(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109113506 B
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 201811132123.5

(22)申请日 2018.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109113506 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(73)专利权人 佛山市顶固集创门业有限公司
地址 528226 广东省佛山市南海区狮山镇科技工业园A区穆院村民委员会“东川岗”车间二

(72)发明人 林新达 唐政周 吴婉文

(74)专利代理机构 北京市立方律师事务所 11330
专利代理师 刘延喜

(51)Int.Cl.
E06B 1/52(2006.01)
E06B 3/36(2006.01)
E05D 7/081(2006.01)
E06B 3/70(2006.01)

(56)对比文件
CN 103590720 A,2014.02.19
CN 204850946 U,2015.12.09
CN 206368636 U,2017.08.01
CN 209398165 U,2019.09.17

审查员 邹鑫

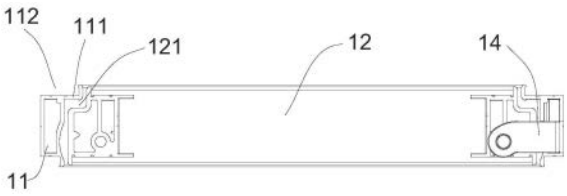
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

隐形门

(57)摘要

本发明提供一种隐形门,包括用于设置在基面上且其外端面不凸出于所述基面的门框、与所述门框铰接的门扇,所述门框包括靠近所述门扇边缘设置的限位条,所述门扇边缘开设有适配所述限位条的限位槽,所述限位条用于挡止所述门扇,并通过与所述限位槽的配合使所述门扇的外端面在所述门扇关闭时可与所述基面平齐。本发明提供的隐形门中,门扇开设有适配门框上的限位条的限位槽,在门扇关闭时通过限位槽与限位条的配合实现门扇的限位,并且使所述门扇的外端面可与所述隐形门的安装基面平齐,实现门扇隐形的效果。



CN 109113506 B

1.一种隐形门,包括用于设置在基面上且其外端面不凸出于所述基面的门框、与所述门框铰接的门扇,其特征在于,所述门框包括靠近所述门扇边缘设置的限位条,所述门扇边缘开设有适配所述限位条的限位槽,所述限位条用于挡止所述门扇,并通过与所述限位槽的配合使所述门扇的外端面在所述门扇关闭时可与所述基面平齐;

还包括上合页和下合页,所述上合页与下合页于所述门框的同一侧对应固定于所述门框的上下两端,且于所述门框的内部与所述门框固定,所述上合页设有第一连接轴,所述上合页包括L形角码,所述L形角码包括相互垂直并固设于所述门框内部转角处的上连接面和上安装面,所述第一连接轴设于所述上安装面并垂直向下延伸穿出所述门框,所述上安装面开设安装孔,所述上合页还包括设于所述安装孔内的轴承,所述第一连接轴通过所述轴承相对上安装面转动;所述下合页设有第二连接轴,所述门扇的上下两端对应套设所述第一连接轴和第二连接轴,所述下合页包括相互垂直的下连接面和下安装面,所述下连接面固定于所述门框的内部,所述下安装面延伸出所述门框并设于所述门扇底部,所述第二连接轴设于所述下安装面上,所述下合页还包括连接柱和滚针轴承,所述连接柱固定于所述下安装面上,所述滚针轴承和所述第二连接轴依次套设于所述连接柱上,所述下安装面设有弧面结构以使所述第二连接轴与所述第一连接轴同轴设置。

2.根据权利要求1所述的隐形门,其特征在于,所述上合页和下合页均开设有固定孔,所述上合页与下合页均通过所述固定孔借助螺钉与所述门框背对所述门扇的一端连接。

3.根据权利要求1所述的隐形门,其特征在于,所述上安装面开设有安装孔,所述上合页还包括设于所述安装孔内的轴承,所述第一连接轴通过所述轴承与所述上安装面连接。

4.根据权利要求3所述的隐形门,其特征在于,所述上安装面开设有两个所述安装孔以供第一连接轴适配所述门扇不同的开关方向安装。

5.根据权利要求1所述的隐形门,其特征在于,所述门扇包括龙骨和分设于所述龙骨两侧的面板,所述龙骨由型材通过角码拼接形成。

6.根据权利要求5所述的隐形门,其特征在于,所述型材包括至少两根竖向型材和用于连接所述竖向型材的横向型材,所述角码包括固设于所述横向型材内并与所述竖向型材连接的U形角码。

7.根据权利要求6所述的隐形门,其特征在于,所述面板与所述龙骨之间具有空腔,所述门扇还包括填充于所述空腔内的铝蜂窝。

8.根据权利要求1所述的隐形门,其特征在于,所述门框的外端面靠近所述基面的一端开设有与所述基面连通的凹槽。

隐形门

技术领域

[0001] 本发明涉及家居建材技术领域,尤其涉及一种隐形门。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和生活水平的不断提高,为了提高家居装修的整体性和美观性,人们对家居产品中门窗的要求也逐步提高。隐形门由于其可使空间整体感更强,视觉上也更整洁,在家居领域中得到越来越多的应用。

[0003] 现有的门扇为了与门框配合实现限位,通常与安装基面不平齐,实现不了隐形的效果。市面上也有一些隐形门,但通常结构复杂,或者通过无门框安装并由合页实现限位,导致安装难度高、强度低且成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的旨在提供一种结构简单且耐用的隐形门。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种隐形门,包括用于设置在基面上且其外端面不凸出于所述基面的门框、与所述门框铰接的门扇,所述门框包括靠近所述门扇边缘设置的限位条,所述门扇边缘开设有适配所述限位条的限位槽,所述限位条用于挡止所述门扇,并通过与所述限位槽的配合使所述门扇的外端面在所述门扇关闭时可与所述基面平齐。

[0007] 进一步地,所述隐形门还包括上合页和下合页,所述上合页与下合页于所述门框的同一侧对应固定于所述门框的上下两端,且于所述门框的内部与所述门框固定,所述上合页设有第一连接轴,所述下合页设有第二连接轴,所述门扇的上下两端对应套设所述第一连接轴和第二连接轴。

[0008] 更进一步地,所述上合页和下合页均开设有固定孔,所述上合页与下合页均通过所述固定孔借助螺钉与所述门框背对所述门扇的一端连接。

[0009] 优选地,所述上合页包括L形角码,所述L形角码包括相互垂直并固设于所述门框内部转角处的上连接面和上安装面,所述第一连接轴设于所述上安装面并垂直向下延伸穿出所述门框。

[0010] 进一步地,所述上安装面开设有安装孔,所述上合页还包括设于所述安装孔内的轴承,所述第一连接轴通过所述轴承与所述上安装面连接。

[0011] 优选地,所述上安装面开设有两个所述安装孔以供第一连接轴适配所述门扇不同的开关方向安装。

[0012] 进一步地,所述下合页包括相互垂直的下连接面和下安装面,所述下连接面固定于所述门框的内部,所述下安装面延伸出所述门框并设于所述门扇底部,所述第二连接轴设于所述下安装面上。

[0013] 优选地,所述下合页还包括连接柱和滚针轴承,所述连接柱固定于所述下安装面上,所述滚针轴承和第二连接轴依次套设于所述连接柱上。

[0014] 优选地,所述下安装面设有弧面结构以使所述第二连接轴与所述第一连接轴同轴设置。

[0015] 优选地,所述门扇包括龙骨和分设于所述龙骨两侧的面板,所述龙骨由型材通过角码拼接形成。

[0016] 进一步地,所述型材包括至少两根竖向型材和用于连接所述竖向型材的横向型材,所述角码包括固设于所述横向型材内并与所述竖向型材连接的U形角码。

[0017] 优选地,所述面板与所述龙骨之间具有空腔,所述门扇还包括填充于所述空腔内的铝蜂窝。

[0018] 优选地,所述门框的外端面靠近所述基面的一端开设有与所述基面连通的凹槽。

[0019] 相比现有技术,本发明的方案具有以下优点:

[0020] 1.本发明提供的隐形门中,门扇开设有适配门框上的限位条的限位槽,在门扇关闭时通过限位槽与限位条的配合实现门扇的限位,并且使所述门扇的外端面可与所述隐形门的安装基面平齐,实现门扇隐形的效果。

[0021] 2.本发明提供的隐形门中的上合页包括L形角码,并且所述L形角码设于门框内部的转角处,仅有用于连接门扇的第一连接轴外露,实现隐藏合页的同时可加固门框,减少门框的配件,优化成本。

[0022] 3.本发明提供的隐形门中的下合页包括相互垂直的下连接面和下安装面,所述下连接面固定于门框的内部,进一步隐藏合页,仅有用于支撑门扇的下安装面露出,外观更加整洁美观并保证支撑强度。

[0023] 4.本发明提供的隐形门中的门扇包括由型材拼接形成的龙骨,相比常规的木龙骨结构,不易受到环境因素的影响,例如因室温变化导致门扇变形、翘曲等,并且可减少木材的使用,更加环保节能。另外,可减少龙骨的加工工序,安装调节更加简单便捷。

[0024] 5.本发明提供的隐形门中的门扇内填充有铝蜂窝,使门扇有较高的平整度,且可减轻门扇的重量,使门扇具有隔音、隔热、环保、不易碎、刚性强不变形等优点。

[0025] 6.本发明提供的隐形门的门框的外端面靠近基面的一端开设有与所述基面连通的凹槽,在具体使用时可在该凹槽上设置与基面同样的木板、瓷砖或者墙纸等对门框进行遮挡,实现门框的隐藏,且不会因设置其他物品来遮挡而导致门框凸起,保证家装的平整度。

[0026] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,这些将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0027] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0028] 图1为本发明实施例提供的隐形门的立体图;

[0029] 图2为图1所示的隐形门的仰视图;

[0030] 图3为图1所示的门框的立体图;

[0031] 图4为本发明实施例提供的上合页的立体图;

[0032] 图5为本发明实施例提供的下合页的立体图;

[0033] 图6为本发明实施例提供的上、下合页的安装示意图；

[0034] 图7为本发明实施例提供的龙骨的立体图；

[0035] 图8为本发明实施例提供的门扇的剖视图。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能解释为对本发明的限制。

[0037] 本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，本发明的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、零/部件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、零/部件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称零/部件被“连接”到另一零/部件时，它可以直接连接到其他零/部件，或者也可以存在中间零/部件。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

[0038] 图1至图8共同示出了本发明实施例提供的隐形门，其结构简单且强度大，所述隐形门的门扇与安装基面平齐可实现隐形的效果，使家居装修的空间整体感更强，视觉上也更加整洁。

[0039] 如图1所示，所述隐形门1包括门框11和与所述门框11铰接的门扇12，所述门框11用于设置在基面上，且所述门框11的外端面不凸出于所述基面。其中，所述基面为墙体、柜体、隔断等需要安装门扇的结构的端面，或者为在上述端面上设置的木板、瓷砖、墙纸等物品的装饰面。

[0040] 具体地，如图2所示，所述门框11包括靠近所述门扇12边缘设置的限位条111，所述门扇12边缘开设有适配所述限位条111的限位槽121，所述门扇12可通过所述限位条111的挡止实现关门时的定位，相比通过合页定位强度更高、更加耐用，且可减小合页的体积，减少成本的同时更加便于实现合页的隐藏。此外，由于所述门扇12上开设有可容置所述限位条111的限位槽121，使所述门扇12在完全关闭后，所述门扇12的外端面可与所述基面完全平齐，从而实现门扇12隐形的效果，进而提升空间的整体感。

[0041] 进一步地，在图2中示出，所述门框11的外端面靠近所述基面的一端开设有与所述基面连通的凹槽112。在具体使用时，可在该凹槽112上设置与基面同样的木板、瓷砖或者墙纸等饰物对所述门框11进行遮挡，从而实现门框11的隐藏，并且不会因设置其他物品来遮挡而导致门框11凸起，保证家装的平整度。

[0042] 请结合图3至图6，所述隐形门1还包括上合页13和下合页14，所述上合页13与下合页14于所述门框11的同一侧对应固定于所述门框11的上下两端，且所述上合页13与下合页14于所述门框11的内部与所述门框11固定，即所述上、下合页与门框11的固定结构均设于所述门框11内部，隐藏该上、下合页的大部分结构，仅有用于连接所述门扇12的部分露出，使隐形门1的外观更加整洁美观。

[0043] 具体地，如图4所示，所述上合页13包括L形角码，所述L形角码包括相互垂直并固设于所述门框11内部转角处的上连接面131和上安装面132，所述上安装面132开设安装孔1321，所述上合页13还包括设于所述安装孔1321内的轴承133、穿设于所述轴承133内并垂

直向下延伸穿出所述门框12的第一连接轴134,即所述第一连接轴134可通过所述轴承133相对所述上安装面132转动,所述第一连接轴134用于连接所述门扇12。由于所述L形角码设于所述门框11内部的转角处,仅有用于连接门扇12的第一连接轴134外露,实现隐藏上合页13的同时可通过该L形角码加固门框11,减少门框11的配件,优化成本。

[0044] 所述轴承133为微型金属轴承,可减少灰尘、杂物等异物进入对所述上合页13产生磨损,同时使门扇12的转动更为轻松、顺畅。

[0045] 优选地,所述第一连接轴134上开设有至少一个销接孔1341,所述第一连接轴134穿设于所述门扇12内后可通过所述销接孔1341借助销钉与所述门扇12周向固定。

[0046] 优选地,所述上安装面132上开设有两个所述安装孔1321,以供所述第一连接轴134适配所述门扇12不同的开关方向安装,使该上合页13可适配更多安装情况,在门扇开关不同的时候无需更换不同的合页。

[0047] 如图5所示,所述下合页14包括相互垂直的下连接面141和下安装面142,所述下连接面141固定于所述门框11的内部,所述下安装面142延伸出所述门框11并设于所述门扇12的底部,所述下合页14还包括设于所述下安装面142上的第二连接轴143。

[0048] 请结合图5和图6,所述下合页14还包括滚针轴承144和连接柱145,所述连接柱145固定于所述下安装面142上,所述滚针轴承144和第二连接轴143依次套设于所述连接柱143上,即所述第二连接轴143可借助所述滚针轴承144相对所述连接柱145转动。进一步地,所述第二连接轴143的底部设有抵接所述滚针轴承144的凸缘1431,在连接门扇12时通过所述凸缘1431增大所述第二连接轴143的受力面积,以实现更好的承重功能,并且由于所述凸缘1431下方设置的是滚针轴承144,减少门扇12的转动对下合页14产生的磨损,所述滚针轴承144相比普通轴承,在较小的体积下便有很高的载荷能力和强度,可承受所述门扇12的重量。

[0049] 参见图6并结合图4和图5,所述上合页13和下合页14均开设有固定孔15,所述上合页13与下合页14均通过所述固定孔15借助螺钉16与所述门框11背对所述门扇12的一端连接,从而实现在所述隐形门1完全安装好后所述螺钉16不外露,进一步隐藏合页。具体地,所述上合页13的上连接面131和上安装面132均开始有所述固定孔15,以连接固定所述门框11转角处的两端,固定上合页13的同时加强了门框的强度。所述下合页14仅下连接面141开设有固定孔15,由于所述下合页14需要支撑门扇12的大部分重量,因此所述下连接面141可适当延长,并且开设有三个以上的所述固定孔15,以保证强度。

[0050] 优选地,如图5所示,所述下安装面142设有弧面结构1421以使所述第二连接轴143与所述第一连接轴134同轴设置,无需为了对应设置所述第二连接轴143而偏移中心设置所述下连接面141,进一步提升所述下合页14的连接强度,且通过设置弧面结构1421可减小所述下安装面142的面积,可实现最大化地隐藏所述下合页14。

[0051] 如图6所示,所述螺钉16可直接从所述门框11背对所述门扇12的一端穿入固定,也可从正对所述门扇12的一端穿入固定再设置挡板113进行遮挡,无论采取哪种固定方式,所述螺钉16均与所述门框11背对所述门扇12的一端连接,保证所述门框11外露的端面整洁美观。

[0052] 此外,如图7和图8所示,本发明实施例提供的门扇12包括龙骨121和分设于所述龙骨121两侧的面板,所述龙骨121由型材通过角码拼接形成。具体地,所述型材包括两根竖向

型材1211和用于连接所述竖向型材1211的横向型材1212。

[0053] 进一步地,如图8所示,所述角码为U形角码122,所述横向型材1212与竖向型材1211的每一个连接端口均设有所述U形角码122,所述U形角码122固设于所述横向型材1212内并与所述竖向型材1211连接。

[0054] 在其他方式中,所述龙骨121的拼接方式不作具体限定,例如可设有三根以上的所述竖向型材1211,仅设有上下两根横向型材1212,甚至可倾斜设置所述型材形成稳定的三角形结构,所述龙骨121的具体拼装结构可根据门扇的类型、大小、用途等设置。

[0055] 在本实施例中,所述龙骨121的具体拼装方法为:先采用螺钉16将所述U形角码122固定于所述竖向型材1211上,再将所述横向型材1212的端口套设于所述U形角码122,通过所述螺钉16将所述U形角码122固定于所述横向型材1212内。应当理解的是,安装前需在所述竖向型材1211、横向型材1212和U形角码122上对应设置适配所述螺钉16的通孔或者螺纹孔。

[0056] 优选地,所述型材为铝合金材料制成,通过所述型材拼接形成的龙骨121,在保证门扇12具有足够强度的情况下减轻了所述门扇12的重量,相比常规门扇的木龙骨结构,不易受到环境因素的影响,例如因室温变化导致门扇变形、翘曲等,并且可减少木材的使用,更加环保节能。另外,通过型材拼接可减少该龙骨121的加工工序,例如可在型材加工时直接一体成型设置用于套设所述第一连接轴134和第二连接轴143的轴孔,安装调节更加简单便捷。

[0057] 参见图8,所述面板与所述龙骨121之间具有空腔,所述门扇12还包括填充于所述空腔内的铝蜂窝123,通过填充所述铝蜂窝123使门扇12具有较高的平整度,且可减轻所述门扇12的重量,使门扇12具有隔音、隔热、环保、不易碎、刚性强不变形等优点。

[0058] 以上所述仅是本发明的部分实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

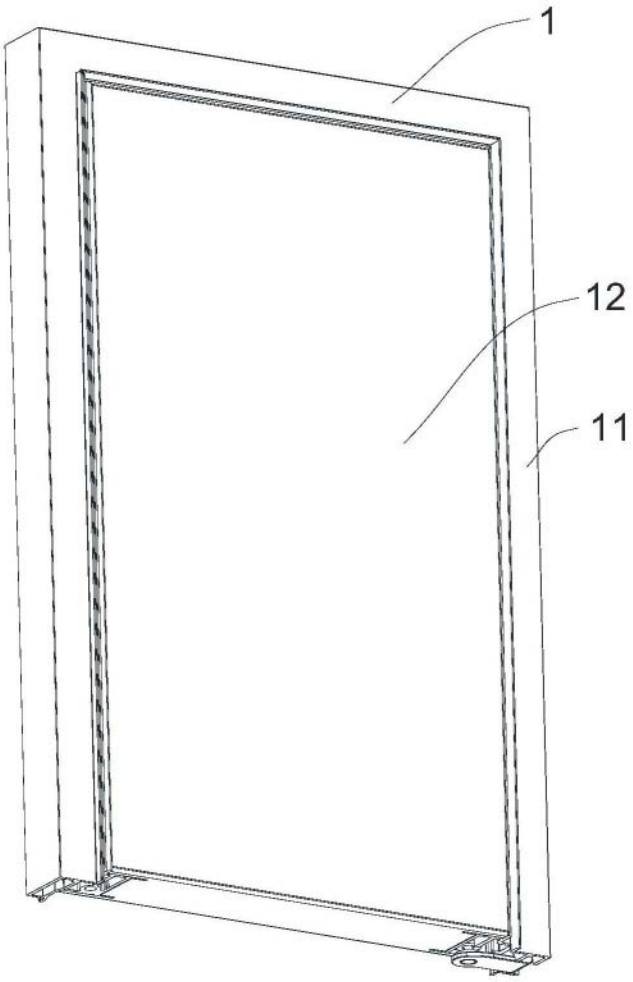


图1

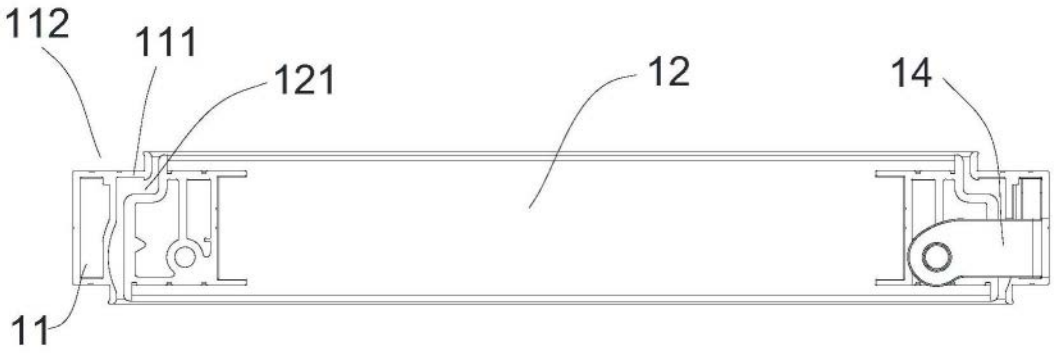


图2

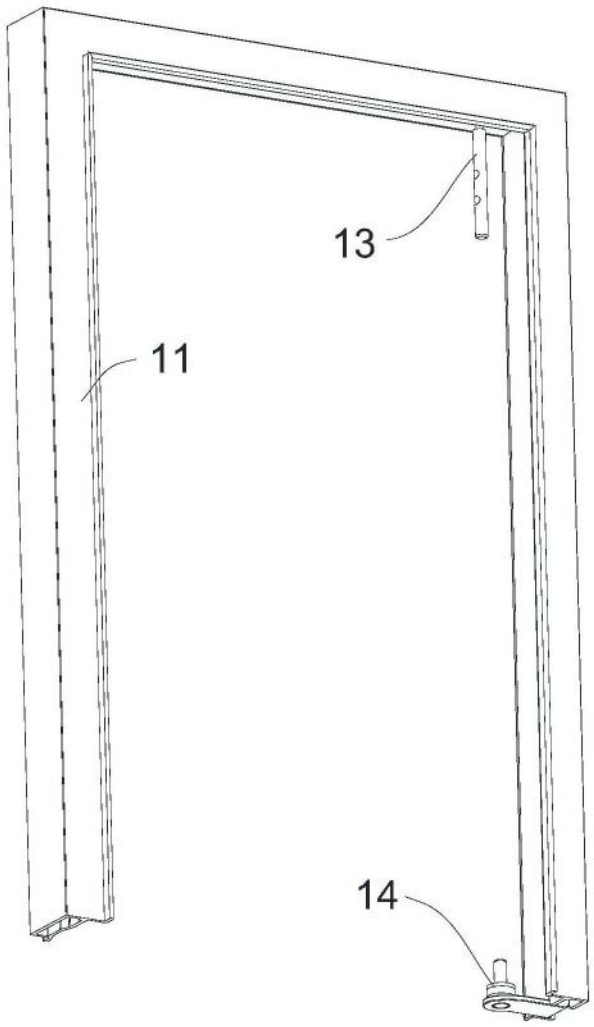


图3

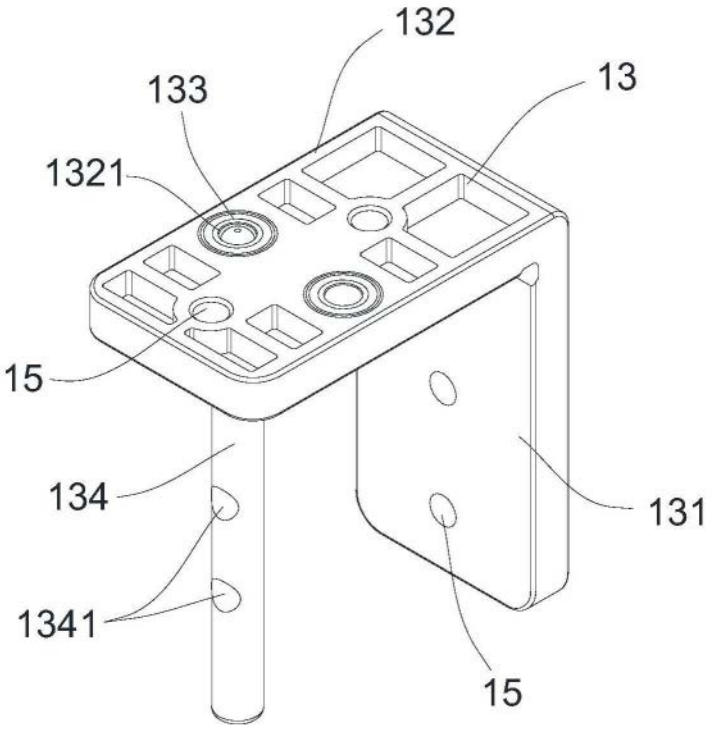

132
133
13
1321
15
134
131
1341
15

图4

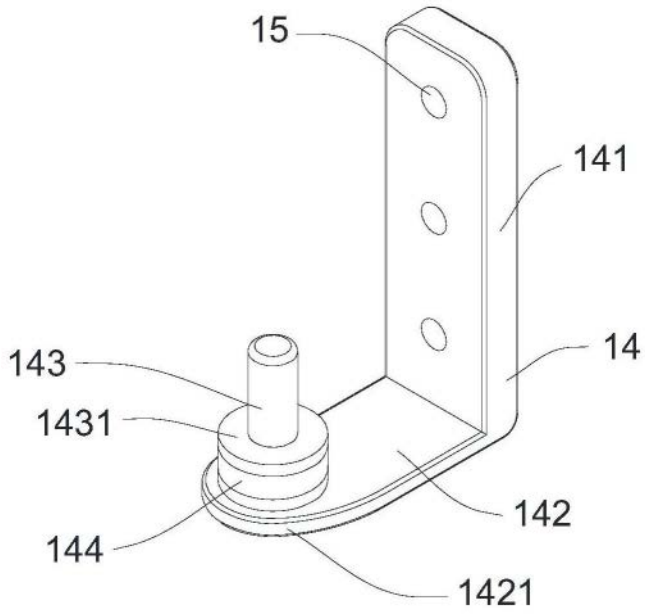

15
141
143
14
1431
142
144
1421

图5

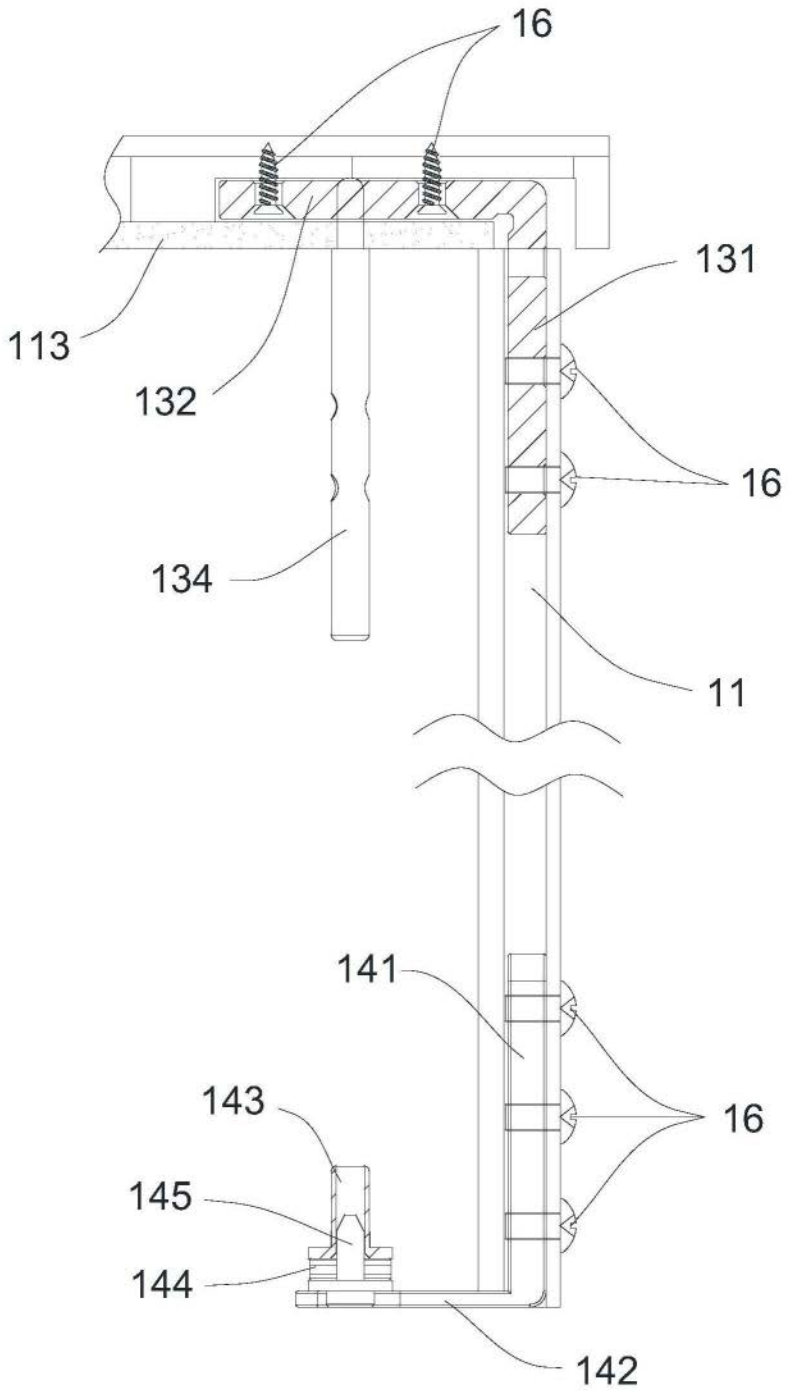


图6

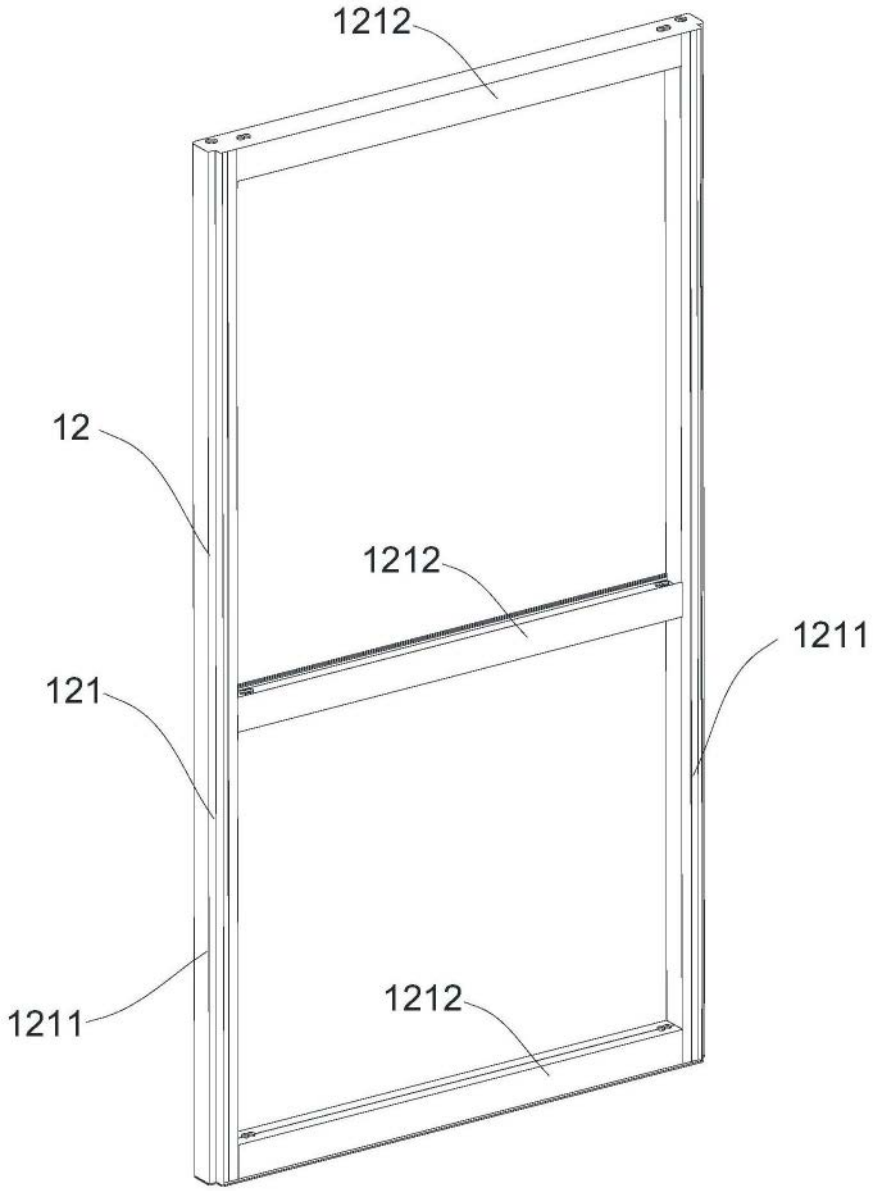


图7

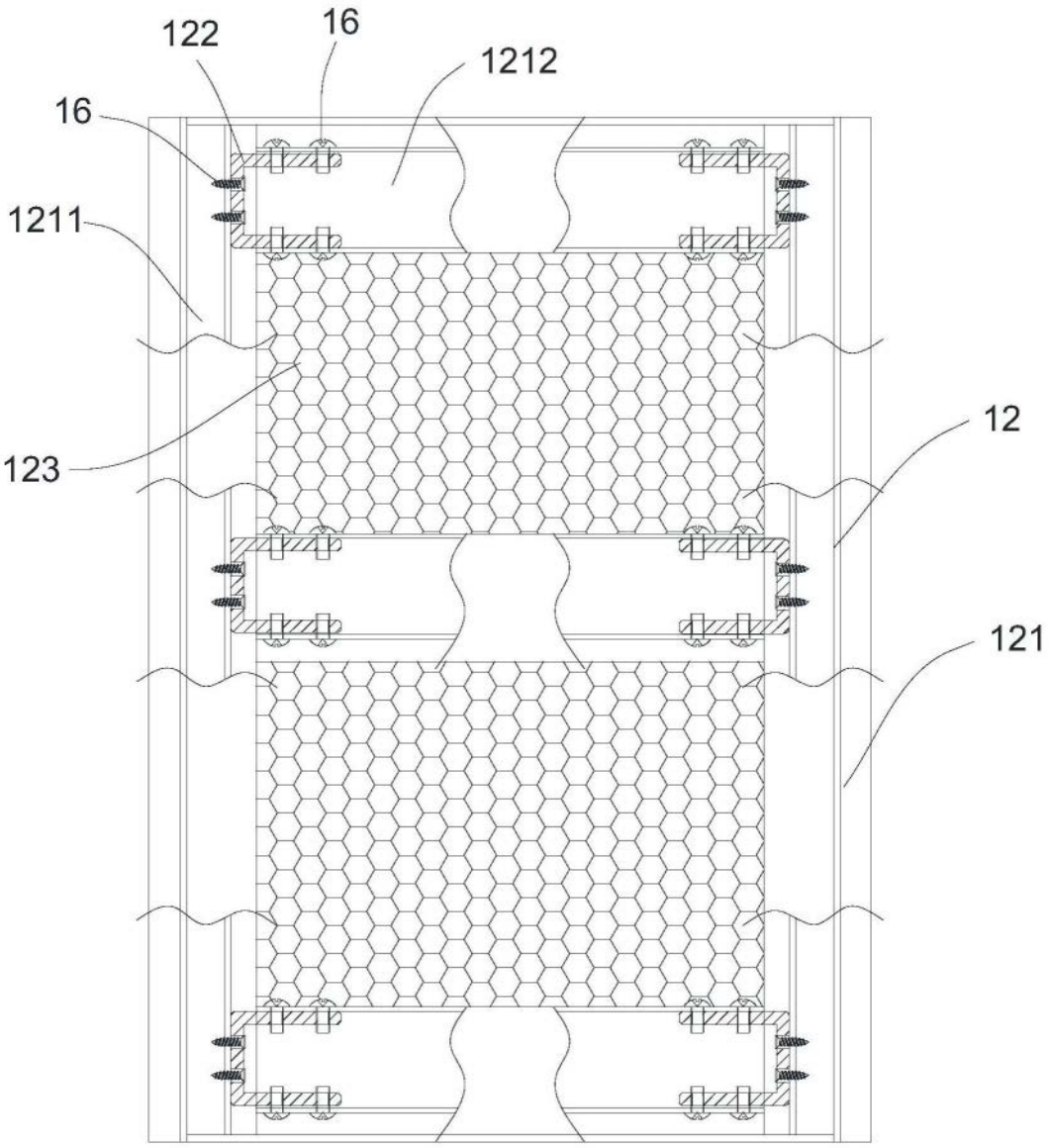


图8