

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C21D 9/54 (2006.01)

C21D 9/56 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920086154.1

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201433232Y

[22] 申请日 2009.5.31

[21] 申请号 200920086154.1

[73] 专利权人 中冶南方(武汉)威仕工业炉有限公司

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 沈小军 王 婷 沈华宇 陈元元

[74] 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司

代理人 唐万荣

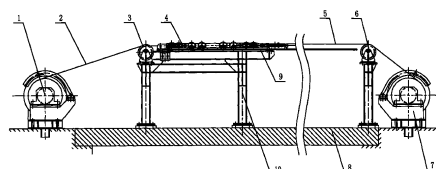
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

卧式炉内带钢穿送装置

[57] 摘要

本实用新型涉及带钢穿带技术领域。卧式炉内带钢穿送装置，其不同之处在于：它包括由穿带小车、小车轨道、轨道支撑、出口卷扬机、入口卷扬机、钢索以及钢带联接装置，入口卷扬机和出口卷扬机分设在卧式炉两端，轨道支撑横穿卧式炉并固定在地面基础上，轨道支撑上连接有小车轨道，穿带小车由小车轨道支承；穿带小车分别通过钢索与出口卷扬机、入口卷扬机连接，在穿带小车上设置有钢带联接装置。本实用新型的有益效果：用穿带小车牵引带钢穿过卧式炉，并配置专门的小车轨道，穿带方便速度快；通过炉前后两个卷扬对穿带小车进行控制，可以实现自动控制；小车轨道旁有专门的绳槽，用来放钢丝绳，不需要重新砌筑绳槽，施工方便。



1. 卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：它包括穿带小车、小车轨道、轨道支撑、出口卷扬机、入口卷扬机、钢索以及钢带联接装置，入口卷扬机和出口卷扬机分设在卧式炉两端，轨道支撑横穿卧式炉并固定在地面基础上，轨道支撑上连接有小车轨道，穿带小车由小车轨道支承；穿带小车分别通过钢索与出口卷扬机、入口卷扬机连接，在穿带小车上设置有钢带联接装置。

2. 根据权利要求1所述的卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：所述钢带联接装置包括有压板和两个或两个以上固定螺栓，固定螺栓穿过压板后与螺母联接，压板将带钢压紧在穿带小车上。

3. 根据权利要求1所述的卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：所述穿带小车靠近入口卷扬机一侧连接有弓形卸扣，轨道支撑上连接有入口绳轮，钢索的一端与弓形卸扣连接，另一端绕经入口绳轮后与入口卷扬机连接。

4. 根据权利要求1所述的卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：所述穿带小车靠近出口卷扬机的同侧上下两端均设置有绳索套和滑轮，滑轮铰接在绳索套外侧的穿带小车上，轨道支撑上连接有出口绳轮，出口钢索一端与入口卷扬机连接，另一端依次绕经入口绳轮、绳索套和滑轮后连接到入口卷扬机上。

5. 根据权利要求1所述的卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：所述小车轨道由两根呈L型的角钢组成，角钢平行且间隔一个穿带小车宽度的距离连接在轨道支撑上，角钢侧面均设置在穿带小车的外侧。

6. 根据权利要求1或5所述的卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：所述轨道支撑与小车轨道连接间设置垫块。

7. 根据权利要求1所述的卧式炉内带钢穿送装置，其特征在于：所述小车轨道两侧的轨道支撑上连接有放置钢索的绳槽。

卧式炉内带钢穿送装置

技术领域

本实用新型涉及轧钢设备领域，特别涉及一种带钢生产线在连续生产中，用于带钢穿过卧式炉的穿送装置。

背景技术

目前卧式炉常用的穿带方法是采用穿带棒对带钢进行穿带，这种穿带是通过将带钢固定在穿带棒上，通过电机控制炉辊的点动传输穿带棒，通过这种方式对带钢进行穿带，但是这种方法的存在以下缺陷：（1）穿带棒要比较长，至少要三个炉辊间距的长度；（2）如果炉内没有炉辊就无法实现穿带；（3）通过点动炉辊进行穿带，穿带速度慢。在不锈钢机组，对不锈钢的穿带是在炉内耐材中预埋一根不锈钢钢丝，通过迁移不锈钢钢丝对钢带进行穿带，这种穿带方式的缺陷就是要在炉内耐材留有放置不锈钢钢丝的槽口，这样对炉内耐材的施工难度较大。而且对于采用气浮式带钢传输装置的退火炉来说，炉内没有炉辊，想通过穿带棒对带钢进行穿带是不可能实现的。

发明内容

本实用新型提供一种卧式炉内带钢穿送装置，它的发明目的是用穿带小车牵引带钢穿过卧式炉，提高穿带速度且通过炉前后两个卷扬对穿带小车进行控制，从而实现穿带的自动控制。

为达到上述目的，本实用新型采用的方案为：卧式炉内带钢穿送装置，其不同之处在于：它包括穿带小车、小车轨道、轨道支撑、出口卷扬机、入口卷扬机、钢索以及钢带联接装置，入口卷扬机和出口卷扬机分设在卧式炉两端，轨道支撑横穿卧式炉并固定在地面基础上，轨道支撑上连接有小车轨道，穿带小车由小车轨道支承；穿带小车分别通过钢索与出口卷扬机、入口卷扬机连接，在穿带小车上设置有钢带联接装置。

所述钢带联接装置包括有压板和两个或两个以上固定螺栓，固定螺栓穿过压板后与螺母联接，压板将带钢压紧在穿带小车上。

所述穿带小车靠近入口卷扬机一侧连接有弓形卸扣，轨道支撑上连接有入口绳轮，钢索的一端与弓形卸扣连接，另一端绕经入口绳轮后与入口卷扬机连接。

所述穿带小车靠近出口卷扬机的同侧上下两端均设置有绳索套和滑轮，滑轮铰接在绳索套外侧的穿带小车上，轨道支撑上连接有出口绳轮，出口钢索一端与入口卷扬机连接，另一端依次绕经入口绳轮、绳索套和滑轮后连接到入口卷扬机上。

所述小车轨道由两根呈 L 型的角钢组成，角钢平行且间隔一个穿带小车宽度的距离连接

在轨道支撑上，角钢侧面均设置在穿带小车的外侧。

所述轨道支撑与小车轨道连接间设置垫块。

所述小车轨道两侧的轨道支撑上连接有放置钢索的绳槽。

本实用新型的有益效果是：（1）用穿带小车牵引带钢穿过卧式炉，并配置专门的小车轨道，穿带方便速度快；（2）通过炉前后两个卷扬对穿带小车进行控制，可以实现自动控制；（3）小车轨道旁有专门的绳槽，用来放钢丝绳，不需要重新砌筑绳槽，施工方便。

附图说明

图1为本实用新型实施例的主视图；

图2为图1的俯视图；

图3为图1的左视图；

图4为图2中X1处的局部放大图；

图5为图2中P-P的剖视放大图。

图中：1-入口卷扬机， 2-入口钢索， 3-入口绳轮， 4-穿带小车， 5-出口钢索，
6-出口绳轮， 7-出口卷扬机， 8-地面基础， 9-小车轨道， 10-轨道支撑，
11-滑轮， 12-小车车轮， 13-绳槽， 14-调高垫块， 15-普通套环，
16-弓形卸扣， 17-固定销， 18-固定螺栓， 19-螺母， 20-垫片，
21-压板， 22-带钢， 23-绳索套。

具体实施方式

为了更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例做进一步描述，参见图1至图5：

根据卧式炉的特点，本实用新型实施的卧式炉内带钢穿送装置采用穿带小车4来进行钢带的穿送，由卷扬机来提供往复运动的动力，穿带小车4运动轨迹则由横穿卧式炉的小车轨道9决定。整个装置由穿带小车4、小车轨道9、轨道支撑10、出口卷扬机7、入口卷扬机1、钢索以及钢带联接装置组成，入口卷扬机1和出口卷扬机7分设在卧式炉两端，轨道支撑10横穿卧式炉并固定在地面基础8上，轨道支撑10上连接有小车轨道9，穿带小车4由小车轨道9支承并沿着小车轨道9的轨迹滚动。所述小车轨道9由两根呈L型的角钢组成，角钢平行且间隔一个穿带小车4宽度的距离连接在轨道支撑10上，角钢侧面均设置在穿带小车4的外侧挡住穿带小车车轮12防止跑偏。轨道支撑10与小车轨道9连接间设置调高垫块14，通过改变调高垫块14的厚度调节轨道高度以适应不同的炉型。小车轨道9两侧的轨道支撑10上连接有放置钢索的绳槽13，不需要重新砌筑绳槽13，施工方便。在穿带小车4上设置有钢带联接装置，钢带联接装置包括有两个或两个以上固定螺栓18和压板21，固定螺栓18穿过压板21后与螺母19联接，压板21将带钢22压紧在穿带小车4上。

穿带小车 4 与入口卷扬机 1 的连接方式为：穿带小车 4 通过固定销 17 设置有弓形卸扣 16，轨道支撑 10 上连接有入口绳轮 3，入口钢索 2 的一端连接普通套环 15 与弓形卸扣 16 连接，另一端绕经入口绳轮 3 后与入口卷扬机 1 连接。弓形卸扣 16 最好是设置在靠近入口卷扬机 1 的穿带小车 4 一侧且为中心线位置，使受力均匀。

穿带小车 4 与出口卷扬机 7 的连接方式为：所述穿带小车 4 靠近出口卷扬机 7 的同侧上下两端均设置有绳索套 23 和滑轮 11，滑轮 11 铰接在绳索套 23 外侧的穿带小车 4 上，轨道支撑 10 上连接有出口绳轮 6，出口钢索 5 一端与入口卷扬机 1 连接，另一端依次绕经入口绳轮 3、绳索套 23 和滑轮 11 后连接到入口卷扬机 1 上，两点连接的方式使穿带小车 4 受力更均匀，运行更平稳。

本实用新型的工作过程为：通过控制入口卷扬机 1 卷动入口钢索 2，入口钢索 2 穿过入口绳轮 3 带动穿带小车 4，将穿带小车 4 带炉子进口处，用固定螺栓 18，螺母 19 和垫片 20 将带钢 22 通过压板 21 与穿带小车 4 进行连接；通过控制出口卷扬卷动出口钢索 5，出口钢索 5 通过出口绳轮 6 带动穿带小车 4，穿带小车 4 在轨道上移动横穿卧式炉对完成带钢 22 穿送。

以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等效变化，仍属本实用新型的保护范围。

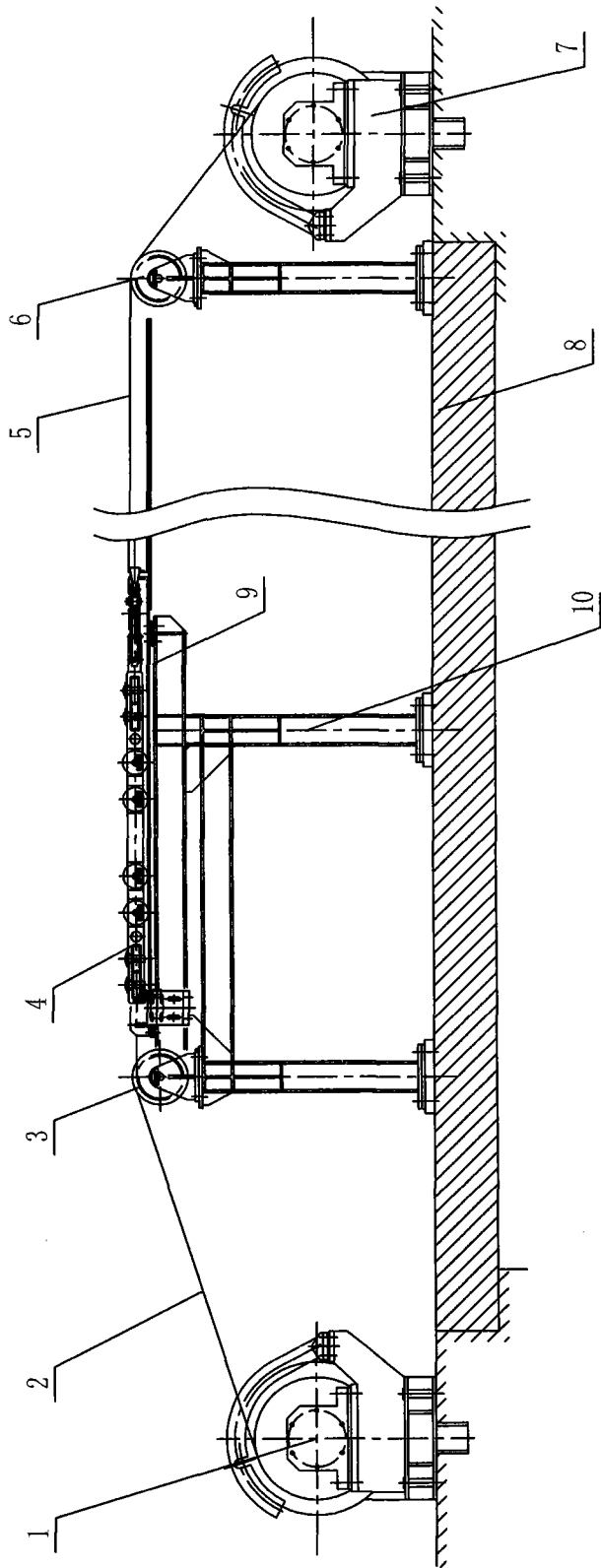


图1

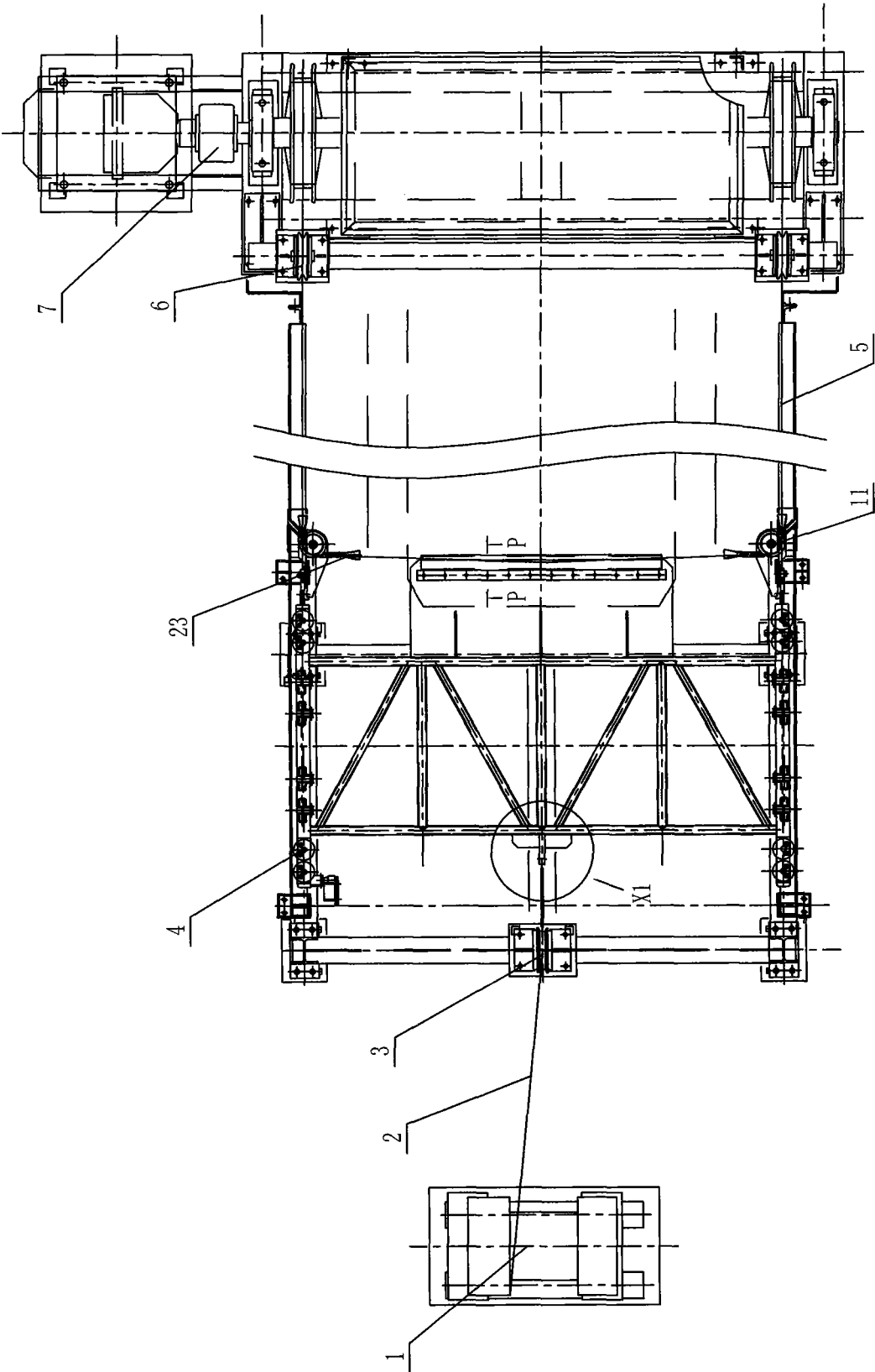


图2

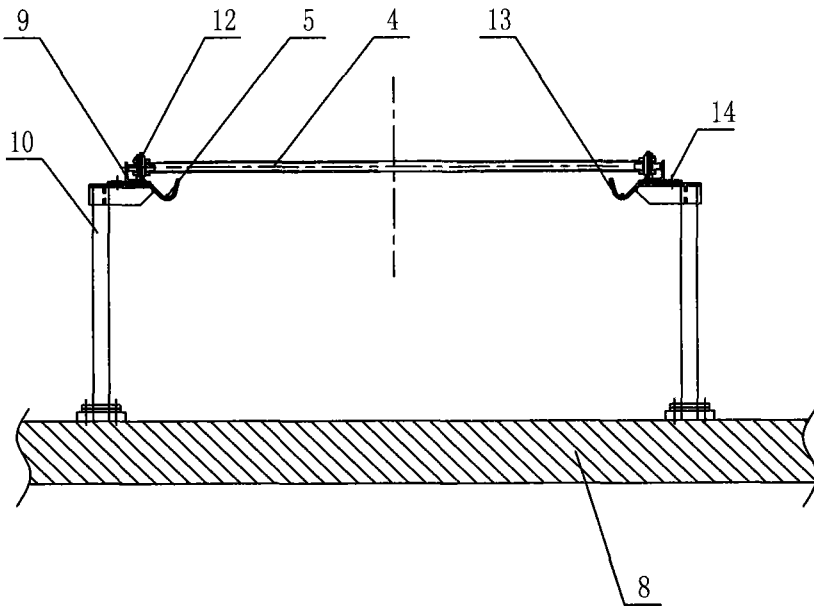


图3

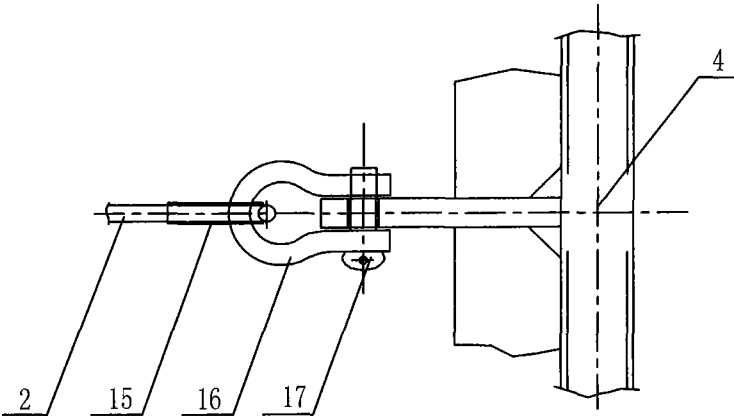


图4

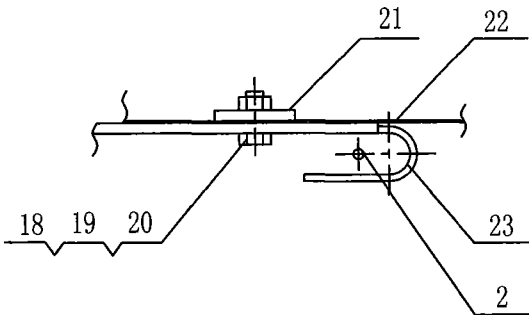


图5