



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218492725 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202222371433.0

(22) 申请日 2022.09.05

(73) 专利权人 广州机施建设集团有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区黄埔东路1080号(自编1栋)26楼

(72) 发明人 黄少腾 张晓 何炳泉 黄狄昉
叶嘉彬 汤序霖

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 费雯

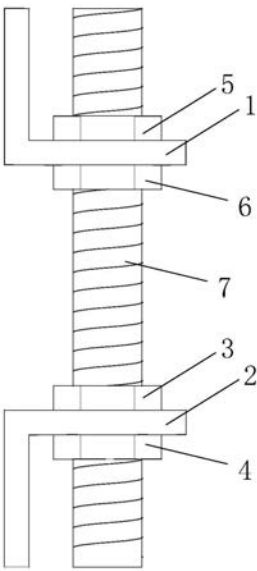
(51) Int.Cl.
E04B 1/58 (2006.01)
E04B 1/24 (2006.01)
E04G 21/18 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种钢结构竖向对接调整装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构连接技术领域,公开了一种钢结构竖向对接调整装置,均布在待对接的上部钢柱与下部钢柱外壁,用于临时连接待对接的上部钢柱与下部钢柱,包括调节杆、均布在下部钢柱外壁的下安装座、与所述下安装座一一对应地设于所述上部钢柱的上安装座,所述调节杆的下端连接所述下安装座,所述调节杆的上端可调节地连接所述上安装座。本实用新型提供的钢结构竖向对接调整装置,钢结构竖向对接时,只需用吊机将上部钢柱吊至下部钢柱的正上方,并使调节杆与上安装座连接即可实现钢结构的临时固定,然后撤走吊机再调整调节杆与上安装座的相对位置即可实现上部钢柱垂直度与标高的调整,从而保证焊缝间隙符合设计要求。



1. 一种钢结构竖向对接调整装置, 均布在待对接的上部钢柱与下部钢柱外壁, 用于临时连接待对接的上部钢柱与下部钢柱, 其特征在于: 包括调节杆、均布在下部钢柱外壁的下安装座、与所述下安装座一一对应地设于所述上部钢柱的上安装座, 所述调节杆的下端连接所述下安装座, 所述调节杆的上端可调节地连接所述上安装座。

2. 如权利要求1所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述调节杆为双头螺栓, 所述下安装座上设有紧固螺母, 所述上安装座上设有调整螺母, 所述双头螺栓的两端分别连接所述紧固螺母及所述调整螺母。

3. 如权利要求2所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述紧固螺母包括设置在所述下安装座上表面的上紧固螺母及设置在所述下安装座下表面的下紧固螺母, 所述双头螺栓的下端分别连接所述上紧固螺母及所述下紧固螺母。

4. 如权利要求3所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述下安装座上位于所述上紧固螺母及所述下紧固螺母之间设有下螺栓孔, 所述下螺栓孔的直径大于所述双头螺栓的外径1~2毫米。

5. 如权利要求4所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述下安装座包括垂直设置的第一固定板及第一连接板, 所述第一固定板连接所述下部钢柱, 所述下螺栓孔设置在所述第一连接板上。

6. 如权利要求5所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述第一固定板的横截面为矩形或弧形。

7. 如权利要求2所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述调整螺母包括设置在所述上安装座上表面的上调整螺母及设置在所述上安装座下表面的下调整螺母, 所述双头螺栓的上端分别连接所述上调整螺母及所述下调整螺母。

8. 如权利要求7所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述上安装座上位于所述上调整螺母及所述下调整螺母之间设有上螺栓孔, 所述上螺栓孔的直径大于所述双头螺栓的外径1~2毫米。

9. 如权利要求8所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述上安装座包括垂直设置的第二固定板及第二连接板, 所述第二固定板连接所述上部钢柱, 所述上螺栓孔设置在所述第二连接板上。

10. 如权利要求9所述的钢结构竖向对接调整装置, 其特征在于: 所述第二固定板的横截面为矩形或弧形。

一种钢结构竖向对接调整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构连接技术领域,特别是涉及一种钢结构竖向对接调整装置。

背景技术

[0002] 钢结构具有重量轻、强度高、材料匀质、安全可靠、易于工业化生产、施工安装周期短等优点,被广泛应用于大跨度、大型厂房、超高层等建筑中。钢结构一般通过工厂分段预制,然后运至施工现场,采用焊接、螺栓连接等方式形成整体结构。

[0003] 无论是钢管混凝土结构还是型钢混凝土结构,其中的钢柱均是主要承重结构。对于施工现场采用焊接方式对接的钢柱,为保证焊缝质量,上、下部钢柱需按设计要求预留焊缝间隙,在吊装对接过程时需控制好该间隙,因此保证钢柱的垂直度及标高非常重要。

[0004] 目前,上部钢柱与下部钢柱对接焊接的临时固定,以及上部钢柱垂直度和标高的调整大部分是由吊机、撬棍、缆风绳、电动葫芦、千斤顶及木楔完成,这类传统方式需长期占用起重设备,施工成本高,且控制精度较低,不利于保证钢柱的垂直度及标高。因此,优化分段钢柱在施工现场的对接方式,提高分段钢柱的安装质量显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种钢结构竖向对接调整装置,简化钢结构临时固定问题,方便调整钢结构的垂直度及标高,保证焊缝间隙符合设计要求。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种钢结构竖向对接调整装置,均布在待对接的上部钢柱与下部钢柱外壁,用于临时连接待对接的上部钢柱与下部钢柱,包括调节杆、均布在下部钢柱外壁的下安装座、与所述下安装座一一对应地设于所述上部钢柱的上安装座,所述调节杆的下端连接所述下安装座,所述调节杆的上端可调节地连接所述上安装座。

[0008] 优选地,所述调节杆为双头螺栓,所述下安装座上设有紧固螺母,所述上安装座上设有调整螺母,所述双头螺栓的两端分别连接所述紧固螺母及所述调整螺母。

[0009] 优选地,所述紧固螺母包括设置在所述下安装座上表面的上紧固螺母及设置在所述下安装座下表面的下紧固螺母,所述双头螺栓的下端分别连接所述上紧固螺母及所述下紧固螺母。

[0010] 优选地,所述下安装座上位于所述上紧固螺母及所述下紧固螺母之间设有下螺栓孔,所述下螺栓孔的直径大于所述双头螺栓的外径1~2毫米。

[0011] 优选地,所述下安装座包括垂直设置的第一固定板及第一连接板,所述第一固定板连接所述下部钢柱,所述下螺栓孔设置在所述第一连接板上。

[0012] 优选地,所述第一固定板的横截面为矩形或弧形。

[0013] 优选地,所述调整螺母包括设置在所述上安装座上表面的上调整螺母及设置在所述上安装座下表面的下调整螺母,所述双头螺栓的上端分别连接所述上调整螺母及所述下

调整螺母。

[0014] 优选地,所述上安装座上位于所述上调整螺母及所述下调整螺母之间设有上螺栓孔,所述上螺栓孔的直径大于所述双头螺栓的外径1~2毫米。

[0015] 优选地,所述上安装座包括垂直设置的第二固定板及第二连接板,所述第二固定板连接所述上部钢柱,所述上螺栓孔设置在所述第二连接板上。

[0016] 优选地,所述第二固定板的横截面为矩形或弧形。

[0017] 本实用新型实施例的一种钢结构竖向对接调整装置,与现有技术相比,其有益效果在于:通过在下部钢柱外壁设置下安装座,在上部钢柱上设置上安装座,同时设置调节杆,并使其下端连接下安装座,上端可调节地连接上安装座,钢结构竖向对接时,只需用吊机将上部钢柱吊至下部钢柱的正上方,并使调节杆与上安装座连接即可实现钢结构的临时固定,然后撤走吊机再调整调节杆与上安装座的相对位置即可实现上部钢柱垂直度与标高的调整,从而保证焊缝间隙符合设计要求。本实用新型操作简单,使用效果好,易于推广使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的钢结构竖向对接调整装置的结构示意图。

[0019] 图2为调节杆与下安装座连接示意图。

[0020] 图3为上钢柱与下钢柱对接示意图。

[0021] 图4为钢结构连接完成示意图。

[0022] 其中:1-上安装座,2-下安装座,3-上紧固螺母,4-下紧固螺母,5-上调整螺母,6-下调整螺母,7-双头螺栓,8-下部钢柱,9-上部钢柱。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型实施例优选实施例的一种钢结构竖向对接调整装置,均布在待对接的上部钢柱与下部钢柱外壁,其数量根据钢柱的结构决定,若钢柱为四边形(本实施例附图),则每个面设置一套即可;若钢柱为圆柱形,则呈环形整列设置3~5套即可,可以限制钢柱的前后左右方向位移,具有快速对接定位的特点及避免了长期占用起重设备。其用于临时连接待对接的上部钢柱9与下部钢柱8,包括调节杆、均布在下部钢柱8外壁的下安装座2、与所述下安装座2一一对应地设于所述上部钢柱9的上安装座1,所述调节杆的下端连接所述下安装座2,所述调节杆的上端可上下调节地连接所述上安装座1。

[0025] 基于上述技术特征的钢结构竖向对接调整装置,通过在下部钢柱8外壁设置下安装座2,在上部钢柱9上设置上安装座1,同时设置调节杆,并使其下端连接下安装座2,上端可调节地连接上安装座1,钢结构竖向对接时,只需用吊机将上部钢柱9吊至下部钢柱8的正上方,并使调节杆与上安装座1连接即可实现钢结构的临时固定,然后撤走吊机再调整调节杆与上安装座2的相对位置即可实现上部钢柱9垂直度与标高的调整,从而保证焊缝间隙符合设计要求。本实用新型操作简单,使用效果好,易于推广使用。

[0026] 本实施例中,所述调节杆为双头螺栓7,所述下安装座2上设有紧固螺母,所述上安

装座1上设有调整螺母,所述双头螺栓7的两端分别连接所述紧固螺母及所述调整螺母,需要调整上部钢柱9垂直度与标高时只需通过扳手调整所述调整螺母即可,操作简单方便。

[0027] 具体地,所述紧固螺母包括设置在所述下安装座2上表面的上紧固螺母3及设置在所述下安装座2下表面的下紧固螺母4,所述双头螺栓7的下端分别连接所述上紧固螺母3及所述下紧固螺母4。同时,所述下安装座2上位于所述上紧固螺母3及所述下紧固螺母4之间设有下螺栓孔,所述下螺栓孔的直径大于所述双头螺栓7的外径1~2毫米。安装时将所述双头螺栓7的下端分别连接所述上紧固螺母3、所述下螺栓孔及所述下紧固螺母4即可实现所述双头螺栓7与所述下安装座的固定连接。

[0028] 本实施例中,所述下安装座2包括垂直设置的第一固定板及第一连接板,所述第一固定板连接所述下部钢柱8,所述下螺栓孔设置在所述第一连接板上。同时,根据实际情况,所述第一固定板的横截面为矩形或弧形,分别适用于型钢柱和圆钢管柱。

[0029] 本实施例中,所述调整螺母包括设置在所述上安装座1上表面的上调整螺母5及设置在所述上安装座1下表面的下调整螺母6,所述双头螺栓7的上端分别连接所述上调整螺母5及所述下调整螺母7,上部钢柱9的垂直度及标高只需通过所述上调整螺母5及下调整螺母6进行调整,不仅操作简单,而且控制精度较高。同时,所述上安装座1上位于所述上调整螺母5及所述下调整螺母6之间设有上螺栓孔,所述上螺栓孔的直径大于所述双头螺栓7的外径1~2毫米。

[0030] 本实施例中,所述上安装座1包括垂直设置的第二固定板及第二连接板,所述第二固定板连接所述上部钢柱9,所述上螺栓孔设置在所述第二连接板上。同时,根据实际情况,所述第二固定板的横截面为矩形或弧形,分别适用于型钢柱和圆钢管柱。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

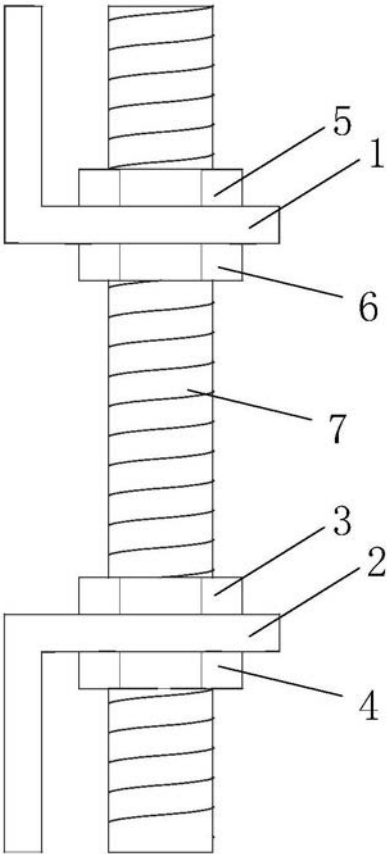


图1

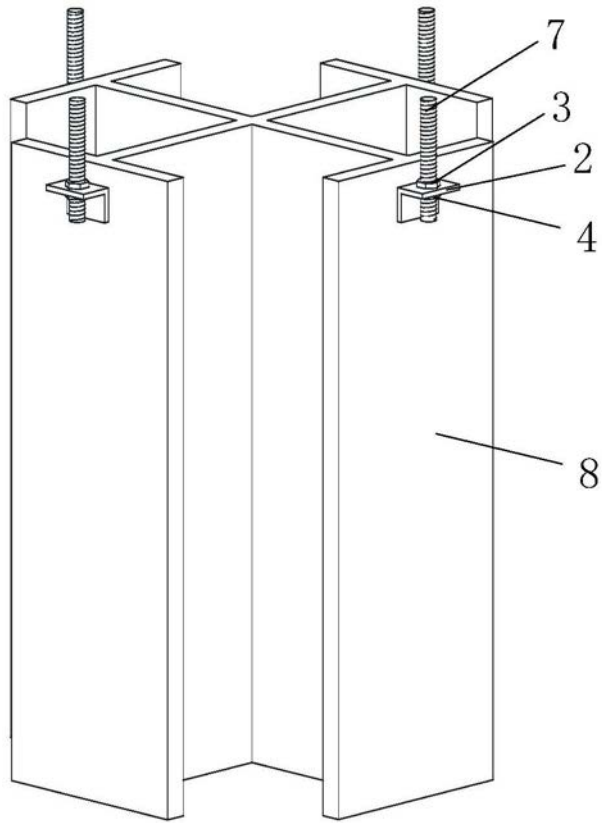


图2

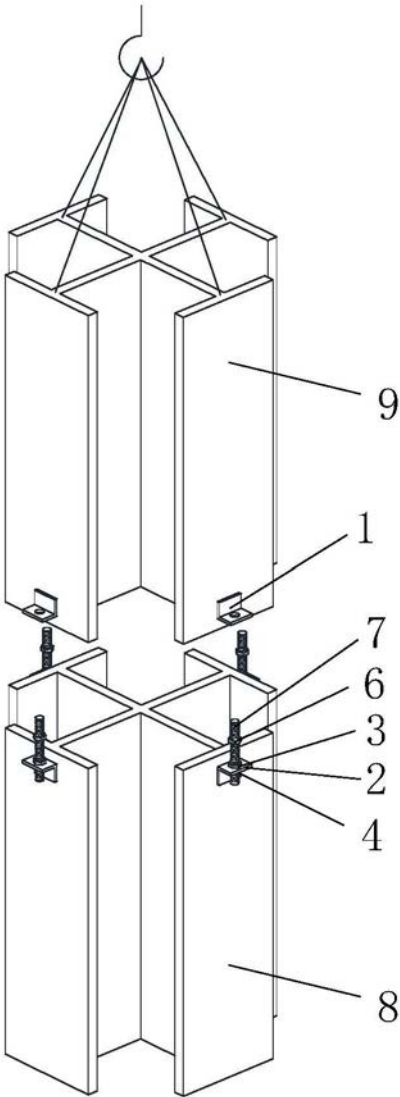


图3

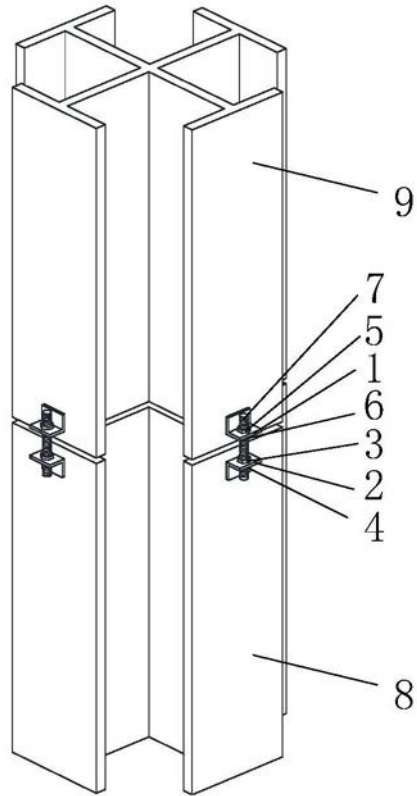


图4