



MSE



科技创新与论文写作

科技论文的写作

袁志钟

材料科学与工程学院



MSE



科技创新与论文写作-科技论文的写作

知识点

科技论文前置部分的写作要求-摘要和关键词

袁志钟

材料科学与工程学院

科技论文 前置部分的构成



题目

作者信息

摘要

关键词

英文部分

摘要

氮在奥氏体不锈钢中的作用

袁志钟, 戴起勋, 程晓农, 张成华

(江苏大学材料科学与工程学院, 江苏 镇江 212013)

[摘 要] 论述了在奥氏体不锈钢中适量加入氮可以提高奥氏体组织稳定性、力学性能和部分抗腐蚀能力;表面渗氮技术,如等离子体源渗氮,使得奥氏体不锈钢的力学性能、抗腐蚀性能更加优异.同时指出有关氮化物析出的原因、条件以及对力学性能、抗腐蚀性能的一些负面影响.研究表明,由于氮价格十分低廉、可以部分甚至全部取代镍以及合金化后展现出的优良性能,氮已经成为奥氏体不锈钢重要的合金化元素,氮合金化的研究日益受到各方面的关注.

[关键词] 奥氏体不锈钢; 氮; 力学性能; 组织稳定性; 抗蚀性

[中图分类号] TG142.25 [文献标识码] A [文章编号] 1671-7775(2002)03-0072-04

奥氏体不锈钢是不锈钢中最重要的钢类,生产量和使用量约占不锈钢总产量及用量的 70%.钢号也最多^[1]. 该类钢是一种十分优良的材料,它有极好的抗腐蚀性和生物相容性,因而在化学、沿海、食品、生物医学、石油化工等行业中得到广泛的应用.但由于其硬度偏低(HV200~250)、耐磨性较差,使用受到限制.也许 Adcock^[1]是第一

在 $w(\text{Mn}) = 35\% \sim 40\% - w(\text{Cr}) = 5\%$ 钢中,氮引起基体畸变的应力比碳大 3.3 倍^[2]. 加入 0.10% 氮可使 Cr-Ni 奥氏体不锈钢的室温强度 ($\sigma_b, \sigma_{0.2}$) 提高约 60~100 MPa^[1]. 近十年的研究表明,氮的大量加入可使奥氏体不锈钢达到非常高的强度,使其应用范围更加广泛.含氮钢的屈服强度由三部分组成,即基体强度、氮原子间隙固

摘要

摘要有哪些作用呢？



摘要

摘要作用



让读者尽快了解论文主要内容



为计算机检索提供方便

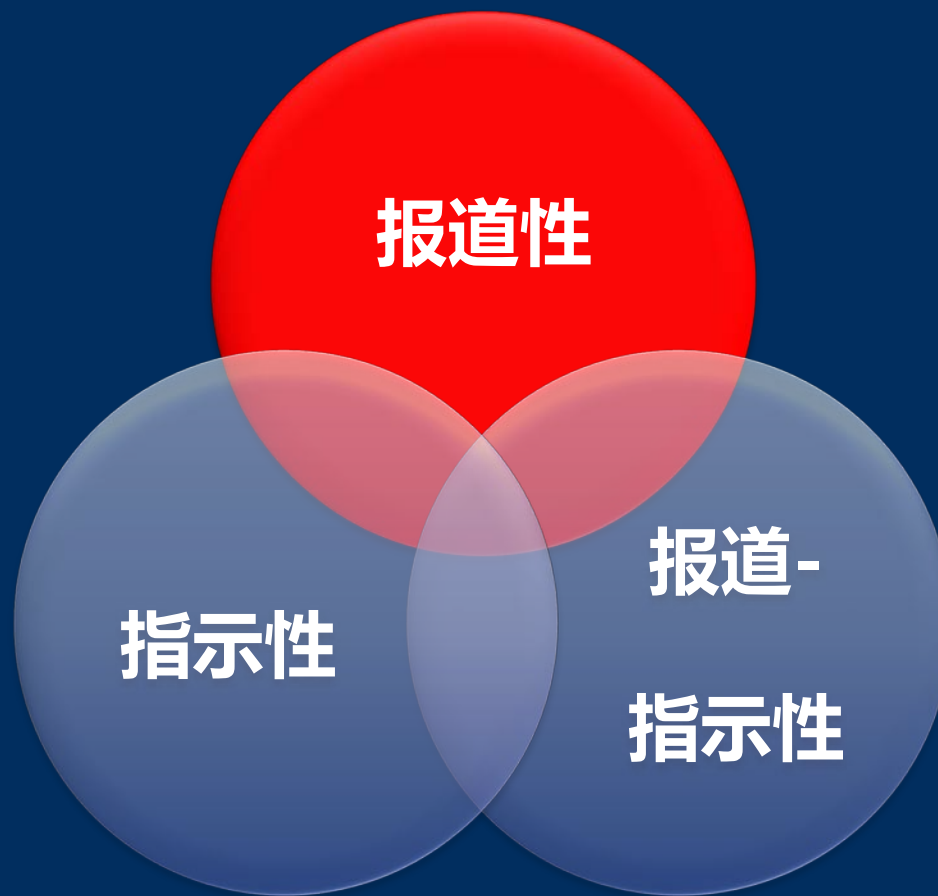
摘要有哪些类型呢？

摘要类型



摘要

摘要类型



报道性摘要

- 主要为**试验研究**和**专题研究**类文章所采用
- 一般要求篇幅 $\leq 200 \sim 300$ 个字

概述



实验方法



实验结果



结论

需要表述的内容

摘要

【例】BiSrCaCuO高温超导纤维

摘要：采用激光加热小基座法成功地制备出 ----。

它性能稳定，工艺重复性高。纤维最大长度达60mm，直径范围为35~500 mm。超导纤维的起始转变温度为

118 K，零电阻温度为87 K， ----。纤维的超导电性与

其生长条件及后处理过程密切相关。

了部分内容)

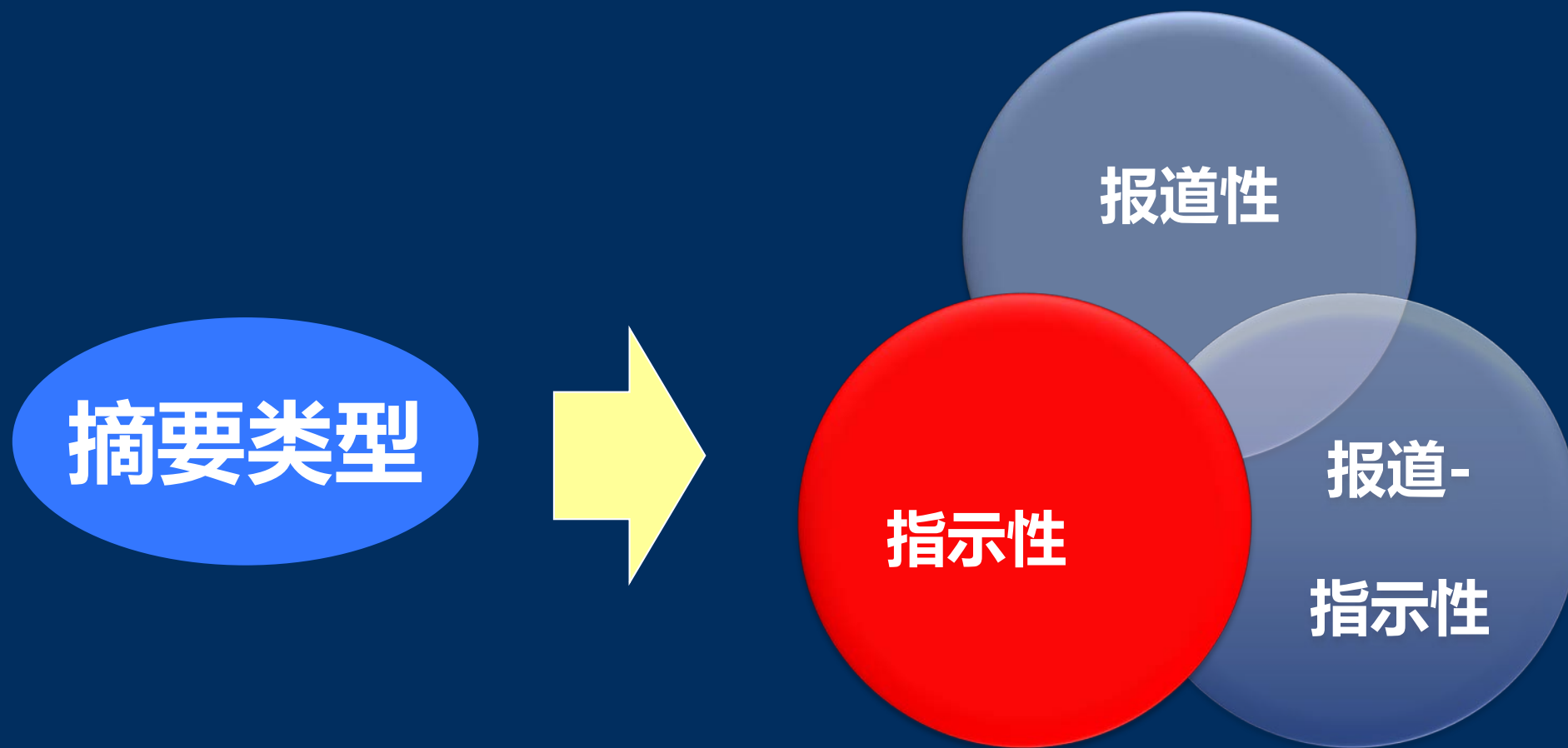
(注：为节约篇幅，省略

概述与方法

实验结果

结论

摘要



指示性摘要

- 一般用于创新内容比较少的论文，主要是**专题论述、综述性论文**
- 特点是概述性、简介性。只简单地介绍论文的论题或表达研究的目的，使读者对内容有一个概括的了解
- 一般要求篇幅在50~100个字为宜

概述



综述的内容



展望

需要表述的内容

【例】抗菌陶瓷的研究现状及展望

摘要

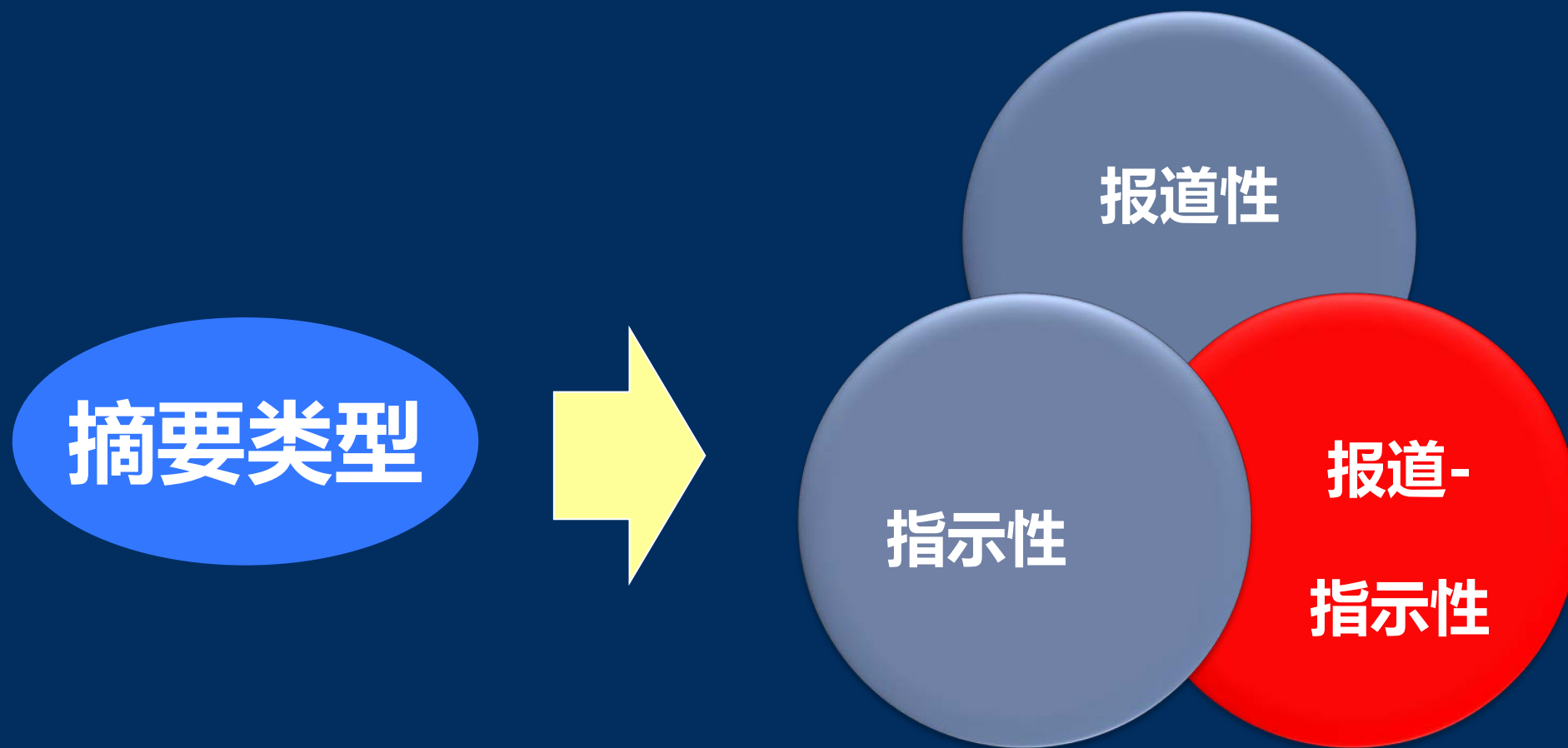
概述了抗菌陶瓷中使用的抗菌剂及其抗菌机理，以及国内外抗菌陶瓷的研究现状。介绍了目前普遍采用的一些评价抗菌性能的方法。就目前抗菌陶瓷发展中存在的问题提出了解决办法，并对抗菌陶瓷的发展进行了展望。

概述

综述内容

展望

摘要





报道-指示性摘要

- 用于创新内容比较少的文章。以报道性摘要的形式表述论文中价值最大的部分内容，其余部分则以指示性形式表示
- 一般要求篇幅在100~200个字为宜

【例】 柴油机燃用棉籽油的试验研究

摘要：介绍不经任何改装的S195型柴油机燃用棉籽油与混合油或纯棉籽油的试验研究情况。结果表明，使用燃用棉籽混合油或纯棉籽油时，发动机性能良好，……，可以达到原机功率，而且烟度有所下降。还分析了S195型柴油机在试验工况下的燃烧特性和放热规律。

摘要的**写作要求**有哪些？

摘要的写作要求

- 1 用第三人称
- 2 简短精炼
- 3 内容完整、明确具体
- 4 格式要规范
- 5 语言通顺，结构严谨，标点符号要准确

关键词

氮在奥氏体不锈钢中的作用

袁志钟, 戴起勋, 程晓农, 张成华
(江苏大学材料科学与工程学院, 江苏 镇江 212013)

[摘 要] 论述了在奥氏体不锈钢中适量加入氮可以提高奥氏体组织稳定性、力学性能和部分抗腐蚀能力;表面渗氮技术,如等离子体源渗氮,使得奥氏体不锈钢的力学性能、抗腐蚀性能更加优异.同时指出有关氮化物析出的原因、条件以及对力学性能、抗腐蚀性能的一些负面影响.研究表明,由于氮价格十分低廉,可以部分甚至全部取代镍以及合金化后展现出的优良性能,氮已经成为奥氏体不锈钢重要的合金化元素,氮合金化的研究日益受到各方面的关注.

[关键词] 奥氏体不锈钢; 氮; 力学性能; 组织稳定性; 抗蚀性

[中图分类号] TG142.25 [文献标识码] A [文章编号] 1671-7775(2002)03-0072-04

奥氏体不锈钢是不锈钢中最重要的钢类,生产量和使用量约占不锈钢总产量及用量的 70%.钢号也最多^[1].该类钢是一种十分优良的材料,它有极好的抗腐蚀性和生物相容性,因而在化学、沿海、食品、生物医学、石油化工等行业中得到广泛的应用.但由于其硬度偏低(HV200~250)、耐磨性较差,使用受到限制.也许 Adcock^[1]是第一

在 $w(\text{Mn}) = 35\% \sim 40\% - w(\text{Cr}) = 5\%$ 钢中,氮引起基体畸变的应力比碳大 3.3 倍^[2].加入 0.10% 氮可使 Cr-Ni 奥氏体不锈钢的室温强度 ($\sigma_b, \sigma_{0.2}$) 提高约 60~100 MPa^[1].近十年的研究表明,氮的大量加入可使奥氏体不锈钢达到非常高的强度,使其应用范围更加广泛.含氮钢的屈服强度由三部分组成,即基体强度、氮原子间隙固

关键词

关键词的**写作要求**有哪些？

关键词的写作要求

- 满足文献检索工作的需要
- 比较确切地反映了论文主体内容
- 精选的关键词要能反映论文的主题内容
- 科技词汇
- 3~8个关键词

英文部分

英文部分的主要构成

- 按顺序将**题目、作者、作者单位、摘要和关键词**依次翻译
- 常放在中文的关键词之后或放在文章最后
(出版社会有具体位置的要求)

Numerical Simulation of the Optimized Hot Zone Structure of the Multi-Crystalline Silicon Directional Solidification Furnace for Photovoltaics

Daoren Gong^{1,2}, Zhizhong Yuan^{1*}, Minwei Xu², Wen Zhao², Qishen You¹, Shuhao Yu¹, Jia Zhu¹

¹School of Materials Science and Engineering, Jiangsu University, Zhenjiang

²State Key Laboratory of Photoelectric Product Testing, Yangzhou Photoelectric Products Testing Center, Yangzhou

Email: yzzjs@mail.ujs.edu.cn

Received: Jul. 18th, 2014; revised: Aug. 15th, 2014; accepted: Aug. 23rd, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The hot zone of the directional solidification multi-crystalline silicon furnace is extremely important to the quality of multi-crystalline silicon. In this paper, numerical simulation was carried out by using CGSim on the added heat preservation structures in the bottom edges and sidewalls of the hot zone and its effects on the temperature field, flow field and interface were analyzed. Simulation results show that, after the optimization of the hot zone, isotherms around the bottom edges and the sidewalls become flat and the flow of the molten silicon is better to remove the impurities. Therefore, the quality of the multi-crystalline silicon by directional solidification is improved.

Keywords

Photovoltaics, Multi-Crystalline Silicon, Hot Zone, Numerical Simulation, Directional Solidification

多晶硅定向凝固铸锭炉热场改进数值模拟研究

龚道仁^{1,2}, 袁志钟^{1*}, 徐敏伟², 赵文², 尤奇荣¹, 喻书豪¹, 朱家¹

*通讯作者。

放在文章第一部分

第3期

袁志钟等:氮在奥氏体不锈钢中的作用

75

而增高。高氮层中出现第二相,耐均匀腐蚀性能严重恶化,因CrN等第二相析出导致基体贫铬。

大多数研究人员认为增加氮含量可以降低应力腐蚀开裂倾向,这主要因为氮降低铬在钢中的活性,氮作为表面活性元素优先沿晶界偏聚,抑制并延缓Cr₂₃C₆的析出,降低晶界处铬的贫化度。

4 结 语

在奥氏体不锈钢中用氮合金化,由于其间隙固溶强化和稳定奥氏体组织的作用比碳要大得多,所以既大大提高了钢的强度,又保持了很好的塑性。氮有效地改善了奥氏体不锈钢的局部抗蚀能力。含氮奥氏体不锈钢的研究和应用日益受到了大家的重视。

[参 考 文 献]

[1] 陆世英,张廷凯,康喜范,等. 不锈钢[M]. 北京:原子能出版社,1998.

[2] 王安东,戴起勋,程晓农. 低温奥氏体钢及其断裂机理的研究进展[J]. 2000,21(5):59-62.

[3] 王安东. 低温奥氏体钢的力学行为及断裂机理的研究[D]:[硕士学位论文]. 江苏理工大学,2001.

[4] Dai Q X, Wang A D, Cheng X N, et al. Effect of Alloying Elements and Temperature on Strength of Cryogenic Austenitic Steels[J]. Mater Sci Eng A, 2001, 311(1/2):205-210.

[5] Cheng X N, Dai Q X, Wang A D, et al. Effect of Alloying Elements and Temperature on Impact Toughness of Cryogenic Austenitic Steels[J]. Mater Sci Eng A, 2001, 311(1/2):211-216.

[6] 陈秋龙,蔡亦炜,彭 辉,杨安静. 奥氏体不锈钢氮

29(3):129-133.

[7] Richard P Reed. Nitrogen in Austenitic Stainless Steels[J]. JOM, 1989:16-21.

[8] Li Xiao Ying, Sun Yong, Tom Bell. The Stability of the Nitrogen S-phase in Austenitic Stainless Steel[J]. Z Metallkd, 1999, 90(11):901-907.

[9] Peter Kizler, Georg Frommeyer, Rainer Rosenkranz. Localization of Nitrogen Atoms in Nitrogen Alloyed Austenitic and Ferritic Stainless Steels by EXAFS Studies[J]. Z Metallkd, 1994, 85(10):705-708.

[10] 雷明凯,朱雪梅,袁力江,等. 奥氏体不锈钢表面改性层耐蚀性试验研究[J]. 金属学报, 1999, 35(10):1081-1084.

[11] 雷明凯,朱雪梅. 奥氏体不锈钢表面改性层耐蚀性试验研究[J]. 金属学报, 1999, 35(10):1085-1089.

[12] Reed R P. Austenitic Stainless Steels with Emphasis on Strength at Low Temperature. Alloying[J]. Metals Park, OH:ASM, 1988:225-256.

[13] 戴起勋. 奥氏体钢马氏体相变点Ms-Ms[J]. 钢铁, 1995, 30(8):52-57.

[14] 戴起勋,戴希敏. 神经网络在奥氏体钢设计中的应用[J]. 钢铁研究学报, 1997, 9(6):37-40.

[15] 郎宇平,康喜范. 超级高氮奥氏体不锈钢的耐蚀性能及氮的影响[J]. 钢铁研究学报, 2001, 13(1):30-35.

[16] 许崇臣,冈毅民,李民保. 氮对高纯奥氏体不锈钢耐晶间腐蚀性能的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1997, 9(3):192-196.

[17] Hans Berns. Manufacture and Application of High Nitrogen Steels[J]. Z Metallkd, 1995, 86(3):156-163.

Effects of Nitrogen in Austenitic Stainless Steels

YUAN Zhizhong, DAI Qixun, CHENG Xiaonong, ZHANG Chenghua
(School of Materials Science and Engineering, Jiangsu University, Zhenjiang, Jiangsu 212013, China)

Abstract: Austenitic stainless steel with property alloyed nitrogen can contribute to the stability of structure, the mechanical properties and corrosion resistance. Surface nitriding technologies, such as plasma source ion nitriding technology, can bring better mechanical properties and corrosion resistance. Some reasons and qualifications of nitrides separating out and their negative effects are explained. Because of its low price, nickel-replacing partly or wholly and excellent performance after being alloyed, nitrogen has become a more and more important alloying element of austenitic stainless steels. More and more attention has been drawn to this field of research.

Key words: austenitic stainless steels; nitrogen; mechanical properties; stability of structure; corrosion resistance

(责任编辑 陈持平)

© 1995-2004 Tsinghua Tongfang Optical Disc Co., Ltd. All rights reserved.

放在文章最后

小 结

小结

知识点 科技论文前置部分的写作要求-摘要和关键词

科技论文 前置部分的 构成



谢 谢！