

目录

镁合金定向凝固技术研究的意义与进展

唐守秋¹, 周吉学^{1*}, 田长文¹, 李卫红¹, 杨院生^{1,2}

1.山东省科学院新材料研究所, 山东 济南 250014; 2.中国科学院金属研究所, 辽宁 沈阳 110016

摘要:

作为一种先进的材料制备技术与凝固研究技术, 镁合金定向凝固技术具有很大的发展潜力与意义。文章分析了镁合金定向凝固技术发展的必要性和研究与发展情况, 并提出了该技术继续发展的重点与方向。

关键词: 镁合金 定向凝固 意义 进展

Significance and research advances of directional solidification of magnesium alloys

TANG Shou-Qiu¹, ZHOU Ji-Xue¹, TIAN Chang-Wen¹, LI Wei-Hong¹, YANG Yuan-Sheng^{1,2}

1 Institute of New Materials, Shandong Academy of Sciences, Jinan 250014, China; 2 Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences, Shenyang 110016, China

Abstract:

Directional solidification of Magnesium alloys, an advanced preparation and solidification technology, has great potentialities and significance. This paper presents its development necessity, research and application advances, and future development tendency.

Keywords: Mg alloys directional solidification significance research advances

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

山东省自然科学基金(ZR2010EQ021, ZR2010EL013); 山东省自主创新重大成果转化专项(2009ZHZX1A0902)

通讯作者:

作者简介: 唐守秋 (1964-), 男, 副研究员, 主要从事镁合金强韧化研究。

作者Email: zhoujixue@yahoo.com.cn

参考文献:

- [1] 刘正. 镁产业发展瓶颈与汽车应用需求牵引的重要作用 [J]. 新产业材料, 2010(8): 25-28
- [2] LUO A A. Recent magnesium alloy development for automotive powertrain applications [J]. Mater

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1872KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 镁合金
- 定向凝固
- 意义
- 进展

本文作者相关文章

- 唐守秋
- 周吉学
- 田长文
- 李卫红
- 杨院生

PubMed

- Article by Tang, S. Q.
- Article by Zhou, J. X.
- Article by Tian, C. W.
- Article by Li, W. H.
- Article by Yang, Y. S.

Sci Forum, 2003(419-422):57-66.

[3] 李卫红, 杨院生, 田长文, 等. 镁合金短流程合金化熔炼工艺研究进展 [J]. 山东科学, 2010, 23(5): 15-21.

[4] AGHION E, BRONFIN B. Magnesium alloys development towards the 21st century [J]. Mater Sci Forum. 2000(351-352):19-30.

[5] MORDIKE B L, EBERT T. Magnesium properties Application Potential [J]. Mater Sci Eng A, 2001, 302(1): 37-45.

[6] KOJIMA Y. Platform science and technology for advanced magnesium alloys [J]. Mater Sci Forum, 2000(350-351):3-18.

[7] 田长文, 唐守秋, 张新恩, 等. 山东省镁资源与镁工业的发展方向 [J]. 山东科学, 2009, 22(5): 131-134.

[8] 胡壮麒院士文集编委会. 胡壮麒科技活动概览 [M]. 北京: 科学技术出版社, 2009: 223-236.

[9] 师昌绪, 李恒德, 王淀佐, 等. 加速我国金属镁工业发展的建议 [J]. 材料导报, 2001, 15(4): 5-6.

[10] 丁文江, 吴玉娟, 彭立明, 等. 高性能镁合金研究及应用的新进展 [J]. 中国材料进展, 2010, 29(8): 37-45.

[11] ZHOU J X, WANG J, WANG J, et al. Effects of RE and Sr additions on dendrite growth and phase precipitation in AZ91D magnesium alloy [J]. Trans Nonferrous Met Soc China, 2010, 20(z2): s1-s5.

[12] OS RIO W R, FREIRE C M, GARCIA A. The role of macrostructural morphology and grain size on the corrosion resistance of Zn and Al castings [J]. Mater Sci Eng A, 2005(402):22.

[13] 徐河, 刘静安, 谢水生. 镁合金制备与加工技术 [M]. 北京: 冶金工业出版社, 2007: 33.

[14] 傅恒志, 郭景杰, 刘林, 等. 先进材料定向凝固 [M]. 北京: 科学出版社, 2008: 4-20.

[15] MABUCHI M, OKAMOTO K, SAITO N, et al. Tensile properties at elevated temperature of W 1% La₂O₃ [J]. Mater Sci Eng A, 1996, 214(1-2): 174-176.

[16] MABUCHI M, KOBATA M, CHINO Y, et al. Tensile properties of directionally solidified AZ91 Mg alloy [J]. Mater Trans. 2003, 44(4): 436-439.

[17] 邹敏强. 定向凝固AZ31镁合金的组织与性能研究 [D]. 长沙: 湖南大学硕士学位论文, 2006: 14-15.

[18] 邹敏强, 黄长清, 夏伟军, 等. 定向凝固AZ31镁合金晶粒取向及力学性能研究 [J]. 铸造, 2006, 55(9): 890-893.

[19] 赵彦民, 李秋书, 莫漓江, 等. AZ91镁合金定向凝固工艺及组织研究 [J]. 中国铸造装备与技术, 2010(4): 12-14.

[20] 李秋书, 范艳艳. 定向凝固对AZ31 镁合金凝固组织的影响 [J]. 中国铸造装备与技术, 2009, 2: 19-21.

[21] ZHANG C, MA D, WU K S, et al. Microstructure and microsegregation in directionally solidified Mg 4Al alloy [J]. Intermetallics 2007, 15: 1395-1400.

[22] 彭德林, 邢大伟, 安阁英. 定向凝固条件下二元Mg-Li合金共晶组织的研究 [J]. 哈尔滨工业大学学报, 1999, 31(1): 10-12.

本刊中的类似文章

1. 李卫红, 杨院生, 田长文, 唐守秋, 刘运腾. 镁合金短流程合金化熔炼工艺研究进展[J]. 山东科学, 2010, 23(5): 15-21

2. 金付强, 李岩, 王建梅, 胡素琴, 蔡飞鹏, 刘强.

生物柴油绿色生产工艺研究进展[J]. 山东科学, 2011, 24(2): 61-64

3. 赵德刚, 田长文, 刘运腾, 姜利坤, 詹成伟. 复合添加Nd与B对AZ91镁合金组织和力学性能的影响[J]. 山东科学, 2011, 24(4): 23-27