(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 216196765 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122635851.1

(22)申请日 2021.10.29

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200135 上海市浦东新区自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 曾宏强 杨阳 腾飞 廖磊 邱龙海 王德富

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
代理人 李勇

(51)Int.Cl.
E04G 21/18(2006.01)

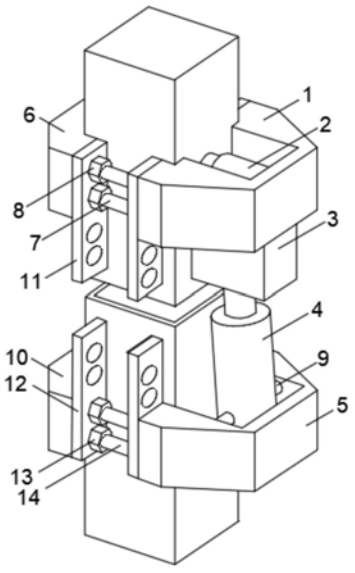
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种免焊接的钢柱校正设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种免焊接的钢柱校正设备，包括第一固定支座和第二固定支座，所述第一固定支座的一侧固定连接有多个横向的第一连接杆，所述第一连接杆的一端螺纹连接有第一固定螺帽，所述第一固定螺帽的一端固定连接有第一固定装置，所述第一固定支座的内部转动连接有水平千斤顶，所述水平千斤顶的两侧均固定连接有其中一组千斤顶固定轴，其中一组所述千斤顶固定轴与第一固定支座的内壁活动连接，所述水平千斤顶的底部固定连接有竖向矫正块。本装置能够在免焊接的情况下，快速的将钢柱定位对接，从而能够给使用者带来使用便利，整个装置结构简单，制作成本。



CN 216196765 U

1.一种免焊接的钢柱校正设备,包括第一固定支座(1)和第二固定支座(5),其特征在于,所述第一固定支座(1)的一侧固定连接有多个横向的第一连接杆(7),所述第一连接杆(7)的一端螺纹连接有第一固定螺帽(8),所述第一固定螺帽(8)的一端固定连接有第一固定装置(6),所述第一固定支座(1)的内部转动连接有水平千斤顶(2),所述水平千斤顶(2)的两侧均固定连接有其中一组千斤顶固定轴(9),其中一组所述千斤顶固定轴(9)与第一固定支座(1)的内壁活动连接,所述水平千斤顶(2)的底部固定连接有竖向矫正块(3),所述竖向矫正块(3)的底部活动连接有竖向千斤顶(4)的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种免焊接的钢柱校正设备,其特征在于,所述竖向千斤顶(4)的底部两侧均与另一组所述千斤顶固定轴(9)固定连接,另一组所述千斤顶固定轴(9)与第二固定支座(5)的内侧壁活动连接,所述第二固定支座(5)的一侧固定连接有多个横向的第二连接杆(14),所述第二连接杆(14)的一端螺纹连接有第二固定螺帽(13),所述第二固定螺帽(13)的一端固定连接有第二固定装置(10)。

3.根据权利要求1所述的一种免焊接的钢柱校正设备,其特征在于,所述第一固定支座(1)和第一固定装置(6)相互靠近的一侧均固定连接有竖向的第一连接块(11),所述第二固定支座(5)和第二固定装置(10)相互靠近的一侧均固定连接有竖向的第二连接块(12),所述第一连接块(11)和第二连接块(12)上开设有沿竖向分布的多个插孔。

4.根据权利要求2所述的一种免焊接的钢柱校正设备,其特征在于,所述第一固定支座(1)和第二固定支座(5)的内侧壁上均开设有与千斤顶固定轴(9)大小匹配的圆形孔,所述千斤顶固定轴(9)活动插设于圆形孔内。

5.根据权利要求1所述的一种免焊接的钢柱校正设备,其特征在于,所述竖向矫正块(3)的内部开设有圆孔,且圆孔的内部固定连接有连接轴,所述连接轴与竖向千斤顶(4)的输出端固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种免焊接的钢柱校正设备,其特征在于,所述插孔的大小与第一连接杆(7)和第二连接杆(14)的大小相等,所述第一连接块(11)和第二连接块(12)活动插接在插孔上。

一种免焊接的钢柱校正设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域，尤其涉及一种免焊接的钢柱校正设备。

背景技术

[0002] 钢柱是钢结构的纵向主受力构件，其安装质量和精度直接影响整栋钢结构建筑的安全性，而钢柱校正是指钢柱安装就位后，应及时对柱的平面位置和垂直度进行校正。

[0003] 现如今的钢柱主要是采用吊车或者塔吊进行吊装拼接，让其可以对整栋楼体进行支撑，但在对上部的钢柱进行吊装过程中，会发生晃动，极不稳定，无法将其和下部的钢柱进行有效的对接，这时就需要使用钢柱校正设备对钢柱进行精准的对位，防止钢柱安装时间较长，影响工期速度，但现有的矫正办法主要是通过在钢柱上焊接定位卡板，然后利用千斤顶进行钢柱校正，完成矫正后，需要将定位卡板切割下来，但由于钢柱上曾经焊接过定位卡板，在钢柱对接处仍会存有焊接残余应力，对构件造成损伤，影响其后续的使用寿命，并且这也会造成钢柱表面不平整，使得钢柱表面不够美观，也会为后期防火涂料涂抹带来困难。为此，我们需要一种可以免除焊接的，且可以快速的对钢柱进行定位对接的钢柱校正设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决无法免除焊接对钢柱造成破坏的问题，而提出的一种免焊接的钢柱校正设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种免焊接的钢柱校正设备，包括第一固定支座和第二固定支座，所述第一固定支座的一侧固定连接有多个横向的第一连接杆，所述第一连接杆的一端螺纹连接有第一固定螺帽，所述第一固定螺帽的一端固定连接有第一固定装置，所述第一固定支座的内部转动连接有水平千斤顶，所述水平千斤顶的两侧均固定连接有其中一组千斤顶固定轴，其中一组所述千斤顶固定轴与第一固定支座的内壁活动连接，所述水平千斤顶的底部固定连接有竖向矫正块，所述竖向矫正块的底部活动连接有竖向千斤顶的输出端，所述竖向千斤顶的底部两侧均与另一组所述千斤顶固定轴固定连接，另一组所述千斤顶固定轴与第二固定支座的内侧壁活动连接，所述第二固定支座的一侧固定连接有多个横向的第二连接杆，所述第二连接杆的一端螺纹连接有第二固定螺帽，所述第二固定螺帽的一端固定连接有第二固定装置，所述第一固定支座和第一固定装置相互靠近的一侧均固定连接有竖向的第一连接块，所述第二固定支座和第二固定装置相互靠近的一侧均固定连接有竖向的第二连接块，所述第一连接块和第二连接块上开设有沿竖向分布的多个插孔。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：通过设置竖向千斤顶，能够调节上方钢柱的竖向倾斜角度，使其能够与下方固定钢柱相互垂直，再通过第一固定支座上的水平千斤顶调节钢柱上下的水平偏位，以便于将上下钢柱对接固定在一起。

[0008] 优选的，所述第一固定支座和第二固定支座的内侧壁上均开设有与千斤顶固定轴

大小匹配的圆形孔，所述千斤顶固定轴活动插设于圆形孔内。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：通过在第一固定支座和第二固定支座内侧壁上均开设有与千斤顶固定轴大小匹配的圆形孔，可以让水平千斤顶和竖向千斤顶在第一固定支座和第二固定支座的内部活动，以便于对钢柱进行调节。

[0010] 优选的，所述竖向矫正块的内部开设有圆孔，且圆孔的内部固定连接有连接轴，所述连接轴与竖向千斤顶的输出端固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：通过在竖向矫正块的内部设置圆孔，可以让竖向千斤顶呈不同角度对竖向矫正块进行向上的推动，方便对钢柱进行对接。

[0012] 优选的，所述插孔的大小与第一连接杆和第二连接杆的大小相等，所述第一连接块和第二连接块活动插接在插孔上。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：通过让插孔的大小与第一连接杆和第二连接杆的大小相等，可以防止第一连接块和第二连接块在第一连接杆和第二连接杆上晃动，影响到设备的使用。

[0014] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本免焊接钢柱校正设备通过利用钢柱耳板，将固定装置连接在钢柱耳板上，再使用第一连接杆和第一固定螺帽将第一固定支座和第一固定装置固定在钢柱的外表面上，利用竖向千斤顶调节上方钢柱的竖向倾斜使其与下方固定钢柱垂直，再通过上方支座上的水平千斤顶调节钢柱上下的水平偏位，之后利用竖向千斤顶回缩将上下两根钢柱垂直贴合，通过该装置能够对钢柱的位置进行调节，以此来提高钢柱对接的效率，同时该装置也能够快速的与钢柱连接固定和拆卸，方便了工作人员的使用，减轻了工作人员的工作负担。

[0016] 2、此免焊接钢柱校正设备利用了钢柱连接耳板，避免了在钢柱上焊接固定卡板，以此来架设千斤顶进行钢柱水平及竖向偏差调节，使得钢柱的连接处不会存在多余的应力，影响到构件的寿命，也充分的保证了钢柱的表面能够较为平整，增加其美观性，同时也方便后续工作人员涂抹防火涂料，并且也减少了施工工程中多余的焊接和切割，减少了为此延长的施工工期。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种免焊接的钢柱校正设备的施工状态立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种免焊接的钢柱校正设备的局部立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种免焊接的钢柱校正设备中第一固定支和第二连接杆的剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种免焊接的钢柱校正设备的侧视结构示意图。

[0021] 图中：1、第一固定支座；2、水平千斤顶；3、竖向矫正块；4、竖向千斤顶；5、第二固定支座；6、第一固定装置；7、第一连接杆；8、第一固定螺帽；9、千斤顶固定轴；10、第二固定装置；11、第一连接块；12、第二连接块；13、第二固定螺帽；14、第二连接杆。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-4：

[0024] 实施例一

[0025] 一种免焊接的钢柱校正设备，包括第一固定支座1和第二固定支座5，第一固定支座1的一侧固定连接有多个横向的第一连接杆7，第一连接杆7的一端螺纹连接有第一固定螺帽8，第一固定螺帽8的一端固定连接有第一固定装置6，第一固定支座1的内部转动连接有水平千斤顶2，水平千斤顶2的两侧均固定连接有其中一组千斤顶固定轴9，其中一组千斤顶固定轴9与第一固定支座1的内壁活动连接，水平千斤顶2的底部固定连接有竖向矫正块3，竖向矫正块3的底部活动连接有竖向千斤顶4的输出端，竖向千斤顶4的底部两侧均与另一组千斤顶固定轴9固定连接，另一组千斤顶固定轴9与第二固定支座5的内侧壁活动连接，第二固定支座5的一侧固定连接有多个横向的第二连接杆14，第二连接杆14的一端螺纹连接有第二固定螺帽13，第二固定螺帽13的一端固定连接有第二固定装置10，第一固定支座1和第一固定装置6相互靠近的一侧均固定连接有竖向的第一连接块11，第二固定支座5和第二固定装置10相互靠近的一侧均固定连接有竖向的第二连接块12，第一连接块11和第二连接块12上开设有沿竖向分布的多个插孔。

[0026] 具体为，第一固定支座1和第二固定支座5的内侧壁上均开设有与千斤顶固定轴9大小匹配的圆形孔，千斤顶固定轴9活动插设于圆形孔内。

[0027] 本实施方式中，通过在第一固定支座1和第二固定支座5内侧壁上均开设有与千斤顶固定轴9大小匹配的圆形孔，可以让水平千斤顶2和竖向千斤顶4在第一固定支座1和第二固定支座5的内部活动，以达到对钢柱进行调节的效果，同时也方便了将第一固定支座1和第二固定支座5固定在上下钢柱上。

[0028] 具体为，竖向矫正块3的内部开设有圆孔，且圆孔的内部固定连接有连接轴，连接轴与竖向千斤顶4的输出端固定连接。

[0029] 本实施方式中，通过在竖向矫正块3的内部设置圆孔，可以让竖向千斤顶4呈不同角度对竖向矫正块3进行向上的推动，方便对钢柱进行调节控制，提高对接的效率。

[0030] 具体为，插孔的大小与第一连接杆7和第二连接杆14的大小相等，第一连接块11和第二连接块12活动插接在插孔上。

[0031] 本实施方式中，通过让插孔的大小与第一连接杆7和第二连接杆14的大小相等，可以防止第一连接块11和第二连接块12在第一连接杆7和第二连接杆14上晃动，影响到设备的使用，同时也是对上下钢柱进行支撑，提升设备使用的稳定性。

[0032] 工作原理：使用时，将第二固定支座5和第一固定支座1卡接在钢柱的外表面，随后转动第一固定螺帽8，让第一固定螺帽8在第一连接杆7上旋转，以此来让第一固定装置6和第一固定支座1将其中一个钢柱固定住，同时也需要转动第二固定螺帽13，让第二固定装置10和第二固定支座5将另一个钢柱固定住，随后通过第一固定支座1上的水平千斤顶2对上下钢柱进行水平偏差调差，同时利用测量设备保证上下俩钢柱水平对准，通过使用第二固定支座5内的竖向千斤顶4顶在竖向矫正块3的底部，利用竖向千斤顶4调节上下俩钢柱的竖向倾斜偏差，之后回缩竖向千斤顶4将上下钢柱对其贴近，完成钢柱校正。

[0033] 以上，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。

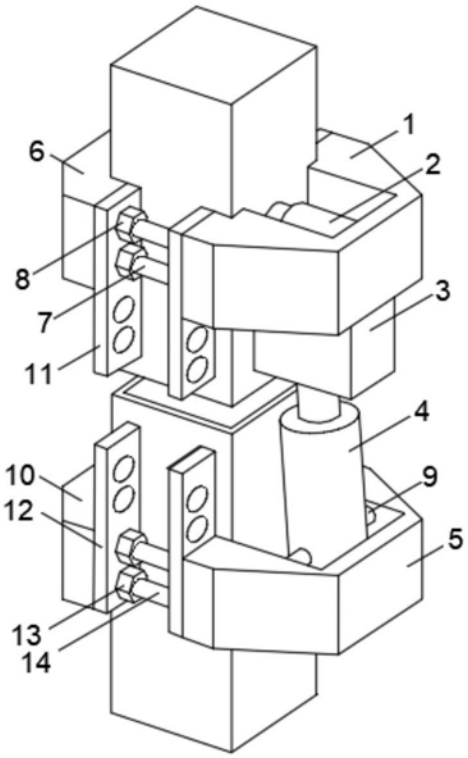


图1

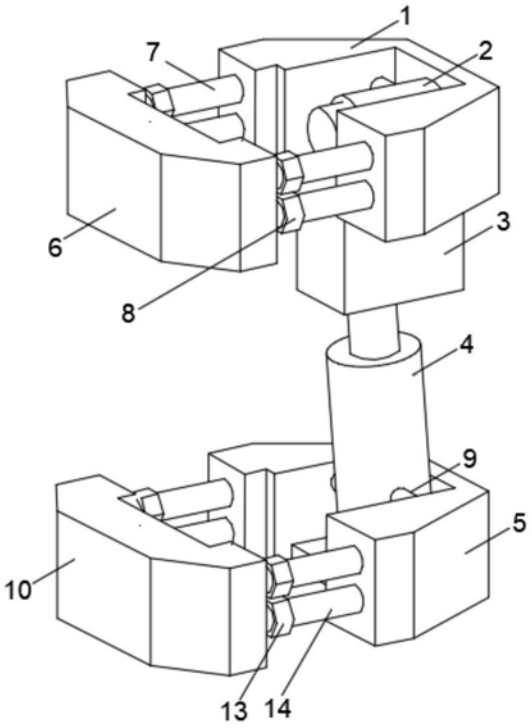


图2

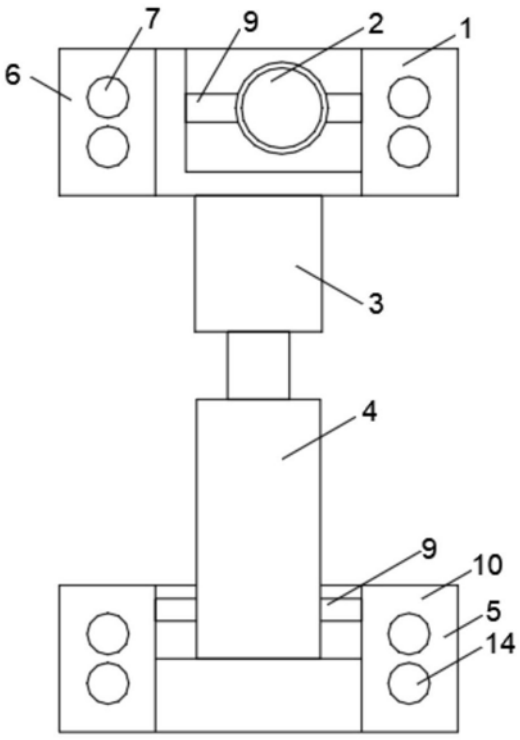


图3

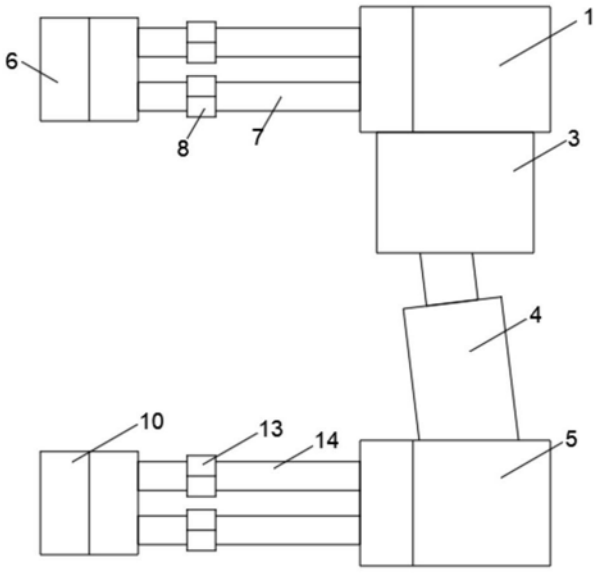


图4