



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219974269 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320320770.9

(22) 申请日 2023.02.24

(73) 专利权人 广东劳卡家具有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区秀全街  
九塘西路1258座

(72) 发明人 吴建荣 谢小兰

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

专利代理师 胡振

(51) Int. Cl.

E06B 3/48 (2006.01)

E06B 7/20 (2006.01)

E06B 7/23 (2006.01)

E06B 5/20 (2006.01)

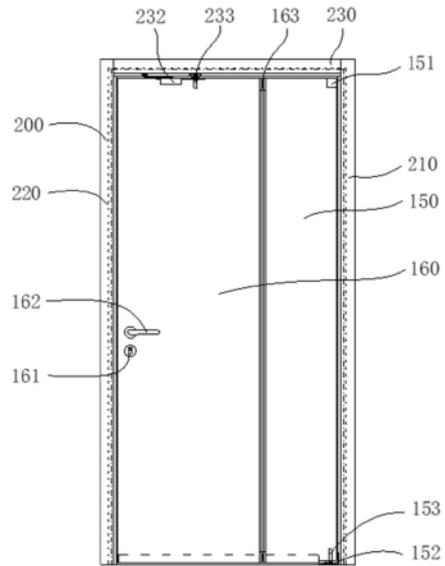
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

折叠门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种折叠门,包括门板、门框和隔音组件,门板包括至少两个子门板,每两个相邻的子门板之间通过铰链连接;门框设置在门板的外周,门框包括两个相对间隔设置的侧框和连接两个侧框的上框,靠近其中一个侧框设置的子门板为第一子门板,靠近另一个侧框设置的子门板为第二子门板,第一子门板与门框通过铰链连接,上框的内侧沿其长度方向设置有导轨,导轨通过滑动部件与第二子门板连接;隔音组件,隔音组件包括自动升降隔音条,自动升降隔音条设置在门板的底部,关闭折叠门时,门板的底部通过自动升降隔音条能够与地面形成密封结构。本实用新型能够使得开关门更加顺滑,还能有效的隔绝噪音。此实用新型用于折叠门技术领域。



1. 折叠门,其特征在于,包括:

门板,所述门板包括至少两个子门板,每两个相邻的所述子门板之间通过铰链连接,使得所述门板能够折叠;

门框,所述门框设置在所述门板的外周,所述门框包括两个相对间隔设置的侧框和连接两个所述侧框的上框,靠近其中一个所述侧框设置的子门板为第一子门板,靠近另一个所述侧框设置的子门板为第二子门板,所述第一子门板与所述门框通过铰链连接,所述上框的内侧沿其长度方向设置有导轨,所述导轨上设置有滑动部件,所述滑动部件与所述第二子门板连接,以实现所述折叠门的顺滑开闭;

隔音组件,所述隔音组件包括自动升降隔音条,所述自动升降隔音条设置在所述门板的底部,关闭所述折叠门时,所述门板的底部通过所述自动升降隔音条能够与地面形成密封结构。

2. 根据权利要求1所述的折叠门,其特征在于:所述门板包括所述第一子门板和所述第二子门板两个子门板,所述第一子门板的宽度小于所述第二子门板的宽度,所述第一子门板与所述第二子门板通过合页连接。

3. 根据权利要求2所述的折叠门,其特征在于:所述第一子门板的宽与所述第二子门板的宽两者的长度比例范围为2:8至4:6之间。

4. 根据权利要求1所述的折叠门,其特征在于:所述上框的内侧沿其长度方向设置有第一凹槽,所述导轨设置于所述第一凹槽中,所述折叠门还包括闭门器,所述闭门器设置在所述导轨上,所述闭门器与所述第二子门板连接。

5. 根据权利要求4所述的折叠门,其特征在于:所述滑动部件为滚动轴承,所述滚动轴承设置在所述闭门器靠近所述第一子门板的一侧,以防所述闭门器干扰所述滚动轴承运动。

6. 根据权利要求1所述的折叠门,其特征在于:所述门板的底部沿水平方向开设有一条第二凹槽,所述自动升降隔音条设置于所述第二凹槽中,所述自动升降隔音条能够在所述第二凹槽中上下移动。

7. 根据权利要求6所述的折叠门,其特征在于:所述自动升降隔音条包括外铝型材、内铝型材、铜堵头、隔音条和弹簧,所述外铝型材向下开设有一条第三凹槽,所述第三凹槽靠近所述侧框的一端设置有所述铜堵头,所述铜堵头的一部分置于所述第二凹槽外,所述第三凹槽内还设置有所述内铝型材,所述内铝型材向下开设有一条第四凹槽,所述第四凹槽内设置有所述隔音条,所述隔音条通过所述弹簧与所述铜堵头连接。

8. 根据权利要求1所述的折叠门,其特征在于:所述门板包括依次层叠的外面板层、高分子阻尼隔音毡层、内面板层、带有LVL实木龙骨的环保复合声学隔音棉层、内面板层、高分子阻尼隔音毡层和外面板层。

9. 根据权利要求1所述的折叠门,其特征在于:所述隔音组件还包括密封隔音条,相邻的两个所述子门板之间设置有所述密封隔音条,所述第一子门板和/或所述第二子门板与所述门框之间也设置有所述密封隔音条。

10. 根据权利要求1所述的折叠门,其特征在于:所述门板上设置有锁芯和把手,所述锁芯设置在所述把手的下方,便于开关所述折叠门。

## 折叠门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及折叠门技术领域,特别涉及一种折叠门。

### 背景技术

[0002] 折叠门是一种打开时能够通过将门板进行折叠,从而将门板推移到侧边的门,一般应用于一些商场、办公楼等公共场所或者楼房、别墅等私人场所的空间隔断。一般地,折叠门可分为侧挂式折叠门和推拉式折叠门两种。

[0003] 现有技术中的折叠门存在一些缺点:推拉折叠门时不够省力,打开和关闭折叠门时都比较费劲;一些厚壁折叠门的厚壁外观过于粗犷且门扇宽度必须要等宽,对安装门洞宽度要求较宽且占用空间大,不适合家装室内房门;门板与地面间有较大缝隙,密封隔音效果不佳。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。为此,本实用新型实施例提供了一种折叠门,能够使得折叠门开关更加顺滑,还能有效的隔绝噪音。

[0005] 根据本实用新型实施例的折叠门,包括:门板,所述门板包括至少两个子门板,每两个相邻的所述子门板之间通过铰链连接,使得所述门板能够折叠;门框,所述门框设置在所述门板的外周,所述门框包括两个相对间隔设置的侧框和连接两个所述侧框的上框,靠近其中一个所述侧框设置的子门板为第一子门板,靠近另一个所述侧框设置的子门板为第二子门板,所述第一子门板与所述门框通过铰链连接,所述上框的内侧沿其长度方向设置有导轨,所述导轨上设置有滑动部件,所述滑动部件与所述第二子门板连接,以实现所述折叠门的顺滑开闭;隔音组件,所述隔音组件包括自动升降隔音条,所述自动升降隔音条设置在所述门板的底部,关闭所述折叠门时,所述门板的底部通过所述自动升降隔音条能够与地面形成密封结构。

[0006] 基于上述技术方案,本实用新型实施例至少具有以下有益效果:本实用新型实施例通过在上框设置第一凹槽,将导轨设置于第一凹槽内,第二子门板通过滑动部件与导轨连接,在实现折叠门的顺滑开闭的同时还能起到一个密封隔音的作用;通过在门板的底部设置自动升降隔音条,关闭折叠门时,门板的底部通过自动升降隔音条能够与地面形成密封结构,能够有效阻隔噪声从门底缝隙通过空气传播进室内。

[0007] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述门板包括所述第一子门板和所述第二子门板两个子门板,所述第一子门板的宽度小于所述第二子门板的宽度,所述第一子门板与所述第二子门板通过合页连接。

[0008] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述第一子门板的宽与所述第二子门板的宽两者的长度比例范围为2:8至4:6之间。

[0009] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述上框的内侧沿其长度方向设置有第一凹

槽,所述导轨设置于所述第一凹槽中,所述折叠门还包括闭门器,所述闭门器设置在所述导轨上,所述闭门器与所述第二子门板连接。

[0010] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述滑动部件为滚动轴承,所述滚动轴承设置在所述闭门器靠近所述第一子门板的一侧,以防所述闭门器干扰所述滚动轴承运动。

[0011] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述门板的底部沿水平方向开设有一条第二凹槽,所述自动升降隔音条设置于所述第二凹槽中,所述自动升降隔音条能够在所述第二凹槽中上下移动。

[0012] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述自动升降隔音条包括外铝型材、内铝型材、铜堵头、隔音条和弹簧,所述外铝型材向下开设有一条第三凹槽,所述第三凹槽靠近所述侧框的一端设置有所述铜堵头,所述铜堵头的一部分置于所述第二凹槽外,所述第三凹槽内还设置有所述内铝型材,所述内铝型材向下开设有一条第四凹槽,所述第四凹槽内设置有所述隔音条,所述隔音条通过所述弹簧与所述铜堵头连接。

[0013] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述门板包括依次层叠的外面板层、高分子阻尼隔音毡层、内面板层、带有LVL实木龙骨的环保复合声学隔音棉层、内面板层、高分子阻尼隔音毡层和外面板层。

[0014] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述隔音组件还包括密封隔音条,相邻的两个所述子门板之间设置有所述密封隔音条,所述第一子门板和/或所述第二子门板与所述门框之间也设置有所述密封隔音条。

[0015] 根据本实用新型实施例的折叠门,所述门板上设置有锁芯和把手,所述锁芯设置在所述把手的下方,便于开关所述折叠门。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0018] 图1为本实用新型实施例折叠门的正视图;

[0019] 图2为本实用新型实施例折叠门的侧视图;

[0020] 图3为本实用新型实施例折叠门的俯视图;

[0021] 图4为本实用新型实施例折叠门关闭时的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例门板的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型实施例自动升降隔音条的安装示意图;

[0024] 图7为本实用新型实施例自动升降隔音条的结构示意图。

[0025] 附图标记:门板100,外面板层110,高分子阻尼隔音毡层120,内面板层130,带有LVL实木龙骨的环保复合声学隔音棉层140,第一子门板150,五金组件151,固定器152,枢轴153,第二子门板160,锁芯161,把手162,折门中心合页163,自动升降隔音条170,外铝型材171,铜堵头172,内铝型材173,隔音条174;门框200,右侧框210,左侧框220,上框230,导轨231,闭门器232,滚动轴承233,档条240;墙体300。

## 具体实施方式

[0026] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参见图1至图4,本实用新型实施例提供了一种折叠门,能够减少门在开关时所占用的空间,顺滑开闭,还能有效的隔绝噪音。折叠门包括门板100、门框200和隔音组件。

[0031] 门板100包括至少两个子门板100,每两个相邻的子门板100之间通过铰链连接,使得门板100能够折叠。

[0032] 在其中的一些实施例中,参见图5,门板100包括依次层叠的外面板层110、高分子阻尼隔音毡层120、内面板层130、带有LVL实木龙骨的环保复合声学隔音棉层140、内面板层130、高分子阻尼隔音毡层120和外面板层110。其中,高分子阻尼隔音毡是一种高性能、高质量、具有优异传输损耗的聚合物金属隔声毡,绿色环保,高分子隔声毡能有效吸收隔断通过门板100传递的噪声,强大阻尼性和面密度可以大大提高原材料的隔音量,复合于门板100内,提高门板100隔声量,能有效吸收、隔断通过门板100传播的噪声,强大阻尼性和面密度可以大大提高门板100的隔音量;环保复合声学隔音棉也具有良好的隔音、吸声性能,能够大大提高门板100的隔音、吸声性能。

[0033] 门框200设置在门板100的外周,门框200的内侧设有档条240,档条240企口位与门板100的边侧相匹配企合,门框200的外周与墙体300连接。门框200包括两个相对间隔设置的侧框和连接两个侧框的上框230,靠近其中一个侧框设置的子门板100为第一子门板150,靠近另一个侧框设置的子门板100为第二子门板160,第一子门板150与门框200通过铰链连接。

[0034] 在其中的一些实施例中,门框200的内侧还设置有门框200挡板,门框200挡板位于门板100朝屋内的一侧,门框200挡板朝向门板100的一侧设置有门框200密封安装槽,门框200密封安装槽内设置有门挡密封条。

[0035] 可以理解的是,门板100可以由第一子门板150和第二子门板160两个子门板100组成,也可以由三个子门板100或四个子门板100等多个子门板100组成,即第一子门板150与第二子门板160之间设置有一个或多个子门板100。其中,相邻的两个子门板100之间通过合

页连接。

[0036] 下面以门板100由第一子门板150和第二子门板160两个子门板100组成为例进行说明,参见图1,门框200包括两个相对间隔设置的左侧框220、右侧框210,以及连接两个侧框的上框230,靠近门框200的右侧框210设置的子门板100为第一子门板150,靠近门框200的左侧框220设置的子门板100为第二子门板160,第一子门板150的宽度小于第二子门板160的宽度,第一子门板150与第二子门板160通过折门中心合页163连接。更进一步的,第一子门板150的宽与第二子门板160的宽两者的长度比例范围为2:8至4:6之间。

[0037] 优选的,第一子门板150的宽与第二子门板160的宽之间的长度比例为3:7,这种比例的设置可以实现常规房间的门洞宽度也能安装的折叠门结构,减少折叠门在打开时(参见图4)所占用的空间,与普通推拉门或折叠门相比,死角范围减少三分之二,就算是狭窄的过道,也可腾出足够的通道宽度,让使用轮椅的人也能轻松通过。

[0038] 可以理解的是,在另一些实施例中,第一子门板150的宽与第二子门板160的宽两者的长度比例也可以为4:6或5:5或2:8等其他比例。

[0039] 容易想到的,靠近门框200的左侧框220设置的子门板100也可以为第一子门板150,靠近门框200的右侧框210设置的子门板100也可以为第二子门板160,第一子门板150与第二子门板160通过折门中心合页163连接。

[0040] 在其中的一些实施例中,折叠门还包括五金组件151、固定器152和枢轴153,第一子门板150通过五金组件151、固定器152和枢轴153与门框200连接,以使门板100与门框200连接,五金组件151设置在第一子门板150靠近门框200的侧框的上方,固定器152与枢轴153设置在第一子门板150靠近门框200的侧框的下方。参见图1,五金组件151设置在第一子门板150的右上角,固定器152与枢轴153设置在第一子门板150的右下角。具体地,第一子门板150的右上角设置有第一槽位,五金组件151设置于第一槽位中,第一子门板150的右下角设置有第二槽位和第三槽位,固定器152设置于第二槽位中,枢轴153设置于第三槽位中。

[0041] 上框230的内侧沿其长度方向设置有导轨231,具体地,上框230的内侧沿其长度方向设置有第一凹槽,导轨231设置于第一凹槽中,可以起到一个密封隔音的效果。导轨231上设置有滑动部件,滑动部件与第二子门板160连接,以实现折叠门的顺滑开闭。

[0042] 在其中的一些实施例中,折叠门还包括闭门器232,闭门器232设置在导轨231上,闭门器232与第二子门板160连接。闭门器232的设置可有效防止关门时产生噪音,忘记关门时折叠门也可以通过闭门器232实现自动关闭,无论是从左还是从右打开,都可达到缓冲功能。

[0043] 在其中的一些实施例中,滑动部件为滚动轴承233,滚动轴承233设置在闭门器232靠近第一子门板150的一侧,以防闭门器232干扰滚动轴承233运动。可以理解的是,滑动部件还可以为滑块、导块等其他滑动部件。采用悬挂式折叠门专用滚轴和低磨损轴承,能够使折叠门实现平滑运作的功能。

[0044] 门板100上还安装有锁芯161和把手162,锁芯161设置在把手162的下方,便于开关折叠门。具体地,参见图1,锁芯161和把手162设置在第二子门板160上,通过设置锁芯161可将门板100与门框200锁住。

[0045] 隔音组件包括自动升降隔音条170,自动升降隔音条170设置在门板100的底部,关闭折叠门时,门板100的底部通过自动升降隔音条170能够与地面形成密封结构,更有效阻

隔噪声从门底缝隙通过空气传播进室内。

[0046] 具体地,参见图6,门板100的底部沿水平方向开设有一条第二凹槽,自动升降隔音条170设置于第二凹槽中,自动升降隔音条170能够在第二凹槽中上下移动。更进一步的,参见图7,自动升降隔音条170包括外铝型材171、内铝型材173、铜堵头172、隔音条174和弹簧,外铝型材171向下开设有一条第三凹槽,第三凹槽内设置铜堵头172,铜堵头172的一部分置于第二凹槽外,第三凹槽靠近左侧框220的一端设置有铜堵头172,内铝型材173向下开设有一条第四凹槽,第四凹槽内设置有隔音条174,隔音条174通过弹簧与铜堵头172连接。

[0047] 在其中的一些实施例中,隔音条174为橡胶密封胶条,在另一些实施例中,隔音条174也可以为硅胶密封胶条、3M胶隔音防风条等其他隔音条。下面以橡胶密封胶条为例进行说明。

[0048] 可以理解的,关闭折叠门时,铜堵头172置于第二凹槽外的那部分与门框200发生挤压,使得弹簧靠近铜堵头172的一端压缩,从而使得弹簧靠近橡胶密封胶条的一端伸长,使得橡胶密封胶条向外弹出与地面发生挤压,形成密封结构,此时弹簧仍然处于压缩状态;打开折叠门时,铜堵头172伸出第二凹槽,弹簧靠近铜堵头172的一端伸长,从而使得弹簧带动橡胶密封胶条弹回内铝型材173,橡胶密封胶条离开地面。自动升降隔音条170的这种结构设置有利于对橡胶密封胶条进行升降操作,实现了开门时缩回橡胶密封胶条,关门时伸出橡胶密封胶条进行密封。

[0049] 在其中的一些实施例中,隔音组件还包括密封隔音条,相邻的两个子门板100之间设置有密封隔音条。容易想到的,第一子门板150和/或第二子门板160与门框200之间也可以设置密封隔音条。

[0050] 可以理解的,密封隔音条可以为橡胶密封胶条,也可以为硅胶密封胶条、3M胶隔音防风条等其他密封隔音条。

[0051] 根据本实用新型实施例的折叠门的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0052] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

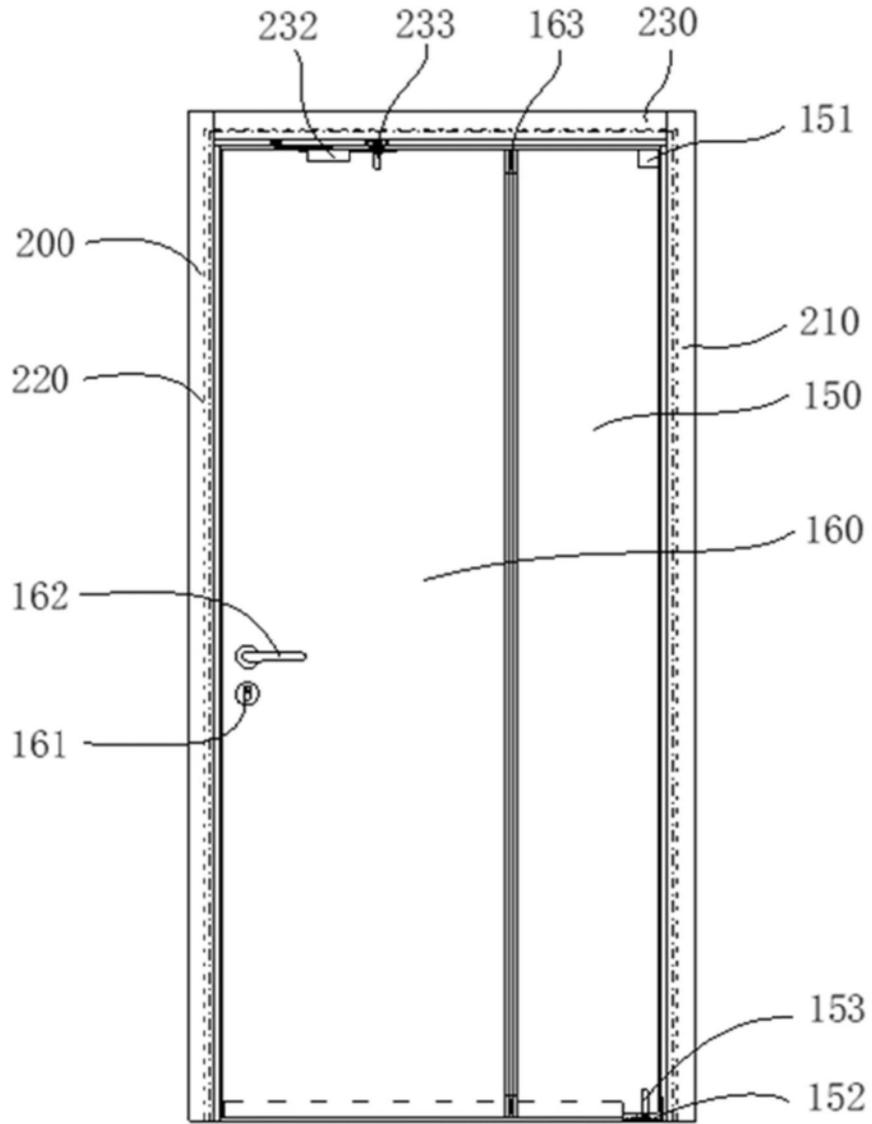


图1

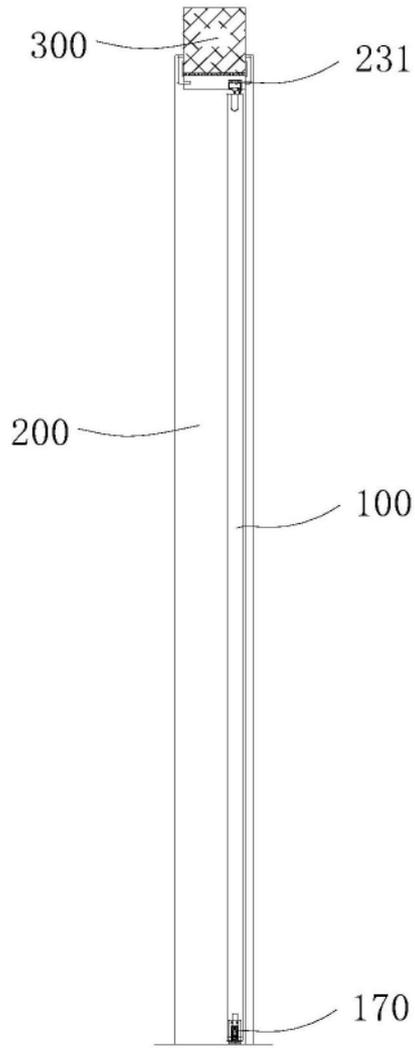


图2

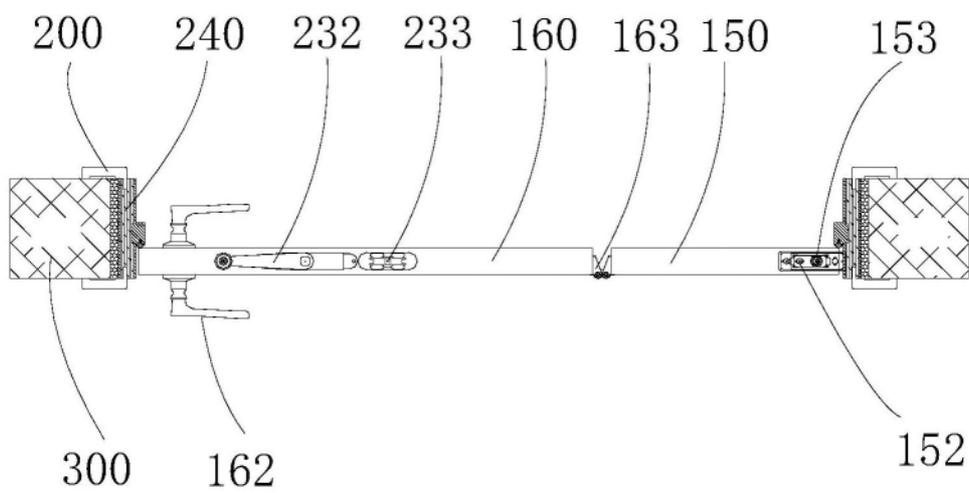


图3

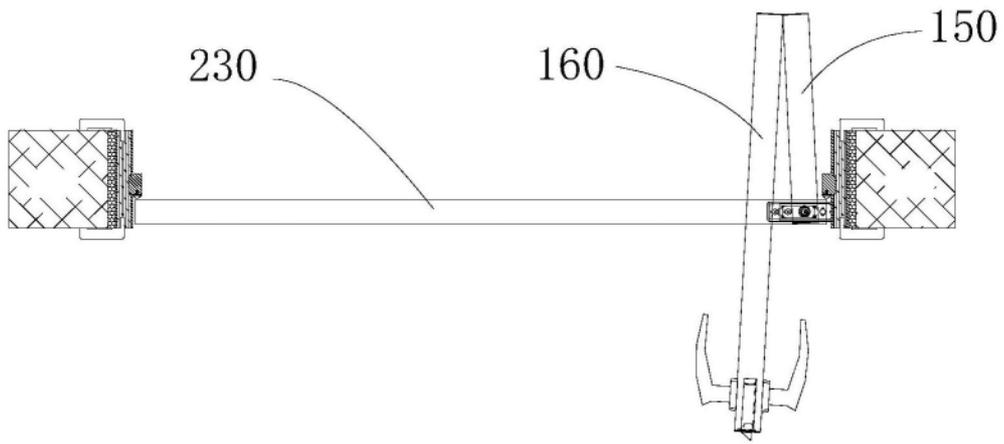


图4

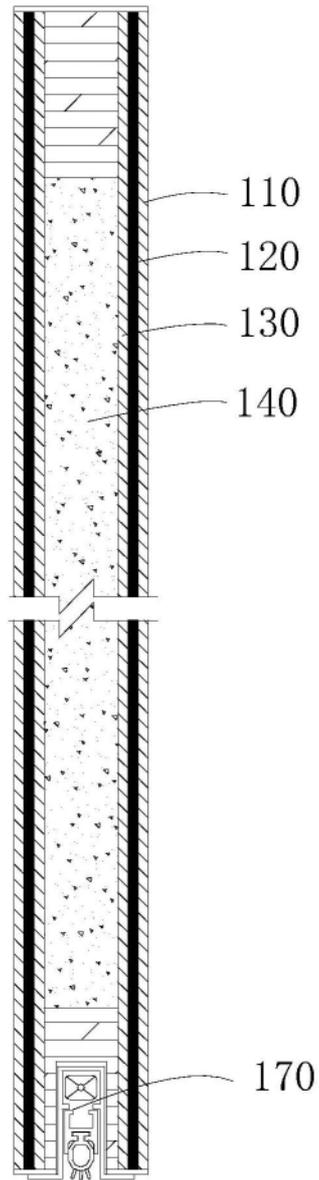


图5

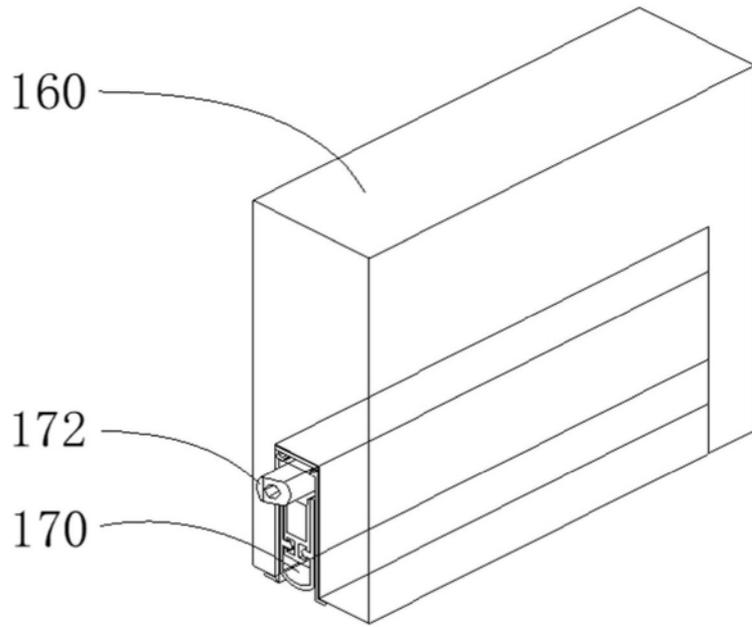


图6

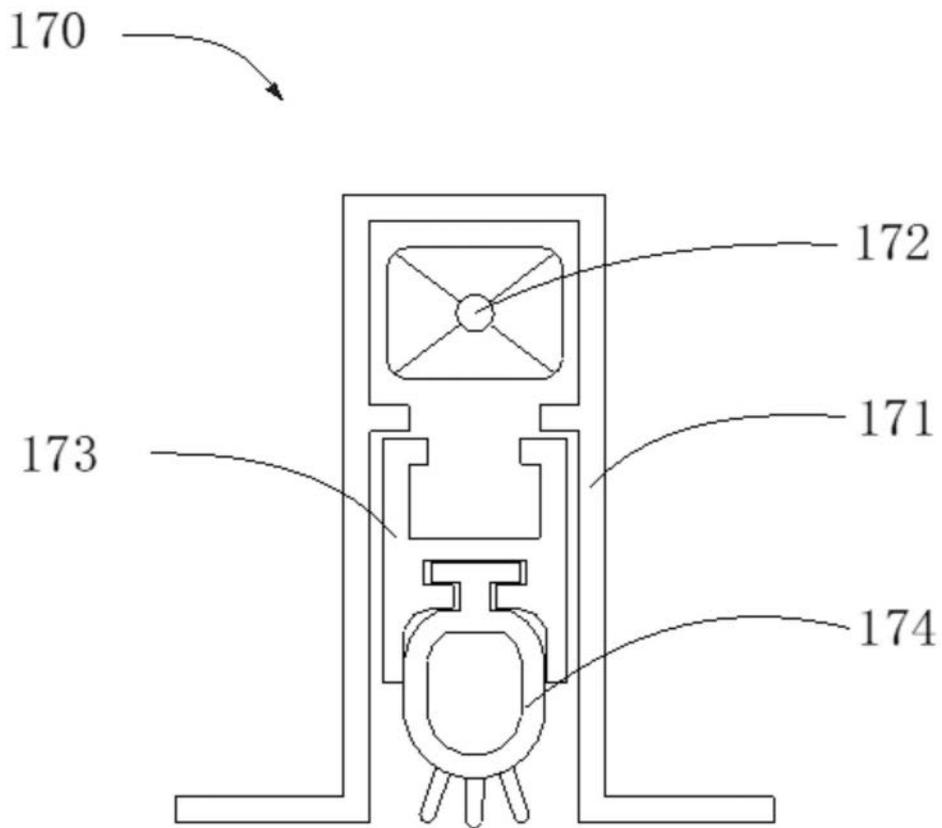


图7