(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 111980395 A
(43)申请公布日 2020.11.24

(21)申请号 202010803323.X

(22)申请日 2020.08.11

(71)申请人 黄贝贝
地址 465200 河南省信阳市固始县凤凰大道与蓼城大道交叉口番城办事处十楼

(72)发明人 黄贝贝

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

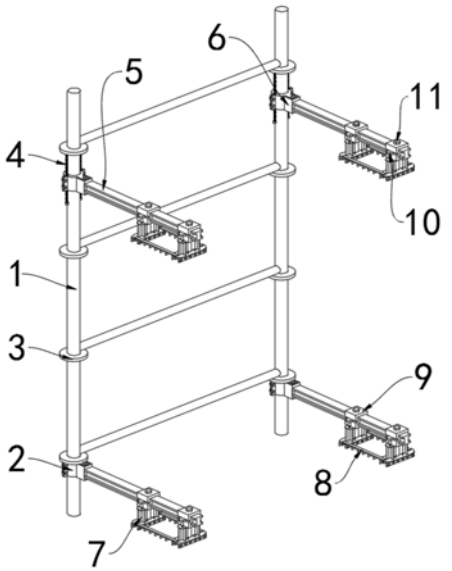
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种建筑爬升机械臂附着装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑爬升机械臂附着装置，涉及建筑设备技术领域，解决了现在的附着装置固定时附着力较低，容易对地面造成损坏，支撑稳定性较差的问题，包括脚手架竖杆和预埋底座；所述脚手架竖杆外侧通过螺栓固定安装有竖杆固定夹座；所述预埋底座顶部还均固定安装有一个支撑杆固定块；所述支撑杆固定块的顶部还均嵌入安装有一根支撑杆定位螺栓，且支撑杆定位螺栓的底部嵌入预埋底座内侧；所述支撑杆的另一端固定嵌入到支撑杆固定块内侧。固定后预埋底座的上下两块水平板能够防止预埋底座上下活动，而中间的竖直板和底部的竖直板又能防止其左右活动，与地面的附着力大大增强，这样在固定支撑杆时会更加牢固，固定时的稳定性大大提高。



CN 111980395 A

1.一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:包括脚手架竖杆(1)和预埋底座(7);所述脚手架竖杆(1)上固定等距设置有若干横杆支撑板(3);所述脚手架竖杆(1)外侧通过螺栓固定安装有竖杆固定夹座(2);所述竖杆固定夹座(2)的一侧分别通过一个支撑杆连接螺栓(12)与支撑杆(5)一端的支撑杆连接块(6)固定连接;所述竖杆固定夹座(2)的两侧还均能通过螺纹嵌入安装有一根固定夹座调节螺杆(4);每组两个所述预埋底座(7)之间均嵌入安装有两根底座连接杆(8);所述预埋底座(7)的顶部均固定对称拧入两根固定块定位螺栓(10);所述预埋底座(7)顶部还均固定安装有一个支撑杆固定块(9);所述支撑杆固定块(9)的顶部还均嵌入安装有一根支撑杆定位螺栓(11),且支撑杆定位螺栓(11)的底部嵌入预埋底座(7)内侧;所述支撑杆(5)的另一端固定嵌入到支撑杆固定块(9)内侧。

2.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述竖杆固定夹座(2)均由两部分组成,将两部分对接包裹在脚手架竖杆(1)外侧并通过螺栓拧紧后即可固定,且竖杆固定夹座(2)两部分的两侧接缝处均设置有一组内螺纹孔,固定夹座调节螺杆(4)能拧入这两组螺纹孔中并从竖杆固定夹座(2)顶部向上伸出。

3.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述竖杆固定夹座(2)两侧嵌入安装固定夹座调节螺杆(4)后能够调节竖杆固定夹座(2)的上下位置并起到支撑作用,调节时先将竖杆固定夹座(2)选择好位置并通过螺栓拧紧固定,然后旋转固定夹座调节螺杆(4)改变顶部向上伸出的长度并使其顶部与横杆支撑板(3)底部顶紧贴合即可。

4.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述竖杆固定夹座(2)的一侧均固定设置有三道水平的块状凸起,且三个块状凸起中间设置有一组竖直的圆孔,支撑杆连接块(6)的一侧设置有三个矩形槽,且竖杆固定夹座(2)一侧的三个块状凸起安装时恰好能嵌入支撑杆连接块(6)一侧的槽中,且支撑杆连接块(6)中间也设置有一组竖直圆孔,竖杆固定夹座(2)一侧的凸起与支撑杆连接块(6)对接后圆孔也会上下对齐。

5.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述预埋底座(7)顶部两侧设置有两个安装固定块定位螺栓(10)的螺纹孔,中间安装支撑杆定位螺栓(11)的孔分为两部分,上方为大于支撑杆定位螺栓(11)外径的光滑圆孔,下方为一个短的与支撑杆定位螺栓(11)对应的螺纹孔,固定预埋底座(7)时将固定块定位螺栓(10)和支撑杆定位螺栓(11)分别通过螺纹拧入,而在固定支撑杆(5)和支撑杆固定块(9)时直接将支撑杆定位螺栓(11)向下插入即可。

6.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述预埋底座(7)顶部为一块小的水平板,底部为一块大的水平板,这两块板之间还固定焊接有若干不同方向的竖直板,且大水平板的底部还固定对称焊接有两块竖直板,这两块竖直板上均固定设置有六个圆孔,且底部的大水平板上也均固定对称设置有四个圆孔。

7.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述预埋底座(7)底部的大水平板上均固定对称设置有两个方形孔,且底座连接杆(8)两端底部的凸起恰好能够嵌入安装在方形孔中,底座连接杆(8)的底部还均固定等距设置有五块竖直板,而且底座连接杆(8)安装后两个预埋底座(7)顶部支撑杆定位螺栓(11)的间距恰好会与支撑杆(5)上的两个圆孔的间距相等。

8.根据权利要求1所述的一种建筑爬升机械臂附着装置,其特征在于:所述固定支撑杆(5)均为工字形结构,支撑杆固定块(9)中间也均设置有一个工字形孔,且支撑杆固定块(9)

的两侧还均设置有一道条形槽,固定块定位螺栓(10)顶部的螺帽能够嵌入这两道条形槽中。

一种建筑爬升机械臂附着装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域，具体为一种建筑爬升机械臂附着装置。

背景技术

[0002] 随着城市高层建筑逐渐增多，施工中对外架工程的安全、经济、实用、美观要求也越来越受到关注，附着式升降脚手架相对于传统的钢管脚手架省工、省料，其结构简单、操作方便、经济实用等特点受到施工单位的广泛欢迎，已成为高层建筑外架施工的首选工具。

[0003] 例如申请号为201811459746.3的专利，公开了一种建筑机械臂附着装置，包括第一固定架、第二固定架、卡条、螺孔、滑槽、附着架、螺栓、安装板、安装孔、钢珠以及滑轮，第一固定架后侧设置有第二固定架，第二固定架右端面安装有卡条，第一固定架内部开设有螺孔，第一固定架左端面中间开设有滑槽，附着架安装在第一固定架和第二固定架外侧，附着架上设置有螺栓，附着架左端面中间固定有安装板，安装板上开设有安装孔，附着架内部装配有钢珠，附着架内部左侧装配有滑轮，该设计解决了原有建筑机械臂附着装置调节固定使用不够便捷的问题，本发明结构合理，便于调节固定，安装稳固。

[0004] 基于上述，现有的建筑脚手架机械臂附着装置在与建筑物地面进行固定时，多是先在地面上预埋螺栓或者钢筋，然后将附着杆进行绑紧固定或者拧紧固定，这些预埋螺栓和钢筋在固定时附着力较低，因此在固定附着装置时的稳定性较差，而且使用完后需要将钢筋或预埋螺栓切断，切割过程中因为震动极容易对地面造成损坏，并且在调整附着杆与脚手架竖杆的连接位置时也只是通过紧固完成，没有其它结构支撑，支撑的稳定性也较差；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种建筑爬升机械臂附着装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种建筑爬升机械臂附着装置，以解决上述背景技术中提出的现有的建筑脚手架机械臂附着装置在与建筑物地面进行固定时，多是先在地面上预埋螺栓或者钢筋，然后将附着杆进行绑紧固定或者拧紧固定，这些预埋螺栓和钢筋在固定时附着力较低，因此在固定附着装置时的稳定性较差，而且使用完后需要将钢筋或预埋螺栓切断，切割过程中因为震动极容易对地面造成损坏，并且在调整附着杆与脚手架竖杆的连接位置时也只是通过紧固完成，没有其它结构支撑，支撑的稳定性也较差的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种建筑爬升机械臂附着装置，包括脚手架竖杆和预埋底座；所述脚手架竖杆上固定等距设置有若干横杆支撑板；所述脚手架竖杆外侧通过螺栓固定安装有竖杆固定夹座；所述竖杆固定夹座的一侧分别通过一个支撑杆连接螺栓与支撑杆一端的支撑杆连接块固定连接；所述竖杆固定夹座的两侧还均能通过螺纹嵌入安装有一根固定夹座调节螺杆；每组两个所述预埋底座之间均嵌入安装有两根底座连接杆；所述预埋底座的顶部均固定对称拧入两根固定块定位螺栓；所述预埋底座顶部还均固定安装有一个支撑杆固定块；所述支撑杆固定块的顶部还均嵌入安装有一根支撑杆定位螺栓，且支撑杆定位螺栓的底部嵌入预埋底座内侧；所述支撑杆的另一端固定嵌入到

支撑杆固定块内侧。

[0007] 优选的，所述竖杆固定夹座均由两部分组成，将两部分对接包裹在脚手架竖杆外侧并通过螺栓拧紧后即可固定，且竖杆固定夹座两部分的两侧接缝处均设置有一组内螺纹孔，固定夹座调节螺杆能拧入这两组螺纹孔中并从竖杆固定夹座顶部向上伸出。

[0008] 优选的，所述竖杆固定夹座两侧嵌入安装固定夹座调节螺杆后能够调节竖杆固定夹座的上下位置并起到支撑作用，调节时先将竖杆固定夹座选择好位置并通过螺栓拧紧固定，然后旋转固定夹座调节螺杆改变顶部向上伸出的长度并使其顶部与横杆支撑板底部顶紧贴合即可。

[0009] 优选的，所述竖杆固定夹座的一侧均固定设置有三道水平的块状凸起，且三个块状凸起中间设置有一组竖直的圆孔，支撑杆连接块的一侧设置有三个矩形槽，且竖杆固定夹座一侧的三个块状凸起安装时恰好能嵌入支撑杆连接块一侧的槽中，且支撑杆连接块中间也设置有一组竖直圆孔，竖杆固定夹座一侧的凸起与支撑杆连接块对接后圆孔也会上下对齐。

[0010] 优选的，所述预埋底座顶部两侧设置有两个安装固定块定位螺栓的螺纹孔，中间安装支撑杆定位螺栓的孔分为两部分，上方为大于支撑杆定位螺栓外径的光滑圆孔，下方为一个短的与支撑杆定位螺栓对应的螺纹孔，固定预埋底座时将固定块定位螺栓和支撑杆定位螺栓分别通过螺纹拧入，而在固定支撑杆和支撑杆固定块时直接将支撑杆定位螺栓向下插入即可。

[0011] 优选的，所述预埋底座顶部为一块小的水平板，底部为一块大的水平板，这两块板之间还固定焊接有若干不同方向的竖直板，且大水平板的底部还固定对称焊接有两块竖直板，这两块竖直板上均固定设置有六个圆孔，且底部的大水平板上也均固定对称设置有四个圆孔。

[0012] 优选的，所述预埋底座底部的大水平板上均固定对称设置有两个方形孔，且底座连接杆两端底部的凸起恰好能够嵌入安装在方形孔中，底座连接杆的底部还均固定等距设置有五块竖直板，而且底座连接杆安装后两个预埋底座顶部支撑杆定位螺栓的间距恰好会与支撑杆上的两个圆孔的间距相等。

[0013] 优选的，所述固定支撑杆均为工字形结构，支撑杆固定块中间也均设置有一个工字形孔，且支撑杆固定块的两侧还均设置有一道条形槽，固定块定位螺栓顶部的螺帽能够嵌入这两道条形槽中。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 第一，在浇铸建筑内每层地面时，先将安装好固定块定位螺栓和支撑杆定位螺栓的预埋底座固定在地面中，固定时两两一组，并将两个预埋底座通过底座连接杆连接，预埋底座在固定后混凝土会贴合在其外表面，预埋底座的上下两块水平板能够防止预埋底座上下活动，而中间的竖直板和底部的竖直板又能防止其左右活动，与地面的附着力大大增强，这样在固定支撑杆时会更加牢固，固定时的稳定性大大提高。

[0016] 第二，本装置采用组装结构，在使用完成将预埋底座顶部的零件全部拆卸后，可以将固定块定位螺栓和支撑杆定位螺栓也向外取出，这样也就无需切割，避免因为震动对地面造成损坏。

[0017] 第三，竖杆固定夹座两侧嵌入安装固定夹座调节螺杆后能够调节竖杆固定夹座的

上下位置并起到支撑作用，调节时先将竖杆固定夹座选择好位置并通过螺栓拧紧固定，然后旋转固定夹座调节螺杆改变顶部向上伸出的长度并使其顶部与横杆支撑板底部顶紧贴合即可，需要固定脚手架时，先将脚手架的脚手架竖杆和横杆组装连接，然后将第一组竖杆固定夹座固定在脚手架竖杆外侧，并将这组竖杆固定夹座顶部与最下方的横杆支撑板底部贴合，然后根据楼层地面间距继续在上方安装一组竖杆固定夹座，这样安装后的竖杆固定夹座能通过固定夹座调节螺杆起到支撑作用，竖杆固定夹座与脚手架竖杆的连接位置支撑也会更加稳定。

附图说明

[0018] 图1为本发明全部组装后的前轴侧结构示意图；

[0019] 图2为本发明支撑杆拆卸后的前轴侧结构示意图；

[0020] 图3为本发明支撑杆拆卸后的后轴侧结构示意图；

[0021] 图4为本发明预埋底座拆分后的轴侧结构示意图；

[0022] 图5为本发明预埋底座剖切且螺栓拧出后的轴侧结构示意图；

[0023] 图6为本发明预埋底座剖切且螺栓拧入后的轴侧结构示意图；

[0024] 图7为本发明预埋底座未安装螺栓时的轴侧结构示意图；

[0025] 图8为本发明图2中A点处的局部放大结构示意图；

[0026] 图9为本发明图3中B点处的局部放大结构示意图；

[0027] 图中：1、脚手架竖杆；2、竖杆固定夹座；3、横杆支撑板；4、固定夹座调节螺杆；5、支撑杆；6、支撑杆连接块；7、预埋底座；8、底座连接杆；9、支撑杆固定块；10、固定块定位螺栓；11、支撑杆定位螺栓；12、支撑杆连接螺栓。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0029] 请参阅图1至图9，本发明提供的一种实施例：一种建筑爬升机械臂附着装置，包括脚手架竖杆1和预埋底座7；脚手架竖杆1上固定等距设置有若干横杆支撑板3；脚手架竖杆1外侧通过螺栓固定安装有竖杆固定夹座2；竖杆固定夹座2的一侧均固定设置有三道水平的块状凸起，且三个块状凸起中间设置有一组竖直的圆孔，支撑杆连接块6的一侧设置有三个矩形槽，且竖杆固定夹座2一侧的三个块状凸起安装时恰好能嵌入支撑杆连接块6一侧的槽中，且支撑杆连接块6中间也设置有一组竖直圆孔，竖杆固定夹座2一侧的凸起与支撑杆连接块6对接后圆孔也会上下对齐，竖杆固定夹座2和支撑杆5连接时更加稳定方便；竖杆固定夹座2两侧嵌入安装固定夹座调节螺杆4后能够调节竖杆固定夹座2的上下位置并起到支撑作用，调节时先将竖杆固定夹座2选择好位置并通过螺栓拧紧固定，然后旋转固定夹座调节螺杆4改变顶部向上伸出的长度并使其顶部与横杆支撑板3底部顶紧贴合即可，需要固定脚手架时，先将脚手架的脚手架竖杆1和横杆组装连接，然后将第一组竖杆固定夹座2固定在脚手架竖杆1外侧，并将这组竖杆固定夹座2顶部与最下方的横杆支撑板3底部贴合，然后根据楼层地面间距继续在上方安装一组竖杆固定夹座2，这样安装后的竖杆固定夹座2能通过固定夹座调节螺杆4起到支撑作用，竖杆固定夹座2与脚手架竖杆1的连接位置支撑也会更

加稳定;竖杆固定夹座2的一侧分别通过一个支撑杆连接螺栓12与支撑杆5一端的支撑杆连接块6固定连接;竖杆固定夹座2的两侧还均能通过螺纹嵌入安装有一根固定夹座调节螺杆4;每组两个预埋底座7之间均嵌入安装有两根底座连接杆8;预埋底座7顶部两侧设置有两个安装固定块定位螺栓10的螺纹孔,中间安装支撑杆定位螺栓11的孔分为两部分,上方为大于支撑杆定位螺栓11外径的光滑圆孔,下方为一个短的与支撑杆定位螺栓11对应的螺纹孔,固定预埋底座7时将固定块定位螺栓10和支撑杆定位螺栓11分别通过螺纹拧入,而在固定支撑杆5和支撑杆固定块9时直接将支撑杆定位螺栓11向下插入即可,本装置采用组装结构,在使用完成将预埋底座7顶部的零件全部拆卸后,可以将固定块定位螺栓10和支撑杆定位螺栓11也向外取出,这样也就无需切割,避免因为震动对地面造成损坏;预埋底座7的顶部均固定对称拧入两根固定块定位螺栓10;预埋底座7顶部还均固定安装有一个支撑杆固定块9;支撑杆固定块9的顶部还均嵌入安装有一根支撑杆定位螺栓11,且支撑杆定位螺栓11的底部嵌入预埋底座7内侧;支撑杆5的另一端固定嵌入到支撑杆固定块9内侧。

[0030] 进一步,竖杆固定夹座2均由两部分组成,将两部分对接包裹在脚手架竖杆1外侧并通过螺栓拧紧后即可固定,且竖杆固定夹座2两部分的两侧接缝处均设置有一组内螺纹孔,固定夹座调节螺杆4能拧入这两组螺纹孔中并从竖杆固定夹座2顶部向上伸出,安装时能够根据楼层地面间距通过固定夹座调节螺杆4安装竖杆固定夹座2,这样安装后的竖杆固定夹座2能通过固定夹座调节螺杆4起到支撑作用,竖杆固定夹座2与脚手架竖杆1的连接位置支撑也会更加稳定。

[0031] 进一步,预埋底座7顶部为一块小的水平板,底部为一块大的水平板,这两块板之间还固定焊接有若干不同方向的竖直板,且大水平板的底部还固定对称焊接有两块竖直板,这两块竖直板上均固定设置有六个圆孔,且底部的大水平板上也均固定对称设置有四个圆孔,预埋底座7在固定后混凝土会贴合在其外表面,预埋底座7的上下两块水平板能够防止预埋底座7上下活动,而中间的竖直板和底部的竖直板又能防止其左右活动,与地面的附着力大大增强,这样在固定支撑杆5时会更加牢固,固定时的稳定性大大提高,预埋底座7上的圆孔能够方便混凝土渗入内部缝隙。

[0032] 进一步,预埋底座7底部的大水平板上均固定对称设置有两个方形孔,且底座连接杆8两端底部的凸起恰好能够嵌入安装在方形孔中,底座连接杆8的底部还均固定等距设置有五块竖直板,而且底座连接杆8安装后两个预埋底座7顶部支撑杆定位螺栓11的间距恰好会与支撑杆5上的两个圆孔的间距相等,底座连接杆8也能起到提高抓地力的作用,而且能够将两个预埋底座7进行定位,方便后期对支撑杆5进行固定。

[0033] 进一步,固定支撑杆5均为工字形结构,支撑杆固定块9中间也均设置有一个工字形孔,且支撑杆固定块9的两侧还均设置有一道条形槽,固定块定位螺栓10顶部的螺帽能够嵌入这两道条形槽中,安装时将固定好的预埋底座7上的支撑杆定位螺栓11拧下,再将支撑杆固定块9分别通过推动安装在预埋底座7顶部,并使支撑杆固定块9两侧的条形槽与固定块定位螺栓10卡合,因此支撑杆固定块9就不会上下活动。

[0034] 工作原理:在浇铸建筑内每层地面时,先将安装好固定块定位螺栓10和支撑杆定位螺栓11的预埋底座7固定在地面中,固定时两两一组,并将两个预埋底座7通过底座连接杆8连接,预埋底座7在固定后混凝土会贴合在其外表面,预埋底座7的上下两块水平板能够防止预埋底座7上下活动,而中间的竖直板和底部的竖直板又能防止其左右活动,与地面的

附着力大大增强，这样在固定支撑杆5时会更加牢固，固定时的稳定性大大提高，预埋底座7上的圆孔能够方便混凝土渗入内部缝隙，需要固定脚手架时，先将脚手架的脚手架竖杆1和横杆组装连接，然后将第一组竖杆固定夹座2固定在脚手架竖杆1外侧，并将这组竖杆固定夹座2顶部与最下方的横杆支撑板3底部贴合，然后根据楼层地面间距继续在上方安装一组竖杆固定夹座2，安装时先将这组竖杆固定夹座2根据间距选择好位置并通过螺栓拧紧固定，然后旋转固定夹座调节螺杆4改变顶部向上伸出的长度并使其顶部与横杆支撑板3底部顶紧贴合即可，继续通过上述操作方式将剩余的竖杆固定座2全部安装，这样安装后的竖杆固定夹座2能通过固定夹座调节螺杆4起到支撑作用，竖杆固定夹座2与脚手架竖杆1的连接位置支撑也会更加稳定，然后再将这些竖杆固定座2的一侧分别通过支撑杆连接螺栓12与支撑杆5的一端固定连接，然后将固定好的预埋底座7上的支撑杆定位螺栓11拧下，再将支撑杆固定块9分别通过推动安装在预埋底座7顶部，并使支撑杆固定块9两侧的条形槽与固定块定位螺栓10卡合，因此支撑杆固定块9就不会上下活动，这时即可将支撑杆5穿过支撑杆固定块9中间的孔，并将支撑杆5和支撑杆固定块9及预埋底座7中间的圆孔对齐，再将支撑杆定位螺栓11直接向下插入，在安装后即可限制支撑杆5上下活动和前后活动，而且安装后非常稳定，本装置采用组装结构，在使用完成将预埋底座7顶部的零件全部拆卸后，可以将固定块定位螺栓10和支撑杆定位螺栓11也向外取出，这样也就无需切割，避免因为震动对地面造成损坏。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

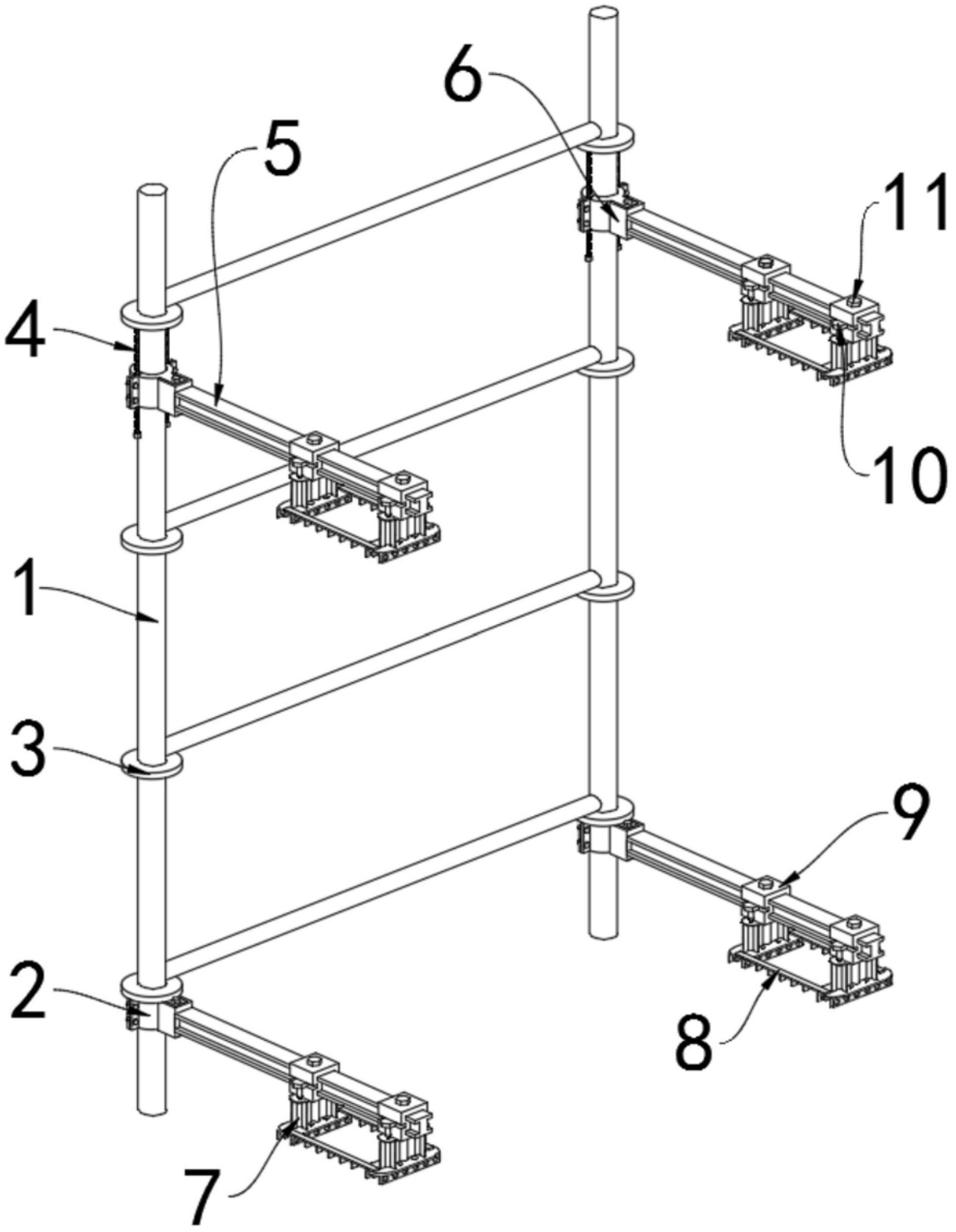


图1

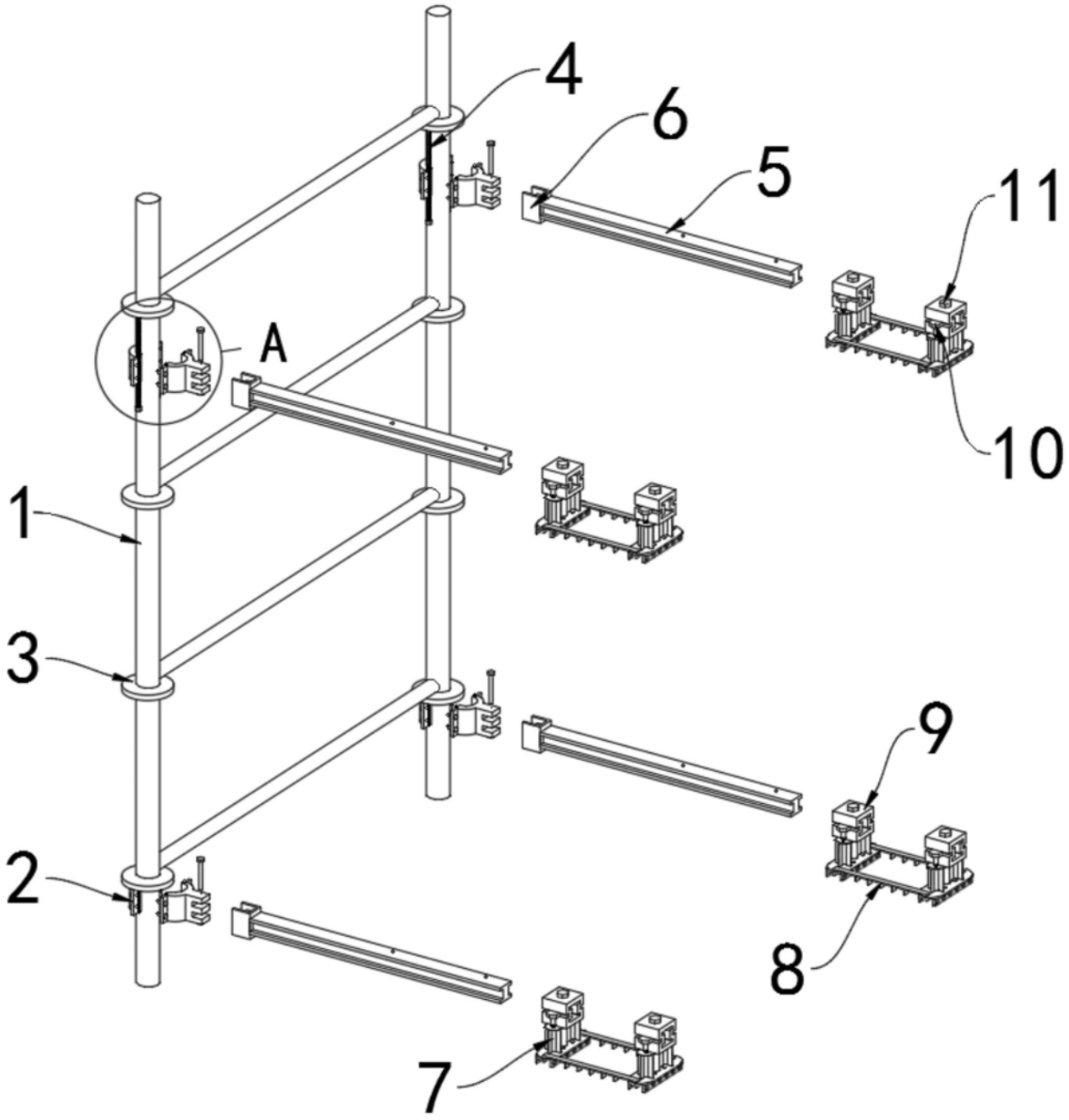


图2

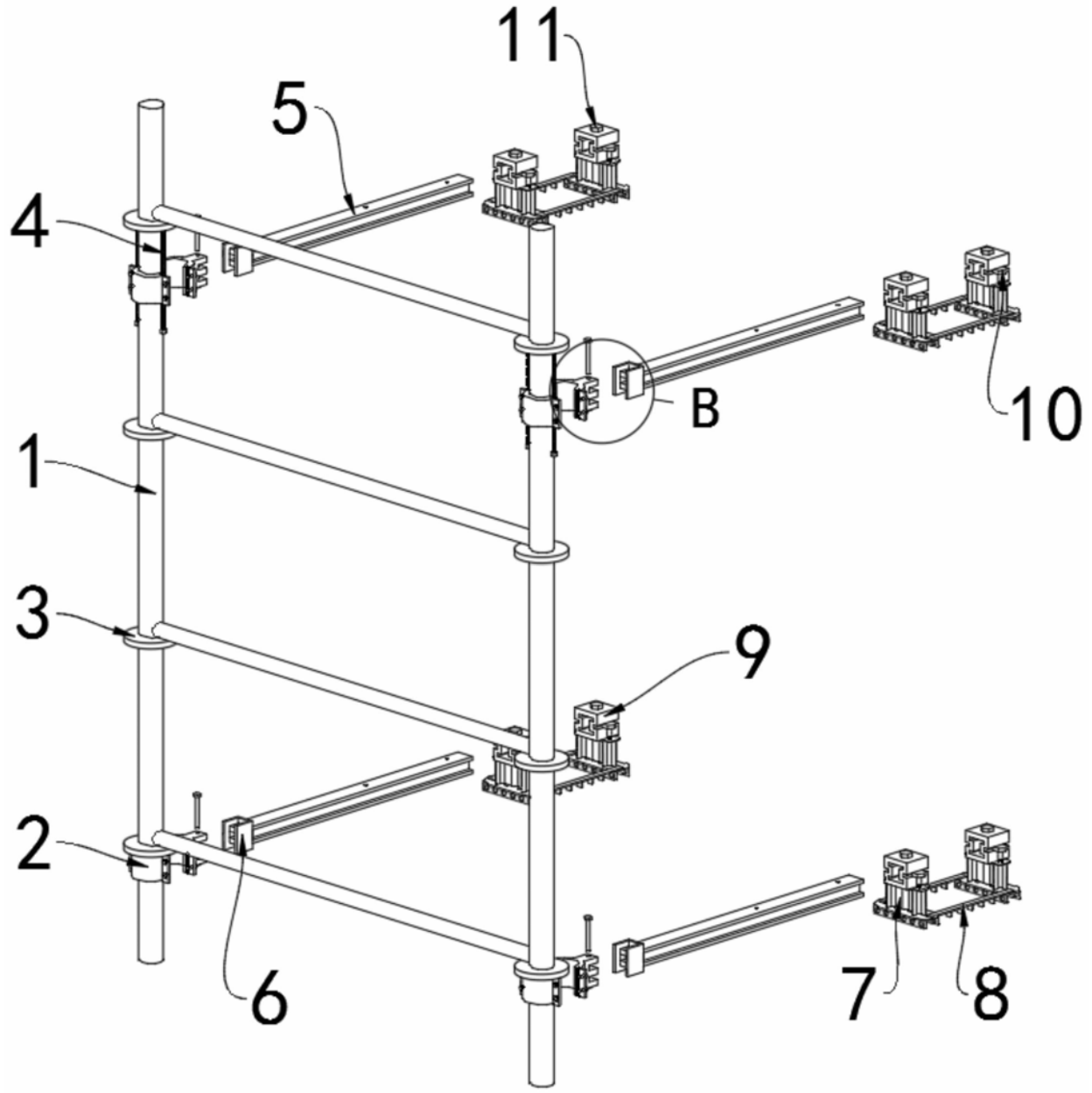


图3

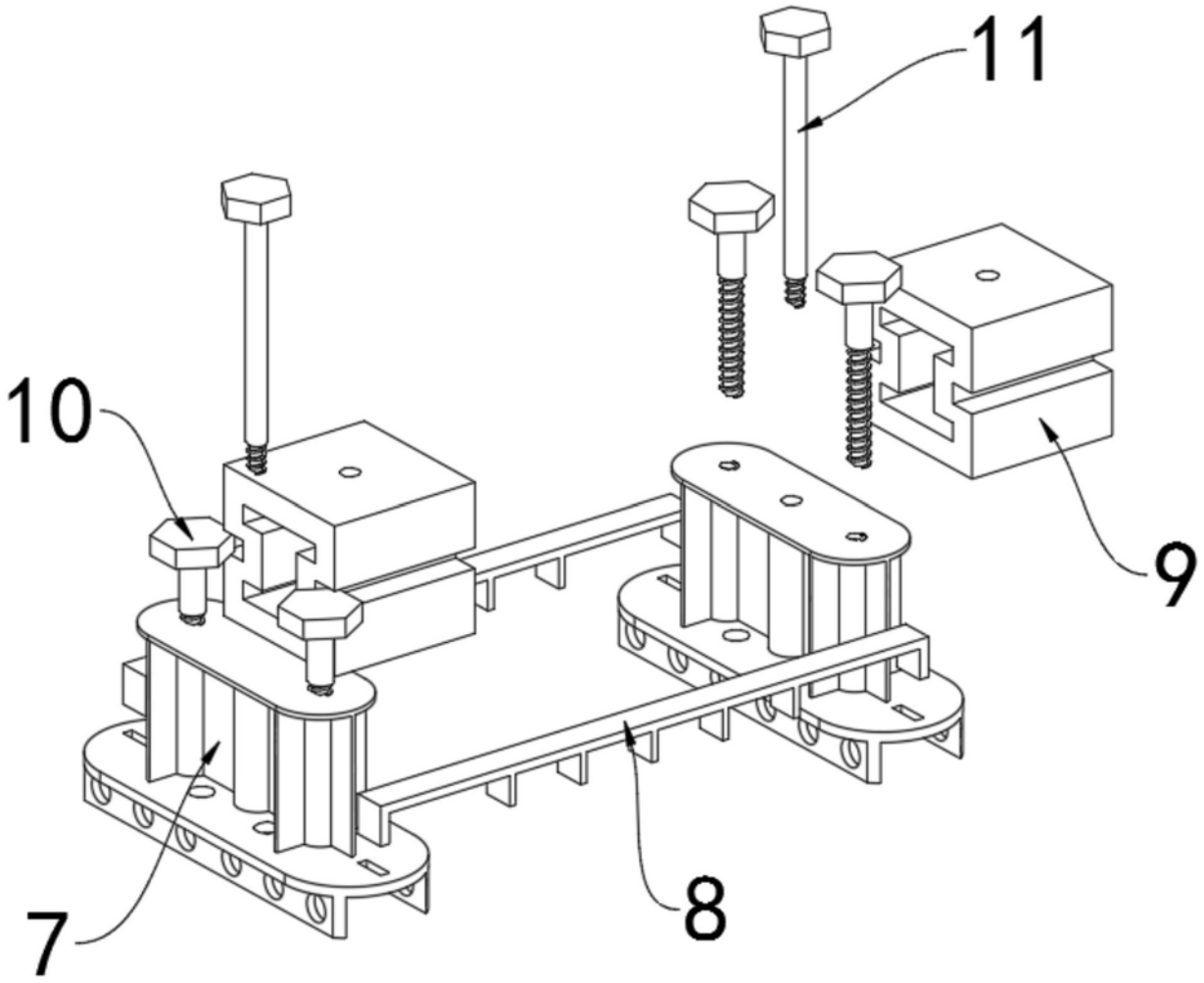


图4

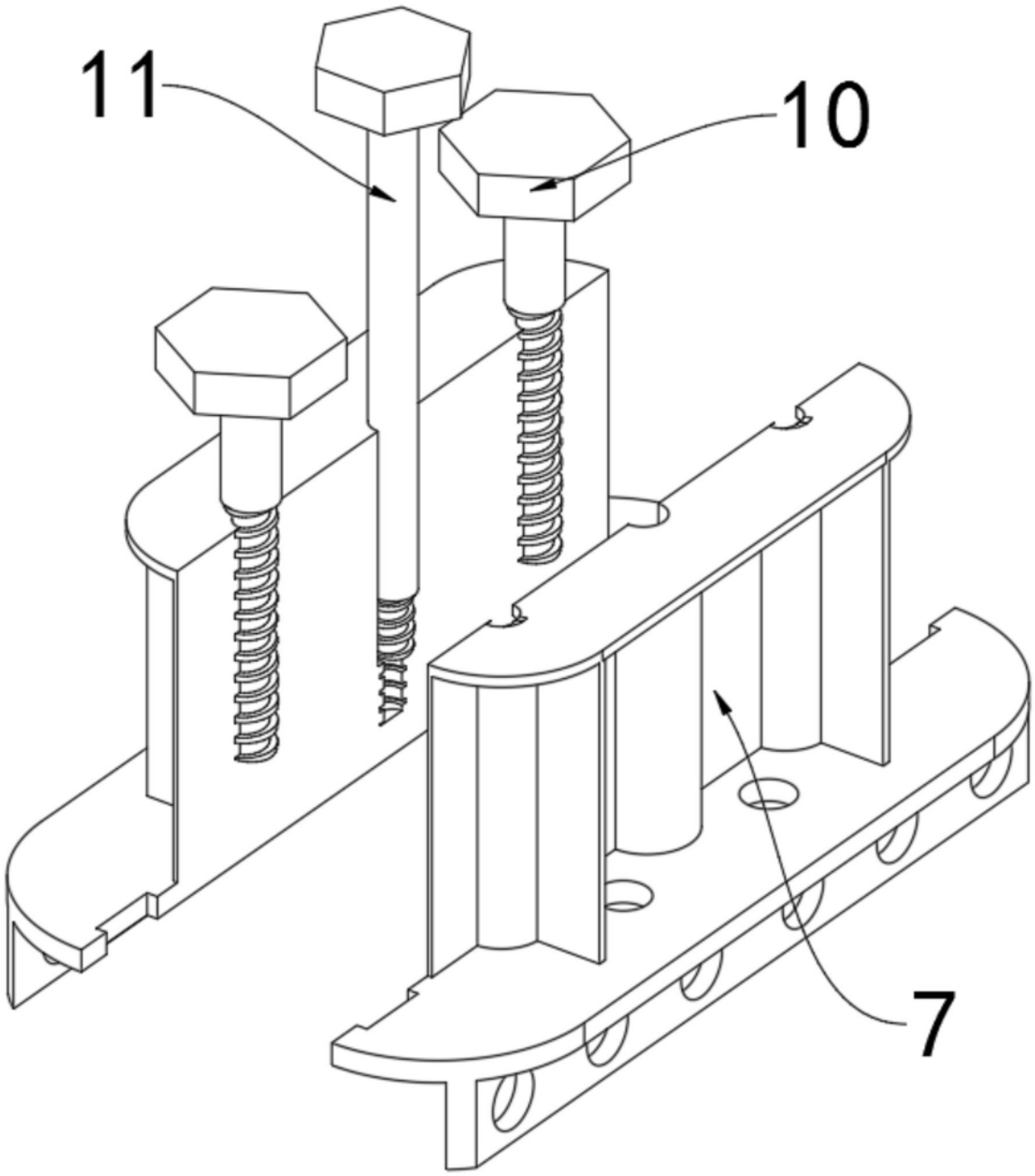


图5

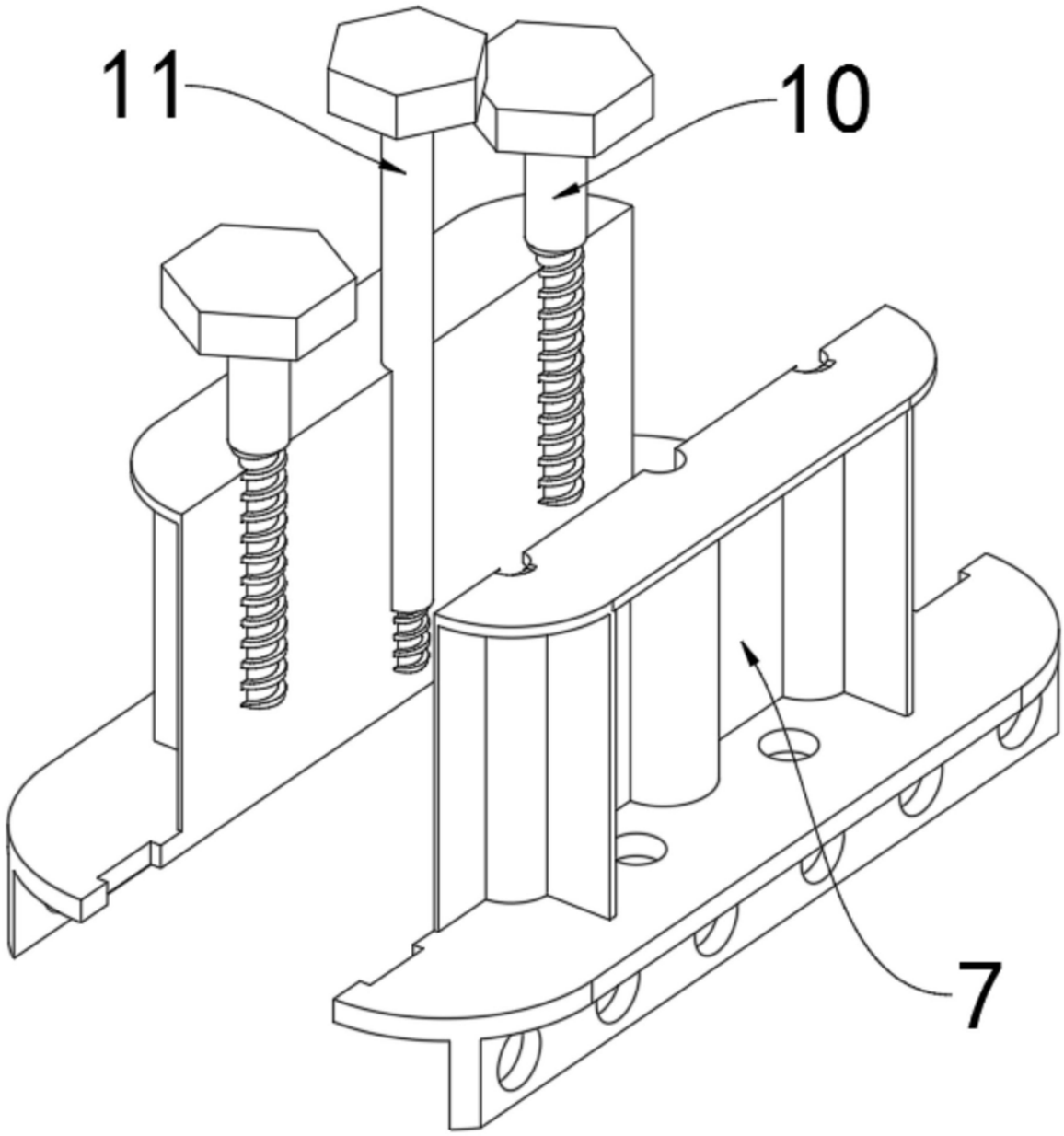


图6

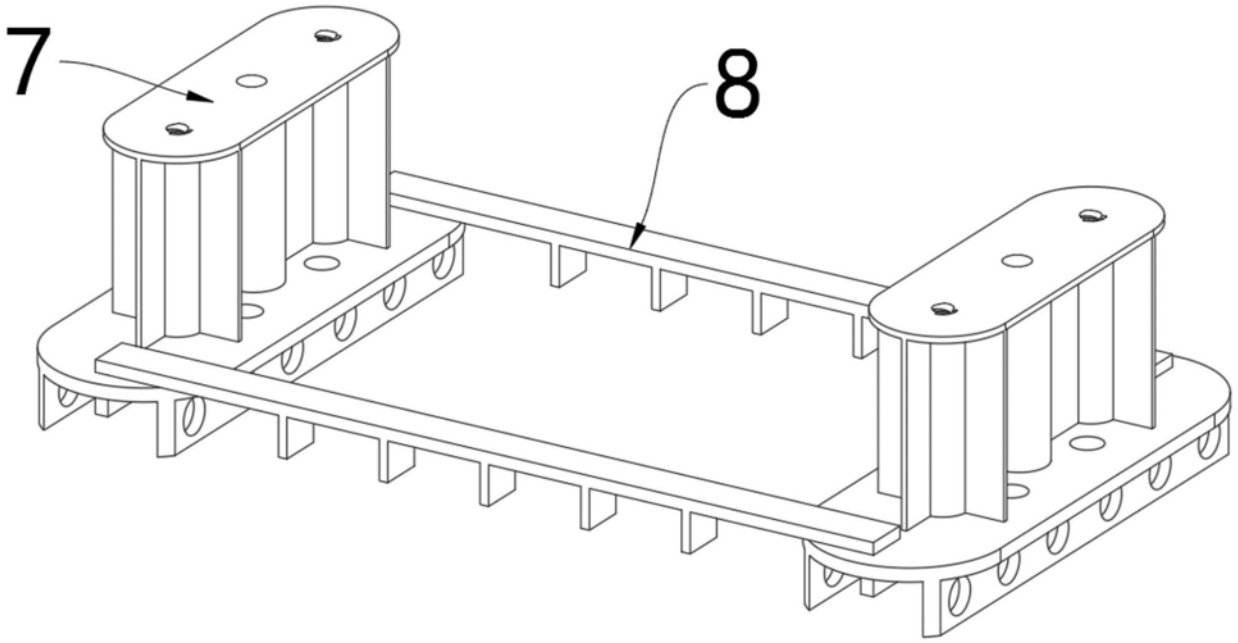


图7

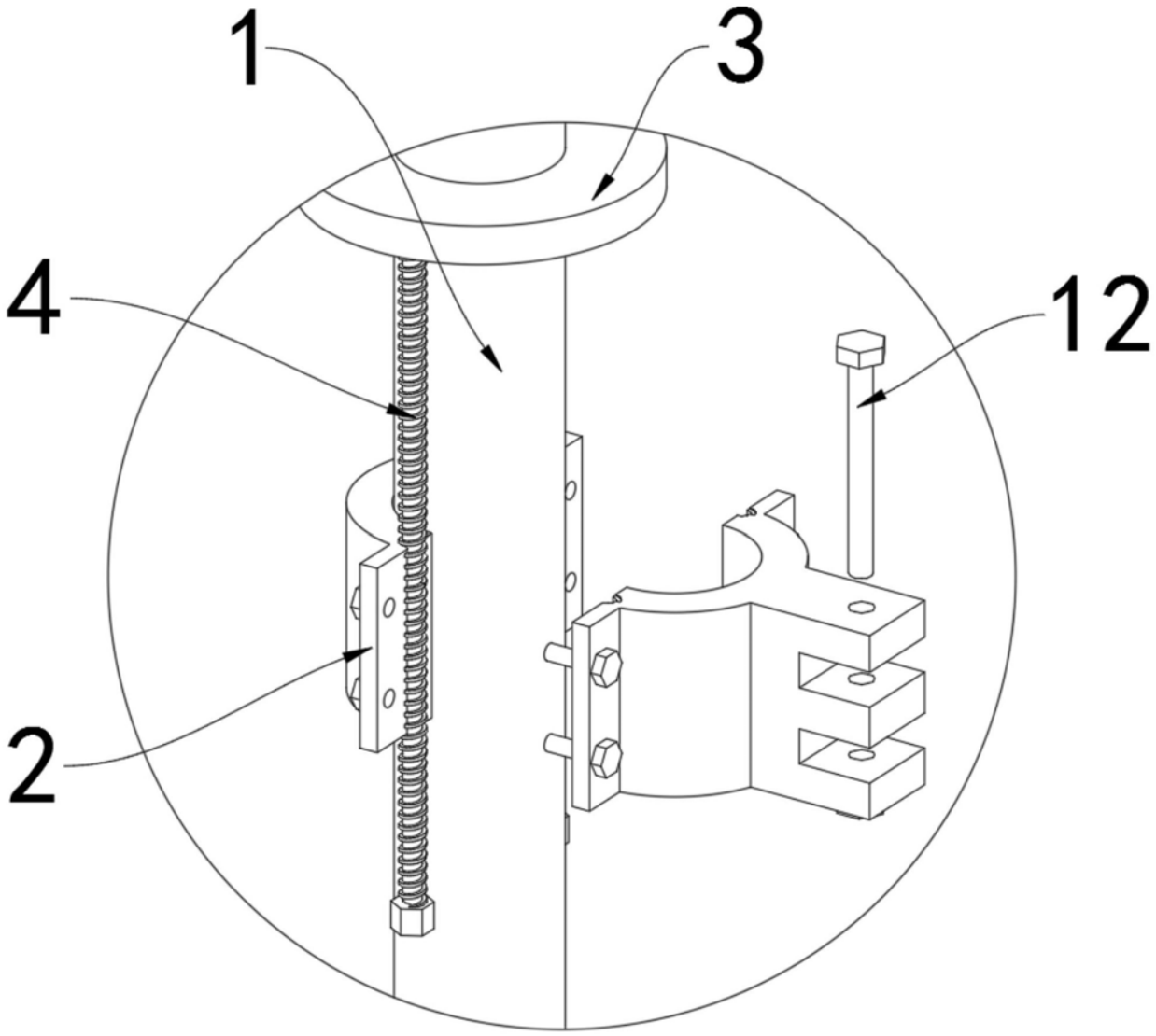


图8

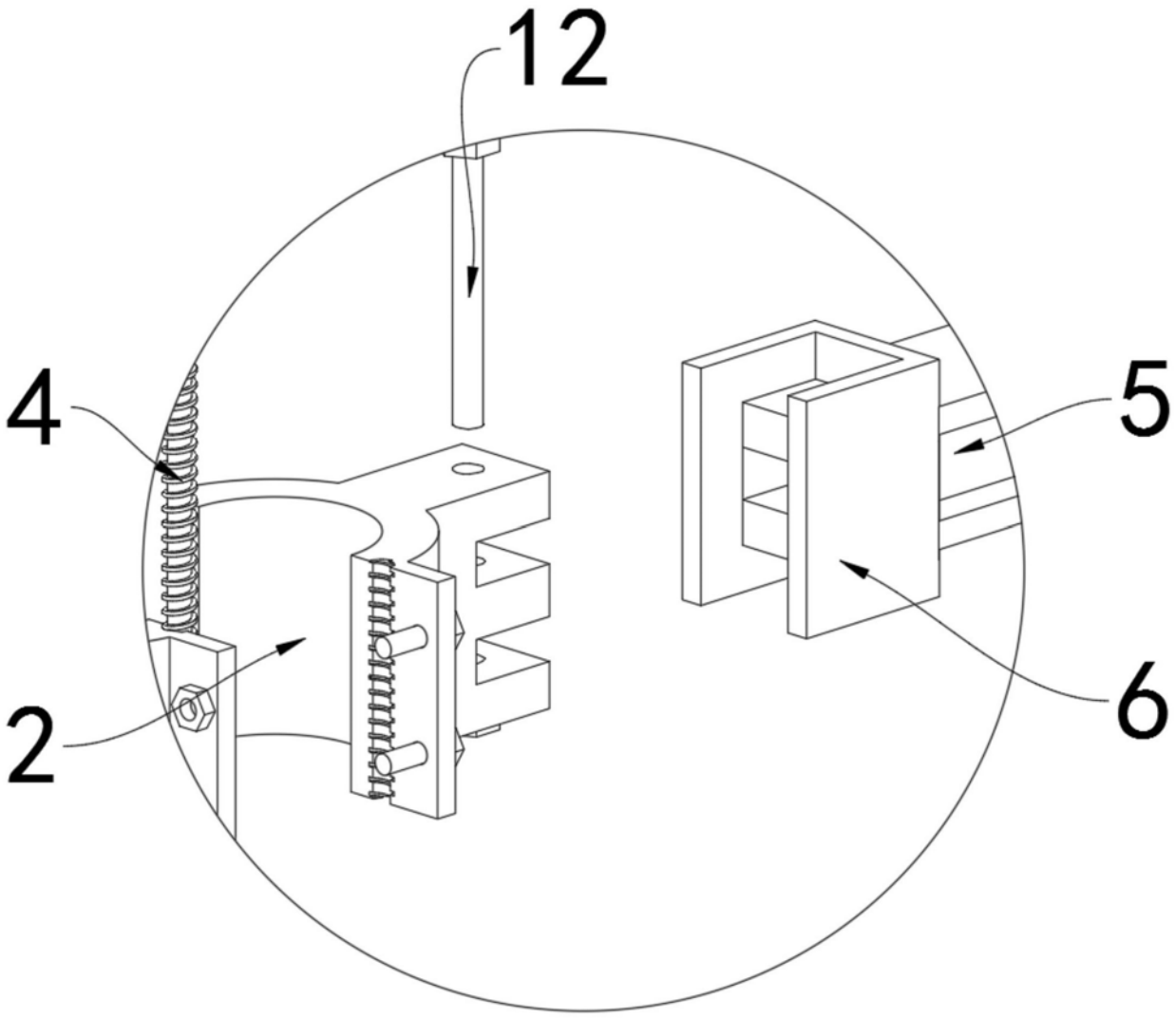


图9