



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215160661 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121423518.8

(22) 申请日 2021.06.25

(73) 专利权人 徐州东大钢结构建筑有限公司

地址 221700 江苏省徐州市丰县工业园区

(72) 发明人 黄振 陈勇 刘广辉

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411

代理人 伍兵

(51) Int.Cl.

B66F 7/14 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

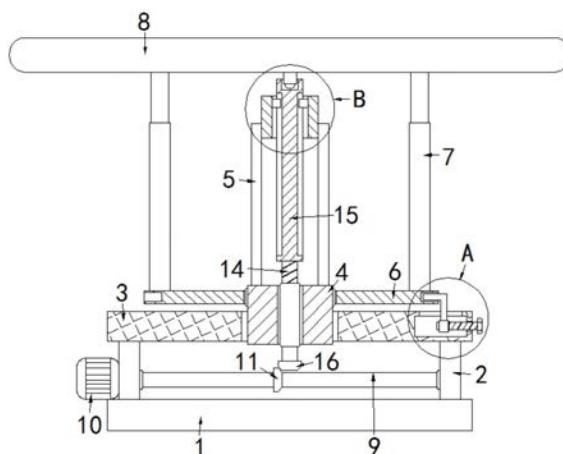
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铸钢件安装顶升组对装置

(57) 摘要

本实用新型涉及顶升装置技术领域，且公开了一种铸钢件安装顶升组对装置，包括底座，所述底座的上表面相对称设有支撑柱，两个所述支撑柱的上端共同固定连接有底板，两个所述支撑柱之间设有驱动机构，所述底板的内部开设开口，所述开口的内壁固定套接有圆板，所述圆板的上表面左、右对称固定设有连接杆，两个所述连接杆相靠近的一侧壁设有滑动机构，两个所述连接杆之间通过滑动机构滑动连接有顶升机构，所述顶升机构与驱动机构螺纹连接，所述圆板的外壁通过第一轴承转动连接有环形板。本实用新型可以较为准确的将铸钢件顶升至合适位置，且使用时可以及时调整铸钢件的位置，便于其安装。



U

CN 215160661 U

1. 一种铸钢件安装顶升组对装置，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的上表面对称设有支撑柱(2)，两个所述支撑柱(2)的上端共同固定连接有底板(3)，两个所述支撑柱(2)之间设有驱动机构，所述底板(3)的内部开设开口，所述开口的内壁固定套接有圆板(4)，所述圆板(4)的上表面左、右对称固定设有连接杆(5)，两个所述连接杆(5)相靠近的一侧壁设有滑动机构，两个所述连接杆(5)之间通过滑动机构滑动连接有顶升机构，所述顶升机构与驱动机构螺纹连接，所述圆板(4)的外壁通过第一轴承转动连接有环形板(6)，所述环形板(6)的上表面对称设有伸缩杆(7)，所述环形板(6)的外壁开设有多个限位孔，两个所述伸缩杆(7)的上端共同固定连接有顶板(8)，所述底板(3)的右侧壁内部设有限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种铸钢件安装顶升组对装置，其特征在于，所述驱动机构包括转杆(9)、电机(10)和第一锥齿轮(11)，所述转杆(9)的两端杆壁分别通过第二轴承与两个支撑柱(2)的侧壁转动连接，所述第一锥齿轮(11)与转杆(9)的杆壁固定套接，所述电机(10)与左侧支撑柱(2)的左侧壁固定连接，所述转杆(9)的左端杆壁贯穿左侧的支撑柱(2)且与电机(10)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铸钢件安装顶升组对装置，其特征在于，所述滑动机构包括第一套管(12)和两个移动块(13)，所述第一套管(12)的外壁与两个连接杆(5)相靠近的一侧壁共同固定连接，两个所述移动块(13)分别与第一套管(12)的内壁对称固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铸钢件安装顶升组对装置，其特征在于，所述顶升机构包括丝杆(14)和内螺纹管(15)，所述丝杆(14)的下端杆壁通过第三轴承与圆板(4)的上表面转动连接，所述内螺纹管(15)与丝杆(14)的杆壁螺纹连接，所述内螺纹管(15)的左、右外壁对称开设有滑槽，两个所述移动块(13)分别与对应的滑槽滑动连接，所述丝杆(14)的下端杆壁向下延伸贯穿圆板(4)的下表面且固定连接有第二锥齿轮(16)，所述第二锥齿轮(16)与第一锥齿轮(11)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铸钢件安装顶升组对装置，其特征在于，所述限位机构包括螺栓(17)、第二套管(18)和L形限位杆(19)，所述底板(3)的右侧壁内部开设有空腔，所述空腔的右侧壁开设有螺纹孔，所述螺栓(17)与螺纹孔螺纹连接，所述第二套管(18)通过第四轴承与螺栓(17)的杆壁转动连接，所述L形限位杆(19)与第二套管(18)的外壁固定连接，所述空腔的上表面开设有条形口，所述L形限位杆(19)的杆壁向上延伸通过条形口且与条形口滑动连接，所述L形限位杆(19)的左端杆壁与对应的限位孔活动插接。

6. 根据权利要求4所述的一种铸钢件安装顶升组对装置，其特征在于，所述顶板(8)的下表面固定设有连接块(20)，所述内螺纹管(15)的上表面开设有凹槽，所述连接块(20)的下侧壁向下延伸与凹槽活动插接，所述连接块(20)的下表面转动连接有滚珠(21)。

一种铸钢件安装顶升组对装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及顶升装置技术领域,尤其涉及一种铸钢件安装顶升组对装置。

背景技术

[0002] 铸钢件是指用铸钢制作的零件,与铸铁性能相似,但其强度更高,其制造适用性和可变性强,有良好的焊接性能和加工性能,在铸钢件的安装工序中,需要使用到顶升装置方便其安装。

[0003] 现有的铸钢件顶升装置在使用时,只是简单的利用气缸进行顶升,其灵活性较差,不能较为精准的将铸钢件顶升至最合适位置,且安装时,装置固定,不易调整铸钢件的位置,安装时较繁琐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中一般的顶升装置只是使用气缸进行顶升,其灵活性较差,且在使用时,不易及时对铸钢件的位置进行调整,使安装较为繁琐,为了在安装时,较为准确的将铸钢件顶升至合适位置,且使用时可以及时调整铸钢件的位置,便于其安装,而提出的一种铸钢件安装顶升组对装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铸钢件安装顶升组对装置,包括底座,所述底座的上表面相对称设有支撑柱,两个所述支撑柱的上端共同固定连接有底板,两个所述支撑柱之间设有驱动机构,所述底板的内部开设开口,所述开口的内壁固定套接有圆板,所述圆板的上表面左、右对称固定设有连接杆,两个所述连接杆相靠近的一侧壁设有滑动机构,两个所述连接杆之间通过滑动机构滑动连接有顶升机构,所述顶升机构与驱动机构螺纹连接,所述圆板的外壁通过第一轴承转动连接有环形板,所述环形板的上表面相对称设有伸缩杆,所述环形板的外壁开设有多个限位孔,两个所述伸缩杆的上端共同固定连接有顶板,所述底板的右侧壁内部设有限位机构。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括转杆、电机和第一锥齿轮,所述转杆的两端杆壁分别通过第二轴承与两个支撑柱的侧壁转动连接,所述第一锥齿轮与转杆的杆壁固定套接,所述电机与左侧支撑柱的左侧壁固定连接,所述转杆的左端杆壁贯穿左侧的支撑柱且与电机的输出端固定连接。

[0008] 优选的,所述滑动机构包括第一套管和两个移动块,所述第一套管的外壁与两个连接杆相靠近的一侧壁共同固定连接,两个所述移动块分别与第一套管的内壁对称固定连接。

[0009] 优选的,所述顶升机构包括丝杆和内螺纹管,所述丝杆的下端杆壁通过第三轴承与圆板的上表面转动连接,所述内螺纹管与丝杆的杆壁螺纹连接,所述内螺纹管的左、右外壁对称开设有滑槽,两个所述移动块分别与对应的滑槽滑动连接,所述丝杆的下端杆壁向下延伸贯穿圆板的下表面且固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连

接。

[0010] 优选的，所述限位机构包括螺栓、第二套管和L形限位杆，所述底板的右侧壁内部开设有空腔，所述空腔的右侧壁开设有螺纹孔，所述螺栓与螺纹孔螺纹连接，所述第二套管通过第四轴承与螺栓的杆壁转动连接，所述L形限位杆与第二套管的外壁固定连接，所述空腔的上表面开设有条形口，所述L形限位杆的杆壁向上延伸通过条形口且与条形口滑动连接，所述L形限位杆的左端杆壁与对应的限位孔活动插接。

[0011] 优选的，所述顶板的下表面固定设有连接块，所述内螺纹管的上表面开设有凹槽，所述连接块的下侧壁向下延伸与凹槽活动插接，所述连接块的下表面转动连接有滚珠。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种铸钢件安装顶升组对装置，具备以下有益效果：

[0013] 1、该铸钢件安装顶升组对装置，通过设置驱动机构进而带动顶升机构运动，从而可以较为精准的调整顶升装置顶升的位置，且通过圆板的转动可以同步带动顶板进行转动，可以有效调整铸钢件的位置，便于其安装。

[0014] 2、该铸钢件安装顶升组对装置，通过拨动伸缩杆可以通过圆板带动顶板转动，当调整至合适位置时，通过限位机构可以有效的对顶板位置进行限位，防止安装时继续转动。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型可以较为准确的将铸钢件顶升至合适位置，且使用时可以及时调整铸钢件的位置，便于其安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种铸钢件安装顶升组对装置的结构示意图；

[0017] 图2为图1中局部A部分的结构放大示意图；

[0018] 图3为图1中局部B部分的结构放大示意图。

[0019] 图中：1底座、2支撑柱、3底板、4圆板、5连接杆、6环形板、7伸缩杆、8顶板、9转杆、10电机、11第一锥齿轮、12第一套管、13移动块、14丝杆、15内螺纹管、16第二锥齿轮、17螺栓、18第二套管、19L形限位杆、20连接块、21滚珠。

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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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，而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。

[0022] 参照图1-3，一种铸钢件安装顶升组对装置，包括底座1，底座1的上表面对称设有支撑柱2，两个支撑柱2的上端共同固定连接有底板3，两个支撑柱2之间设有驱动机构，底板3的内部开设开口，开口的内壁固定套接有圆板4，圆板4的上表面左、右对称固定设有连接杆5，两个连接杆5相靠近的一侧壁设有滑动机构，两个连接杆5之间通过滑动机构滑动连接

有顶升机构，顶升机构与驱动机构螺纹连接，圆板4的外壁通过第一轴承转动连接有环形板6，环形板6的上表面对称设有伸缩杆7，环形板6的外壁开设有多个限位孔，两个伸缩杆7的上端共同固定连接有顶板8，底板3的右侧壁内部设有限位机构。

[0023] 驱动机构包括转杆9、电机10和第一锥齿轮11，转杆9的两端杆壁分别通过第二轴承与两个支撑柱2的侧壁转动连接，第一锥齿轮11与转杆9的杆壁固定套接，电机10与左侧支撑柱2的左侧壁固定连接，转杆9的左端杆壁贯穿左侧的支撑柱2且与电机10的输出端固定连接。

[0024] 滑动机构包括第一套管12和两个移动块13，第一套管12的外壁与两个连接杆5相靠近的一侧壁共同固定连接，两个移动块13分别与第一套管12的内壁对称固定连接。

[0025] 顶升机构包括丝杆14和内螺纹管15，丝杆14的下端杆壁通过第三轴承与圆板4的上表面转动连接，内螺纹管15与丝杆14的杆壁螺纹连接，内螺纹管15的左、右外壁对称开设有滑槽，两个移动块13分别与对应的滑槽滑动连接，丝杆14的下端杆壁向下延伸贯穿圆板4的下表面且固定连接有第二锥齿轮16，第二锥齿轮16与第一锥齿轮11啮合连接。

[0026] 限位机构包括螺栓17、第二套管18和L形限位杆19，底板3的右侧壁内部开设有空腔，空腔的右侧壁开设有螺纹孔，螺栓17与螺纹孔螺纹连接，第二套管18通过第四轴承与螺栓17的杆壁转动连接，L形限位杆19与第二套管18的外壁固定连接，空腔的上表面开设有条形口，L形限位杆19的杆壁向上延伸通过条形口且与条形口滑动连接，L形限位杆19的左端杆壁与对应的限位孔活动插接。

[0027] 顶板8的下表面固定设有连接块20，内螺纹管15的上表面开设有凹槽，连接块20的下侧壁向下延伸与凹槽活动插接，连接块20的下表面转动连接有滚珠21。

[0028] 本实用新型中，使用时，将铸钢件放置顶板8上表面，此时打开电机10，电机10转动带动转杆9转动，进而带动第一锥齿轮11转动，从而通过第一锥齿轮11带动第二锥齿轮16转动，可以同步带动丝杆14转动，当丝杆14转动时可以带动内螺纹管15向上移动，进而通过连接块20推动顶板8向上移动，可以有效的将铸钢件顶升至合适位置，且提升顶升的精准性，当安装时，向右转动螺栓14，此时螺栓14向右移动，进而通过第二套管18带动L形限位杆19向右移动，当L形限位杆19脱离限位槽，通过拨动伸缩杆7，可以带动圆板6转动，当圆板6转动时可以通过伸缩杆7带动顶板8转动，此时顶板8可以通过连接块20下侧的滚珠21转动，进而可以带动铸钢件转动，此时可以有效调整铸钢件位置，便于其安装。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

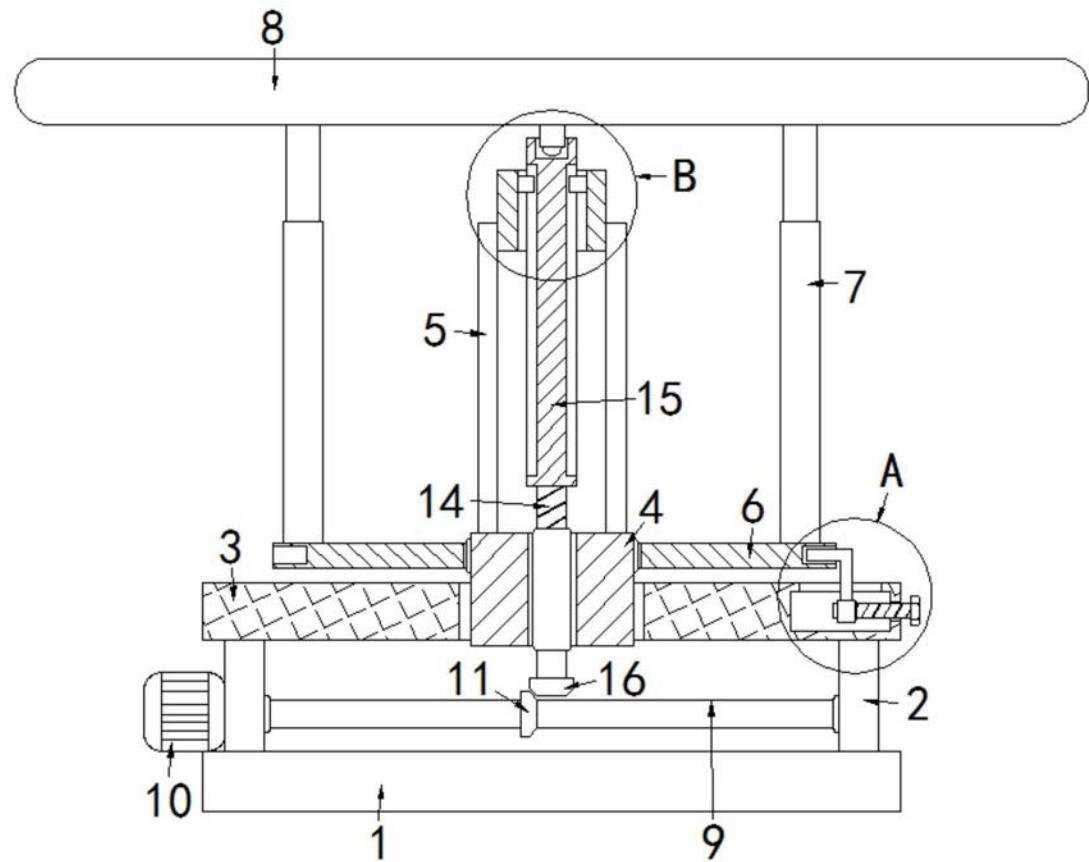


图1

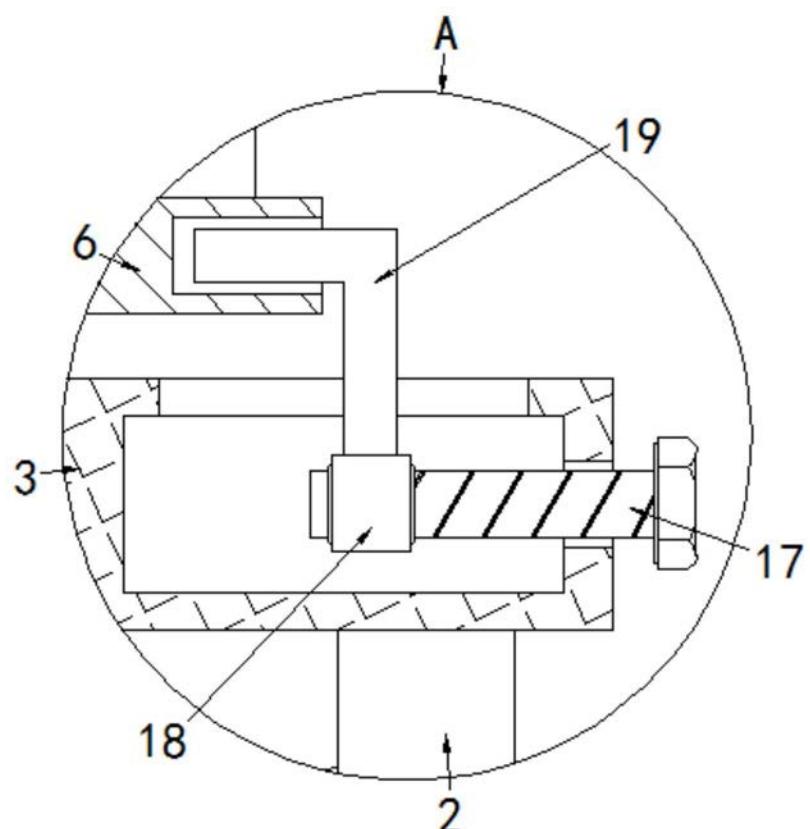


图2

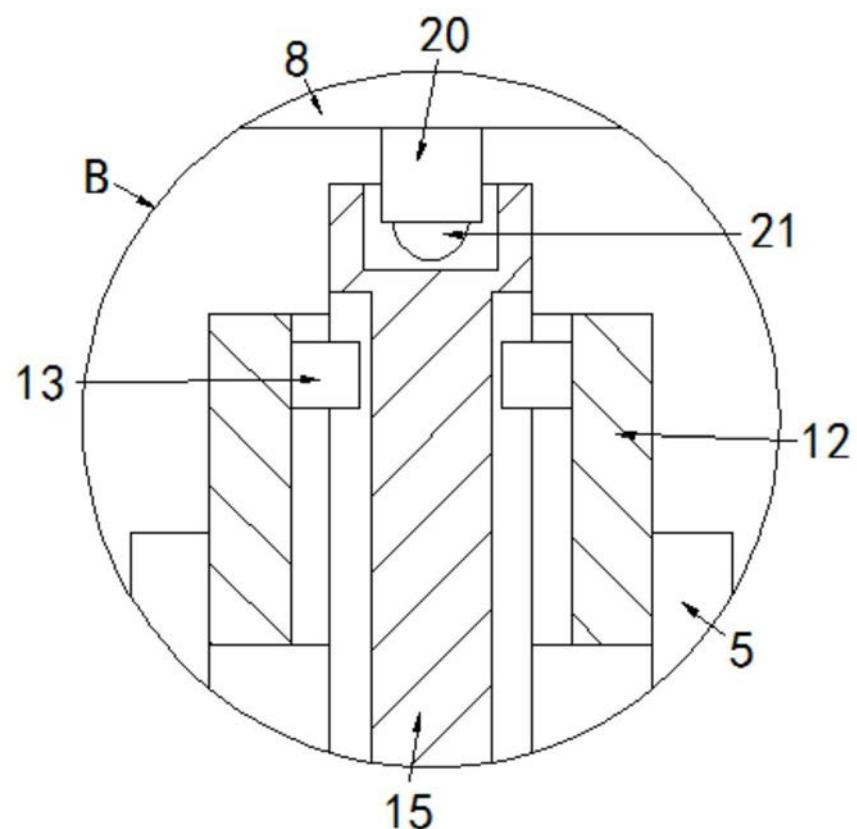


图3