



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218206359 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222621107.0

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 四川零能昊科技有限公司

地址 637200 四川省南充市西充县多扶工
业园区

(72) 发明人 秦桂涛 蒋毅

(74) 专利代理机构 成都行之智信知识产权代理
有限公司 51256

专利代理师 马丽青

(51) Int.Cl.

E06B 3/263 (2006.01)

E06B 7/23 (2006.01)

E06B 7/14 (2006.01)

E06B 3/67 (2006.01)

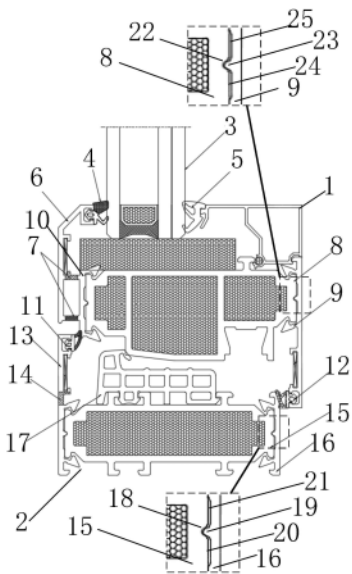
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗,通过构建扇玻纤增强聚氨酯复合型材以及框玻纤增强聚氨酯复合型材,并在扇玻纤增强聚氨酯复合型材以及框玻纤增强聚氨酯复合型材设置硬质低发泡聚氨酯保温材料,提升了超低能耗门窗的稳定性。



1. 一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 包括窗扇结构(1) 以及与窗扇结构(1) 活动连接的窗框结构(2);

所述窗扇结构(1) 远离窗框结构(2) 的一侧嵌设有复合真空玻璃(3), 所述窗扇结构(1) 的扇室内设置有扇玻纤增强聚氨酯复合型材(8), 所述窗框结构(2) 的框室内设置有框玻纤增强聚氨酯复合型材(15), 所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材(8) 以及框玻纤增强聚氨酯复合型材(15) 均包括以玻纤增强聚氨酯复合型材为材料的空腔结构以及设置于空腔结构内的硬质低发泡聚氨酯保温材料, 所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材(8) 与所述复合真空玻璃(3) 之间填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

2. 根据权利要求1所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述复合真空玻璃(3) 靠近室外的一面与窗扇结构(1) 连接处设置有第一密封胶条(4), 所述复合真空玻璃(3) 靠近室内的一面与窗扇结构(1) 连接处设置有第二密封胶条(5)。

3. 根据权利要求1或2所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材(8) 包括按室外到室内方向顺次连接的三个空腔结构, 且每个所述空腔结构内填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

4. 根据权利要求1所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材(8) 靠近室内以及室外的两侧均设置有第一卡槽, 所述窗扇结构(1) 的扇室内设置有与第一卡槽配合的第一卡接件(9), 所述第一卡槽与第一卡接件(9) 连接。

5. 根据权利要求4所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述第一卡槽靠近窗扇结构(1) 的内壁的一面设置有第一定位凹槽(22), 所述窗扇结构(1) 的内壁上设置有与第一定位凹槽(22) 所配合的第一凸条(23), 所述第一凸条(23) 设置于第一定位凹槽(22) 中, 且所述第一凸条(23) 两侧设置有第一粘合剂填充槽(24) 以及第二粘合剂填充槽(25), 所述第一粘合剂填充槽(24) 以及第二粘合剂填充槽(25) 内均填充有第一粘合剂, 所述第一粘合剂为AB类聚氨酯弹性密封胶, 所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材(8) 通过AB类聚氨酯弹性密封胶与窗扇结构(1) 的内壁粘合。

6. 根据权利要求1所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述窗框结构(2) 靠近室外的一侧与窗扇结构(1) 相接的位置设置有第三密封胶条(11), 所述窗框结构(2) 靠近室内的一侧与窗扇结构(1) 相接的位置设置有第四密封胶条(12)。

7. 根据权利要求1所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述框玻纤增强聚氨酯复合型材(15) 包括十字型空腔结构, 所述十字型空腔结构内填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

8. 根据权利要求1所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述框玻纤增强聚氨酯复合型材(15) 靠近室内以及室外的两侧均设置第二卡槽, 所述窗框结构(2) 的框室内设置有与第二卡槽配合的第二卡接件(16), 所述第二卡槽与第二卡接件(16) 连接。

9. 根据权利要求8所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗, 其特征在于, 所述第二卡槽靠近窗框结构(2) 的内壁的一面设置第二定位凹槽(18), 所述窗框结构(2) 的内壁上设置有与第二定位凹槽(18) 所配合的第二凸条(19), 所述第二凸条(19) 设置于第二定位凹槽(18) 中, 且所述第二凸条(19) 两侧设置第三粘合剂填充槽(20) 以及第四粘合剂填充槽(21), 所述第三粘合剂填充槽(20) 以及第四粘合剂填充槽(21) 内均填充有第二粘合剂, 所述第二粘合剂为AB类聚氨酯弹性密封胶, 所述框玻纤增强聚氨酯复合型材(15) 通过第二粘

合剂与窗框结构(2)的内壁粘合。

10.根据权利要求9所述的玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗,其特征在于,所述框玻纤增强聚氨酯复合型材(15)靠近窗扇结构(1)的一侧设置有若干第三卡接件,任意相邻两个所述第三卡接件之间形成卡槽,所述卡槽上卡接有第五密封胶条(17)。

一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗

技术领域

[0001] 本实用新型属于窗户技术领域，具体涉及一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗。

背景技术

[0002] 我国的建筑能耗属于全社会三大能耗之一，建筑能耗占到了总能耗的47%左右，而通过门窗流失的能耗占到了建筑能耗的50%以上。门窗节能已成为建筑节能的关键。超低能耗门窗的开发与应用，可以有效的并长期的大幅减少建筑能耗大的问题，为消费者提高室内健康舒适的生活环境，降低建筑碳排放，助力实现“双碳”目标，

[0003] 由于传统的超低能耗门窗采用的是尼龙PA66隔热条作为断桥隔热材料。尼龙PA66隔热条吸水性高，会导致尼龙PA66隔热条因吸水产生尺寸和形状变化，难以保证PA66隔热条与铝合金型材复合后的质量。同时，传统采用尼龙PA66隔热条与铝合金型材复合制作的超低能耗门窗由于尼龙PA66隔热条的强度稳定性差，长时间会导致门窗型材变形引起渗水、启闭困难、气密性差等问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗，解决了现有技术中隔热条稳定性强度差的问题。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现：

[0006] 一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗，包括窗扇结构以及与窗扇结构活动连接的窗框结构；

[0007] 所述窗扇结构远离窗框结构的一侧嵌设有复合真空玻璃，所述窗扇结构的扇室内设置有扇玻纤增强聚氨酯复合型材，所述窗框结构的框室内设置有框玻纤增强聚氨酯复合型材，所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材以及框玻纤增强聚氨酯复合型材均包括以玻纤增强聚氨酯复合型材为材料的空腔结构以及设置于空腔结构内的硬质低发泡聚氨酯保温材料，所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材与所述复合真空玻璃之间填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

[0008] 在一种可能的实施方式中，所述复合真空玻璃靠近室外的一面与窗扇结构连接处设置有第一密封胶条，所述复合真空玻璃靠近室内的一面与窗扇结构连接处设置有第二密封胶条。

[0009] 在一种可能的实施方式中，所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材包括按室外到室内方向顺次连接的三个空腔结构，且每个所述空腔结构内填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

[0010] 在一种可能的实施方式中，所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材靠近室内以及室外的两侧均设置有第一卡槽，所述窗扇结构的扇室内设置有与第一卡槽配合的第一卡接件，所述第一卡槽与第一卡接件连接。

[0011] 在一种可能的实施方式中，所述第一卡槽靠近窗扇结构的内壁的一面设置有第一

定位凹槽,所述窗扇结构的内壁上设置有与第一定位凹槽所配合的第一凸条,所述第一凸条设置于第一定位凹槽中,且所述第一凸条两侧设置有第一粘合剂填充槽以及第二粘合剂填充槽,所述第一粘合剂填充槽以及第二粘合剂填充槽内均填充有第一粘合剂,所述第一粘合剂为AB类聚氨酯弹性密封胶,所述扇玻纤增强聚氨酯复合型材通过AB类聚氨酯弹性密封胶与窗扇结构的内壁粘合。

[0012] 在一种可能的实施方式中,所述窗框结构靠近室外的一侧与窗扇结构相接的位置设置有第三密封胶条,所述窗框结构靠近室内的一侧与窗扇结构相接的位置设置有第四密封胶条。

[0013] 在一种可能的实施方式中,所述框玻纤增强聚氨酯复合型材包括十字型空腔结构,所述十字型空腔结构内填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

[0014] 在一种可能的实施方式中,所述框玻纤增强聚氨酯复合型材靠近室内以及室外的两侧均设置第二卡槽,所述窗框结构的框室内设置有与第二卡槽配合的第二卡接件,所述第二卡槽与第二卡接件连接。

[0015] 在一种可能的实施方式中,所述第二卡槽靠近窗框结构的内壁的一面设置第二定位凹槽,所述窗框结构的内壁上设置有与第二定位凹槽所配合的第二凸条,所述第二凸条设置于第二定位凹槽中,且所述第二凸条两侧设置第三粘合剂填充槽以及第四粘合剂填充槽,所述第三粘合剂填充槽以及第四粘合剂填充槽内均填充有第二粘合剂,所述第二粘合剂为AB类聚氨酯弹性密封胶,所述框玻纤增强聚氨酯复合型材通过第二粘合剂与窗框结构的内壁粘合。

[0016] 在一种可能的实施方式中,所述框玻纤增强聚氨酯复合型材靠近窗扇结构的一侧设置有若干第三卡接件,任意相邻两个所述第三卡接件之间形成卡槽,所述卡槽上卡接有第五密封胶条。

[0017] 本申请实施例提供一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗,通过构建扇玻纤增强聚氨酯复合型材以及框玻纤增强聚氨酯复合型材,并在扇玻纤增强聚氨酯复合型材以及框玻纤增强聚氨酯复合型材设置硬质低发泡聚氨酯保温材料,提升了超低能耗门窗的稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型示例性实施方式的技术方案,下面将对实施例中需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。在附图中:

[0019] 图1为本申请实施例提供的一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗的断面结构示意图。

[0020] 图2为本申请实施例提供的一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗的另一种结构示意图。

[0021] 附图中标记及对应的零部件名称:1-窗扇结构、2-窗框结构、3-复合真空玻璃、4-第一密封胶条、5-第二密封胶条、6-扇室外铝合金型材挡边、7-扇室外排水通道、8-扇玻纤增强聚氨酯复合型材、9-第一卡接件、10-第四卡接件、11-第三密封胶条、12-第四密封胶

条、13-框室外铝合金型材挡边、14-框室外排水孔、15-框玻纤增强聚氨酯复合型材、16-第二卡接件、17-第五密封胶条、18-第二定位凹槽、19-第二凸条、20-第三粘合剂填充槽、21-第四粘合剂填充槽、22-第一定位凹槽、23-第一凸条、24-第一粘合剂填充槽、25-第二粘合剂填充槽、a1-第六密封胶条、a2-另一扇复合真空玻璃、a3-第七密封胶条。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示，一种玻纤增强聚氨酯复合型材的被动窗，包括以铝合金为材料的窗扇结构1以及窗框结构2，该窗扇结构1与窗框结构2活动连接；窗扇结构1远离窗框结构2的一侧嵌设有复合真空玻璃3，窗扇结构1的扇室内设置有扇玻纤增强聚氨酯复合型材8，窗框结构2的框室内设置有框玻纤增强聚氨酯复合型材15，扇玻纤增强聚氨酯复合型材8以及框玻纤增强聚氨酯复合型材15均包括以玻纤增强聚氨酯复合型材为材料的空腔结构以及设置于空腔结构内的硬质低发泡聚氨酯保温材料，扇玻纤增强聚氨酯复合型材8与复合真空玻璃3之间填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

[0025] 在一种可能的实施方式中，窗扇结构1靠近室外的一侧设置有扇室外铝合金型材挡边6以及扇室外排水通道7。扇室外铝合金型材挡边6可以为窗扇结构1靠近室外的一面，也可以在窗扇结构1靠近室外的一面重新设置挡边。扇室外排水通道7可以根据实际需求设置，从而避免窗扇结构1内积水，扇室外排水通道7也可以根据现有技术设置。

[0026] 在一种可能的实施方式中，复合真空玻璃3靠近室外的一面与窗扇结构1连接处设置有第一密封胶条4，复合真空玻璃3靠近室内的一面与窗扇结构1连接处设置有第二密封胶条5。

[0027] 在一种可能的实施方式中，扇玻纤增强聚氨酯复合型材8包括按室外到室内方向顺次连接的三个空腔结构，且每个空腔结构内填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

[0028] 可选的，该三个空腔结构可以顺次设置为T型空腔、正方体空腔以及T型空腔。

[0029] 在一种可能的实施方式中，扇玻纤增强聚氨酯复合型材8靠近室内以及室外的两侧均设置有第一卡槽，窗扇结构1的扇室内设置有与第一卡槽配合的第一卡接件9，第一卡槽与第一卡接件9连接。

[0030] 例如，扇玻纤增强聚氨酯复合型材8靠近室内以及室外的两侧均设置如图1所示的第一卡槽，窗扇结构1的扇室内靠近室内的侧壁上设置有第一卡接件9，窗扇结构1的扇室内靠近室外的侧壁上设置第四卡接件10，第一卡接件9与一个第一卡槽卡接，第四卡接件10与另一个第一卡槽卡接，卡槽以及卡接件可以采用如图1所示的结构，也可以采用现有技术中其他的卡槽和卡接件的结构，从而实现扇玻纤增强聚氨酯复合型材8的固定。值得说明的是，扇室表示窗扇结构1内部的空间。

[0031] 可选的，扇玻纤增强聚氨酯复合型材8的四个交上均可以设置Z型的第一卡槽，四个第一卡槽对称设置，第一卡接件9与两个Z型卡槽卡接，第四卡接件10与另外两个Z型卡槽卡接。

[0032] 在一种可能的实施方式中,第一卡槽靠近窗扇结构1的内壁的一面设置有第一定位凹槽22,窗扇结构1的内壁上设置有与第一定位凹槽22所配合的第一凸条23,第一凸条23设置于第一定位凹槽22中,从而实现定位作用,且第一凸条23两侧设置有第一粘合剂填充槽24以及第二粘合剂填充槽25,第一粘合剂填充槽24以及第二粘合剂填充槽25内均填充有第一粘合剂,第一粘合剂为AB类聚氨酯弹性密封胶,扇玻纤增强聚氨酯复合型材8通过AB类聚氨酯弹性密封胶与窗扇结构1的内壁粘合。

[0033] 在一种可能的实施方式中,窗框结构2靠近室外的一侧设置框室外铝合金型材挡边13以及框室外排水孔14。

[0034] 可选的,框室外铝合金型材挡边13可以为窗框结构2靠近室外的一面,也可以为在该面上设置的挡边。框室外排水孔14可以根据实际需求设置,也可以按现有技术设置,从而避免雨水在窗框结构2堆积。

[0035] 在一种可能的实施方式中,窗框结构2靠近室外的一侧与窗扇结构1相接的位置设置有第三密封胶条11,窗框结构2靠近室内的一侧与窗扇结构1相接的位置设置有第四密封胶条12。

[0036] 在一种可能的实施方式中,框玻纤增强聚氨酯复合型材15包括十字型空腔结构,十字型空腔结构内填充有硬质低发泡聚氨酯保温材料。

[0037] 在一种可能的实施方式中,框玻纤增强聚氨酯复合型材15靠近室内以及室外的两侧均设置第二卡槽,窗框结构2的框室内设置有与第二卡槽配合的第二卡接件16,第二卡槽与第二卡接件16连接。

[0038] 在一种可能的实施方式中,第二卡槽靠近窗框结构2的内壁的一面设置第二定位凹槽18,窗框结构2的内壁上设置有与第二定位凹槽18所配合的第二凸条19,第二凸条19设置于第二定位凹槽18中,且第二凸条19两侧设置第三粘合剂填充槽20以及第四粘合剂填充槽21,第三粘合剂填充槽20以及第四粘合剂填充槽21内均填充有第二粘合剂,第二粘合剂为AB类聚氨酯弹性密封胶,框玻纤增强聚氨酯复合型材15通过第二粘合剂与窗框结构2的内壁粘合。

[0039] 在一种可能的实施方式中,框玻纤增强聚氨酯复合型材15靠近窗扇结构1的一侧设置有若干第三卡接件,任意相邻两个第三卡接件之间形成卡槽,卡槽上卡接有第五密封胶条17。

[0040] 例如,框玻纤增强聚氨酯复合型材15靠近窗扇结构1的一侧设置有三个第三卡接件,从而形成两个卡槽,两个卡槽均为T型槽。而第五密封胶条17上可以设置与该T型槽配合的橡胶卡接件,该橡胶卡接件卡接于T型槽。

[0041] 可选的,扇玻纤增强聚氨酯复合型材8靠近框玻纤增强聚氨酯复合型材15的一侧设置有若干定位筋,可以在该定位筋以及第三卡接件设置互相连接的五金件,窗扇结构1与窗框结构2通过互相连接的五金件连接。

[0042] 由于玻纤增强聚氨酯复合型材的纵向力学性能极好,通过在窗扇结构的扇室内设置有扇玻纤增强聚氨酯复合型材,在窗框结构的框室内设置有框玻纤增强聚氨酯复合型材,能完全弥补传统采用尼龙PA66隔热条作为断桥使用造成的强度不足,提高了超低能耗被动窗的框部位的整体强度。

[0043] 如图2所示,当窗框结构2并未靠墙时,在窗框结构2上非室内外的两侧中,一侧可

以与窗扇结构1连接,而另一侧可以与另一扇复合真空玻璃a2连接,当设置该复合真空玻璃时,该复合真空玻璃与窗框结构2之间可以填充硬质低发泡聚氨酯保温材料,而该复合真空玻璃与窗框结构2连接处可以设置第六密封胶条a1以及第七密封胶条a3进行密封。

[0044] 本实用新型的工作原理为:通过各个排水孔对浸入窗扇结构1以及窗框结构2中的水进行排放,通过各个密封胶条对连接处进行密封,避免雨水从连接处浸入窗扇结构1以及窗框结构2内部,通过在窗扇结构的扇室内设置有扇玻纤增强聚氨酯复合型材,在窗框结构的框室内设置有框玻纤增强聚氨酯复合型材,进行隔热,从而提升稳定性和隔热性能。

[0045] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

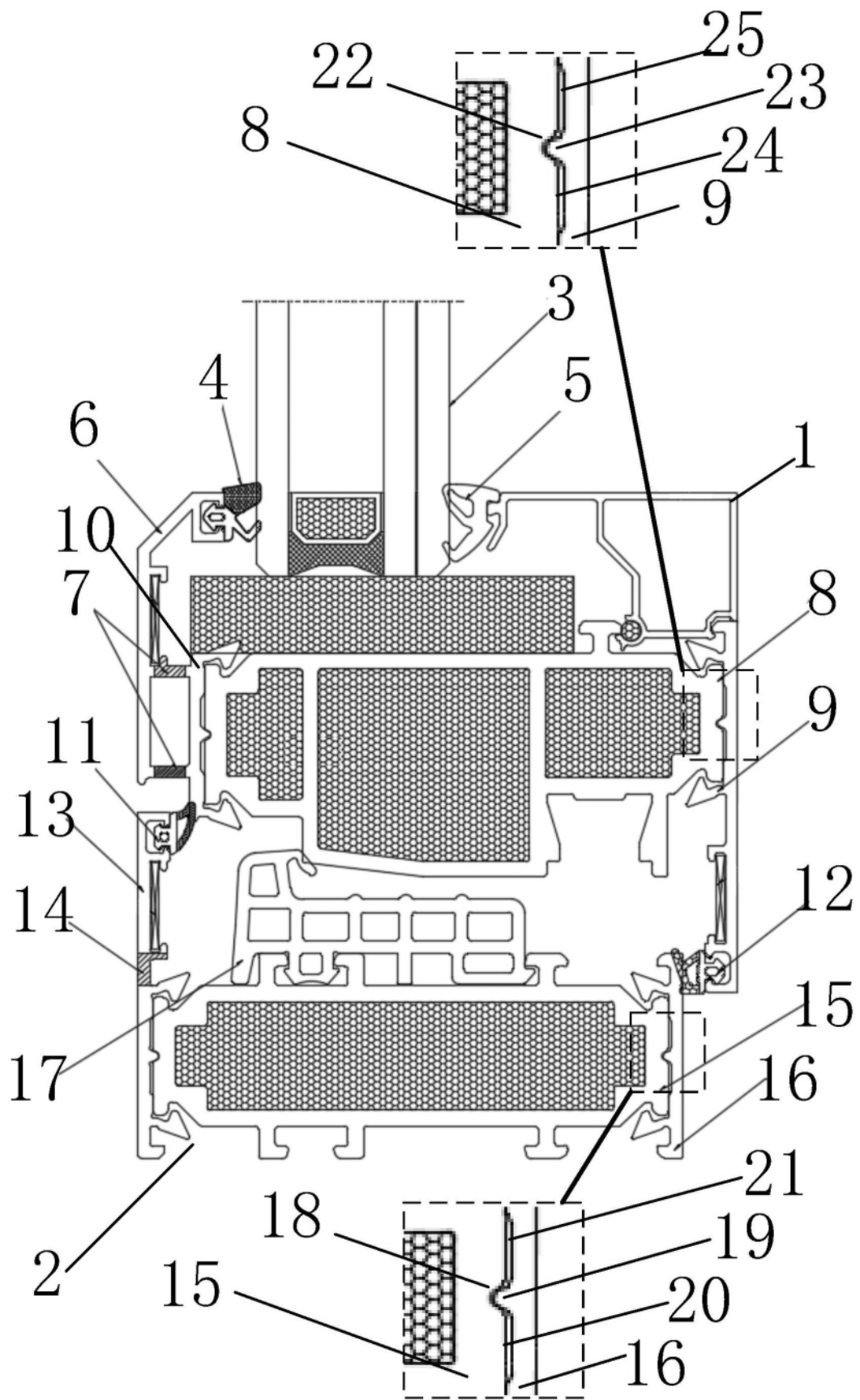


图1

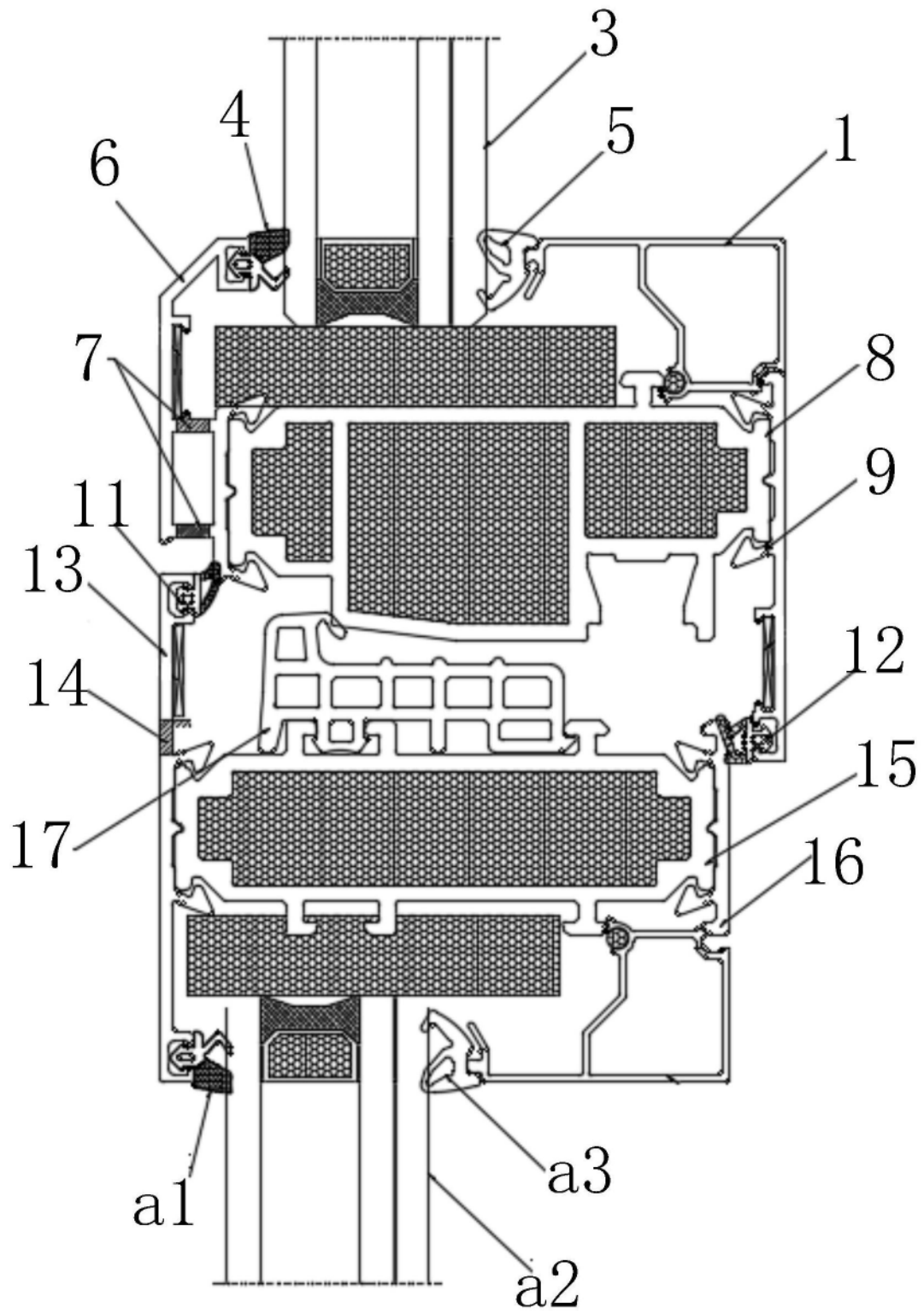


图2