

《磁电选矿》

图书基本信息

书名：《磁电选矿》

13位ISBN编号：9787502455750

10位ISBN编号：7502455752

出版时间：2011-6

出版社：袁致涛、王常任 冶金工业出版社 (2011-06出版)

页数：300

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《磁电选矿》

内容概要

《普通高等教育"十二五"规划教材:磁电选矿(第2版)》主要阐述了磁电选矿的基本原理和基本理论,系统介绍了磁电选矿设备的结构、工作原理和应用,以及磁电选矿设备的磁系或电极结构参数,磁电选矿设备用的材料及其特性,磁路计算的基本知识,以及磁、电分析和测量仪器。

第一篇 磁选 1 磁选的基本原理 1.1 磁选的基本条件和方式 1.2 与磁选有关的磁场的基本概念和磁量 1.2.1 磁场、磁感应强度、磁化强度、磁化率 1.2.2 在无电流的自由空间内矢量H的旋度 1.2.3 在无电流的自由空间内磁感应强度B的散度 1.3 回收磁性矿粒需要的磁力 2 矿物的磁性 2.1 矿物按磁性的分类 2.2 强磁性矿物的磁性 2.2.1 磁铁矿的磁性 2.2.2 钛磁铁矿和焙烧磁铁矿的磁性 2.2.3 磁黄铁矿和硅铁的磁性 2.3 影响强磁性矿物磁性的因素 2.3.1 颗粒形状的影响 2.3.2 颗粒粒度的影响 2.3.3 强磁性矿物含量的影响 2.3.4 矿物氧化程度的影响 2.4 弱磁性矿物的磁性 2.5 矿物磁性对磁选过程的影响 3 弱磁场磁选设备 3.1 干式弱磁场磁选机 3.1.1 CT型永磁磁力滚筒（或称磁滑轮） 3.1.2 CTG型永磁筒式磁选机 3.2 湿式弱磁场磁选设备 3.2.1 永磁筒式磁选机 3.2.2 永磁旋转磁场磁选机 3.2.3 磁力脱泥槽 3.2.4 浓缩磁选机 3.2.5 磁团聚重力选矿机 3.2.6 磁选柱 3.2.7 磁场筛 3.2.8 盘式磁选机 3.3 预磁和脱磁设备 3.3.1 预磁器 3.3.2 脱磁器 3.4 除铁器 4 强磁场磁选设备 4.1 干式强磁场磁选机 4.1.1 干式强磁场盘式磁选机 4.1.2 干式强磁场辊式磁选机 4.1.3 干式强磁场对辊磁选机 4.1.4 Rollap永磁筒式强磁选机 4.1.5 DPMS系列永磁筒式强磁选机 4.1.6 永磁辊（带）式强磁选机 4.2 湿式强磁场磁选机 4.2.1 CS—1型电磁感应辊式强磁选机 4.2.2 琼斯（Jones）型强磁场磁选机 4.3 高梯度磁选机（HGMS） 4.3.1 周期式高梯度磁选机 4.3.2 连续式高梯度磁选机 4.3.3 Slon型立环脉动高梯度磁选机 4.3.4 双立环式磁选机 4.3.5 气水联合卸矿双立环高梯度磁选机 5 磁选设备用的磁性材料及其特性 5.1 软磁材料 5.1.1 铁基软磁材料 5.1.2 Fe—Ni软磁合金 5.1.3 软磁铁氧体材料 5.2 永磁材料 5.2.1 铝镍钴合金 5.2.2 铁铬钴合金 5.2.3 稀土钴永磁合金 5.2.4 永磁铁氧体 5.2.5 钕铁硼永磁材料 6 弱磁场磁选设备的磁系结构参数 6.1 开放型磁系磁选机的磁场 6.2 开放型磁系磁选机的旋转磁场 6.3 磁选机磁系的极面宽和极隙宽的比值 6.4 磁选机磁系的极距 6.5 磁选机磁系的高度、宽度、半径和极数 6.6 磁力脱泥槽磁系的形状、位置和尺寸 6.7 磁化（或脱磁）设备的磁化（或脱磁）时间 7 强磁场磁选设备的磁系结构参数 7.1 平面—单齿磁极对的参数 7.2 双曲线形磁极对的参数 7.3 平面或槽形—多齿磁极对的参数 7.4 等磁力磁极对的参数 7.5 多层尖齿极的参数 7.6 多层球极的参数 7.7 多层丝极的参数 7.7.1 圆形断面的丝极 7.7.2 矩形断面的丝极 7.8 多层网极的参数 7.8.1 钢板网极 7.8.2 编织网极 8 回收磁力的计算 8.1 在磁选机圆筒（或圆辊）上吸住磁性矿粒需要的磁力 8.1.1 磁极极性不变，圆筒（或圆辊）慢速运动 8.1.2 磁极极性交替，圆筒慢速运动 8.1.3 磁极极性交替，圆筒快速运动 8.2 从磁选机的矿流中吸出磁性矿粒需要的磁力 8.2.1 下面给矿，矿石和磁性产品做直线运动 8.2.2 下面给矿，矿石做直线运动，磁性产品做曲线运动 8.2.3 下面给矿，矿石和磁性产品做曲线运动 8.2.4 下面给矿，矿浆和磁性产品做曲线运动 8.3 在磁力脱泥槽中吸引磁性矿粒需要的磁力 9 磁路计算 9.1 磁路定律 9.2 气隙磁导的计算 9.2.1 分析法 9.2.2 分割磁场法 9.2.3 作图法 9.3 磁路计算 9.3.1 磁选设备磁系类型的选择 9.3.2 磁路计算的等效磁路法 9.3.3 磁路磁势的经验计算法 9.4 柱形和马鞍形线圈磁场强度的计算 9.4.1 圆柱形线圈磁场强度的计算 9.4.2 矩形线圈的磁场强度的计算 9.4.3 马鞍形线圈磁场强度的计算 10 超导磁选 10.1 超导电的基本理论 10.1.1 超导电性的基本概念 10.1.2 超导体的基本性质 10.1.3 超导电性的物理本质——BCS理论 10.2 超导材料 10.2.1 超导元素 10.2.2 超导材料 10.3 低温的获得和保持 10.3.1 气体液化的基本原理 10.3.2 基本的液化制冷循环方式 10.3.3 液态气体的保存 10.4 超导磁选机及其应用 10.4.1 螺线管堆超导磁选机 10.4.2 科恩—古德超导磁选机 11 磁流体分选 11.1 磁流体动力分选（MHDS）法 11.2 磁流体静力分选（MHSS）法 11.2.1 磁流体静力分选法的基本原理 11.2.2 磁流体的制备和再生 11.2.3 磁流体静力分选设备 11.2.4 影响磁流体静力分选效果的因素 11.3 磁流体静力分选的应用 11.3.1 金刚石的分选 11.3.2 锆矿石的分选 11.3.3 砂金矿原矿的分选 11.3.4 从汞锑矿中提取高纯辰砂 12 磁力分析和磁测量仪器 12.1 磁力分析仪器 12.1.1 矿物磁性测定 12.1.2 磁性矿物含量的分析 12.2 磁场强度和磁通量的测量仪器 12.2.1 磁选设备磁场强度的测定 12.2.2 磁通的测量 12.2.3 交变磁场的测量 12.3 永磁材料磁性能的测定 12.3.1 冲击测试法 12.3.2 霍尔快速测试法 13 磁选的实践应用 13.1 磁选前的准备作业 13.1.1 粒度准备和干燥 13.1.2 弱磁性铁矿石的磁化焙烧 13.2 铁矿石的磁选 13.2.1 铁矿石类型 13.2.2 铁矿石一般工业要求和产品质量标准 13.2.3 磁铁矿石的选别 13.2.4 赤铁矿石的选别 13.2.5 镜铁矿石的选别 13.2.6 含钒钛磁铁矿石的选别 13.2.7 含铜磁铁矿石的选别 13.2.8 含稀土元素铁矿石的选别 13.3 锰矿石的磁选 13.3.1 锰矿石的工业类型和工业要求 13.3.2 锰矿石的选别 13.4 有色和稀有金属矿石的磁选 13.4.1 粗钨精矿的精选 13.4.2 含钽铌—独居石矿物粗精矿的选别 13.4.3 海滨砂矿粗精矿的精选 第2篇 电选 附录

章节摘录

版权页：插图：人选物料通过磁选机轴向流入一个具有环状横断面的空心圆柱状容器（分选器），磁化率较高的颗粒在容器壁附近富集。在容器的末端，矿浆被一分流板分成两部分，靠外部的为精矿、靠里面的为尾矿。该机曾用于菱铁矿和石英混合物料的分选试验。分选物料粒度— $0.2+0.1\text{mm}$ ，回收率 $87\% \sim 97\%$ ，处理量 $650 \sim 3000\text{kg/h}$ 。试验表明，影响分选效果的主要因素有给料中磁性矿物的含量、颗粒的粒度和分布、悬浮体的浓度及平均流速、分流器横断面积比等。该机存在的主要问题是分选区的外壁有磁性矿粒沉积，影响分选效果。可采用振动分选槽的方法来消除。初步试验表明，这种磁选机是可行的。通过计算线圈螺线管堆中的磁力所得出的比磁力至少可达到工业上最新的强磁选机的数值。但它具有较大的分选空间，增大了处理能力。磁选机线圈是采用Nb—Ti合金超导线绕制的，如采用Nb₃Sn超导材料，将能产生高出四倍的磁力，更适用于处理磁性更弱的物料。美国已有这种类型的实验室用磁选机的商品生产。

10.4.2 科恩—古德超导磁选机 科恩—古德超导磁选机已发展到MK—4型。MK—1型超导磁选机是1969年前后研制成功的，该设备是一种原型试验装置，其目的是测定超导磁体和低温系统的生命力和实际应用的可能性。1978年到1984年先后研制成功了MK—2型、MK—3型和MK—4型超导磁选机，并对多种物料进行选别试验，取得了良好的效果。

10.4.2.1 MK—1型超导磁选机 A 结构 该机结构外形如图10—11所示。它主要由磁体和内、外分选管构成。磁体密封在低温容器中。

《磁电选矿》

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:磁电选矿(第2版)》还着重介绍了有关国内几种主要类型铁矿石的选矿实践。《普通高等教育"十二五"规划教材:磁电选矿(第2版)》为高等院校选矿及相关专业的本科生教材,也可供冶金、建材、煤炭、化工和地质等领域从事选矿科研、设计、生产的工程技术人员参考。

《磁电选矿》

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：www.tushu000.com