



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203578756 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320661825. 9

(22) 申请日 2013. 10. 25

(73) 专利权人 中冶南方工程技术有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区
大学园路 33 号

(72) 发明人 穆学锋

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

B22D 41/22(2006. 01)

C21C 5/46(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

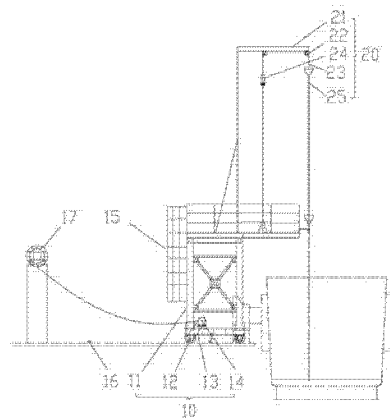
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种滑动水口加砂装置

(57) 摘要

本实用新型之一种滑动水口加砂装置, 主要由走行小车机构和导向定位机构组成, 该走行小车机构具有主体车架、轮系、传动带及变频电机, 该导向定位机构通过支架安装于车架上, 并包括横梁、导向滑轮、钢丝绳、配重结构及溜砂导管, 其中: 该轮系具有可限制在轨道上行驶的移动轮, 该变频电机通过传动带与该移动轮连接; 该导向滑轮吊装于该横梁下面, 该钢丝绳通过所述导向滑轮并贯穿至所述溜砂导管, 藉由上述机构及其结构间的结合, 实现了该滑动水口加砂装置, 从而达成了节省成本, 改良工作环境及提升工作效率的良好效果。



1. 一种滑动水口加砂装置,主要由走行小车机构和导向定位机构组成,该走行小车机构具有主体车架、轮系、传动带及变频电机,该导向定位机构通过支架安装于车架上,并包括横梁、导向滑轮、钢丝绳、配重结构及溜砂导管,其特征在于:该轮系具有可限制在轨道上行驶的移动轮,该变频电机通过传动带与该移动轮连接;该导向滑轮吊装于该横梁下面,该钢丝绳通过所述导向滑轮并贯穿至所述溜砂导管。

2. 如权利要求 1 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述轨道相对于该走行小车机构的另一端还架设有电缆卷筒。

3. 如权利要求 2 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述电缆卷筒包括电缆,该电缆连通到变频电机。

4. 如权利要求 2 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述走行小车机构与架设的该电缆卷筒之间还设有限位开关。

5. 如权利要求 4 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述限位开关近靠电缆卷筒下方的轨道旁安装。

6. 如权利要求 1 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述车架及支架的一侧还设有直爬梯。

7. 如权利要求 1 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述导向定位机构还配套有配重机构。

8. 如权利要求 1 所述的滑动水口加砂装置,其特征在于:所述轮系包括铸钢车轮、轴及调心滚子轴承。

一种滑动水口加砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转炉炼钢技术领域,尤指一种滑动水口加砂装置。

背景技术

[0002] 在转炉炼钢工艺系统中,钢包在接受转炉冶炼完成的钢水前,必须用耐高温砂铺设于钢包底部的滑动水口机构上方,以免高温钢水直接接触滑动水口机构造成粘连,从而至使滑动水口机构无法正常工作。于是,加砂的准确效果直接关系到钢包使用的最终成败。因此,如何保证准确的加砂操作是转炉炼钢系统中的一个重要课题。

[0003] 目前,现有技术的滑动水口加砂装置布置于转炉的炉后平台上,其存在如下缺陷:

[0004] 1. 布置滑动水口加砂装置的炉后平台较大,初期投资高;

[0005] 2. 炉后平台紧挨转炉,现场环境恶劣,昏暗高温多尘,操作人员极易感到不适并严重影响操作效果。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种滑动水口加砂装置,其是让该滑动水口加砂装置以可移动的方式布置于钢包倾翻维修区,从而使得炉后平台的设计大为减小,从而节省投资成本。

[0007] 本实用新型的又一目的在于提供一种滑动水口加砂装置,其是让该滑动水口加砂装置以可移动的方式布置于钢包倾翻维修区,从而改善了操作人员的工作环境,易于实现准确的加砂操作,从而提升生产效率。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型之一滑动水口加砂装置,主要由走行小车机构和导向定位机构组成,该走行小车机构具有主体车架、轮系、传动带及变频电机,该导向定位机构通过支架安装于车架上,并包括横梁、导向滑轮、钢丝绳、配重结构及溜砂导管,其中:该轮系具有可限制在轨道上行驶的移动轮,该变频电机通过传动带与该移动轮连接;该导向滑轮吊装于该横梁下面,该钢丝绳通过所述导向滑轮并贯穿至所述溜砂导管。

[0009] 在本实施例中优选,所述轨道相对于该走行小车机构的另一端还架设有电缆卷筒。

[0010] 在本实施例中优选,所述电缆卷筒包括电缆,该电缆连通到变频电机。

[0011] 在本实施例中优选,所述走行小车机构与架设的该电缆卷筒之间还设有限位开关。

[0012] 在本实施例中优选,所述限位开关近靠电缆卷筒下方的轨道旁安装。

[0013] 在本实施例中优选,所述车架及支架的一侧还设有直爬梯。

[0014] 在本实施例中优选,所述导向定位机构还配套有配重机构。

[0015] 在本实施例中优选,所述轮系包括铸钢车轮、轴及调心滚子轴承。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:缩减产品体积,降低投资成本;改善

工作环境,提升生产效率。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型之较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为详细说明本实用新型之技术内容、构造特征、所达成目的及功效,以下兹列举实施例并配合附图详予说明。

[0019] 请参阅图 1 所示,本实用新型提供一种滑动水口加砂装置,其主要由走行小车机构 10 和导向定位机构 20 构成,其中:该走行小车机构 10 具有主体车架 11、轮系 12、传动带 13 及变频电机 14,其中:该轮系 12 具有移动轮(未标示)可限制在轨道(未标示)作移位行驶,该变频电机 14 通过传动带 13 (链式传动的链条结构)与该移动轮连接并起到带动运行的作用;导向定位机构通过支架(未标示)安装于车架 11 上,并包括横梁 21、导向滑轮 22、钢丝绳 23、配重结构 24 及溜砂导管 25,该导向滑轮 22 吊装于该横梁 21 下面,该钢丝绳 23 通过所述导向滑轮 22 并贯穿至所述溜砂导管 25;在本实施例中,该导向滑轮 22 和钢丝绳 23 对该溜砂导管 25 起到升降的导向作用,为了使该溜砂导管 25 的升降操作自如,本实施例在所述溜砂导管 25 相对端还配套了配重机构 24,该配重机构 24 的重量设计为略大于该溜砂导管 25 的重量,使之该溜砂导管 25 在不使用时保持在高位,从而不至于影响小车的走行。

[0020] 本实施例中,由于承载能力大,所述车架 11 结点为刚性焊接结构,轮系 12 主要由铸钢车轮、调心滚子轴承和轴组成,使之运行平稳可靠。

[0021] 本实施例中,该变频减速电机 14 是为了让所述移动轮(未标示)在轨道(未标示)上行驶时准确停位或者减少对该设备自身冲击而有的设计。

[0022] 本实施例中,采用链条连接变频减速电机 14 和轮系 12,可避免减速电机被地面粉尘污染。

[0023] 本实施例中,在所述车架 11 及支架(未标示)之间的一侧还设有直爬梯 15,该直爬梯 15 用于操作人员登上车顶实现加砂操作。

[0024] 本实施例中,该溜砂导管 25 可据自身设备高低,为多节溜砂导管 25 的结合配置。

[0025] 本实施例中,沿着所述轨道且相对于该走行小车机构 10 的另一端还架设有电缆卷筒 17,所述电缆卷筒 17 为弹簧驱动式结构,其方便于为走行小车机构 10 在行走时收、放电缆,藉此也使电能可靠地输送到变频电机中。

[0026] 本实施例中,在该走行小车机构 10 与架设的该电缆卷筒 17 之间的近靠电缆卷筒 17 的一端,还设有限位开关 16,该限位开关是为该走行小车机构 10 的准确停位而有的设计,其中该限位开关最好选用德国倍加福的接近开关,其型号为 NBN15-30GM50-E2。

[0027] 综上所述,仅为本实用新型之较佳实施例,不以此限定本实用新型的保护范围,凡依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆为本实用新型专利涵盖的范围之内。

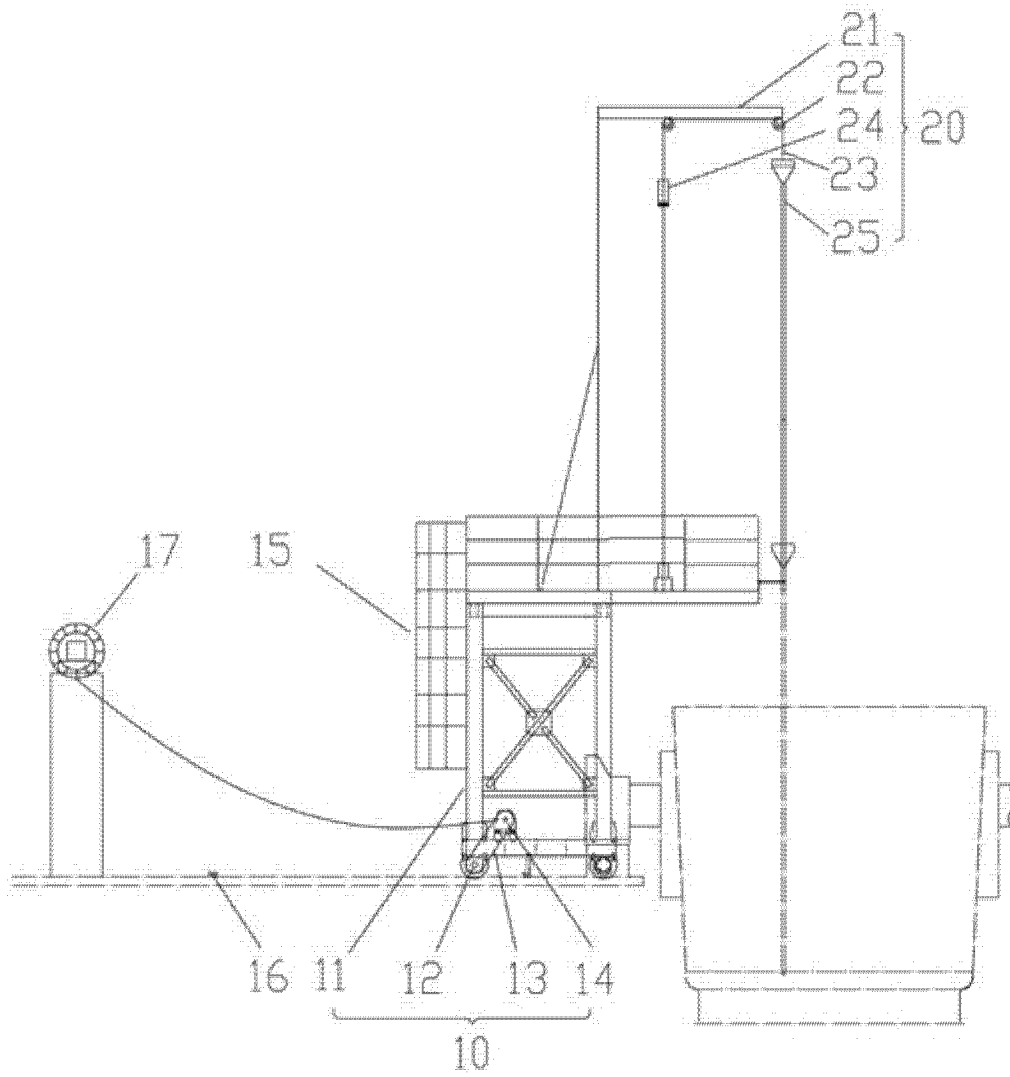


图 1