



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218933802 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202223185939.9

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 湖南新升建筑科技有限公司
地址 425099 湖南省永州市冷水滩区下河
线湘江纸业小区1-4栋202、203室

(72) 发明人 彭善林 李志刚

(74) 专利代理机构 北京箴思知识产权代理有限
公司 11913
专利代理师 李春晖

(51) Int. Cl.

E04G 3/30 (2006.01)

E04G 3/32 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

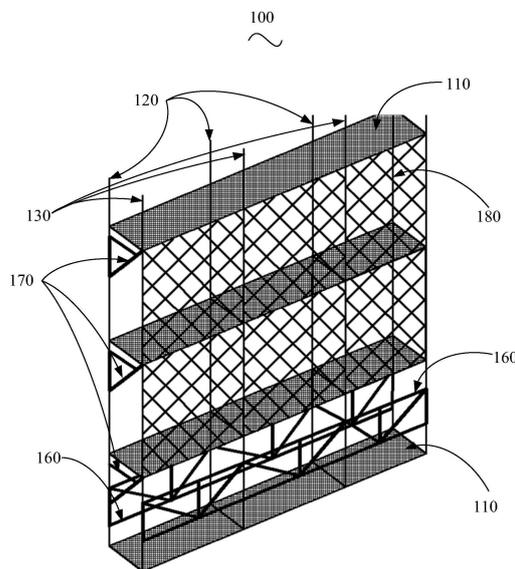
权利要求书2页 说明书12页 附图17页

(54) 实用新型名称

一种附着式脚手架

(57) 摘要

本申请公开一种附着式脚手架,包括:主体框架和多个提升组件,主体框架包括内/外立杆,脚手板、防护网、水平桁架;提升组件包括导轨和吊点桁架。本申请中的主体框架结构简单,连接牢固;导轨设置成插接的预安装结构,无需外力即可进行加固,而且连接位置在高度方向跨度大,连接牢固;吊点桁架上设置夹板组件,从而将上下吊点设置与夹板组件上,增大吊点的受力面积,在提升和下降过程中更加的稳固。



1. 一种附着式脚手架,其特征在于,包括:主体框架和多个提升组件;

所述主体框架包括:

多个脚手板层,所述多个脚手板层上下间隔设置,每个脚手板层至少包括一个脚手板;

多根内立杆和多根外立杆,所述多根内立杆间隔设于所述脚手板层长度方向的一侧边,所述多根外立杆间隔设于所述脚手板层长度方向的另一侧边;

相邻两所述外立杆之间均设有防护网;

所述多根内立杆的下端和所述多根外立杆的下端均设有水平桁架;

所述多个提升组件在所述脚手板层的长度方向间隔设置,且每个提升组件与对应位置的内立杆固定连接,每个提升组件均包括多个依次连接的导轨,所述导轨包括:

固定杆,用于与所述内立杆固定连接;

滑轨,所述滑轨包括平行设置的两导杆,两所述导杆之间设置有多个防坠杆;

所述固定杆与所述滑轨平行,且所述固定杆与所述滑轨固定连接;

在所述滑轨的一端,两所述导杆的端部均设有第一连接部,所述固定杆的端部设有第一连接孔,且在所述固定杆的长度方向上,所述第一连接部越过该端的固定杆;

在所述滑轨的另一端,所述固定杆的端部设有第二连接部,两所述导杆的端部均设有第二连接孔,且在所述固定杆的长度方向上,所述第二连接部越过该端的导杆;

所述第一连接部用于伸入至相邻导轨的第二连接孔内,所述第二连接部用于伸入至相邻导轨的第一连接孔内;

在所述固定杆的长度方向上,所述固定杆和所述滑轨之间间隔设置多个横向连接杆,在所述导轨长度方向上,位于两端的两个横向连接杆上均套设有连接管套,且所述连接管套与其所套设的横向连接杆上均设有穿孔,所述连接管套用于与相邻的导轨上的连接管套连接;

在所述固定杆的长度方向上,所述固定杆和所述滑轨之间还间隔设置多个斜向连接杆,所述斜向连接杆的一端同所述横向连接杆与所述防坠杆连接的一端连接,所述斜向连接杆的另一端与所述固定杆连接,所述斜向连接杆、所述横向连接杆和所述固定杆围合形成三角形;

每组提升组件还包括两个上下间隔且相对设置的吊点桁架,两所述吊点桁架均设于对应导轨的固定杆上,所述吊点桁架包括:

吊点框架,所述吊点框架包括内杆和外杆,以及设置于所述内杆和所述外杆之间的多根横杆和多根斜杆,所述内杆设于所述固定杆上;

夹板组件,所述夹板组件包括第一夹板、第二夹板和第三夹板,所述第一夹板和所述第二夹板夹持所述外杆、部分横杆和部分斜杆,所述第三夹板设置于所述第一夹板和所述第二夹板之间,且所述第三夹板与所述第一夹板、所述第二夹板垂直;

位于上方的吊点框架的夹板组件上设有上吊点座,位于下方的吊点框架的夹板组件上设有下吊点座;每组提升组件的上吊点座和下吊点座之间均设有电葫芦和附墙吊座,所述电葫芦链条的上挂钩挂接于所述上吊点座,所述电葫芦链条的下挂钩挂接于所述下吊点座,所述链条还与所述附墙吊座连接;

每组提升组件还包括多个上下间隔设置的附墙支座,所述附墙支座与所述导轨的滑轨和防坠杆配合。

2. 如权利要求1所述的附着式脚手架,其特征在于,所述主体框架还包括兜底组件,所述兜底组件包括内立杆接头和外立杆接头,以及与所述内立杆接头底端和所述外立杆接头底端连接的兜底横杆;

所述兜底横杆位于所述最底层脚手板层的下方,所述内立杆的下端插接与所述内立杆接头内,所述外立杆的下端插接于所述外立杆接头内。

3. 如权利要求1所述的附着式脚手架,其特征在于,所述附着式脚手架还包括三角斜撑,在所述脚手板层的宽度方向上相互对应的内立杆和外立杆之间,于每一层脚手板层的下方均设有所述三角斜撑。

4. 如权利要求3所述的附着式脚手架,其特征在于,所述三角斜撑包括:围合形成直角三角形的第一杆、第二杆、第三杆,其中,所述第一杆沿竖直方向,所述第二杆沿水平方向,所述第三杆倾斜向上;

所述第一杆与所述内立杆固定连接;

所述第三杆倾斜向上的端部设有连接片,所述连接片与所述三角斜撑对应的脚手板层的外侧壁叠加后连接在所述外立杆上。

5. 如权利要求1所述的附着式脚手架,其特征在于,所述第一连接部远离所述导杆的一端设有导向部,所述导向部的直径从远离所述导杆的一端向所述导杆方向逐渐增大。

6. 如权利要求1所述的附着式脚手架,其特征在于,所述连接管套为方形管。

7. 如权利要求1所述的附着式脚手架,其特征在于,所述夹板组件还包括:

多个加固板,所述加固板上设有穿孔,所述内杆设有多个安装孔,所述多个加固板设置于所述内杆上,且分别与所述多个安装孔同轴。

8. 如权利要求1所述的附着式脚手架,其特征在于,所述附墙吊座包括:

附墙背板,用于安装在墙体上;

两附墙侧板,两所述附墙侧板间隔设置于所述附墙背板背离墙体的板面;

开口销,所述开口销设置于两所述附墙侧板之间;

所述电葫芦的链条固定于所述开口销上。

一种附着式脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,特别涉及一种附着式脚手架。

背景技术

[0002] 在建筑领域中,经常使用到脚手架,操作人员利用脚手架进行建筑作业,脚手架利用导轨可以进行升降,从而方便操作人员在合适的高度进行作业。

[0003] 脚手架通常是由框架、脚手板,以及导轨、吊点桁架等提升装置组装而成,而目前脚手架组装较为不便,而且提升装置的连接强度不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种附着式脚手架,能够解决目前脚手架组装较为不便,提升装置的连接强度不足的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种附着式脚手架,包括:

[0006] 主体框架和多个提升组件;

[0007] 所述主体框架包括:

[0008] 多个脚手板层,所述多个脚手板层上下间隔设置,每个脚手板层至少包括一个脚手板;

[0009] 多根内立杆和多根外立杆,所述多根内立杆间隔设于所述脚手板层长度方向的一侧边,所述多根外立杆间隔设于所述脚手板层长度方向的另一侧边;

[0010] 相邻两所述外立杆之间均设有防护网;

[0011] 所述多根内立杆的下端和所述多根外立杆的下端均设有水平桁架;

[0012] 所述多个提升组件在所述脚手板层的长度方向间隔设置,且每个提升组件与对应位置的内立杆固定连接,每个提升组件均包括多个依次连接的导轨,所述导轨包括:

[0013] 固定杆,用于与所述内立杆固定连接;

[0014] 滑轨,所述滑轨包括平行设置的两导杆,两所述导杆之间设置有多个防坠杆;

[0015] 所述固定杆与所述滑轨平行,且所述固定杆与所述滑轨固定连接;

[0016] 在所述滑轨的一端,两所述导杆的端部均设有第一连接部,所述固定杆的端部设有第一连接孔,且在所述固定杆的长度方向上,所述第一连接部越过该端的固定杆;

[0017] 在所述滑轨的另一端,所述固定杆的端部设有第二连接部,两所述导杆的端部均设有第二连接孔,且在所述固定杆的长度方向上,所述第二连接部越过该端的导杆;

[0018] 所述第一连接部用于伸入至相邻导轨的第二连接孔内,所述第二连接部用于伸入至相邻导轨的第一连接孔内;

[0019] 在所述固定杆的长度方向上,所述固定杆和所述滑轨之间间隔设置多个横向连接杆,在所述导轨长度方向上,位于两端的两个横向连接杆上均套设有连接管套,且所述连接管套与其所套设的横向连接杆上均设有穿孔,所述连接管套用于与相邻的导轨上的连接管套连接;

[0020] 在所述固定杆的长度方向上,所述固定杆和所述滑轨之间还间隔设置有多个斜向连接杆,所述斜向连接杆的一端同所述横向连接杆与所述防坠杆连接的一端连接,所述斜向连接杆的另一端与所述固定杆连接,所述斜向连接杆、所述横向连接杆和所述固定杆围合形成三角形;

[0021] 每组提升组件还包括两个上下间隔且相对设置的吊点桁架,两所述吊点桁架均设于对应导轨的固定杆上,所述吊点桁架包括:

[0022] 吊点框架,所述吊点框架包括内杆和外杆,以及设置于所述内杆和所述外杆之间的多根横杆和多根斜杆,所述内杆设于所述固定杆上;

[0023] 夹板组件,所述夹板组件包括第一夹板、第二夹板和第三夹板,所述第一夹板和所述第二夹板夹持所述外杆、部分横杆和部分斜杆,所述第三夹板设置于所述第一夹板和所述第二夹板之间,且所述第三夹板与所述第一夹板、所述第二夹板垂直;

[0024] 位于上方的吊点框架的夹板组件上设有上吊点座,位于下方的吊点框架的夹板组件上设有下吊点座;每组提升组件的上吊点座和下吊点座之间均设有电葫芦和附墙吊座,所述电葫芦链条的上挂钩挂接于所述上吊点座,所述电葫芦链条的下挂钩挂接于所述下吊点座,所述链条还与所述附墙吊座连接;

[0025] 每组提升组件还包括多个上下间隔设置的附墙支座,所述附墙支座与所述导轨的滑轨和防坠杆配合。

[0026] 在本申请实施例中,

[0027] 所述主体框架还包括兜底组件,所述兜底组件包括内立杆接头和外立杆接头,以及与所述内立杆接头底端和所述外立杆接头底端连接的兜底横杆;

[0028] 所述兜底横杆位于所述最底层脚手板层的下方,所述内立杆的下端插接与所述内立杆接头内,所述外立杆的下端插接于所述外立杆接头内。

[0029] 在本申请实施例中,所述附着式脚手架还包括三角斜撑,在所述脚手板层的宽度方向上相互对应的内立杆和外立杆之间,于每一层脚手板层的下方均设有所述三角斜撑。

[0030] 在本申请实施例中,所述三角斜撑包括:围合形成直角三角形的第一杆、第二杆、第三杆,其中,所述第一杆沿竖直方向,所述第二杆沿水平方向,所述第三杆倾斜向上;

[0031] 所述第一杆与所述内立杆固定连接;

[0032] 所述第三杆倾斜向上的端部设有连接片,所述连接片与所述三角斜撑对应的脚手板层的外侧壁叠加后连接在所述外立杆上。

[0033] 在本申请实施例中,所述第一连接部远离所述导杆的一端设有导向部,所述导向部的直径从远离所述导杆的一端向所述导杆方向逐渐增大。

[0034] 在本申请实施例中,所述连接管套为方形管。

[0035] 在本申请实施例中,所述夹板组件还包括:

[0036] 多个加固板,所述加固板上设有穿孔,所述内杆设有多个安装孔,所述多个加固板设置于所述内杆上,且分别与所述多个安装孔同轴。

[0037] 在本申请实施例中,所述附墙吊座包括:

[0038] 附墙背板,用于安装在墙体上;

[0039] 两附墙侧板,两所述附墙侧板间隔设置于所述附墙背板背离墙体的板面;

[0040] 开口销,所述开口销设置于两所述附墙侧板之间;

[0041] 所述电葫芦的链条固定于所述开口销上。

[0042] 本申请实施例提供的附着式脚手架,主体框架结构强度较高,而且内立杆、外立杆、脚手板等组件组装方式简单;提升组件包括导轨和吊点桁架,对于导轨而言,本申请通过在导轨一端的导杆上设置第一连接部,在另一端的固定杆上设置第二连接部,而且第一连接部越过同一端的固定杆,第二连接部越过同一端的导杆,第一连接部和第二连接部形成插接结构,从而在组合时,下方导杆的第一连接部可以向上伸入上方导杆的第一连接孔内,上方固定杆的第二连接部可以向下伸入下方固定杆的第二连接孔内,进而形成预安装结构,无需其他外力就可以将上下两个导轨对齐,便于进行下一步的加固动作;另外,本申请中相邻两个导轨的结合位置在高度方向跨度较大,结合位置相对固定,在水平面上无法移动,并非像现有技术中的各个结合点均在同一平面上,相比之下连接更加牢固。对于吊点桁架而言,本申请实施例,通过在吊点桁架上设置夹板组件,无论将该吊点桁架作为下吊点桁架使用,还是作为上吊点桁架使用,吊点座均可以安装在夹板组件上,而夹板组件的第一夹板和第二夹板均具有较大的面积,不仅便于安装吊点座,而且与吊点座具有较大的接触面,能够将吊点座受到的力,平均的分散到整个吊点桁架上,具有较高的稳固性。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0044] 图1为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架的主体框架的结构示意图;

[0045] 图2为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架的兜底组件的结构示意图;

[0046] 图3为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架的兜底组件与脚手板连接的结构示意图;

[0047] 图4为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架的水平桁架的结构示意图;

[0048] 图5为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架的三角斜撑安装位置的结构示意图;

[0049] 图6为本实用新型另一实施例提供的附着式脚手架的主体框架的结构示意图;

[0050] 图7为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架拐角处的结构示意图;

[0051] 图8为本实用新型另一实施例提供的附着式脚手架拐角处的结构示意图;

[0052] 图9为本实用新型一实施例提供的附着式脚手架的导轨的结构示意图;

[0053] 图10为本实用新型一实施例提供的导轨上端的结构示意图;

[0054] 图11为本实用新型一实施例提供的导轨下端的结构示意图;

[0055] 图12为本实用新型一实施例提供的相邻两导轨连接位置的结构示意图;

[0056] 图13为本实用新型一实施例提供的附墙支座的结构示意图;

[0057] 图14为本实用新型一实施例提供的吊点桁架的吊点框架的结构示意图;

[0058] 图15为本实用新型另一实施例提供的上、下吊点桁架的结构示意图;

[0059] 图16为本实用新型一实施例提供的夹板组件的结构示意图;

[0060] 图17为本实用新型一实施例提供的上吊点座的结构示意图;

[0061] 图18为本实用新型一实施例提供的下吊点座的结构示意图；

[0062] 图19为本实用新型一实施例提供的附墙吊座的结构示意图。

[0063] 附图标号说明:100-主体框架,110-脚手板,120-内立杆,130-外立杆,140-内立杆接头,141-第一固定部,142-第一接头部,150-外立杆接头,151-第二固定部,152-第二接头部,153-兜底横杆,160-水平桁架,170-三角斜撑,171-第一杆,172-第二杆,173-第三杆,174-连接片,180-防护网,190-水平连接板,200-导轨,210-固定杆,211-第一连接孔,212-第二连接部,220-导杆,221-第一连接部,222-第二连接孔,223-导向部,230-防坠杆,240-横向连接杆,250-斜向连接杆,260-连接管套,300-附墙支座,310-防倾装置,320-滑动通道,400-吊点框架,410-内杆,420-外杆,430-第一横杆,431-第二横杆,440-第一斜杆,441-第二斜杆,442-第三斜杆,450-夹板组件,451-第一夹板,452-第二夹板,453-第三夹板,454-加固板,460-上吊点座,461-上吊点背板,462-上吊点侧板,463-上吊点板,464-上吊点销套,465-第一加强板,470-下吊点座,471-下吊点背板,472-下吊点侧板,473-第二加强板,474-第三加强板,500-附墙吊座,510-附墙背板,520-附墙侧板,530-开口销530,540-圆形缺口。

[0064] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0065] 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的一部分实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0066] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0067] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0068] 本实用新型提出一种附着式脚手架,在本实用新型实施例中,如图1所示,该附着式脚手架包括:主体框架100和多个提升组件;

[0069] 所述主体框架100包括:

[0070] 多个脚手板层,所述多个脚手板层上下间隔设置,每个脚手板层至少包括一个脚手板110;

[0071] 多根内立杆120和多根外立杆130,所述多根内立杆120间隔设于所述脚手板层长度方向的一侧边,所述多根外立杆130间隔设于所述脚手板层长度方向的另一侧边;

[0072] 相邻两所述外立杆130之间均设有防护网180;

[0073] 所述多根内立杆120的下端和所述多根外立杆130的下端均设有水平桁架160;

[0074] 所述多个提升组件在所述脚手板层的长度方向间隔设置,且每个提升组件与对应位置的立杆120固定连接,每个提升组件均包括多个依次连接的导轨200,所述导轨200包括:

[0075] 固定杆210,用于与所述立杆120固定连接;

[0076] 滑轨,所述滑轨包括平行设置的两导杆220,两所述导杆220之间设置有多个防坠杆230;

[0077] 所述固定杆210与所述滑轨平行,且所述固定杆210与所述滑轨固定连接;

[0078] 在所述滑轨的一端,两所述导杆220的端部均设有第一连接部221,所述固定杆210的端部设有第一连接孔211,且在所述固定杆210的长度方向上,所述第一连接部221越过该端的固定杆210;

[0079] 在所述滑轨的另一端,所述固定杆210的端部设有第二连接部212,两所述导杆220的端部均设有第二连接孔222,且在所述固定杆210的长度方向上,所述第二连接部212越过该端的导杆220;

[0080] 所述第一连接部221用于伸入至相邻导轨200的第二连接孔222内,所述第二连接部212用于伸入至相邻导轨200的第一连接孔211内;

[0081] 在所述固定杆210的长度方向上,所述固定杆210和所述滑轨之间间隔设置有多个横向连接杆240,在所述导轨200长度方向上,位于两端的两个横向连接杆240上均套设有连接管套260,且所述连接管套260与其所套设的横向连接杆240上均设有穿孔,所述连接管套260用于与相邻的导轨200上的连接管套260连接;

[0082] 在所述固定杆210的长度方向上,所述固定杆210和所述滑轨之间还间隔设置有多个斜向连接杆250,所述斜向连接杆250的一端同所述横向连接杆240与所述防坠杆230连接的一端连接,所述斜向连接杆250的另一端与所述固定杆210连接,所述斜向连接杆250、所述横向连接杆240和所述固定杆210围合形成三角形;

[0083] 每组提升组件还包括两个上下间隔且相对设置的吊点桁架,两所述吊点桁架均设于对应导轨200的固定杆210上,所述吊点桁架包括:

[0084] 吊点框架400,所述吊点框架400包括内杆410和外杆420,以及设置于所述内杆410和所述外杆420之间的多根横杆和多根斜杆,所述内杆410设于所述固定杆210上;

[0085] 夹板组件450,所述夹板组件450包括第一夹板451、第二夹板452和第三夹板453,所述第一夹板451和所述第二夹板452夹持所述外杆420、部分横杆和部分斜杆,所述第三夹板453设置于所述第一夹板451和所述第二夹板452之间,且所述第三夹板453与所述第一夹板451、所述第二夹板452垂直;

[0086] 位于上方的吊点框架400的夹板组件450上设有上吊点座460,位于下方的吊点框架400的夹板组件450上设有下吊点座470;

[0087] 每组提升组件的上吊点座460和下吊点座470之间均设有电葫芦和附墙吊座500,所述电葫芦链条的上挂钩挂接于所述上吊点座460,所述电葫芦链条的下挂钩挂接于所述下吊点座470,所述链条还与所述附墙吊座500连接;

[0088] 每组提升组件还包括多个上下间隔设置的附墙支座300,所述附墙支座300与所述导轨200的滑轨和防坠杆230配合。

[0089] 其中,如图1所示,每一层脚手板层均由多个脚手板110拼接而成,脚手板110长度

方向的两个端部均设有螺纹孔,相邻的脚手板110通过螺纹连接,便于拆卸。脚手板层的具体层数根据实际需要进行设置即可。组装时从最下方的脚手板层开始,脚手板110内外的侧壁上均设有螺纹孔,内侧为靠近建筑物的一侧,外侧为远离建筑物的一侧,内立杆120与脚手板110的内侧侧壁螺纹连接,外立杆130与脚手板110的外侧侧壁螺纹连接,内立杆120和外立杆130在脚手板110的宽度方向上一一对应。

[0090] 在本申请实施例中,所述主体框架100还包括兜底组件,所述兜底组件包括内立杆接头140和外立杆接头150,以及与所述内立杆接头140底端和所述外立杆接头150底端连接的兜底横杆153;

[0091] 所述兜底横杆153位于所述最底层脚手板层110的下方,所述内立杆120的下端插接与所述内立杆接头140,所述外立杆130的下端插接于所述外立杆接头150内。如图1、图2、图3图4所示,图2为兜底组件的结构示意图,图3兜底组件与底层脚手板层110连接的结构示意图,其中,外立杆接头150包括第二固定部151和第二接头部152,内立杆接头140包括第一固定部141和第一接头部142,其中,第二接头部152和第一接头部142的结构相同,均供外立杆130或内立杆120插入,且第二接头部152和第一接头部142上均设有穿孔,当外立杆130或者内立杆120插入后,还可通过螺栓进一步加固。第一固定部141和第一固定部141上设有螺纹孔,安装时将底层脚手板层110设于兜底横杆153上,脚手板层110的内外两侧壁与第一固定部141和第二固定部152进行螺纹连接,从而兜底横杆153可以底层对脚手板层起110到承重作用,而且还能从内外两侧固定底层脚手板层110,连接更加牢固。

[0092] 另外,每根内立杆120和每根外立杆130的头尾均设置为相互套接的结构,因此可以根据需求,由多根内立杆120上下套接,多根外立杆130上下套接,以达到所需要的高度。

[0093] 如图1、图4所示,水平桁架160外侧大致呈长方形框架结构,内部设有竖向和斜向的连接杆,从而形成内部具有多个三角形的框架结构,具有较高的稳定性,另外,外侧长方形的框架上设有多个穿孔,通过穿孔利用螺栓可以将水平桁架160固定于内立杆120或外立杆130上,而且相邻的水平桁架也能够连接。通过在脚手架的水平方向上设置水平桁架160,从而在水平方向上将各个内立杆120和各个外力杆连接成为一体,增加了脚手架整体的稳定性。

[0094] 如图1所示,相邻的外立杆130之间均设有防护网180,防护网180成网格状,防护网180可以对位于脚手板110上的工作人员起到保护作用,避免操作人员从脚手板110上跌落。另外,为了便于理解本申请脚手架的结构,图1最下层的脚手板层并未示出防护网180,但并不代表本申请实施例中的最下层脚手板层没有防护网180。

[0095] 如图4所示,在本请实施例中,三角斜撑170的第一杆171和第三杆173为方形杆,第二杆172为圆形杆,其中,每一层的脚手板110均是通过外侧壁上的穿孔与外立杆130形成螺纹连接,因此,可以在第三杆173的上端设置连接片174,并在连接片174上设置穿孔,连接时将脚手板110的侧壁设于连接片174和外立杆130之间,并通过螺栓进行加固,不仅节省安装空间,而且三者连接为一体,也更加牢固,而第一杆171通过螺纹固定于内立杆120上,从而三角斜撑170能够为脚手架的内侧和外侧起到支撑作用,整体连接强度更加牢固稳定。另外,如图1所示,内立杆120和外立杆130在内外方向上是一一对应的,因此可以在每一层脚手板层下方内立杆120和外立杆130的位置均设置所述三角斜撑170,进一步增加整体的连接强度。

[0096] 如图6所示,在申请实施例中,为了适应建筑物的拐角位置,脚手架还可以为“L”形结构,其中,“L”形结构脚手架与图1所示的脚手架的安装方式相同,内立杆接头140、内立杆120、外立杆接头150、外立杆130、三角斜撑170、防护网180的安装位置和安装方式均与图1中的脚手架相同,在此不一一赘述。另外,在“L”形结构的脚手架中,拐角之后的内立杆120和外立杆130的下端也均设置有水平桁架160,而且拐角两侧的水平桁架160可以利用角钢或者水平连接板190连接,以保证拐角两侧的整体连接强度。比如,如图7所示,当拐角S处为阳角时,可以利用角钢将拐角两侧的水平桁架160连接;如图8所示,当拐角处为阴角时,可以利用水平连接板190将拐角两侧的水平桁架160连接。

[0097] 如图1所示,在本申请实施例中,该脚手架还包括多个提升组件,其中提升组件的个数基于脚手架在水平方向的长度而定,提升组件设于脚手架和建筑物之间,比如在如图1所示的脚手架中,可以在四根内立杆120的位置上各设置一个提升组件,也可以在从左向右的第一根和第四根内立杆120上各设置一个提升组件。

[0098] 如图9、图10、图11、图12所示,在本申请中,每个提升组件均有数个导轨200上下组装而成,其中,对于每个导轨200而言,固定杆210和两根导杆220大致构成三角形框架结构,固定杆210、两根导杆220均平行设置,而且固定杆210位于两根导杆220的对称面上,从而导轨200整体的横截面为等腰三角形,即固定杆210距离两根导杆220的距离相同,那么导轨200整体各个位置受力则比较均匀。另外,两根导杆220之间的设有多个防坠杆230,各个防坠杆230间隔设置,防坠杆230与导杆220垂直设置,各个防坠杆230和两个导杆220构成滑轨,滑轨与固定杆210固定连接,从而滑轨、固定杆210形成一个整体。安装时,将固定杆210螺纹连接于内立杆120朝向内侧的面上,从而安装后滑轨所在的平面朝向内侧。

[0099] 另外,如图13所示,在每个提升组件与建筑物之间从上之下还设有多个附墙支座300,附墙支座300固定在建筑物,每个附墙支座300上均设有两个滑动通道320,两个滑动通道320与导轨200的两个导杆220相适配,附墙支座300上还设有防倾装置310,防倾装置310与两个导杆220之间的防坠杆230相适配,当导轨200提升或者下降时,附墙支座300的滑动通道320可以对导杆220起到限位作用,使导杆220只能垂直向上,或者垂直向下,防倾装置310可以避免导轨200极速下降。

[0100] 继续参照图9、图10、图11、图12所示,在本申请实施例中,第一连接部221从导杆220的上端向上延伸,并越过固定杆210在上端的端部,固定杆210空心,从而固定杆210在上端的端部形成第一连接孔211。导杆220也为空心结构,两根导杆220在导轨200的下端分别形成第二连接孔222。固定杆210下端的端部设有第二连接部212,而且第二连接部212从固定杆210的下端,向下延伸,并越过两根导杆220在下端的端部。上下两个导轨200结合时,位于下方导轨200的两个第一连接部221伸入位于上方导轨200的两根导杆220的第二连接孔222内,而位于上方导轨200的第二连接部212伸入位于下方导轨200的固定杆210的第一连接孔211内,即两个第一连接部221是向上伸入,第二连接部212是向下伸入,从而利用第一连接部221、第二连接部212、第一连接孔211和第二连接孔222,就可以形成插接结构,进而使上下两个导轨200形成预安装结构,此预安装结构在没有外力的作用下,上下两个导轨200就能够形成相对固定的结构,从而无需外力,仅仅基于此预安装结构,就可以进行进一步加固。现有技术中导轨200的结构,大多是在导杆220和固定杆210的两端分别设置一个上连接部和一个下连接部,而且导轨200同一端的连接部(位于同一端的固定杆210和导杆220

端部的连接部)的高度也相同,即位于同一端的三个连接部在同一个平面上,那么在安装时,相邻两个导轨200首先需要将对应的上连接部和下连接部对齐,此时上下两个导轨200并没有进行任何加固步骤,仅仅将导杆220和固定杆210的端部基于上连接部和下连接部相接触,并非像本申请一样形成插接的预安装结构,如果没有外力扶持的话,上下两个导轨200容易产生晃动,故而需要在外力的作用下,使上下两个导轨200保持相对固定,然后才能将一一对应的上连接部和下连接部进行旋转连接,安装过程不仅需要借助外力,而且比较复杂。而且,现有技术中的上下两个导轨200组合后,两根固定杆210的结合位置,以及四根导杆220的结合位置,均位于同一个平面上,结合方式为面接触,而本申请实施例中的上下两个导轨200组合后,结合位置并非仅限于一个平面上,本申请的结合方式为插入式接触,即第一连接部221向上伸入至位于上方的导杆220中,而第二连接部212则是向下伸入至位于下方的固定杆210中,整个结合位置上下跨度较大,结合位置相对固定,在水平面上无法移动,因而不容易产生晃动,连接更加的牢固。

[0101] 如图9、图10所示,在本申请实施例中,在所述固定杆210的长度方向上,所述固定杆210和所述滑轨之间还间隔设置有多个斜向连接杆250,所述斜向连接杆250的一端同所述横向连接杆240与所述防坠杆230连接的一端连接,所述斜向连接杆250的另一端与所述固定杆210连接,所述斜向连接杆250、所述横向连接杆240和所述固定杆210围合形成三角形。斜向连接杆250、横向连接杆240、以及固定杆210形成三角形结构,从而具有较高的稳定性,能够提高脚手架升降导轨200的承载能力。另外,如图9所示,在本申请实施例中,并非所有的相邻两个横向连接杆240之间均设有该斜向连接杆250,斜向连接杆250的具体数量,可以根据脚手架升降导轨200所需的荷载能力进行计算得到,得到具体的数量之后,可以在脚手架升降导轨200的长度方向上,进行均匀设置。另外,斜向连接杆250的倾斜方向可以相同,也可以不同,比如相邻的两个斜向连接杆250的倾斜方向不同。

[0102] 如图10、图11、图12所示,在本申请实施例中,每个导轨200最上端和最下端的横向连接杆240上均设有连接管套260,横向连接杆240为圆管,连接管套260为方管,连接管套260套设在每个导轨200最上方和最下方的横向连接杆240上,而且在横向连接杆240和连接管套260上均设有对应的穿孔。当上下两个导轨200组合时,可以利用双头螺栓,将上方导轨200最下端的连接管套260,与下方导轨200最上端的连接管套260进行连接,从而能够提高上下两个导轨200结合的牢固程度,而且连接管套260为方管,与双头螺栓具有较大的接触面积,可以保证双头螺栓具有较高的紧固程度,避免松动。

[0103] 继续参照图9、图10、图11、图12所示,在本申请另一实施例中,还可以在第二连接部221、第二连接部212、固定杆210以及导杆220上设置对应的穿孔,从而第二连接部221伸入导杆220的第二连接孔211后,可以配合穿孔利用轴销、螺栓等进行进一步加固。同样,第二连接部212伸入固定杆210的第二连接孔222后,也可以配合穿孔利用轴销、螺栓等进行进一步加固。

[0104] 如图10所示,在本申请实施例中,导向部223大致为圆锥台形状,从头部开始向导杆220延伸直径由细变粗,在组合的时候导向部223可以起到导向作用,便于伸入第二连接孔211,方便安装。

[0105] 在本申请实施例中,每个提升组件还设有上下两个吊点桁架,对于每个提升组件而言,上下两个吊点桁架均安装在导轨200的固定杆210的侧壁上。本申请实施例所提出的

吊点桁架既可以作为上吊点桁架,也可以作为下吊点桁架,将两个吊点桁架设置在适当的位置后,在两个吊点桁架之间设置附墙吊座500和电葫芦,就可以组成提升脚手架升降的结构。

[0106] 如图14所示,在本申请实施例中,外杆420和内杆410均为方形杆,外杆420、内杆410,以及二者之间的横杆、斜杆能够组成具有多个三角形的吊点框架400,从而使吊点框架400具有较高的稳定性。内杆410长度较长,当该吊点桁架作为上吊点桁架时,内杆410用于固定安装在固定杆210的靠上位置处,当该吊点桁架作为下吊点桁架时,内杆410用于固定安装在固定杆210的靠下位置上。外杆420的长度较内杆410长度短,外杆420和内杆410二者之间具有一定的距离,且二者平行设置。

[0107] 在本申请实施例中,所述多根横杆包括:第一横杆430和第二横杆431,所述第一横杆430和所述第二横杆431间隔设置于所述内杆410和所述外杆420之间,所述第一横杆430和所述第二横杆431的一端均连接所述内杆410,另一端均连接所述外杆420,所述第一横杆430和所述第二横杆431均与所述内杆410垂直;

[0108] 所述多根斜杆包括:

[0109] 第一斜杆440,所述第一斜杆440的一端连接所述第一横杆430与所述外杆420的连接点,另一端向所述内杆410位于所述第一横杆430一端的端部连接;

[0110] 第二斜杆441,所述第二斜杆441设置于所述第一横杆430和所述第二横杆431之间,所述第二斜杆441一端连接所述第二横杆431与所述内杆410的连接点,另一端连接所述第一横杆430与所述外杆420的连接点;

[0111] 第三斜杆442,所述第三斜杆442的一端连接所述第二横杆431与所述外杆420的连接点,另一端向所述内杆410位于所述第二横杆431一端的端部连接。

[0112] 如图15、图16所示,在本申请实施例中,第一夹板451和第二夹板452均为平板状,第一夹板451和第二夹板452相对的两个板面,从两侧夹持吊点框架400。其中,可以将第一斜杆440、第二斜杆441、第三斜杆442、第一横杆430、第二横杆431,以及外杆420的宽度(斜杆、横杆、外杆420在内立杆120上的投影)设置为相同,且较内杆410小,那么第一斜杆440、第二斜杆441、第三斜杆442、第一横杆430、第二横杆431,以及外杆420的两侧(图15中的左右两侧)则均位于同一平面上,此时可以将第一夹板451和第二夹板452分别设置在第一斜杆440、第一横杆430和第二斜杆441连接位置的两侧,第一夹板451和第二夹板452可以在两侧覆盖全部第一横杆430,并覆盖部分第一斜杆440和部分第二斜杆441,以及覆盖部分外杆420,并将第一夹板451和第二夹板452与第一斜杆440、第二斜杆441、第三斜杆442、第一横杆430、第二横杆431,以及外杆420交接的位置进行固定连接,比如焊接,以保证连接的牢固度。另外,第一横杆430的宽度较内杆410小,因此,在第一横杆430的两侧会在内杆410的位置形成两个台阶,从而可以设置第一夹板451和第二夹板452适当的长度,使其一侧边抵接在该台阶上,并与内杆410进行固定连接,比如焊接,进一步加强连接强度。第三夹板453设置在第一夹板451和第二夹板452之间的空隙位置,且与第一夹板451和第二夹板452垂直,本申请实施例中,可以采用焊接的方式将第三夹板453焊接在第一夹板451和第二夹板452之间,设置第三夹板453能够对第一夹板451和第二夹板452起到支撑加固作用。

[0113] 如图15所示,对于本申请实施例的此种设置,一方面,该吊点桁架无论是作为下吊点桁架使用,还是作为上吊点桁架使用,吊点座均可以安装在夹板组件450上,而夹板组件

450的第一夹板451和第二夹板452均具有较大的面积,不仅便于安装吊点座,而且,与吊点座具有较大的接触面,能够将吊点座受到的力,平均的分散到整个吊点桁架上,具有较高的稳固性。

[0114] 另一方面,若该吊点桁架作为上吊点桁架使用时,上吊点座460位于吊点桁架靠上位置,此时吊点桁架主要起到固定、并向上牵引电葫芦的作用,即位于下方需要升降的脚手架会向该吊点桁架的外杆420施加向下的拉力,而此时第二斜杆441和第三斜杆442均倾斜上,可以为外杆420提供向上的支撑力,从而可以防止吊点桁架的外杆420在向下的拉力作用下变形。若该吊点桁架作为下吊点桁架使用时,下吊点座470位于吊点桁架靠下的位置,此时吊点桁架主要起到带动脚手架上升或者下降的作用,即该吊点桁架的外杆420会受到向上的拉力,而此时第二斜杆441和第三斜杆442均向下倾斜,可以向下支撑外杆420,避免外杆420在向上拉力的作用下,导致吊点桁架变形。

[0115] 如图15、图16所示,在本申请实施例中,所述夹板组件450还包括多个加固板454,所述加固板454上设有穿孔,所述内杆410设有多个安装孔,所述多个加固板454设置于所述内杆410上,且分别与所述多个安装孔同轴。其中,吊点桁架的内杆410用于安装在导轨200的固定杆210上,因此,内杆410具有多个安装孔,通过螺栓将其固定在固定杆210上,长时间使用后,内杆410在安装孔的位置容易产生磨损,反复松紧螺栓会导致内杆410破损,因此在各个安装孔位置设置加固板454,避免螺栓直接与内杆410接触,同时也提高了内杆410的安装孔周缘的厚度,具有较好的耐磨损性能。

[0116] 如图17所示,在本申请实施例中,所述上吊点座460包括:上吊点背板461,所述上吊点背板461设置于所述夹板组件450上;两上吊点侧板462,两所述上吊点侧板462间隔设置于所述上吊点背板461背离所述夹板组件450的板面上,且两所述上吊点侧板462与所述上吊点背板461垂直;两上吊点板463,两所述上吊点板463间隔设置于两所述上吊点侧板462之间,且两所述上吊点板463与两所述上吊点侧板462垂直;上吊点销套464,所述上吊点销套464设置于两所述上吊点板463之间,且位于两所述上吊点板463远离所述上吊点侧板462的一端。其中,上吊点背板461大致呈平板状,能够与第一夹板451或者第二夹板452具有较大的接触面积,上吊点侧板462与上吊点背板461垂直,能够承受较大的牵引力,上吊点板463与两个上吊点侧板462垂直,从而两个上吊点侧板462对两个上吊点板463起限制作用,避免设于两个上吊点板463之间的电葫芦来回晃动,而位于上吊点板463下端的销套则可以为电葫芦链条的上挂钩提供连接点。

[0117] 如图17所示,在本申请实施例中,所述上吊点座460还包括:两第一加强板465,两所述第一加强板465分别位于两所述上吊点侧板462的外侧,所述第一加强板465分别与所述上吊点背板461和所述上吊点侧板462连接。其中,第一加强板465与上吊点背板461和上吊点侧板462固定连接,如焊接,且形成三角支撑作用,能够从左右两侧向中间提供支撑力,可以防止上吊点侧板462向左右两侧变形。

[0118] 如图16所示,在本申请实施例中,所述第一夹板451、所述第二夹板452上设有多个对应的穿孔,所述上吊点背板461上均设有与夹板组件450上的穿孔相匹配的穿孔,安装时,利用双头螺栓通过所述穿孔,即可将上吊点座460固定于所述夹板组件450上。如,将上吊点背板461贴近第一夹板451或者第二夹板452,然后利用双头螺栓,穿过上吊点背板461、第一夹板451和第二夹板452,再进行拧紧加固。

[0119] 如图18所示,在本申请实施例中,所述下吊点座470包括:下吊点背板471,所述下吊点背板471设置于所述夹板组件450上;两下吊点侧板472,两所述下吊点侧板472间隔设置于所述下吊点背板471背离所述夹板组件450的板面上,且两所述下吊点侧板472与所述上吊点背板461垂直;下吊点销套,所述下吊点销套设置于两所述下吊点侧板472之间。其中,下吊点背板471大致呈平板状,能够与第一夹板451或者第二夹板452具有较大的接触面积,下吊点侧板472与下吊点背板471垂直,能承受较大的牵引力,下吊点销套为电葫芦链条的下挂钩提供连接点。

[0120] 如图18所示,在本申请实施例中,所述下吊点座470还包括:两第二加强板473,两所述第二加强板473分别位于两所述下吊点侧板472的外侧,所述第二加强板473分别与与所述下吊点背板471和所述下吊点侧板472连接;第三加强板474,设置于两所述下吊点侧板472之间,且与所述下吊点背板471连接。其中,两个第二加强板473分别与下吊点背板471和下吊点侧板472垂直,且第二加强板473与下吊点背板471和下吊点侧板472固定连接,如焊接,因此两个第二加强板473可以从两侧支撑加固两个下吊点侧板472,而且第三加强板474也可以从中间支撑加固两个下吊点侧板472。另外,本申请实施例中的下吊点座470与吊点桁架的连接方式与上吊点座460的相同,在此不一一赘述。

[0121] 如图19所示,在本申请实施例中,所述附墙吊座500包括:附墙背板510,用于安装在墙体上;两附墙侧板520,两所述附墙侧板520间隔设置于所述附墙背板510背离墙体的板面;开口销530,所述开口销530设置于两所述附墙侧板520之间。其中,附墙背板510上可以通过穿墙螺杆固定在墙体上,两个附墙侧板520平行设置,且均与附墙背板510垂直,附墙侧板520上设置有圆形缺口540,便于安装附墙螺杆,附墙吊座500整体设置在上吊点桁架和下吊点桁架之间,电葫芦可采用循环电葫芦,其链条的上挂钩挂接于上吊点销套464上,链条的下挂钩挂接于下吊点销套上,位于中间的链条的端点连接在附墙吊座500的开口销530上,从而通过循环链条实现电动葫芦的免移动。

[0122] 本申请实施例提供的附着式脚手架,主体框架100结构强度较高,而且内立杆120、外立杆130、脚手板110等组件组装方式简单;提升组件包括导轨200和吊点桁架,对于导轨200而言,本申请通过在导轨200一端的导杆220上设置第一连接部221,在另一端的固定杆210上设置第二连接部212,而且第一连接部221越过同一端的固定杆210,第二连接部212越过同一端的导杆220,第一连接部221和第二连接部212形成插接结构,从而在组合时,下方的第一连接部221可以向上伸入上方导杆220的第一连接孔211内,上方固定杆210的第二连接部212可以向下伸入下方固定杆210的第二连接孔222内,进而形成预安装结构,无需其他外力就可以将上下两个导轨200对齐,便于进行下一步的加固动作;另外,本申请中相邻两个导轨200的结合位置在高度方向跨度较大,结合位置相对固定,在水平面上无法移动,并非像现有技术中的各个结合点均在同一平面上,相比之下连接更加牢固。对于吊点桁架而言,本申请实施例,通过在吊点桁架上设置夹板组件450,无论将该吊点桁架作为下吊点桁架使用,还是作为上吊点桁架使用,吊点座均可以安装在夹板组件450上,而夹板组件450的第一夹板451和第二夹板452均具有较大的面积,不仅便于安装吊点座,而且与吊点座具有较大的接触面,能够将吊点座受到的力,平均的分散到整个吊点桁架上,具有较高的稳固性。

[0123] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

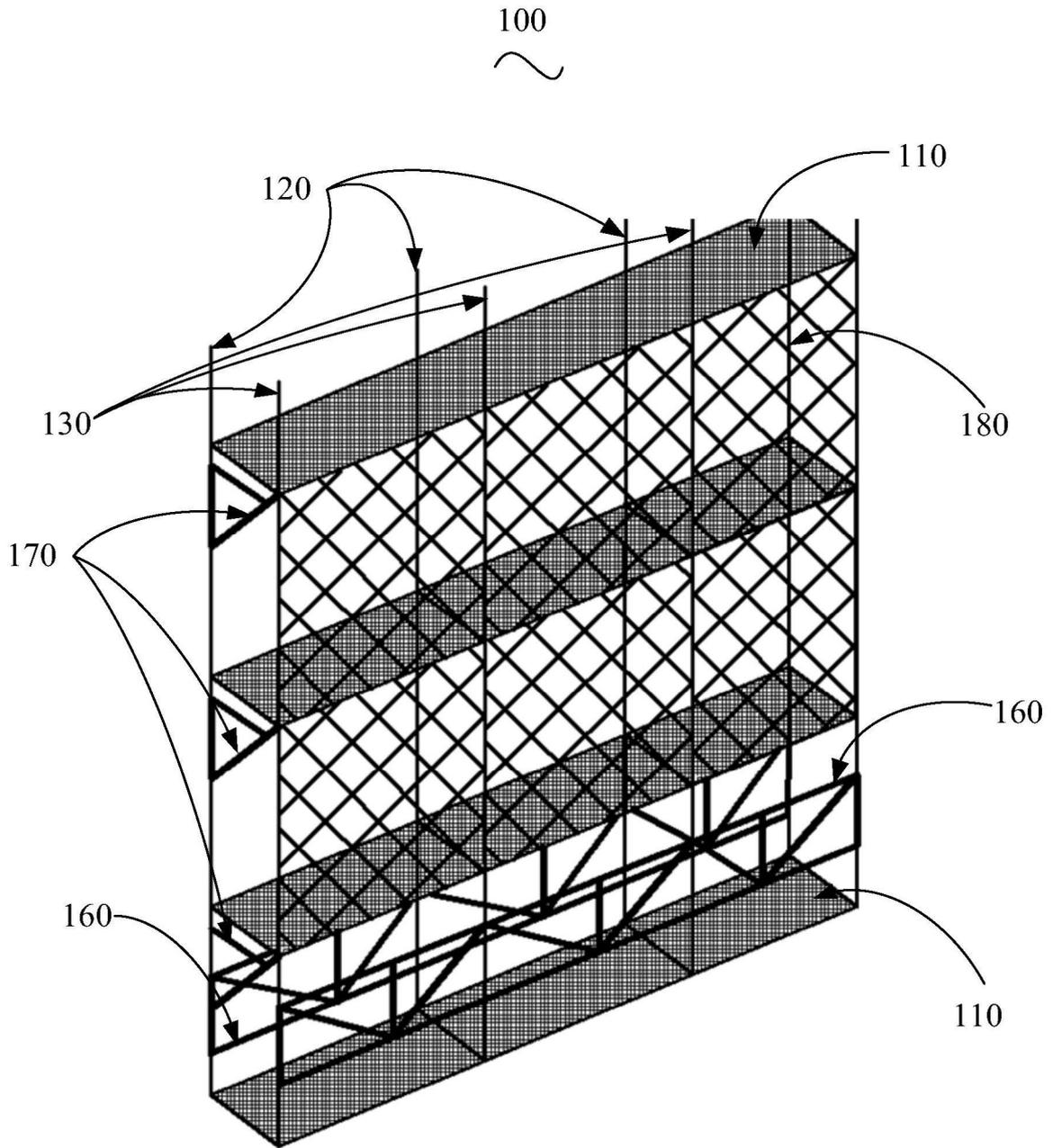


图1

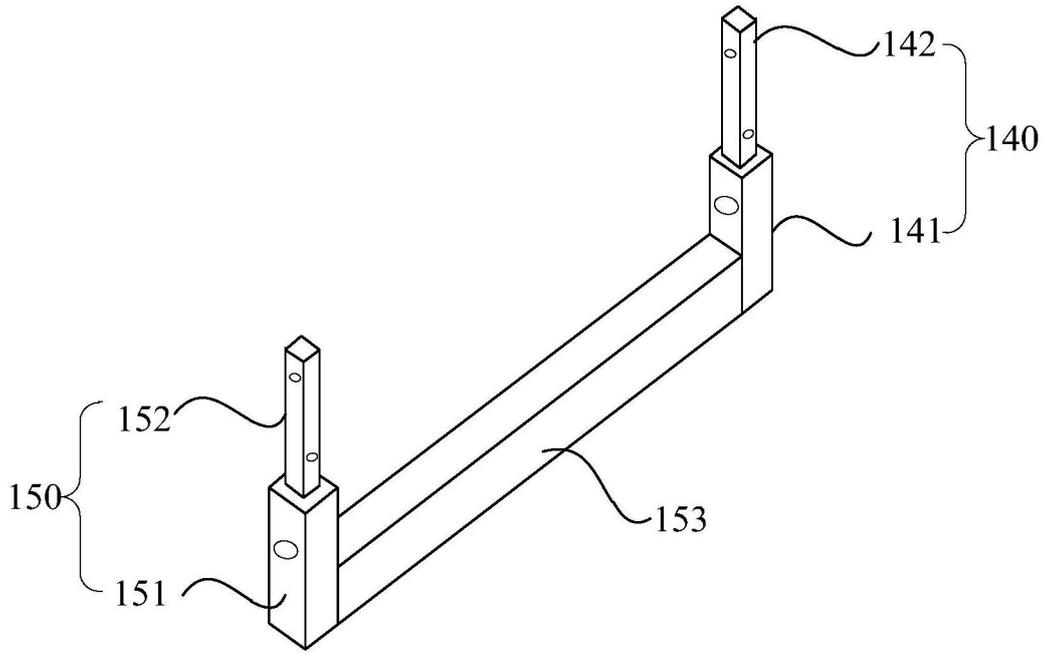


图2

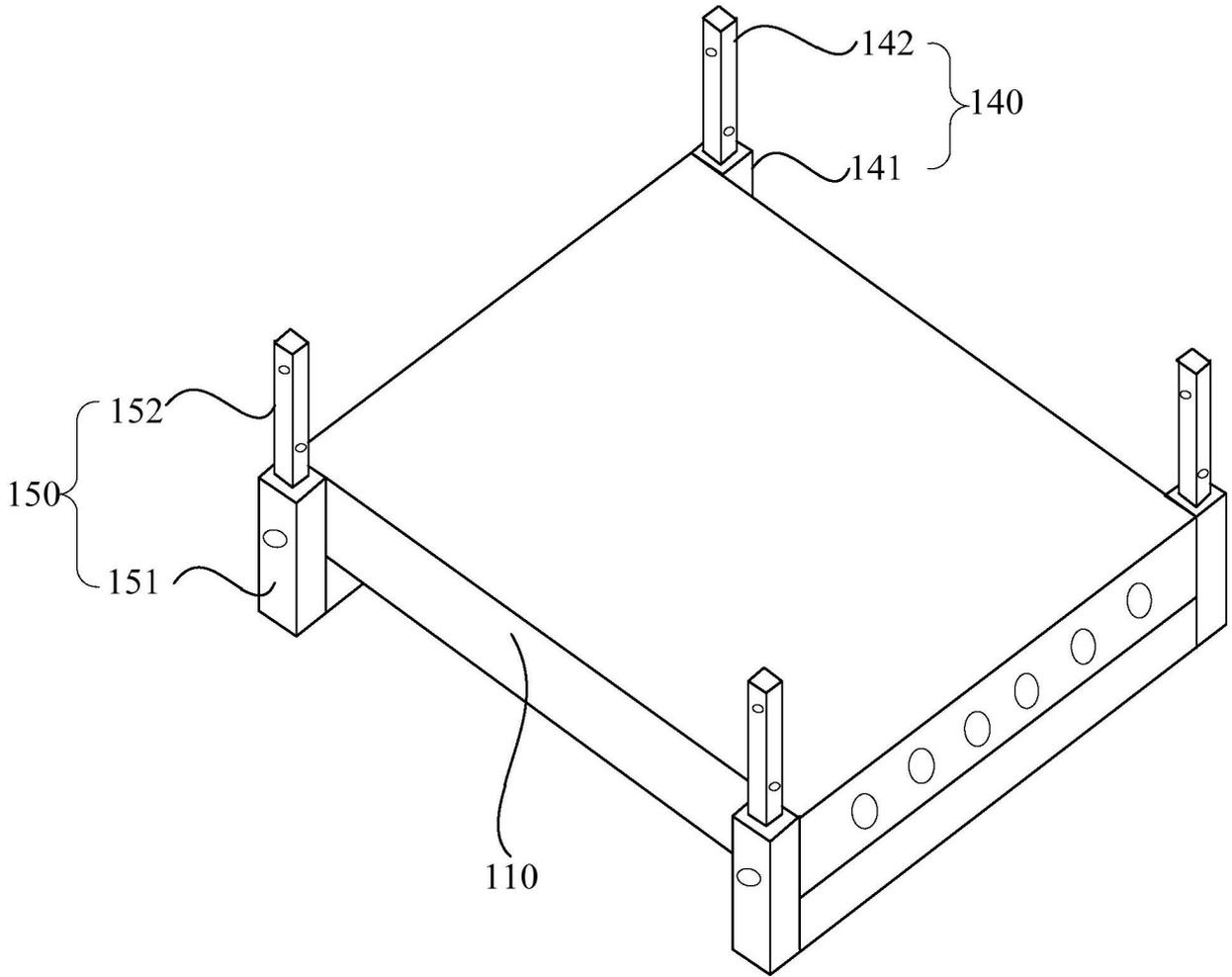


图3

160

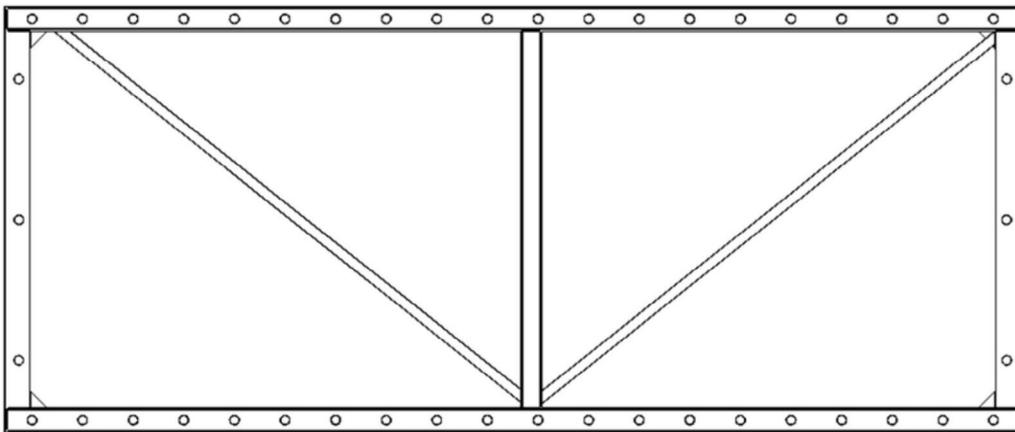


图4

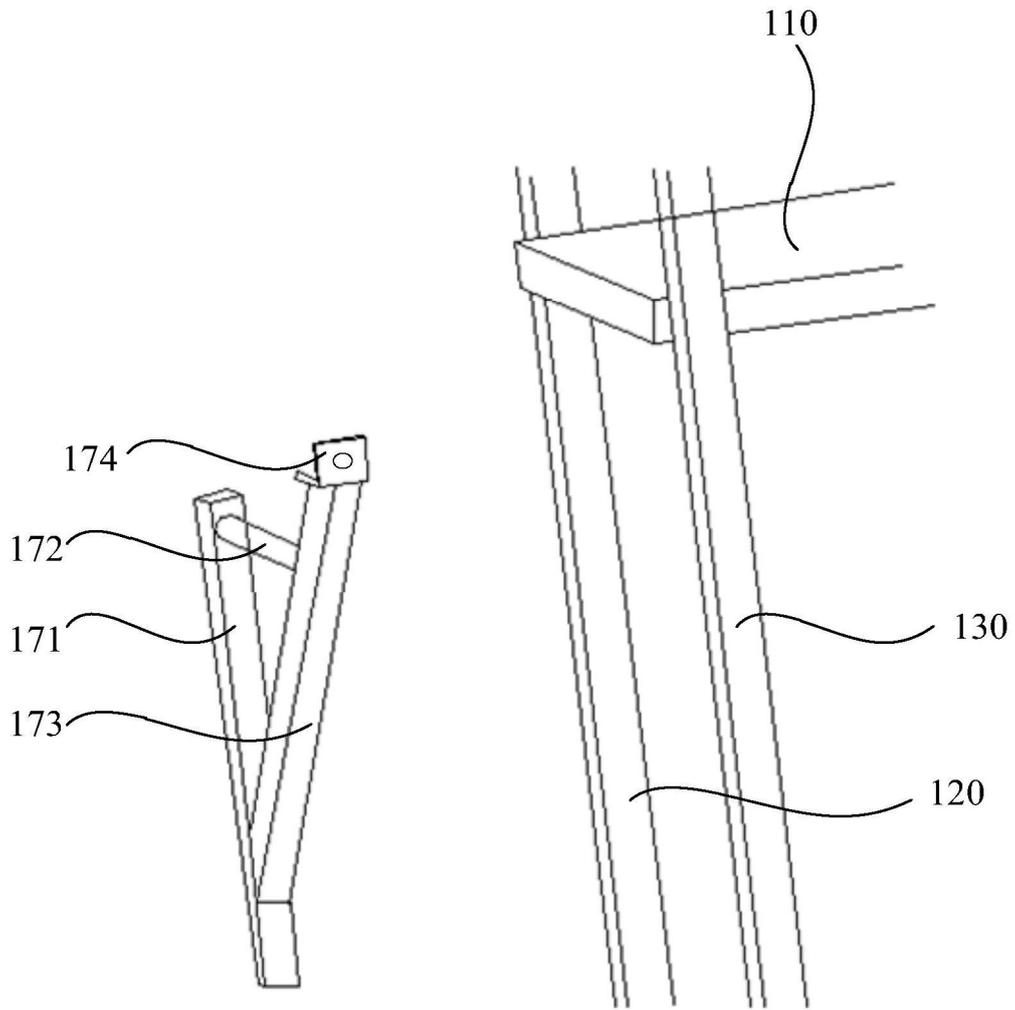


图5

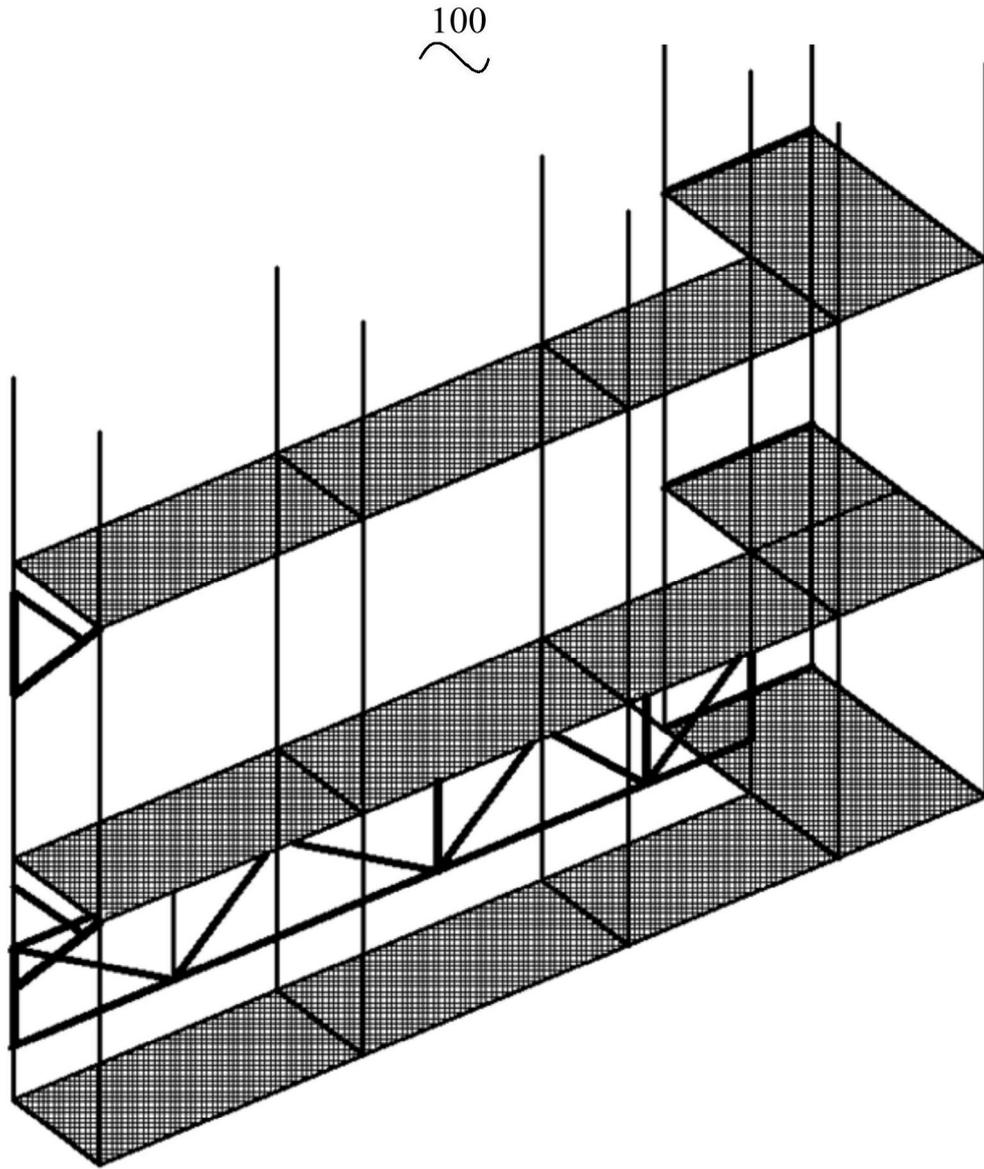


图6

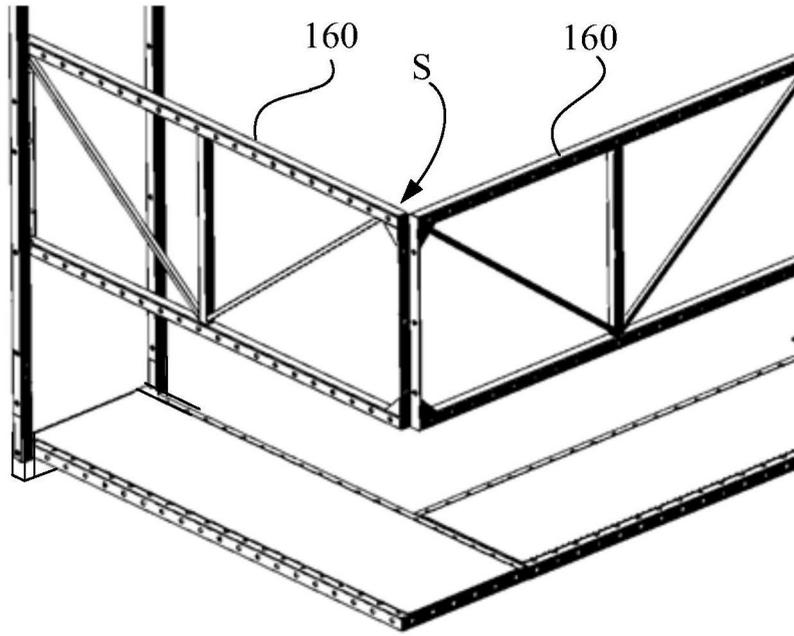


图7

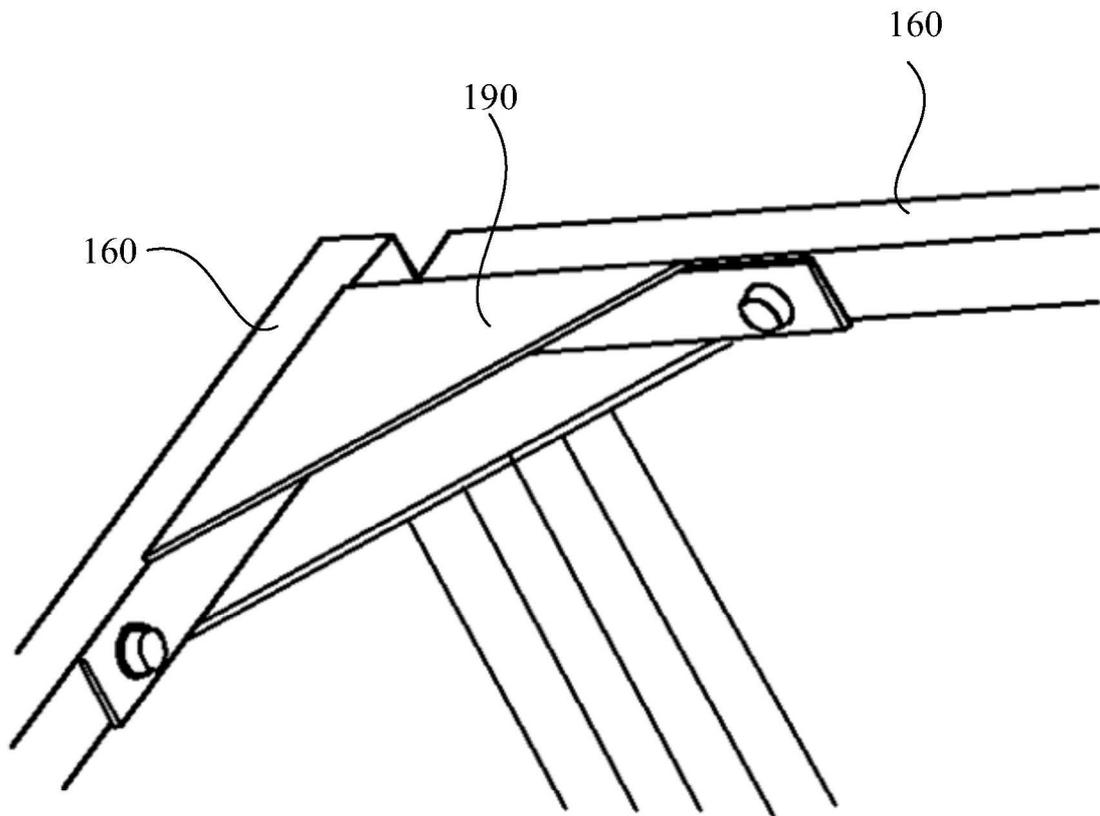


图8

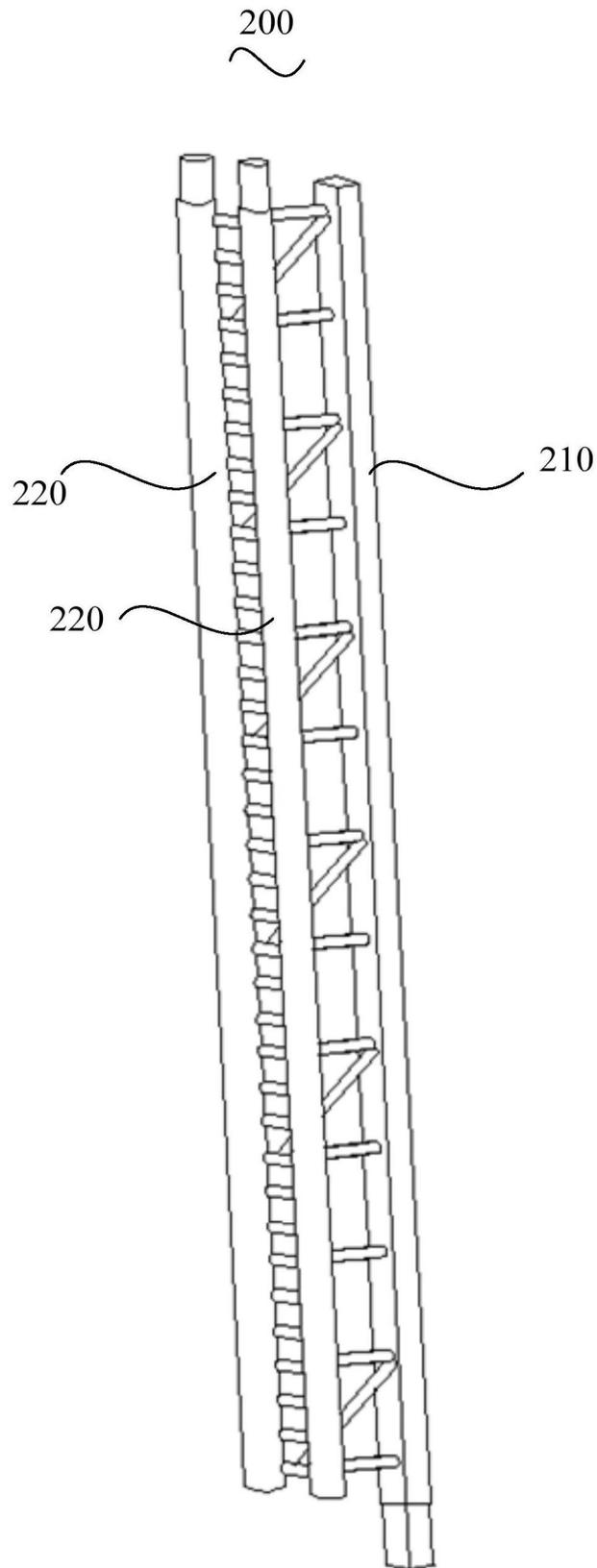


图9

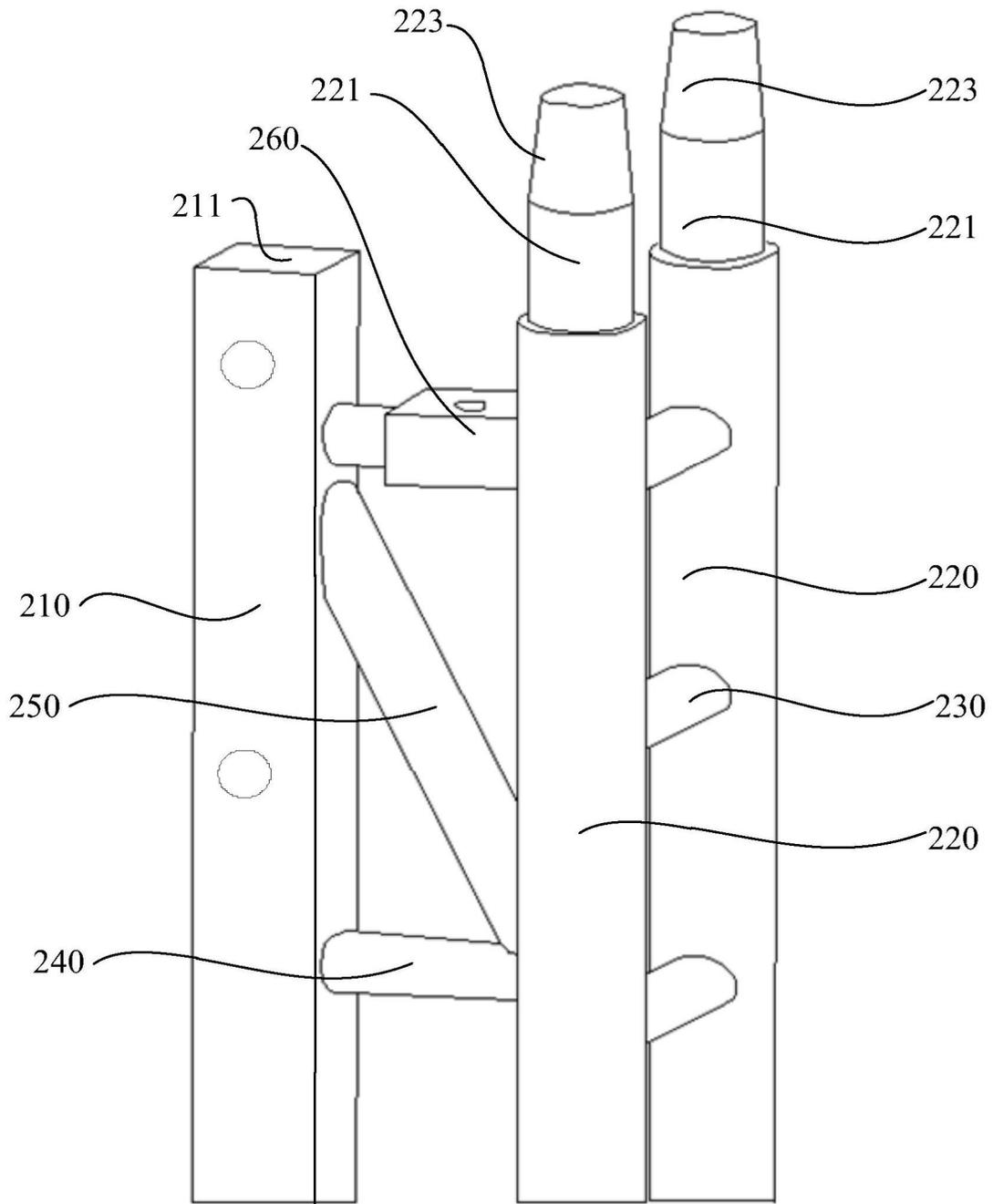


图10

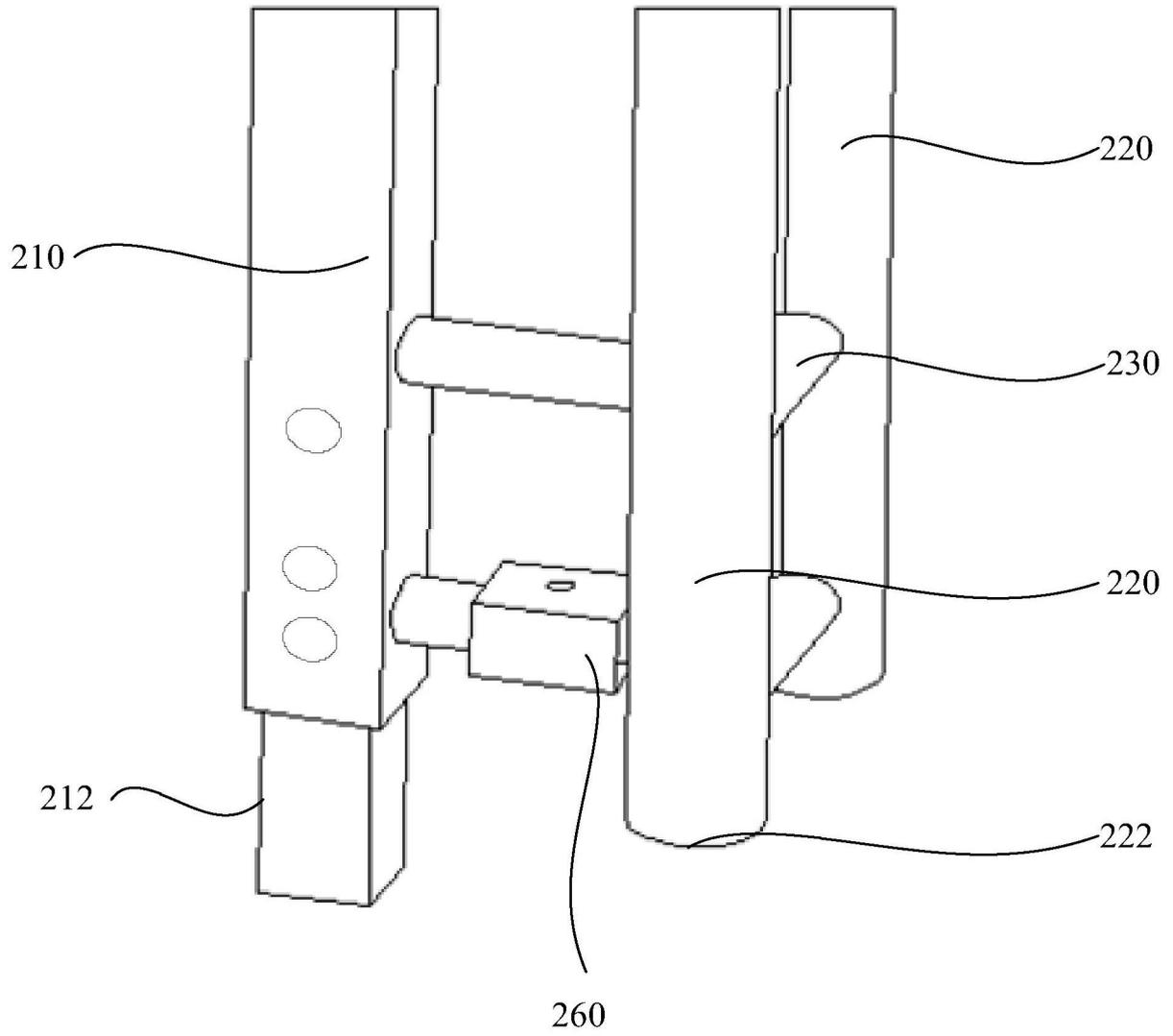


图11

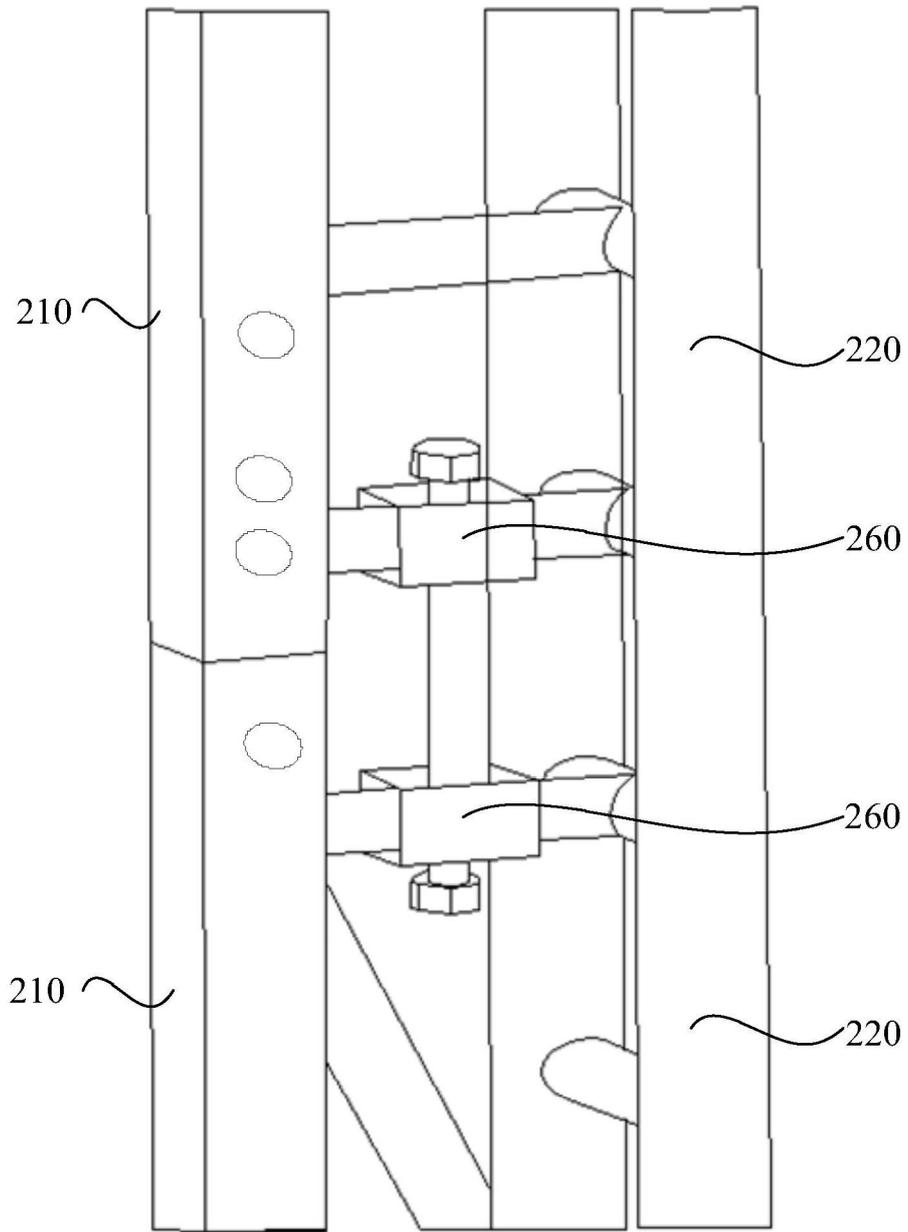


图12

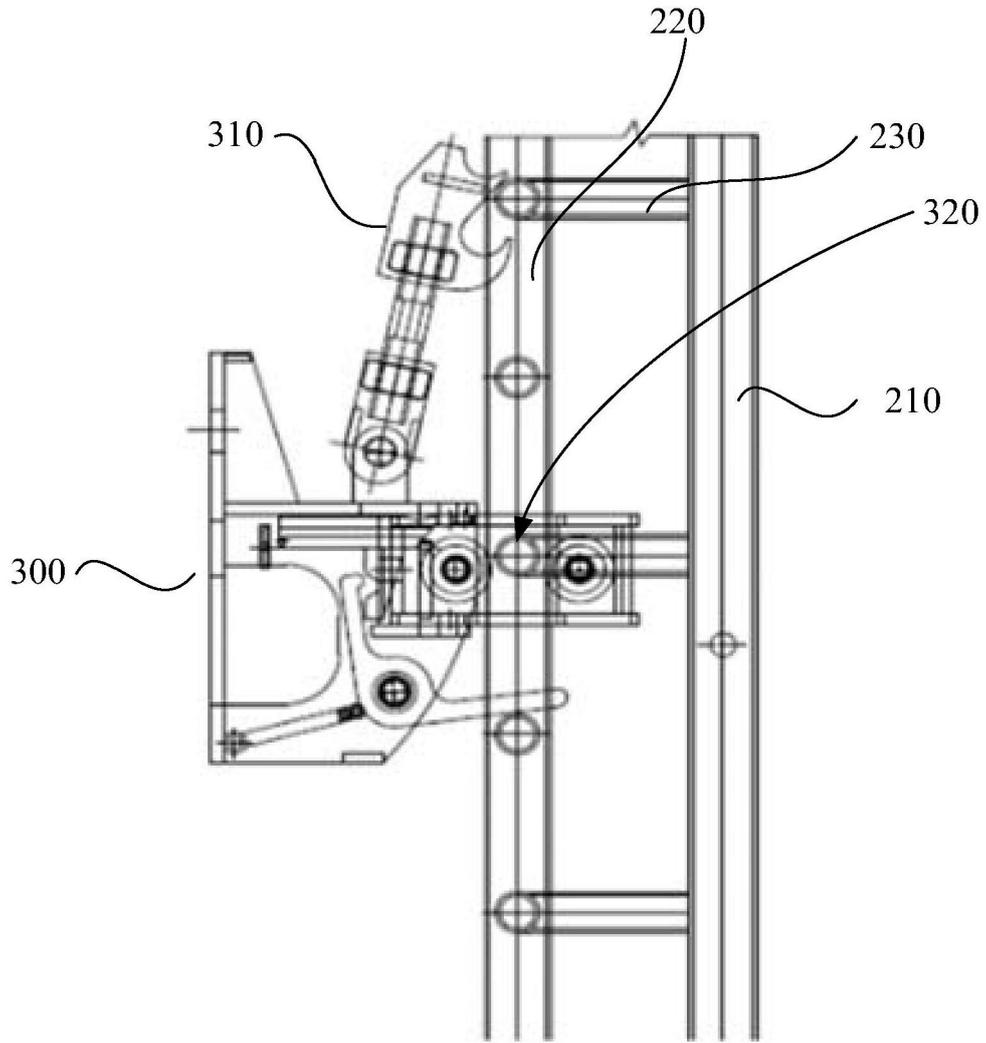


图13

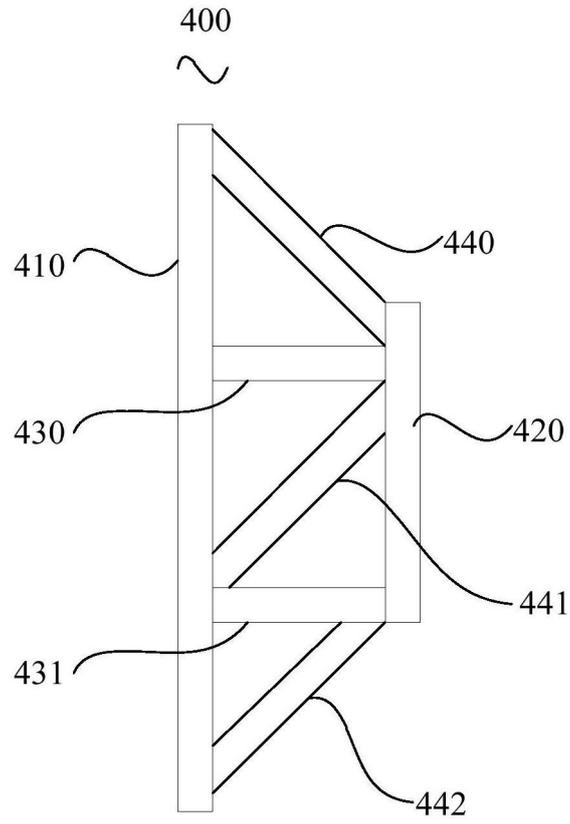


图14

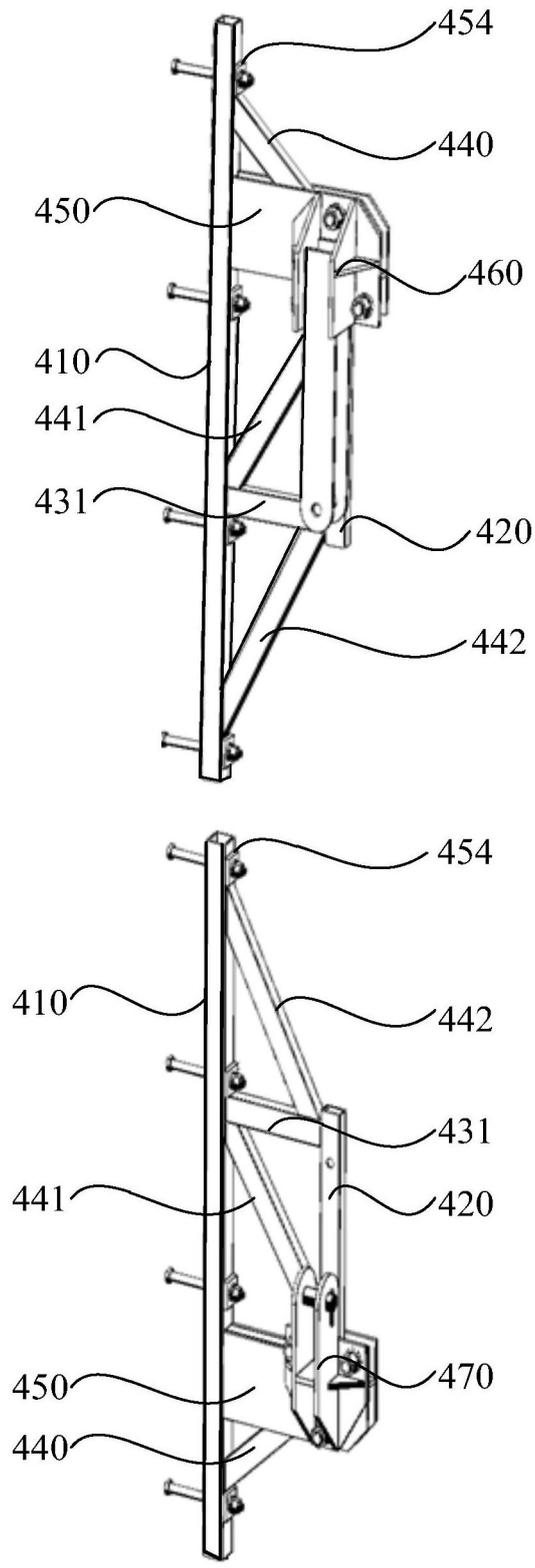


图15

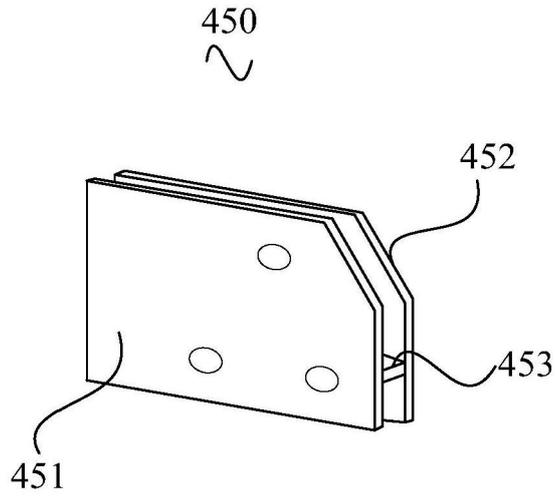


图16

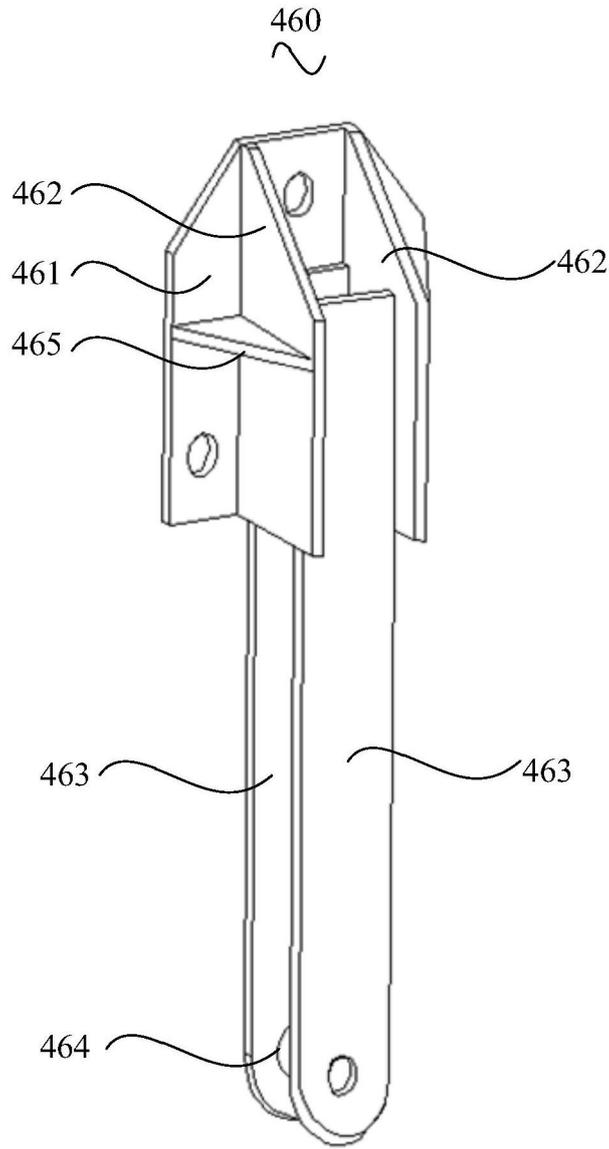


图17

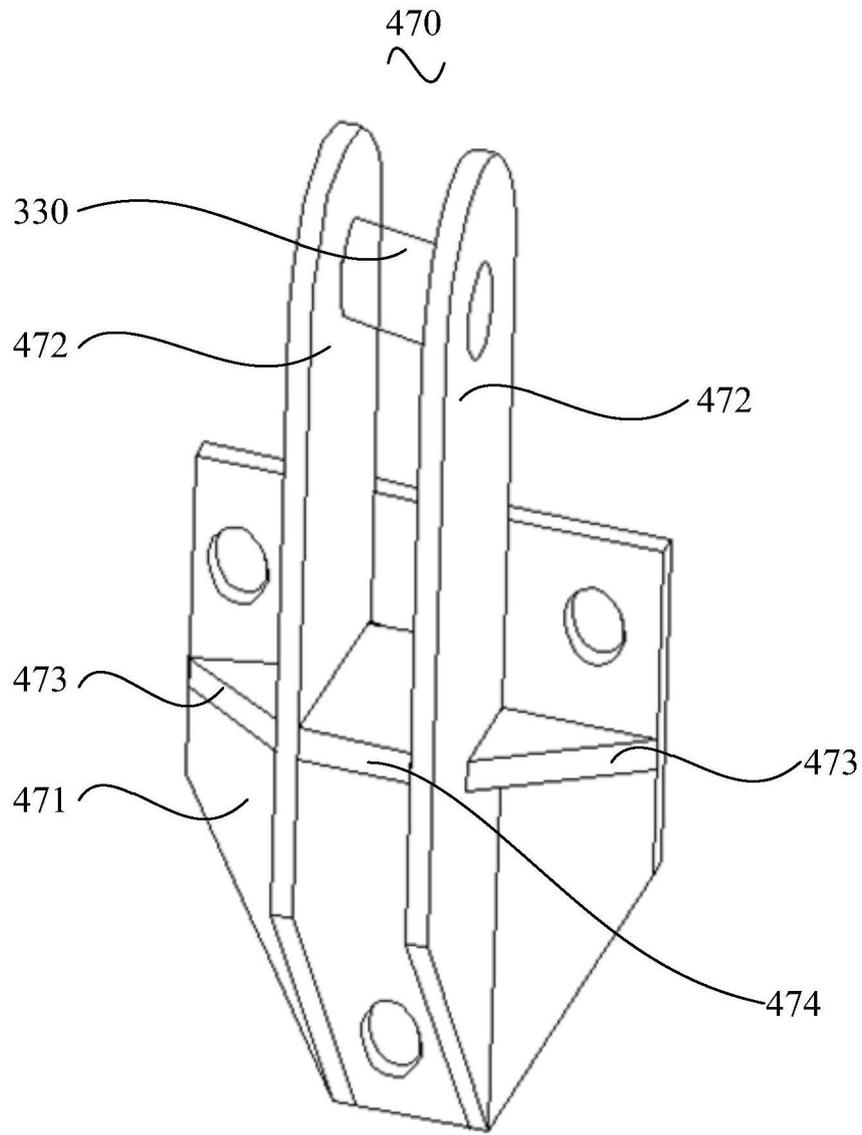


图18

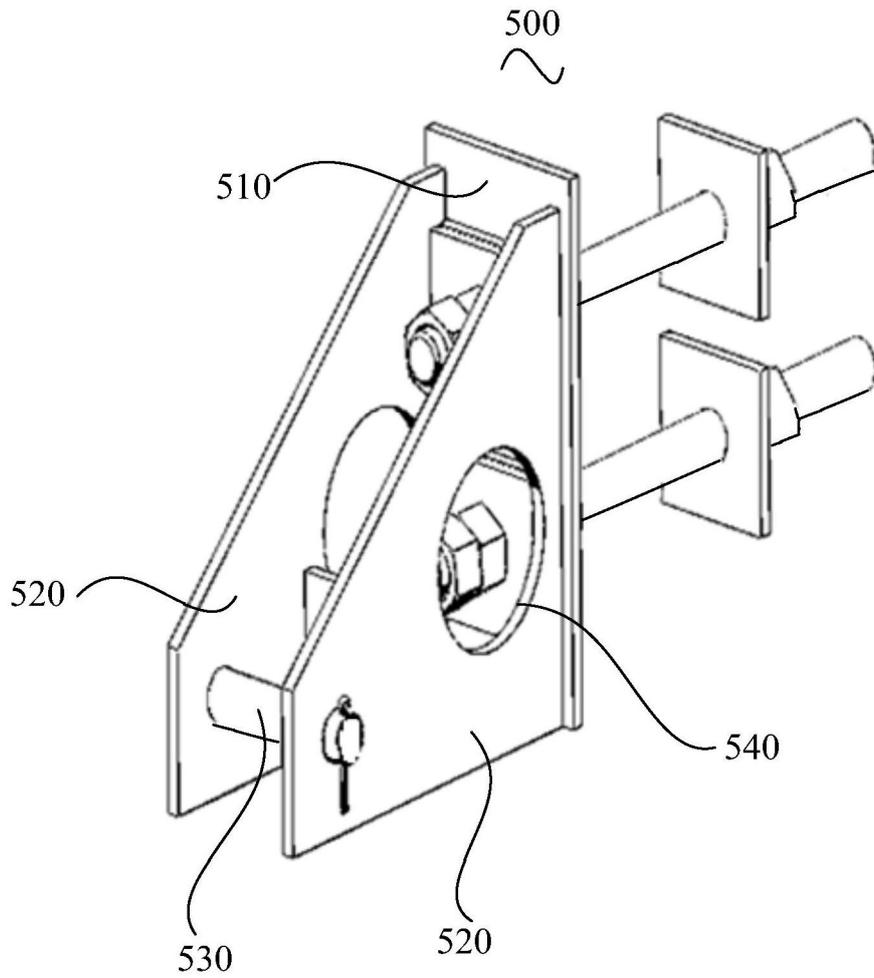


图19