



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222957504 U

(45) 授权公告日 2025.06.10

(21) 申请号 202421760225.2

(22) 申请日 2024.07.24

(73) 专利权人 武汉高智达连铸智能科技有限公司

地址 430080 湖北省武汉市青山区友谊大道999号武钢集团办公大楼B座14层1401-1405室

(72) 发明人 林兴 戴芸贤 唐林 朱长勇
陈春雷 张炳嵩

(74) 专利代理机构 武汉谦源知识产权代理事务所(普通合伙) 42251
专利代理人 涂小岚

(51) Int.Cl.

B22D 41/06 (2006.01)

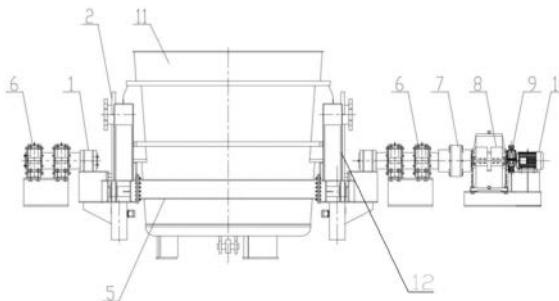
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢包倾翻装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢包倾翻装置，包括：倾翻座，其上间隔设有两组固定机构，固定机构包括相对设置的固定架和定位挂钩，定位挂钩与倾翻座转动连接，并与设置在倾翻座上的驱动组件传动连接，钢包放置在倾翻座上时，其两个耳轴座分别搁置在两个固定架上，驱动组件带动对应的定位挂钩转动，以使定位挂钩钩住或松开钢包的耳轴；倾翻机构，其与倾翻座传动连接，以驱动倾翻座转动。本实用新型通过倾翻机构驱动倾翻座转动，钢包倾翻过程中钢包与倾翻座之间保持相对静止，从而避免钢包倾翻时对倾翻座的作用力，使得钢包倾翻装置整体稳定性好、可靠性高。



1.一种钢包倾翻装置,其特征在于,包括:

倾翻座,其上间隔设有两组固定机构,所述固定机构包括相对设置的固定架(12)和定位挂钩(2),所述定位挂钩(2)与所述倾翻座转动连接,并与设置在所述倾翻座上的驱动组件传动连接,钢包放置在所述倾翻座上时,其两个耳轴座分别搁置在两个所述固定架(12)上,所述驱动组件带动对应的所述定位挂钩(2)转动,以使所述定位挂钩(2)钩住或松开钢包的耳轴;

倾翻机构,其与所述倾翻座传动连接,以驱动所述倾翻座转动。

2.如权利要求1所述的一种钢包倾翻装置,其特征在于,所述倾翻座包括:

两个相对设置的倾翻架(1),其上均设有所述固定架(12);

多根连接梁(5),其两端分别与两个所述倾翻架(1)连接。

3.如权利要求2所述的一种钢包倾翻装置,其特征在于,所述驱动组件包括:

驱动电机(4),其设置在所述倾翻架(1)上;

丝杠滑台(3),其设置在所述倾翻架(1)并与所述驱动电机(4)传动连接,所述定位挂钩(2)的中部与所述倾翻架(1)转动连接,其端部与所述丝杠滑台(3)的滑块转动连接。

4.如权利要求2所述的一种钢包倾翻装置,其特征在于,所述倾翻机构包括:

两个轴承座(6),两个所述倾翻架(1)上均设有连接轴,且连接轴分别与两个所述轴承座(6)转动连接;

倾翻组件,其与其中一根所述连接轴传动连接。

5.如权利要求4所述的一种钢包倾翻装置,其特征在于,所述倾翻组件包括:

翻转电机(10);

减速机(8),其输入端通过制动器(9)与所述翻转电机(10)传动连接,其输出端通过联轴器(7)与所述连接轴连接。

一种钢包倾翻装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢铁冶金领域。更具体地说，本实用新型涉及一种钢包倾翻装置。

背景技术

[0002] 目前，在国内外冶金行业的大部分钢铁厂的连铸和炼钢车间内，均需配套钢包热修用设备，即钢包倾翻装置，通过钢包倾翻装置把钢包倾翻一定角度，从而便于钢包清渣以及对钢包进行检修。现有的钢包倾翻装置在工作时，一般都是将钢包上的挂钩吊起带动钢包翻转，钢包倾翻时需要的倾翻力矩较大，长时间使用后，倾翻支座极易变形，侧墙容易断裂，存在较大安全隐患。小部分钢包倾翻装置倾翻钢包时，通过液压缸作为动力源带动钢包翻转，液压缸工作时需要配备液压站，其结构复杂而且需要额外占地。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述问题提供一种钢包倾翻装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种钢包倾翻装置，包括：

[0005] 倾翻座，其上间隔设有两组固定机构，所述固定机构包括相对设置的固定架和定位挂钩，所述定位挂钩与所述倾翻座转动连接，并与设置在所述倾翻座上的驱动组件传动连接，钢包放置在所述倾翻座上时，其两个耳轴座分别搁置在两个所述固定架上，所述驱动组件带动对应的所述定位挂钩转动，以使所述定位挂钩钩住或松开钢包的耳轴；

[0006] 倾翻机构，其与所述倾翻座传动连接，以驱动所述倾翻座转动。

[0007] 进一步的，所述的一种钢包倾翻装置中，所述倾翻座包括：

[0008] 两个相对设置的倾翻架，其上均设有所述固定架；

[0009] 多根连接梁，其两端分别与两个所述倾翻架连接。

[0010] 进一步的，所述的一种钢包倾翻装置中，所述驱动组件包括：

[0011] 驱动电机，其设置在所述倾翻架上；

[0012] 丝杠滑台，其设置在所述倾翻架并与所述驱动电机传动连接，所述定位挂钩的中部与所述倾翻架转动连接，其端部与所述丝杠滑台的滑块转动连接。

[0013] 进一步的，所述的一种钢包倾翻装置中，所述倾翻机构包括：

[0014] 两个轴承座，两个所述倾翻架上均设有连接轴，且连接轴分别与两个所述轴承座转动连接；

[0015] 倾翻组件，其与其中一根所述连接轴传动连接。

[0016] 进一步的，所述的一种钢包倾翻装置中，所述倾翻组件包括：

[0017] 翻转电机；

[0018] 减速机，其输入端通过制动器与所述翻转电机传动连接，其输出端通过联轴器与所述连接轴连接。

[0019] 本实用新型的有益效果是：

[0020] 1、本实用新型的钢包倾翻装置将钢包固定在倾翻座上，通过倾翻机构驱动倾翻座

转动,钢包倾翻过程中钢包与倾翻座之间保持相对静止,从而避免钢包倾翻时对倾翻座的作用力,使得钢包倾翻装置整体稳定性好、可靠性高。

[0021] 2、本实用新型的钢包倾翻装置所使用的驱动机构结构简单,占地面积较小,相较于液压缸作为动力源,无需额外设置液压站。

[0022] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型所述的钢包倾翻装置的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型所述的倾翻座的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0026] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 图1-图2为本实用新型实施例提供的一种钢包倾翻装置,包括:

[0028] 倾翻座,其上间隔设有两组固定机构,所述固定机构包括相对设置的固定架(12)和定位挂钩2,所述定位挂钩2与所述倾翻座转动连接,并与设置在所述倾翻座上的驱动组件传动连接,钢包11放置在所述倾翻座上时,其两个耳轴座分别搁置在两个所述固定架12上,所述驱动组件带动对应的所述定位挂钩2转动,以使所述定位挂钩2钩住或松开钢包11的耳轴;

[0029] 倾翻机构,其与所述倾翻座传动连接,以驱动所述倾翻座转动。

[0030] 该实施例中,初始状态下,倾翻座处于水平状态,并通过倾翻机构将倾翻座的位置锁死,然后将钢包11吊装至倾翻座上方,再将钢包11慢慢放下,使得钢包11的两个耳轴座分别搁置在两个固定架12上,如图2所示,钢包11的耳轴座远离定位挂钩2的一端与固定架12抵触,然后通过驱动组件带动定位挂钩2朝向耳轴转动,使得定位挂钩2钩住钢包11的耳轴,此时倾翻座向固定座的方向转动,固定架12将耳轴座挡住,定位挂钩2向后将耳轴钩住,即可使得钢包11与倾翻座之间保持稳定连接。然后倾翻机构开始工作,带动倾翻座转动,从而带动钢包11转动,对其进行倾翻。当钢包11倾翻完成后,倾翻机构驱动倾翻座转动至水平状态并锁死倾翻座,驱动组件带动定位挂钩2远离耳轴转动,使得定位挂钩2从钢包11的耳轴上挪开,断开钢包11和倾翻座的固定,再将钢包11吊装走即可。

[0031] 优选地,作为本实用新型另外一个实施例,所述倾翻座包括:

[0032] 两个相对设置的倾翻架1,其上均设有所述固定架12;

[0033] 多根连接梁5,其两端分别与两个所述倾翻架1连接。

[0034] 优选地,作为本实用新型另外一个实施例,所述驱动组件包括:

- [0035] 驱动电机4,其设置在所述倾翻架1上;
- [0036] 丝杠滑台3,其设置在所述倾翻架1并与所述驱动电机4传动连接,所述定位挂钩2的中部与所述倾翻架1转动连接,其端部与所述丝杠滑台3的滑块转动连接。
- [0037] 该实施例中,驱动电机4作为驱动带动丝杠滑台3的滚珠丝杆转动,从而使得丝杠滑台3的滑块做直线运动,带动定位挂钩2的端部移动。由于滑块只能带动定位挂钩2的端部做直线移动,此时需要在定位挂钩2的中部设置滑动槽,在倾翻架1上设置固定轴,固定轴穿过滑动槽,带动定位挂钩2的端部做直线移动时,固定轴在滑动槽内滑动,可以保证定位挂钩2的中部与倾翻架1之间的转动连接。
- [0038] 优选地,作为本实用新型另外一个实施例,所述倾翻机构包括:
- [0039] 两个轴承座6,两个所述倾翻架1上均设有连接轴,且连接轴分别与两个所述轴承座6转动连接;
- [0040] 倾翻组件,其与其中一根所述连接轴传动连接。所述倾翻组件包括:
- [0041] 翻转电机10;
- [0042] 减速机8,其输入端通过制动器9与所述翻转电机10传动连接,其输出端通过联轴器7与所述连接轴连接。
- [0043] 该实施例中,翻转电机10工作时,制动器9松开,翻转电机10带动倾翻架1上的两根连接轴转动,从而带动倾翻架1转动。在翻转电机10不工作时,制动器9锁死,从而将减速机8的输入轴锁死,进而将转轴锁死。
- [0044] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的实施例。

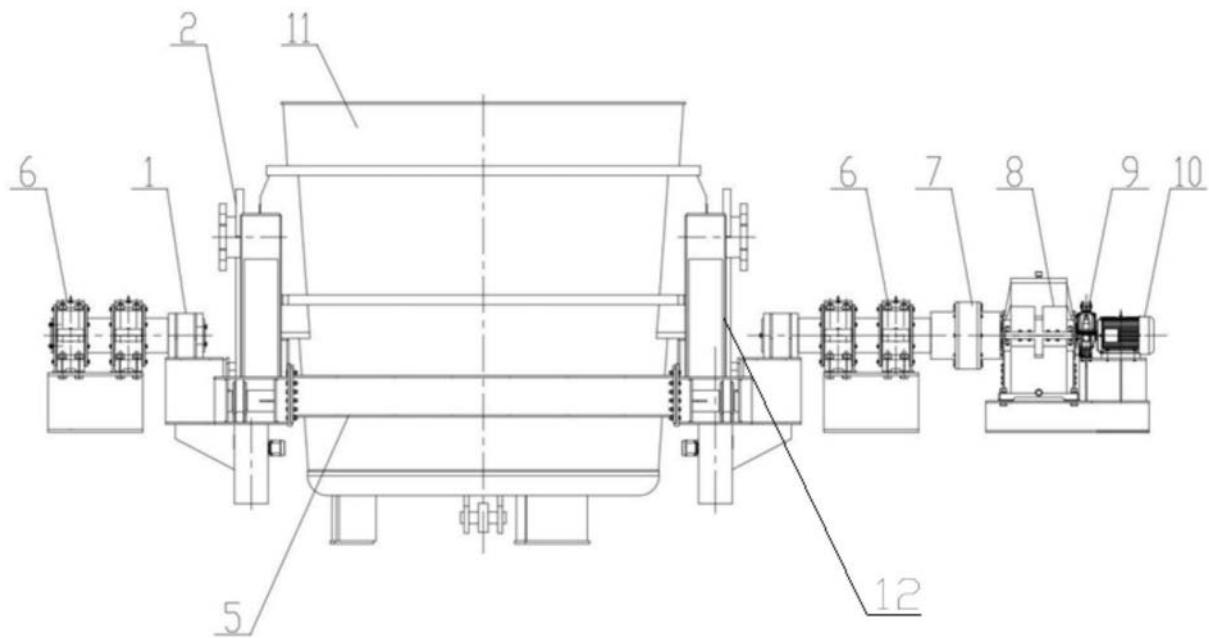


图1

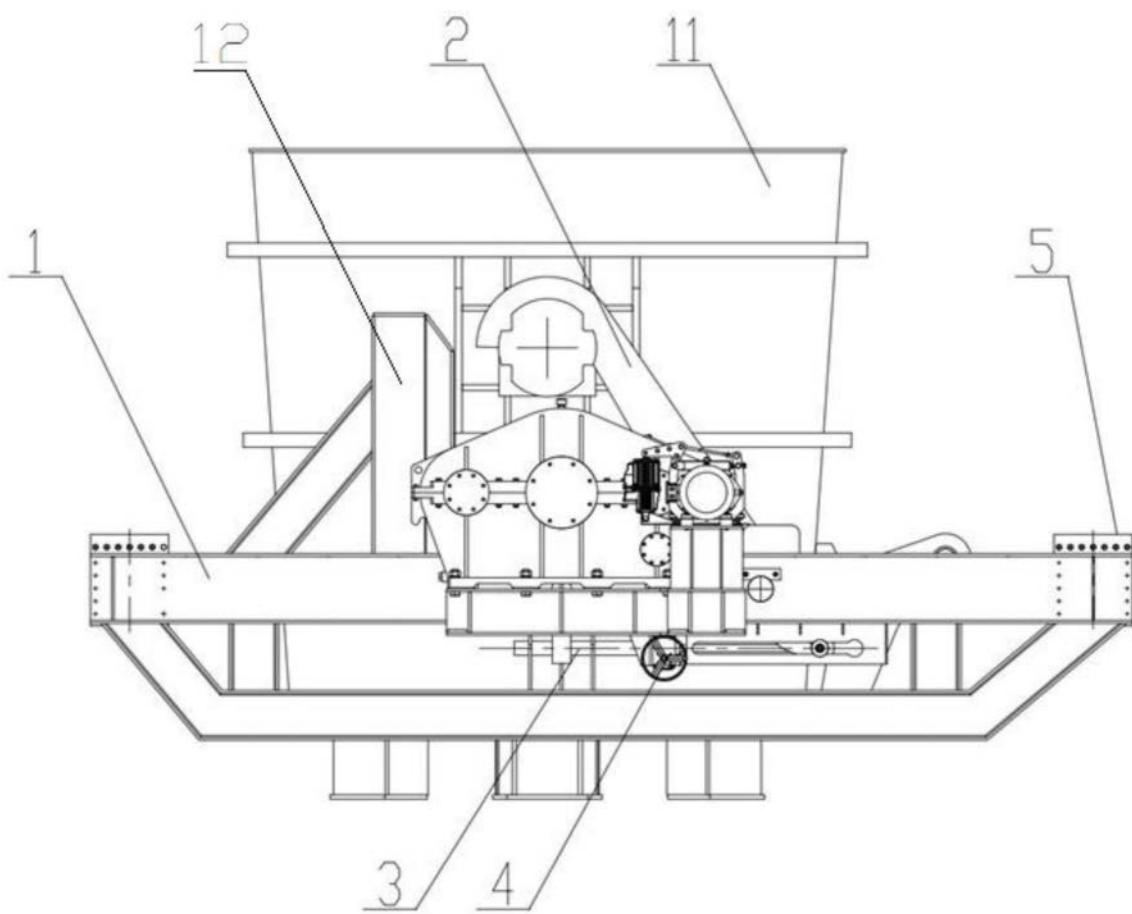


图2