



(21) 申请号 202221306780.9

(22) 申请日 2022.05.28

(73) 专利权人 河南正大起重设备有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄华
豫大道56号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所

(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int.Cl.

B66C 1/42 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

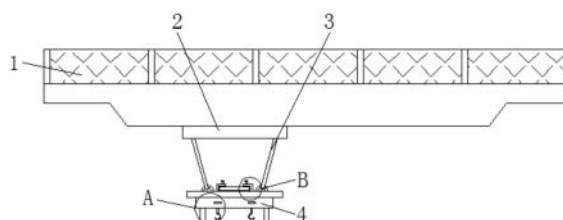
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢厂专用桥式起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢厂专用桥式起重机,涉及起重机技术领域,包括主梁,所述主梁的内部安装有起重小车,且起重小车的内部安装有四个钢索,所述钢索的底端均延伸至起重小车的下方固定有固定板,所述固定板的内壁转动安装有旋转轴,且旋转轴的底端延伸至固定板的下方通过螺栓安装有安装盒,所述安装盒的内部均设置有夹持器,所述旋转轴的顶端延伸至固定板的上方焊接有旋转盘。本实用新型通过旋转旋转盘并对其进行固定,使其通过旋转轴改变空腔的角度,从而改变夹板的位置,并在起吊时,使用多个钢索限制钢材的晃动,从而保证钢材的端头朝向,避免在运输完成后,工作人员对钢材进行大幅度的调整。



1. 一种钢厂专用桥式起重机,包括主梁(1),其特征在于:所述主梁(1)的内部安装有起重小车(2),且起重小车(2)的内部安装有四个钢索(3),所述钢索(3)的底端均延伸至起重小车(2)的下方固定有固定板(8),所述固定板(8)的内壁转动安装有旋转轴(20),且旋转轴(20)的底端延伸至固定板(8)的下方通过螺栓安装有安装盒(4),所述安装盒(4)的内部均设置有夹持器,所述旋转轴(20)的顶端延伸至固定板(8)的上方焊接有旋转盘(7),且旋转盘(7)的内部竖向贯穿有多个通槽(15),所述通槽(15)内壁的两侧均开设有限位槽(16),所述固定板(8)顶端的两侧均通过螺栓安装有固定架(5),且固定架(5)的内部均竖向贯穿有限位杆(6),所述限位杆(6)的底端均贯穿至通槽(15)的下方,且限位槽(16)外壁的底端均焊接有两个限位板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述夹持器包括空腔(13),所述空腔(13)均开设于安装盒(4)的内部,所述安装盒(4)的一端通过螺栓安装有两个伺服电机(9),且伺服电机(9)的输出端安装有旋转杆(12),所述旋转杆(12)的一端均通过轴承与空腔(13)内部的一端相连接,所述旋转杆(12)的外壁均安装有两个移动块(10),且移动块(10)的底端均通过固定件安装有夹板(11),所述夹板(11)的底端均延伸至安装盒(4)的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述旋转杆(12)外壁的两端分别设置有方向相反的外螺纹,且移动块(10)的内壁分别设置有与其相匹配的内螺纹。

4. 根据权利要求2所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述空腔(13)内壁的两侧均开设有导槽,所述移动块(10)的两侧均安装有导块,且移动块(10)通过导块和导槽之间的滑动配合与空腔(13)之间构成滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述夹板(11)的形状呈类C字型,且夹板(11)的内壁均粘接有防滑垫。

6. 根据权利要求1所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述安装盒(4)的一端焊接有两个圆环(14),所述安装盒(4)的另一端绑扎有两个绳索(19),且绳索(19)的底端均安装有挂钩(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述圆环(14)的内径大于挂钩(18)的直径,且圆环(14)和绳索(19)的中心处在同一竖直平面内。

8. 根据权利要求1所述的一种钢厂专用桥式起重机,其特征在于:所述通槽(15)共设置有四个,且通槽(15)关于旋转盘(7)的旋转中心呈等角度分布。

一种钢厂专用桥式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种钢厂专用桥式起重机。

背景技术

[0002] 起重机是一种工厂或者工地常见的大型搬运设备,在钢厂中常使用相应的桥式起重机对钢材进行运输,其一般会借助工具限制住钢材后,使用起重机将钢材移动至合适的位置,但是在搬运过程中,钢材长度较长,其端头的方向会在空中出现摆动,朝向不定难以控制,在钢材运输至合适位置后,容易出现钢材偏斜的情况,还需要人为去校正,非常麻烦,鉴于此,针对上述问题,深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢厂专用桥式起重机,以解决上述背景技术中提出的钢材运输到指定位置后其端头朝向容易出现较大的偏差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢厂专用桥式起重机,包括主梁,所述主梁的内部安装有起重小车,且起重小车的内部安装有四个钢索,所述钢索的底端均延伸至起重小车的下方固定有固定板,所述固定板的内壁转动安装有旋转轴,且旋转轴的底端延伸至固定板的下方通过螺栓安装有安装盒,所述安装盒的内部均设置有夹持器,所述旋转轴的顶端延伸至固定板的上方焊接有旋转盘,且旋转盘的内部竖向贯穿有多个通槽,所述通槽内壁的两侧均开设有限位槽,所述固定板顶端的两侧均通过螺栓安装有固定架,且固定架的内部均竖向贯穿有限位杆,所述限位杆的底端均贯穿至通槽的下方,且限位槽外壁的底端均焊接有两个限位板。

[0005] 优选的,所述夹持器包括空腔,所述空腔均开设于安装盒的内部,所述安装盒的一端通过螺栓安装有两个伺服电机,且伺服电机的输出端安装有旋转杆,所述旋转杆的一端均通过轴承与空腔内部的一端相连接,所述旋转杆的外壁均安装有两个移动块,且移动块的底端均通过固定件安装有夹板,所述夹板的底端均延伸至安装盒的下方。

[0006] 优选的,所述旋转杆外壁的两端分别设置有方向相反的外螺纹,且移动块的内壁分别设置有与其相匹配的内螺纹。

[0007] 优选的,所述空腔内壁的两侧均开设有导槽,所述移动块的两侧均安装有导块,且移动块通过导块和导槽之间的滑动配合与空腔之间构成滑动连接。

[0008] 优选的,所述夹板的形状呈类C字型,且夹板的内壁均粘接有防滑垫。

[0009] 优选的,所述安装盒的一端焊接有两个圆环,所述安装盒的另一端绑扎有两个绳索,且绳索的底端均安装有挂钩。

[0010] 优选的,所述圆环的内径大于挂钩的直径,且圆环和绳索的中心处在同一竖直平面内。

[0011] 优选的,所述通槽共设置有四个,且通槽关于旋转盘的旋转中心呈等角度分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过旋转旋转盘,使其通过旋转轴改变空腔的角度,从而改变夹板的位置,当旋转盘旋转至合适角度后,将限位杆插入通槽内部并穿过,限位板顺着限位槽移动至旋转盘下方随后将限位杆旋转四分之一周,致使旋转盘挡住限位板回移,从而借助限位杆和通槽的配合限制旋转盘的转动,在起吊时,多个钢索也能限制钢材的晃动,从而保证钢材的端头朝向。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的限位杆和固定板组合处仰视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的图1中B处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、主梁;2、起重小车;3、钢索;4、安装盒;5、固定架;6、限位杆;7、旋转盘;8、固定板;9、伺服电机;10、移动块;11、夹板;12、旋转杆;13、空腔;14、圆环;15、通槽;16、限位槽;17、限位板;18、挂钩;19、绳索;20、旋转轴。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例:请参阅图1-5,一种钢厂专用桥式起重机,包括主梁1,主梁1的内部安装有起重小车2,且起重小车2的内部安装有四个钢索3,钢索3的底端均延伸至起重小车2的下方固定有固定板8,固定板8的内壁转动安装有旋转轴20,且旋转轴20的底端延伸至固定板8的下方通过螺栓安装有安装盒4;

[0022] 安装盒4的一端焊接有两个圆环14,安装盒4的另一端绑扎有两个绳索19,且绳索19的底端均安装有挂钩18;

[0023] 圆环14的内径大于挂钩18的直径,且圆环14和绳索19的中心处在同一竖直平面内;

[0024] 具体的,如图1、图2和图4所示,在钢材完成固定后,将绳索19从钢材的底部绕过,并将挂钩18挂在圆环14上,此时绳索19不与钢材接触,但是其能够在钢材从夹板11上滑落时进行一些缓冲支撑,避免钢材摔落。

[0025] 安装盒4的内部均设置有夹持器;

[0026] 夹持器包括空腔13,空腔13均开设于安装盒4的内部,安装盒4的一端通过螺栓安装有两个伺服电机9,且伺服电机9的输出端安装有旋转杆12,旋转杆12的一端均通过轴承与空腔13内部的一端相连接,旋转杆12的外壁均安装有两个移动块10,且移动块10的底端均通过固定件安装有夹板11,夹板11的底端均延伸至安装盒4的下方;

[0027] 旋转杆12外壁的两端分别设置有方向相反的外螺纹,且移动块10的内壁分别设置有与其相匹配的内螺纹;

[0028] 空腔13内壁的两侧均开设有导槽,移动块10的两侧均安装有导块,且移动块10通过导块和导槽之间的滑动配合与空腔13之间构成滑动连接;

[0029] 夹板11的形状呈类C字型,且夹板11的内壁均粘接有防滑垫;

[0030] 具体的,如图1、图2和图3所示,需要运输的钢材处在两个夹板11之间,随后启动伺服电机9,使其带动旋转杆12旋转,致使两个移动块10在空腔13的限制下定向移动,并带动两个夹板11相向移动从而将钢材夹持住,确定其端头朝向。

[0031] 旋转轴20的顶端延伸至固定板8的上方焊接有旋转盘7,且旋转盘7的内部竖向贯穿有多个通槽15,通槽15内壁的两侧均开设有限位槽16,固定板8顶端的两侧均通过螺栓安装有固定架5,且固定架5的内部均竖向贯穿有限位杆6,限位杆6的底端均贯穿至通槽15的下方,且限位槽16外壁的底端均焊接有两个限位板17;

[0032] 通槽15共设置有四个,且通槽15关于旋转盘7的旋转中心呈等角度分布;

[0033] 具体的,如图1、图2、图3和图5所示,旋转旋转盘7,使其通过旋转轴20改变空腔13的角度,从而改变夹板11的位置,当旋转盘7旋转至合适角度后,将限位杆6插入通槽15内部并穿过,限位板17顺着限位槽16移动至旋转盘7下方随后将限位杆6旋转四分之一周,致使旋转盘7挡住限位板17回移,从而借助限位杆6和通槽15的配合限制旋转盘7的转动,在起吊时,多个钢索3也能限制钢材的晃动,从而保证钢材的端头朝向。

[0034] 工作原理:使用本装置时,首先将钢索3释放,致使安装盒4降至较低的高度,使得需要运输的钢材处在两个夹板11之间,随后启动伺服电机9,使其带动旋转杆12旋转,致使两个移动块10在空腔13的限制下定向移动,并带动两个夹板11相向移动从而将钢材夹持住,随后将绳索19从钢材的底部绕过,并将挂钩18挂在圆环14上,此时绳索19不与钢材接触,但是其能够在钢材从夹板11上滑落时进行一些缓冲支撑,避免钢材摔落,随后借助主梁1和起重小车2的移动即可完成对钢材的移动;

[0035] 如果需要改变钢材的端头朝向,可以在夹持钢材前旋转旋转盘7,使其通过旋转轴20改变空腔13的角度,从而改变夹板11的位置,当旋转盘7旋转至合适角度后,将限位杆6插入通槽15内部并穿过,限位板17顺着限位槽16移动至旋转盘7下方随后将限位杆6旋转四分之一周,致使旋转盘7挡住限位板17回移,从而借助限位杆6和通槽15的配合限制旋转盘7的转动,在起吊时,多个钢索3也能限制钢材的晃动,从而保证钢材的端头朝向。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

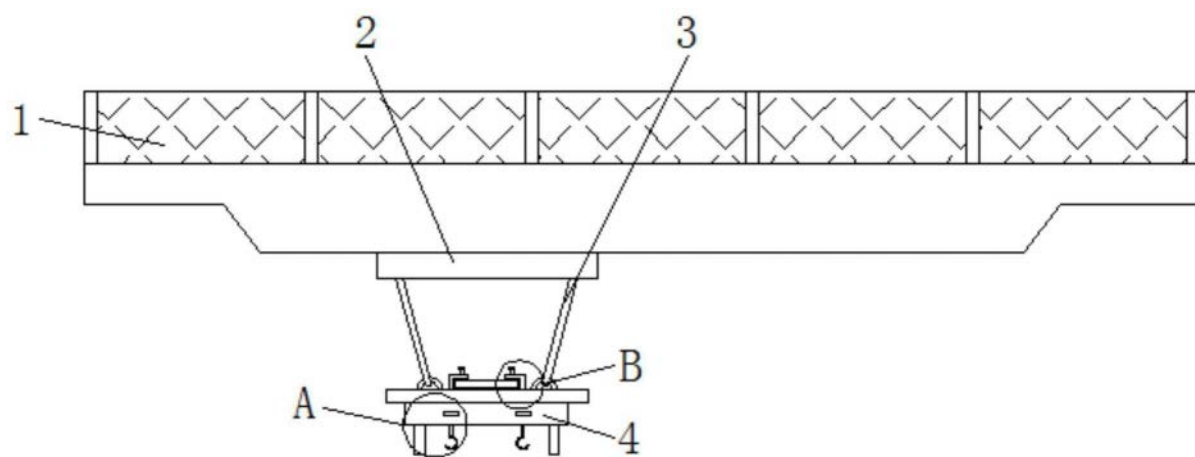


图1

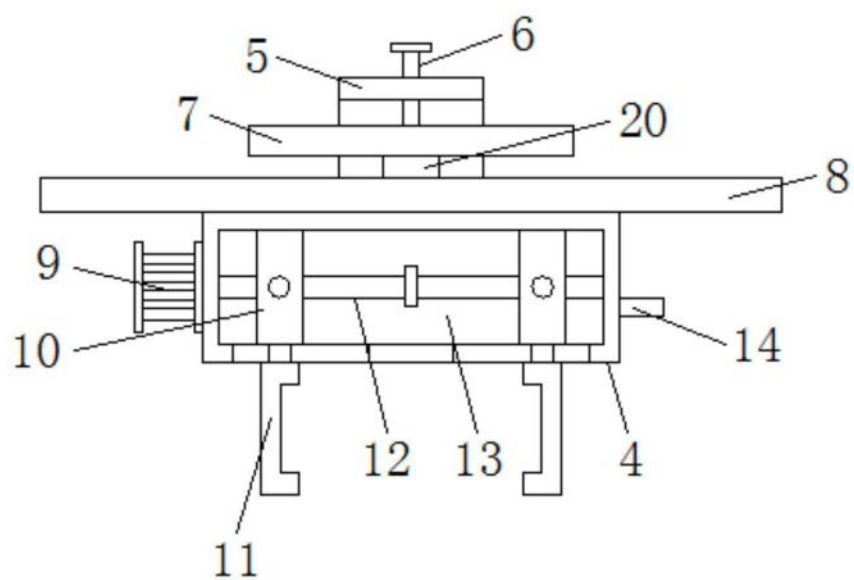


图2

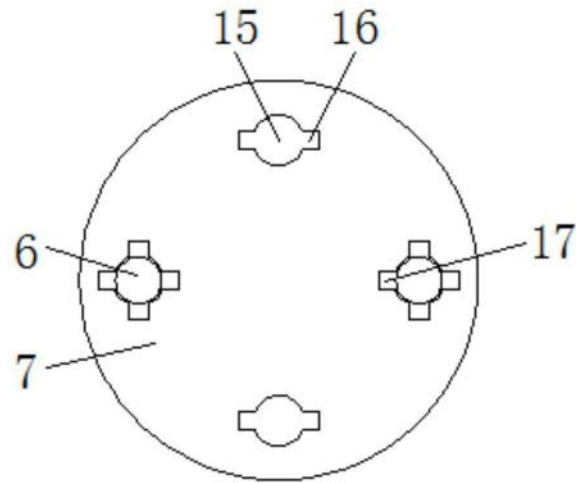


图3

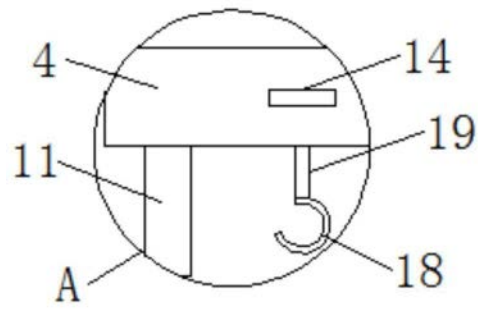


图4

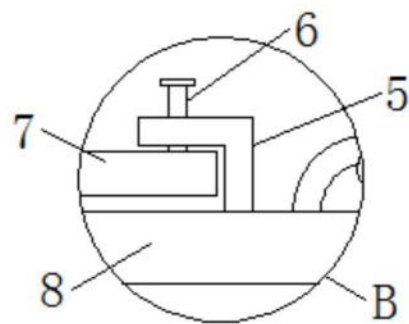


图5