(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214091060 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202022481526.X

(22)申请日 2020.11.02

(73)专利权人 中国三冶集团有限公司
地址 114031 辽宁省鞍山市立山区建材路105号

(72)发明人 赵洪民 王瑾 唐曼丽 李红林 吕中亮 顾杨阳 刘群杰

(74)专利代理机构 鞍山顺程商标专利代理事务所(普通合伙) 21246
代理人 范伟琪

(51)Int.Cl.
E04G 21/16(2006.01)
E04G 21/18(2006.01)
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

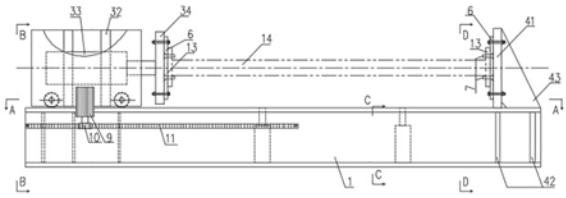
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台

(57)摘要

本实用新型属于钢结构施工技术领域,特别涉及一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台,包括底座、导轮架、移动架和固定架,移动架通过滚轮坐在底座上并可沿底座移动,移动架位于底座的一端,固定架位于底座的另一端,所述移动架和固定架的相对位置分别装有端板孔位模板,移动架和固定架之间的底座间设有两个升降架。与现有技术相比,本实用新型的优点是:1)适合于批量生产同规格同型号的产品、杆件安装后直线度要求高的产品,合格品率100%;2)结构简单,调整方便,安全可靠,可重复使用。3)有效减少了因操作人员对设备操作经验不足原因而产生的低效率及废品率高的问题,提高了工作效率。



CN 214091060 U

1.一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于，包括底座、导轮架、移动架和固定架，移动架通过滚轮坐在底座上并可沿底座移动，移动架位于底座的一端，固定架位于底座的另一端，所述移动架和固定架的相对位置分别装有端板孔位模板，移动架和固定架之间的底座间设有两个升降架。

2.根据权利要求1所述的一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于：所述移动架中包括外壳、框架、伸缩驱动装置和移动座板，外壳内设有框架，框架上设有伸缩驱动装置，伸缩驱动装置的前端与移动座板相连接，移动座板上设有端板孔位模板，移动架的一侧设有导轮架，导轮架与底座的侧壁之间通过导向轮相连接，移动架的另一侧设有行走电机，行走电机的输出轴端通过齿轮与设于底座另一侧侧壁上的齿条相啮合，外壳底部通过滚轮轴与滚轮相连接。

3.根据权利要求1所述的一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于：所述底座是由两个箱形的底梁一和底梁二之间通过若干个连接板组成的焊合结构。

4.根据权利要求1所述的一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于：所述升降架包括升降驱动装置和设于升降驱动装置端部的托板。

5.根据权利要求2所述的一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于：所述伸缩驱动装置和升降驱动装置为液压缸、气缸或电动推杆。

6.根据权利要求3所述的一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于：所述底座的上平面与底面之间的平行度为±1mm以内，端板孔位模板与底面的垂直度为±0.5mm以内，底梁一端部中心点到底梁二尾部中心点的对角线长度偏差值为±2mm。

7.根据权利要求1所述的一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于：所述固定架中设有固定座板，固定座板通过固定支架与底座相连接，固定座板的背面与固定支架之间设有若干个加强肋板，固定座板上设置有端板孔位模板。

一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构施工技术领域，特别涉及一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台。

背景技术

[0002] 在工程施工过程中经常有杆件两端为螺栓连接的结构形式，要求两端板的孔保持在同一轴线上，即两边孔保证同心。这种同孔需达到100%才能保证安装的顺利进行。在制作时通常为人工控制两端板同孔，此时由于人员素质、场地问题、使用工具等都影响杆件最后成型的同心、同孔率。另外在安装施工中一但两端板不能保证同孔，在安装过程中就会发生杆件偏角，使安装不能顺利进行。为了解决这样的错误通常会把杆件取下，在地面重新钻孔或切割下错误端板重新焊接。这样会造成工程延误，机械、人工等费用的额外支出，造成不心要的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，克服现有技术的不足，设计并制造一个操作平台，在安装时能够快速使两侧端板的安装孔与杆件的方向对齐，提高杆件上安装孔的直线度，使端板能顺利安装到杆件上，减少辅助作业时间，提高工作效率。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案实现：

[0005] 一种调整杆件端板安装孔位置度的操作平台，其特征在于，包括底座、导轮架、移动架和固定架，移动架通过滚轮坐在底座上并可沿底座移动，移动架位于底座的一端，固定架位于底座的另一端，所述移动架和固定架的相对位置分别装有端板孔位模板，移动架和固定架之间的底座间设有两个升降架。

[0006] 进一步的，所述移动架中包括外壳、框架、伸缩驱动装置和移动座板，外壳内设有框架，框架上设有伸缩驱动装置，伸缩驱动装置的前端与移动座板相连接，移动座板上设有端板孔位模板，移动架的一侧设有导轮架，导轮架与底座的侧壁之间通过导向轮相连接，移动架的另一侧设有行走电机，行走电机的输出轴端通过齿轮与设于底座另一侧侧壁上的齿条相啮合，外壳底部通过滚轮轴与滚轮相连接。

[0007] 进一步的，所述底座是由两个箱形的底梁一和底梁二之间通过若干个连接板组成的焊合结构。

[0008] 进一步的，所述升降架包括升降驱动装置和设于升降驱动装置端部的托板组成。

[0009] 进一步的，所述伸缩驱动装置和升降驱动装置为液压缸、气缸或电动推杆。

[0010] 进一步的，所述底座的上平面与底面之间的平行度为±1mm，端板孔位模板与底面的垂直度为±0.5mm，底梁一的端部中心点到底梁二的尾部中心点的对角线长度偏差值为±2mm。

[0011] 进一步的，所述固定架中设有固定座板，固定座板通过固定支架与底座相连接，固

定座板的背面与固定支架之间设有若干个加强肋板，固定座板上设置有端板孔位模板。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1)特别适合于批量生产同规格同型号的产品、杆件安装后直线度要求高的产品，合格品率100%；2)结构简单，调整方便，安全可靠，可多次重复使用。3)有效减少了因操作人员对设备操作经验不足原因而产生的低效率及废品率高的问题，通过提高杆件上安装孔的直线度，为以后安装的顺利进行打下良好的基础，能够使两侧端板快速安装到杆件上，不受工作环境限制，大大减少了辅助作业时间，提高了工作效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例结构示意图。

[0014] 图2是图1中的A-A视图。

[0015] 图3是图1中的B-B视图。

[0016] 图4是图1中的C-C视图。

[0017] 图5是图1中的D-D视图。

[0018] 图中：1-底座；2-导向轮；3-移动架；4-固定架；5-滚轮；6-端板孔位模板；7-定位销；8-升降架；9-行走电机；10-齿轮；11-齿条；12-连接板；13-端板；14-杆件；15-手动固定销；31-外壳；32-框架；33-伸缩驱动装置；34-移动座板；35-导轮架；36-滚轮轴；41-固定座板；42-固定支架；43-加强肋板；81-升降驱动装置；82-托板；101-底座一；102-底座二。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型中的附图，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。

[0020] 见图1－图5，是本实用新型一种可对焊接变形的杆件进行矫直的操作平台实施例结构示意图，包括底座1、导轮架35、移动架3和固定架4，移动架3通过滚轮5坐在底座1上并可沿底座1移动，移动架3位于底座1的一端，固定架4位于底座1的另一端，移动架3和固定架4相对位置处装有端板孔位模板6，端板孔位模板6上设有定位销7，移动架3和固定架4之间的底座1间设有两个升降架8，移动架上设有手动固定销15及伸缩驱动装置33。底座1是由两个箱形的底梁一101和底梁二102之间通过若干个连接板组成的焊合结构。底座1的上表面和底面之间的平行度为±1mm，端板孔位模板6与底面的垂直度为±0.5mm，底梁一端部中心点到底梁二尾部中心点的对角线长度偏差值为±2mm。

[0021] 升降架8包括升降驱动装置81和设于升降驱动装置81端部的托板82组成。杆件的高度通过调整升降架的高度进行调整。

[0022] 固定架4中设有固定座板41，固定座板41通过固定支架42与底座1相连接，固定座板41的背面与固定支架42之间设有若干个加强肋板43，固定座板41上设置有端板孔位模板6。

[0023] 移动架3中包括外壳31、框架32、伸缩驱动装置33和移动座板34，外壳31内设有框架32，框架32上设有伸缩驱动装置33，伸缩驱动装置33的前端与移动座板34相连接，移动座

板34上设有端板孔位模板6，外壳31底部通过滚轮轴36与滚轮5相连接，移动架3的前进或后退因杆件的长度随之调整。移动架3的一侧设有导轮架35，导轮架35与底座1的侧壁之间通过导向轮2相连接，移动架3的另一侧设有行走电机9，行走电机9的输出轴端通过齿轮10与设于底座另一侧侧壁上的齿条11相啮合。

[0024] 实施例中，伸缩驱动装置33和升降驱动装置81为液压缸，也可以选用气缸或电动推杆。

[0025] 本实用新型一种调整杆件端板同心度及同孔率的操作平台实施例，可适用于以圆钢管、方钢管、H形钢、角钢或槽钢中的任一种为杆件，两端连接端板的情况。本实例中用H型钢为例进行同孔杆件的制作，具体使用包括以下步骤：

[0026] 1)根据要制作的H型钢(杆件14)两边端板上的孔数及规格选择好端板孔位模板6并根据孔数及布位安放好定位销7，在固定架4和移动架3上的固定座板41和移动座板34上分别放置端板孔位模板6，并用螺栓连接牢固；

[0027] 2)把需要安放到H型钢两边的端板13分别放置在固定座板及活动座板的端板孔位模板6上并保持夹紧，把H型钢放到升降架的托板上，调整托板的高度使之与端板孔位模板6同心同轴；并根据H型钢的长短移动活动架3，在活动架移动时，手动固定销15收起，并在合适位置手动固定销15下落插入底座上合适的孔中，固定移动架使之不再移动，然后利用伸缩驱动装置33进行微调H型钢距离。

[0028] 3)控制移动架3向固定架4方向移动，直到一块端板13到达组合位与杆件重合，此时将接缝点焊固定；调整移动架运行推进向H型钢处推进并夹紧，此时由于通过前面调整都在同一轴心上，所以整个H型钢及端板也在同一轴心上。又因两边模具上的定位销为同心，放在上面的端板的孔即为100%同孔；

[0029] 4)将两块端板分别从端板孔位模板6上取下，即可将杆件14吊运至焊接区域，对杆件14与端板13之间的配合缝进行连续焊接。经过以上过程最后制作出来的H型钢组合构件同心度及同孔率能够达到100%合格。

[0030] 以上实施例仅是为详细说明本实用新型的目的、技术方案和有益效果而选取的具体实例，但不应该限制实用新型的保护范围，凡在不违背本实用新型的精神和原则的前提下，所作的种种修改、等同替换以及改进，均应落入本实用新型的保护范围之内。

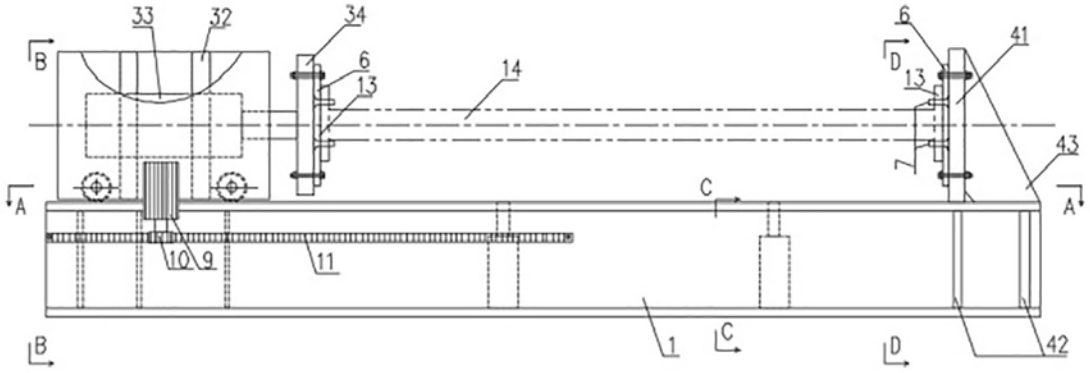

33
32
34
6
13
14
6
41
13
43
B
A
C
A
10
9
11
1
C
B
D
42

图1

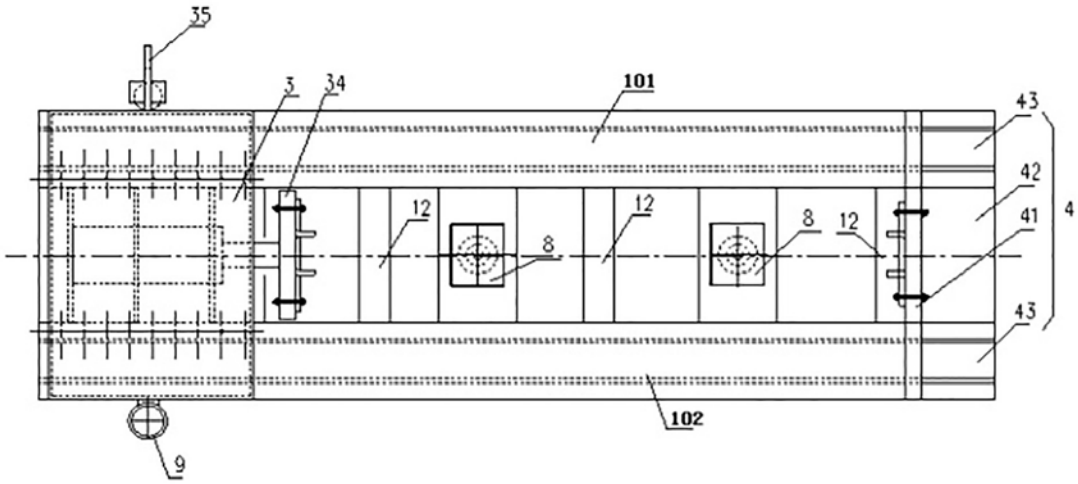

35
3
34
101
43
42
41
43
4
12
8
12
12
8
9
102

图2

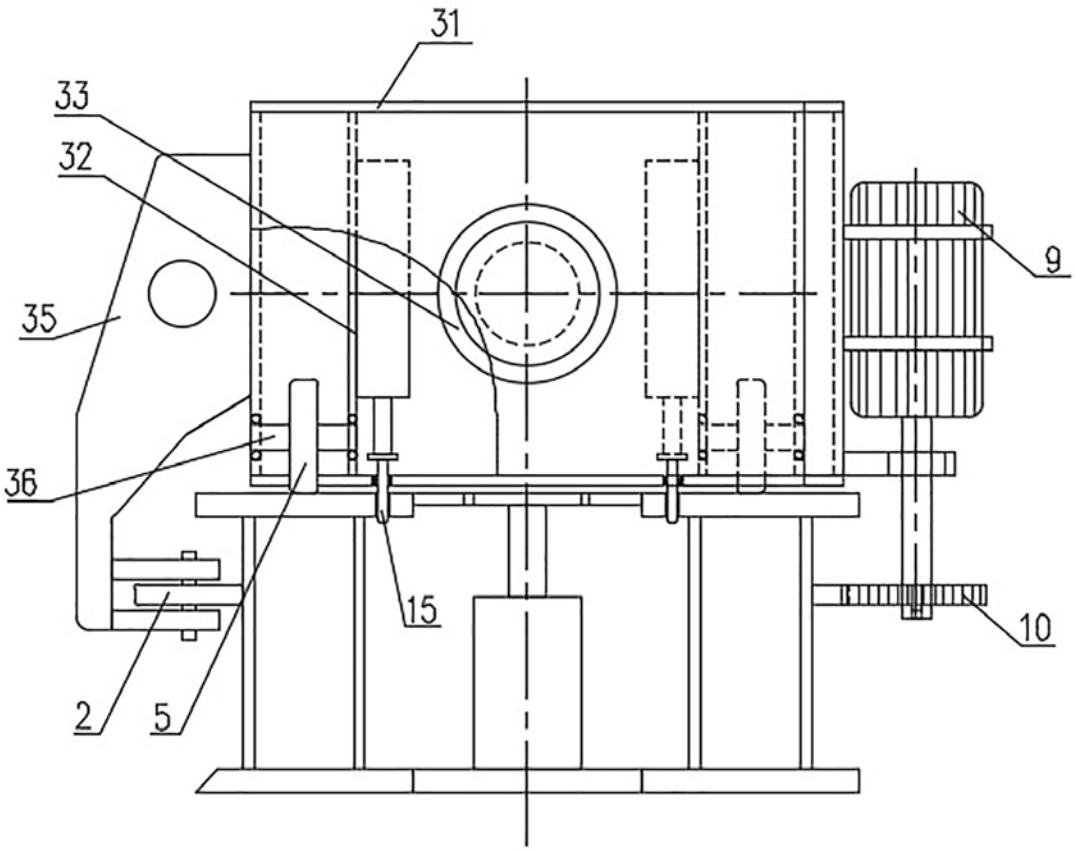


图3

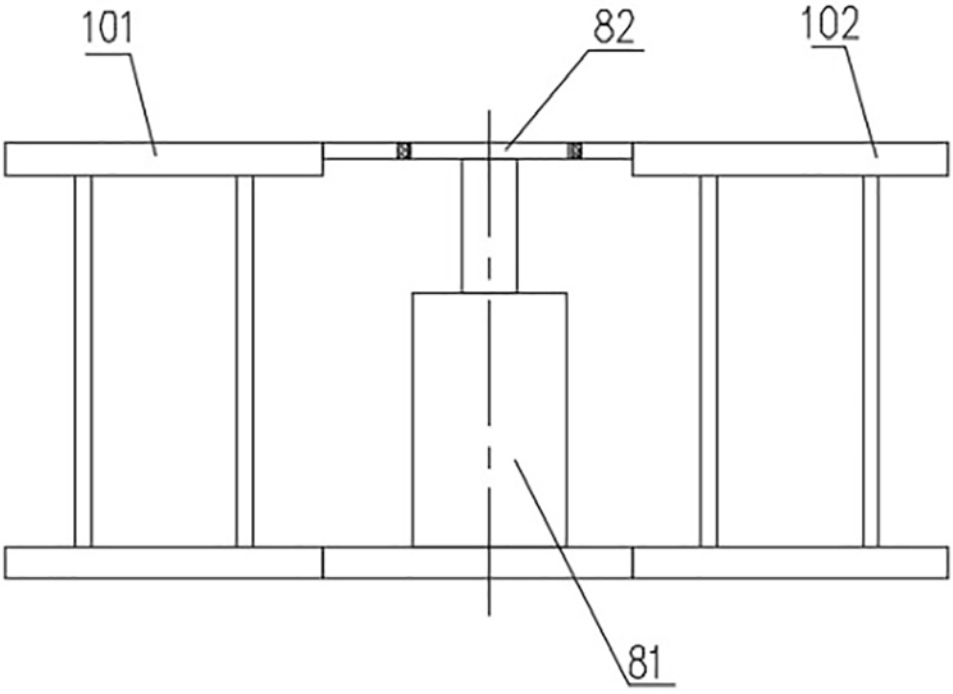


图4

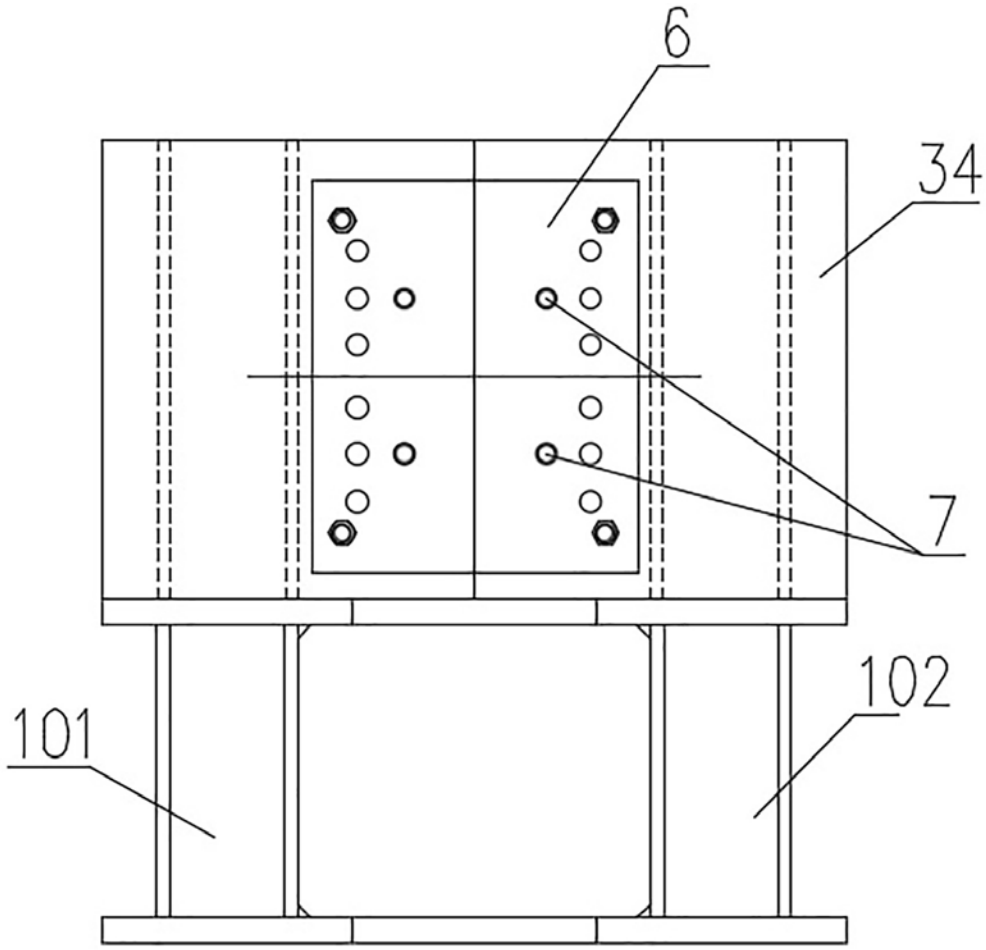


图5