

红外辅助脉冲强磁处理重介质关键设备研究

所属领域：煤炭洗选加工领域

成果简介：

1. 成果的基本情况

在我国目前普遍采用的选煤工艺为重介选煤工艺。选用的选煤重介为磁铁矿粉。众所周知，在选煤的过程中必然会造成一定的介质损耗，介质损耗会造成选煤厂运营成本的增加（介质损耗可以占到选煤厂运营成本的 1/5），因此提高重介的利用率，降低介质的损失是降低选煤成本提高选煤效率的有效方式，同时也是重介选煤厂工作的重点和当务之急。目前降低重介质在选煤过程中的消耗主要是通过改变相关的洗选设备达到降低脱介损失，但是随着设备洗选设备和工艺的不断完善，从设备及工艺入手来大幅度降低介耗量的方法将会收效甚微，如何降低介耗量是目前摆在科研工作者和工程技术人员面前的一个重要的课题。

本项目采用了红外辅助加热，脉冲磁场处理的方法对选煤重介质粉进行了磁场热处理，该方法对介质粉中的点缺陷，面缺陷进行了整理修复，提高了介质粉的磁畴完整性，进而提高了其磁性能，同时也提高了晶体的规整性。从而在磁选阶段能够有效的回收，能够明显的降低介耗量，间接的保护煤泥水系统的管道不会被严重的冲刷。

该项目技术已经成熟，并已在山西焦煤霍州煤电集团公司采用，取得了良好的经济效益。已经取得了 4 项专利，2014 年鉴定，2015 年获得煤炭工业协会科学技术奖。

2. 主要技术指标

通过该设备处理后，选煤磁性重介质粉的性能发生明显的变化。处理后磁性粉的剩磁强度和饱和磁化强度比未处理的粉体分别提高了 121%和 48%，处理后的粉体的磁性物含量提高了 4.3%。

3. 应用范围

该技术主要可以应用于煤炭的重介分选，同时也可以应用于铁矿的选矿行业。对降低煤炭洗选过程中的介耗量有很大帮助，同时对铁矿石的磁力选矿也有很大的促进作用。

4. 市场需求及经济效益分析

该项目已经在霍州煤电集团白龙矿业有限责任公司洗煤厂进行了部分试验，并取得了良好的效益，具体数据如下：

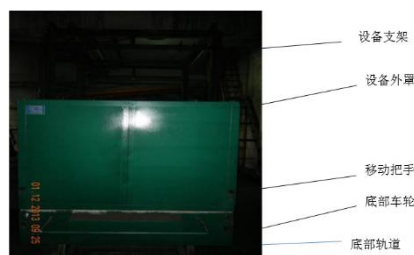
- （1）介耗量的降低,每年可以节约费用超过 200 万元/年。
- （2）降低设备的因损坏而需的修理费用,每年节约费用 24 万元。
- （3）节约电力消耗费用,可节约费用 22 万元。

5. 合作方式：技术入股 合作开发 技术服务 双方协商

6. 联系方式

负责人姓名：陈 进 电 话：15829317053 E-mail: chenjin85056@163.com

7. 影像资料



红外辅助脉冲强磁处理设备（正视图）