(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 112482658 A
(43)申请公布日 2021.03.12

(21)申请号 202011415798.8

(22)申请日 2020.12.07

(71)申请人 浙江工业大学
地址 310014 浙江省杭州市下城区潮王路18号

(72)发明人 张振彦 郃惠鑫

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 赵芳

(51)Int.Cl.
E04C 3/00(2006.01)
E04C 3/30(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)

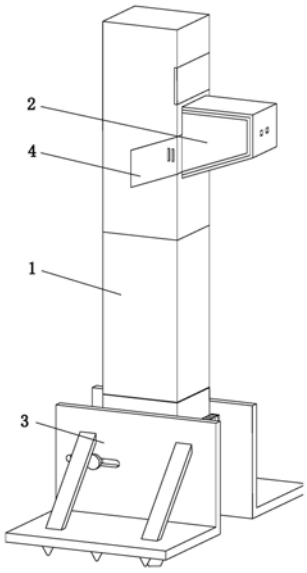
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种装配式节能建筑搭接结构

(57)摘要

本发明公开了一种装配式节能建筑搭接结构，属于房屋搭建技术领域，包括支撑组件、定位组件和辅助限位组件，所述支撑组件的下端延伸至地底，所述定位组件安装于支撑组件的上段，所述辅助限位组件的一端与支撑组件侧壁贴合，所述支撑组件包括预埋件和调节件，所述调节件搭接于预埋件的顶部且调节件与预埋件卡接配合。本发明通过将预埋块、调节块、卡接块和牛腿块拼接在一起构成用以支撑房梁的房柱，从而避免采用一体式浇筑的方法，并且采用拼接式构成的房柱不仅提高重复利用率还便于运送，通过第一抵触板、第二抵触板、位止板和滑动块能够加强预埋块的稳定性，从而避牛腿块在承托房梁时因预埋块倾斜或不稳导致房屋坍塌。



CN 112482658 A

1.一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:包括支撑组件(1)、定位组件(2)和辅助限位组件(3),所述支撑组件(1)安装于地面上且支撑组件(1)的下端延伸至地底,所述定位组件(2)能够拆卸的安装于支撑组件(1)的上段,所述辅助限位组件(3)安装于地面上且辅助限位组件(3)的一端与支撑组件(1)侧壁贴合,所述支撑组件(1)包括预埋件(11)和调节件(12),所述调节件(12)搭接于预埋件(11)的顶部且调节件(12)与预埋件(11)卡接配合。

2.根据权利要求1所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述预埋件(11)包括破土锥(111)和预埋块(112),所述破土锥(111)位于预埋块(112)的底部且破土锥(111)与预埋块(112)螺接,所述预埋块(112)的下段设有与其滑动的踩压块(113),所述踩压块(113)上设有与预埋块(112)限位配合的阻挡块(114),所述预埋块(112)的顶部设有与调节件(12)相配合的调节齿条(115),所述调节齿条(115)的旁侧设有导向块(116)且导向块(116)和调节齿条(115)均与预埋块(112)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述调节件(12)包括调节块(121)和卡接块(13),所述卡接块(13)位于调节块(121)顶部且卡接块(13)与调节块(121)插接配合,所述调节块(121)内设有用于容纳导向块(116)和调节齿条(115)的两个容纳腔(122),一个所述容纳腔(122)内设有调节杆(123)、轴承座(124)、锁固块(125)和与调节齿条(115)啮合的调节齿轮(126),所述调节杆(123)与调节齿轮(126)固定连接,所述调节杆(123)的一端穿过轴承座(124)与锁固块(125)固定连接,调节杆(123)的另一端延伸至调节块(121)外,所述轴承座(124)与调节块(121)固定连接且调节块(121)上设有供锁固块(125)插接的锁固槽(127),所述调节块(121)的旁侧设有拨动板(128)和拨动块(129),所述拨动板(128)与调节杆(123)固定连接且拨动块(129)套接于拨动板(128)上。

4.根据权利要求3所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述拨动块(129)的旁侧设有与拨动块(129)固定连接的拨动杆(1210),所述拨动杆(1210)上套设有防滑胶套(1211)。

5.根据权利要求3所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述调节块(121)的上段设有供卡接块(13)插接的限位槽(1212),所述卡接块(13)的底部设有与限位槽(1212)相配合的限位卡块(131),所述卡接块(13)上设有供定位组件(2)安装的安装槽(132),所述卡接块(13)上设有与其螺接的定位螺杆(133)且定位螺杆(133)的一端延伸至安装槽(132)内。

6.根据权利要求5所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述卡接块(13)上设有弹性层(134),弹性层(134)位于安装槽(132)的上方且弹性层(134)嵌设于调节块(121)上。

7.根据权利要求5所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述定位组件(2)包括牛腿块(21)和与其插配合的增厚层(22),所述牛腿块(21)放置于安装槽(132)内且牛腿块(21)上设有与定位螺杆(133)螺纹配合的定位螺孔(23),所述增厚层(22)上设有延伸至牛腿块(21)内的插桶(24)。

8.根据权利要求7所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述牛腿块(21)的旁侧设有限制块(4),所述限制块(4)置于安装槽(132)内并与牛腿块(21)紧密贴合,所述限制块(4)上设有卡固块(41)且卡固块(41)上开设有卡固槽(42),所述卡接块(13)内对应卡固槽(42)设有限制挡块(43)和抵触弹板(44),所述限制挡块(43)的一端延伸至卡固槽

(42)内且抵触弹板(44)的一端与限制挡块(43)固定连接,抵触弹板(44)的另一端与调节块(121)固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述辅助限位组件(3)包括第一抵触板(31)和第二抵触板(32),所述第一抵触板(31)和第二抵触板(32)的截面均呈L型且第一抵触板(31)和第二抵触板(32)对称设置,第一抵触板(31)上设有加强板(311)且第一抵触板(31)的底部设有定位钉(312),所述第一抵触板(31)和第二抵触板(32)之间设有第一限位件(33)和第二限位件(34),所述第一限位件(33)包括位止板(331)、抵触杆(332)和若干个位止挡块(333),所述位止板(331)与预埋块(112)一侧侧壁贴合且位止板(331)与第一抵触板(31)固定连接,所述抵触杆(332)的一端与位止板(331)固定连接,抵触杆(332)的另一端穿过第二抵触板(32)并在端部设有限位螺母(334),若干个所述位止挡块(333)均套设于抵触杆(332)上且第二抵触板(32)上设有供位止挡块(333)通过的通孔。

10.根据权利要求9所述的一种装配式节能建筑搭接结构,其特征在于:所述第二限位件(34)包括T型杆(341)、滑动块(342)和U型块(343),所述第一抵触板(31)和第二抵触板(32)上均设有供T型杆(341)滑动的滑槽,所述第二抵触板(32)上设有供U型块(343)插接的限制孔(321),所述T型杆(341)的一端与第一抵触板(31)贴合,且T型杆(341)的另一端依次穿过第一抵触板(31)和第二抵触板(32)的滑槽后并在其端部设有定位螺母(344),所述滑动块(342)与预埋块(112)另一侧侧壁贴合且U型块(343)套接于T型杆(341)上,所述U型块(343)与限制孔(321)插接配合。

一种装配式节能建筑搭接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及生态房屋技术领域，尤其是涉及了一种装配式节能建筑搭接结构。

背景技术

[0002] 随着房屋工程建设产业化与工程建筑技术的不断更新换代，工程建设领域出现了一系列经济效益高、绿色环保的新工艺与新技术，为我国房屋工程建设质量与经济效益、社会效益、环境效益的提升带来了新的希望。

[0003] 其中预制装配式混凝土结构，简化了施工现场操作。装配式混凝土结构无需在建筑施工现场加工各个构件，仅需现场安装降低了施工现场的工作强度，而在野外建造临时房屋时需要用到墙面、房柱、房梁和屋顶，而房柱与房梁通常采用牛腿衔接，传递来自房梁和屋顶的荷载。

[0004] 中国专利公开的CN106049672A一种装配式节能建筑搭接结构，包括房柱、房梁和楼板，所述房柱侧边设有一体延伸出的牛腿，所述牛腿上表面设有第一凹槽，所述房梁的端部安装于牛腿上方，房梁端部的下表面设有与第一凹槽适配的第一凸起，所述第一凹槽、第一凸起均与房梁长度方向相垂直；所述房梁上表面设有与房梁长度方向相同的第二凹槽，所述楼板安装于房梁上方，楼板的下表面设有与第二凹槽适配的第二凸起。所述牛腿的下表面斜向上、侧表面竖直，两者之间的相交线与房梁的下表面平齐。本发明所提供的装配式节能建筑搭接结构，牛腿与房柱一体成型，通过凹槽、凸起配合+螺栓固定的做法与房梁进行搭接。

[0005] 上述房柱和牛腿采用的是浇筑而成，如若在野外建造房屋采用上述的房柱的建造方法会存在以下为题，第一，制作周期较长且费时费力；第二，在偏僻的地区施工时，浇筑而成的房柱和牛腿由于重量和体积的因素无法进行运输，使房屋建造更加耗时，甚至由于在野外搭接临时房屋施工时间紧迫，地基挖掘深度较浅，在安装房梁时可能会造成房柱因地基较浅而倾斜甚至房屋倒塌。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种装配式节能建筑搭接结构，以解决现有技术中在野外搭建房柱时耗时较长以及地基挖掘深度较浅架设房梁时容易使房屋倒塌的技术问题。

[0007] 本发明提供一种装配式节能建筑搭接结构，包括支撑组件、定位组件和辅助限位组件，所述支撑组件安装于地面上且支撑组件的下端延伸至地底，所述定位组件能够拆卸的安装于支撑组件的上段，所述辅助限位组件安装于地面上且辅助限位组件的一端与支撑组件侧壁贴合，所述支撑组件包括预埋件和调节件，所述调节件搭接于预埋件的顶部且调节件与预埋件卡接配合。

[0008] 进一步的，所述预埋件包括破土锥和预埋块，所述破土锥位于预埋块的底部且破土锥与预埋块螺接，所述预埋块的下段设有与其滑动的踩压块，所述踩压块上设有与预埋块限位配合的阻挡块，所述预埋块的顶部设有与调节件相配合的调节齿条，所述调节齿条

的旁侧设有导向块且导向块和调节齿条均与预埋块固定连接。

[0009] 进一步的，所述调节件包括调节块和卡接块，所述卡接块位于调节块顶部且卡接块与调节块插接配合，所述调节块内设有用于容纳导向块和调节齿条的两个容纳腔，一个所述容纳腔内设有调节杆、轴承座、锁固块和与调节齿条啮合的调节齿轮，所述调节杆与调节齿轮固定连接，所述调节杆的一端穿过轴承座与锁固块固定连接，调节杆的另一端延伸至调节块外，所述轴承座与调节块固定连接且调节块上设有供锁固块插接的锁固槽，所述调节块的旁侧设有拨动板和拨动块，所述拨动板与调节杆固定连接且拨动块套接于拨动板上。

[0010] 进一步的，所述拨动块的旁侧设有与拨动块固定连接的拨动杆，所述拨动杆上套设有防滑胶套。

[0011] 进一步的，所述调节块的上段设有供卡接块插接的限位槽，所述卡接块的底部设有与限位槽相配合的限位卡块，所述卡接块上设有供定位组件安装的安装槽，所述卡接块上设有与其螺接的定位螺杆且定位螺杆的一端延伸至安装槽内。

[0012] 进一步的，所述卡接块上设有弹性层，弹性层位于安装槽的上方且弹性层嵌设于调节块上。

[0013] 进一步的，所述定位组件包括牛腿块和与其插配合的增厚层，所述牛腿块放置于安装槽内且牛腿块上设有与定位螺杆螺纹配合的定位螺孔，所述增厚层上设有延伸至牛腿块内的插桶。

[0014] 进一步的，所述牛腿块的旁侧设有限制块，所述限制块置于安装槽内并与牛腿块紧密贴合，所述限制块上设有卡固块且卡固块上开设有卡固槽，所述卡接块内对应卡固槽设有限制挡块和抵触弹板，所述限制挡块的一端延伸至卡固槽内且抵触弹板的一端与限制挡块固定连接，抵触弹板的另一端与调节块固定连接。

[0015] 进一步的，所述辅助限位组件包括第一抵触板和第二抵触板，所述第一抵触板和第二抵触板的截面均呈L型且第一抵触板和第二抵触板对称设置，第一抵触板上设有加强板且第一抵触板的底部设有定位钉，所述第一抵触板和第二抵触板之间设有第一限位件和第二限位件，所述第一限位件包括位止板、抵触杆和若干个位止挡块，所述位止板与预埋块一侧侧壁贴合且位止板与第一抵触板固定连接，所述抵触杆的一端与位止板固定连接，抵触杆的另一端穿过第二抵触板并在端部设有限位螺母，若干个所述位止挡块均套设于抵触杆上且第二抵触板上设有供位止挡块通过的通孔。

[0016] 进一步的，所述第二限位件包括T型杆、滑动块和U型块，所述第一抵触板和第二抵触板上均设有供T型杆滑动的滑槽，所述第二抵触板上设有供U型块插接的限制孔，所述T型杆的一端与第一抵触板贴合，且T型杆的另一端依次穿过第一抵触板和第二抵触板的滑槽后并在其端部设有定位螺母，所述滑动块与预埋块另一侧侧壁贴合且U型块套接于T型杆上，所述U型块与限制孔插接配合。

[0017] 与现有技术相比较，本发明的有益效果在于：

[0018] 其一，本发明首先将预埋块底部的破土锥插入地底以稳固预埋块，随后将调解齿条和导向块分别插接于调节块内的两个容纳腔内后，在将卡接块底部的限位卡块插入限位槽内后，最后将牛腿块放置于安装槽内并且通过定位螺杆将牛腿块和调节块紧固在一起，通过将预埋块、调节块、卡接块和牛腿块拼接在一起构成用以支撑房梁的房柱，从而避免采

用一体式浇筑的方法，并且采用拼接式构成的房柱提高利用率高还便于运送，能够应用于野外建设。

[0019] 其二，本发明内设置的调节齿条与调节齿轮相配合能够调节预埋块和调节块之间的距离，当需要升高屋顶时，拉动调节杆将锁固块从锁固槽内移出后将拨动块套接于拨动板上，通过旋转拨动杆带动调节杆和固定在调节杆上的调节齿轮转动，调节齿轮转动能够使与其啮合的调节齿条竖直移动从而调节预埋块和调节块之间的距离，当调节完成后推动调节杆使锁固块置于锁固槽，通过调节齿轮和调节齿条的配合能够根据搭建房屋时需要的高度进行调整，从而避免因屋顶较低使居住在屋内使用者产生压迫感影响舒适性。

[0020] 其三，本发明内设置的牛腿块用以承托房梁，牛腿块上套设的增厚层用以避免房梁在放置在牛腿块时与牛腿块上端面发生碰撞或摩擦导致牛腿块受损，并且增厚层还能够在房梁放置时起到缓冲的作用，进一步的对牛腿块进行保护。

[0021] 其四，本发明内设置的第一抵触板预先与预埋块安装在土地上，预埋块的一端与第一抵触板贴合后再将预埋块底部的破土锥插入土内，第一抵触板为预埋块提供导向，当预埋块安装于地面后使第二抵触板与预埋块的另一端抵触，第一抵触板和第二抵触板对预埋块进行抵触限位，从而防止在安装调节块时预埋块发生偏移导致预埋块和调节块倾倒，提高了调节块安装在预埋块以及卡接块安装在调节块时的稳定性。

[0022] 其五，本发明需要牛腿块承接房梁时，第一抵触板和第二抵触板对预埋块的两端进行抵触限位，位止板通过对预埋块的一侧进行限位，滑动块对预埋块的另一端进行限位固定，通过第一抵触板、第二抵触板、位止板和滑动块能够加强预埋块的稳定性，从而避牛腿块在承托房梁时因预埋块倾斜或不稳导致房屋坍塌。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，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获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0025] 图2为本发明的剖视图；

[0026] 图3为本发明局部的立体结构示意图；

[0027] 图4为本发明预埋件的局部剖视图；

[0028] 图5为本发明预埋件和调节件的局部剖视图；

[0029] 图6为本发明调节块的剖视图；

[0030] 图7为图6中A处放大图；

[0031] 图8为本发明调节件的局部放大图；

[0032] 图9为本发明卡接块和定位组件的装配示意图；

[0033] 图10为本发明卡接块和定位组件的剖视图；

[0034] 图11为本发明卡接块的局部剖视图；

[0035] 图12为图11中B处放大图；

[0036] 图13为本发明辅助限位组件的立体结构示意图一；

[0037] 图14为本发明辅助限位组件的立体结构示意图二。

[0038] 附图标记:支撑组件1,预埋件11,破土锥111,预埋块112,踩压块113,阻挡块114,调节齿条115,导向块116,调节件12,调节块121,容纳腔122,调节杆123,轴承座124,锁固块125,调节齿轮126,锁固槽127,拨动板128,拨动块129,拨动杆1210,防滑胶套1211,限位槽1212,卡接块13,限位卡块131,安装槽132,定位螺杆133,弹性层134,定位组件2,牛腿块21,增厚层22,定位螺孔23,插桶24,辅助限位组件3,第一抵触板31,加强板311,定位钉312,第二抵触板32,限制孔321,第一限位件33,位止板331,抵触杆332,位止挡块333,限位螺母334,第二限位件34,T型杆341,滑动块342,U型块343,定位螺母344,限制块4,卡固块41,卡固槽42,限制挡块43,抵触弹板44。

具体实施方式

[0039] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0040] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0041] 基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 下面结合图1和图9所示,本发明实施例提供了一种装配式节能建筑搭接结构,包括支撑组件1、定位组件2和辅助限位组件3,所述支撑组件1安装于地面上且支撑组件1的下端延伸至地底,所述定位组件2能够拆卸的安装于支撑组件1的上段,所述辅助限位组件3安装于地面上且辅助限位组件3的一端与支撑组件1侧壁贴合,所述支撑组件1包括预埋件11和调节件12,所述调节件12搭接于预埋件11的顶部且调节件12与预埋件11卡接配合。

[0045] 具体地,所述预埋件11包括破土锥111和预埋块112,所述破土锥111位于预埋块112的底部且破土锥111与预埋块112螺接,所述预埋块112的下段设有与其滑动的踩压块113,所述踩压块113上设有与预埋块112限位配合的阻挡块114,所述预埋块112的顶部设有与调节件12相配合的调节齿条115,所述调节齿条115的旁侧设有导向块116且导向块116和调节齿条115均与预埋块112固定连接,需要组装房屋时将预埋块112底部的破土锥111插入地底以稳固预埋块112,破土锥111能够快速的插入地内,并且通过拉出踩压块113用脚踩压

使破土锥111更加快速的进入土内。

[0046] 具体地，所述调节件12包括调节块121和卡接块13，所述卡接块13位于调节块121顶部且卡接块13与调节块121插接配合，所述调节块121内设有用于容纳导向块116和调节齿条115的两个容纳腔122，一个所述容纳腔122内设有调节杆123、轴承座124、锁固块125和与调节齿条115啮合的调节齿轮126，所述调节杆123与调节齿轮126固定连接，所述调节杆123的一端穿过轴承座124与锁固块125固定连接，调节杆123的另一端延伸至调节块121外，所述轴承座124与调节块121固定连接且调节块121上设有供锁固块125插接的锁固槽127，所述调节块121的旁侧设有拨动板128和拨动块129，所述拨动板128与调节杆123固定连接且拨动块129套接于拨动板128上，设置的调节齿条115与调节齿轮126相配合能够调节预埋块112和调节块121之间的距离，当需要升高屋顶时，拉动调节杆123将锁固块125从锁固槽127内移出后将拨动块129套接于拨动板128上，通过旋转拨动杆1210带动调节杆123和固定在调节杆123上的调节齿轮126转动，调节齿轮126转动能够使与其啮合的调节齿条115竖直移动从而调节预埋块112和调节块121之间的距离，当调节完成后推动调节杆123使锁固块125置于锁固槽127，通过调节齿轮126和调节齿条115的配合能够根据搭建房屋时需要的高度进行调整，从而避免因屋顶较低使居住在屋内使用者产生压迫感影响舒适性。

[0047] 具体地，所述拨动块129的旁侧设有与拨动块129固定连接的拨动杆1210，所述拨动杆1210上套设有防滑胶套1211，需要转动调节杆123时，将拨动块129套在拨动板128上后，使用者用手握住拨动杆1210后绕调节杆123转动，通过设置的拨动杆1210便于使用者握住从而提高旋转时的效率，并且设置的防滑胶套1211能够避免使用者在使用拨动杆1210的过程中手部脱离拨动杆1210造成不必要的损伤。

[0048] 具体地，所述调节块121的上段设有供卡接块13插接的限位槽1212，所述卡接块13的底部设有与限位槽1212相配合的限位卡块131，所述卡接块13上设有供定位组件2安装的安装槽132，所述卡接块13上设有与其螺接的定位螺杆133且定位螺杆133的一端延伸至安装槽132内，在将卡接块13底部的限位卡块131插入限位槽1212内完成调节块121和卡接块13的组装，设置的定位螺杆133用于将定位组件2安装在卡接块13上。

[0049] 具体地，所述卡接块13上设有弹性层134，弹性层134位于安装槽132的上方且弹性层134嵌设于调节块121上，设置的弹性层134用以防止在安装房梁时，房梁与卡接块13碰撞导致卡接块13磨损。

[0050] 具体地，所述定位组件2包括牛腿块21和与其插配合的增厚层22，所述牛腿块21放置于安装槽132内且牛腿块21上设有与定位螺杆133螺纹配合的定位螺孔23，所述增厚层22上设有延伸至牛腿块21内的插桶24，牛腿块21用以承托房梁，牛腿块21上套设的增厚层22用以避免房梁在放置在牛腿块21时与牛腿块21上端面发生碰撞或摩擦导致牛腿块21受损，并且增厚层22还能够在房梁放置时起到缓冲的作用，进一步的对牛腿块21进行保护。

[0051] 具体地，所述牛腿块21的旁侧设有限制块4，所述限制块4置于安装槽132内并与牛腿块21紧密贴合，所述限制块4上设有卡固块41且卡固块41上开设有卡固槽42，所述卡接块13内对应卡固槽42设有限制挡块43和抵触弹板44，所述限制挡块43的一端延伸至卡固槽42内且抵触弹板44的一端与限制挡块43固定连接，抵触弹板44的另一端与调节块121固定连接，设置的限制块4用以对安装槽132内的牛腿块21进行限位抵触，从而避免牛腿块21脱离放置槽导致房梁塌陷。

[0052] 具体地，所述辅助限位组件3包括第一抵触板31和第二抵触板32，所述第一抵触板31和第二抵触板32的截面均呈L型且第一抵触板31和第二抵触板32对称设置，第一抵触板31上设有加强板311且第一抵触板31的底部设有定位钉312，所述第一抵触板31和第二抵触板32之间设有第一限位件33和第二限位件34，所述第一限位件33包括位止板331、抵触杆332和若干个位止挡块333，所述位止板331与预埋块112一侧侧壁贴合且位止板331与第一抵触板31固定连接，所述抵触杆332的一端与位止板331固定连接，抵触杆332的另一端穿过第二抵触板32并在端部设有限位螺母334，若干个所述位止挡块333均套设于抵触杆332上且第二抵触板32上设有供位止挡块333通过的通孔，第一抵触板31预先与预埋块112安装在土地上，预埋块112的一端与第一抵触板31贴合后再将预埋块112底部的破土锥111插入土内，第一抵触板31为预埋块112提供导向，当预埋块112安装于地面后使第二抵触板32与预埋块112的另一端抵触，第一抵触板31和第二抵触板32对预埋块112进行抵触限位，从而防止在安装调节块121时预埋块112发生偏移导致预埋块112和调节块121倾倒，提高了调节块121安装在预埋块112以及卡接块13安装在调节块121时的稳定性，设置的位止板331与预埋块112一侧紧密贴合，并且当第二抵触板32与预埋块112抵触后，旋转一个通过通孔的位止挡块333后，限位螺母334在抵触杆332旋转使该位止挡块333与第二抵触板32抵触，从而使第一抵触板31和第二抵触板32能够紧密的贴合在预埋块112的两端。

[0053] 具体地，所述第二限位件34包括T型杆341、滑动块342和U型块343，所述第一抵触板31和第二抵触板32上均设有供T型杆341滑动的滑槽，所述第二抵触板32上设有供U型块343插接的限制孔321，所述T型杆341的一端与第一抵触板31贴合，且T型杆341的另一端依次穿过第一抵触板31和第二抵触板32的滑槽后并在其端部设有定位螺母344，所述滑动块342与预埋块112另一侧侧壁贴合且U型块343套接于T型杆341上，所述U型块343与限制孔321插接配合，拉动T型杆341使其在第一抵触板31和第二抵触板32上的滑槽内移动直至滑动块342与预埋块112另一侧贴合后，将U型块343插入第二抵触板32的限制孔321后，通过定位螺母344在T型杆341螺接使U型块343紧密插接于第二抵触板32内，从而使第一抵触板31和第二抵触板32能够紧密的贴合在预埋块112的两端，第一抵触板31和第二抵触板32对预埋块112的两端进行抵触限位，位止板331通过对预埋块112的一侧进行限位，滑动块342对预埋块112的另一端进行限位固定，通过第一抵触板31、第二抵触板32、位止板331和滑动块342能够加强预埋块112的稳定性，从而避免在牛腿块21在承托房梁时因预埋块112倾斜或不稳导致房屋坍塌。

[0054] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

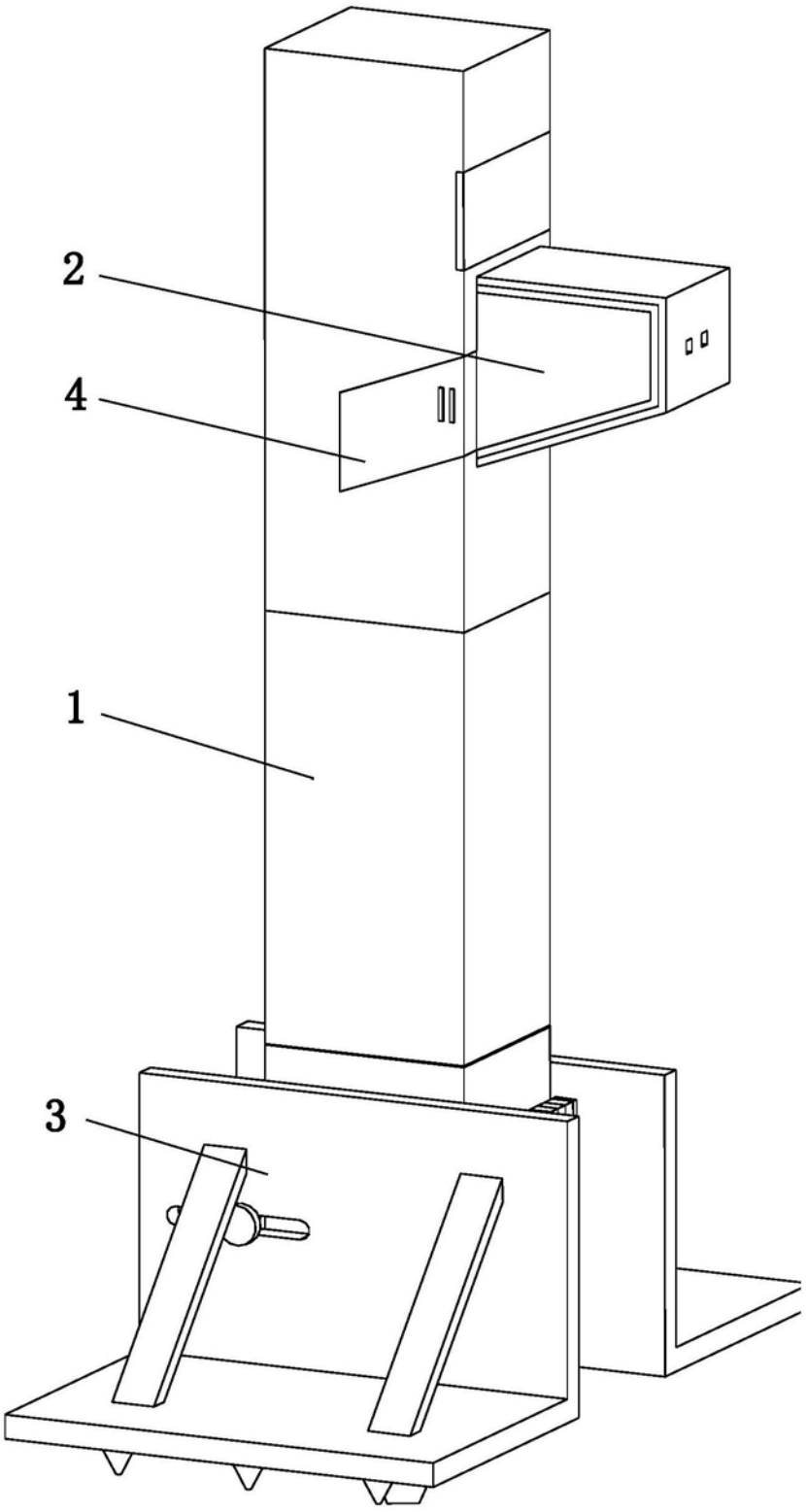


图1

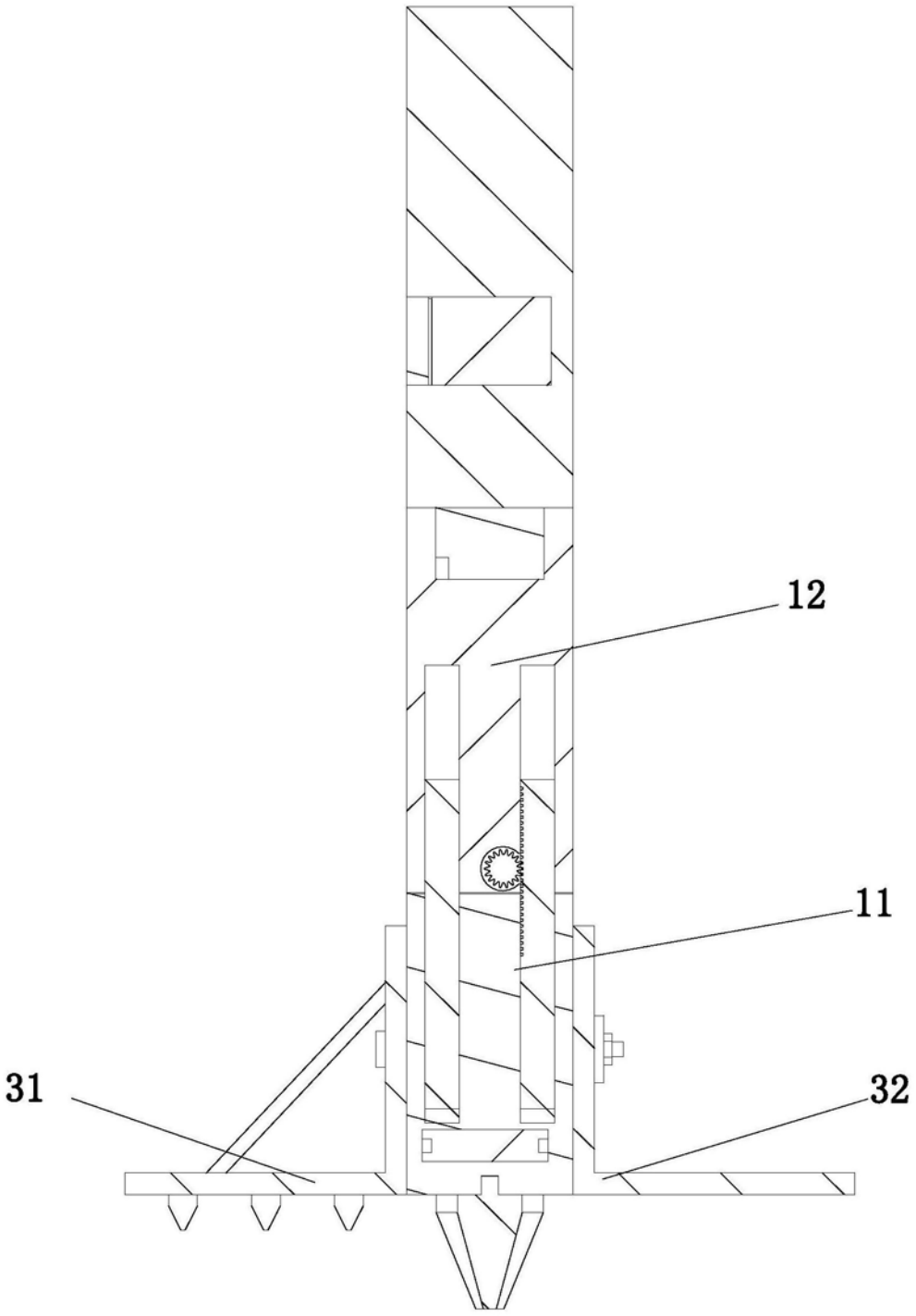


图2

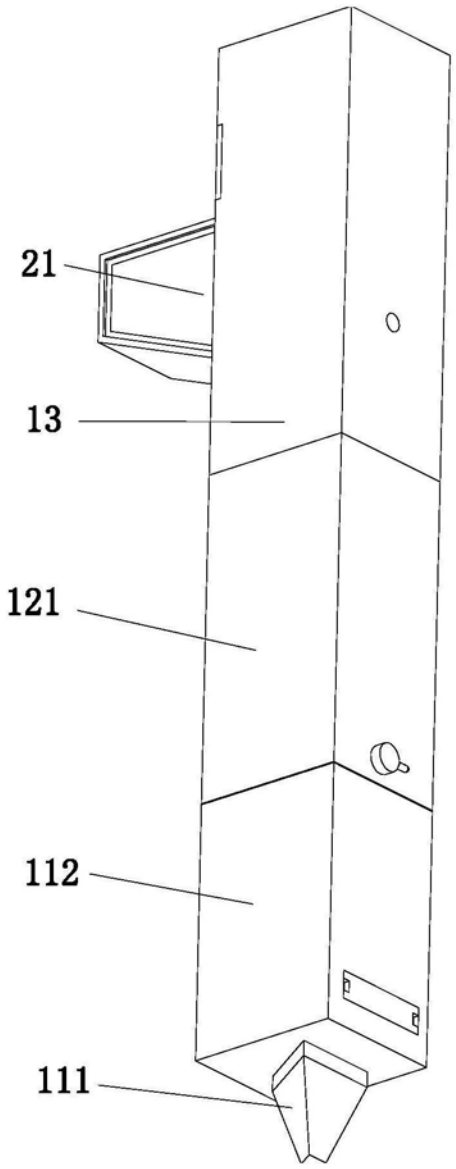


图3

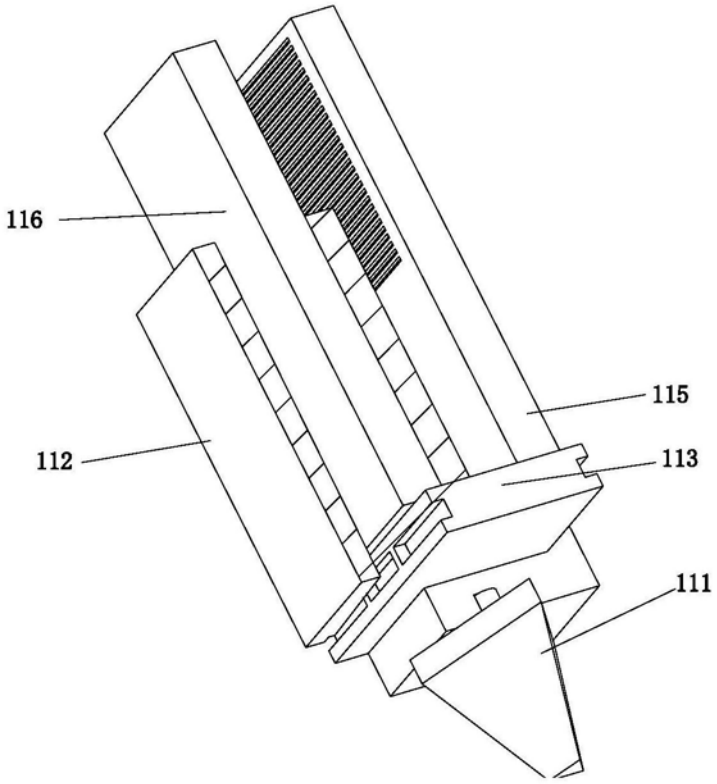


图4

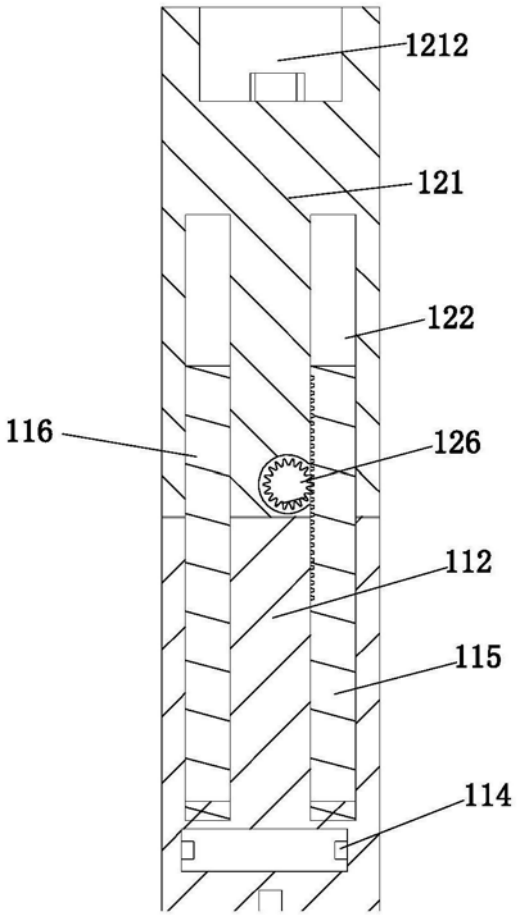


图5

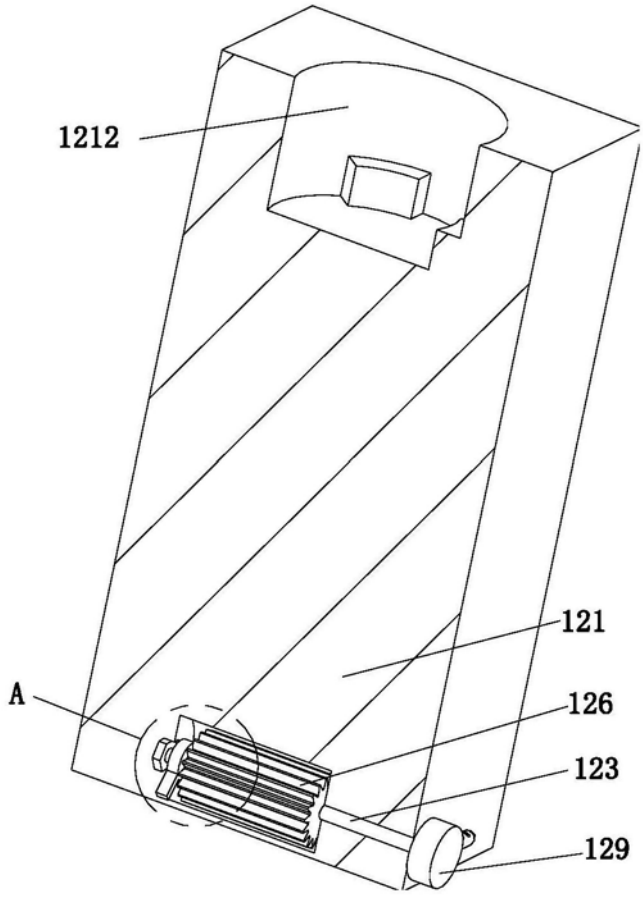


图6

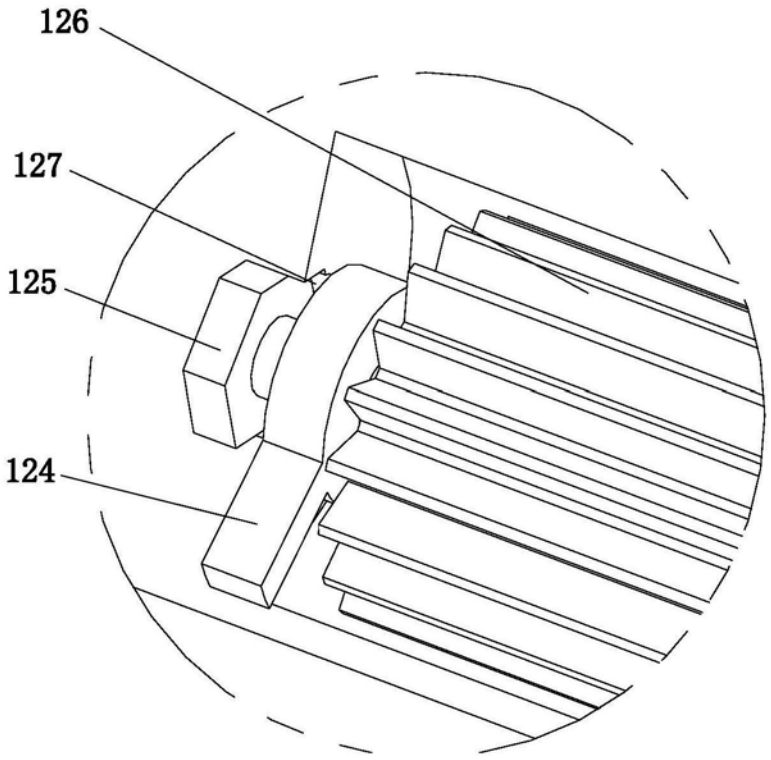


图7

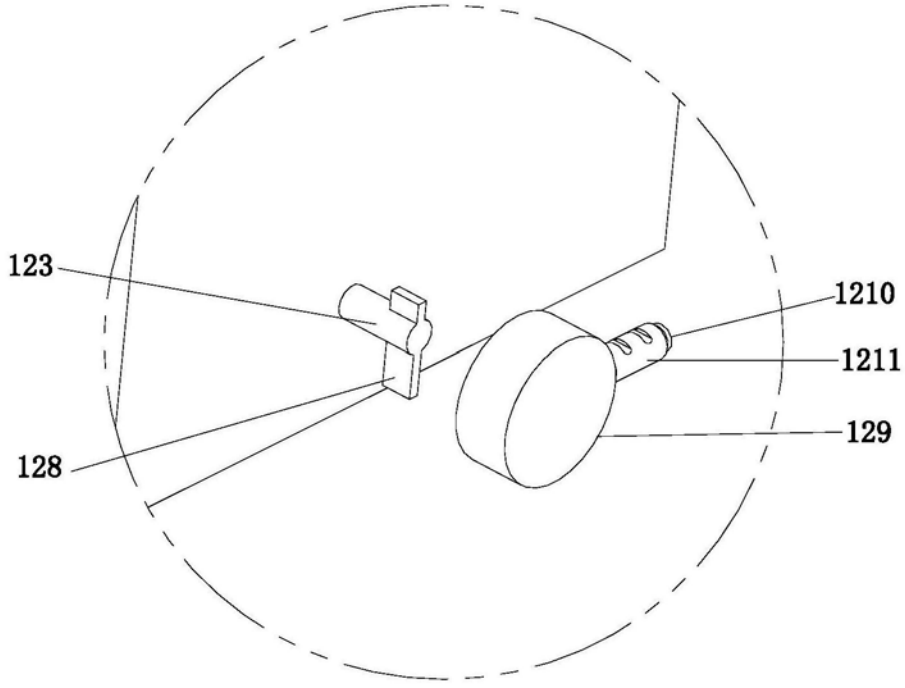


图8

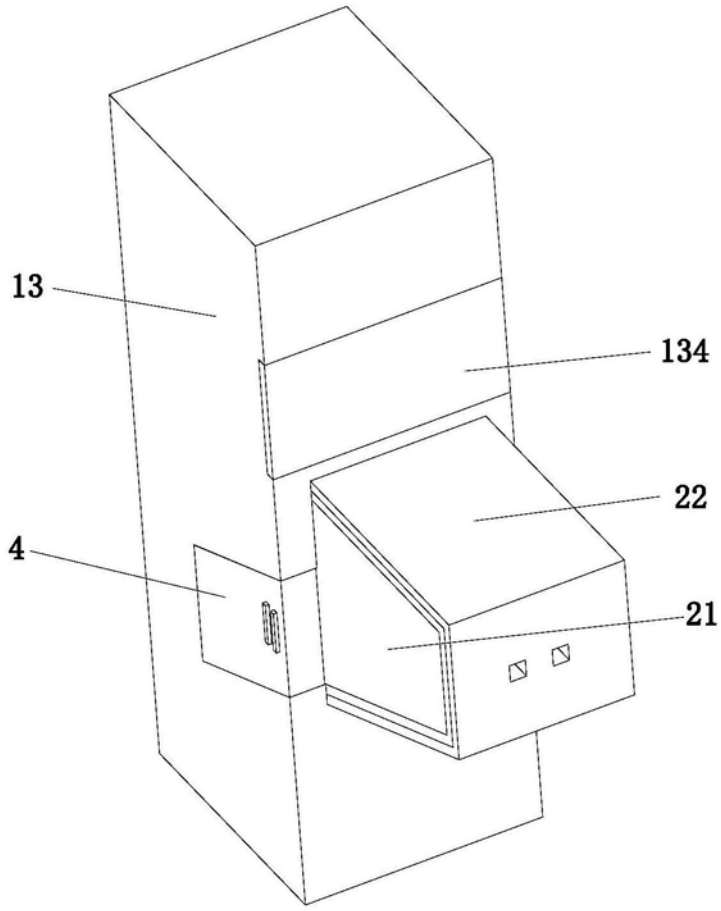


图9

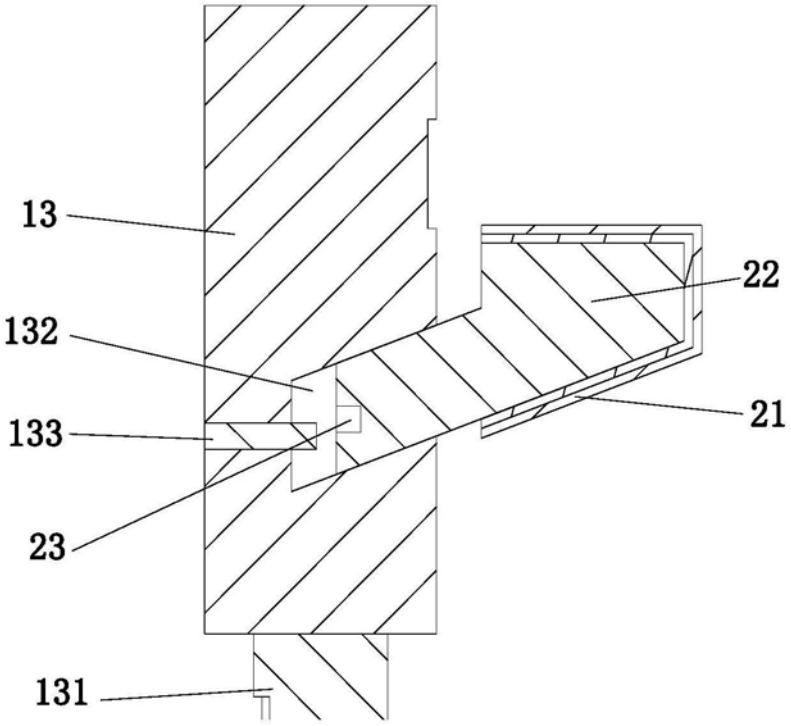


图10

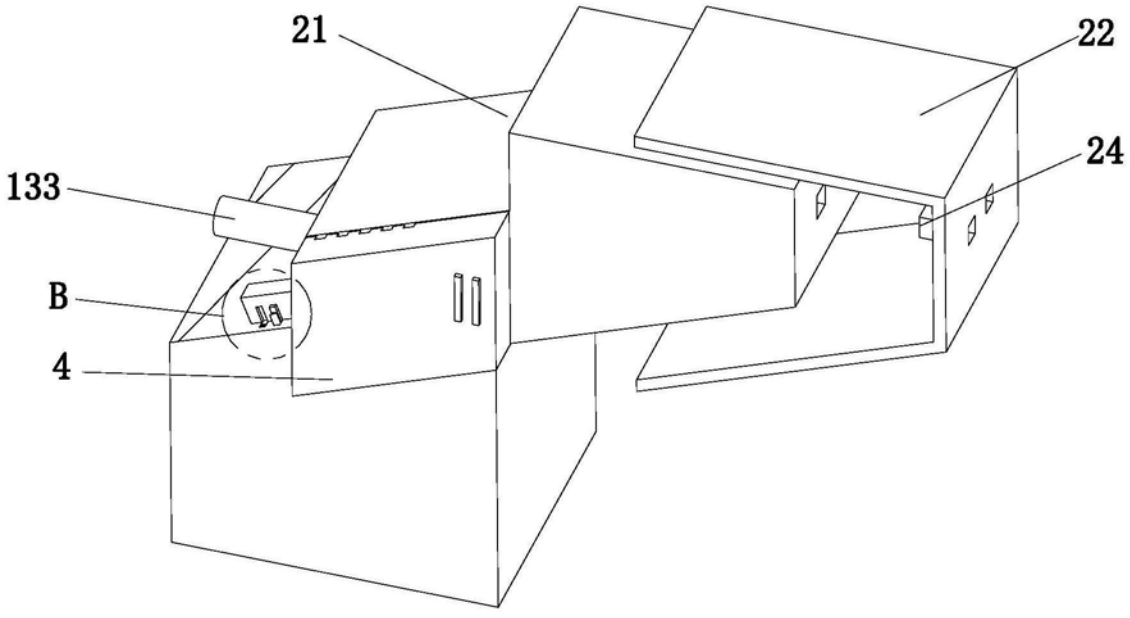


图11

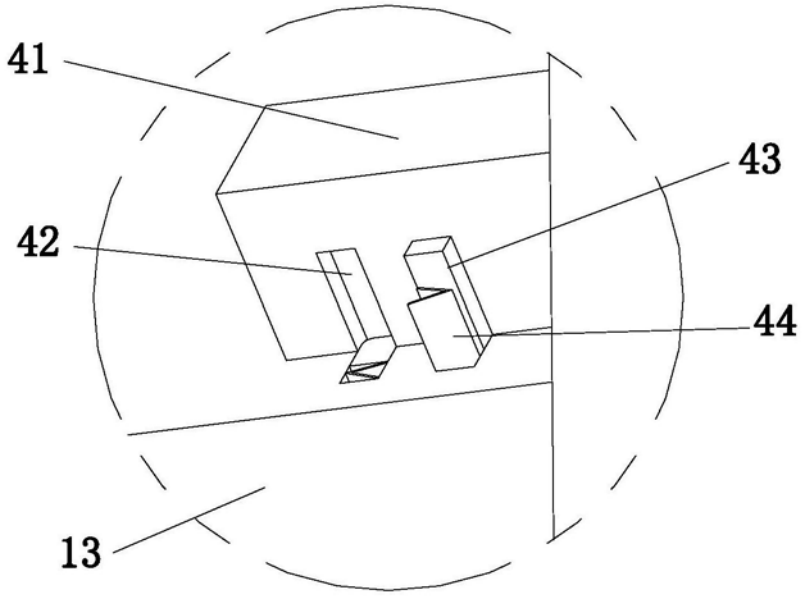


图12

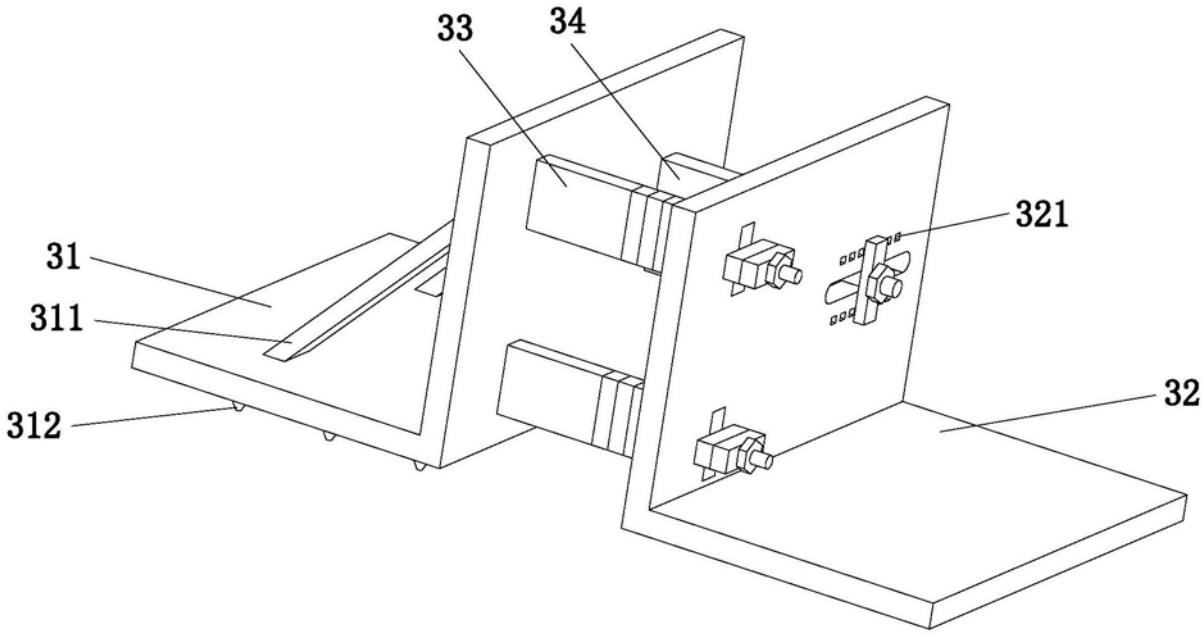


图13

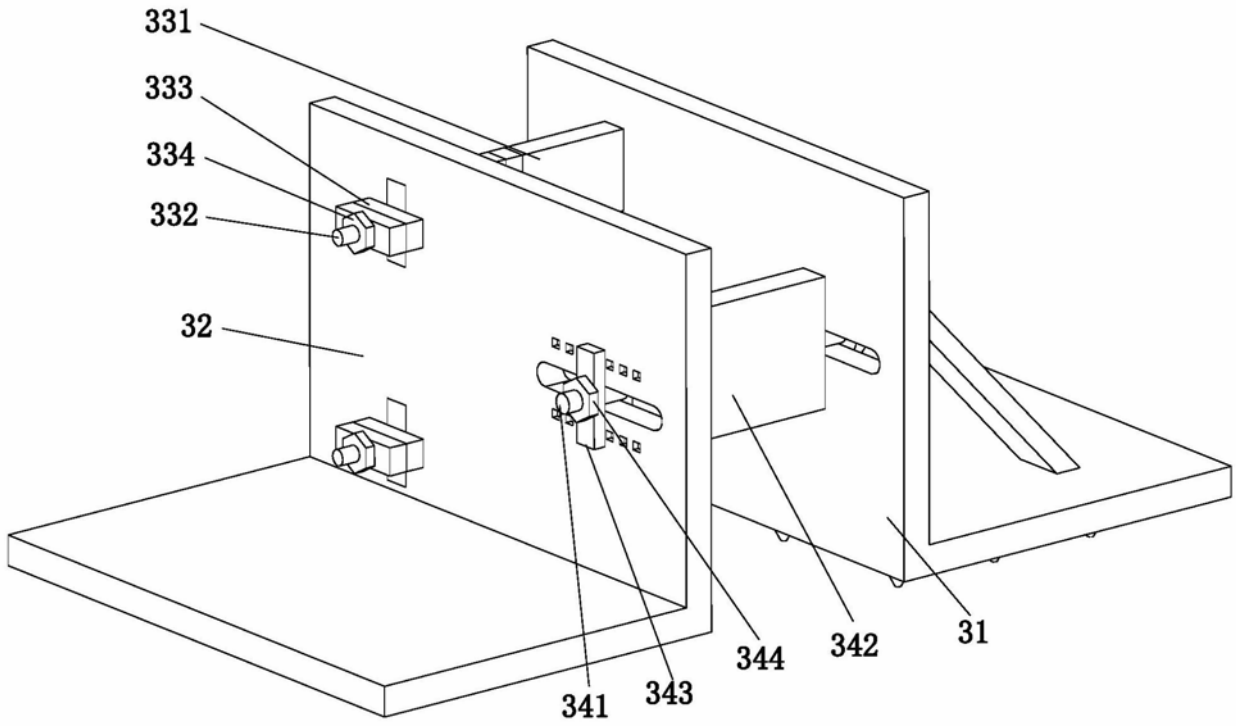


图14