(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222044507 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420690539.3

(22)申请日 2024.04.07

(73)专利权人 宁波职业技术学院
地址 315800 浙江省宁波市经济技术开发区庐山东路388号

(72)发明人 陈贝政 刘文俊 师伟 郑东 吴荣兴

(74)专利代理机构 浙江智翔联合专利代理有限公司 33255
专利代理师 陈文强

(51)Int.Cl.
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/18(2006.01)

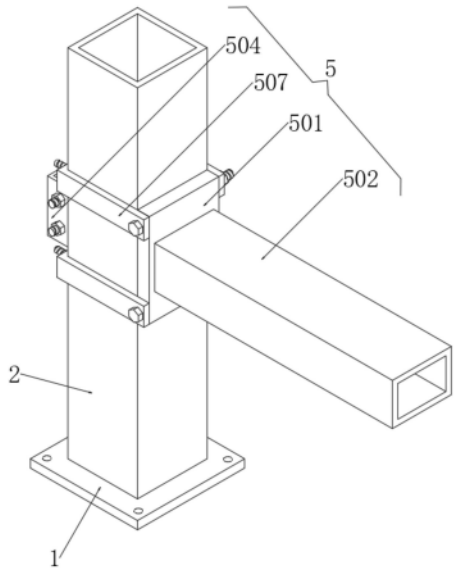
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点

(57)摘要

本实用新型提供一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,涉及梁柱技术领域,包括:底板,所述底板顶部固定连接有立柱,所述立柱外表面对称开设有拼接槽,所述立柱外表面均匀开设有多个拼接孔。本实用新型中,在对建筑梁柱进行安装固定时,横梁可以连带固定板移动,通过固定板的移动带动插块移动插入拼接槽内,插块可以由立柱的整体横截面作为支撑,对于横梁提供了较好的支撑效果,螺杆会插入拼接孔内,通过第二螺栓和第三螺母的使用将插块与卡合块夹紧固定,即完成了对于横梁的安装固定,横梁的受力支撑位置为立柱的另一侧表面,使得横梁的安装支撑位置较为稳定,从而提升了建筑结构的稳定性。



CN 222044507 U

1.一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)顶部固定连接有立柱(2),所述立柱(2)外表面对称开设有拼接槽(3),所述立柱(2)外表面均匀开设有多个拼接孔(4);

安装组件(5),所述安装组件(5)固定连接在立柱(2)外表面,所述安装组件(5)包括固定板(501)和两个侧架(507),所述固定板(501)外表面固定连接有横梁(502),所述固定板(501)另一侧外表面对称固定连接有插块(504);

卡合组件(6),所述卡合组件(6)与插块(504)固定连接,所述卡合组件(6)包括卡合块(601)。

2.根据权利要求1所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述插块(504)贯穿立柱(2)并延伸至另一侧,所述插块(504)外表面与拼接槽(3)内表面插合连接。

3.根据权利要求1所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:两个所述插块(504)相邻一侧外表面均开设有插槽(505),所述插槽(505)位于立柱(2)外侧位置。

4.根据权利要求3所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述卡合块(601)外表面对称固定连接有定位块(602),所述定位块(602)外表面与插槽(505)内表面插合连接,所述定位块(602)外表面对称开设有第二定位孔(603)。

5.根据权利要求4所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述插槽(505)内表面对称开设有第一定位孔(506),所述第二定位孔(603)与第一定位孔(506)位置相配合。

6.根据权利要求5所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述第一定位孔(506)内表面插设有第二螺栓(604),所述第二螺栓(604)外表面螺纹连接有第三螺母(605),所述第三螺母(605)位于插块(504)外侧位置。

7.根据权利要求1所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述侧架(507)外表面开设有第一侧孔(508),所述固定板(501)外表面对称开设有第二侧孔(509)。

8.根据权利要求7所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述第一侧孔(508)与第二侧孔(509)位置相配合,所述第一侧孔(508)内表面插设有第一螺栓(510)。

9.根据权利要求8所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述第一螺栓(510)外表面螺纹连接有第一螺母(511),所述第一螺母(511)位于侧架(507)外侧位置。

10.根据权利要求1所述的用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,其特征在于:所述固定板(501)外表面边角处均固定连接有螺杆(512),所述螺杆(512)外表面与拼接孔(4)内表面插合连接,所述螺杆(512)外表面螺纹连接有第二螺母(513),所述第二螺母(513)位于侧架(507)外侧位置。

一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点

技术领域

[0001] 本实用新型涉及梁柱技术领域,尤其涉及一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点。

背景技术

[0002] 梁柱节点是指在结构中,梁和柱连接处的地方,梁用于承载和传递荷载,柱用于支撑和承受纵向载荷。

[0003] 现有技术中,在可折叠建筑的梁柱节点安装中,立柱与横梁的安装通常是在横梁的朝向一面,将横梁固定安装在立柱的表面,立柱与横梁的接触面积即为连接点位置,由于接触面积较小,横梁与立柱的连接点容易受到集中载荷,导致局部应力过大,容易发生变形和破坏,影响了建筑结构的稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中在可折叠建筑的梁柱节点安装中,立柱与横梁的安装通常是在横梁的朝向一面,将横梁固定安装在立柱的表面,立柱与横梁的接触面积即为连接点位置,由于接触面积较小,横梁与立柱的连接点容易受到集中载荷,导致局部应力过大,容易发生变形和破坏,影响了建筑结构的稳定性的问题,而提出的一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,包括:底板,所述底板顶部固定连接有立柱,所述立柱外表面对称开设有拼接槽,所述立柱外表面均匀开设有多个拼接孔;安装组件,所述安装组件固定连接在立柱外表面,所述安装组件包括固定板和两个侧架,所述固定板外表面固定连接有横梁,所述固定板另一侧外表面对称固定连接有插块;卡合组件,所述卡合组件与插块固定连接,所述卡合组件包括卡合块。

[0006] 优选的,所述插块贯穿立柱并延伸至另一侧,所述插块外表面与拼接槽内表面插合连接。

[0007] 优选的,两个所述插块相邻一侧外表面均开设有插槽,所述插槽位于立柱外侧位置。

[0008] 优选的,所述卡合块外表面对称固定连接有定位块,所述定位块外表面与插槽内表面插合连接,所述定位块外表面对称开设有第二定位孔。

[0009] 优选的,所述插槽内表面对称开设有第一定位孔,所述第二定位孔与第一定位孔位置相配合。

[0010] 优选的,所述第一定位孔内表面插设有第二螺栓,所述第二螺栓外表面螺纹连接有第三螺母,所述第三螺母位于插块外侧位置。

[0011] 优选的,所述侧架外表面开设有第一侧孔,所述固定板外表面对称开设有第二侧孔。

[0012] 优选的,所述第一侧孔与第二侧孔位置相配合,所述第一侧孔内表面插设有第一螺栓。

[0013] 优选的,所述第一螺栓外表面螺纹连接有第一螺母,所述第一螺母位于侧架外侧位置。

[0014] 优选的,所述固定板外表面边角处均固定连接有螺杆,所述螺杆外表面与拼接孔内表面插合连接,所述螺杆外表面螺纹连接有第二螺母,所述第二螺母位于侧架外侧位置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0016] 1、本实用新型中,在对建筑梁柱进行安装固定时,横梁可以连带固定板移动,通过固定板的移动带动插块移动插入拼接槽内,插块可以由立柱的整体横截面作为支撑,对于横梁提供了较好的支撑效果,螺杆会插入拼接孔内,通过第二螺栓和第三螺母的使用将插块与卡合块夹紧固定,即完成了对于横梁的安装固定,横梁的受力支撑位置为立柱的另一侧表面,使得横梁的安装支撑位置较为稳定,从而提升了建筑结构的稳定性。

[0017] 2、本实用新型中,侧架在完成安装后,通过第一螺栓和第一螺母的配合使用可以将侧架与固定板夹紧固定,即通过侧架的固定位置为固定板提供支撑,进一步提升了固定板安装位置的稳固性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点的仰视图;

[0020] 图3为本实用新型提出一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点的立柱结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点的安装组件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点的卡合组件结构示意图。

[0023] 图例说明:1、底板;2、立柱;3、拼接槽;4、拼接孔;5、安装组件;501、固定板;502、横梁;504、插块;505、插槽;506、第一定位孔;507、侧架;508、第一侧孔;509、第二侧孔;510、第一螺栓;511、第一螺母;512、螺杆;513、第二螺母;6、卡合组件;601、卡合块;602、定位块;603、第二定位孔;604、第二螺栓;605、第三螺母。

具体实施方式

[0024] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0026] 实施例1,如图1-图5所示,本实用新型提供了一种用于可折叠建筑的卡槽式梁柱节点,包括:底板1,底板1顶部固定连接有立柱2,立柱2外表面对称开设有拼接槽3,立柱2外

表面均匀开设有多个拼接孔4;安装组件5,安装组件5固定连接在立柱2外表面,安装组件5包括固定板501和两个侧架507,固定板501外表面固定连接有横梁502,固定板501另一侧外表面对称固定连接有插块504;卡合组件6,卡合组件6与插块504固定连接,卡合组件6包括卡合块601,插块504贯穿立柱2并延伸至另一侧,插块504外表面与拼接槽3内表面插合连接,两个插块504相邻一侧外表面均开设有插槽505,插槽505位于立柱2外侧位置,卡合块601外表面对称固定连接有定位块602,定位块602外表面与插槽505内表面插合连接,定位块602外表面对称开设有第二定位孔603,插槽505内表面对称开设有第一定位孔506,第二定位孔603与第一定位孔506位置相配合,第一定位孔506内表面插设有第二螺栓604,第二螺栓604外表面螺纹连接有第三螺母605,第三螺母605位于插块504外侧位置,固定板501外表面边角处均固定连接有螺杆512,螺杆512外表面与拼接孔4内表面插合连接,螺杆512外表面螺纹连接有第二螺母513,第二螺母513位于侧架507外侧位置。

[0027] 其整个实施例1达到的效果为,在对建筑梁柱进行安装固定时,将横梁502与立柱2拼接固定完成安装,横梁502可以连带固定板501移动,通过固定板501的移动带动插块504移动插入拼接槽3内,螺杆512会插入拼接孔4内,此时横梁502与立柱2完成位置拼接,横梁502由完全插入立柱2内部的插块504提供支撑,插块504可以由立柱2的整体横截面作为支撑,对于横梁502提供了较好的支撑效果,将卡合块601从两侧插块504之间放下,定位块602可以插入插槽505内,使得插块504与卡合块601完成拼接,随后通过第二螺栓604和第三螺母605的使用将插块504与卡合块601夹紧固定,即完成了对于横梁502的安装固定,横梁502的受力支撑位置为立柱2的另一侧表面,使得横梁502的安装支撑位置较为稳定,从而提升了建筑结构的稳定性,在螺杆512插入拼接孔4内后,将侧架507与螺杆512进行拼接,拧上第二螺母513即可将侧架507与立柱2夹紧固定,通过侧架507的固定位置可以对固定板501起到进一步加固支撑作用。

[0028] 实施例2,如图1-图5所示,侧架507外表面开设有第一侧孔508,固定板501外表面对称开设有第二侧孔509,第一侧孔508与第二侧孔509位置相配合,第一侧孔508内表面插设有第一螺栓510,第一螺栓510外表面螺纹连接有第一螺母511,第一螺母511位于侧架507外侧位置。

[0029] 其整个实施例2达到的效果为,侧架507在完成安装后,通过第一螺栓510和第一螺母511的配合使用可以将侧架507与固定板501夹紧固定,即通过侧架507的固定位置为固定板501提供支撑,进一步提升了固定板501安装位置的稳固性。

[0030] 工作原理:在对建筑梁柱进行安装固定时,将横梁502与立柱2拼接固定完成安装,横梁502可以连带固定板501移动,通过固定板501的移动带动插块504移动插入拼接槽3内,螺杆512会插入拼接孔4内,此时横梁502与立柱2完成位置拼接,横梁502由完全插入立柱2内部的插块504提供支撑,插块504可以由立柱2的整体横截面作为支撑,对于横梁502提供了较好的支撑效果,将卡合块601从两侧插块504之间放下,定位块602可以插入插槽505内,使得插块504与卡合块601完成拼接,随后通过第二螺栓604和第三螺母605的使用将插块504与卡合块601夹紧固定,即完成了对于横梁502的安装固定,横梁502的受力支撑位置为立柱2的另一侧表面,使得横梁502的安装支撑位置较为稳定,从而提升了建筑结构的稳定性,在螺杆512插入拼接孔4内后,将侧架507与螺杆512进行拼接,拧上第二螺母513即可将侧架507与立柱2夹紧固定,通过侧架507的固定位置可以对固定板501起到进一步加固支撑

作用,侧架507在完成安装后,通过第一螺栓510和第一螺母511的配合使用可以将侧架507与固定板501夹紧固定,即通过侧架507的固定位置为固定板501提供支撑,进一步提升了固定板501安装位置的稳固性。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

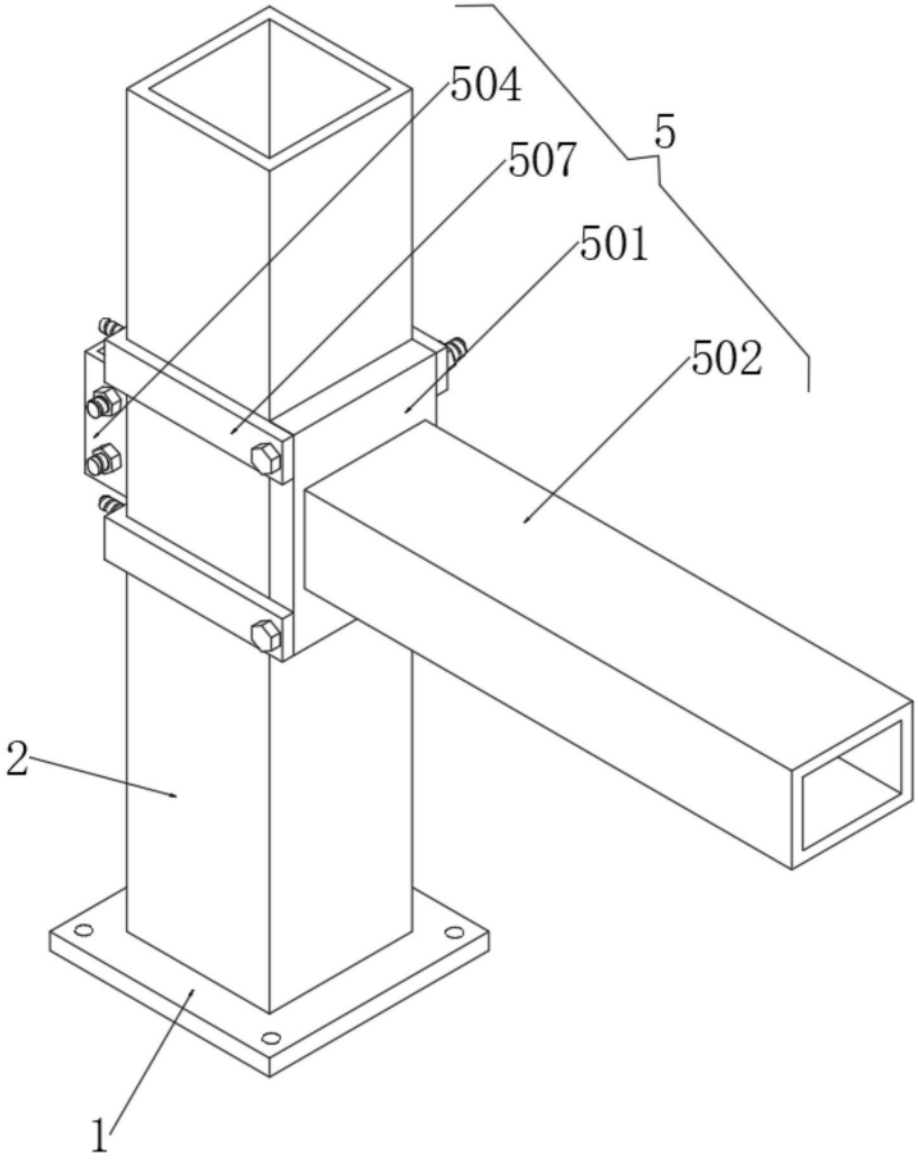


图1

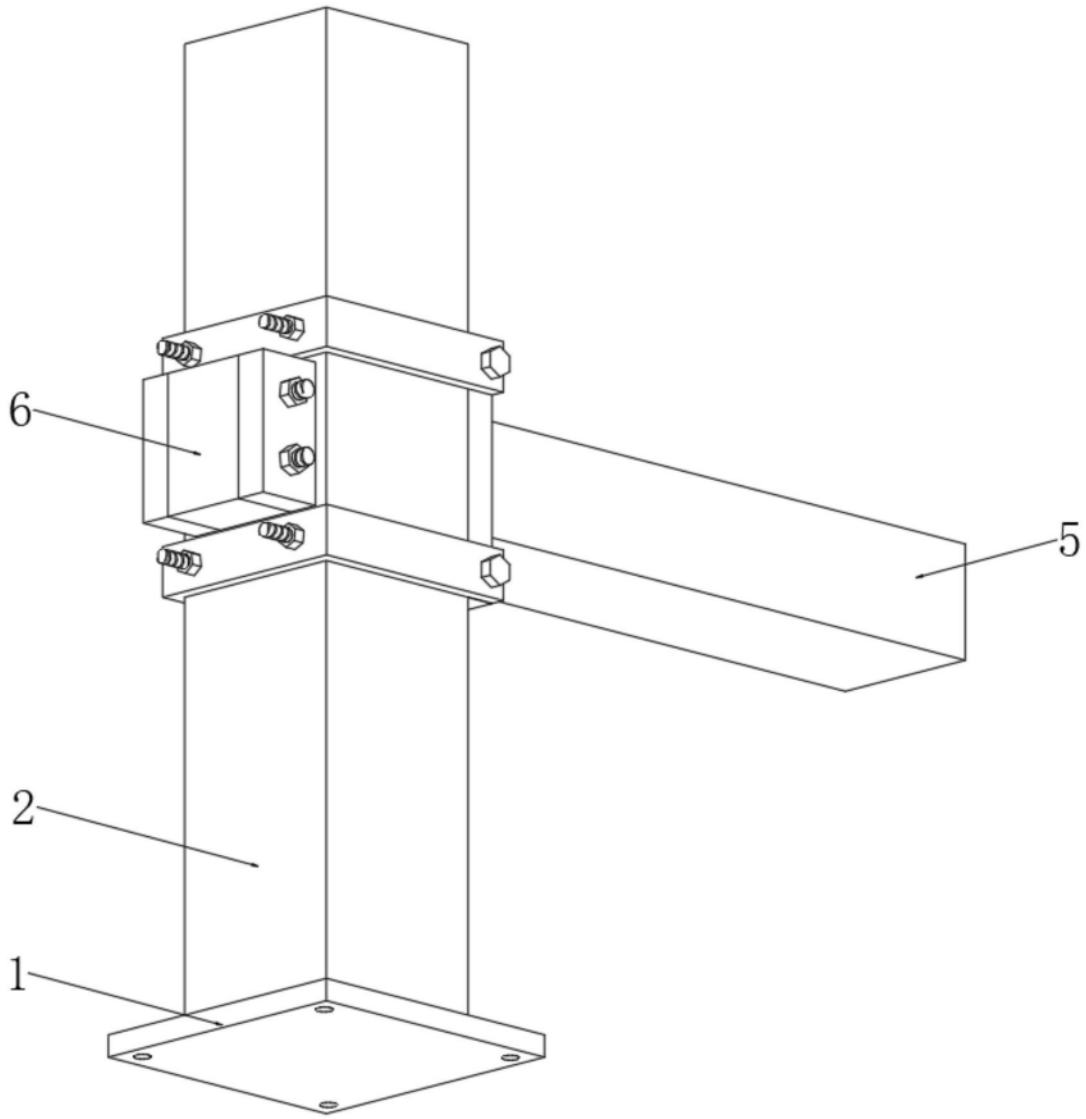


图2

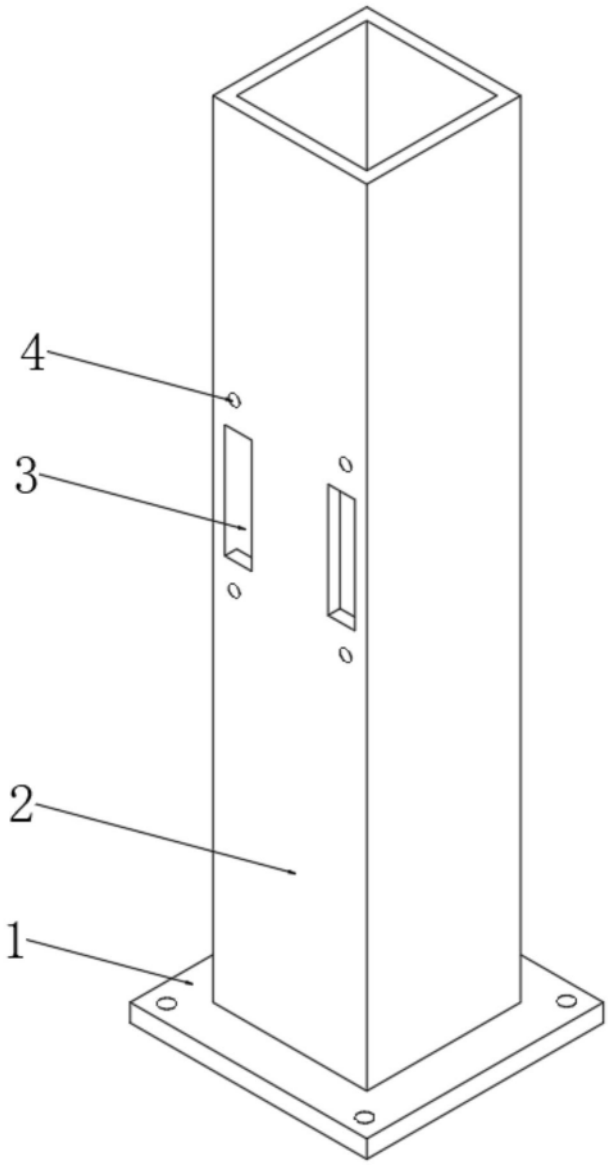


图3

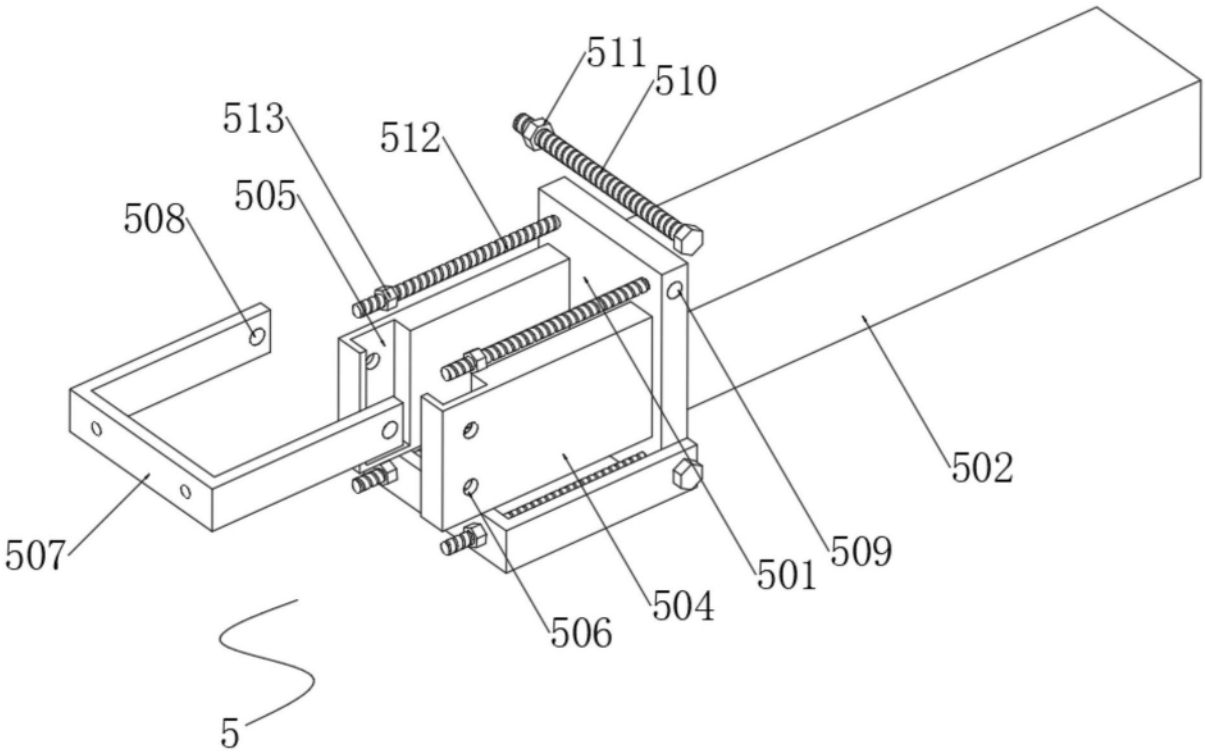


图4

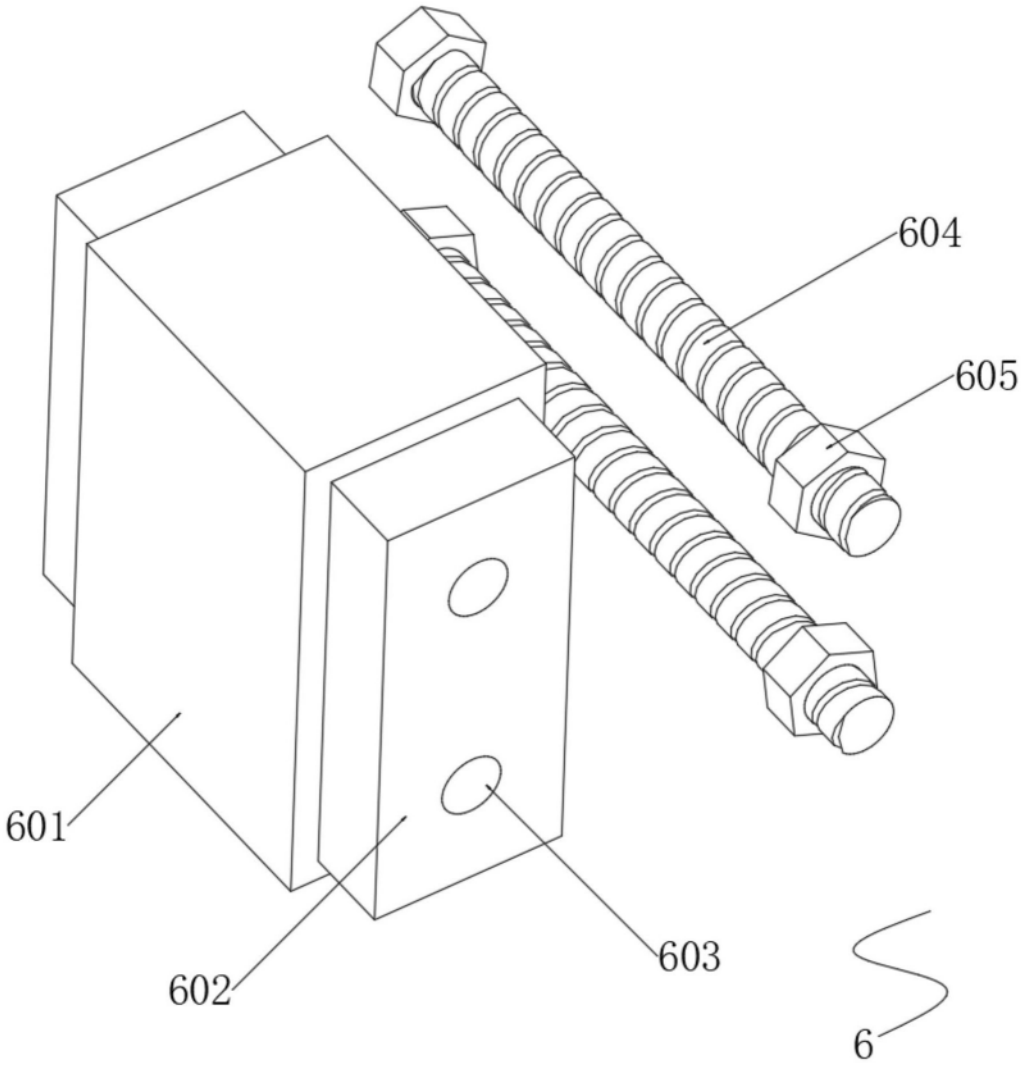


图5