



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204676110 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520127101. 5

(22) 申请日 2015. 03. 05

(73) 专利权人 江苏锦明不锈钢新材料有限公司

地址 225721 江苏省泰州市兴化市戴南镇科技园

(72) 发明人 戴如明

(51) Int. Cl.

C21B 11/00(2006. 01)

C21B 13/00(2006. 01)

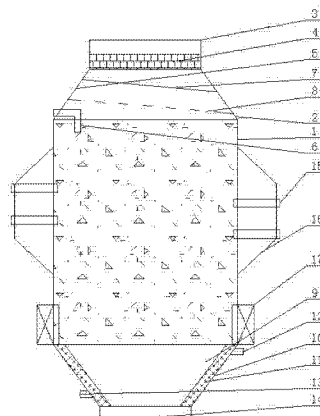
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种熔融还原冶炼设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种熔融还原冶炼设备,包括冶炼筒体,冶炼筒体顶部设有集气罩,集气罩顶部设有出气口,集气罩一侧设有入料口,入料口连接入料通道,入料通道设于集气罩内,冶炼筒体底部设有出料腔体,出料腔体底部设有出料口,冶炼筒体顶部周边设有热源装置,热源装置包括热源喷嘴,热源喷嘴固定于喷嘴固定座内,冶炼筒体底部周边设有风机。本实用新型与现有技术相比具有下列优点:结合熔融还原法和直接还原法两种方法,提高原料的利用率,工艺成熟、操作简单,生产率高,能量充分利用,所得产品质量高,低污染,有效降低生产成本。



1. 一种熔融还原冶炼设备,包括冶炼筒体,其特征在于:所述冶炼筒体顶部设有集气罩,所述集气罩顶部设有出气口,所述集气罩一侧设有入料口,所述入料口连接入料通道,所述入料通道设于集气罩内,所述冶炼筒体底部设有出料腔体,所述出料腔体底部设有出料口,所述冶炼筒体顶部周边设有热源装置,所述热源装置包括热源喷嘴,所述热源喷嘴固定于喷嘴固定座内,所述冶炼筒体底部周边设有风机。

2. 根据权利要求1所述的一种熔融还原冶炼设备,其特征在于一种熔融还原冶炼设备:所述集气罩上设有化学添加剂口。

3. 根据权利要求1所述的一种熔融还原冶炼设备,其特征在于一种熔融还原冶炼设备:所述出料腔体周边设有冷却腔体,所述冷却腔体内设有冷却源,所述冷却腔体上设有冷却源入口和冷却源出口。

4. 根据权利要求3所述的一种熔融还原冶炼设备,其特征在于一种熔融还原冶炼设备:所述冷却源为冷却空气或者冷却水。

5. 根据权利要求1所述的一种熔融还原冶炼设备,其特征在于一种熔融还原冶炼设备:所述集气罩和出气口之间设有净化装置。

6. 根据权利要求1所述的一种熔融还原冶炼设备,其特征在于一种熔融还原冶炼设备:所述入料通道由靠近入料口端至远离入料口端向下倾斜,所述入料通道底部设有入料均口。

7. 根据权利要求1所述的一种熔融还原冶炼设备,其特征在于一种熔融还原冶炼设备:所述热源装置设有两组,每组所述热源装置设有两组的热源喷嘴,所述热源喷嘴相互交错设置。

一种熔融还原冶炼设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种熔融还原冶炼设备,属于冶炼设备技术领域。

背景技术

[0002] 熔融还原法是以非焦煤为能源,在高温熔态下进行铁氧化物还原,渣铁能完全分离,得到类似高炉的含碳铁水。直接还原法则是以气体燃料、液体燃料或非焦煤为能源,在铁矿石(或含铁团块)软化温度以下进行还原得到金属铁的方法。熔融还原法和直接还原法单独运用都存在着相应的缺点,无法满足需求。

[0003] 因此,应该提供一种新的技术方案解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种熔融还原冶炼设备。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种熔融还原冶炼设备,包括冶炼筒体,冶炼筒体顶部设有集气罩,集气罩顶部设有出气口,集气罩一侧设有入料口,入料口连接入料通道,入料通道设于集气罩内,冶炼筒体底部设有出料腔体,出料腔体底部设有出料口,冶炼筒体顶部周边设有热源装置,热源装置包括热源喷嘴,热源喷嘴固定于喷嘴固定座内,冶炼筒体底部周边设有风机。

[0007] 上述技术方案的有关内容解释如下:

[0008] 上述技术方案中,集气罩上设有化学添加剂口。

[0009] 进一步的技术方案,出料腔体周边设有冷却腔体,冷却腔体内设有冷却源,冷却腔体上设有冷却源入口和冷却源出口。

[0010] 优选的,冷却源为冷却空气或者冷却水。

[0011] 优选的,集气罩和出气口之间设有净化装置。

[0012] 优选的,入料通道由靠近入料口端至远离入料口端向下倾斜,入料通道底部设有入料均口。

[0013] 优选的,热源装置设有两组,每组热源装置设有两组的热源喷嘴,热源喷嘴相互交错设置。

[0014] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0015] 结合熔融还原法和直接还原法两种方法,提高原料的利用率,工艺成熟、操作简单,生产率高,能量充分利用,所得产品质量高,低污染,有效降低生产成本。

附图说明

[0016] 附图1为本实用新型示意图。

[0017] 以上附图中:1、冶炼筒体;2、集气罩;3、出气口;4、净化装置;5、入料口;6、化学添加剂口;7、入料通道;8、入料均口;9、出料腔体;10、冷却腔体;11、冷却源;12、冷却源入口;13、冷却源出口;14、出料口;15、热源喷嘴;16、喷嘴固定座;17、风机。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0019] 实施例一：

[0020] 如图 1 所示,本实用新型的一种熔融还原冶炼设备,包括冶炼筒体 1,冶炼筒体 1 顶部设有集气罩 2,集气罩 2 顶部设有出气口 3,集气罩 2 和出气口 3 之间设有净化装置 4,集气罩 2 上设有入料口 5 和化学添加剂口 6,入料口 5 连接入料通道 7,入料通道 7 设于集气罩 2 内,入料通道 7 由靠近入料口 5 端至远离入料口 5 端向下倾斜,入料通道 7 底部设有入料均口 8,防止原料位于一侧堆积,冶炼筒体 1 底部设有出料腔体 9,出料腔体 9 周边设有冷却腔体 10,冷却腔体 10 内设有冷却源 11,冷却腔体 10 上设有冷却源入口 12 和冷却源出口 13,冷却源 11 为冷却空气时,冷却源入口 12 位于下端,冷却源出口 13 位于上端,冷却源 11 为冷却水时,冷却源入口 12 位于上端,冷却源出口 13 位于下端(图 1 中以冷却源 11 为冷却水时为例),出料腔体 9 底部设有出料口 14,冶炼筒体 1 顶部周边设有热源装置,热源装置包括热源喷嘴 15,热源喷嘴 15 固定于喷嘴固定座 16 内,热源装置设有两组,每组热源装置设有两组的热源喷嘴 15,热源喷嘴 15 相互交错设置,位于不同面,加大热处理接受面,冶炼筒体 1 底部周边设有风机 17,帮组增加工作效率,结合熔融还原法和直接还原法两种方法,提高原料的利用率,工艺成熟、操作简单,生产率高,能量充分利用,所得产品质量高,低污染,有效降低生产成本。

[0021] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

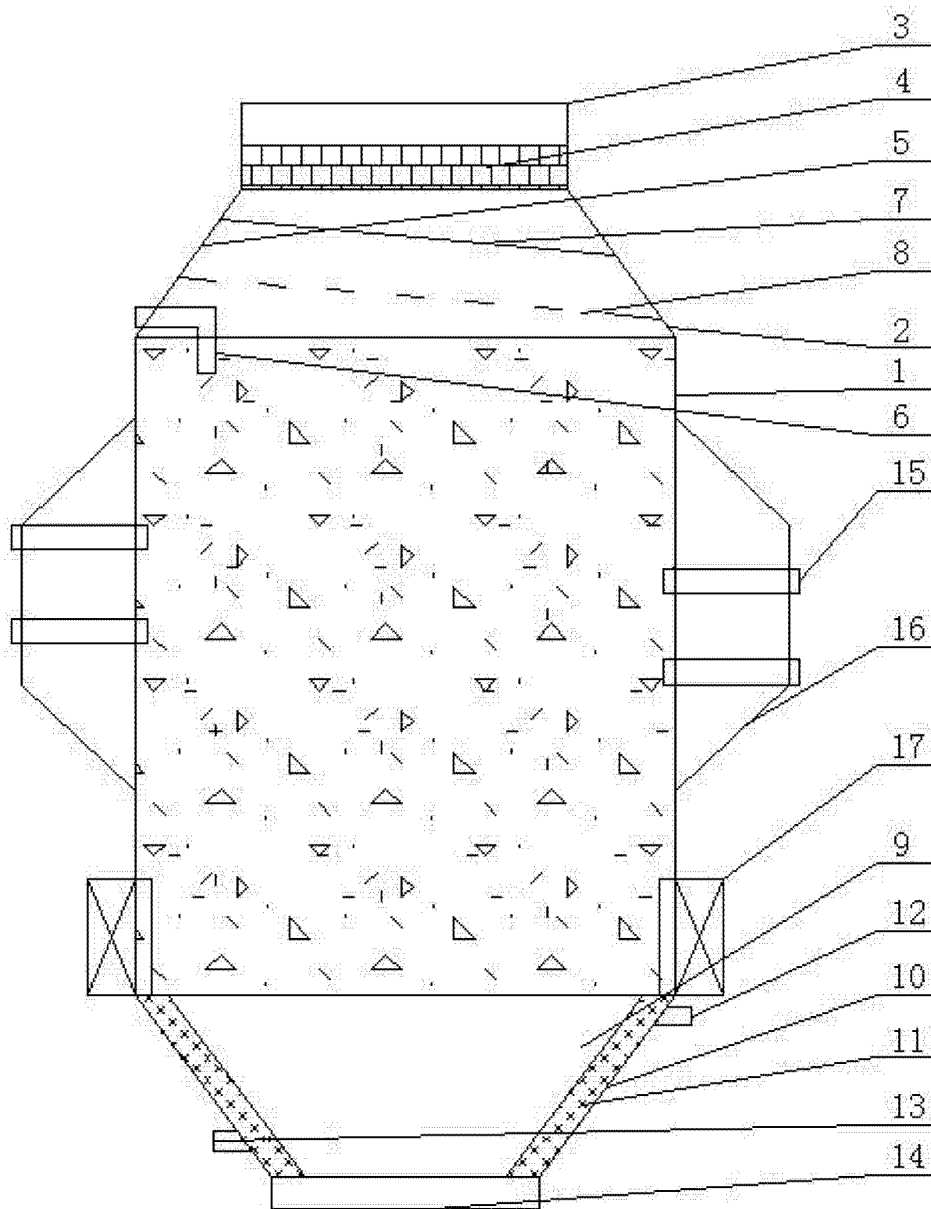


图 1