(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114427267 B
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202111588074.8
(22)申请日 2021.12.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114427267 A
(43)申请公布日 2022.05.03
(73)专利权人 浙江环宇建设集团有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区凤林西路300号环宇大厦24楼
(72)发明人 童宏伟 宋良 陈成锋 童仙敏 车旭明 朱建权
(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所(普通合伙) 33285
专利代理师 陈孙立
(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)

(56)对比文件
US 2014150373 A1,2014.06.05
GB 854253 A,1960.11.16
EP 3263795 A1,2018.01.03
CA 2326054 A1,2002.05.10
CN 113136984 A,2021.07.20
CN 212405556 U,2021.01.26
CN 113187122 A,2021.07.30
CN 214738977 U,2021.11.16
CN 111877612 A,2020.11.03

审查员 权义柯

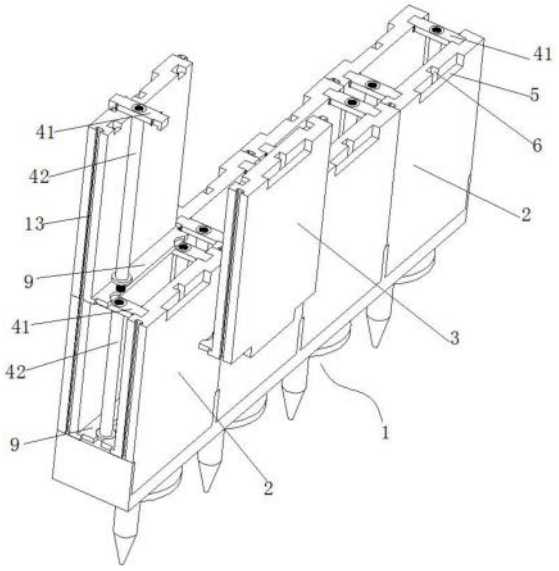
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件

(57)摘要

本发明公开了一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,包括包括墙体的底部预埋固定的承载体,所述承载体上限位装配有位于最底部的对称设置并留有间隙的两个墙板单元一,墙板单元一上对应架设并对齐贴合有墙板单元二,所述墙板单元二在竖直方向上依次堆叠并相互限位拼合。本发明设计对齐贴合并对应架设在墙板单元一上的墙板单元二,墙板单元二在竖直方向上的依次堆叠并相互限位拼合,墙板单元之间通过连接构件进一步固定拼接形成整体外墙,使得墙板单元一或墙板单元二之间在水平方向得到限制紧固,多个墙板单元二之间在竖直方向得到限制紧固,从而局部相互约束紧固形成整体牢固、稳定的墙面。



CN 114427267 B

1.一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,包括墙体的底部预埋固定的承载体,其特征在于:所述承载体上限位装配有位于最底部的对称设置并留有间隙的两个墙板单元一,墙板单元一上对应架设并对齐贴合有墙板单元二,所述墙板单元二在竖直方向上依次堆叠并相互限位拼合,其中墙板单元一之间、墙板单元一和墙板单元二之间、墙板单元二与墙板单元二之间通过连接件进一步固定拼接形成整体外墙;

所述连接件包括连接块,连接块水平布置且将对置相邻的两个墙板一或墙板二固定,连接块的中部枢接有连接杆,所述连接块的两端向下延伸有压块,对置相邻的两块墙板一和墙板二的内侧分别开设有压槽,压槽的外侧向下沉陷,使得连接块整个的嵌入压槽内固定;所述连接杆的顶端固设有转块,转块的径向尺寸相较于的连接杆径向尺寸更大,连接块上开设有通槽,通槽上侧开设有尺寸更大的凹槽,其中连接杆贯穿通槽,转块置于凹槽内,所述连接杆的下部固设有压块,相应的墙板一和墙板二底部的内侧分别水平延伸有抵接板,抵接板上开设有弧形槽口,所述压块在连接杆对应旋入后压合于弧形槽口内,进一步实现水平方向相邻对置的墙板一或墙板二进一步的固定;所述连接杆的下端设有螺纹,上端开设有适配的螺纹槽,使得上下两个连接杆可通过螺纹连接固定,实现连接件与相邻对置的墙板一或墙板二之间固定。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,其特征在于:所述墙板单元一由多个墙板一在水平方向拼合形成,墙板单元二由多个墙板二在水平方向拼合形成,相邻两个墙板一或两个墙板二之间通过卡紧的方式连接固定。

3.根据权利要求2所述的一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,其特征在于:所述墙板一和墙板二的上侧分别开设有紧固卡槽一,紧固卡槽一的内侧衔接开设有深度更大的紧固卡槽二,相应的墙板一和墙板二下侧设有卡接块,卡接块的内侧端向下延伸,使得与紧固卡槽一和紧固卡槽二分别适配对应。

4.根据权利要求2所述的一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,其特征在于:相邻两个墙板一或墙板二之间通过卡紧连接,其中墙板一或墙板二的一侧在竖直方向开设有燕尾槽,另一侧设置有与之尺寸适配的限位块,使得相邻两个墙板一或墙板二在装配时通过在上、下交错对置插入即可实现水平方向的固定。

5.根据权利要求1所述的一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,其特征在于:所述承载体包括基座,基座的底部竖直固定有多个间隔布置的预埋柱,预埋柱的底部连接有地锥,预埋柱上设置有承力板。

6.一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件的装配方式,采用权利要求1-5中任意一项所述的一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,其特征在于:包括如下步骤,

S1、先挖出预埋坑,将地锥插入预埋坑,并向预埋坑内填土夯实,使得土压在承力板和预埋柱之间,将基座贴合并露出在地面上;

S2、将墙板一分别在基座的两侧对应孔位插入并一一对应插入,相邻的两个墙板一插入时采用错位、由上至下划入,在墙板单元一全部或者对置相邻的两个墙板一安装完后,将连接杆对应基座上的孔位旋入,并旋至压块将抵接板上开设的弧形槽口压合固定,同时,连接杆顶部的连接块将相邻对置的两个墙板一压合固定;

S3、将墙板二底部的卡接块分别对应插入墙板一顶部的紧固卡槽一和紧固卡槽二内固

定,同时墙板二配合底部延伸的抵接板将下侧的连接块连同墙板一压合固定,相邻的两个墙板二插入时采用错位、由上至下划入;

S4、重复步骤2中连接杆连同压块和连接块将墙板二固定,后续竖直方向的墙板单元二依次重复堆叠并通过连接杆锁紧固定完成其中一侧墙面的固定。

一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件。

背景技术

[0002] 建筑隔墙作为非承重结构,主要起分割建筑空间的作用,传统的隔墙材料主要是砖砌块。砖砌块隔墙密度大、墙体较厚,施工效率低。随着要求的不断提高,砖砌块隔墙使用越来越少,取而代之的是各种各样的隔墙开始涌现,比如装配式隔墙,由于其现场施工方便,施工速度快,受到广大用户的好评。

[0003] 传统的装配式墙体大都采用通过多个螺纹杆和螺母将相邻分体墙板进行可拆卸连接,但是这样设计较为费时费力,使得在墙面整体尺寸较大时,墙体装配效率较低。

[0004] 相关技术中,如公布号为CN113309254A公开的名为“一种装配式墙体”,包括第一墙板和第二墙板,第一墙板的侧壁上倾斜设置有若干个斜块,第二墙板朝向第一墙板的侧壁上开设有若干供斜块插入的斜槽。本申请通过设置斜块和斜槽的卡接,使得第一墙板和第二墙板在长度方向和宽度方向上的固定,以减少第一墙板和第二墙板固定的步骤。该方式的装配在一定程度上起到了相邻两个墙板之间的快速装配,但是连接后的两个墙板牢固度较差,在形成整个的墙面时,整体的稳定性低,存在使用安全性隐患。

[0005] 为了解决上述问题,本案由此而生。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,包括墙体的底部预埋固定的承载体,所述承载体上限位装配有位于最底部的对称设置并留有间隙的两个墙板单元一,墙板单元一上对应架设并对齐贴合有墙板单元二,所述墙板单元二在竖直方向上依次堆叠并相互限位拼合,其中墙板单元一之间、墙板单元一和墙板单元二之间、墙板单元二与墙板单元二之间通过连接件进一步固定拼接形成整体外墙。

[0010] 优选的,所述墙板单元一由多个墙板一在水平方向拼合形成,墙板单元二由多个墙板二在水平方向拼合形成,相邻两个墙板一或两个墙板二之间通过卡紧的方式连接固定。

[0011] 优选的,所述墙板一和墙板二的上侧分别开设有紧固卡槽一,紧固卡槽一的内侧衔接开设有深度更大的紧固卡槽二,相应的墙板一和墙板二下侧设有卡接块,卡接块的内侧端向下延伸,使得与紧固卡槽一和紧固卡槽二分别适配对应。

[0012] 优选的,所述连接件包括连接块,连接块水平布置且将对置相邻的两个墙板一或墙板二固定,连接块的中部枢接有连接杆,所述连接块的两端向下延伸有压块,对置相邻的两块墙板一和墙板二的内侧分别开设有压槽,压槽的外侧向下沉陷,使得连接块整个的嵌入压槽内固定。

[0013] 优选的,所述连接杆的顶端固设有转块,转块的径向尺寸相较于的连接杆径向尺寸更大,连接块上开设有通槽,通槽上侧开设有尺寸更大的凹槽,其中连接杆贯穿通槽,转块置于凹槽内,所述连接杆的下部固设有压块,相应的墙板一和墙板二底部的内侧分别水平延伸有抵接板,抵接板上开设有弧形槽口,所述压块在连接杆对应旋入后压合于弧形槽口内,进一步实现水平方向相邻对置的墙板一或墙板二进一步的固定。

[0014] 优选的,所述连接杆的下端设有螺纹,上端开设有适配的螺纹槽,使得上下两个连接杆可通过螺纹连接固定,实现连接件与相邻对置的墙板一或墙板二之间固定。

[0015] 优选的,所述承载体包括基座,基座的底部竖直固定有多个间隔布置的预埋柱,预埋柱的底部连接有地锥,预埋柱上设置有承力板。

[0016] (三)有益效果

[0017] 采用上述技术方案后,本发明与现有技术相比,具备以下优点:本发明设计对齐贴合并对应架设在墙板单元一上的墙板单元二,墙板单元二在竖直方向上的依次堆叠并相互限位拼合,墙板单元之间通过连接构件进一步固定拼接形成整体外墙,使得墙板单元一或墙板单元二之间在水平方向得到限制紧固,多个墙板单元二之间在竖直方向得到限制紧固,从而局部相互约束紧固形成整体牢固、稳定的墙面。

附图说明

[0018] 图1为本发明示意图;

[0019] 图2为本发明拆解示意图;

[0020] 图3为本发明墙板二示意图;

[0021] 图4为本发明墙板二俯面示意图;

[0022] 图5为本发明连接件结构拆解示意图;

[0023] 图6为本发明承载体结构示意图。

[0024] 图中:1、承载体;01、基座;02、预埋柱;03、地锥;04、承力板;2、墙板一;3、墙板二;4、连接件;41、连接块;42、连接杆;43、压块;44、转块;45、通槽;46、凹槽;5、紧固卡槽一;6、紧固卡槽二;7、卡接块;8、压槽;9、抵接板;10、弧形槽口;11、螺纹;12、螺纹槽;13、燕尾槽;14、限位块;15、抵置块。

具体实施方式

[0025] 下面通过附图和实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0026] 如图1-6所示:一种装配式建筑的预制外墙及其墙体快速连接构件,包括位于最底部的对称设置的两个墙板单元一,以及对齐贴合并对应架设在墙板单元一上的墙板单元二,墙板单元二在竖直方向上的依次堆叠并相互限位拼合,其中墙板单元一之间、墙板单元一和墙板单元二之间、墙板单元二与墙板单元二之间通过连接构件进一步固定拼接形成整体外墙。

[0027] 为保证在架设墙体时整个的外墙结构安装稳固性,在墙体的底部先预埋固定一承载体1。承载体1包括基座01,基座01的底部竖直固定有多个间隔布置的预埋柱02,预埋柱02的底部连接有地锥03,预埋柱02上设置有承力板04。其中地锥03呈倒立的圆锥状,承力板04呈圆盘状结构。

[0028] 使用时可以先挖出预埋坑,将地锥03插入预埋坑,并向预埋坑内填土夯实,使得土压在承力板04和预埋柱02之间,将基座01贴合并露出在地面上以增强基座01安装的稳固性。

[0029] 墙板一2适配插合于基座01上表面。

[0030] 墙板单元一由多个墙板一2在水平方向拼合形成,墙板单元二由多个墙板二3在水平方向拼合形成。

[0031] 相邻两个墙板一2/墙板二3之间通过卡紧连接,具体为墙板一2/墙板二3的一侧在竖直方向开设有燕尾槽,另一侧设置有与之尺寸适配的限位块,使得相邻两个墙板一2/墙板二3在装配时通过在上、下交错对置插入即可实现水平方向的固定。

[0032] 墙板一2/墙板二3的上侧开设有紧固卡槽一5,紧固卡槽一5的内侧衔接开设有深度更大的紧固卡槽二6,相应的其下侧设有卡接块7,卡接块7的内侧端向下延伸,使得与紧固卡槽一5和紧固卡槽二6分别适配对应,在对应插入后实现竖直方向相邻墙板一2与墙板二3或两个墙板二3之间的初步固定。

[0033] 墙板单元一定位安置于基座01上,相邻对置的两个墙板单元一之间留有间隙,相邻对置的两个墙板单元二之间留有同样的间隙,连接件4将相邻对置的两个墙板一2/墙板二3之间进一步固定。

[0034] 墙体的形成由双面、间隔的墙板单元一和墙板单元二组成,该设置方式一则是常规的具有更好的保温、隔音的效果,二则是双面的墙板单元一或墙板单元二之间、墙板单元一与墙板单元一、墙板单元二与墙板单元二之间通过相应的设计以及配合连接件4,能够进一步得到紧固,形成的外墙整体性更好,墙面更加牢固。

[0035] 连接件4包括连接块41,连接块41水平布置且将对置相邻的两个墙板一2/墙板二3固定,连接块41的中部枢接有连接杆42。连接块41的两端向下延伸有压块43,对置相邻的两块墙板一2/墙板二3的内侧开设有压槽8,压槽8的外侧向下沉陷,使得连接块41整个的嵌入压槽8内固定。

[0036] 连接杆42的顶端固设有转块44,转块44的径向尺寸相较于的连接杆42径向尺寸更大。连接块41上开设有通槽45,通槽45上侧开设有尺寸更大的凹槽,其中连接杆42贯穿通槽45,转块44置于凹槽内。连接杆42的下端设有螺纹11,上端开设有适配的螺纹槽12,使得上下两个连接杆42可通过螺纹11连接固定。

[0037] 如附图5所示,连接块41的两侧还设有抵置块15,用于将相邻对置的两个墙板一或墙板二位置进一步限定。

[0038] 其中紧固卡槽一5和紧固卡槽二6开设于墙板一2/墙板二3的中部,凹槽开设于墙板一2/墙板二3的两侧。

[0039] 进一步的,连接杆42的下部固设有压块,相应的墙板一2/墙板二3底部的内侧水平延伸有抵接板9,抵接板9上开设有弧形槽口10,压块在连接杆42对应旋入(旋入下侧的一根连接杆42顶部)后压合于弧形槽口10内,从而进一步实现水平方向相邻对置的墙板一2/墙

板二3进一步的固定。

[0040] 装配的过程为：

[0041] 1、先挖出预埋坑，将地锥03插入预埋坑，并向预埋坑内填土夯实，使得土压在承力板04和预埋柱02之间，将基座01贴合并露出在地面上；

[0042] 2、将墙板一2分别在基座01的两侧对应孔位插入并一一对应插入，相邻的两个墙板一2插入时采用错位、由上至下划入，在墙板单元一全部或者对置相邻的两个墙板一2安装完后，将连接杆42对应基座01上的孔位旋入，并旋至压块将抵接板9上开设的弧形槽口10压合固定，同时，连接杆42顶部的连接块41将相邻对置的两个墙板一2压合固定；

[0043] 3、将墙板二3底部的卡接块7分别对应插入墙板一2顶部的紧固卡槽一5和紧固卡槽二6内固定，同时墙板二3配合底部延伸的抵接板9将下侧的连接块41连同墙板一2压合固定，相邻的两个墙板二3插入时采用错位、由上至下划入；

[0044] 4、重复步骤2中连接杆42连同压块和连接块41将墙板二3固定，后续竖直方向的墙板单元二依次重复堆叠并通过连接杆42锁紧固定完成其中一侧墙面的固定。

[0045] 以上所述依据实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项使用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其保护的范围。

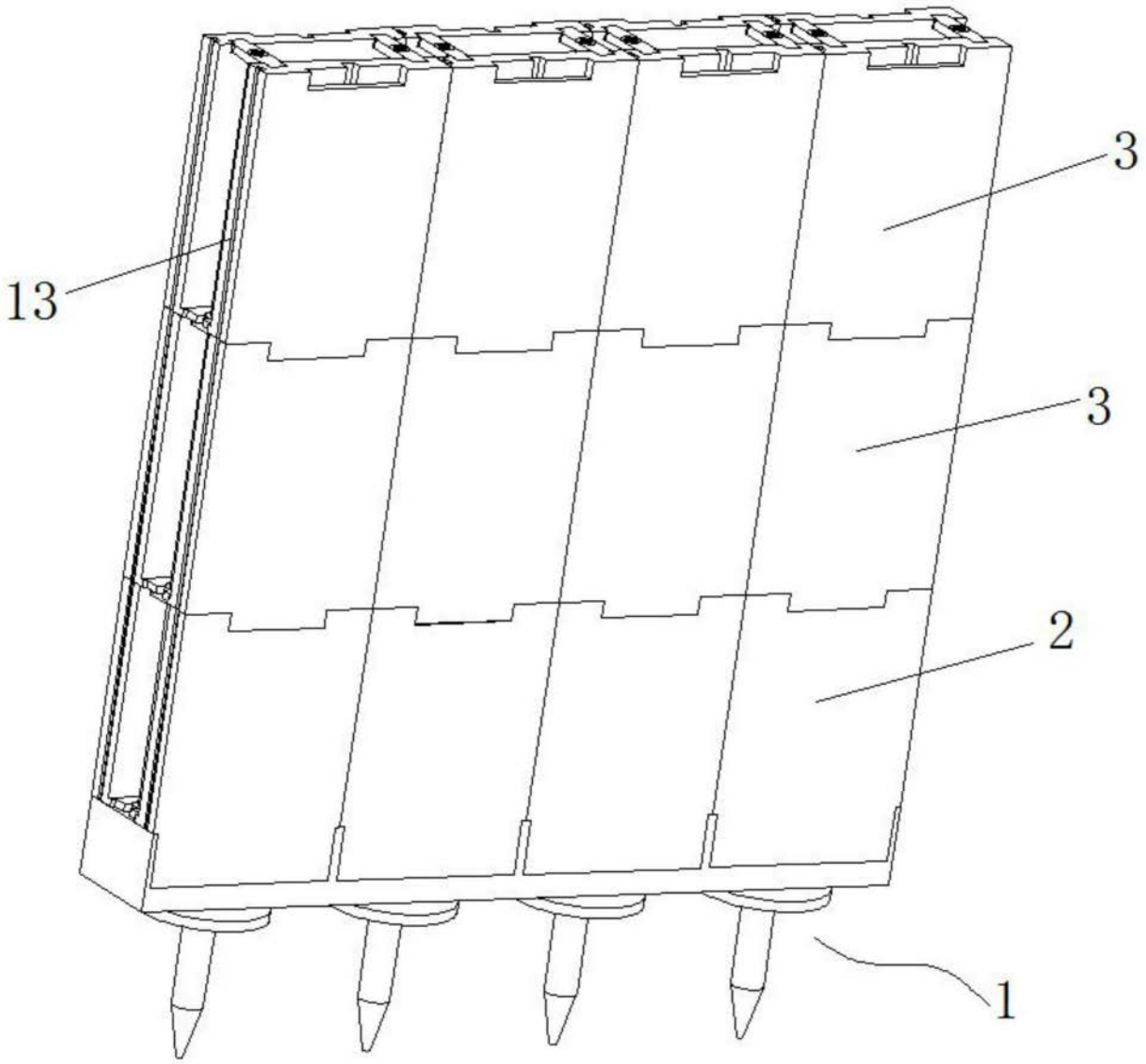


图1

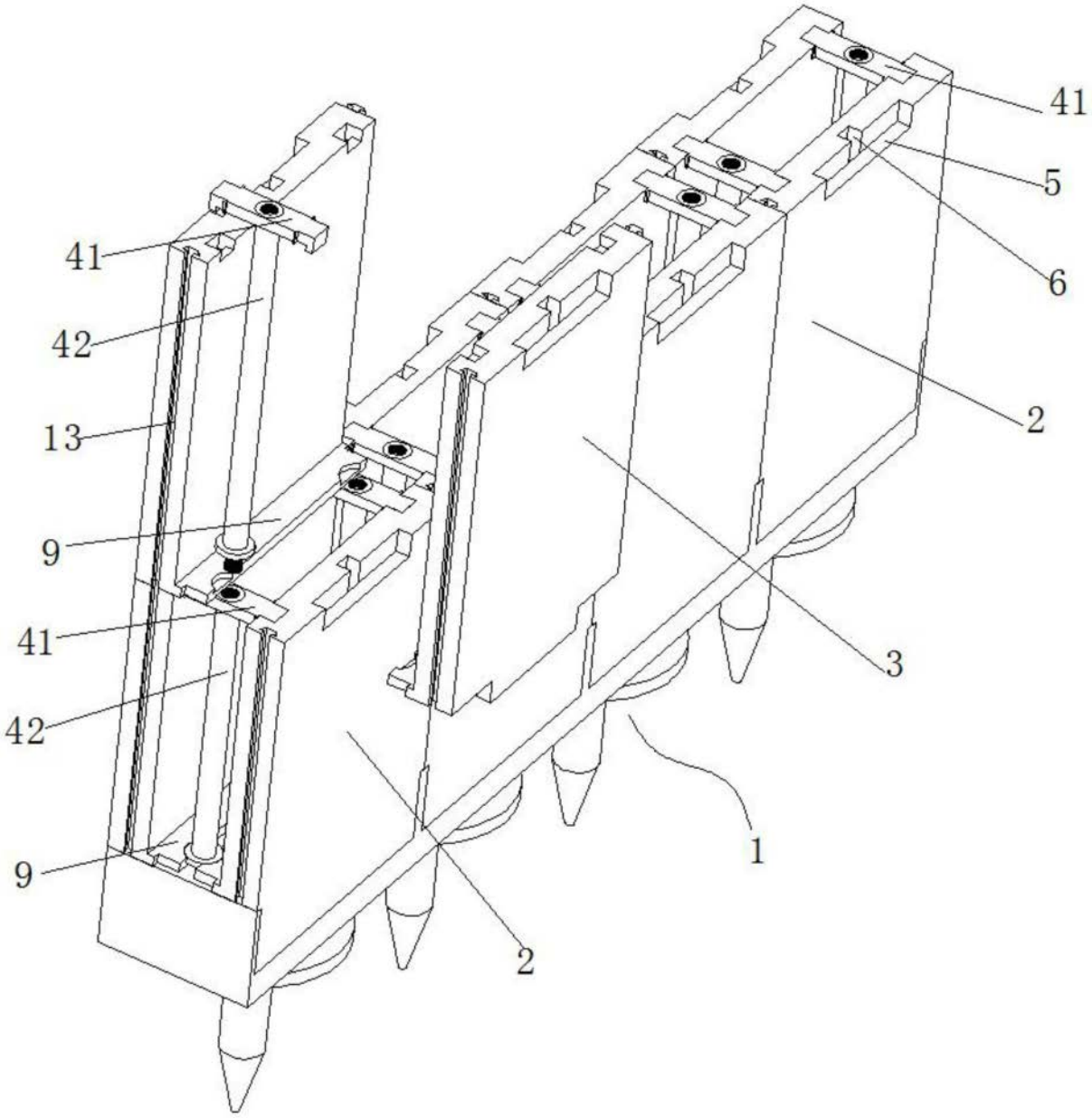


图2

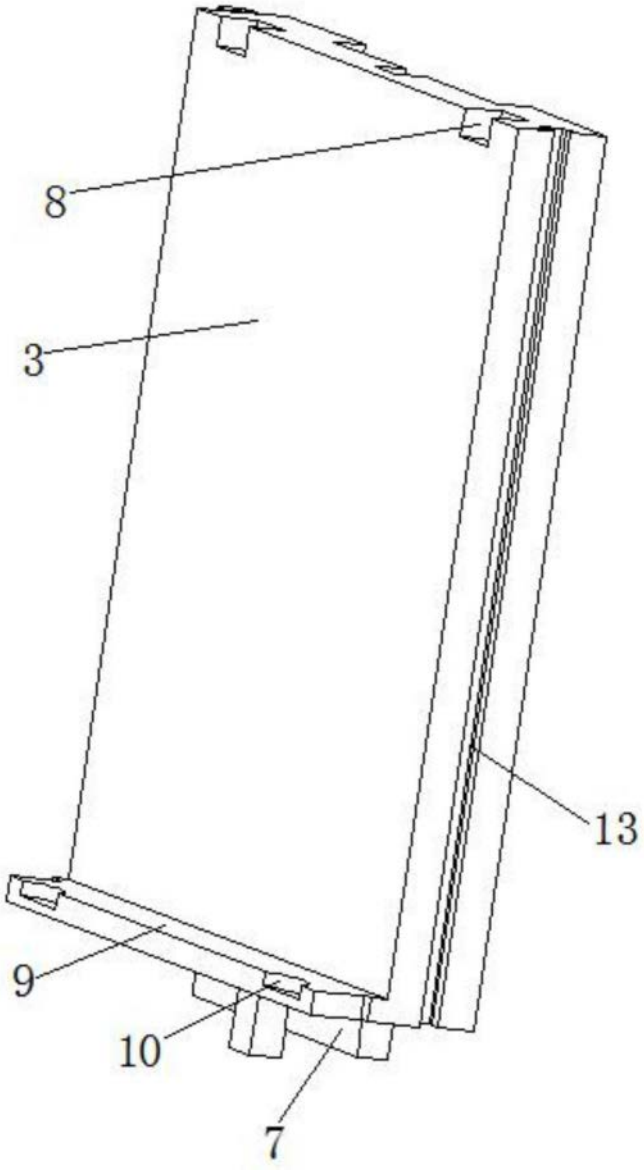


图3

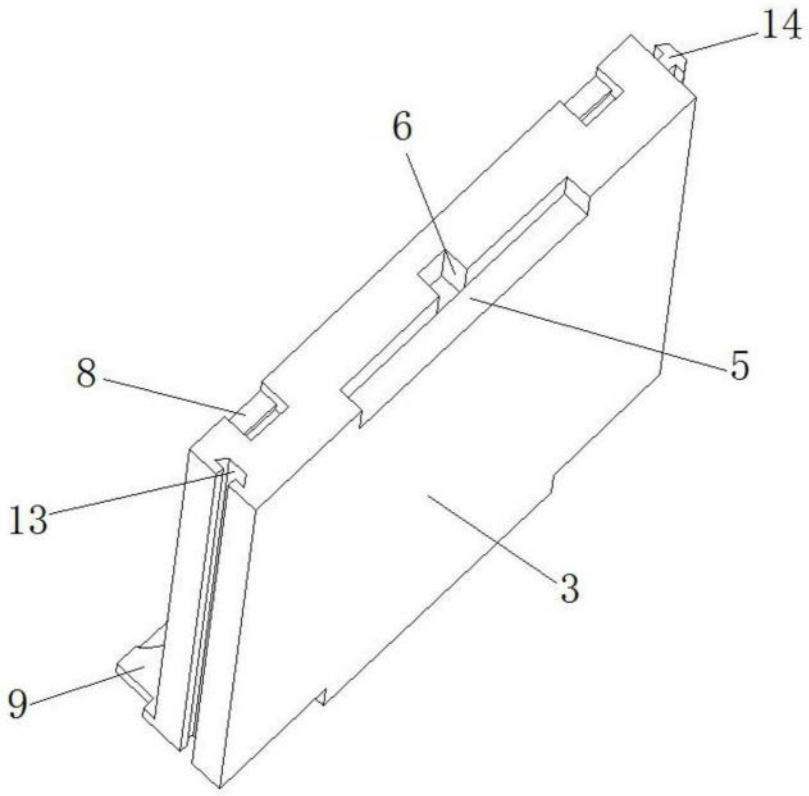


图4

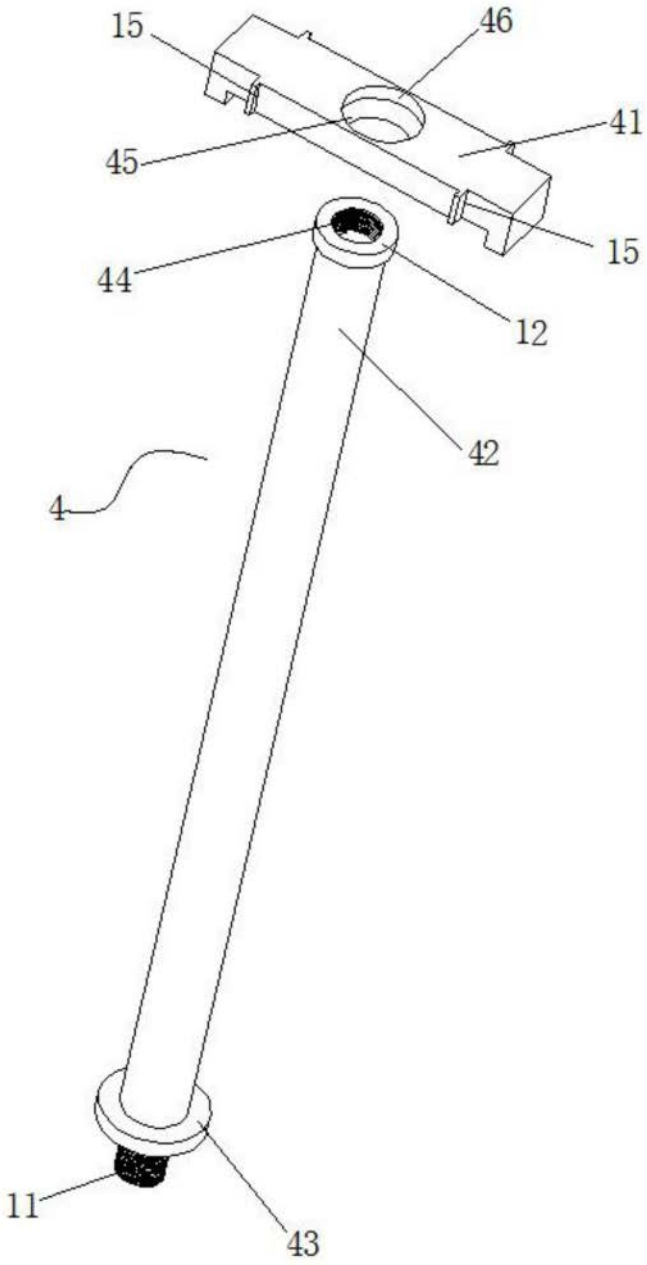


图5

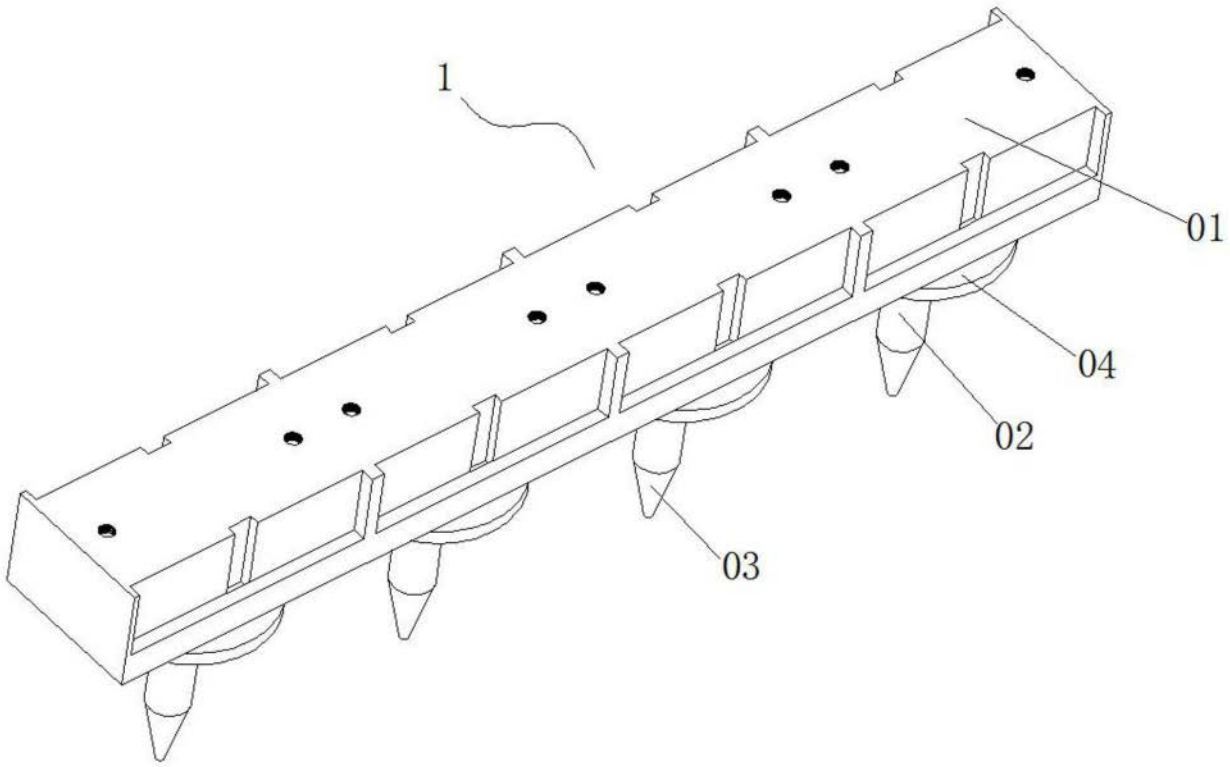


图6