硼永磁材料的显微组织与磁硬化
- 第十一节 钕 铁 硼系永磁材料的腐蚀与保护
- 一、在制造稀土-铁-硼磁体的过程中磁体粉末的氧化行为
- 二、大块稀土 铁 硼系烧结永磁体的氧化
- 三、稀土 铁 硼系永磁体腐蚀性质与保护
- 第十二节 稀土 铁 硼系永磁材料的稳定性与其它性质
- 第十三节 富铁稀土化合物永磁材料的新发展
- 一、新型多元稀土化合物永磁材料的探索
- 二、ThMn12型化合物RFe12 xMx的晶体结构与磁特性

参考文献

- 第九章 稀土永磁材料的应用
- 第一节 稀土永磁材料的应用领域及实例
- 一、在微波通讯技术中的应用
- 二、在电机工程中的应用
- 三、在仪器仪表与计时装置中的应用
- 四、在电声器件中的应用
- 五、在磁力机械方面的应用
- 六、在交通运输工程中的应用
- 七、在磁分离技术中的应用
- 八、在磁化技术中的应用
- 九 在磁疗与健身器械方面的应用
- 第二节 永磁磁路设计的基础
- 一、永磁磁路的基础知识
- 二、静态磁路设计基础

参考文献

重版后记

致谢

<<稀土永磁材料及其应用>>

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:http://www.tushu007.com