



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106834576 B

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201710067012.X

(22)申请日 2017.02.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106834576 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 山东大正节能环保科技有限公司
地址 251700 山东省滨州市邹平县西董镇
政府驻地

(72)发明人 徐公美 董杰

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 于晓晓

(51)Int.Cl.

G21B 11/10(2006.01)

G21B 3/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 87102831 A,1988.11.02,
CN 105436742 A,2016.03.30,
CN 104789724 A,2015.07.22,
CN 103255296 A,2013.08.21,

审查员 赵阳

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工
艺

(57)摘要

本发明公开了一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工艺。将1000℃左右的炉渣,送入电弧炉,加入还原剂、造渣材料等炼成含铁达97%以上的铁水,可制得铸铁。也可将铁水送往就近炼钢厂炼钢。铁的回收率高达90%以上,节约热能,成本低,经济效益好。

1. 一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工艺,其特征在于,将回转窑提取氧化锌后的炉渣,送入电弧炉,加入还原剂、造渣材料炼成含铁达97%以上的铁水;

回转窑提取氧化锌后的炉渣温度为950-1150℃;

电弧炉工作温度1450-1600℃;

还原剂为锰铁和硅铁的混合物,每生产一吨含铁达97%以上的铁水加10公斤锰铁和5公斤硅铁;

造渣材料由石灰石和萤石组成,每生产一吨含铁达97%以上的铁水加20公斤石灰石和25公斤萤石。

2. 根据权利要求1所述的一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工艺,其特征在于,电弧炉工作温度1500℃。

一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及炉渣回收技术领域,特别是涉及一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工艺。

背景技术

[0002] 炼钢厂生产的除尘灰中含有15%左右的锌,通常经过回转窑提出氧化锌,目前用回转窑提取出氧化锌后的炉渣从炉头流出,温度可达1000℃左右,含铁40%左右,一般需要喷淋降温、冷却,球磨、磁选,得到近60%的铁精粉,铁的回收率在50%左右,磁选后的灰渣堆放占用空间,污染环境,难以处理,成本高,回收率低,经济效益差。

[0003] 如何充分回收利用回转窑提取次氧化锌后的炉渣进行铁的回收,提高铁的回收率,是本发明要解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明就是针对上述存在的缺陷而提供一种用回转窑提取氧化锌后的炉渣炼铁工艺。本发明是将1000℃左右的炉渣,趁热用耐高温输送机,送入电弧炉,加入还原剂、造渣材料等炼成含铁达97%以上的铁水,可制得铸铁。也可将铁水送往就近炼钢厂炼钢。

[0005] 本发明的技术方案为,将回转窑提取氧化锌后炉渣,送入电弧炉,加入还原剂、造渣材料炼成含铁达97%以上的铁水。

[0006] 回转窑提取氧化锌后的炉渣温度为950-1150℃。

[0007] 回转窑提取氧化锌后的炉渣温度为1000℃左右。

[0008] 电弧炉工作温度1450-1600℃。

[0009] 优选的,电弧炉工作温度1500℃。

[0010] 还原剂为锰铁和硅铁的混合物。

[0011] 每生产一吨含铁达97%以上的铁水加10公斤锰铁和5公斤硅铁。

[0012] 造渣材料由石灰石和萤石组成。

[0013] 每生产一吨含铁达97%以上的铁水加20公斤石灰石和25公斤萤石。

[0014] 本发明的有益效果为:本发明是将1000℃左右的炉渣,趁热用耐高温输送机,送入电弧炉,加入还原剂、造渣材料等炼成含铁达97%以上的铁水,可制得铸铁。也可将铁水送往就近炼钢厂炼钢。铁的回收率高达90%以上,节约热能,成本低,经济效益好。

具体实施方式:

[0015] 为了更好地理解本发明,下面用具体实例来详细说明本发明的技术方案,但是本发明并不局限于此。

[0016] 实施例1

[0017] 将炼钢厂生产的除尘灰经回转窑提取氧化锌后,1000℃左右的炉渣,趁热用耐高温输送机,送入电弧炉,工作温度1500℃左右,加入还原剂、造渣材料等炼成含铁达97.8%

的铁水,可制得铸铁。

[0018] 还原剂加入量为:每生产一吨铁水加10公斤锰铁(65#锰铁,临沂市三盛铁合金有限公司)和5公斤硅铁(75#硅铁,临沂市三盛铁合金有限公司);

[0019] 造渣材料加入量为:每生产一吨铁水加20公斤石灰石和25公斤萤石。

[0020] 除尘灰中含铁按30%计,根据一定质量的除尘灰所炼铁的质量,可按下列公式计算回收率: $w(\text{铸铁质量}) \times 97.8\% / W(\text{除尘灰质量}) \times 30\%$ 。

[0021] 也可从电弧炉出来的渣中测含铁量,正常情况下不含铁,铁回收率达不到100%,是因为有少量铁在回转窑内高温挥发,和氧化锌一起进入布袋收尘器,本发明工艺节约热能,成本低,经济效益好。

[0022] 本实施例工艺铁的回收率为93.5%。

[0023] 实施例2

[0024] 将炼钢厂生产的除尘灰经回转窑提取氧化锌后,1000℃左右的炉渣,趁热用耐高温输送机,送入电弧炉,工作温度1450℃左右,加入还原剂、造渣材料等炼成含铁达97.5%的铁水,可制得铸铁。

[0025] 还原剂加入量为:每生产一吨铁水加10公斤锰铁(65#锰铁,临沂市三盛铁合金有限公司)和5公斤硅铁(75#硅铁,临沂市三盛铁合金有限公司);

[0026] 造渣材料加入量为:每生产一吨铁水加20公斤石灰石和25公斤萤石。

[0027] 除尘灰中含铁按30%计,根据一定质量的除尘灰所炼铁的质量,可按下列公式计算回收率: $w(\text{铸铁质量}) \times 97.5\% / W(\text{除尘灰质量}) \times 30\%$ 。

[0028] 也可从电弧炉出来的渣中测含铁量,正常情况下不含铁,铁回收率达不到100%,是因为有少量铁在回转窑内高温挥发,和氧化锌一起进入布袋收尘器,本发明工艺节约热能,成本低,经济效益好。

[0029] 本实施例工艺铁的回收率为92.6%。