



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222578400 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420651810.2

B08B 1/12 (2024.01)

(22) 申请日 2024.04.01

B08B 1/30 (2024.01)

(73) 专利权人 广东明瑞建工有限公司

F21S 11/00 (2006.01)

地址 510000 广东省广州市越秀区环市东路371-375号北楼2603房

F21V 8/00 (2006.01)

F21V 15/00 (2015.01)

(72) 发明人 林宝琪 蔡学明 郑康维

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

专利代理师 赖鑫银

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

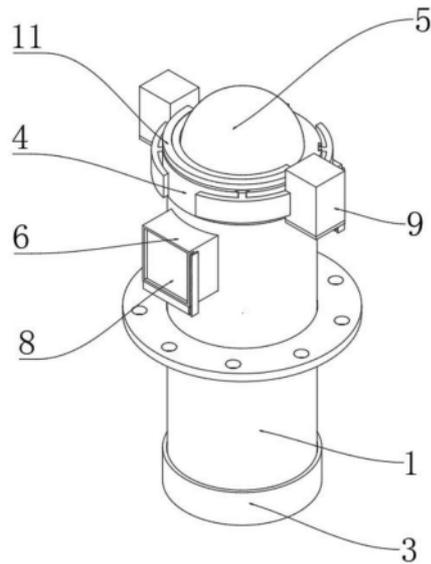
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种采光通风一体化建筑组合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑技术领域,提出了一种采光通风一体化建筑组合装置,包括通风管与导光管,通风管的下方设置有连接组件,且通风管与导光管均与连接组件之间固定连接,通风管的顶部固定安装有第一中空壳,第一中空壳上固定安装有采光罩,通风管的外侧壁开设有两个通风口,两个通风口内均插接有过滤组件,两个过滤组件的内部均设置有清理组件与闭合组件,且闭合组件位于清理组件的一侧,第一中空壳的外侧设置有两个安装壳,两个安装壳上均贯穿设置有转动杆,通过设置的安装壳、转动杆、第一弧形板、第一毛刷、驱动机构、第二弧形板、T形板与T形槽,能够对采光罩的表面进行清扫,从而避免采光罩受灰尘与积雪的影响而降低采光效果。



1. 一种采光通风一体化建筑组合装置,包括通风管(1)与导光管(2),其特征在于,所述通风管(1)的下方设置有连接组件(3),且所述通风管(1)与所述导光管(2)均与所述连接组件(3)之间固定连接,所述通风管(1)的顶部固定安装有第一中空壳(4),所述第一中空壳(4)上固定安装有采光罩(5);

所述通风管(1)的外侧壁开设有两个通风口,两个所述通风口内均插接有过滤组件(6),两个所述过滤组件(6)的内部均设置有清理组件(7)与闭合组件(8),且所述闭合组件(8)位于所述清理组件(7)的一侧;

所述第一中空壳(4)的外侧设置有两个安装壳(9),两个所述安装壳(9)上均贯穿设置有转动杆(10),且所述转动杆(10)与所述安装壳(9)之间转动连接,所述第一中空壳(4)的上方设置有第一弧形板(11),所述第一弧形板(11)的内侧设置有第一毛刷(12),其中一个所述安装壳(9)的内部设置有驱动机构(13),且两个所述转动杆(10)的一端均与所述第一弧形板(11)之间固定连接,所述驱动机构(13)与相对应的所述转动杆(10)之间固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,两个所述安装壳(9)的两侧均固定安装有第二弧形板(14),所述第二弧形板(14)的内侧固定安装有T形板(15),所述第一中空壳(4)的外侧壁开设有多T形槽(16),且所述T形板(15)与所述T形槽(16)之间相插接。

3. 根据权利要求1所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,所述驱动机构(13)包括通过固定架固定安装在所述安装壳(9)内侧的第一电机(1301),所述第一电机(1301)的输出端固定安装有主动锥形齿轮(1302),其中一个所述转动杆(10)的一端固定安装有从动锥形齿轮(1303),且所述主动锥形齿轮(1302)与所述从动锥形齿轮(1303)之间啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,所述连接组件(3)包括固定安装在所述通风管(1)外侧壁的第二中空壳(31),且所述第二中空壳(31)位于所述通风管(1)的下方,所述第二中空壳(31)上以圆形阵列依次开设有多透气口,所述第二中空壳(31)上的中空口内插接有空心管(32),且所述空心管(32)与所述第二中空壳(31)之间固定连接,所述导光管(2)固定安装在所述空心管(32)的外侧壁上,所述空心管(32)的内侧固定安装有漫射器(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,所述过滤组件(6)包括插接在所述通风口内的导风管(61),且所述导风管(61)与所述通风管(1)之间固定连接,所述导风管(61)的内部固定安装有过滤网(62)。

6. 根据权利要求5所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,所述导风管(61)的内部通过安装架固定安装有第二电机(71),所述第二电机(71)的输出端固定安装有连接杆(72),所述连接杆(72)的外侧壁固定安装有扇叶(73),所述连接杆(72)远离所述第二电机(71)的一端固定安装有第二毛刷(74),且所述第二毛刷(74)的另一侧与所述过滤网(62)之间相接触。

7. 根据权利要求6所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,所述闭合组件(8)包括闭合板(81),两个所述导风管(61)的一侧均开设有条形槽,所述闭合板(81)通过所述条形槽插接在所述导风管(61)中,所述闭合板(81)的一侧固定安装有条形板(82),所述导风管(61)的底部固定安装有第一固定壳(83),所述第一固定壳(83)的内侧插接有第二

固定壳(84),所述第二固定壳(84)远离所述第一固定壳(83)的一端与所述条形板(82)之间固定连接,所述第一固定壳(83)内壁的一侧固定安装有电动伸缩杆(85),且所述电动伸缩杆(85)的另一端与所述第二固定壳(84)之间固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种采光通风一体化建筑组合装置,其特征在于,两个所述安装壳(9)的底部均固定安装有孔板,且孔板位于所述驱动机构(13)的下方。

一种采光通风一体化建筑组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,具体涉及一种采光通风一体化建筑组合装置。

背景技术

[0002] 随着建筑业的快速发展以及节能环保的广泛提倡,绿色建筑得到了越来越广泛地推广,而如何可以使得建筑最大程度地实现自然通风和采光,是其达到节能环保的关键因素。

[0003] 已知中国公开授权实用新型CN212057108U公开了一种绿色建筑的室内自然光采光装置,包括采光罩、导光管和漫射器,采光罩固定在导光管的上端,漫射器固定在导光管的下端,绿色建筑的室内自然光采光装置还包括通风管和端环,采光罩底部的周侧固定有挡环,通风管套设在导光管的外侧,通风管的上端固定在挡环的下表面,且通风管与导光管之间具有通风间隙,通风管的外侧壁上固定有多个导风机构,端环连接在导光管的下端与通风管的下端之间,端环上开设有多个与通风间隙连通的通孔,端环底部的外缘处还固定有LED灯条;优点是能够实现夜间照明,且兼具照明和通风功能。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述方案存在以下问题:不能够对采光罩与过滤网进行清理,在长时间的使用下,或者是遇到下雪天气时,容易受灰尘与积雪的影响而降低采光通风效果,另外,现有技术在使用中,通风效果不可控,冬天时,室内的暖气会出现快速流失现象,进而既会增大电能的消耗,又会对人员的取暖造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种采光通风一体化建筑组合装置,解决了相关技术中的不能够对采光罩与过滤网进行清理,通风效果不可控的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种采光通风一体化建筑组合装置,包括通风管与导光管,所述通风管的下方设置有连接组件,且所述通风管与所述导光管均与所述连接组件之间固定连接,所述通风管的顶部固定安装有第一中空壳,所述第一中空壳上固定安装有采光罩;

[0007] 所述通风管的外侧壁开设有两个通风口,两个所述通风口内均插接有过滤组件,两个所述过滤组件的内部均设置有清理组件与闭合组件,且所述闭合组件位于所述清理组件的一侧;

[0008] 所述第一中空壳的外侧设置有两个安装壳,两个所述安装壳上均贯穿设置有转动杆,且所述转动杆与所述安装壳之间转动连接,所述第一中空壳的上方设置有第一弧形板,所述第一弧形板的内侧设置有第一毛刷,其中一个所述安装壳的内部设置有驱动机构,且两个所述转动杆的一端均与所述第一弧形板之间固定连接,所述驱动机构与相对应的所述转动杆之间固定连接。

[0009] 优选的,两个所述安装壳的两侧均固定安装有第二弧形板,所述第二弧形板的内侧固定安装有T形板,所述第一中空壳的外侧壁开设有多T形槽,且所述T形板与所述T形

槽之间相插接。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括通过固定架固定安装在所述安装壳内侧的第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有主动锥形齿轮,其中一个所述转动杆的一端固定安装有从动锥形齿轮,且所述主动锥形齿轮与所述从动锥形齿轮之间啮合连接。

[0011] 优选的,所述连接组件包括固定安装在所述通风管外侧壁的第二中空壳,且所述第二中空壳位于所述通风管的下方,所述第二中空壳上以圆形阵列依次开设有多个透气口,所述第二中空壳上的中空口内插接有空心管,且所述空心管与所述第二中空壳之间固定连接,所述导光管固定安装在所述空心管的外侧壁上,所述空心管的内侧固定安装有漫射器。

[0012] 优选的,所述过滤组件包括插接在所述通风口内的导风管,且所述导风管与所述通风管之间固定连接,所述导风管的内部固定安装有过滤网。

[0013] 优选的,所述导风管的内部通过安装架固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有连接杆,所述连接杆的外侧壁固定安装有扇叶,所述连接杆远离所述第二电机的一端固定安装有第二毛刷,且所述第二毛刷的另一侧与所述过滤网之间相接触。

[0014] 优选的,所述闭合组件包括闭合板,两个所述导风管的一侧均开设有条形槽,所述闭合板通过所述条形槽插接在所述导风管中,所述闭合板的一侧固定安装有条形板,所述导风管的底部固定安装有第一固定壳,所述第一固定壳的内侧插接有第二固定壳,所述第二固定壳远离所述第一固定壳的一端与所述条形板之间固定连接,所述第一固定壳内壁的一侧固定安装有电动伸缩杆,且所述电动伸缩杆的另一端与所述第二固定壳之间固定连接。

[0015] 优选的,两个所述安装壳的底部均固定安装有孔板,且孔板位于所述驱动机构的下方。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、通过设置的安装壳、转动杆、第一弧形板、第一毛刷、驱动机构、第二弧形板、T形板与T形槽,能够对采光罩的表面进行清扫,从而避免采光罩受灰尘与积雪的影响而降低采光效果。

[0018] 2、通过设置的第二电机、连接杆、扇叶与第二毛刷,既能够对过滤网进行清扫,避免过滤网上的灰尘因为堵塞住滤孔而对通风效果造成影响,又能够对过滤网进行吹风,从而避免清扫的灰尘从通风管与导光管之间的空隙进入室内,同时还能够提高通风换气速度与效果。

[0019] 3、通过设置的闭合板、条形板、第一固定壳、第二固定壳与电动伸缩杆,能够对导风管进行封闭,从而既能够避免在恶劣的天气下雨雪从过滤组件进入室内,又能够避免冬天时,室内的暖气会出现快速流失现象,进而能够减少电能的消耗。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型T形槽的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型驱动机构的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型通风管的剖视结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型闭合组件的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型清理组件的结构示意图；

[0027] 图7为本实用新型连接组件的结构示意图。

[0028] 图中：1、通风管；2、导光管；3、连接组件；31、第二中空壳；32、空心管；33、漫射器；4、第一中空壳；5、采光罩；6、过滤组件；61、导风管；62、过滤网；7、清理组件；71、第二电机；72、连接杆；73、扇叶；74、第二毛刷；8、闭合组件；81、闭合板；82、条形板；83、第一固定壳；84、第二固定壳；85、电动伸缩杆；9、安装壳；10、转动杆；11、第一弧形板；12、第一毛刷；13、驱动机构；1301、第一电机；1302、主动锥形齿轮；1303、从动锥形齿轮；14、第二弧形板；15、T形板；16、T形槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都涉及本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1—图7，本实用新型提供一种采光通风一体化建筑组合装置技术方案：包括通风管1与导光管2，通风管1的下方设置有连接组件3，且通风管1与导光管2均与连接组件3之间固定连接，通风管1的顶部固定安装有第一中空壳4，第一中空壳4上固定安装有采光罩5；

[0031] 通风管1的外侧壁开设有两个通风口，两个通风口内均插接有过滤组件6，两个过滤组件6的内部均设置有清理组件7与闭合组件8，且闭合组件8位于清理组件7的一侧；

[0032] 第一中空壳4的外侧设置有两个安装壳9，两个安装壳9上均贯穿设置有转动杆10，且转动杆10与安装壳9之间转动连接，第一中空壳4的上方设置有第一弧形板11，第一弧形板11的内侧设置有第一毛刷12，其中一个安装壳9的内部设置有驱动机构13，且两个转动杆10的一端均与第一弧形板11之间固定连接，驱动机构13与相对应的转动杆10之间固定连接，两个安装壳9的底部均固定安装有孔板，且孔板位于驱动机构13的下方；

[0033] 通过安装壳9底部的孔板，从而方便对采光罩5底部的开口进行封闭，同时还能够提高驱动机构13的固定效果，进而避免驱动机构13出现从安装壳9中掉落的情况；

[0034] 两个安装壳9的两侧均固定安装有第二弧形板14，第二弧形板14的内侧固定安装有T形板15，第一中空壳4的外侧壁开设有多T形槽16，且T形板15与T形槽16之间相插接；

[0035] 通过人工将第二弧形板14上的T形板15与第一中空壳4上的T形槽16进行插接，从而方便将安装壳9固定在通风管1与第一中空壳4上，然后驱动机构13带动安装壳9上转动安装的转动杆10，从而使第一弧形板11能够带动第一毛刷12对采光罩5的表面进行清扫，再然后通过清理组件7能够对过滤组件6内侧的滤网进行清灰处理，最后通过闭合组件8能够对过滤组件6进行封闭，进而避免在恶劣的天气下雨雪从导风管61进入室内，同时还能够避免冬天时，室内的暖气会出现快速流失，并且增大电能消耗的情况。

[0036] 另外需要说明；驱动机构13、清理组件7与闭合组件8均由室内电源和控制按钮进行供电与控制启动。

[0037] 本实施例中,具体的,驱动机构13包括通过固定架固定安装在安装壳9内侧的第一电机1301,第一电机1301的输出端固定安装有主动锥形齿轮1302,其中一个转动杆10的一端固定安装有从动锥形齿轮1303,且主动锥形齿轮1302与从动锥形齿轮1303之间啮合连接;

[0038] 通过第一电机1301带动主动锥形齿轮1302进行转动,然后转动的主动锥形齿轮1302通过与其啮合连接的从动锥形齿轮1303能够带动转动杆10进行旋转,进而使第一弧形板11能够带动第一毛刷12与采光罩5的表面进行清扫。

[0039] 本实施例中,具体的,连接组件3包括固定安装在通风管1外侧壁的第二中空壳31,且第二中空壳31位于通风管1的下方,第二中空壳31上以圆形阵列依次开设有多个透气口,第二中空壳31上的中空口内插接有空心管32,且空心管32与第二中空壳31之间固定连接,导光管2固定安装在空心管32的外侧壁上,空心管32的内侧固定安装有漫射器33;

[0040] 通过第二中空壳31与空心管32,从而使导光管2能够与通风管1进行连接,进而避免导光管2出现掉落与采光效果造成影响,然后通过第二中空壳31上的透气孔,从而使室内外的空气能够进行交换,进而方便进行通风,最后通过空心管32内侧安装的漫射器33,从而使采光罩5与导光管2向下导入的自然光射入室内。

[0041] 本实施例中,具体的,过滤组件6包括插接在通风口内的导风管61,且导风管61与通风管1之间固定连接,导风管61的内部固定安装有过滤网62;

[0042] 通过导风管61,既不会对通风效果造成影响,又能够形成挡雨空间,再然后通过导风管61内部的过滤网62,能够对进入室内的空气进行防尘过滤。

[0043] 本实施例中,具体的,导风管61的内部通过安装架固定安装有第二电机71,第二电机71的输出端固定安装有连接杆72,连接杆72的外侧壁固定安装有扇叶73,连接杆72远离第二电机71的一端固定安装有第二毛刷74,且第二毛刷74的另一侧与过滤网62之间相接触;

[0044] 通过第二电机71带动其输出端上安装的连接杆72进行转动,然后转动的连接杆72带动第二毛刷74能够对过滤网62进行清扫,同时,转动的连接杆72一并带动其外侧壁安装的扇叶73,进而在扇叶73的作用下,既能够增强通风效果,又能够将清扫的灰尘向外吹,避免清扫的灰尘进入室内。

[0045] 本实施例中,具体的,闭合组件8包括闭合板81,两个导风管61的一侧均开设有条形槽,闭合板81通过条形槽插接在导风管61中,闭合板81的一侧固定安装有条形板82,导风管61的底部固定安装有第一固定壳83,第一固定壳83的内侧插接有第二固定壳84,第二固定壳84远离第一固定壳83的一端与条形板82之间固定连接,第一固定壳83内壁的一侧固定安装有电动伸缩杆85,且电动伸缩杆85的另一端与第二固定壳84之间固定连接;

[0046] 通过收缩的电动伸缩杆85带动第一固定壳83内插接的第二固定壳84收回,从而使第二固定壳84通过条形板82能够带动闭合板81进行移动并对导风管61进行封闭,进而避免在恶劣的天气下雨雪容易通过导风管61进入室内,同时还能够避免冬天时,室内的暖气会出现快速流失,并且增大电能消耗的情况。

[0047] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,通过安装壳9内侧的驱动机构13带动转动杆10进行转动,从而使转动杆10通过第一弧形板11能够带动第一毛刷12对采光罩5的表面进行清扫,同时,通过第二电机71带动连接杆72进行转动,然后转动的连接杆72带动扇

叶73与第二毛刷74进行旋转,从而既使得第二毛刷74能够对过滤网62进行清扫,又在扇叶73的配合下,能够增强通风效果,同时还能够避免清扫的灰尘从通风管1与导光管2之间的空隙进入室内,最后通过收缩的电动伸缩杆85带动第二固定壳84向第一固定壳83内收回,从而使第二固定壳84通过条形板82能够带动闭合板81进行移动并对导风管61进行封闭,进而避免在恶劣的天气下雨雪从导风管61进入室内,同时还能够避免冬天时,室内的暖气会出现快速流失,并且增大电能消耗的情况。

[0048] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

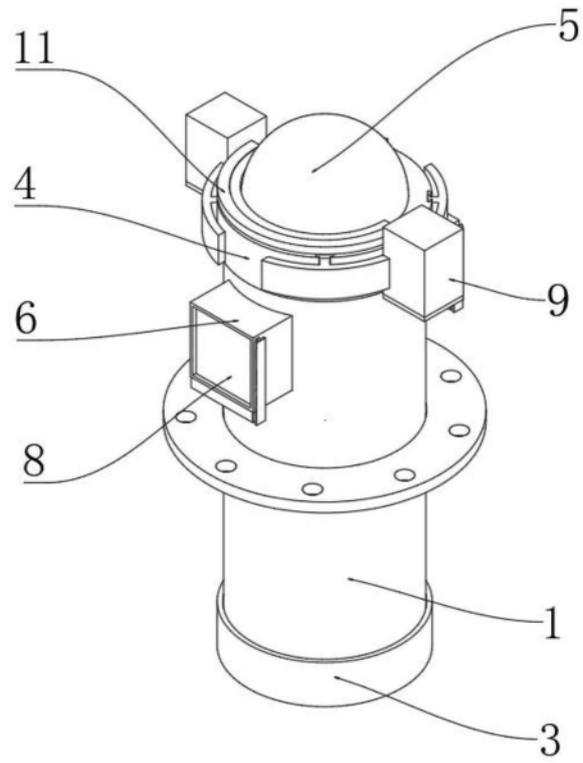


图1

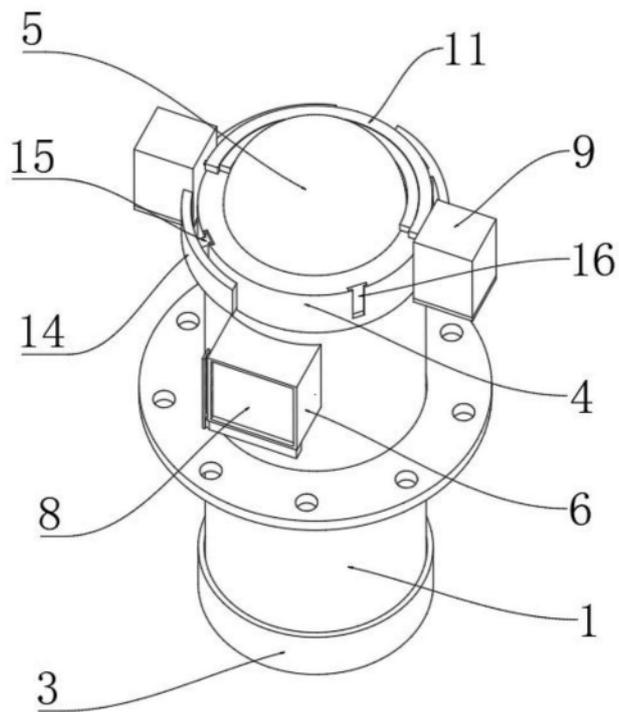


图2

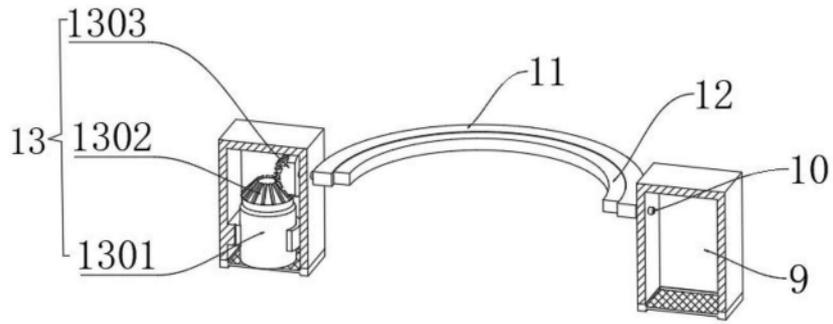


图3

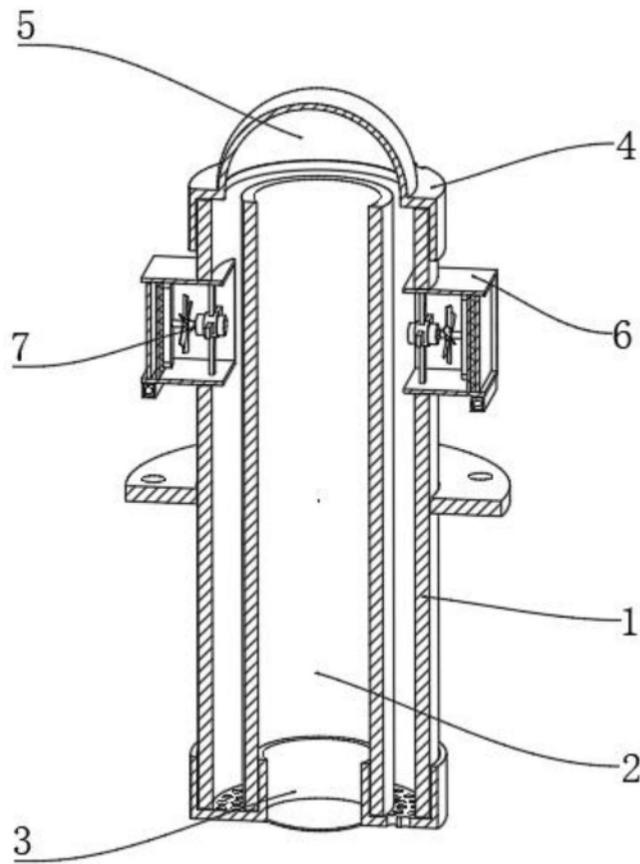


图4

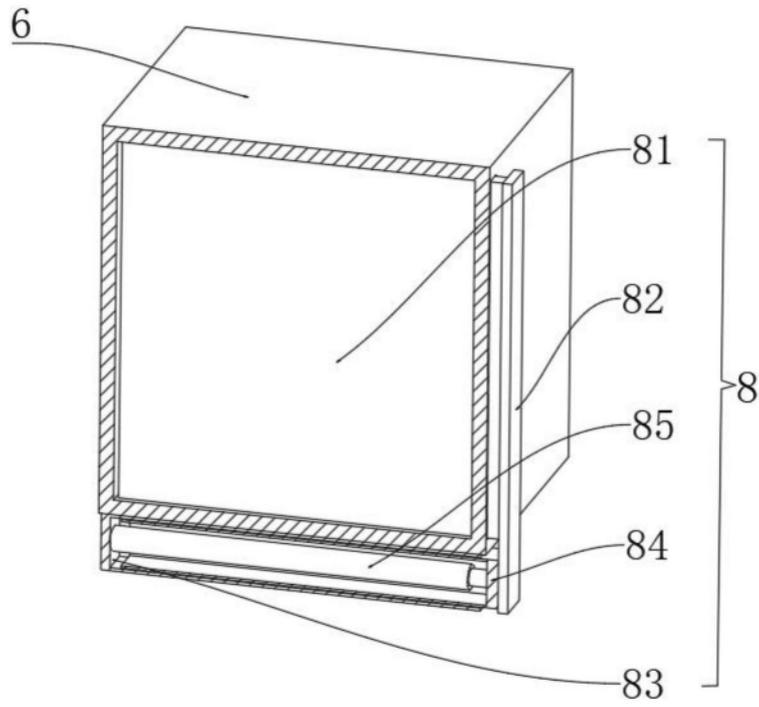


图5

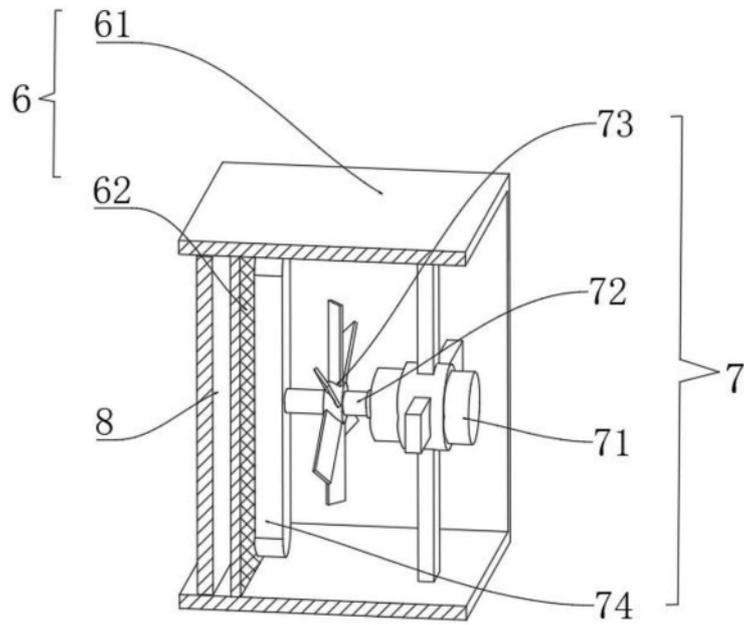


图6

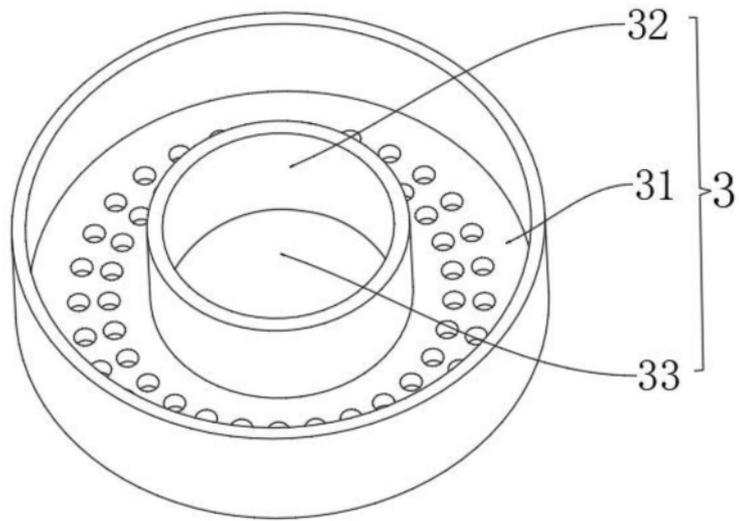


图7