



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114016855 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202111297331.2

E06B 1/60 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.04

F24F 7/003 (2021.01)

(71) 申请人 河北新瑞能门窗科技有限公司

F24F 7/013 (2006.01)

地址 052460 河北省石家庄市无极县经济
开发区西区

F24F 13/10 (2006.01)

(72) 发明人 袁琪钰 杨金东 米朝辉 张宁
王贝

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理
有限公司 11570

代理人 徐彦圣

(51) Int. Cl.

E06B 1/36 (2006.01)

E06B 7/02 (2006.01)

E06B 7/10 (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

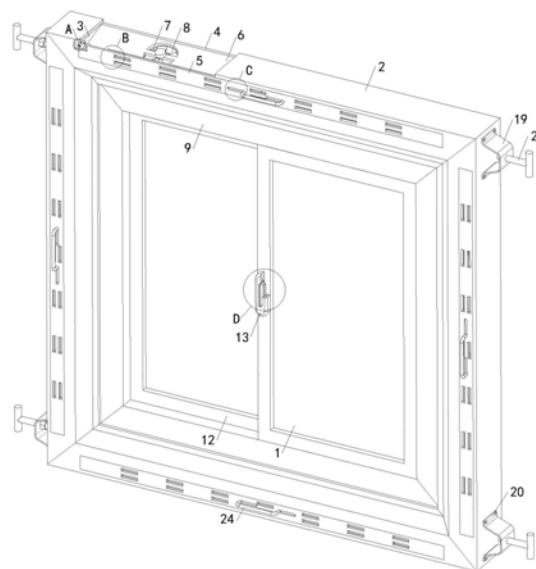
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户

(57) 摘要

本发明涉及窗户技术领域,提出了一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其通风位置较为丰富,能够根据需要开启适宜的通风位置,通风面积能够调节,通风口可以清理,较为实用,智能化程度较高,操作较为简单,包括两组复合隔离玻璃和安装框,安装框上开设有四个通风口,四个通风口内均配合有之字形安装架,通风口内安装有多个弹性定位组件,安装框内设置有浮动框,浮动框的右端和底端分别连接有底滑动架和右滑动架,底滑动架与安装框之间以及右滑动架与安装框之间分别安装有底电动调节杆和右电动调节杆,浮动框安装有两个滑动窗扇,两组复合隔离玻璃分别安装在两个滑动窗扇内,两个滑动窗扇的一个滑动窗扇通过操作把安装有压力传感器。



1. 一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,包括两组复合隔离玻璃(1),其特征在于,还包括安装框(2),所述安装框(2)上开设有四个通风口(3),四个所述通风口(3)内均滑动配合有之字形安装架,所述之字形安装架包括外端板(4)和内端板(5),所述外端板(4)和内端板(5)之间通过斜板(6)固定连接,所述斜板(6)上开设有多个过风口(7),所述过风口(7)内安装有换气风机,外端板(4)和斜板(6)之间安装有过滤条(8),内端板(5)上开设有多个条口,通风口(3)内安装有多个与内端板(5)相匹配的弹性定位组件,所述安装框(2)内设置有浮动框(9),所述浮动框(9)的右端和底端均开设有滑动槽,两个所述滑动槽内分别滑动连接有底滑动架(10)和右滑动架(11),所述底滑动架(10)与安装框(2)之间以及右滑动架(11)与安装框(2)之间分别安装有底电动调节杆和右电动调节杆,所述浮动框(9)内安装有两个滑动窗扇(12),两组复合隔离玻璃(1)分别安装在两个滑动窗扇(12)内,两个所述滑动窗扇(12)中靠近前侧的一个滑动窗扇(12)上安装有操作把(13),所述操作把(13)内开设有调节槽,所述调节槽内设置有方条块(14),所述方条块(14)的顶端、底端、左端和右端均安装有压力传感器,所述压力传感器电性连接有用于控制底电动调节杆和右电动调节杆的压力开关,所述安装框(2)上安装有多组辅助安装组件。

2. 根据权利要求1所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述压力传感器为压阻传感器,且压力传感器内安装有惠斯登电桥,当调节方条块(14)在调节槽内发生位移时,根据位移的方向相对应方向上的压力传感器受到机械压力的作用而产生电阻变化,几何形变和材料应力产生压阻效应而接入惠斯登电桥,电阻变化通过惠斯登电桥转化成电压信号输出至压力开关,压力开关实现底电动伸缩杆和右电动伸缩杆的驱动控制,从而实现浮动框(9)在安装框(2)内的浮动调整。

3. 根据权利要求2所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述弹性定位组件包括多个定位珠子(15),所述通风口(3)内开设有多个圆槽,多个所述定位珠子(15)分别位于多个所述圆槽内,所述定位珠子(15)与圆槽之间设置有定位推簧(16),圆槽上安装有用于限制定位珠子(15)的限位环(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述限位环(17)上固定连接有多个安装耳(18),所述圆槽上开设有多个耳槽,所述安装耳(18)位于所述耳槽内,安装耳(18)上开设有光孔,所述光孔内设置有螺钉,所述螺钉螺纹连接在所述耳槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述辅助安装组件包括门型板(19),所述门型板(19)上固定连接有两个连接耳(20),两个所述连接耳(20)均通过螺栓连接在所述安装框(2)上,所述门型板(19)上开设有锚杆孔,所述锚杆(21)孔内设置有锚杆(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述方条块(14)的前端固定连接有拨动板(22),所述拨动板(22)的前端伸出至所述调节槽的外部。

7. 根据权利要求6所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述内端板(5)上滑动连接有封闭板(23),所述封闭板(23)上开设有与所述条口相匹配的重口。

8. 根据权利要求7所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其特征在于,所述封闭板(23)的前端固定连接有操作杆(24),所述内端板(5)上设有移动口,所述操作杆(24)

穿过移动口伸出至内端板(5)的前端。

9. 根据权利要求8所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户, 其特征在于, 所述操作杆(24)上嵌入有铁环(25), 所述移动口的内壁上嵌入有与所述铁环(25)相匹配的磁铁(26)。

10. 根据权利要求9所述的一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户, 其特征在于, 所述复合隔离玻璃(1)包括两层钢化玻璃, 两层钢化玻璃之间设置有密封龙骨。

一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户

技术领域

[0001] 本发明涉及窗户技术领域,具体涉及一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户。

背景技术

[0002] 众所周知,窗户在建筑学上是指墙或屋顶上建造的洞口,用以使光线或空气进入室内,现代的窗户由窗框、玻璃和活动构件三部分组成,现代的窗户在通风过程中通常需要将活动构件打开,而具体情况下当不便于打开活动构件时则窗户的通风较为不便,因此一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户被提出。

[0003] 经检索,授权公告日为2016年1月27日,中国专利申请号为CN201520745109.8的专利公开了一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其大致描述为,包括窗框、窗扇及换气装置,窗扇嵌于窗框内,窗扇包括定位边框及至少两层复合隔离玻璃,换气装置包括换气风机、空气过滤装置、引风管、密封端盖及驱动电路,其中窗扇位于室内外两侧的定位边框侧表面上均设至少一个换气口,换气风机嵌于换气口内,换气风机通过引风管与空气过滤装置连通,驱动电路嵌于定位边框内,并分别与换气风机及控制阀电气连接,其在窗户闭合的状态下,通过换气风机强制引风管内的空气的流通,进行室内外空气交换。

[0004] 上述的现有技术方案虽然可以进行室内外空气交换及热量交换,但是通风面积不便于调节,实用性较差,并且通风位置较为固定,使用灵活性较差。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,其通风位置较为丰富,能够根据需要开启适宜的通风位置,并且通风面积能够调节,而且通风口可以清理,较为实用,同时智能化程度较高,操作较为简单。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,包括两组复合隔离玻璃,还包括安装框,所述安装框上开设有四个通风口,四个所述通风口内均滑动配合有之字形安装架,所述之字形安装架包括外端板和内端板,所述外端板和内端板之间通过斜板固定连接,所述斜板上开设有多个过风口,所述过风口内安装有换气风机,外端板和斜板之间安装有过滤条,内端板上开设有多个条口,通风口内安装有多个与内端板相匹配的弹性定位组件,所述安装框内设置有浮动框,所述浮动框的右端和底端均开设有滑动槽,两个所述滑动槽内分别滑动连接有底滑动架和右滑动架,所述底滑动架与安装框之间以及右滑动架与安装框之间分别安装有底电动调节杆和右电动调节杆,所述浮动框内安装有两个滑动窗扇,两组复合隔离玻璃分别安装在两个滑动窗扇内,两个所述滑动窗扇中靠近前侧的一个滑动窗扇上安装有操作把,所述操作把内开设有调节槽,所述调节槽内设置有方条块,所述方条块的顶端、底端、左端和右端均安装有压力传感器,所述压力传感器电性连接有助于控制底电动调节杆和右电动调节杆的压力开关,所述安装

框上安装有多组辅助安装组件。

[0009] 在前述方案的基础上,所述压力传感器为压阻传感器,且压力传感器内安装有惠斯登电桥,当调节方条块在调节槽内发生位移时,根据位移的方向相对应方向上的压力传感器受到机械压力的作用而产生电阻变化,几何形变和材料应力产生压阻效应而接入惠斯登电桥,电阻变化通过惠斯登电桥转化成电压信号输出至压力开关,压力开关实现底电动伸缩杆和右电动伸缩杆的驱动控制,从而实现浮动框在安装框内的浮动调整。

[0010] 在前述方案的基础上优选的,所述弹性定位组件包括多个定位珠子,所述通风口内开设有多个圆槽,多个所述定位珠子分别位于多个所述圆槽内,所述定位珠子与圆槽之间设置有定位推簧,圆槽上安装有用于限制定位珠子的限位环。

[0011] 在前述方案的基础上进一步的,所述限位环上固定连接有多个安装耳,所述圆槽上开设有多个耳槽,所述安装耳位于所述耳槽内,安装耳上开设有光孔,所述光孔内设置有螺钉,所述螺钉螺纹连接在所述耳槽内。

[0012] 在前述方案的基础上再进一步的,所述辅助安装组件包括门型板,所述门型板上固定连接有两个连接耳,两个所述连接耳均通过螺栓连接在所述安装框上,所述门型板上开设有锚杆孔,所述锚杆孔内设置有锚杆。

[0013] 在前述方案的基础上更进一步的,所述方条块的前端固定连接有拨动板,所述拨动板的前端伸出至所述调节槽的外部。

[0014] 作为上述方案进一步的,所述内端板上滑动连接有封闭板,所述封闭板上开设有与所述条口相匹配的重口。

[0015] 作为上述方案再进一步的,所述封闭板的前端固定连接有操作杆,所述内端板上设有移动口,所述操作杆穿过移动口伸出至内端板的前端。

[0016] 作为上述方案更进一步的,所述操作杆上嵌入有铁环,所述移动口的内壁上嵌入有与所述铁环相匹配的磁铁。

[0017] 作为上述方案进一步的方案,所述复合隔离玻璃包括两层钢化玻璃,两层钢化玻璃之间设置有密封龙骨。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户,具备以下有益效果:

[0020] 1.本发明中,通过之字形安装架的设计,能够实现通风口的封闭与开启,同时便于安装换气风机,能够强制增加通风口内的空气流动,实现免开窗通风,通过四个通风口的设置,使通风位置较为丰富,能够根据需要开启适宜的通风位置。

[0021] 2.本发明中,通过弹性定位组件的设计,能够限定之字形安装架在通风口内的位置,使之字形安装架在通风口内伸出的尺寸可以调节,从而能够实现通风口与外界连通面积的调节,同时使之字形安装架能够在通风口内抽出,便于对通风口进行清理,通过浮动框的设计,使安装框与浮动框所结合的四边间隙能够调节,从而便于四个通风口的过风面积的调整。

[0022] 3.本发明中,通过操作把、方条块和压力传感器的配合,便于控制底电动伸缩杆和右电动伸缩杆的调整,从而便于浮动框在安装框内的位置的调整,智能化程度较高,操作较为简单,通过辅助安装组件的安装,能够提高安装框与外界连接的可靠性。

附图说明

- [0023] 图1为本发明局部剖视的立体结构示意图；
- [0024] 图2为本发明图1中A处的局部放大结构示意图；
- [0025] 图3为本发明图1中B处的局部放大结构示意图；
- [0026] 图4为本发明图1中C处的局部放大结构示意图；
- [0027] 图5为本发明图1中D处的局部放大结构示意图；
- [0028] 图6为本发明浮动框、底滑动架和右滑动架等配合的立体结构示意图；
- [0029] 图7为本发明图6中E处的局部放大结构示意图；
- [0030] 图8为本发明定位珠子、定位推簧和限位环等配合的立体结构示意图；
- [0031] 图9为本发明外端板、内端板和斜板等配合的部分分解的立体结构示意图；
- [0032] 图10为本发明整体的立体结构示意图；
- [0033] 图11为本发明图10中F处的局部放大结构示意图。
- [0034] 图中：1、复合隔离玻璃；2、安装框；3、通风口；4、外端板；5、内端板；6、斜板；7、过风口；8、过滤条；9、浮动框；10、底滑动架；11、右滑动架；12、滑动窗扇；13、操作把；14、方条块；15、定位珠子；16、定位推簧；17、限位环；18、安装耳；19、门型板；20、连接耳；21、锚杆；22、拨动板；23、封闭板；24、操作杆；25、铁环；26、磁铁。

具体实施方式

[0035] 实施例

[0036] 请参阅图1-11，一种免开窗实现室内空气交换的新型窗户，包括两组复合隔离玻璃1，复合隔离玻璃1包括两层钢化玻璃，两层钢化玻璃之间设置有密封龙骨，还包括安装框2，安装框2上开设有四个通风口3，通过四个通风口3的设置，使通风位置较为丰富，能够根据需要开启适宜的通风位置，四个通风口3内均滑动配合有之字形安装架，之字形安装架包括外端板4和内端板5，外端板4和内端板5之间通过斜板6固定连接，斜板6上开设有多个过风口7，过风口7内安装有换气风机，外端板4和斜板6之间安装有过滤条8，能够实现通风口3的封闭与开启，同时便于安装换气风机，能够强制增加通风口3内的空气流动，实现免开窗通风，内端板5上开设有多个条口，内端板5上滑动连接有封闭板23，封闭板23上开设有与条口相匹配的重口，能够控制条口的封闭与开启，封闭板23的前端固定连接有操作杆24，内端板5上设有移动口，操作杆24穿过移动口伸出至内端板5的前端，便于封闭板23的驱动，操作杆24上嵌入有铁环25，移动口的内壁上嵌入有与铁环25相匹配的磁铁26，使操作杆24移动靠近磁铁后能够通过铁环25与磁铁26的配合实现操作杆24在移动口内位置的稳定，从而能够将封闭板23封闭内端板5上的条口封闭状态的稳定，通风口3内安装有多个与内端板5相匹配的弹性定位组件，弹性定位组件包括多个定位珠子15，通风口3内开设有多个圆槽，多个定位珠子15分别位于多个圆槽内，定位珠子15与圆槽之间设置有定位推簧16，圆槽上安装有用于限制定位珠子15的限位环17，能够限定之字形安装架在通风口3内的位置，使之字形安装架在通风口3内伸出的尺寸可以调节，从而能够实现通风口3与外界连通面积的调节，同时使之字形安装架能够在通风口3内抽出，便于对通风口3进行清理，通过浮动框9的设计，使安装框2与浮动框9所结合的四边间隙能够调节，从而便于四个通风口3的过风面积的调整，限位环17上固定连接有多个安装耳18，圆槽上开设有多个耳槽，安装耳18位于耳槽

内,安装耳18上开设有光孔,光孔内设置有螺钉,螺钉螺纹连接在耳槽内,使限位环17在耳槽内的安装可以拆卸,从而便于定位珠子15的安装与更换。

[0037] 还需进一步说明的是,安装框2内设置有浮动框9,浮动框9的右端和底端均开设有滑动槽,两个滑动槽内分别滑动连接有底滑动架10和右滑动架11,底滑动架10与安装框2之间以及右滑动架11与安装框2之间分别安装有底电动调节杆和右电动调节杆,浮动框9内安装有两个滑动窗扇12,两组复合隔离玻璃1分别安装在两个滑动窗扇12内,两个滑动窗扇12中靠近前侧的一个滑动窗扇12上安装有操作把13,操作把13内开设有调节槽,调节槽内设置有方条块14,方条块14的前端固定连接有拨动板22,拨动板22的前端伸出至调节槽的外部,通过调拨动板22,能够实现方条块14在调节槽内的位置的调整,方条块14的顶端、底端、左端和右端均安装有压力传感器,压力传感器为压阻传感器,且压力传感器内安装有惠斯登电桥,当调节方条块14在调节槽内发生位移时,根据位移的方向相对应方向上的压力传感器受到机械压力的作用而产生电阻变化,几何形变和材料应力产生压阻效应而接入惠斯登电桥,电阻变化通过惠斯登电桥转化成电压信号输出至压力开关,压力开关实现底电动伸缩杆和右电动伸缩杆的驱动控制,从而实现浮动框9在安装框2内的浮动调整,通过操作把13、方条块14和压力传感器的配合,便于控制底电动伸缩杆和右电动伸缩杆的调整,从而便于浮动框9在安装框2内的位置的调整,智能化程度较高,操作较为简单,压力传感器电性连接有用于控制底电动调节杆和右电动调节杆的压力开关,安装框2上安装有多组辅助安装组件,辅助安装组件包括门型板19,门型板19上固定连接有两个连接耳20,两个连接耳20均通过螺栓连接在安装框2上,门型板19上开设有锚杆21孔,锚杆21孔内设置有锚杆21,能够提高安装框2与外界连接的可靠性。

[0038] 综上所述,该免开窗实现室内空气交换的新型窗户安装时,首先将锚杆21通过混凝土预先埋入窗口内,然后将门型板19与预先埋入窗口内的锚杆21连接,最后通过螺栓完成安装框2与门型板19之间的连接,门型板19安装完成后完成换气风机、底电动伸缩杆、右电动伸缩杆、压力传感器和压力开关的电装,换气风机、底电动伸缩杆、右电动伸缩杆、压力传感器和压力开关均为市场上已经成熟的零部件,只需根据使用需要进行匹配型号的选用即可,同时也可以根据实际需求向生产厂家定制,换气风机、底电动伸缩杆、右电动伸缩杆、压力传感器和压力开关中均附带有说明书,电装过程中根据使用说明书中的电路进行安装调试即可,安装完成后通过混凝土或者石膏对安装框2与窗口之间的缝隙进行堵缝找平完成安装,该免开窗实现室内空气交换的新型窗户在使用过程中,可以通过操作把13推动滑动窗扇12,实现滑动窗扇12的开启通风,当因特殊原因不便于滑动窗扇12开启通风时,可以根据实际情况选取适宜通风的通风口3,将通风口3内的之字形安装架相对于安装框2向后推动,使之字形安装架中的外端板4探出通风口3,实现通风口3与外界的连接,之字形安装架推动过程中,多个定位珠子15实现之字形安装架在通风口3内的定位,然后克服铁环25与磁铁26之间的吸引力使操作杆24在移动口内向远离磁铁26的方向移动,操作杆24移动过程中带动封闭板23相对于内端板5移动,使重口与条口重合,启动换气风机,换气风机实现通风口3内的空气强制流动,实现室内外的空气交换,当需要更改通风面积时拨动拨动板22使调节方条块14在调节槽内发生位移,根据位移的方向相对应方向上的压力传感器受到机械压力的作用而产生电阻变化,几何形变和材料应力产生压阻效应而接入惠斯登电桥,电阻变化通过惠斯登电桥转化成电压信号输出至压力开关,压力开关实现底电动伸缩杆和右电

动伸缩杆的驱动控制,从而实现浮动框9在安装框2内的浮动调整,浮动框9在安装框2调整使四个通风口3内部分通风口3的通风面积增大而对应方向上的通风口3内的通风面积减小,实现通风面积的调整,当长期使用后,将之字形安装架从通风口3内拉出,实现通风口3内及之字形安装架上灰尘的清理,清理完成后将之字形安装架重新插入通风口3内即可。

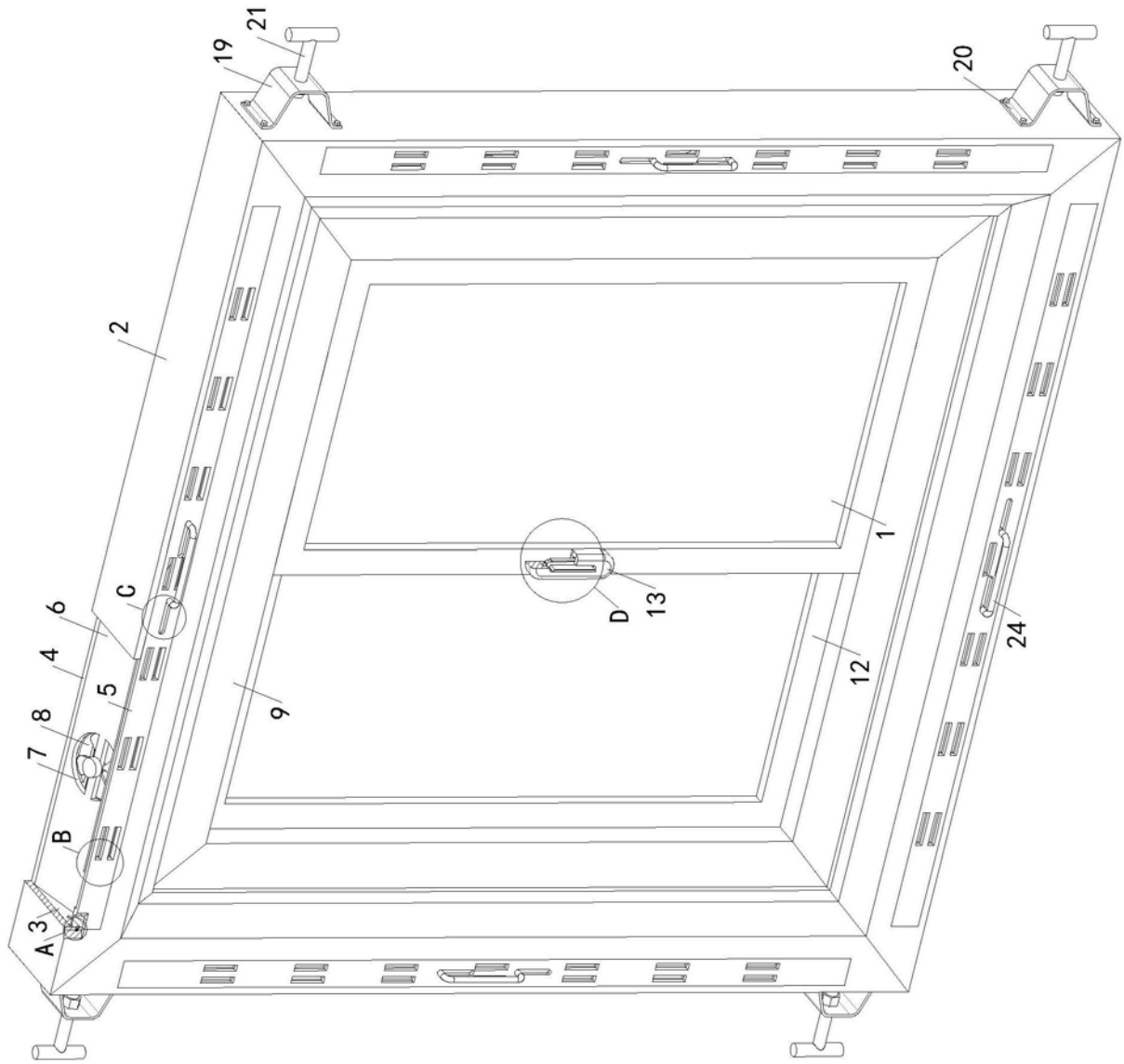


图1

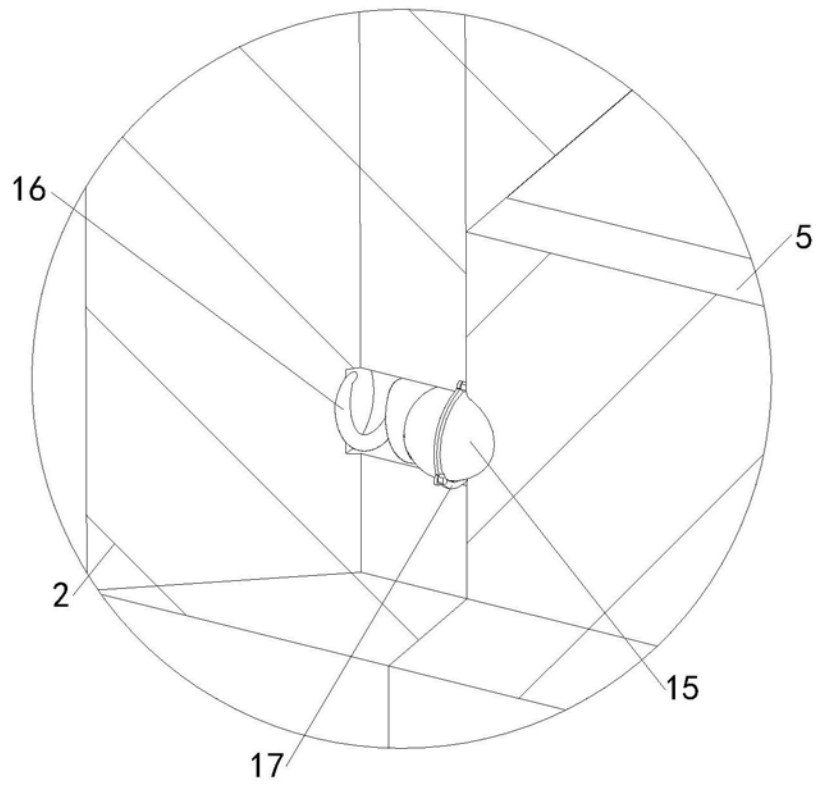


图2

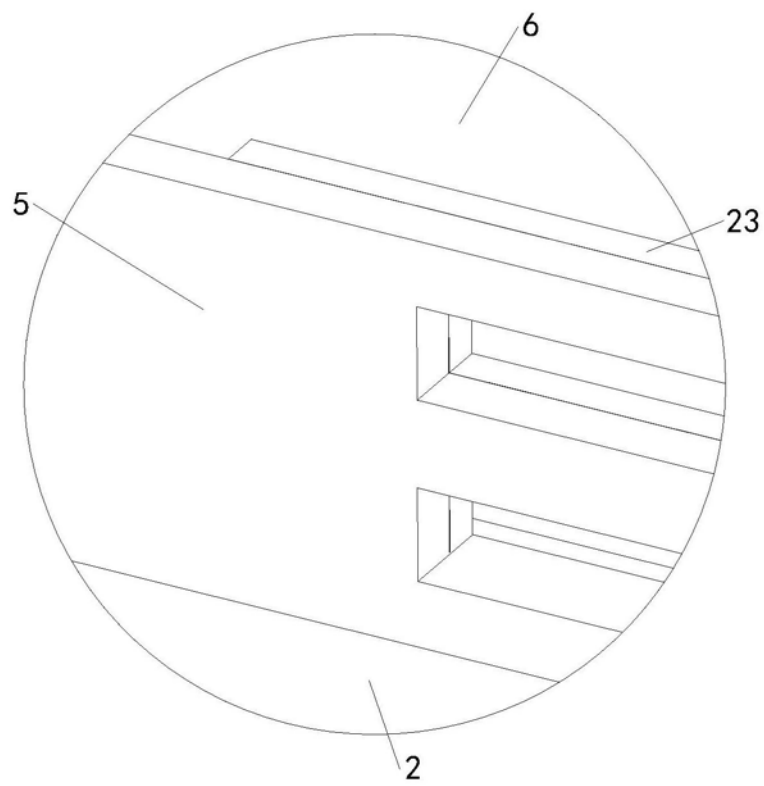


图3

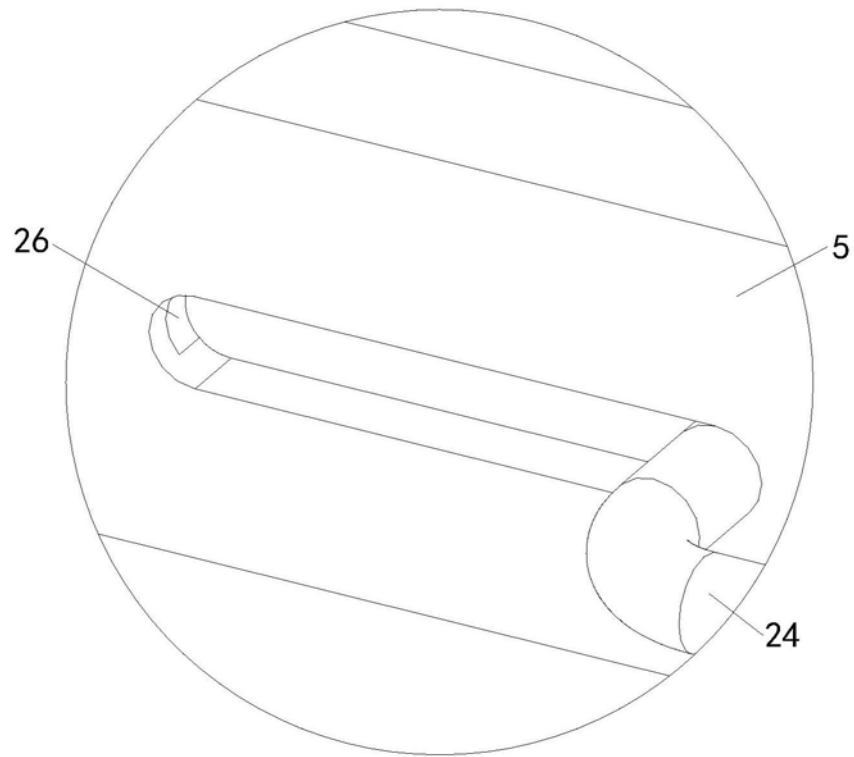


图4

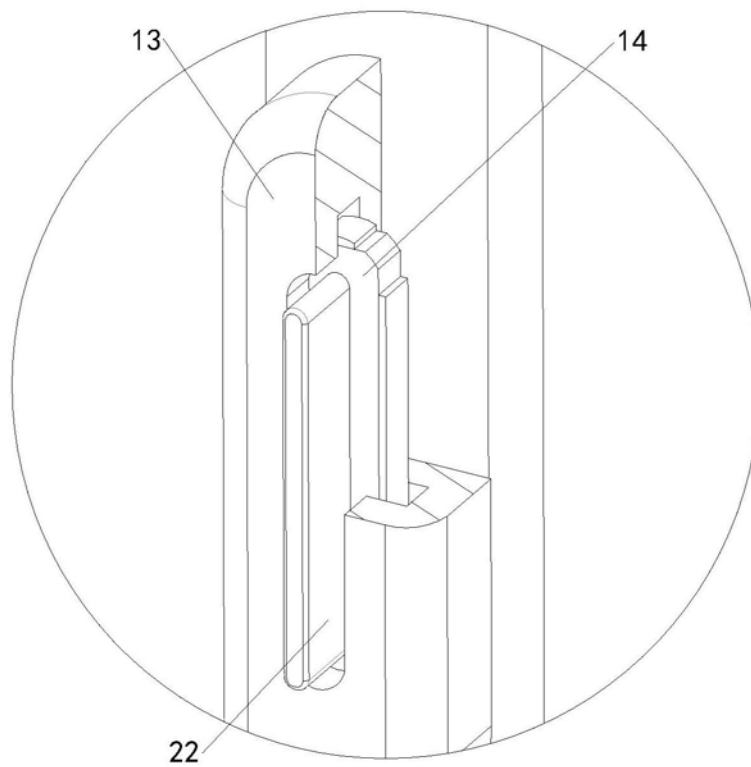


图5

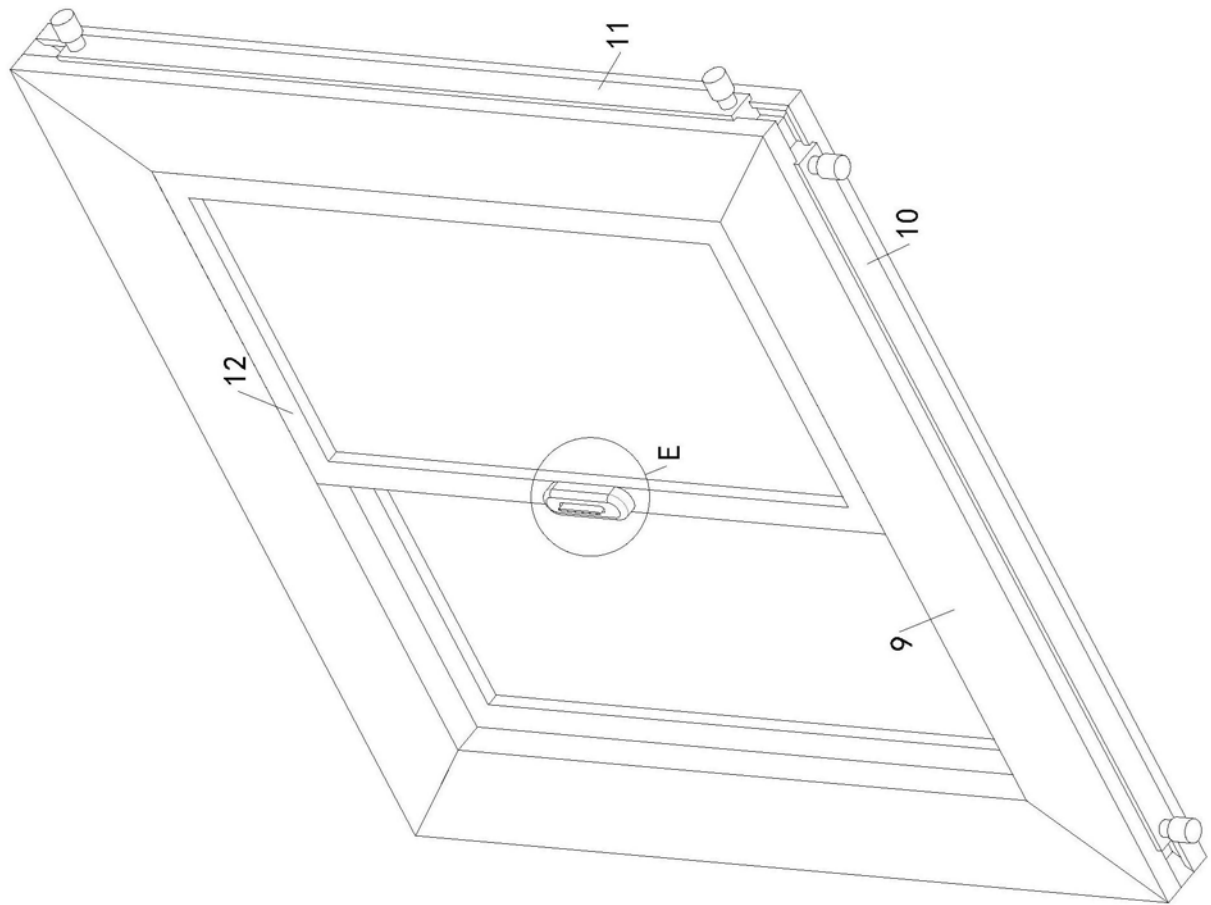


图6

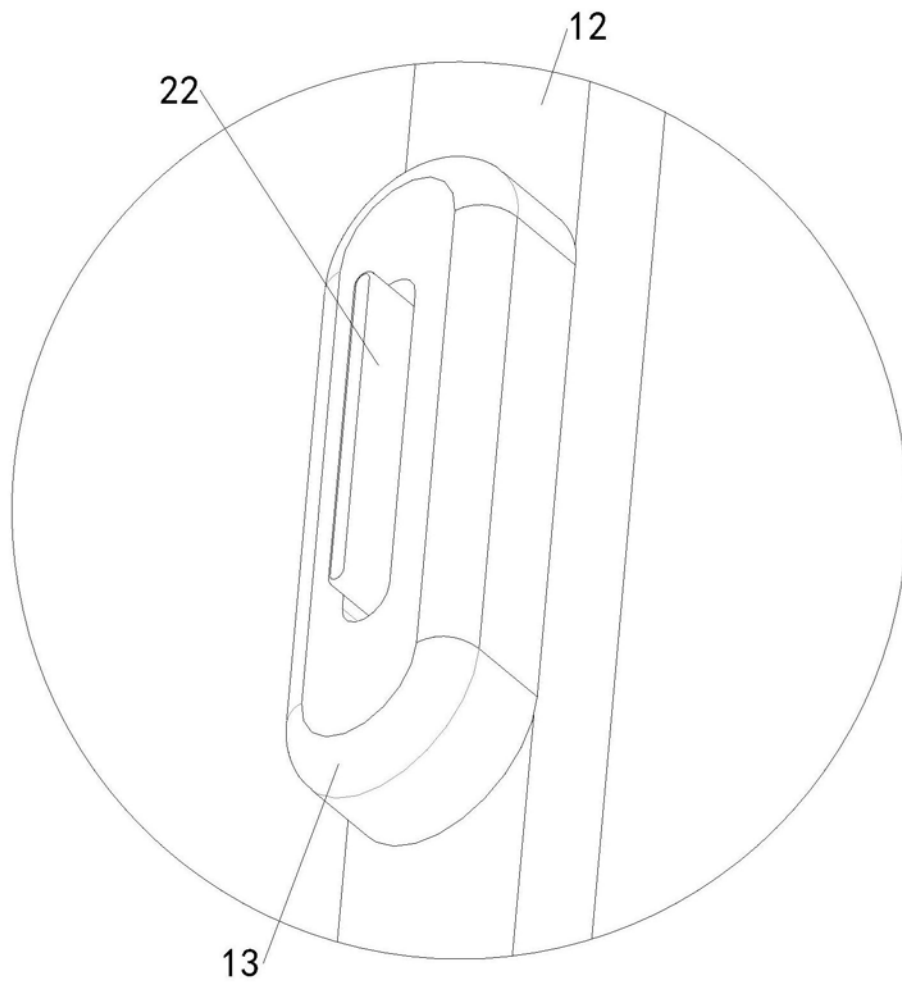


图7

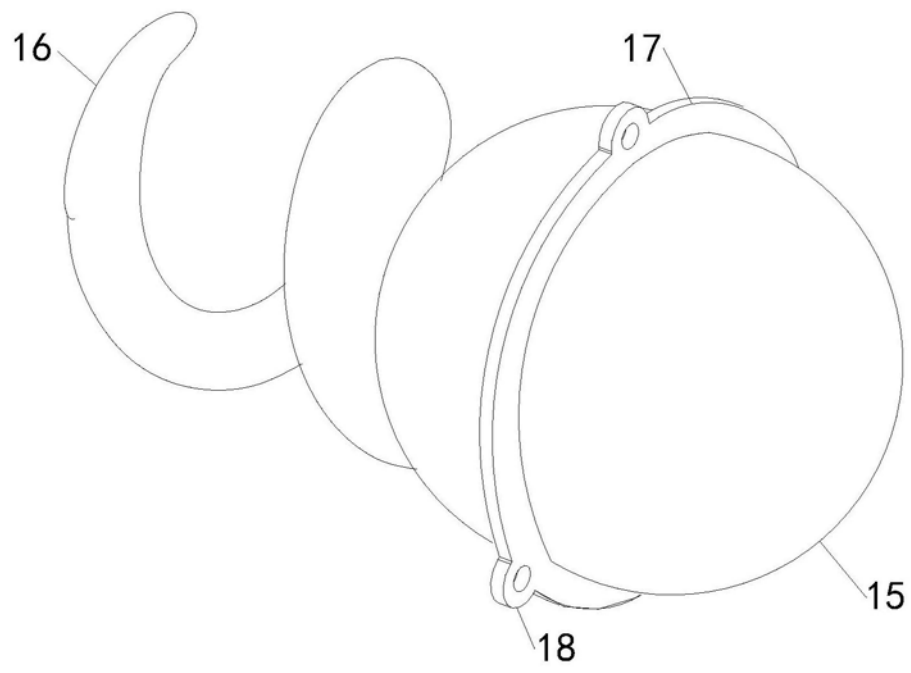


图8

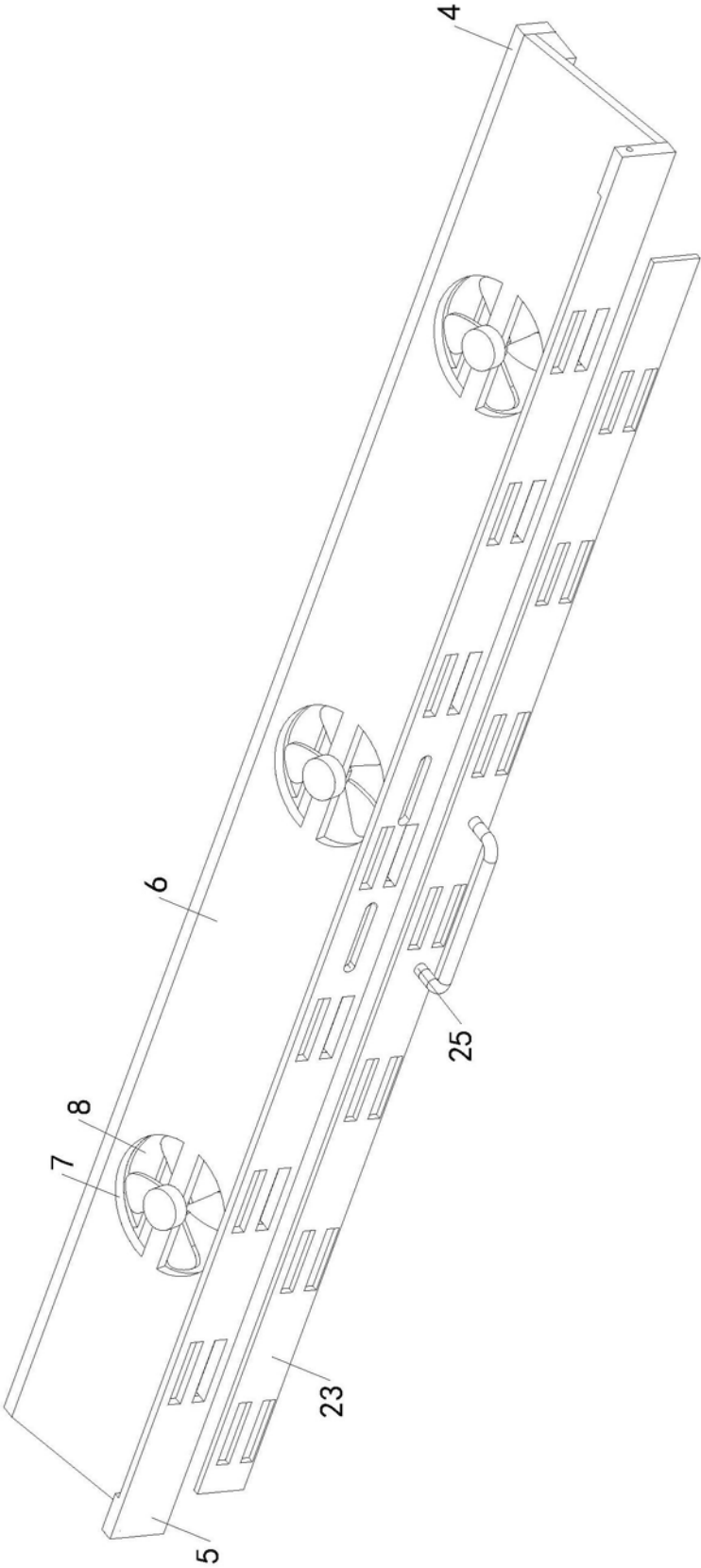


图9

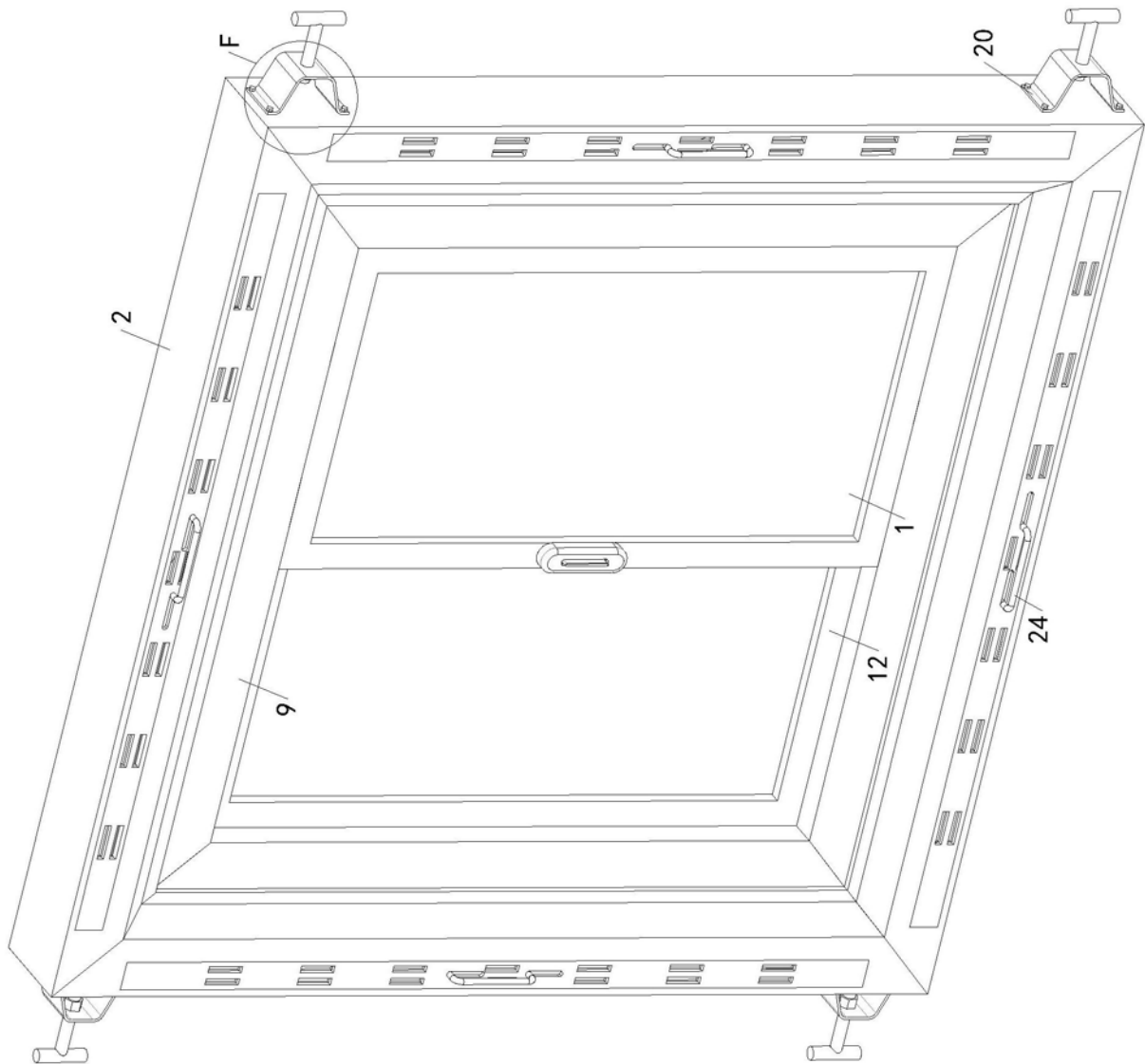


图10

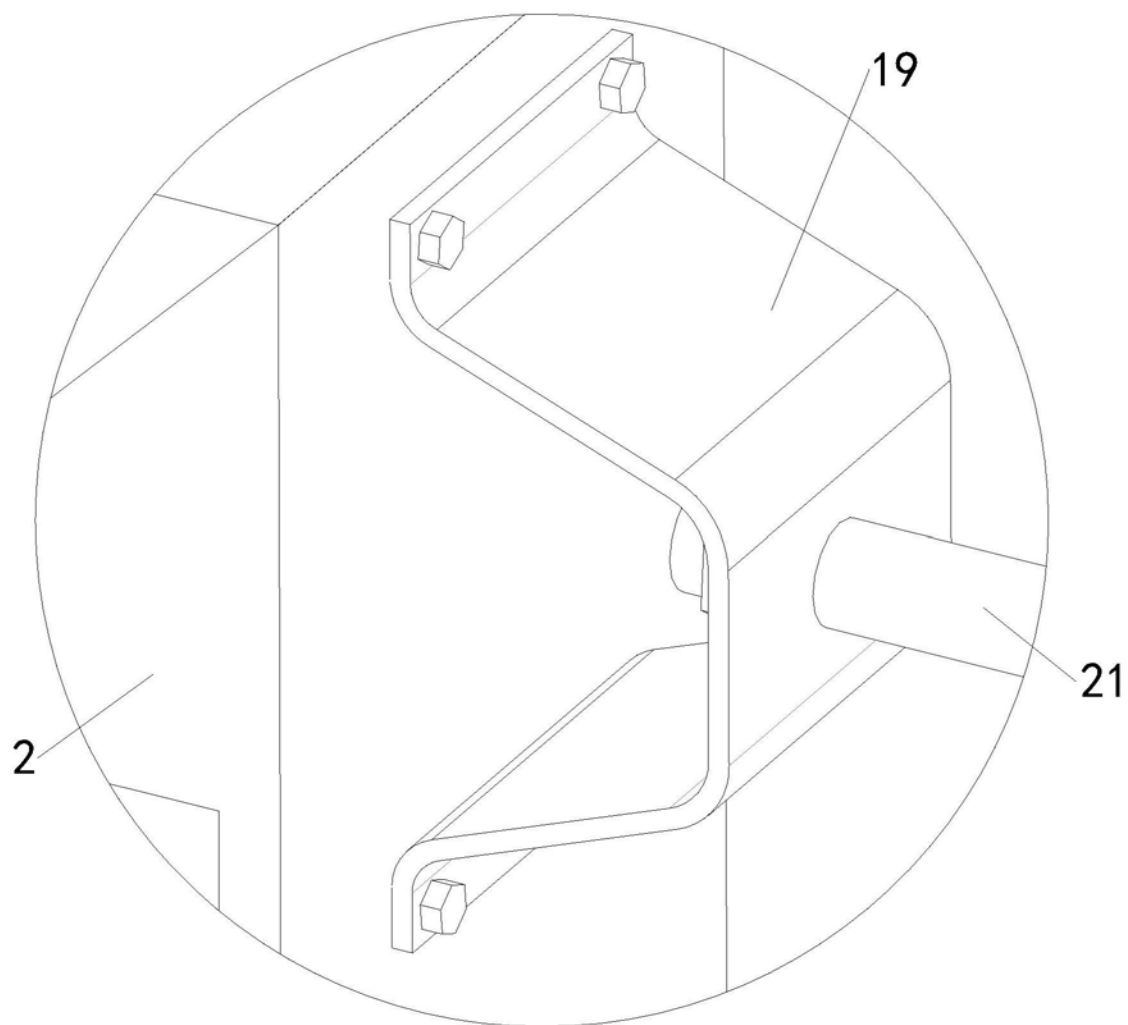


图11