第一图书网, tushu007.com

<<蠕墨铸铁及其生产技术>>

图书基本信息

书名：<<蠕墨铸铁及其生产技术>>

13位ISBN编号：9787122083371

10位ISBN编号：7122083373

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：邱汉泉

页数：201

字数：318000

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

前言

这是一本关于蠕墨铸铁的好书，而且是一本高度结合我国具体情况、实际密切联系理论、内容丰富实用、并具有独特写作风格的专著。
本书作者邱汉泉高级工程师1960年自山东大学毕业后不久，即转入山东省机械设计研究院从事铸造科研工作。
1964年在进行“稀土在可锻铸铁中的应用”研究过程中，发现高碳铁液加入稀土达到一定临界量时，力学性能会出现突变性的提高，其石墨形态像蠕虫，鉴于当时我国制造高级灰铸铁所用废钢奇缺，邱工大胆提出，用它代替高级灰铸铁可完全不用废钢，并于1965年首先建立了蠕化剂临界加入量的概算式，从此便全身心投入蠕铁的科研和实践应用工作。
40余年来，他以杰出的才能和锲而不舍的坚韧精神，在工厂和研究院钻研解决蠕铁生产中的关键环节，经历了许多失败的挫折和成功的喜悦，为在我国推动蠕铁的应用和发展作出了卓越的贡献。
他发表过有关蠕墨铸铁的论文60余篇，获3项有关蠕铁技术的中国专利，并先后获得国家科技进步三等奖2项，省、部级一、二、三等科技进步奖9项。
邱工的深厚功底、丰富的实践经验和坚韧不拔的钻研精神，使他的著作具备了如下的特色。
首先，也是最大的特点是著作内容紧密结合国内铸造生产和原辅材料的具体情况。
全书从蠕墨铸铁的性能和冶金特征讲起，然后经制作工艺、材料选用、品质控制，直到产品缺陷的防止，基本上全是国内铸造人和作者本人的研究与实践的总结，国外内容很少，使读者通过本书，既可对蠕墨铸铁有全面的、较深的理解，也能在解决生产中的疑难问题时，找到更符合我国实际情况的帮助。

<<蠕墨铸铁及其生产技术>>

内容概要

蠕墨铸铁是一种新型工程材料，它的结晶特性使其生产工艺的控制难于其他铸铁，其初甚至使人感到变幻莫测；在应用方面，如果不了解其性能，则可能出现相反的结果。

作者对蠕墨铸铁四十多年的研究、生产和应用，经历了百余次失败的苦恼，也品尝了若干成功赋予的喜悦。

为了让新“蠕铁人”在“入道”初期少走弯路，作者倾其经历所有,撰成拙作，并主要汇集国内同仁的文献精华于其中，以供读者参考。

本书的读者对象主要为蠕铁生产部门的技术人员，也可供大专院校师生和铸件设计者参考，对球墨铸铁工作者也有特殊的参考价值。

全书正文共约31?5万字，表99个，图128幅,参考文献350篇。

作者简介

邱汉泉，祖籍福建省龙岩市，1937年12月31日生于厦门市，高级工程师。
1990年被国务院授予“国家有突出贡献的中青年专家”称号；1991年获国务院政府特殊津贴；1992～1995年作为高级访问学者被公派到美国进行铸铁课题研究。

作为我国蠕墨铸铁事业发展的奠基者，其主要

第一图书网, tushu007.com

<<蠕墨铸铁及其生产技术>>

书籍目录

第一章 认识蠕墨铸铁第二章 蠕墨铸铁的性能第三章 蠕墨铸铁的蠕化剂第四章 蠕墨铸铁的生产技术第五章 蠕墨铸铁的热处理第六章 蠕墨铸铁的质量检验及缺陷防治第七章 蠕墨铸铁件应用实例附录 附录一 化学元素周期表 附录二 蠕墨铸铁技术问答——刊登于《中国铸造装备与技术》 附录三 应用稀土时的卫生防护 附录四 The forty years of vermicular graphite cast iron development in China （Part Ⅰ）参考文献作者的话

章节摘录

插图：关于蠕墨的报道最早可见于Mot rogh 1948年的文献中，他在研究铈处理球铁的过程中，发现了蠕墨，并在1949年取得了在极其严格的条件下用镁制取蠕铁的专利；可能是在1955年，J. W. Este和R. Schncidewind也曾提出类似的意见[2引。
然而由于某些原因而使之未能得以实施。
长期以来，人们仍然一直把蠕墨看作是处理球铁失败的产物，是不希望产生的石墨形态。
20世纪60年代中期，R.D.Schelleng和美国国际镍公司发明了用镁与干扰元素相结合的蠕化剂处理铁液来制取蠕铁的方法，并在美国于1965年5月4日申请了专利（专利申请号：3421886），在英国于1966年4月26日申请了专利（专利申请号：1069058）。
然而当时并没有得到正式应用；随后，奥地利铸造研究所研制成功一种生产蠕铁的可靠方法，该法只使用不含钛的铈——混合稀土金属作为蠕化剂，并于1968年5月3日由W.rhory、R.Hvmmer和E.Nechtelberser申请了奥地利专利（专利申请号290592）。
此后，奥地利、德、英、美、苏等国进行了大量研究，并从70年代开始将它应用于电机外壳、机座、曲轴驱动箱箱体、制动鼓、钢锭模、液压阀阀体、大马力柴油机缸盖等，以代替高强度灰铁、合金铸铁、可锻铸铁和某些球铁。
但由于技术上的原因，它仍然没有得到广泛的应用。
直到1976年美国国际镍公司根据英国铸铁研究协会提供的配方，改进成为“Foote”合金蠕化剂，并作为商品供应市场之后，蠕铁应用才逐步得以推广；20世纪末以来，蠕铁的应用在欧洲发展较快。
其发展势态的背景，主要是汽车工业的发展对总成与零部件提出了越来越高的要求。
随着发动机的比功率（kw／排量·L）越来越大，导致发动机汽缸体与汽缸盖的工作温度越来越高，人们对发动机的大马力、大转矩、低排放、低油耗的需求急剧增长，迫使发动机提高点火峰压。
这样，发动机的热负荷和机械负荷便大幅度增加，从而导致通常使用的合金灰铁（含铜、铬、钼等）或铝合金难于胜任。
这时，发动机设计者们才更加认识到，发动机的重要铸件（包括缸体、缸盖、缸套、活塞环等）采用综合性能优良的蠕铁制造是最佳选择。
因为它具有近似球铁的强度，与高强度灰铁相比又有类似的防振、导热能力，其铸造性能、塑性和耐疲劳性能则更好。
它可以减少摩擦、减轻重量、提高发动机刚度、减小发动机体积以及减小尺寸等。
由此，相应更进一步的深入研究掀起了高潮。
体现在对生产过程的精确控制、标准制订、蠕铁切削加工等方面。
欧盟已制订出蠕铁标准，该标准规定在铸件的主要壁厚，蠕化率要大于80%。
由于壁厚影响到蠕化率，故进一步规定，在整个铸件上不允许出现片状石墨外，在铸件其他次要部位的蠕化率可以低于80%。
但一些铸造企业认为蠕化率也不应低于60 9／6，也可和铸件使用方协商。

媒体关注与评论

全书从蠕墨铸铁的性能和冶金特征讲起，然后经制作工艺、材料选用、品质控制，直到产品缺陷的防治，基本上全是国内铸造人和作者本人的研究与实践的总结，国外内容很少，使读者通过本书，既可对蠕墨铸铁有全面的、较深的理解，也能在解决生产中的疑难问题时，找到更符合我国实际情况的帮助。
从这个意义上讲，本书是一本可贵的、紧密结合中国实际的蠕墨铸铁专著。
——全国铸造学会首任秘书长缪良“我期望我所做的工作，能够成为对社会的一点报答，以补偿社会曾经为我无数次的试验失败所支付的巨大代价。
”这是2007年11月13日，《铸造》杂志社记者拜访邱汉泉高级工程师时，这位敢为人先的科技报国者所说的一句发人深省且教人感慨万千的话。
如今，由他著述的《蠕墨铸铁及其生产技术》一书之出版，便是他对社会所做的又“一点报答”。
从此，搞铸造的，尤其是搞蠕墨铸铁研究与生产的专业人员面前多了一部颇具参考价值的专业技术资料，显然这是铸造业界一件值得祝贺的好事情。
——《铸遣》杂志社主编葛晨光这本《蠕墨铸铁及其生产技术》，凝聚了邱先生毕生的心血和汗水，全部内容来自他四十多年从事科研、生产和应用的日积月累，因此，特别符合国情，也更加贴近生产。
相信这本书对我们今天的蠕铁工作者具有特别现实的指导意义。
——《中国铸造装备与技术》杂志主鳊师德玲

第一图书网, tushu007.com

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