



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109516132 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811502492.9

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 湖州盛特隆金属制品有限公司

地址 313011 浙江省湖州市南浔区旧馆镇
潘家庄工业园

(72)发明人 周海平 王安新 吴永康

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51)Int.Cl.

B65G 43/08(2006.01)

B65G 47/248(2006.01)

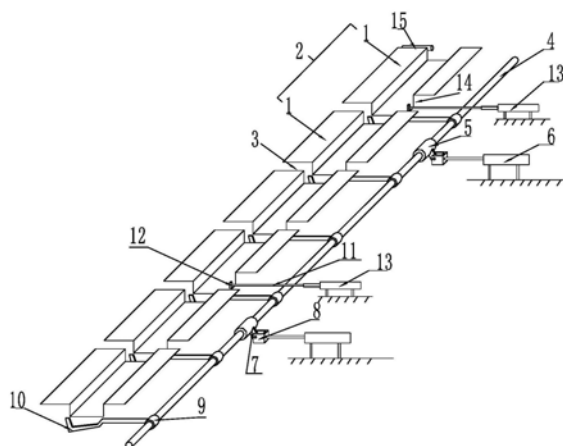
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种自动翻钢装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动翻钢装置,包括由若干轨道(1)首尾排列组成的出钢辊道(2),相邻轨道(1)之间留有翻钢空隙(3),出钢辊道(2)的一侧设有与出钢辊道(2)相平行的翻钢主轴(4),翻钢主轴(4)上通过第一联轴器(5)连接有翻钢油缸(6),第一联轴器(5)上设有连接块(7),翻钢油缸(6)的活塞杆上设有连接座(8),连接块(7)与连接座(8)相铰接;所述翻钢主轴(4)上还通过第二联轴器(9)连接有翻钢勾爪(10),翻钢勾爪(10)位于翻钢空隙(3)处。本发明具有保证钢坯90度角翻身、节约人工成本、提高工作效率、不具安全隐患的特点。



1. 一种自动翻钢装置,其特征在于:包括由若干轨道(1)首尾排列组成的出钢辊道(2),相邻轨道(1)之间留有翻钢空隙(3),出钢辊道(2)的一侧设有与出钢辊道(2)相平行的翻钢主轴(4),翻钢主轴(4)上通过第一联轴器(5)连接有翻钢油缸(6),第一联轴器(5)上设有连接块(7),翻钢油缸(6)的活塞杆上设有连接座(8),连接块(7)与连接座(8)相铰接;所述翻钢主轴(4)上还通过第二联轴器(9)连接有翻钢勾爪(10),翻钢勾爪(10)位于翻钢空隙(3)处。

2. 根据权利要求1所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述出钢辊道(2)的上方设有推钢杆(11),推钢杆(11)靠近出钢辊道(2)的一端设有推板(12),推钢杆(11)远离出钢辊道(2)的一端设有推钢油缸(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述轨道(1)上设有与推钢杆(11)相配合的缺口(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述出钢辊道(2)的头部设有传感器(15),传感器(15)连接有控制器,控制器分别与推钢油缸(13)和翻钢油缸(6)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述翻钢勾爪(10)包括与第二联轴器(9)连接的水平段(16),水平段(16)的外端向下弯折连接有倾斜段(17),倾斜段(17)的外端向上弯折形成限位段(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述倾斜段(17)的倾斜方向为外端低内端高状倾斜,倾斜段(17)的顶面与水平面之间形成的角度为 10° – 40° 。

7. 根据权利要求5所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述水平段(16)、倾斜段(17)和限位段(18)一体成型。

8. 根据权利要求1所述的一种自动翻钢装置,其特征在于:所述翻钢油缸(6)通过第一联轴器(5)沿着翻钢主轴(4)的轴向分布有若干个,翻钢勾爪(10)通过第二联轴器(9)沿着翻钢主轴(4)的轴向分布有若干个。

一种自动翻钢装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢坯的翻转装置,特别是一种自动翻钢装置。

背景技术

[0002] 现有翻钢装置只有6个勾爪,仅靠勾爪翻起钢坯,只能作为剔除钢坯使用,并不能完全保证钢坯90度角翻身,并且需要安排专职人员站在液压阀台边上操作,增加了人工劳动量,人工成本提高,工作效率降低,且具有一定的安全隐患。因此,现有的钢坯翻转装置存在不能完全保证钢坯90度角翻身、人工成本高、工作效率降低、具有安全隐患的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,提供一种自动翻钢装置。本发明具有保证钢坯90度角翻身、节约人工成本、提高工作效率、不具有安全隐患的特点。

[0004] 本发明的技术方案:一种自动翻钢装置,包括由若干轨道首尾排列组成的出钢辊道,相邻轨道之间留有翻钢空隙,出钢辊道的一侧设有与出钢辊道相平行的翻钢主轴,翻钢主轴上通过第一联轴器连接有翻钢油缸,第一联轴器上设有连接块,翻钢油缸的活塞杆上设有连接座,连接块与连接座相铰接;所述翻钢主轴上还通过第二联轴器连接有翻钢勾爪,翻钢勾爪位于翻钢空隙处。

[0005] 前述的自动翻钢装置中,所述出钢辊道的上方设有推钢杆,推钢杆靠近出钢辊道的一端设有推板,推钢杆远离出钢辊道的一端设有推钢油缸。

[0006] 前述的自动翻钢装置中,所述轨道上设有与推钢杆相配合的缺口。

[0007] 前述的自动翻钢装置中,所述出钢辊道的头部设有传感器,传感器连接有控制器,控制器分别与推钢油缸和翻钢油缸电连接。

[0008] 前述的自动翻钢装置中,所述翻钢勾爪包括与第二联轴器连接的水平段,水平段的外端向下弯折连接有倾斜段,倾斜段的外端向上弯折形成限位段。

[0009] 前述的自动翻钢装置中,所述倾斜段的倾斜方向为外端低内端高状倾斜,倾斜段的顶面与水平面之间形成的角度为10-40°。

[0010] 前述的自动翻钢装置中,所述水平段、倾斜段和限位段一体成型。

[0011] 前述的自动翻钢装置中,所述翻钢油缸通过第一联轴器沿着翻钢主轴的轴向分布有若干个,翻钢勾爪通过第二联轴器沿着翻钢主轴的轴向分布有若干个。

[0012] 与现有技术相比,本发明通过优化翻钢装置的结构,使得翻钢勾爪中的限位段与钢坯接触位置为钢坯中心点位置的一半,靠近出钢辊道的外边侧,实现钢坯出炉后的自动翻动90度的功能,使钢坯加热时产生的氧化皮得到充分的掉落,保证了后道轧制工序的顺利进行,成品的表面质量得到很大的提升;并且通过传感器和控制器自动控制翻转动作,无需人工操控,降低了人工劳动量、节约了人工成本、提高工作效率、不具有安全隐患;其中的驱动机构均采用液压传动,机构稳定,维护方便。因此,本发明具有保证钢坯90度角翻身、节约人工成本、提高工作效率、不具有安全隐患的特点。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图；

[0014] 图2是翻钢勾爪的结构示意图。

[0015] 附图中的标记为：1、轨道；2、出钢辊道；3、翻钢空隙；4、翻钢主轴；5、第一联轴器；6、翻钢油缸；7、连接块；8、连接座；9、第二联轴器；10、翻钢勾爪；11、推钢杆；12、推板；13、推钢油缸；14、缺口；15、传感器；16、水平段；17、倾斜段；18、限位段。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本发明作进一步的说明，但并不作为对本发明限制的依据。

[0017] 实施例。

[0018] 如图1所示，一种自动翻钢装置，包括由若干轨道1首尾排列组成的出钢辊道2，相邻轨道1之间留有翻钢空隙3，出钢辊道2的一侧设有与出钢辊道2相平行的翻钢主轴4，翻钢主轴4上通过第一联轴器5连接有翻钢油缸6，第一联轴器5上设有连接块7，翻钢油缸6的活塞杆上设有连接座8，连接块7与连接座8相铰接；所述翻钢主轴4上还通过第二联轴器9连接有翻钢勾爪10，翻钢勾爪10位于翻钢空隙3处。

[0019] 所述出钢辊道2的上方设有推钢杆11，推钢杆11靠近出钢辊道2的一端设有推板12，推钢杆11远离出钢辊道2的一端设有推钢油缸13。所述轨道1上设有与推钢杆11相配合的缺口14。

[0020] 所述出钢辊道2的头部设有传感器15，传感器15连接有控制器，控制器分别与推钢油缸13和翻钢油缸6电连接。传感器15采用热金属检测器HMD600系列的传感器，例如HMD600型扫描式热金属检测器。

[0021] 如图2所示，所述翻钢勾爪10包括与第二联轴器9连接的水平段16，水平段16的外端向下弯折连接有倾斜段17，倾斜段17的外端向上弯折形成限位段18。所述倾斜段17的倾斜方向为外端低内端高状倾斜，倾斜段17的顶面与水平面之间形成的角度为10-40°。所述水平段16、倾斜段17和限位段18一体成型。

[0022] 所述翻钢油缸6通过第一联轴器5沿着翻钢主轴4的轴向分布有若干个，至少两个，翻钢勾爪10通过第二联轴器9沿着翻钢主轴4的轴向均匀分布有若干个。

[0023] 工作原理：钢坯出炉后经过出钢辊道2输送到传感器15位置，传感器15感应到钢坯后发送信号到控制器，控制器接收到信号后控制推钢油缸13工作，通过推钢杆11向出钢辊道2一侧推动，通过推板12将钢坯推动到出钢辊道2远离推钢油缸13的一侧边缘位置，保证每次钢坯被顶起的位置相同，然后推钢油缸13回复到原始位置，推板12退出出钢辊道2，推钢油缸13回复到原始位置后，发送信号给控制器，控制器控制翻钢油缸6工作，翻钢油缸6向出钢辊道2一侧推动，通过连接座8、连接块7和第一联轴器5的配合，使得翻钢主轴4顺时针旋转，带动翻钢勾爪10向上顶起，从而推动钢坯在出钢辊道2内顺时针翻转90度。

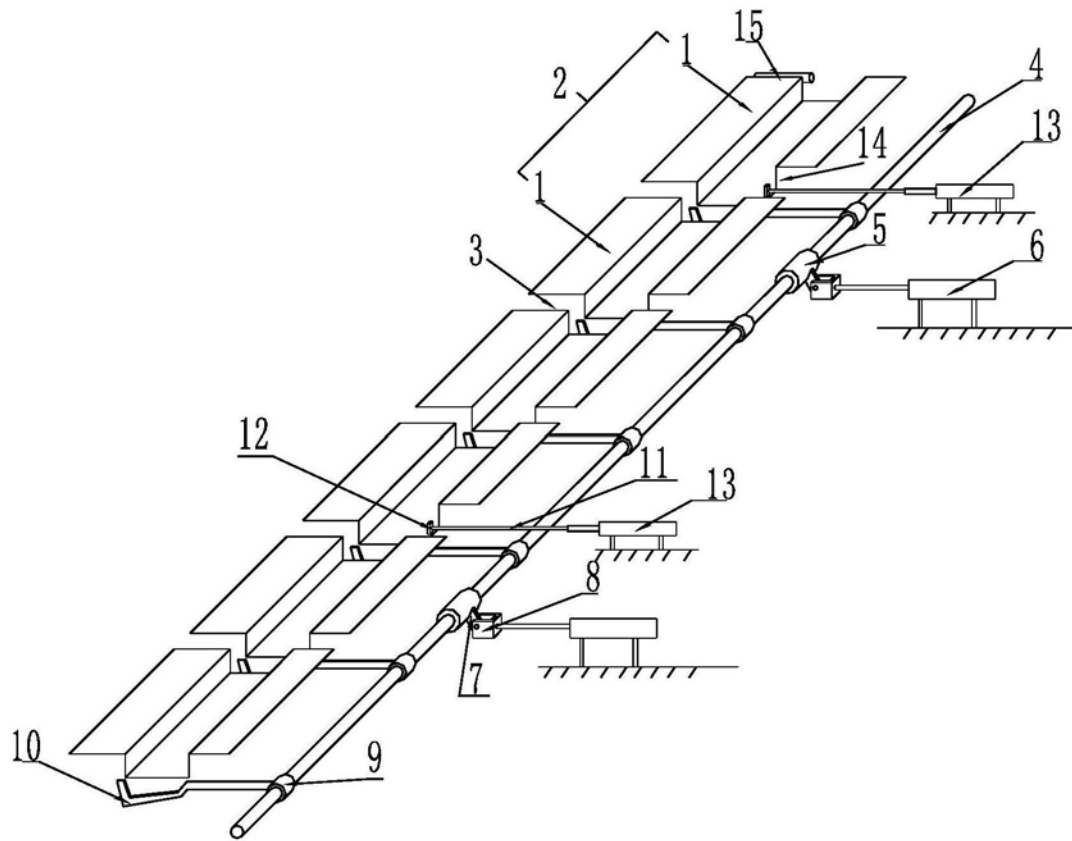


图1

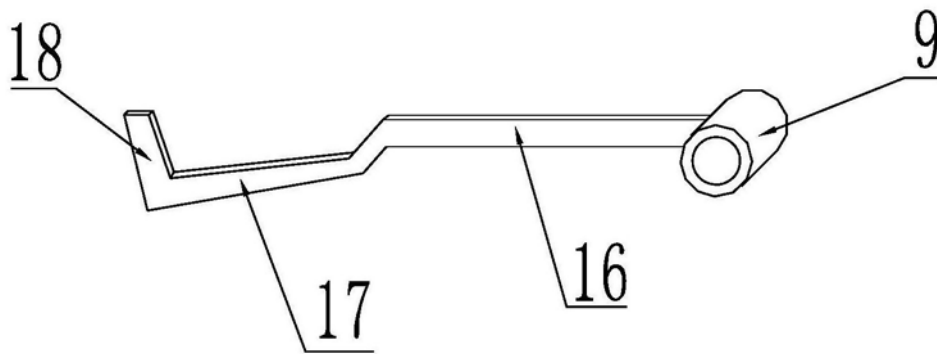


图2