



(21) 申请号 202410592027.8

E04B 1/68 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.14

E04B 1/70 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118166946 A

(56) 对比文件

CN 110939213 A, 2020.03.31

CN 214532667 U, 2021.10.29

(43) 申请公布日 2024.06.11

CN 216552582 U, 2022.05.17

(73) 专利权人 江苏铭钰四季新材料科技有限公司

审查员 李帆

地址 224000 江苏省盐城市盐都区郭猛镇
郭猛全民创业园文景路6号(H)

(72) 发明人 张楠 曲云亮

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 黄祥健

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

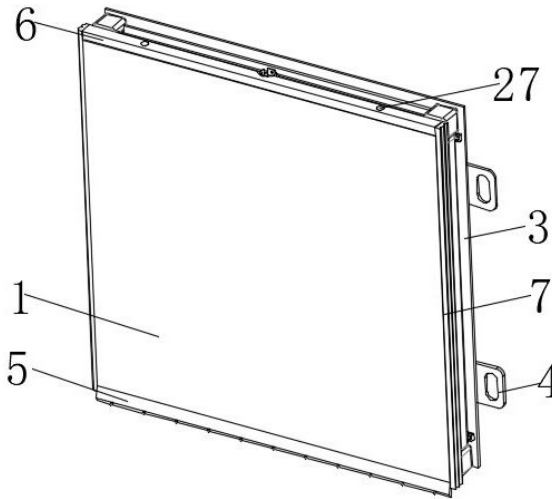
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种防水铝单板幕墙

(57) 摘要

本发明公开了一种防水铝单板幕墙,涉及铝单板幕墙技术领域。本发明包括外幕板,所述外幕板的一侧依次固定安装有干燥腔板和内框板,所述内框板远离所述外幕板的一侧均匀固定安装有多个安装板,所述外幕板远离所述干燥腔板的一侧底部固定安装有横向密封板,所述外幕板的顶部开设有与所述横向密封板相适配的横向插槽,所述外幕板的两侧分别固定安装有竖直设置的咬合齿板,两个所述咬合齿板相互适配,所述干燥腔板的内部放置有干燥剂。本发明通过设置止水组件,使得止水条会吸水膨胀,将外幕板两侧接缝处严密堵塞,防止水分渗入,通过设置咬合齿板和横向密封板,使该铝单板幕墙的具有内外两侧的密封防护结构,大幅提升防水性能和连接强度。



1. 一种防水铝单板幕墙,其特征在于,包括外幕板(1),所述外幕板(1)的一侧依次固定安装有干燥腔板(2)和内框板(3),所述内框板(3)远离所述外幕板(1)的一侧均匀固定安装有多个安装板(4),所述外幕板(1)远离所述干燥腔板(2)的一侧底部固定安装有横向密封板(5),所述外幕板(1)的顶部开设有与所述横向密封板(5)相适配的横向插槽(6),所述外幕板(1)的两侧分别固定安装有竖直设置的咬合齿板(7),两个所述咬合齿板(7)相互适配,所述干燥腔板(2)的内部放置有干燥剂,所述干燥剂采用活性氧化铝球,所述干燥腔板(2)的两个与所述外幕板(1)相垂直的侧壁和远离所述外幕板(1)的侧壁上均开设有多个均匀分布的干燥通孔(9),所述干燥腔板(2)的顶部和底部均开设有长排孔,所述干燥腔板(2)的底部两侧均固定安装有与所述长排孔相平行的斜导板(15),其中一个所述斜导板(15)的顶部开设有长滑孔,所述长滑孔的内部滑动安装有拉杆(30),所述拉杆(30)的底端两侧均转动安装有铰链杆(17),两个所述铰链杆(17)的底端转动安装有同一个阀门板(16),位于同一侧的所述斜导板(15)的底部开设有与所述阀门板(16)相适配的阀门滑孔,所述阀门板(16)滑动安装在所述阀门滑孔的内部,所述斜导板(15)的顶部开设有两个与所述铰链杆(17)相适配的让位孔(18),所述拉杆(30)的底端固定安装有连接结(19),所述连接结(19)的内壁上转动安装有多个均匀分布的紧固滚珠(20),所述拉杆(30)的顶端固定安装有多个弹性弧板(21),多个所述弹性弧板(21)沿所述连接结(19)的轴线均匀分布并与所述连接结(19)相适配,所述弹性弧板(21)的侧壁上均开设有与所述紧固滚珠(20)相适配的紧固插孔(22),所述干燥腔板(2)的顶部和底部均固定安装有两个与所述长排孔相平行的防漏挡板(23),位于同一侧的两个所述防漏挡板(23)分别分布在所述长排孔的两侧,所述干燥腔板(2)的底部开设有与所述连接结(19)位置相对应的限位滑槽(24),所述限位滑槽(24)的两端均滑动安装有限位滑板(25),所述干燥腔板(2)的两侧均设置有止水组件;

两个所述止水组件对称分布在所述干燥腔板(2)的两个竖直面上,所述止水组件用于防止多个所述外幕板(1)的竖直接缝发生漏水、渗水的情况;

所述止水组件包括设置于所述干燥腔板(2)一侧的止水条(8),所述止水条(8)的顶端和底端两侧均设置有活动滑轨(10),四个所述活动滑轨(10)分别固定安装在所述外幕板(1)和所述安装板(4)的侧壁上,所述活动滑轨(10)上均滑动安装有活动滑块(11),四个所述活动滑块(11)之间固定安装有同一个内置架(12),所述止水条(8)套接在所述内置架(12)上,所述止水条(8)采用遇水膨胀橡胶材质。

2. 根据权利要求1所述的一种防水铝单板幕墙,其特征在于,所述干燥腔板(2)的四个顶角均固定安装有角架(13),所述角架(13)上均套接有止水块(14),所述止水块(14)采用遇水膨胀橡胶材质。

3. 根据权利要求1所述的一种防水铝单板幕墙,其特征在于,所述横向密封板(5)远离所述外幕板(1)的侧壁为斜向下的斜坡结构,所述横向密封板(5)的底部固定安装有多个均匀分布的雨滴珠尾(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种防水铝单板幕墙,其特征在于,所述外幕板(1)的顶部开设有多多个均匀分布的安装槽(27),所述外幕板(1)、所述干燥腔板(2)和所述内框板(3)的顶部固定安装有同一个顶棚板(28),所述顶棚板(28)为斜面朝向所述外幕板(1)的斜坡结构,所述顶棚板(28)的一侧固定安装有密封插板(29),所述顶棚板(28)的另一侧开设有与所述密封插板(29)相适配的密封插槽。

一种防水铝单板幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及铝单板幕墙技术领域,具体涉及一种防水铝单板幕墙。

背景技术

[0002] 铝单板幕墙(幕墙铝单板)是指采用优质铝合金板材为基材,再经过数控折弯等技术成型,表面喷涂装饰性涂料的一种新型幕墙材料,其构造主要由面板、加强筋和角码等部件组成,且为防止幕墙出现漏水渗水的问题,需要在铝单板幕墙的连接部分、细节处理部位和构造节点处等位置进行防水处理。

[0003] 现有的铝单板幕墙的防水处理方式主要有两种,一是在拼接处涂覆防水胶或防水涂层等,防止雨水或水汽渗入其内部,二是在拼接处增加拼接结构,使铝单板之间连接更紧密,缩小接缝,两种处理方式都较为繁琐,且防水胶和防水涂层等会氧化脱落,拼接结构会受外力作用而发生松动,均无法承受长期使用,为此提出一种防水铝单板幕墙。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为解决现有的铝单板幕墙的防水处理方式主要有两种,一是在拼接处涂覆防水胶或防水涂层等,防止雨水或水汽渗入其内部,二是在拼接处增加拼接结构,使铝单板之间连接更紧密,缩小接缝,两种处理方式都较为繁琐,且防水胶和防水涂层等会氧化脱落,拼接结构会受外力作用而发生松动,均无法承受长期使用的问题,本发明提供了一种防水铝单板幕墙。

[0005] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种防水铝单板幕墙,包括外幕板,所述外幕板的一侧依次固定安装有干燥腔板和内框板,所述内框板远离所述外幕板的一侧均匀固定安装有多个安装板,所述外幕板远离所述干燥腔板的一侧底部固定安装有横向密封板,所述外幕板的顶部开设有与所述横向密封板相适配的横向插槽,所述外幕板的两侧分别固定安装有竖直设置的咬合齿板,两个所述咬合齿板相互适配,所述干燥腔板的内部放置有干燥剂,所述干燥剂采用活性氧化铝球,所述干燥腔板的两个与所述外幕板相垂直的侧壁和远离所述外幕板的侧壁上均开设有多多个均匀分布的干燥通孔,所述干燥腔板的两侧均设置有止水组件;

[0007] 两个所述止水组件对称分布在所述干燥腔板的两个竖直面上,所述止水组件用于防止多个所述外幕板的竖直接缝发生漏水、渗水的情况;

[0008] 所述止水组件包括设置于所述干燥腔板一侧的止水条,所述止水条的顶端和底端两侧均设置有活动滑轨,四个所述活动滑轨分别固定安装在所述外幕板和所述安装板的侧壁上,所述活动滑轨上均滑动安装有活动滑块,四个所述活动滑块之间固定安装有同一个内置架,所述止水条套接在所述内置架上,所述止水条采用遇水膨胀橡胶材质。

[0009] 进一步地,所述干燥腔板的四个顶角均固定安装有角架,所述角架上均套接有止水块,所述止水块采用遇水膨胀橡胶材质。

[0010] 进一步地,所述干燥腔板的顶部和底部均开设有长排孔,所述干燥腔板的底部两

侧均固定安装有与所述长排孔相平行的斜导板,其中一个所述斜导板的顶部开设有长滑孔,所述长滑孔的内部滑动安装有拉杆,所述拉杆的底端两侧均转动安装有铰链杆,两个所述铰链杆的底端转动安装有同一个阀门板,位于同一侧的所述斜导板的底部开设有与所述阀门板相适配的阀门滑孔,所述阀门板滑动安装在所述阀门滑孔的内部,所述斜导板的顶部开设有两个与所述铰链杆相适配的让位孔。

[0011] 进一步地,所述拉杆的底端固定安装有连接结,所述连接结的内壁上转动安装有多个均匀分布的紧固滚珠,所述拉杆的顶端固定安装有多个弹性弧板,多个所述弹性弧板沿所述连接结的轴线均匀分布并与所述连接结相适配,所述弹性弧板的侧壁上均开设有与所述紧固滚珠相适配的紧固插孔。

[0012] 进一步地,所述干燥腔板的顶部和底部均固定安装有两个与所述长排孔相平行的防漏挡板,位于同一侧的两个所述防漏挡板分别分布在所述长排孔的两侧。

[0013] 进一步地,所述干燥腔板的底部开设有与所述连接结位置相对应的限位滑槽,所述限位滑槽的两端均滑动安装有限位滑板。

[0014] 进一步地,所述横向密封板远离所述外幕板的侧壁为斜向下的斜坡结构,所述横向密封板的底部固定安装有多个均匀分布的雨滴珠尾。

[0015] 进一步地,所述外幕板的顶部开设有多个均匀分布的安装槽,所述外幕板、所述干燥腔板和所述内框板的顶部固定安装有同一个顶棚板,所述顶棚板为斜面朝向所述外幕板的斜坡结构,所述顶棚板的一侧固定安装有密封插板,所述顶棚板的另一侧开设有与所述密封插板相适配的密封插槽。

[0016] 本发明的有益效果如下:

[0017] 1、本发明通过设置止水组件,使得当该防水铝单板幕墙的外层接缝处出现漏水渗水情况时,干燥腔板两侧的止水条会吸水膨胀,将外幕板两侧的接缝处严密堵塞,防止水分渗入,同时活动滑块与活动滑轨的配合,可避免止水条与外幕板、干燥腔板和安装板等刚性连接而导致止水条膨胀后发生撕裂,导致无法长时间使用;

[0018] 2、本发明通过设置咬合齿板和横向密封板,使得拼接后的该铝单板幕墙的两侧咬合齿板可以相互咬合密封,上下的横向密封板和横向插槽也会插接拼合,且内外分别有内框板、外幕板相互拼合,使该铝单板幕墙的具有内外两侧的密封防护结构,不仅可以大幅提升防水性能,还可增强连接强度,有效减少松动的情况发生;

[0019] 3、本发明通过设置干燥腔板,使得在止水条封堵接缝后,干燥腔板中的干燥剂会对渗入幕墙内部的少量水分进行快速吸收,使幕墙的内部和建筑的外墙保持干燥,而采用活性氧化铝球作为干燥剂,具有性质稳定、吸水性强、不溶于水、不易形变、可重复使用等优点,可以使干燥腔板的吸水性能更加稳定;

[0020] 4、本发明通过设置干燥剂与止水组件,使得当天气晴朗或空气干燥时,止水条内部的水分会逐渐蒸发,进而一定程度上恢复到原来的形状与体积,当再次遇水时会继续膨胀封堵,可重复使用,且外幕板良好的导热性可以在内部进行集热,使干燥腔板内部的干燥剂受热析出部分水分,从而延长干燥腔板的单次使用时间;

[0021] 5、本发明通过设置阀门板,使得当活性氧化铝球无法继续有效吸收水分时,可以拉动干燥腔板底部的拉杆,使其带动铰链杆旋转,进而带动阀门板滑入阀门滑孔中,让位孔可以避免斜导板对铰链杆造成阻碍,当阀门板打开时,干燥腔板内部的活性氧化铝球会沿

两侧的斜导板从长排孔中排出以便更换；

[0022] 6、本发明通过设置连接结与弹性弧板，可将相邻的上下两个铝单板上的弹性弧板与连接结依次拼接，使紧固滚珠卡入各个紧固插孔中使弹性弧板复位，完成连接结与弹性弧板的插接，即完成同一纵列上的所有拉杆的拼接，此时拉动最底部的连接结即可调度所有阀门板，从而完成该纵列上所有干燥剂的批量更换；

[0023] 7、本发明通过设置横向密封板，使得斜坡结构的横向密封板可以配合多个雨滴珠尾将洒落在该铝单板幕墙表面的雨水引导至雨滴珠尾处并滴落，且横向密封板朝外倾斜会使雨水的滴落轨迹远离外幕板，从而避免雨水渗入，进而使外幕板顶部和底部的接缝处无需增设止水条也可保证防水效果；

[0024] 8、本发明通过设置顶棚板，使得在安装完成所有的铝单板幕墙后，可在位于最顶部的外幕板的顶部上安装顶棚板，使得顶棚板的倾斜面朝向与横向密封板保持一致，进而对该纵列上所有的干燥腔板的顶部长排孔进行遮挡，借助密封插板与密封插槽的配合有效防止雨水从铝单板幕墙的顶部渗入幕墙内部。

附图说明

[0025] 图1是本发明第一视角立体结构示意图；

[0026] 图2是本发明第二视角立体结构示意图；

[0027] 图3是本发明干燥腔板与止水组件配合第一视角立体结构示意图；

[0028] 图4是本发明图3中A处结构示意图；

[0029] 图5是本发明干燥腔板与止水组件配合第二视角立体结构示意图；

[0030] 图6是本发明图5中B处结构示意图；

[0031] 图7是本发明干燥腔板内部立体结构示意图；

[0032] 图8是本发明止水条与内置架配合立体结构示意图；

[0033] 图9是本发明拉杆与阀门板配合立体结构示意图；

[0034] 图10是本发明连接结与弹性弧板立体结构示意图；

[0035] 图11是本发明外幕板与顶棚板配合立体结构示意图；

[0036] 图12是本发明顶棚板立体结构示意图；

[0037] 附图标记：1、外幕板；2、干燥腔板；3、内框板；4、安装板；5、横向密封板；6、横向插槽；7、咬合齿板；8、止水条；9、干燥通孔；10、活动滑轨；11、活动滑块；12、内置架；13、角架；14、止水块；15、斜导板；16、阀门板；17、铰链杆；18、让位孔；19、连接结；20、紧固滚珠；21、弹性弧板；22、紧固插孔；23、防漏挡板；24、限位滑槽；25、限位滑板；26、雨滴珠尾；27、安装槽；28、顶棚板；29、密封插板；30、拉杆。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0039] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护

的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本发明实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0042] 如图1至图12所示,一种防水铝单板幕墙,包括外幕板1,如图2所示,外幕板1的一侧依次固定安装有干燥腔板2和内框板3,内框板3远离外幕板1的一侧均匀固定安装有多个安装板4,如图1所示,外幕板1远离干燥腔板2的一侧底部固定安装有横向密封板5,外幕板1的顶部开设有与横向密封板5相适配的横向插槽6,外幕板1的两侧分别固定安装有竖直设置的咬合齿板7,两个咬合齿板7相互适配,在本实施例中,两侧的咬合齿板7上的咬合齿相互交错设置,干燥腔板2的内部放置有干燥剂,干燥剂采用活性氧化铝球,在本实施例中,采用的活性氧化铝球可以反复使用,但需要加热才可将内部水分完全去除,在日常使用时,需要在使用较长时间后,定期对干燥腔板2内部的活性氧化铝球进行更换,并将换下的活性氧化铝球进行加热处理,以备后续轮换使用,干燥腔板2的两个与外幕板1相垂直的侧壁和远离外幕板1的侧壁上均开设有多个均匀分布的干燥通孔9,干燥腔板2的两侧均设置有止水组件;

[0043] 两个止水组件对称分布在干燥腔板2的两个竖直面,止水组件用于防止多个外幕板1的竖直接缝发生漏水、渗水的情况;

[0044] 如图2所示,止水组件包括设置于干燥腔板2一侧的止水条8,如图4所示,止水条8的顶端和底端两侧均设置有活动滑轨10,四个活动滑轨10分别固定安装在外幕板1和安装板4的侧壁上,活动滑轨10上均滑动安装有活动滑块11,四个活动滑块11之间固定安装有同一个内置架12,如图8所示,止水条8套接在内置架12上,止水条8采用遇水膨胀橡胶材质;具体的为,该防水铝单板幕墙在安装时,先放线,再将各个铝单板幕墙依次拼接,将各个外幕板1两侧的咬合齿板7依次插接咬合,将铝单板幕墙排成横向长板,再将多个铝单板长板在竖直方向上拼接,使横向密封板5与横向插槽6相互插接,然后固定骨架的连接件,将拼接好的铝单板幕墙安装在固定骨架,最后安装固定骨架,完成该防水铝单板幕墙的安装,因此该防水铝单板幕墙更适用于小型建筑外墙,该防水铝单板幕墙通过设置咬合齿板7和横向密封板5,使得拼接后的该铝单板幕墙的两侧咬合齿板7可以相互咬合密封,上下的横向密封板5和横向插槽6也会插接拼合,使外幕板1四周的拼接缝均被遮蔽,且外层有各个外幕板1相互拼合,内层有各个内框板3相互拼合,从而使该铝单板幕墙的具有内外两侧的密封防护结构,不仅可以大幅提升该铝单板幕墙的防水性能,还可以增强该铝单板幕墙拼接后连接强度,有效减少该防水铝单板幕墙拼接结构会受外力作用而发生松动的情况发生,通过设置止水组件,使得当该防水铝单板幕墙的外层接缝处依然出现漏水渗水情况时,干燥腔板2两侧的止水条8会将渗入的水分吸收,同时止水条8会在吸水后明显膨胀,然后发生自适应

性的形变,进而将外幕板1两侧的接缝处严密堵塞,进一步防止水分渗入,同时活动滑块11与活动滑轨10的配合,使得内置架12可以随着止水条8的膨胀而进行自适应的滑动,避免止水条8与外幕板1、干燥腔板2和安装板4等刚性连接而导致止水条8膨胀后发生撕裂,导致无法长时间使用,通过设置干燥腔板2,使得在止水条8封堵接缝后,干燥腔板2中的干燥剂会对止水条8膨胀过程中已经渗入幕墙内部的少量水分进行快速吸收,使得封堵完成后,幕墙的内部会保持干燥,建筑的外墙也会在内框板3的保护下保持干燥状态,而采用活性氧化铝球作为干燥剂,具有性质稳定、吸水性强、不溶于水、不易形变、可重复使用等优点,可以使干燥腔板2的吸水性能更加稳定,在止水条8吸水膨胀后,当天气晴朗或空气干燥时,止水条8内部的水分会逐渐蒸发,进而使止水条8一定程度上恢复到原来的形状与体积,当再次遇水时会继续膨胀封堵,可重复使用,且外幕板1良好的导热性可以在内部进行集热,使干燥腔板2内部的干燥剂受热析出部分水分,从而延长干燥腔板2的单次使用时间。

[0045] 如图2、图4所示,干燥腔板2的四个顶角均固定安装有角架13,角架13上均套接有止水块14,止水块14采用遇水膨胀橡胶材质,在本实施例中,止水条8和止水块14均为制品型遇水膨胀橡胶止水条;具体的为,通过设置止水块14,使得在止水条8遇水膨胀后会对干燥腔板2的两侧进行封堵,同时四个止水块14会同步吸水膨胀,进而将干燥腔板2的四个顶角,即四个铝单板幕墙的交接处进行封堵,进一步提升该铝单板幕墙的防水性能。

[0046] 如图7所示,干燥腔板2的顶部和底部均开设有长排孔,在本实施例中,活性氧化铝球的外径大于干燥通孔9的内径,小于长排孔的内径,干燥腔板2的底部两侧均固定安装有与长排孔相平行的斜导板15,其中一个斜导板15的顶部开设有长滑孔,长滑孔的内部滑动安装有拉杆30,如图9所示,拉杆30的底端两侧均转动安装有铰链杆17,两个铰链杆17的底端转动安装有同一个阀门板16,在本实施例中,阀门板16的顶部采用楔形斜坡结构,以便挤压活性氧化铝球并使其分开,从而方便阀门板16复位封闭长排孔,而位于幕墙整体最底部的阀门板16均不设置铰链杆17,使其不与拉杆30直接连接,位于最底部的阀门板16的滑动可以进行单独控制,以便使用,位于同一侧的斜导板15的底部开设有与阀门板16相适配的阀门滑孔,阀门板16滑动安装在阀门滑孔的内部,斜导板15的顶部开设有两个与铰链杆17相适配的让位孔18;具体的为,通过设置阀门板16,使得在活性氧化铝球单次使用寿命达到极限时,即活性氧化铝球无法继续有效吸收水分时,可以拉动干燥腔板2底部的拉杆30,使其带动铰链杆17旋转,进而带动阀门板16滑入阀门滑孔中,让位孔18可以避免斜导板15对铰链杆17造成阻碍,当阀门板16打开时,干燥腔板2内部的活性氧化铝球会沿两侧的斜导板15从长排孔中排出以便更换。

[0047] 如图9所示,拉杆30的底端固定安装有连接结19,如图10所示,连接结19的内壁上转动安装有多个均匀分布的紧固滚珠20,拉杆30的顶端固定安装有多个弹性弧板21,多个弹性弧板21沿连接结19的轴线均匀分布并与连接结19相适配,弹性弧板21的侧壁上均开设有与紧固滚珠20相适配的紧固插孔22;具体的为,通过设置连接结19与弹性弧板21,使得在安装各个铝单板时,可将任意相邻的上下两个铝单板上的弹性弧板21与连接结19依次拼接,使弹性弧板21受到紧固滚珠20的压迫而弹性形变,向内收缩,直至紧固滚珠20卡入各个紧固插孔22中使弹性弧板21复位,从而完成连接结19与弹性弧板21的插接,即完成同一纵列上的所有拉杆30的拼接,此时拉动最底部的连接结19即可调度所有阀门板16,从而完成该纵列上所有干燥剂的批量更换。

[0048] 如图4、图6所示,干燥腔板2的顶部和底部均固定安装有两个与长排孔相平行的防漏挡板23,位于同一侧的两个防漏挡板23分别分布在长排孔的两侧;具体的为,通过设置防漏挡板23,使得同一纵列的铝单板拼接后,相邻的防漏挡板23会彼此相抵,从而使干燥腔板2上下两个长排孔构成相对封闭的结构,进而防止活性氧化铝球在排出和更换时,从而长排孔的两侧遗落,进而对后续干燥剂的重复使用造成影响。

[0049] 如图6所示,干燥腔板2的底部开设有与连接结19位置相对应的限位滑槽24,限位滑槽24的两端均滑动安装有限位滑板25;具体的为,通过设置限位滑板25,使得在铝单板幕墙拼接完成或者干燥剂更换完成后,可以滑动位于最底部的铝单板上的两个限位滑板25,使其承托在连接结19的底部,进而防止连接结19在重力作用下自行下落,从而对该纵列上的所有拉杆30和阀门板16进行限位,有效防止干燥剂漏出。

[0050] 如图1、图6所示,横向密封板5远离外幕板1的侧壁为斜向下的斜坡结构,横向密封板5的底部固定安装有多个均匀分布的雨滴珠尾26;具体的为,通过设置横向密封板5,使得斜坡结构的横向密封板5可以配合多个雨滴珠尾26将洒落在该铝单板幕墙表面的雨水引导至雨滴珠尾26处并滴落,且横向密封板5朝外倾斜会使雨水的滴落轨迹远离外幕板1,从而避免雨水渗入,进而使外幕板1顶部和底部的接缝处无需增设止水条8也可保证防水效果。

[0051] 如图1所示,外幕板1的顶部开设有多个均匀分布的安装槽27,如图11所示,外幕板1、干燥腔板2和内框板3的顶部固定安装有同一个顶棚板28,如图12所示,顶棚板28为斜面朝向向外幕板1的斜坡结构,顶棚板28的一侧固定安装有密封插板29,顶棚板28的另一侧开设有与密封插板29相适配的密封插槽,在本实施例,可以在顶棚板28和安装槽27内部开设螺纹槽,并配合螺栓进行固定,也可采用在锥形顶棚板28底部增设锥形柱塞或榫条等与密封插板29进行过盈配合的插接,或采用其他可拆卸的连接方式将顶棚板28固定在外幕板1的顶部;具体的为,通过设置顶棚板28,使得在安装完成所有的铝单板幕墙后,可在位于最顶部的外幕板1的顶部上安装顶棚板28,使得顶棚板28的倾斜面朝向与横向密封板5保持一致,进而对该纵列上所有的干燥腔板2的顶部长排孔进行遮挡,借助密封插板29与密封插槽的配合有效防止雨水从铝单板幕墙的顶部渗入幕墙内部。

[0052] 综上:安装时:先放线,再将各个铝单板幕墙依次拼接,将各个外幕板1两侧的咬合齿板7依次插接咬合,将铝单板幕墙排成横向长板,再将多个铝单板长板在竖直方向上拼接,使横向密封板5与横向插槽6相互插接,将任意相邻的上下两个铝单板上的弹性弧板21与连接结19依次拼接,使弹性弧板21受到紧固滚珠20的压迫而弹性形变,向内收缩,直至紧固滚珠20卡入各个紧固插孔22中使弹性弧板21复位,从而完成连接结19与弹性弧板21的插接,即完成同一纵列上的所有拉杆30的拼接,滑动位于最底部的铝单板上的两个限位滑板25,使其承托在连接结19的底部,防止连接结19在重力作用下自行下落,从而对该纵列上的所有拉杆30和阀门板16进行限位,在安装完成所有的铝单板幕墙后,可在位于最顶部的外幕板1的顶部上安装顶棚板28,使得顶棚板28的倾斜面朝向与横向密封板5保持一致,然后固定骨架的连接件,将拼接好的铝单板幕墙安装在固定骨架,最后安装固定骨架;

[0053] 使用时:拼接后的该铝单板幕墙的两侧咬合齿板7可以相互咬合密封,上下的横向密封板5和横向插槽6也会插接拼合,使外幕板1四周的拼接缝均被遮蔽,且外层有各个外幕板1相互拼合,内层有各个内框板3相互拼合,从而使该铝单板幕墙的具有内外两侧的密封防护结构,不仅可以大幅提升该铝单板幕墙的防水性能,还可以增强该铝单板幕墙拼接后

连接强度,有效减少该防水铝单板幕墙拼接结构会受外力作用而发生松动的情况发生,顶棚板28会对所有的干燥腔板2的顶部长排孔进行遮挡,借助密封插板29与密封插槽的配合有效防止雨水从铝单板幕墙的顶部渗入幕墙内部,斜坡结构的横向密封板5可以配合多个雨滴珠尾26将洒落在该铝单板幕墙表面的雨水引导至雨滴珠尾26处并滴落,且横向密封板5朝外倾斜会使雨水的滴落轨迹远离外幕板1,从而避免雨水渗入,进而使外幕板1顶部和底部的接缝处无需增设止水条8也可保证防水效果,当该防水铝单板幕墙的外层接缝处依然出现漏水渗水情况时,干燥腔板2两侧的止水条8会吸水膨胀,然后发生自适应性的形变,进而将外幕板1两侧的接缝处严密堵塞,进一步防止水分渗入,同时四个止水块14会同步吸水膨胀,进而将干燥腔板2的四个顶角,即四个铝单板幕墙的交接处进行封堵,干燥腔板2中的干燥剂会对止水条8膨胀过程中已经渗入幕墙内部的少量水分进行快速吸收,使得封堵完成后,幕墙的内部会保持干燥,建筑的外墙也会在内框板3的保护下保持干燥状态;

[0054] 更换干燥剂:在止水条8吸水膨胀后,当天气晴朗或空气干燥时,止水条8内部的水分会逐渐蒸发,进而使止水条8一定程度上恢复到原来的形状与体积,当再次遇水时会继续膨胀封堵,可重复使用,且外幕板1良好的导热性可以在内部进行集热,使干燥腔板2内部的干燥剂受热析出部分水分,从而延长干燥腔板2的单次使用时间,在活性氧化铝球无法继续有效吸收水分时,可以滑动打开限位滑板25,拉动最底部的连接结19,使其带动铰链杆17旋转,进而带动所有的阀门板16滑入阀门滑孔中,并手动打开最底部的阀门板16,当阀门板16打开时,干燥腔板2内部的活性氧化铝球会沿两侧的斜导板15从长排孔中排出以便更换,然后将最底部不受铰链杆17控制的阀门板16封闭,拆卸顶部的顶棚板28,从最上方的长排孔中倒入干燥的活性氧化铝球,然后使阀门板16和限位滑板25复位,完成更换。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

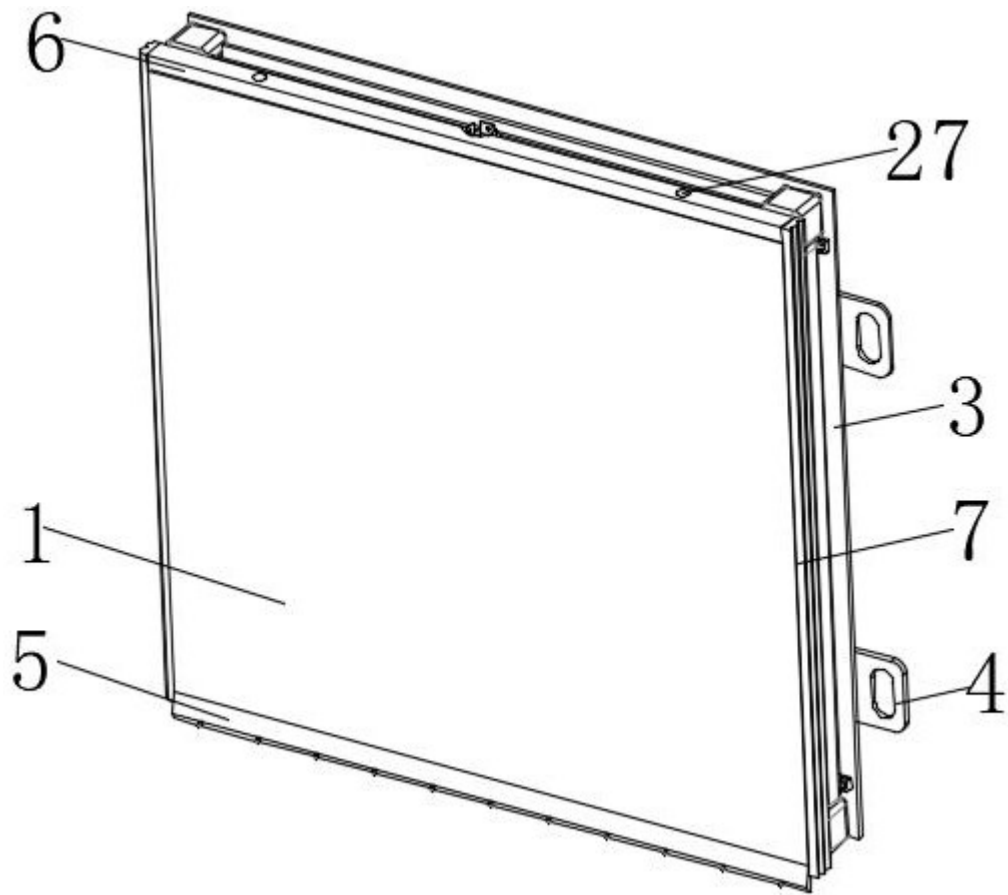


图1

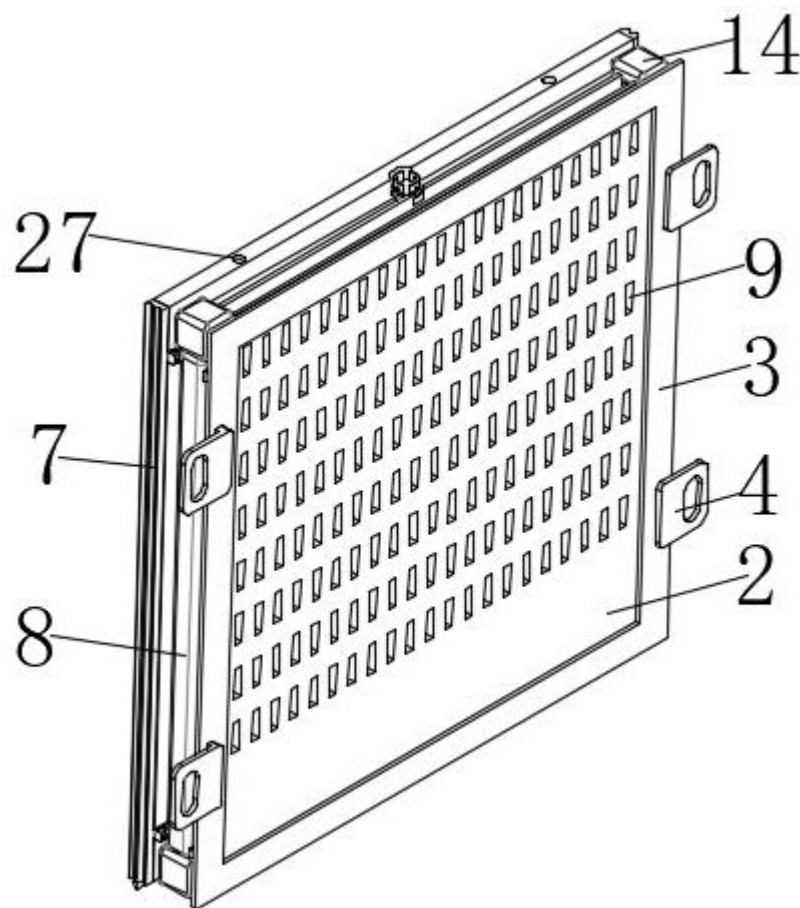


图2

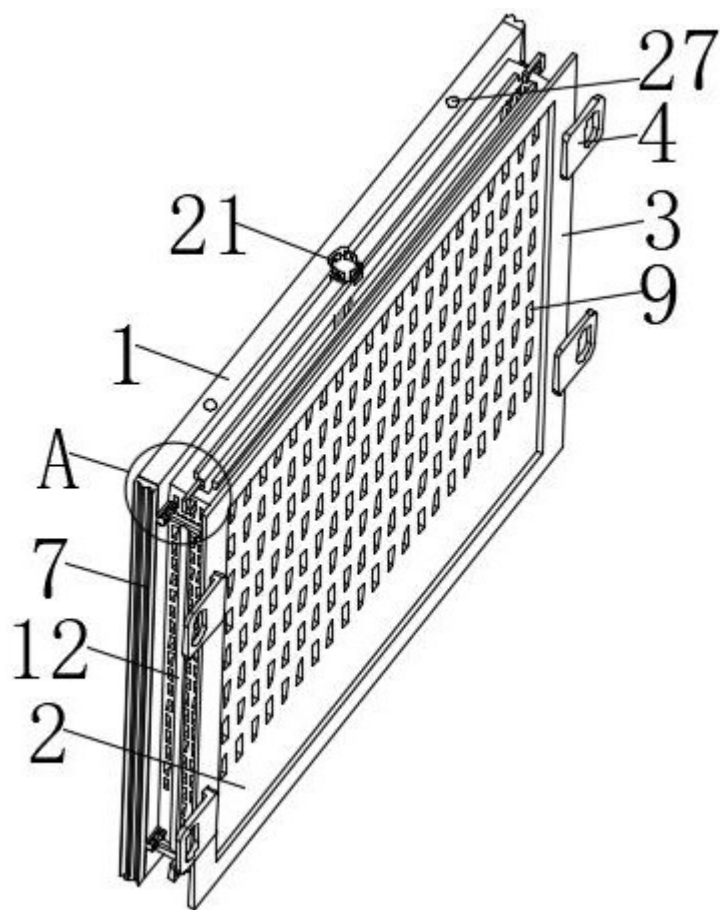


图3

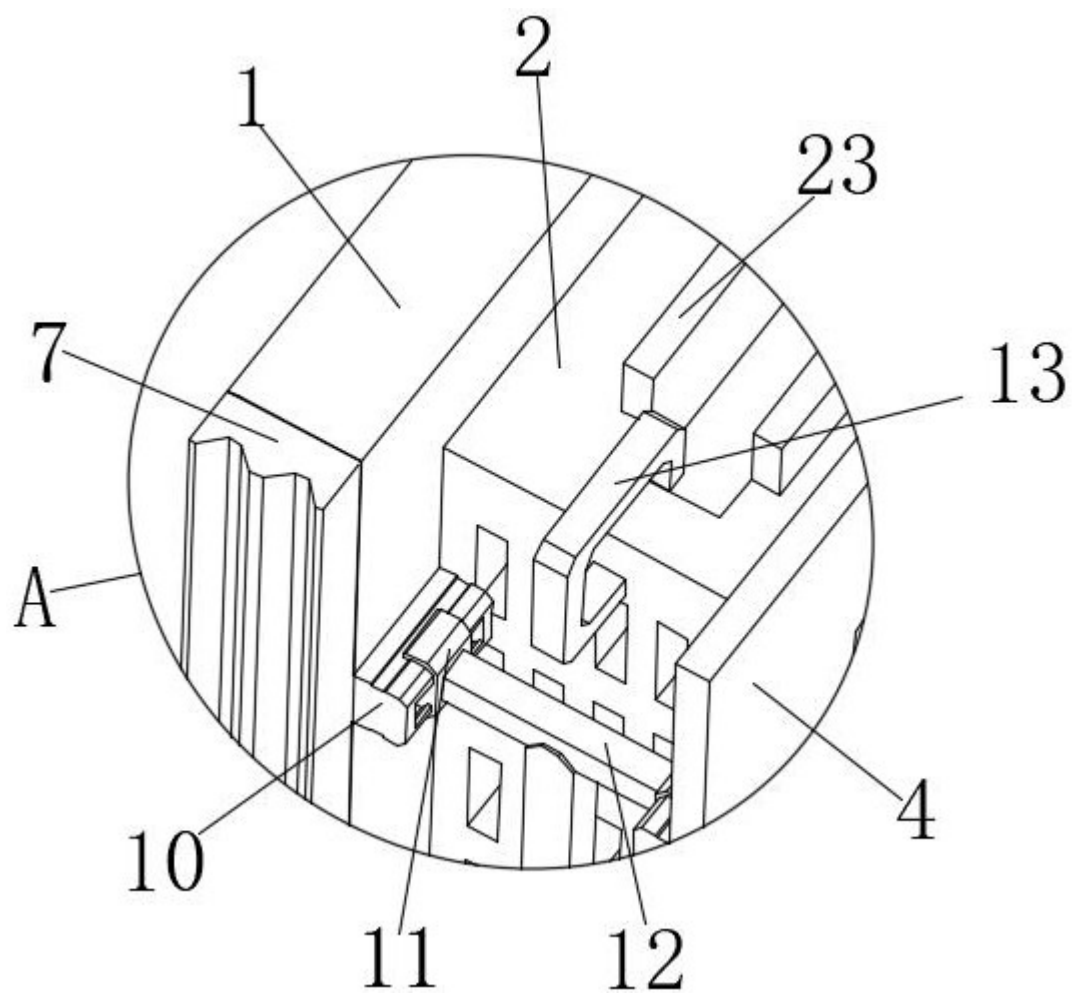


图4

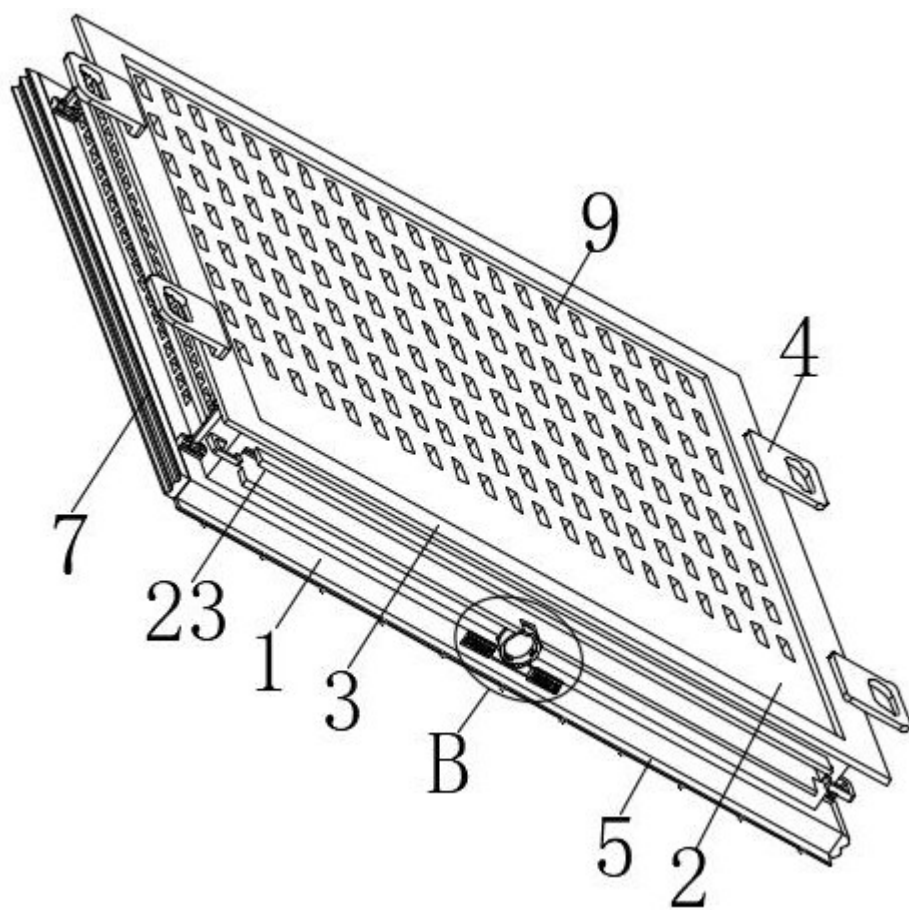


图5

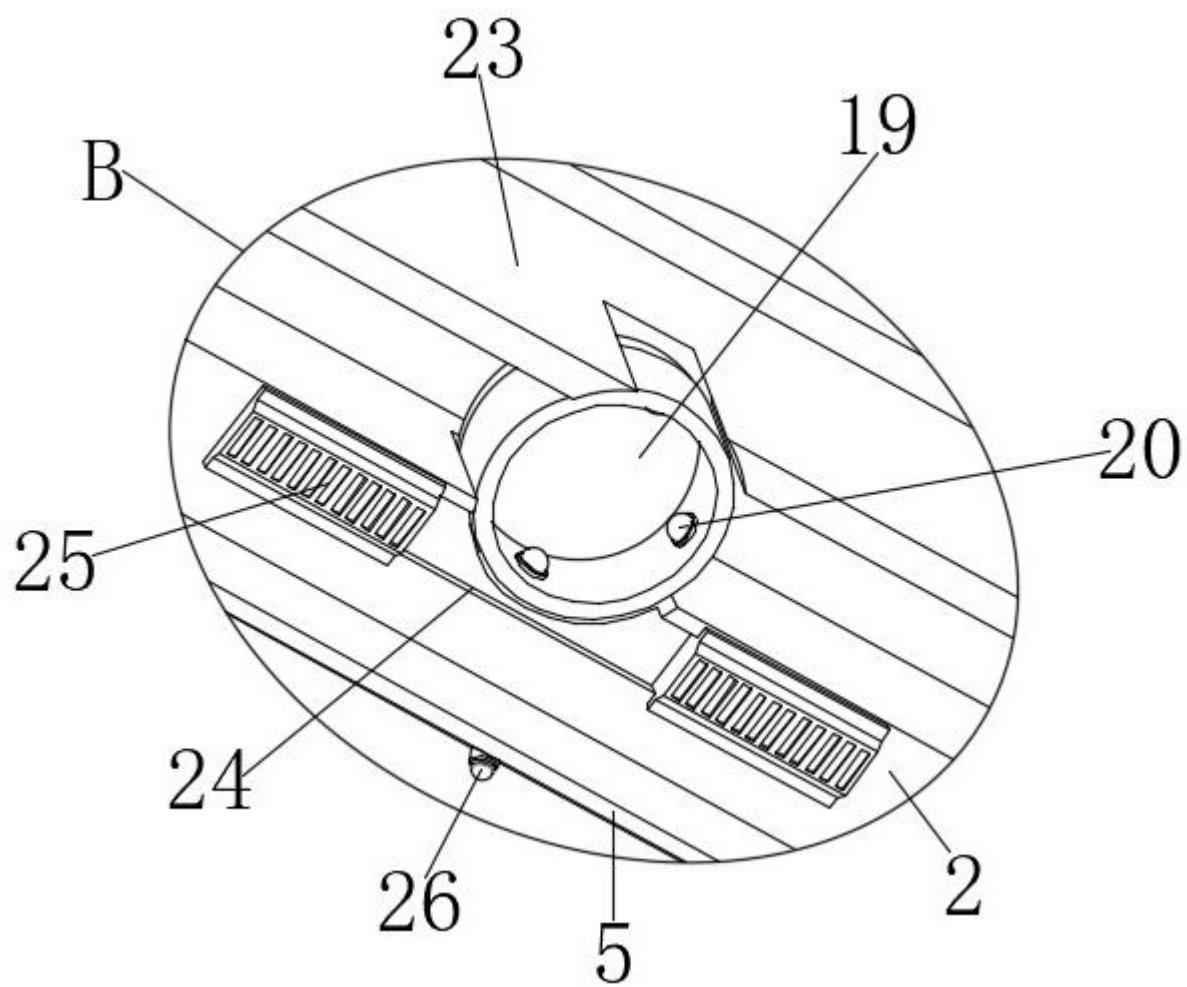


图6

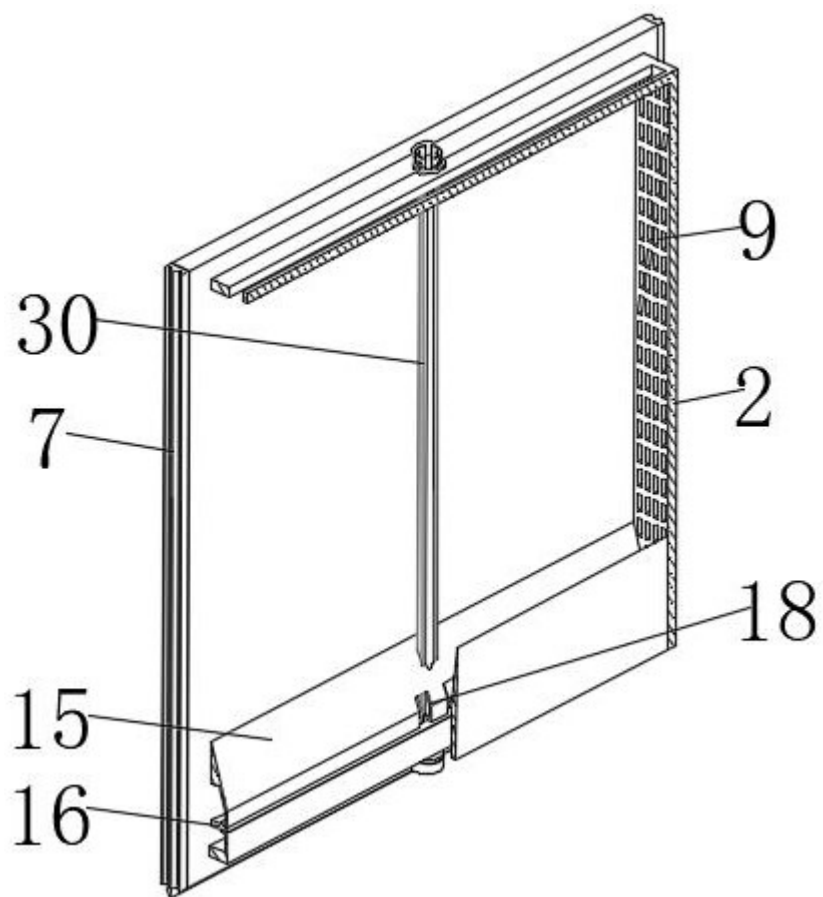


图7

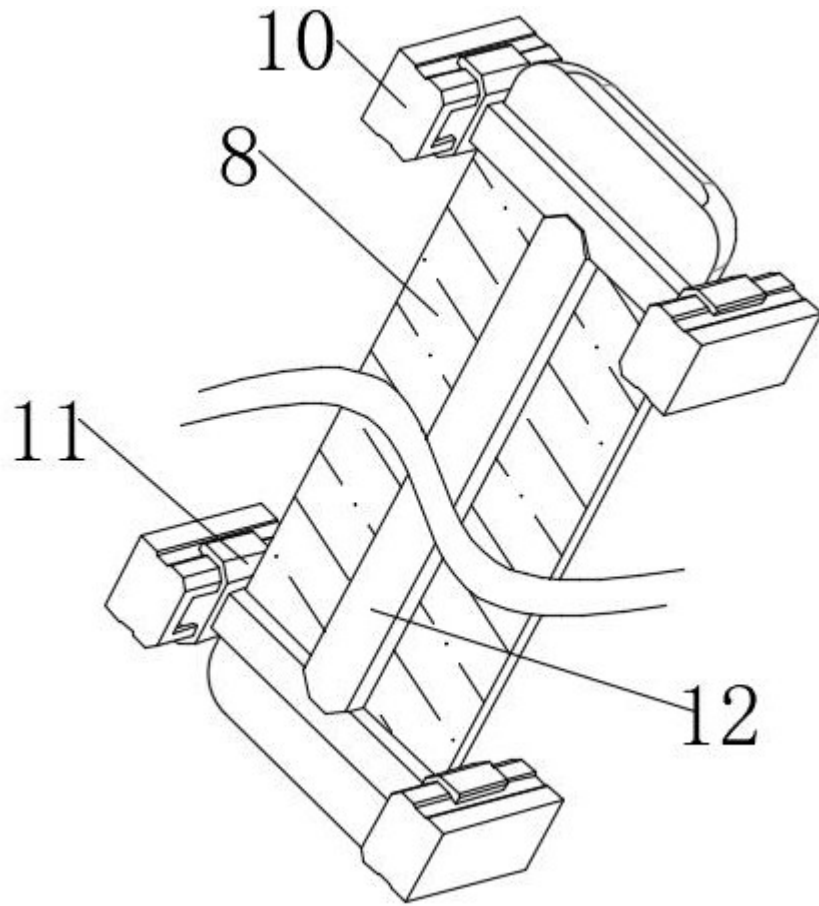


图8

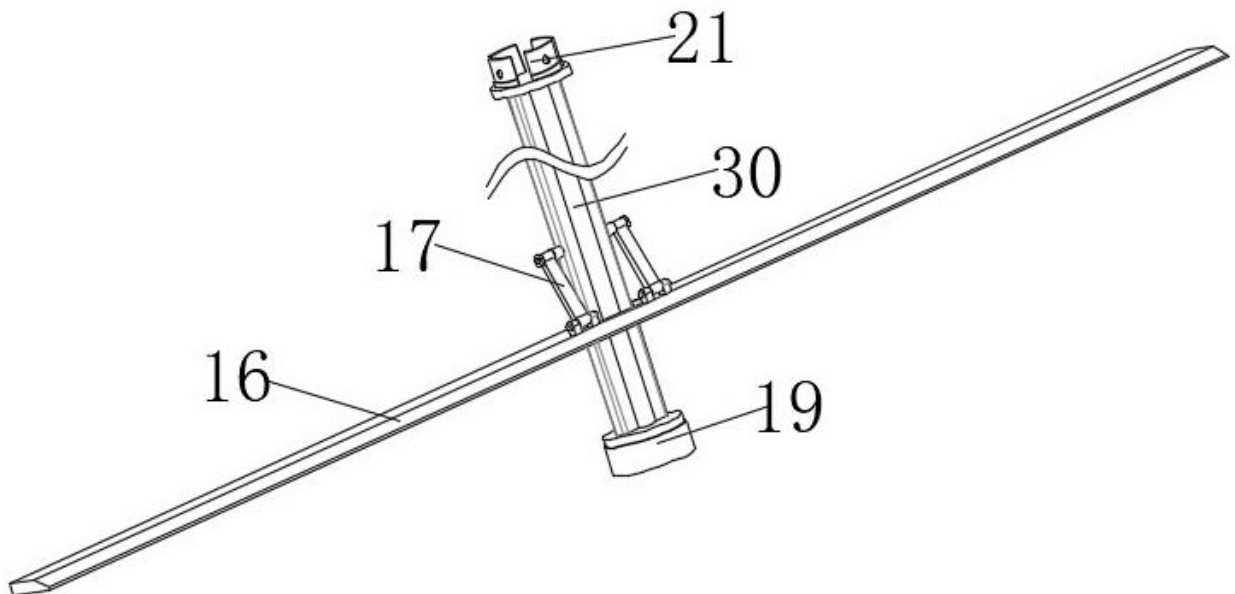


图9

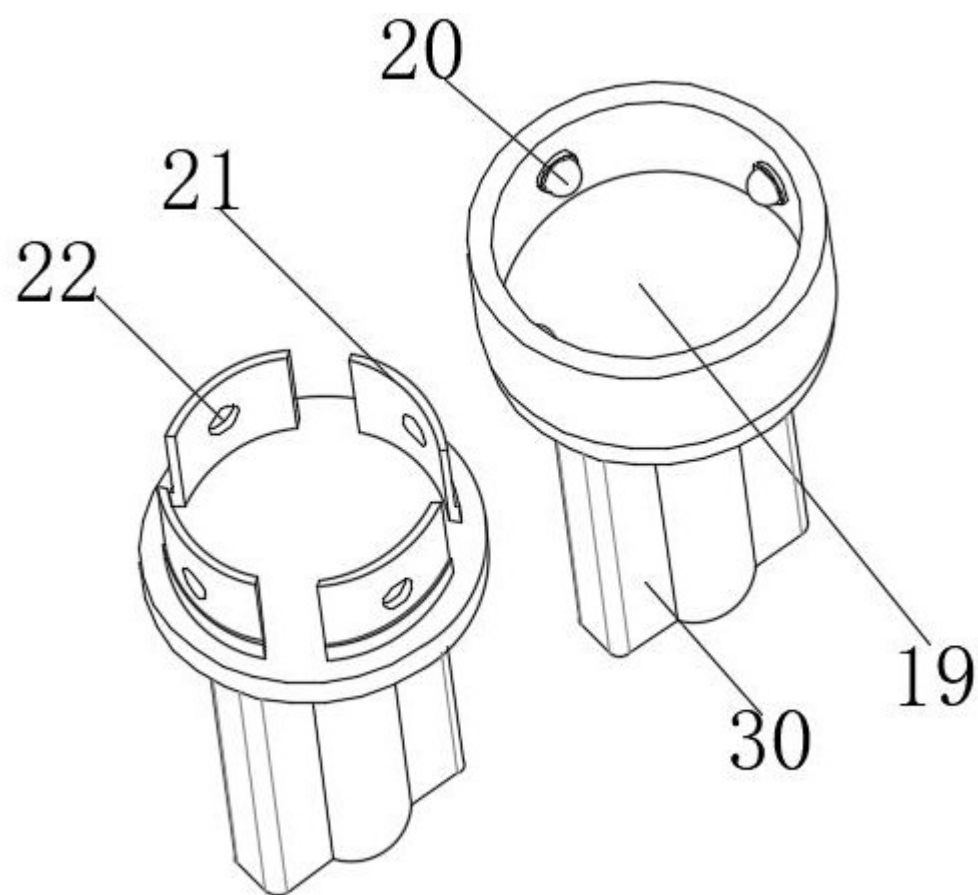


图10

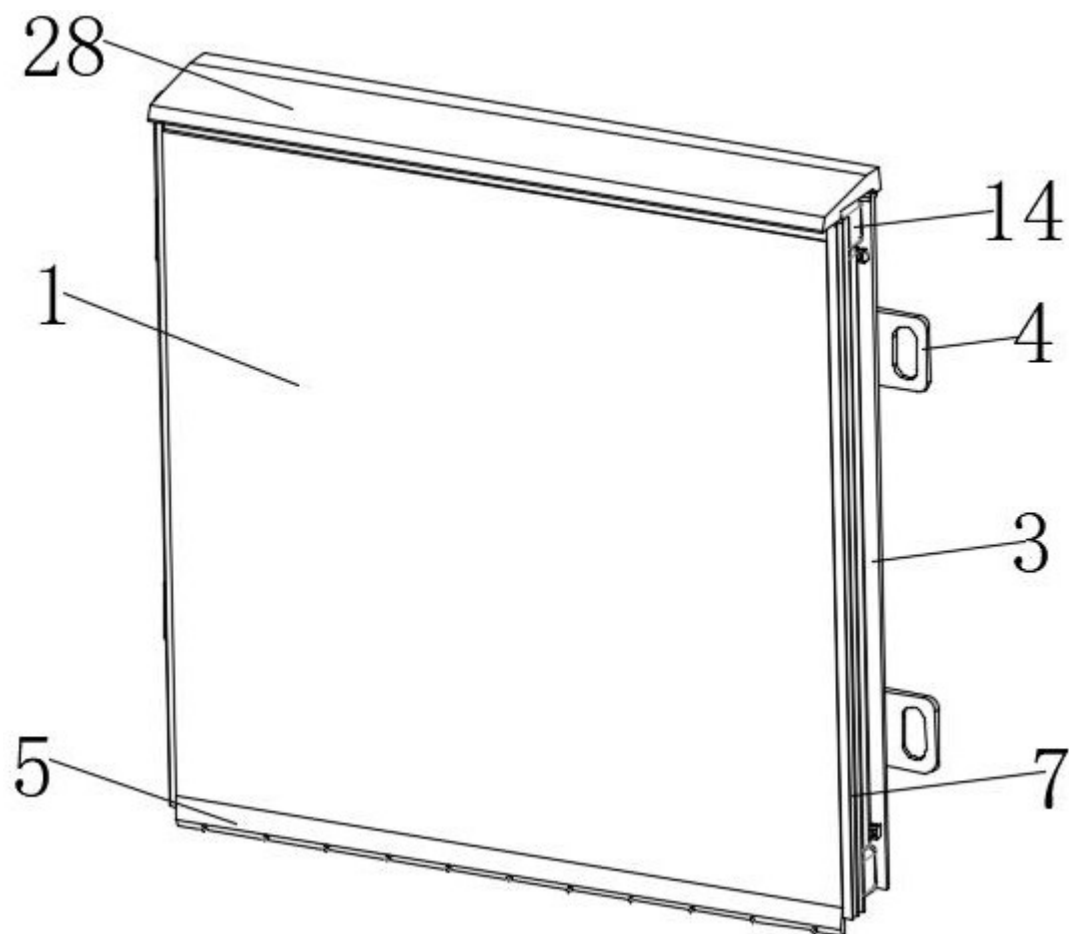


图11

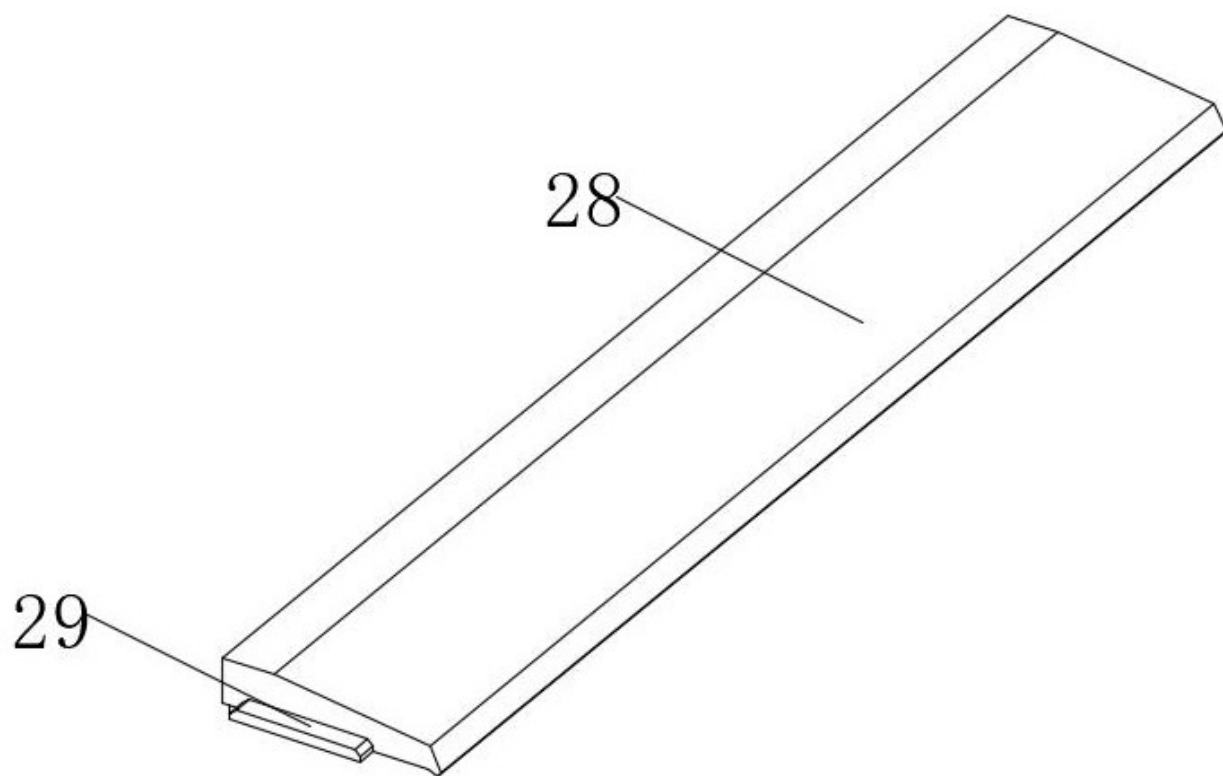


图12