



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202157642 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 07

(21) 申请号 201120244444. 1

(22) 申请日 2011. 07. 12

(73) 专利权人 北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司
地址 101301 北京市顺义区牛栏山镇牛富路
1 号

(72) 发明人 张国峰 刘子坤 刘清霞 张金忠

(74) 专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有
限公司 11001

代理人 袁建水

(51) Int. Cl.

E06B 1/18 (2006. 01)

E06B 3/263 (2006. 01)

E06B 3/58 (2006. 01)

E06B 7/22 (2006. 01)

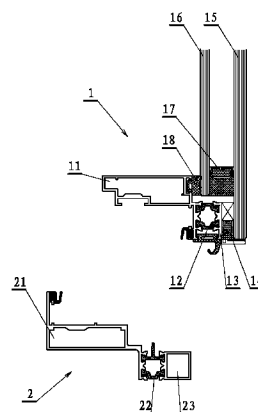
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构。包括：开启框和开启扇，开启框包括：面向室内的固定内框，固定内框与固定隔热框连接，固定隔热框与面向室外的固定外框连接；开启扇包括：面向室内的扇内框，扇内框与扇隔热框连接，扇隔热框与面向室外的扇外框连接；固定隔热框的框平面与扇隔热框的框平面重合或接近重合；扇内框通过玻璃密封条与双层玻璃的内层玻璃粘接，扇外框通过玻璃密封胶与双层玻璃的外层玻璃延伸出玻璃框架的部分粘接。本实用新型在开启框和开启扇中均采用隔热框，形成隔热断桥，避免了冷桥。同时将扇隔热框的框平面和固定隔热框的框平面设置在一个平面内，避免了等温线的弯曲，降低了 K 值，提高了结构的保温性能。



1. 一种明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构,包括:开启框和开启扇,所述的开启框包括:面向室内的固定内框,所述固定内框与固定隔热框连接,所述的固定隔热框与面向室外的固定外框连接;所述的开启扇包括:面向室内的扇内框,所述的扇内框与扇隔热框连接,所述的扇隔热框与面向室外的扇外框连接;其特征在于,所述固定隔热框的框平面与所述扇隔热框的框平面重合或接近重合;所述的扇内框通过玻璃密封条与双层玻璃的内层玻璃粘接,所述的扇外框通过玻璃密封胶与双层玻璃的外层玻璃延伸出玻璃框架的部分粘接。

2. 根据权利要求1所述的开启结构,其特征在于,所述固定内框室内一侧安装有防尘密封条,所述的防尘密封条在开启扇关闭状态下与扇内框弹性接触;所述扇内框室外一侧安装有防水密封条,所述防水密封条在开启扇关闭状态下与固定内框弹性接触;所述固定隔热框上设有硬质密封舌,所述的扇内框与扇外框之间设有弹性密封条,所述的弹性密封条上设有弹性密封舌,所述的弹性密封舌在开启扇关闭状态下与所述的硬质密封舌弹性接触。

3. 根据权利要求1或2所述的开启结构,其特征在于,所述的固定外框面向室外的框平面与开启扇双层玻璃的外层玻璃面向室外的平面重合。

4. 根据权利要求1或2所述的开启结构,其特征在于,所述的扇内框设有安装锁芯或开启支架的C型槽。

5. 根据权利要求4所述的开启结构,其特征在于,所述的C型槽底部的背部设有梯形加厚部。

6. 根据权利要求4所述的开启结构,其特征在于,所述的开启框与扇内框C型槽相对的面背部设有梯形加厚部。

明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构，是一种建筑工程结构，是一种铝合金明框玻璃幕墙的门窗结构。

背景技术

[0002] 在倡导绿色建筑的今天，保温、节能已成为门窗、幕墙领域不可或缺的重要话题。门窗的保温节能技术已得到了广泛的普及与应用，人们也已从中受益匪浅。但幕墙领域的保温节能技术并没有得到广泛应用与关注。有部分幕墙甚至出现这样的状况，横梁及立柱使用的是隔热型材，但开启扇部位使用的是非隔热型材；或者是开启部位使用的不是真正意义上的隔热型材，即仍出现冷桥。这种存在冷桥的开启部分，使整个玻璃幕墙的保温性能大打折扣。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的问题，本实用新型提出了一种明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构。所述的结构避免了冷桥，而且隔热条基本上在同一等温线上，使K值(传热系数)能尽量降低。使用了三道密封，能有效的改善开启扇部位容易漏风、漏水等现象的发生，提高了幕墙的水密、气密性能。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构，包括：开启框和开启扇，所述的开启框包括：面向室内的固定内框，所述固定内框与固定隔热框连接，所述的固定隔热框与面向室外的固定外框连接；所述的开启扇包括：面向室内的扇内框，所述的扇内框与扇隔热框连接，所述的扇隔热框与面向室外的扇外框连接；所述固定隔热框的框平面与所述扇隔热框的框平面重合或接近重合；所述的扇内框通过玻璃密封胶条与双层玻璃的内层玻璃粘接，所述的扇外框通过玻璃密封胶条与双层玻璃的外层玻璃延伸出玻璃框架的部分粘接。

[0005] 本实用新型产生的有益效果是：本实用新型在开启框和开启扇中均采用隔热框，形成隔热断桥，避免了冷桥。同时将扇隔热框的框平面和固定隔热框的框平面设置在一个平面内，避免了等温线的弯曲，降低了K值，提高了结构的保温性能。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0007] 图1是本实用新型的实施例一所述结构打开状态的示意图；

[0008] 图2是本实用新型的实施例一所述结构关闭状态的示意图；

[0009] 图3是本实用新型的实施例二所述结构的示意图；

[0010] 图4是本实用新型的实施例三所述结构的示意图；

[0011] 图5是本实用新型的实施例四、五所述结构的示意图；

[0012] 图6是本实用新型的实施例六所述结构的示意图。

具体实施方式

[0013] 实施例一：

[0014] 本实施例是一种明框铝合金玻璃幕墙隔热断桥开启结构，如图 1、2 所示，图 1 是所述开启结构打开的状态，如图 2 是所述开启结构关闭的状态，图 2 中还包括了开启结构上安装的开启手柄 4 和手柄上连接的窗锁 3，为清楚起见，图 1 省略的手柄和窗锁。图 1、2 中开启框和开启扇左侧表达为室内，开启框和开启扇右侧表达为室外。图 1、2 中所表示的是门窗框的截面图，其他图也是截面图，根据行业的习惯画法，型材截面不标注剖面线。本实施例包括：开启框 2 和开启扇 1，所述的开启框包括：面向室内的固定内框 21，所述固定内框与固定隔热框 22 连接，所述的固定隔热框与面向室外的固定外框 23 连接。所述的开启扇包括：面向室内的扇内框 11，所述的扇内框与扇隔热框 12 连接，所述的扇隔热框与面向室外的扇外框 13 连接。所述固定隔热框的框平面与所述扇隔热框的框平面重合或接近重合。所述的扇内框通过玻璃密封条 18 与双层玻璃的内层玻璃 16 粘接，所述的扇外框通过玻璃密封胶 14 与双层玻璃的外层玻璃延伸出玻璃框架 17 的部分粘接。

[0015] 本实施例所述的开启结构是一种可以用于平开门窗或悬窗的开启结构，所述的开启框可以认为是通常意义上的门框或窗户框，开启扇可以认为是通常意义上的门扇或窗扇。开启框主要有型材构成，开启扇主要由型材和中空玻璃构成。中空玻璃是常用的双层玻璃中间加玻璃框构成。本实施例所述的中空玻璃的外层玻璃的尺寸大于内层玻璃，外层玻璃延伸出的部分与窗框粘接。如果窗框完全由铝合金型材构成，则外层玻璃上与窗框之间没有隔热环节，热量可以任意在外层玻璃和内层窗框之间传递，即在室内和室外之间存在热交换，这在行业上称为“冷桥”。这种冷桥现象在完全由铝合金型材构成的门框和窗框上也会出现。为避免冷桥的出现，设置了非导热材料的隔热框，在隔热框的室内一侧设置内框，室外一侧设置外框。具体到本实施例则称为：固定外框、固定隔热框、固定内框；扇内框、扇隔热框、扇外框。根据保温原理，隔热环节保持在一个平面上，可以有效的提高隔热效率。行业内用等温线表示玻璃幕墙的室内和室外的温度变化。所述的等温线指的是从室内到室外的温度场中不同的温度梯度上相同温度点所连成的线。等温线平直，就可以产生好的保温效果，即前述的隔热环节在一个平面上。等温线平直可以有效的提高保温效果，降低 K 值（传热系数）。本实施例为了达到这一效果，将固定隔热框的框平面和扇隔热框的框平面设计在一个平面上，即前述的两个平面重合或接近重合。这里所述的框平面可以认为是由长条状材料在一个平面内闭合形成“框”，在框中间包围的部分所形成的平面即为框平面。因为，作为门、窗之类的建筑元素，通常情况下均为平面，或曲率半径大得接近平面的曲面，因此可以直接认为门或窗的框所包围的面是平面。

[0016] 本实施例所述的另一个特点是开启扇的内存玻璃与扇内框粘接，而外层玻璃则与通过扇隔热框隔热的扇外框粘接，这样既保证了扇隔热框与固定框在一个平面上，同时保证了外层玻璃到扇内框没有冷桥，同时保证了玻璃安装的密封性和安装强度。

[0017] 本实施例还可以设置多道密封，保证开启结构的密封性能。例如在开启扇的隔热框平行的位置设置弹性密封圈，与开启框上的固定隔热框配合，形成主密封条，同时将防水密封条和防尘密封条均设置在固定框和扇内框上，防尘密封条设置在固定框和扇内框的室内一侧，防水密封条设置在固定框和扇内框的室外一侧。这样的三道密封条可以有效的

使用了三道密封,能有效的改善开启扇部位容易漏风、漏水等现象的发生,提高了幕墙的水密、气密性能。

[0018] 本实施例由于固定隔热框和扇隔热框在同一平面内,外层玻璃具有比内层玻璃向外延伸的部分,因此,所述的固定外框面向室外的框平面与开启扇双层玻璃的外层玻璃面向室外的平面重合。外观做到了开启扇的扇外框完全隐框,使开启扇与幕墙整体更加协调。

[0019] 本实施例为了方便安装各种五金件,在环绕扇内框的外侧,即与固定内框相对的面设置C型槽,并在固定框一些相C型槽对的位置上设置了五金件限位点,是五金件在安装时更加方便、快捷。所述的C型槽是一种截面为矩形的凹槽,在槽的上缘两侧设置突起,用以限制插入凹槽的金属件滑出凹槽。

[0020] 本实施例在开启框和开启扇的五金装配处采用了型材局部加厚的处理方法,更能增加开启扇安装的牢固性,减少掉扇的风险。具体方式是:在扇内框C型槽的底部背面加厚,在固定内框上的加厚位置设置在与C型槽相对面的背面,加厚的形状可以是梯形突起。

[0021] 实施例二:

[0022] 本实施例是实施例一的改进,是实施例一关于密封条的细化,如图3所示。本实施例所述固定内框室内一侧安装有防尘密封条24,所述的防尘密封条在开启扇关闭状态下与扇内框弹性接触。所述扇内框室外一侧安装有防水密封条19,所述防水密封条在开启扇关闭状态下与固定内框弹性接触。所述固定隔热框上设有硬质密封舌221,所述的扇内框与扇外框之间设有弹性密封条110,所述的弹性密封条上设有弹性密封舌1101,所述的弹性密封舌在开启扇关闭状态下与所述的硬质密封舌弹性接触。

[0023] 本实施例所述的弹性接触是硬质材料与具有弹性的柔性材料接触,柔性材料变形,形成两者之间紧密接触,具有密封的效果。因此,本实施例具有三道密封,在开启扇关闭的时候可以防尘、防水、防止漏风。

[0024] 实施例三:

[0025] 本实施例是实施例一的改进,是实施例一关于固定框细化,如图4所示。本实施例所述的固定外框面向室外的框平面(图4中箭头B所指平面)与开启扇双层玻璃的外层玻璃面向室外的平面(图4中箭头A所指平面)重合。

[0026] 本实施例的所述的两个平面的重合目的是使开启扇从外观上看完全平整,不显露扇外框。图4中可以看到开启扇的扇外框被外层玻璃的延伸部分遮盖,扇外框完全隐形,使幕墙整体外观十分美观。

[0027] 实施例四:

[0028] 本实施例是实施例一或二的改进,是实施例一或二关于扇内框的细化,如图5所示。本实施例所述的扇内框设有安装锁芯或开启支架的C型槽111。

[0029] 开启扇通常要安装一些如开启支架、锁、手柄等五金件。这些五金件通常安装在开启扇的四周边。为方便安装这些五金件本实施例在开启扇的四周边设置了截面为C型的滑槽,如图5所示。所述的C型槽是有凹槽1112和凹槽两侧的突起1111组成。

[0030] 实施例五:

[0031] 本实施例是实施例四的改进,是实施例四关于C形槽的细化,如图5所示。本实施例所述的C型槽底部的背部设有梯形加厚部1113。

[0032] 由于门窗用型材通常是空腹的,在符合强度要求的条件下,壁较薄,所以在安装自

攻螺丝的位置需要加厚。加厚部不能在安装五金件的面上,所以要在安装五金件的位置的背面。加厚部主要是为了自攻螺丝穿过铝型材壁的时候有较多部位接触铝型材,可以增加自攻螺丝与铝型材连接的稳固性。加厚部的截面形状可以是矩形,也可以是梯形,本实施例选择为梯形。

[0033] 实施例六:

[0034] 本实施例是实施例四的改进,是实施例四关于开启框的细化,如图6所示。本实施例所述的开启框与扇内框C型槽相对的面背部设有梯形加厚部25。

[0035] 本实施例的加厚部位于开启框上,由于开启框五金件的安装都是与开启扇相对位置的,所述加厚部也要与开启扇相对。

[0036] 最后应说明的是,以上仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳布置方案对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案(比如型材的形状、隔热框的形状等)进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

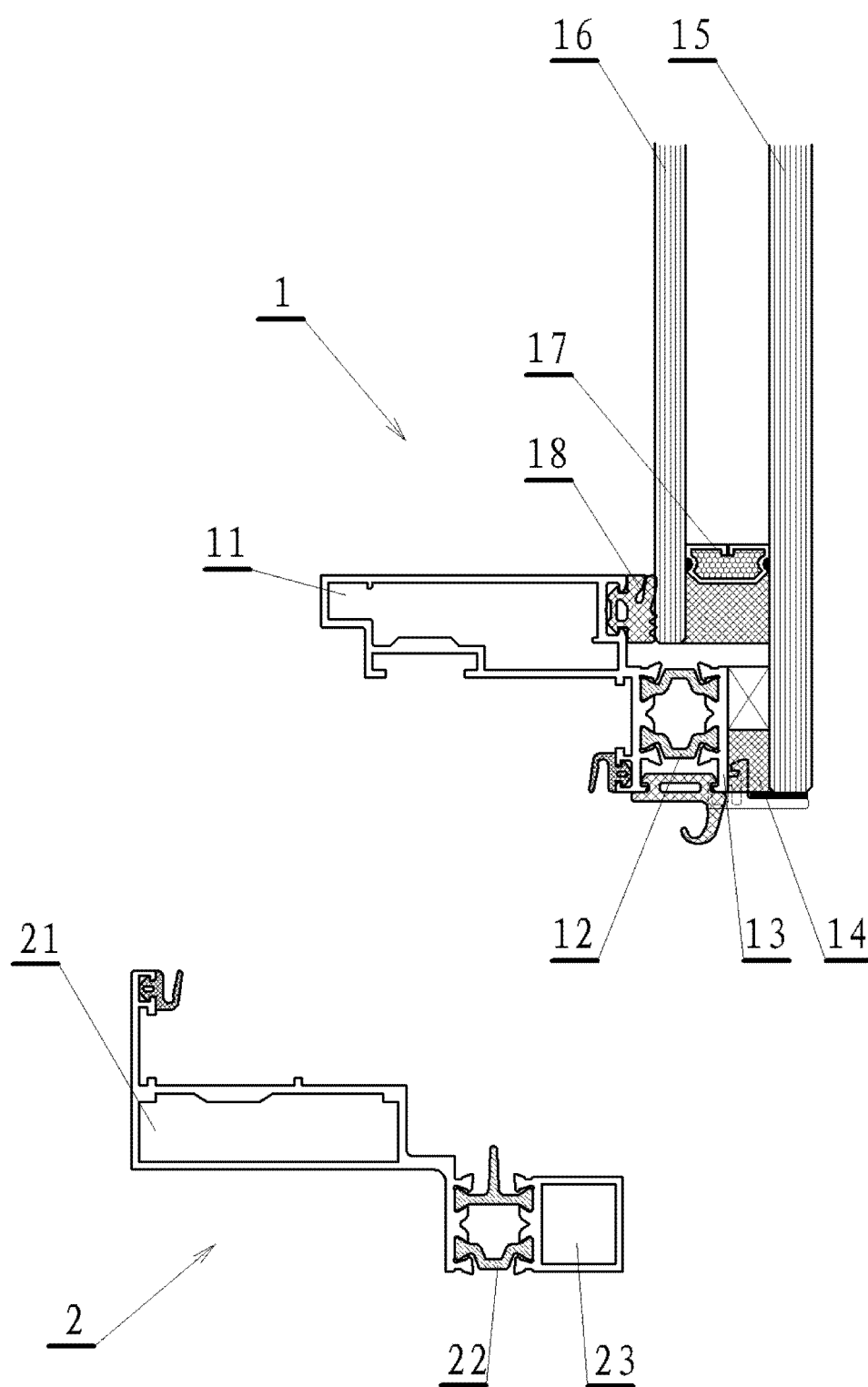


图 1

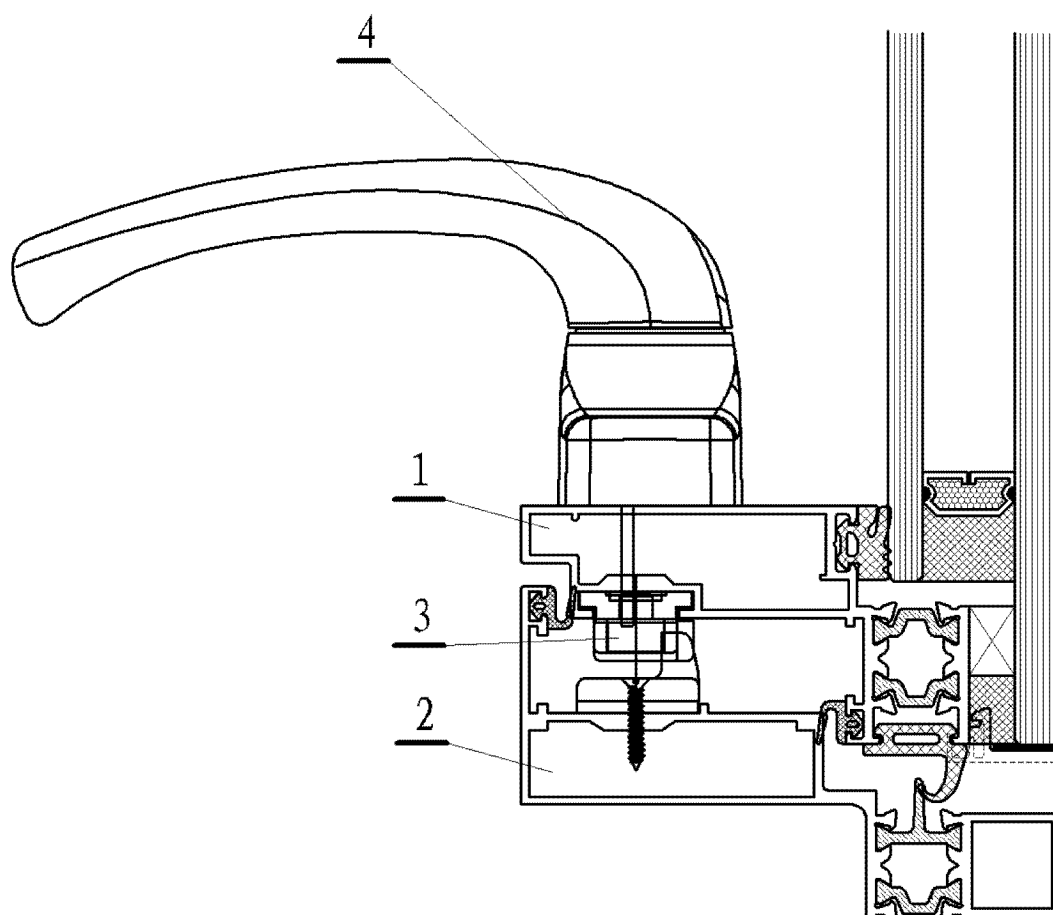


图 2

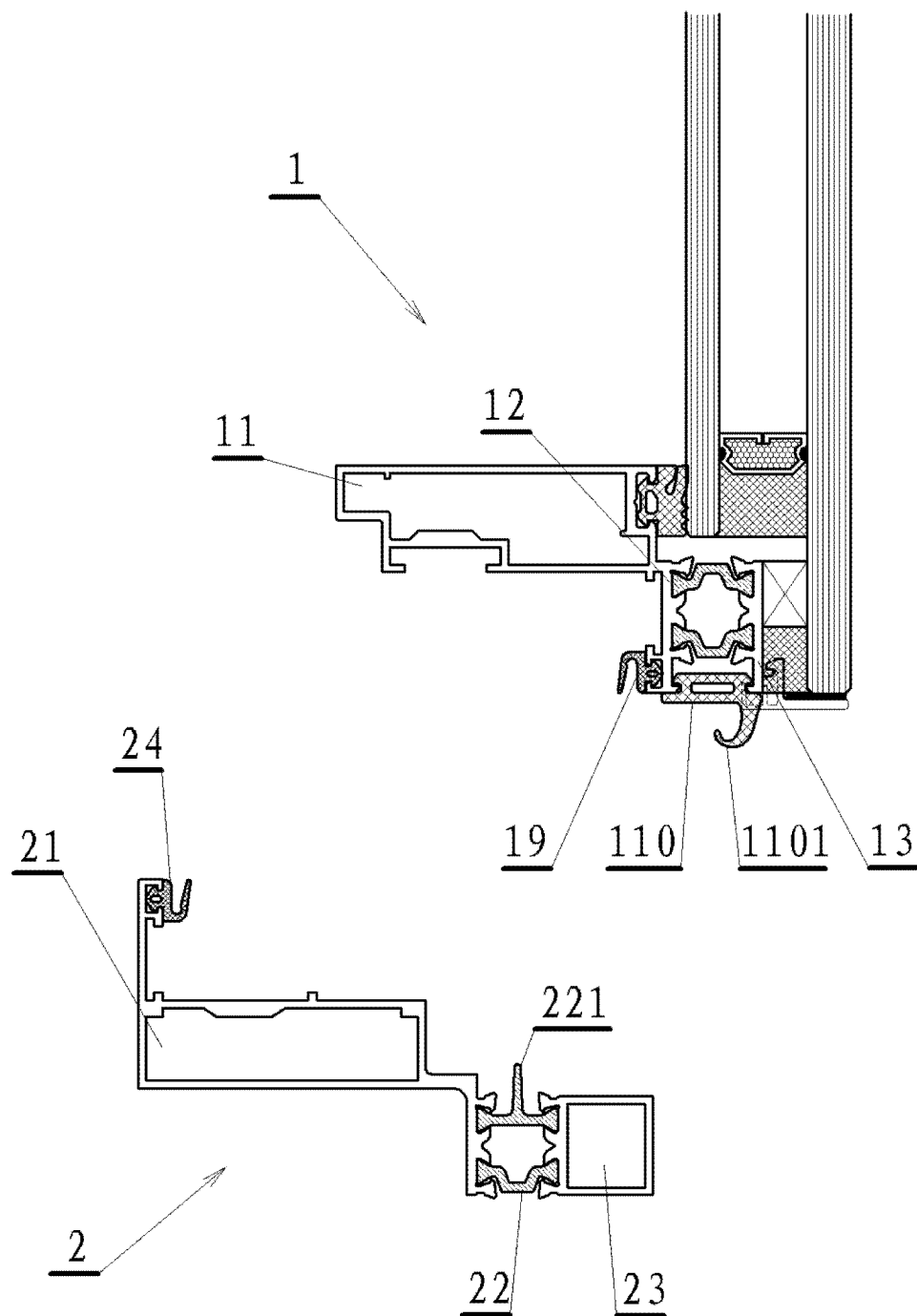


图 3

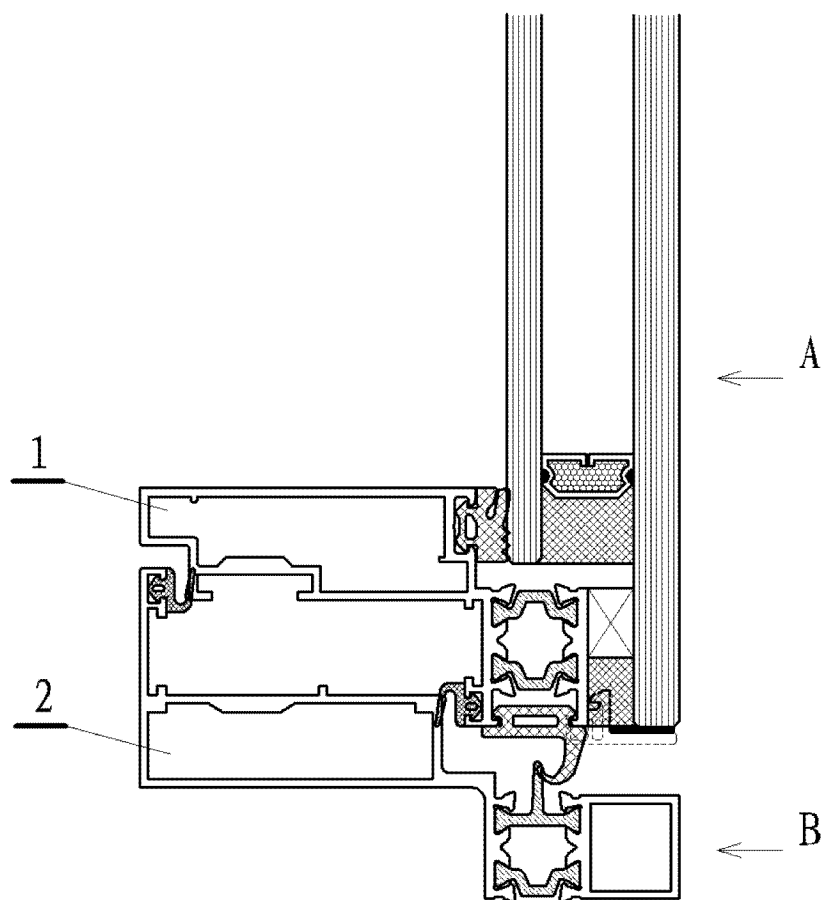


图 4

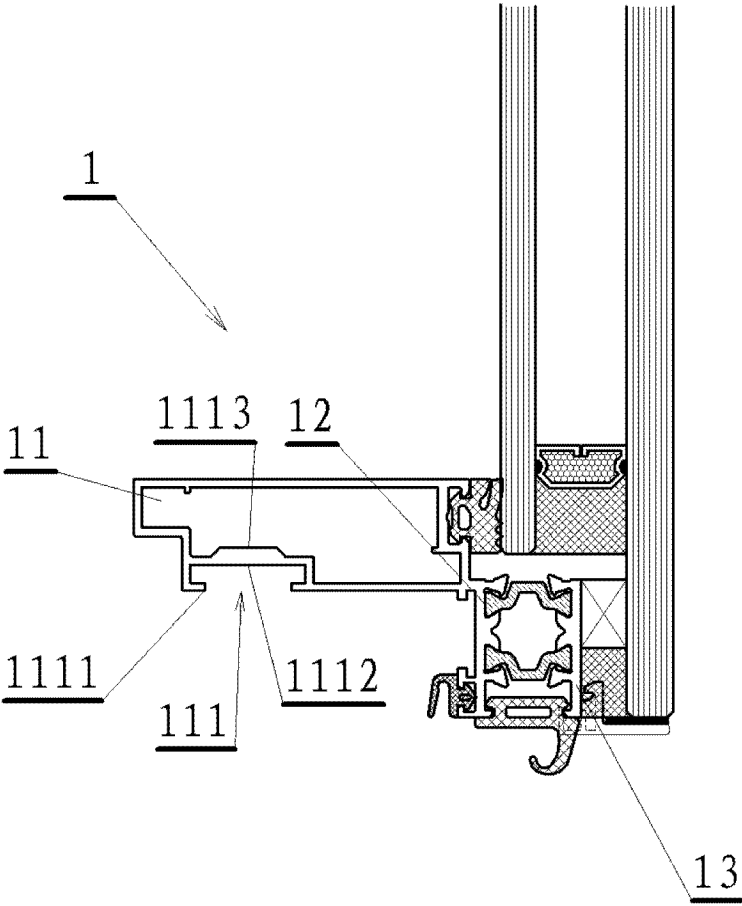


图 5

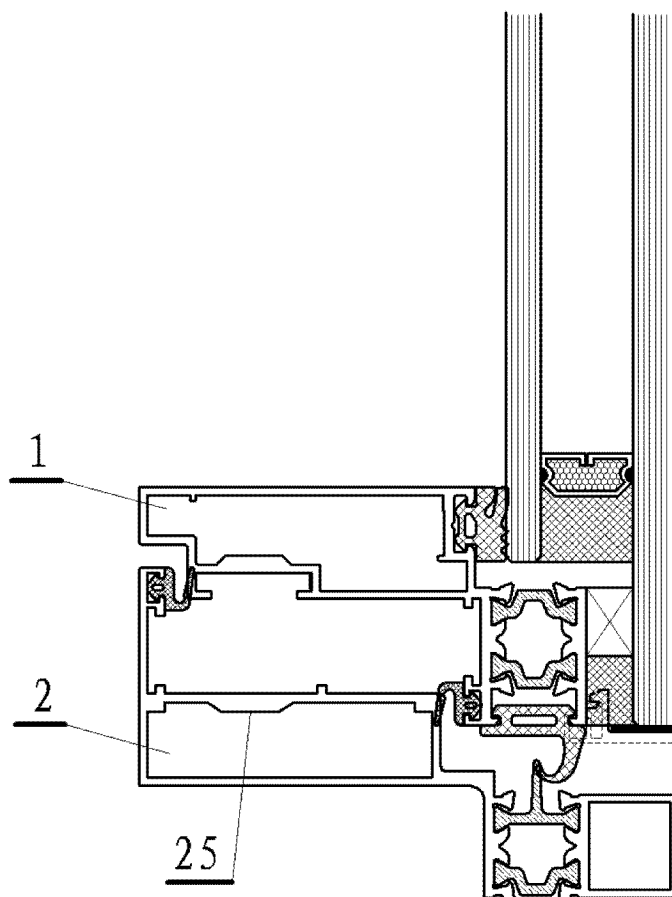


图 6