

<<电渣冶金设备及技术>>

图书基本信息

书名：<<电渣冶金设备及技术>>

13位ISBN编号：9787502458829

10位ISBN编号：7502458824

出版时间：2012-4

出版时间：李正邦 冶金工业出版社 (2012-04出版)

作者：李正邦

页数：381

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>

## <<电渣冶金设备及技术>>

### 内容概要

《电渣冶金设备及技术》简要介绍了电渣重熔的产生和发展、原理和工艺程序；对电渣炉的主要结构、辅助设备、电气特征及电渣炉自动控制方案进行了详细论述；对不同类型电渣炉——单相单极、双极串联、三相电渣炉、多流电渣炉等做了全面的介绍和评述；还介绍了与电渣熔铸空心锭、高压容器、轧辊、曲轴等有关电渣熔铸设备和方法；收集了近几年迅速发展的大吨位电渣炉、厚板板坯电渣炉、有衬电渣炉、高压电渣炉、真空电渣炉、电渣炉计算机控制、数值模拟等高新技术的有关内容。

## <<电渣冶金设备及技术>>

### 作者简介

李正邦，冶金学家，我国电渣冶金奠基人，中国工程院院士。

他设计并主持建设了我国第一代工业电渣炉。

他提出的电渣重熔提纯机理及顺序凝固理论，为电渣冶金奠定了基础，被国际公认。

他率先开拓了电渣熔铸发动机涡轮盘、潜望镜管、火炮身管及炮尾、飞机起落架、曲轴等技术。

开发了无污染的无氟渣。

提出了采用酸性渣改变钢中央杂物形态，从而提高轴承钢疲劳寿命的新工艺。

开展了由钨精矿、钼精矿、氧化钒等矿物直接合金化代替铁合金冶炼合金钢的基础研究和工业试生产

。他在电渣冶金领域有系统的、创造性的科技成就，为电渣工业大幅度提高生产率、节能、环保和确保优异冶金质量做出了重要贡献。

先后获得国际奖2项，国家发明奖5项，国家技术进步奖等5项，出版学术专著7部，发表学术论文265篇，取得发明专利6项。

## &lt;&lt;电渣冶金设备及技术&gt;&gt;

## 书籍目录

1电渣重熔的产生和发展 1.1钢生产的现代方法 1.2电渣重熔法的特点 2电极熔化和钢锭的结晶过程 2.1金属电极的熔化 2.1.1电渣重熔过程的热量分布 2.1.2金属电极熔化的特点 2.1.3电流在渣池中的分布特征 2.1.4电流分配和热平衡对电渣重熔过程的影响 2.1.5熔滴的形成和过渡 2.2金属的结晶和钢锭的形成 2.2.1电渣重熔锭的结晶特点 2.2.2影响电渣锭结晶的因素 3电渣锭生产的工艺程序 3.1电极布置和自耗电电极的制备 3.2电渣锭的制备与结晶器 3.3附属设备 4电渣炉的分类 4.1分类特征 4.1.1电工特征 4.1.2结构特征 4.1.3工艺特征 4.2不同型号和用途的电渣炉特征的比较 4.2.1电工特征 4.2.2结构特征 4.2.3工艺特征 5电渣炉的主要结构件 5.1结晶器 5.1.1结晶器的结构 5.1.2传给载热体的热流平均值的确定 5.1.3冷却制度的选择 5.2底水箱 5.3电极夹持器 5.4传动装置 5.4.1送电极的传动装置 5.4.2移动结晶器的传动装置和移动锭的传动装置 5.4.3移动底板小车的传动装置 5.4.4各种形式传动装置的计算 6电渣炉的电气和工作特性 6.1电路元件的特性 6.1.1渣池 6.1.2馈电线 6.1.3电渣炉的供电电源 6.2电气特性 6.3工作特性 7电渣炉的自动调节系统 7.1电渣重熔过程调节的某些特点 7.2电渣炉的电流调节器 7.3电渣重熔过程程序控制系统 8电渣炉的供电回路 8.1双极串联回路 8.2双极串联炉的桥式电路 8.3大吨位多电极电渣炉的供电方案 9单相单极电渣炉 9.1P—909型炉 9.2 CC—1型炉 9.3P—95I型炉 9.4P—95IM型炉 9.5P—951P型炉 9.6P—951y型炉 9.7P—951y 型炉 9.8y—360型炉 9.9OKB—905型炉 9.10OKB—1155型炉 9.11OKB—1065型炉 9.123—10M型炉 9.13OKB—1111型炉 9.14y—523型炉 9.15y—102型炉 9.16y—314型炉 9.17OB—530型炉 9.18重熔切削工具回收料的炉子 10双极串联单相电渣炉 10.1双极串联型炉 10.1.1P—951B型炉 10.1.2P—951B型和P—951Cr型炉 IO.1.3y—36013型炉 10.1.4y—436 ( M ) 型炉 10.1.5y—436y型炉 10.1.6y—436C ( M ) 型炉 10.1.7y—658型炉 10.2万能炉 10.2.1y—328型炉 10.2.2y—552M型炉 10.2.3y—552K型炉 10.2.4OKB—1429型炉 10.2.5y —105型炉 IO.2.6y —11313A型炉 10.2.7y —10013型炉 11三相电渣炉 11.1三相三极电渣炉 11.1.13RIH—2型炉 11.1.2OKB—906型炉 11.1.33RIH—10型炉 11.2三相六极或七极电渣炉 11.2.13 200 / 0.6型炉 11.2.2Y—708型炉 11.2.33 —150型炉 11.2.4YRI—100A型炉 11.2.5Y —108型炉 12多流电渣炉 12.1P—951MP型炉 12.2YRI—107型炉 13电渣熔铸设备 13.1电渣熔铸概述 13.1.1电渣熔铸的本质 13.1.2电渣熔铸设备的特性 13.2电渣熔铸空心锭 13.2.1y—578型电渣炉 13.2.2Y—552型电渣炉 13.2.3Y—552M型电渣炉 13.2.4YRI—102型电渣炉 13.2.5YRI—100A型电渣炉 13.2.6 —16B 型电渣炉 13.2.7使用实心电极偏置芯棒熔铸空心锭的电渣炉 13.2.8熔铸空心坯的非专用电渣炉 13.2.9焊接成形法电渣熔铸空心锭及其制作装置 13.3电渣熔铸动力装备 13.4电渣熔铸高压容器 13.5电渣熔铸曲轴 13.6电渣熔铸轧辊 13.7电渣熔铸水泥窑炉圈及其他环件 13.8电渣熔铸冷轧机孔型 13.9电渣熔铸主动轮毛坯 13.10电渣熔铸容器壳体上的连接管 13.11电渣熔铸假牙和牙套毛坯 14电渣重熔和电渣熔铸的辅助设备 14.1焙烧和储藏熔剂的设备 14.2结晶器中化渣的设备和装置 14.3化渣炉 14.3.1y—560化渣炉 14.3.2y—360M化渣炉 14.3.3OKB—1449双极串联化渣炉 14.4坩埚包 14.4.1OB—1102坩埚包 14.4.2y—501坩埚包 14.5翻包机 14.5.1y—560液压翻包机 14.5.2y—565翻包机 14.6向结晶器注渣的设备 14.7配料器 14.7.1y —105配料器 14.7.2y—328A配料器 14.7.3013—1781配料器 14.7.4013—1771自动称重配料器 14.8排渣装置 14.9准备自耗电电极的装置 14.10假电极 14.11自耗电电极与假电极的连接设备和接长电极的设备 14.12钢锭提取机械 14.13加热和冷却电渣钢锭的设备 14.14运送自耗电电极和铸锭的装置 15电渣炉的发展和展望 15.1大吨位电渣炉 15.1.1电渣重熔法生产大锭 15.1.2自耗模电渣重熔法生产大锭 15.1.3电渣焊法生产大锭 15.1.4分批电渣浇铸法生产大锭 15.1.5电渣热封顶法生产大锭 15.2电渣重熔厚板板坯 15.2.1板坯电渣炉的类型和特点 15.2.2板锭的质量控制 15.3可更换电极的电渣炉 15.4有衬电渣炉及电渣离心浇铸 15.4.1有衬电渣炉 15.4.2电渣离心浇铸 15.5真空电渣重熔炉 15.6高压电渣炉 15.7电弧渣重熔炉 15.7.1电弧渣重熔炉的特点 15.7.2电弧渣重熔效果 15.8电渣重熔过程的自动控制 15.8.1恒功率控制 15.8.2恒熔速控制 15.8.3恒渣阻控制 15.8.4恒熔池形状控制 15.8.5电压摆动控制 15.8.6递减功率控制 15.9电渣重熔过程的数值模拟 15.9.1基本假设 15.9.2边界条件的处理 15.9.3模拟结果分析 参考文献

## &lt;&lt;电渣冶金设备及技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：熔炼操作时的上车移动、结晶器脱锭、底盘从结晶器下抽出均由手动操纵。脱锭、除去电极余头和安装电极均借助于天车进行。

上车有4个特殊形状的滚子，用于使上车在锥形滚柱轴承上滑动轻松。

为了减少上、下车的活动空隙和导向柱间摩擦力，并为了补偿滚子在使用过程中的磨损，滚子配上了专门的调节弹簧螺钉。

上、下车的拖动装置主要由直流电机组成，该电机电枢转速和二级蜗杆减速器转速的调节范围很宽。电机内装有测速发电机。

电动机轴的转动通过弹性离合器传给变速器。

为了使钳形夹头正常工作，管道中空气的压力应是 $490 \sim 588 \text{ kN} / \text{m}^2$ 。

为了保证炉子工作的可靠和安全，空气从工厂总管道出来后，要经过脱水，用油雾湿润后，经过逆止阀进入气动阀。

钳口和钳把之间加以绝缘，用两根水冷导电电缆向钳口送电。

自耗电的上根部有一个台肩，当压缩空气的压力突然下降时，以防止电极不至于滑出电极夹持器。

下车身也装有4个滚子，不过这里用金属板挡住渣池对它的辐射。

下车的拖动和上车相似，电机是直流的。

炉子可以配有固定的结晶器。

此时结晶器用活钳子固定在底盘上，这比起可拆卸的要简便而可靠。

正如P—951型炉运转试验指出，引锭器在自身重量和锭重的作用下和底盘的接触良好，以致导电程度甚佳效果更好。

因此在P—951y型炉子上有装设侧面引锭装置。

供应惰性气体的装置是由可拆卸的底盘、一个环形状的管子（装有12个平的连出管）、3个罐子、石棉衬和一个可拆卸的盖子而组成。

盖子是两个半边合成，上有电极孔和配料孔，它和底盘是绝缘的。

罐子、盖子相对于底盘的位置由定位条确定。

在必要时，上述设备可放在结晶器上端。

惰性气体从气罐经过减压装置进入使用。

所采用的底盘是直流式、夹缝形装配式的。

所有的冷却水进出道路都采用高压橡皮管。

冷却用的是工业纯水。

水温在入口处不高于 $30^\circ\text{C}$ ，而在出口处不高于 $60^\circ\text{C}$ 。

装置集流器里的水压应等于 $245 \sim 294 \text{ kN} / \text{m}^2$ 。

水耗为 $80 \text{ t} / \text{h}$ 左右。

排气系统由立柱、可转动的管接头和烟罩组成。

结晶器排出的气体经过烟罩和伸缩形烟道进入车间总抽气管道。

烟罩的垂直位置取决于结晶器高或锭长。

配料槽用于在熔炼过程中向结晶器加入定量的松散原料。

它和结晶器以金属软管相连，在操纵台对其进行控制。

水冷软电缆对称地分布于立柱两侧，每根导电路均由一段空心电缆和两个带套管接头组成。

电缆用压紧螺帽、衬套、压环与接头连接。

电缆头在连接前需重新编织。

套管是用来把电缆与水冷系统连接起来的。

## <<电渣冶金设备及技术>>

### 编辑推荐

《电渣冶金设备及技术》可供从事电渣炉设计和制造的技术人员以及从事电渣熔铸生产的科技人员阅读，也可供高等院校有关专业的师生参考。

<<电渣冶金设备及技术>>

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>