

当前位置: 科技频道首页 >> 节能减排 >> 电力、钢铁、有色 >> 粉煤灰、煤矸石用电热法直接制取硅铝铁(钡)合金技术

请输入查询关键词

科技频道

搜索

粉煤灰、煤矸石用电热法直接制取硅铝铁(钡)合金技术

关键词: 粉煤灰 煤矸石 电热法 工艺流程 硅铝铁合金

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 重庆大学

成果摘要:

一、目的意义: 利用份煤灰、煤矸石用电热法直接制取硅铝铁(钡)合金, 其产品是炼钢工业普遍使用, 必不可少的原材料, 具有非常显著的社会效益和经济效益。其优点在于: 1、直接充分利用粉煤灰、煤矸石中有价金属和能源; 原材料活性很强, 来源广泛, 价格低廉。据调查, 我国粉煤灰化学成分一般为: Al_2O_3 16-35%以上; SiO_2 40-55%、

Fe_2O_3 5-15%、 C 5-20%、其中 Al_2O_3 大于25%的高铝粉煤灰占1/3以上, 有些甚至高达30%以上; 煤矸石化学成份一般

为: Al_2O_3 20-40%、 SiO_2 30-50%、 Fe_2O_3 5-25%、 C 10-25%。粉煤灰、煤矸石提供了硅、铝、铁的来源, 其中固定碳又是还原剂和热源。2、在电弧炉内一次形成硅铝铁(钡)合金, 在生产过程中不产生炉渣, 属于无渣或少渣冶炼;

可连续化生产; 炉子加盖可回收一氧化碳进行综合利用。3、产品市场广阔, 硅铝铁(钡)合金既是炼钢工业中普遍使用的脱氧剂, 又可作为其它铁合金冶炼的还原剂。4、经济效益显著, 利用粉煤灰, 煤矸石用电热法直接制取硅铝铁(钡)

合金与用熔融金属对掺法制取硅铝铁(钡)相比, 成本可降低3000元/吨, 且不以纯铝作原料。硅铝铁(钡)应用在炼钢工业上, 又使炼钢工业成本降低。5、节约纯铝, 为我国日益枯竭的铝资源提供了新途径, 不仅经济效益显著, 同时又可保护

环境, 减少污染, 具有重大的环境效益和社会效益。二、技术指标与工艺流程: 1、硅铝铁(钡)合金成份: $Al > 35%$,

$Si > 40%$, $Ba > 8%$, $C < 1.0%$, $Ti < 0.02%$, $P < 0.07%$, $S < 0.05%$, 夹杂 $< 1.0%$, 余量 Fe 。2、硅回收率30%以上, 铝

回收率50%以上。3、合金不粉化, 不偏折, 易贮运。4、工艺流程: 粉煤灰-煤矸石-还原剂+原料处理-冶炼-合金-

净化-成品添加剂。三、投资规模及效益估算: 1、投资估算: 生产硅铝铁(钡)合金的主体设备是电弧炉, 外加一些附属

设备。如新建厂, 需投资约350万元; 如在已有一定基本生产条件的厂, 则只需补充少量试验设备即可。投资概算:

厂房: 规格为砖混结构, 面积为 $2500m^2$, 100万元; 电弧炉: 规格型号为1800KVA, 数量为1台, 50万元, 变压

器: 规格型号为1800KVA, 数量为1台, 70万元; 破碎机: 数量为1台, 6万元; 搅拌机: 数量为1台, 5万元; 制团

机: 数量为1台, 5万元; 干燥机: 数量为1台, 10万元; 行车: 数量为1台, 30万元; 水泵: 数量为1台, 7万元; 地

磅: 数量为1台, 10万元; 化验设备: 数量为1套, 5万元; 其他设备: 数量为1台, 42万元, 合计350.2万元。单位生

产成本及利润: 以粉煤灰、煤矸石为原料用电热法生产硅铝铁(钡)合金, 成本约为5700元/吨, 现市销售价约9000元/

吨, 有些地区已超过10000元/吨, 利润>3300元/吨, 如以年产量1000吨计, 则年利润>330万元。此生产规模尚属小

型, 如生产规模扩大, 则经济效益会更加显著。四、市场前景: 在有粉煤灰、煤矸石废弃物资源和电力充足的地区, 特

别是火力发电厂自备电厂的矿山, 既可利用本身充足的电力资源, 又可对本厂粉煤灰、煤矸石实现高增殖综合利用,

获得可观的经济效益, 且用粉煤灰、煤矸石制取的硅铝铁(钡)合金, 钢铁行业是普遍使用, 倍受欢迎。本项目具有广阔

的应用前景。

成果完成人:

完整信息

行业资讯

双缝式卸槽MZS除尘综合治理技...

炭素焙烧炉沥青烟气净化装置

硫酸盐法制浆黑液综合利用

新型全自动旋流反冲洗强除污...

自行车用Ti-3Al-2.5V钛合金及...

不排放的冷却液净化装置

移动颗粒层过滤高温除尘器

利用油脚开发为铸造粘结剂的技术

碱性铝硅酸盐矿(霞石物料)的...

清镇电厂一、二期锅炉烟尘治理

成果交流

推荐成果

· 低能耗结晶器旋转式电渣炉重...	04-23
· 高性能高稳定低能耗铁电电压电...	04-23
· 双调式低能耗滤波装置及方法	04-23
· 高效率低能耗系列永磁发电装...	04-23
· 15吨转炉高产优质低耗炼钢技术	04-23
· 新型低能耗无离合器与制动器...	04-23
· 电厂烟气二氧化硫排放普查及...	04-23
· 利用水泥回转窑排烟余热发电	04-23
· 环保型抽油烟机	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号