(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218439014 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202222157170.3

(22)申请日 2022.08.16

(73)专利权人 北京金海螺建材有限公司
地址 101300 北京市顺义区杨镇地区格吉路7-226号
专利权人 北京顺义新城建设开发有限公司

(72)发明人 闫金所 刘明

(51)Int.Cl.
E06B 3/67(2006.01)
E06B 3/263(2006.01)
E06B 3/677(2006.01)
E06B 9/264(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

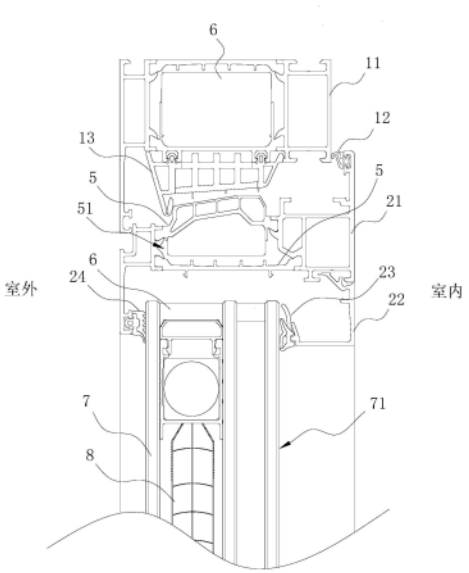
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

被动式中置遮阳百叶高保温窗

(57)摘要

本申请涉及一种被动式中置遮阳百叶高保温窗，其包括固定框、开启框和中梃，所述固定框由多个边框型材组角而成，所述开启框由多个窗框型材组角而成，所述中梃位于固定框内部并用于将固定框分为多个独立区域，所述开启框匹配安装在被中梃分割的至少一个区域内并用于实现开合，所述边框型材至少包括由隔热条连接的室内侧和室外侧，所述窗框型材至少包括由隔热条连接的室内侧和室外侧，所述中梃至少包括由隔热条连接的室内侧和室外侧，所述隔热条上增设有用于减少相邻两隔热条间隙的隔热棉。本申请具有提高隔热效果的效果。



CN 218439014 U

1.被动式中置遮阳百叶高保温窗,包括固定框(1)、开启框(2)和中梃(3),所述固定框(1)由多个边框型材(11)组角而成,所述开启框(2)由多个窗框型材(21)组角而成,所述中梃(3)位于固定框(1)内部并用于将固定框(1)分为多个独立区域,所述开启框(2)匹配安装在被中梃(3)分割的至少一个区域内并用于实现开合,其特征在于:还包括隔热条(5),所述边框型材(11)至少包括由隔热条(5)连接的室内侧和室外侧,所述窗框型材(21)至少包括由隔热条(5)连接的室内侧和室外侧,所述中梃(3)至少包括由隔热条(5)连接的室内侧和室外侧,所述隔热条(5)上增设有用于减少相邻两隔热条(5)间隙的隔热棉。

2.根据权利要求1所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述隔热条(5)两个一组并形成封闭的隔热腔(51),所述隔热腔(51)内填充有聚氨酯发泡阻流材料(6)。

3.根据权利要求1所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述开启框(2)和固定框(1)内均匹配安装有玻璃(7),玻璃(7)的室内侧与固定框(1)、开启框(2)之间均通过多个扣条(22)连接,玻璃(7)的室内侧与扣条(22)之间设有玻璃(7)内胶条(23),玻璃(7)的室外侧与开启框(2)、固定框(1)的室外侧之间均设有玻璃(7)外胶条(24)。

4.根据权利要求3所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述玻璃(7)朝向室内的一侧涂覆有low-E涂层(71)。

5.根据权利要求3所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述玻璃(7)伸入开启框(2)内14cm以上。

6.根据权利要求3所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述玻璃(7)至少为二玻一中空结构,沿着玻璃(7)的边缘处填充有聚氨酯发泡阻流材料(6)。

7.根据权利要求6所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述玻璃(7)之间形成填充有惰性气体的封闭空腔。

8.根据权利要求6所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于;所述玻璃(7)为三玻两中空结构,惰性气体填充于至少一空腔内,至少一空腔内设有用于可开合的内置百叶窗(8)。

9.根据权利要求3所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:开启框(2)与固定框(1)中间搭接处设有等压胶条(13)。

10.根据权利要求3所述的被动式中置遮阳百叶高保温窗,其特征在于:所述开启框(2)与固定框(1)的室内侧的搭接处均设有止口胶条(12)。

被动式中置遮阳百叶高保温窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域，尤其涉及被动式中置遮阳百叶高保温窗。

背景技术

[0002] 外窗是影响建筑节能效果的关键部件，目前市场上的断桥铝窗保温性仅能最高到8级，不能实现更高的节能标准，亦不能满足被动式超低能耗建筑对外窗的要求；另外，现有技术中仅通过单纯通过加大断桥的宽度来提高其保温性能，成本显著增高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提出被动式中置遮阳百叶高保温窗，使之既可实现未来更高的节能标准，亦以满足被动式超低能耗建筑对外窗的要求。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 被动式中置遮阳百叶高保温窗，包括固定框、开启框和中梃，所述固定框由多个边框型材组角而成，所述开启框由多个窗框型材组角而成，所述中梃位于固定框内部并用于将固定框分为多个独立区域，所述开启框匹配安装在被中梃分割的至少一个区域内并用于实现开合，所述边框型材至少包括由隔热条连接的室内侧和室外侧，所述窗框型材至少包括由隔热条连接的室内侧和室外侧，所述中梃至少包括由隔热条连接的室内侧和室外侧，所述隔热条上增设有用于减少相邻两隔热条间隙的隔热棉。

[0006] 通过采用上述技术方案，固定框、开启框及中梃均采用低能耗的隔热断桥铝合金型材，可匹配玻璃，在合理的控制成本的同时，使其具有极佳的保温密封性能，且断桥铝形成的固定框和开启框具有隔音降噪、防结露的功能。最重要的是，通过粘接、一体成型或包覆于隔热条上的隔热棉，不仅增强了隔热条自身的保温隔热效果，更减小了两隔热条之间的空间，从而降低了型材内的气流流动，进一步提高了保温效果。

[0007] 优选的，所述隔热条两个一组并形成封闭的隔热腔，所述隔热腔内填充有聚氨酯发泡阻流材料。

[0008] 通过采用上述技术方案，发泡阻流材料对于提高固定框或开启框上不同位置的气密、水密、保温、抗紫外线、耐温、抗老化性能起到了积极效果，同时发泡阻流材料可降低型材的空腔冷热空气对流产生的能耗，降低了开启框与固定框整体的导热系数。同时，发泡阻流材料能够防止因隔热条与型材之间的物理连接部位产生虹吸渗水现象，防止隔热腔体内部因积水后冻结膨胀而使隔热条收缩、脱离连接。另外，发泡阻流材料置于隔热腔内有利于提高型材的整体刚性，可以有效弥补型材穿条工艺中因压合不足的问题而出现次品的问题。

[0009] 优选的，所述开启框和固定框内均匹配安装有玻璃，玻璃的室内侧与固定框、开启框之间均通过多个扣条连接，玻璃的室内侧与扣条之间设有玻璃内胶条，玻璃的室外侧与开启框、固定框的室外侧之间均设有玻璃外胶条。

[0010] 通过采用上述技术方案，玻璃内胶条和玻璃外胶条让玻璃和型材质检更紧密的连

接，从而保证了玻璃与型材之间的气密性，对防尘、防虫、防水、隔音、密封均起到了积极效果。

[0011] 优选的，所述玻璃朝向室内的一侧涂覆有low-E涂层。

[0012] 通过采用上述技术方案，low-E涂层作为镀膜层具有对可见光高透过及对中远红外线高反射的特性，使其与普通玻璃及传统的建筑用镀膜玻璃相比，具有优异的隔热效果和良好的透光性，使得窗扇在能够满足日常用透光的前提下提高了保温性能。

[0013] 优选的，所述玻璃伸入开启框内14cm以上。

[0014] 通过采用上述技术方案，现有技术中普遍采用将玻璃伸入型材内部14cm的方案，本申请通过增加玻璃伸入开启框内部的距离，有效降低了热量从玻璃边缘经玻璃与型材连接处向外扩散的可能，进而实现了降低整体窗扇的导热性的目的。

[0015] 优选的，所述玻璃至少为二玻一中空结构，沿着玻璃的边缘处填充有聚氨酯发泡阻流材料。

[0016] 通过采用上述技术方案，空气是热量的不良导体，通过将窗扇上的玻璃设置的二玻一中空结构，并将相邻两层玻璃之间通过聚氨酯发泡阻流材料粘合封闭，能够有效降低窗扇的导热性，减小了热量经玻璃直接向外界扩散的可能。

[0017] 优选的，所述玻璃之间形成填充有惰性气体的封闭空腔。

[0018] 通过采用上述技术方案，惰性气体相对于空气而言，密度大，导热系数小，故可减慢中间层的热对流，减少气体的导热性，从而降低玻璃的传热系数，有助于改善中空玻璃的保温性能和节能效果。如本申请中可采用氩气，氮气，氙气等。同时，惰性气体的充入还可以降低玻璃两侧温差，减少玻璃表面凝结露水，降低玻璃自爆的几率。另外也提高了隔音效果。

[0019] 优选的，所述玻璃为三玻两中空结构，惰性气体填充于至少一空腔内，至少一空腔内设有用于可开合的内置百叶窗。

[0020] 通过采用上述技术方案，遮阳百叶可以任意调节高度，还可以任意调节角度，达到完全遮挡和不遮挡阳光的效果，用户可以根据室内温度随时调节，达到冬暖夏凉的效果，从而可以不用装采暖、制冷设备，或者减少采暖、制冷设备的使用时间，满足国家对门窗节能的要求。

[0021] 优选的，开启框与固定框中间搭接处设有等压胶条。

[0022] 通过采用上述技术方案，等压胶条与型材的搭接密封设计，更进一步提升了窗扇的防水、隔热、隔音降噪性能。

[0023] 优选的，所述开启框与固定框的室内侧的搭接处均设有止口胶条。

[0024] 通过采用上述技术方案，止口胶条的设置使开启框关闭时，开启框与固定框之间的连接处的密封性能得到了增强，减小了热量自开启框与固定框之间逃逸的可能，同时也起到了隔音的效果。

[0025] 综上，本申请至少具备以下特点

[0026] 1.固定框、开启框及中梃均采用低能耗的隔热断桥铝合金型材，可匹配玻璃，在合理的控制成本的同时，使其具有极佳的保温密封性能，且断桥铝形成的固定框和开启框具有隔音降噪、防结露的功能。最重要的是，通过粘接、一体成型或包覆于隔热条上的隔热棉，不仅增强了隔热条自身的保温隔热效果，更减小了两隔热条之间的空间，从而降低了型材

内的气流流动，进一步提高了保温效果。

[0027] 2.发泡阻流材料对于提高固定框或开启框上不同位置的气密、水密、保温、抗紫外线、耐温、抗老化性能起到了积极效果，同时发泡阻流材料可降低型材的空腔冷热空气对流产生的能耗，降低了开启框与固定框整体的导热系数。同时，发泡阻流材料能够防止因隔热条与型材之间的物理连接部位产生虹吸渗水现象，防止隔热腔体内部因积水后冻结膨胀而使隔热条收缩、脱离连接。另外，发泡阻流材料置于隔热腔内有利于提高型材的整体刚性，可以有效弥补型材穿条工艺中因压合不足的问题而出现次品的问题。

附图说明

[0028] 图1是实施例的示意图。

[0029] 图2是固定框的结构示意图。

[0030] 图3是走线通道的示意图。

[0031] 附图标记说明：1、固定框；11、边框型材；12、止口胶条；13、等压胶条；2、开启框；21、窗框型材；22、扣条；23、玻璃内胶条；24、玻璃外胶条；3、中梃；4、控制器；41、走线通道；5、隔热条；51、隔热腔；6、发泡阻流材料；7、玻璃；71、low-E涂层；8、内置百叶窗。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描，显然，此实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0033] 参照图1和图2，一种被动式中置遮阳百叶高保温窗，包括固定框1、开启框2和中梃3，固定框1由多个边框型材11组角而成，开启框2由多个窗框型材21组角而成，中梃3位于固定框1内部并用于将固定框1分为多个独立区域，开启框2匹配安装在被中梃3分割的至少一个区域内并用于实现开合，其特征在于：边框型材11至少包括由隔热条5连接的室内侧和室外侧，窗框型材21至少包括由隔热条5连接的室内侧和室外侧，中梃3至少包括由隔热条5连接的室内侧和室外侧，隔热条5上增设有用于减少相邻两隔热条5间隙的隔热棉。

[0034] 在组装上述结构时，固定框1由四个边框型材11组角而成，开启框2由四个窗框型材21组角而成，本实施例中边框型材11之间以及窗框型材21之间的连接均采用焊接的形式，在其他实施例中也可以采用一体成型、铆接或螺栓连接等形式。中梃3沿竖向设置于固定框1中部，并将固定框1分为左右两个区域，其中左区设有玻璃7并为不可开启状态，右区设有一横栏将右区区分为上下两部分，下部同样设置玻璃7并设置为不可开启状态，开启框2设置于上部，并连接玻璃7实现可启闭的窗户的效果。在本实施例中，开启框2与固定框1之间通过合页连接，即开启框2的开启动作为以开启框2的一侧为轴转动。在其他实施例中，根据固定框1与移动框之间的连接结构不同，还可以将开启框2的开启形式设置为平推、上翻，下翻等形式。

[0035] 具体来说，每个边框型材11或窗框型材21都由设有卡爪的内外两侧条杆状型材组成，前述卡爪与型材之间形成了能够包覆并卡住隔热条5端部的卡槽，前述的内外两侧型材即通过隔热条5连接并形成边框型材11或窗框型材21。在本实施例中，边框型材11以及窗框型材21上的隔热条5均有两个，且与前述型材形成连续四面封闭空腔状结构。在本实施例中，隔热条5上通过粘接的方式设置有隔热棉，隔热棉向前述空腔内延伸并置于该空腔内。

[0036] 固定框1、开启框2及中梃3均采用低能耗的隔热断桥铝合金型材，可匹配玻璃7，在合理的控制成本的同时，使其具有极佳的保温密封性能，且断桥铝形成的固定框1和开启框2具有隔音降噪、防结露的功能。最重要的是，通过粘接、一体成型或包覆于隔热条5上的隔热棉，不仅增强了隔热条5自身的保温隔热效果，更减小了两隔热条5之间的空间，从而降低了型材内的气流流动，进一步提高了保温效果。

[0037] 继续参考图1和图2，隔热条5两个一组并形成封闭的隔热腔51，隔热腔51内填充有聚氨酯发泡阻流材料6。

[0038] 具体的，隔热条5与型材之间形成的空腔为隔热腔51，隔热棉向隔热腔51内部延伸并置于其中。同时，在隔热腔51内部填充有发泡阻流材料6，使隔热腔51被发泡阻流材料6和隔热棉充满。发泡阻流材料6对于提高固定框1或开启框2上不同位置的气密、水密、保温、抗紫外线、耐温、抗老化性能起到了积极效果，同时发泡阻流材料6可降低型材的空腔冷热空气对流产生的能耗，降低了开启框2与固定框1整体的导热系数。同时，发泡阻流材料6能够防止因隔热条5与型材之间的物理连接部位产生虹吸渗水现象，防止隔热腔51体内部因积水后冻结膨胀而使隔热条5收缩、脱离连接。另外，发泡阻流材料6置于隔热腔51内有利于提高型材的整体刚性，可以有效弥补型材穿条工艺中因压合不足的问题而出现次品的问题。

[0039] 继续参考图1和图2，开启框2与固定框1之间的搭接处设有等压胶条13，开启框2与固定框1的室内侧的搭接处均设有止口胶条12。

[0040] 具体的，开启框2与固定框1的室内侧搭接处粘接有止口胶条12，开启框2与固定框1的中间搭接处粘接有等压胶条13，止口胶条12与等压胶条13均为三元乙丙复合胶条，三元乙丙复合胶条具有良好的弹性和抗压缩变形、耐天候老化等特点，在窗扇处于关闭状态时，固定框1与开启框2的搭接处可形成密封，具有极佳的保温密封效果和防水、隔热、隔音降噪性能。

[0041] 继续参考图1和图2，开启框2和固定框1内均匹配安装有玻璃7，玻璃7的室内侧与固定框1、开启框2之间均通过多个扣条22连接，玻璃7的室内侧与扣条22之间设有玻璃内胶条23，玻璃7的室外侧与开启框2、固定框1的室外侧之间均设有玻璃外胶条24。

[0042] 具体的，扣条22通过窗框型材21上的卡口卡接在窗框型材21的室内侧壁上，玻璃内胶条23通过粘接的方式置于扣条22的端部并同时与玻璃7粘接；玻璃外胶条24同样通过粘接的形式粘接于窗框型材21室外侧上，并同时与玻璃7粘接，实现玻璃7在窗框型材21上的固定。

[0043] 玻璃内胶条23和玻璃外胶条24让玻璃7和型材之间更紧密的连接，从而保证了玻璃7与型材之间的气密性，对防尘、防虫、防水、隔音、密封均起到了积极效果。

[0044] 需要说明的是，本实施例中，玻璃外胶条24和玻璃内胶条23均为三元乙丙胶条，三元乙丙胶条的表面光洁美观，具有良好的弹性和抗压缩变形，耐天候老化等性能特点。

[0045] 在本实施例中，玻璃7朝向室内的一侧涂覆有low-E涂层71，Low-E涂层涂覆于玻璃7朝向室内的一侧上。

[0046] low-E涂层71作为镀膜层具有对可见光高透过及对中远红外线高反射的特性，使其与普通玻璃7及传统的建筑用镀膜玻璃7相比，具有优异的隔热效果和良好的透光性，使得窗扇在能够满足日常用透光的前提下提高了保温性能。

[0047] 具体的，玻璃7为三玻两中空结构，沿能玻璃7的边缘处填充有聚氨酯发泡阻流材

料6。

[0048] 对于三玻两中空结构的玻璃7而言，low-E涂层71位于玻璃7由外至内的第二、第四、第六个面上，并通过聚氨酯发泡阻流材料6将相邻两块玻璃7的边缘封闭，使相邻两块玻璃7之间形成密闭的空腔。

[0049] 由于空气是热量的不良导体，通过将窗扇上的玻璃7设置的三玻两中空结构，并将相邻两层玻璃7之间通过聚氨酯发泡阻流材料6粘合封闭，能够有效降低窗扇的导热性，减小了热量经玻璃7直接向外界扩散的可能

[0050] 在一个较佳的实施例中，玻璃7之间形成的空腔内填充有惰性气体，且至少一空腔内设有用于可开合的内置百叶窗8。

[0051] 惰性气体相对于空气而言，密度大，导热系数小，故可减慢中间层的热对流，减少气体的导热性，从而降低玻璃7的传热系数，有助于改善中空玻璃7的保温性能和节能效果。如本申请中可采用氩气，氪气，氙气等。同时，惰性气体的充入还可以降低玻璃7两侧温差，减少玻璃7表面凝结露水，降低玻璃7自爆的几率。另外也提高了隔音效果。

[0052] 另外，遮阳百叶可以任意调节高度，还可以任意调节角度，达到完全遮挡和不遮挡阳光的效果，用户可以根据室内温度随时调节，达到冬暖夏凉的效果，从而可以不用装采暖、制冷设备，或者减少采暖、制冷设备的使用时间，满足国家对门窗节能的要求。

[0053] 具体的，三玻两中空结构的玻璃7形成有两个空腔，百叶窗与惰性气体分置于不同空腔内，且在本实施例中，百叶窗位于两个空腔中更靠近室外的一个中。

[0054] 参见图3，在装配百叶窗的控制器4时，通过窗框型材21的侧边上朝向室内的侧壁向外引出控制线，并将控制器4设置于墙体上与控制线连接。为了减小控制器4对开启框2开启动作的影响，本实施例中选择在室内墙体上开设走线通道41，将控制线穿越室内的墙体延伸至控制器4上，正在其它实施例中也可以将控制器4设置在固定框1的一侧，并将控制线直接与控制器4连接。

[0055] 需要提及的是，在本实施例中，玻璃7伸入开启框2内14cm以上。现有技术中普遍采用将玻璃7伸入型材内部14cm的方案，本申请通过增加玻璃7伸入开启框2内部的距离，有效降低了热量从玻璃7边缘经玻璃7与型材连接处向外扩散的可能，进而实现了降低整体窗扇的导热性的目的。

[0056] 以上所述，仅为本实用新型较佳的一种实施例，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何根据本实用新型的技术方案及其构思加以同等替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

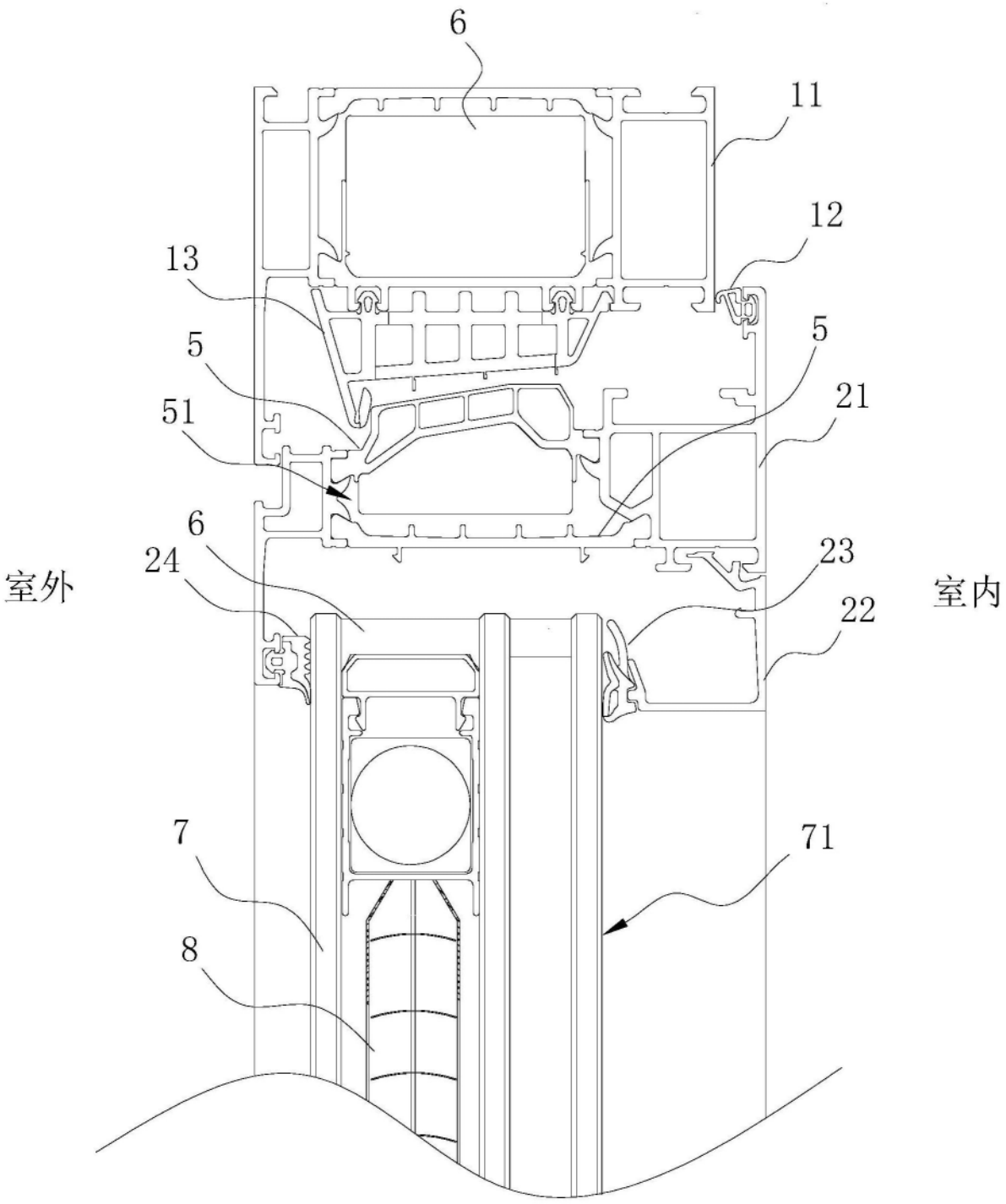


图1

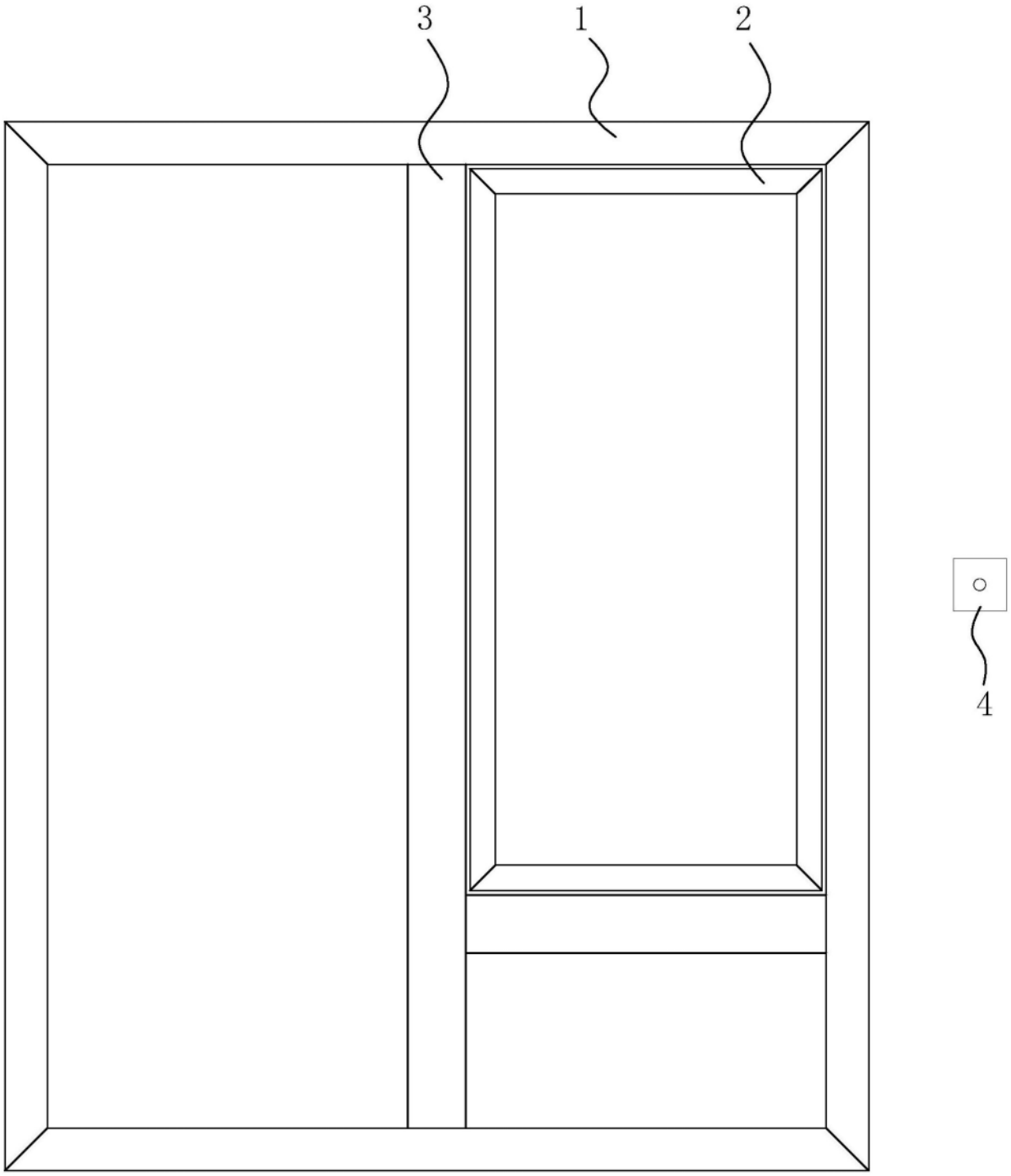


图2

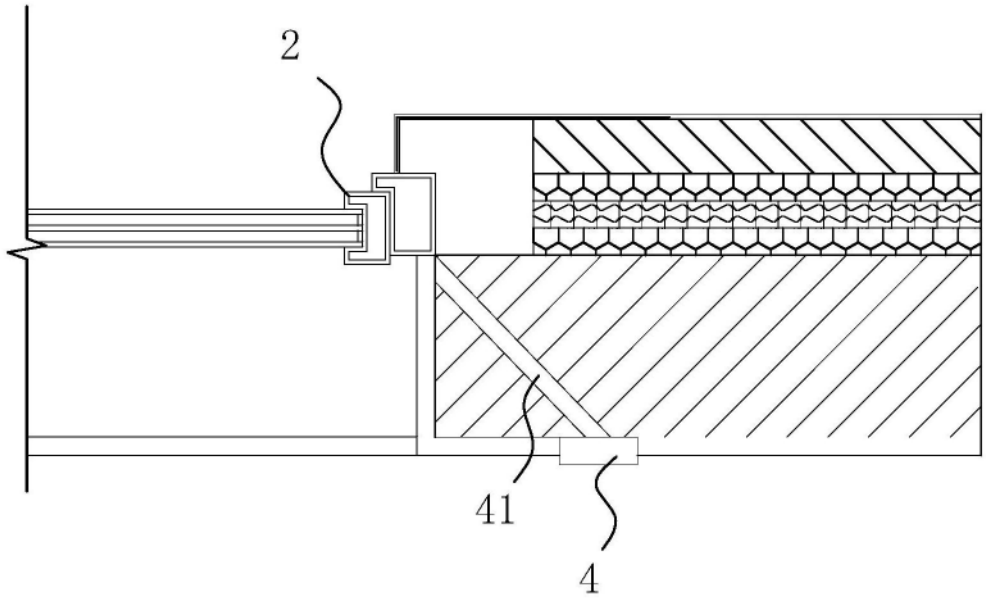


图3