(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114592646 B
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202210261250.5

(22)申请日 2022.03.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114592646 A

(43)申请公布日 2022.06.07

(73)专利权人 成佩
地址 100000 北京市石景山区燕堤西街7号院6号楼1单元1205号

(72)发明人 成佩 马晓敏 胡晓婷

(74)专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024
专利代理师 李岩秀

(51)Int.Cl.
E04C 2/30(2006.01)
E04B 1/343(2006.01)

(56)对比文件
CN 107938934 A,2018.04.20
CN 214272735 U,2021.09.24
CN 211646877 U,2020.10.09
CN 206503252 U,2017.09.19
CN 108678209 A,2018.10.19
CN 110792205 A,2020.02.14
CN 213449975 U,2021.06.15
GB 892965 A,1962.04.04

审查员 赵威妮

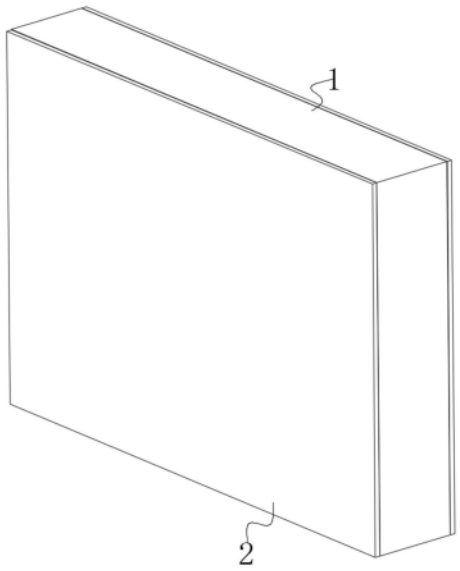
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块

(57)摘要

本发明公开了一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,涉及模块化建筑技术领域。本发明包括矩形框架和基板,两个基板呈对称设置在矩形框架的两侧,矩形框架的四个拐角位置均设置有安装通槽,安装通槽中放置有用于对两个基板进行连接的锁合机构;锁合机构包括两个锁合杆,锁合杆的一端设置有L形凹槽,两个锁合杆上的L形凹槽叠合呈圆柱状,其中一个L形凹槽的底面上设置有插槽,同时另一个L形凹槽的底面上设置有凸形槽;凸形槽中间隙配合有凸形柱。本发明在预制时,采用分开预制的方式,可以便于后续的分类运输,提高移动的安全性,同时本建筑模块可以根据需要来填充内部的材质,提高整体的实用性。



CN 114592646 B

1.一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,包括矩形框架(1)和基板(2),两个所述基板(2)呈对称设置在矩形框架(1)的两侧,其特征在于:所述矩形框架(1)的四个拐角位置均设置有安装通槽(103),所述安装通槽(103)中放置有用于对两个基板(2)进行连接的锁合机构(5);

所述锁合机构(5)包括两个锁合杆(501),所述锁合杆(501)的一端设置有L形凹槽(505),两个锁合杆(501)上的L形凹槽(505)叠合呈圆柱状,其中一个L形凹槽(505)的底面上设置有插槽(504),同时另一个L形凹槽(505)的底面上设置有凸形槽(5031);所述凸形槽(5031)中间隙配合有凸形柱(503),且凸形柱(503)延伸至凸形槽(5031)外侧的一端滑动插合在插槽(504)中,所述凸形柱(503)与凸形槽(5031)的内底面之间通过复位弹簧(5032)固定连接;

相对于设置有L形凹槽(505)的锁合杆(501)另一端面上设置有矩形盲槽(506),所述矩形盲槽(506)用于与固设在基板(2)一侧面上的矩形块(201)间隙配合,且矩形块(201)和锁合杆(501)之间通过第一螺栓(502)配合固定;

所述插槽(504)远离矩形盲槽(506)一侧的L形凹槽(505)底面上设置有倾斜导向槽(5052)。

2.如权利要求1所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述L形凹槽(505)的侧壁上设置有定位孔(5051),同时L形凹槽(505)位置的锁合杆(501)端面上设置有定位杆(5053),两个锁合杆(501)上的定位孔(5051)和定位杆(5053)之间一一对应配合。

3.如权利要求1或2所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述矩形框架(1)的四个拐角位置的内壁上均设置有安装套(102),所述安装套(102)中沿轴线方向设置有T形通槽(1023),所述T形通槽(1023)中间隙配合有T形杆(1021),所述T形杆(1021)的一端外壁上设置有外螺纹(1024),所述外螺纹(1024)与其中一个基板(2)上的螺纹盲孔(203)螺旋配合。

4.如权利要求3所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述矩形框架(1)的两侧面上均设置有矩形密封条(101),同时基板(2)的一侧面上设置有用于与矩形密封条(101)间隙配合的矩形密封槽(202)。

5.如权利要求4所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述矩形框架(1)的内部沿前后方向阵列设置有多个分隔板(3),所述分隔板(3)四个拐角的两侧均呈对称设置有弧形限位条(4),所述弧形限位条(4)的两侧内表面上均一体成型设置有T形块(401);

所述弧形限位条(4)贴合在安装套(102)外侧,同时T形块(401)间隙配合在T形导向槽(1022)中;

T形块(401)位置的弧形限位条(4)上螺旋配合有第二螺栓(402),所述第二螺栓(402)的一端穿过T形块(401)抵合在T形导向槽(1022)的内底面上。

6.如权利要求5所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述分隔板(3)的侧壁上设置有截面呈T形的T形密封槽(301),同时T形密封槽(301)中间隙配合有截面呈工形的止水条(302)。

7.如权利要求6所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述矩

形框架(1)的上端中部设置有下端呈开口的T形安装槽(105),所述T形安装槽(105)中间隙配合有T形输料板(104),所述T形输料板(104)上沿前后方向设置有进料盲槽(1042),且进料盲槽(1042)封闭端的下方连通设置有矩形出料口(1043),所述矩形出料口(1043)设置在靠近螺纹盲孔(203)的一侧。

8.如权利要求7所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述进料盲槽(1042)下方的T形输料板(104)两端面上均设置有密封板(1041),所述密封板(1041)用于与基板(2)上的矩形密封槽(202)间隙配合。

9.如权利要求4所述的一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,其特征在于,所述基板(2)采用水泥板预制而成,所述矩形块(201)以预埋的方式固定连接在基板(2)上。

一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块

技术领域

[0001] 本发明属于模块化建筑技术领域,特别是涉及一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块。

背景技术

[0002] 随着建筑业的快速发展,传统建筑施工难以避免对生态环境的污染和能源的巨大消耗或浪费,而且施工工期一般比较长,建筑成本高等缺点,因此利用各种建筑预制混凝土构件,像“搭积木”一样的建造房屋越来越受到重视;

[0003] 如现有公开文献,CN206800637U-建筑用标准模块化结构,公开了包括由泡沫夹心彩钢顶板、泡沫夹心彩钢底板、泡沫夹心彩钢第一侧板和泡沫夹心彩钢第二侧板拼接形成的整体模块房间结构,泡沫夹心彩钢顶板和泡沫夹心彩钢底板的泡沫层中等距离设置有多个连接套管,连接套管与水平对接管相配合。本实用新型提供的建筑用标准模块化结构,可以解决成本较高,刚性低挠度大的问题,设计科学合理,施工装配简单快速,结构轻质高强,组合连接牢固,保温隔热节能防火,成本低。

[0004] 上述公开文献中的建筑模块,虽然可以提高施工效率,使施工装配更加简单快速,但上述建筑模块在实际的使用中依然存在以下的不足:

[0005] 1.现有公开文献中的建筑模块在制备时,采用一体成型的预制方式,虽然可以便于后期的组装,但整体重量较大,不方便建筑模块的运输,在运输的过程中还极易造成损坏;

[0006] 2.现有公开文献中的建筑模块在制备时,采用生产线的方式进行预制,这就导致建筑模块的材质和性能基本保持一致,但因为城乡的环境各不相同(湿度、温度等),建筑模块需要的性能也是千差万别,采用一致性的预制方式生产出来的建筑模块整体实用性较差;

[0007] 因此,有必要对现有技术进行改进,以解决上述技术问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种便于运输、移动保护好且能适用于各种城乡环境的用于城乡建设可移动的标准建筑模块,解决了现有的建筑模块在使用时存在运输不便、移动防护性较差和无法适用于各种城乡环境使用的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0010] 本发明为一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,包括矩形框架和基板,两个所述基板呈对称设置在矩形框架的两侧,所述矩形框架的四个拐角位置均设置有安装通槽,所述安装通槽中放置有用于对两个基板进行连接的锁合机构;

[0011] 所述锁合机构包括两个锁合杆,所述锁合杆的一端设置有L形凹槽,两个锁合杆上的L形凹槽叠合呈圆柱状,其中一个L形凹槽的底面上设置有插槽,同时另一个L形凹槽的底面上设置有凸形槽;所述凸形槽中间隙配合有凸形柱,且凸形柱延伸至凸形槽外侧的一端

滑动插合在插槽中,所述凸形柱与凸形槽的内底面之间通过复位弹簧固定连接;

[0012] 相对于设置有L形凹槽的锁合杆另一端面上设置有矩形盲槽,所述矩形盲槽用于与固设在基板一侧面上的矩形块间隙配合,且矩形块和锁合杆之间通过第一螺栓配合固定;

[0013] 所述插槽远离矩形盲槽一侧的L形凹槽底面上设置有倾斜导向槽。

[0014] 进一步地,所述L形凹槽的侧壁上设置有定位孔,同时L形凹槽位置的锁合杆端面上设置有定位杆,两个锁合杆上的定位孔和定位杆之间一一对应配合。

[0015] 进一步地,所述矩形框架的四个拐角位置的内壁上均设置有安装套,所述安装套中沿轴线方向设置有T形通槽,所述T形通槽中间隙配合有T形杆,所述T形杆的一端外壁上设置有外螺纹,所述外螺纹与其中一个基板上的螺纹盲孔螺旋配合。

[0016] 进一步地,所述矩形框架的两侧面上均设置有矩形密封条,同时基板的一侧面上设置有用于与矩形密封条间隙配合的矩形密封槽。

[0017] 进一步地,所述矩形框架的内部沿前后方向阵列设置有多个分隔板,所述分隔板四个拐角的两侧均呈对称设置有弧形限位条,所述弧形限位条的两侧内表面上均一体成型设置有T形块;

[0018] 所述弧形限位条贴合在安装套外侧,同时T形块间隙配合在T形导向槽中;

[0019] T形块位置的弧形限位条上螺旋配合有第二螺栓,所述第二螺栓的一端穿过T形块抵合在T形导向槽的内底面上。

[0020] 进一步地,所述分隔板的侧壁上设置有截面呈T形的T形密封槽,同时T形密封槽中间隙配合有截面呈工形的止水条。

[0021] 进一步地,所述矩形框架的上端中部设置有下端呈开口的T形安装槽,所述T形安装槽中间隙配合有T形输料板,所述T形输料板上沿前后方向设置有进料盲槽,且进料盲槽封闭端的下方连通设置有矩形出料口,所述矩形出料口设置在靠近螺纹盲孔的一侧。

[0022] 进一步地,所述进料盲槽下方的T形输料板两端面上均设置有密封板,所述密封板用于与基板上的矩形密封槽间隙配合。

[0023] 进一步地,所述基板采用水泥板预制而成,所述矩形块以预埋的方式固定连接在基板上。

[0024] 本发明具有以下有益效果:

[0025] 1、本发明中矩形框架和基板是分开预制,预制完成之后分开独自运输,大大降低了运输的难度,当本装置运输到预定位置之后,两个基板和矩形框架之间通过锁合机构进行组装,以便于后续的使用,矩形框架和基板的分开设置,一方面便于运输,另一方面可以降低整体的碰撞损耗度,在组装时,便于移动。

[0026] 2、本发明在使用时,当矩形框架和其中一个基板完成组装之后,工作人员可以通过分隔板将矩形框架的内部分隔成多个独立的空间,工作人员在使用的过程中,可以根据当地的特殊环境分别通过T形输料板向各独立空间中注入需要的材质,调整灵活性强,整体实用性高。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的

附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0028] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0029] 图2为本发明图1结构的竖直剖视图;

[0030] 图3为本发明图1结构中安装通槽位置的轴线剖视图;

[0031] 图4为本发明中矩形框架、基板和分隔板的配合示意图;

[0032] 图5为本发明中矩形框架和弧形限位条的配合示意图;

[0033] 图6为本发明中矩形框架的整体结构示意图;

[0034] 图7为本发明中T形输料板的整体结构示意图;

[0035] 图8为本发明中弧形限位条的整体结构示意图;

[0036] 图9为本发明中分隔板的整体结构示意图;

[0037] 图10为本发明中基板和锁合杆的待配合示意图;

[0038] 图11为本发明中设置有插槽的锁合杆整体结构示意图;

[0039] 图12为本发明中基板、锁合杆和T形杆的待配合示意图;

[0040] 图13为本发明中设置有凸形槽的锁合杆整体结构示意图;

[0041] 图14为本发明中锁合机构的整体结构示意图。

[0042] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0043] 1、矩形框架;2、基板;3、分隔板;4、弧形限位条;5、锁合机构;101、矩形密封条;102、安装套;103、安装通槽;104、T形输料板;105、T形安装槽;201、矩形块;202、矩形密封槽;203、螺纹盲孔;301、T形密封槽;302、止水条;401、T形块;402、第二螺栓;501、锁合杆;502、第一螺栓;503、凸形柱;504、插槽;505、L形凹槽;506、矩形盲槽;1021、T形杆;1022、T形导向槽;1023、T形通槽;1024、外螺纹;1041、密封板;1042、进料盲槽;1043、矩形出料口;5031、凸形槽;5032、复位弹簧;5051、定位孔;5052、倾斜导向槽;5053、定位杆。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 请参阅图1-4、10和12所示,本发明为一种用于城乡建设可移动的标准建筑模块,包括矩形框架1和基板2,两个基板2呈对称设置在矩形框架1的两侧,矩形框架1的四个拐角位置均设置有安装通槽103,安装通槽103中放置有用于对两个基板2进行连接的锁合机构5,基板2优选采用水泥板预制而成,矩形块201以预埋的方式固定连接在基板2上,从附图可以看出上述构件组成了本装置的基本构成,在实际的使用中,工作人员可以在矩形框架1上焊接连接板或通过铆钉等方式实现各矩形框架1之间的配合连接;

[0046] 矩形框架1的四个拐角位置的内壁上均设置有安装套102,安装套102中沿轴线方向设置有T形通槽1023,T形通槽1023中间隙配合有T形杆1021,T形杆1021的一端外壁上设置有外螺纹1024,外螺纹1024与其中一个基板2上的螺纹盲孔203螺旋配合,该设置可以实现其中的一个基板2与矩形框架1之间的初步安装;

[0047] 矩形框架1的两侧面上均设置有矩形密封条101,同时基板2的一侧面上设置有用

于与矩形密封条101间隙配合的矩形密封槽202,该设置可以实现矩形框架1和基板2之间的配合密封,在实际使用中,可以在矩形密封条101和矩形密封槽202之间安装橡胶条;

[0048] 上述设置在使用时,工作人员先将其中一个基板2与矩形框架1之间进行组装,以实现矩形密封条101和矩形密封槽202之间的密封配合,然后通过转动T形杆1021,以实现外螺纹1024和螺纹盲孔203配合,来实现基板2与矩形框架1之间的组装。

[0049] 请参阅图3和8-14所示,锁合机构5包括两个锁合杆501,锁合杆501的一端设置有L形凹槽505,两个锁合杆501上的L形凹槽505叠合呈圆柱状,其中一个L形凹槽505的底面上设置有插槽504,同时另一个L形凹槽505的底面上设置有凸形槽5031;凸形槽5031中间隙配合有凸形柱503,且凸形柱503延伸至凸形槽5031外侧的一端滑动插合在插槽504中,凸形柱503与凸形槽5031的内底面之间通过复位弹簧5032固定连接,复位弹簧5032可以实现凸形柱503的复位;

[0050] 相对于设置有L形凹槽505的锁合杆501另一端面上设置有矩形盲槽506,矩形盲槽506用于与固设在基板2一侧面上的矩形块201间隙配合,且矩形块201和锁合杆501之间通过第一螺栓502配合固定;

[0051] 插槽504远离矩形盲槽506一侧的L形凹槽505底面上设置有倾斜导向槽5052,倾斜导向槽5052的设置可以在凸形柱503移动时,起到限位导向的作用;

[0052] L形凹槽505的侧壁上设置有定位孔5051,同时L形凹槽505位置的锁合杆501端面上设置有定位杆5053,两个锁合杆501上的定位孔5051和定位杆5053之间一一对应配合,定位杆5053插合在定位孔5051中的设置,可以实现两个锁合杆501之间的配合限位;

[0053] 上述设置在使用时,工作人员先将锁合机构5中的两个锁合杆501分别配合连接在两个基板2上,当其中一个与T形杆1021配合的基板2完成组装之后,该基板2上的锁合杆501插合在安装通槽103中,然后工作人员将另一个基板2上的锁合杆501插合在安装通槽103中,使定位杆5053和定位孔5051相对齐,随着基板2的不断压入,凸形柱503会因为倾斜导向槽5052的导向而出现压缩,当凸形柱503移动到插槽504位置时,在复位弹簧5032复位的作用下,凸形柱503插合在插槽504中,实现两个锁合杆501的装配,以实现两个基板2和矩形框架1之间的连接;

[0054] 锁合杆501和基板2之间的具体组装方式为,将锁合杆501上的矩形盲槽506插合在矩形块201的外侧,然后拧紧第一螺栓502来实现组装,第一螺栓502与锁合杆501之间优选采用暗藏的方式进行配合。

[0055] 请参阅图2和4-9所示,矩形框架1的内部沿前后方向阵列设置有多个分隔板3,分隔板3四个拐角的两侧均呈对称设置有弧形限位条4,弧形限位条4的两侧内表面上均一体成型设置有T形块401;

[0056] 弧形限位条4贴合在安装套102外侧,同时T形块401间隙配合在T形导向槽1022中,该设置可以实现T形导向槽1022对T形块401的移动起到限位导向的作用;

[0057] T形块401位置的弧形限位条4上螺旋配合有第二螺栓402,第二螺栓402的一端穿过T形块401抵合在T形导向槽1022的内底面上,该设置可以实现T形块401和安装套102之间的配合固定;

[0058] 分隔板3的侧壁上设置有截面呈T形的T形密封槽301,同时T形密封槽301中间隙配合有截面呈工形的止水条302,止水条302的设置可以在遇水膨胀的情况下,实现分隔板3分

隔的密封性；

[0059] 矩形框架1的上端中部设置有下端呈开口的T形安装槽105，T形安装槽105中间隙配合有T形输料板104，T形输料板104上沿前后方向设置有进料盲槽1042，且进料盲槽1042封闭端的下方连通设置有矩形出料口1043，矩形出料口1043设置在靠近螺纹盲孔203的一侧；

[0060] 进料盲槽1042下方的T形输料板104两端面上均设置有密封板1041，密封板1041用于与基板2上的矩形密封槽202间隙配合，该设置可以实现T形输料板104和基板2之间配合的密封性；

[0061] 上述设置在使用时，工作人员将分隔板3放置在矩形框架1中，并根据空间需要来调好分隔板3的位置，然后在分隔板3的两侧分别装配上弧形限位条4，并通过拧紧第二螺栓402来实现分隔板3的初步安装，然后根据需要在止水条302位置喷洒水，以实现止水条302在遇水情况下的膨胀，提高密封性，止水条302优选快速膨胀型；

[0062] 完成分隔板3的组装之后，工作人员通过抽拉T形输料板104来将矩形出料口1043调整到分隔板3分隔好的空间中，然后通过进料盲槽1042向空间中注入需要的材质；

[0063] 另外，需要说明的是，在分隔板3组成形成的空间中，可以放入钢筋架等固体材质，在加入固体材质时，可以先放入固体材质，再进行分隔板3的组装，而T形输料板104在使用完成之后，可以通过形状相同但不设置进料盲槽1042和矩形出料口1043的板材代替。

[0064] 以上仅为本发明的优选实施例，并不限制本发明，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本发明的保护范围。

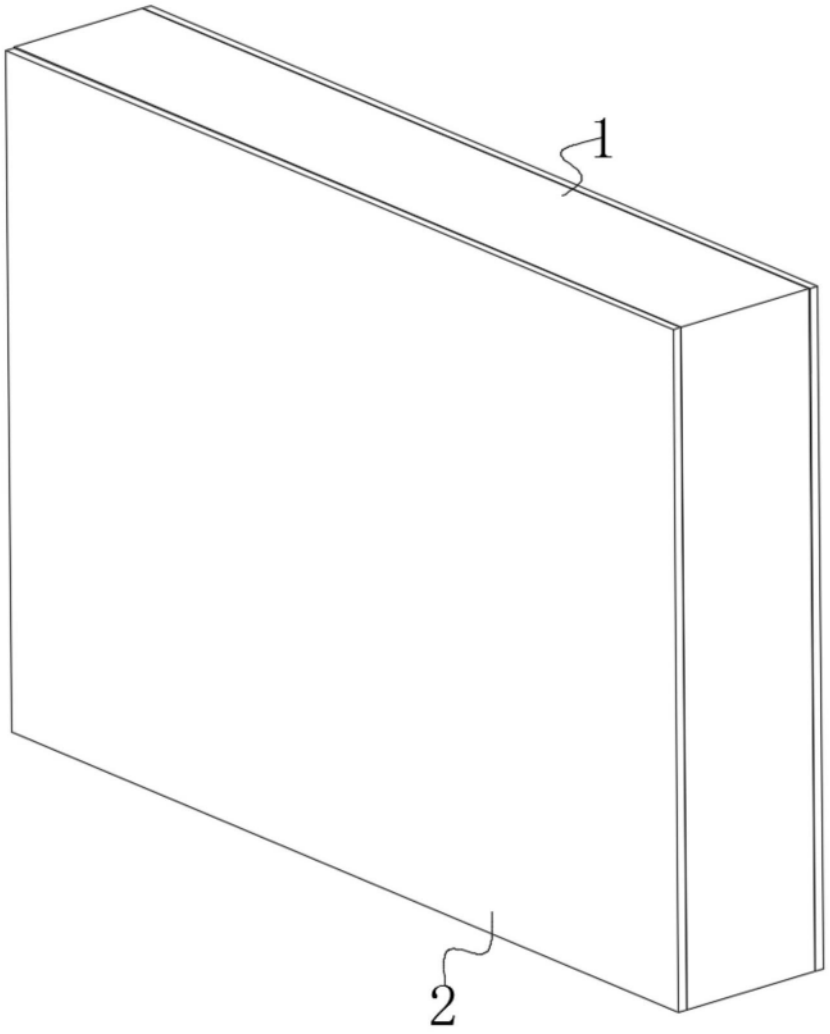


图1

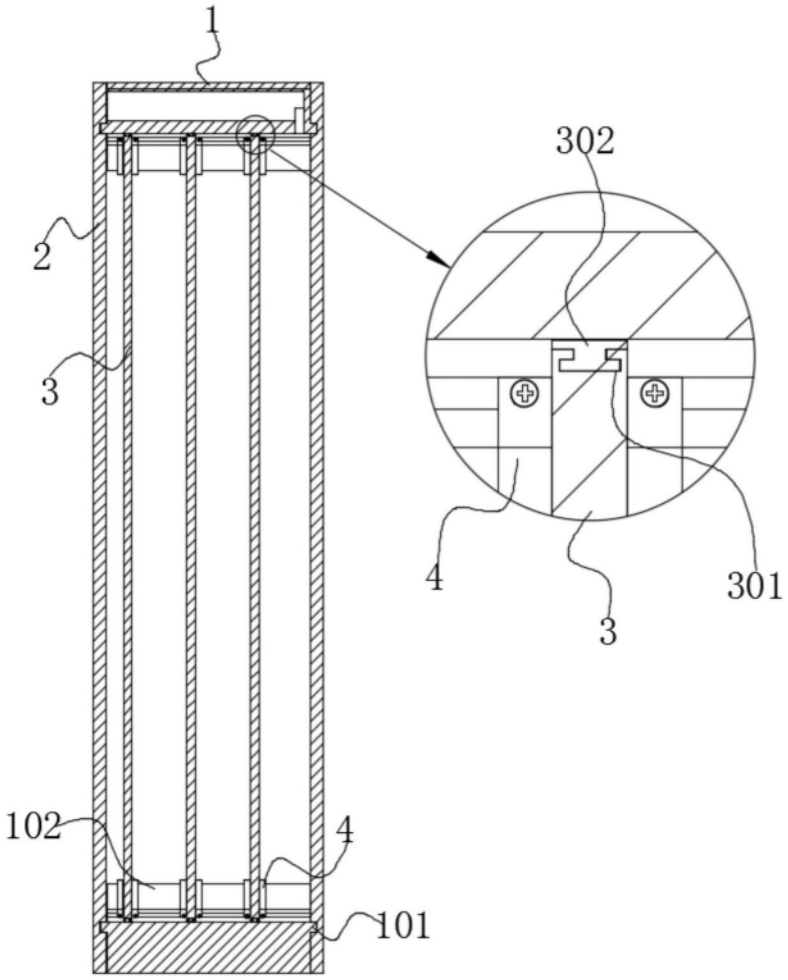


图2

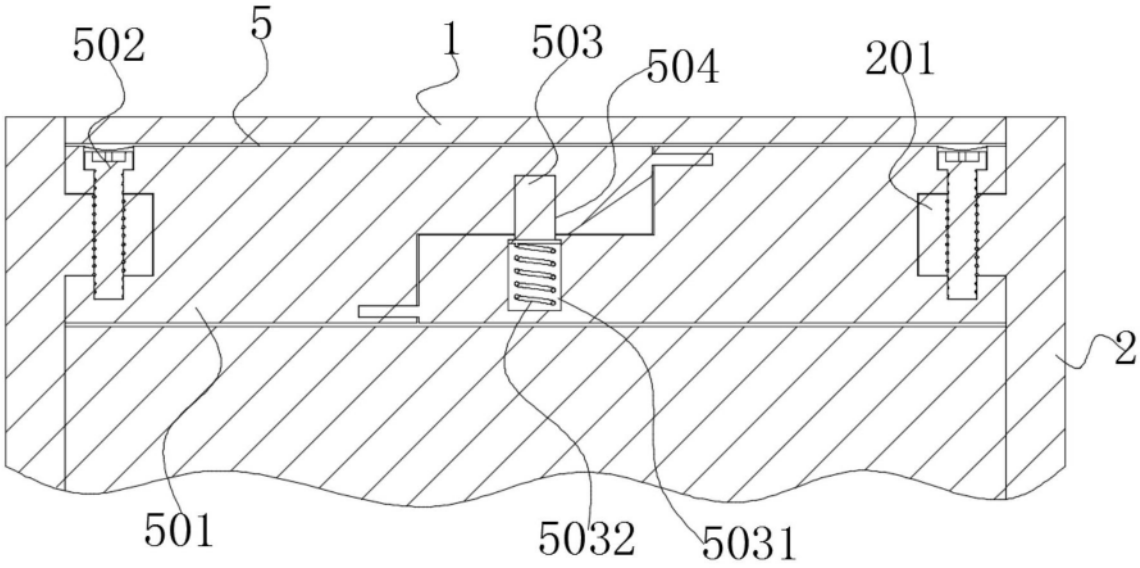


图3

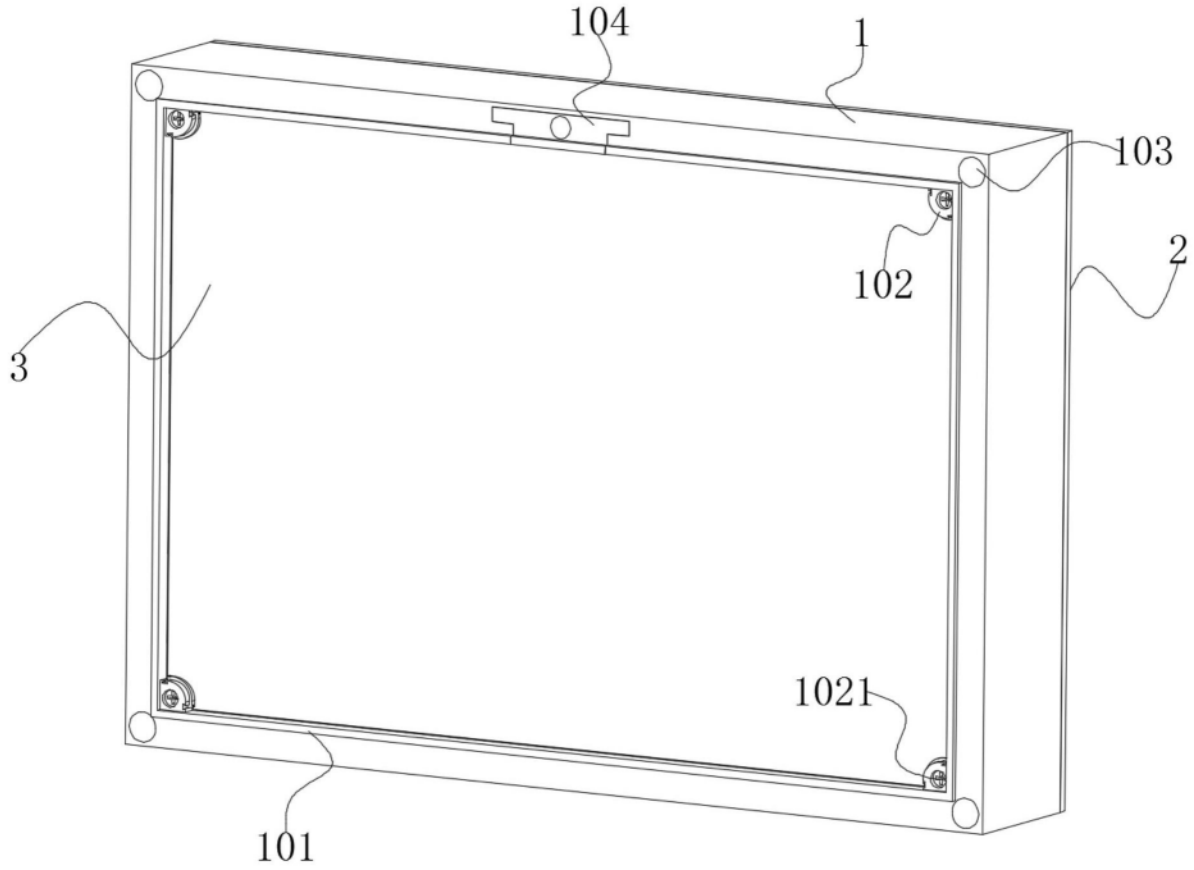


图4

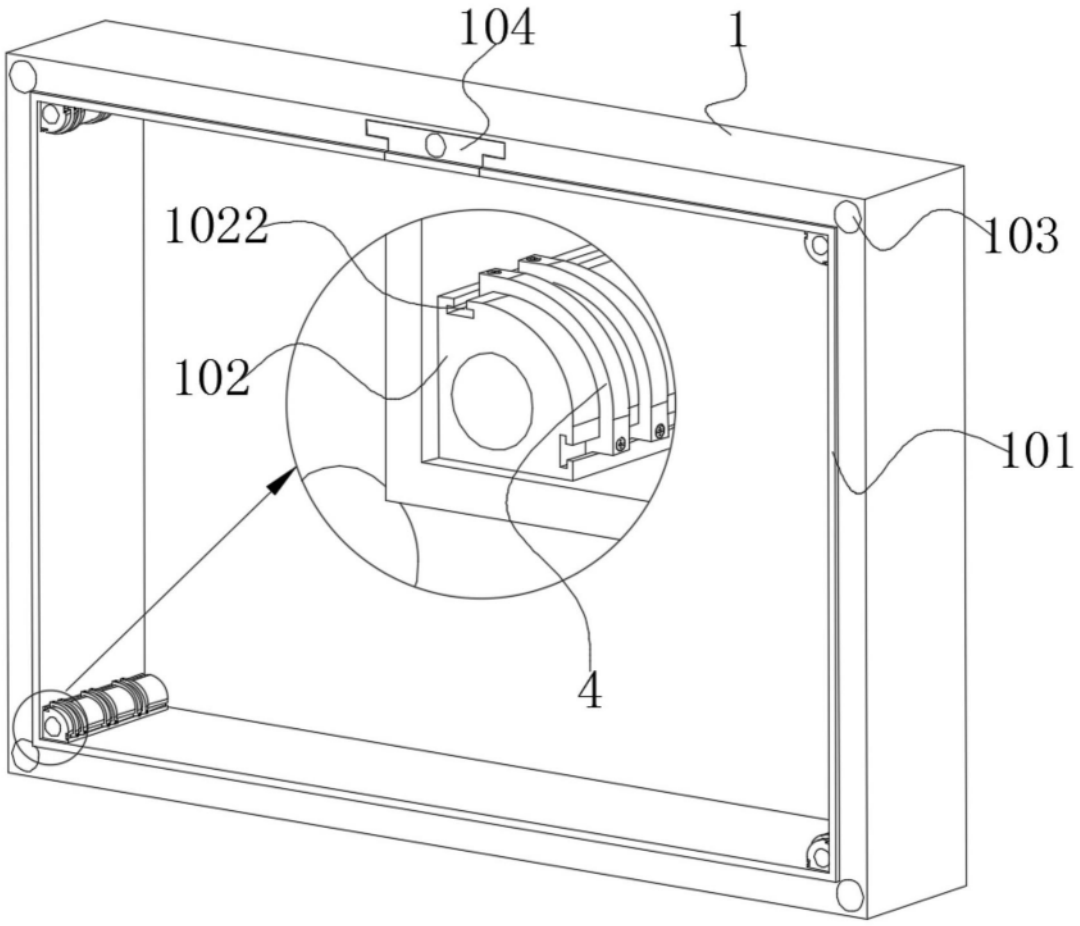


图5

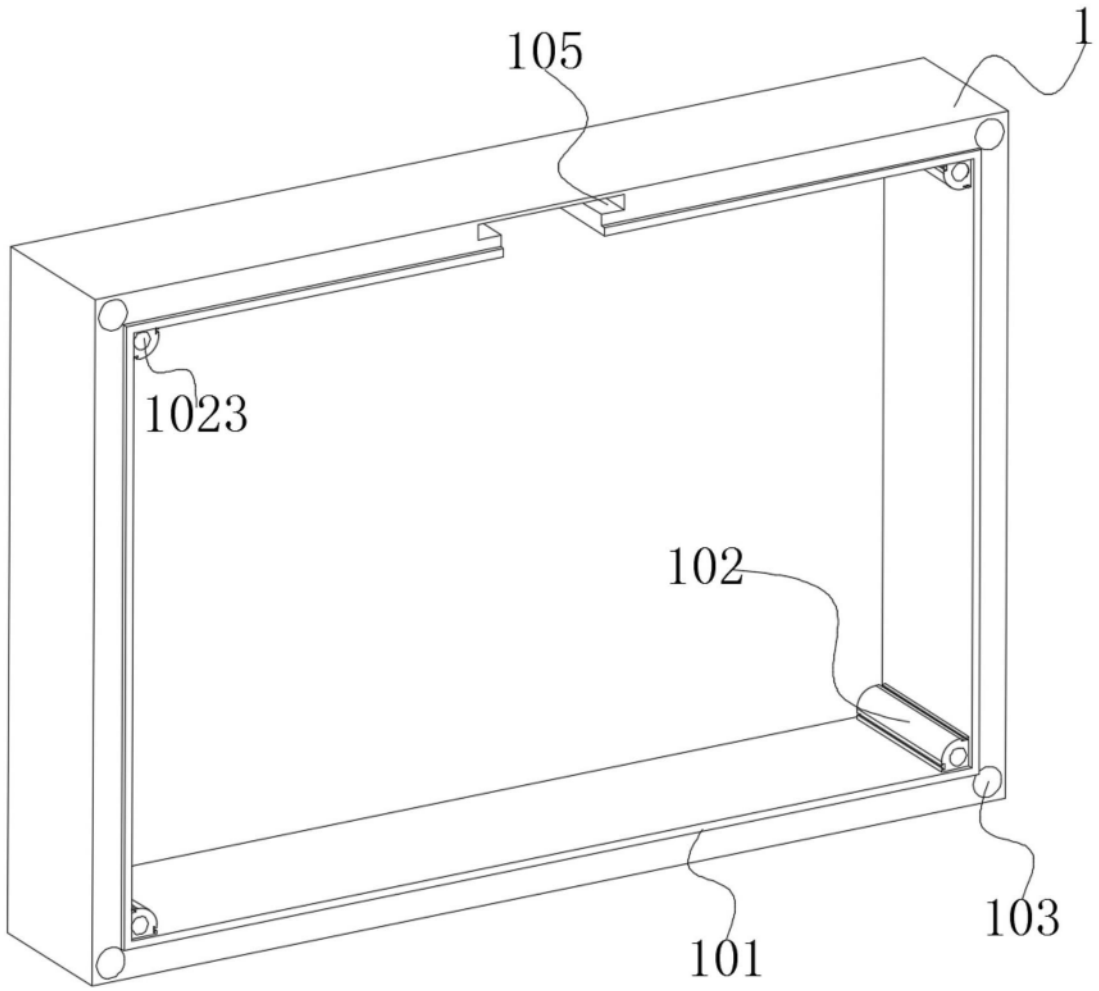


图6

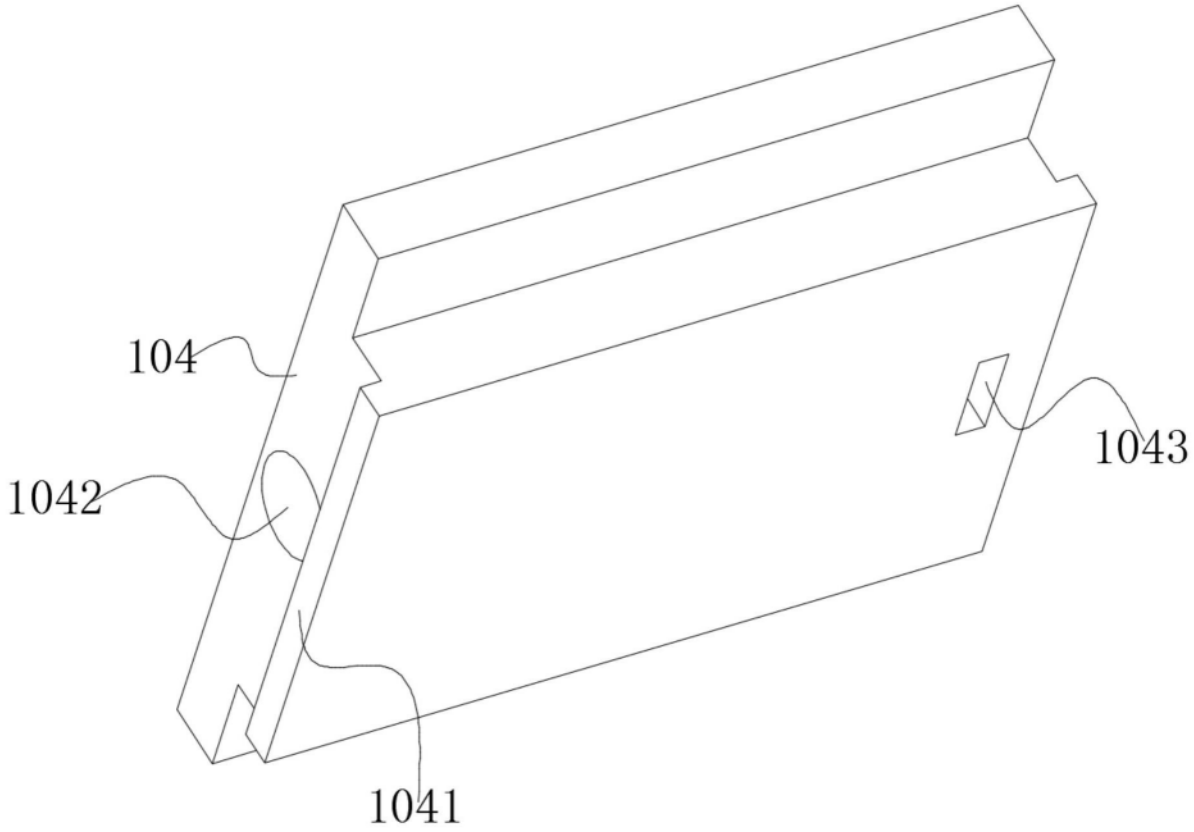


图7

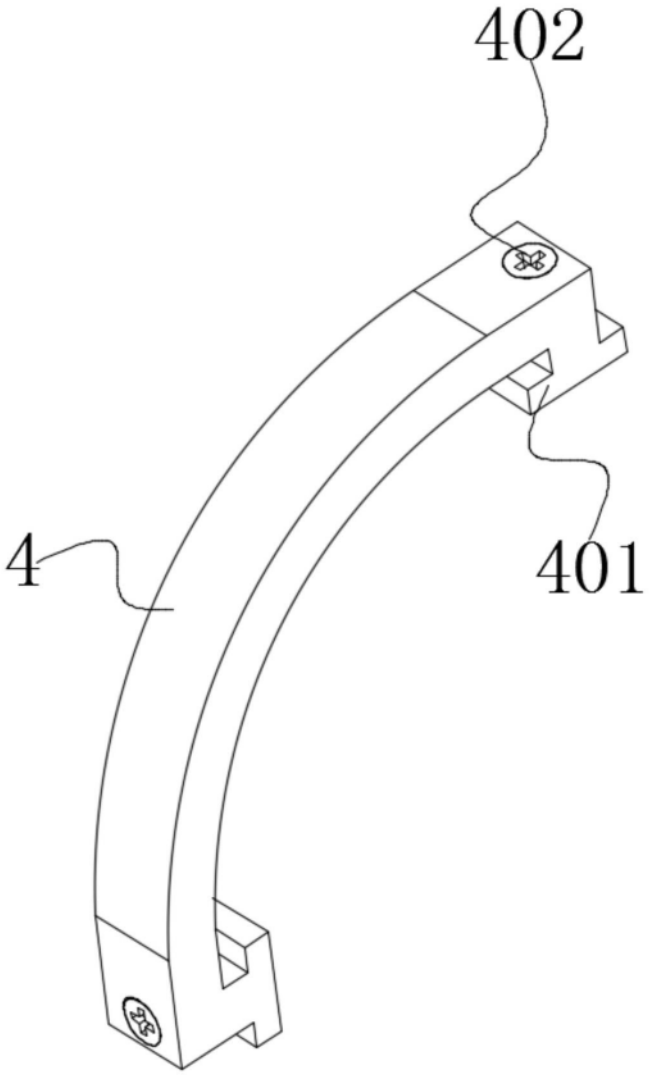


图8

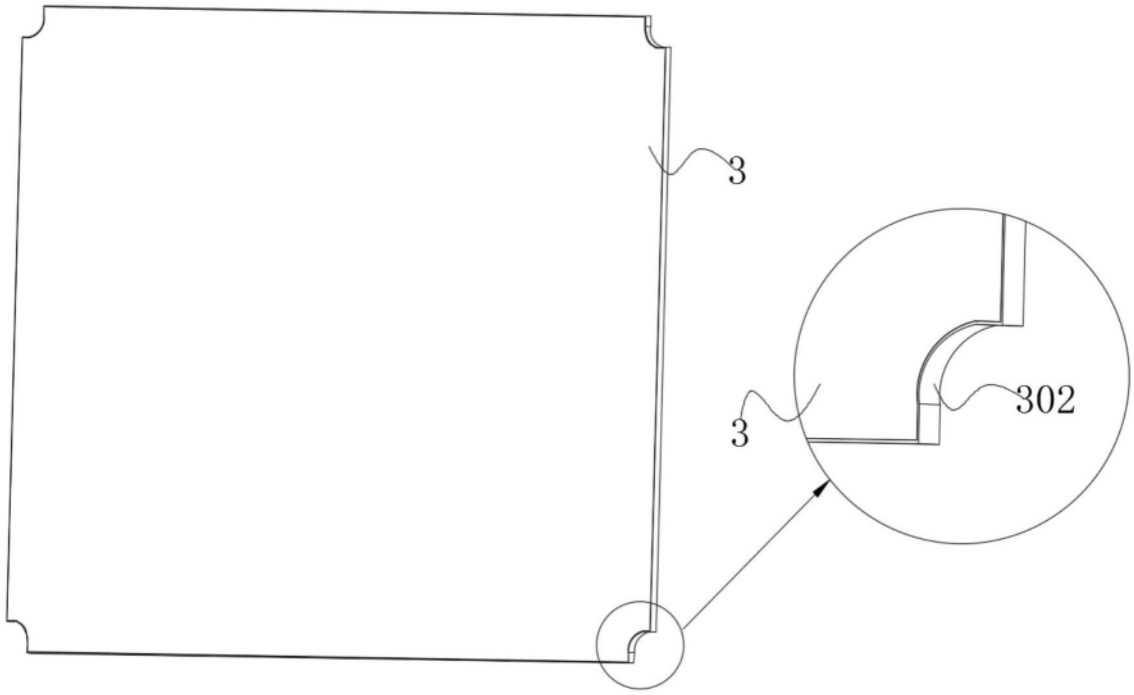


图9

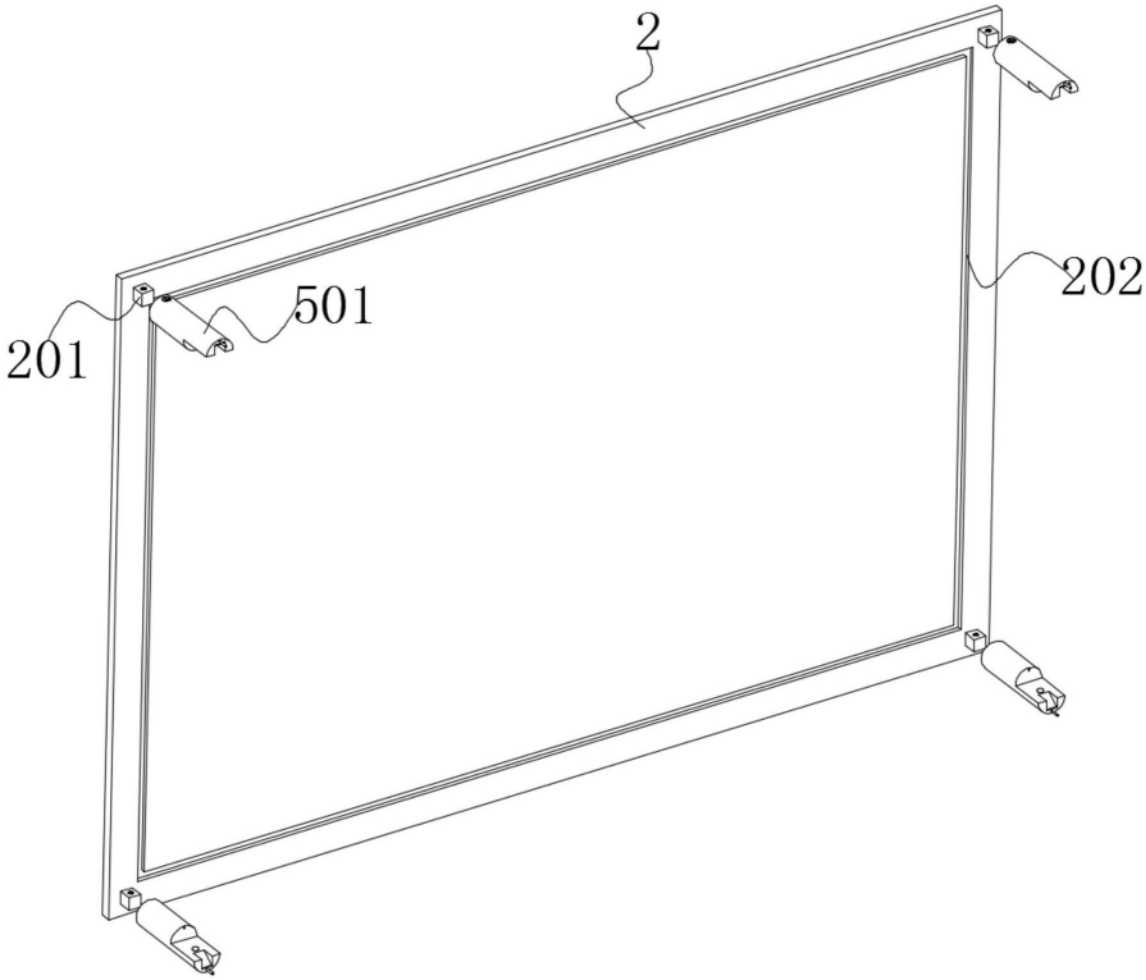


图10

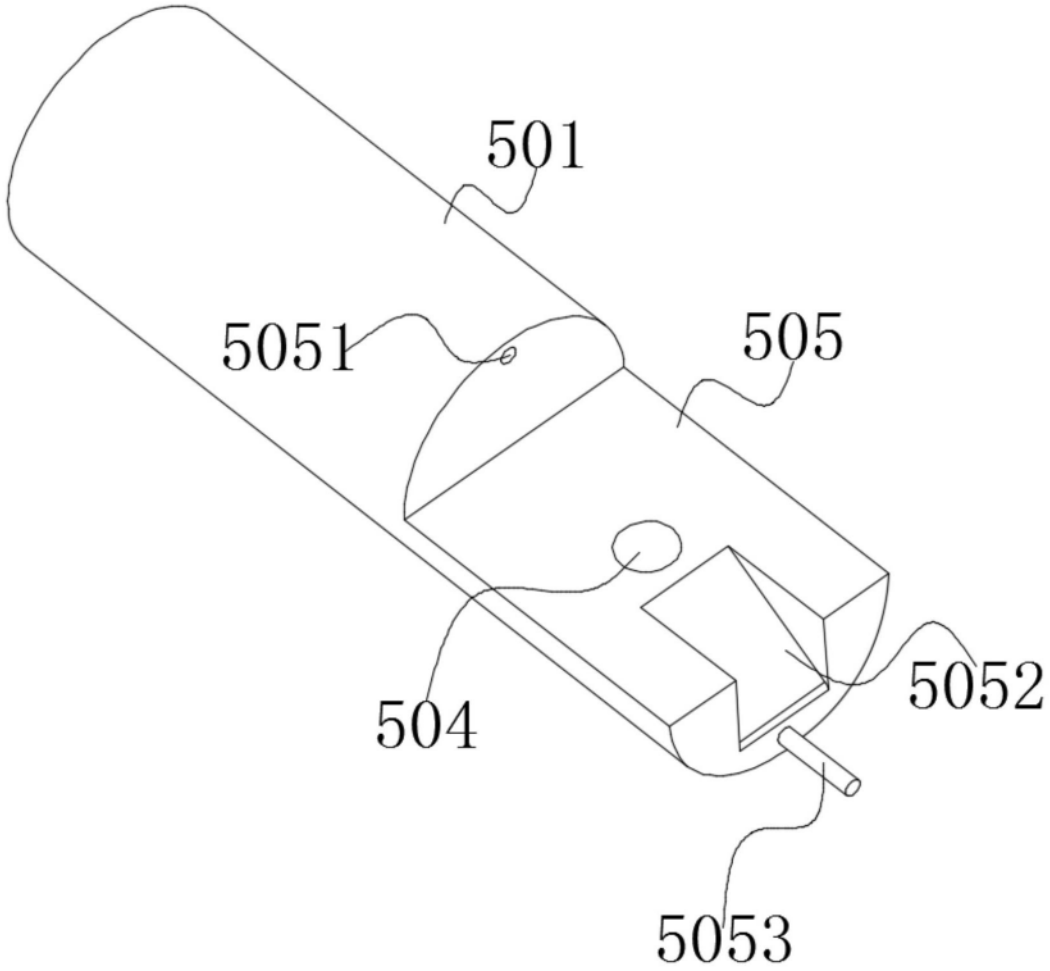


图11

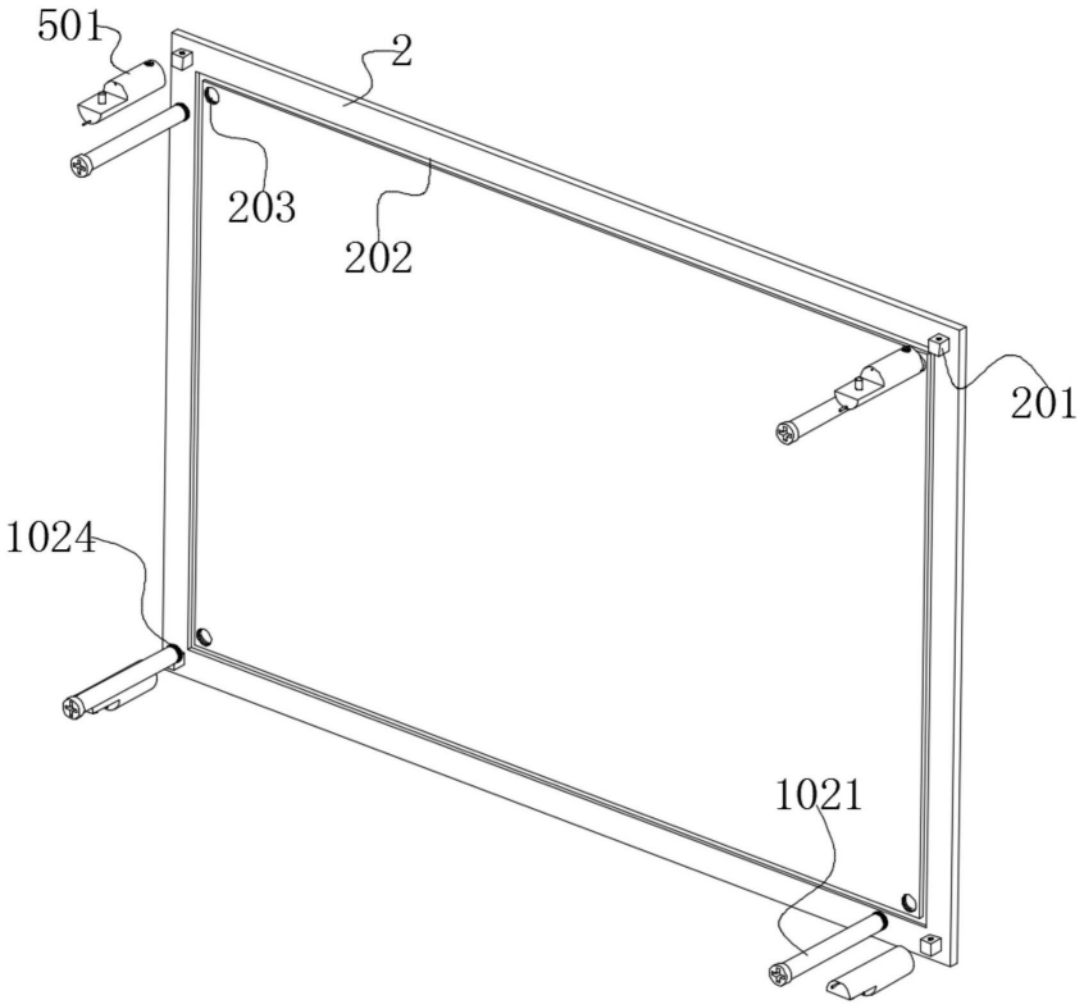


图12

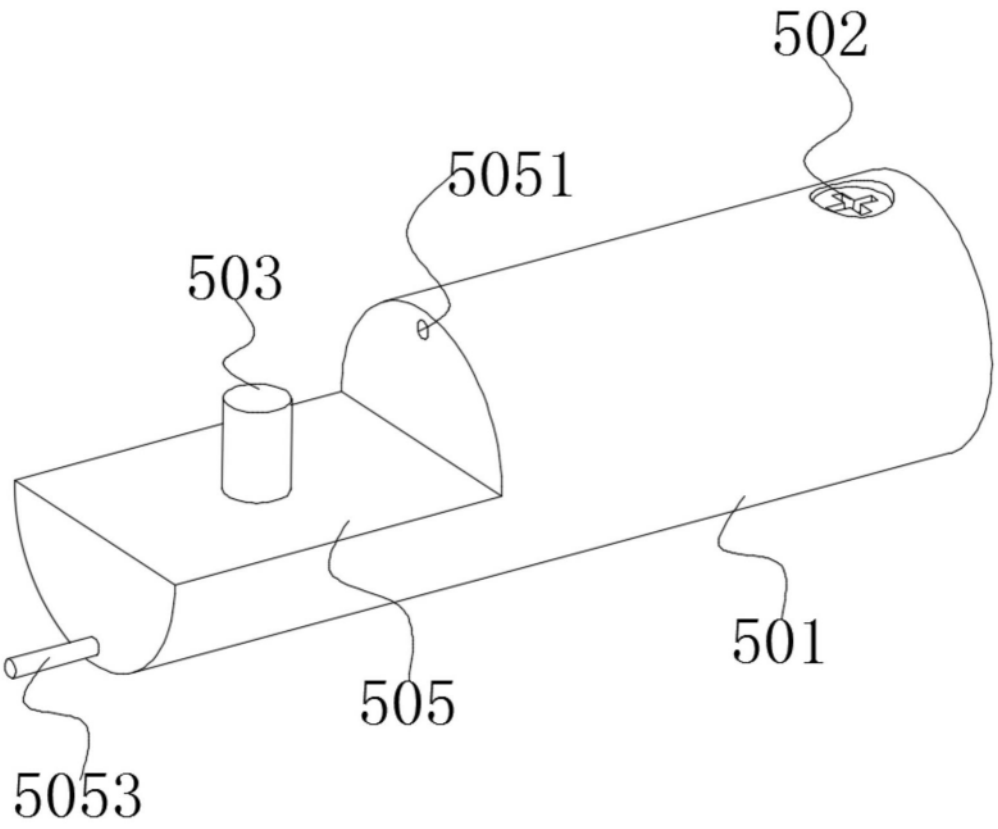


图13

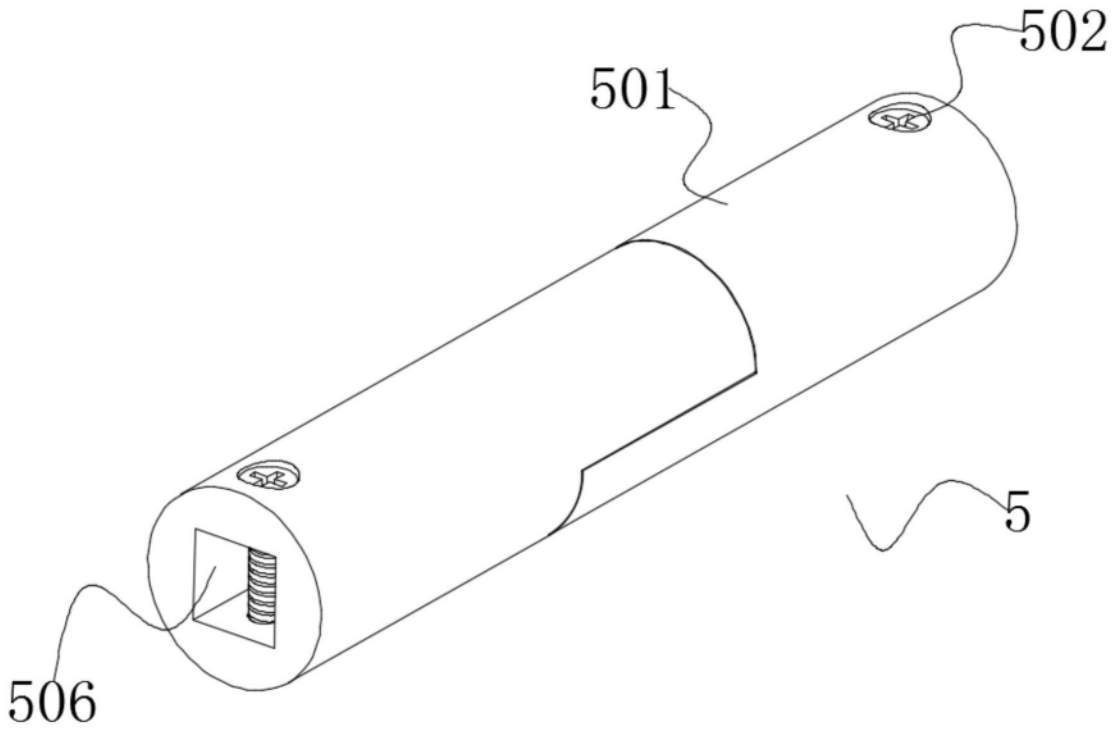


图14