

<<镁锂超轻合金>>

图书基本信息

书名：<<镁锂超轻合金>>

13位ISBN编号：9787030270511

10位ISBN编号：7030270517

出版时间：2010-4

出版时间：科学

作者：张密林//((俄罗斯)约尔金|主编:黄伯云

页数：416

字数：524000

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>

## <<镁锂超轻合金>>

### 前言

镁锂合金堪称超轻合金，在所有金属结构材料中，其比强度和比刚度是最高的。

20世纪60~80年代，美国和苏联相继利用镁锂合金制造航天飞机的零部件，大大地提高了航天器的飞行能力。

近年来，中国、日本等国家广泛地开展了镁锂合金的相关研究，并取得了较佳的成果。

当今，高科技产业一个重要的发展方向是追求器件和装置的轻量化，镁锂合金作为目前最轻的金属结构材料，是实现轻量化的首选材料之一。

我国是镁和锂的资源大国，关于镁锂合金的理论和技术的研究具有重要战略意义。

随着镁锂合金熔盐电解技术、熔炼方法和加工工艺的逐步完善和成熟，若针对镁锂合金存在的弱点开展扎实的基础研究，在镁锂合金制备技术、表面技术、复合技术等方面有所突破，发挥镁锂合金的质轻、加工性能良好的优势，定会使其在国民经济的诸多领域获得更广泛应用。

迄今，系统介绍镁锂合金的著作较少。

近年来，张密林教授带领他的团队，在镁锂合金电解、加工、表面处理等诸多方面开展了系统的研究工作，取得了较高水平的成果，在此领域有一定的影响。

张密林教授查阅了大量的文献，收集整理了同行有关镁锂合金的研究成果，并总结了自己的研究工作，撰写了《镁锂超轻合金》这部著作，书中对镁锂合金的研究现状和历史做了概括性叙述，除对已有的镁锂合金牌号加以介绍外，还重点对镁锂合金的物理化学基础、制备方法、加工与焊接、表面处理技术以及复合材料等加以总结。

对于作者为此作出的贡献，我十分赞赏并表示衷心的祝贺！

这是一本很有参考价值的著作，书中提出了很多有价值的观点，相信会对从事该领域研究的工作人员有所助益。

此著作的问世将会在一定程度上对镁锂合金的研究和应用起到推动作用。

## <<镁锂超轻合金>>

### 内容概要

镁锂超轻合金在追求轻量化的诸多领域有着广泛的应用前景。

本书对镁锂合金的研究历史与现状，镁锂合金相关基础理论和应用，镁锂合金制备、加工、微观组织和结构、表面技术等进行了系统的介绍。

全书主要包括八章，分别为镁锂合金概论、镁锂合金物理化学基础、典型工业牌号镁锂合金、镁锂合金制备方法、镁锂合金组织与性能、镁锂合金加工与焊接、镁锂合金腐蚀与防护、镁锂合金复合材料。

本书可作为高等院校、科研院所从事材料科学与工程、冶金工程、腐蚀与防护等相关领域的教师、研究人员、研究生和工程技术人员的参考资料。

## &lt;&lt;镁锂超轻合金&gt;&gt;

## 书籍目录

序 前言 第1章 镁锂合金概论 1.1 镁锂合金的发展历程 1.2 镁锂合金的特点 1.3 镁锂合金的应用 1.4 镁锂合金展望 参考文献 第2章 镁锂合金物理化学基础 2.1 镁的性质 2.2 锂的性质及应用 2.3 锂对镁性质的影响 2.4 镁锂合金系相图 参考文献 第3章 典型工业牌号镁锂合金 3.1 MA21和MA18变形合金的组织 and 性能 3.2 LA141A合金的组织 and 性能 参考文献 第4章 镁锂合金制备方法 4.1 混熔-对掺法制备镁锂合金 4.2 熔盐电解法制备镁锂合金 4.3 熔盐电解共电沉积镁锂系合金 参考文献 第5章 镁锂合金组织与性能 5.1 镁锂合金中的主要合金元素 5.2 合金元素对镁锂合金的影响 5.3 典型镁锂合金的组织 and 性能 5.4 镁锂合金热变形研究 5.5 含锂的镁基非晶态合金 参考文献 第6章 镁锂合金加工与焊接 6.1 铸造镁锂合金和特种铸件的加工工艺 6.2 镁锂合金安全生产的技术要求 6.3 镁锂合金元素的毒性 6.4 镁锂合金的热处理 6.5 镁锂合金的机械加工 6.6 镁锂合金的焊接 参考文献 第7章 镁锂合金腐蚀与防护 7.1 镁锂合金的腐蚀 7.2 镁锂合金表面防护 参考文献 第8章 镁锂合金复合材料 8.1 复合材料简介[1, 2] 8.2 镁锂基复合材料的制造方法 8.3 镁锂基复合材料的界面 8.4 镁锂基复合材料的基体和增强体 8.5 YAl<sub>2</sub>颗粒增强镁锂复合材料 8.6 MgO / Mg<sub>2</sub>Si增强镁锂基复合材料 8.7 MgO颗粒增强镁锂基复合材料 8.8 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>纤维增强镁锂基复合材料 8.9 SiC纤维增强镁锂基复合材料 参考文献

## &lt;&lt;镁锂超轻合金&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：阳极氧化处理是镁表面处理的一种有效的途径。

镁合金阳极氧化膜具有与基体金属结合力强、电绝缘性好、光学性能优良及耐磨损等优点，同时具有多孔结构，能够按照要求进行着色或封孔处理，并能为进一步涂覆有机涂层，如油漆等提供优良底层。

但与铝的阳极氧化相比，镁的阳极氧化工艺相对落后，理论研究有待进一步深入，其技术水平与实际需求之间存在较大差距。

另外，镁合金阳极氧化工艺尚需进一步研究与开发，重点是不断提高镁合金阳极氧化涂层的性能、降低成本及扩大镁合金的应用范围。

影响镁合金阳极氧化成膜效果的因素包括：电解液组分及其浓度、电参数（电压、电流）类型、幅值及其控制方式、溶液温度、体系pH及处理时间等，其中电解液组分是影响镁合金阳极氧化处理的决定性因素。

它直接关系到镁阳极氧化的成败，强烈地影响镁阳极氧化成膜过程及膜层性能。

到目前为止，镁阳极氧化所用电解液大致可以分为两类，第一类为以含Cr（ ）化合物为主要组分的电解液，如欧美Dow17、Dow9、GEC和Cr-22等传统工艺及日本Mx5、Mx6工业标准所用电解液。

第二类是以磷酸盐或氟化物为主要组分的电解液，如HAE及美国一些专利申请所述的电解液。

<<镁锂超轻合金>>

编辑推荐

《镁锂超轻合金》是材料科学技术著作丛书之一。

<<镁锂超轻合金>>

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>