



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210858398 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201920872666.4

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 浙江亚厦幕墙有限公司

地址 312363 浙江省绍兴市上虞区章镇工业新区

(72)发明人 解婷 孙连弟 徐朝新

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 王江成

(51)Int.Cl.

E06B 1/60(2006.01)

E06B 1/68(2006.01)

E04B 2/88(2006.01)

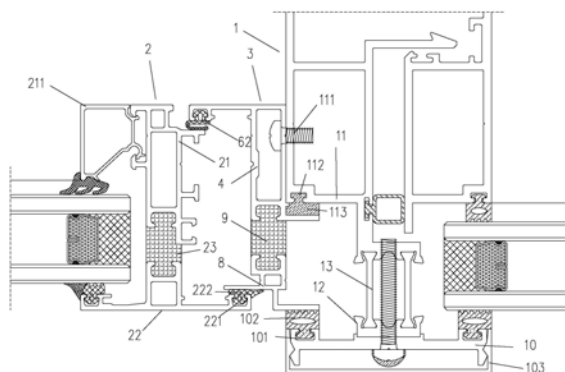
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种门窗与幕墙的连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及幕墙领域,针对安装窗的部位无玻璃板块需另外设置型材支撑的问题,本实用新型提供一种门窗与幕墙的连接结构,包括立柱和位于立柱一侧的窗扇,立柱和窗扇之间设有起连接作用的边框,边框包括连接板和密封板,连接板靠近立柱侧设置连接部一用于连接立柱、连接板靠近窗扇侧设置连接部二用于连接窗扇,立柱在与连接板连接的相邻侧面设有压板,密封板靠近压板侧设置连接部三,密封板与压板通过连接部三连接后使边框、压板和立柱间形成框架结构。本实用新型边框与压板连接以闭合压板与立柱间的缺口使边框、立柱和压板间形成框架结构,代替型材起支撑作用,有重量轻、强度高、隔热性好等优点。



1. 一种门窗与幕墙的连接结构,包括立柱(1)和位于立柱(1)一侧的窗扇(2),其特征在于,立柱(1)和窗扇(2)之间设有起连接作用的边框(3),边框(3)包括通过一边相连的连接板(4)和密封板(8),连接板(4)靠近立柱(1)侧设置连接部一用于连接立柱(1)、连接板(4)靠近窗扇(2)侧设置连接部二用于连接窗扇(2),立柱(1)在与连接板(4)连接的相邻侧面设有压板(10),压板(10)和密封板(8)位于同一侧,密封板(8)靠近压板(10)侧设置连接部三,密封板(8)与压板(10)通过连接部三连接后使边框(3)、压板(10)和立柱(1)间形成框架结构。

2. 根据权利要求1所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,边框(3)还包括边框隔热条(9),连接板(4)和密封板(8)的相对侧分别设置安装槽,边框隔热条(9)两端与安装槽适配,连接板(4)和密封板(8)通过边框隔热条(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,连接板(4)包括一体的腹板(5)和翼缘板(6),腹板(5)为矩形腔体结构,所述连接部一为设置在腹板(5)靠近立柱(1)侧的安装孔(51),翼缘板(6)由腹板靠近窗扇(2)侧面的边沿朝向窗扇(2)延伸得到,所述连接部二为设置在翼缘板(6)靠近窗扇(2)侧的翼缘板凹槽(61)。

4. 根据权利要求3所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,腹板(5)的安装孔(51)相对侧设有工艺孔(52),工艺孔(52)与安装孔(51)同轴且孔径大于安装孔(51)。

5. 根据权利要求3所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,密封板(8)朝窗扇(2)一侧延伸出挡水板(81),窗扇(2)和边框(3)之间的连接为,窗扇(2)一侧通过密封胶条二(62)与翼缘板(6)连接、另一侧与挡水板(81)通过披水条(222)连接。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,连接板(4)靠近立柱(1)的侧面边沿延伸出飞边(7),立柱(1)的相邻面一面通过上述连接部一与连接板(4)连接、另一面与所述飞边(7)通过密封胶条一(113)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,密封板(8)朝压板(10)一侧延伸出支撑板(82),所述连接部三位于支撑板(82)上,支撑板(82)与压板(10)通过密封胶条三(102)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种门窗与幕墙的连接结构,其特征在于,压板(10)上设置压板T型槽(101),密封胶条三(102)的一侧与压板T型槽(101)适配安装在压板T型槽(101)内,另一侧呈锯齿状与支撑板(82)相抵。

一种门窗与幕墙的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及幕墙领域,尤其是涉及一种门窗与幕墙的连接结构。

背景技术

[0002] 铝合金门窗一般都是采用直接与主体结构连接固定的安装方式。在外立面同时采用铝合金门窗与玻璃幕墙的建筑中,门窗只能与相邻的玻璃幕墙进行连接固定。现有门窗与幕墙之间的连接,是通过螺钉将窗框与立柱连接固定。对于明框玻璃幕墙,由于安装窗的部位没有玻璃板块,需设置相应的型材支撑压板才能保持压板的平衡、防止产生翘曲造成漏水。例如,在中国专利文献上公开的“一种外包铝型材幕墙”,其公告号CN109577531A,包括玻璃,相邻所述玻璃的连接处设有第一铝型材,所述第一铝型材靠近室内的端部连接有第二铝型材,所述玻璃靠近室内的侧壁与第一铝型材之间连接有第三铝型材,所述第一铝型材和第二铝型材之间设有钢横梁,所述第二铝型材包括第一横板、第二横板和竖板,所述第一横板、第二横板和竖板一体成型,其中一侧形成开口,所述开口朝向玻璃。本发明通过设置一体成型的第二铝型材,减少第二铝型材横向变形的可能,有助于提高整体结构的稳定性,且一体成型的结构更坚固,有助于增长第二铝型材的使用寿命。但是,外侧热量会通过铝型材传入室内,隔热性不好、影响节能效果。据此需要一种理想的技术结构解决以上问题。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服安装窗的部位无玻璃板块需另外设置型材支撑的问题,提供一种门窗与幕墙的连接结构,边框与压板连接以闭合压板与立柱间的缺口使得边框、立柱和压板间形成框架结构,代替型材起支撑作用,具有重量轻、强度高、隔热性能好等优点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种门窗与幕墙的连接结构,包括立柱和位于立柱一侧的窗扇,立柱和窗扇之间设有起连接作用的边框,边框包括通过一边相连的连接板和密封板,连接板靠近立柱侧设置连接部一用于连接立柱、连接板靠近窗扇侧设置连接部二用于连接窗扇,立柱在与连接板连接的相邻侧面设有压板,压板和密封板位于同一侧,密封板靠近压板侧设置连接部三,密封板与压板通过连接部三连接后使边框、压板和立柱间形成框架结构。

[0005] 边框起连接作用,一侧连接立柱,另一侧连接窗扇。压板起固定作用,与立柱连接,压板与立柱之间有缺口,一般采用型材填充在缺口处起支撑作用,本连接结构中边框设置连接部三与压板连接,封闭缺口使得边框、立柱和压板间形成框架结构,代替型材起支撑作用,而且封闭后能防止杂质的侵蚀、保护立柱和压板。型材一般采用金属结构,对比之下框架结构内的空气可以降低热量传导,更节能环保。

[0006] 作为优选,边框还包括连接板隔热条,连接板和密封板的相对侧分别设置安装槽,连接板隔热条两端与安装槽适配,连接板和密封板通过连接板隔热件连接。连接板隔热条起到连接板和密封板不直接接触,中间通过隔热条连接,可以进一步降低热量传导、保温节

能。

[0007] 作为优选,连接板包括一体的腹板和翼缘板,腹板为矩形腔体结构,所述连接部一为设置在腹板靠近立柱侧的安装孔,翼缘板由腹板靠近窗扇侧面的边沿朝向窗扇延伸得到,所述连接部二为设置在翼缘板靠近窗扇侧的翼缘板凹槽。腹板为中空矩形腔体结构,可以减轻重量、节省材料。连接部二远离连接部一所在的腹板,使两处的力在连接板上得到更大的分散,结构更耐用;连接部一所在的腹板和连接部二所在的翼缘板一体设置,结构更牢固。连接部一为安装孔,腹板和立柱由穿过安装孔的固定件连接。

[0008] 作为优选,腹板的安装孔相对侧设有工艺孔,工艺孔与安装孔同轴且孔径大于安装孔。因为腹板是矩形腔体结构,为了方便安装固定件,在过孔的对立侧设有孔径更大的工艺孔供固定件穿过。

[0009] 作为优选,密封板朝窗扇一侧延伸出挡水板,窗扇和边框之间的连接为,窗扇一侧通过密封胶条二与翼缘板连接、另一侧与挡水板通过披水条连接。窗扇和边框通过两侧连接更牢固,密封胶条有密封、隔声、隔热和减震等作用,披水条可以防止雨水渗入。

[0010] 作为优选,连接板靠近立柱的侧面边沿延伸出飞边,立柱的相邻面一面通过上述连接部一与连接板连接、另一面与上述飞边通过密封胶条一连接。为了增加边框、压板和立柱间框架结构的密封性和连接可靠性,增加防水、隔热效果,边框的连接板上设置飞边与立柱密封连接。

[0011] 作为优选,密封板朝压板一侧延伸出支撑板,所述连接部三位于支撑板上,支撑板与压板通过密封胶条三连接。支撑板的设置方便了密封板和压板的连接,密封胶条三可以增加支撑板与压板的连接可靠性以及连接处的密封性,增加防水、隔热效果。

[0012] 作为优选,压板上设置压板T型槽,密封胶条三的一侧与压板T型槽适配安装在压板T型槽内,另一侧呈锯齿状与支撑板相抵。密封胶条一侧做成锯齿状,与支撑板之间形成空穴,压缩形变量大,弹性好,密封性更好,而且可以节省材料。

[0013] 因此,本实用新型具有如下有益效果:(1)边框不仅连接立柱和窗扇,还与压板连接以封闭立柱与压板间的缺口使得边框、立柱和压板间形成框架结构,代替型材起支撑作用;(2)边框的连接板和密封板之间设置隔热件,可有效阻止热量的传递、满足节能要求;(3)边框和立柱、压板之间密封连接,密封性好、防水。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的示意图。

[0015] 图2是本实用新型中边框的示意图。

[0016] 图中:1、立柱,11、板一,111、螺丝孔,112、立柱T型槽,113、密封胶条一,12、板二,13、立柱隔热条,2、窗扇,21、里窗扇,211、压线桥,22、外窗扇,221、窗扇凹槽,222、披水条,23、窗扇隔热条,3、边框,4、连接板,5、腹板,51、安装孔,52、工艺孔,6、翼缘板,61、翼缘板凹槽,62、密封胶条二,7、飞边,71、限位凸起,8、密封板,81、挡水板,82、支撑板,9、边框隔热条,10、压板,101、压板T型槽,102、密封胶条三,103、扣盖。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0018] 如图1所示,一种门窗与幕墙的连接结构,包括立柱1、窗扇2、边框3和压板10,窗扇2位于立柱1的侧面,边框3位于立柱1和窗扇2之间起连接作用,压板10连接在立柱1的室外侧。从室内侧到室外侧,立柱1包括依次相连的板一11、立柱隔热条13、板二12,窗扇2包括依次相连的里窗扇21、窗扇隔热条23、外窗扇22,边框3包括依次相连的连接板4、边框隔热条9、密封板8;立柱1、窗扇2和边框3通过上述分段设置、中间填充隔热条可以起到良好的隔热作用。边框3和窗扇2之间,连接板4与里窗扇21通过密封胶条二62连接、密封板8与外窗扇22通过披水条222连接,形成一个矩形的框架结构,有防水、隔热效果。边框3与立柱1之间,连接板4和板一11通过螺钉连接;边框3与压板10之间,密封板8和压板10通过密封胶条三102连接;压板10和立柱1之间,压板10与板二12贴合通过依次穿过压板10、板二12、板一11的螺钉连接;使得边框3、立柱1与压板10之间形成一个矩形框架结构,该框架在代替支撑型材起支撑作用的同时还有防水、隔热效果。

[0019] 为了不让压板10上的螺钉裸露在外,压板10外侧还设有扣盖103,扣盖103与压板10扣接,起保护和装饰作用。

[0020] 为了固定玻璃,里窗扇21一侧还连有梯形结构的压线桥211,玻璃安装在压线桥211和外窗扇22之间。

[0021] 窗扇2、边框3、立柱1和压板10均为铝合金材质,强度高、耐腐蚀,上文提及的隔热条均为PA66GF25隔热条(可购得),在抗拉强度和线膨胀系数上与铝合金匹配,性能优越。

[0022] 结合图2所示,连接板4包括腹板5和由腹板5两侧分别朝窗扇2、立柱1方向延伸出的翼缘板6、飞边7,形成类似Z型的结构,翼缘板6、飞边7均与腹板5垂直。腹板5为矩形空腔结构,矩形靠近板一11的一侧设置安装孔51,具体为过孔,板一对应过孔处设有螺丝孔111,螺钉穿过过孔和螺丝孔111连接边框3和立柱1,腹板5靠近窗扇2一侧对应过孔还设有同轴、孔径更大的工艺孔52,方便螺钉的安装。翼缘板6位于腹板5室内侧,翼缘板6在靠近窗扇2端设有翼缘板凹槽61,开口朝向室外,用于放置密封胶条二62与里窗扇21连接,密封胶条二62的一侧与翼缘板凹槽61适配,安装在翼缘板凹槽61内,另一侧与里窗扇21相抵,密封胶条二62中间为开口朝向腹板5的U形结构,U形部分两侧受到窗扇和翼缘板的约束,有张开的趋势,会对位于其两侧的窗扇和翼缘板产生压力,回弹性更好,能进一步减轻由于机械的震动、冲击所造成的损伤,密封胶条二62在翼缘板凹槽61内的部分设置有空腔,压缩变形量大、弹性较好,因此密封性较好;板一11靠近飞边7处设置立柱T型槽112,用于放置密封胶条一113与飞边7密封连接,密封胶条一113的一侧与立柱T型槽112适配,安装在立柱T型槽112内可以防止密封胶条一113发生滑移,连接板4在飞边7附近还设有限位凸起71,限位凸起71与板一11相抵,限定板一11与飞边7之间的位置。密封板8包括挡水板81和支撑板82,挡水板81朝向窗扇2与窗扇2通过披水条222连接,窗扇2上设有窗扇凹槽221,开口朝向室内,披水条222一侧与窗扇凹槽221适配并安装于其内,一侧与挡水板81相抵,披水条222的裸露部位具有坡度,可以防止外界的水进入;支撑板82朝向压板10,与压板10通过密封胶条三102连接,压板上设置压板T型槽101,开口朝向室内,密封胶条三102一侧与压板T型槽101适配安装于其内,另一侧呈锯齿状与支撑板82相抵,密封胶条三102的一侧做成锯齿状,与支撑板82之间形成空穴,压缩形变量大,密封性更好,而且可以节省材料。

[0023] 本实用新型通过在边框3、立柱1和压板10间形成框架结构,起支撑作用,省去了支撑型材,而且以框架结构代替支撑型材,隔热、防水效果更好,环保节能。

[0024] 门窗安装时,首先将边框3按连接板4、边框隔热条9和密封板8依次连接组成整体组件,接着用螺钉将边框3与幕墙立柱1和横梁(属本技术领域熟知常识,图纸未表示)连接固定,然后将幕墙的玻璃放置到立柱1的适当位置,用螺钉和压板10将玻璃和边框3一同固定,最后将窗扇2通过五金连接件固定到边框3上即完成门窗的安装。

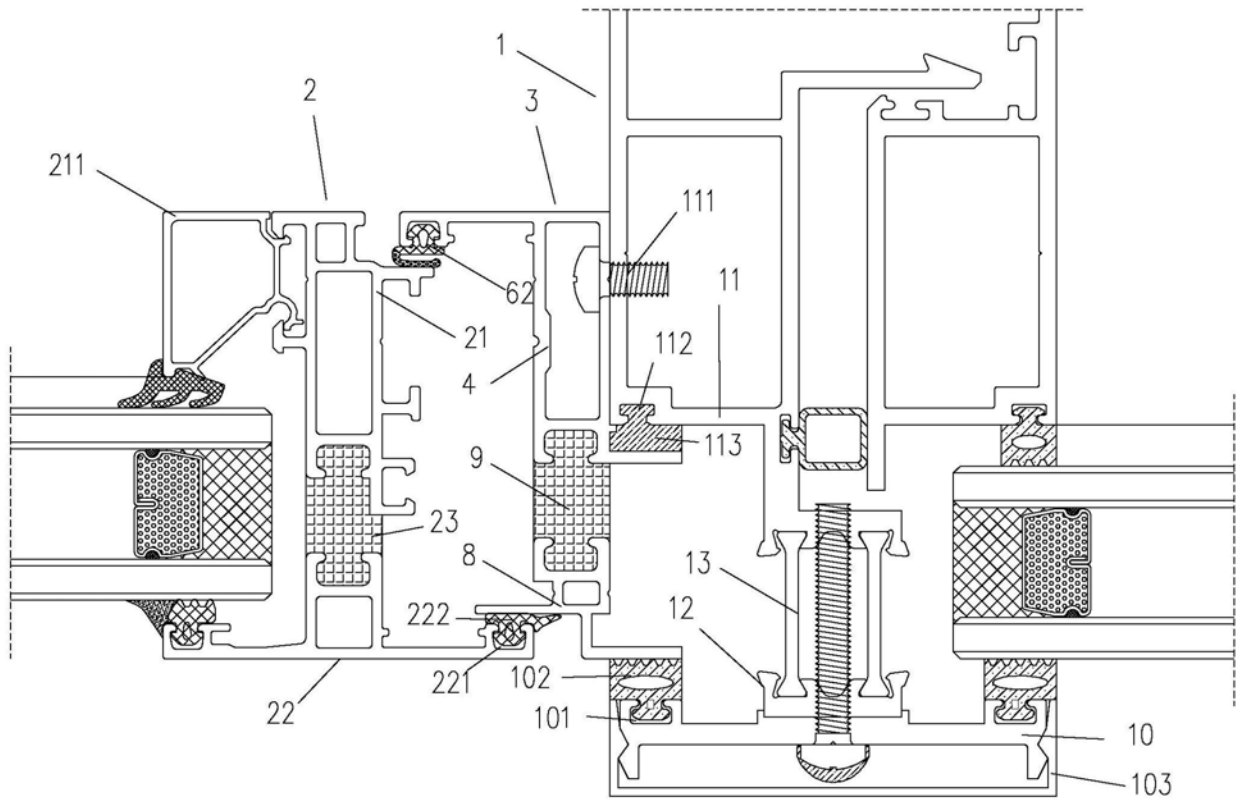


图1

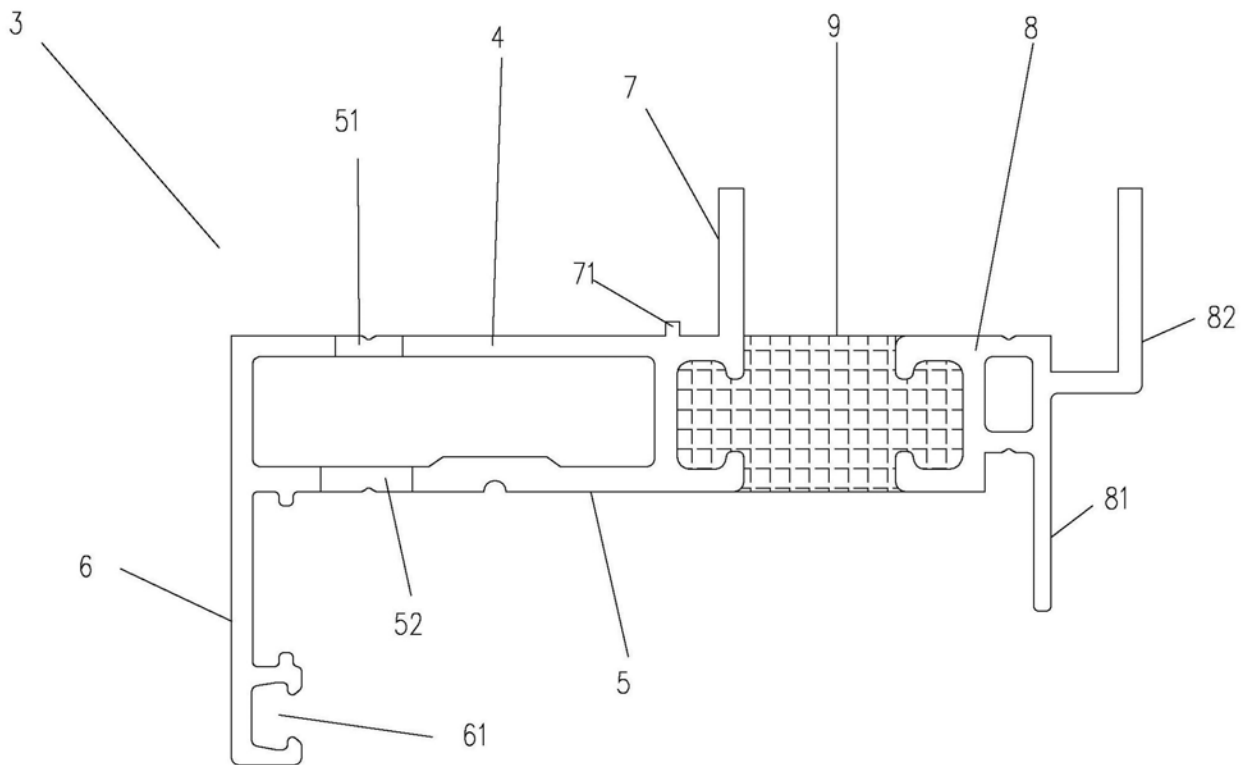


图2