



(21) 申请号 201710439339.5

(22) 申请日 2017.06.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107083825 A

(43) 申请公布日 2017.08.22

(73) 专利权人 中机中联工程有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区渝州路17号

(72) 发明人 甘祥曾 唐传俊 郭桃桃 王万里
胡伟

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

专利代理师 赵荣之

(51) Int. Cl.

E04D 13/035 (2006.01)

E04B 1/68 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204139472 U, 2015.02.04

CN 204531113 U, 2015.08.05

CN 203626145 U, 2014.06.04

CN 107083825 A, 2017.08.22

CN 106638701 A, 2017.05.10

CN 204590435 U, 2015.08.26

审查员 李叶晨

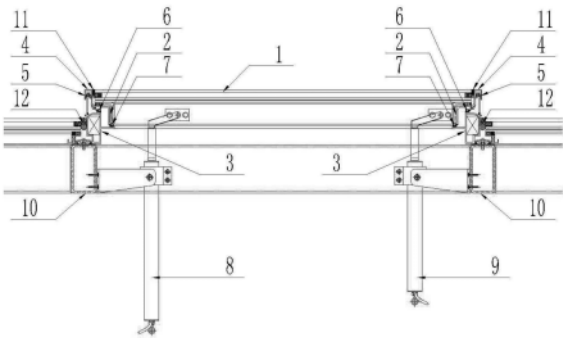
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种防水开启采光顶天窗系统

(57) 摘要

本发明涉及一种防水开启采光顶天窗系统，包括玻璃面板、固定玻璃采光顶、开启框料、开启扇料，所述玻璃面板设置在开启扇料上，所述开启框料与固定玻璃采光顶固定连接，所述开启扇料在玻璃面板的侧面固设有倒凹型的护边，所述开启扇料与开启框料连接处由外至内分别通过第一密封胶条、第二密封胶条、第三密封胶条密封连接，所述护边通过第一密封胶条密封形成第一密封腔，所述开启扇料和开启框料与第一密封胶条、第二密封胶条形成第二密封腔，开启扇料和开启框料与第二密封胶条、第三密封胶条形成第三密封腔。本系统便于安装，整个系统的水密性和气密性好，消除了漏水的安全隐患，提高了使用者的安全舒适性。



1. 一种防水开启采光顶天窗系统, 包括玻璃面板、固定玻璃采光顶、开启框料、开启扇料, 所述玻璃面板设置在开启扇料上, 所述开启框料与固定玻璃采光顶固定连接, 其特征在于: 所述开启扇料在玻璃面板的侧面固设有倒凹型的护边, 所述开启扇料与开启框料连接处由外至内分别通过第一密封胶条、第二密封胶条、第三密封胶条密封连接, 所述护边通过第一密封胶条密封形成第一密封腔, 所述开启扇料和开启框料与第一密封胶条、第二密封胶条形成第二密封腔, 开启扇料和开启框料与第二密封胶条、第三密封胶条形成第三密封腔; 所述第二密封腔在开启框料的底部设有排水孔; 所述排水孔的高度高于所述固定玻璃采光顶的高度; 还包括用于开启和关闭所述玻璃面板的平推旋转装置, 所述平推旋转装置为设置在玻璃面板两侧的具有长推杆端的第一驱动锁紧装置和具有短推杆端的第二驱动锁紧装置;

防水开启采光顶天窗系统开启分为3个阶段状态: 关闭状态、平推状态、开启状态; 关闭状态第一驱动锁紧装置、第二驱动锁紧装置处于非工作状态, 整个采光顶天窗处于封闭状态; 平推状态第一驱动锁紧装置、第二驱动锁紧装置处于工作状态, 第一驱动锁紧装置、第二驱动锁紧装置匀速推出开启部分天窗至相应高度后, 第二驱动锁紧装置停止工作并保持相应高度; 开启状态第一驱动锁紧装置持续匀速工作推动开启部分天窗悬开至所需角度。

2. 根据权利要求1所述的一种防水开启采光顶天窗系统, 其特征在于: 所述开启框料为阶梯型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种防水开启采光顶天窗系统, 其特征在于: 所述玻璃面板与开启扇料之间通过双面贴和硅酮结构胶密封连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防水开启采光顶天窗系统, 其特征在于: 所述玻璃面板与护边通过泡沫棒及密封胶密封连接。

一种防水开启采光顶天窗系统

技术领域

[0001] 本发明属于天窗系统领域,涉及一种防水开启采光顶天窗系统。

背景技术

[0002] 目前很多建筑屋顶采用玻璃采光顶系统,可分为固定式采光顶、可开启式采光顶。可开启式采光顶天窗具有外形美观、通风排烟效率高、安装方便等特点。可开启式采光顶天窗多数采用电动式开启,电动通风排烟天窗品种多样化、构造合理、应用广泛,具有较高的市场使用价值。

[0003] 通风排烟采光顶天窗主要是通过驱动锁紧装置完成天窗的开启和关闭。常规的通风排烟采光顶天窗采用驱动锁紧装置和合页配合达到天窗的开启和关闭。实际工程中,开启框、开启扇上仅有两道密封腔,为第一密封腔和第二密封腔,采光顶系统的气密性和水密性均无法满足使用要求,合页设计的位置也不合理,导致开启合页成为一个漏水的安全隐患,有些泄水部位没有高出固定部分的玻璃外表面,导致墙体内积聚的水无法排出到室外面,存在着漏水的安全隐患,无法满足建筑的使用要求。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种防水开启采光顶天窗系统结构紧凑,便于安装,整个系统的水密性和气密性好,消除了漏水的安全隐患,提高了使用者的安全舒适性。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种防水开启采光顶天窗系统,包括玻璃面板、固定玻璃采光顶、开启框料、开启扇料,所述玻璃面板设置在开启扇料上,所述开启框料与固定玻璃采光顶固定连接,所述开启扇料在玻璃面板的侧面固设有倒凹型的护边,所述开启扇料与开启框料连接处由外至内分别通过第一密封胶条、第二密封胶条、第三密封胶条密封连接,所述护边通过第一密封胶条密封形成第一密封腔,所述开启扇料和开启框料与第一密封胶条、第二密封胶条形成第二密封腔,开启扇料和开启框料与第二密封胶条、第三密封胶条形成第三密封腔。

[0007] 进一步,所述第二密封腔在开启框料的底部设有排水孔。

[0008] 进一步,所述排水孔的高度高于所述固定玻璃采光顶的高度。

[0009] 进一步,还包括用于开启和关闭所述玻璃面板的平推旋转装置。

[0010] 进一步,所述平推旋转装置为设置在玻璃面板两侧的第一驱动锁紧装置和第二驱动锁紧装置。

[0011] 进一步,所述开启框料为阶梯型结构。

[0012] 进一步,所述玻璃面板与开启扇料之间通过双面贴和硅酮结构胶密封连接。

[0013] 进一步,所述玻璃面板与护边通过泡沫棒及密封胶密封连接。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明防水开启采光顶天窗系统,1、消除了合页,全用驱动锁紧装置完成采光顶天窗的开启和关闭,先平推再旋转开启,开启角度范围大,增大通风

排烟面积;2、开启框料与开启扇料之间增加了密封腔,进一步防止雨水的渗漏;3、开启框料设置排水孔,将腔体内积聚的水排出到室外面。

附图说明

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本发明提供如下附图进行说明:

[0016] 图1为本发明防水开启采光顶天窗结构图;

[0017] 图2为本发明防水开启采光顶天窗长推杆端结构图;

[0018] 图3为本发明防水开启采光顶天窗短推杆端结构图;

[0019] 图4为本发明防水开启采光顶天窗关闭状态图;

[0020] 图5为本发明防水开启采光顶天窗平推状态图;

[0021] 图6为本发明防水开启采光顶天窗开启状态图;

[0022] 图7为本发明防水开启采光顶天窗开启三维图。

[0023] 其中,1为玻璃面板(中空夹胶玻璃,单片玻璃不小于6mm,中空玻璃气体层厚度不小于9mm,夹胶片厚度不小于1.14mm);

[0024] 2为开启扇料(6063T5/T6铝合金型材,壁厚不小于2mm);

[0025] 3为开启框料(6063 T5/T6铝合金型材,壁厚不小于2mm);

[0026] 4为护边(6063 T5/T6铝合金型材,壁厚不小于2mm);

[0027] 5为第一密封胶条(三元乙丙胶条,批水胶条);

[0028] 6为第二密封胶条(三元乙丙胶条,密封胶条);

[0029] 7为第三密封胶条(三元乙丙胶条,密封胶条);

[0030] 8为第一驱动锁紧装置(长推杆端,含相关连接件);

[0031] 9为第二驱动锁紧装置(短推杆端,含相关连接件);

[0032] 10为采光顶龙骨;

[0033] 11为泡沫棒及密封胶;

[0034] 12为泡沫棒及密封胶(胶缝宽度不小于15mm);

[0035] 13为三元乙丙胶条(防腐蚀、防噪音胶条);

[0036] 14为铝合金压块(6063T5/T6铝合金型材,壁厚不小于4mm);

[0037] 15为连接螺钉(不锈钢材质);

[0038] 16为排水孔(宽度不低于5mm,长度不低于50mm);

[0039] 17为窗扇组角码;

[0040] 18为双面贴;

[0041] 19为硅酮结构胶;

[0042] 20为固定玻璃采光顶;

[0043] 21为窗框组角码。

具体实施方式

[0044] 下面将结合附图,对本发明的优选实施例进行详细的描述。

[0045] 如图1至图3所示,本发明一种防水开启采光顶天窗系统,包括玻璃面板1、固定玻

璃采光顶20、开启框料3、开启扇料2,玻璃面板1设置在开启扇料2上,玻璃面板1与开启扇料2之间通过双面贴18和硅酮结构胶19密封连接。开启框料3与固定玻璃采光顶20之间通过泡沫棒及密封胶12密封连接,开启扇料2在玻璃面板1的侧面固设有倒凹型的护边4,护边4为铝合金护边型材,玻璃面板1与护边4通过泡沫棒及密封胶11密封连接,开启扇料2与开启框料3连接处由外至内分别通过第一密封胶条5、第二密封胶条6、第三密封胶条7密封连接,开启框料3为阶梯型结构,背部的竖直边,上端设有第一密封胶条5,插装进护边4的凹槽内,护边4的凹槽通过第一密封胶条5密封形成第一密封腔;开启扇料2和开启框料3与第一密封胶条5、第二密封胶条6形成第二密封腔,开启扇料2和开启框料3与第二密封胶条6、第三密封胶条7形成第三密封腔。

[0046] 本实施例,第二密封腔在开启框料3的底部设有排水孔16,排水孔16的高度高于固定玻璃采光顶20的高度。还包括用于开启和关闭所述玻璃面板的平推旋转装置。在玻璃面板两侧设置具有长推杆端的第一驱动锁紧装置8和具有短推杆端的第二驱动锁紧装置9。

[0047] 防水开启采光顶天窗系统实施方式:在图1、图2和图3中,工厂组装时,铝合金开启扇料2通过窗扇组角码17在组角机上组角形成一个窗扇框架体,玻璃面板1通过硅酮结构胶19在注胶房内注胶和窗扇框架体组成一个整体窗扇,护边4与玻璃面板1之间采用泡沫棒及密封胶11密封。开启框料3通过窗框组角码21在组角机上形成一个整体窗框,第一道密封胶条5、第二道密封胶条6、第三道密封胶条7分别穿在开启框料3的槽口上形成防水密封体系,现场安装时,先将整体窗框吊装至采光顶龙骨10上的洞口内,采用铝合金压块14及连接螺钉15固定在采光顶龙骨10上并采用泡沫棒及密封胶12密封,打胶时采用斜缝打胶,内檐高外檐低;接着安装第一驱动锁紧装置8、第二驱动锁紧装置9;驱动锁紧装置安装好后,将组装好的整体窗扇吊装至整体窗框上方,整体窗框与驱动锁紧装置通过配套螺栓连接,至此完成一个完整的突出式防水开启天窗的安装。图中13为三元乙丙胶条,15为连接螺钉。

[0048] 防水开启采光顶天窗系统开启分为3个阶段状态:关闭状态(详见图4)、平推状态(详见图5)、开启状态(详见图6)。关闭状态第一驱动锁紧装置8、第二驱动锁紧装置9处于非工作状态,整个采光顶天窗处于封闭状态;平推状态第一驱动锁紧装置8、第二驱动锁紧装置9处于工作状态,第一驱动锁紧装置8、第二驱动锁紧装置9匀速推出开启部分天窗至相应高度后,第二驱动锁紧装置9停止工作并保持相应高度;开启状态第一驱动锁紧装置8持续匀速工作推动开启部分天窗悬开至所需角度(角度可达90度)。整个开启动作采用驱动锁紧装置完成,采用自动化控制,操作简单。图7为本发明防水开启采光顶天窗开启过程的示意图。

[0049] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

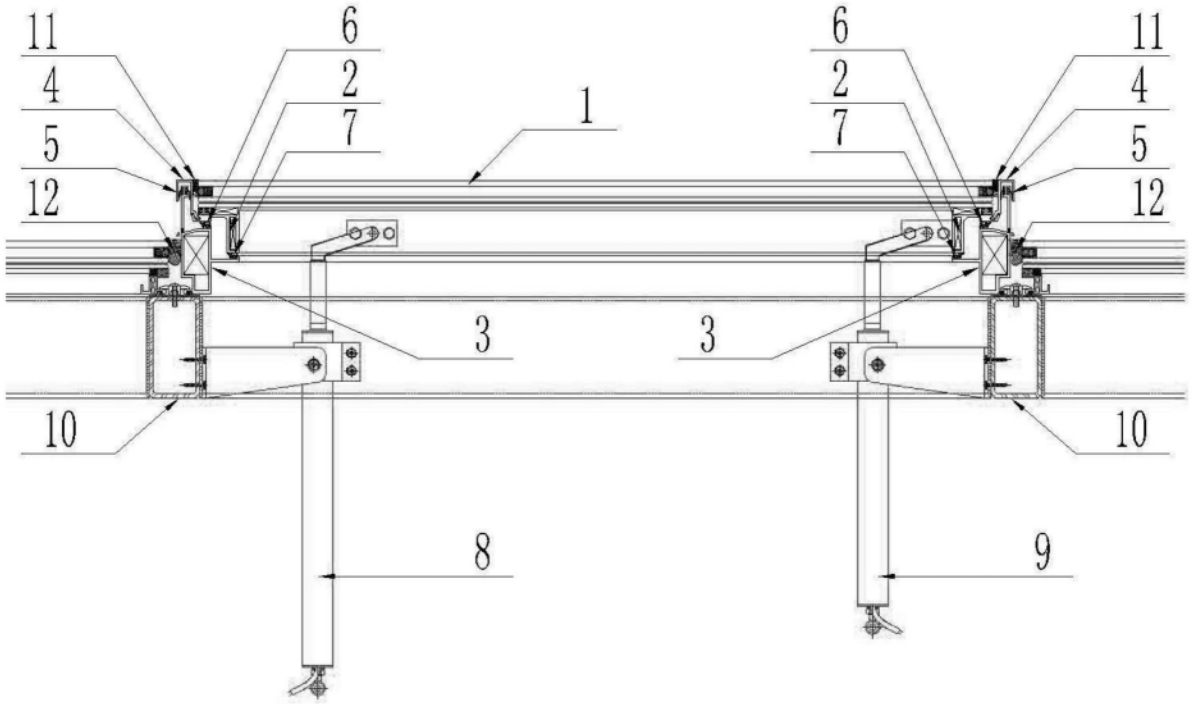


图1

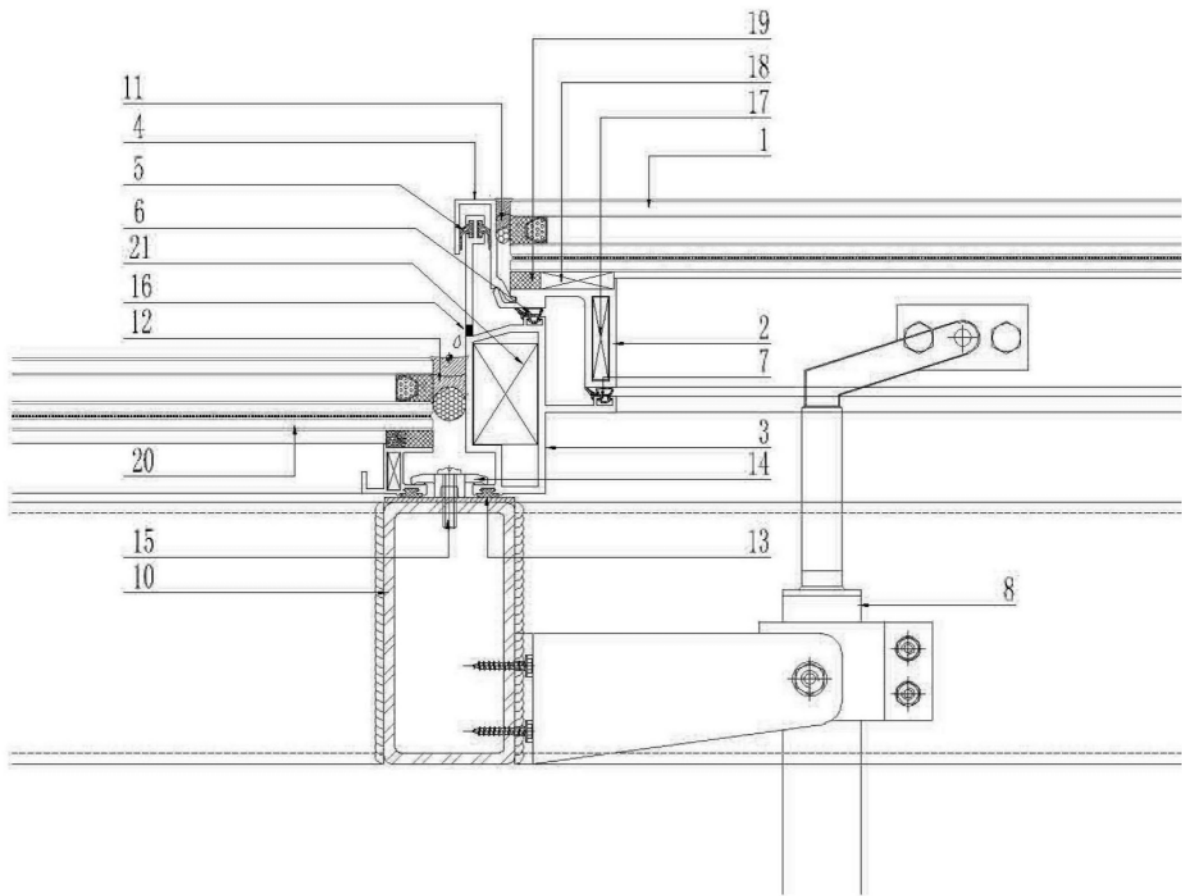


图2

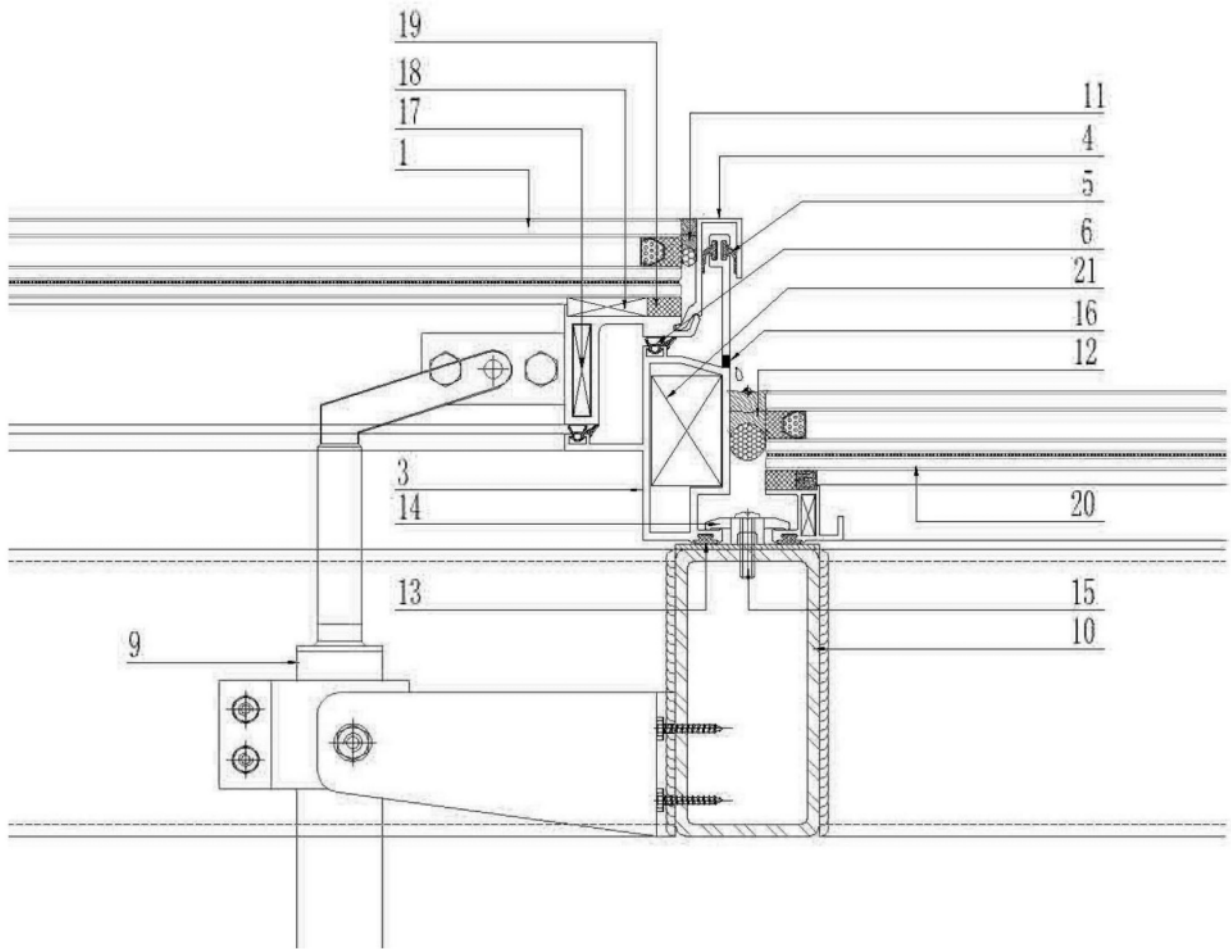


图3

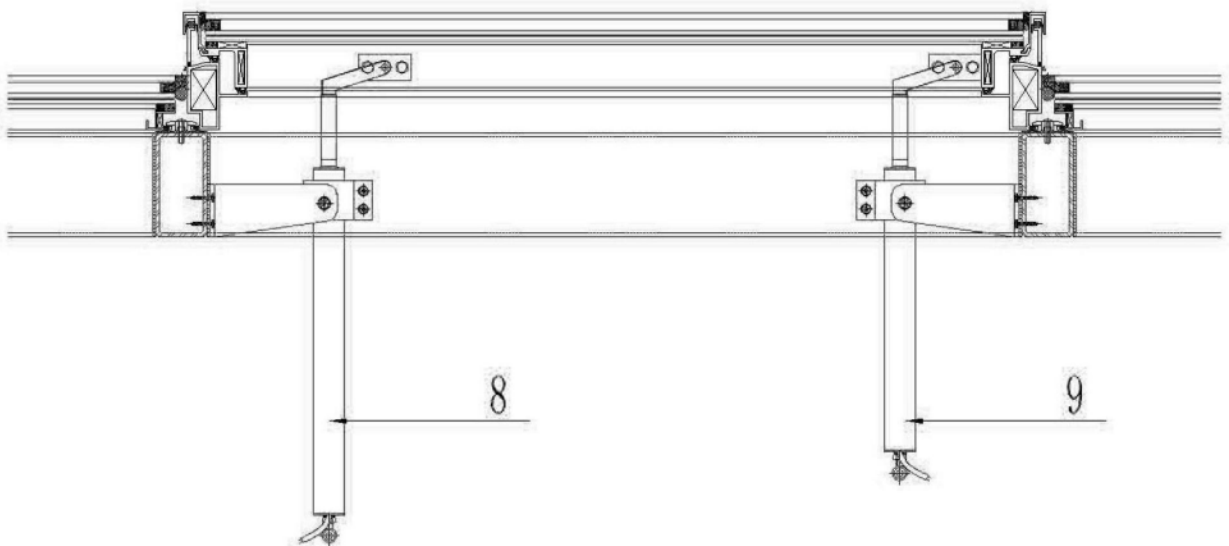


图4

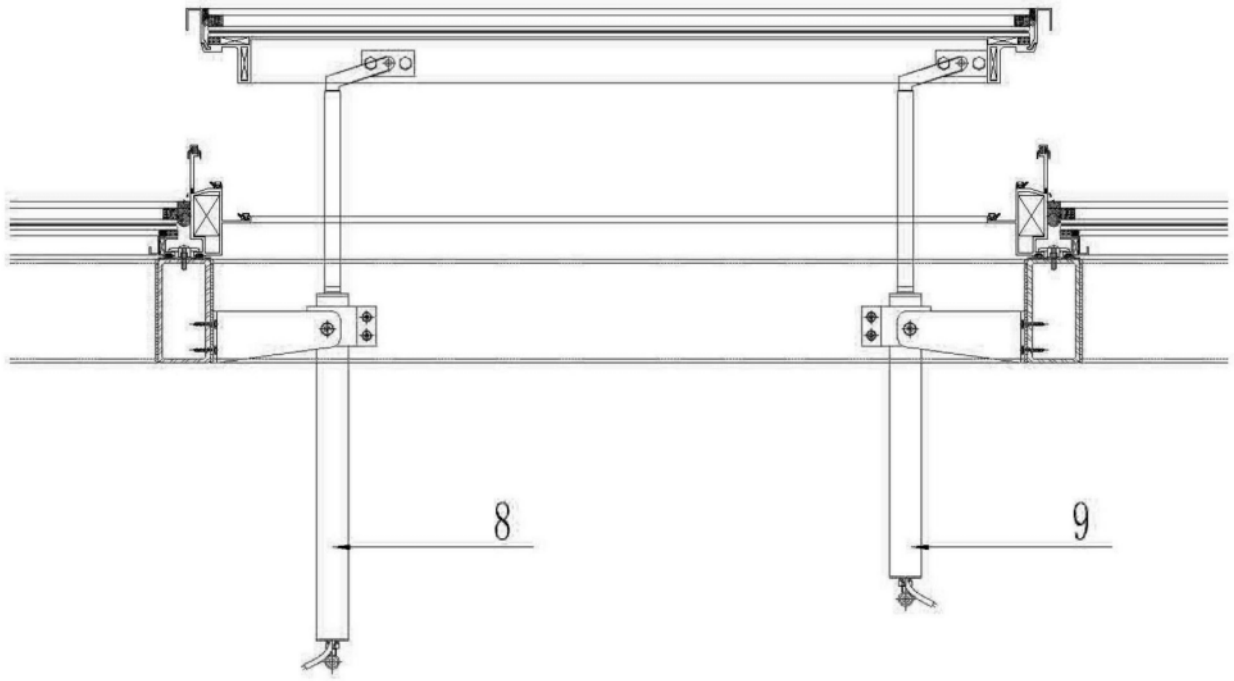


图5

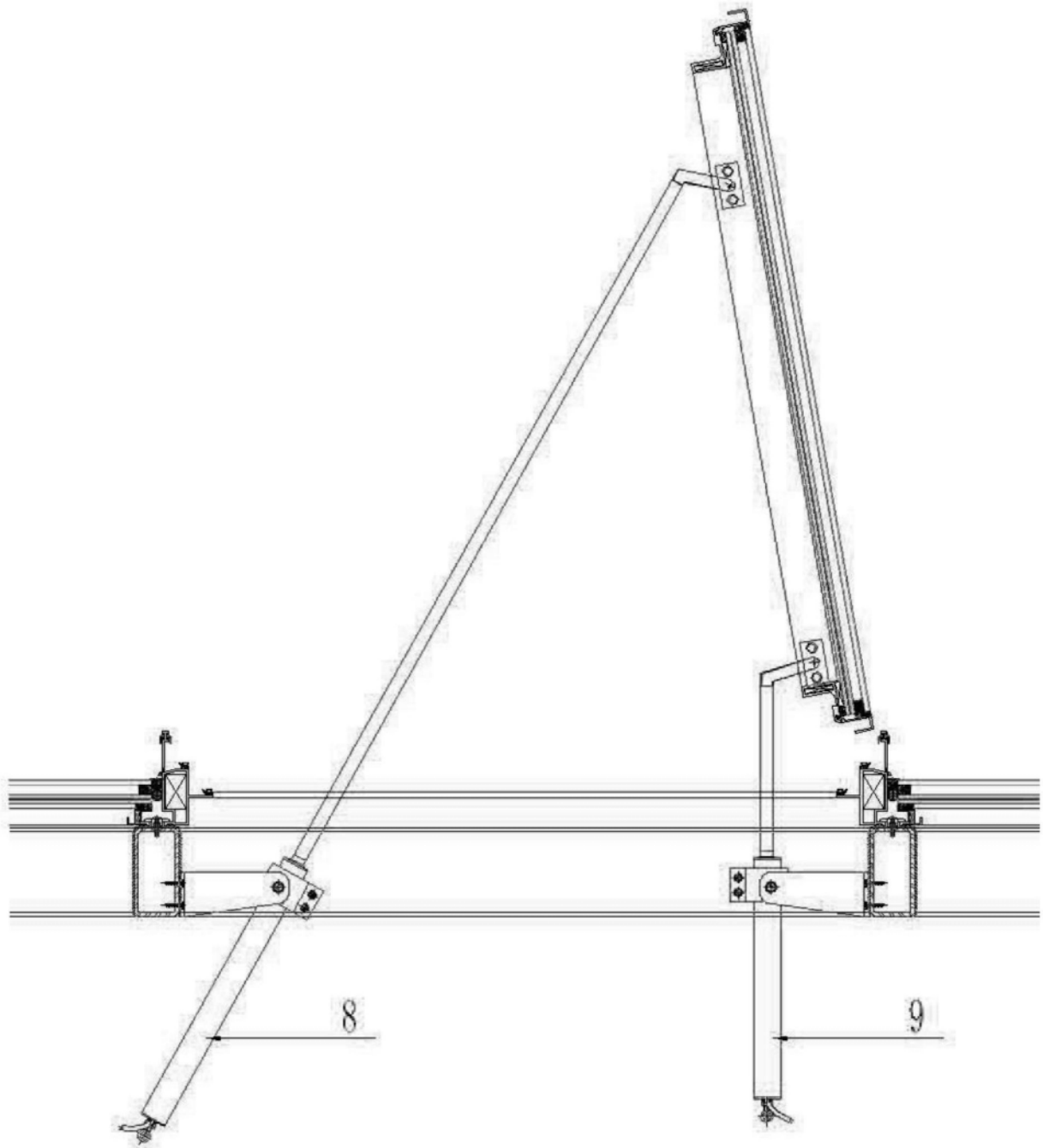


图6

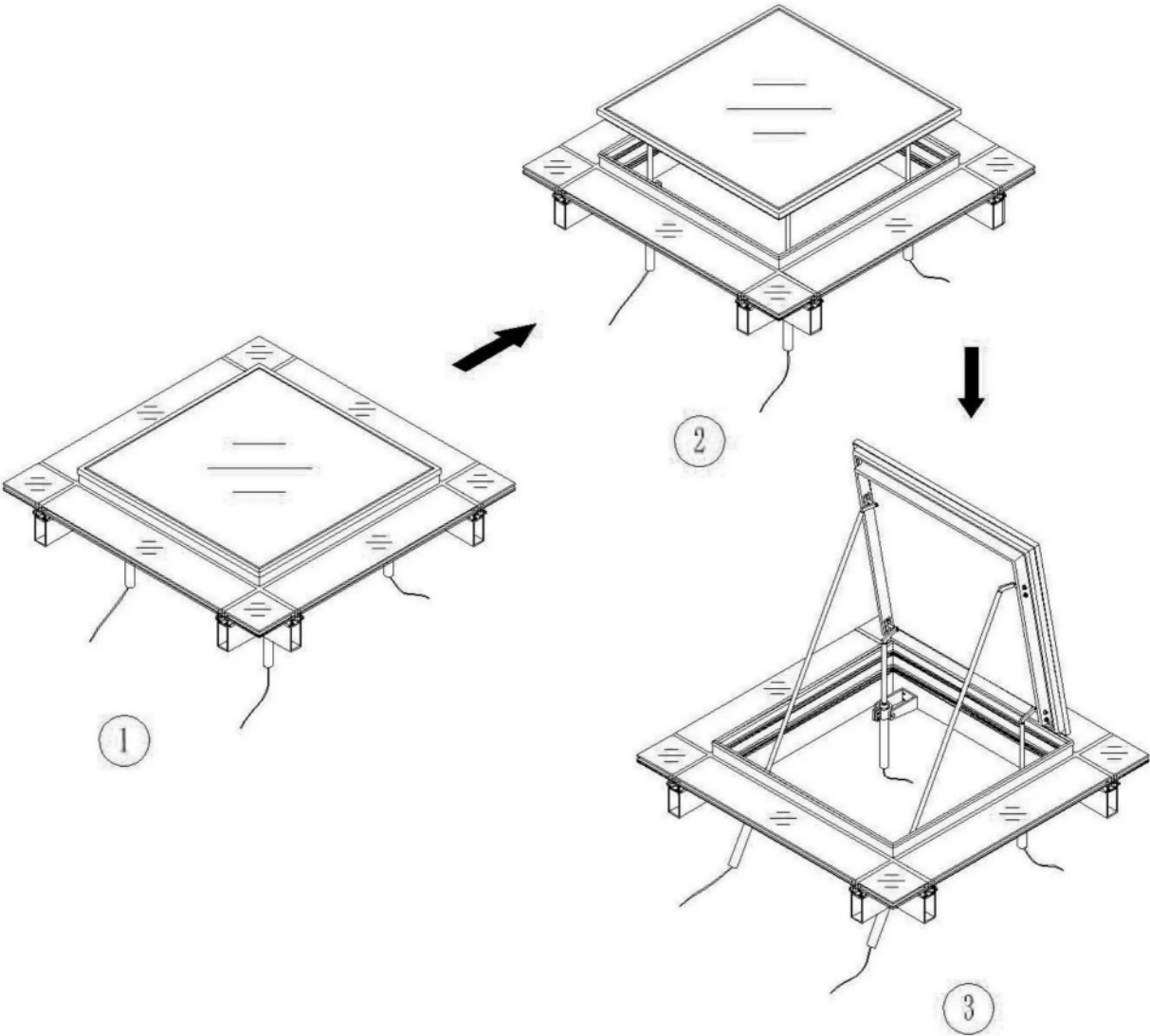


图7