

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利



(10) 授权公告号 CN 203684468 U

(45) 授权公告日 2014.07.02

(21) 申请号 201320699971.0

(22) 申请日 2013.11.07

(73) 专利权人 苏州苏明装饰股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区澄阳路
98号

(72) 发明人 陈广龙 杨耀宾

(74) 专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限
公司 32221

代理人 孙方

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

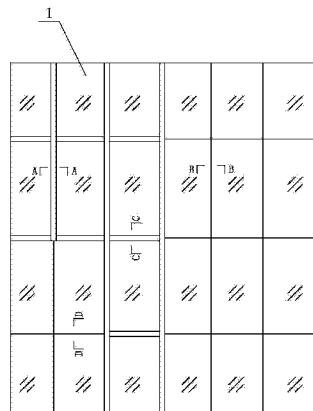
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种明隐框结合的幕墙系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种明隐框结合的幕墙系统，包括隐框部分、明框部分和附框结构，所述附框结构由一对U型附框件及卡设于U型附框件开口上的盖板组成，所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部，一对所述U型附框件分别设置于所述连接部的两侧，且开口相背，两侧所述U型附框件经贯穿U型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上，所述连接部的前端设有连接槽，在所说明框部分中，所述支座一端卡设于所述连接槽内，另一端与所述外盖板连接，所述玻璃面板夹持于所述外盖板与所述附框结构之间。本实用新型通过附框结构实现室内、室外均可安装玻璃面板，从而可避免受气候影响，提高现场施工效率，有效缩短工期。



1. 一种明隐框结合的幕墙系统,包括隐框部分和明框部分,所述隐框部分玻璃面板通过结构胶与立杆或横杆连接,所述明框部分玻璃通过外盖板、支座与立杆或横杆连接,所述横杆经螺栓连接件与所述立杆固定连接,其特征在于:还包括附框结构,所述附框结构由一对U型附框件及卡设于U型附框件开口上的盖板组成,所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部,一对所述U型附框件分别设置于所述连接部的两侧,且开口相背,两侧所述U型附框件经贯穿U型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上,所述连接部的前端设有连接槽,在所述明框部分中,所述支座一端卡设于所述连接槽内,另一端与所述外盖板连接,所述玻璃面板夹持于所述外盖板与所述附框结构之间。

2. 根据权利要求1所述的明隐框结合的幕墙系统,其特征在于:所述U型附框件外侧框底与所述连接部之间设有弹性垫片,U型附框件内侧框底设有防滑齿形。

3. 根据权利要求1所述的明隐框结合的幕墙系统,其特征在于:在所述明框部分中,所述玻璃面板经结构胶固定于所述U型附框件上,所述外盖板的外侧设有装饰板,所述装饰板的下侧壁上设有漏水通孔,所述外盖板与所述玻璃面板之间设有防水胶条。

4. 根据权利要求1所述的明隐框结合的幕墙系统,其特征在于:在所述隐框部分中,对应所述玻璃面板的下边缘设有支撑片,所述支撑片的内端设于所述连接槽内,其外端经粘结剂与玻璃面板下边缘固定。

一种明隐框结合的幕墙系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃幕墙系统，尤其涉及一种明隐框结合的幕墙系统。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙是当代的一种新型墙体，它赋予建筑的最大特点是将建筑美学、建筑功能、建筑节能和建筑结构等因素有机地统一起来，建筑物从不同角度呈现出不同的色调，随阳光、月色、灯光的变化给人以动态的美。其基本分为框支撑玻璃幕墙、全玻璃幕墙及点支撑玻璃幕墙。所谓框支撑玻璃幕墙是指玻璃面板周边由金属框架支撑的玻璃幕墙，主要包括：明框（金属框架构件显露在外表面）玻璃幕墙与隐框（金属框隐蔽在玻璃的背面）玻璃幕墙，为满足室内光线的通透性及安装的牢固性，出现了明隐框结合的幕墙系统，即玻璃面板的四周一半是明框结构，另一半是隐框结构，可根据设计需要，选择横明竖隐或是竖明横隐。

[0003] 无论是明框或是隐框幕墙，其通常包括立柱、横杆及玻璃面板，隐框幕墙中玻璃面板粘接于附框上，附框与立柱或横杆连接，明框幕墙由外盖板盖设于玻璃面板外表面，外盖板与立柱之间通过支座连接，对玻璃实现夹紧安装。如上所述，明框与隐框实现玻璃面板的安装方式不同，也就意味着两者使用的立柱、横杆型材截面不同，不可通用。另外，由于玻璃幕墙是对外墙的装饰，传统的安装方式需在室外搭建脚手架，施工人员露天操作，一方面在安全上得不到保障，尤其是目前的高层建筑越来越多，楼层越高越存在安全隐患；另一方面室外作业受天气温度影响较大，雨天、高温天等恶劣天气均不能或不易实施露天安装操作，对工期进度造成影响，同时后期维修或更换玻璃面板也较为困难。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种明隐框结合的幕墙系统，通过结构的改进，使安装更为方便，不受天气、楼层高度的影响，提高施工效率，缩短工期，节省成本。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种明框幕墙系统，包括立杆、横杆、支座、外盖板及玻璃面板，所述横杆经螺栓连接件与所述立杆固定连接，所述玻璃面板通过所述外盖板、支座与所述立杆或横杆连接，还包括附框结构，所述附框结构由一对U型附框件及卡设于U型附框件开口上的盖板组成，所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部，一对所述U型附框件分别设置于所述连接部的两侧，且开口向背，两侧所述U型附框件经贯穿U型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上，所述连接部的前端设有连接槽，所述支座一端卡设于所述连接槽内，另一端与所述外盖板连接，所述玻璃面板夹持于所述外盖板与所述附框结构之间。

[0006] 上述技术方案中，所述U型附框件外侧框底与所述连接部之间设有弹性垫片，U型附框件内侧框底设有防滑齿形。

[0007] 上述技术方案中，所述玻璃面板经结构胶固定于所述U型附框件上。

[0008] 上述技术方案中，所述外盖板的外侧设有装饰板，所述装饰板的下侧壁上设有漏水通孔，所述外盖板与所述玻璃面板之间设有防水胶条。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种隐框幕墙系统,包括立杆、横杆及玻璃面板,所述横杆经螺栓连接件与所述立杆固定连接,所述玻璃面板通过结构胶与所述立杆或横杆连接,还包括附框结构,所述附框结构由一对U型附框件及卡设于U型附框件开口上的盖板组成,所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部,一对所述U型附框件分别设置于所述连接部的两侧,且开口向背,两侧所述U型附框件经贯穿U型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上,所述连接部的前端设有连接槽。

[0010] 上述技术方案中,所述U型附框件外侧框底与所述连接部之间设有弹性垫片,U型附框件内侧框底设有防滑齿形。

[0011] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种明隐框结合的幕墙系统,包括隐框部分和明框部分,所述隐框部分玻璃面板通过结构胶与立杆或横杆连接,所易名框部分玻璃通过外盖板、支座与立杆或横杆连接,所述横杆经螺栓连接件与所述立杆固定连接,还包括附框结构,所述附框结构由一对U型附框件及卡设于U型附框件开口上的盖板组成,所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部,一对所述U型附框件分别设置于所述连接部的两侧,且开口向背,两侧所述U型附框件经贯穿U型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上,所述连接部的前端设有连接槽,在所易名框部分中,所述支座一端卡设于所述连接槽内,另一端与所述外盖板连接,所述玻璃面板夹持于所述外盖板与所述附框结构之间。

[0012] 上述技术方案中,所述U型附框件外侧框底与所述连接部之间设有弹性垫片,U型附框件内侧框底设有防滑齿形。

[0013] 上述技术方案中,在所易名框部分中,所述玻璃面板经结构胶固定于所述U型附框件上,所述外盖板的外侧设有装饰板,所述装饰板的下侧壁上设有漏水通孔,所述外盖板与所述玻璃面板之间设有防水胶条。

[0014] 上述技术方案中,在所述隐框部分中,对应所述玻璃面板的下边缘设有支撑片,所述支撑片的内端设于所述连接槽内,其外端经粘结剂与玻璃面板下边缘固定。

[0015] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0016] 1. 本实用新型中明、隐框的立杆与横杆型材截面相同,减少型材数量,便于安装,可以有效缩短施工时间,降低成本;

[0017] 2. 本实用新型中立杆或横杆均通过附框结构与玻璃面板连接,附框结构通过螺栓套件与立杆或横杆固定,螺栓套件位于室内,且从上至下进行锁紧固定,玻璃面板通过结构胶直接与附框固定,从而实现幕墙的室内安装,避免室外气候温度对安装进程的影响,提高现场的施工效率及施工安全性;

[0018] 3. 根据需要可室内、室外同步施工,给施工单位较多的选择,提高施工效率,有利于缩短工期,同时也利于日后对幕墙的维护;

[0019] 4. 本实用新型适用于明框、隐框、明隐结合的各类幕墙系统中,应用广泛,设计灵活,安装也更为方便。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0021] 图2是图1中明框A-A节点的放大结构示意图(室外安装);

- [0022] 图 3 是图 1 中明框 A-A 节点的放大结构示意图(室内安装)；
[0023] 图 4 是图 1 中隐框 B-B 节点的放大结构示意图(室外安装)；
[0024] 图 5 是图 1 中隐框 B-B 节点的放大结构示意图(室内安装)；
[0025] 图 6 是图 1 中明框 C-C 节点的放大结构示意图(室外安装)；
[0026] 图 7 是图 1 中明框 C-C 节点的放大结构示意图(室内安装)；
[0027] 图 8 是图 1 中隐框 D-D 节点的放大结构示意图(室外安装)；
[0028] 图 9 是图 1 中隐框 D-D 节点的放大结构示意图(室内安装)；
[0029] 图 10 是本发明实施例一中立杆的结构示意图；
[0030] 图 11 是本发明实施例一中横杆的结构示意图；
[0031] 图 12 是本发明实施例一中单个 U 型附框件的结构示意图。
[0032] 其中：1、玻璃面板；2、结构胶；3、粘结剂；4、立杆；5、横杆；6、外盖板；7、支座；8、U型附框件；9、盖板；10、连接部；11、螺栓套件；12、连接槽；13、支撑片；14、弹性垫片；15、防滑齿形；16、螺栓连接件；17、装饰板；18、漏水通孔；19、防水胶条；20、胶条；21、固定盖；22、螺钉。

具体实施方式

- [0033] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述：
[0034] 实施例一：参见图 1～12 所示，一种明隐框结合的幕墙系统，包括隐框部分和明框部分，所述隐框部分玻璃面板 1 通过结构胶 2 经附框结构与立杆 4 或横杆 5 连接，所说明框部分玻璃面板 1 通过外盖板 6、支座 7 与附框结构连接，附框结构与立杆 4 或横杆 5 连接，所述横杆 5 经螺栓连接件 16 与所述立杆 4 固定连接。
[0035] 如图 11、12 所示，所述附框结构由一对 U 型附框件 8 及卡设于 U 型附框件 8 开口上的盖板 9 组成，所述横杆 5 与所述立杆 4 对应玻璃面板 1 安装侧设有连接部 10，一对所述 U 型附框件 8 分别设置于所述连接部 10 的两侧，且开口相背，两侧所述 U 型附框件 8 经贯穿 U 型附框件 8 框底的螺栓套件 11 固定连接于所述连接部 10 上，所述连接部 10 的前端设有连接槽 12，在所说明框部分中，所述支座 7 一端卡设于所述连接槽 12 内（如图 2、3 所示），另一端与所述外盖板 6 连接，所述玻璃面板 1 夹持于所述外盖板 6 与所述附框结构之间，在隐框部分中，对应所述玻璃面板 1 的下边缘设有支撑片 13，所述支撑片 13 的内端设于所述连接槽 12 内，其外端经粘结剂 3 与玻璃面板 1 下边缘固定（如图 9 所示）。
[0036] 明框部分与隐框部分中，所述 U 型附框件 8 外侧框底与所述连接部 10 之间设有弹性垫片 14，U 型附框件 8 内侧框底设有防滑齿形 15，增加锁紧的牢固性与稳定性。
[0037] 在所说明框部分中，所述玻璃面板 1 经结构胶 2 固定于所述 U 型附框件 8 上，所述外盖板 6 的外侧设有装饰板 17，所述装饰板 17 的下侧壁上设有 15 mm 宽的漏水通孔 18，所述外盖板 6 与所述玻璃面板 1 之间设有防水胶条 19。一方面通过防水胶条 19 防止雨水进入室内，另一方面可通过装饰板 17 上的漏水通孔 18 将雨水排出，从而进一步避免雨水的倒流。
[0038] 室内安装方法：参见图 3、5、7、9 所示，施工人员在室内将 U 型附框件 8 经螺栓套件 11 安装于立杆 4（图 3、7 所示）或横杆 5（图 5、9 所示）上，盖上盖板 9，将螺栓套件 11 封装在内，避免环境或粉尘对螺栓套件的污染，保证日后的维护拆卸方便，然后使用结构胶 2 将玻

璃面板 1 固定于 U 型附框件 8 上, 在明框部分中, 间隔 300 mm 设置支座 7(间断性设置, 节省成本), 支座 7 内端卡于连接部 10 前端的连接槽 12 内; 在隐框部分中, 连接部 10 前端的连接槽 12 内设置支撑片 13, 玻璃面板 1 下边缘经结构胶 2 与支撑片 13 固定。明框部分中的外盖板 6 可后期安装, 如此在下雨或其它不易在室外施工的情况下, 可先在室内将玻璃面板 1 安装好, 待适于室外施工时, 再将明框部分的外盖板 6 及装饰板 17 安装上(如图 3、7 所示)。

[0039] 室外安装方法: 与传统的安装方式类似, 明框部分中, 玻璃面板 1 与 U 型附框件 8 之间可嵌设胶条 20, 再通过外盖板 6 将玻璃面板 1 夹持于两者之间, 安装牢固(如图 2、6 所示); 而在隐框部分中, 可采用室内安装的方法在室外安装, 也可将 U 型附框件 8 的开口相对设置, 将立杆 4 或横杆 5 在 U 型附框件 8 内的一部分连接部 10 铣掉, 采用现有技术中的固定盖 21 加螺钉 22 的组合固定安装, 如图 4、8 所示。

[0040] 根据施工的要求, 选择室内安装、室外安装或是室内、外同步安装等方式, 施工方有较多的选择, 提高现场的施工效率, 缩短施工时间, 保证施工质量。

[0041] 实施例二: 一种明框幕墙系统, 包括立杆、横杆、支座、外盖板及玻璃面板, 所述横杆经螺栓连接件与所述立杆固定连接, 所述玻璃面板通过所述外盖板、支座与附框结构连接, 附框结构与所述立杆或横杆连接, 所述附框结构由一对 U 型附框件及卡设于 U 型附框件开口上的盖板组成, 所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部, 一对所述 U 型附框件分别设置于所述连接部的两侧, 且开口向背, 两侧所述 U 型附框件经贯穿 U 型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上, 所述连接部的前端设有连接槽, 所述支座一端卡设于所述连接槽内, 另一端与所述外盖板连接, 所述玻璃面板夹持于所述外盖板与所述附框结构之间。

[0042] 在本实施例中, 所述支座间断式布置, 间隔距离 400 mm。所述 U 型附框件外侧框底与所述连接部之间设有弹性垫片, U 型附框件内侧框底设有防滑齿形。室内安装时, 所述玻璃面板经结构胶固定于所述 U 型附框件上, 待满足室外施工环境条件后, 再加装外盖板; 室外安装时, 仍可采用外盖板与 U 型附框件夹持的固定方式。所述外盖板的外侧设有装饰板, 所述装饰板的下侧壁上设有漏水通孔, 所述外盖板与所述玻璃面板之间设有防水胶条。

[0043] 实施例三: 一种隐框幕墙系统, 包括立杆、横杆及玻璃面板, 所述横杆经螺栓连接件与所述立杆固定连接, 所述玻璃面板通过结构胶与附框结构连接, 附框结构与所述立杆或横杆连接, 所述附框结构由一对 U 型附框件及卡设于 U 型附框件开口上的盖板组成, 所述横杆与所述立杆对应玻璃面板安装侧设有连接部, 一对所述 U 型附框件分别设置于所述连接部的两侧, 且开口向背, 两侧所述 U 型附框件经贯穿 U 型附框件框底的螺栓套件固定连接于所述连接部上, 所述连接部的前端设有连接槽, 对应所述玻璃面板的下边缘设有支撑片, 所述支撑片的内端设于所述连接槽内, 其外端经粘结剂与玻璃面板下边缘固定。

[0044] 在本实施例中, 所述 U 型附框件外侧框底与所述连接部之间设有弹性垫片, U 型附框件内侧框底设有防滑齿形。

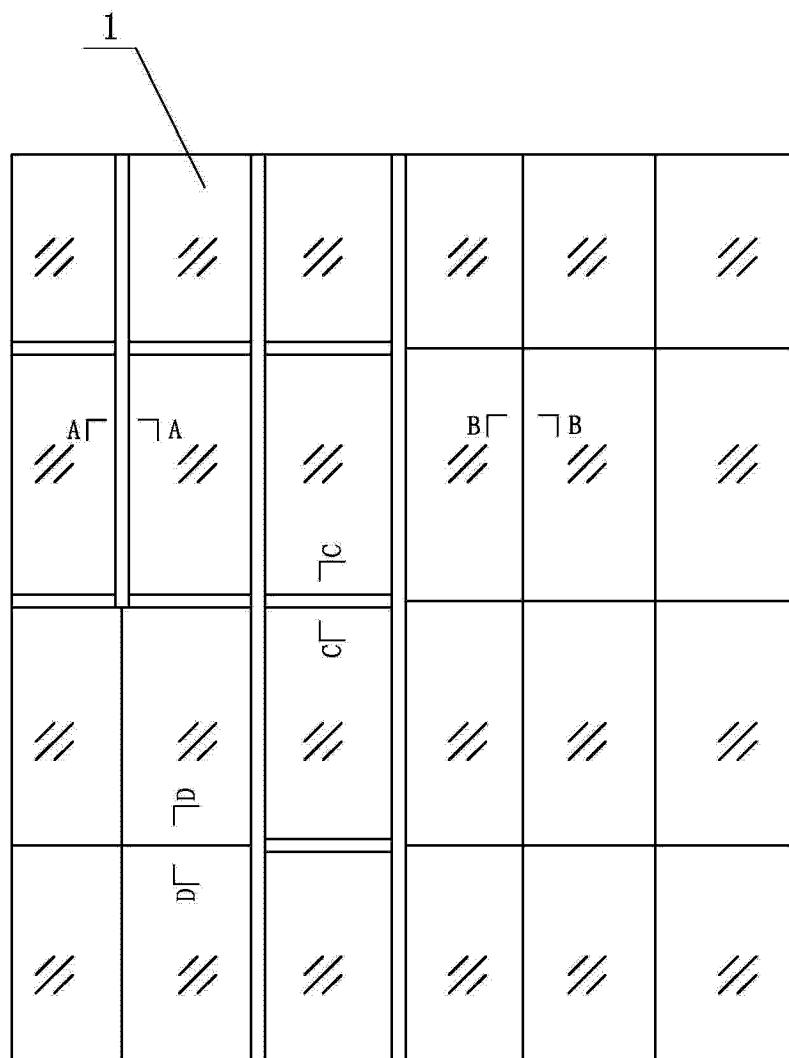


图 1

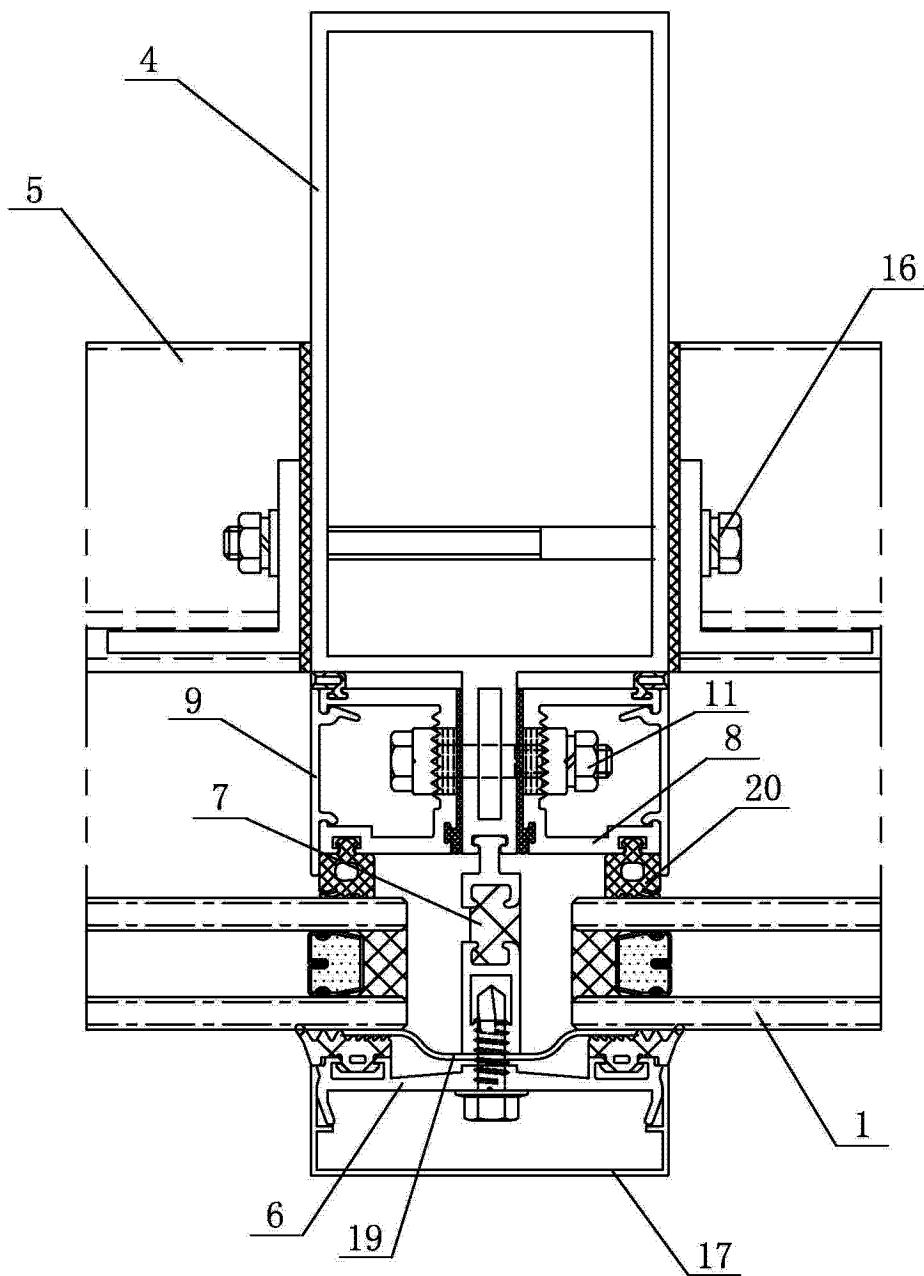


图 2

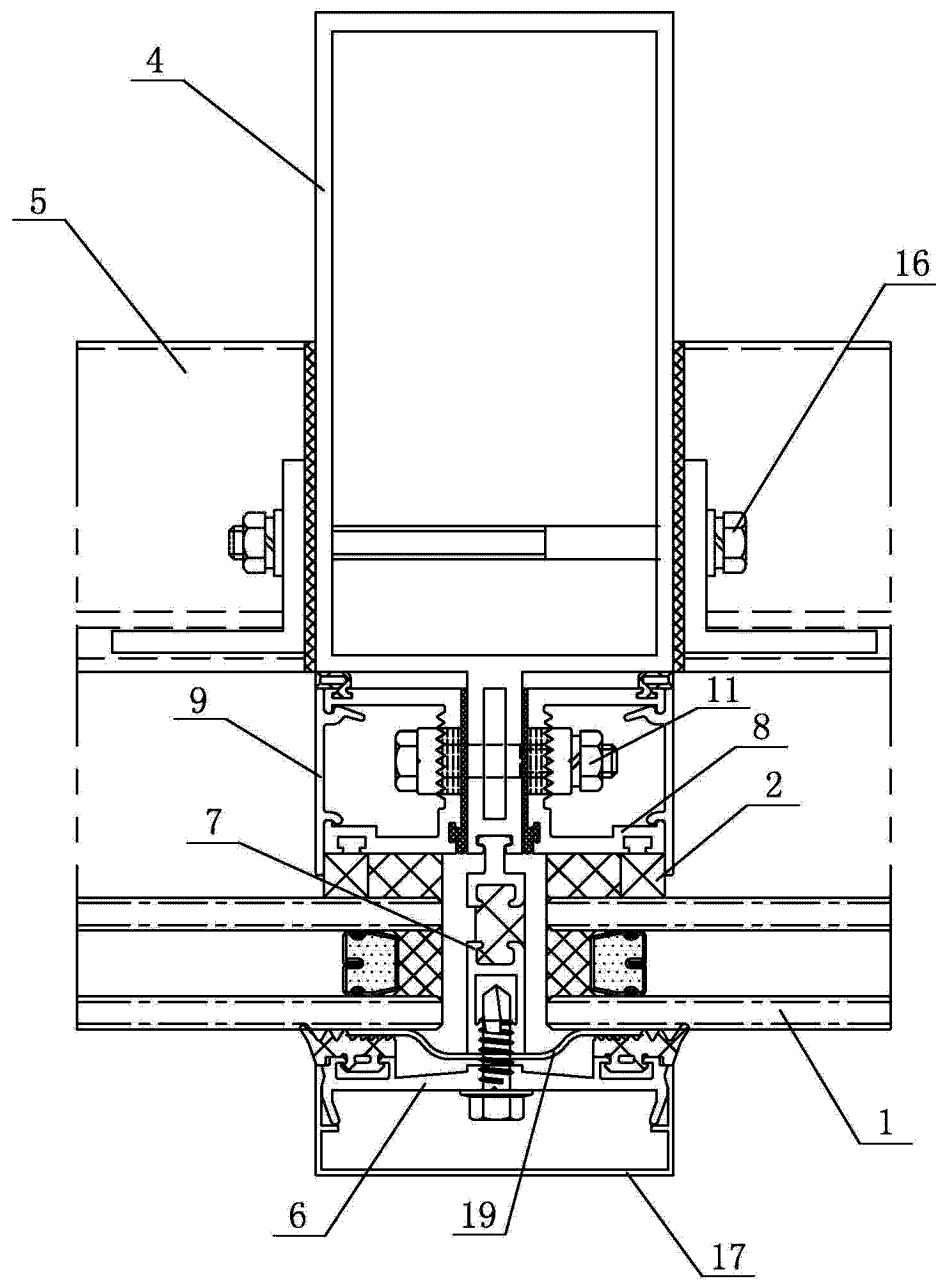


图 3

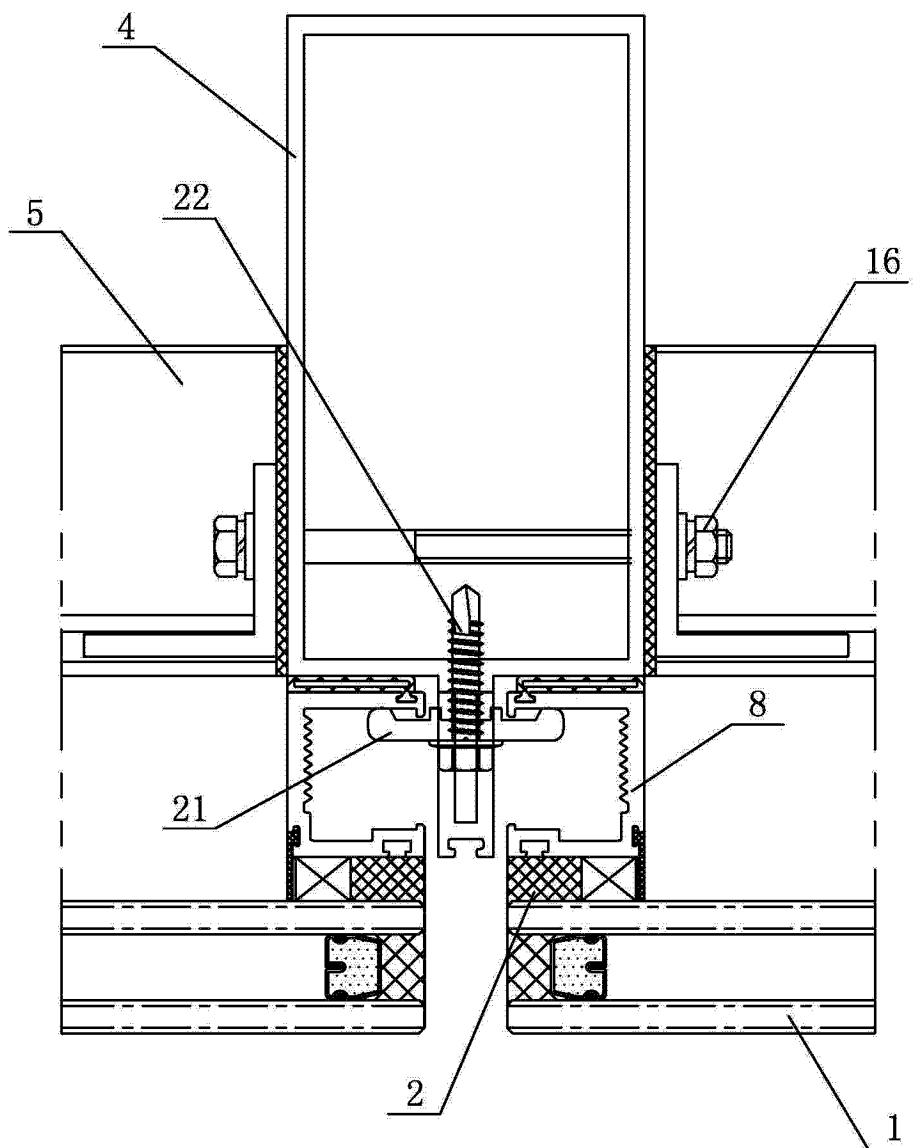


图 4

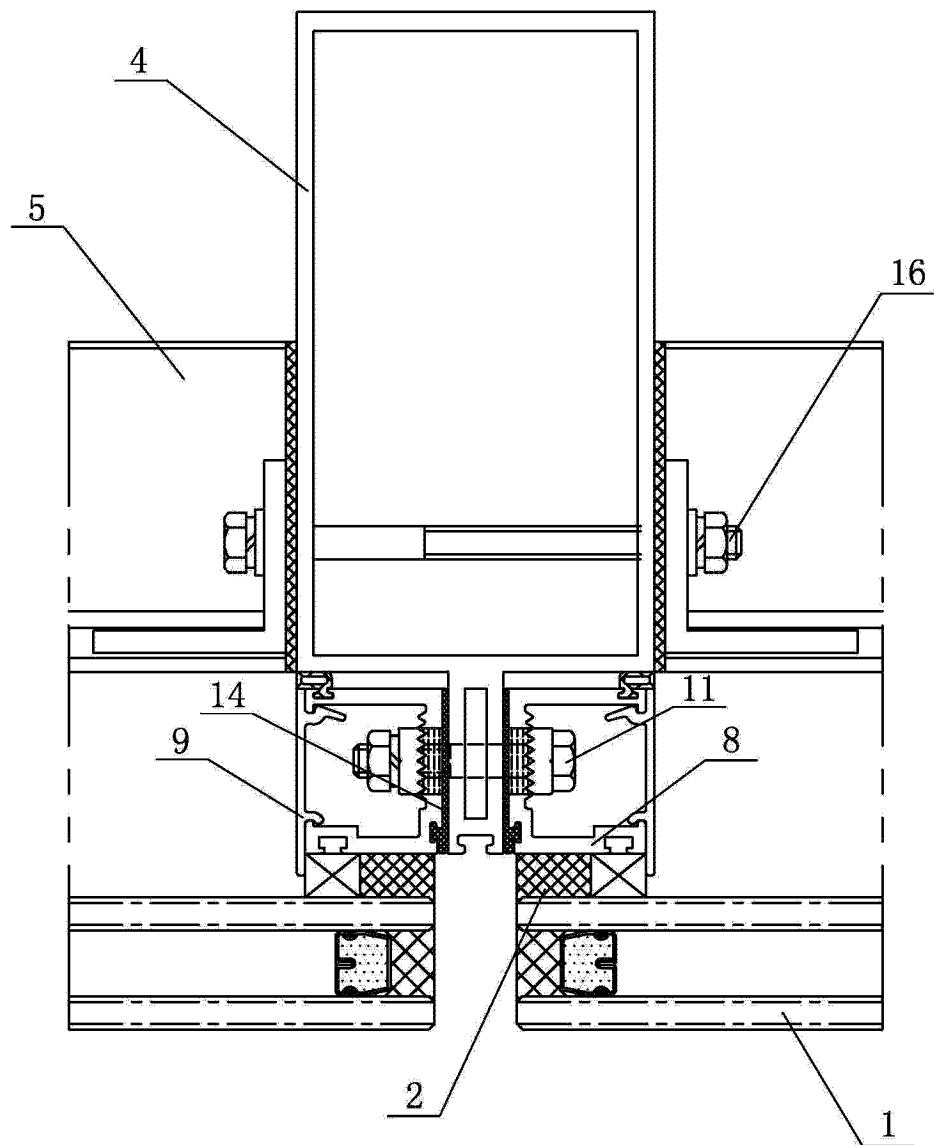


图 5

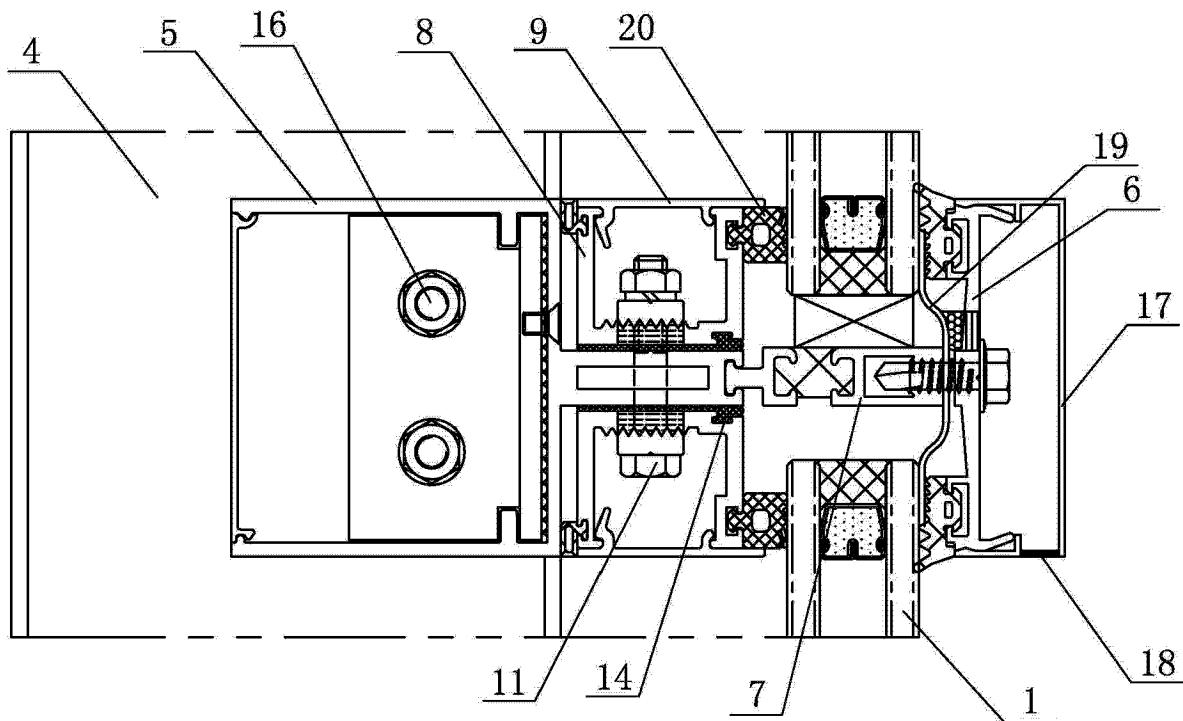


图 6

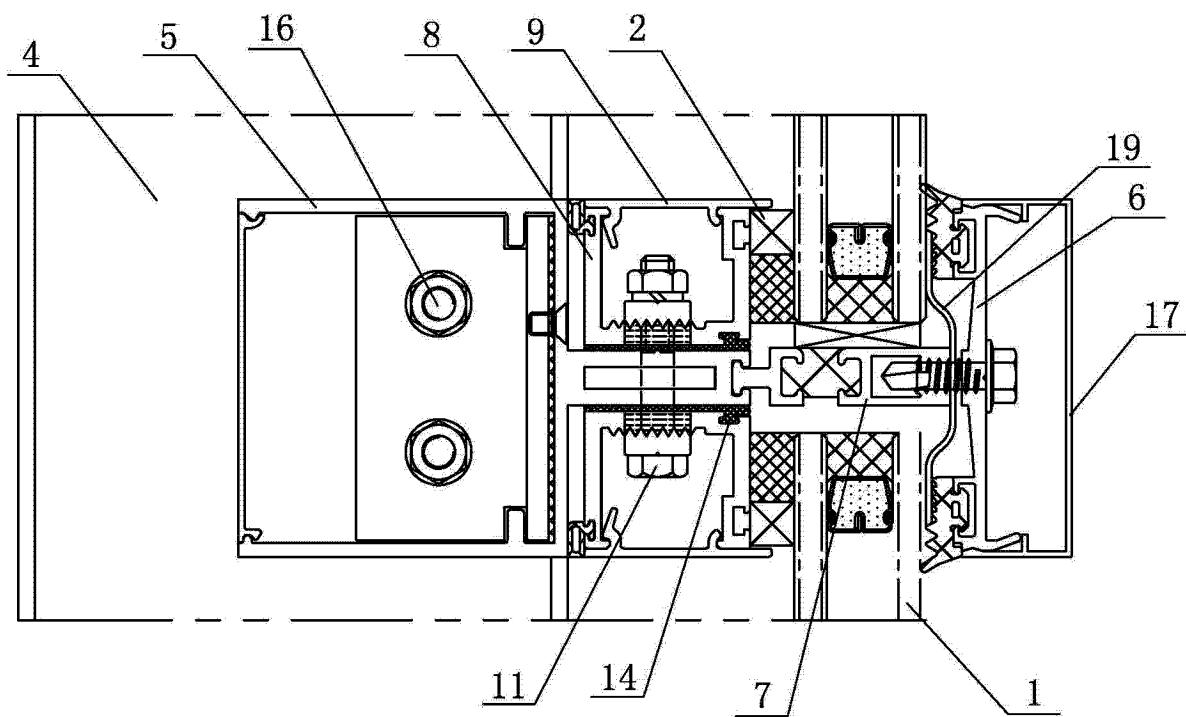


图 7

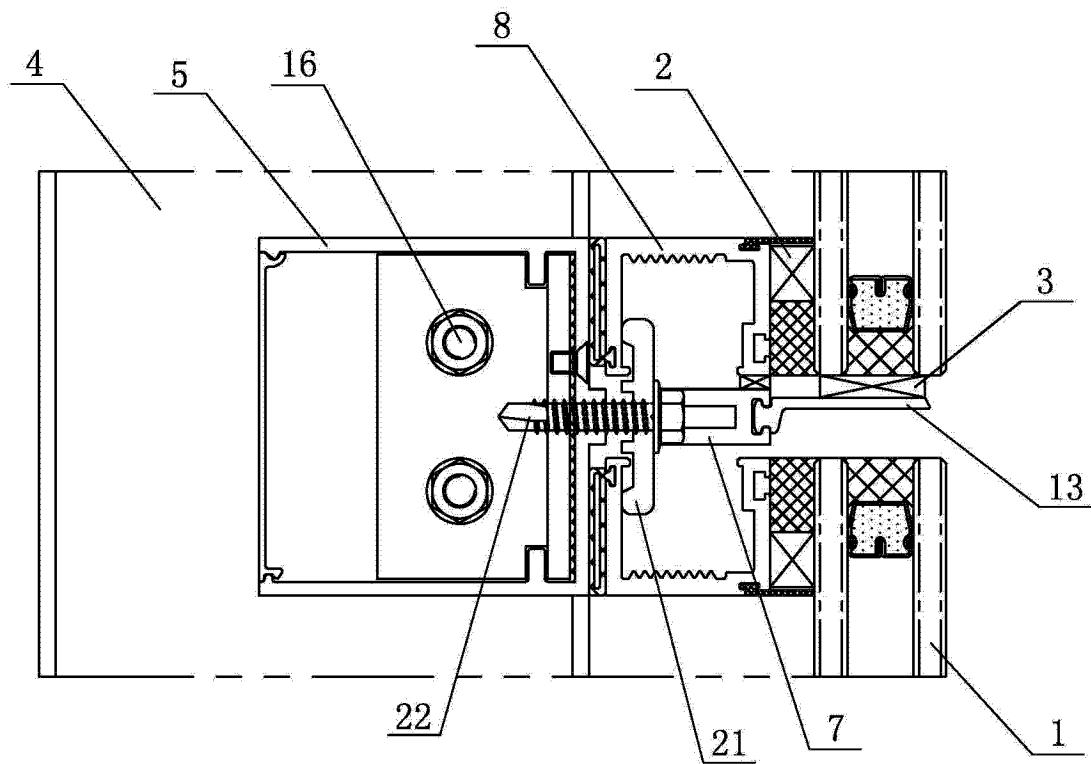


图 8

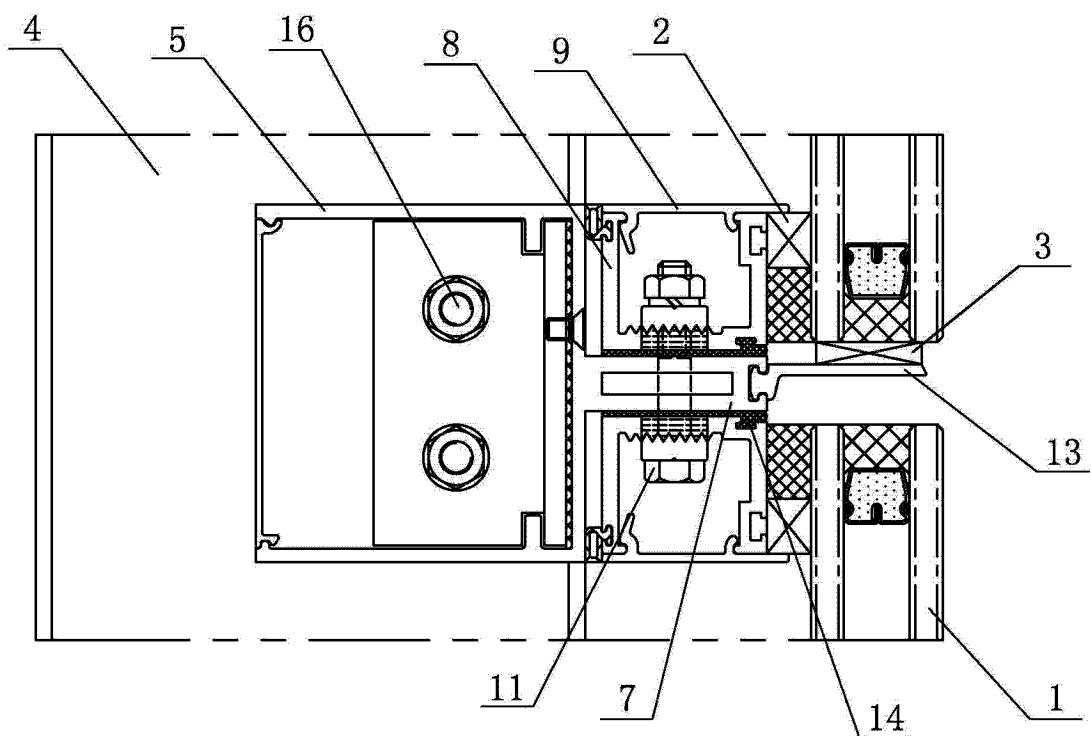


图 9

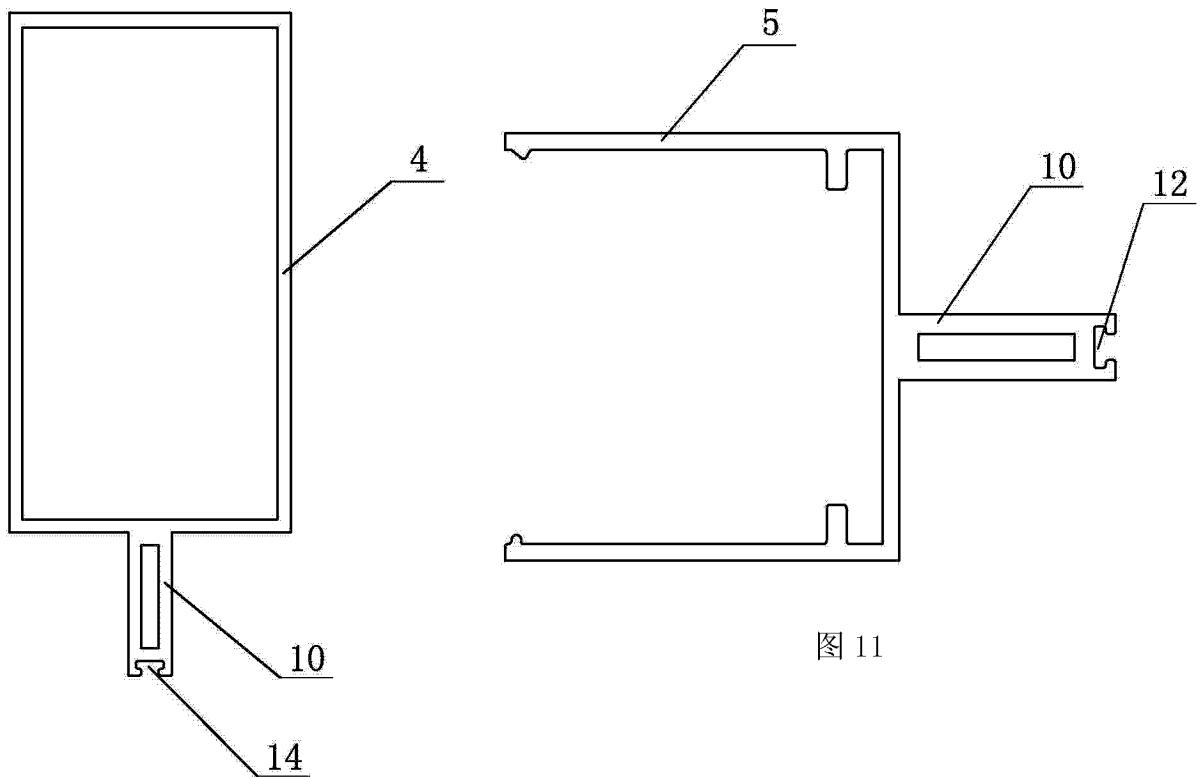


图 10

图 11

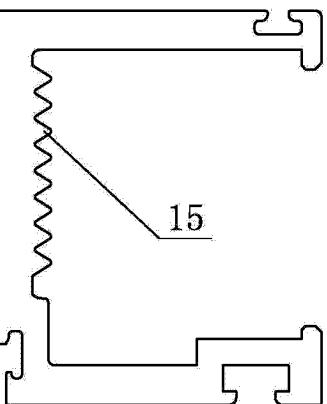


图 12