



(21) 申请号 202510221547.2

(22) 申请日 2025.02.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119711685 A

(43) 申请公布日 2025.03.28

(73) 专利权人 中国建筑西北设计研究院有限公司

地址 710018 陕西省西安市经开区文景路
中段98号

(72) 发明人 徐健生 党雨田 梁斌 刘月超
折铠 栾湜 李越聪 史生志
刘福禄

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638
专利代理师 徐艳

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 1/80 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/68 (2006.01)

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

A47L 1/02 (2006.01)

A47L 11/38 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 216810482 U, 2022.06.24

CN 113338498 A, 2021.09.03

审查员 王国祥

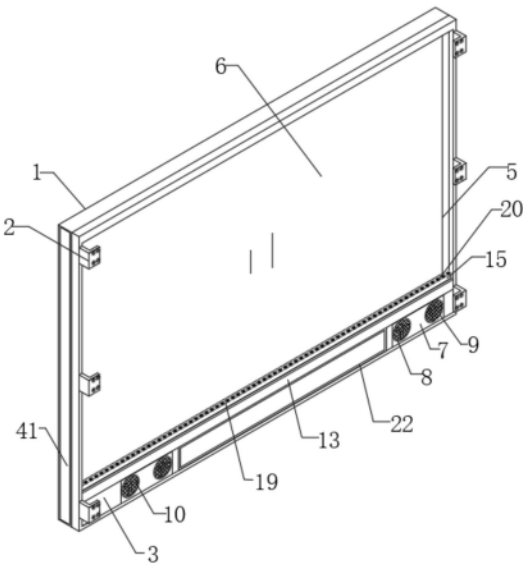
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙

(57) 摘要

本发明属于幕墙技术领域,具体的说是一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,包括框架,框架上固定安装有定位架,框架内部固定安装有支撑块,支撑块上固定安装有光伏组件,框架内部设置有支撑架,支撑架内部固定安装有幕墙玻璃,框架上设置有定位组件,支撑块内部设置有风力组件,支撑块内部设置有收纳槽。该太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,通过设置的凹型槽和螺纹筒便于对幕墙玻璃快速拆卸安装,驱动电机输出端转动会带动螺纹杆转动,螺纹杆转动会使螺纹筒移动,便于对支撑架进行快速拆卸,将更换的幕墙玻璃放置在安装地点后,使调节组件反向运动,会对条形块的位置进行调整,会对支撑架进行限位,实现快速对幕墙玻璃拆卸安装的目的。



1. 一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:包括框架(1),所述框架(1)上固定安装有定位架(2),所述框架(1)内部固定安装有支撑块(3),所述支撑块(3)上固定安装有光伏组件(4),所述框架(1)内部设置有支撑架(5),所述支撑架(5)内部固定安装有幕墙玻璃(6),所述框架(1)上设置有定位组件,所述支撑块(3)内部设置有风力组件,所述支撑块(3)内部设置有收纳槽(13),所述收纳槽(13)内部设置有条形块(14),所述条形块(14)上固定安装有凹形槽(15),所述收纳槽(13)内部设置有调节组件,所述框架(1)内部设置有限位槽(40),所述支撑架(5)上对称安装有两个限位条(21),其中一个限位条(21)设置在限位槽(40)内部,另一个限位条(21)限位在凹形槽(15)内部,所述支撑块(3)内部设置有方形架(22),方形架(22)内部设置有压缩组件,所述凹形槽(15)上设置有清洁组件,所述凹形槽(15)上设置有限位组件;

所述压缩组件包括连接板(23)、压缩筒(26)、集气管(27)、输送管(28)、支撑杆(31)和活塞块(32),所述连接板(23)设置在方形架(22)内部,所述压缩筒(26)固定安装在方形架(22)内部,且压缩筒(26)位于驱动电机(18)的一侧,所述集气管(27)设置在方形架(22)内部,且压缩筒(26)与集气管(27)相连通,所述输送管(28)安装在集气管(27)中心位置,所述活塞块(32)设置在压缩筒(26)内部,所述支撑杆(31)一端与活塞块(32)中心位置固定连接,且支撑杆(31)另一端与连接板(23)固定连接,所述连接板(23)上对称安装有连接杆(33),且连接杆(33)一端与条形块(14)固定连接,所述方形架(22)内部设置有导向组件。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:所述风力组件包括架体(7)、风筒(8)、滤网(9)和风机(10),所述架体(7)对称设置在支撑块(3)内部,所述风筒(8)对称安装在架体(7)内部,所述滤网(9)固定安装在风筒(8)的一端,所述风机(10)固定安装在风筒(8)内部,所述架体(7)内部固定安装有集气槽(11),且风筒(8)与集气槽(11)相连通,所述集气槽(11)顶部设置有连接头(12),连接头(12)通过管道与清洁组件相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:所述清洁组件包括分流槽(19)和喷气孔(20),所述分流槽(19)镶嵌在凹形槽(15)内部,且连接头(12)通过管道与分流槽(19)相连通,所述喷气孔(20)阵列设置在分流槽(19)上,且喷气孔(20)与幕墙玻璃(6)平行设置。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:所述调节组件包括螺纹筒(16)和螺纹杆(17),所述螺纹筒(16)固定安装在条形块(14)内部,所述螺纹杆(17)螺纹连接在螺纹筒(16)内部,所述方形架(22)内部固定安装有驱动电机(18),且螺纹杆(17)一端与驱动电机(18)输出端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:所述导向组件包括导向槽(24)和导向板(25),所述导向槽(24)对称设置在连接板(23)内部,所述导向板(25)卡合设置在导向槽(24)内部,且导向板(25)与方形架(22)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:所述框架(1)内部固定安装有密封圈(29),且密封圈(29)与输送管(28)一端相连通,密封圈(29)位于支撑架(5)的一侧,连接板(23)上对称设置有收卷组件。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,其特征在于:所述收卷组件包括活动槽(34)、收卷轮(35)、齿轮(36)、牵引绳(37)和限位孔(38),所述活动槽

(34) 对称安装在连接板 (23) 上, 所述收卷轮 (35) 活动设置在活动槽 (34) 内部, 所述牵引绳 (37) 一端固定连接在收卷轮 (35) 上, 所述齿轮 (36) 固定安装在收卷轮 (35) 上, 所述限位孔 (38) 设置在活动槽 (34) 上, 且牵引绳 (37) 贯穿限位孔 (38), 所述支撑架 (5) 上对称设置有定位孔 (39), 所述方形架 (22) 内固定安装有与齿轮 (36) 相对应的齿条 (30), 且齿轮 (36) 与齿条 (30) 相啮合。

8. 根据权利要求7所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙, 其特征在于: 所述定位组件包括槽体 (41)、限位环 (42)、定位轴 (43)、驱动板 (44) 和L型管 (47), 所述槽体 (41) 对称安装在框架 (1) 内部, 所述限位环 (42) 固定安装在槽体 (41) 上, 所述定位轴 (43) 穿设在限位环 (42) 内部, 且定位轴 (43) 一端延伸至定位孔 (39) 内部, 所述驱动板 (44) 设置在槽体 (41) 内部, 且定位轴 (43) 另一端与驱动板 (44) 固定连接, 所述L型管 (47) 固定安装在槽体 (41) 内部, 且牵引绳 (37) 一端贯穿L型管 (47) 与驱动板 (44) 中心位置固定连接, 所述槽体 (41) 内部对称安装有导杆 (45), 且导杆 (45) 贯穿驱动板 (44), 所述驱动板 (44) 上固定安装有复位弹簧 (46), 且复位弹簧 (46) 顶端与槽体 (41) 固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙, 其特征在于: 所述限位组件包括条形槽 (48)、支撑板 (51)、限位轴 (52) 和圆孔 (57), 所述条形槽 (48) 固定安装在凹形槽 (15) 上, 所述支撑板 (51) 设置在条形槽 (48) 内部, 所述限位轴 (52) 固定安装在支撑板 (51) 上, 靠近凹形槽 (15) 一侧的限位条 (21) 上设置有与限位轴 (52) 相对应的圆孔 (57), 且限位轴 (52) 穿设在圆孔 (57) 内部, 条形块 (14) 底部固定安装有导电块 (49), 收纳槽 (13) 内部固定安装有与导电块 (49) 相对应的导电槽 (56), 所述条形槽 (48) 内部固定安装有电磁铁 (50), 且电磁铁 (50) 位于支撑板 (51) 的一侧, 所述凹形槽 (15) 上设置有与限位轴 (52) 相对应的孔洞 (53), 且限位轴 (52) 穿设在孔洞 (53) 内部, 所述条形槽 (48) 内部固定安装有导向轴 (54), 且导向轴 (54) 贯穿支撑板 (51), 所述导向轴 (54) 上环绕设置有驱动弹簧 (55)。

一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙

技术领域

[0001] 本发明属于幕墙技术领域,具体的说是一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙。

背景技术

[0002] 太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙是一种结合了太阳能利用与建筑节能技术的创新设计,旨在提高建筑物的能源效率和舒适性,表面安装太阳能光伏组件,直接将太阳能转化为电能,用于建筑的照明、设备运行等,使用高效的保温材料,减少热量的损失,提高建筑的保温性能,这有助于在冬季保持室内温暖,降低采暖成本,不仅仅可以减少建筑的能源消耗,降低对传统能源的依赖,还有助于推动可持续建筑的发展。

[0003] 公开号为CN104727472A的一项中国专利公开了太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,由墙体防火保温板、棱角型吸热幕墙本体、卷帘立轨、遮阳绝热保温卷帘、卷帘机、绝热保温卷帘外罩、绝热保温填充材及太阳能采暖通风系统组成;棱角型吸热幕墙本体不仅可通过光热转换,直接吸收太阳能,并通过太阳能采暖通风系统给室内提供清洁暖气,达到采暖的目的,而且由于它本身是由棱角型面板和棱角型吸热板构成的双层密封构造,并形成双层空腔保温层,提高墙体的绝热保温性;外设的遮阳绝热保温卷帘既可遮阳防晒,也可防风保温,大大减轻室内空调能耗压力。而且,构造简单、拆装维修便捷;工厂化生产,现场组装,降低了建造和运行维护成本;低碳节能环保,建筑品质高。

[0004] 然而,现有的太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙在使用过程中,如果幕墙玻璃出现破损或需要进行更换和维护,往往会面临不便于快速拆卸和安装的问题,这一过程通常需要耗费较长的时间和人力,导致维修工作的效率下降。

[0005] 为此,本发明提供一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,以解决幕墙玻璃不便于快速拆卸安装的问题,本发明提出的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,包括框架,所述框架上固定安装有定位架,所述框架内部固定安装有支撑块,所述支撑块上固定安装有光伏组件,所述框架内部设置有支撑架,所述支撑架内部固定安装有幕墙玻璃,所述框架上设置有定位组件,所述支撑块内部设置有风力组件,所述支撑块内部设置有收纳槽,所述收纳槽内部设置有条形块,所述条形块上固定安装有凹形槽,所述收纳槽内部设置有调节组件,所述框架内部设置有限位槽,所述支撑架上对称安装有两个限位条,其中一个限位条设置在限位槽内部,另一个限位条限位在凹形槽内部,所述支撑块内部设置有方形架,方形架内部设置有压缩组件,所述凹形槽上设置有清洁组件,所述凹形槽上设置有限位组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过采用大面积的幕墙玻璃,可以有效引入自然光,改善

建筑室内采光条件,营造舒适的居住和工作环境,光伏组件为现有技术,主要用于将太阳能转化为电能,通过光伏效应吸收太阳光并产生电流,在建筑框架上设置有蓄电池,与光伏组件电性连接,可对产生的电力进行储存,为各类设备和电网提供可再生电力,包含良好的保温材料,能够防止热量流失,保持室内温度稳定,提高建筑的能效,这种保温性能有助于降低冬季采暖和夏季制冷的能耗,通过利用太阳能进行采暖和有效的保温,减少建筑的能源消耗,从而降低碳排放,冬天时,幕墙玻璃通过吸收太阳光加热室内空气,可将温暖的空气送入室内,进而实现采暖的目的。

[0009] 优选的,所述风力组件包括架体、风筒、滤网和风机,所述架体对称设置在支撑块内部,所述风筒对称安装在架体内部,所述滤网固定安装在风筒的一端,所述风机固定安装在风筒内部,所述架体内部固定安装有集气槽,且风筒与集气槽相连通,所述集气槽顶部设置有连接头,连接头通过管道与清洁组件相连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过风机工作使室内空气流动,进而可提高室内空气质量。

[0011] 优选的,所述清洁组件包括分流槽和喷气孔,所述分流槽镶嵌在凹形槽内部,且连接头通过管道与分流槽相连通,所述喷气孔阵列设置在分流槽上,且喷气孔与幕墙玻璃平行设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,风力流动进入到集气槽内部后,通过连接头和管道配合使风力流动进入到分流槽内部后,通过喷气孔会使风力流向幕墙玻璃的表面,进而可对幕墙玻璃表面上吸附的杂质进行清除,提高了幕墙玻璃的洁净性。

[0013] 优选的,所述调节组件包括螺纹筒和螺纹杆,所述螺纹筒固定安装在条形块内部,所述螺纹杆螺纹连接在螺纹筒内部,所述方形架内部固定安装有驱动电机,且螺纹杆一端与驱动电机输出端固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过驱动电机输出端顺时针转动会带动螺纹杆转动,螺纹杆转动会使螺纹筒移动,通过螺纹筒会带动条形块移动,通过条形块会带动凹形槽移动,进而对凹形槽位置进行调整,驱动电机输出端逆时针转动,带动螺纹杆转动时,会使螺纹筒复位,进而通过条形块会带动凹形槽复位。

[0015] 优选的,所述压缩组件包括连接板、压缩筒、集气管、输送管、支撑杆和活塞块,所述连接板设置在方形架内部,所述压缩筒固定安装在方形架内部,且压缩筒位于驱动电机的一侧,所述集气管设置在方形架内部,且压缩筒与集气管相连通,所述输送管安装在集气管中心位置,所述活塞块设置在压缩筒内部,所述支撑杆一端与活塞块中心位置固定连接,且支撑杆另一端与连接板固定连接,所述连接板上对称安装有连接杆,且连接杆一端与条形块固定连接,所述方形架内部设置有导向组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,条形块向上移动时,通过连接杆会带动连接板同步移动,连接板移动时,通过支撑杆会带动活塞块移动,活塞块在压缩筒内部移动时,会对压缩筒内部的空气进行压缩,压缩的空气会流动进入到集气管内部,通过输送管会使压缩的空气流动进入到密封圈内部,会使密封圈体积膨胀,进而密封圈会对支撑架与框架之间的缝隙进行密封,提高了密封性。

[0017] 优选的,所述导向组件包括导向槽和导向板,所述导向槽对称设置在连接板内部,所述导向板卡合设置在导向槽内部,且导向板与方形架固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过连接板移动时会带动导向槽在导向板上滑动,导向槽与导向板配合会对连接板进行导向,使连接板平稳移动。

[0019] 优选的,所述框架内部固定安装有密封圈,且密封圈与输送管一端相连通,密封圈位于支撑架的一侧,连接板上对称设置有收卷组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过框架为密封圈提供安装空间,密封圈体积膨胀会对框架和支撑架之间的缝隙进行密封,提高了密封性。

[0021] 优选的,所述收卷组件包括活动槽、收卷轮、齿轮、牵引绳和限位孔,所述活动槽对称安装在连接板上,所述收卷轮活动设置在活动槽内部,所述牵引绳一端固定连接在收卷轮上,所述齿轮固定安装在收卷轮上,所述限位孔设置在活动槽上,且牵引绳贯穿限位孔,所述支撑架上对称设置有定位孔,所述方形架内固定安装有与齿轮相对应的齿条,且齿轮与齿条相啮合。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过对幕墙玻璃进行安装时,使定位孔与限位环同心设置,连接板下移时,会带动活动槽移动,活动槽移动会带动收卷轮移动,齿轮与齿条配合,会使收卷轮转动,收卷轮转动时会对牵引绳进行收卷。

[0023] 优选的,所述定位组件包括槽体、限位环、定位轴、驱动板和L型管,所述槽体对称安装在框架内部,所述限位环固定安装在槽体上,所述定位轴穿设在限位环内部,且定位轴一端延伸至定位孔内部,所述驱动板设置在槽体内部,且定位轴另一端与驱动板固定连接,所述L型管固定安装在槽体内部,且牵引绳一端贯穿L型管与驱动板中心位置固定连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过收卷轮转动对牵引绳进行收卷时,框架内部设置有牵引绳移动的滑道,L型管会对牵引绳进行导向,牵引绳移动时会拉动驱动板移动,驱动板移动会推动定位轴移动,定位轴移动进入到定位孔内部,对支撑架的位置进行定位,进而提高了幕墙玻璃安装的稳定性。

[0025] 优选的,所述槽体内部对称安装有导杆,且导杆贯穿驱动板,所述驱动板上固定安装有复位弹簧,且复位弹簧顶端与槽体固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过导杆会对驱动板进行导向,复位弹簧复位会推动驱动板移动复位,驱动板复位会带动定位轴复位,定位轴移动进入到槽体内部后,对支撑架侧面不再进行定位,进而便于对支撑架进行快速拆卸。

[0027] 优选的,所述限位组件包括条形槽、支撑板、限位轴和圆孔,所述条形槽固定安装在凹形槽上,所述支撑板设置在条形槽内部,所述限位轴固定安装在支撑板上,靠近凹形槽一侧的限位条上设置有与限位轴相对应的圆孔,且限位轴穿设在圆孔内部,条形块底部固定安装有导电块,收纳槽内部固定安装有与导电块相对应的导电槽,所述条形槽内部固定安装有电磁铁,且电磁铁位于支撑板的一侧,所述凹形槽上设置有与限位轴相对应的孔洞,且限位轴穿设在孔洞内部,所述条形槽内部固定安装有导向轴,且导向轴贯穿支撑板,所述导向轴上环绕设置有驱动弹簧。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过限位轴穿设在圆孔内部,会对支撑架的位置进行限位,进而会对幕墙玻璃进行限位,在更换幕墙玻璃时,凹形槽下移带动支撑架下移,限位轴与圆孔配合会对支撑架进行限位,避免幕墙玻璃意外倾倒,造成损坏,当条形块完全下移进入到收纳槽内部后,导电块进入到导电槽内部后,电流流动进入到电磁铁内部后,电磁铁会产生磁力,支撑板为铁质材料制成,会吸动支撑板移动,进而会带动限位轴移出圆孔,进而

不再对支撑架进行限位,便于对幕墙玻璃进行更换,将更换的幕墙玻璃和支撑架更换完成后,使条形块上移后,使导电块与导电槽分离,进而使电磁铁不再产生磁力,驱动弹簧复位会推动支撑板移动,支撑板移动会带动限位轴重新进入到圆孔内部进行限位,进而在更换幕墙玻璃时,可提高对幕墙玻璃的限位效果,避免意外倾倒,造成危险。

[0029] 本发明的有益效果如下:

[0030] 1.本发明所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,通过设置的凹型槽和螺纹筒便于对幕墙玻璃快速拆卸安装,驱动电机输出端转动会带动螺纹杆转动,螺纹杆转动会使螺纹筒移动,通过螺纹筒会带动条形块移动,对支撑架侧面不再进行定位,进而便于对支撑架进行快速拆卸,将更换的幕墙玻璃和支撑架放置在安装地点后,使其中一个限位条放置在限位槽内部后,使调节组件反向运动,会对条形块的位置进行调整,条形块移动时会带动凹形槽移动,使另一个限位条限位在凹形槽内部,进而会对支撑架进行限位,进而实现快速对幕墙玻璃进行拆卸安装的目的,提高了工作效率。

[0031] 2.本发明所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,通过设置的定位块和定位轴便于对安装的幕墙玻璃位置进行定位,提高安装效率,连接板移动时,会带动活动槽移动,活动槽移动会带动收卷轮移动,齿轮与齿条配合,会使收卷轮转动,收卷轮转动时会会对牵引绳进行收卷,限位孔会对牵引绳进行导向,使牵引绳平稳移动,牵引绳移动时会拉动驱动板移动,导杆会对驱动板进行导向,驱动板移动会推动定位轴移动,定位轴移动进入到定位孔内部,对支撑架的位置进行定位,进而提高了幕墙玻璃安装的稳定性,实现快速对幕墙玻璃进行定位安装,可快速对幕墙玻璃进行更换安装的目的,提高了太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙更换幕墙玻璃的工作效率。

[0032] 3.本发明所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,通过设置的压缩筒和密封圈,在更换安装幕墙玻璃时,可提高密封性,进一步的提高了安装效率,条形块向上移动时,通过连接杆会带动连接板同步移动,连接板移动时,通过支撑杆会带动活塞块移动,活塞块在压缩筒内部移动时,会对压缩筒内部的空气进行压缩,压缩的空气会流动进入到集气管内部,通过输送管会使压缩的空气流动进入到密封圈内部,会使密封圈体积膨胀,进而密封圈会对支撑架与框架之间的缝隙进行密封,提高了密封性。

[0033] 4.本发明所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,通过设置的风机和喷气孔在使室内空气流动时,对安装的幕墙玻璃进行洁净处理,风机工作使室内空气流动,空气流动进入到风筒内部后,会使风力流动进入到集气槽内部,通过集气槽对风力进行集中后,风力会流动进入到连接头内部,通过管道会使风力流向分流槽内部,通过喷气孔会使风力流向幕墙玻璃的表面,进而可对幕墙玻璃表面上吸附的杂质进行清除,提高了幕墙玻璃的洁净性。

[0034] 5.本发明所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙,通过设置的限位轴可提高对幕墙玻璃位置的稳定性,减少更换幕墙玻璃期间位置晃动,进而可提高安装拆卸幕墙玻璃的效率,更换幕墙玻璃时,限位轴移出圆孔,进而不再对支撑架进行限位,便于对幕墙玻璃进行更换,将更换的幕墙玻璃和支撑架更换完成后,使条形块上移后,驱动弹簧复位会推动支撑板移动,支撑板移动会带动限位轴重新进入到圆孔内部进行限位,进而在更换幕墙玻璃时,可提高对幕墙玻璃的限位效果,避免意外倾倒,造成危险,实现便于对幕墙玻璃进行更换的目的,提高了更换效率。

附图说明

[0035] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0036] 图1是本发明太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙的立体图；

[0037] 图2是本发明中的框架结构示意图；

[0038] 图3是本发明中的支撑架结构示意图；

[0039] 图4是本发明中的支撑块结构示意图；

[0040] 图5是本发明中的条形块结构示意图；

[0041] 图6是本发明中的架体结构示意图；

[0042] 图7是本发明中连接板的结构示意图；

[0043] 图8是本发明图7中A的结构放大示意图；

[0044] 图9是本发明中槽体的结构示意图；

[0045] 图10是本发明中压缩筒的结构示意图；

[0046] 图11是本发明中支撑板的结构示意图；

[0047] 图12是本发明中条形槽的结构示意图；

[0048] 图13是本发明中收纳槽的结构示意图。

[0049] 图中：1、框架；2、定位架；3、支撑块；4、光伏组件；5、支撑架；6、幕墙玻璃；7、架体；8、风筒；9、滤网；10、风机；11、集气槽；12、连接头；13、收纳槽；14、条形块；15、凹形槽；16、螺纹筒；17、螺纹杆；18、驱动电机；19、分流槽；20、喷气孔；21、限位条；22、方形架；23、连接板；24、导向槽；25、导向板；26、压缩筒；27、集气管；28、输送管；29、密封圈；30、齿条；31、支撑杆；32、活塞块；33、连接杆；34、活动槽；35、收卷轮；36、齿轮；37、牵引绳；38、限位孔；39、定位孔；40、限位槽；41、槽体；42、限位环；43、定位轴；44、驱动板；45、导杆；46、复位弹簧；47、L型管；48、条形槽；49、导电块；50、电磁铁；51、支撑板；52、限位轴；53、孔洞；54、导向轴；55、驱动弹簧；56、导电槽；57、圆孔。

具体实施方式

[0050] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0051] 如图1至图10所示，本发明实施例所述的一种太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙，包括框架1，框架1上固定安装有定位架2，框架1内部固定安装有支撑块3，支撑块3上固定安装有光伏组件4，框架1内部设置有支撑架5，支撑架5内部固定安装有幕墙玻璃6，框架1上设置有定位组件，支撑块3内部设置有风力组件，支撑块3内部设置有收纳槽13，收纳槽13内部设置有条形块14，条形块14上固定安装有凹形槽15，收纳槽13内部设置有调节组件，框架1内部设置有限位槽40，支撑架5上对称安装有两个限位条21，其中一个限位条21设置在限位槽40内部，另一个限位条21限位在凹形槽15内部，支撑块3内部设置有方形架22，方形架22内部设置有压缩组件，凹形槽15上设置有清洁组件，安装使用太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙时，在安装地点固定有连接件，使用定位螺栓穿过定位架2与连接件螺纹连接后，可对太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙进行固定安装，通过采用大面积的幕墙玻璃6，可以有效引入自然光，改善建筑室内采光条件，营造舒适的居住和工作环境，光伏组件4为现有技术，主要用于将太阳能转化为电能，通过光伏效应吸收太阳光并产生电流，在建筑

框架上设置有蓄电池,与光伏组件4电性连接,可对产生的电力进行储存,为各类设备和电网提供可再生电力,包含良好的保温材料,能够防止热量流失,保持室内温度稳定,提高建筑的能效,这种保温性能有助于降低冬季采暖和夏季制冷的能耗,通过利用太阳能进行采暖和有效的保温,减少建筑的能源消耗,从而降低碳排放,冬天时,幕墙玻璃6通过吸收阳光加热室内空气,可将温暖的空气送入室内,进而实现采暖的目的,长时间的使用太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙后,单个幕墙玻璃6出现破损需要维护或需要更换时,人工使用玻璃负压吸盘对幕墙玻璃6进行限位,接着使调节组件运动,会对条形块14位置进行调整,条形块14移动时会带动凹形槽15移动,同时会带动定位组件运动,对支撑架5不再进行限位,可对幕墙玻璃6进行拆卸,将更换的幕墙玻璃6和支撑架5放置在安装地点后,使其中一个限位条21放置在限位槽40内部后,使调节组件反向运动,会对条形块14的位置进行调整,条形块14移动时会带动凹形槽15移动,使另一个限位条21限位在凹形槽15内部,进而会对支撑架5进行限位,同时会使定位组件复位,进而进一步的对支撑架5的位置进行定位,实现快速对幕墙玻璃6进行定位安装,可快速对幕墙玻璃6进行更换安装的目的,提高了工作效率,同时会使压缩组件运动,压缩组件压缩空气流动进入到密封圈29内部,使密封圈29体积膨胀,进而可对支撑架5与框架1之间的缝隙进行密封,进而进一步的提高了密封性,需要使室内空气流动,实现通风效果时,使风力组件运动,进而会对室内空气流动,进而实现通风的目的,风力流动进入到清洁组件内部后,清洁组件会使风力流向幕墙玻璃6的表面,进而可对幕墙玻璃6表面吸附的杂质进行清除,提高了清洁效率,在建筑框架上设置有窗户(现有技术),需要室内通风时,将窗户打开,或将室内门打开,使室内不是密封状态,风筒8一端是位于室内的,在风力组件运动时是通过风机10工作对室内空气进行抽取,室内空气流动会流向风筒8内部,室内空气流动时进而外界空气则通过窗户或门体会流向室内,实现室内空气流通的目的,进而实现通风的目的,风筒8与集气槽11相连通,风机10抽取的空气会流动进入到集气槽11内部,接头12与集气槽11相连通,接头12通过管道与分流槽19相连通,进入到集气槽11内部的风力会通过接头12进入到分流槽19内部,通过喷气孔20会使风力流向幕墙玻璃6的表面,进而实现室内空气流动的目的,风筒8一端与室内连通,另一端是密封的,进入到风筒8内部的空气主要通过接头12进行排放的,最终通过喷气孔20流向外界去,且喷气孔20内部设置有单向阀,排风时可使风力流向外界去,但外界风力不能流进来,因此不会一直是通风的,通过喷气孔20使风力向外流动,会流向幕墙玻璃6表面,风力只要流向幕墙玻璃6的表面即可对附近的杂质进行清除,并不是全面的对幕墙玻璃6进行洁净处理的,主要是实现辅助清洁的目的,可对流动风力再利用,减少资源的浪费。

[0052] 如图4和图6所示,风力组件包括架体7、风筒8、滤网9和风机10,架体7对称设置在支撑块3内部,风筒8对称安装在架体7内部,滤网9固定安装在风筒8的一端,风机10固定安装在风筒8内部,架体7内部固定安装有集气槽11,且风筒8与集气槽11相连通,集气槽11顶部设置有接头12,接头12通过管道与清洁组件相连接,风机10工作使室内空气流动,空气流动进入到风筒8内部后,会使风力流动进入到集气槽11内部,通过集气槽11对风力进行集中后,风力会流动进入到接头12内部,通过管道会使风力流向清洁组件内部,通过清洁组件会对幕墙玻璃6进行洁净处理。

[0053] 如图4和图7所示,清洁组件包括分流槽19和喷气孔20,分流槽19镶嵌在凹形槽15内部,且接头12通过管道与分流槽19相连通,喷气孔20阵列设置在分流槽19上,且喷气孔

20与幕墙玻璃6平行设置,风力流动进入到集气槽11内部后,通过连接头12和管道配合使风力流动进入到分流槽19内部后,通过喷气孔20会使风力流向幕墙玻璃6的表面,进而可对幕墙玻璃6表面上吸附的杂质进行清除,提高了幕墙玻璃6的洁净性。

[0054] 如图4和图5所示,调节组件包括螺纹筒16和螺纹杆17,螺纹筒16固定安装在条形块14内部,螺纹杆17螺纹连接在螺纹筒16内部,方形架22内部固定安装有驱动电机18,且螺纹杆17一端与驱动电机18输出端固定连接,调节组件工作时,使驱动电机18输出端顺时针转动会带动螺纹杆17转动,螺纹杆17转动会使螺纹筒16移动,通过螺纹筒16会带动条形块14移动,通过条形块14会带动凹形槽15移动,进而对凹形槽15位置进行调整,驱动电机18输出端逆时针转动,带动螺纹杆17转动时,会使螺纹筒16复位,进而通过条形块14会带动凹形槽15复位。

[0055] 如图4、图7和图10所示,压缩组件包括连接板23、压缩筒26、集气管27、输送管28、支撑杆31和活塞块32,连接板23设置在方形架22内部,压缩筒26固定安装在方形架22内部,且压缩筒26位于驱动电机18的一侧,集气管27设置在方形架22内部,且压缩筒26与集气管27相连通,输送管28安装在集气管27中心位置,活塞块32设置在压缩筒26内部,支撑杆31一端与活塞块32中心位置固定连接,且支撑杆31另一端与连接板23固定连接,连接板23上对称安装有连接杆33,且连接杆33一端与条形块14固定连接,方形架22内部设置有导向组件,条形块14向上移动时,通过连接杆33会带动连接板23同步移动,连接板23移动时,通过支撑杆31会带动活塞块32移动,活塞块32在压缩筒26内部移动时,会对压缩筒26内部的空气进行压缩,压缩的空气会流动进入到集气管27内部,通过输送管28会使压缩的空气流动进入到密封圈29内部,会使密封圈29体积膨胀,进而密封圈29会对支撑架5与框架1之间的缝隙进行密封,提高了密封性,条形块14向下移动时通过连接杆33带动连接板23移动,进而通过支撑杆31会带动活塞块32移动,活塞块32向下移动会对密封圈29内部的空气进行抽取,进而会使密封圈29体积不再膨胀。

[0056] 如图4所示,导向组件包括导向槽24和导向板25,导向槽24对称设置在连接板23内部,导向板25卡合设置在导向槽24内部,且导向板25与方形架22固定连接,连接板23移动时会带动导向槽24在导向板25上滑动,导向槽24与导向板25配合会对连接板23进行导向,使连接板23平稳移动。

[0057] 如图3所示,框架1内部固定安装有密封圈29,且密封圈29与输送管28一端相连通,密封圈29位于支撑架5的一侧,连接板23上对称设置有收卷组件,框架1为密封圈29提供安装空间,密封圈29体积膨胀会对框架1和支撑架5之间的缝隙进行密封,提高了密封性,连接板23移动时会带动收卷组件运动对牵引绳37进行收卷。

[0058] 如图7和图8所示,收卷组件包括活动槽34、收卷轮35、齿轮36、牵引绳37和限位孔38,活动槽34对称安装在连接板23上,收卷轮35活动设置在活动槽34内部,牵引绳37一端固定连接在收卷轮35上,齿轮36固定安装在收卷轮35上,限位孔38设置在活动槽34上,且牵引绳37贯穿限位孔38,支撑架5上对称设置有定位孔39,方形架22内固定安装有与齿轮36相对应的齿条30,且齿轮36与齿条30相啮合,框架1内部设置有滑道,便于使牵引绳37移动,在对幕墙玻璃6进行安装时,使定位孔39与限位环42同心设置,连接板23下移时,会带动活动槽34移动,活动槽34移动会带动收卷轮35移动,齿轮36与齿条30配合,会使收卷轮35转动,收卷轮35转动时会对牵引绳37进行收卷,限位孔38会对牵引绳37进行导向,使牵引绳37平稳

移动。

[0059] 如图3和图9所示,定位组件包括槽体41、限位环42、定位轴43、驱动板44和L型管47,槽体41对称安装在框架1内部,限位环42固定安装在槽体41上,定位轴43穿设在限位环42内部,且定位轴43一端延伸至定位孔39内部,驱动板44设置在槽体41内部,且定位轴43另一端与驱动板44固定连接,L型管47固定安装在槽体41内部,且牵引绳37一端贯穿L型管47与驱动板44中心位置固定连接,槽体41内部对称安装有导杆45,且导杆45贯穿驱动板44,驱动板44上固定安装有复位弹簧46,且复位弹簧46顶端与槽体41固定连接,收卷轮35转动对牵引绳37进行收卷时,框架1内部设置有牵引绳37移动的滑道,L型管47会对牵引绳37进行导向,牵引绳37移动时会拉动驱动板44移动,导杆45会对驱动板44进行导向,驱动板44移动会推动定位轴43移动,定位轴43移动进入到定位孔39内部,对支撑架5的位置进行定位,进而提高了幕墙玻璃6安装的稳定性,收卷轮35反向转动时,对牵引绳37放松不再收卷,复位弹簧46复位会推动驱动板44移动复位,驱动板44复位会带动定位轴43复位,定位轴43移动进入到槽体41内部后,对支撑架5侧面不再进行定位,进而便于对支撑架5进行快速拆卸。

[0060] 如图11、图12和图13所示,限位组件包括条形槽48、支撑板51、限位轴52和圆孔57,条形槽48固定安装在凹形槽15上,支撑板51设置在条形槽48内部,限位轴52固定安装在支撑板51上,靠近凹形槽15一侧的限位条21上设置有与限位轴52相对应的圆孔57,且限位轴52穿设在圆孔57内部,条形块14底部固定安装有导电块49,收纳槽13内部固定安装有与导电块49相对应的导电槽56,条形槽48内部固定安装有电磁铁50,且电磁铁50位于支撑板51的一侧,凹形槽15上设置有与限位轴52相对应的孔洞53,且限位轴52穿设在孔洞53内部,条形槽48内部固定安装有导向轴54,且导向轴54贯穿支撑板51,导向轴54上环绕设置有驱动弹簧55,导电槽56与建筑框架上设置的蓄电池电性连接,导电块49与电磁铁50电性连接,在安装幕墙玻璃6期间,限位轴52穿设在圆孔57内部,会对支撑架5的位置进行限位,进而会对幕墙玻璃6进行限位,在更换幕墙玻璃6时,凹形槽15下移带动支撑架5下移,限位轴52与圆孔57配合会对支撑架5进行限位,避免幕墙玻璃6意外倾倒,造成损坏,当条形块14完全下移进入到收纳槽13内部后,导电块49进入到导电槽56内部后,电流流动进入到电磁铁50内部后,电磁铁50会产生磁力,支撑板51为铁质材料制成,会吸动支撑板51移动,进而会带动限位轴52移出圆孔57,进而不再对支撑架5进行限位,便于对幕墙玻璃6进行更换,将更换的幕墙玻璃6和支撑架5更换完成后,使条形块14上移后,使导电块49与导电槽56分离,进而使电磁铁50不再产生磁力,驱动弹簧55复位会推动支撑板51移动,支撑板51移动会带动限位轴52重新进入到圆孔57内部进行限位,进而在更换幕墙玻璃6时,可提高对幕墙玻璃6的限位效果,避免意外倾倒,造成危险,实现便于对幕墙玻璃6进行更换的目的,提高了更换效率。

[0061] 工作原理:首先,安装使用太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙时,在安装地点固定有连接件,使用定位螺栓穿过定位架2与连接件螺纹连接后,可对太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙进行固定安装,通过采用大面积的幕墙玻璃6,可以有效引入自然光,改善建筑室内采光条件,营造舒适的居住和工作环境,光伏组件4为现有技术,主要用于将太阳能转化为电能,通过光伏效应吸收太阳光并产生电流,在建筑框架上设置有蓄电池,与光伏组件4电性连接,可对产生的电力进行储存,为各类设备和电网提供可再生电力,包含良好的保温材料,能够防止热量流失,保持室内温度稳定,提高建筑的能效,这种保温性能有助于降低冬季采暖和夏季制冷的能耗,通过利用太阳能进行采暖和有效的保温,减少建筑的能

源消耗,从而降低碳排放,冬天时,幕墙玻璃6通过吸收太阳光加热室内空气,可将温暖的空气送入室内,进而实现采暖的目的,长时间的使用太阳能建筑一体化采暖保温通风幕墙后,单个幕墙玻璃6出现破损需要维护或需要更换时,人工使用玻璃负压吸盘对幕墙玻璃6进行限位,使驱动电机18输出端转动会带动螺纹杆17转动,螺纹杆17转动会使螺纹筒16移动,通过螺纹筒16会带动条形块14移动,通过条形块14会带动凹形槽15移动,进而对凹形槽15位置进行调整,收卷轮35反向转动时,对牵引绳37放松不再收卷,复位弹簧46复位会推动驱动板44移动复位,驱动板44复位会带动定位轴43复位,定位轴43移动进入到槽体41内部后,对支撑架5侧面不再进行定位,进而便于对支撑架5进行快速拆卸,将更换的幕墙玻璃6和支撑架5放置在安装地点后,使其中一个限位条21放置在限位槽40内部后,使调节组件反向运动,会对条形块14的位置进行调整,条形块14移动时会带动凹形槽15移动,使另一个限位条21限位在凹形槽15内部,进而会对支撑架5进行限位,连接板23移动时,会带动活动槽34移动,活动槽34移动会带动收卷轮35移动,齿轮36与齿条30配合,会使收卷轮35转动,收卷轮35转动时会对牵引绳37进行收卷,限位孔38会对牵引绳37进行导向,使牵引绳37平稳移动,牵引绳37移动时会拉动驱动板44移动,导杆45会对驱动板44进行导向,驱动板44移动会推动定位轴43移动,定位轴43移动进入到定位孔39内部,对支撑架5的位置进行定位,进而提高了幕墙玻璃6安装的稳定性,实现快速对幕墙玻璃6进行定位安装,可快速对幕墙玻璃6进行更换安装的目的,提高了工作效率,同时条形块14向上移动时,通过连接杆33会带动连接板23同步移动,连接板23移动时,通过支撑杆31会带动活塞块32移动,活塞块32在压缩筒26内部移动时,会对压缩筒26内部的空气进行压缩,压缩的空气会流动进入到集气管27内部,通过输送管28会使压缩的空气流动进入到密封圈29内部,会使密封圈29体积膨胀,进而密封圈29会对支撑架5与框架1之间的缝隙进行密封,提高了密封性,需要使室内空气流动,实现通风效果时,风机10工作使室内空气流动,空气流动进入到风筒8内部后,会使风力流动进入到集气槽11内部,通过集气槽11对风力进行集中后,风力会流动进入到连接头12内部,通过管道会使风力流向分流槽19内部,通过喷气孔20会使风力流向幕墙玻璃6的表面,进而可对幕墙玻璃6表面上吸附的杂质进行清除,提高了幕墙玻璃6的洁净性。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。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说明本发明的原理,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范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

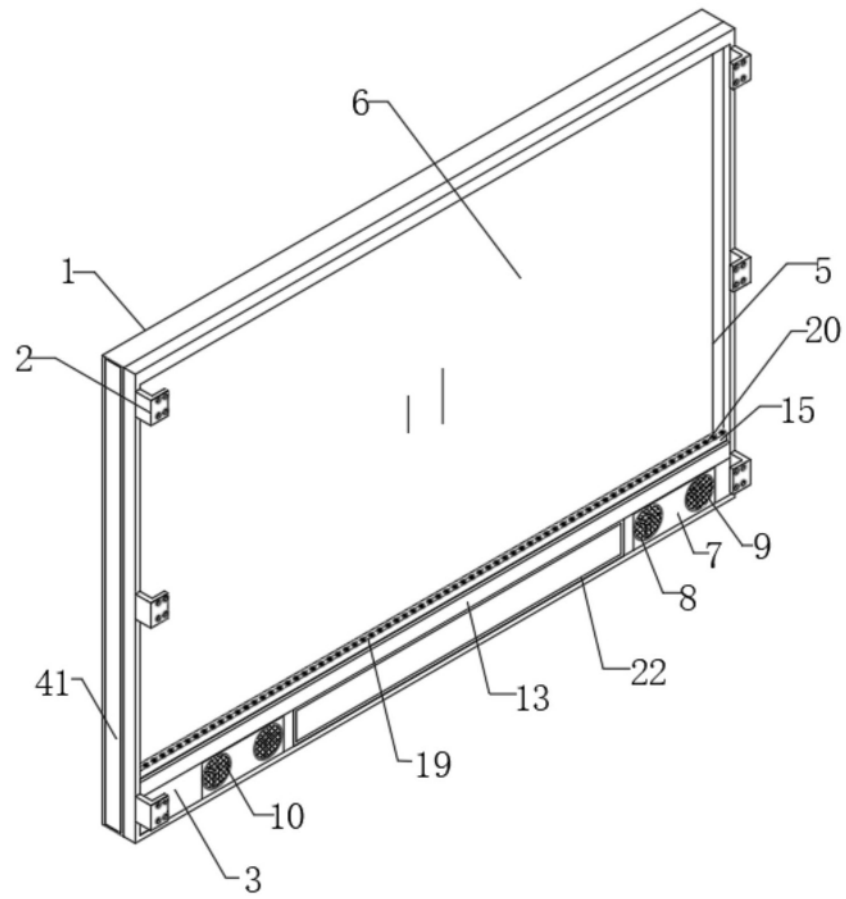


图1

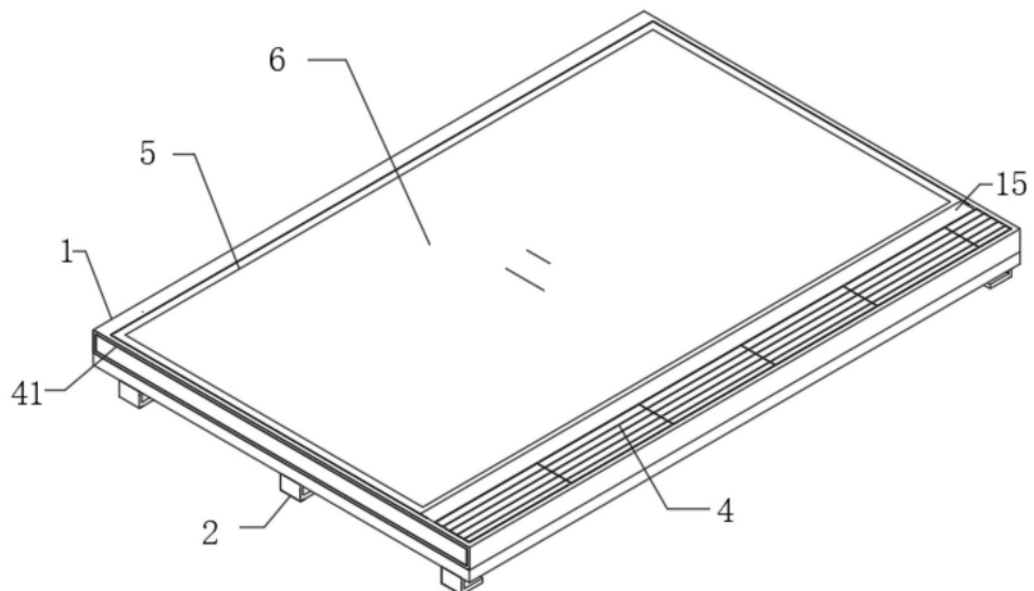


图2

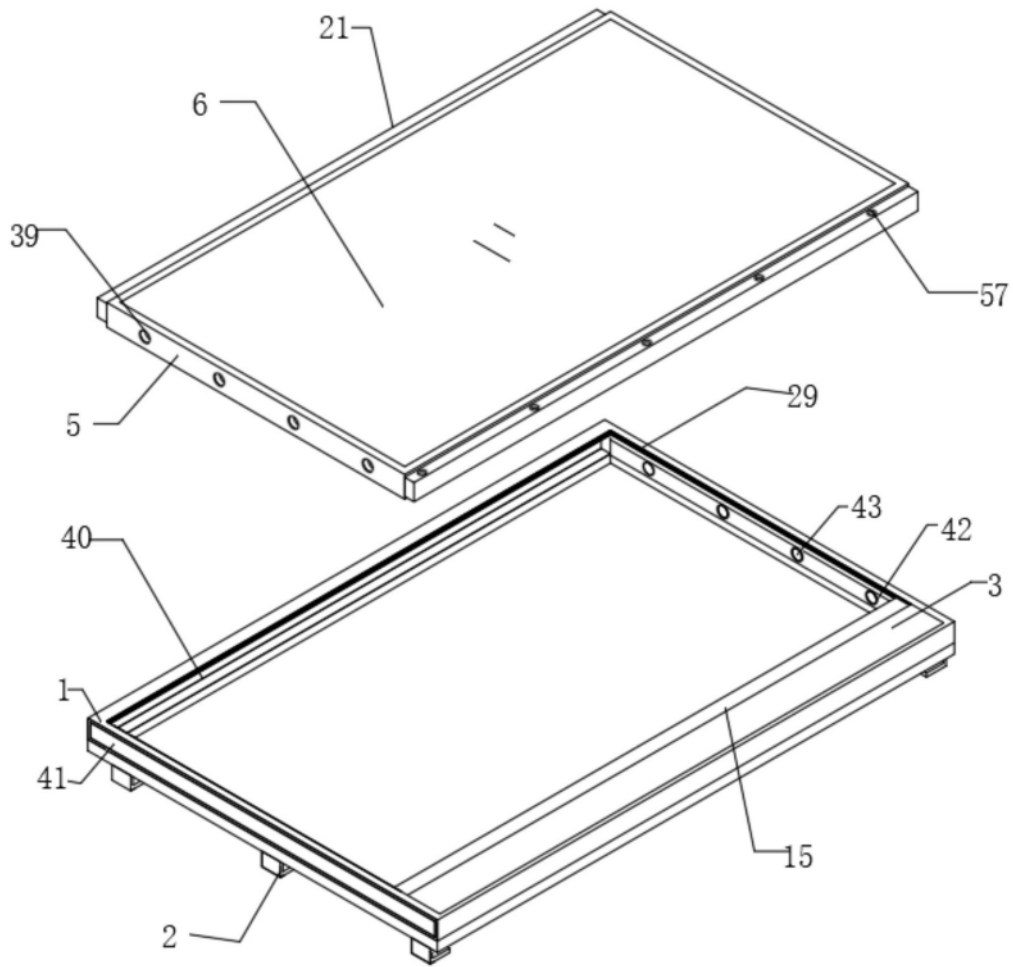


图3

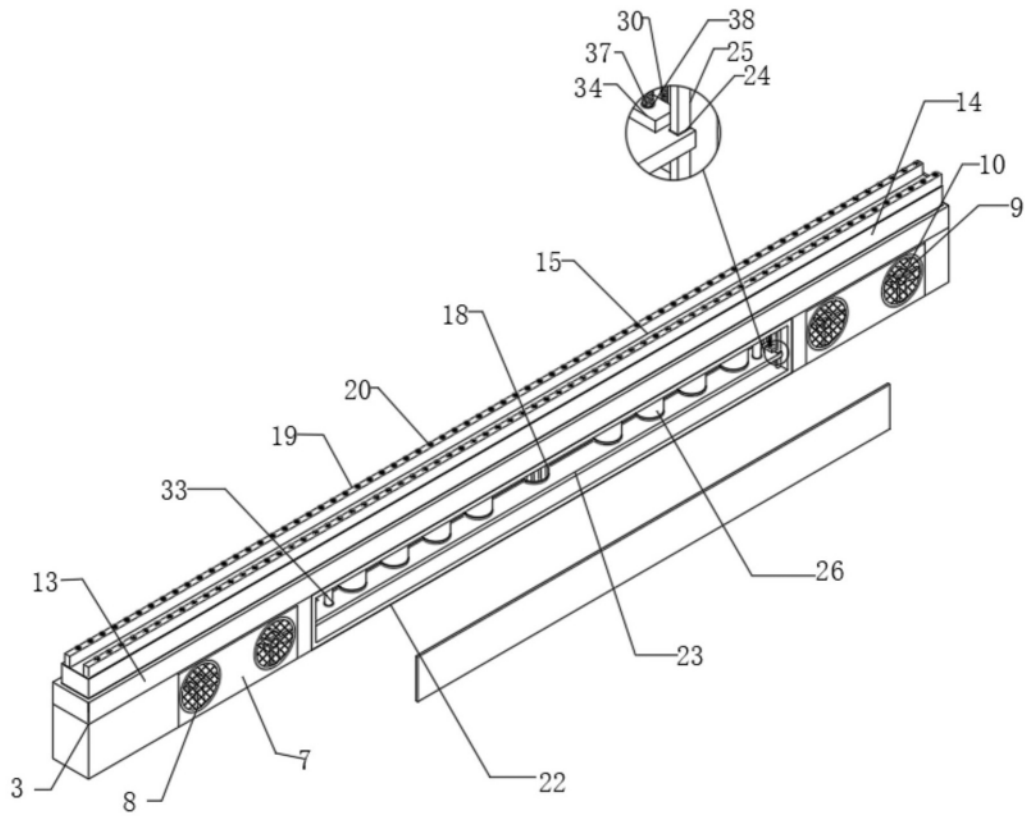


图4

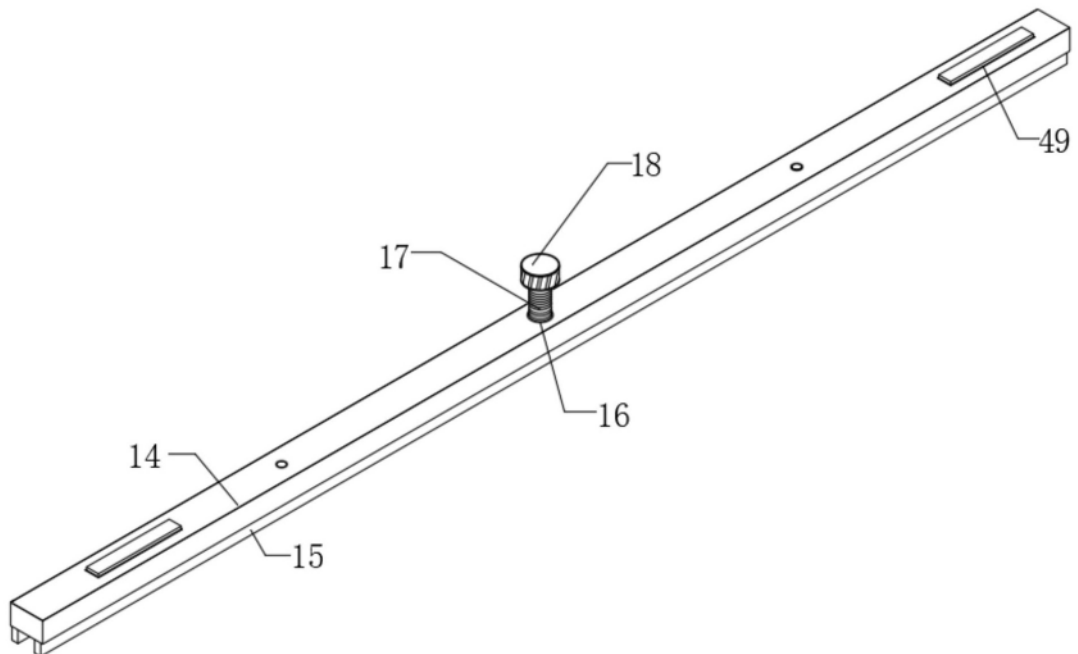


图5

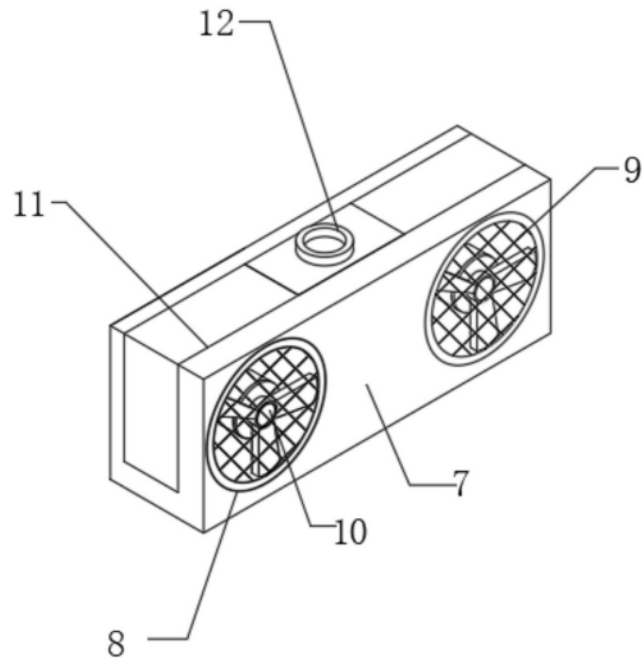


图6

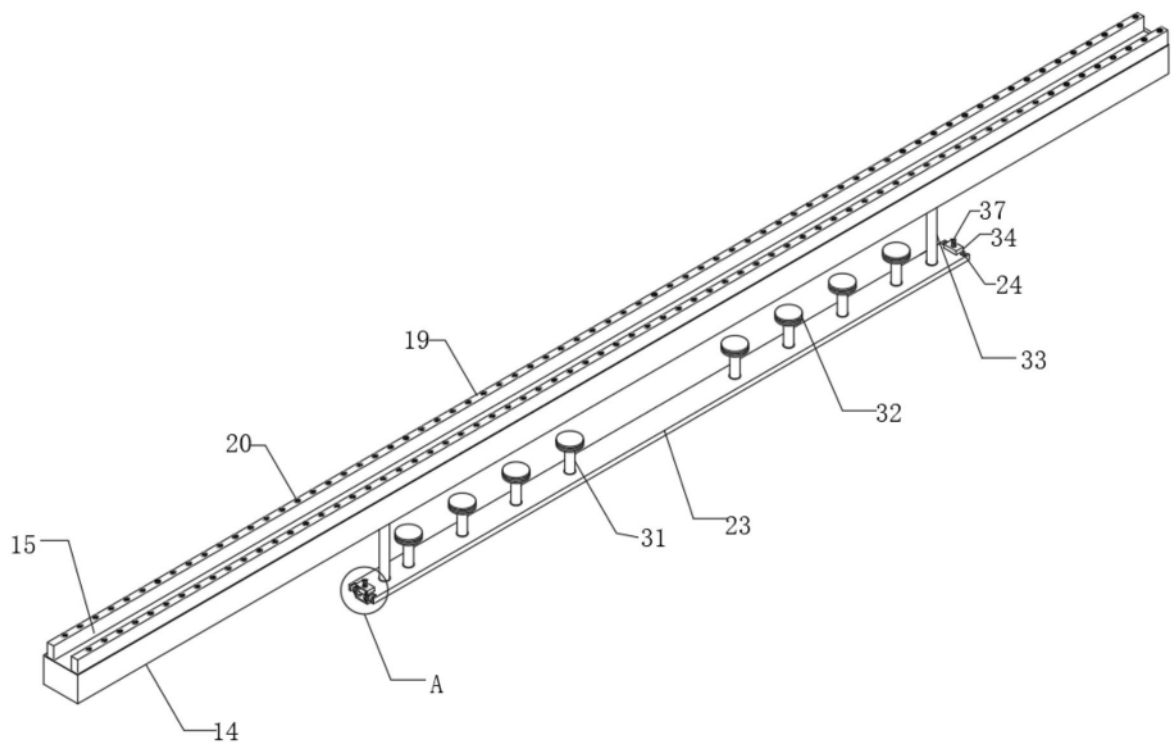


图7

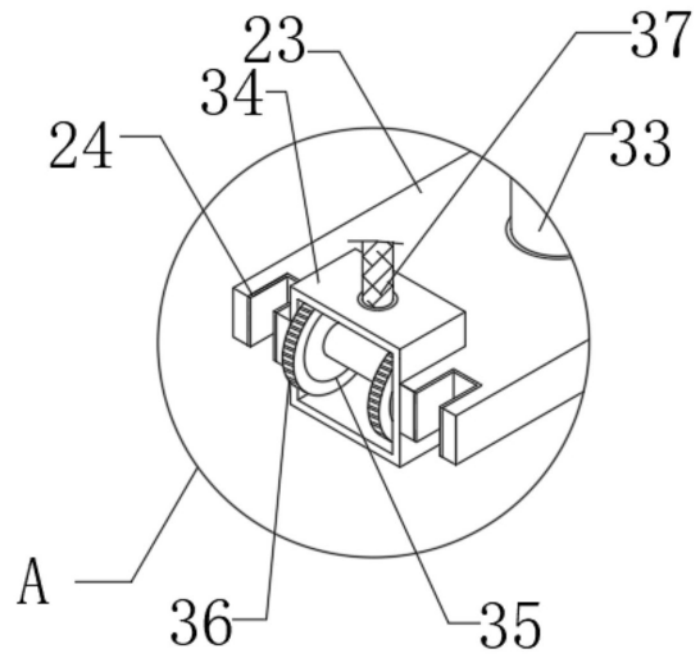


图8

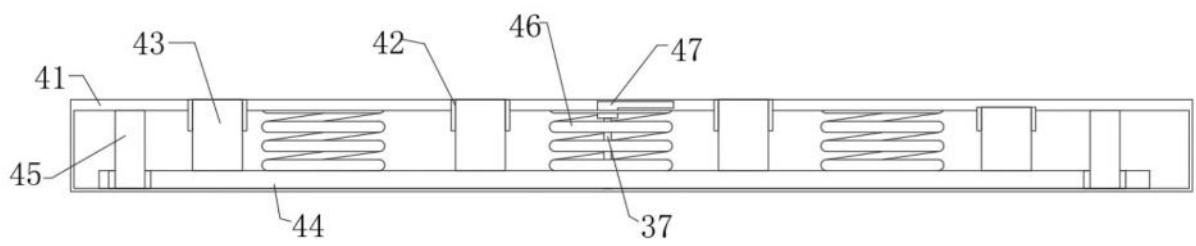


图9

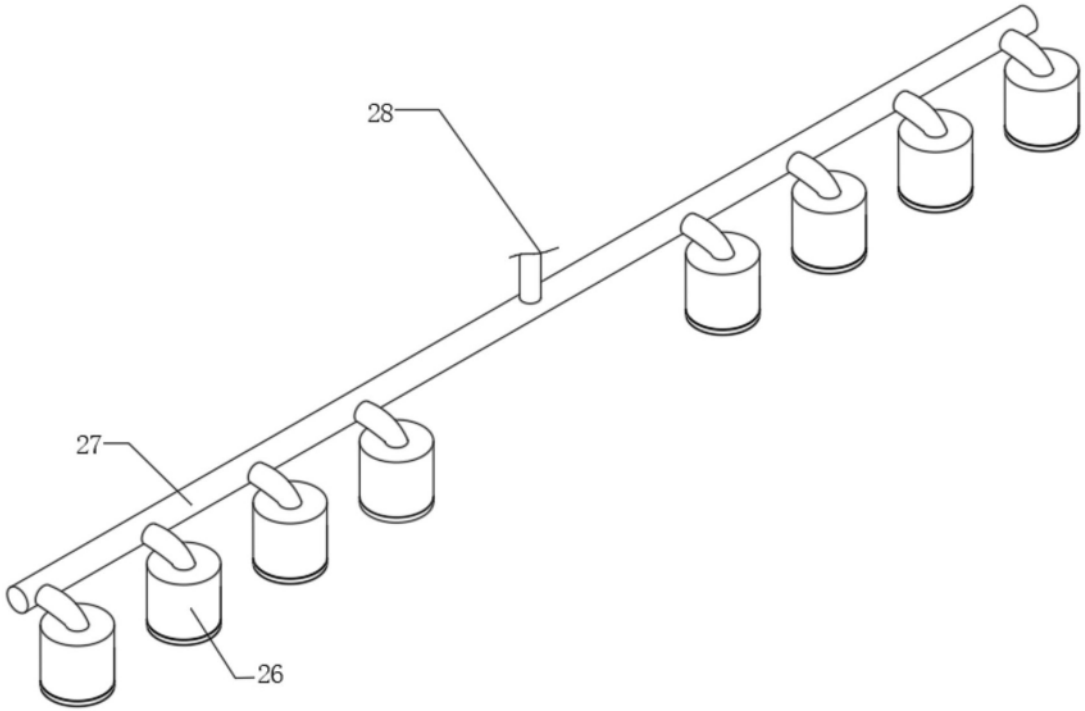


图10

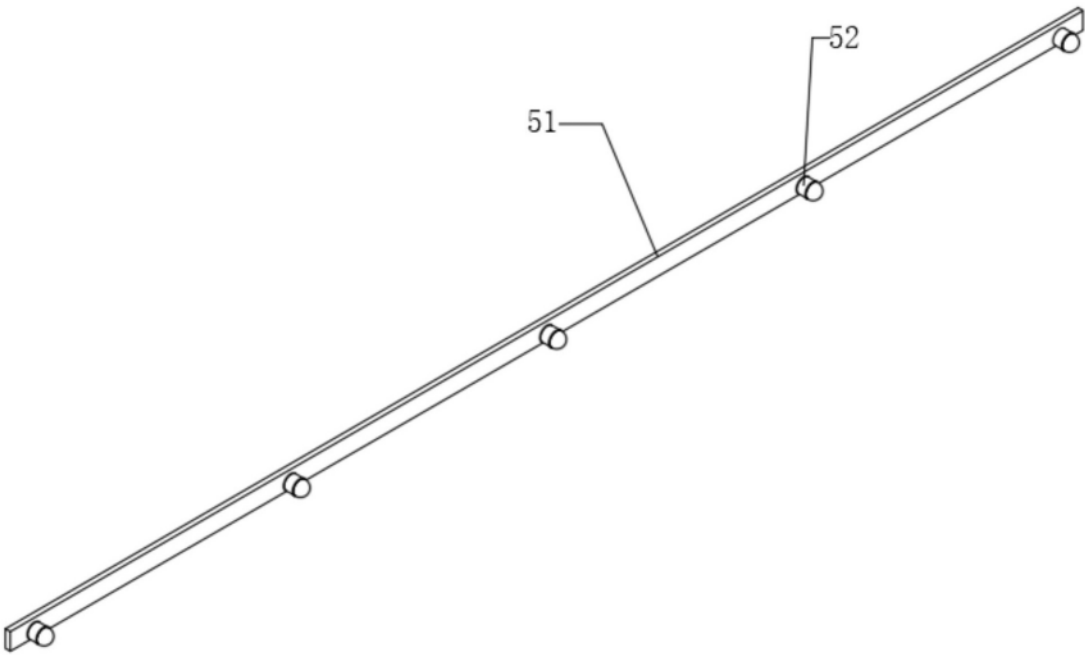


图11

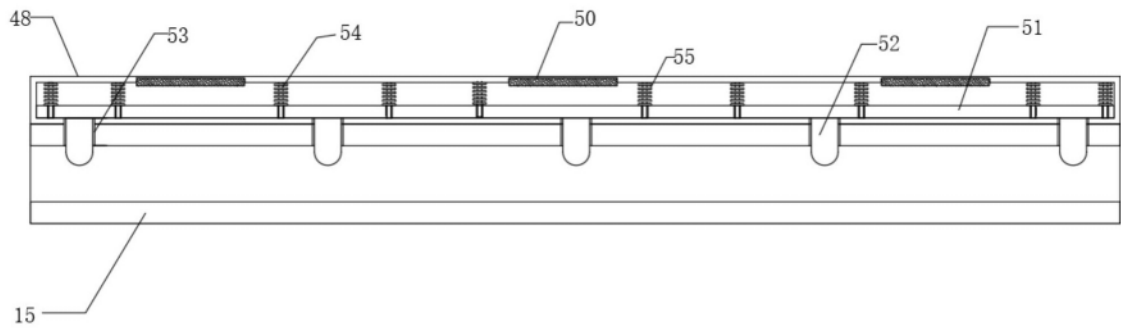


图12

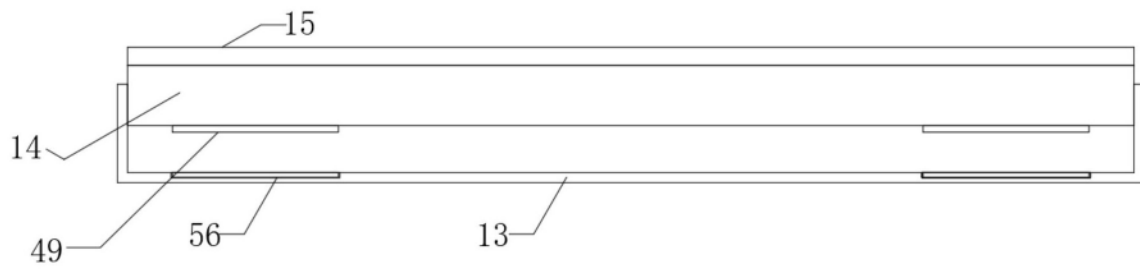


图13