



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215053878 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120957917.6

(22) 申请日 2021.05.07

(73) 专利权人 沈广锋

地址 250000 山东省济南市历下区千佛山
西路9号2号楼1单元601号

(72) 发明人 沈广锋

(74) 专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 陆金星

(51) Int. Cl.

E04B 1/20 (2006.01)

E04B 1/21 (2006.01)

E04G 21/18 (2006.01)

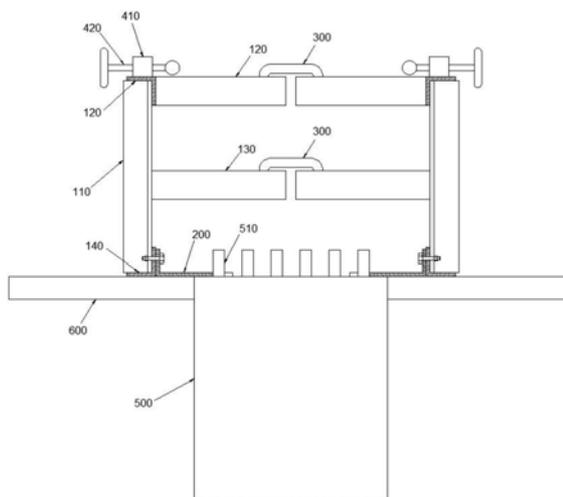
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

建筑装配式结构安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑装配式结构安装结构,包括框架、卡板和连接杆;所述框架包括立柱、上横梁和下横梁,立柱的两端分别连接上横梁和下横梁,上横梁呈U字形,上横梁的支脚处设置有第一连接孔;所述框架的数量为两个;所述连接杆呈U字形,连接杆的横截面与第一连接孔匹配;所述卡板的一端与下横梁连接,另一端设置有卡槽,所述卡槽与卡板平行并且末端开放;本实用新型建筑装配式结构安装结构通过两个可拆卸的框架在混凝土柱的顶部形成一个稳定的架子,方便工人利用撬棍来微调悬吊的混凝土柱的位置,使得整个混凝土柱的微调作业只需要两名工人就可以完成,极大的节约了人力资源。



1. 一种建筑装配式结构安装结构,其特征在于:包括框架、卡板和连接杆;
所述框架包括立柱、上横梁和下横梁,立柱的两端分别连接上横梁和下横梁,上横梁呈U字形,上横梁的支脚处设置有第一连接孔;所述框架的数量为两个;
所述连接杆呈U字形,连接杆的横截面与第一连接孔匹配;
所述卡板的一端与下横梁连接,另一端设置有卡槽,所述卡槽与卡板平行并且末端开放。
2. 根据权利要求1所述的建筑装配式结构安装结构,其特征在于:还包括伸缩机构,所述伸缩机构包括底座和伸缩杆,底座安装在上横梁上,伸缩杆与底座螺纹连接,伸缩杆与下横梁垂直。
3. 根据权利要求2所述的建筑装配式结构安装结构,其特征在于:所述伸缩杆的末端设置有球形块。
4. 根据权利要求3所述的建筑装配式结构安装结构,其特征在于:所述伸缩杆的首端设置有手柄。
5. 根据权利要求1所述的建筑装配式结构安装结构,其特征在于:所述卡板与下横梁通过螺栓连接。
6. 根据权利要求1所述的建筑装配式结构安装结构,其特征在于:所述立柱、上横梁和下横梁均由角钢制成。
7. 根据权利要求1所述的建筑装配式结构安装结构,其特征在于:所述框架还包括中横梁,中横梁连接在立柱上,中横梁与上横梁的支脚平行,中横梁上设置有第二连接孔。

建筑装配式结构安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,尤其涉及一种用于装配式建筑的混凝土柱安装的安装结构。

背景技术

[0002] 图1是现有技术中装配式建筑安装混凝土柱的结构示意图(为了方便图示,图1将混凝土柱的高度予以减少),这种混凝土柱为工厂预制,混凝土柱的顶部设置有多个钢筋柱,混凝土柱的底部设置有多个与钢筋柱对应的钢筋孔;在现场安装时,首先将上面的混凝土柱吊装,使得上面的混凝土柱的钢筋孔与下面混凝土柱的钢筋柱对齐,然后将上面的混凝土柱落在下面的混凝土柱上。在实际操作时,单纯的依靠吊装操作是无法将上面混凝土柱的钢筋孔与下面混凝土柱的钢筋柱对齐的,必须在下面混凝土柱周围搭设台子,多个工人站在台子上配合微调悬吊的混凝土柱的位置。现有技术中并没有特别的设备用于微调混凝土柱的位置,目前全部依赖人工完成;由于混凝土柱的质量巨大,这种位置微调的工作实际上需要大约5名工人合力配合才能完成,人力资源消耗巨大且效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是现有技术的装配式建筑在进行混凝土柱安装时需要消耗大量人力且效率低下。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种建筑装配式结构安装结构,包括框架、卡板和连接杆;

[0005] 所述框架包括立柱、上横梁和下横梁,立柱的两端分别连接上横梁和下横梁,上横梁呈U字形,上横梁的支脚处设置有第一连接孔;所述框架的数量为两个;上横梁的形状和尺寸应该满足:两个上横梁对接后能够包住混凝土柱并且上横梁与混凝土柱之间具有间隙;

[0006] 所述连接杆呈U字形,连接杆的横截面与第一连接孔匹配,将连接杆插入两个上横梁的第一连接孔内即可实现两个上横梁的连接;

[0007] 所述卡板的一端与下横梁连接,另一端设置有卡槽,所述卡槽与卡板平行并且末端开放,即卡槽能够从水平方向插入混凝土柱顶端的钢筋柱。

[0008] 本实用新型安装结构的使用方法是:在下面混凝土柱周围搭设台子,将框架放在台子上,框架的卡板上的卡槽插入下面混凝土柱的钢筋柱,框架的数量为两个并且两个框架合抱住混凝土柱;然后将连接杆插入两个上横梁的第一连接孔内,使得两个框架形成一个整体;最后,对混凝土柱进行正常的吊装作业,控制上面的混凝土柱进入框架合抱的中间区域,混凝土柱与上横梁之间具有间隙,此时工人可以将撬棍插入上横梁与混凝土柱之间,利用撬棍微调混凝土柱的位置;由于杠杆原理,一般情况下一名工人使用撬棍就可以微调混凝土柱的位置,搭配另一名工人观察孔位即可。整个混凝土柱的微调作业只需要两名工人就可以完成,极大的节约了人力资源。

[0009] 进一步的,安装结构还包括伸缩机构,所述伸缩机构包括底座和伸缩杆,底座安装在上横梁上,伸缩杆与底座螺纹连接,伸缩杆与下横梁垂直;当上横梁包住混凝土柱之后,伸缩杆应指向混凝土柱,伸缩杆用于实现混凝土柱在水平方向的定位。

[0010] 进一步的,所述伸缩杆的末端设置有球形块,所述伸缩杆的首端设置有手柄。

[0011] 进一步的,所述卡板与下横梁通过螺栓连接。

[0012] 进一步的,所述立柱、上横梁和下横梁均由角钢制成。

[0013] 进一步的,所述框架还包括中横梁,中横梁连接在立柱上,中横梁与上横梁的支脚平行,中横梁上设置有第二连接孔,将另一个连接杆插入第二连接孔即可实现两个中横梁的连接,使得两个框架连接的更加稳定。

[0014] 有益效果:(1)本实用新型建筑装配式结构安装结构通过两个可拆卸的框架在混凝土柱的顶部形成一个稳定的架子,方便工人利用撬棍来微调悬吊的混凝土柱的位置,使得整个混凝土柱的微调作业只需要两名工人就可以完成,极大的节约了人力资源。(2)本实用新型建筑装配式结构安装结构在框架上设置伸缩机构,工人可以利用伸缩机构实现混凝土柱在水平方向的定位,方便两个混凝土柱的钢筋柱和钢筋孔的对位。

附图说明

[0015] 图1是混凝土柱的结构图。

[0016] 图2是实施例1中框架、卡板和伸缩机构的俯视图。

[0017] 图3是图2的A-A剖面图。

[0018] 图4是实施例1中连接杆的主视图。

[0019] 图5是实施例1安装结构的应用状态图(其一)。

[0020] 图6是图5的俯视图。

[0021] 图7是实施例1安装结构的应用状态图(其二)。

[0022] 其中:100、框架;110、立柱;120、上横梁;121、第一连接孔;130、中横梁;140、下横梁;200、卡板;210、卡槽;300、连接杆;400、伸缩机构;410、底座;420、伸缩杆;421、球形块;422、手柄;500、混凝土柱;510、钢筋柱;520、钢筋孔;600、台子。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 实施例1

[0025] 如图2至图4所示,本实施例建筑装配式结构安装结构包括框架100、卡板200、连接杆300和伸缩机构400;

[0026] 框架100包括立柱110、上横梁120、中横梁130和下横梁140,立柱110、上横梁120、中横梁130和下横梁140均由角钢制成;立柱110的两端分别连接上横梁120和下横梁140,上横梁120呈U字形,上横梁120的支脚处设置有第一连接孔121;中横梁130连接在立柱110上,中横梁130与上横梁120的支脚平行,中横梁130上设置有第二连接孔;

[0027] 卡板200的一端与下横梁140通过螺栓连接,另一端设置有卡槽210,卡槽210与卡板200平行并且末端开放,即卡槽210能够从水平方向插入混凝土柱500顶端的钢筋柱510;

[0028] 连接杆300呈U字形,连接杆300的横截面与第一连接孔121匹配;

[0029] 伸缩机构400包括底座410和伸缩杆420,底座410安装在上横梁120上,伸缩杆420与底座410螺纹连接,伸缩杆420与下横梁140垂直;伸缩杆420的末端设置有球形块421,所述伸缩杆420的首端设置有手柄422;

[0030] 本实施例建筑装配式结构安装结构用于辅助安装如图1所述的带有钢筋柱510和钢筋孔520的混凝土柱500,本实施例建筑装配式结构安装结构的使用方法是:

[0031] (1)如图5和图6所示,在下面混凝土柱500周围搭设台子600,将框架100放在台子600上,框架100的卡板200上的卡槽210插入下面混凝土柱500的钢筋柱510,框架100的数量为两个并且两个框架100合抱住混凝土柱500,但是框架100与混凝土柱500之间具有间隙;

[0032] (2)将一个连接杆300插入两个上横梁120的第一连接孔121内,将另一个连接杆300插入两个中横梁130的第二连接孔内,使得两个框架100形成一个整体;

[0033] (3)如图7所示,对混凝土柱500进行正常的吊装作业,控制上面的混凝土柱500进入框架100合抱的中间区域,混凝土柱500与上横梁120之间具有间隙,此时工人可以将撬棍插入上横梁120与混凝土柱500之间,利用撬棍微调混凝土柱500的位置,调整合适后旋转伸缩杆420,使得伸缩杆420在水平方向对混凝土柱500定位;

[0034] (4)工人继续利用撬棍从另一个方向调整上面的混凝土柱500,观察到两个混凝土柱500的钢筋柱510和钢筋孔520对齐后,然上面的混凝土柱500继续下降,直至钢筋柱510插入钢筋孔520内;

[0035] (5)在上面的混凝土柱500与下面的混凝土柱500完全贴合之前,撤掉连接杆300,从左右方向抽去两个框架100;

[0036] (6)控制上面的混凝土柱500继续下降直至落在下面的混凝土柱500上。

[0037] 虽然说明书中对本实用新型的实施方式进行了说明,但这些实施方式只是作为提示,不应限定本实用新型的保护范围。在不脱离本实用新型宗旨的范围内进行各种省略、置换和变更均应包含在本实用新型的保护范围内。

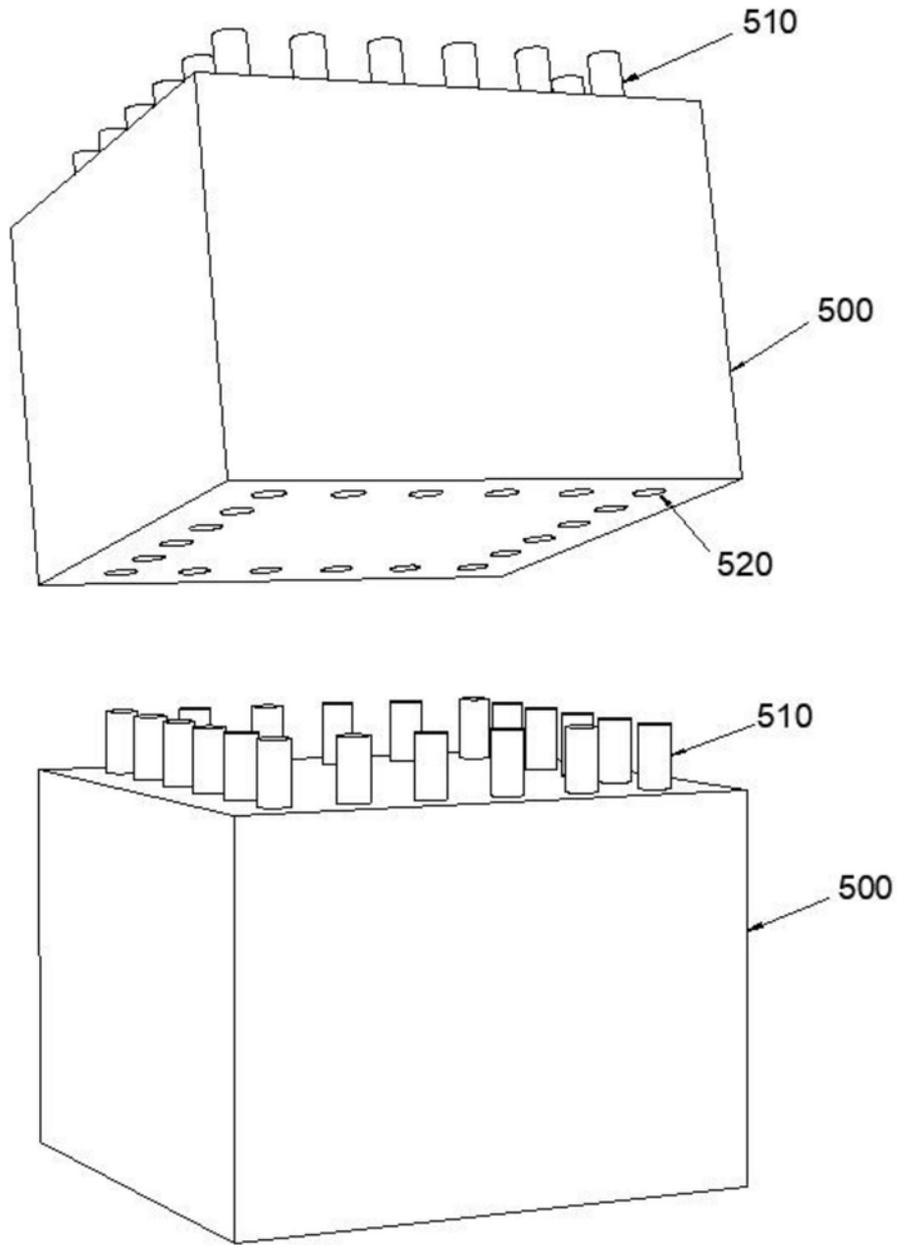


图1

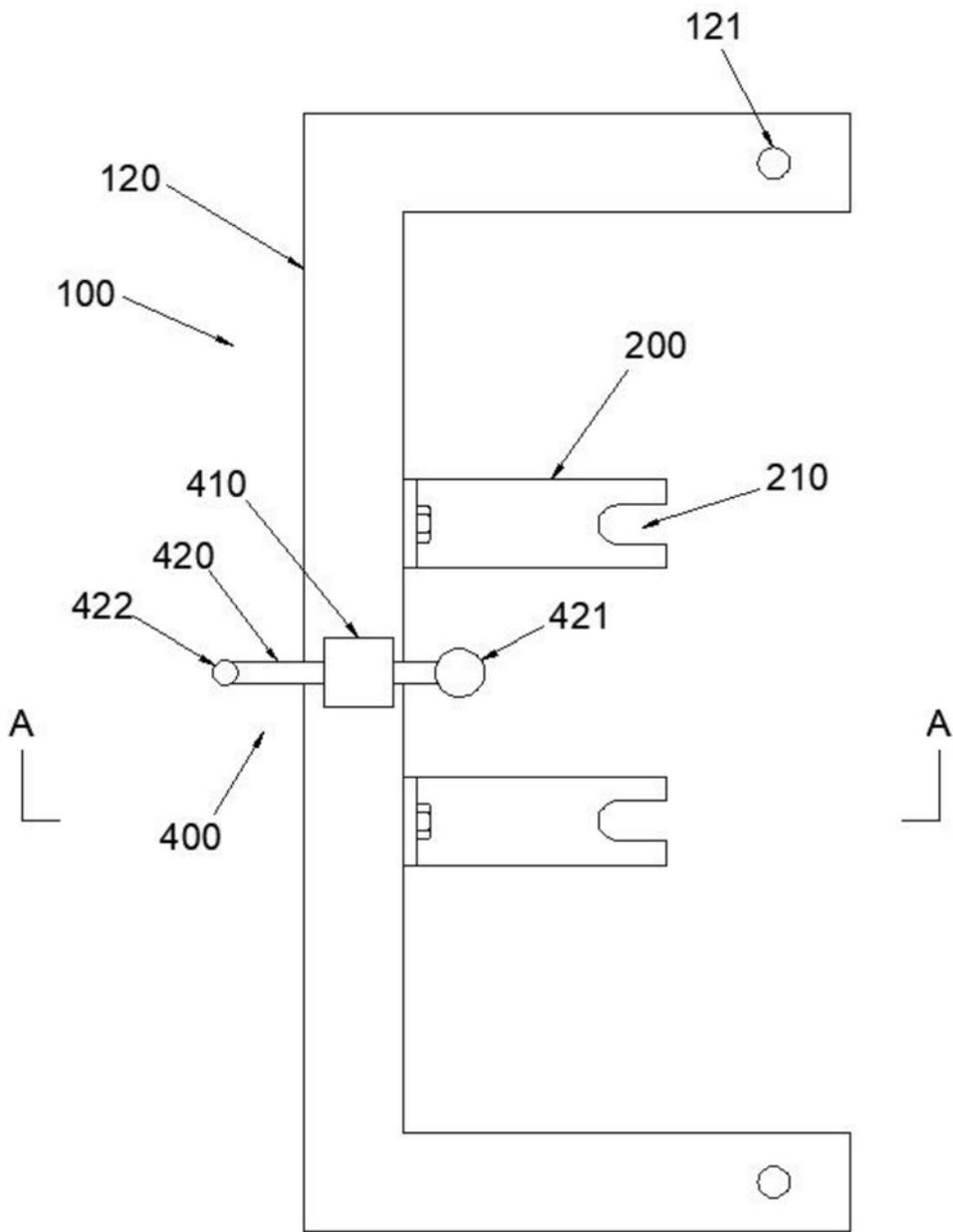


图2

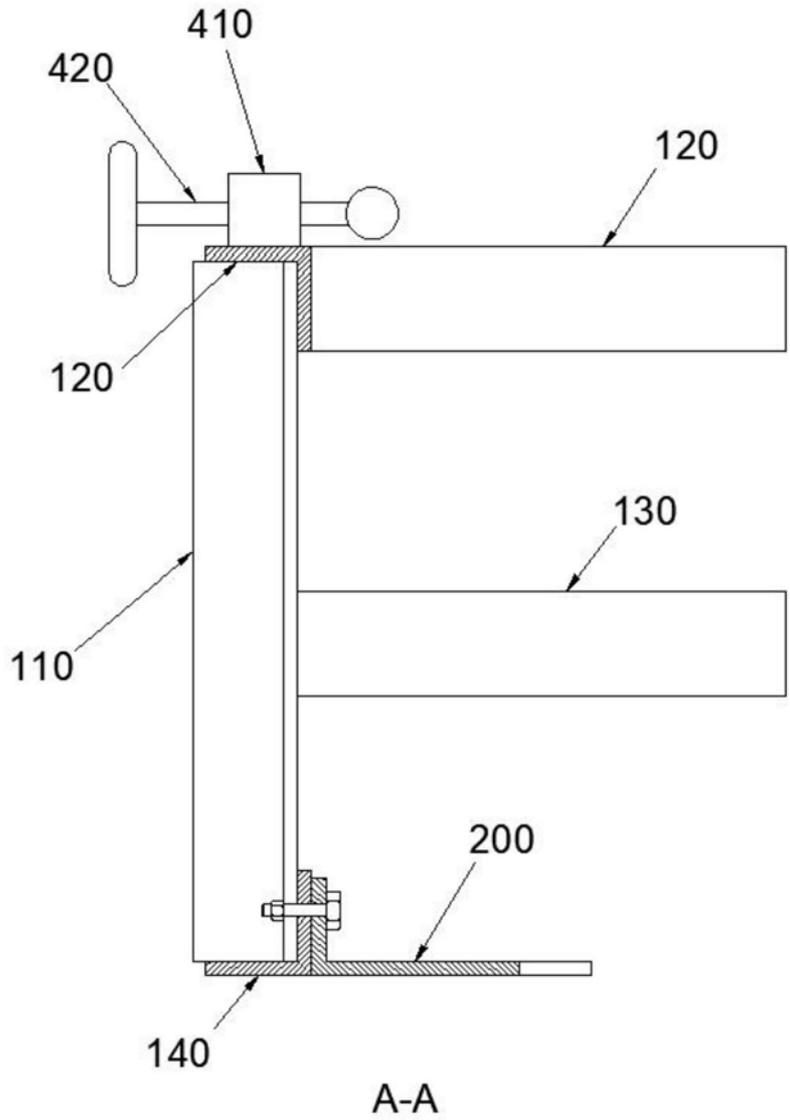


图3

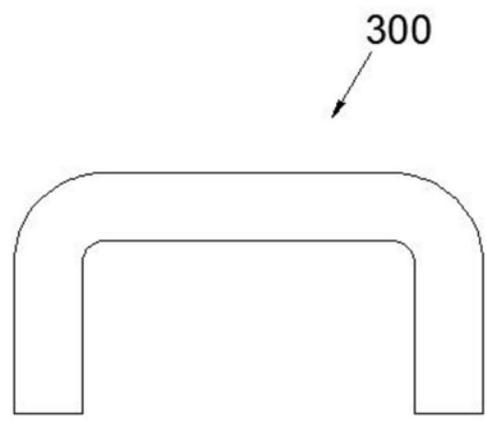


图4

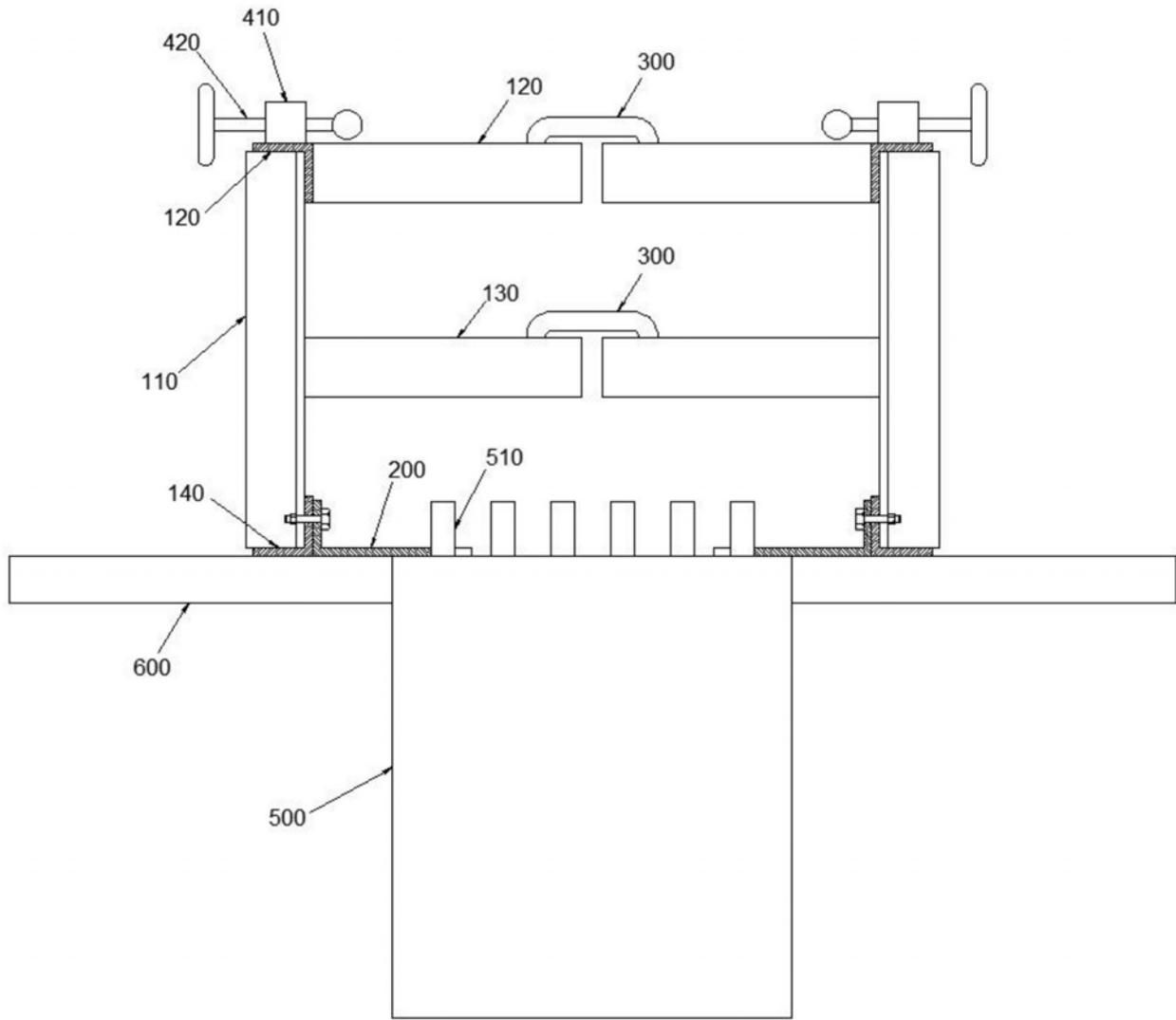


图5

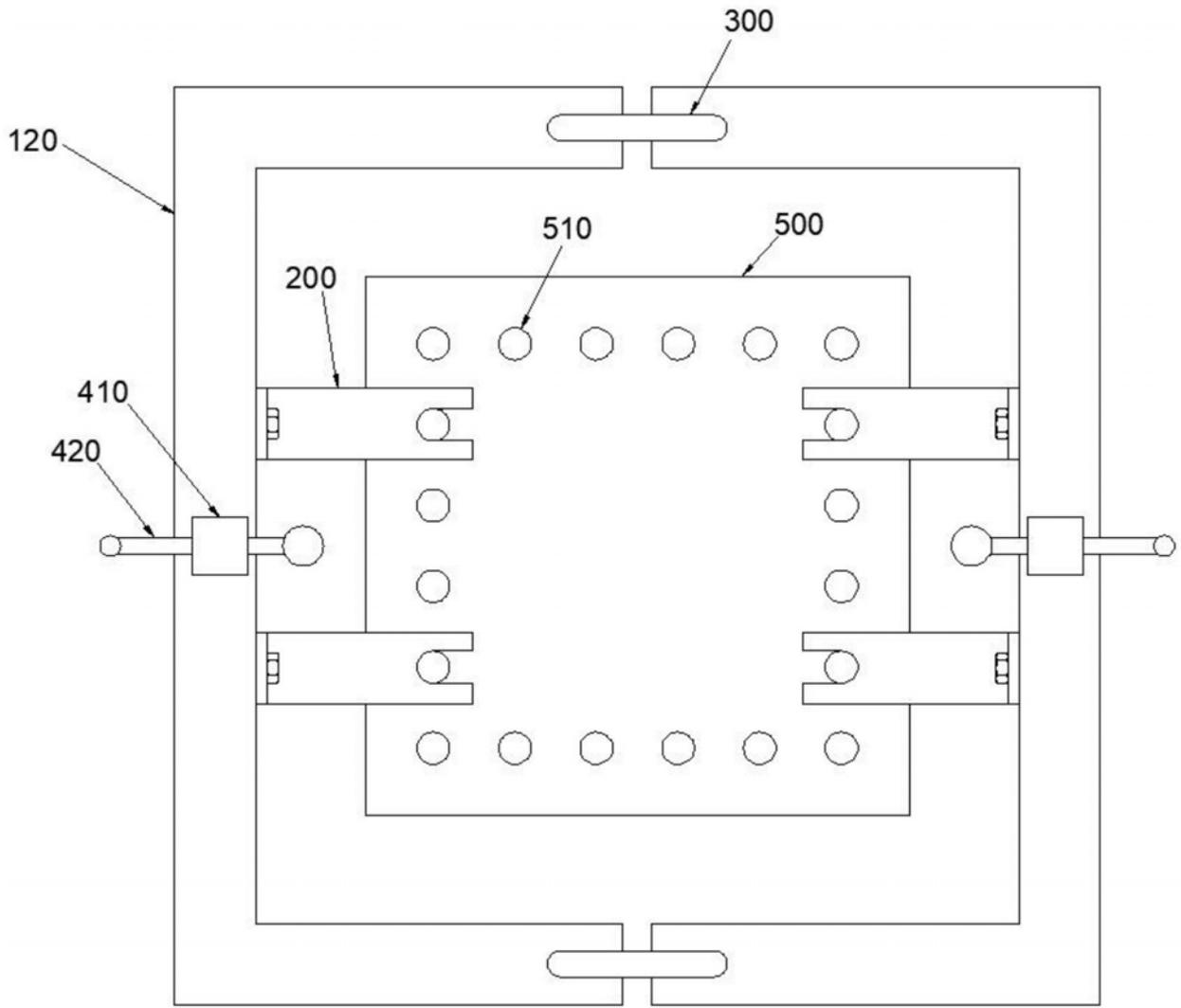


图6

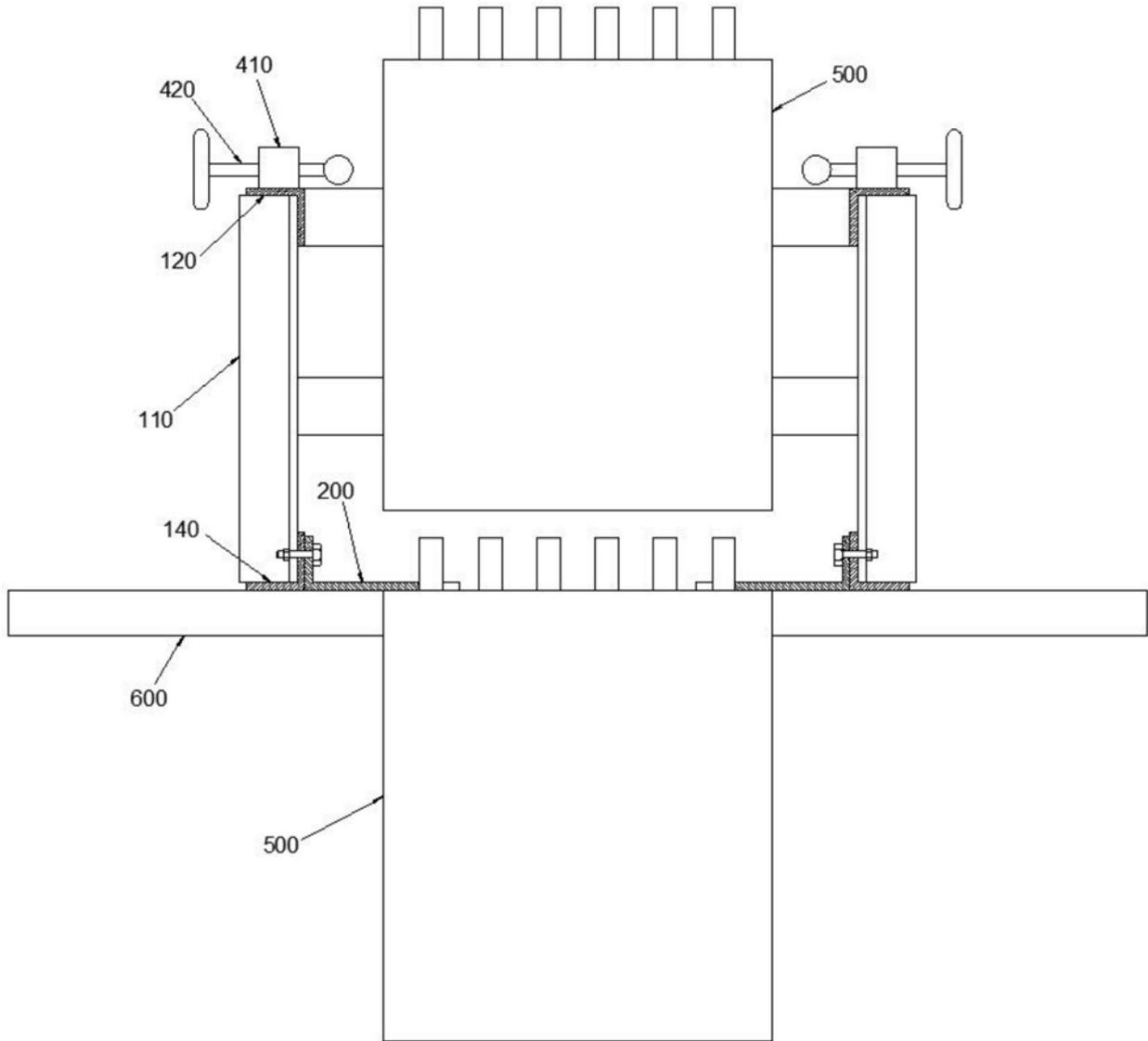


图7