



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103452466 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310304028. X

(22) 申请日 2013. 07. 16

(73) 专利权人 浙江瑞明节能科技股份有限公司
地址 313200 浙江省湖州市德清县武康镇长虹西街 69 号

(72) 发明人 黄俊 王金萍 张晓燕 高丽会
徐海华

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214

代理人 王从友

(51) Int. Cl.

E06B 9/26(2006. 01)

E06B 7/22(2006. 01)

E06B 5/20(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102518380 A, 2012. 06. 27,

CN 101705778 A, 2010. 05. 12,

CN 202810502 U, 2013. 03. 20,

CN 101915045 A, 2010. 12. 15,

CN 203374179 U, 2014. 01. 01,

CN 102518380 A, 2012. 06. 27,

DE 19751255 A1, 1999. 05. 20,

审查员 胡英敏

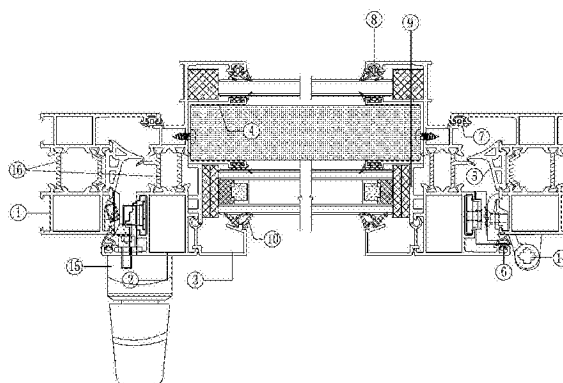
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统

(57) 摘要

本发明涉及一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统,铝扇料的室外侧平面与铝框料的室外侧平面呈一台阶,铝扇料的室外侧平面凸出铝框料的室外侧平面;铝扇料的室内侧平面向墙体一侧延伸,室外侧平面向玻璃的一侧延伸形成压条,压条的端头设有室外侧胶条,与压条成 90° 的侧壁上设有凸条;所室外侧扇料的内口通过螺钉紧固有 U 槽,U 槽的两边设有胶条卡口,U 槽的一边与凸条相抵,百叶安装于 U 槽中,单玻固定在铝扇料的压条和 U 槽左侧边之间。本发明由于百叶单独和断桥铝合金型材框体构成一个单元,可直接和现有的断桥铝合金门窗产品相结合。通过一体化的设计,使其在提升遮阳性能的同时,也提高了门窗的保温性能,且百叶可轻松的收放、调节角度。



1. 一种内置遮阳节能铝合金窗系统,其特征在于:包括铝框料(1)、铝扇料(2)、压线(3)、中空玻璃(11)、百叶(13)和单玻(12),所述铝框料(1)由室内侧框料(101)和室外侧框料(102)通过隔热连接件(16)连接构成,所述铝框料(1)的室外侧平面向玻璃一侧延伸;所述铝扇料(2)由室外侧扇料(202)与室内侧扇料(201)通过隔热连接件(16)连接构成,所述铝扇料(2)的室外侧平面与铝框料(1)的室外侧平面呈一台阶,铝扇料(2)的室外侧平面凸出铝框料(1)的室外侧平面;所述铝扇料(2)的室内侧平面向墙体一侧延伸,室外侧平面向玻璃的一侧延伸形成压条(203),压条(203)的端头设有室外侧胶条(8),与压条成90°的侧壁上设有凸条(205);所述室外侧扇料(202)的内口通过螺钉紧固有U槽(4),U槽(4)的两边设有胶条卡口,U槽的一边与凸条(205)相抵,百叶(13)安装于U槽(4)中,单玻(12)固定在铝扇料(2)的压条(203)和U槽(4)左侧边之间,所述室内侧扇料(201)的内口安装有压线(3),中空玻璃(11)位于室内侧,中空玻璃(11)通过压线(3)和U槽的右侧边固定;所述室内侧扇料(201)朝向玻璃一侧设有C槽,所述压线(3)一端设有支撑卡条(301),支撑卡条(301)的一端为台阶面(304),另一端为C型卡口(303),所述台阶面(304)与C槽的一边相抵,C型卡口卡在C槽的另一边内,所述压线(3)的另一端延伸到玻璃室内侧,并在端部设有支撑挡坡(302),支撑挡坡(302)卡有室内侧密封胶条(10);所述室外侧框料(102)的延伸端卡有框密封胶条(7),框密封胶条(7)与室外侧扇料(202)的台阶面(204)相抵;室外侧框料(102)和室内侧框料(101)卡有大嘴鸭胶条(5),大嘴鸭胶条(5)与铝扇料(2)上的隔热连接件(16)的延伸处相抵;室内侧扇料(201)的延伸端卡有扇密封胶条(6),扇密封胶条(6)与室内侧框料(101)的内表面相抵;所述单玻(12)与室外侧扇料(201)之间设有玻璃垫,所述中空玻璃(11)四周设有支撑件(9)和玻璃垫;所述的铝框料(1)与铝扇料(2)通过铰链(14)转动连接,铰链(14)通过螺丝固定在一侧室内侧框料(101)和室内侧扇料(201)上,并在另一侧室内侧框料(101)和室内侧扇料(201)上设有锁紧装置(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种内置遮阳节能铝合金窗系统,其特征在于:所述的单玻(12)的四周采用磨砂或彩釉处理方式。

3. 根据权利要求1所述的一种内置遮阳节能铝合金窗系统,其特征在于:所述百叶(13)采用手动、电动、智能三种模式控制百叶(13)升降和一百八十度的翻叶角度调节。

一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗系统,尤其涉及一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统。

技术背景

[0002] 伴随着中国经济的迅速发展,城市化的更加深入,能源消耗总量也逐年增加。在中国,建筑节能已经成为节能减排工作的重点。门窗建筑节能的重点之一,随着各地区对门窗保温系数的要求不断提高,门窗自身的保温性能已经获得很大的提高。但中国南北两极气温反差较大,特别是在南方地区夏天室外侧温度高,为更好的实现夏季的节能效果,在保温的基础上,需进一步实现门窗的遮阳性能。

[0003] 针对高保温和高遮阳标准的规定,开发一套内置遮阳高性能节能铝合金门窗新系列产品,来弥补并克服市面上各种遮阳产品的缺陷已刻不容缓。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术存在的不足提供一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统。

[0005] 为了实现上述的目的,本发明采用了以下的技术方案:一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统,包括铝框料、铝扇料、压线、中空玻璃、百叶和单玻,所述铝框料由室内侧框料和室外侧框料通过隔热连接件连接构成,所述铝框料的室外侧平面向玻璃一侧延伸;所述铝扇料由室外侧扇料与室内侧扇料通过隔热连接件连接构成,所述铝扇料的室外侧平面与铝框料的室外侧平面呈一台阶,铝扇料的室外侧平面凸出铝框料的室外侧平面;所述铝扇料的室内侧平面向墙体一侧延伸,室外侧平面向玻璃的一侧延伸形成压条,压条的端头设有室外侧胶条,与压条成 90° 的侧壁上设有凸条;所述室外侧扇料的内口通过螺钉紧固有U槽,U槽的两边设有胶条卡口,U槽的一边与凸条相抵,百叶安装于U槽中,单玻固定在铝扇料的压条和U槽左侧边之间,所述室内侧扇料的内口安装有压线,中空玻璃位于室内侧,中空玻璃通过压线和U槽的右侧边固定。

[0006] 作为优选:所述室内侧扇料朝向玻璃一侧设有C槽,所述压线一端设有支撑卡条,支撑卡条的一端为台阶面,另一端为C型卡口,所述台阶面与C槽的一边相抵,C型卡口卡在C槽的另一边内,所述压线的另一端延伸到玻璃室内侧,并在端部设有支撑挡坡,支撑挡坡卡有室内侧密封胶条。

[0007] 作为优选:所述室外侧框料的延伸端卡有框密封胶条,框密封胶条与室外侧扇料的台阶面相抵;室外侧框料和室内侧框料卡有大嘴鸭胶条,大嘴鸭胶条与铝扇料上的隔热连接件的延伸处相抵;室内侧扇料的延伸端卡有扇密封胶条,扇密封胶条与室内侧框料的内表面相抵。

[0008] 作为优选:所述单玻与室外侧扇料之间设有玻璃垫,所述中空玻璃四周设有支撑件和玻璃垫。

[0009] 作为优选:所述的单玻的四周采用磨砂或彩釉处理方式。

[0010] 作为优选:所述百叶采用手动、电动、智能三种模式控制百叶升降和一百八十度的翻叶角度调节。

[0011] 作为优选:所述的铝框料与铝扇料通过铰链转动连接,铰链通过螺丝固定在一侧室内侧框料和室内侧扇料上,并在另一侧室内侧框料和室内侧扇料上设有锁紧装置。

[0012] 本发明的有益效果在于:由于百叶单独和断桥铝合金型材框体构成一个单元,可直接和现有的断桥铝合金门窗产品相结合。通过一体化的设计,使其在提升遮阳性能的同时,也提高了门窗的保温性能,且百叶可轻松的收放、调节角度。

[0013] 本发明还极大的提高了内置遮阳高性能节能铝合金窗的遮阳性、节能性、防尘防油烟防污染、防火性、隔音性能和安装拆卸方便性,具体效果如下:

[0014] 1、遮阳性:一体化的门窗和遮阳单元设计、带来系统化的保温结构及遮阳效果。配合中空玻璃、单玻以及中间可收放百叶装置构成。打开调整百叶就可抵挡热辐射及采光,达到遮阳效果。能有效的阻挡夏季强烈的太阳辐射,而造成的阳光直射到室内,改善室内的光环境。从而降低室内温度,减少建筑空调能耗。

[0015] 2、节能性:现代建筑的节能性是其科技含量的主要标志之一。在夏季,将百叶片调整到关闭状态时可以阻挡阳光的直接照射,阻隔冷热空气的对流,大幅度降低室内空调的能源消耗。在冬季,可将百叶片提起,使阳光直接照射,充分吸收热能,加上三层玻璃的使用,减少了室内的热气流量的散失,从而达到节能、节省运行费用的目的。

[0016] 3、防尘、防油烟、防污染的性能:该内置遮阳高性能节能铝合金窗,采用百叶安装放置于中空玻璃与单玻之间,单玻放置于室外侧,中空玻璃位于室内侧,两块玻璃通过压条、压线和U槽的两边固定。此做法保证了百叶不受外界污染,百叶片无须清洁,达到省时、省力、省钱的效果。

[0017] 4、防火性:在任何建筑物中,传统的百叶都是易燃品,而且一旦发生火灾,由布纱、化纤等物料制成的百叶会在燃烧时释放大量有毒的浓烟,造成室内人员窒息而死。百叶安装放置于中空玻璃与单玻之间,不但不受明火燃烧,而且也不会在大火中释放浓烟。中空玻璃及单玻内加铝制百叶片也具有一定的阻隔火焰传燃的作用,有效的降低火灾的发生机率,是一种很好的防火产品。

[0018] 5、隔音性能:声波的穿透力比较强,厚实的墙体其隔音性能较好,但门窗的玻璃往往成了阻挡噪音最薄弱的环节。内置遮阳高性能节能铝合金窗三层玻璃的应用,保证了整窗的空气声隔音性能控制在 $35 > R_w \geq 30$ 分贝之间。

[0019] 6、安装拆卸方便性:若百叶安装在中空玻璃内,当百叶在质量上出现问题时就不易维修,整个中空玻璃及百叶就做报废处理。当百叶安装在中空玻璃与单玻之间时若百叶在质量上出现问题时,室内侧中空玻璃通过压线可实现拆卸功能,便于清洗和维修内部遮阳金属百叶片。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施的结构横向示意图。

[0021] 图2为本发明实施的结构竖向示意图。

[0022] 图3为本发明的铝框料的结构示意图。

[0023] 图4为本发明的铝扇料的结构示意图。

[0024] 图5为本发明的压线的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0026] 如图1至图5所示的一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统,包括铝框料1、铝扇料2、压线3、中空玻璃11、百叶13和单玻12,所述铝框料1由室内侧框料101和室外侧框料102通过隔热连接件16连接构成,所述铝框料1的室外侧平面向玻璃一侧延伸;所述铝扇料2由室外侧扇料202与室内侧扇料201通过隔热连接件16连接构成,所述铝扇料2的室外侧平面与铝框料1的室外侧平面呈一台阶,铝扇料2的室外侧平面凸出铝框料1的室外侧平面;所述铝扇料2的室内侧平面向墙体一侧延伸,室外侧平面向玻璃的一侧延伸形成压条203,压条203的端头设有室外侧胶条8,与压条成90°的侧壁上设有凸条205;所述室外侧扇料201的内口通过螺钉紧固有U槽4,U槽4的两边设有胶条卡口,U槽的一边与凸条205相抵,所述室内侧扇料201朝向玻璃一侧设有C槽,C槽室外侧凸条与U槽4的另一边卡设支撑件9;百叶13安装于U槽4中,单玻12固定在铝扇料2的压条203和U槽4左侧边之间,所述室内侧扇料201的内口安装有压线3,中空玻璃11位于室内侧,中空玻璃11通过压线3和U槽的右侧边固定。

[0027] 所述室内侧扇料201朝向玻璃一侧设有C槽,所述压线3一端设有支撑卡条301,支撑卡条301的一端为台阶面304,另一端为C型卡口303,所述台阶面304与C槽的一边相抵,C型卡口卡在C槽的另一边内,所述压线3的另一端延伸到玻璃室内侧,并在端部设有支撑挡坡302,支撑挡坡302卡有室内侧密封胶条10。

[0028] 所述室外侧框料102的延伸端卡有框密封胶条7,框密封胶条7与室外侧扇料202的台阶面204相抵;室外侧框料102和室内侧框料101卡有大嘴鸭胶条5,大嘴鸭胶条5与铝扇料2上的隔热连接件16的延伸处相抵;室内侧扇料201的延伸端卡有扇密封胶条6,扇密封胶条6与室内侧框料101的内表面相抵。

[0029] 所述单玻12与室外侧扇料201之间设有玻璃垫,所述中空玻璃11与支撑件9之间设有玻璃垫,所述的单玻12的四周采用磨砂或彩釉处理方式。

[0030] 所述百叶13采用手动、电动、智能三种模式控制百叶13升降和一百八十度的翻叶角度调节。所述的铝框料1与铝扇料2通过铰链14转动连接,铰链14通过螺丝固定在一侧室内侧框料101和室内侧扇料201上,并在另一侧室内侧框料101和室内侧扇料201上设有锁紧装置15。

[0031] 所述的单玻12所用玻璃为夹胶玻璃,即两片玻璃中间粘有一层胶体,该夹胶玻璃的四周采用磨砂或彩釉多种处理方式。所述的单玻12和中空玻璃11的四周设有玻璃垫固定。所述百叶13采用手动、电动、智能三种模式控制百叶13升降和一百八十度的翻叶角度调节。

[0032] 如图1所示的一种内置遮阳高性能节能铝合金窗系统,采用强度好、色彩丰富、耐候性强的铝合金为主体,室内侧中空玻璃11通过压线3可实现拆卸功能,便于清洗和维修内部遮阳金属百叶片。该产品主要是指可调式百叶13可以安装在中空玻璃11与一层单玻12之间的门窗系统,它可以控制三层玻璃内的百叶13进行升降和一百八十度的翻叶角度调节,达到自然采光和完全遮阳的功能。百叶13与型材U槽4之间用密封条密封,在空气流动时能有有效的阻挡热量,使中空百叶内部空气相对静止,而且在反射阳光方面,也能够把热量阻挡

在外侧。该百叶可以采用手动、电动、智能等多种模式,百叶13安装在三层玻璃内不仅保证了百叶13的性能,而且不破坏中空玻璃11的各项技术指标。

[0033] 所述的铝框料1、铝扇料2室外侧型材与室内侧型材之间通过断桥隔热连接件16连接,可以利用改变断桥隔热连接件16的长度进行产品系列的调整。同时采用了断桥式的结构,可以有效降低铝合金型材的热传导,具有实施方便,达到环保节能的效果。

[0034] 所述的铝框料1室外侧半边型材内口采用台阶差设计,一是增加了蓄水量,二是防止了当雨水过多倒流的现象产生。

[0035] 所述的铝框料1、铝扇料2角部分别采用铝合金角码+塑料角码+角插件,再配以专用聚氨酯胶组框,保证了角部的密封性能的同时又增加了角部强度。

[0036] 所述的铝扇料2采用台阶型设计,与铝框料1室外侧平面呈一台阶,铝扇料2凸出铝框料1表面,一方面便于排水,当外界风压大时,雨水压迫框密封胶条7进入扇内侧,可以不通过框扇之间的等压腔直接排到外界,另一方面在保证铝框料1厚度不变的情况下,增加铝扇料2的厚度,有足够的空间安装遮阳百叶组件。

[0037] 所述的遮阳组件内设计排水路径,设置在铝扇料2室外侧型材的压条与单玻12卡接处,以及U槽4与铝扇料2相连处,可以有效的将产生在百叶13单元内部的结露水通过框扇等压腔直接排出到室外侧,从而,结露水完全不会进入到室内侧。排水路径的设计在考虑结露水排出的同时,也考虑了高风压时候的水密性,确保了门窗的水密性。同时,百叶13安装层与室外侧有等压腔孔,防止百叶长时间更强太阳光照射而造成气压偏大,甚至大爆裂现象。

[0038] 所述的内置遮阳高性能节能铝合金窗采用三道密封处理,分别为室外侧的框密封胶条7、室内侧的扇密封胶条6、框扇中间的大鸭嘴胶条5,能够有效阻隔声音的传播,营造良好的室内声环境质量。同时保证了节能门窗对气密性、水密性的高等级要求,极大的提高了保温、隔热性能。

[0039] 所述的一体化的门窗和遮阳单元设计、带来系统化的保温结构及遮阳效果。配合中空玻璃11、单玻12以及中间可收放百叶13装置构成。打开调整百叶片就可抵挡热辐射及采光,达到遮阳效果。能有效的阻挡夏季强烈的太阳辐射,而造成的阳光直射到室内,改善室内的光环境。从而降低室内温度,减少建筑空调能耗。

[0040] 所述的内置遮阳高性能节能铝合金窗,采用百叶13安装放置于中空玻璃11与单玻12之间,铝扇料2的室外侧胶条8压入铝扇料2室外侧型材的压条槽口内,U槽胶条压入U槽4的两侧,单玻12放置于铝扇料2的室外侧胶条8和U槽胶条之间,单层玻璃四周用玻璃垫垫牢固。U槽4通过螺钉紧固于铝扇料2的内口,百叶13安装于U槽4中,中空玻璃11位于室内侧,中空玻璃11通过压线3和U槽4的另一边固定,最后塞入室内侧密封胶条10。此做法保证了百叶不受外界污染,百叶片无须清洁,达到省时、省力、省钱的效果,并且对于日后百叶的更换、维修也起了很好的作用,便于安装拆卸。

[0041] 所述的铝框料1与铝扇料2通过铰链14转动连接,通过锁紧装置15实现门窗的开启及关闭,当然也可以通过滑轮滑动配合,做成推拉门窗。

[0042] 所述的百叶13将百叶片调整到关闭状态时可以阻挡阳光的直接照射,阻隔冷热空气的对流,大幅度降低室内空调的能量消耗。在冬季,可将百叶片提起,使阳光直接照射,充分吸收热能,加上三层玻璃的使用,减少了室内的热气流量的散失,从而达到节能、节省运

行费用的目的。

[0043] 所述的百叶13为铝合金百叶,该百叶不但不受明火燃烧,而且也不会在大火中释放浓烟。双层中空玻璃11及单玻12内加铝制百叶片也具有一定的阻隔火焰传燃的作用,有效的降低火灾的发生机率,是一种很好的防火产品。

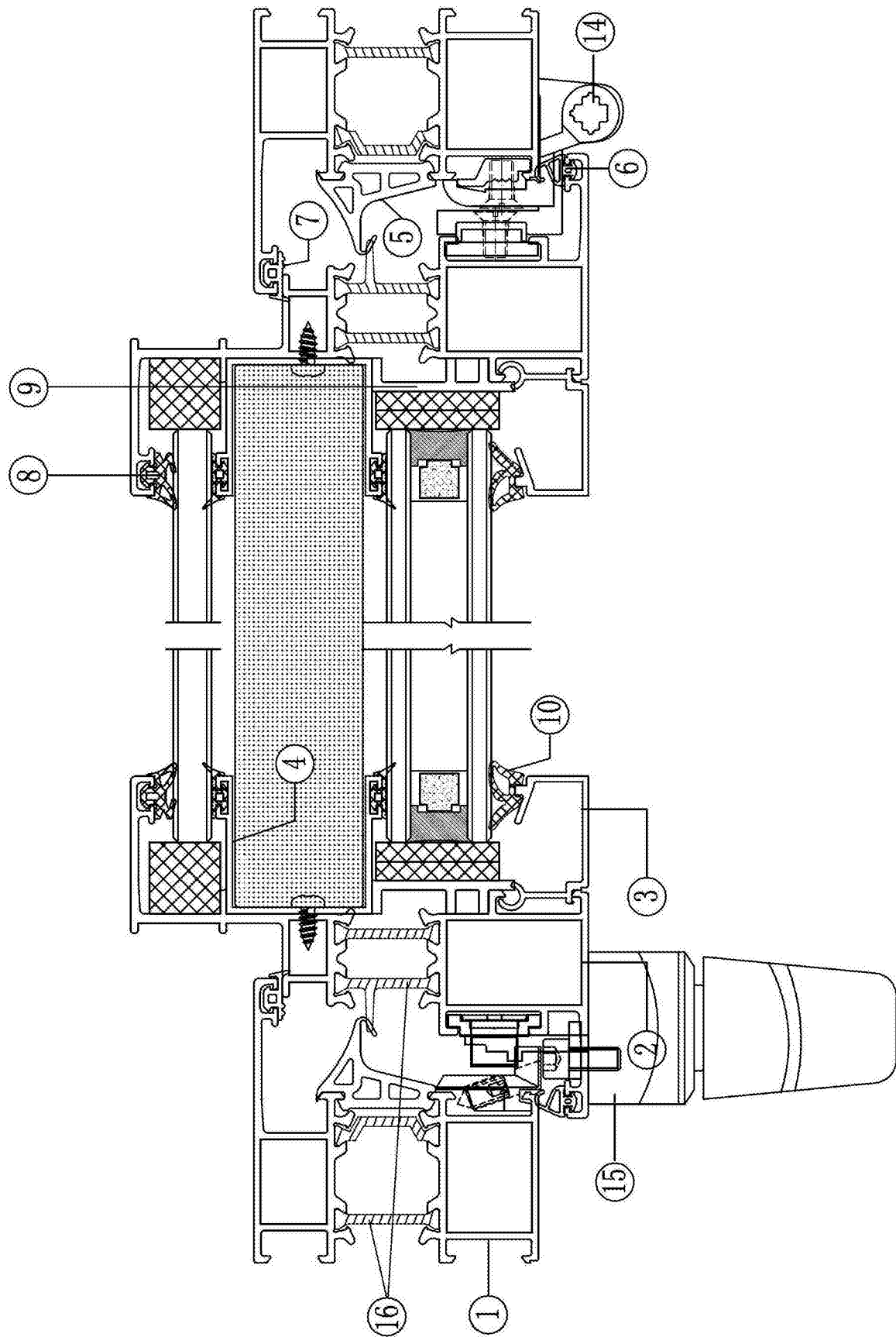


图1

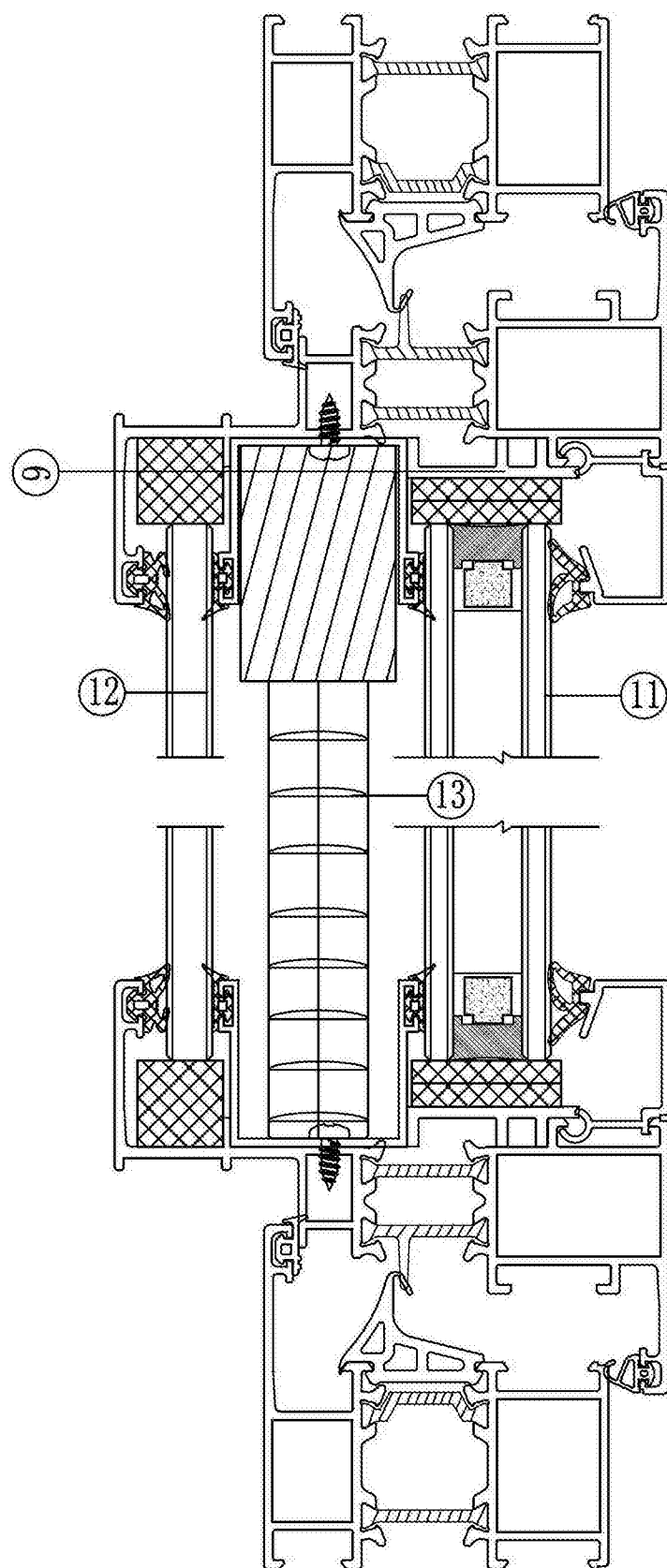


图2

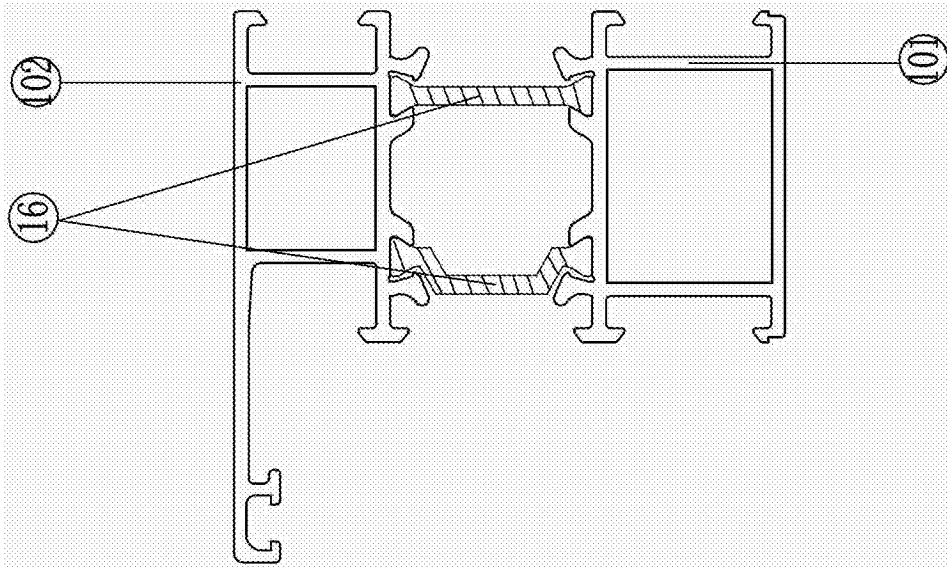


图3

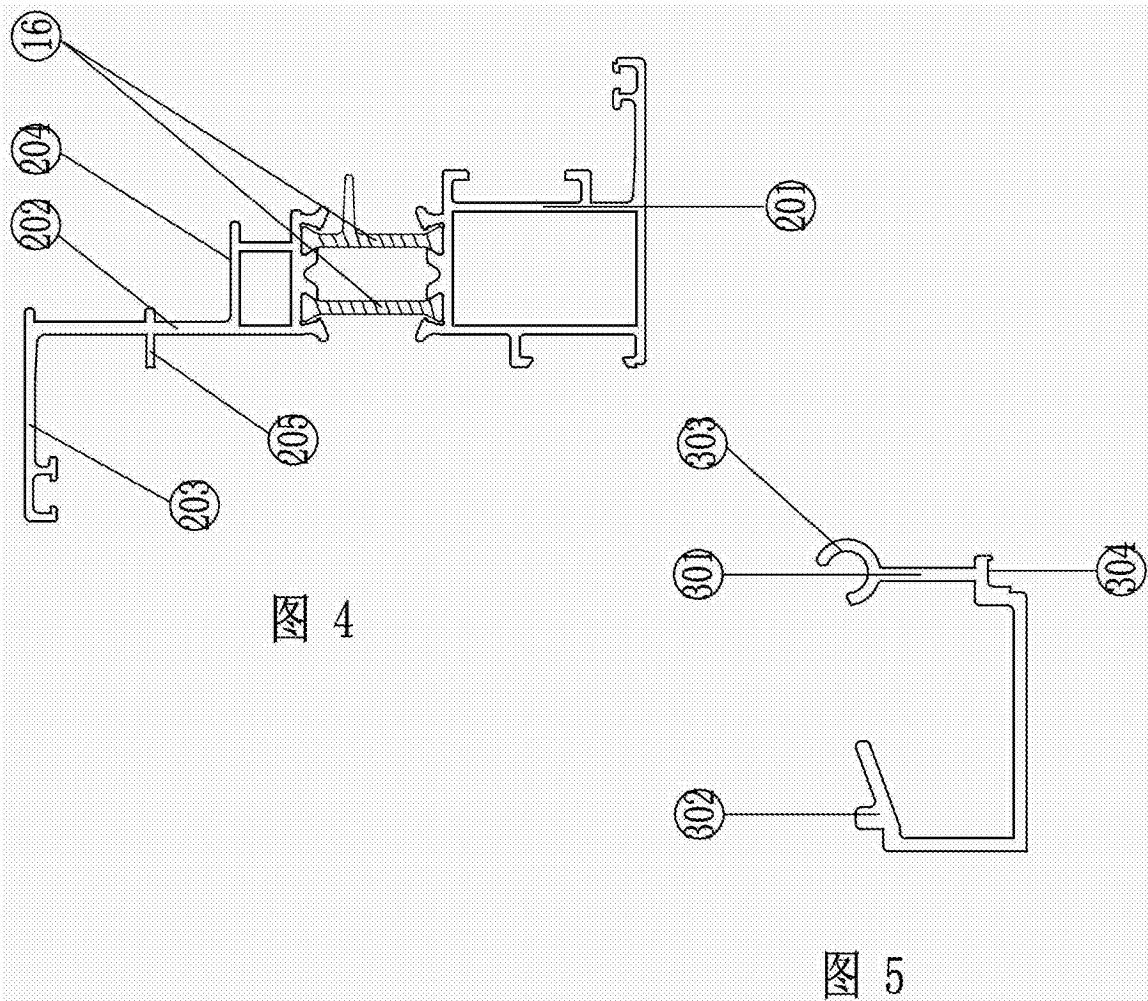


图 4

图 5