(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217812216 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202220957255.7

(22)申请日 2022.04.22

(73)专利权人 中国建筑第四工程局有限公司
地址 510665 广东省广州市天河区科韵路16号广州信息港B座5楼

(72)发明人 陈文博 马前锋 曲志强 张秦 王文俊 朱灿彬

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
专利代理师 李晓凤

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/17(2006.01)

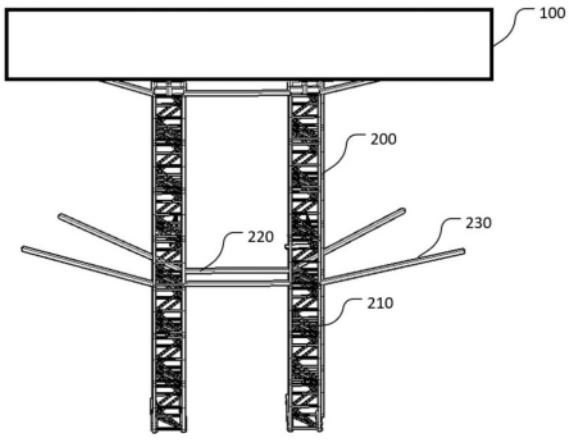
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种临时支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种临时支撑结构，所述临时支撑结构包括：作业平台、第一埋件以及若干个胎架；所述胎架包括若干节堆叠的塔吊标准节，所述胎架顶部的所述塔吊标准节与所述作业平台的底部连接，所述胎架底部的所述塔吊标准节连接所述第一埋件。本申请通过采用由若干节塔吊标准节堆叠组成的胎架，减少所需的节点设置，塔吊标准节的依靠螺栓和螺母进行连接，因此受力性能良好，且安装拆卸方便。同时，通过第一埋件与地面或楼层结构连接，从而固定整个临时支撑结构。



CN 217812216 U

1.一种临时支撑结构,其特征在于,包括:作业平台、第一埋件以及若干个胎架;

所述胎架包括若干节堆叠的塔吊标准节,所述胎架顶部的所述塔吊标准节与所述作业平台的底部连接,所述胎架底部的所述塔吊标准节连接所述第一埋件。

2.根据权利要求1所述的临时支撑结构,其特征在于,所述胎架的顶部设置有第一转换件,所述胎架通过所述第一转换件与所述作业平台连接。

3.根据权利要求1所述的临时支撑结构,其特征在于,所述胎架的底部设置有第二转换件,所述胎架通过所述第二转换件与所述第一埋件连接。

4.根据权利要求1所述的临时支撑结构,其特征在于,相邻的所述胎架之间设置有若干个联系杆且所述胎架之间通过所述联系杆连接。

5.根据权利要求4所述的临时支撑结构,其特征在于,所述胎架设置有若干个附墙杆,所述附墙杆的一端连接所述胎架,所述附墙杆的另一端设置有第二埋件。

6.根据权利要求5所述的临时支撑结构,其特征在于,所述胎架包括胎架立杆,所述联系杆为中空方杆,所述联系杆的端部设置有与所述胎架立杆焊接的第一连接板,以及用于封闭所述联系杆的开口的第一封板,所述第一连接板与所述第一封板焊接,且所述第一连接板的部分收容于所述联系杆的内部。

7.根据权利要求6所述的临时支撑结构,其特征在于,所述附墙杆为中空方杆,所述附墙杆与所述胎架连接的端部设置有与所述胎架立杆连接的第二连接板,以及用于封闭所述附墙杆的开口的第二封板,所述第二连接板与所述第二封板焊接,且所述第二连接板的部分收容于所述附墙杆内。

8.根据权利要求2所述的临时支撑结构,其特征在于,所述第一转换件包括由若干个H型钢焊接形成的“田”字结构的底座,所述底座与所述胎架焊接,所述底座的中部上方设置有与所述作业平台焊接的支撑横梁。

9.根据权利要求3所述的临时支撑结构,其特征在于,所述第二转换件包括一对水平放置的H型钢,所述H型钢的内部设置有加劲板。

10.根据权利要求5所述的临时支撑结构,其特征在于,所述胎架在高度方向上每隔预设节距设置有用于连接所述联系杆和/或所述附墙杆的若干个连接节点,任意所述预设节距上至少有一个所述联系杆的两端各自与一个所述附墙杆共用一个所述连接节点。

一种临时支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程施工技术领域，尤其涉及一种临时支撑结构。

背景技术

[0002] 目前的工程施工过程中，需要搭建临时作业平台，其中一种搭建方案是吊装支撑，但索丝是柔性材料，因此抗风稳定性差，只适用特定结构，对于异形结构，有扭转倾覆等安全隐患，且吊装设备的安装较不方便，上部须有安全稳定的设备固定点。另一种方案是使用胎架，但胎架的材料主要为钢管或型钢，需采用大量材料进行组装，搭设拆除较慢，且节点较多，安全性无法得到充足保障。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种临时支撑结构，以解决现有临时搭建方案拆除较慢以及安全性不足的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种临时支撑结构，包括：作业平台、第一埋件以及若干个胎架；

[0006] 所述胎架包括若干节堆叠的塔吊标准节，所述胎架顶部的所述塔吊标准节与所述作业平台的底部连接，所述胎架底部的所述塔吊标准节连接所述第一埋件。

[0007] 进一步的，所述胎架的顶部设置有第一转换件，所述胎架通过所述第一转换件与所述作业平台连接。

[0008] 进一步的，所述胎架的底部设置有第二转换件，所述胎架通过所述第二转换件与所述第一埋件连接。

[0009] 进一步的，相邻的所述胎架之间设置有若干个联系杆且所述胎架之间通过所述联系杆连接。

[0010] 进一步的，所述胎架设置有若干个附墙杆，所述附墙杆的一端连接所述胎架，所述附墙杆的另一端设置有第二埋件。

[0011] 进一步的，所述胎架包括胎架立杆，所述联系杆为中空方杆，所述联系杆的端部设置有与所述胎架立杆焊接的第一连接板，以及用于封闭所述联系杆的开口的第一封板，所述第一连接板与所述第一封板焊接，且所述第一连接板的部分收容于所述联系杆的内部。

[0012] 进一步的，所述附墙杆为中空方杆，所述附墙杆与所述胎架连接的端部设置有与所述胎架立杆连接的第二连接板，以及用于封闭所述附墙杆的开口的第二封板，所述第二连接板与所述第二封板焊接，且所述第二连接板的部分收容于所述附墙杆内。

[0013] 进一步的，所述第一转换件包括由若干个H型钢焊接形成的“田”字结构的底座，所述底座与所述胎架焊接，所述底座的中部上方设置有与所述作业平台焊接的支撑横梁。

[0014] 进一步的，所述第二转换件包括一对水平放置的H型钢，所述H型钢的内部设置有加劲板。

[0015] 进一步的，所述胎架在高度方向上每隔预设节距设置有用于连接所述联系杆和/

或所述附墙杆的若干个连接节点，任意所述预设节距上至少有一个所述联系杆的两端各自与一个所述附墙杆共用一个所述连接节点。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：通过采用由若干节塔吊标准节堆叠组成的胎架，减少所需的节点设置，塔吊标准节的依靠螺栓和螺母进行连接，因此受力性能良好，且安装拆卸方便。同时，通过第一埋件与地面或楼层结构连接，从而固定整个临时支撑结构。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的临时支撑结构的第一示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例的临时支撑结构的第二示意图；

[0019] 图3为图2中截面A-A的剖视图；

[0020] 图4为本实用新型实施例的临时支撑结构的底部的示意图；

[0021] 图5为本实用新型实施例的临时支撑结构的第三示意图；

[0022] 图6为图5中细节C的局部放大图；

[0023] 图7为图6中截面B-B的剖视图；

[0024] 图8图5中细节D的局部放大图。

[0025] 标号说明：

[0026] 100、作业平台；200、胎架；210、塔吊标准节；220、联系杆；221、第一连接板；222、第一封板；230、附墙杆；231、第二连接板；232、第二封板；240、胎架立杆；300、第一埋件；400、第一转换件；410、底座；420、支撑横梁；500、第二转换件；510、加劲板；600、第二埋件。

具体实施方式

[0027] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0028] 实施例

[0029] 请参照图1至图8，本实用新型的实施例为：

[0030] 一种临时支撑结构，应用于工程施工中作业平台的搭建。

[0031] 请参照图1和图2，所述临时支撑结构包括：作业平台100、第一埋件300以及若干个胎架200；所述胎架200包括若干节堆叠的塔吊标准节210，所述胎架200顶部的所述塔吊标准节210与所述作业平台100的底部连接，所述胎架200底部的所述塔吊标准节210连接所述第一埋件300。

[0032] 本实施例中的所述临时支撑结构的结构原理为：若干个所述塔吊标准节210堆叠形成所述胎架200，通过调整所述塔吊标准节210的数量，从而改变作业平台100的高度；通过调整所述胎架200的数量，以提高所述作业平台100的支撑稳定性；通过第一埋件300与地面或楼层结构连接，以固定整个临时支撑结构。

[0033] 可以理解的，本实施例采用若干节塔吊标准节210组成胎架200，由于塔吊标准节210之间通过螺栓和螺母进行连接，受力性能良好，且安装拆卸方便，且塔吊标准节210是成品标准件，搭建灵活，高度控制方便，使用过程中无损耗，相对于现有技术中采用钢管或型钢的搭建方式，其节点较少，安全性得到提升。

[0034] 请参照图2，具体的，所述胎架200的顶部设置有第一转换件400，所述胎架200通过

所述第一转换件400与所述作业平台100连接。本实施例通过设置第一转换件400，有利于提高所述胎架200与所述作业平台100之间的连接稳定性。

[0035] 具体的，所述胎架200的底部设置有第二转换件500，所述胎架200通过所述第二转换件500与所述第一埋件300连接。本事实施例通过设置第二转换件500，有利于提高所述胎架200与所述第一埋件300之间的连接稳定性。

[0036] 请参照图1和图5，本实施例中，相邻的所述胎架200之间设置有若干个联系杆220且所述胎架200之间通过所述联系杆220连接。可以理解的，通过在所述胎架200之间设置若干个所述联系杆220，有利于提升整体的结构强度，避免所述胎架200产生晃动。本实施例中，所述胎架200的数量为两个，两个所述胎架200之间至少通过一对所述联系杆220连接，且该对所述联系杆220处于同一水平面。

[0037] 请参照图1、图5以及图8，进一步的，所述胎架200设置有若干个附墙杆230，所述附墙杆230的一端连接所述胎架200，所述附墙杆230的另一端设置有第二埋件600。可以理解的，本实施例通过设置所述附墙杆230，所述附墙杆230的一端与所述胎架200连接，另一端通过设置所述第二埋件600与楼层结构进行连接固定，有利于进一步提高整体临时支撑结构的稳定性，其中，所述第二埋件600焊接于所述附墙杆230的另一端。本实施例中至少两个所述附墙杆230处于同一水平面并与同一个所述胎架200连接。

[0038] 请参照图6，具体的，所述胎架200包括胎架立杆240，所述联系杆220为中空方杆，所述联系杆220的端部设置有与所述胎架立杆240焊接的第一连接板221，以及用于封闭所述联系杆220的开口的第一封板222，所述第一连接板221与所述第一封板222焊接，且所述第一连接板221的部分收容于所述联系杆220的内部。其中，所述胎架立杆240为若干节所述塔吊标准节210的竖直力臂组成，所述第一连接板221竖直设置，且所述第一连接板221的一端与所述联系杆220对中焊接，另一端与所述胎架立杆240焊接。本实施例通过这种设置，使所述胎架200和所述联系杆220连接更加紧密；除此之外，所述第一封板222的设置还有利于对所述第一连接板221进行加固，进一步提高连接稳定性。进一步的，本实施例中所述联系杆220和所述胎架立杆240还通过焊接三角板进行焊接加固。

[0039] 请参照图6和图7，具体的，所述附墙杆230为中空方杆，所述附墙杆230与所述胎架200连接的端部设置有与所述胎架立杆240连接的第二连接板231，以及用于封闭所述附墙杆230的开口的第二封板232，所述第二连接板231与所述第二封板232焊接，且所述第二连接板231的部分收容于所述附墙杆230内。其中，所述第二连接板231竖直设置，且所述第二连接板231的一端与所述附墙杆230对中焊接，另一端与所述胎架立杆240焊接。本实施例通过这种设置，使得所述胎架200和所述附墙杆230的连接更加紧密；除此之外，所述第二封板232的设置还有利于对所述第二连接板231进行加固，进一步提高连接稳定性。进一步的，本实施例中所述附墙杆230和所述胎架立杆240还通过焊接三角板进行焊接加固。所述第一封板222和所述第二封板232的厚度为10mm。

[0040] 请参照图3，本实施例中，所述第一转换件400包括由若干个H型钢焊接形成的“田”字结构的底座410，所述底座410与所述胎架200焊接，所述底座410的中部上方设置有与所述作业平台100焊接的支撑横梁420。其中，所述底座410的外围力臂均与所述胎架200顶部的塔吊标准节210的外围力臂进行焊接或其他方式固定连接。可以理解的，本实施例中，所述第一转换件400采用“田”字结构具有良好的稳定性，并且将支撑横梁420设置于所述底座

410的中部上方，有利于提高整体的载荷承受能力，进一步提高稳定性。

[0041] 本实施例中，所述第二转换件500包括一对水平放置的H型钢，所述H型钢的内部设置有加劲板510。其中，所一对述H型钢分别与所述胎架200底部的塔吊标准节210底部的其中一对力臂焊接，还与所述第一埋件300进行焊接，在其他实施例中，沿所述H型钢的长度方向上可以间隔设置若干个所述加劲板510，以提高所述第二转换件500的强度。

[0042] 本实施例中，所述加劲板510的厚度为10mm，除所述塔吊标准节210外，其余钢材的材质均为Q345。所述第一埋件300和所述第二埋件600均包括位于顶部的焊接台面，以及位于底部的埋脚。

[0043] 进一步的，所述胎架200在高度方向上每隔预设节距设置有用于连接所述联系杆220和/或所述附墙杆230的若干个连接节点，任意所述预设节距上至少有一个所述联系杆220的两端各自与一个所述附墙杆230共用一个所述连接节点。可以理解的，通过设置多个间隔设置的所述连接节点，并连接所述联系杆220和所述附墙杆230，实现对所述胎架200分段加固，可以进一步提高整体结构的稳定性。所述预设节距可以选择若干节所述塔吊标准节210的高度。其中，所述连接节点设置于所述胎架立杆240上。

[0044] 综上所述，本实用新型提供的一种临时支撑结构，通过采用由若干节塔吊标准节堆叠组成的胎架，减少所需的节点设置，优化了连接方式，减少非必要的耗材，塔吊标准节的依靠螺栓和螺母进行连接，因此受力性能良好，且安装拆卸方便。同时，通过第一埋件与地面或楼层结构连接，从而固定整个临时支撑结构。除此之外，采用联系杆使相邻胎架之间连接、采用附墙杆使整体结构与楼层结构进行连接，以及采用“田”字结构的第一转换件等，从而使整体结构更加稳定。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围。

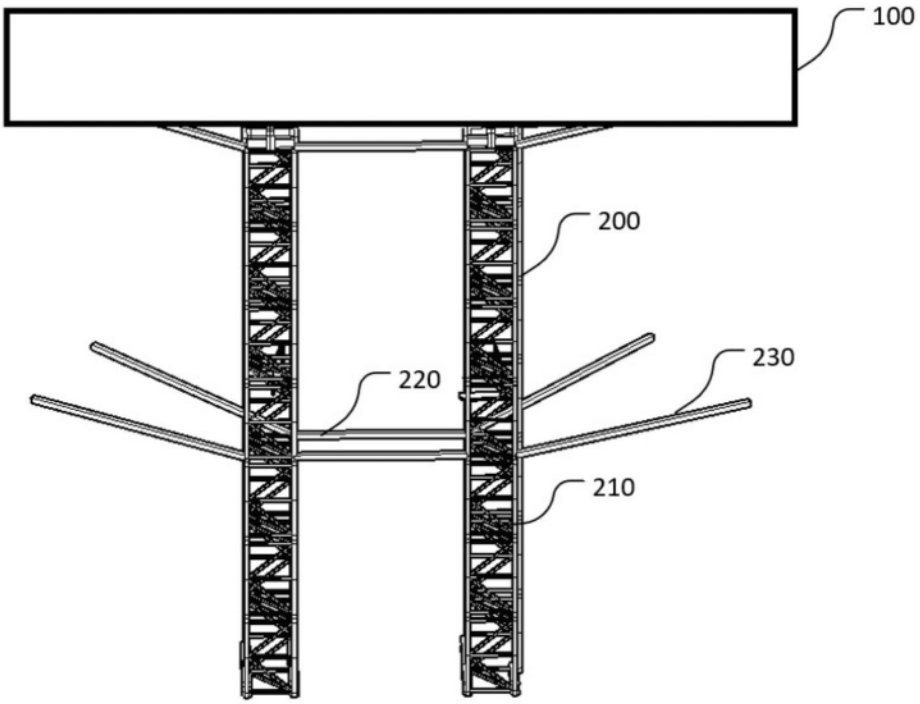


图1

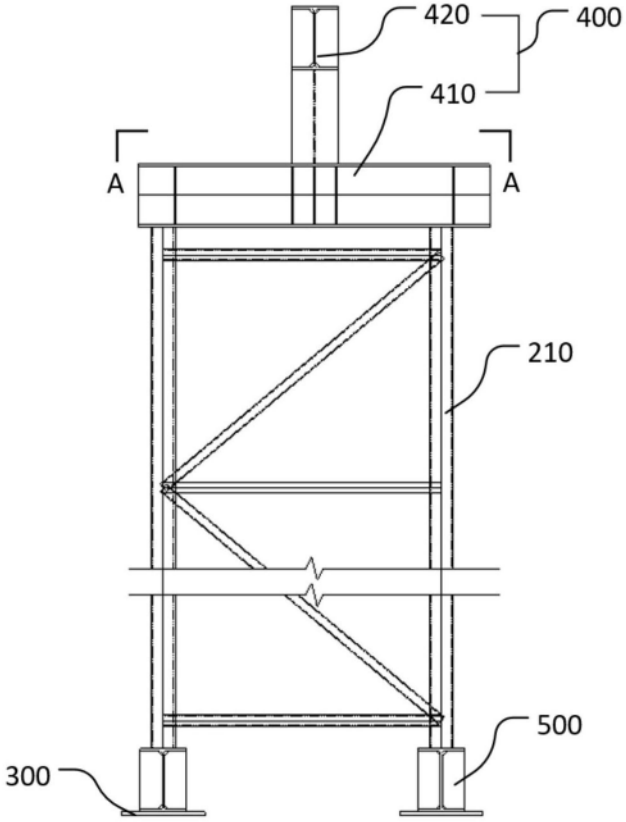


图2

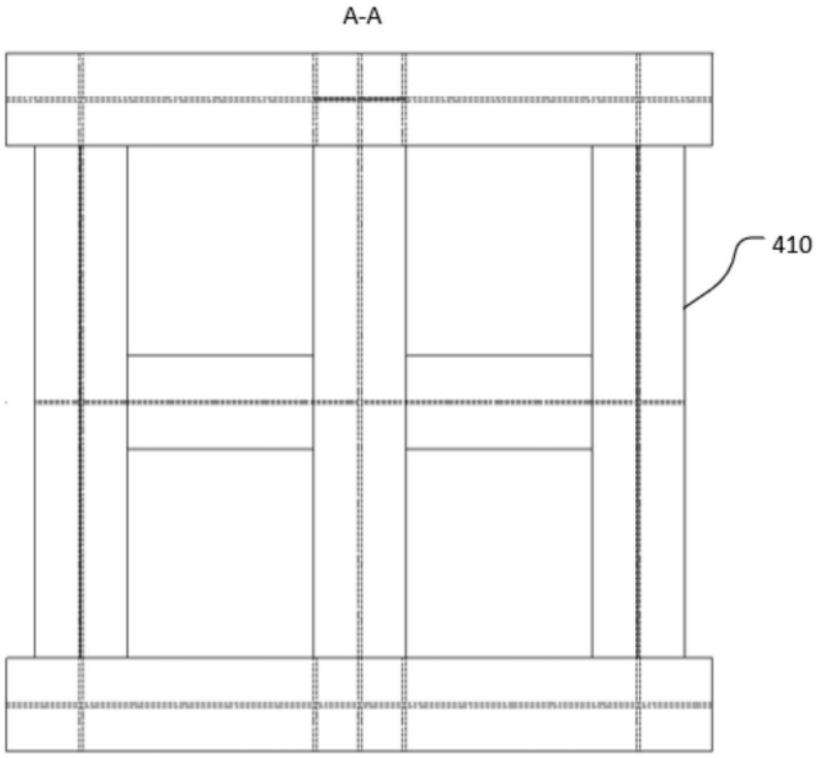


图3

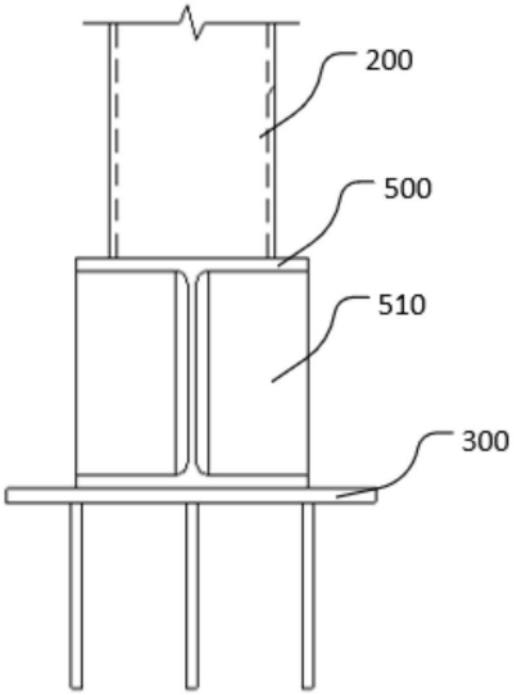


图4

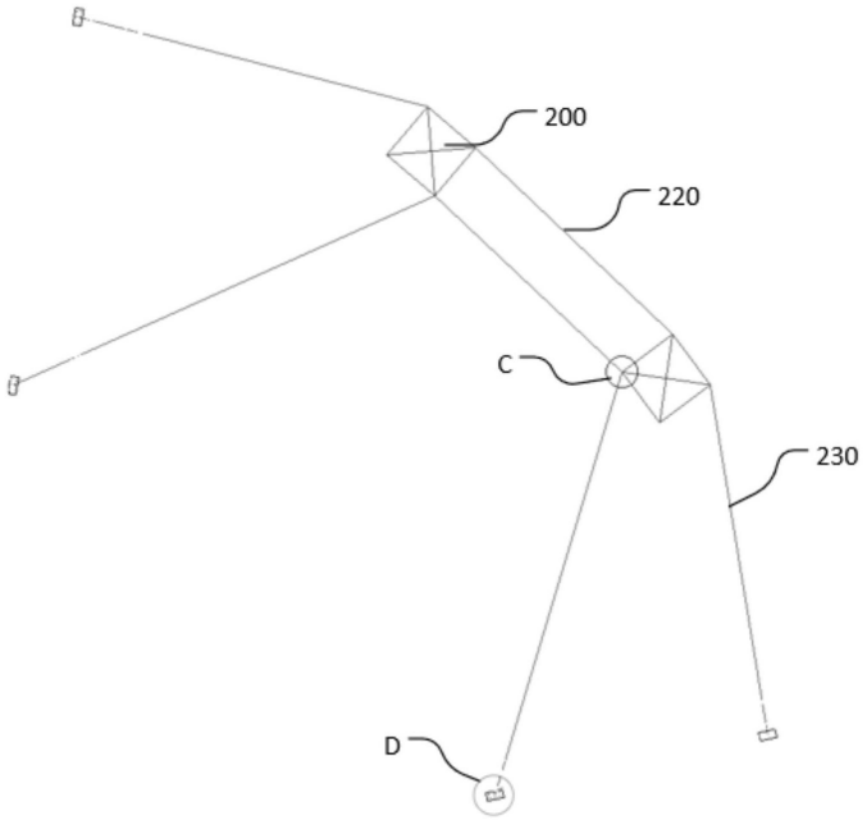


图5

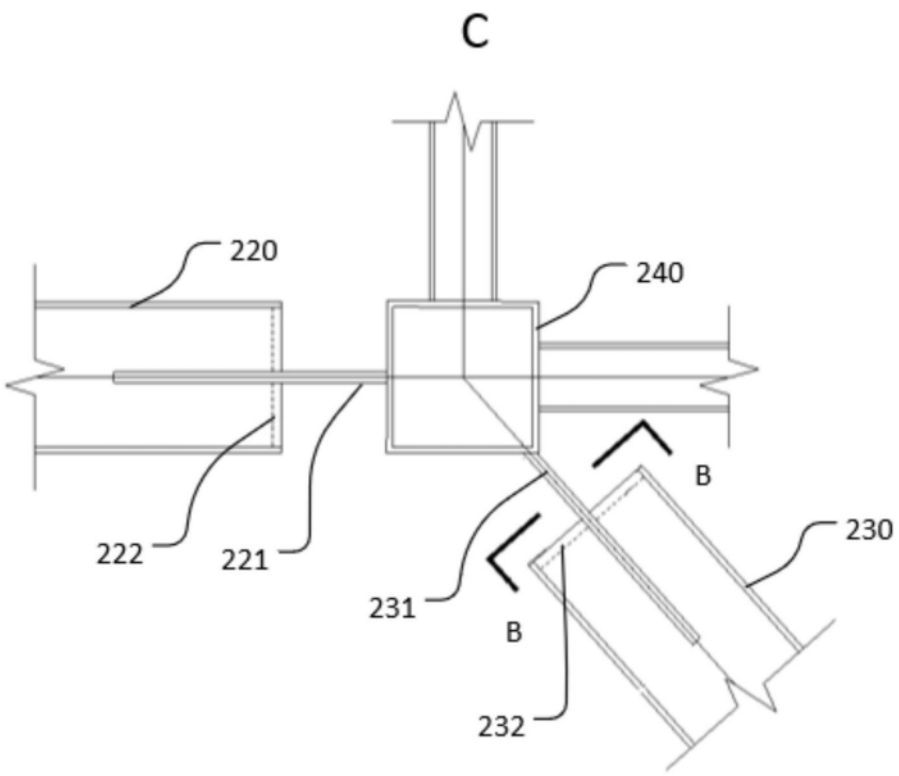


图6

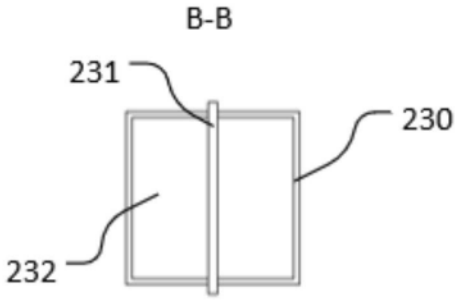


图7

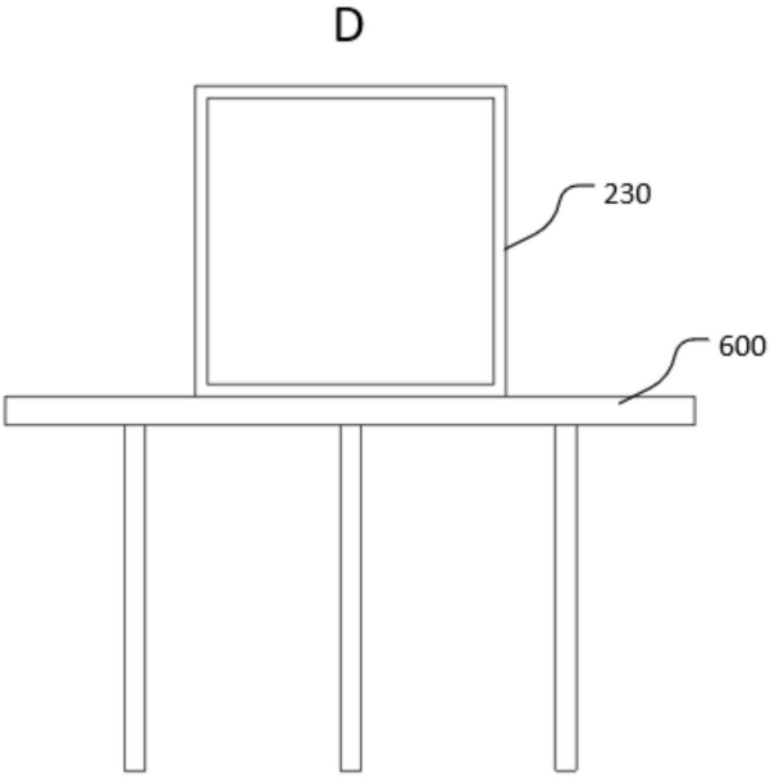


图8