(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118422804 B
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202410868403.1
(22)申请日 2024.07.01
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118422804 A
(43)申请公布日 2024.08.02
(73)专利权人 烟建集团有限公司
地址 264001 山东省烟台市芝罘区南洪街100号
(72)发明人 孙立举 宋作标 刘玉才 马玉聪 张贵智 张先萌 李鹏飞
(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 顾明月
(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E06B 9/36(2006.01)
F24F 7/003(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)
(56)对比文件
CN 117107970 A,2023.11.24
CN 117661857 A,2024.03.08
审查员 刘沐鑫

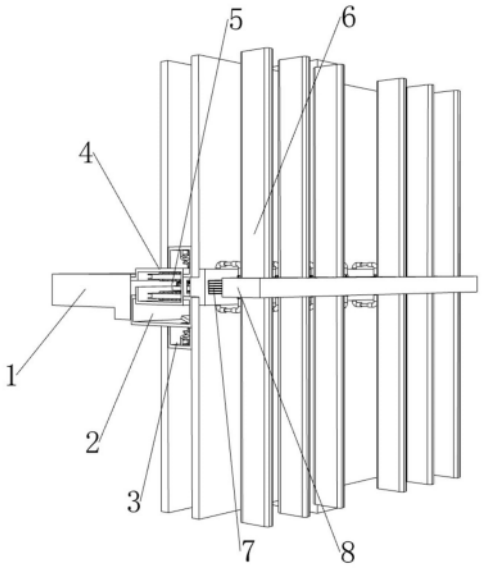
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种建筑墙体安装用幕墙

(57)摘要

本发明属于建筑幕墙技术领域,且公开了一种建筑墙体安装用幕墙,包括楼板;循环槽;整流过滤装置;幕墙通风装置;主动过滤装置;玻璃幕墙;进风装置和遮阳装置。通过启动涡扇,涡扇旋转带动空气向其上下两侧安装的滤网吹动,灰尘在此区域内被过滤净化,并且涡扇在净化进入到此区域内的高速风,会产生震动,此时双向伸缩杆上下两端不同压力系数的第一弹簧和第二弹簧负责减少来自纵向的震动力,两个涡扇之间的连接块通过转轴和伸缩杆配合,抵消横向的震动力,被净化后的风则通过外壳到达室内,解决了现有的双层幕墙在使用幕墙通风器时,采用被动过滤空气的方式,导致进入到室内的空气流量小、净化效果不佳的问题。



CN 118422804 B

1.一种建筑墙体安装用幕墙,包括楼板(1),其特征在于:所述楼板(1)的右侧固定连接有循环槽(2),还包括,

双层节能幕墙机构,其包括整流过滤装置(3),所述整流过滤装置(3)固定安装在所述循环槽(2)的底部,所述整流过滤装置(3)的顶部固定安装有幕墙通风装置(4),所述幕墙通风装置(4)的右侧固定连接有玻璃幕墙(6),所述玻璃幕墙(6)的右侧固定连接有进风装置(7),所述进风装置(7)的右侧固定安装有遮阳装置(8);

主动过滤装置(5),所述主动过滤装置(5)固定安装在幕墙通风装置(4)的内部,所述主动过滤装置(5)包括两组固定块(51),两组所述固定块(51)的内部均插接有双向伸缩杆(52),所述双向伸缩杆(52)的上下两侧外边缘分别活动套接有第一弹簧(53)和第二弹簧(54),两组所述固定块(51)的中部均固定连接有圆环(55),两个所述圆环(55)的内部均转动安装有涡扇(56),两个所示圆环(55)的外边缘固定连接有两个连接块(57),两个所述连接块(57)的中部固定安装有转轴(58),所述转轴(58)的两侧均固定连接有伸缩杆(59);

所述循环槽(2)包括梯形管(21),所述梯形管(21)的中部靠右位置固定安装有第一斜板(22),所述第一斜板(22)的顶部靠右位置固定安装有第二斜板(23);

所述幕墙通风装置(4)包括外壳(41),所述外壳(41)的顶部开设第三斜板(42),所述外壳(41)的内部固定安装有两组胶条(43),两组所述胶条(43)均开设有多个第二圆孔(44),两组所述胶条(43)的内部均安装有滤网(45),两组所述胶条(43)之间与双向伸缩杆(52)的两个伸缩端固定连接;

所述玻璃幕墙(6)包括纵梁(61),所述纵梁(61)固定安装在楼板(1)的右侧,并贯穿安装于外壳(41)的内部,所述纵梁(61)的内部开设有Z字槽(62),所述纵梁(61)的左右两侧均固定安装有第一玻璃(63),所述第一玻璃(63)的前侧固定安装有第二玻璃(64);

所述进风装置(7)包括T型壳(71),所述T型壳(71)固定安装在两块第二玻璃(64)之间,所述T型壳(71)的右侧固定安装有液压杆(72),所述液压杆(72)的伸缩端固定连接有轨道槽(73),所述轨道槽(73)的内部活动铰接有多个连接片(74),多个所述连接片(74)的右侧固定连接有扇片(75),多个所述扇片(75)活动铰接在T型壳(71)的内部;

所述遮阳装置(8)包括多根连接弯管(81),多根所述连接弯管(81)固定安装在T型壳(71)的右侧,多根所述连接弯管(81)的右端固定安装有单向轴承(82),多个所述单向轴承(82)之间固定连接有横杆(83),所述横杆(83)的内部开设有通风槽(84),所述横杆(83)的中部位置活动铰接有支撑块(85),所述横杆(83)的内部固定安装有多根纵条(86)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑墙体安装用幕墙,其特征在于:所述整流过滤装置(3)包括两个长槽管(31),两个所述长槽管(31)的分别安装在幕墙通风装置(4)的顶部和梯形管(21)的底部,所述长槽管(31)内部固定连接有连接杆(32),所述连接杆(32)的尾端固定安装有电机(33),所述电机(33)的输出端连接有三组叶片(34),三组所述叶片(34)上开设有多个第一圆孔(35)。

一种建筑墙体安装用幕墙

技术领域

[0001] 本发明属于建筑幕墙技术领域,具体为一种建筑墙体安装用幕墙。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体,随之科技发展和绿色节能理念的深入人心,诞生了一种双层幕墙,外层幕墙通常采用点支式玻璃幕墙、明框玻璃幕墙或隐框玻璃幕墙,内层幕墙通常采用明框玻璃幕墙、隐框玻璃幕墙;

[0003] 其主要效果是可以在内外层幕墙之间,设置有一个进出气的通道,空气在内外玻璃幕墙之间流动,带动空气在通道内自下而上的流动,从而实现将通道内的热量带出通道,并且为保证室内的通风效果还会安装幕墙通风器,将幕墙外的空气循环至室内,但是现有的双层幕墙在使用幕墙通风器时,采用被动过滤空气的方式,导致进入到室内的空气流量小、净化效果不佳,还需要二次过滤后才能使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑墙体安装用幕墙,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑墙体安装用幕墙,包括楼板,所述楼板的右侧固定连接有循环槽,还包括双层节能幕墙机构,其包括整流过滤装置,所述整流过滤装置固定安装在所述循环槽的底部,所述整流过滤装置的顶部固定安装有幕墙通风装置,所述幕墙通风装置的右固定连接有玻璃幕墙,所述玻璃幕墙的右侧固定连接有进风装置,所述进风装置的右侧固定安装有遮阳装置;

[0006] 主动过滤装置,所述主动过滤装置固定安装在幕墙通风装置的内部,所述主动过滤装置包括两组固定块,两组所述固定块的内部均插接有双向伸缩杆,所述双向伸缩杆的上下两侧外边缘分别活动套接有第一弹簧和第二弹簧,两组所述固定块的中部均固定连接有圆环,两个所述圆环的内部均转动安装有涡扇,两个所示圆环的外边缘固定连接有两个连接块,两个所述连接块的中部固定安装有转轴,所述转轴的两侧均固定连接有伸缩杆。

[0007] 优选的,所述循环槽包括梯形管,所述梯形管的中部靠右位置固定安装有第一斜板,所述第一斜板的顶部靠右位置固定安装有第二斜板。

[0008] 优选的,所述整流过滤装置包括两个长槽管,两个所述长槽管的分别安装在幕墙通风装置的顶部和梯形管的底部,所述长槽管内部固定连接有连接杆,所述连接杆的尾端固定安装有电机,所述电机的输出端连接三组有叶片,三组所述叶片上开设有多个第一圆孔。

[0009] 优选的,所述幕墙通风装置包括外壳,所述外壳的顶部开设第三斜板,所述外壳的内部固定安装有两组胶条,两组所述胶条均开设有多个第二圆孔,两组所述胶条的内部均安装有滤网,两组所述胶条之间与双向伸缩杆的两个伸缩端固定连接。

[0010] 优选的,所述玻璃幕墙包括纵梁,所述纵梁固定安装在楼板的右侧,并贯穿安装于外壳的内部,所述纵梁的内部开设有Z字槽,所述纵梁的左右两侧均固定安装有第一玻璃,所述第一玻璃的前侧固定安装有第二玻璃。

[0011] 优选的,所述进风装置包括T型壳,所述T型壳固定安装在两块第二玻璃之间,所述T型壳的右侧固定安装有液压杆,所述液压杆的伸缩端固定连接有轨道槽,所述轨道槽的内部活动铰接有多个连接片,多个所述连接片的右侧固定连接有扇片,多个所述扇片活动铰接在T型壳的内部。

[0012] 优选的,所述遮阳装置包括多根连接弯管,多根所述连接弯管固定安装在T型壳的右侧,多根所述连接弯管的右端固定安装有单向轴承,多个所述单向轴承之间固定连接有横杆,所述横杆的内部开设有通风槽,所述横杆的中部位置活动铰接有支撑块,所述横杆的内部固定安装有多根纵条。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 1、本发明通过安装有主动过滤装置,通过启动两个涡扇,涡扇旋转带动空气向其上下两侧由胶条安装的两个滤网吹动,灰尘在此区域内被过滤净化,并且两个涡扇在净化进入到此区域内的高速风,会产生震动,此时双向伸缩杆上下两端不同压力系数的第一弹簧和第二弹簧负责减少来自纵向的震动力,两个涡扇之间的连接块通过转轴和伸缩杆配合,抵消横向的震动力,被净化后的风则通过外壳内向上运动,通过第三斜板到达室内,解决了现有的双层幕墙在使用幕墙通风器时,采用被动过滤空气的方式,导致进入到室内的空气流量小、净化效果不佳的问题。

[0015] 2、本发明通过安装有整流过滤装置,启动电机,电机驱动叶片旋转,将杂乱的外部风通过第一圆孔进行整流后在第一玻璃和第二玻璃形成的通道中流动,空气在此通道内向上运动后,带走太阳直射第二玻璃产生的热量,整流装置可对外部杂乱的风进行整流,并规整风的流向,从而有效实现双层幕墙通过气流流动降低热量的效果。

[0016] 3、本发明通过安装具有抗风效果的遮阳装置,当太阳斜射幕墙时,遮阳装置的多个纵条会被照射,从而在第二玻璃上投射处影子,形成遮阳效果,并且当外部的风力过大时,横杆在连接弯管和单向轴承的连接作用下,可以小范围旋转一定角度,减少风力对硬连接结构的损伤。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明整体结构侧视图;

[0019] 图3为本发明图2中A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本发明整体结构俯视图;

[0021] 图5为本发明第三斜板结构示意图;

[0022] 图6为本发明整流过滤装置结构示意图;

[0023] 图7为本发明进风装置结构示意图;

[0024] 图8为本发明幕墙通风装置结构示意图;

[0025] 图9为本发明主动过滤装置结构示意图;

[0026] 图10为本发明遮阳装置结构示意图。

[0027] 图中:1、楼板;2、循环槽;3、整流过滤装置;4、幕墙通风装置;5、主动过滤装置;6、玻璃幕墙;7、进风装置;8、遮阳装置;21、梯形管;22、第一斜板;23、第二斜板;31、长槽管;32、连接杆;33、电机;34、叶片;35、第一圆孔;41、外壳;42、第三斜板;43、胶条;44、第二圆孔;45、滤网;51、固定块;52、双向伸缩杆;53、第一弹簧;54、第二弹簧;55、圆环;56、涡扇;57、连接块;58、转轴;59、伸缩杆;61、纵梁;62、Z字槽;63、第一玻璃;64、第二玻璃;71、T型壳;72、液压杆;73、轨道槽;74、连接片;75、扇片;81、连接弯管;82、单向轴承;83、横杆;84、通风槽;85、支撑块;86、纵条。

具体实施方式

[0028] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0029] 如图1至图10所示,本发明实施例提供了一种建筑墙体安装用幕墙,包括楼板1,楼板1的右侧固定连接有循环槽2,还包括双层节能幕墙机构,其包括整流过滤装置3,整流过滤装置3固定安装在循环槽2的底部,整流过滤装置3的顶部固定安装有幕墙通风装置4,幕墙通风装置4的右固定连接有玻璃幕墙6,玻璃幕墙6的右侧固定连接有进风装置7,进风装置7的右侧固定安装有遮阳装置8;

[0030] 主动过滤装置5,主动过滤装置5固定安装在幕墙通风装置4的内部,主动过滤装置5包括两组固定块51,两组固定块51的内部均插接有双向伸缩杆52,双向伸缩杆52的上下两侧外边缘分别活动套接有第一弹簧53和第二弹簧54,两组固定块51的中部均固定连接有圆环55,两个圆环55的内部均转动安装有涡扇56,两个所示圆环55的外边缘固定连接有两个连接块57,两个连接块57的中部固定安装有转轴58,转轴58的两侧均固定连接有伸缩杆59;

[0031] 通过启动两个涡扇56,涡扇56旋转带动空气向其上下两侧由胶条43安装的两个滤网45吹动,灰尘在此区域内被过滤净化,并且两个涡扇56在净化进入到此区域内的高速风,会产生震动,此时双向伸缩杆52上下两端不同压力系数的第一弹簧53和第二弹簧54负责减少来自纵向的震动力,两个涡扇56之间的连接块57通过转轴58和伸缩杆59配合,抵消横向的震动力,保证主动过滤的运转被净化后的风则通过外壳41内向上运动,通过第三斜板42到达室内,解决了现有的双层幕墙在使用幕墙通风器时,采用被动过滤空气的方式,导致进入到室内的空气流量小、净化效果不佳的问题。

[0032] 其中,循环槽2包括梯形管21,梯形管21的中部靠右位置固定安装有第一斜板22,第一斜板22的顶部靠右位置固定安装有第二斜板23;

[0033] 被加热形成热风,到达顶部设置有的循环槽2内,分别通过第一斜板22和第二斜板23的得狭窄风道后,再到达与之连接的T型壳71的底部,将热风排出;

[0034] 其中,整流过滤装置3包括两个长槽管31,两个长槽管31的分别安装在幕墙通风装置4的顶部和梯形管21的底部,长槽管31内部固定连接有连接杆32,连接杆32的尾端固定安装有电机33,电机33的输出端连接三组有叶片34,三组叶片34上开设有多个第一圆孔35;

[0035] 启动电机33,电机33驱动叶片34旋转,将杂乱的外部风通过第一圆孔35进行整流后在第一玻璃63和第二玻璃64形成的通道中流动,空气在此通道内向上运动后,带走太阳

直射第二玻璃64产生的热量；

[0036] 其中，幕墙通风装置4包括外壳41，外壳41的顶部开设第三斜板42，外壳41的内部固定安装有两组胶条43，两组胶条43均开设有多个第二圆孔44，两组胶条43的内部均安装有滤网45，两组胶条43之间与双向伸缩杆52的两个伸缩端固定连接；

[0037] 涡扇56旋转带动空气向其上下两侧由胶条43安装的两个滤网45吹动，灰尘在此区域内被过滤净化，主动过滤的运转被净化后的风则通过外壳41内向上运动，通过第三斜板42到达室内；

[0038] 其中，玻璃幕墙6包括纵梁61，纵梁61固定安装在楼板1的右侧，并贯穿安装于外壳41的内部，纵梁61的内部开设有Z字槽62，纵梁61的左右两侧均固定安装有第一玻璃63，第一玻璃63的前侧固定安装有第二玻璃64；

[0039] 杂乱的外部风通过第一圆孔35进行整流后在第一玻璃63和第二玻璃64形成的通道中流动，空气在此通道内向上运动后，带走太阳直射第二玻璃64产生的热量，多个纵条86会被照射，从而在第二玻璃64上投射处影子，形成遮阳效果；

[0040] 其中，进风装置7包括T型壳71，T型壳71固定安装在两块第二玻璃64之间，T型壳71的右侧固定安装有液压杆72，液压杆72的伸缩端固定连接有轨道槽73，轨道槽73的内部活动铰接有多个连接片74，多个连接片74的右侧固定连接有扇片75，多个扇片75活动铰接在T型壳71的内部；

[0041] 通过调节液压杆72的行程，可实现对轨道槽73的纵向位置变换，从而带动铰接的多个连接片74可以带动扇片75转动，改变多多个扇片75之间的角度和大小，从而实现对进风量的控制；

[0042] 其中，遮阳装置8包括多根连接弯管81，多根连接弯管81固定安装在T型壳71的右侧，多根连接弯管81的右端固定安装有单向轴承82，多个单向轴承82之间固定连接有横杆83，横杆83的内部开设有通风槽84，横杆83的中部位置活动铰接有支撑块85，横杆83的内部固定安装有多根纵条86。

[0043] 当太阳斜射幕墙时，遮阳装置8的多个纵条86会被照射，从而在第二玻璃64上投射处影子，形成遮阳效果，并且当外部的风力过大时，横杆83在连接弯管81和单向轴承82的连接作用下，可以小范围旋转一定角度，减少风力对硬连接结构的损伤。

[0044] 工作原理：

[0045] 在使用本新型幕墙时，首先建筑墙体的外部空气到达进风装置7的T型壳外表面，通过调节液压杆72的行程，可实现对轨道槽73的纵向位置变换，从而带动铰接的多个连接片74可以带动扇片75转动，改变多多个扇片75之间的角度和大小，从而实现对进风量的控制；

[0046] 当外部空气进入到上下两侧安装的整流过滤装置3时，启动电机33，电机33驱动叶片34旋转，将杂乱的外部风通过第一圆孔35进行整流后在第一玻璃63和第二玻璃64形成的通道中流动，空气在此通道内向上运动后，带走太阳直射第二玻璃64产生的热量；

[0047] 在此通道内，风被加热形成热风，并到达顶部设置有的循环槽2内，分别通过第一斜板22和第二斜板23的得狭窄风道后，再到达与之连接的T型壳71的底部，将热风排出；

[0048] 从进风装置7进入的另一部风向主动过滤装置5处运动，此时启动两个涡扇56，涡扇56旋转带动空气向其上下两侧由胶条43安装的两个滤网45吹动，灰尘在此区域内被过滤

净化,并且两个涡扇56在净化进入到此区域内的高速风,会产生震动,此时双向伸缩杆52上下两端不同压力系数的第一弹簧53和第二弹簧54负责减少来自纵向的震动力,两个涡扇56之间的连接块57通过转轴58和伸缩杆59配合,抵消横向的震动力,被净化后的风则通过外壳41内向上运动,通过第三斜板42到达室内;

[0049] 当太阳斜射幕墙时,遮阳装置8的多个纵条86会被照射,从而在第二玻璃64上投射处影子,形成遮阳效果,并且当外部的风力过大时,横杆83在连接弯管81和单向轴承82的连接作用下,可以小范围旋转一定角度,减少风力对硬连接结构的损伤,至此工作流程结束。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

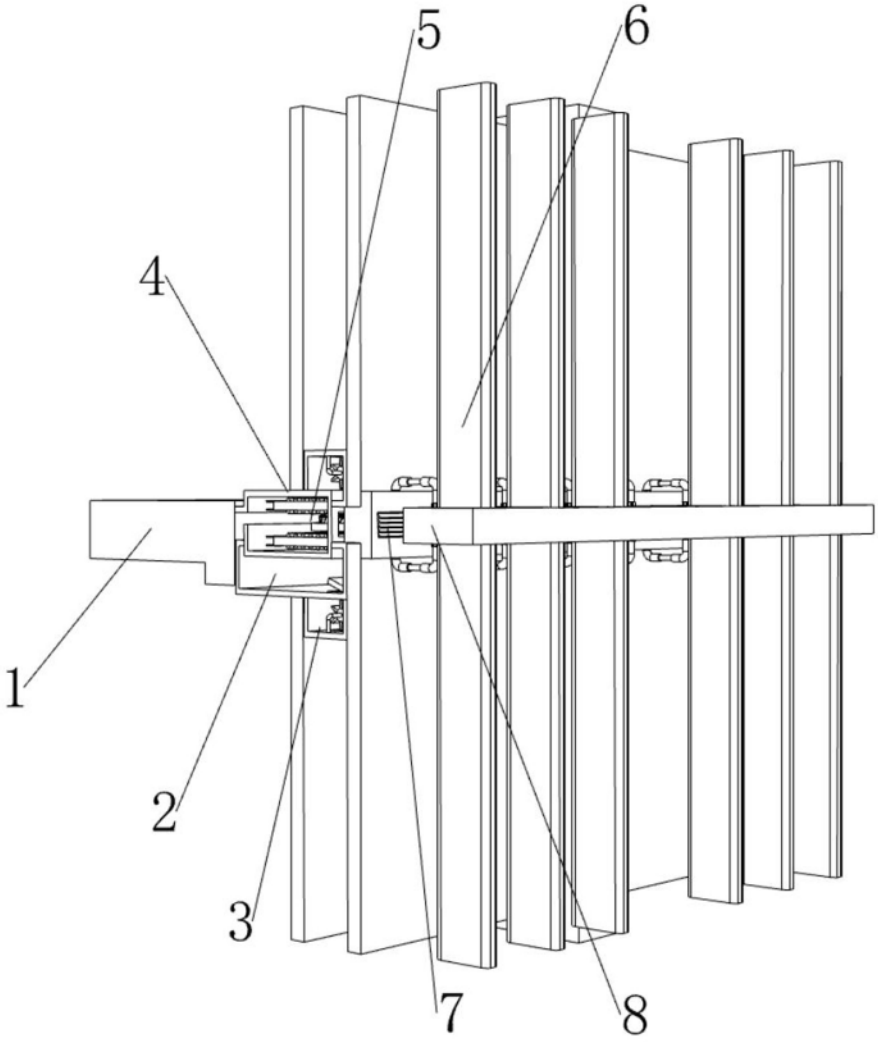


图 1

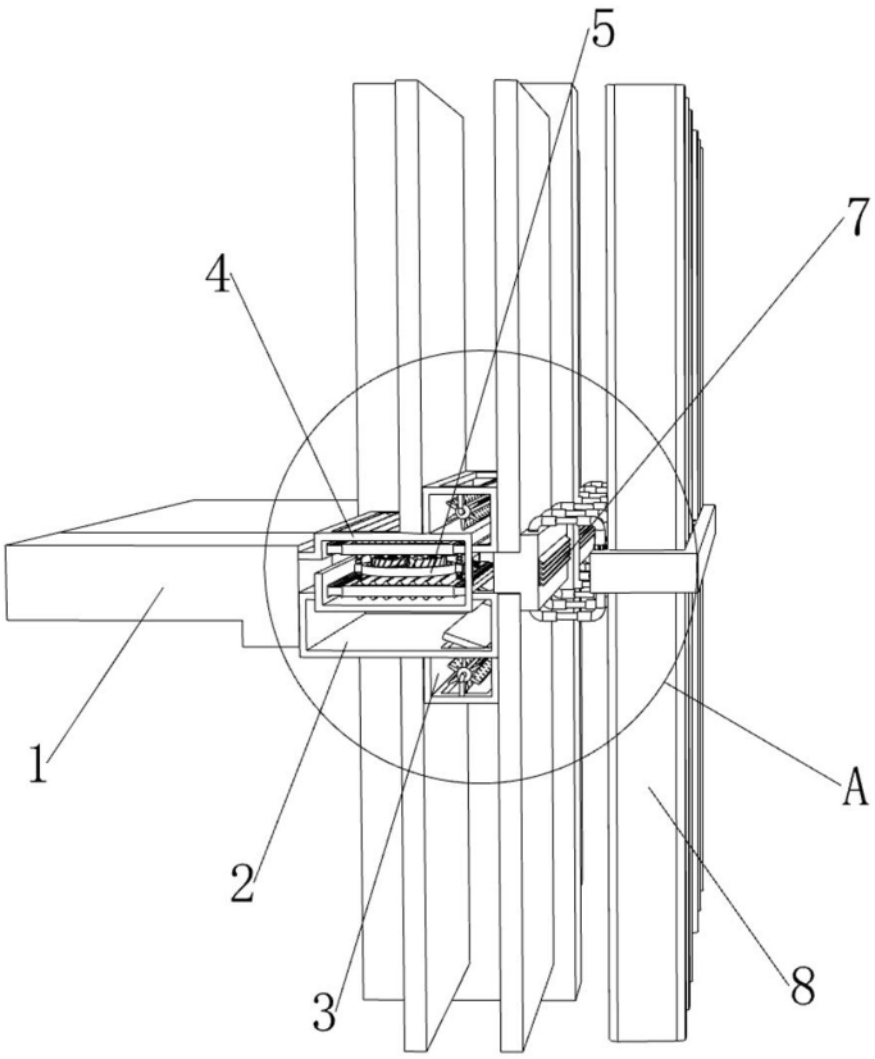


图 2

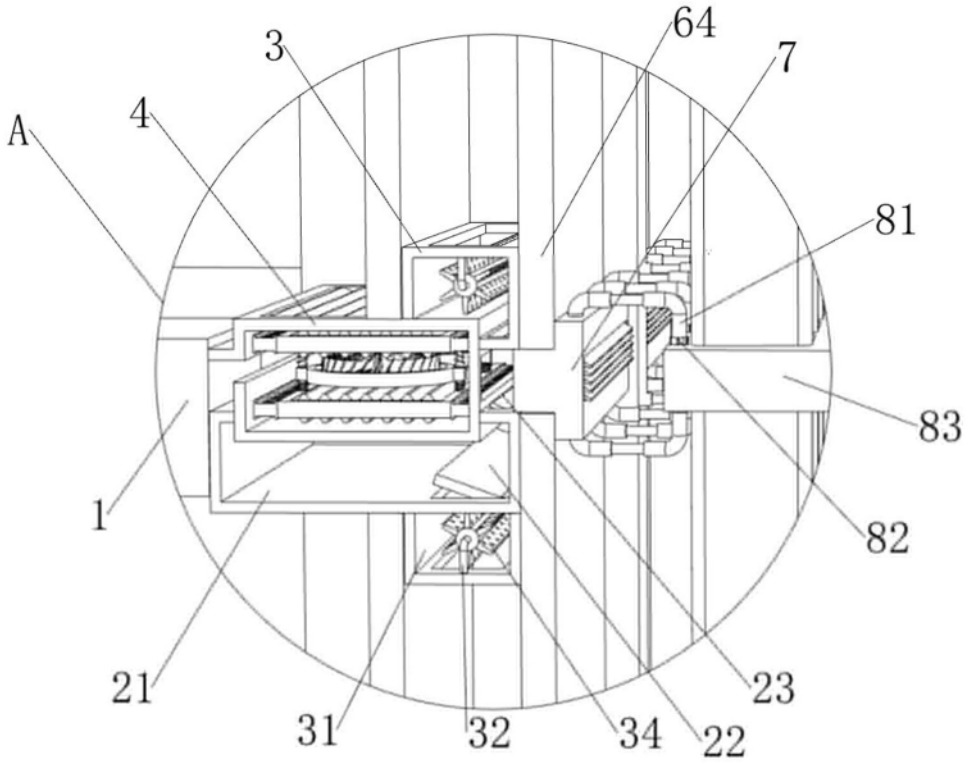


图 3

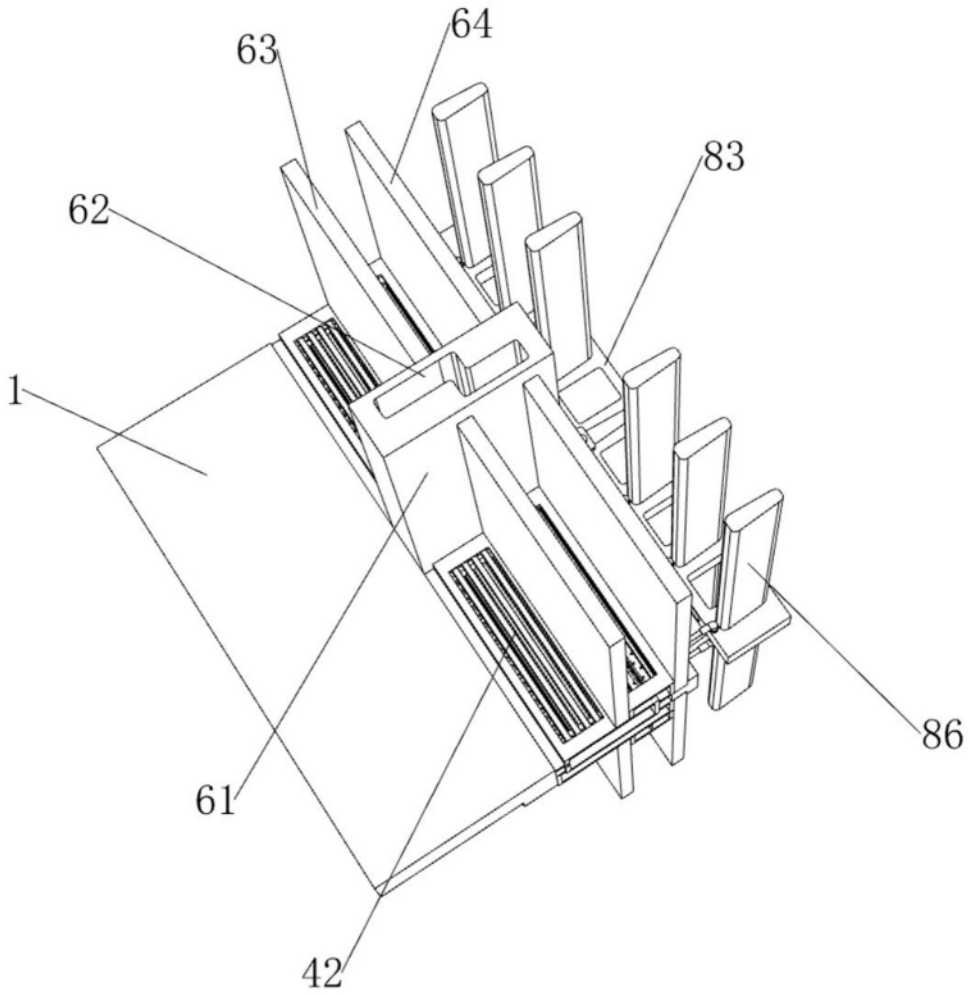


图 4

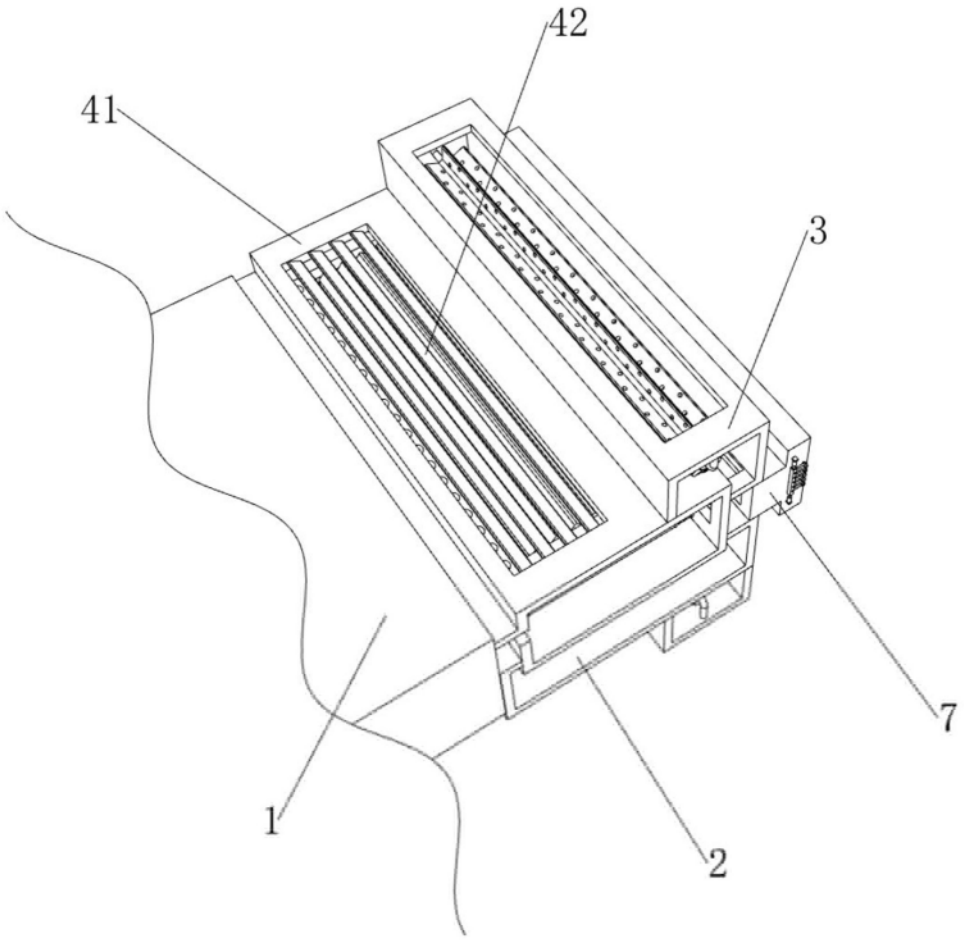


图 5

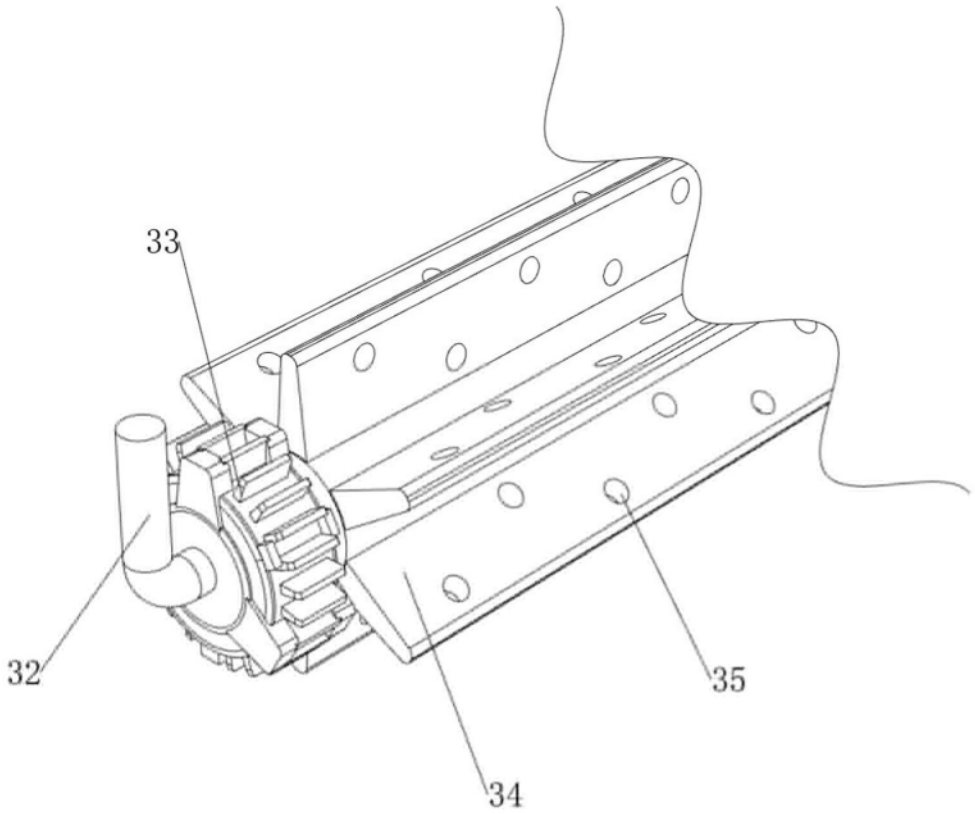


图 6

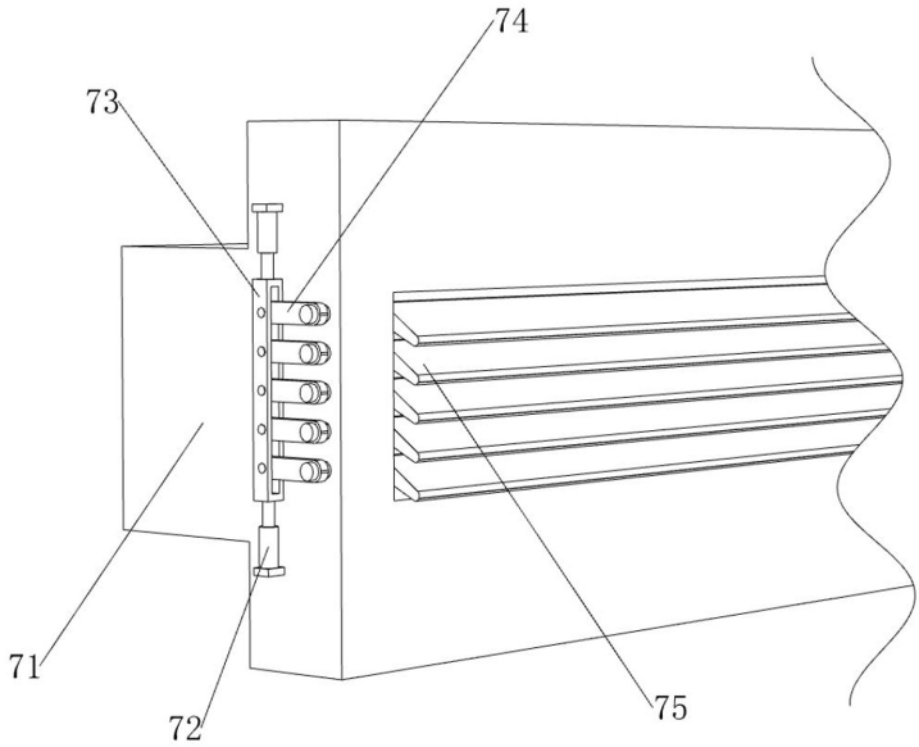


图 7

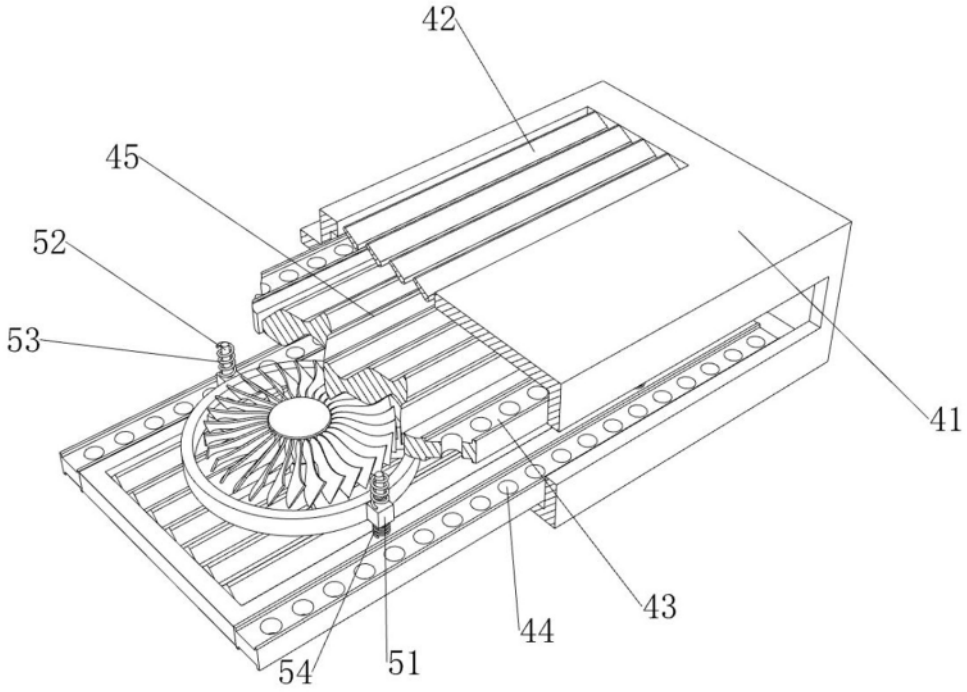


图 8

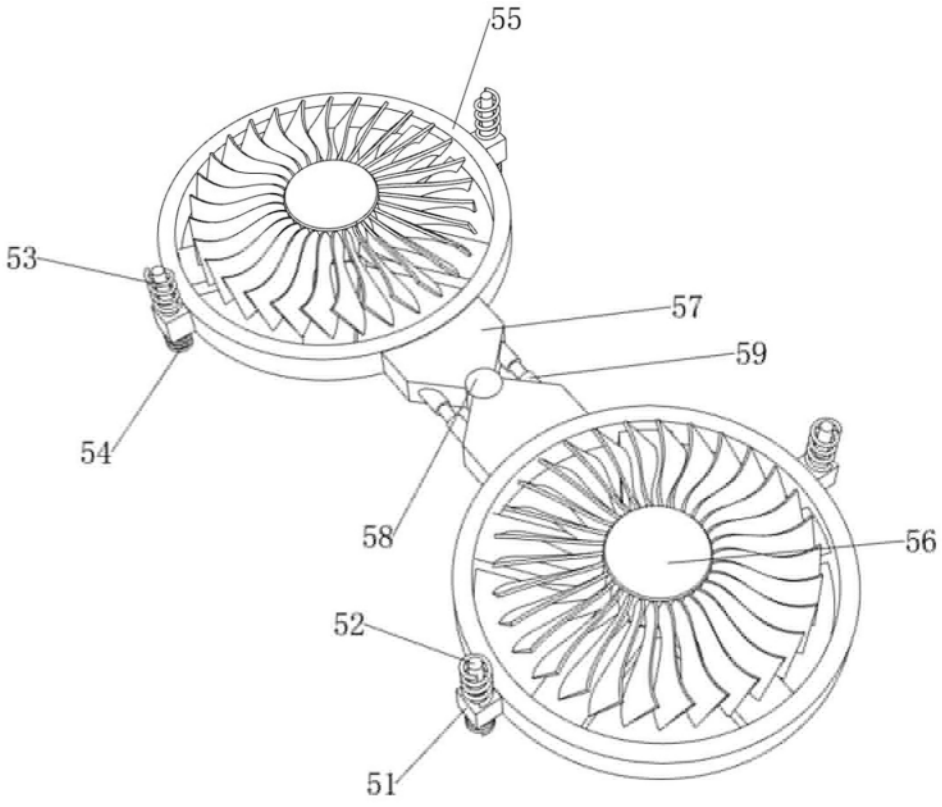


图 9

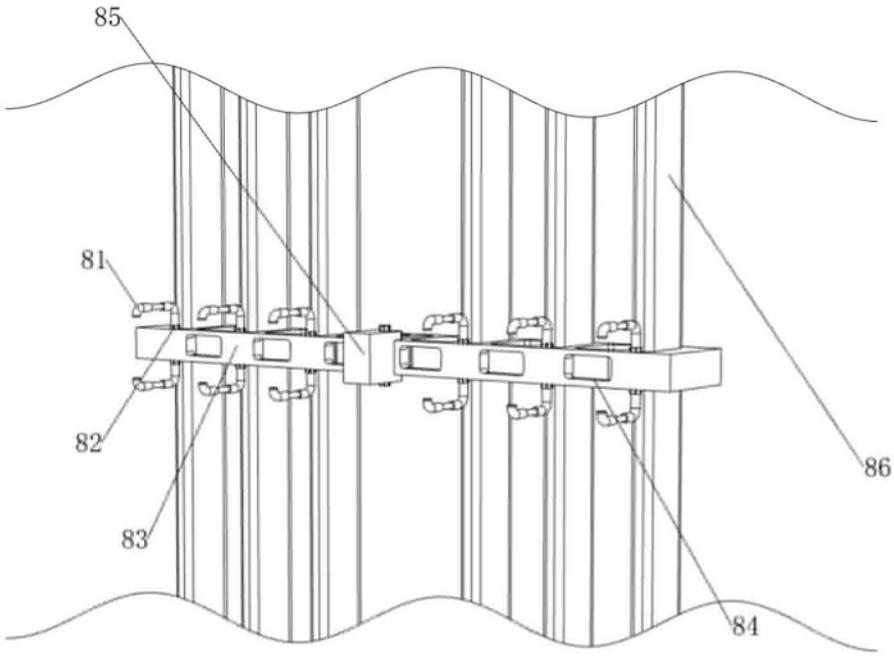


图 10