



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201470872 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920228076. 4

(22) 申请日 2009. 09. 11

(73) 专利权人 武汉钢铁(集团)公司

地址 430083 湖北省武汉市青山区厂前

(72) 发明人 韦泽洪 郭元奎 廖世湘 吴国民

李海峰

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限

公司 42102

代理人 崔友明

(51) Int. Cl.

B22D 41/015(2006. 01)

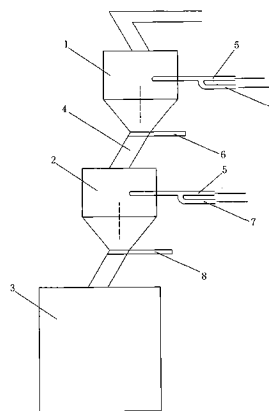
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

合金烘烤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冶金行业炼钢厂的合金烘烤装置,包括有上烘烤斗、下烘烤斗,上烘烤斗和下烘烤斗之间通过钢管连接,上烘烤斗和下烘烤斗的四面均设有开孔,其上设置有焦炉煤气烧嘴。本实用新型的有益效果在于:1) 本实用新型采取手动调节焦炉煤气流量来控制烘烤温度,其烘烤温度约为 400-500℃,而采取上下两个烘烤斗的情况下,能确保烘烤时间控制在 30-50min 范围,并能有效去除合金中的气体;2) 本实用新型直接设置在原有的下料路线上,不增加转运费用,投资少;3) 本实用新型结构简单,易于制作和更换;上、下两个烘烤斗插板阀采取连锁控制,均由出钢操作室操作工进行控制,操作方便。



1. 合金烘烤装置,其特征在于包括有上烘烤斗(1)、下烘烤斗(2),上烘烤斗和下烘烤斗之间通过钢管(4)连接,上烘烤斗和下烘烤斗的四面均设有开孔,其上设置有焦炉煤气烧嘴(5)。

2. 按权利要求1或2所述的合金烘烤装置,其特征在于所述的上烘烤斗和下烘烤斗为上粗下细的梯形状。

3. 按权利要求1或2所述的合金烘烤装置,其特征在于所述的上烘烤斗和下烘烤斗的下方设置有采用液压控制的上插板阀(6)和下插板阀(8)。

4. 按权利要求1或所述的合金烘烤装置,其特征在于所述的焦炉煤气烧嘴侧边设置有空气进口(7)。

5. 按权利要求1或所述的合金烘烤装置,其特征在于所述的钢管与水平面夹角为60度。

合金烘烤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金行业炼钢厂的合金烘烤装置。

背景技术

[0002] 现有电炉炼钢厂生产的弹簧钢经常出现机械性能不合现象,经过物检分析,钢中气体含量高是影响钢机械性能不合的主要原因,尤其是钢中的氢含量较高时,弹簧钢易出现白点缺陷,而且弹簧钢的合金量较大,尤其是硅铁加入量大时,由于硅铁易吸收水份,导致钢水中的氢含量增加,为解决这一问题,需要对合金进行烘烤使用。由于兴建合金烘烤房投资大,且厂房选址以及物流均存在较大困难,因此,设计出投资少、工艺操作方便的合金烘烤装置成为目前需要解决的问题。由于弹簧钢硅铁使用量大,而硅铁极易吸收水份,导致弹簧钢因气体含量高导致机械性能不合,若将钢水进行真空处理,从经济效益考虑不可行。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是针对上述现有技术而提供一种合金烘烤装置,其结构简单,工艺操作简便,解决了合金水份含量高的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述提出的问题所采用解决方案为:合金烘烤装置,其特征在于包括有上烘烤斗、下烘烤斗,上烘烤斗和下烘烤斗之间通过钢管连接,上烘烤斗和下烘烤斗的四面均设有开孔,其上设置有焦炉煤气烧嘴。

[0005] 按上述方案,所述的上烘烤斗和下烘烤斗为上粗下细的梯形状。

[0006] 按上述方案,所述的上烘烤斗和下烘烤斗的下方设置有采用液压控制的上插板阀和下插板阀。

[0007] 按上述方案,所述的焦炉煤气烧嘴侧边设置有空气进口。

[0008] 按上述方案,所述的钢管与水平面夹角为 60 度。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1) 本实用新型采取手动调节焦炉煤气流量来控制烘烤温度,其烘烤温度约为 400-500℃,而采取上下两个烘烤斗的情况下,能确保烘烤时间控制在 30-50min 范围,并能有效去除合金中的气体;2) 本实用新型直接设置在原有的下料路线上,不增加转运费用,投资少;3) 本实用新型结构简单,易于制作和更换;上、下两个烘烤斗插板阀采取连锁控制,均由出钢操作室操作工进行控制,操作方便。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过实施例进一步介绍本实用新型,但是实施例不会构成对本实用新型的限制。

[0013] 合金烘烤装置,包括有上烘烤斗 1、下烘烤斗 2,均采用上粗下细的梯形状,其设计容量 3 吨,烘烤斗内采用高铝制浇注料进行浇注,厚度约 300mm,防止铁制烘烤斗变形,上烘烤斗和下烘烤斗之间通过 $\Phi 300\text{mm}$ 钢管 4 连接,钢管与水平面夹角为 60 度,同时烘烤斗上方采用可移动耐火材料盖严,确保其良好的烘烤效果,上烘烤斗 1 和下烘烤斗 2 的下方设置有采用液压控制的上插板阀 6 和下插板阀 8,可实现合金料的正常加入,上烘烤斗 1 和下烘烤斗 2 分别离各自插板阀上方 500mm 处烘烤斗四面均设有开孔,其上安装有焦炉煤气烧嘴 5,烧嘴火焰直接与合金接触,离烧嘴 200-300mm 处侧边设置有空气进口 7 采用鼓风机配入空气,确保焦炉煤气充分燃烧。

[0014] 本在线合金烘烤装置的工作原理如下:

[0015] 1、合金烘烤装置上插板阀 6 与高位料仓连锁控制,当高位料仓下料时,上插板阀 6 处于关闭状态。同样原理,上下两个烘烤斗的上插板阀 6 和下插板阀 8 采用连锁控制,可杜绝两个烘烤斗中的合金混合;

[0016] 2、电炉出钢时,出钢操作工在出钢室内手动点击按钮,将下插板阀 8 打开(此时插板阀 6 处于关闭),将下烘烤斗 2 的合金加入钢包 3 内进行合金化。

[0017] 3、出钢完毕后,将下插板阀 8 关闭,此时上插板阀 6 自动开启,将上烘烤斗 1 内的合金自动下入下烘烤斗 2 内进行烘烤,电炉操作室再按照钢种需要将高位料仓内合金磅入上烘烤斗 1 内进行烘烤,以此类推。

[0018] 本实用新型可为采用高位料仓的炼钢厂提供解决合金气体含量影响质量的难题。

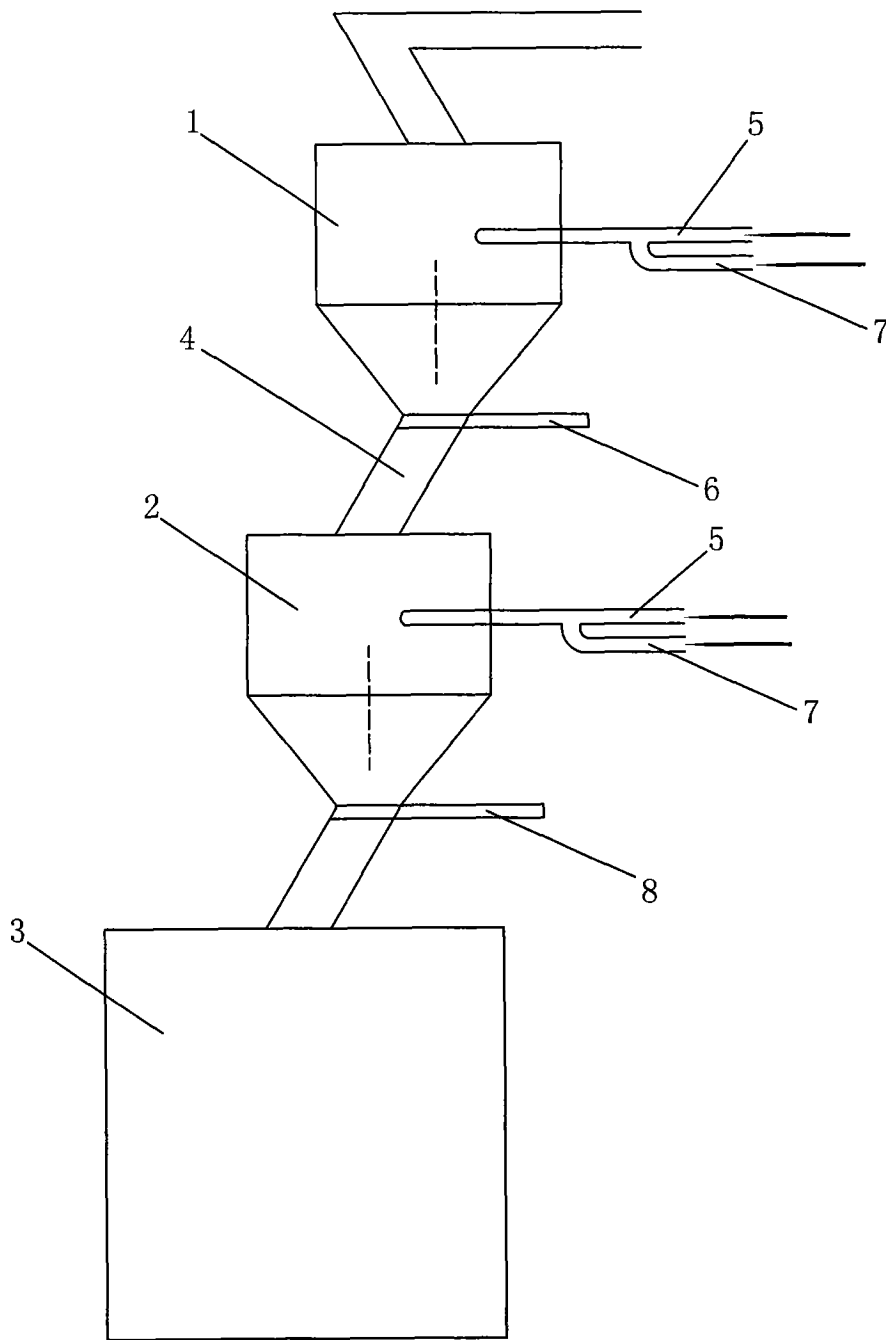


图 1