



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110306685 B

(45) 授权公告日 2024.06.07

(21) 申请号 201910295005.4

CN 102575850 A, 2012.07.11

(22) 申请日 2019.04.12

CN 103912062 A, 2014.07.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104100027 A, 2014.10.15

申请公布号 CN 110306685 A

CN 110284647 A, 2019.09.27

(43) 申请公布日 2019.10.08

CN 110306715 A, 2019.10.08

(73) 专利权人 深圳全景空间工业有限公司

CN 201109952 Y, 2008.09.03

地址 518109 广东省深圳市龙华区龙华街

CN 203742056 U, 2014.07.30

道东环一路油松科技大厦A1117

CN 204266450 U, 2015.04.15

(72) 发明人 刘禹成 栾世壹 杨志辉

CN 204531136 U, 2015.08.05

(74) 专利代理机构 北京天驰君泰律师事务所

CN 216865610 U, 2022.07.01

11592

JP 2010203058 A, 2010.09.16

专利代理师 孟锐

KR 101508933 B1, 2015.04.08

(51) Int. Cl.

KR 101631862 B1, 2016.06.20

E04B 2/46 (2006.01)

US 2007186502 A1, 2007.08.16

(56) 对比文件

WO 2013144913 A1, 2013.10.03

CN 211257527 U, 2020.08.14

WO 2017063553 A1, 2017.04.20

DE 19923080 A1, 2000.12.07

WO 2018078481 A1, 2018.05.03

US 2007137138 A1, 2007.06.21

KR 20180131058 A, 2018.12.10

CN 101506444 A, 2009.08.12

CN 101517166 A, 2009.08.26

吴贵渊. 基于金属有机大环复杂机械互锁结构的构筑及其性质研究. 全文.

郇培钧. 用齿条楔块锁紧的顶尖座. 机械工人. 冷加工. (03), 全文.

审查员 万云帆

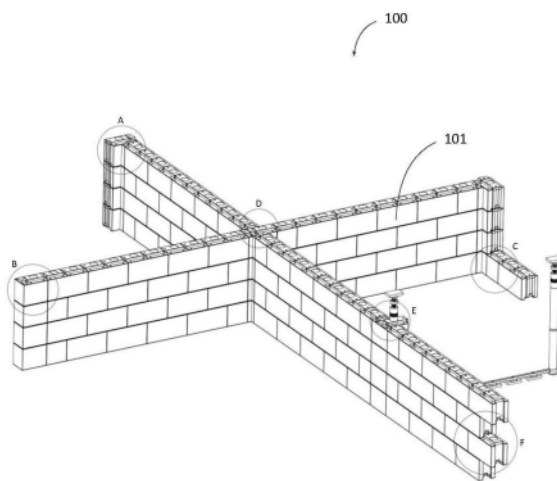
权利要求书1页 说明书16页 附图37页

(54) 发明名称

一种砖块墙

(57) 摘要

本发明涉及一种砖块墙,包括:堆叠的多个砖块;以及张力部件,其设置在多个砖块形成的墙体中或者多个砖块形成的墙体与环境物体之间;其中,张力部件经配置以提供墙体与环境物体之间的张力。本申请的砖块墙通过砖块的堆叠形成墙体,然后在墙体与环境物体之间增加张力部件可以使得墙体固定于环境物体之间,增加墙体的强度和抗冲击能力。



CN 110306685 B

1. 一种砖块墙,包括:  
堆叠的多个砖块;以及  
张力部件,其设置在多个砖块形成的墙体中或者多个砖块形成的墙体与环境物体之间;其中,张力部件经配置以提供墙体与环境物体之间的张力;  
张力部件包括加强结构,其设置在多个砖块形成的墙体中;  
其中,加强结构包括多个纵向的加强柱,多个加强柱通过多个砖块中或者多个砖块之间的纵向通道抵顶于环境物体之间;  
其中,砖块包括:砖体;一个或多个可锁定件,其位于砖体上;操作机构,其位于砖体上,经配置以将一个或多个可锁定件在锁定状态和非锁定状态之间转换;以及一个或多个容纳部,其位于加强柱上,可锁定件适于沿一个方向进入容纳部中,然后经旋转后而锁定在容纳部中,从而实现将砖块挂于加强柱上。
2. 根据权利要求1所述的砖块墙,其中,加强结构包括多个横向的加强条,多个加强条通过多个砖块中或或多个砖块之间的横向通道连接多个加强柱形成网状结构。
3. 根据权利要求2所述的砖块墙,其中,加强柱包括可伸缩部分,可伸缩部分能够经控制而伸出从而使得加强柱抵顶于环境物体之间;也能够经控制而缩回从而使得加强柱脱离环境物体。
4. 根据权利要求1所述的砖块墙,其中,多个砖块挂载到多个加强柱上。
5. 根据权利要求1所述的砖块墙,其中,张力部件包括伸缩杆、气压或液压推杆、弹簧中的一者或多者。
6. 根据权利要求1所述的砖块墙,其中,张力部件为膨胀材料,膨胀材料能够经配置向外膨胀。
7. 根据权利要求1所述的砖块墙,进一步包括:锁具能够经配置以将相邻的至少两个或三个砖块锁定;其中至少二个或三个砖块位于同一层位于相邻的两层。

## 一种砖块墙

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工业化领域,特别地涉及一种砖块墙。

### 背景技术

[0002] 在建筑装饰领域,改变房子的格局一直以来都非常具有挑战性。然而,在很多时候,房子格局的改变却是难以避免的,例如,原有的房子格局存在设计缺陷,饭店或者酒店更换经营者,办公室更换租户,搭建临时展览空间等情况。随着时代的发展,房子的设计理念、审美要求、人居环境等都会发生变化。人们也会因此产生改变房子格局的需求。然而,由于涉及拆除原有墙体再砌新的墙体,房子格局的改变都意味着复杂的施工、污浊的环境、时间的延长和成本的增加。因此,本领域中迫切需要一种能够快速拆卸和安装的可动墙。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的技术问题,本发明提出了一种砖块墙,包括:堆叠的多个砖块;以及张力部件,其设置在多个砖块形成的墙体中或者多个砖块形成的墙体与环境物体之间;其中,张力部件经配置以提供墙体与环境物体之间的张力。

[0004] 如上所述的砖块墙,张力部件包括加强结构,其设置在多个砖块形成的墙体中。

[0005] 如上所述的砖块墙,其中,加强结构包括多个纵向的加强柱,多个加强柱通过多个砖块中或者多个砖块之间的纵向通道抵顶于环境物体之间。

[0006] 如上所述的砖块墙,其中,加强结构包括多个横向的加强条,多个加强条通过多个砖块中或或多个砖块之间的横向通道连接多个加强柱形成网状结构。

[0007] 如上所述的砖块墙,其中,加强柱包括可伸缩部分,可伸缩部分能够经控制而伸出从而使得加强柱抵顶于环境物体之间;也能够经控制而缩回从而使得加强柱脱离环境物体。

[0008] 如上所述的砖块墙,其中,多个砖块挂载到多个加强柱上。

[0009] 如上所述的砖块墙,其中,张力部件包括伸缩杆、气压或液压推杆、弹簧中的一者或多者。

[0010] 如上所述的砖块墙,其中,张力部件为膨胀材料,膨胀材料能够经配置向外膨胀。

[0011] 如上所述的砖块墙,其中,砖块包括:砖体;一个或多个可锁定件,其位于砖体上;操作机构,其位于砖体上,经配置以将一个或多个可锁定件在锁定状态和非锁定状态之间转换;以及一个或多个容纳部,其位于砖体上,在锁定状态容纳一个或多个可锁定件。

[0012] 如上所述的砖块墙,进一步包括:锁具能够经配置以将相邻的至少两个或三个砖块锁定;其中至少二个或三个砖块位于同一层位于相邻的两层。

[0013] 本申请的砖块墙通过砖块的堆叠形成墙体,然后在墙体与环境物体之间增加张力部件可以使得墙体固定于环境物体之间,增加墙体的强度和抗冲击能力。

## 附图说明

[0014] 下面,将结合附图对本发明的优选实施方式进行进一步详细的说明,其中:

- [0015] 图1A-图1G为根据本发明一个实施例的砌块墙示意图;
- [0016] 图2A-图2F为根据本发明一个实施例的半块砖示意图;
- [0017] 图3A-图3E为根据本发明一个实施例的半块墙外壳示意图;
- [0018] 图4为根据本发明一个实施例的半块砖内部结构示意图;
- [0019] 图5A-图5F为根据本发明一个实施例的整块砖示意图;
- [0020] 图6A-图6E为根据本发明一个实施例的整块砖外壳示意图;
- [0021] 图7A和图7B为根据本发明一个实施例的整块砖内部结构示意图;
- [0022] 图8A-图8F为根据本发明一个实施例的端面砖示意图;
- [0023] 图9A-图9E为根据本发明一个实施例的端面砖外壳示意图;
- [0024] 图10A和图10B为根据本发明一个实施例的端面砖内部结构示意图;
- [0025] 图11A-图11F为根据本发明一个实施例的“L”型砖示意图;
- [0026] 图12A-图12E为根据本发明一个实施例的“L”型砖外壳示意图;
- [0027] 图13A和图13B为根据本发明一个实施例的“L”型砖内部结构示意图;
- [0028] 图14A-图14F为根据本发明一个实施例的“T”型砖示意图;
- [0029] 图15A-图15E为根据本发明一个实施例的“T”型砖外壳示意图;
- [0030] 图16A和图16B为根据本发明一个实施例的“T”型砖内部结构示意图;
- [0031] 图17A-图17F为根据本发明一个实施例的十字型砖示意图;
- [0032] 图18A-图18E为根据本发明一个实施例的十字型砖外壳示意图;
- [0033] 图19A和图19B为根据本发明一个实施例的十字型砖内部结构示意图;
- [0034] 图20为根据本发明一个实施例的墙体内部加强结构示意图;
- [0035] 图21A-图21C为根据本发明一个实施例的加强柱示意图;
- [0036] 图22为根据本发明一个实施例的加强条立体图;
- [0037] 图23为根据本发明一个实施例的支撑体立体图;
- [0038] 图24A和图24B为根据本发明另一个实施例的砖块墙示意图;
- [0039] 图25A和图25B为根据本发明一个实施例的基本砖块示意图;
- [0040] 图26为根据本发明一个实施例的砖块连接示意图;
- [0041] 图27A和图27B为根据本发明另一个实施例的砖块墙示意图;
- [0042] 图28为根据本发明另一个实施例的砖块墙示意图;以及
- [0043] 图29为根据本发明一个实施例的砖块墙示意图。

## 具体实施方式

[0044] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,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。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。

[0045] 在以下的详细描述中,可以参看作为本申请一部分用来说明本申请的特定实施例的各个说明书附图。在附图中,相似的附图标记在不同图式中描述大体上类似的组件。本申

请的各个特定实施例在以下进行了足够详细的描述,使得具备本领域相关知识和技术的普通技术人员能够实施本申请的技术方案。应当理解,还可以利用其它实施例或者对本申请的实施例进行结构、逻辑或者电性的改变。

[0046] 本发明提出了一种砖块墙的解决方案。根据本发明的一些实施例,砌块墙设计简洁,通过多块模块化的砖块可以快速的堆叠形成墙体,结构坚固,能够快速的在房间中拆卸和安装,并且不会破坏原有的墙面、天花或者地面。利用本发明的砖块墙,能够实现房子格局的快速改变,施工简单,不会产生环境污染,成本更是非常低廉。

[0047] 本发明的砖块墙通过多个基础砖块相互堆叠形成至少部分的墙体。其中,基础砖块之间通过互锁机构相互接合。根据本发明一个实施例,砖块墙还可以包括张力部件。其中张力部件可以在第一状态和第二状态之间转换,在第一状态时,张力部件与环境物体之间存在张力,在第二状态时,张力部件与环境物体之间不存在张力。

[0048] 根据本发明一个实施例,当张力部件位于第一状态时,张力部件与环境物体之间的抵顶力为10-75KG,优选为15-55KG,最优为20-30KG。

[0049] 本发明中提到的环境物体可以指天花板、地面、墙壁中的一者或多者的结合。

[0050] 下面通过具体的实施例来进一步说明本发明技术方案。本领域技术人员应当理解,以下的描述仅仅是为了方便对发明技术方案的理解,并不应当用来限制本发明的保护范围。

[0051] 图1A-图1G为根据本发明一个实施例的砌块墙示意图。图1A为砌块墙整体立体图,示出其整体形状。图1B、图1C、图1D为砌块墙A处、B处、C处局部放大图,分别示出砌块墙不同的角。图1E、图1F、图1G为砌块墙D处、E处、F处局部放大图,分别示出砌块墙不同的边。

[0052] 如图所示,墙体100包括多块砖101,通过多块砖101逐渐堆叠,砖与砖之间相互啮合形成墙体100。优选地,砖与砖之间不包括水泥、粘接剂、黏合剂等材料而仅以机械方式连接,以方便墙体的快速拆除、减小污染、增强重复使用率。

[0053] 如本领域技术人员所理解,可以根据房间的高度,堆叠砖块,适于将墙体安装在环境物体之间,或者还可以堆叠砖块形成建筑物的外墙。在本发明中“砖”与“砖块”的含义相同。在一些实施例中,砖可以是实心的,例如砖块的材料可以是金属、石材、木材、纸面石膏、玻璃纤维增强水泥(GRC)、无石棉硅钙等等。在另一些实施例中,砖可以是空心的,例如砖块可以包括金属、塑料、木材、树脂等材料的外壳,外壳中可以填充泡沫、海绵、隔音棉、塑料填充剂、发泡材料等。

[0054] 根据本发明的一个实施例,墙体与环境物体之间还包括可膨胀或可固化部分,以增加墙体的稳固性。

[0055] 根据本发明的一个实施例,墙体内部还可以包括加强结构,其可以用于加强墙面的抗冲击力,可以加固墙体。根据本发明一个实施例,加强结构抵顶在环境物体之间以增加稳固性。根据本发明的一个实施例,加强结构包括横向、纵向、和/或斜向的加强柱或者加强条,并且其可以相互交错形成网状以进一步增加整体的抗冲击能力。

[0056] 加强结构可以包括可伸缩部分。根据本发明的一个实施例,可伸缩部分可以经控制而伸出从而可以抵顶在环境物体之间。在拆卸墙体时,可伸缩部分可以经控制而缩回从而墙体可以脱离在环境物体之间的抵顶状态,可以对墙体进行拆卸。根据本发明一个实施例,可伸缩部分可以为伸缩杆、伸缩头、液压杆等。

[0057] 下面通过空心砖的具体实例详细说明本发明的技术方案。本领域技术人员应当理解,其方案也可以应用于实心砖,而在本发明中无任何限制。

[0058] 根据本发明一个实施例,本发明的墙体包括多块砖。多块砖包括基本砖块和异形砖块。基本砖块,例如整块砖或者半块砖等,可以用于作为墙的主体形成墙体。异形砖块,包括例如端面砖、T型砖、L型砖或者十字砖等,可以用于墙之间的相互连接。根据不同的房间的格局,异性砖块可以应用于例如:墙之间交叉连接,或者一面墙端面与另一墙面连接,或者两面墙端面之间的连接等等。根据本发明一个实施例,本发明的基本砖块和异形砖块均为模块化的砖。

[0059] 图2A-图2F为根据本发明一个实施例的半块砖示意图。图2A-图2D分别为半块砖的主视图、侧视图、俯视图和仰视图,分别示出其不同面的形状。图2E和图2F分别为半块砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图3A-图3E为根据本发明一个实施例的半块墙外壳示意图。图3A-图3E分别为半块砖外壳的主视图、侧视图、俯视图,示出其不同面的形状。图3D和图3E分别为半块砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图4为根据本发明一个实施例的半块砖内部结构示意图。

[0060] 如图所示,半块砖200为内部中空结构,有利于减少材料的使用,可以减轻砖块的重量,便于安装和运输。半块砖200包括横向延伸的外壳210和两端的盖板220和230。根据本发明一个实施例,外壳可以是挤塑成型。根据本发明一个实施例,外壳也可以是一根特殊的型材。如本领域技术人员所理解,可以根据不同高度的砖,截取不同长度的型材。盖板220和230用于遮掩外壳210的两侧,形成一个内部空间。根据本发明一个实施例,盖板220和230之间还可以包括填充物,如本领域技术人员所理解,根据墙体实际应用的环境、条件、效果等因素的不同,半块砖内部可以是不同的填充物。例如:泡沫、海绵、隔音棉、塑料填充剂、发泡材料等中的一者或多者。根据本发明一个实施例,外壳相对的两侧可以包括第一互锁件和第二互锁件,以配合锁定连接至少相邻的两个砖块。根据本发明一个实施例,盖板220和230分别可以包括第三互锁件和第四互锁件,以配合锁定连接至少相邻两层的两个砖块。以下将详细进行介绍砖块的结构。

[0061] 参考图3A-图3E,外壳包括侧板201-204,侧板201-204之间相互连接围成外壳210。其中,侧板202包括向外延伸的突出部206;与侧板202相对的侧板204包括凹陷部209。一个砖块的突出部206适于啮合另一个砖块的凹陷部209,以连接相邻的两个砖块。进一步地,该砖块的突出部206周围的平坦部分205和207也适于紧密贴合另一个砖块凹陷部209周围的平坦部分208和211。由此,同层相邻砖块之间相互啮合,有利于砖块之间的快速定位安装,可以加固墙体,还可以起到隔音功能。在一些实施例中,突出部206和凹陷部209之间为过盈配合。在一些实施例中,突出部206的端部或靠近端部包括延伸部。与之相配合,凹陷部209的端部或靠近端部包括额外的空间以容纳该延伸部,从而使得突出部206和凹陷部209的啮合更加牢固。进一步地,突出部206的上表面包括凹槽214,其既有利于突出部206形变以插入到凹陷部209中,也有可以加强突出部206,以利于同层砖块之间的连接固定。

[0062] 在一些实施例中,突出部206和凹陷部209相对于各自的平坦部分205和208或平坦部分207和211高度略低。换言之,突出部206和凹陷部209与各自平坦部分在纵向上存在高度差。这样的设置有利于与盖板的连接。根据本发明一个实施例,突出部206和凹陷部209还各自包括凹口212和213。根据本发明一个实施例,凹槽214的宽度与凹口212或213相同。

[0063] 参考图4,盖板220和盖板230的形状与外壳的端面相吻合,其面积与外壳截面的大小相同或者略小。盖板220和盖板230均包括卡接条221和231,其设置于盖板220和盖板230的四周,并靠近盖板的边缘,可以伸入外壳中,与外壳的内壁贴紧,对盖板进行限位。

[0064] 根据本发明一个实施例,盖板220包括三个部分,分别为第一部分222、第二部分223和第三部分224。其中,第二部分223相对于第一部分222和第三部分224较为突出。相应地,盖板230也可以包括三个部分,分别为第一部分232、第二部分233和第三部分234。其中,第二部分233相对于第一部分232和第三部分234较为下凹。其中,两个第二部分223和233之间为过盈配合,便于相邻两层砖块之间啮合。根据本发明一个实施例,盖板230的第二部分233还可以包括凹槽235,其用于容纳水平方向的加强结构通过。根据本发明一个实施例,盖板220和盖板230的第二部分223和233相对于第一部分和第三部分向同一方向错位,使得盖板220和230的一侧具有突出部,一侧留有凹口。

[0065] 根据本发明一个实施例,在半块砖200中,盖板220和230之间还包括一根或多根连接柱240,防止盖板220或者盖板230脱离外壳210。根据本发明一个实施例,连接柱内部中空,并带有螺纹,通过螺钉可以将盖板220和盖板230连接起来。相应的,在盖板220和盖板230上还可以包括多个开孔,其与连接柱相对应,用于容纳螺钉穿过。根据本发明一个实施例,连接柱可以与盖板220或者盖板230一体成型,或者一部分连接柱与盖板220一体成型,一部分连接柱与盖板230一体成型。根据本发明一个实施例,连接柱240上还包括多个加强板241,其用于加强连接柱的强度。根据本发明一个实施例,连接柱的长度不大于外壳的高度,便于连接时紧固盖板220和盖板230。

[0066] 根据本发明一个实施例,半块砖中还可以包括连接筒250,其设置于砖块的中部,其直径与盖板第二部分的宽度相等或略小,用于容纳墙内垂直方向的加强结构。相应的,在盖板220和盖板230上也包括开孔,其与连接筒相通,便于加强结构穿过。根据本发明一个实施例,连接筒可以与盖板220或者盖板230一体成型,或者一部分与盖板220一体成型,一部分与盖板230一体成型。根据本发明一个实施例,盖板220和盖板230可以是注塑成型、压铸成型等。

[0067] 图5A-图5F为根据本发明一个实施例的整块砖示意图。图5A-图5D分别为整块砖主视图、侧视图、俯视图和仰视图,示出其不同面的形状。图5E和图5F分别为整块砖不同方向立体图,示出其整体形状。图6A-图6E为根据本发明一个实施例的整块砖外壳示意图。图6A-图6C分别为整块砖外壳主视图、侧视图、俯视图,示出其不同面的形状。图6D和图6E为整块砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图7A和图7B为根据本发明一个实施例的整块砖内部结构示意图。

[0068] 整块砖与两块连接在一起的半块砖类似,一个区别之处在于:整块砖的外壳510的侧板501和503是一体的,而两块连接在一起的半块砖在侧板的501和503处是两块半块砖各自的侧板。另一个区别之处在于:中间板505为单独组建,而不是两块半块砖各自的侧板连接而形成。

[0069] 参考图6A-图6E,外壳510包括侧板501-504,侧板501-504之间相互连接围成外壳510。其中,侧板502和侧板504各包括三个部分,与半块砖外壳的侧板202和204类似,故在此不在赘述。外壳510的中间板505设置于侧板502和侧板504之间(优选为二者中间位置),并与侧板501和侧板503连接,可以加强外壳510的强度,还可以用于卡接盖板520和盖板530。

根据本发明一个实施例,中间板505为侧板502和侧板504紧密贴合在一起,或者是两个半块砖外壳拼接起来。根据本发明一个实施例,外壳510可以一体成型。

[0070] 参考图7A和图7B,盖板520和盖板530的形状与外壳的端面相吻合,其面积与外壳截面的大小相同或者略小。其中,盖板520设置于外壳的第一端,盖板530设置于外壳的第二端。根据本发明一个实施例,盖板520与盖板220形状类似,盖板530与盖板230形状类似,故在此不再赘述。根据本发明一个实施例,盖板520可以包括2个盖板220,盖板530可以包括2个盖板230,这样可以便于统一制造,减少开模的成本。

[0071] 根据本发明一个实施例,整块砖500中还可以包括一根或多根连接柱540,其用于连接盖板520和盖板530,防止盖板520或者盖板530脱离外壳510。

[0072] 根据本发明一个实施例,整块砖500还可以包括连接筒551和552,用于容纳墙内竖直方向的加强结构。相应的,在盖板520和盖板530均包括开孔,其各自与连接筒相通,便于加强结构穿过。

[0073] 以上为墙面广泛应用的基本砖块,其可以仅通过制作各自的外壳,而盖板可以为通用件,减少了开模的成本,还方便制造和安装。其中外壳可以通过挤塑成型制作,制作速度快,成本较低,适于批量制造。通过模块化的外壳以及盖板可以组合成模块化的砖块,有利于快速的制造以及安装,还可以减小安装过程中的误差,可以达到工业级的标准。下面将进一步介绍安装过程中所需要的异形砖块。其中异形砖块还是以基本砖块为基准设计而成,便于基本砖块与异形砖块之间连接的匹配以及模块化。

[0074] 以下通过各个异形砖块的实施例来进一步说明本发明的技术方案。

[0075] 图8A-图8F为根据本发明一个实施例的端面砖示意图。图8A-图8D分别为端面砖主视图、侧视图、俯视图、仰视图,示出其不同面的形状。图8E和图8F为端面砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图9A-图9E为根据本发明一个实施例的端面砖外壳示意图。图9A-图9C分别为端面砖外壳主视图、侧视图、俯视图,示出不同面的形状。图9D和图9E为端面砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图10A和图10B为根据本发明一个实施例的端面砖内部结构示意图。

[0076] 端面砖800用于封闭整块砖或者半块砖的侧面从而形成平整的外表面。如图所示,端面砖800为内部中空结构,包括外壳810和盖板820和830,其中,盖板820和830用于遮掩外壳810的两侧,形成一个密闭的空间。参考图9A-图9E,外壳包括两个区域,即第一区域801和第二区域802。其中,第一区域801与半块砖外壳210形状类似,故不再赘述。第二区域802包括侧板803-806,其中,侧板803与半块砖外壳210的侧板204相似,侧板804和806分别与第一区域的侧板相连,侧板805分别与侧板804和806相连,形成砖块的端面。

[0077] 参考图10A和图10B,盖板820和盖板830的形状与外壳的端面相吻合,其面积与外壳截面的大小相同或者略小。盖板820设置于外壳的第一端,盖板830设置于外壳的第二端。盖板820和盖板830均包括卡接条821和831,其设置于盖板820和盖板830的四周,并靠近盖板的边缘,可以伸入外壳中,与外壳的内壁贴紧,对盖板进行限位。

[0078] 根据本发明一个实施例,盖板820包括两个区域,分别为第一区域822和第二区域823。其中,第一区域822与盖板220相似,故在此不再赘述。第二区域823也与盖板220相似,区别在于一侧突出,而另一侧并不包括凹口。根据本发明一个实施例,盖板830同样包括两个区域,分别为第一区域832和第二区域833。其中,第一区域832与盖板230相似,故在此不



再赘述。第二区域833与盖板230同样类似,区别之处在于一侧突出,而另一侧不包括凹口。根据本发明一个实施例,盖板820和830也可以一体成型。

[0079] 根据本发明一个实施例,端面砖800中还可以包括一根或多根连接柱840,其用于连接盖板820和盖板830,防止盖板820或者盖板830脱离外壳810。

[0080] 根据本发明一个实施例,半块砖中还可以包括连接筒850,其设置于砖块第一区域的中部,其直径与盖板第一区域第二部分的宽度相等或略小,用于容纳墙内垂直方向的加强结构。相应的,在盖板820和盖板830包括开孔,其与连接筒相通,便于加强结构穿过。根据本发明一个实施例,连接筒可以与盖板820或者盖板830一体成型,或者一部分与盖板820一体成型,一部分与盖板830一体成型。根据本发明一个实施例,盖板820和盖板830可以是注塑成型、压铸成型等。

[0081] 图11A-图11F为根据本发明一个实施例的“L”型砖示意图。图11A-图11D分别为“L”型砖主视图、侧视图、俯视图、仰视图,示出其不同面的形状。图11E和图11F为“L”型砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图12A-图12E为根据本发明一个实施例的“L”型砖外壳示意图。图12A-图12C分别为“L”型砖外壳主视图、侧视图、俯视图,示出不同面的形状。图12D和图12E为“L”型砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图13A和图13B为根据本发明一个实施例的“L”型砖内部结构示意图。

[0082] “L”型砖用于墙的室内拐角。如图所示,“L”型砖1100为内部中空结构,有利于减少材料的使用,可以减轻砖块的重量,便于安装和运输。其包括外壳1110和盖板1120和1130,其中,盖板1120和1130用于遮掩外壳1110的两侧,形成一个密闭的空间。根据本发明一个实施例,盖板1120和1130之间还可以包括填充物。

[0083] 参考图12A-图12E,外壳包括三个区域,即第一区域1101、第二区域1102和第三区域1103。其中,第一区域1101与半块砖外壳210形状类似,故不再赘述。第二区域1102与端面砖外壳的第二区域802相似,故在此不再赘述。第三区域1103位于第一区域1101和第二区域1102的一侧,其包括侧板1104-1106。其中,侧板1105与半块砖外壳的侧板202相似,侧板1104与第一区域侧板连接,侧板1106与第二区域侧板连接。根据本发明一个实施例,外壳可以是挤塑成型。根据本发明一个实施例,外壳可以是一根特殊的型材。如本领域技术人员所理解,可以根据不同高度的砖,截取不同长度的型材。

[0084] 参考图13A和图13B,盖板1120和盖板1130的形状与外壳的端面相吻合,其面积与外壳截面的大小相同或者略小。其中,盖板1120设置于外壳的第一端,盖板1130设置于外壳的第二端。盖板1120和盖板1130均包括卡接条1121和1131,其设置于盖板1120和盖板1130的四周,并靠近盖板的边缘,可以伸入外壳中,与外壳的内壁贴紧,对盖板进行限位。

[0085] 根据本发明一个实施例,盖板1120包括三个区域,分别为第一区域1122、第二区域1123和第三区域1124。其中,第一区域1122与盖板220相似,故在此不再赘述。第二区域1123与端面砖盖板820的第二区域相似,故在此不再赘述。第三区域1124与盖板220也基本类似,区别在于一侧包括凹口,而另一侧并不包括突出。根据本发明一个实施例,盖板1130同样包括三个区域,分别为第一区域1132、第二区域1133和第三区域1134。其中,第一区域1132与盖板230相似,故在此不再赘述。第二区域1133与端面砖盖板830的第二区域相似,故不再赘述。第三区域1134与盖板230也基本类似,区别在于一侧包括凹口,另一侧并不包括突出。根据本发明一个实施例,盖板1120和1130也可以一体成型。

[0086] 根据本发明一个实施例,“L”型砖1100中还可以包括一根或多根连接柱1140,其用于连接盖板1120和盖板1130,防止盖板1120或者盖板1130脱离外壳1110。根据本发明一个实施例,“L”型砖中还可以包括连接筒1150,其设置于盖板第一区域的中部,其直径与盖板第一区域第二部分的宽度相等或略小,用于容纳墙内垂直方向的加强结构。相应的,在盖板1120和盖板1130包括开孔,其与连接筒相通,便于加强结构穿过。根据本发明一个实施例,连接筒可以与盖板1120或者盖板1130一体成型,或者一部分与盖板1120一体成型,一部分与盖板1130一体成型。根据本发明一个实施例,盖板1120和盖板1130可以是注塑成型、压铸成型等。

[0087] 图14A-图14F为根据本发明一个实施例的“T”型砖示意图。图14A-图14D分别为“T”型砖主视图、侧视图、俯视图、仰视图,示出其不同面的形状。图14E和图14F为“T”型砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图15A-图15E为根据本发明一个实施例的“T”型砖外壳示意图。图15A-图15C分别为“T”型砖外壳主视图、侧视图、俯视图,示出不同面的形状。图15D和图15E为“T”型砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图16A和图16B为根据本发明一个实施例的“T”型砖内部结构示意图。

[0088] “T”型砖用于房间内墙与墙之间的连接。如图所示,“T”型砖1400为内部中空结构,有利于减少材料的使用,可以减轻砖块的重量,便于安装和运输。其包括外壳1410、盖板1420和1430,其中,盖板1420和1430用于遮掩外壳1410的两侧,形成一个密闭的空间。

[0089] 参考图15A-图15E,外壳包括四个区域,即第一区域1401、第二区域1402、第三区域1403和第四区域1404。其中,第一区域1401与半块砖外壳210形状类似,故不再赘述。第二区域1402与端面砖外壳的第二区域802形状相似,故在此不再赘述。第三区域1403和第四区域1404与“L”型外壳的第三区域1103形状类似,故不再赘述。第三区域1403和第四区域1404分别位于第一区域1401和第二区域1402交界处两侧。根据本发明一个实施例,外壳可以是挤塑成型。根据本发明一个实施例,外壳可以是一根特殊的型材。如本领域技术人员所理解,可以根据不同高度的砖,截取不同长度的型材。

[0090] 参考图16A和图16B,盖板1420和盖板1430的形状与外壳的端面相吻合,其面积与外壳截面的大小相同或者略小。其中,盖板1420设置于外壳的第一端,盖板1430设置于外壳的第二端。盖板1420和盖板1430均包括卡接条1421和1431,其设置于盖板1420和盖板1430的四周,并靠近盖板的边缘,可以伸入外壳中,与外壳的内壁贴紧,对盖板进行限位。

[0091] 根据本发明一个实施例,盖板1420包括四个区域,分别为第一区域1422、第二区域1423、第三区域1424和第四区域1425。其中,第一区域1422与盖板220相似,故在此不再赘述。第二区域1423与端面砖盖板820的第二区域相似,故在此不再赘述。第三区域1424和第四区域1425与“L”型砖盖板1120的第三区域相似,故在此不再赘述。根据本发明一个实施例,盖板1430同样包括四个区域,分别为第一区域1432、第二区域1433、第三区域1434和第四区域1435。其中,第一区域1432与盖板230相似,故在此不再赘述。第二区域1433与端面砖盖板830的第二区域相似,故不再赘述。第三区域1434和第四区域1435与“L”型砖盖板1130相似,故不再赘述。根据本发明一个实施例,盖板1420和1430也可以一体成型。

[0092] 根据本发明一个实施例,“T”型砖1400中还可以包括一根或多根连接柱1440,其用于连接盖板1420和盖板1430,防止盖板1420或者盖板1430脱离外壳1410。根据本发明一个实施例,连接柱内部中空,并带有螺纹,通过螺钉可以将盖板1420和盖板1430连接起来。相

应的,在盖板1420或盖板1430上还可以包括多个开孔,其与连接柱相对应,用于容纳螺钉穿过。根据本发明一个实施例,连接柱可以与盖板1420或者盖板1430一体成型,或者一部分连接柱与盖板1420一体成型,一部分连接柱与盖板1430一体成型。根据本发明一个实施例,连接柱1440上还包括多个加强板1441,其用于加强连接柱的强度。根据本发明一个实施例,连接柱的长度不大于外壳的高度,便于连接时紧固盖板1420和盖板1430。

[0093] 根据本发明一个实施例,“T”型砖中还可以包括连接筒1450,其设置于盖板第一区域的中部,其直径与盖板第一区域第二部分的宽度相等或略小,用于容纳墙内垂直方向的加强结构。相应的,在盖板1420和盖板1430包括开孔,其与连接筒相通,便于加强结构穿过。根据本发明一个实施例,连接筒可以与盖板1420或者盖板1430一体成型,或者一部分与盖板1420一体成型,一部分与盖板1430一体成型。根据本发明一个实施例,盖板1420和盖板1430可以是注塑成型、压铸成型等。

[0094] 图17A-图17F为根据本发明一个实施例的十字型砖示意图。图17A-图17D分别为十字型砖主视图、侧视图、俯视图、仰视图,示出其不同面的形状。图17E和图17F为十字型砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图18A-图18E为根据本发明一个实施例的十字型砖外壳示意图。图18A-图18C分别为十字型砖外壳主视图、侧视图、俯视图,示出不同面的形状。图18D和图18E为十字型砖不同方向的立体图,示出其整体形状。图19A和图19B为根据本发明一个实施例的十字型砖内部结构示意图。

[0095] 十字型砖用于房间内部墙与墙之间的连接。如图所示,十字型砖1700为内部中空结构,有利于减少材料的使用,可以减轻砖块的重量,便于安装和运输。其包括外壳1710、盖板1720和1730,其中,盖板1720和1730用于遮掩外壳1710的两侧,形成一个密闭的空间。根据本发明一个实施例,盖板1720和1730之间还可以包括填充物。例如:泡沫、海绵、隔音棉、塑料填充剂、发泡材料等中的一者或多者。

[0096] 参考图18A-图18E,外壳包括五个区域,即第一区域1701、第二区域1702、第三区域1703、第四区域1704和第五区域1705。其中,第一区域1701与半块砖外壳210形状类似,故不再赘述。第二区域1702、第三区域1703、第四区域1704和第五区域1705与端面砖外壳的第二区域802形状相似,故在此不在赘述。第三区域1703和第四区域1704分别位于第一区域1701和第二区域1702交界处两侧,第五区域1705与第一区域1701“背靠背”连接。根据本发明一个实施例,外壳可以是挤塑成型。根据本发明一个实施例,外壳可以是一根特殊的型材。如本领域技术人员所理解,可以根据不同高度的砖,截取不同长度的型材。

[0097] 参考图19A和图19B,盖板1720和盖板1730的形状与外壳的端面相吻合,其面积与外壳截面的大小相同或者略小。其中,盖板1720设置于外壳的第一端,盖板1730设置于外壳的第二端。盖板1720和盖板1730均包括卡接条1721和1731,其设置于盖板1720和盖板1730的四周,并靠近盖板的边缘,可以伸入外壳中,与外壳的内壁贴紧,对盖板进行限位。

[0098] 根据本发明一个实施例,盖板1720包括五个区域,分别为第一区域1722、第二区域1723、第三区域1724、第四区域1725和第五区域1726。其中,第一区域1722与盖板220相似,故在此不再赘述。第二区域1723、第三区域1724、第四区域1725和第五区域1726与端面砖盖板820的第二区域相似,故在此不再赘述。根据本发明一个实施例,盖板1430同样包括五个区域,分别为第一区域1732、第二区域1733、第三区域1734、第四区域1735和第五区域1736。其中,第一区域1732与盖板230相似,故在此不再赘述。第二区域1733、第三区域1734、第四

区域1735和第五区域1736与端面砖盖板830的第二区域相似,故不再赘述。根据本发明一个实施例,盖板1720和1730也可以一体成型。

[0099] 根据本发明一个实施例,十字型砖1700中还可以包括一根或多根连接柱1740,其用于连接盖板1720和盖板1730,防止盖板1720或者盖板1730脱离外壳1710。根据本发明一个实施例,连接柱内部中空,并带有螺纹,通过螺钉可以将盖板1720和盖板1730连接起来。相应的,在盖板1720或盖板1730上还可以包括多个开孔,其与连接柱相对应,用于容纳螺钉穿过。根据本发明一个实施例,连接柱可以与盖板1720或者盖板1730一体成型,或者一部分连接柱与盖板1720一体成型,一部分连接柱与盖板1730一体成型。根据本发明一个实施例,连接柱1740上还包括多个加强板1741,其用于加强连接柱的强度。根据本发明一个实施例,连接柱的长度不大于外壳的高度,便于连接时紧固盖板1720和盖板1730。

[0100] 根据本发明一个实施例,十字型砖中还可以包括连接筒1750,其设置于盖板第一区域的中部,其直径与盖板第一区域第二部分的宽度相等或略小,用于容纳墙内垂直方向的加强结构。相应的,在盖板1720和盖板1730包括开孔,其与连接筒相通,便于加强结构穿过。根据本发明一个实施例,连接筒可以与盖板1720或者盖板1730一体成型,或者一部分与盖板1720一体成型,一部分与盖板1730一体成型。根据本发明一个实施例,盖板1720和盖板1730可以是注塑成型、压铸成型等。

[0101] 通过以上的说明不难发现,利用本发明实施例的基本砖块和异形砖块能够在室内方便地搭建起隔墙。根据试验施工,单个工人半天之内就可以完成一个三室一厅房间内全部室内隔墙的搭建,施工速度非常快。而且,无需任何水泥、粘结剂等材料,不会产生任何的粉尘污染或者化学品污染,非常环保。

[0102] 作为搭建式隔墙,本发明的实施例在一些情况下需要解决的问题是墙的结构强度问题。理想情况是,墙的结构强度与砖瓦水泥砌成的隔墙相当。为此,在一些实施例中,本发明墙的内部包括加强结构。

[0103] 图20为根据本发明一个实施例的墙体内部加强结构示意图。图21A-图21C为根据本发明一个实施例的加强柱示意图。图21A为加强柱正视图,示出其正面的形状;图21B为加强柱立体图,示出其整体形状;图21C为加强柱爆炸图,示出其安装位置。图22为根据本发明一个实施例的加强条立体图。图23为根据本发明一个实施例的支撑体立体图。

[0104] 如图所示,加强结构2000包括一根或多根加强柱2010和一条或多条加强条2020。其中,加强柱2010适于穿过砖块内部的连接筒,可以抵顶在环境物体之间,增强墙体承受冲击力的能力。加强条2020容纳于盖板的凹槽中,可以将一根或多根加强柱2010连接起来,进一步提高墙体承受载荷的能力。

[0105] 参考图21,加强柱2010包括加强柱本体2001和加强柱配件。其中,加强柱本体2001可以包括一段或多段加强管2002和一个或多个连接件2003。其中,加强管2002为空心的圆管,其直径与砖块连接筒直径相同或略小,分成多段有利于砖块之间齿和交互时,砖块层与层之间的堆叠。连接件2003可以包括连接部2004和2005和卡接部2006,其中连接部2004和2005用于将两段加强管连接起来,卡接部2006用于卡接两段加强管,并且可以与加强条2020连接。根据本发明一个实施例,连接件2003连接部的直径与加强管的内径相同或者略小,卡接部的直径大于加强管的内径小于加强管的外径。

[0106] 根据本发明一个实施例,加强柱配件可以包括地脚2030,其设置与加强柱底部,包

括插入部2031、卡接部2032和接触部2033。其中,插入部2031可以插入到加强管2002中,卡接部2032用于卡接加强管2002,并与加强条2020连接,接触部2033用于与环境物体接触。根据本发明一个实施例,插入部2031的直径与加强管2002相同或者略小,卡接部2032与卡接部2006相似,故不再赘述。接触部2033的直径可以大于加强管的直径,有利于增大地脚与环境物体的接触面积。根据本发明一个实施例,地脚与环境物体接触部分还可以包括密封垫(图中未示出),有利于地脚与环境物体之间的密封,以及不必考虑环境物体平整对加强柱的影响。

[0107] 根据本发明一个实施例,加强柱配件还可以包括端面连接件2040,其用于加强柱与其他配件的连接,包括两部分,即第一部分2041和第二部分2042,其中,第一部分用于与加强管2002连接,可插入到加强管2002中,第二部分用于与其他配件连接,其中第二部分的直径可以大于第一部分的直径,便于端面连接件2040卡接到加强管上。根据本发明一个实施例,端面连接件可以是套管等。根据本发明一个实施例,端面连接件可以是管材,其内部可以包括内螺纹,便于与其他配件连接。

[0108] 根据本发明一个实施例,加强柱配件还可以包括蹄脚2050,其设置于加强柱的顶部,用于加强柱与环境物体之间的连接,其包括底盘2051和螺杆2052。其中,底盘2051用于与环境物体接触,有利于增大加强柱与环境物体之间的接触面积,螺杆2052用于与端面连接件连接。根据本发明一个实施例,底盘2051和螺杆2052可以一体成型。根据本发明一个实施例,底盘的材料可以是镀锌钢、不锈钢、加强尼龙或者橡胶等等。根据本发明一个实施例,螺杆可以是镀锌钢螺杆、不锈钢螺杆、加强尼龙螺杆或者镀镍螺杆等等。

[0109] 根据本发明一个实施例,加强柱配件还可以包括调节结构2053,其用于调节加强柱的长短,用于产生预应力提供加强力。如图所示,调节部件可以是调节螺母,其设置于蹄脚的螺杆上,通过拧动调节螺母可以对蹄脚的螺杆伸入端面连接件内的长短进行调节,进而达到调节加强柱长短的目的。根据本发明一个实施例,调节部件可以与端面连接件整合到一起。根据本发明一个实施例,加强柱配件还可以包括锁紧结构(图中未示出),其用于锁紧调节部件,防止因调节部件松动导致主梁长度变化,影响支撑力,从而影响墙体的稳定性。根据本发明一个实施例,锁紧结构可以是锁紧螺母。

[0110] 根据本发明一个实施例,蹄脚2050的底盘与环境物体的接触部分还包括防滑检测垫2060,其可以防止加强柱调节过程中发生侧滑,同时还可以通过自身形变量检测加强柱的预应力是否达到可以加强墙体。根据本发明一个实施例,防滑检测垫2060可以是橡胶、硅胶、塑料或金属等等。

[0111] 在一些实施例中,当所述加强柱抵顶于所述环境物体之间时,所述加强柱与环境物体之间的抵顶力为10-75KG,优选为15-55KG,最优为20-30KG;可以承受大于100KG/平方厘米的冲击力、120KG/平方厘米的冲击力、130KG/平方厘米的冲击力、160KG/平方厘米的冲击力、200KG/平方厘米的冲击力。当多个加强柱抵顶于环境物体之间时,加强结构可承受大于150KG/平方厘米的冲击力、180KG/平方厘米的冲击力、200KG/平方厘米的冲击力、250KG/平方厘米的冲击力、300KG/平方厘米的冲击力。加强结构的存在使得本发明实施例的墙具有很高的强度,与普通的砖瓦水泥墙的强度相当甚至更优,完全能够满足日常生活的需要。

[0112] 进一步地,可以在加强柱之间增加加强条,以形成网状结构。参考图22,加强条2020包括连接环2021和2022和连接杆2023。其中,连接环2021和2022用于连接两根加强柱

2010,其与加强柱连接件的卡接部连接,连接杆的两端分别与连接环2021和2022连接,进而可以将两根连接柱连接起来。根据本发明一个实施例,连接环的内径与连接件的卡接部直径相同或者略大,连接环的外径与加强管的外径相同或者略大。根据本发明一个实施例,连接杆上还可以包括一个或多个连接孔2024,其用于加强条与其他部件连接,例如:最下方的加强条与环境物体之间会形成缝隙,可以在加强条上增加一个或多个支撑件2070,以分布砖块的重力。根据本发明一个实施例,连接孔可以包括内螺纹,便于与支撑件之间的连接。

[0113] 参考图23,支撑件2070包括底盘2071和螺杆2072。其中,底盘2071与环境物体接触,便于增大与环境物体的接触面积,螺杆2072用于支撑件与连接杆连接。根据本发明一个实施例,底盘2071和螺杆2072可以一体成型。根据本发明一个实施例,底盘的材料可以是镀锌钢、不锈钢、加强尼龙或者橡胶等等。根据本发明一个实施例,螺杆可以是镀锌钢螺杆、不锈钢螺杆、加强尼龙螺杆或者镀镍螺杆等等。根据本发明一个实施例,支撑件与环境物体的接触部分还包括防滑检测垫2073,其可以防止支撑件安装过程中发生侧滑,同时还可以通过自身形变量检测支撑件的预应力是否达到可以承载砖块重力。根据本发明一个实施例,防滑检测垫2073可以是橡胶、硅胶、塑料或金属等等。

[0114] 以下通过实心砖的方案进一步说明本发明砖块墙的技术方案。

[0115] 图24A和图24B为根据本发明另一个实施例的砖块墙示意图。图24A为砖块墙正视图,示出其正面形状;图24B为砖块墙侧视图,示出其侧面形状。如图所示,图中仅仅示意性的示出砖块之间的连接关系,如本领域技术人员所理解,根据环境物体之间的高度或宽度,可以堆叠不同层数或不同数量的砖块。

[0116] 如图所示,墙体2400包括多块砖2401。砖与砖之间相互连接可以形成墙体2400。如本领域技术人员所理解,可以根据房间的高度堆叠砖块,适于将墙体安装在环境物体之间,或者还可以堆叠形成建筑物的外墙。根据本发明一个实施例,砖块为实心的,其材料可以是金属、石材、木材、纸面石膏、玻璃纤维增强水泥(GRC)、无石棉硅钙等。

[0117] 根据本发明一个实施例,墙体还包括底座2402,其设置与环境物体上,用于提供砖块堆叠的基础。在一些实施例中,底座2402的高度可调,其也可以用于调节环境物体的平整度。根据本发明一个实施例,底座2402也可以是一体成型底座,也可以是多块砖块的拼接。在一些实施例中,底座2402可以包括横向可伸缩部分,用于底座与两端墙体的固定。根据本发明一个实施例,底座还可以包括密封垫2404,其设置与底座和环境物体之间,有利于底座与环境物体之间的隔音、隔水等。根据本发明一个实施例,密封垫可以是橡胶、硅胶、塑料、石棉板等等。

[0118] 根据本发明一个实施例,墙体还包括顶撑砖2403,其设置于靠近环境物体处,可以解决环境物体与墙体之间的误差。根据本发明一个实施例,顶撑砖2403中包括可伸缩部分2405,其可以使得墙面固定的撑顶在环境物体之间,提高墙面的抗冲击能力。在砖块堆叠完成后,可伸缩部分可以经控制而伸出从而可以使得墙体抵顶在环境物体之间。在拆卸墙体时,可伸缩部分可以经控制而缩回从而墙体可以脱离在环境物体之间的抵顶状态,可以对砖块进行拆卸。根据本发明一个实施例,可伸缩部分可以是伸缩杆、伸缩头、液压杆、气压杆、弹簧、膨胀材料等。

[0119] 根据本发明一个实施例,墙体2400还可以包括加强结构(图中未示出)其可以类似于图20示出的加强结构,包括多个纵向的加强柱和多个横向的加强条。其中,纵向的加强柱

可以通过砖块中的通道抵顶在环境物体之间,或者通过砖块之间的通道抵顶于环境物体之间。横向的加强条可以通过多个砖块中的通道连接多个加强柱以形成网状结构,或者通过砖块之间的通道连接多个加强柱以形成网状结构。

[0120] 根据本发明一个实施例,加强柱还可以包括可伸缩部分,可伸缩部分可以经控制伸出从而使得加强柱抵顶于环境物体之间,也能够经控制而缩回从而使得加强柱脱离环境物体。在一些实施例中,砖块墙还可以包括张力部件,其设置于砖块形成的墙体与环境物体之间,并为墙体提供张力。其中,张力部件可以是伸缩杆、液压或者气压推杆、弹簧中的一者或多者,或者也可以是膨胀材料,或者加强柱的可伸缩部分等等。

[0121] 根据本发明一个实施例,实心砖的砖块也可以包括基本砖块和异形砖块。基本砖块广泛的用于墙体的形成,可以作为墙的主体。异型砖用于实现墙体的固定、取电、挂载其他物品等功能。

[0122] 图25A和图25B为根据本发明一个实施例的基本砖块示意图。图25A和图25B分别示出了基本砖块不同的面。图26为根据本发明一个实施例的砖块连接示意图。如本领域技术人员所理解,基本砖块可以分为整块砖和半块砖,下面将通过整块砖详细介绍本发明技术方案。如本领域技术人员所理解,半块砖的结构与整块砖类似,故不再进行赘述。

[0123] 如图所示,基本砖块2500包括多个销钉2501,其设置与在基本砖块的底面和侧面,可以用于同一层砖块以及相邻两层砖块之间的连接。例如,在砖块2500的底面和侧面各包括2个销钉。在其它一些实施例中,销钉还可以设置在砖块的其他面上。

[0124] 根据本发明一个实施例,销钉的形状大致为T型,其包括两个部分,即第一部分2502和第二部分2503。第二部分2503的宽度大于第一部分2502。进一步地,销钉2501旋转后,第二部分2503可以沿不同的角度延伸。

[0125] 根据本发明一个实施例,基本砖块2500的顶面包括用于容纳销钉的销孔。在一些实施例中,销钉适于沿一个角度进入到销孔中并经过旋转后而锁定在销孔中。在一些实施例中,顶面也可以包括T型槽,销钉适于沿一个角度进入到T型槽中并经过旋转后而锁定在T型槽中。本领域技术人员应当理解,其它的锁定方式,例如直接卡入也是可行的。基本砖块2500的侧面包括T型槽,可以用于容纳销钉通过,或者容纳锁定状态的销钉。在一些是实施例中,销钉适于从上至下进入到T型槽中固持在该T型槽中。或者销钉可以沿一个方向进入T型槽中并经过旋转后而锁定在T型槽中。

[0126] 参考图26,安装砖块时,使砖块侧面的销钉进入相邻砖块的T型槽,然后从上至下沿着相邻砖块的T型槽向下移动砖块,使得砖块底面的销钉进入其下砖块的销孔中。通过砖块中预先留有开孔,利用安装工具(例如:螺丝刀、扳手或特定工具)插入到砖块中并旋转砖块中的操作机构,使得销钉转动90度。在一些实施例中,操作机构为第一齿轮,销钉的末端也为齿轮,并且与作为操作机构的第一齿轮相互垂直啮合。当第一齿轮在安装工具的操作下旋转时,销钉也随之旋转。在其它一些实施例中,操作机构为第一锥形齿轮。销钉的末端也为锥形齿轮,并且与作为操作机构的第一锥形齿轮相啮合。当第一锥形齿轮在安装工具的操作下旋转时,销钉也随之旋转。随着销钉的旋转,砖块也与侧面和下面的其它砖块锁定。当拆卸时,只需要利用安装工具,以相反方向旋转操作机构就能够实现砖块与底面和/或侧面的砖块之间的锁定解除,从而将砖块方便地拆卸下来。

[0127] 根据本发明另一个实施例,操作机构还可以控制销钉伸出砖体或者缩回砖体内。

例如：当销钉为发生旋转之前，操作机构控制销钉伸出砖体，并伸出其他砖块的T型槽或者销孔中，然后控制销钉旋转锁定。当拆卸时，只需要利用安装工具，先释放销钉的锁定状态（即以反向旋转操作机构使得销钉锁定解除），然后控制操作机构使得销钉缩回砖体内，有利于砖块整体的整洁，也便于砖块的安装和运输。在一些实施例中，操作机构可以是齿轮齿条、蜗轮蜗杆、滚珠丝杠等机构。在一些实施例中，操作机构还可以是液压缸或气压缸、弹簧等。

[0128] 根据本发明另一实施例，砖块的上下两面或者相对的侧面还可以分别包括突起部和内凹部（与图2实施例半块砖结构类似），突起部可以卡入、嵌入、或插入内凹部以形成锁定结构，可以用于同层砖块之间的锁定，或者用于相连两层砖块之间的锁定。

[0129] 图27A和图27B为根据本发明另一个实施例的砖块墙示意图。图27A为砖块墙正视图，示出其正面形状，图27B为砖块墙A-A截面图，示出其截面的形状。

[0130] 如图所示，墙体2700包括多块砖2701，砖与砖之间相互连接形成墙体2700。如本领域技术人员所理解，可以根据房间的高度堆叠砖块，适于将墙体安装在环境物体之间，或者还可以堆叠砖块形成建筑物的外墙。根据本发明一个实施例，砖块的材料可以是金属、石材、木材、纸面石膏、玻璃纤维增强水泥（GRC）、无石棉硅钙等等。

[0131] 根据本发明一个实施例，砖块2701包括凹口2702和凸起2703。其中，相邻砖块的凹口2702和凸起2703相互配合，可以用于同层砖块之间堆叠时的相互接合。根据本发明一个实施例，凹口2702和凸起2703为半圆形。如本领域技术人员所理解，凹口和凸起还可以有其他形状。

[0132] 根据本发明一个实施例，墙体2700还可以包括连接件，其可以用于将相邻的至少两个砖块锁定连接，便于加固墙体2700，提高墙体抗冲击的能力。其中，相邻的至少两个砖块可以位于同一层，或者相邻的至少两个砖块也可以位于相邻两层。根据本发明一个实施例，连接件还可以将相邻的至少三个砖块锁定连接。例如：2个砖块位于同一层，1个砖块位于相邻的另一层。

[0133] 根据本发明一个实施例，连接件可以包括连接片2704和2705、多个锁元件2706。相应地，砖块上也包括一个或多个砖孔。连接片2704或2705可以覆盖相邻的2块、3块或者4块砖的砖孔。图中所示为覆盖相邻的3块砖（上层2块和下层1块）。连接片2704和2705设置于墙体的两侧。多个锁元件穿过连接片2704和2705上的孔以及砖孔，将相邻的多块砖连接起来。锁元件一端固定在连接片2704上，另一端固定在连接片2705上，并且固定后锁元件处于伸长状态，从而将相邻的多块砖紧密地接合在一起。根据本发明一个实施例，锁元件可以是弹性件或者非弹性件

[0134] 在一些实施例中，弹性锁元件一端包括端板。弹性锁元件穿过连接片2704的孔后，端板无法穿过该孔而留在连接板外。弹性锁元件上包括多个不同位置的逆向锁件，例如弹性倒钩、弹性倒刺等。用力拉动弹性锁元件使其处于拉伸状态，多个单向卡件穿过连接片2704的孔、砖孔以及连接片2705的孔。松开弹性锁元件后，距离连接片2705最近的逆向锁件卡在连接片2705的孔上。此时，弹性锁元件仍处于拉伸状态，从而具有一定的回弹力。进一步地，可以将多余的弹性锁元件剪断，提升墙体的整洁。如本领域技术人员所理解，通过弹性锁元件连接仅仅只是本发明一种实施方式，本领域中已有的其他连接方式例如：螺钉连接、铆接等均可以应用于本发明技术方案。



[0135] 根据本发明一个实施例,墙体2700还可以包括加强结构(图中未示出),其可以类似于图20所示的加强结构,设置于砖块堆叠的墙体中。便于加强墙体的强度,提供墙体的抗冲击能力。在一些实施例中,墙体还可以包括一个或多个张部件,其设置于砖块堆叠墙体与环境物体之间,为墙体提供张力。例如:其可以包括第一状态和第二状态,在第一状态时,张力部件与环境物体之间存在张力;在第二状态时,张力部件与环境物体之间不存在张力。

[0136] 图28为根据本发明另一个实施例的砖块墙示意图。对于实心砖块墙,也可以包括加强结构,以提高墙体的强度。如图所示,砖块墙2800包括多根固定柱2801和多块砖2802。多个固定柱2801固定于环境物体之间。

[0137] 在一些实施例中,多块砖2802相互堆叠在多个固定柱2801之间。例如,砖块2802包括砖块的两端凹口2803和2804。固定柱2801可以置于相邻砖块的凹口之间形成的空间中。在另一些实施例中,多个砖块2802的某些砖块具有位于砖块中的通道。固定柱2801可以穿过这些砖块中的通道从而设置于墙中。如前所述,固定柱2801可以包括多个段,以利于安装于所述墙中。

[0138] 根据本发明一个实施例,固定柱2802包括可伸缩部分,其可以位于固定柱的任意一端或两端,可以经控制而伸出从而使得固定柱2802抵顶于环境物体之间,或者可以经控制而缩回从而固定柱2802脱离于环境物体之间的抵顶状态。

[0139] 图29为根据本发明一个实施例的砖块墙示意图。如图所示,砖块墙2900包括加强结构2901和多块砖2902。加强结构2901包括多根加强柱2903和多个连接杆2904;其中,连接杆2904连接两根加强柱2903之间。在一些实施例中,连接杆2904为可活动的,例如可以围绕多个轴2905旋转,从而使得框架2901能够被拉伸或收缩。在一些实施例中,连接件也可以垂直于加强柱方向连接于两个加强柱之间。加强结构设置于多块砖堆叠的墙体中,其中多块砖或者一部分砖可以挂载于加强柱上和/或加强条上。

[0140] 根据本发明的一个实施例,加强柱2903上包括多个挂接孔,砖块2902上可以包括多个挂钉。挂钉适于进入挂接孔并锁定于挂接孔中。例如,挂钉可以为T形,而挂接孔为T形槽。挂钉适于沿一个方向进入T形槽中,然后经旋转后而锁定在T形槽中,从而实现将砖块2902挂于框架2901上。如之前的实施例所述,砖块2902上也可以包括操作机构,例如多个齿轮。通过安装工具旋转操作机构从而带动挂钉旋转从而实现锁定或非锁定状态的转换。根据本发明一个实施例,操作机构还可以带动挂钉伸出砖块或者缩回砖块中。

[0141] 在一些实施例中,墙体2900还可以包括张力部件,其设置于多块砖堆叠的墙体与环境物体之间,用于为墙体提供张力。根据本发明一个实施例,加强柱2903包括可伸缩部分,其可以位于固定柱的任意一端或两端,可以经控制而伸出从而使得加强柱2903抵顶于环境物体之间,或者可以经控制而缩回从而加强柱2903脱离于环境物体之间的抵顶状态。

[0142] 根据本发明一个实施例,根据不同的房间高度,可以选用不同的框架。在选定位置将框架拉伸,使得加强柱之间的宽度与砖块的宽度相同;然后,在将加强柱抵顶于环境物体之间,形成框架结构。接下来,在将多块砖挂载并锁定于框架上;进行不断的累加,最终形成墙体2900。当拆卸时,可以解除锁定再将砖块取下,并将框架折叠起来,便于运输。

[0143] 本申请的砖块墙,通过砖块之间的互锁结构可以快速的形成隔墙,省时省力,节约成本,并且容易拆装,并且通过增加张力部件可以提高隔墙的强度和抗冲击能力,延长隔墙的使用寿命。

[0144] 上述实施例仅供说明本申请之用,而并非是对本申请的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本申请范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此,所有等同的技术方案也应属于本申请公开的范畴。

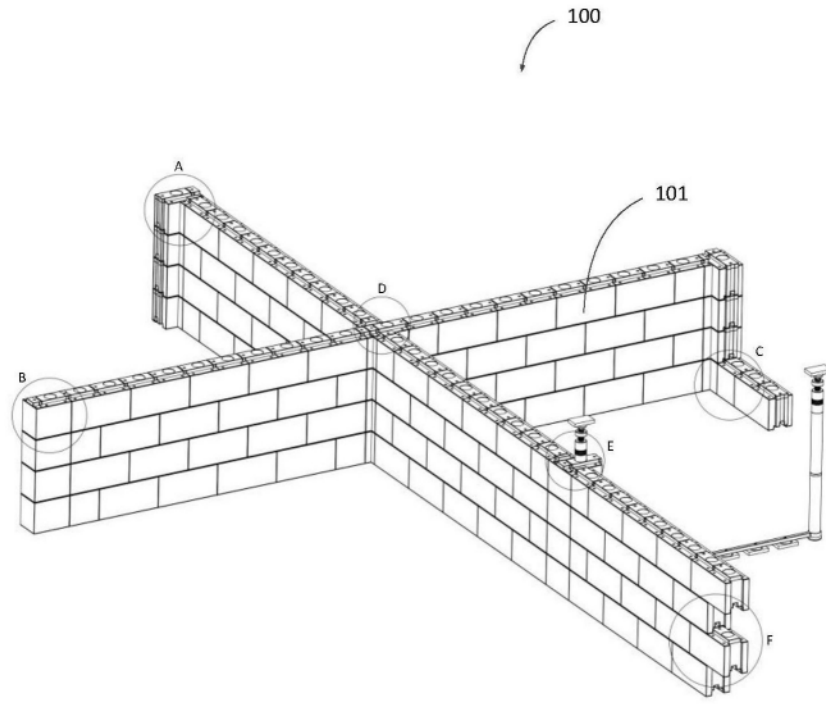


图1A

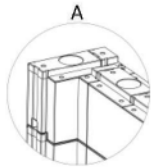


图 1B

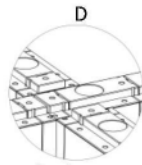


图 1E

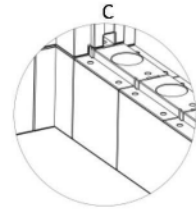


图 1D

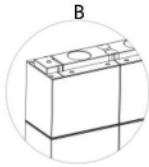


图 1C

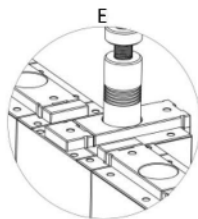


图 1F

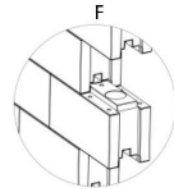


图 1G

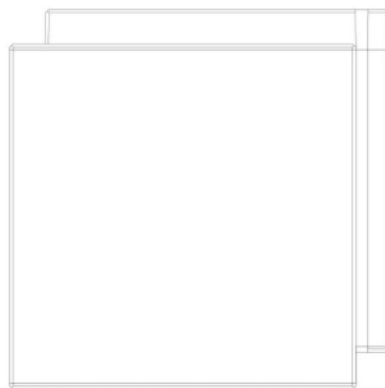


图2A

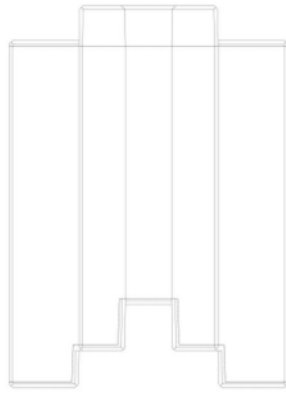


图2B

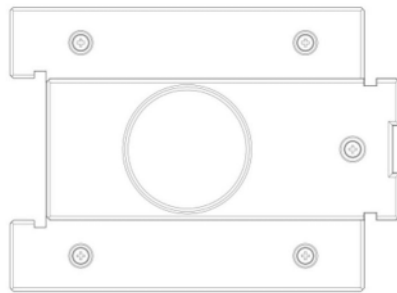


图2C

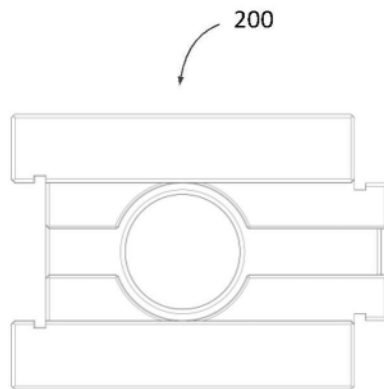


图2D

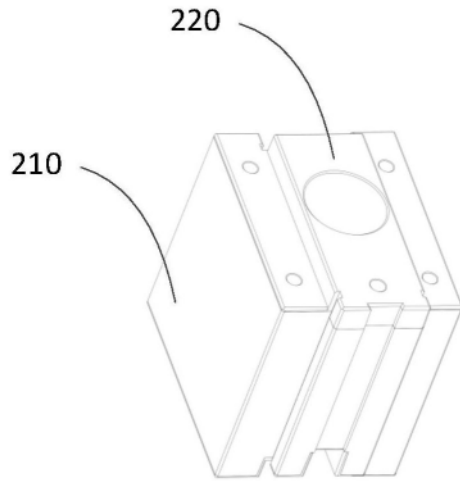


图2E

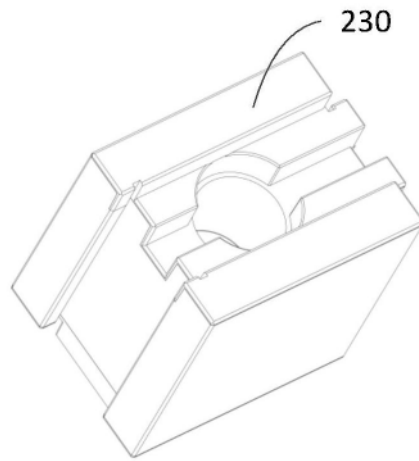


图2F



图3A

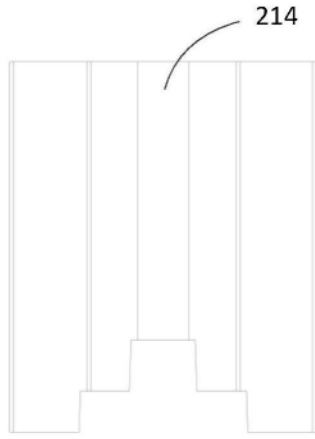


图3B

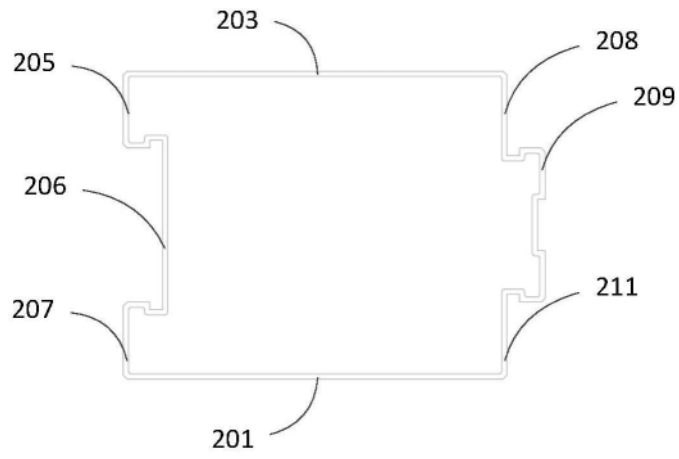


图3C

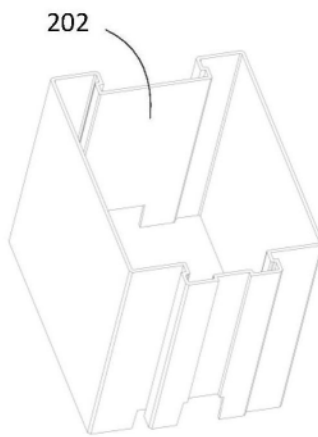


图3D

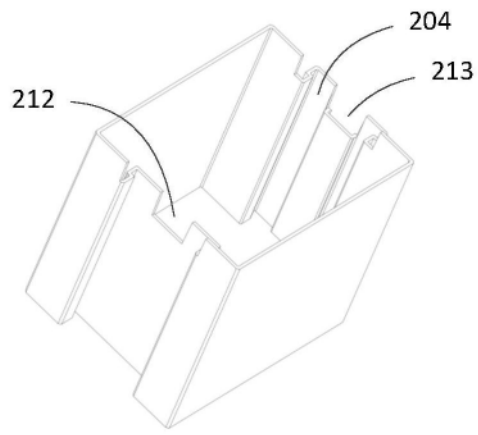


图3E

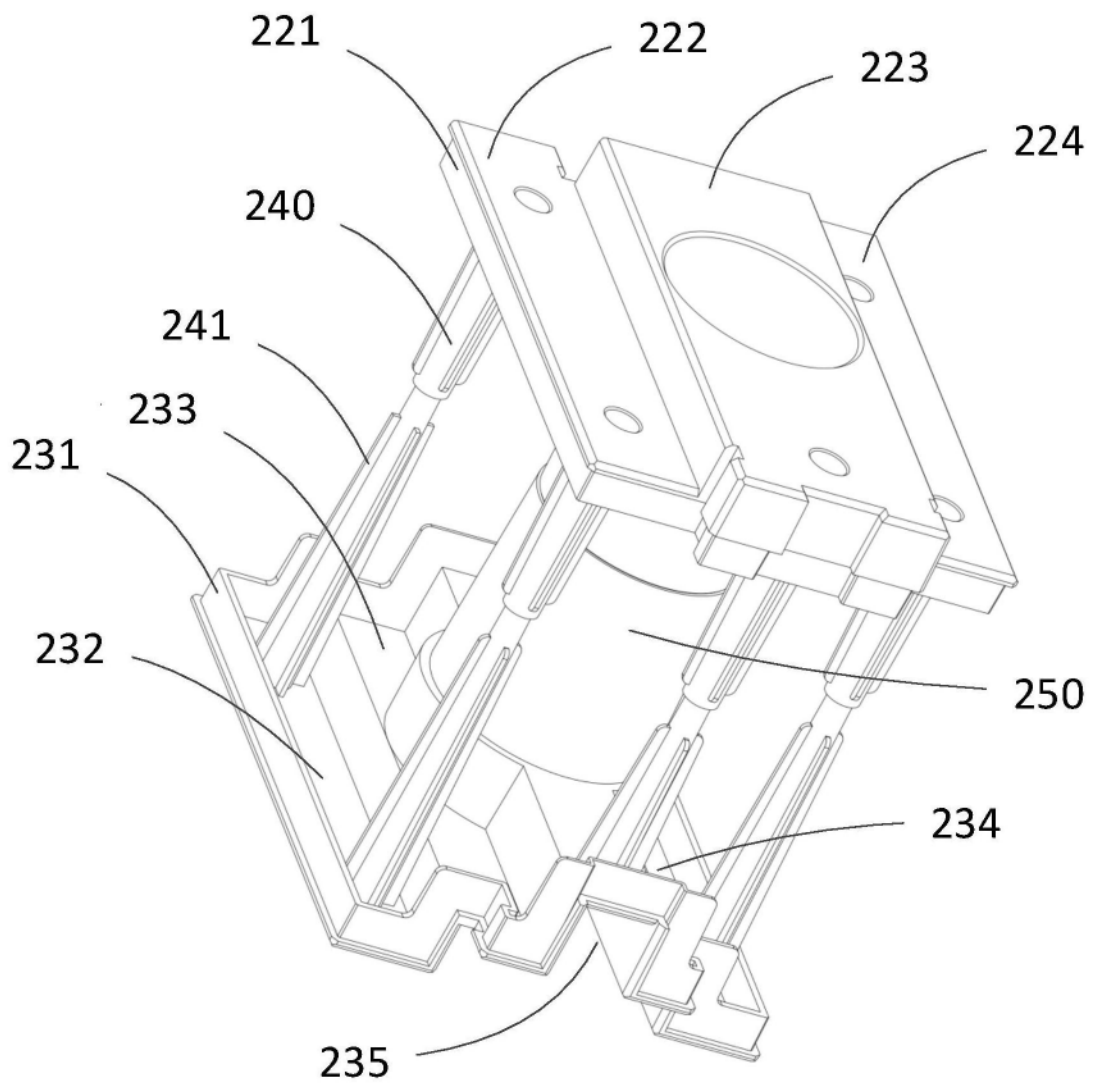


图4





图5A



图5B

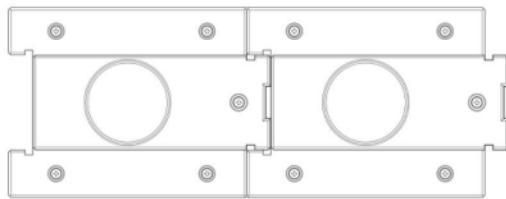


图5C

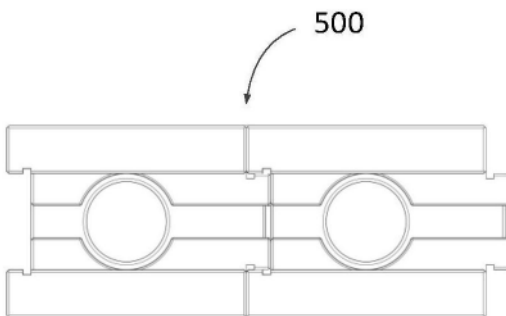


图5D

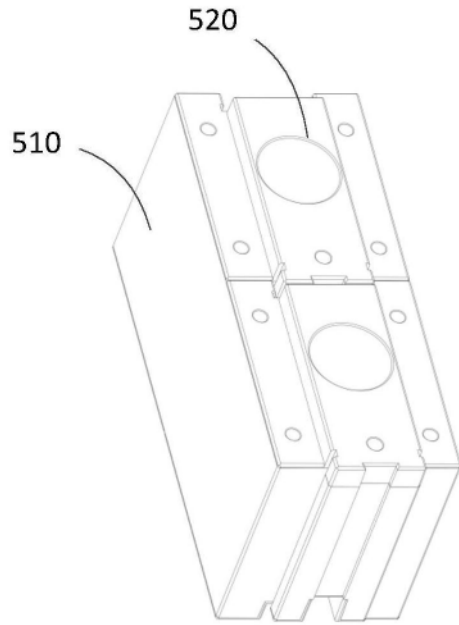


图5E

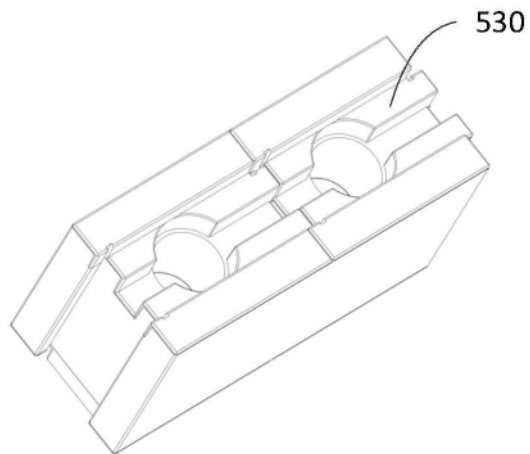


图5F

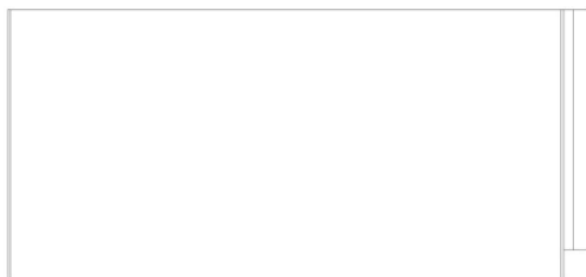


图6A

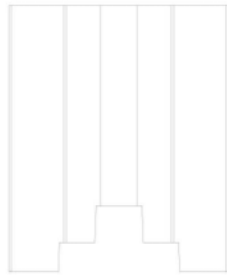


图6B

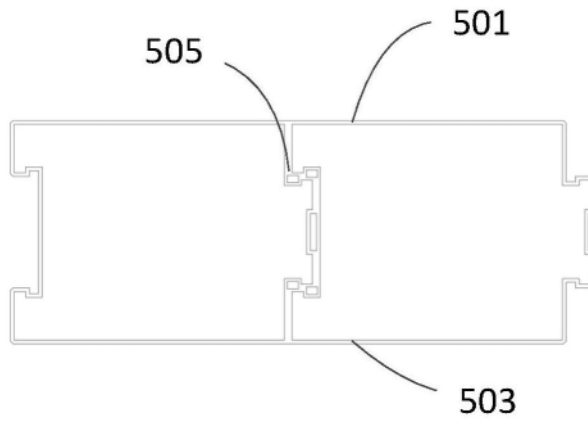


图6C

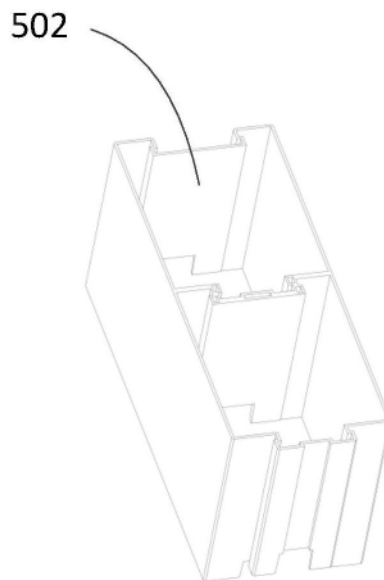


图6D

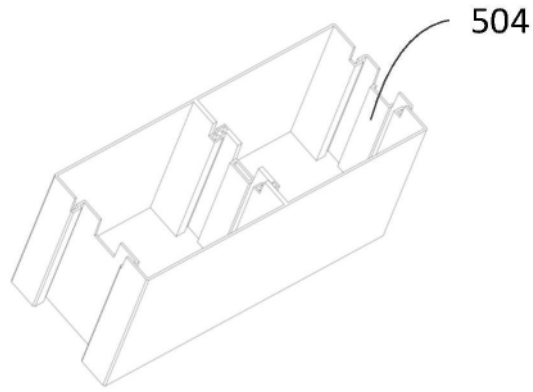


图6E

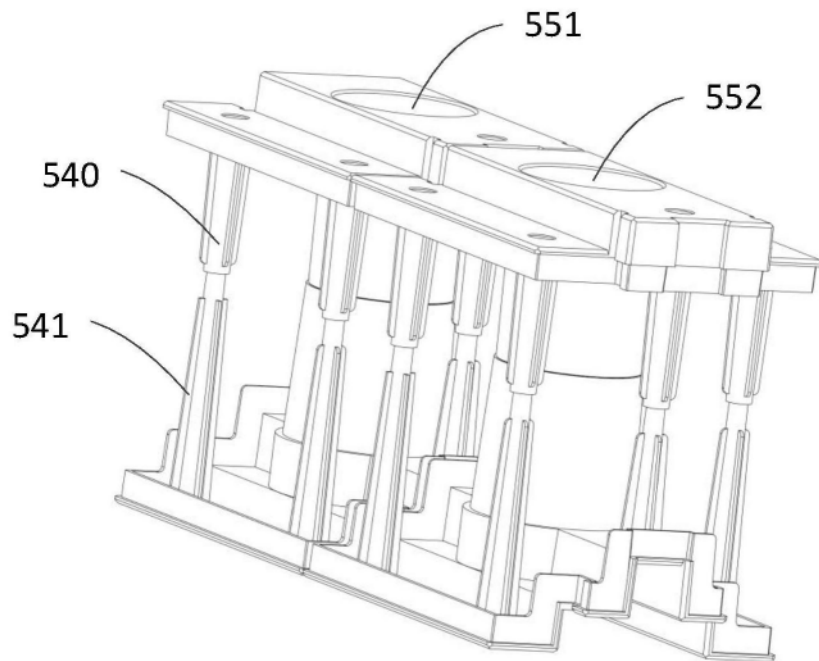


图7A

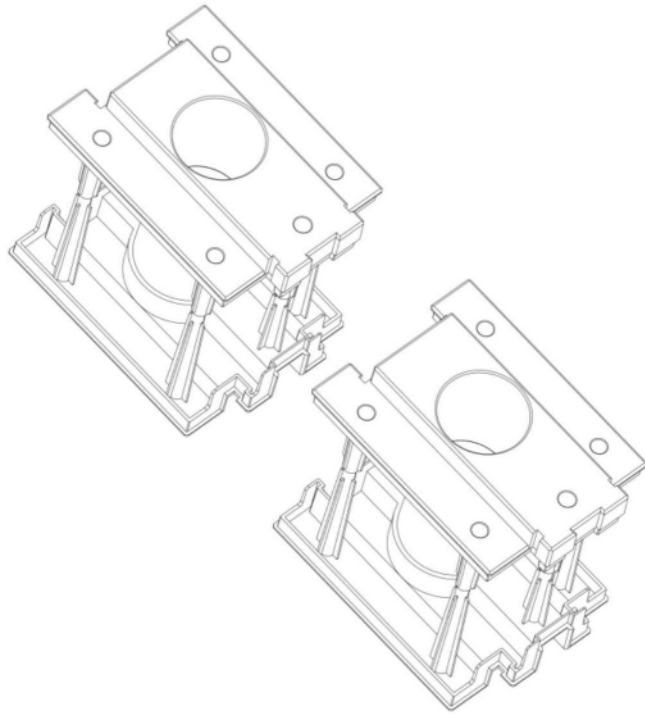


图7B



图8A

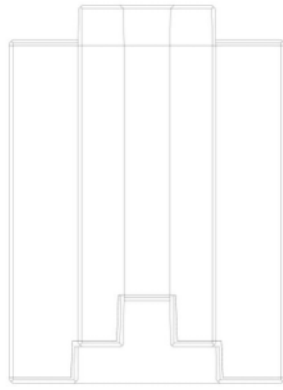


图8B

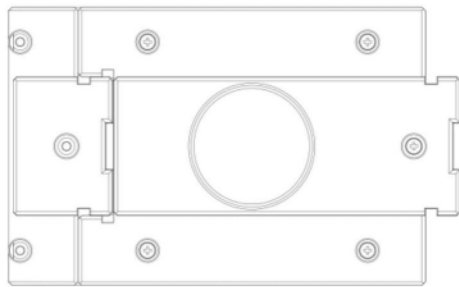


图8C

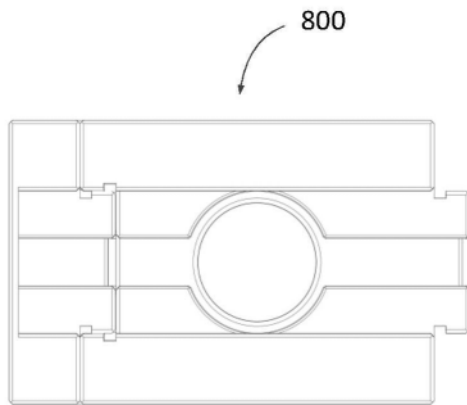


图8D

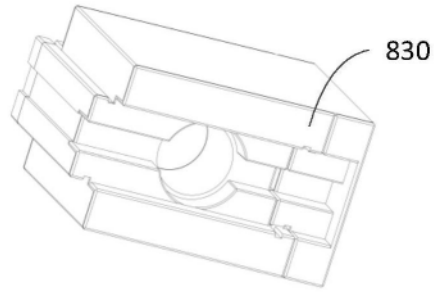


图8E

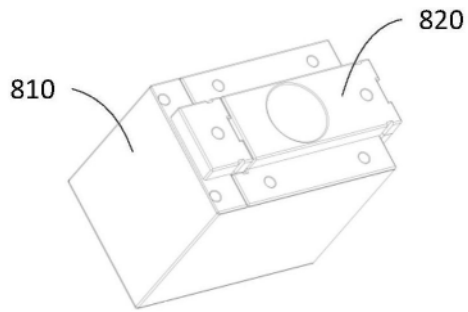


图8F

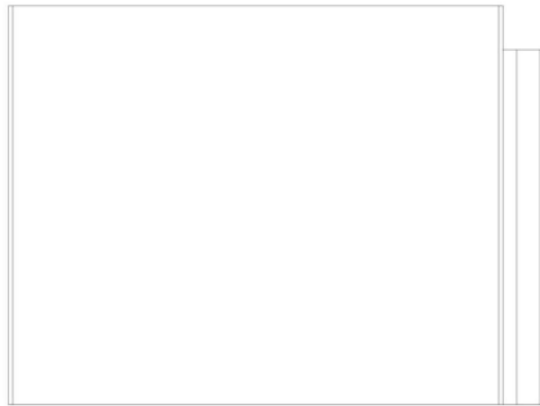


图9A

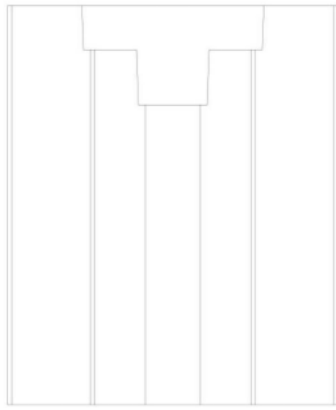


图9B

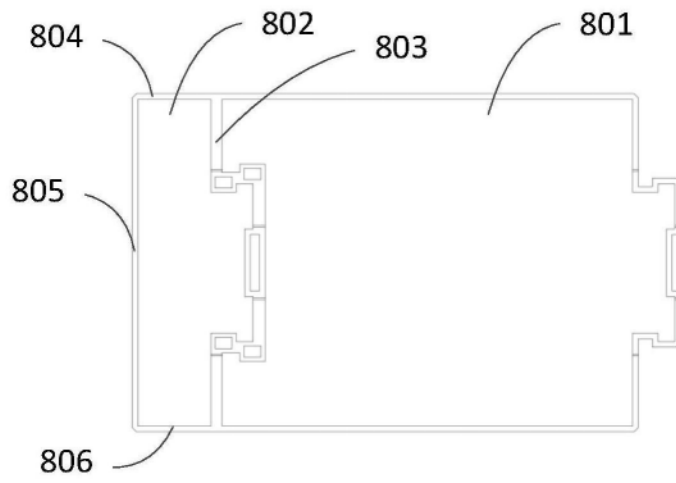


图9C

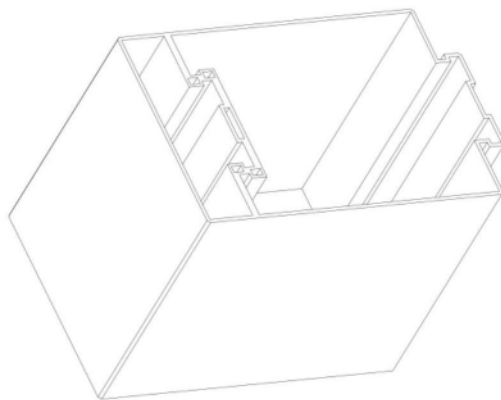


图9D



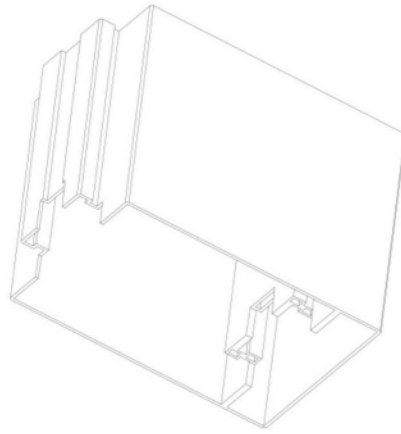


图9E

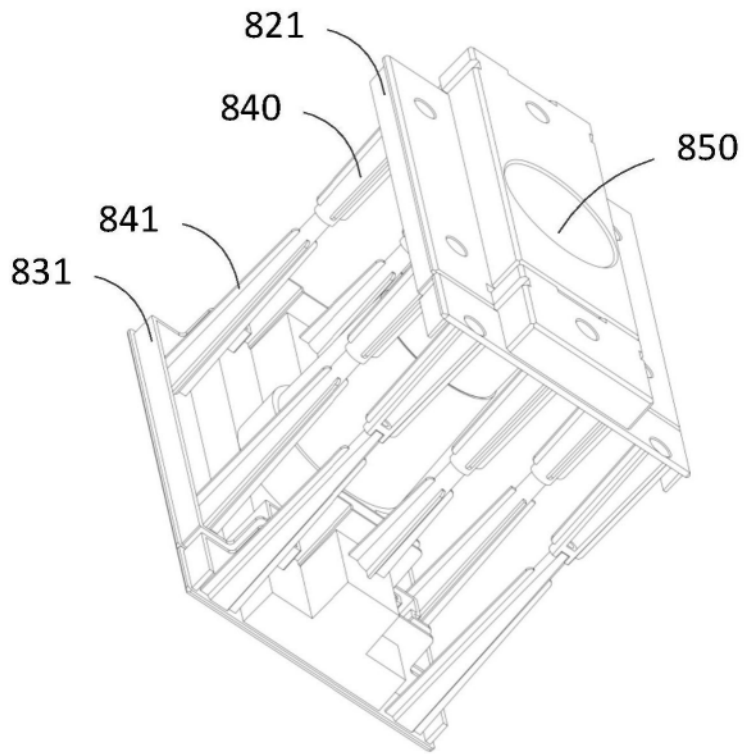


图10A

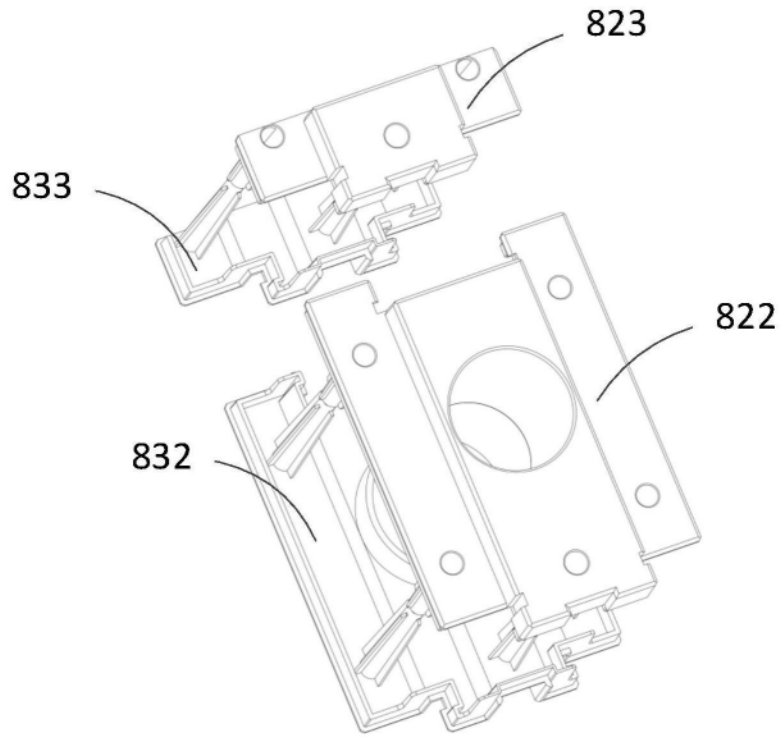


图10B

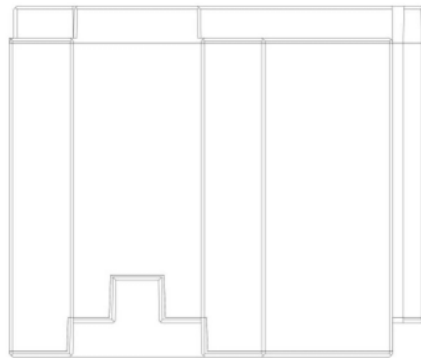


图11A

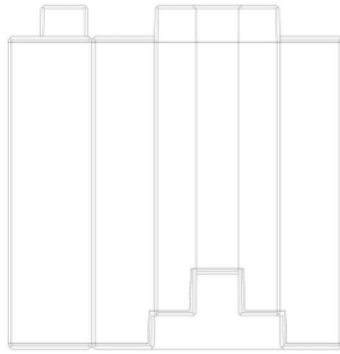


图11B

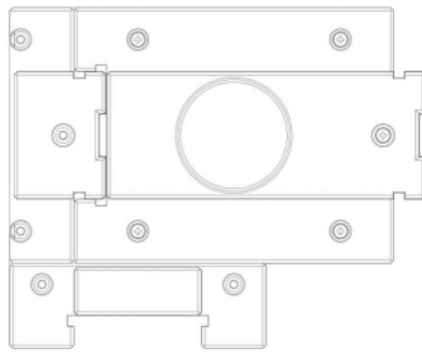


图11C

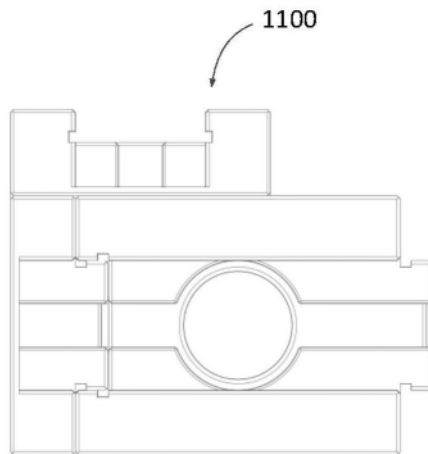


图11D

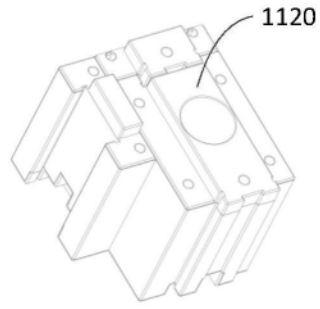


图11E

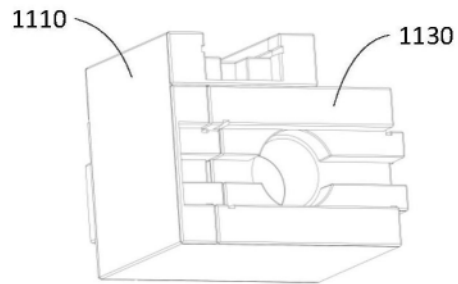


图11F

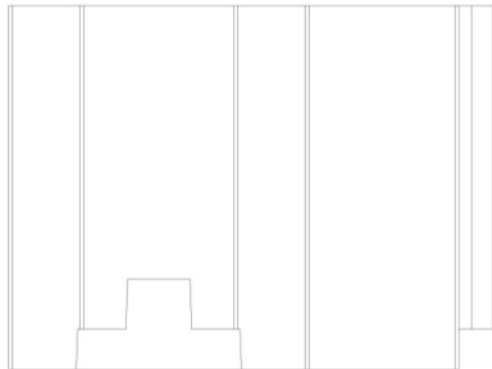


图12A

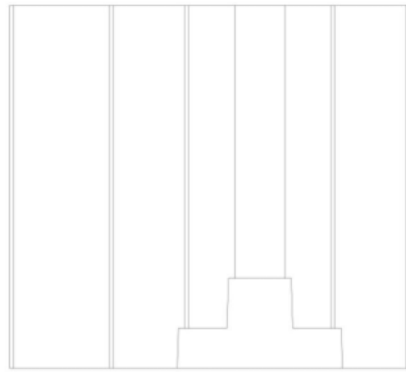


图12B

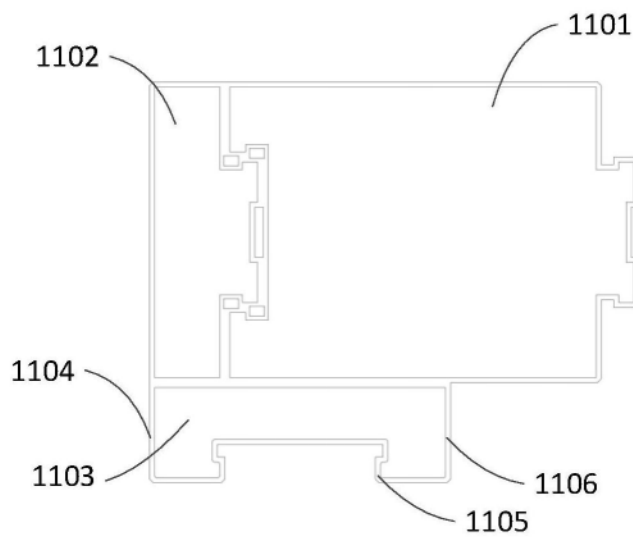


图12C

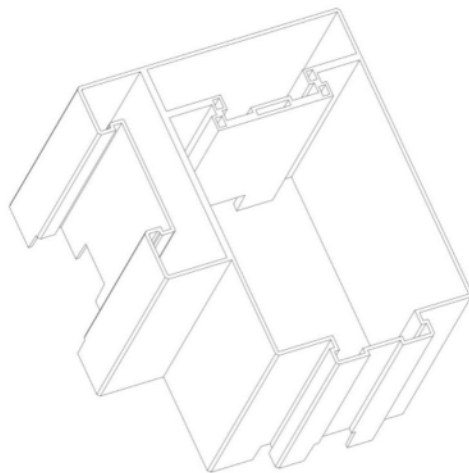


图12D

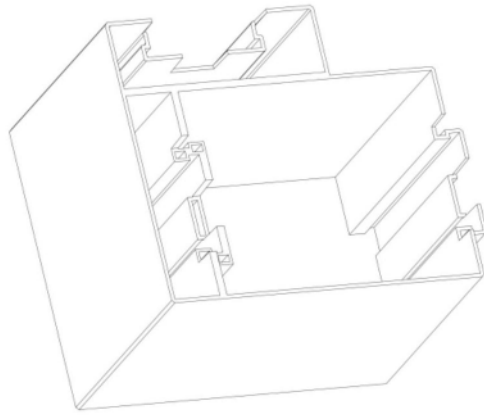


图12E

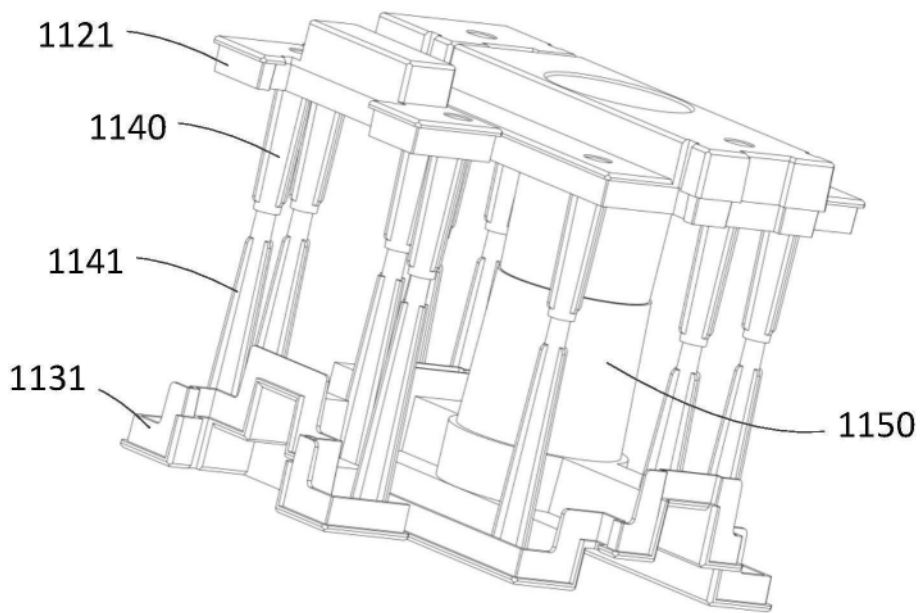


图13A

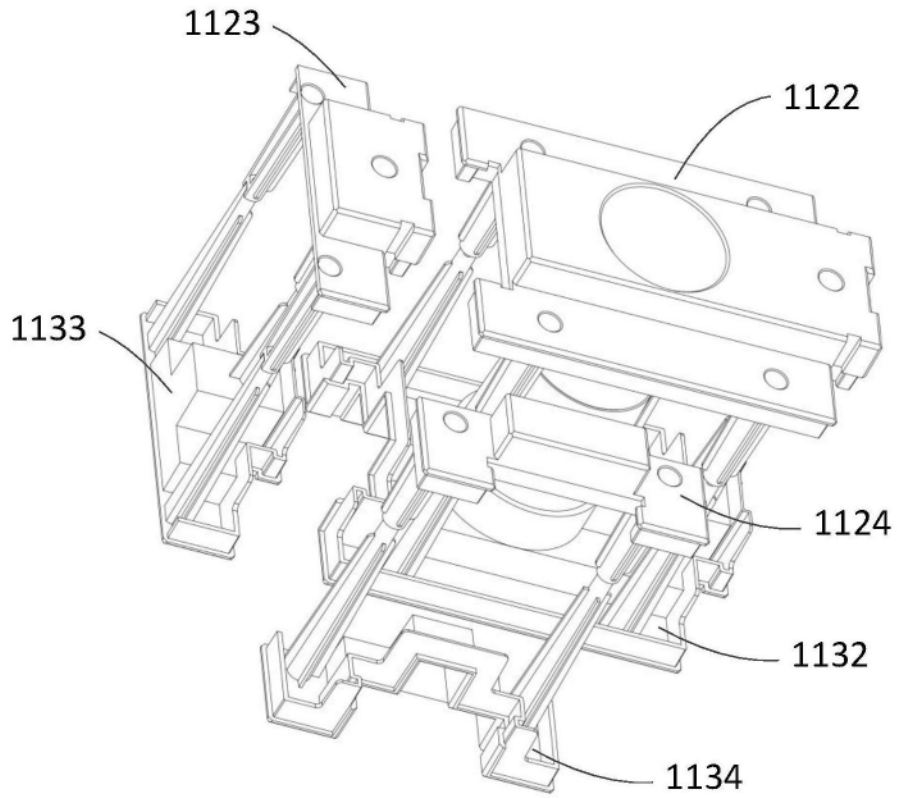


图13B

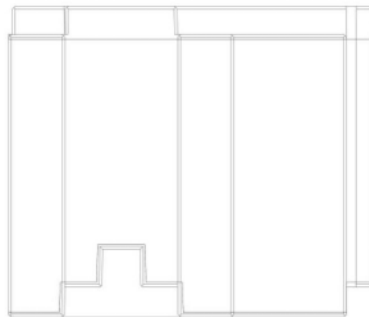


图14A

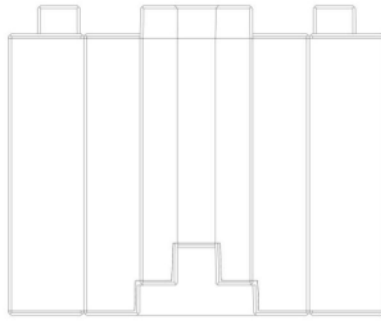


图14B

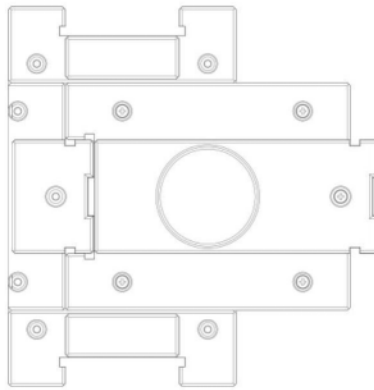


图14C

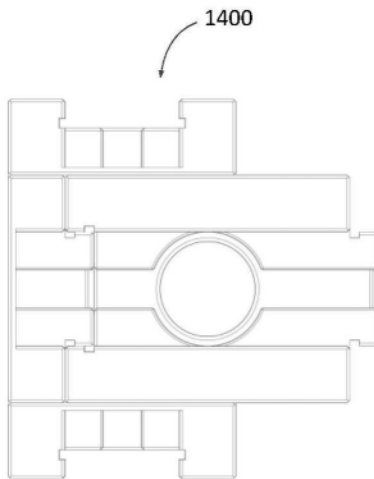


图14D



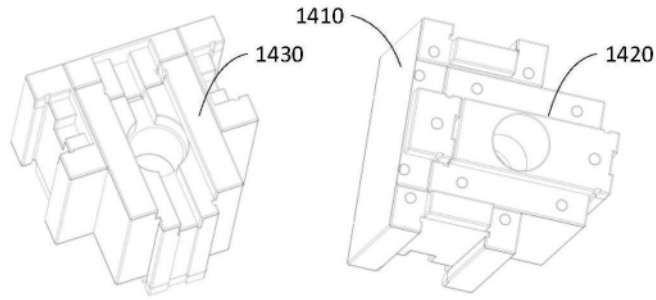


图 14E

图 14F

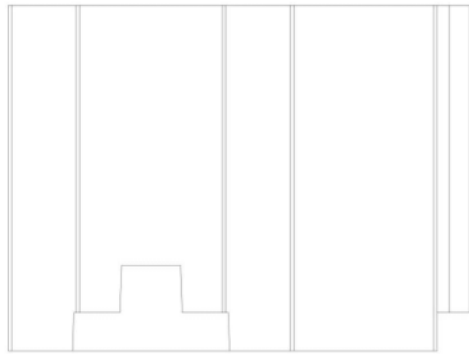


图15A

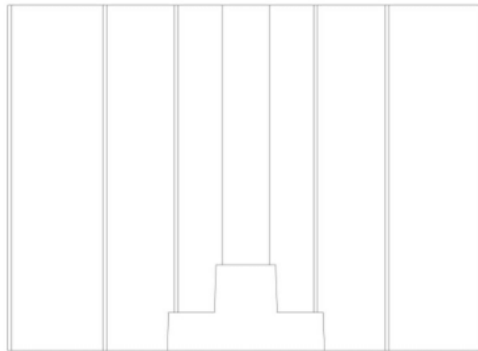


图15B

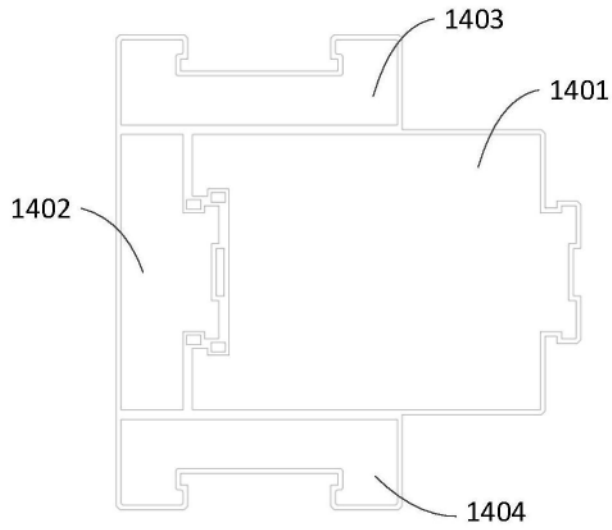


图15C

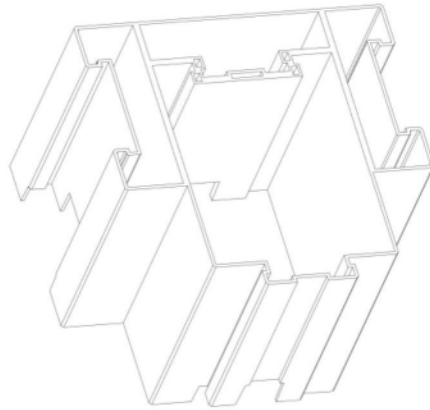


图15D

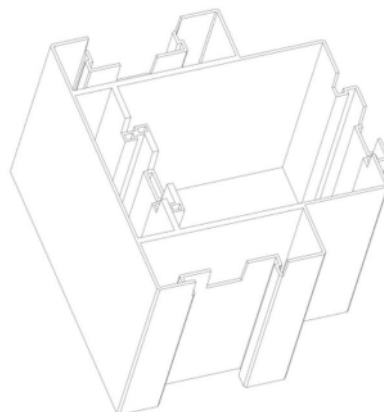


图15E

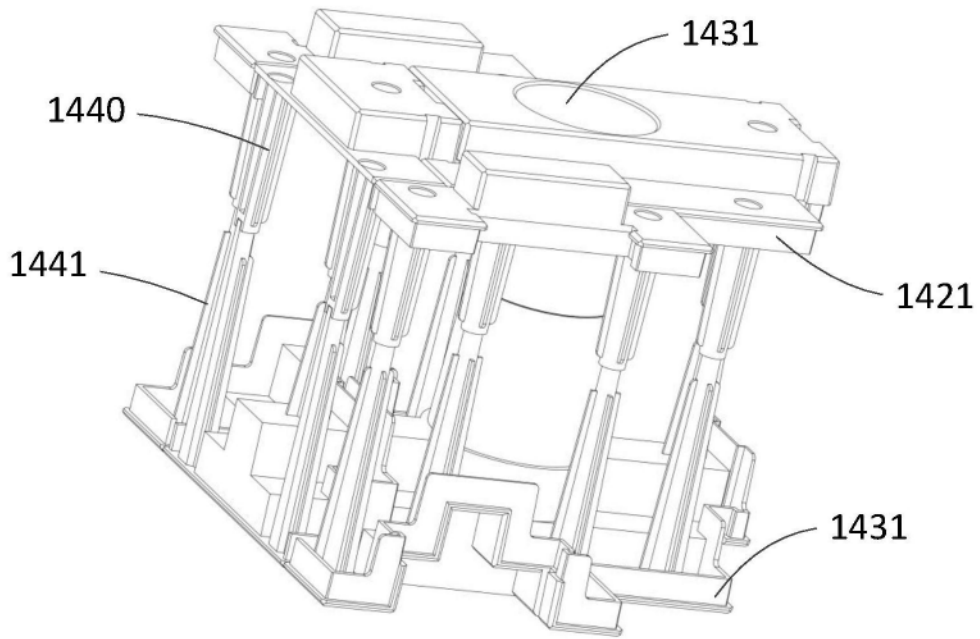


图16A

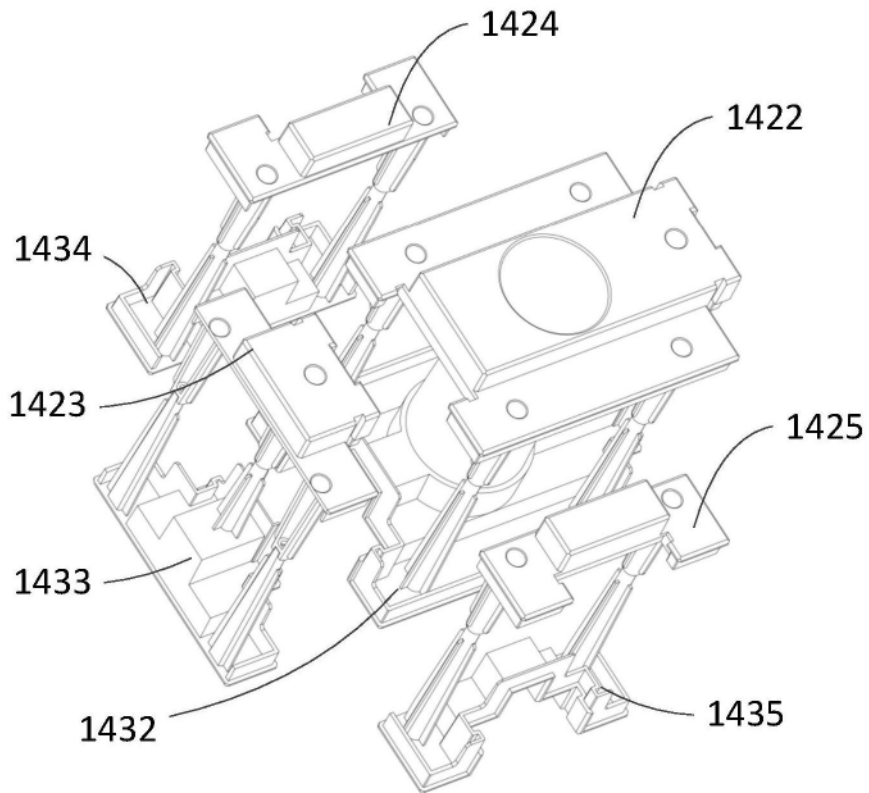


图16B

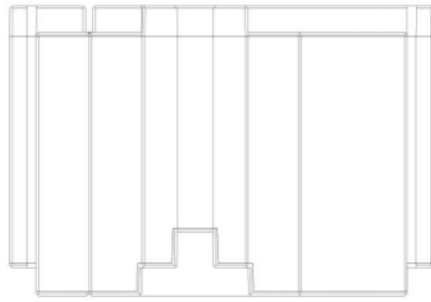


图17A

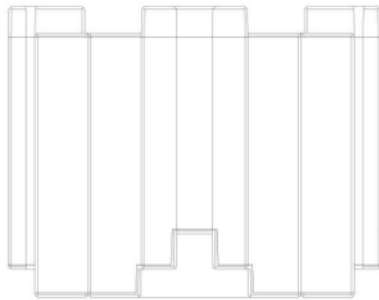


图17B

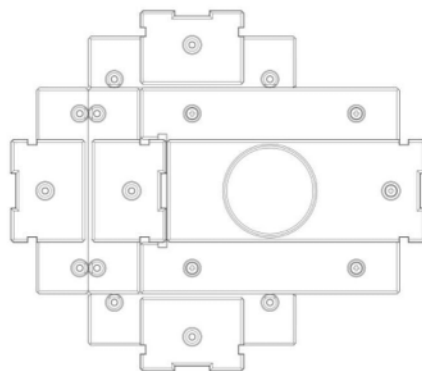


图17C

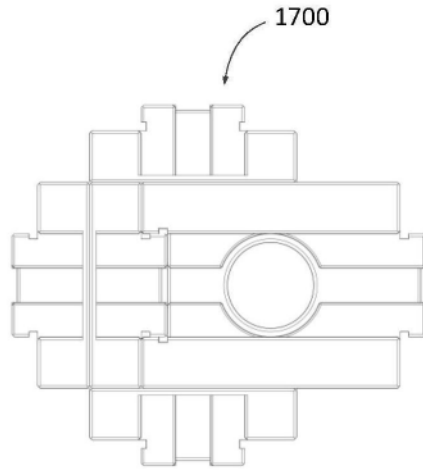


图17D

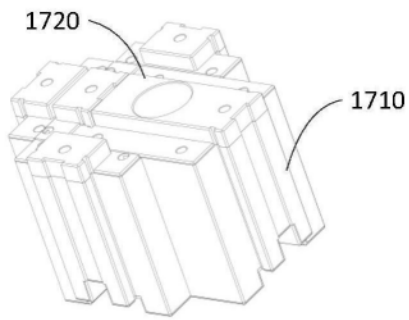


图17E

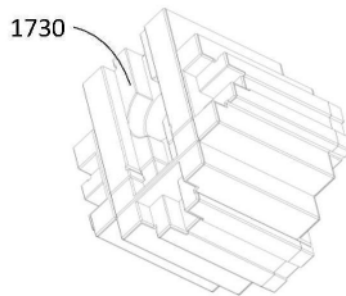


图17F

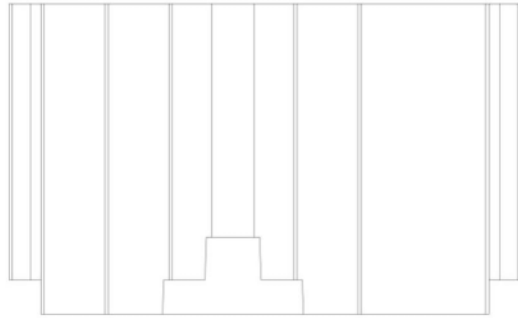


图18A

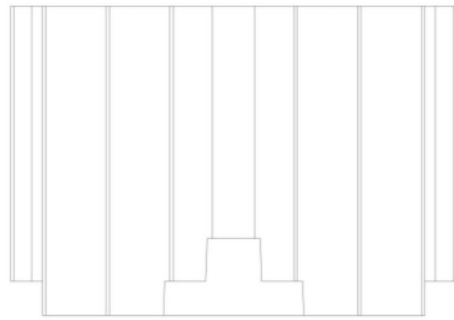


图18B

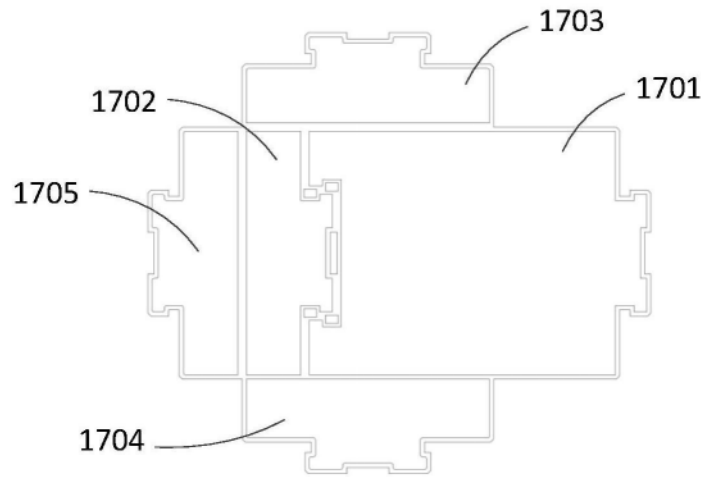


图18C

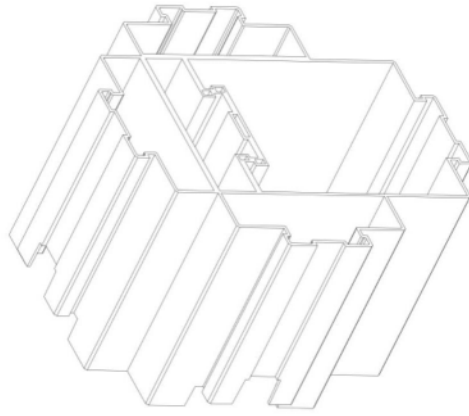


图18D

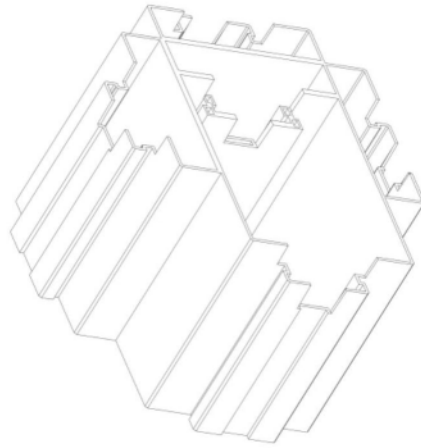


图18E

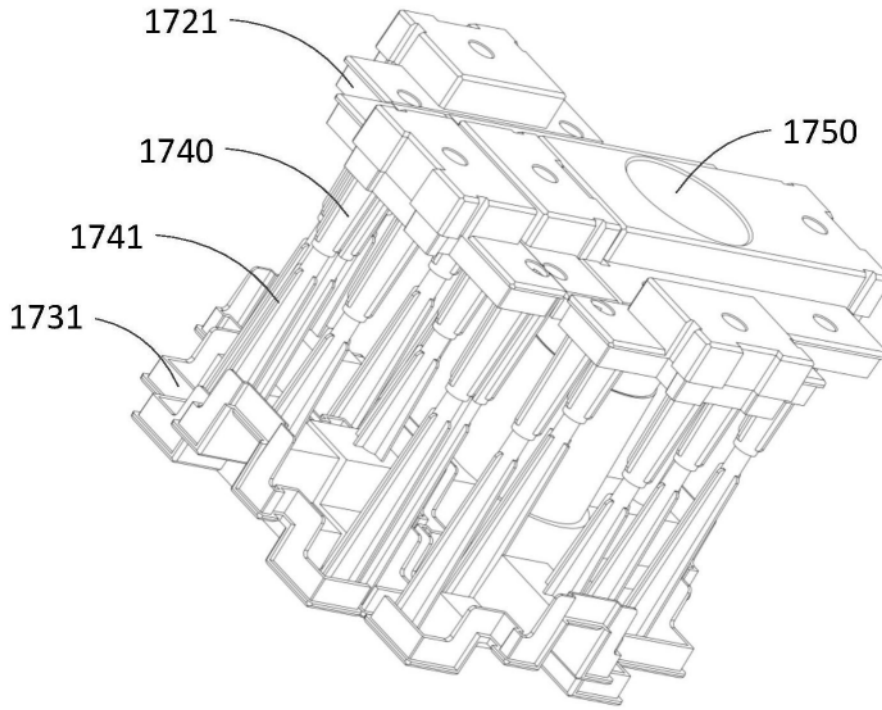


图19A

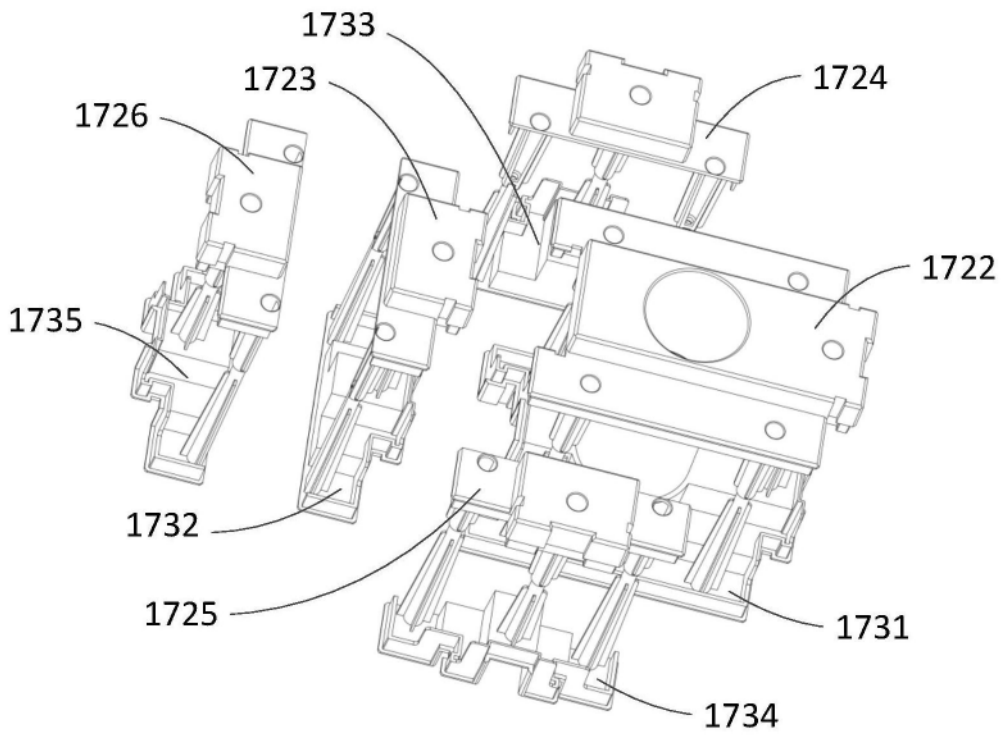


图19B



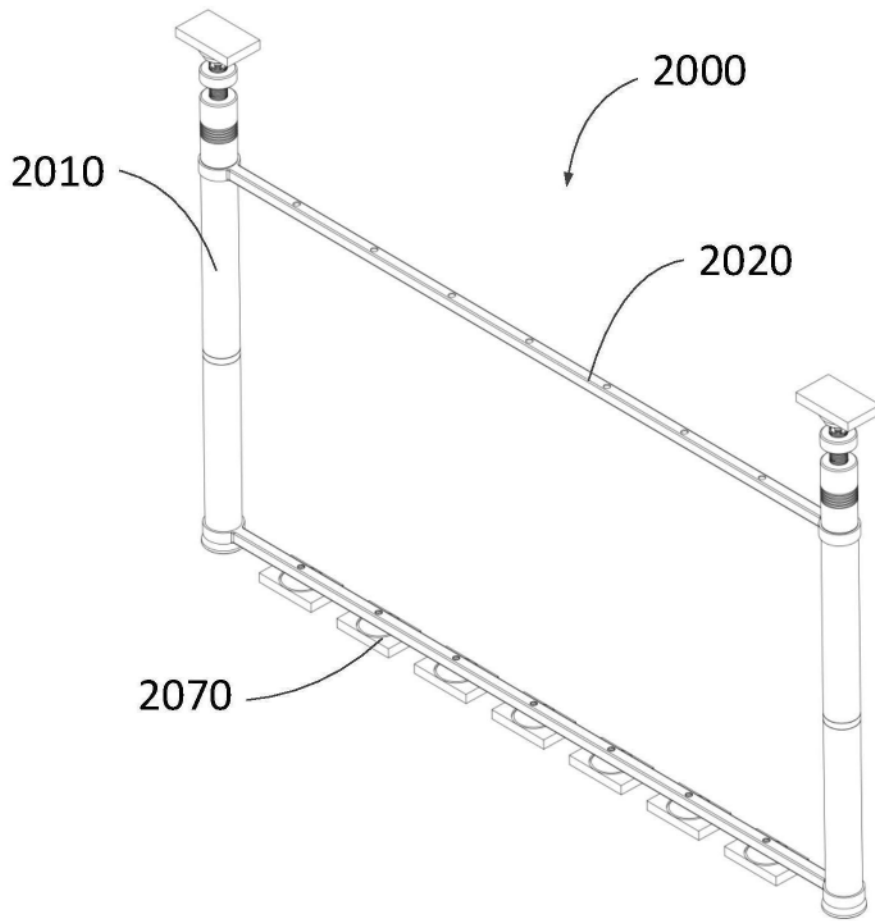


图20



图21A

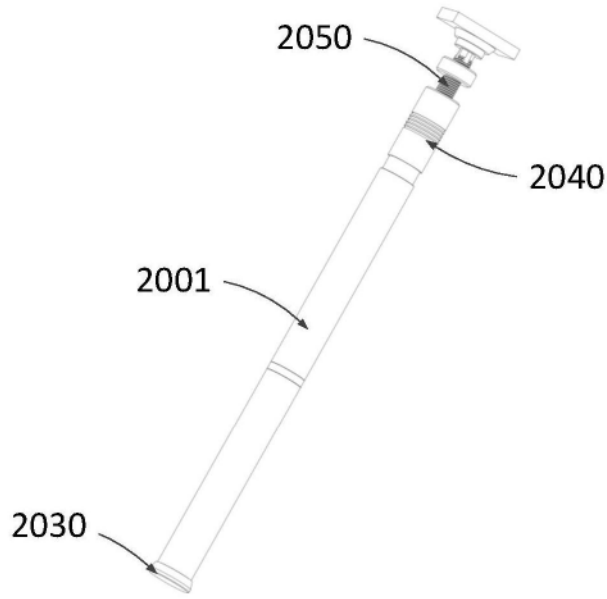


图21B

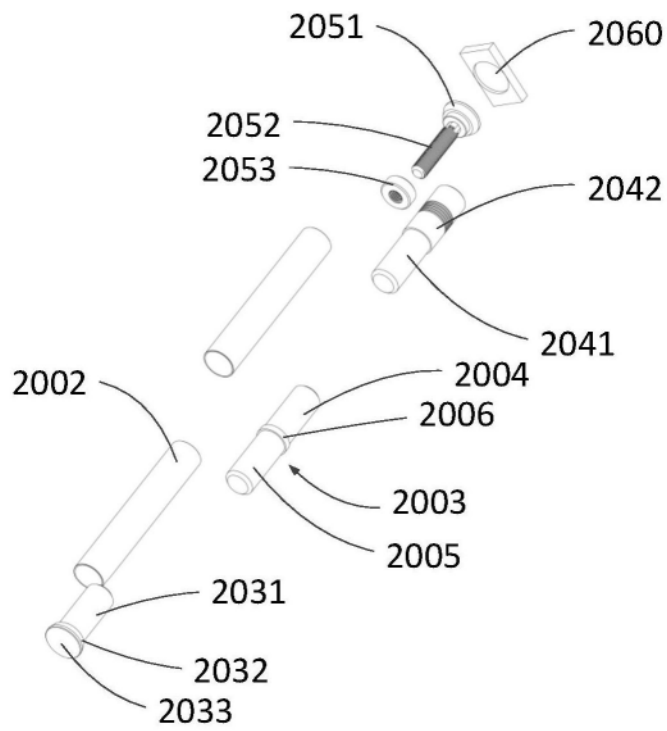


图21C

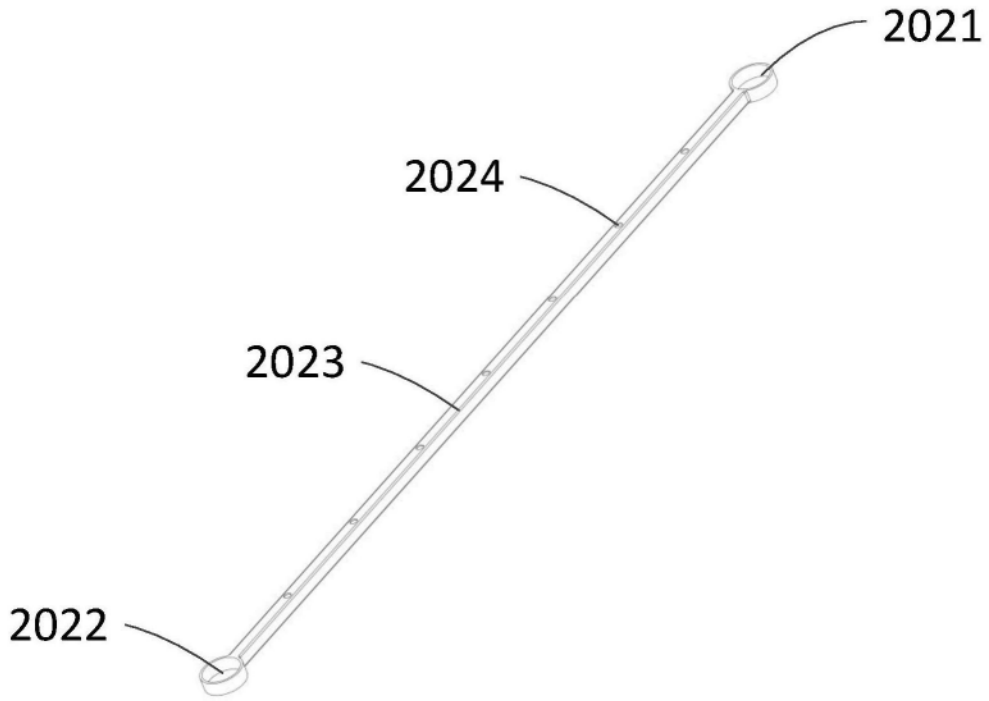


图22

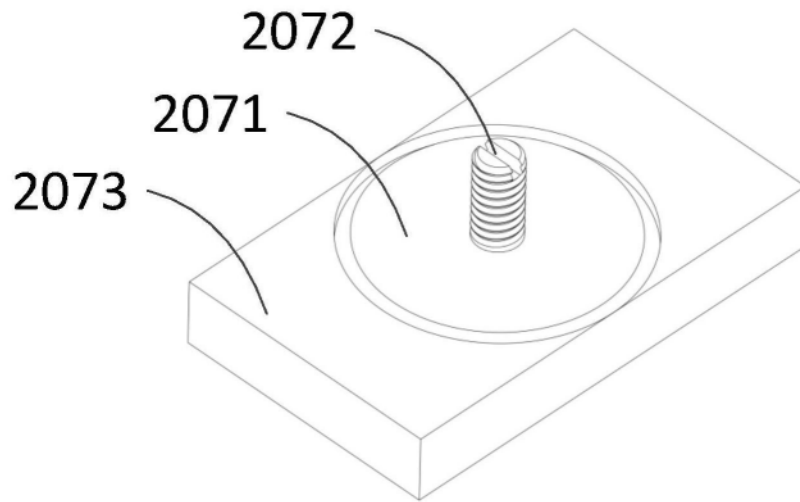


图23

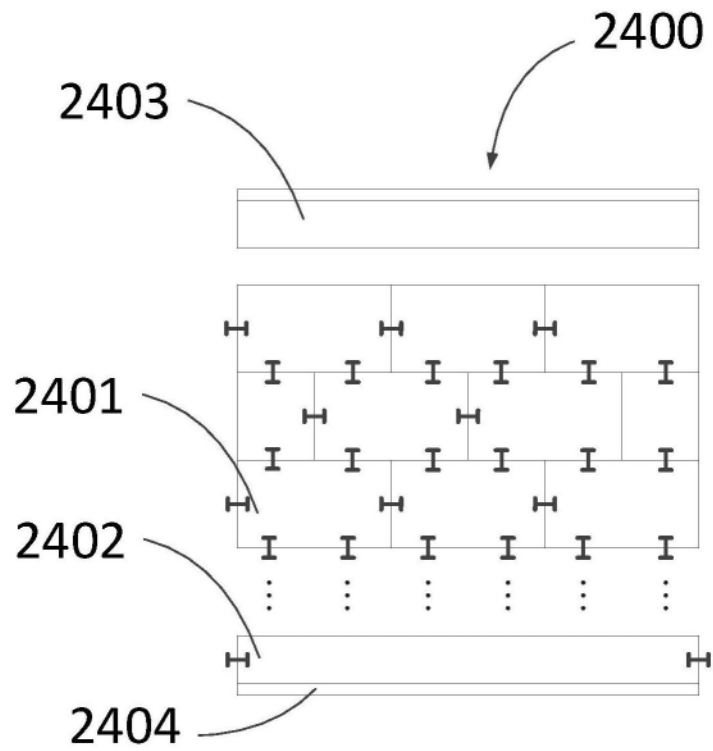


图24A

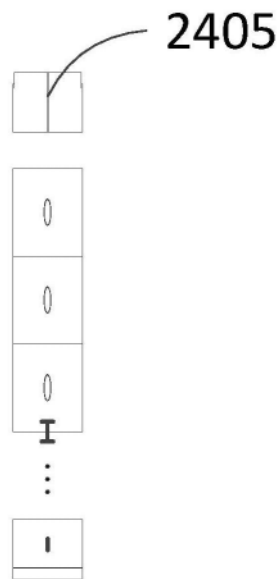


图24B

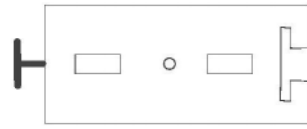


图25A

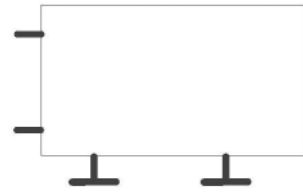


图25B

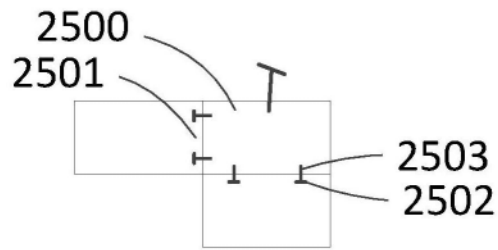


图26

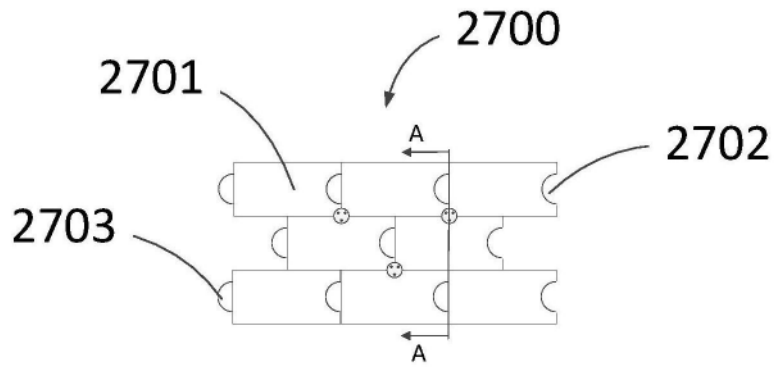


图27A

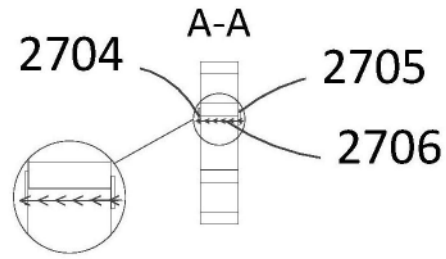


图27B

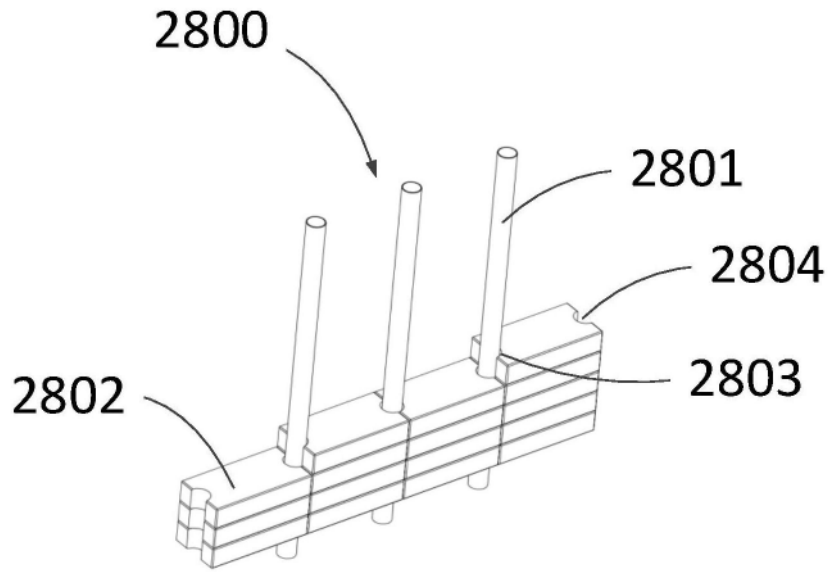


图28

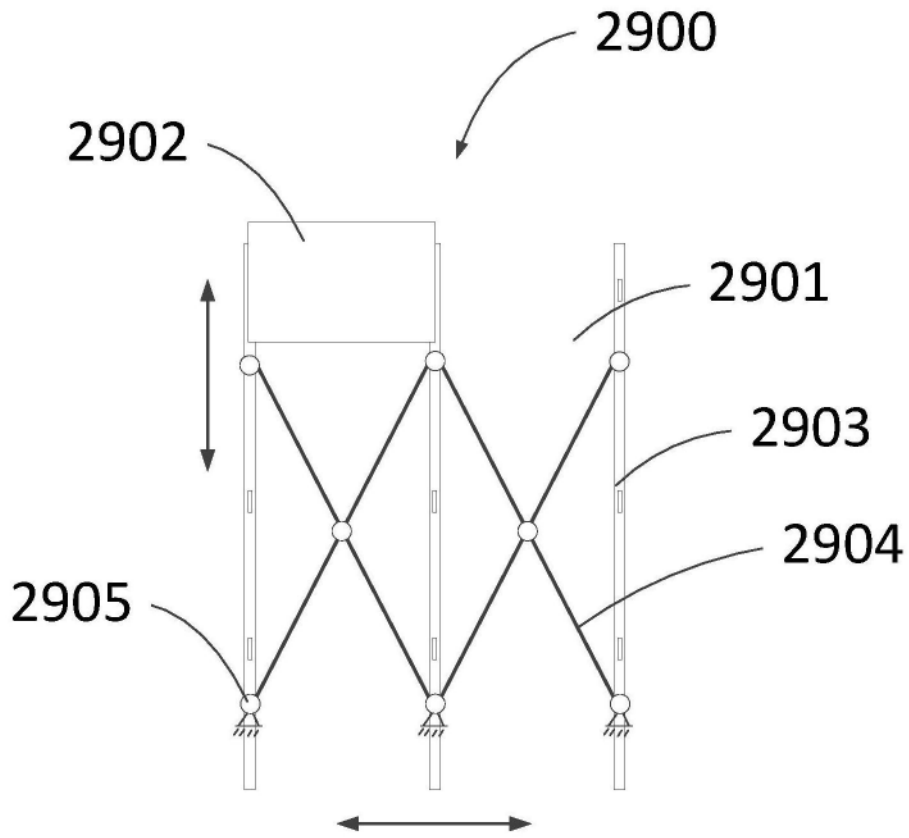


图29