(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113404278 B
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202110607411.7

(22)申请日 2021.05.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113404278 A

(43)申请公布日 2021.09.17

(73)专利权人 上海建工二建集团有限公司
地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区福山路33号5楼D座

(72)发明人 马跃强 施陈 张纬伦 陆冬兴

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)

审查员 张汉婷

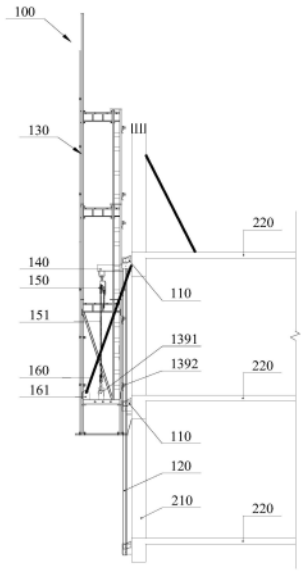
权利要求书2页 说明书7页 附图18页

(54)发明名称

自爬式防护架及其爬升方法

(57)摘要

本发明公开了一种自爬式防护架及其爬升方法,该防护架,包括防坠组件,至少成两列设置在墙体上;导轨组件,为多组,每组导轨组件包括两条导轨,每条导轨设置有侧导槽和侧插槽,贯穿件穿过侧插槽将导轨设置在防坠组件中相应的安装槽之内;架体,为平行于墙体设置的双排架,架体上至少设置有两组主体竖向杆件,每组主体竖向杆件包括两根内侧主体竖向杆件,每根内侧主体竖向杆件上设置有多个导轮,导轮滚动设置在导轨两侧的侧导槽上;提升钢梁设置在最高处的防坠组件下方的墙体上;电动葫芦,设置在提升钢梁的吊环上,其吊线设置在架体的下方。本发明能够自动爬升,爬升难度低、爬升效率高,能够减少架体与墙体产生的裂缝,质量高,成本低。



CN 113404278 B

1.一种自爬式防护架,其特征在于,包括:

防坠组件,包括背板,在所述背板的中心及两端垂直设置有三根固定柱,所述固定柱上沿水平方向上贯穿设置有可拆装的贯穿件,相邻两根所述固定柱之间形成有安装槽;所述防坠组件至少成两列设置在墙体上,每列所述防坠组件为多个;

导轨组件,为与所述防坠组件的列数相对应设置的多组,每组所述导轨组件包括两条导轨,每条所述导轨的两侧沿其长度方向设置有通长的侧导槽和侧插槽,所述导轨沿其侧插槽的长度方向设置有若干通孔;所述贯穿件穿过所述侧插槽的一个通孔将每条所述导轨设置在所述防坠组件中相应的安装槽之内;

架体,为平行于墙体设置的双排架,所述架体上至少设置有两组主体竖向杆件,每组所述主体竖向杆件包括位于同一垂直面的两根内侧主体竖向杆件,每根所述内侧主体竖向杆件上设置有多个导轮,每个所述导轮包括轮架和以及位于所述轮架内侧对称设置的两个轮子,两个所述轮子分别滚动设置在所述导轨组件的相应导轨两侧的侧导槽上;

提升钢梁,包括座板,垂直于所述座板的型钢以及设置在所述型钢下方的吊环;所述提升钢梁设置在最高处的所述防坠组件的中心的固定柱下方的墙体上;

电动葫芦,设置在所述提升钢梁的吊环上,所述电动葫芦的吊线设置在所述架体的下方。

2.根据权利要求1所述的自爬式防护架,其特征在于,所述防坠组件两端的固定柱分布在同一条直线上,中心的所述固定柱与两端的所述固定柱错开分布。

3.根据权利要求1所述的自爬式防护架,其特征在于,所述导轨包括:

底板;

立板,垂直间隔设置在所述底板上,所述立板沿所述底板的两端向内收缩设置;

导板,朝向外侧面垂直间隔设置在所述立板上,相邻两块所述导板与所述立板之间形成有所述侧导槽;所述底板及其相邻的所述导板与所述立板之间形成有所述侧插槽。

4.根据权利要求3所述的自爬式防护架,其特征在于,所述导轨还包括:

支撑柱,设置所述底板的后方;

连接柱,设置在所述立板之间。

5.根据权利要求1所述的自爬式防护架,其特征在于,所述双排架包括均由水平杆件和竖向杆件组成的内排架和外排架,内外排架的竖向杆件均包括主体竖向杆件和辅助竖向杆件;所述主体竖向杆件,包括所述内侧主体竖向杆件和外侧主体竖向杆件;所述辅助竖向杆件分布在所述主体竖向杆件之间,包括内侧辅助竖向杆件和外侧辅助竖向杆件;

所述架体还包括:

连接杆件,连接在内外排架之间;

斜拉杆件,设置在所述内排架与外排架之间,以及设置在外排架的外侧面上。

6.根据权利要求5所述的自爬式防护架,其特征在于,所述架体还可以包括:

钢底板,位于所述双排架的下端;

立杆,连接在所述双排架与所述钢底板之间;

外立网,设置在所述外排架的外侧面上;

翻板,铰接设置所述内排架上;

走道板,铺设在所述连接杆件上

吊耳，设置在下方的所述连接杆件上；

斜撑杆，通过位于所述连接杆件上的耳板铰接设置，所述斜撑杆用于可拆卸设置在墙体上。

7.一种根据权利要求1所述的自爬式防护架的爬升方法，其特征在于，

将每组所述导轨组件中的一条导轨向上提升，保持每组所述导轨组件中的另一条导轨不变；

通过电动葫芦控制吊线对所述架体沿提升后的导轨向上爬升。

8.根据权利要求7所述的自爬式防护架的爬升方法，其特征在于，

在下次爬升时，将每组所述导轨组件中位于下方的导轨向上提升，保持每组所述导轨组件中位于上方的导轨不变；

通过电动葫芦控制吊线对所述架体沿提升后的导轨向上爬升。

9.根据权利要求7所述的自爬式防护架的爬升方法，其特征在于，

在架体爬升之后，将位于下方的导轨向上提升，保持每组所述导轨组件中的两条导轨对齐分布。

10.根据权利要求7所述的自爬式防护架的爬升方法，其特征在于，在导轨与提升钢梁处时，将贯穿件通过防坠组件、导轨插入到提升钢梁上。

自爬式防护架及其爬升方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，特别涉及一种自爬式防护架及其爬升方法。

背景技术

[0002] 在建筑领域中，需要在建筑主体结构的外围设置防护架进行施工作业。常规的防护架通常采用搭设高度约四层半的附着式升降脚手架。其整体重量过大，导致墙体与附着式升降脚手架的连接部位由于受到较大重力会作用产生大量裂缝，对混凝土建筑的整体结构的质量会产生不利影响，存在安全隐患。常规的防护架还采用外挂防护架，需要配置至少两套，本身无提升装置，在施工上层建筑结构时需不断将两套外挂防护架拆卸安装上翻，然后重新搭设操作平台等，其拆装工序及难度较大，且须用塔吊对外挂防护架及操作平台等部件进行反复吊装作业，安全隐患大，对施工安全造成极大影响。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是，提供了一种自爬式防护架及其爬升方法，以解决架体爬升难度大以及防护架与建筑墙体的连接位置产生较多裂缝造成的质量缺陷的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种自爬式防护架，包括：

[0005] 防坠组件，包括背板，在所述背板的中心及两端垂直设置有三根固定柱，所述固定柱上沿水平方向上贯穿设置有可拆装的贯穿件，相邻两根所述固定柱之间形成有安装槽；所述防坠组件至少成两列设置在墙体上，每列所述防坠组件为多个；

[0006] 导轨组件，为与所述防坠组件的列数相对应设置的多组，每组所述导轨组件包括两条导轨，每条所述导轨的两侧沿其长度方向设置有通长的侧导槽和侧插槽，所述导轨沿其侧插槽的长度方向设置有若干通孔；所述贯穿件穿过所述侧插槽的一个通孔将每条所述导轨设置在所述防坠组件中相应的安装槽之内；

[0007] 架体，为平行于墙体设置的双排架，所述架体上至少设置有两组主体竖向杆件，每组所述主体竖向杆件包括位于同一垂直面的两根内侧主体竖向杆件，每根所述内侧主体竖向杆件上设置有多个导轮，每个所述导轮包括轮架和以及位于所述轮架内侧对称设置的两个轮子，两个所述轮子分别滚动设置在所述导轨组件的相应导轨两侧的侧导槽上；

[0008] 提升钢梁，包括座板，垂直于所述座板的型钢以及设置在所述型钢下方的吊环；所述提升钢梁设置在最高处的所述防坠组件的中心的固定柱下方的墙体上；

[0009] 电动葫芦，设置在所述提升钢梁的吊环上，所述电动葫芦的吊线设置在所述架体的下方。

[0010] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架，所述防坠组件两端的固定柱分布在同一条直线上，中心的所述固定柱与两端的所述固定柱错开分布。

[0011] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架，所述导轨包括：

[0012] 底板；

[0013] 立板，垂直间隔设置在所述底板上，所述立板沿所述底板的两端向内收缩设置；

[0014] 导板，朝向外侧面垂直间隔设置在所述立板上，相邻两块所述导板与所述立板之间形成有所述侧导槽；所述底板及其相邻的所述导板与所述立板之间形成有所述侧插槽。

[0015] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架，所述导轨还包括：

[0016] 支撑柱，设置所述底板的后方；

[0017] 连接柱，设置在所述立板之间。

[0018] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架，所述双排架包括均由水平杆件和竖向杆件组成的内排架和外排架，内外排架的竖向杆件均包括主体竖向杆件和辅助竖向杆件；所述主体竖向杆件，包括所述内侧主体竖向杆件和外侧主体竖向杆件；所述辅助竖向杆件分布在所述主体竖向杆件之间，包括内侧辅助竖向杆件和外侧辅助竖向杆件；

[0019] 所述架体还包括：

[0020] 连接杆件，连接在内外排架之间；

[0021] 斜拉杆件，设置在所述内排架与外排架之间，以及设置在外排架的外侧面上。

[0022] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架，所述架体还可以包括：

[0023] 钢底板，位于所述双排架的下端；

[0024] 立杆，连接在所述双排架与所述钢底板之间；

[0025] 外立网，设置在所述外排架的外侧面上；

[0026] 翻板，铰接设置所述内排架上；

[0027] 走道板，铺设在所述连接杆件上

[0028] 吊耳，设置在下方的所述连接杆件上；

[0029] 斜撑杆，通过位于所述连接杆件上的耳板铰接设置，所述斜撑杆用于可拆卸设置在墙体上。

[0030] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种自爬式防护架的爬升方法，

[0031] 将每组所述导轨组件中的一条导轨向上提升，保持每组所述导轨组件中的另一条导轨不变；

[0032] 通过电动葫芦控制吊线对所述架体沿提升后的导轨向上爬升。

[0033] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架的爬升方法，

[0034] 将每组所述导轨组件中位于下方的导轨向上提升，保持每组所述导轨组件中位于上方的导轨不变；

[0035] 通过电动葫芦控制吊线对所述架体沿提升后的导轨向上爬升。

[0036] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架的爬升方法，

[0037] 在架体爬升之后，将位于下方的导轨向上提升，保持每组所述导轨组件中的两条导轨对齐分布。

[0038] 进一步地，本发明提供的自爬式防护架的爬升方法，在导轨与提升钢梁处，将贯穿件通过防坠组件、导轨插入到提升钢梁上。

[0039] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0040] 本发明提供的自爬式防护架及其爬升方法，架体能够在保持导轨组件的一条导轨不变，另一条导轨提升之后，沿提升后的导轨通过电动葫芦控制自动爬升。具有架体自动爬升、爬升难度低、提升控制简单的效果。其中导轨组件的两条导轨可以交替提升，使架体通过电动葫芦控制沿导轨组件中的两条导轨交替爬升。其中导轨组件也可以其中一条向上提

升之后，将架体通过电动葫芦控制自动爬升之后，将导轨组件的另一条导轨身上提升使两条导轨对齐分布，使两条导轨滑步爬升。

[0041] 本发明提供的自爬式防护架及其爬升方法，架体在爬升过程中无需拆除再组装，也无需塔吊设备吊装架体，从而降低了施工难度、提高了施工效率、降低了安全隐患。

[0042] 本发明提供的自爬式防护架及其爬升方法，其中自爬式防护架在使用时，仅需跨2层建筑分层搭建设置，相对于传统跨4层建筑的防护架而言，减少了架体的整体重量，因此能够减少架体与建筑墙体的连接位置产生裂缝，减少后期修补施工，从而提高了建筑结构的施工质量，降低了施工成本。

[0043] 本发明提供的自爬式防护架及其爬升方法，防坠组件的安装槽及其上的贯穿件能够将导轨组件的每条导轨固定设置，保证导轨安装的稳定性。其中固定柱能够使贯穿件贯穿之后单侧插入固定相应的导轨。架体通过导轮与导轨滚动设置并将导轮限制在导轨的侧导槽之内，防止架体产生倾覆的风险。侧插槽与侧导槽分隔设置，用于防止贯穿件对导轮产生位置干涉而导致无法向上提升。其中提升钢梁可以通过螺栓设置在墙体上，以在架体爬升之后将提升钢梁方便地拆装到下一指定标高的已施工的墙体上进行循环周转使用。其中在架体爬升前后，位于最下方的防坠组件也可以拆除安装至下一指定标高的已施工墙体上进行循环周转使用。

附图说明

[0044] 图1是自爬式防护架的简化主视结构示意图；

[0045] 图2是自爬式防护架的侧视结构示意图；

[0046] 图3是架体的侧视结构示意图；

[0047] 图4是自爬式防护架爬升过程的立体组合结构示意图；

[0048] 图5是自爬式防护架爬升过程的立体分解结构示意图；

[0049] 图6是自爬式防护架的防坠组件、提升钢梁及导轨的立体分解结构示意图；

[0050] 图7是防坠组件的立体结构示意图；

[0051] 图8是防坠组件的平面结构示意图；

[0052] 图9是导轨的立体结构示意图；

[0053] 图10是导轨上部的立体结构示意图；

[0054] 图11是导轨下部的立体结构示意图；

[0055] 图12是防坠组件与提升钢梁节点的立体结构示意图；

[0056] 图13是提升钢梁节点的立体结构示意图；

[0057] 图14至图16是部分架体的立体结构示意图；

[0058] 图17至图19是自爬式防护架的爬升过程的侧视结构示意图；

[0059] 图20是自爬式防护架的爬升过程的主视结构示意图；

[0060] 图中所示：

[0061] 100、自爬式防护架；

[0062] 110、防坠组件，111、背板，112、固定柱，113、贯穿件，114、肋板，115、安装槽；

[0063] 120、导轨组件；121、底板，122、立板，123、导板，124、侧导槽，125、侧插槽，126、支撑柱，127、连接柱；

[0064] 130、架体，131、钢底板，132、立杆，133、水平杆件，134、主体竖向杆件，1341、内侧主体竖向杆件，1342、外侧主体竖向杆件，135、辅助竖向杆件，1351、内侧辅助竖向杆件，1352、外侧辅助竖向杆件，136、连接杆件，137、斜拉杆件，138、走道板，139、外立网，1391、吊耳；1392、导轮，1393、轮架，1394、轮子；

[0065] 140、提升钢梁；141、座板，142、型钢，143、吊环，144、加强劲板；

[0066] 150、电动葫芦，151、吊线；

[0067] 160、斜撑杆，161、耳板；

[0068] 170、翻板；

[0069] 200、建筑结构，210、墙体，220、楼板；

具体实施方式

[0070] 下面结合附图对本发明作详细描述：根据下面说明，本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0071] 请参考图1至图20，本发明实施例提供一种自爬式防护架100，可以包括：

[0072] 防坠组件110，包括背板111，在所述背板111的中心及两端垂直设置有三根固定柱112，所述固定柱112上沿水平方向上贯穿设置有可拆装的贯穿件113，相邻两根所述固定柱112之间形成有安装槽115；所述防坠组件110至少成两列设置在墙体210上，每列所述防坠组件110为多个。其中防坠组件110可以通过螺栓或者锚固件设置在墙体210上，其中贯穿件113可以为销或者螺栓。为了提高结构稳定性，防坠组件100还可以包括设置在固定柱112与背板111之间的肋板114。为了保证贯穿件113水平设置，固定柱112可以为方柱等柱体或者方管等管状件，则贯穿件113在水平穿透固定柱113时保持水平贯穿，防止贯穿件113倾斜。

[0073] 导轨组件，为与所述防坠组件110的列数相对应设置的多组，每组所述导轨组件包括两条导轨120，每条所述导轨120的两侧沿其长度方向设置有通长的侧导槽124和侧插槽125，所述导轨120沿其侧插槽125的长度方向设置有若干通孔(未示出)；所述贯穿件113穿过所述侧插槽125的一个通孔将每条所述导轨120设置在所述防坠组件110中相应的安装槽115之内。

[0074] 架体130，为平行于墙体210设置的双排架，所述架体130上至少设置有两组主体竖向杆件134，每组所述主体竖向杆件134包括位于同一垂直面的两根内侧主体竖向杆件1341，每根所述内侧主体竖向杆件1341上设置有多个导轮1392，每个所述导轮1392包括轮架1393和以及位于所述轮架1393内侧对称设置的两个轮子1394，两个所述轮子1394分别滚动设置在所述导轨组件的相应导轨120两侧的侧导槽124上。

[0075] 提升钢梁140，包括座板141，垂直于所述座板141的型钢142以及设置在所述型钢142下方的吊环143，还可以包括设置在座板141与型钢142之间的加强劲板144，以提高型钢142与座板141的可靠性连接。所述提升钢梁140设置在最高处的所述防坠组件110的中心的固定柱112下方的墙体210上。其中型钢142可以为工字钢或者H型钢142。提升钢梁140上对应设置有两个错位分布的通孔(未图示)，用于使贯穿件113插入连接。其中提升钢梁140可以通过螺栓通过座板141上的通孔设置在墙体210上，以提高提升钢梁140的重复利用率。

[0076] 电动葫芦150，设置在所述提升钢梁140的吊环143上，所述电动葫芦150的吊线151

设置在所述架体130的下方。其中吊线151可以为钢丝绳或者链条。

[0077] 请参考图1至图2、图4至图8，为了提高防坠组件110在墙体210上的稳定性连接，本发明实施例提供的自爬式防护架100，所述防坠组件110两端的固定柱112分布在同一条直线上，中心的所述固定柱112与两端的所述固定柱112错开分布。即三根固定柱112通过三角形稳定性原理可靠地通过螺栓连接在墙体210上。当然，也可以将三根固定柱112设置在同一直线上，通过在其背板111分布多个通孔与墙体210之间形成稳定连接。

[0078] 请参考图9至图11，本发明实施例提供的自爬式防护架100，所述导轨120可以包括：

[0079] 底板121。

[0080] 立板122，垂直间隔设置在所述底板121上，所述立板122沿所述底板121的两端向内收缩设置。即立板122不与底板121的端面对齐设置。

[0081] 导板123，朝向外侧面垂直间隔设置在所述立板122上，相邻两块所述导板123与所述立板122之间形成有所述侧导槽124；所述底板121及其相邻的所述导板123与所述立板122之间形成有所述侧插槽125。

[0082] 支撑柱126，设置所述底板121的后方。其中支撑柱126可以有多种结构形式，例如可以是型钢，也可以是柱体。其作用是增大导轨120与墙体210之间的间隙，以使架体130顺畅地通过导轮1392滚动设置在导轨120上。

[0083] 连接柱127，设置在所述立板122之间。连接柱127可以为间隔设置的若干个，其用于提高导轨120的稳定性，防止两块立板122向内收缩发生形变而导致架体130从导轨120上脱离。

[0084] 其中导轨120不限于上述具体实施方式，还可以由两根平行设置的槽钢、工字钢或者H型钢142拼接而成。

[0085] 请参考图1至图5、图14至图20，本发明实施例提供的自爬式防护架100，所述双排架包括均由水平杆件133和竖向杆件组成的内排架和外排架，内外排架的竖向杆件均包括主体竖向杆件134和辅助竖向杆件135；其中所述主体竖向杆件134，包括所述内侧主体竖向杆件1341和外侧主体竖向杆件1342；所述辅助竖向杆件135分布在所述主体竖向杆件134之间，包括内侧辅助竖向杆件1351和外侧辅助竖向杆件1352。其中图1中的内侧辅助竖向杆件1351被外侧辅助竖向杆件1352遮挡住了，故其附图标记用括号表示。

[0086] 所述架体130还可以包括：

[0087] 连接杆件136，连接在内外排架之间。其作用是使内外排架形成双排架。

[0088] 斜拉杆件137，设置在所述内排架与外排架之间，以及设置在外排架的外侧面上。

[0089] 钢底板131，位于所述双排架的下端；用于承载内外排架，提高结构稳定性。

[0090] 立杆132，连接在所述双排架与所述钢底板131之间。其目的是为了使双排架与钢底板131形成整体结构，提高稳定性。

[0091] 外立网139，设置在所述外排架的外侧面上。

[0092] 翻板170，铰接设置所述内排架上；用于翻转紧贴在墙体210上，用于承接工程废料、杂物等，防止工程废料、杂物等掉落发生安全事故。

[0093] 走道板138，铺设在所述连接杆件136上，作为施工的操作平台。

[0094] 吊耳1391，设置在下方的所述连接杆件136上。其可以用于连接电动葫芦150的吊

线151，使提升架体130。当然吊线151也可以直接环绕连接杆件136设置。

[0095] 斜撑杆160，通过位于所述连接杆件136上的耳板161铰接设置，所述斜撑杆160用于可拆卸设置在墙体210上。其目的是提高架体130的结构安全，防止发生倾斜或者坠落的风险。在爬升时，从墙体210上拆除到架体130上，提升后再将斜撑杆160设置在墙体210上。

[0096] 为了便于初始装配，所述架体130可以分段设置。

[0097] 请参考图4、图17至图20，本发明实施例提供一种自爬式防护架100的爬升方法，可以包括以下步骤：

[0098] 步骤310，将每组所述导轨组件中的一条导轨120向上提升，保持每组所述导轨组件中的另一条导轨120不变。在所述导轨120提升之前，拔出插入在防坠组件110与相应所述导轨120上的贯穿件113，解除导轨120在所述防坠组件110上的锁紧约束；在导轨120提升至指定标高之后，将贯穿件113插入在防坠组件110及其相应的导轨120上，将提升后的导轨120锁紧在所述防坠组件110上。

[0099] 步骤320，通过电动葫芦150控制吊线151对所述架体130沿提升后的导轨120向上爬升。

[0100] 本发明实施例提供的自爬式防护架100的爬升方法，可以包括：

[0101] 步骤330，在下次爬升时，将每组所述导轨组件中位于下方的导轨120向上提升，保持每组所述导轨组件中位于上方的导轨120不变。

[0102] 步骤340，通过电动葫芦150控制吊线151对所述架体130沿提升后的导轨120向上爬升。

[0103] 此种情况适用于导轨组件中的两条导轨120交替提升的互爬式提升方法。

[0104] 本发明实施例提供的自爬式防护架100的爬升方法，可以包括：

[0105] 在架体130爬升之后，将位于下方的导轨120向上提升，保持每组所述导轨组件中的两条导轨120对齐分布或者大至对齐分布或者使导轮1932滚动设置在两条导轨120上，提高架体爬升过程中的稳定性。此种情况适用于导轨组件中的两条导轨120滑步爬式提升方法。

[0106] 请参考图1至图2、图12、图17至图20，为了提高架体130爬升过程中的稳定性，本发明实施例提供的自爬式防护架100的爬升方法，在导轨120与提升钢梁140处，将贯穿件113通过防坠组件110、导轨120插入到提升钢梁140上。

[0107] 本发明实施例提供的自爬式防护架100及其爬升方法，架体130能够在保持导轨组件的一条导轨120不变，另一条导轨120提升之后，沿提升后的导轨120通过电动葫芦150控制自动爬升。具有架体130自动爬升、提升难度低、提升控制简单的效果。其中导轨组件的两条导轨120可以交替提升，使架体130通过电动葫芦150控制沿导轨组件中的两条导轨120交替爬升。其中导轨组件也可以其中一条向上提升之后，将架体130通过电动葫芦150控制自动爬升之后，将导轨组件的另一条导轨120身上提升使两条导轨120对齐分布，使两条导轨120滑步爬升。

[0108] 本发明实施例提供的自爬式防护架100及其爬升方法，架体130在爬升过程中无需拆除再组装，也无需塔吊设备吊装架体130，从而降低了施工难度、提高了施工效率、降低了安全隐患。

[0109] 本发明实施例提供的自爬式防护架100及其爬升方法，其中自爬式防护架100在使

用时，仅需跨2层建筑分层搭建设置，相对于传统跨4层建筑的防护架而言，减少了架体130的整体重量，因此能够减少架体130与建筑墙体210的连接位置产生裂缝，减少后期修补施工，从而提高了建筑结构的施工质量，降低了施工成本。

[0110] 本发明实施例提供的自爬式防护架100及其爬升方法，防坠组件110的安装槽115及其上的贯穿件113能够将导轨组件的每条导轨120固定设置，保证导轨120安装的稳定性。其中固定柱112能够使贯穿件113贯穿之后单侧插入固定相应的导轨120。架体130通过导轮1392与导轨120滚动设置并将导轮1392限制在导轨120的侧导槽124之内，防止架体130产生倾覆的风险。侧插槽125与侧导槽124分隔设置，用于防止贯穿件113对导轮1392产生位置干涉而导致无法向上提升。其中提升钢梁140可以通过螺栓设置在墙体210上，以在架体130提升之后将提升钢梁140方便地拆装到下一指定标高的已施工的墙体210上进行循环周转使用。其中在架体130提升前后，位于最下方的防坠组件110也可以拆除安装至下一指定标高的已施工墙体210上进行循环周转使用。

[0111] 本发明实施例提供的自爬式防护架100及其爬升方法，特别适用于装配式建筑结构200，当然也适用于传统现场浇筑式建筑结构。其中建筑结构200包括墙体210和楼板220。

[0112] 本发明不限于上述具体实施方式，显然，上述所描述的实施例是本发明实施例的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。本领域的技术人员可以对本发明进行其他层次的修改和变动。如此，若本发明的这些修改和变动属于本发明权利要求书的范围之内，则本发明也意图包括这些改动和变动在内。

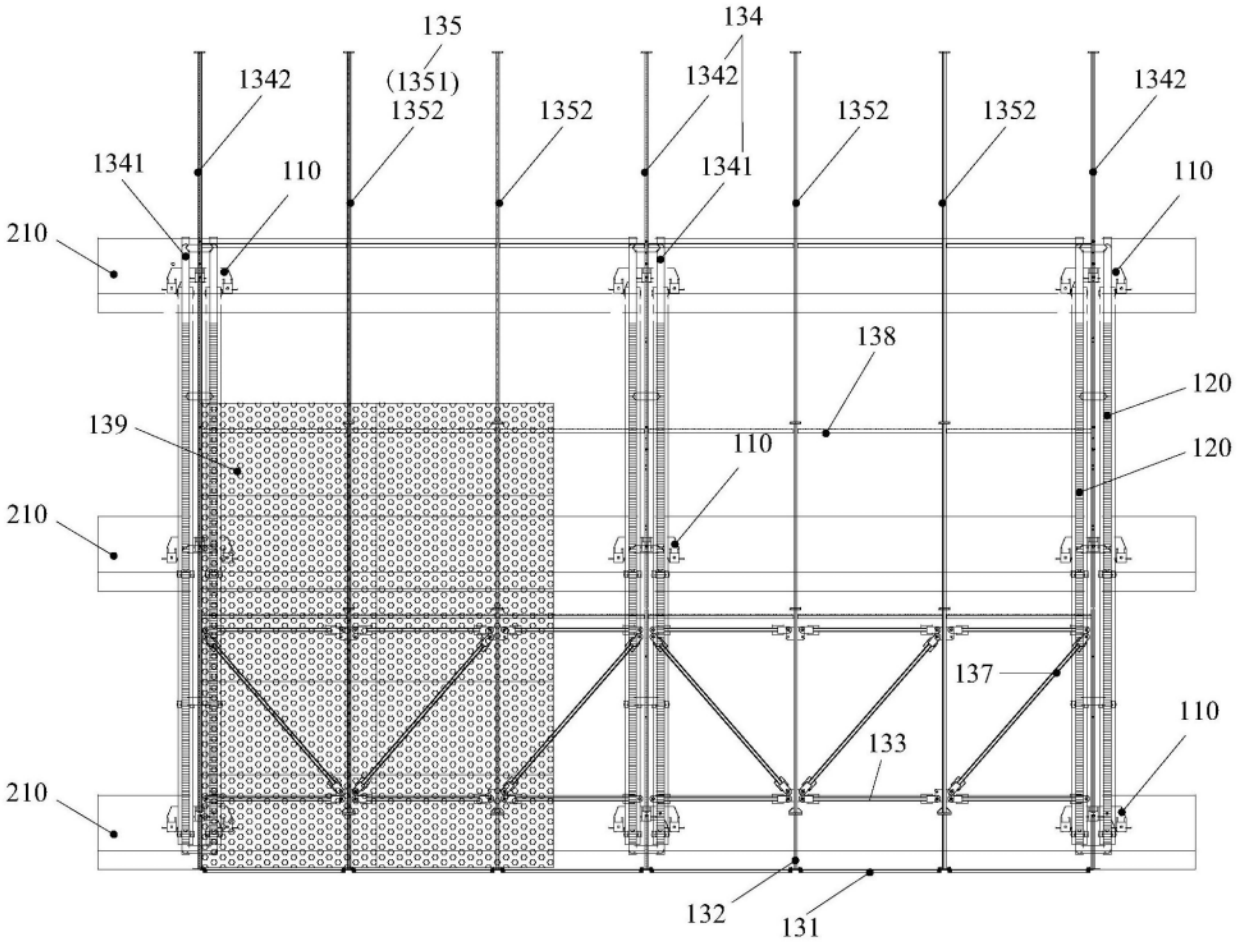

135
(1351)
134
1342
1342
1342
1352
1352
1352
1352
1341
1341
110
110
110
210
210
210
138
120
120
139
110
137
133
132
131

图1

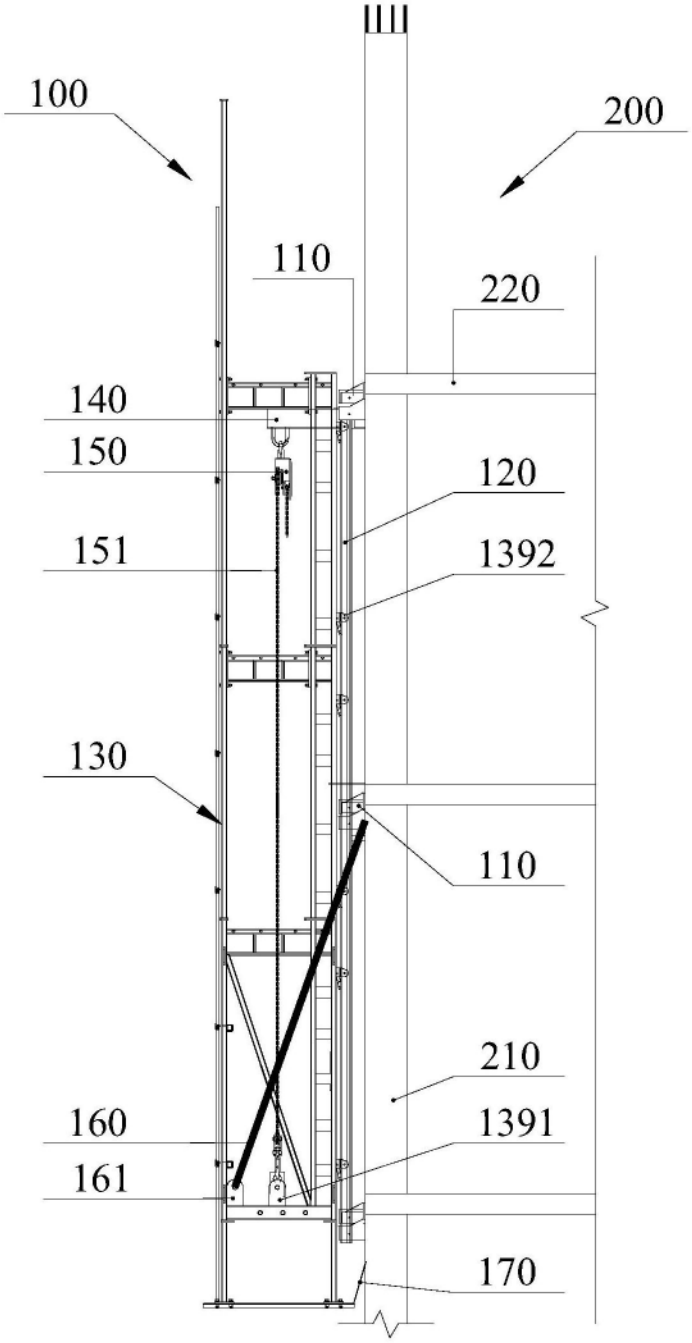

100
200
110
220
140
150
120
151
1392
130
110
210
160
1391
161
170

图2

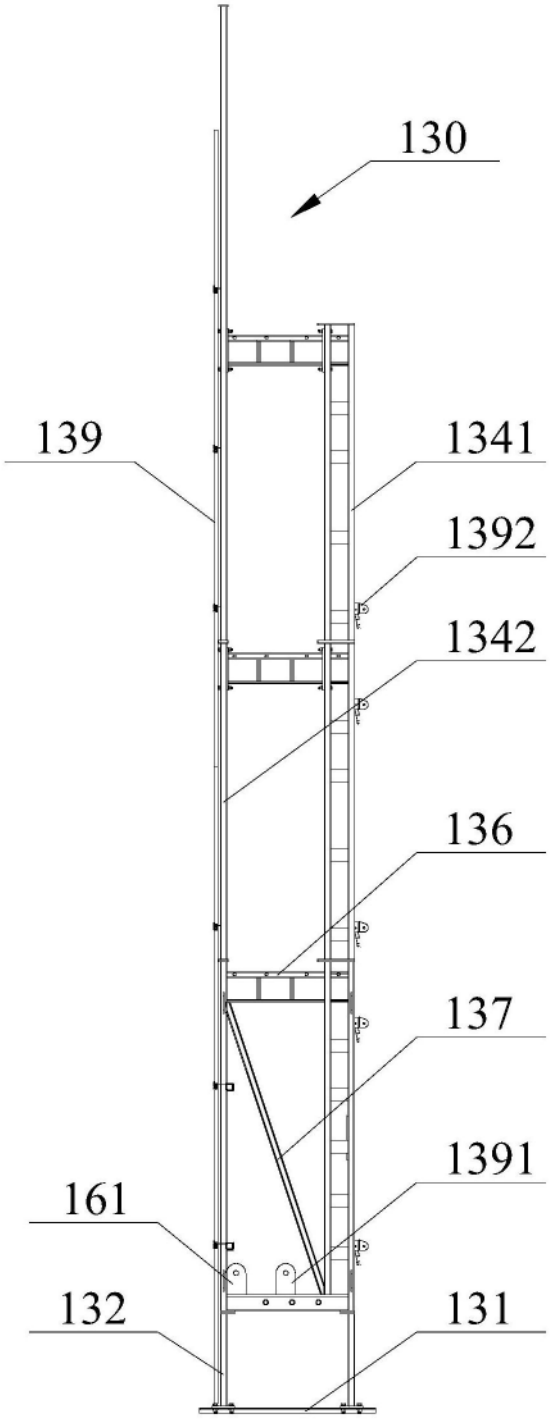


图3

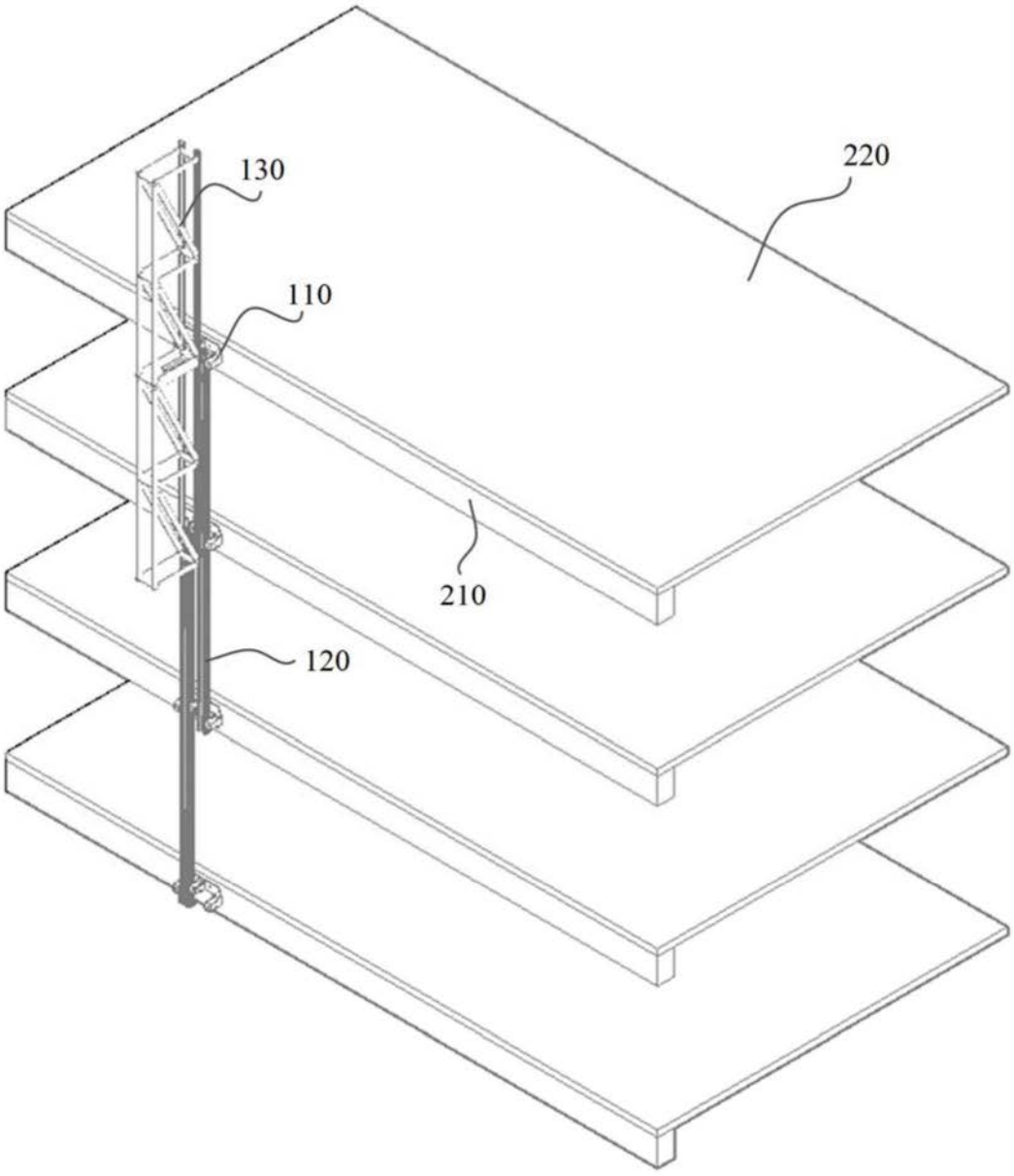


图4

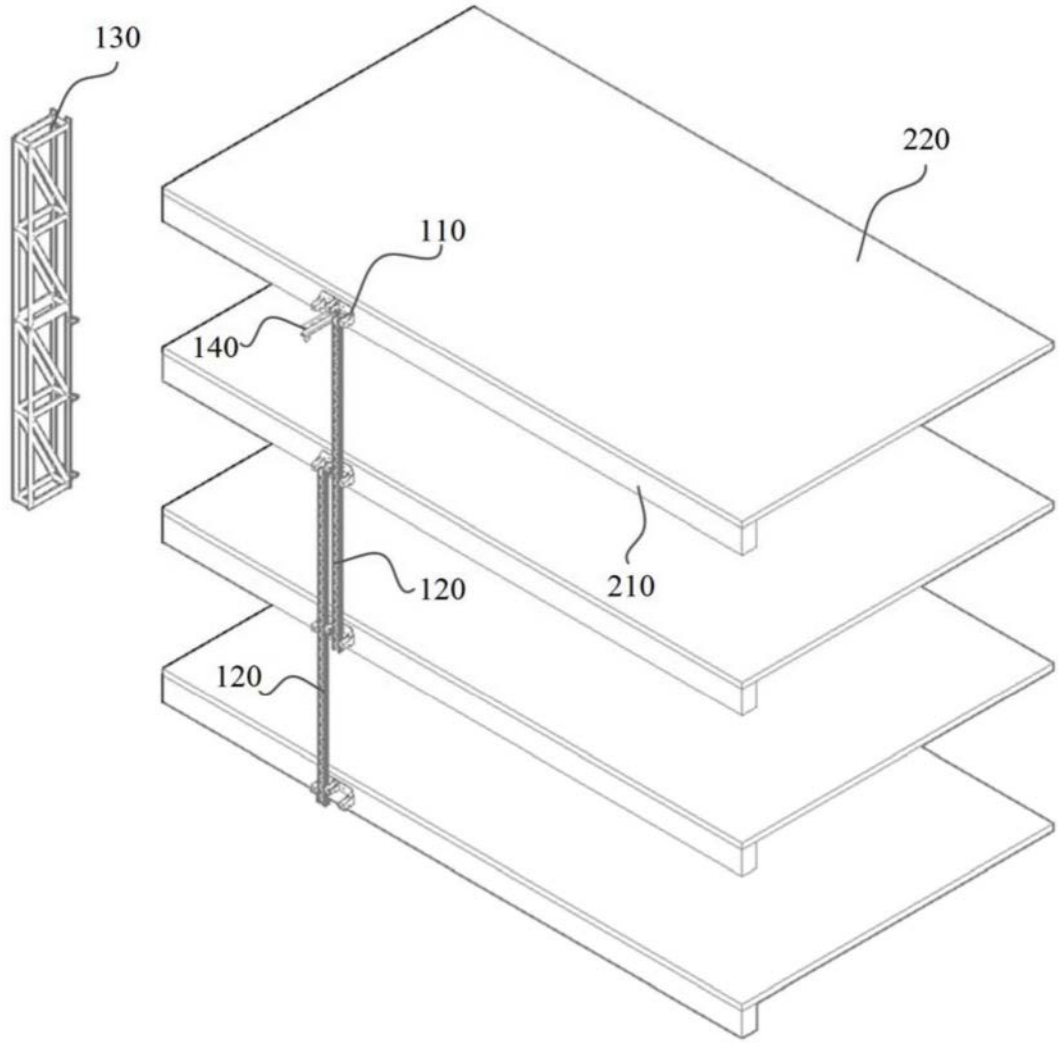


图5

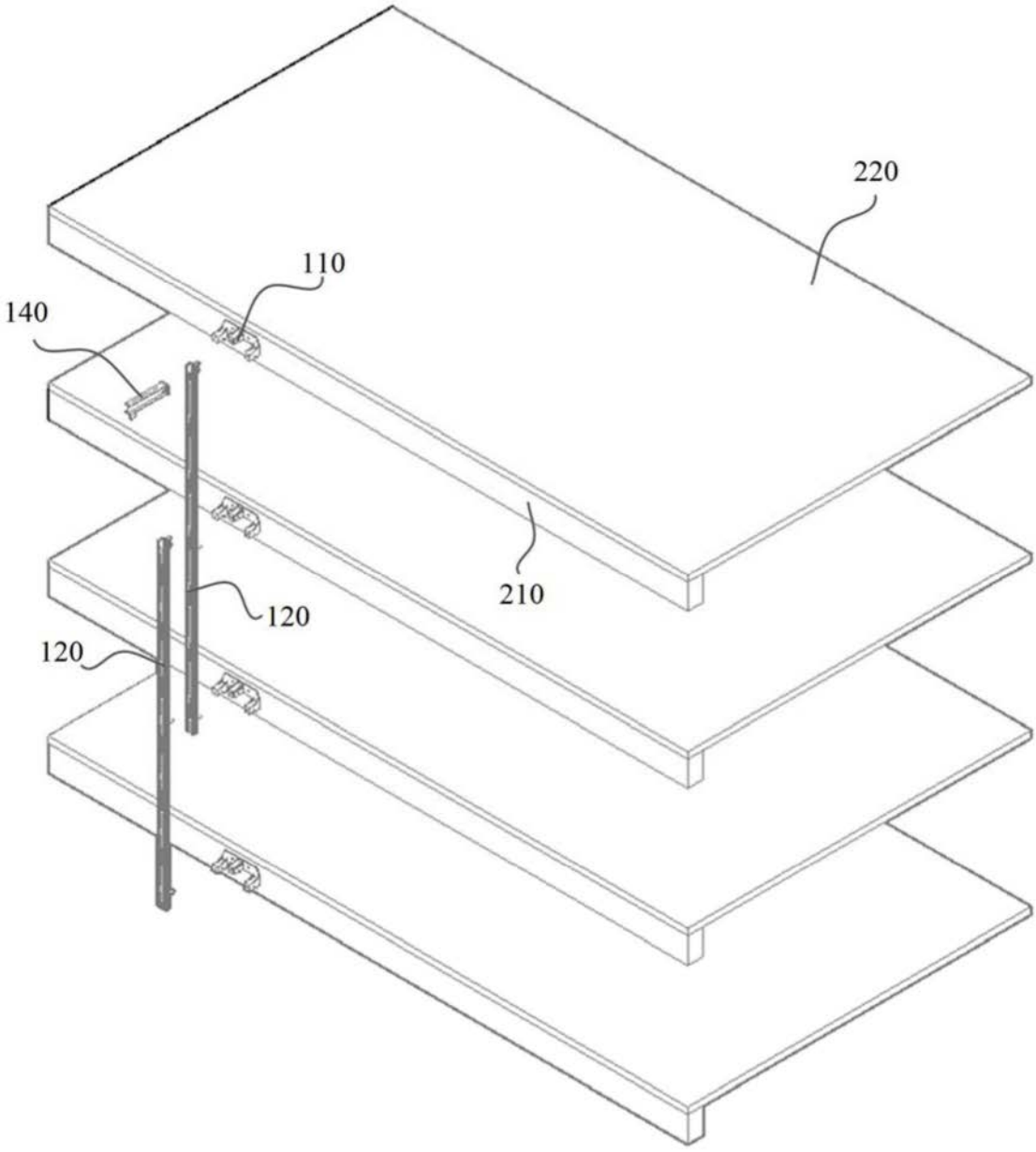


图6

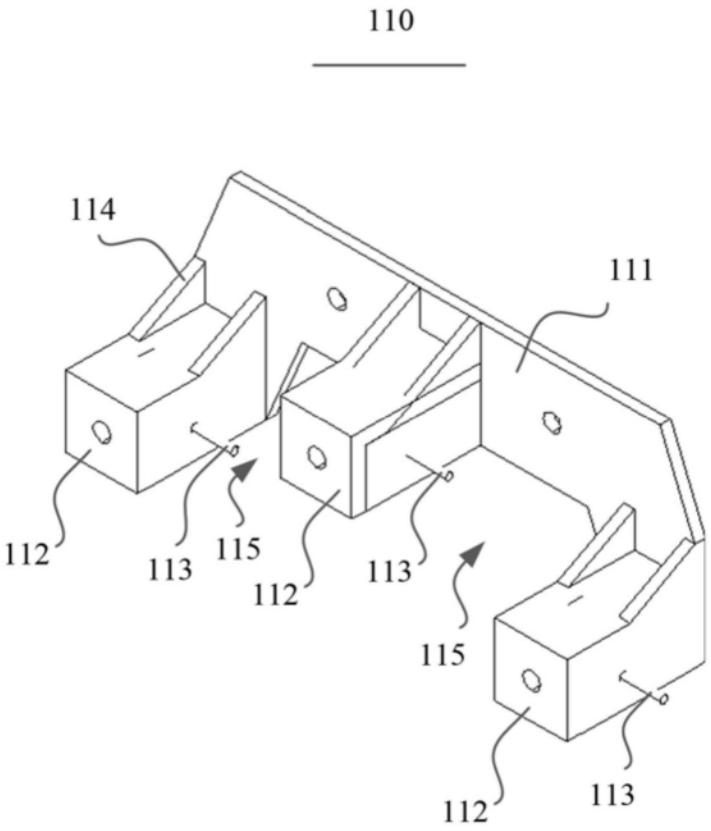

110
114
111
112
113
115
112
113
115
112
113

图7

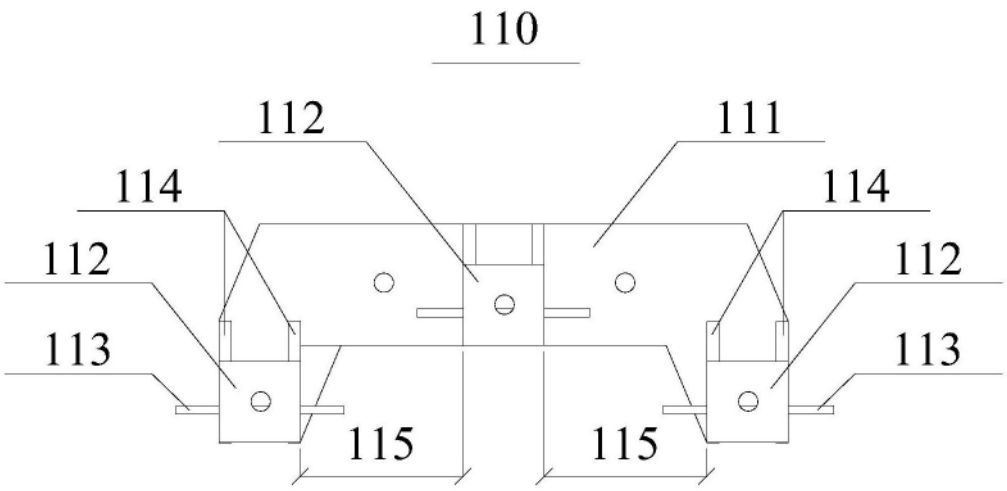

110
112
111
114
114
112
112
113
113
115
115

图8



图9

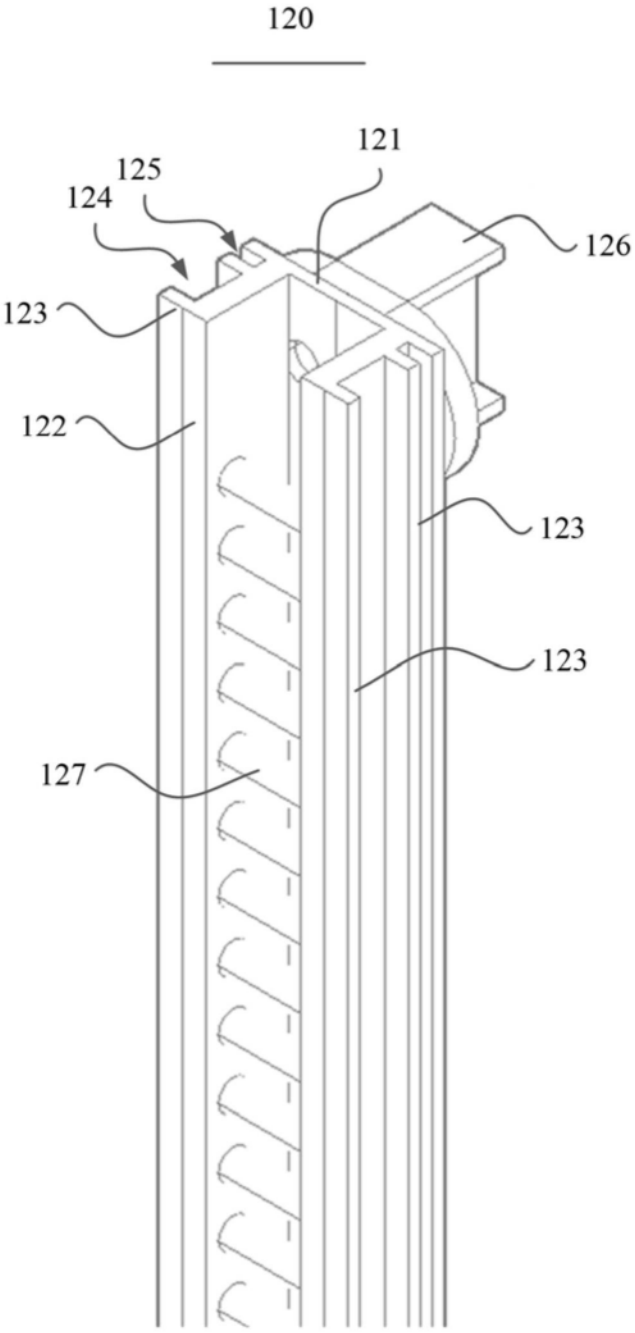


图10

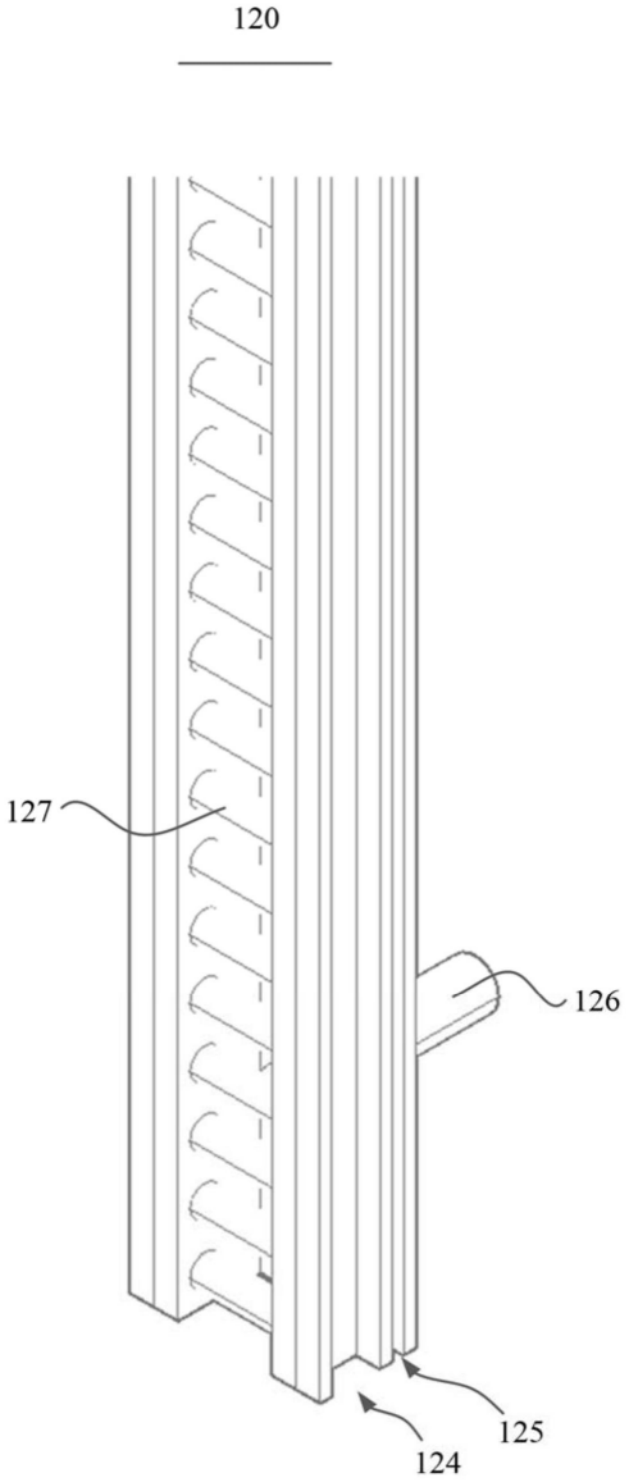


图11

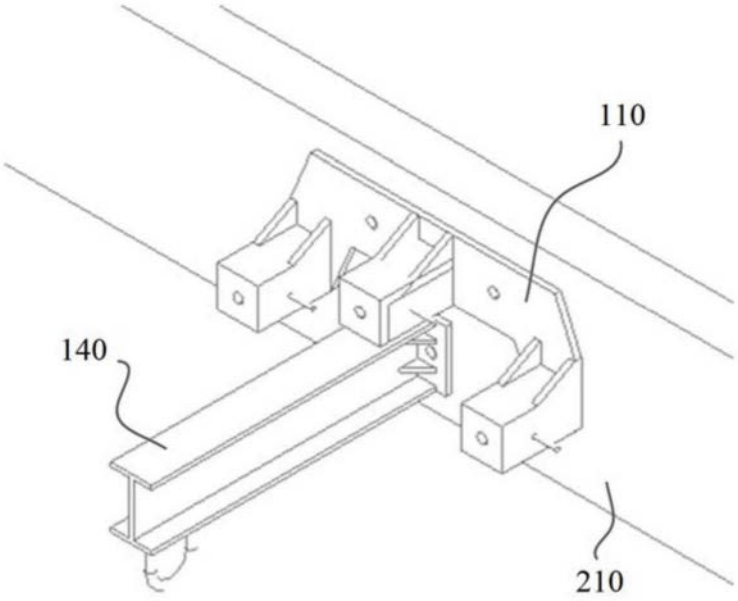


图12

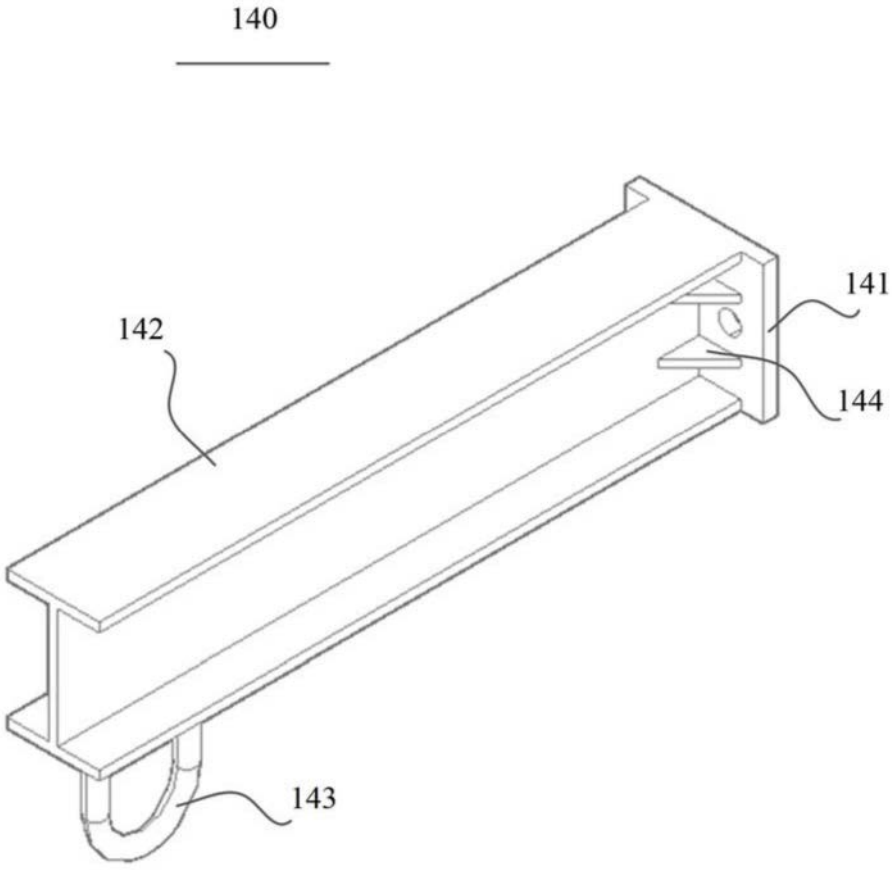


图13

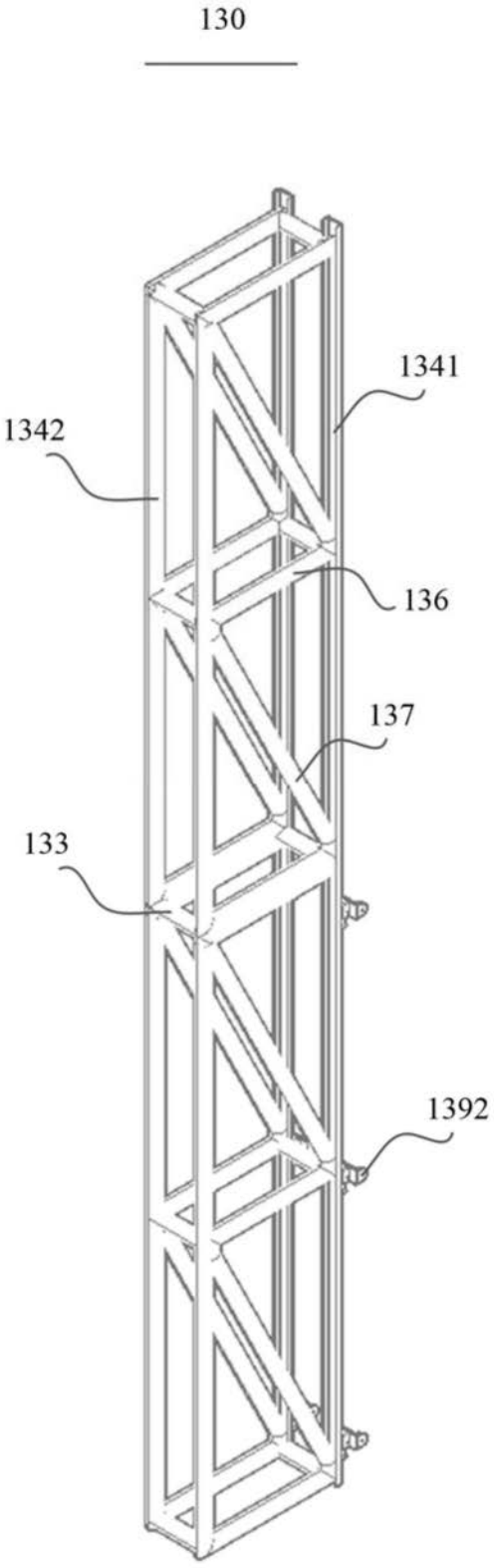


图14

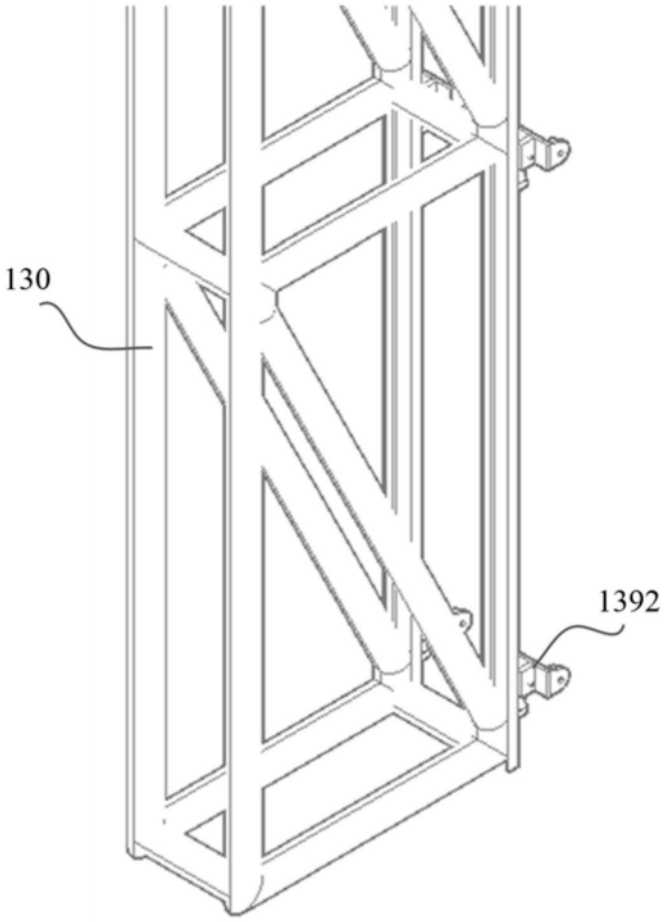


图15

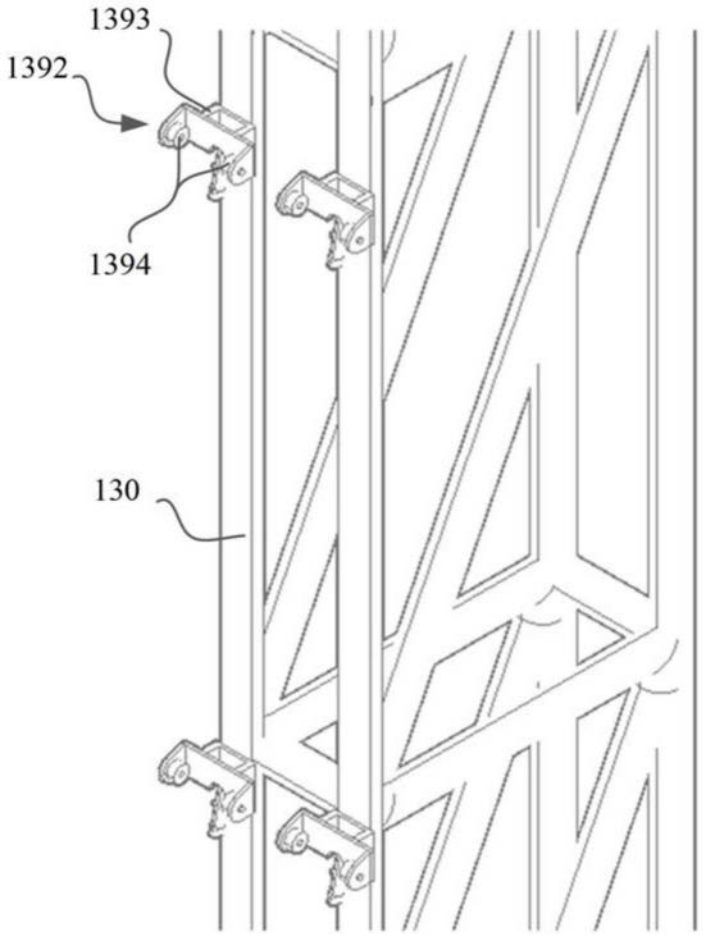


图16

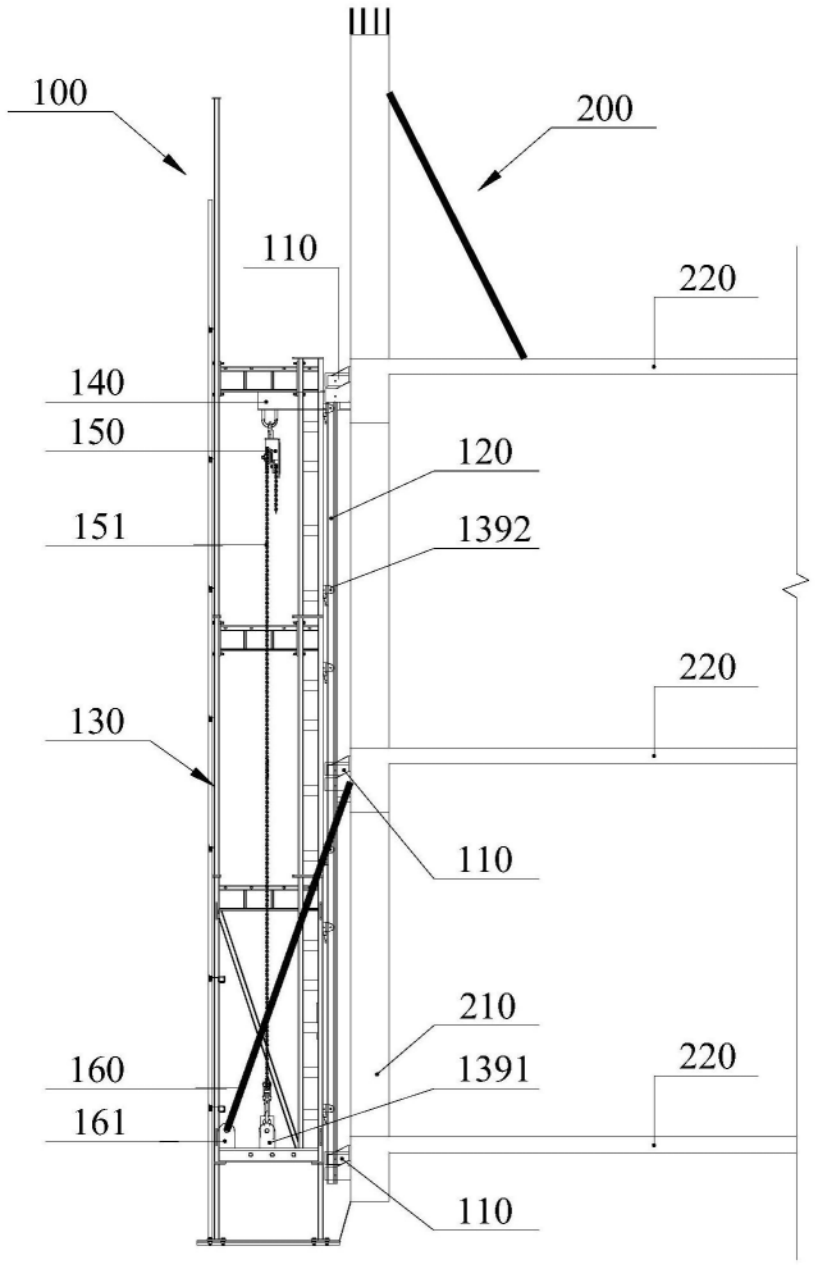

100
200
110
220
140
150
120
151
1392
220
130
110
210
160
1391
220
161
110

图17

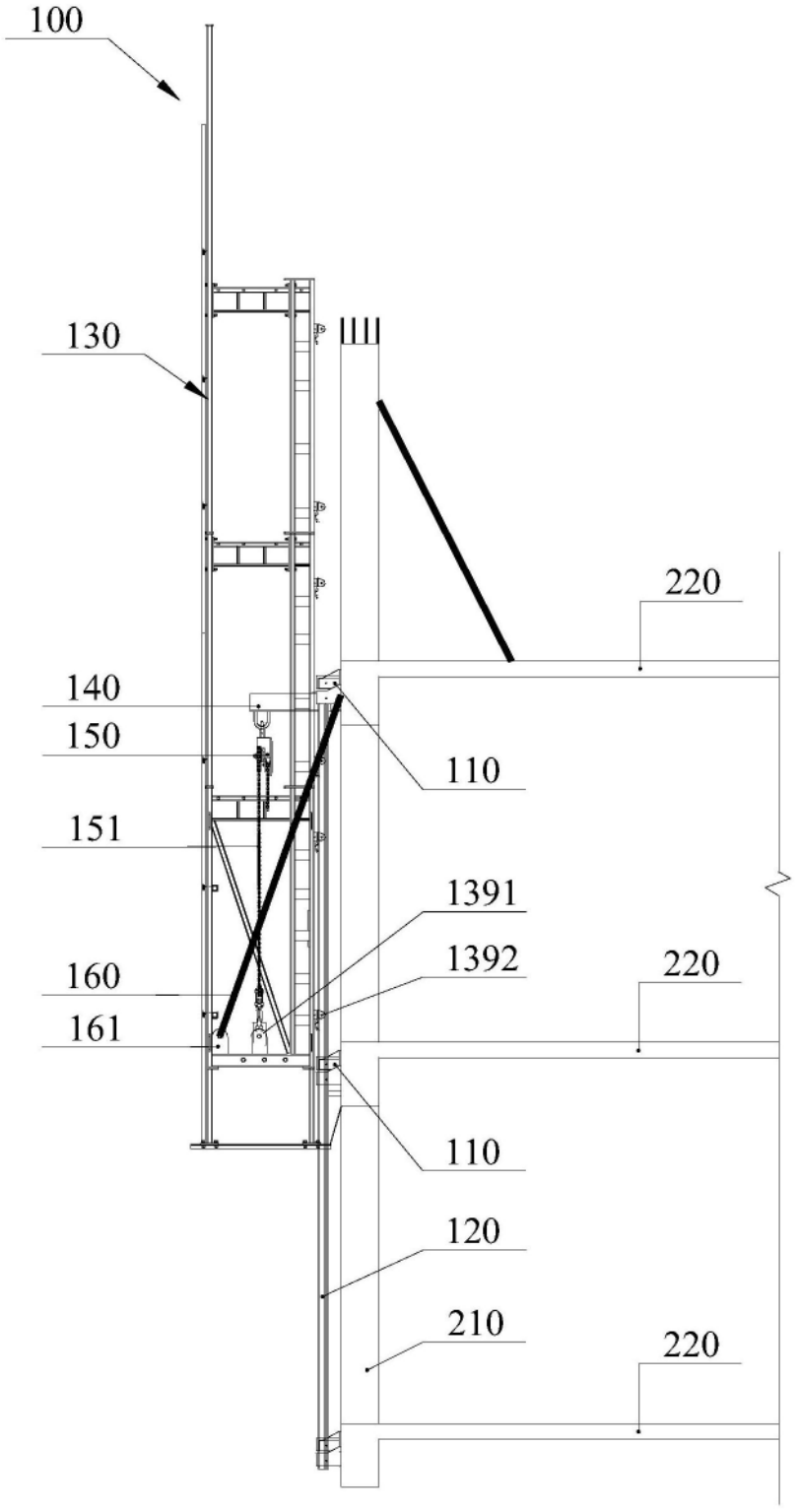

100
130
220
140
150
110
151
1391
1392
220
160
161
110
120
210
220

图18

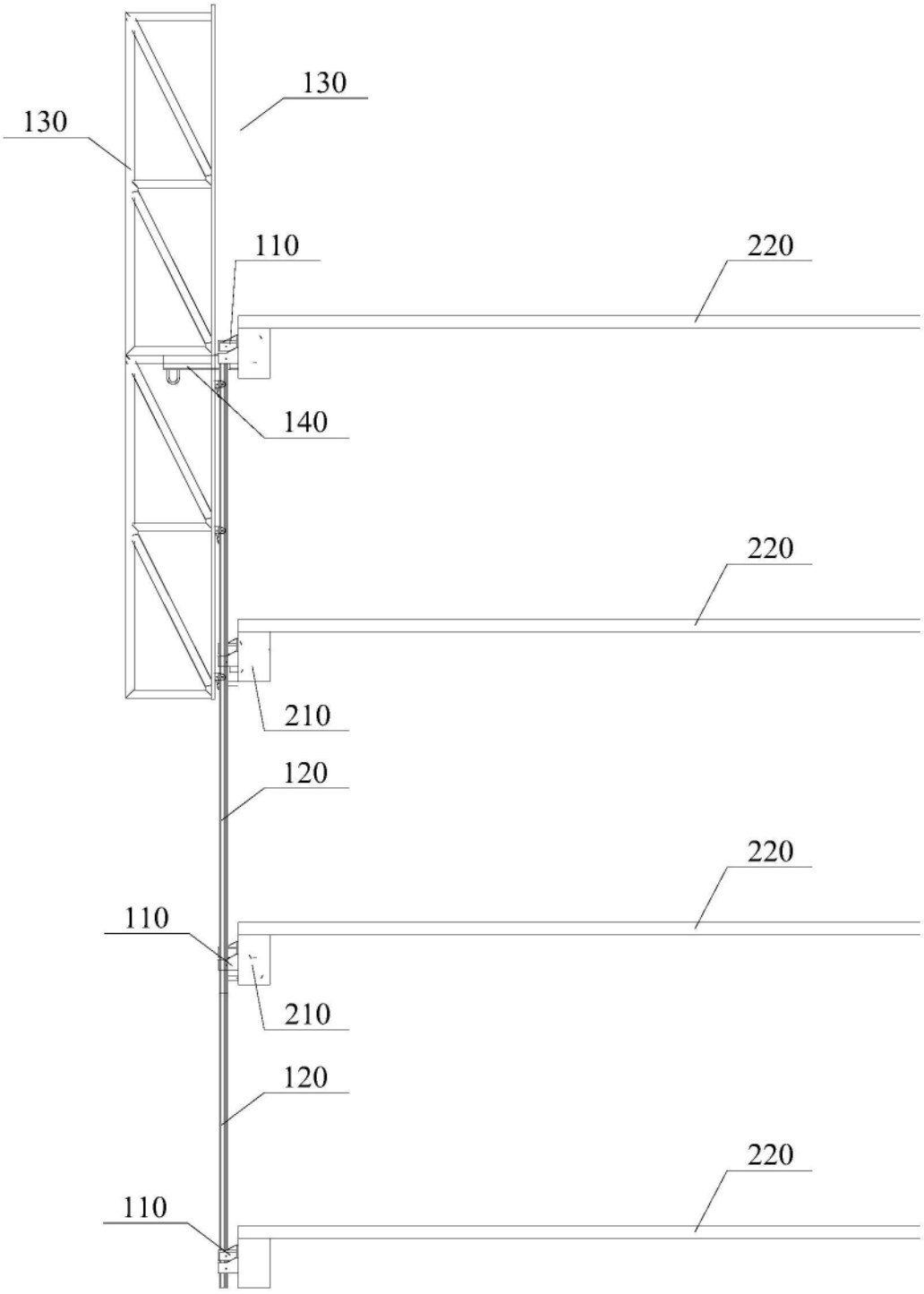


图19

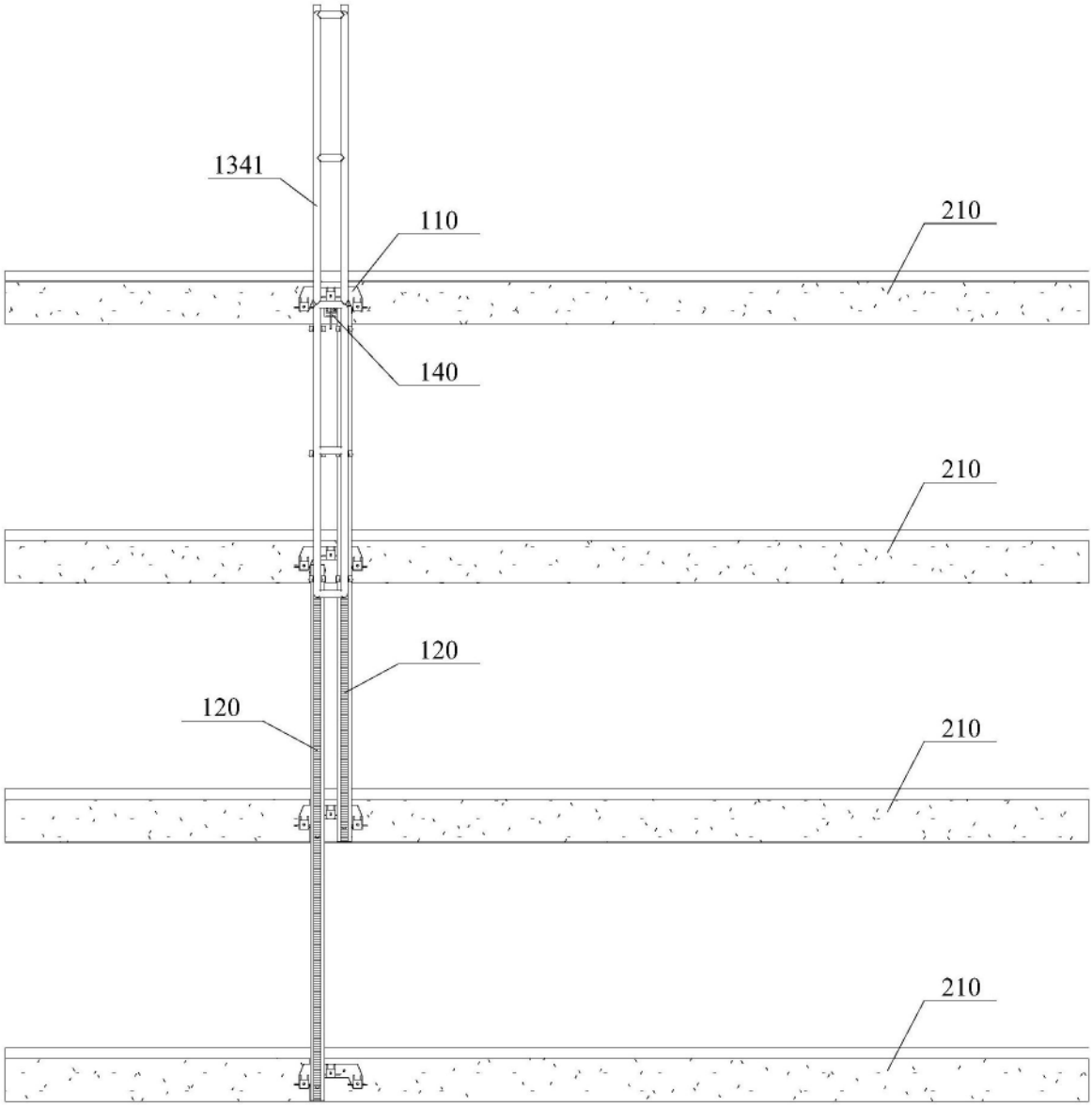


图20