

RCSC 系列低温超导除铁器

用途和特点：

RCSC 系列低温超导除铁器用超导磁体来产生除铁所需的强大磁场，优点是在超导状态下（-269℃）有电流无电阻，电流通过超导线圈来产生超强磁场（50000Gs），具有磁场强度高、磁场深度大、吸铁能力强、重量轻、能耗低、运行节能环保等普通电磁除铁器无法比拟的优点。主要用于清除煤层中所含的雷管、炮线等细小铁杂物。

工作原理：

型号：RCSC- □ /2T

其中 R 代表矿山机械类其他设备，执行 JB/T1604 规定；C 代表除铁器；SC 代表超导式；□内是适合带宽；2T 是底部最高磁场强度为 2 特斯拉。

超导线圈浸泡在 4K 杜瓦内的液氮中，为保证 4K 杜瓦漏热足够小，安装了 40 杜瓦及 300K 杜瓦，氦气冷凝头用于提供超导低温。超导除铁器工作时产生强大的磁场，使煤中杂铁会以极快的速度冲击本体，为保证冲击力不致对超导除器造成影响，安装有专利技术弹性悬吊装置，用于吸收冲击能量，保护超导除铁器长期稳定的工作。本产品已获得 3 项国家专利。



型号及参数：

适合输送带宽度 mm	1600	1800	2000	2200	2400
额定悬挂高度 mm	450	500	550	600	650
额定悬挂高度物料底部磁场强度 ≥ mT	400				
除铁器底部表面磁场强度 ≥ mT	2000				
制冷及励磁功率 ≤ KW	30				
工作制	在线吸铁—离线卸铁—再在线吸铁				
设备外形尺寸 mm	φ1800 × φ1900	φ2000 × φ2100	φ2300 × φ2350	φ2500 × φ2600	φ2700 × φ2800
总重量 kg	6700	7200	8000	9500	11000

（仅供参考）



新华社专题报道

我国第一台低温超导除铁器研制成功

新华社 北京 11月2日电 (记者吴晶晶) 从中科院高能物理研究所了解到, 我国已成功研制出第一台低温超导除铁器, 这标志着我国已具备将低温超导技术应用于工业生产的能力。

由中国科学院理化技术研究所周远院士担任组长的专家鉴定组认为, 由中国科学院高能物理研究所与山东华特磁电科技股份有限公司联合研制的低温超导除铁器, 主要技术指标达到国际先进水平, 填补了国内空白, 这将彻底打破我国超导磁体长期以来完全依赖从美国进口的局面。

据介绍, 该除铁器的关键核心部件——低温超导磁体, 是中国科学院高能物理研究所运用建造大科学装置“北京谱仪”所掌握的超导技术, 继成功建造我国最大的

中央、省、市各大媒体纷纷报道



中央电视台对中科院高能研究所副所长王贻芳、华特公司董事长兼总经理王兆连、中科院高能所研究所朱自安分别进行采访。

单体超导磁铁后, 经过近两年的攻关研制成功的。这一工业实用超导磁体具有 0.93 米的大口径, 最高磁场场强高达 5.6 特斯拉, 中心磁场场强 3 特斯拉, 储能为 3.4 兆焦耳。由它来产生去除煤炭等原料中的铁磁性杂质所需的强大磁场, 优点是在超导状态下 (-269°C) 线圈导体无电阻, 大电流通过超导线圈产生超强磁场, 具有磁场强度高, 磁场梯度大, 吸铁能力强、重量轻、能耗低、运行节能环保等普通电磁除铁器无法比拟的优点。

专家表示, 低温超导除铁器的研制成功, 再一次证明国家大科学工程是科技创新的沃土。低温超导除铁器的研制成功也为我国研制 3 特斯拉的核磁共振超导磁铁提供了经验。

低温超导除铁器 (4000GS) 鉴定意见

2008 年 11 月 2 日, 受山东省科技厅委托, 潍坊市科技局在北京主持召开了山东华特磁电科技股份有限公司、中科院高能物理研究所合作开发的“超导除铁器”新技术鉴定会。

与会专家听取了研制单位的研制工作报告、研制技术报告等鉴定材料, 并考察了研制生产现场, 经过讨论和评议, 形成如下鉴定意见:

1、该技术(样机)鉴定材料齐全、完整, 符合技术鉴定要求。

2、该技术(样机)是将成熟的低温超导技术应用到电磁除铁器上, 其优点是能耗极低, 磁场强度高(线圈口径 93cm 中心磁场强度 3 特斯拉), 吸铁能力强。经国家矿山机械质量监督检验中心检测, 达到额定标高 550mm4000 高斯以上的设计要求。

3、该技术(样机)设计先进, 工艺合理。

该技术(样机)属国内首创, 其性能达到国际先进水平, 已具备专业化试生产条件, 建议对该技术进一步完善, 尽快推广。