(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111561071 A
(43)申请公布日 2020.08.21

(21)申请号 202010293718.X

(22)申请日 2020.04.15

(71)申请人 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
申请人 华南理工大学

(72)发明人 何炳泉 蔡健 汤序霖 罗翼锋 黄厚军

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.
E04B 2/56(2006.01)

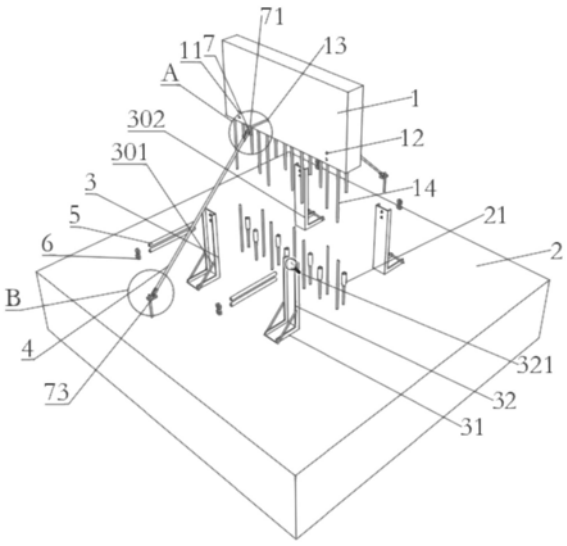
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种装配式剪力墙连接装置及安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种装配式剪力墙连接装置及安装方法,其装置包括:剪力墙、楼板、角钢、斜支撑杆、螺栓和螺母;角钢还包括底座和加强板,加强板垂直设置于底座,且底座连接于楼板上表面,加强板连接于剪力墙;斜支撑杆一端连接于剪力墙,斜支撑杆的另一端连接于楼板;螺母连接于螺栓,本发明可以实际应用于工程实践中,且具有一定可行性;本发明体现了装配式结构的施工速度快周期短的优点,释放了大量的塔吊设备及模板;本发明中所用设备工具均可以重复拆卸使用,符合目前国家提倡的节能环保要求。



CN 111561071 A

1.一种装配式剪力墙连接装置,其特征在于,包括:剪力墙、楼板、角钢、斜支撑杆、螺栓和螺母;所述角钢还包括底座和加强板,所述加强板垂直设置于所述底座,且所述底座连接于所述楼板上表面,所述加强板连接于所述剪力墙;所述斜支撑杆一端连接于所述剪力墙,所述斜支撑杆的另一端连接于所述楼板;所述螺母连接于所述螺栓。

2.如权利要求1装配式剪力墙连接装置,其特征在于,所述剪力墙还包括有第一通孔、第二通孔和第四通孔,所述加强板的一端开设有第三通孔,所述第一通孔和第二通孔分别与第三通孔相对应设置,所述第四通孔设置于所述第一通孔和第二通孔之间。

3.如权利要求1装配式剪力墙连接装置,其特征在于,所述角钢还包括第一角钢和第二角钢,所述第一角钢和第二角钢相对设置于所述剪力墙两侧,所述楼板上表面还均匀设置有多个第一固定柱,且多个所述第一固定柱设置于所述第一角钢和第二角钢之间。

4.如权利要求1装配式剪力墙连接装置,其特征在于,还包括斜撑板,所述斜撑板包括第一斜撑板、第二斜撑板和第三斜撑板,所述第一斜撑板和第二斜撑板相对设置于所述剪力墙两侧,所述第三斜撑板连接于所述楼板。

5.如权利要求4装配式剪力墙连接装置,其特征在于,所述螺栓还包括有第一螺栓和第二螺栓,所述第一螺栓依次穿设于所述第一斜撑板、所述剪力墙和所述第二斜撑板;所述第二螺栓依次穿设于所述第一角钢、所述剪力墙和所述第二角钢。

6.如权利要求1装配式剪力墙连接装置,其特征在于,所述剪力墙底部还均匀设置有多个第二固定柱,多个所述第二固定柱分别连接于多个所述第一固定柱。

7.如权利要求1装配式剪力墙连接装置,其特征在于,所述斜支撑杆一端铰接于所述剪力墙,所述斜支撑杆的另一端铰接于所述楼板。

8.一种基于权利要求1-7的一种装配式剪力墙连接装置的安装方法,所述方法包括:

S01.通过塔吊将所述剪力墙吊至相应位置,将所述第一固定柱与所述第二固定柱配合连接,进行定位;

S02.将角钢与斜支撑杆的一端连接于所述剪力墙,将所述斜支撑杆另一端铰接于所述楼板,固定后撤去塔吊;

S03.将吊装的所述剪力墙钢筋进行套筒挤压,挤压完成后搭接模板,进行后浇;

S04.后浇完成后,拆卸所述角钢以及所述斜支撑杆。

一种装配式剪力墙连接装置及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构技术领域，特别涉及一种装配式剪力墙连接 装置及安装方法。

背景技术

[0002] 在现有技术中，装配式剪力墙结构得到了大力的发展。与之相对 应的剪力墙水平连接工艺也得到迅猛的发展，冷挤压套筒等连接方法 是目前运用于实际工程中较为成熟的施工工艺，但是实际施工中对于 如何快速进行吊装施工，减少实际施工过程中塔吊的使用时间目前还 没有较好的方法。若是不能在施工快速定位吊装剪力墙以及减少塔吊 的使用时间，装配式结构相对于传统施工的快速，周期短等优点就无 法体现。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种装配式剪力墙连接装置及安装方法，以解决上述背景技术中提出的如何在施工快速定位吊装剪力墙以及减 少塔吊的使用时间等问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明公开了一种装配式剪力墙连接装置，其包 括：剪力墙、楼板、角钢、斜支撑杆、螺栓和螺母；所述角钢还包括 底座和加强板，所述加强板垂直设置于所述底座，且所述底座连接于 所述楼板上表面，所述加强板连接于所述剪力墙；所述斜支撑杆一端 连接于所述剪力墙，所述斜支撑杆的另一端连接于所述楼板；所述螺 母连接于所述螺栓。

[0005] 作为优选方案，所述剪力墙还包括有第一通孔、第二通孔和第四 通孔，所述加强板的一端开设有第三通孔，所述第一通孔和第二通孔 分别与第三通孔相对应设置，所述第四通孔设置于所述第一通孔和第 二通孔之间。

[0006] 作为优选方案，所述角钢还包括第一角钢和第二角钢，所述第一 角钢和第二角钢相对设置于所述剪力墙两侧，所述楼板上表面还均匀 设置有多个第一固定柱，且多个所述第一固定柱设置于所述第一角钢 和第二角钢之间。

[0007] 作为优选方案，其特征在于，还包括斜撑板，所述斜撑板包括第 一斜撑板、第二斜撑板和第三斜撑板，所述第一斜撑板和第二斜撑板 相对设置于所述剪力墙两侧，所述第三斜撑板连接于所述楼板。

[0008] 作为优选方案，所述螺栓还包括有第一螺栓和第二螺栓，所述第 一螺栓依次穿设于所述第一斜撑板、所述剪力墙和所述第二斜撑板；所述第二螺栓依次穿设于所述第一角钢、所述剪力墙和所述第二角钢。

[0009] 作为优选方案，所述剪力墙底部还均匀设置有多个第二固定柱，多个所述第二固定柱分别连接于多个所述第一固定柱。

[0010] 作为优选方案，所述斜支撑杆一端铰接于所述剪力墙，所述斜支 撑杆的另一端铰接于所述楼板。

[0011] 本发明还提供了一种装配式剪力墙连接装置的安装方法，所述方 法包括：

[0012] S01.通过塔吊将所述剪力墙吊至相应位置,将所述第一固定柱与 所述第二固定柱配合连接,进行定位;

[0013] S02.将角钢与斜支撑杆的一端连接于所述剪力墙,将所述斜支撑 杆另一端铰接于所述楼板,固定后撤去塔吊;

[0014] S03.将吊装的所述剪力墙钢筋进行套筒挤压,挤压完成后搭接模 板,进行后浇;

[0015] S04.后浇完成后,拆卸所述角钢以及所述斜支撑杆。

[0016] 本发明公开了一种装配式剪力墙连接装置及安装方法,该装置包 括:剪力墙、楼板、角钢、斜支撑杆、螺栓和螺母;角钢还包括底座 和加强板,加强板垂直设置于底座,且底座连接于楼板上表面,加强 板连接于剪力墙;斜支撑杆一端连接于剪力墙,斜支撑杆的另一端连 接于楼板,螺母连接于螺栓,本发明可以实际应用于工程实践中,且 具有一定可行性,本发明体现了装配式结构的施工速度快周期短的优 点,释放了大量的塔吊设备及模板;本发明中所用设备工具均可以重 复拆卸使用,符合目前国家提倡的节能环保要求。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种装配式剪力墙连接装置的爆炸图;

[0018] 图2为本发明一种装配式剪力墙连接装置的装配图之一;

[0019] 图3为本发明一种装配式剪力墙连接装置的装配图之一;

[0020] 图4为本发明一种装配式剪力墙连接装置的爆炸图中A处的放大 示意图;

[0021] 图5为本发明一种装配式剪力墙连接装置的爆炸图中B处的放大 示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、剪力墙;11、第一通孔;12、第二通孔;13、第四通孔;14、 第二固定柱;

[0024] 2、楼板;21、第一固定住;

[0025] 3、角钢;301、第一角钢;302、第二角钢;31、底座;32、加强 板;321、第三通孔;

[0026] 4、斜支撑杆;

[0027] 5、螺栓;51、第一螺栓;52、第二螺栓;

[0028] 6、螺母;

[0029] 7、斜撑板;71、第一斜撑板;71、第二斜撑板;73、第三斜撑板。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细 描述。以下实例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0031] 如图1-2所示,本发明公开了本发明公开了一种装配式剪力墙连 接装置,其包括:剪力墙1、楼板2、角钢3、斜支撑杆4、螺栓5和螺 母6;角钢3还包括底座31和加强板32,加强板32垂直设置于底座 31,且底座31连接于楼板2上表面,加强板32连接于剪力墙1;斜支 撑杆4一端连接于剪力墙1,斜支撑杆4的另一端连接于楼板2;螺母 5连接于螺栓6。本发明可以实际应用于工程实践中,且具有一定可行 性;本发明体现了装配式结构的施工速度快周期短的优点,释放了大 量的塔吊设备及模板;本发明中所用设备工具均可以重复拆卸使用, 符合目前国家提倡的节能环保要求。

[0032] 在此需要注意的是,本发明通过设置斜支撑杆4,防止工人进行套 筒挤压以及其

他施工步骤时剪力墙发生倾覆。

[0033] 作为优选方案，剪力墙1还包括有第一通孔11、第二通孔12和第四 通孔13，加强板32的一端开设有第三通孔321，第一通孔11和第二通孔 12分别与第三通孔321相对应设置，第四通孔13设置于第一通孔11和第 二通孔12之间。

[0034] 在此需要注意的是，本发明的剪力墙开设有第一通孔11、第二通 孔12和第四通孔13，在吊装定位时角钢3可直接通过螺栓5连接固定到 剪力墙1上，角钢3的另一面则通过螺栓5钉到楼板2上，从而可以支撑 剪力墙，为工人挤压套筒提供条件。

[0035] 作为优选方案，角钢3还包括第一角钢301和第二角钢302，第一角 钢301和第二角钢302相对设置于剪力墙1两侧，楼板2上表面还均匀设 置有多个第一固定柱21，且多个第一固定柱21设置于第一角钢301和第 二角钢302之间。

[0036] 在此需要注意的是，角钢3的折角部分焊接有斜杆用来加强角钢3 的承载力以抵御剪力墙1的重量加强了整体的稳定性。

[0037] 作为优选方案，其特征在于，还包括斜撑板7，斜撑板7包括第一 斜撑板71、第二斜撑板72和第三斜撑板73，第一斜撑板71和第二斜撑 板72相对设置于剪力墙1两侧，第三斜撑板73连接于楼板2。

[0038] 作为优选方案，螺栓5还包括有第一螺栓51和第二螺栓52，第一螺 栓51依次穿设于第一斜撑板71、剪力墙1和第二斜撑板72；第二螺栓52 依次穿设于第一角钢31、剪力墙1和第二角钢32。

[0039] 在此需要注意的是，本发明所有的步骤都是干连接，角钢3以及斜 支撑杆4与楼板2的接触面是通过钉入螺栓5进行连接，所有设备易于进 行拆卸，均可重复使用。

[0040] 作为优选方案，剪力墙底部还均匀设置有多个第二固定柱14，多 个第二固定柱14分别连接于多个第一固定柱21。

[0041] 作为优选方案，斜支撑杆4一端铰接于剪力墙1，斜支撑杆4的另一 端铰接于楼板2。

[0042] 在此需要注意的是，本发明的斜撑板7铰接与斜支撑杆4，从而可 以自由转动调整角度。

[0043] 本发明还提供了一种装配式剪力墙连接装置的安装方法，方法包 括：

[0044] S01.通过塔吊将剪力墙1吊至相应位置，将第一固定柱21与第二固 定柱14配合连接，进行定位；

[0045] S02.将角钢3与斜支撑杆4的一端连接于剪力墙1，将斜支撑杆4另 一端铰接于楼板2，固定后撤去塔吊；

[0046] S03.将吊装的剪力墙1钢筋进行套筒挤压，挤压完成后搭接模板， 进行后浇；

[0047] S04.后浇完成后，拆卸角钢3以及斜支撑杆4。

[0048] 综上，本发明公开了一种装配式剪力墙连接装置及安装方法，该装 置包括：剪力墙、楼板、角钢、斜支撑杆、螺栓和螺母；角钢还包括 底座和加强板，加强板垂直设置于底座，且底座连接于楼板上表面， 加强板连接于剪力墙；斜支撑杆一端连接于剪力墙，斜支撑杆的另一 端连接于楼板；螺母连接于螺栓，本发明可以实际应用于工程实践中， 且具有一定可行性，本发明体现了装配式结构的施工速度快周期短的 优点，释放了大量的塔吊设备及模板；本发明中所用设备工具均可以 重复拆卸使用，符合目前国家提倡的节能环保要

求。

[0049] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的 普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出 若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

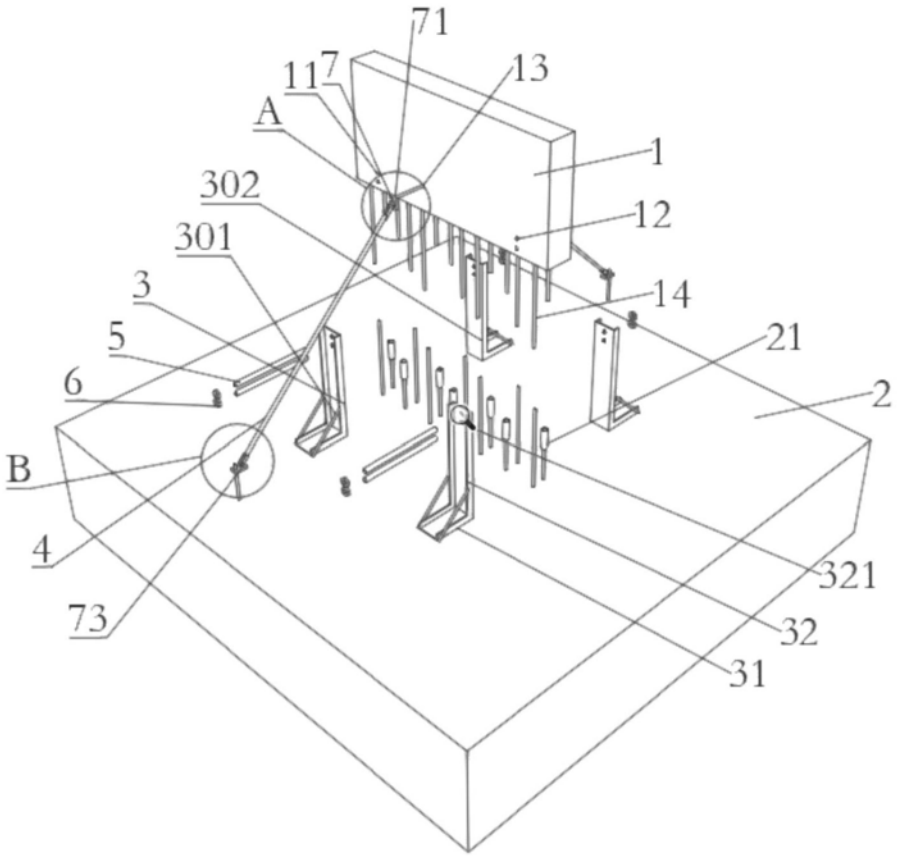


图1

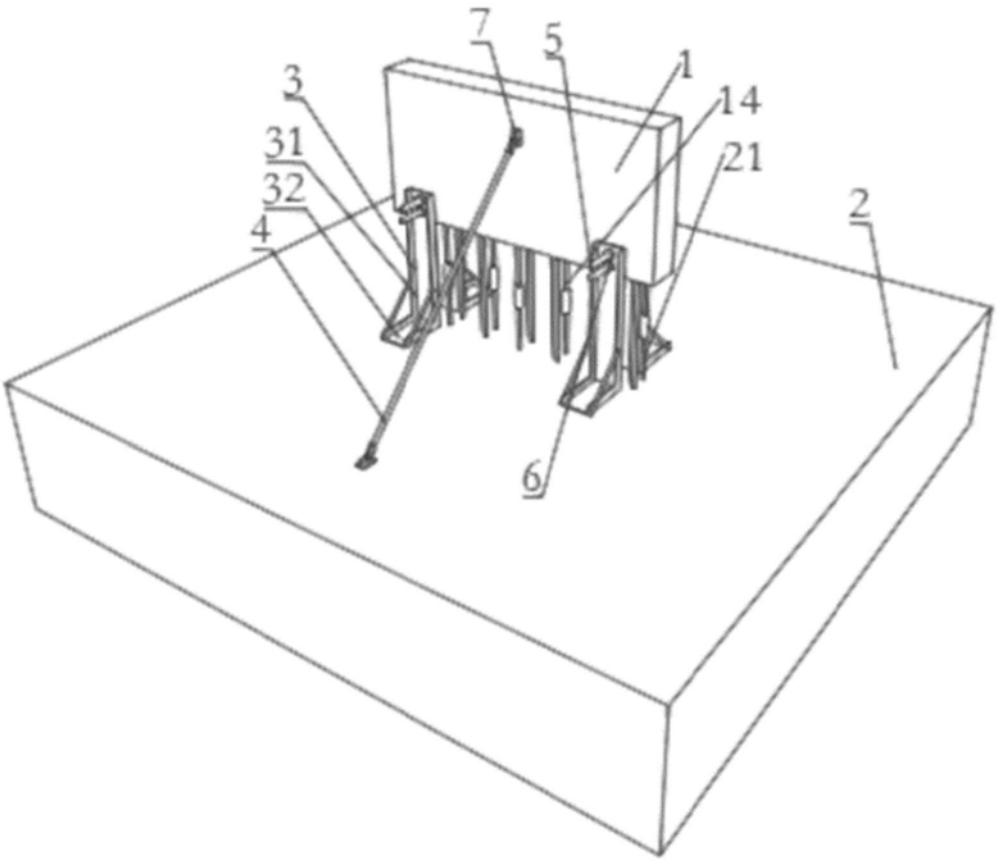


图2

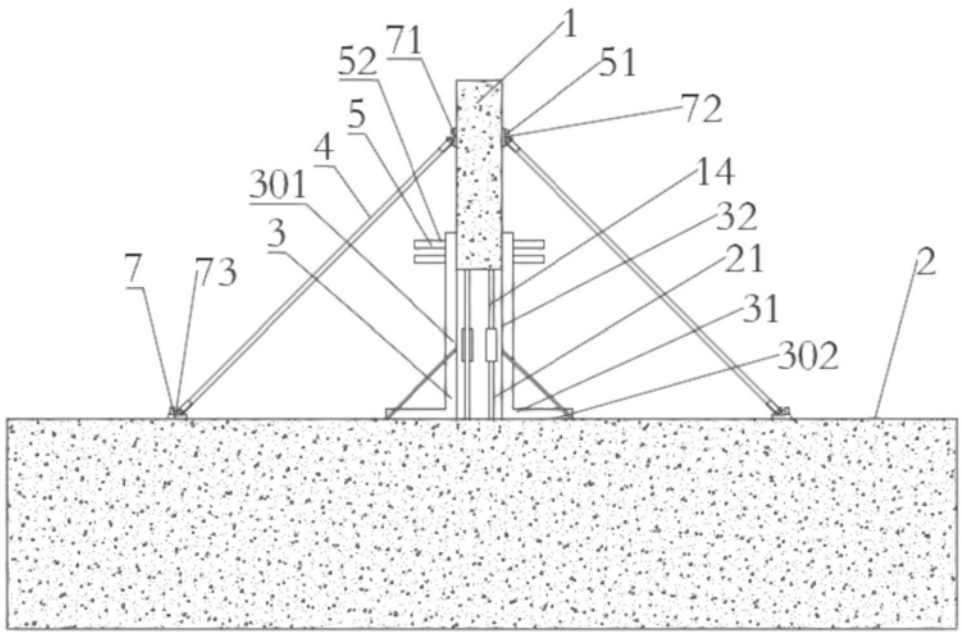


图3

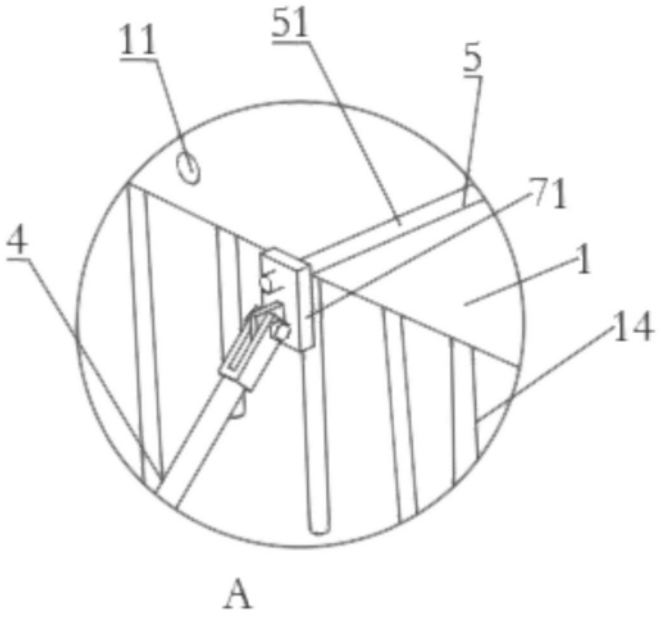


图4

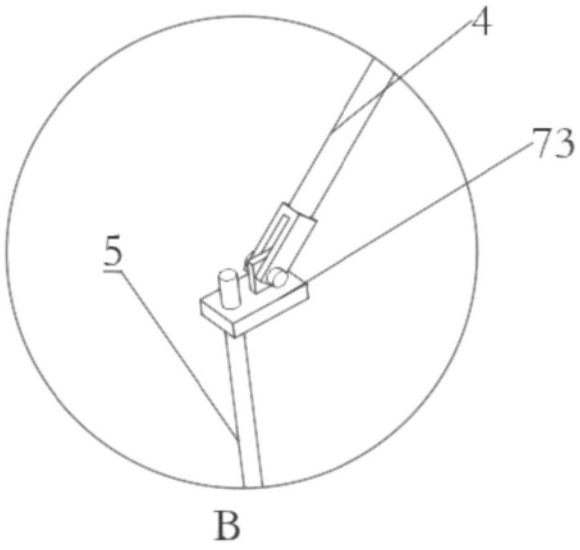


图5