



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205778379 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620475734.X

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 沈阳乐道铝建筑系统有限公司
地址 110021 辽宁省沈阳市铁西区兴华北街18号财富商汇B座20层

(72)发明人 张云龙 胡宝升 杨向东 单宇

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

代理人 林祥

(51) Int. Cl.

E06B 7/22(2006.01)

E06B 3/263(2006.01)

E06B 3/72(2006.01)

E06B 3/58(2006.01)

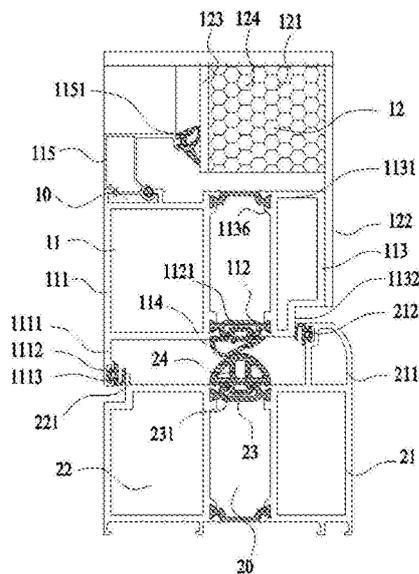
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种入户门的密封结构

(57)摘要

本实用新型提供一种入户门的密封结构,包括门框和门体,所述门体的一侧面向外延伸形成支脚部,所述支脚部上开设有卡槽,所述卡槽安装有室内密封胶条,在门体的另一侧开设有向内侧凹陷的台阶部,所述门体上安装有凸出的中间密封胶条,所述中间密封胶条位于支脚部与台阶部之间,在门框的一侧设置有挡边,在门框的另一侧设置有凸台部,所述凸台部上安装有室外密封胶条,所述门框上安装有凸出的阻挡胶条,所述阻挡胶条位于挡边和凸台部之间,当门体合拢至门框时,所述室内密封胶条抵紧密封在挡边上,所述中间密封胶条密封贴紧在阻挡胶条上,所述台阶部抵紧密封在室外密封胶条上。它具有隔音隔热效果好,胶条安装方便的优点。



1. 一种入户门的密封结构,包括门框和铰接安装在门框上的门体,其特征在于:所述门体的一侧面面向外延伸形成支脚部,所述支脚部上开设有卡槽,所述卡槽安装有室内密封胶条,在门体的另一侧开设有向内侧凹陷的台阶部,所述门体上安装有凸出的中间密封胶条,所述中间密封胶条位于支脚部与台阶部之间,在门框的一侧设置有挡边,在门框的另一侧设置有凸台部,所述凸台部上安装有室外密封胶条,所述门框上安装有凸出的阻挡胶条,所述阻挡胶条位于挡边和凸台部之间,当门体合拢至门框时,所述室内密封胶条抵紧密封在挡边上,所述中间密封胶条密封贴紧在阻挡胶条上,所述台阶部抵紧密封在室外密封胶条上。

2. 根据权利要求1所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述门体包括门板和固定门板的边框,所述边框包括横档、室外侧压条、连接横档和室外侧胶条的隔热条,所述支脚部凸出设置在横档的侧壁上且朝门框方向延伸,所述台阶部开设在室外侧压条上,所述隔热条上开设有安装槽,所述中间密封胶条安装在安装槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述室外侧压条包括主体部和设置在主体部一侧的连接部,所述门板包括平板部和设置在平板部一侧的延伸部,所述延伸部贴合连接在主体部的外侧面上,所述横档上安装有室内侧压条,所述室内侧压条上安装有室内侧胶条,所述室内侧胶条抵紧在平板部的另一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述室外侧压条包括主体部、设置在主体部一侧的连接部、垂直凸出主体部一端的支撑部,所述支撑部上安装有支撑槽,所述支撑槽内安装有室外侧胶条,所述横档上安装有室内侧压条,所述室内侧压条上安装有室内侧胶条,所述室内侧胶条推动门板抵紧至室外侧胶条。

5. 根据权利要求3或4所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述中间密封胶条包括基体部、分别设置在基体部两侧的卡扣部和密封部,所述卡扣部卡接在隔热条上,所述密封部设置成斜坡面,一端相交至基体部,另一端圆弧过渡连接至基体部,所述基体部抵靠在横档和室外侧压条上,所述密封部凸出室外侧压条表面。

6. 根据权利要求3或4所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述门框包括室外档边、室内档边、连接室外档边和室内档边的连接条,所述连接条上开设有连接槽,所述阻挡胶条安装在连接槽上,所述凸台部凸出设置在室外档边的端部,所述挡边凸出设置在室内档边的端部,所述凸台部和挡边分设在门框的两端。

7. 根据权利要求6所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述阻挡胶条包括本体部、在本体部的两侧分别设置有阻挡部和安装部,所述安装部卡接至连接条,所述本体部的两端抵靠在室外档边和室内档边上,所述阻挡部为凸出本体部表面的圆弧曲面。

8. 根据权利要求7所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述阻挡部呈中空状,包括圆弧曲面状的阻挡面、支撑在阻挡面和本体部之间的若干列支撑筋,所述阻挡面的两端分别相交连接至本体部的两端。

9. 根据权利要求1或2所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述室内密封胶条包括弯曲部和卡箍部,所述弯曲部呈“U”字形,所述卡箍部从弯曲部的一侧向外凸出,所述卡箍部卡紧在支脚部上。

10. 根据权利要求9所述的一种入户门的密封结构,其特征在于,所述室外密封胶条的截面与室内密封胶条的截面相同。

一种入户门的密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于门窗技术领域,涉及一种入户门的密封结构。

背景技术

[0002] 目前,家庭进户门、别墅进户门或楼宇门等各类的入户门,在结构上通常采用内外两道密封,密封条的安装过程中较为复杂,门体合拢到门框的过程中,门体与门框上的密封条的贴合面接触不够紧密,容易产生渗水问题,隔音效果差,而且,在普通住户用的入户门通常采用钢制门,在门体的内外仅仅两道密封,密封差,保温性能不高,隔音性能有限。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种入户门的密封结构,它具有隔音隔热效果好,胶条安装方便的优点。

[0004] 具体地,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种入户门的密封结构,包括门框和铰接安装在门框上的门体,所述门体的一侧面向外延伸形成支脚部,所述支脚部上开设有卡槽,所述卡槽安装有室内密封胶条,在门体的另一侧开设有向内侧凹陷的台阶部,所述门体上安装有凸出的中间密封胶条,所述中间密封胶条位于支脚部与台阶部之间,在门框的一侧设置有挡边,在门框的另一侧设置有凸台部,所述凸台部上安装有室外密封胶条,所述门框上安装有凸出的阻挡胶条,所述阻挡胶条位于挡边和凸台部之间,当门体合拢至门框时,所述室内密封胶条抵紧密封在挡边上,所述中间密封胶条密封贴紧在阻挡胶条上,所述台阶部抵紧密封在室外密封胶条上。

[0005] 进一步的,所述门体包括门板和固定门板的边框,所述边框包括横档、室外侧压条、连接横档和室外侧胶条的隔热条,所述支脚部凸出设置在横档的侧壁上且朝门框方向延伸,所述台阶部开设在室外侧压条上,所述隔热条上开设有安装槽,所述中间密封胶条安装在安装槽内。

[0006] 进一步的,所述室外侧压条包括主体部和设置在主体部一侧的连接部,所述门板包括平板部和设置在平板部一侧的延伸部,所述延伸部贴合连接在主体部的外侧面上,所述横档上安装有室内侧压条,所述室内侧压条上安装有室内侧胶条,所述室内侧胶条抵紧在平板部的另一侧。

[0007] 进一步的,门板包括保温层和贴合在保温层两侧的铝板层,所述延伸部为一侧的铝板层向外延伸形成。

[0008] 进一步的,所述室外侧压条包括主体部、设置在主体部一侧的连接部、垂直凸出主体部一端的支撑部,所述支撑部上安装有支撑槽,所述支撑槽内安装有室外侧胶条,所述横档上安装有室内侧压条,所述室内侧压条上安装有室内侧胶条,所述室内侧胶条推抵门板抵紧在室外侧胶条上。

[0009] 进一步的,所述中间密封胶条包括基体部、分别设置在基体部两侧的卡扣部和密封部,所述卡扣部卡接在隔热条上,所述密封部设置成斜坡面,一端相交至基体部,另一端

圆弧过渡连接至基体部,所述基体部抵靠在横档和室外侧压条上,所述密封部凸出室外侧压条表面。

[0010] 进一步的,所述门框包括室外档边、室内档边、连接室外档边和室内档边的连接条,所述连接条上开设有连接槽,所述阻挡胶条安装在连接槽上,所述凸台部凸出设置在室外档边的端部,所述挡边凸出设置在室内档边的端部,所述凸台部和挡边分设在门框的两端。

[0011] 进一步的,所述阻挡胶条包括本体部、在本体部的两侧分别设置有阻挡部和安装部,所述安装部卡接至连接条,所述本体部抵靠在室外档边和室内档边上,所述阻挡部为凸出本体部表面的圆弧曲面。

[0012] 进一步的,所述阻挡部呈中空状,包括圆弧曲面状的阻挡面、支撑在阻挡面和本体部之间的若干列支撑筋,所述阻挡面的两端分别相交连接至本体部的两端。

[0013] 进一步的,所述室内密封胶条包括弯曲部和卡箍部,所述弯曲部呈“U”字形,所述卡箍部从弯曲部的一侧向外凸出,所述卡箍部卡紧在支脚部上。

[0014] 进一步的,所述室外密封胶条的截面与室内密封胶条的截面相同。

[0015] 本实用新型具有以下几个优点:

[0016] 1、在门体的两侧密封在室内密封胶条和室外密封胶条上,在门体端部的中部位置设置中间密封胶条,形成三道密封状态,隔音隔热效果好。

[0017] 2、室外侧压条直接胶合连接在平板部上的延伸部上,门体的周边强度高,横档和隔热条方便安装到门板上,安装方便,门板的平整性好,朝向室外侧平整。

[0018] 3、门板通过室外侧压条和室内侧压条夹持安装,门板的安装方便,更换简单,边框的尺寸和宽度调制均比较便利。

[0019] 4、室内密封胶条设置成斜坡面,在门体合拢至门框上时,室内密封胶条逐步压紧在阻挡胶条上,冲击力小,密封面逐步增大,密封效果好,门体的两侧面分别通过室外密封胶条和室内密封胶条进行缓冲,门体合拢的冲击力小,弯曲部贴紧在门体和门框上,起到缓冲和密封的作用。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型中一种实施方式的截面结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型中另一种实施方式的截面结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的中间密封胶条和阻挡胶条的接触状态的截面结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型中室内密封胶条的截面结构示意图。

具体实施方式

[0024] 如图1至图3所示,一种入户门的密封结构,包括门框20和铰接安装在门框20上的门体10,门体10呈扁平的矩形体,在门体10的一侧向外延伸形成支脚部1111,在支脚部1111上开设有卡槽1112,在卡槽1112内安装有室内密封胶条1113,在门体10的另一侧开设有向内侧凹陷的台阶部1132,在门体10的端面上安装有凸出的中间密封胶条114,中间密封胶条114环绕在门体10的周边上,中间密封胶条114位于支脚部1111与台阶部1132之间,在门框20的一侧设置有挡边221,挡边221凸出门框20的上表面,在门框20的另一侧设置有凸台部

211,凸台部211上安装有室外密封胶条212,在门框20的端面上安装有凸出的阻挡胶条24,阻挡胶条24位于挡边221和凸台部211之间,挡边221的高度小于阻挡胶条24的高度,室外密封胶条212的高度大于阻挡胶条24的高度,挡边221、阻挡胶条24和室外密封胶条212呈台阶状分布,当门体10合拢至门框20时,室内密封胶条1113抵紧密封在挡边221上,中间密封胶条114密封贴紧在阻挡胶条24上,台阶部1132抵紧密封在室外密封胶条212上。在门体10和门框20合拢的位置设置三道密封结构,隔音和隔热效果好,挡边221、阻挡胶条24和凸台部211依次呈阶梯状分布,支脚部1111、中间密封胶条114和台阶部1132与之呈互补结构,门体10合拢时,门体10与边框11上的对应密封位置进行挤压密封,冲击力小,缓冲效果明显,进而降低了门体10合拢的声音。

[0025] 门体10包括门板12和固定门板12的边框11,门板12包括保温层124和贴合在保温层124两侧的铝板层123,边框11包括横档111、室外侧压条113、连接横档111和室外侧胶条1135的隔热条112,横档111和室外侧压条113设置在隔热条112的两侧,横档111呈矩形,支脚部1111凸出设置在横档111的侧壁上且朝门框20方向延伸,支脚部1111的延伸方向垂直于横档111与隔热条112的连接方向,支脚部1111设置在横档111上朝向室内的一侧,台阶部1132开设在室外侧压条113上,台阶部1132上正对凸台部211的表面设置为平整面,在隔热条112上开设有安装槽1121,安装槽1121的开口朝向门框20方向,中间密封胶条114安装在安装槽1121内。门体10通过边框11和门板12组合而成,在安装时,通过型材的选取和配合可以实现多种安装方式,安装灵活,样式多,横档111、室外侧压条113和隔热条112之间的内部配合,及外部与门框的配合均通过型材本身的限定位置调整和设置,使门体10与门框20之间的密封关系调整方便,如支脚部1111的高度,延伸长度和位置,台阶部1132的深度和位置等的调整,均可以实现与门框20的密封紧密度调整,结构巧妙。

[0026] 门体10的一种实施方式:

[0027] 室外侧压条113包括主体部1131和设置在主体部1131一侧的连接部1136,主体部1131设置成矩形,台阶部1132设置在主体部1131朝外的一角,门板12包括平板部121和设置在平板部121一侧的延伸部122,即延伸部122为一侧的铝板层123向外延伸形成,延伸部122贴合连接在主体部1131的外侧面上,延伸部122延伸至台阶部1132的边缘,在横档111上安装有室内侧压条115,在室内侧压条115上安装有室内侧胶条1151,室内侧胶条1151抵紧在平板部121的另一侧。门板12和室外侧压条113固连形成一个整体,通过室外侧压条113连接至隔热条112和横档111,横档111围绕形成边框11,在横档111上安装室内侧压条115和室内侧胶条1151抵紧在门板12的另一侧,给门板12提供支撑力和密封接触面的作用,门板12的室外侧形成一个完整的平面,不存在边框11,视觉效果好,在室内侧提供支持,保证门体10的强度和刚度,安装方便。

[0028] 门体10的另一种实施方式:

[0029] 室外侧压条113包括主体部1131、设置在主体部1131一侧的连接部1136、垂直凸出主体部1131一端的支撑部1133,支撑部1133上安装有支撑槽1134,支撑槽1134内安装有室外侧胶条1135,在横档111上安装有室内侧压条115,在室内侧压条115上安装有室内侧胶条1151,室内侧胶条1151推抵门板12抵紧在室外侧胶条1135上。与实施方式一的区别是,门板12呈矩形状,室外侧压条113上一端凸出支撑部1133,支撑部1133与室内侧压条115相对设置,室内侧胶条1151推抵门板12抵紧在室外侧胶条1135上,使门板12夹持在室外侧胶条

1135夹持与室内侧胶条1151之间,门板12通过室内侧胶条1151与室外侧胶条1135的夹持固定,拆卸和更换较为方便,门体10的移动性和组装性好,调整门板12厚度可以实现不同规格门体10的组合,应用性强。

[0030] 中间密封胶条114包括基体部1141、分别设置在基体部1141两侧的卡扣部1142和密封部1143,卡扣部1142卡接在隔热条112上,卡扣部1142设置有呈凸条状,在卡扣部1142的两侧设置有扣槽,卡扣部1142中空,卡扣部1142卡紧至隔热条112中,扣槽搭扣在隔热条112的安装槽1121中,密封部1143设置成斜坡面且一端相交至基体部1141,另一端圆弧过渡连接至基体部1141,作为优选,密封部1143与基体部1141之间呈中空状,基体部1141抵靠在横档111和室外侧压条113上,密封部1143凸出外侧压条的下表面。将卡扣部1142卡紧安装至隔热条112,安装效率高,连接方便,密封胶条的密封部1143设置成斜坡平面状,在密封胶条贴合至阻挡胶条24时,斜坡面起到引导和密封的作用,密封部1143产生形变,密封面的压力逐渐增大,具有良好的延展性和贴合性,密封效果好。

[0031] 门框20包括室外档边21、室内档边22、连接室外档边21和室内档边22的连接条23,连接条23上开设有连接槽231,连接槽231朝向门体10侧开口,连接条23与隔热条112的截面相同,阻挡胶条24安装在连接槽231上,凸台部211凸出设置在室外档边21的端部,挡边221凸出设置在室内档边22的端部,凸台部211和挡边221分设在门框20的两端。门框20通过三者的组合连接,形成不同规格尺寸的门框20,组合方式灵活,在门框20的两端和中部位置均设置密封的位置,门体10合拢在门框20上形成多道密封,密封效果好,热量通过接触面的传递效率低。

[0032] 阻挡胶条24包括本体部241、在本体部241的两侧分别设置有阻挡部242和安装部243,安装部243卡接至连接条23,本体部241抵靠在室外档边21和室内档边22上,阻挡部242为凸出本体部241的上表面的圆弧曲面。作为优选,阻挡部242设置成中空状,包括圆弧曲面状的阻挡面、支撑在阻挡面和本体部241之间的若干列支撑筋244,作为优选,支撑筋244设置两平行的两列,高度相同,阻挡面的两端分别相交连接至本体部241的两端。在密封部1143贴合至阻挡部242时,斜坡面与阻挡面贴合并形变,有线接触转变成面接触,密封效果好,支撑筋244起到稳固和支撑阻挡部242的作用,维持阻挡胶条24的形变量,连接可靠。

[0033] 如图4所示,室内密封胶条1113包括弯曲部2121和卡箍部2122,弯曲部2121呈“U”字形,卡箍部2122从弯曲部2121的一侧向外凸出,卡箍部2122卡紧在支脚部1111上。作为优选,室外密封胶条212的截面与室内密封胶条1113的截面相同。室内密封胶条1113和室外密封胶条212的弯曲距离较大,能使中间密封胶条114和阻挡胶条24进行充分的挤压密封,弯曲部2121的设置可以使缓冲距离提高,进一步降低门体10的冲击力,提高使用的寿命,采用卡箍部2122扣接安装,安装方便,维护简单。

[0034] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。

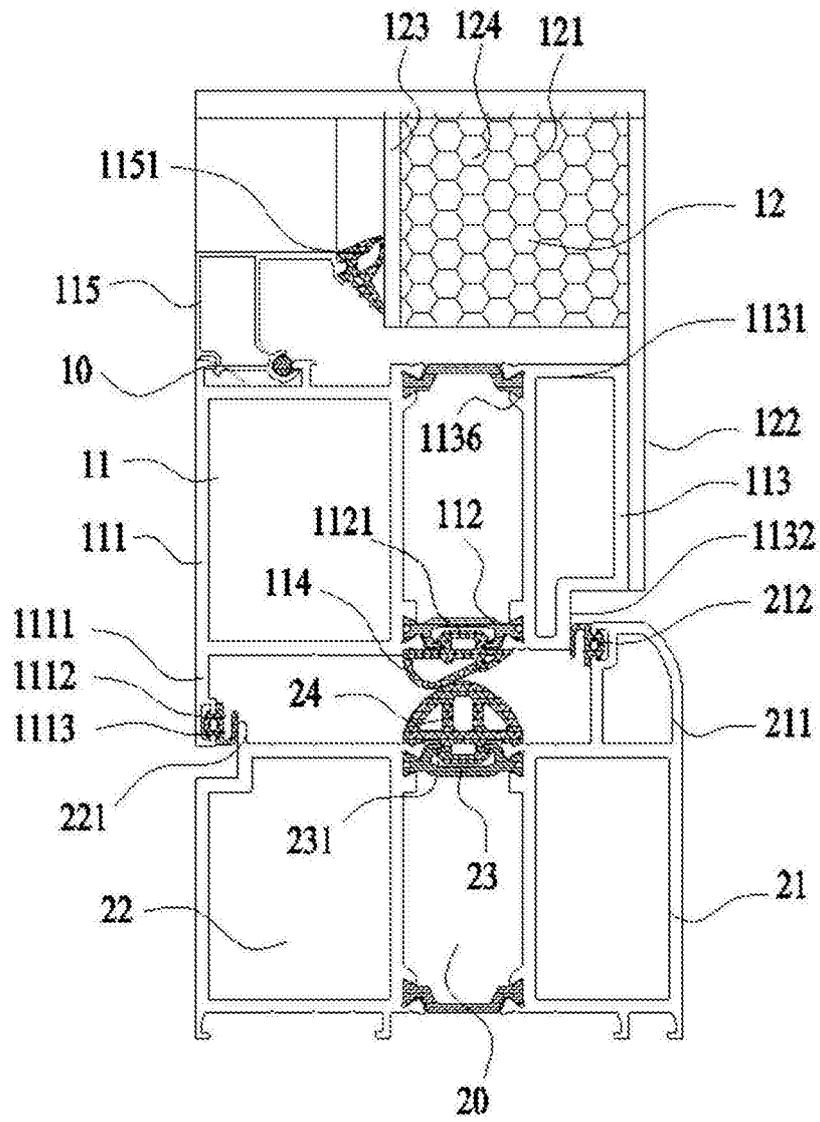


图1

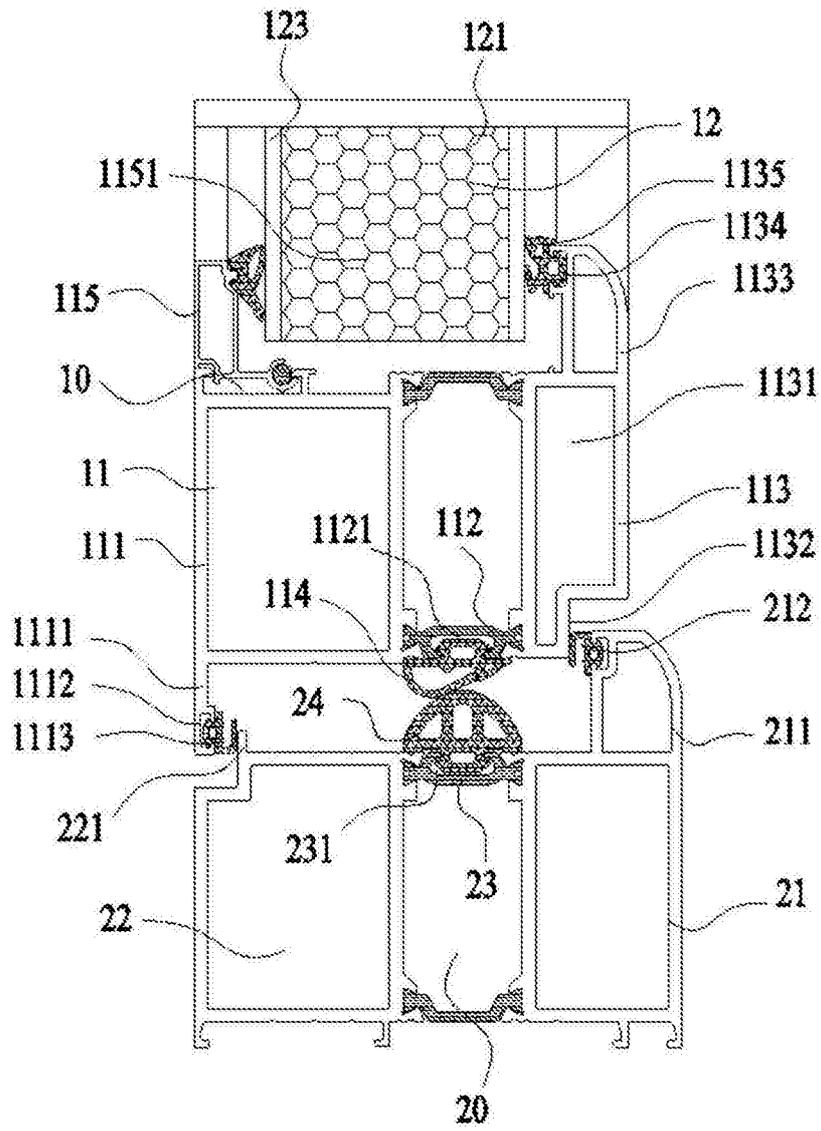


图2

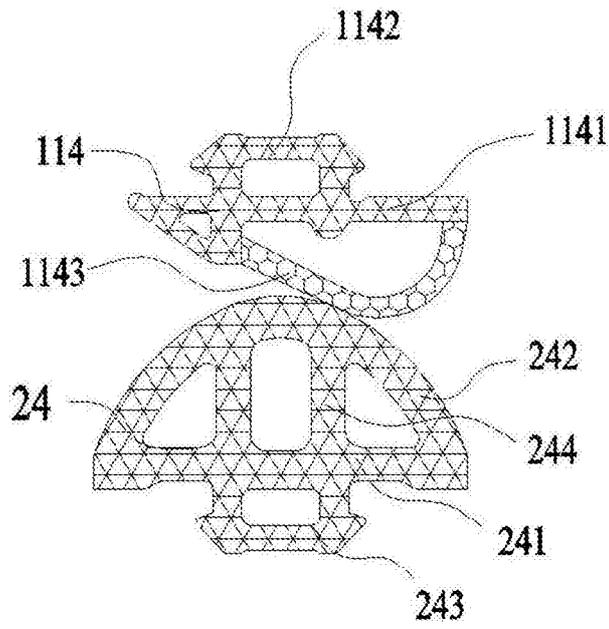


图3

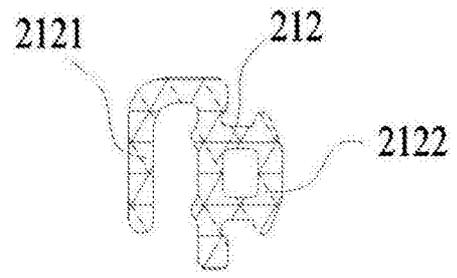


图4