



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219733130 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321020731.3

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 广东欧派克家居智能科技有限公司

地址 528415 广东省中山市小榄镇永宁瑞和路11号

(72) 发明人 许姜德

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 黄有娣

(51) Int.Cl.

E05D 7/081 (2006.01)

E06B 3/48 (2006.01)

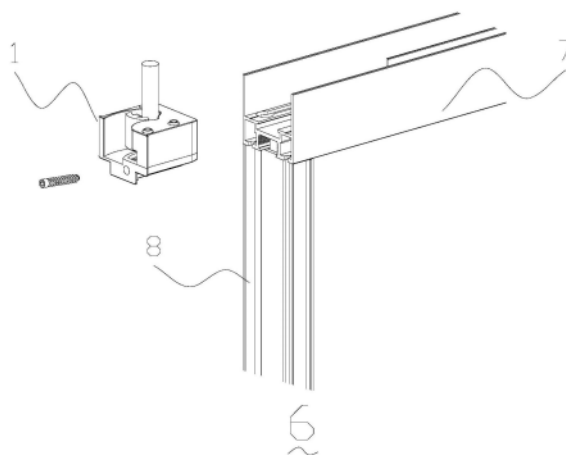
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种折叠门转轴结构及折叠门

(57) 摘要

本实用新型涉及门窗加工领域,具体公开了一种折叠门转轴结构,其包括被配置为与门页连接并固定于门页的转轴座、转设于转轴座的转杆,转杆转动的轴心固设于转轴座,且轴心运动时,轴心设在转杆的平移路径所在垂面外,当折叠门转轴结构由打开/闭合状态中的其中一个向另一个转化的过程中,转杆沿其平移方向平移并绕轴心转动。一种折叠门,包括门框、设置在门框内的至少两扇门页,门框滑设有滑轮组,滑轮组与门页连接,还包括折叠门转轴结构,其与一扇门页连接,其还与滑轮组连接。



1. 一种折叠门转轴结构(1), 其特征在于, 包括:
转轴座(2), 所述转轴座(2)被配置为与门页连接并固定于门页; 以及
转杆(3), 所述转杆(3)用于连接并随滑设于门框的滑轮组做平移运动, 同时, 所述转杆(3)转设于所述转轴座(2);
所述转杆(3)转动的轴心(41)动设于所述转轴座(2), 且轴心(41)运动时, 所述轴心(41)设在所述转杆(3)的平移路径所在垂面外;
当折叠门转轴结构由打开/闭合状态中的其中一个向另一个转化的过程中, 所述转杆(3)沿其平移方向平移并绕轴心(41)转动。
2. 根据权利要求1所述的一种折叠门转轴结构, 其特征在于, 所述转杆(3)还包括有转柄(4)和与所述转柄(4)连接的连接杆(5),
所述转柄(4)围绕所述轴心(41)往复转动, 所述连接杆(5)用于连接并随滑设于门框的滑轮组做往复平移运动, 以实现折叠门的折叠或打开。
3. 根据权利要求2所述的一种折叠门转轴结构, 其特征在于,
所述转轴座(2)开设有用于限制所述转柄(4)转动角度的第一限位块(21)和第二限位块(22),
当折叠门转轴结构处于完全打开状态时, 所述转柄(4)与所述第二限位块(22)抵接;
当折叠门转轴结构处于完全闭合状态时, 所述转柄(4)与所述第一限位块(21)抵接。
4. 根据权利要求3所述的一种折叠门转轴结构, 其特征在于, 所述转轴座(2)还设置有滑槽(23), 所述转柄(4)围绕所述轴心转动, 使得所述转柄(4)可以转入滑槽(23)或者转出滑槽(23)。
5. 根据权利要求4所述的一种折叠门转轴结构, 其特征在于, 所述滑槽(23)还设置有滑槽壁(24),
当折叠门转轴结构处于完全打开状态时, 所述转柄(4)转出所述滑槽(23), 所述转柄(4)的一侧与第二限位块(22)抵接;
当折叠门转轴结构处于完全闭合状态时, 所述转柄(4)转入滑槽(23), 所述转柄(4)的另一侧与所述滑槽壁(24)抵接。
6. 根据权利要求5所述的一种折叠门转轴结构, 其特征在于, 所述滑槽(23)壁和所述第一限位块(21)一体成型。
7. 根据权利要求4或6中所述的一种折叠门转轴结构, 其特征在于, 所述第一限位块(21)的形状同与之抵接的所述转柄(4)的一侧形状相对应, 所述第二限位块(22)的形状同与之抵接的所述转柄(4)的另一侧形状相对应。
8. 一种折叠门, 包括门框(7)、设置在门框(7)内的至少两扇门页(8), 门框(7)滑设有滑轮组(9), 所述滑轮组(9)与门页(8)连接, 其特征在于, 还包括权利要求1-7中任意一项折叠门转轴结构(1), 所述折叠门转轴结构(1)与一扇门页(8)连接, 同时其还与所述滑轮组(9)连接。
9. 根据权利要求8所述的一种折叠门(6), 其特征在于,
所述转轴座(2)插接于其中一扇门页(8)的端部, 所述折叠门(6)的连接杆(5)与所述滑轮组(9)连接,
当所述折叠门(6)的连接杆(5)跟随所述滑轮组(9)平移, 进而带动折叠门(6)的转柄

(4)在第一限位块(21)和第二限位块(22)之间做往复转动,从而实现门页(8)做折叠运动。

10.根据权利要求9所述的一种折叠门(6),其特征在于,

当门页(8)完全折叠时或者门页(8)处于同一直线时中的其中一个状态变化到另一个状态中,所述连接杆(5)会脱离/回到所述门页(8)的高度延伸方向。

一种折叠门转轴结构及折叠门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗加工领域,具体为一种折叠门转轴结构及折叠门。

背景技术

[0002] 当前门窗领域,折叠门的折叠效果需要结合平移和转动两个运动方可实现,但是现有的折叠门结构通常是转动的轴心固定在门页所在垂直平面上,这使得轴心要兼顾移动和转动两个运动,因此,现有技术折叠门实现开和闭需要施加一个与门页运动方向倾斜一定角度的力(同时提供门体转动和平移的力量),导致这样较为费力。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的问题,本实用新型目的之一在于提供一种折叠门转轴结构,其包括有转杆和被配置为与门页连接并固定于门页的转轴座,转杆用于连接并随滑设于门框的滑轮组做平移运动,同时,转杆转设于转轴座,转杆转动的轴心动设于转轴座,且当轴心运动时,轴心设在转杆的平移路径所在垂面外,当折叠门转轴结构由打开/闭合状态中的其中一个向另一个转化的过程中,转杆沿其平移方向平移并绕轴心转动。本折叠门转轴结构转设于门页以实现门页相对门框的平移和转动,由于轴心设置在转杆平移路径所在垂面外,使得转杆的转动运动和平移运动可以配合在两个平面内同时完成,互不干涉,当转轴座与门页连接后,只需要给门页施加一个沿着门页平移方向的力量,便可以实现门页的转动,两个运动结合便可以实现门页的折叠。

[0004] 根据本实用新型一些实施例,转杆包括有转轴和与转轴连接的连接杆,转轴围绕轴心往复转动,连接杆用于连接并随滑设于门框的滑轮组做往复平移运动,以实现折叠门的折叠或打开。具体的,转杆是通过连接杆和转轴两个不同部件的往复式运动以实现折叠门的折叠或者打开的。

[0005] 根据本实用新型一些实施例,转轴座开设有用于限制转轴转动角度的第一限位块和第二限位块,当折叠门转轴结构处于完全打开状态时,转轴与第二限位块抵接;当折叠门转轴结构处于完全闭合状态时,转轴与第一限位块抵接。第一限位块和第二限位块主要起到限制转轴转动角度的作用,使得转轴转动在是实现折叠门正常折叠与打开功能的范围内。

[0006] 根据本实用新型一些实施例,转轴座还设置有滑槽,转轴围绕轴心转动,使得所述转轴可以转入滑槽或者转出滑槽。滑槽用于提供转轴转动的空间,使得转轴在转轴座内进行转动,进而缩小整个转轴结构的体积,从而实现小型化。

[0007] 根据本实用新型一些实施例,滑槽还设置有滑槽壁,当折叠门转轴结构处于完全打开状态时,转轴转出滑槽,转轴的一侧与第二限位块抵接;当折叠门转轴结构处于完全闭合状态时,转轴转入滑槽,转轴的另一侧与滑槽壁抵接。具体的,滑槽壁起到在滑槽空间内限制转轴转动幅度的作用,以更好实现其转动。

[0008] 根据本实用新型一些实施例,滑槽壁和第一限位块一体成型。一体成型是为了更

好地进行生产,以降低成本。

[0009] 根据本实用新型一些实施例,第一限位块的形状同与之抵接的转轴的一侧形状相对应,第二限位块的形状同与之抵接的转轴的另一侧形状相对应。形状相对应设计是为了更好地实现抵接限位的效果。

[0010] 本申请为解决上述问题的另一技术方案,一种折叠门,包括门框、设置在门框内的至少两扇门页,门框滑设有滑轮组,滑轮组与门页连接,还包括折叠门转轴结构,折叠门转轴结构与一扇门页连接,同时其还与滑轮组连接。在上述结构的基础上,折叠门转轴结构平移运动的动力直接来自滑轮组的运动。

[0011] 根据本实用新型一些实施例,转轴座插接于其中一扇门页的端部,连接杆与滑轮组连接,连接杆跟随滑轮组平移,进而带动门页做折叠运动。具体地,是推动门页,滑轮组运动进而带动转轴在第一限位块和第二限位块之间做往复转动,从而实现门页做折叠运动。

[0012] 根据本实用新型一些实施例,当门页完全折叠时或者门页处于同一直线时的其中一个状态变化到另一个状态中,所述连接杆会经历脱离/回到所述门页的高度延伸方向。在上述结构上,连接杆不固定在门页处,以更好地实现转动和平移两款运动的结合。

[0013] 本申请相较于现有技术中的转轴结构和折叠门,有以下几方面的优点:

[0014] 1.采用了上述转轴结构的折叠门,较为省力,使用者只需平行用力轻推便可打开;

[0015] 2.采用了上述转轴结构,使得门页更为容易地安装在门轨型材中,不会受到较大的结构阻力;

[0016] 3.采用上述转轴结构的折叠门,将转动运动和平移运动很好地结合在一起,使得折叠门更好地、更顺滑地进行折叠运动。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0018] 图1为本实用新型中的折叠门转轴结构的结构示意图(处于打开状态);

[0019] 图2为本实用新型的折叠门转轴结构的又一结构示意图(处于关闭状态);

[0020] 图3为本实用新型的折叠门转轴结构的内部结构示意图(处于打开状态);

[0021] 图4为本实用新型折叠门转轴结构的内部结构示意图(处于关闭状态);

[0022] 图5为本实用新型折叠门转轴结构的安装示意图;

[0023] 图6为本实用新型折叠门的结构示意图(处于打开状态);

[0024] 图7为图6的A处的细节放大结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型折叠门的又一结构示意图(处于折叠状态)。

[0026] 图注:1-折叠门转轴结构,2-转轴座,21-第一限位块,22-第二限位块,23-滑槽,24-滑槽壁,3-转杆,4-转柄,41-轴心,5-连接杆,6-折叠门,7-门框,8-门页,9-滑轮组。

具体实施方式

[0027] 为了更好地理解和实施本实用新型,下面将结合附图对本实用新型的技术方案中的实施例进行详细、清楚、完整的描述。以下实施例仅用于更加清楚地、完整地说明本发明

的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0028] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。术语“上”“下”“前”“后”“左”“右”“水平”“顶”“底”“内”“外”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,只不过是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。

[0029] 下面参考附图1—图5描述本实用新型实施例所描述的一种折叠门6铰链结构。由于并没有限制其安装的位置,其可以根据使用的需要安装在任意一扇门页8的上或下型材处,为了清楚讲解的需要,本实施例以其安装在门页8的上型材处为例进行讲解,当然,安装在门页8其他部位的本铰链结构依然属于本申请的保护范围内。

[0030] 请先参考图1-图5的一种折叠门6铰链结构1,其安装在门页8上端的型材上,其包括有用于连接并随滑设于门框7的滑轮组9做平移运动的转杆3和被配置为与门页8连接并固定于门页8的转轴座2,其中,转杆3转设于转轴座2,转杆3转动的轴心41动设于转轴座2,且当轴心41运动时,轴心41设在转杆3的平移路径所在垂面外。转杆3具体包括转柄4和与转柄4连接的连接杆5,转柄4围绕轴心41往复转动,连接杆5用于连接并随滑设于门框7的滑轮组9做往复平移运动,转轴座2开设有用于限制转柄4转动角度的第一限位块21和第二限位块22,具体如图3所示,当折叠门转轴结构1处于完全打开状态时,转柄4与第二限位块22抵接;具体如图4所示,当折叠门转轴结构1处于完全闭合状态时,转柄4与第一限位块21抵接。其中,第一限位块21的形状同与之抵接的转柄4的一侧形状相对应,第二限位块22的形状同与之抵接的转柄4的另一侧形状相对应,以更好地实现转动过程中的抵接限位的效果。

[0031] 在上述结构的基础上,折叠门转轴结构1可以在打开/闭合状态中的其中一个向另一个转化,转化过程中转杆3沿其平移方向平移并绕轴心41转动,相较于现有技术中的转轴结构,本申请的转柄4的轴心41转设于转轴座2,而不是现有技术中固定在转轴座2中,使得平移运动和转动运动相互干涉,从而更为费力,这样使得转换过程中的平移运动和转柄4运动可以更为顺利地结合在一起,转柄4转动过程中,轴心41不固定在转杆3的平移路径所在垂面,使得折叠门转轴结构1的打开/闭合过程更为省力。

[0032] 进一步地,请参考图1-图4,在本实施例中,转轴座2还设置有滑槽23,滑槽23还设置有滑槽壁24,滑槽壁24和第一限位块21一体成型,转柄4围绕轴心41转动,使得所述转柄4可以转入滑槽23或者转出滑槽23,从而当折叠门转轴结构1处于完全打开状态时,转柄4转出滑槽23,转柄4的一侧与第二限位块22抵接;当折叠门转轴结构1处于完全闭合状态时,转柄4转入滑槽23,转柄4的另一侧与滑槽壁24抵接。在上述结构的基础上,滑槽23用于提供转柄4转动的空间,使得转柄4在转轴座2内便可实现转动,从而使得整个转柄4结构的体积较小,而不至于太大,此外,滑槽壁24和第一限位块21一体成型,起到在滑槽23空间内限制转柄4转动幅度的作用,同时减轻零件的质量,生产上更为方便,成本较低。

[0033] 需要说明的是,除了本实施例中的采用滑槽23的方式使得转杆3转设于转轴座2,转杆3还可以直接转设于转轴座2的上或者下表面,以实现转动的运动效果即可。使用过程中还可以添加具有润滑效果的阻尼脂,使得在平移及转动过程中受到的摩擦力更小,进而让整个结构相互作用更为顺畅。

[0034] 优选的,折叠门转轴结构1整体使用304不锈钢或者冷轧钢材质制成,304不锈钢的

防锈和抗腐蚀能力较强,可以适用于卫生间厨房阳台等比较潮湿的环境。

[0035] 请参照图5-图8所示的一种折叠门6,包括门框7、设置在门框7内的至少两扇门页8,门框7滑设有滑轮组9,滑轮组9与门页8连接,还包括折叠门转轴结构1,折叠门转轴结构1其与滑轮组9连接。这样,使得推动门页8,滑轮组9沿着门框7进行滑动,进而带动了折叠门转轴结构1的平移运动及转动运动。

[0036] 请参见图5和图7,具体地,转柄4座2插接于其中一扇门页8的端部,连接杆5与滑轮组9连接,连接杆5跟随滑轮组9平移,进而带动门页8做折叠运动。

[0037] 当门页8完全折叠时(如图8所示)或者门页8处于同一直线时(如图6所示)中的其中一个状态变化到另一个状态中,所述连接杆5会经历脱离/回到门页8的高度延伸方向,这个过程中,连接杆5不固定在门页8的高度所在的垂面处,使得折叠门6的转柄4结构的平移运动和转动运动可以互不干涉,相互结合较好,进而更为省力。

[0038] 需要说明的是,为了实现最佳的使用效果,以本图所示的四扇门页8的折叠门6为例,本折叠门6的转轴结构1安装在由右往左数的第一扇门页8的上、下端部。

[0039] 优选地,任意一扇门页8的前/后处还可以加装有把手,使得使用者任意推动一扇门页8,便可以实现将整个门页8的折叠/打开。

[0040] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

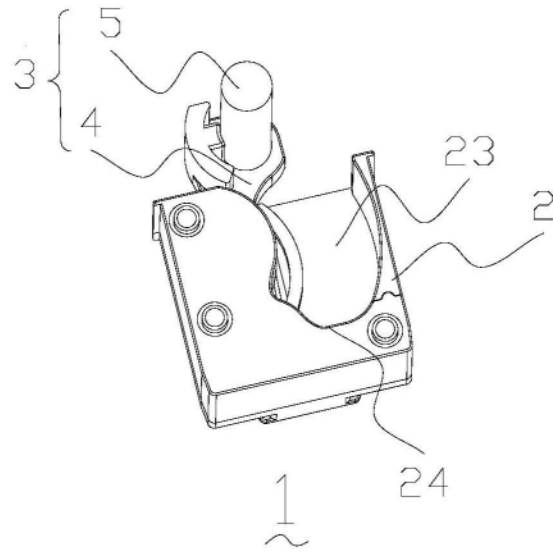


图1

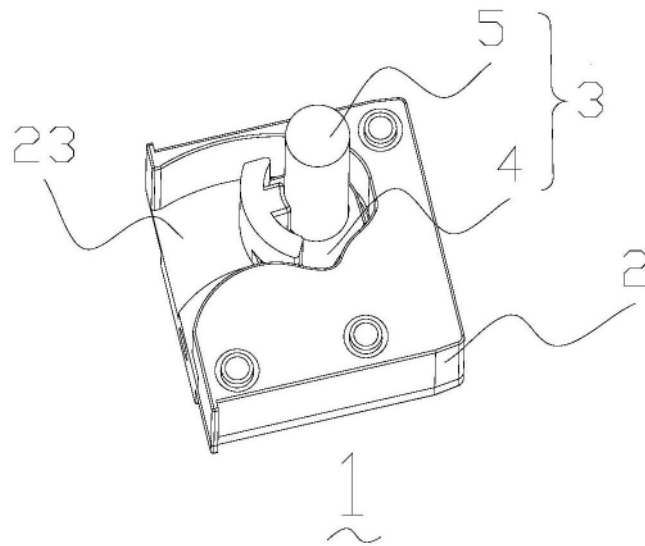


图2

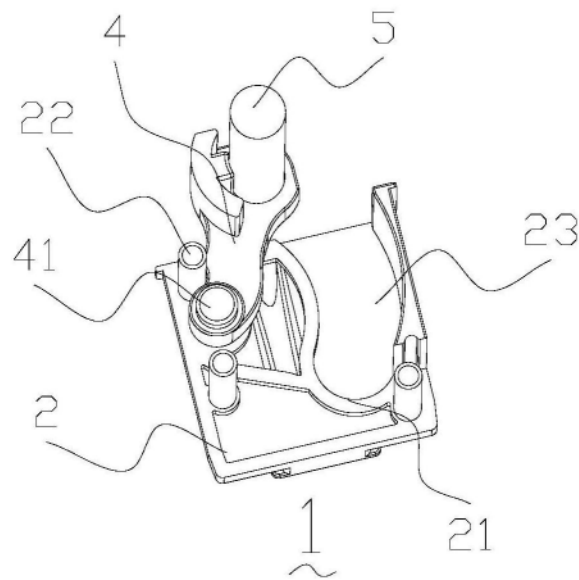


图3

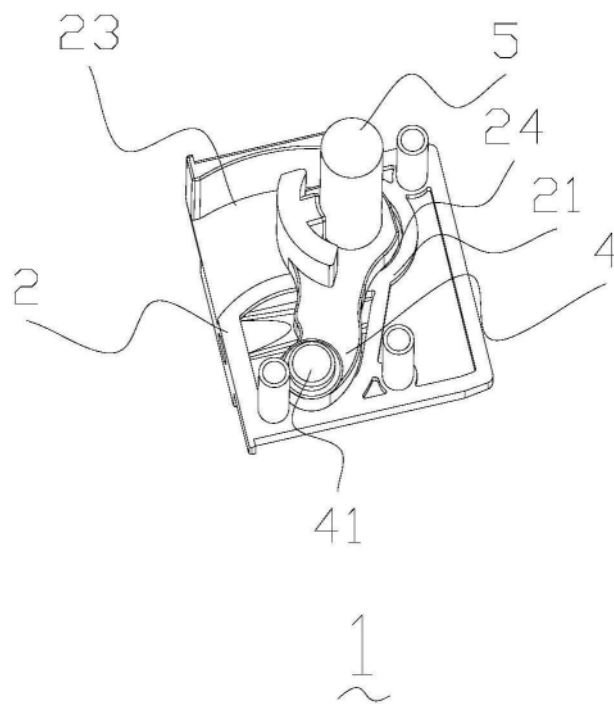


图4

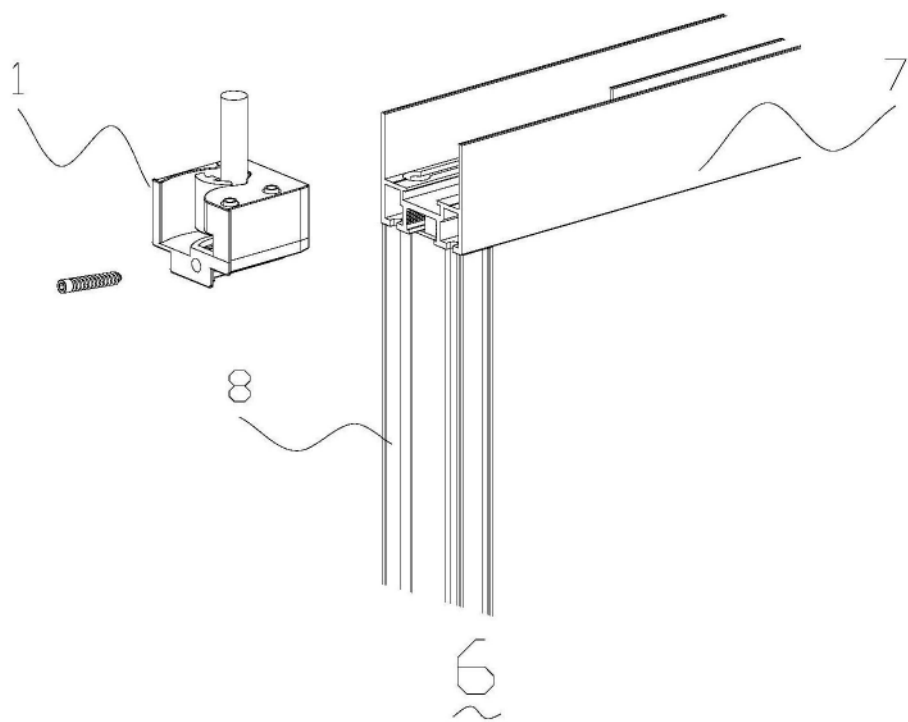


图5

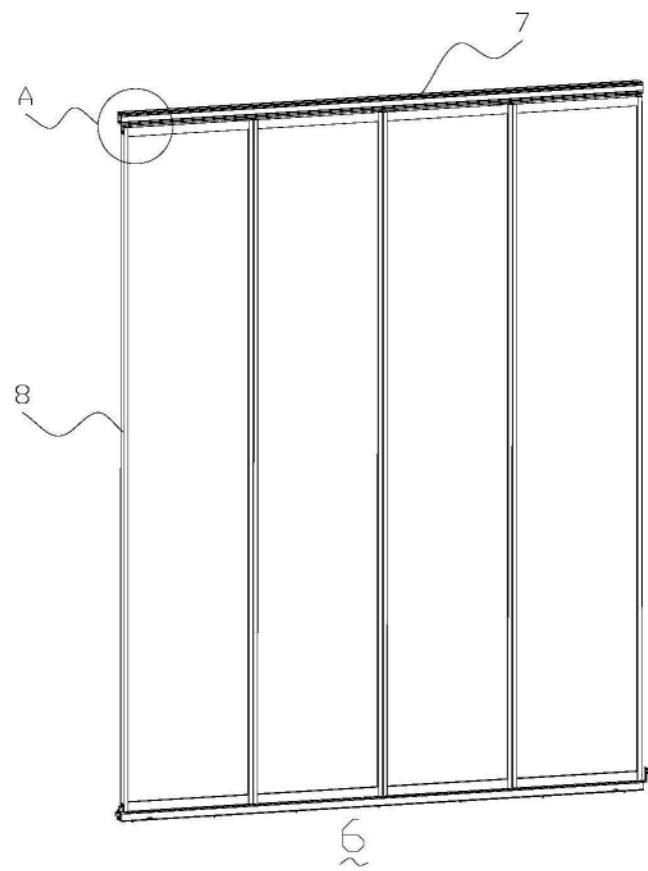


图6

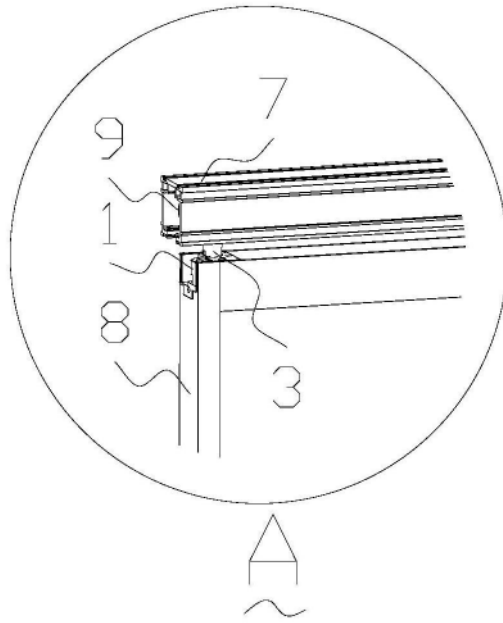


图7

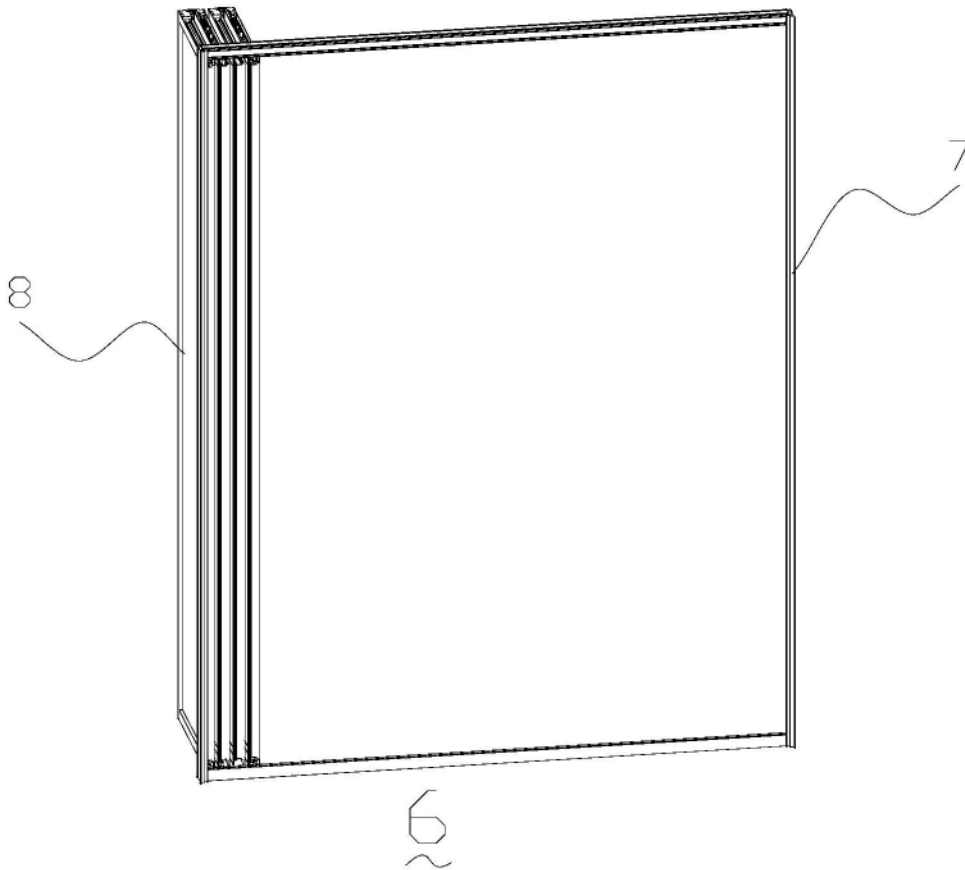


图8