



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114837536 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210755707.8

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.30

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

(71) 申请人 江苏莱克科技有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门区四甲镇
富强路44号

(72) 发明人 方志艺

(74) 专利代理机构 南通和策知识产权代理事务
所(普通合伙) 32608

专利代理师 檀林清

(51) Int. Cl.

E06B 7/02 (2006.01)

E06B 9/24 (2006.01)

E05F 15/60 (2015.01)

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 8/10 (2021.01)

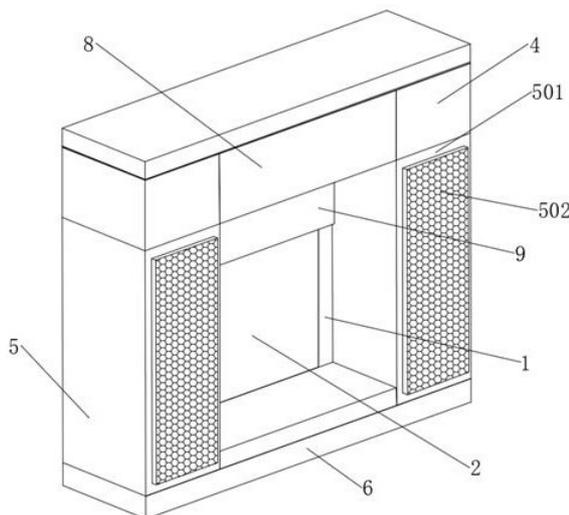
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种全封闭式空气调节窗

(57) 摘要

本发明公开了一种全封闭式空气调节窗,属于门窗领域,一种全封闭式空气调节窗,包括窗框主体,窗框主体上开设有固定孔和安装孔,固定孔内固定连接有观察窗,安装孔内滑动连接有浮动透气窗,浮动透气窗包括活动窗板,活动窗板的外壁上固定连接有两对插杆,活动窗板的内壁上固定连接有透气滤框,窗框主体上开设有与插杆相匹配插槽,插杆与插槽底端之间连接有微型推杆,固定孔的内壁上安装一对电动滑轨,窗框主体内滑动连接有与电动滑轨相匹配的光伏发电板,本方案可以实现在窗户关闭状态下时间室内外空气的交换,且气流交换过程中对空气进行有效净化过滤处理,且通过光伏发电板进行气流导流和遮光。



1. 一种全封闭式空气调节窗,包括窗框主体(1),其特征在于:所述窗框主体(1)上开设有固定孔和安装孔,所述固定孔内固定连接有观察窗(3),所述安装孔内滑动连接有浮动透气窗(2),所述浮动透气窗(2)包括活动窗板(201),所述活动窗板(201)的外壁上固定连接有两对插杆(202),所述活动窗板(201)的内壁上固定连接有透气滤框(203),所述窗框主体(1)上开设有与插杆(202)相匹配插槽,所述插杆(202)与插槽底端之间连接有微型推杆(204),所述固定孔的内壁上安装一对电动滑轨,所述窗框主体(1)内滑动连接有与电动滑轨相匹配的光伏发电板(7),所述窗框主体(1)的两侧均固定连接有壳柱(5),两个所述壳柱(5)之间连接有支撑板(6),所述壳柱(5)包括空心柱(501),所述空心柱(501)上固定连接有滤盒(502),所述空心柱(501)内安装有多个均匀分布并与滤盒(502)相匹配的引风装置(503),所述壳柱(5)的上端固定连接有导流管(4),两个所述导流管(4)之间连接有整流管(8),两个所述壳柱(5)通过导流管(4)和整流管(8)相通,所述整流管(8)的下端固定连接有与光伏发电板(7)相匹配的固定板(9),所述光伏发电板(7)包括光伏板主体(701),所述光伏板主体(701)的两端均固定连接有与窗框主体(1)相匹配的密封条,所述光伏板主体(701)靠近固定板(9)的一端固定连接有一对固定块(702),所述固定板(9)上开设有与固定块(702)相匹配的滑槽,所述滑槽内安装有与固定块(702)相匹配的电动滑轨,所述窗框主体(1)的下端开设有与光伏发电板(7)相匹配的贯穿孔,所述支撑板(6)上固定连接有与贯穿孔相匹配的检测板。

2. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:包括一种控制系统,所述控制系统包括安装在支撑板(6)内的控制器,所述整流管(8)远离观察窗(3)的一端固定连接有空气质量传感器,所述引风装置(503)、光伏发电板(7)、固定板(9)和空气质量传感器均与控制器电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述检测板包括与支撑板(6)连接的的压力感应板。

4. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述活动窗板(201)为电致变色玻璃,所述插杆(202)与微型推杆(204)之间连接有与活动窗板(201)相匹配的导电柱,所述导电柱与插槽之间连接有弹性导线。

5. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述固定孔与安装孔之间设有与光伏发电板(7)相匹配的清灰滤芯(10),所述清灰滤芯(10)包括与窗框主体(1)固定连接的固定壳(1001),所述固定壳(1001)内固定连接有层叠过滤网(1002),所述固定壳(1001)靠近光伏发电板(7)的一端固定连接有清灰毛刷层(1003)。

6. 根据权利要求5所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述整流管(8)的顶端固定连接有上密封壳(11),所述上密封壳(11)内安装有输液管和排液管,所述输液管与清灰滤芯(10)之间连接有一对导水管(12),所述清灰刷(1003)与导水管(12)之间连接有引流管(1004),所述引流管(1004)的两端分别与一对导水管(12)固定连接,且引流管(1004)位于层叠过滤网(1002)内。

7. 根据权利要求6所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述导流管(4)的内壁顶端固定连接有多个均匀分布并与输液管相通的雾化喷头。

8. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述透气滤框(203)包括与活动窗板(201)固定连接的矩形铝合金框架,所述矩形铝合金框架铺设有过滤板。

9. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:所述观察窗(3)为透明玻璃板,且观察窗(3)的尺寸与光伏发电板(7)相匹配。

10. 根据权利要求1所述的一种全封闭式空气调节窗,其特征在于:其使用方法为:

S1,需要引入洁净的外界空气时,使用者先通过使用控制器驱动电动滑轨,使光伏发电板(7)向下运动,直至光伏发电板(7)的低端与支撑板(6)上的检测板接触,此时支撑板(6)上的控制器接收到压力信号后,控制器驱动微型推杆(204)工作,从而使浮动透气窗(2)整体向外运动;

S2,然后控制壳柱(5)内的引风装置(503)工作,从而使气流通过透气滤框(203)进入窗框主体(1)内后通过光伏发电板(7)的引流,使气流流向整流管(8)处,再通过整流管(8)分流进两个壳柱(5)内,气流在壳柱(5)内被处理后,通过滤盒(502)进入室内;

S3,在引风工作接收后,电动导轨线控制光伏发电板(7)向上运动5mm,使光伏发电板(7)与检测板分离但不与窗框主体(1)分离,此时检测板上检测到压力数值超标,则判断检测板上存在杂物较多,即可判断定引入的空气中杂物较多,关闭浮动透气窗(2)前光伏发电板(7)停止上升;

S4,若上一步中检测板上检测不到压力信号时,使用者可在光伏发电板(7)完全上升后,驱动微型推杆(204)工作,从而使浮动透气窗(2)整体向外运动,使气流可通过透气滤框(203)直接进入室内。

一种全封闭式空气调节窗

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗领域,特别是涉及一种全封闭式空气调节窗。

背景技术

[0002] 通过对现在多层及高层住房的研究发现,目前建筑楼体的窗户主要分为:固定窗、悬窗、立转窗、平开窗等,窗户是要实现采光目的和通风透气功能。

[0003] 现有的窗户,优点是开启面积大,通风好,缺点是开启窗扇通风难以过滤空气中的灰尘、微粒,需要在窗户上再安装过滤空气的附件才能净化空气。

[0004] 公知的窗户,一般都是以玻璃或者纱网为材质,要么隔离外界包括空气在内的一切物质,要么只能隔离较大形体颗粒,无法对小分子颗粒进行过滤和隔离,该类普通窗户因不能过滤空气而没有清洁消毒空气的功能,因而对用户的生活和健康带来较大困扰。因此,我国亟需一种空气过滤窗。

发明内容

[0005] 1. 要解决的技术问题

针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种全封闭式空气调节窗,本方案可以实现在窗户关闭状态下时间室内外空气的交换,且气流交换过程中对空气进行有效净化过滤处理,且通过光伏发电板进行气流导流和遮光。

[0006] 2. 技术方案

为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0007] 一种全封闭式空气调节窗,包括窗框主体,所述窗框主体上开设有固定孔和安装孔,所述固定孔内固定连接有关观察窗,所述安装孔内滑动连接有浮动透气窗,所述浮动透气窗包括活动窗板,所述活动窗板的外壁上固定连接有两对插杆,所述活动窗板的内壁上固定连接有关透气滤框,所述窗框主体上开设有与插杆相匹配的插槽,所述插杆与插槽底端之间连接有微型推杆,所述固定孔的内壁上安装有一对电动滑轨,所述窗框主体内滑动连接有与电动滑轨相匹配的光伏发电板,所述窗框主体的两侧均固定连接有关壳柱,两个所述壳柱之间连接有支撑板,所述壳柱包括空心柱,所述空心柱上固定连接有关滤盒,所述空心柱内安装有关多个均匀分布并与滤盒相匹配的引风装置,所述壳柱的上端固定连接有关导流管,两个所述导流管之间连接有整流管,两个所述壳柱通过导流管和整流管相通,所述整流管的下端固定连接有关与光伏发电板相匹配的固定板,所述光伏发电板包括光伏板主体,所述光伏板主体的两端均固定连接有关与窗框主体相匹配的密封条,所述光伏板主体靠近固定板的一端固定连接有关一对固定块,所述固定板上开设有与固定块相匹配的滑槽,所述滑槽内安装有关与固定块相匹配的电动滑轨,所述窗框主体的下端开设有与光伏发电板相匹配的贯穿孔,所述支撑板上固定连接有关与贯穿孔相匹配的检测板,本方案可以实现在窗户关闭状态下时间室内外空气的交换,且气流交换过程中对空气进行有效净化过滤处理,且通过光伏发电板进行气流导流和遮光。

[0008] 一种全封闭式空气调节窗,包括一种控制系统,所述控制系统包括安装在支撑板内的控制器,所述整流管远离观察窗的一端固定连接空气质量传感器,所述引风装置、光伏发电板、固定板和空气质量传感器均与控制器电性连接。

[0009] 进一步的,所述检测板包括与支撑板连接的压力感应板,压力感应板可精确检测到其表面是否受压。

[0010] 进一步的,所述活动窗板为电致变色玻璃,所述插杆与微型推杆之间连接有与活动窗板相匹配的导电柱,所述导电柱与插槽之间连接有弹性导线,活动窗板在被微型推杆驱动向外运动时,活动窗板通过弹性导线仍处于通电状态。

[0011] 进一步的,所述固定孔与安装孔之间设有与光伏发电板相匹配的清灰滤芯,所述清灰滤芯包括与窗框主体固定连接的固定壳,所述固定壳内固定连接有层叠过滤网,所述固定壳靠近光伏发电板的一端固定连接清灰毛刷层。

[0012] 进一步的,所述整流管的顶端固定连接上密封壳,所述上密封壳内安装有输液管和排液管,所述输液管与清灰滤芯之间连接有一对导水管,所述清灰刷与导水管之间连接有引流管,所述引流管的两端分别与一对导水管固定连接,且引流管位于层叠过滤网内,通过导水管排出的水分与清灰刷接触后,清灰刷被润湿,以便清灰刷清理光伏发电板。

[0013] 进一步的,所述导流管的内壁顶端固定连接多个均匀分布并与输液管相通的雾化喷头。

[0014] 进一步的,所述透气滤框包括与活动窗板固定连接的矩形铝合金框架,所述矩形铝合金框架铺设过滤板。

[0015] 进一步的,所述观察窗为透明玻璃板,且观察窗的尺寸与光伏发电板相匹配。

[0016] 一种全封闭式空气调节窗,其使用方法为:

S1,需要引入洁净的外界空气时,使用者先通过使用控制器驱动电动滑轨,使光伏发电板向下运动,直至光伏发电板的低端与支撑板上的检测板接触,此时支撑板上的控制器接收到压力信号后,控制器驱动微型推杆工作,从而使浮动透气窗整体向外运动,

S2,然后控制壳柱内的引风装置工作,从而使气流通过透气滤框进入窗框主体内后通过光伏发电板的引流,使气流流向整流管处,再通过整流管分流进两个壳柱内,气流在壳柱内被处理后,通过滤盒进入室内;

S3,在引风工作接收后,电动导轨线控制光伏发电板向上运动5mm,使光伏发电板与检测板分离但不与窗框主体分离,此时检测板上检测到压力数值超标,则判断检测板上存在杂物较多,即可判断定引入的空气中杂物较多,关闭浮动透气窗前光伏发电板停止上升。

[0017] S4,若上一步中检测板上检测不到压力信号时。使用者可在光伏发电板完全上升后,驱动微型推杆工作,从而使浮动透气窗整体向外运动,使气流可通过透气滤框直接进入室内。

[0018] 3.有益效果

相比于现有技术,本发明的优点在于:

(1)本方案可以实现在窗户关闭状态下时间室内外空气的交换,且气流交换过程中对空气进行有效净化过滤处理,且通过光伏发电板进行气流导流和遮光。

[0019] (2)活动窗板为电致变色玻璃,插杆与微型推杆之间连接有与活动窗板相匹配的

导电柱,导电柱与插槽之间连接有弹性导线,活动窗板在被微型推杆驱动向外运动时,活动窗板通过弹性导线仍处于通电状态。

[0020] (3)固定孔与安装孔之间设有与光伏发电板相匹配的清灰滤芯,清灰滤芯包括与窗框主体固定连接的固定壳,固定壳内固定连接有层叠过滤网,固定壳靠近光伏发电板的一端固定连接有清灰毛刷层,整流管的顶端固定连接有上密封壳,上密封壳内安装有输液管和排液管,输液管与清灰滤芯之间连接有一对导水管,清灰刷与导水管之间连接有引流管,引流管的两端分别与一对导水管固定连接,且引流管位于层叠过滤网内,通过导水管排出的水分与清灰刷接触后,清灰刷被润湿,以便清灰刷清理光伏发电板。

附图说明

[0021] 图1为本发明的背面立体图;
图2为本发明的正面立体图;
图3为本发明的剖视图;
图4为图3中A处的结构示意图;
图5为图3中B处的结构示意图;
图6为本发明的浮动透气窗透气时的立体图;
图7为本发明的S3步骤时的检测板处部分剖视图;
图8为本发明的壳柱处剖视图。

[0022] 图中标号说明:

1窗框主体、2浮动透气窗、201活动窗板、203透气滤框、202插杆、203微型推杆、3观察窗、4导流管、5壳柱、501空心柱、502滤板、503引风装置、6支撑板、7光伏发电板、701光伏板主体、702固定块、8整流管、9固定板、10清灰滤芯、1001固定壳、1002层叠过滤网、1003清灰毛刷层、1004引流管、11上密封壳、12导水管。

具体实施方式

[0023] 本实施例1将结合公开的附图,对技术方案进行清楚、完整地描述,使本公开实施例的目的、技术方案和有益效果更加清楚。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0024] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属技术人员所理解的常规意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“上”、“下”、“内”、“外”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0025] 实施例:

请参阅图1-3,一种全封闭式空气调节窗,包括窗框主体1,窗框主体1上开设有固定孔和安装孔,固定孔内固定连接有观察窗3,观察窗3为透明玻璃板,且观察窗3的尺寸与光伏发电板7相匹配。安装孔内滑动连接有浮动透气窗2,浮动透气窗2包括活动窗板201,活

动窗板201的外壁上固定连接有两对插杆202,活动窗板201的内壁上固定连接有透气滤框203,窗框主体1上开设有与插杆202相匹配插槽,插杆202与插槽底端之间连接有微型推杆204,活动窗板201为电致变色玻璃,插杆202与微型推杆204之间连接有与活动窗板201相匹配的导电柱,导电柱与插槽之间连接有弹性导线,活动窗板201在被微型推杆204驱动向外运动时,活动窗板201通过弹性导线仍处于通电状态,透气滤框203包括与活动窗板201固定连接的矩形铝合金框架,矩形铝合金框架铺设有过滤板。

[0026] 固定孔的内壁上安装一对电动滑轨,窗框主体1内滑动连接有与电动滑轨相匹配的光伏发电板7,窗框主体1的两侧均固定连接有壳柱5,两个壳柱5之间连接有支撑板6,壳柱5包括空心柱501,空心柱501上固定连接有滤盒502,空心柱501内安装有多个均匀分布并与滤盒502相匹配的引风装置503,壳柱5的上端固定连接有导流管4,两个导流管4之间连接有整流管8,两个壳柱5通过导流管4和整流管8相通,整流管8的下端固定连接有与光伏发电板7相匹配的固定板9,光伏发电板7包括光伏板主体701,光伏板主体701的两端均固定连接有与窗框主体1相匹配的密封条,光伏板主体701靠近固定板9的一端固定连接有一对固定块702,固定板9上开设有与固定块702相匹配的滑槽,滑槽内安装有与固定块702相匹配的电动滑轨,窗框主体1的下端开设有与光伏发电板7相匹配的贯穿孔,支撑板6上固定连接有与贯穿孔相匹配的检测板,本方案可以实现在窗户关闭状态下时间室内外空气的交换,且气流交换过程中对空气进行有效净化过滤处理,且通过光伏发电板进行气流导流和遮光。

[0027] 一种全封闭式空气调节窗,包括一种控制系统,控制系统包括安装在支撑板6内的控制器,整流管8远离观察窗3的一端固定连接空气质量传感器,引风装置503、光伏发电板7、固定板9和空气质量传感器均与控制器电性连接。检测板包括与支撑板6连接的压力感应板,压力感应板可精确检测到其表面是否受压。

[0028] 固定孔与安装孔之间设有与光伏发电板7相匹配的清灰滤芯10,清灰滤芯10包括与窗框主体1固定连接的固定壳1001,固定壳1001内固定连接有层叠过滤网1002,固定壳1001靠近光伏发电板7的一端固定连接清灰毛刷层1003。整流管8的顶端固定连接有上密封壳11,上密封壳11内安装有输液管和排液管,输液管与清灰滤芯10之间连接有一对导水管12,清灰刷1003与导水管12之间连接有引流管1004,引流管1004的两端分别与一对导水管12固定连接,且引流管1004位于层叠过滤网1002内,通过导水管12排出的水分与清灰刷1003接触后,清灰刷1003被润湿,以便清灰刷1003清理光伏发电板7。导流管4的内壁顶端固定连接多个均匀分布并与输液管相通的雾化喷头。

[0029] 一种全封闭式空气调节窗,其使用方法为:

S1,需要引入洁净的外界空气时,使用者先通过使用控制器驱动电动滑轨,使光伏发电板7向下运动,直至光伏发电板7的低端与支撑板6上的检测板接触,此时支撑板6上的控制器接收到压力信号后,控制器驱动微型推杆204工作,从而使浮动透气窗2整体向外运动,

S2,然后控制壳柱5内的引风装置503工作,从而使气流通过透气滤框203进入窗框主体1内后通过光伏发电板7的引流,使气流流向整流管8处,再通过整流管8分流进两个壳柱5内,气流在壳柱5内被处理后,通过滤盒502进入室内;

S3,在引风工作接收后,电动导轨线控制光伏发电板7向上运动5mm,使光伏发电板7与检测板分离但不与窗框主体1分离,此时检测板上检测到压力数值超标(该压力数值标

准由本领域技术人员自行设定),则判断检测板上存在杂物较多,即可判断引入的空气中杂物较多,关闭浮动透气窗2前光伏发电板7停止上升。

[0030] S4,若上一步中检测板上检测不到压力信号时。使用者可在光伏发电板7完全上升后,驱动微型推杆204工作,从而使浮动透气窗2整体向外运动,使气流可通过透气滤框203直接进入室内。

[0031] 本方案可以实现在窗户关闭状态下时间室内外空气的交换,且气流交换过程中对空气进行有效净化过滤处理,且通过光伏发电板7进行气流导流和遮光。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

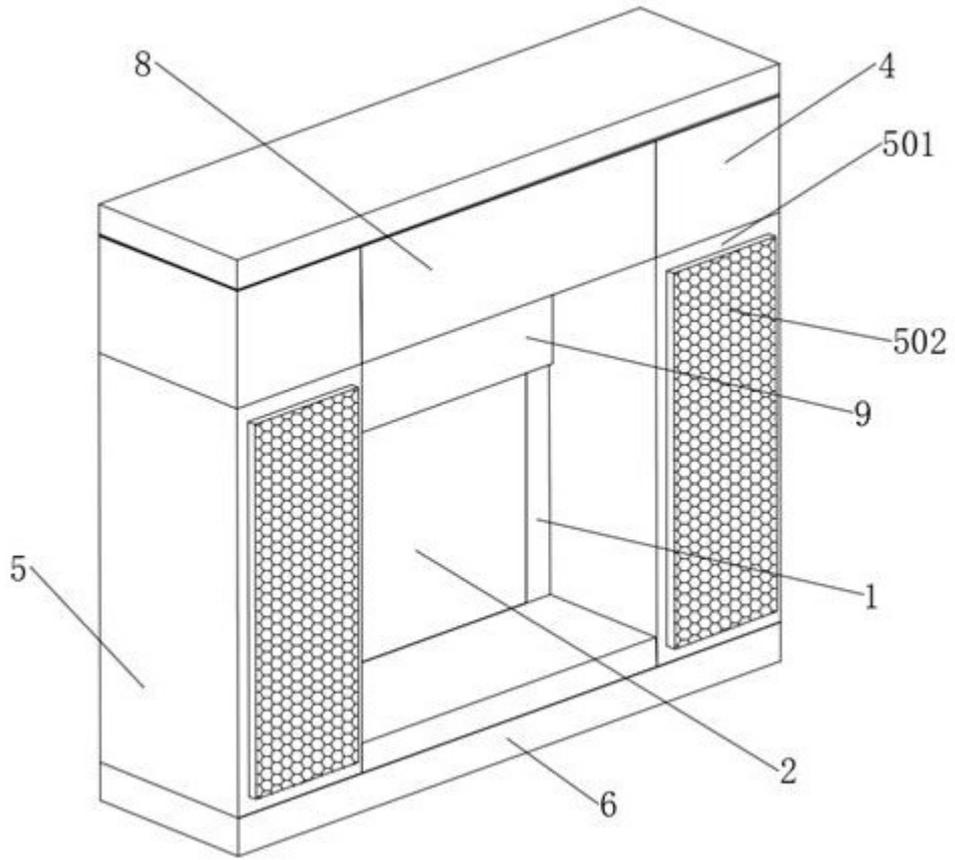


图1

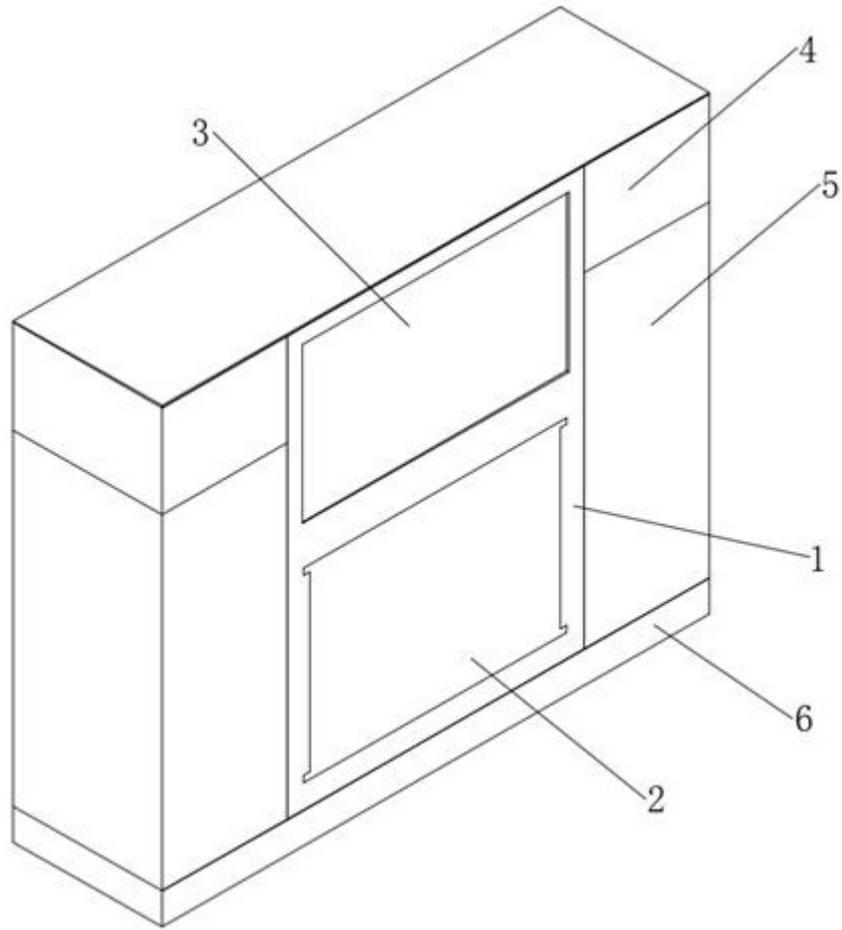


图2

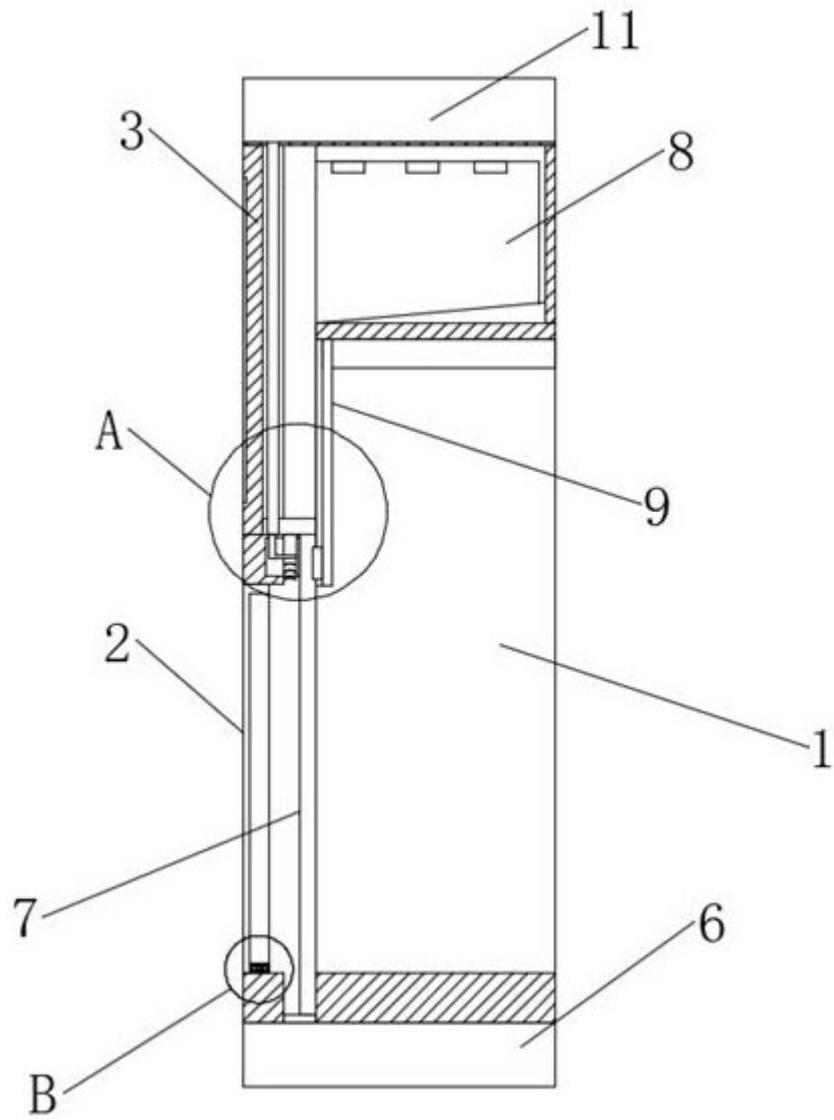


图3

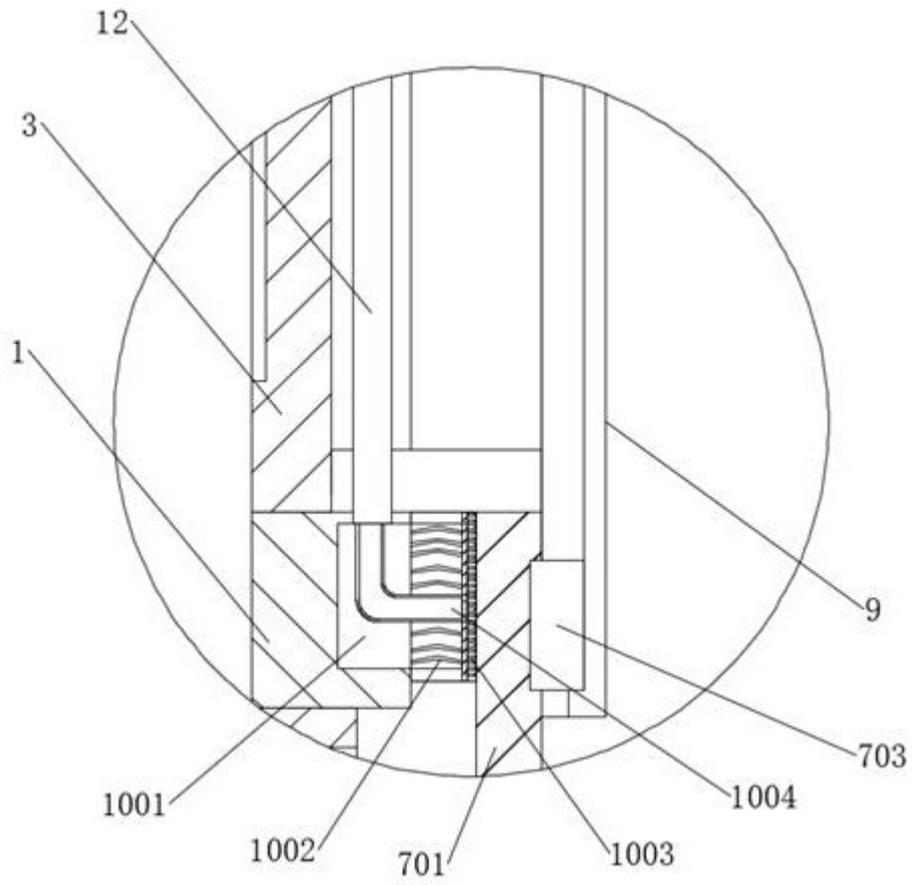


图4

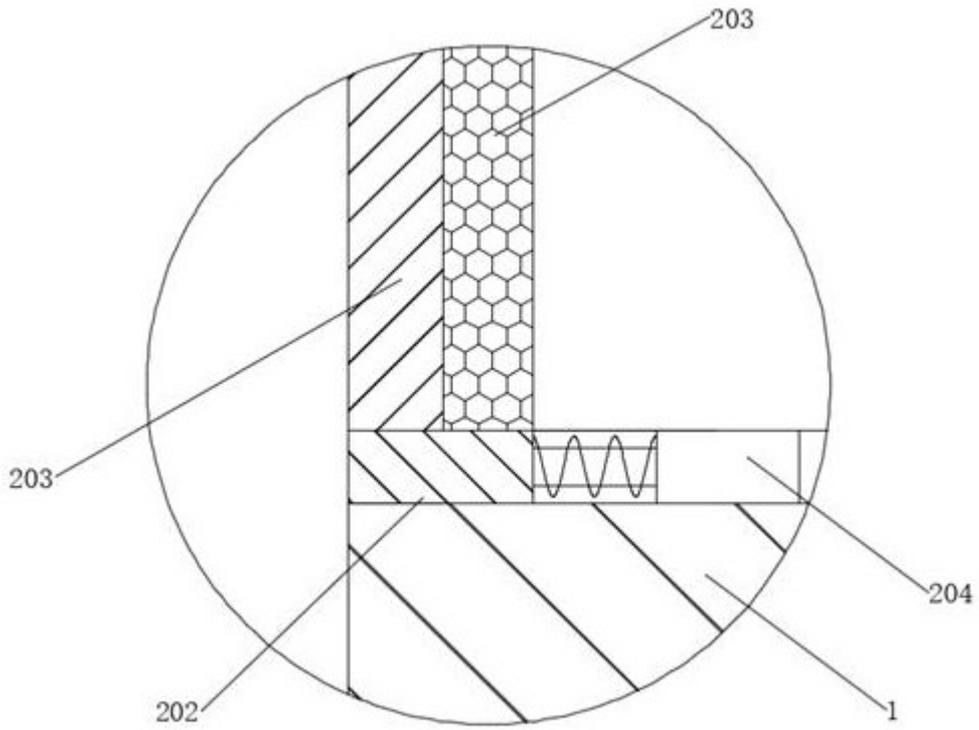


图5

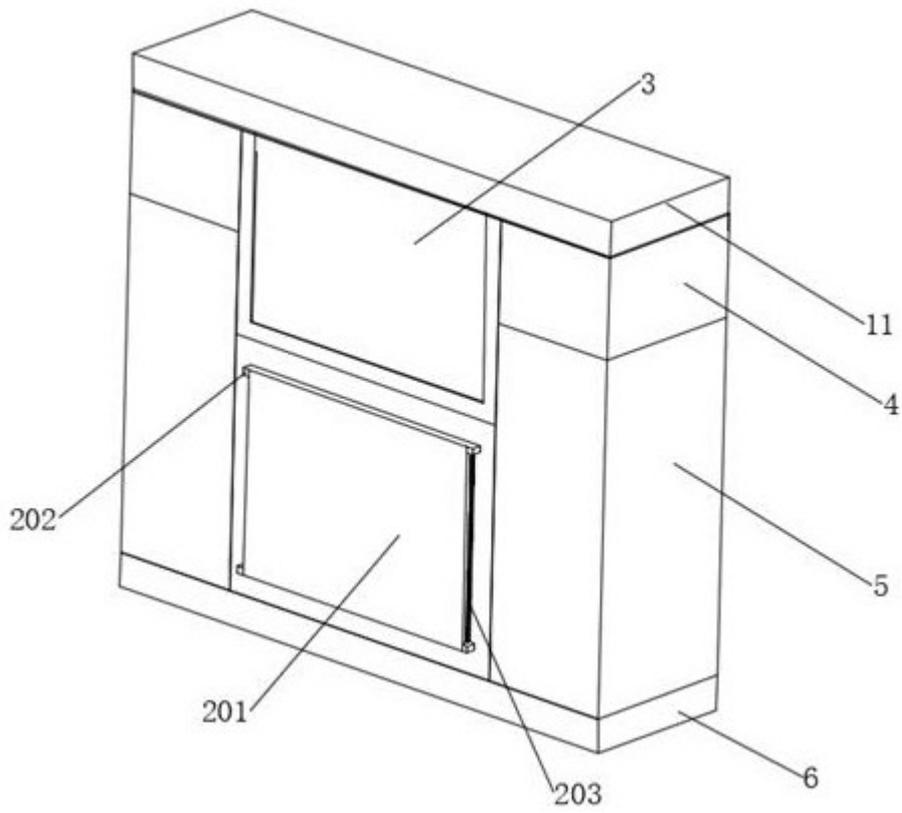


图6

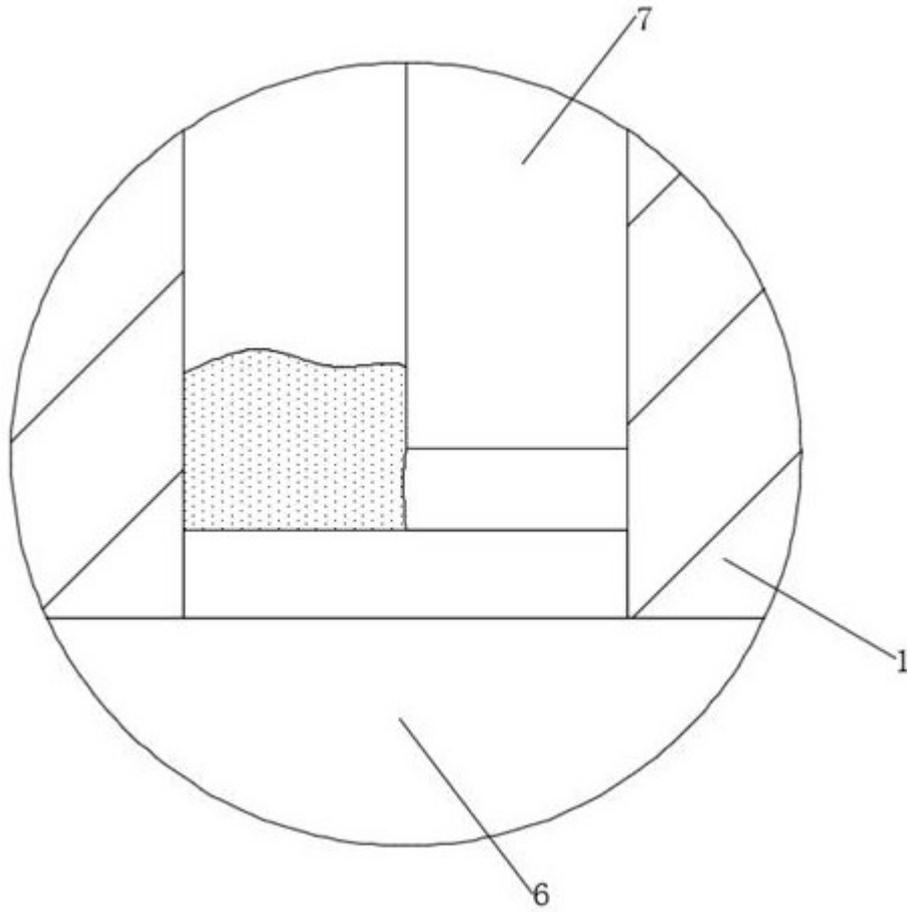


图7

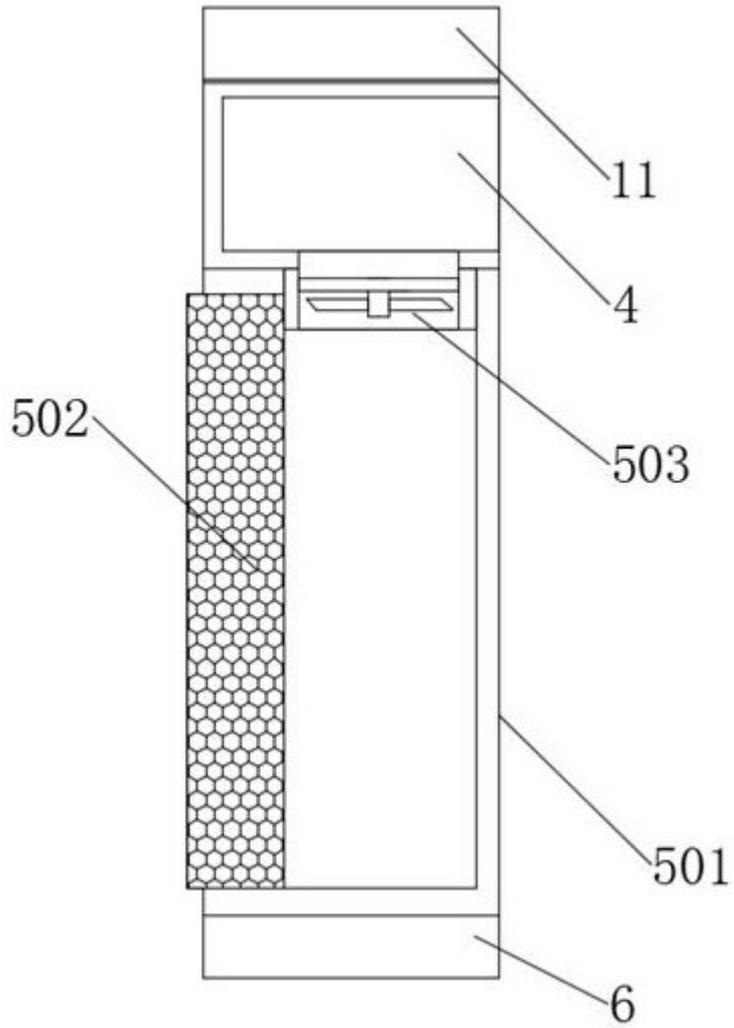


图8