



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220781742 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322464511.6

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 杭州悠曼实验设备有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区西港发  
展中心西2幢402室-1

(72) 发明人 陈以杰 于波 高文龙

(74) 专利代理机构 合肥德驰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34168

专利代理师 许希富

(51) Int. Cl.

B08B 15/02 (2006.01)

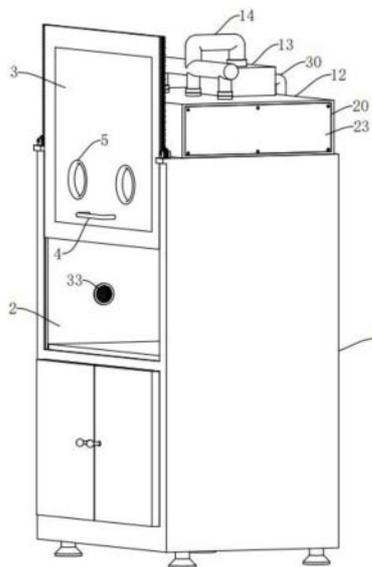
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于实验室的环境通风装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于实验室的环境通风装置,包括通风柜和操作腔,操作腔设置在通风柜的上部,且操作腔的前侧设置有升降式观察窗,通风柜的顶部开设有通口,通口的上部设置有净化箱,净化箱固定安装于通风柜的顶面,且净化箱内部的净化腔与通口以及操作腔相连通,净化腔的内部设置有循环通风机构,净化箱的一侧设置有方便对循环通风机构拆卸更换的拆装机构,本实用新型通过设置拆装机构,实现对循环通风机构中的活性炭过滤板进行拆装,方便定期对活性炭过滤板进行拆卸更换,提高循环通风机构的净化效果以及拆装的便捷性。



1. 一种用于实验室的环境通风装置,包括通风柜(1)和操作腔(2),其特征在于:所述操作腔(2)设置在通风柜(1)的上部,且操作腔(2)的前侧设置有升降式观察窗(3),所述通风柜(1)的顶部开设有通口(25),所述通口(25)的上部设置有净化箱(12),所述净化箱(12)固定安装于通风柜(1)的顶面,且净化箱(12)内部的净化腔(15)与通口(25)以及操作腔(2)相连通,所述净化腔(15)的内部设置有循环通风机构,所述净化箱(12)的一侧设置有方便对循环通风机构拆卸更换的拆装机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于实验室的环境通风装置,其特征在于:所述循环通风机构包括抽风机(13)、吸气管(14)、鼓风机(16)、负离子发生器(17)和活性炭过滤板(18),所述活性炭过滤板(18)安装于净化腔(15)的内部,所述鼓风机(16)和负离子发生器(17)设置于活性炭过滤板(18)的上部,所述净化腔(15)通过设置于净化腔(15)顶面的吸气管(14)与抽风机(13)的进气口连接固定,所述抽风机(13)固定安装于净化箱(12)的顶面。

3. 根据权利要求2所述的一种用于实验室的环境通风装置,其特征在于:所述循环通风机构还包括出气管(30)、环形腔体(31)、安装口(32)和第二过滤网(33),所述出气管(30)的一端与抽风机(13)的出气口连接固定,且出气管(30)的另一端与环形腔体(31)相连通,所述环形腔体(31)开设于通风柜(1)的上部框体的内部,所述安装口(32)对称设置于操作腔(2)的两侧,且安装口(32)与环形腔体(31)相连通,所述第二过滤网(33)外框的外侧与安装口(32)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于实验室的环境通风装置,其特征在于:所述拆装机构包括安装槽(19)、密封腔体(20)、卡槽(21)、密封圈(22)、密封板(23)和第一螺钉(24),所述密封腔体(20)开设于净化腔(15)的一侧,所述净化腔(15)的内侧开设有安装槽(19),所述安装槽(19)与活性炭过滤板(18)相适配,所述密封腔体(20)的内侧开设有卡槽(21),所述卡槽(21)与密封圈(22)相适配,所述密封板(23)通过第一螺钉(24)与密封腔体(20)连接固定。

5. 根据权利要求1所述的一种用于实验室的环境通风装置,其特征在于:所述通口(25)的底部通过第二螺钉(29)设置有顶板(27),所述顶板(27)设置于操作腔(2)的顶面,且顶板(27)与通口(25)之间设置有第一过滤网(26),所述顶板(27)上开设有多个通风口(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于实验室的环境通风装置,其特征在于:所述升降式观察窗(3)的底部设置有把手(4),且升降式观察窗(3)上设置有隔离手套(5),所述升降式观察窗(3)的两侧设置有齿条(6),所述齿条(6)与齿轮(7)之间啮合连接,所述齿轮(7)固定安装于支撑杆(8)的居中处,且支撑杆(8)的两端转动设置于支撑座(9)的顶端内部,所述支撑座(9)固定安装于通风柜(1)的顶面两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于实验室的环境通风装置,其特征在于:所述操作腔(2)的前侧开设有第一滑槽(10),所述第一滑槽(10)与升降式观察窗(3)的两侧滑动连接,且第一滑槽(10)的居中处开设有第二滑槽(11),所述第二滑槽(11)与齿条(6)滑动连接。

## 一种用于实验室的环境通风装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风技术领域,具体为一种用于实验室的环境通风装置。

### 背景技术

[0002] 实验室的组成当中,通风柜是实验室中不可或缺的重要组成部分,在实验室上进行的实验逐渐转移到通风柜内,为了降低实验室内有害气体的浓度,减少对实验人员的身体伤害,实验室内应有良好的通风,通常使用通风柜进行通风,实现保持实验室原本的洁净环境。

[0003] 现有技术中公开了一种用于理化检测环境的新型通风柜装置(公开号:CN205815324U),包括通风柜和吸音降噪护箱,通风柜的顶部通过输气管与吸音降噪护箱一侧相连通,通风柜的一侧通过导风管与吸音降噪护箱一侧相连通,吸音降噪护箱内腔的底部从右至左分别连接有支台和抽风电机。该实用新型能够将理化实验室内的污浊空气进行有效过滤及净化,提高理化实验室内的空气质量,实现了空气的循环利用,保持理化实验室原本的洁净环境。

[0004] 但是上述技术方案以及现有技术中还存在以下缺陷:该装置在使用过程中利用净化机构实现对实验室的空气进行过滤净化,在净化机构在长期的使用过程中,需要对活性炭滤层和过滤网进行定期拆卸清理或更换,从而更好的保证过滤净化效果,然而,该装置活性炭滤层和过滤网设于净化箱中,则净化箱设置于吸音降噪护箱,使得对活性炭滤层和过滤网进行拆卸清理或更换的过程中造成不便,从而降低拆装效率以及便捷性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于实验室的环境通风装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于实验室的环境通风装置,包括通风柜和操作腔,所述操作腔设置在通风柜的上部,且操作腔的前侧设置有升降式观察窗,所述通风柜的顶部开设有通口,所述通口的上部设置有净化箱,所述净化箱固定安装于通风柜的顶面,且净化箱内部的净化腔与通口以及操作腔相连通,所述净化腔的内部设置有循环通风机构,所述净化箱的一侧设置有方便对循环通风机构拆卸更换的拆装机构。

[0008] 优选的,所述循环通风机构包括抽风机、吸气管、鼓风机、负离子发生器和活性炭过滤板,所述活性炭过滤板安装于净化腔的内部,所述鼓风机和负离子发生器设置于活性炭过滤板的上部,所述净化腔通过设置于净化腔顶面的吸气管与抽风机的进气口连接固定,所述抽风机固定安装于净化箱的顶面。

[0009] 优选的,所述循环通风机构还包括出气管、环形腔体、安装口和第二过滤网,所述出气管的一端与抽风机的出气口连接固定,且出气管的另一端与环形腔体相连通,所述环形腔体开设于通风柜的上部框体的内部,所述安装口对称设置于操作腔的两侧,且安装口

与环形腔体相连通,所述第二过滤网外框的外侧与安装口螺纹连接。

[0010] 优选的,所述拆装机构包括安装槽、密封腔体、卡槽、密封圈、密封板和第一螺钉,所述密封腔体开设于净化腔的一侧,所述净化腔的内侧开设有安装槽,所述安装槽与活性炭过滤板相适配,所述密封腔体的内侧开设有卡槽,所述卡槽与密封圈相适配,所述密封板通过第一螺钉与密封腔体连接固定。

[0011] 优选的,所述通口的底部通过第二螺钉设置有顶板,所述顶板设置于操作腔的顶面,且顶板与通口之间设置有第一过滤网,所述顶板上开设有多个通风口。

[0012] 优选的,所述升降式观察窗的底部设置有把手,且升降式观察窗上设置有隔离手套,所述升降式观察窗的两侧设置有齿条,所述齿条与齿轮之间啮合连接,所述齿轮固定安装于支撑杆的居中处,且支撑杆的两端转动设置于支撑座的顶端内部,所述支撑座固定安装于通风柜的顶面两侧。

[0013] 优选的,所述操作腔的前侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽与升降式观察窗的两侧滑动连接,且第一滑槽的居中处开设有第二滑槽,所述第二滑槽与齿条滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用通过在通风柜上设置循环通风机构,能够将实验室内污浊空气进行有效过滤及净化,大幅度降低了实验室内空气中有害物质的含量,提高实验室内空气质量,实现了空气的循环利用。

[0016] 2、本实用通过设置拆装机构,实现对循环通风机构中的活性炭过滤板进行拆装,方便定期对活性炭过滤板进行拆卸更换,提高循环通风机构的净化效果以及拆装的便捷性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图

[0018] 图2为本实用新型的通风柜剖视主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的拆装机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的操作腔内部顶端结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的通风柜顶部部分结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的升降式观察窗部分结构示意图。

[0023] 图中:1、通风柜;2、操作腔;3、升降式观察窗;4、把手;5、隔离手套;6、齿条;7、齿轮;8、支撑杆;9、支撑座;10、第一滑槽;11、第二滑槽;12、净化箱;13、抽风机;14、吸气管;15、净化腔;16、鼓风机;17、负离子发生器;18、活性炭过滤板;19、安装槽;20、密封腔体;21、卡槽;22、密封圈;23、密封板;24、第一螺钉;25、通口;26、第一过滤网;27、顶板;28、通风口;29、第二螺钉;30、出气管;31、环形腔体;32、安装口;33、第二过滤网。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 实施例一:

[0027] 一种用于实验室的环境通风装置,包括通风柜1和操作腔2,操作腔2用于实验操作,操作腔2设置在通风柜1的上部,且操作腔2的前侧设置有升降式观察窗3,通风柜1的顶部开设有通口25,通口25的上部设置有净化箱12,净化箱12固定安装于通风柜1的顶面,且净化箱12内部的净化腔15与通口25以及操作腔2相连通,净化腔15的内部设置有循环通风机构,净化箱12的一侧设置有方便对循环通风机构拆卸更换的拆装机构。

[0028] 循环通风机构包括抽风机13、吸气管14、鼓风机16、负离子发生器17和活性炭过滤板18,活性炭过滤板18安装于净化腔15的内部,鼓风机16和负离子发生器17设置于活性炭过滤板18的上部,净化腔15通过设置于净化腔15顶面的吸气管14与抽风机13的进气口连接固定,抽风机13固定安装于净化箱12的顶面,循环通风机构还包括出气管30、环形腔体31、安装口32和第二过滤网33,出气管30的一端与抽风机13的出气口连接固定,且出气管30的另一端与环形腔体31相连通,环形腔体31开设于通风柜1的上部框体的内部,安装口32对称设置于操作腔2的两侧,且安装口32与环形腔体31相连通,第二过滤网33外框的外侧与安装口32螺纹连接。

[0029] 通过在通风柜1上设置循环通风机构,能够将实验室内的污浊空气进行有效过滤及净化,大幅度降低了实验室内空气中有害物质的含量,提高实验室内的空气质量,防止在实验中受到污浊空气的影响,保障了实验操作的安全性及实验人员身体健康同时,实现了空气的循环利用,能够将净化过滤后的空气传输到实验中,为实验中进行补风,使得在通风换气时实验室内的温度及湿度波动不会过大,起到了降低能耗,节能环保的作用,保持实验室原本的洁净环境,利用抽风机13和鼓风机16实现将实验室中的气体进行循环式的流通,利用鼓风机16、负离子发生器17和活性炭过滤板18实现对实验室气体进行除菌消毒净化,加快净化后空气的快速传递,实现对净化后的气体为实验室进行补气,使得实验室在通风换气后依旧保持原本的洁净环境,从而便于实验室安全的使用。

[0030] 升降式观察窗3的底部设置有把手4,且升降式观察窗3上设置有隔离手套5,通过设置升降式观察窗3,实现对操作腔2的隔离,同时方便观察,利用隔离手套5,可实现实验人员的使用需求进行无接触的实验操作,提高装置的灵活性及适用性,升降式观察窗3的两侧设置有齿条6,齿条6与齿轮7之间啮合连接,齿轮7固定安装于支撑杆8的居中处,且支撑杆8的两端转动设置于支撑座9的顶端内部,支撑座9固定安装于通风柜1的顶面两侧,利用可转动的齿轮7,且齿轮7与升降式观察窗3两侧的齿条6之间啮合连接,通过拉动把手4实现对升降式观察窗3的升降。

[0031] 操作腔2的前侧开设有第一滑槽10,第一滑槽10与升降式观察窗3的两侧滑动连接,且第一滑槽10的居中处开设有第二滑槽11,第二滑槽11与齿条6滑动连接。

[0032] 实施例二:

[0033] 本实施例中考虑到本装置在使用过程中需要对活性炭过滤板18进行定期的拆卸更换,从而保证通风净化效果,因此在实施例一的基础上,本实施例中通过在净化箱12的一侧设置用于活性炭过滤板18拆装的拆装机构,实现方便对活性炭过滤板18进行拆装;

[0034] 此处对本实施例中的拆装机构其中一种可实施结构进行叙述:拆装机构包括安装槽19、密封腔体20、卡槽21、密封圈22、密封板23和第一螺钉24,密封腔体20开设于净化腔15

的一侧,净化腔15的内侧开设有安装槽19,安装槽19与活性炭过滤板18相适配,密封腔体20的内侧开设有卡槽21,卡槽21与密封圈22相适配,密封板23通过第一螺钉24与密封腔体20连接固定。

[0035] 通过设置拆装机构,实现对净化腔15中安装的活性炭过滤板18进行拆装,利用安装槽19与活性炭过滤板18的适配安装,在拆装过程中直接将活性炭过滤板18顺着安装槽19拆装即可,利用密封腔体20、卡槽21、密封圈22、密封板23和第一螺钉24,实现对密封板23与净化箱12与密封腔体20之间的密封性,避免有害气体从空隙中散出,利用卡槽21实现将密封圈22卡接在卡槽21中,然后密封圈22高于卡槽21,使得密封板23安装过程与密封圈22相抵触,然后通过第一螺钉24将密封板23固定安装于密封腔体20中,当对活性炭过滤板18拆卸更换时,直接将第一螺钉24拆卸将密封板23拆卸后,直接将安装槽19中的活性炭过滤板18抽出将新的活性炭过滤板18顺着安装槽19插进即可。

[0036] 实施例三:

[0037] 本实施例中考虑到提高活性炭过滤板18的过滤净化效果以及操作腔2的美观性,因此在实施例一和二的基础上,本实施例中通口25的底部通过第二螺钉29设置有顶板27,顶板27设置于操作腔2的顶面,且顶板27与通口25之间设置有第一过滤网26,顶板27上开设有多个通风口28。

[0038] 通过在操作腔2的顶面设置顶板27,实现装置整体的美观性,利用第二螺钉29方便对顶板27进行拆装,从而方便对顶板27与通口25之间的第一过滤网26进行拆卸清理以及安装固定,利用第一过滤网26实现对实验室中的气体进行初步过滤,从而提高活性炭过滤板18的过滤净化效果,利用通口25的底部和第一过滤网26的外圈以及顶板27的外圈对应开设有安装孔,使得第二螺钉穿过顶板27和第一过滤网26上的安装孔并与通口25底部的安装孔之间螺纹连接,实现对第一过滤网26和顶板27的安装固定。

[0039] 工作原理:在实验的过程中,可通过拉动把手4施加力对升降式观察窗3进行上下移动,根据需求进行调节使用,在通风柜1的使用过程中,通过循环通风机构实现对实验室的气体进行有效的净化和补气,大幅度降低了实验室内空气中有害物质的含量,提高实验室内空气质量,防止在实验中受到污浊空气的影响,保障了实验操作的安全性及实验人员身体健康同时,实现了空气的循环利用,气体通过通风口28依次经过第一过滤网26、活性炭过滤板18和净化腔15进行过滤净化,净化后的空气通过出气管30经过环形腔体31输送至操作腔2中,利用安装口32上的第二过滤网33实现对净化后的空气进行再次过滤,提高空气过滤效果;

[0040] 当需要对过滤结构进行拆卸清理或更换时,可将第一螺钉24和第二螺钉29拆卸,实现对活性炭过滤板18和第一过滤网26进行拆卸清理或更换,直接将安装口32上的第二过滤网33螺纹转动拆卸清理即可,方便对过滤结构进行拆卸清理,从而提高通风净化效果。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

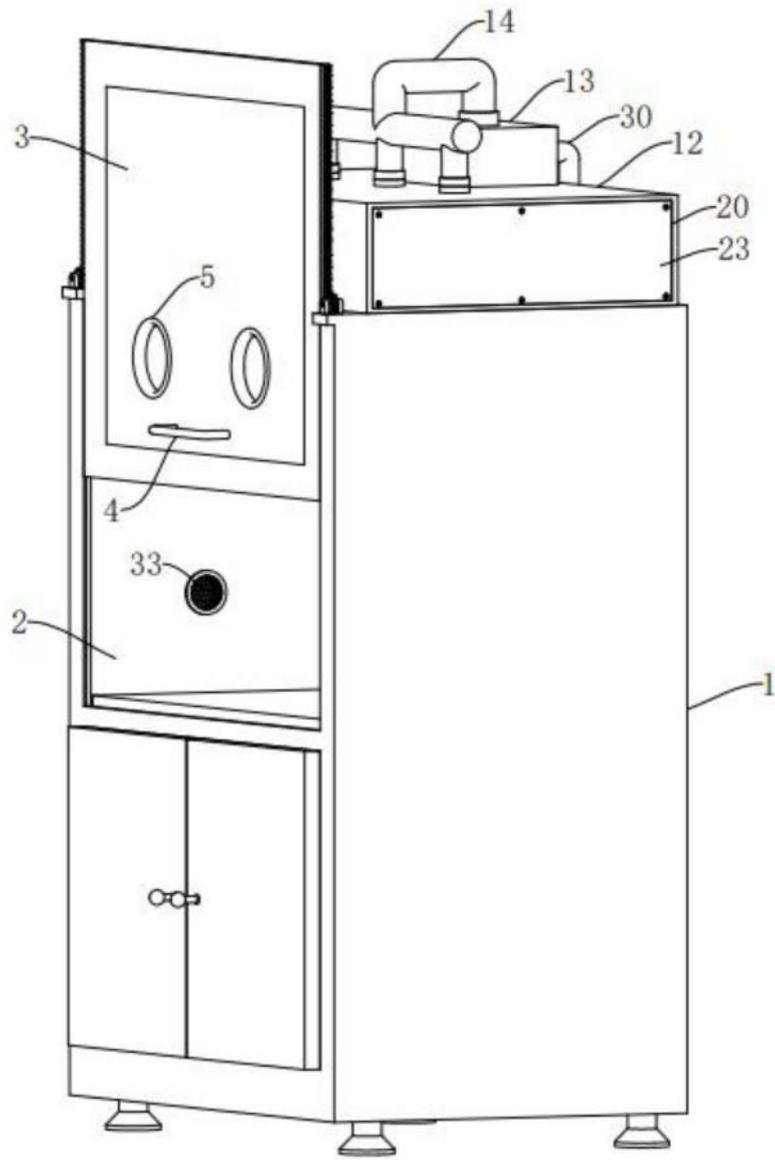


图1

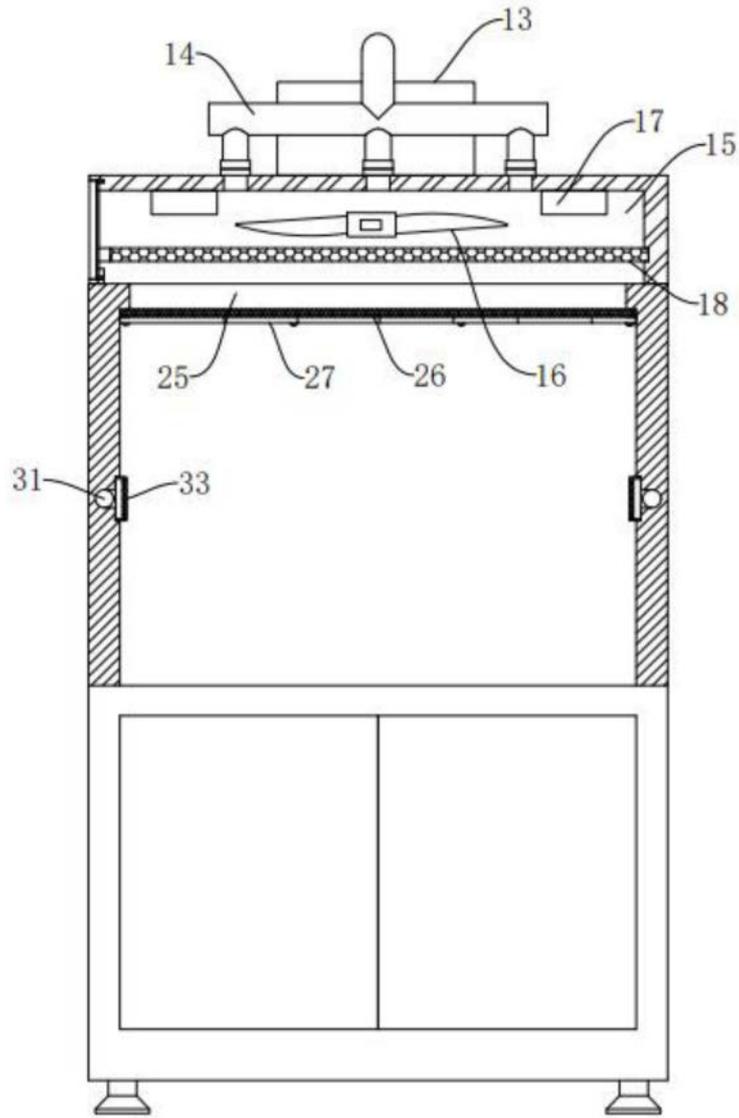


图2

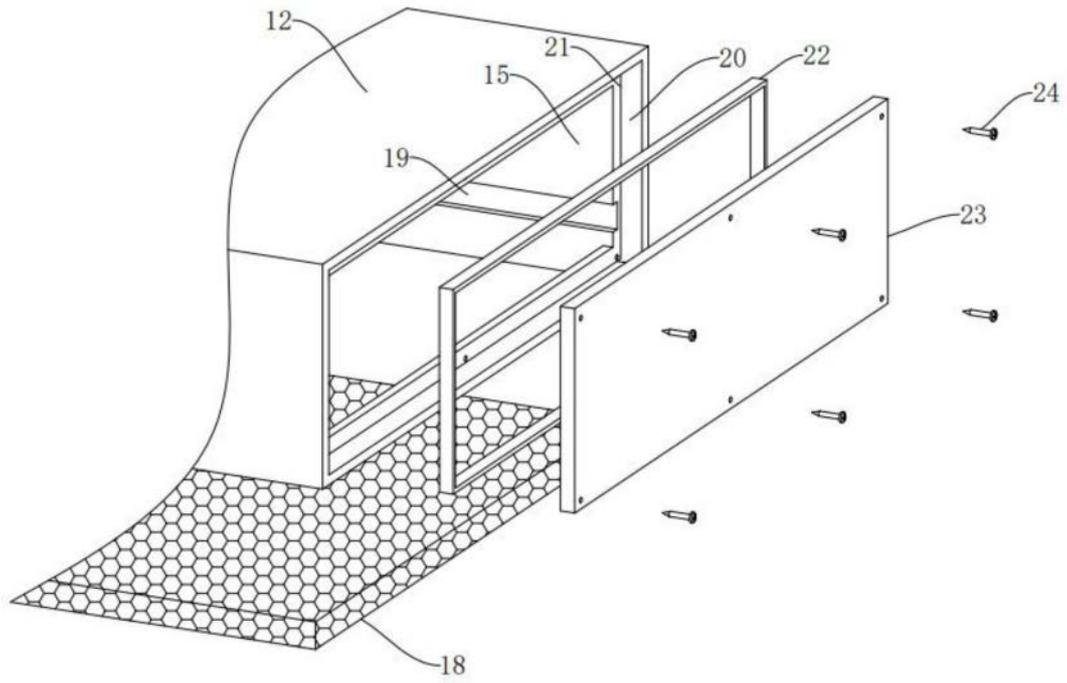


图3

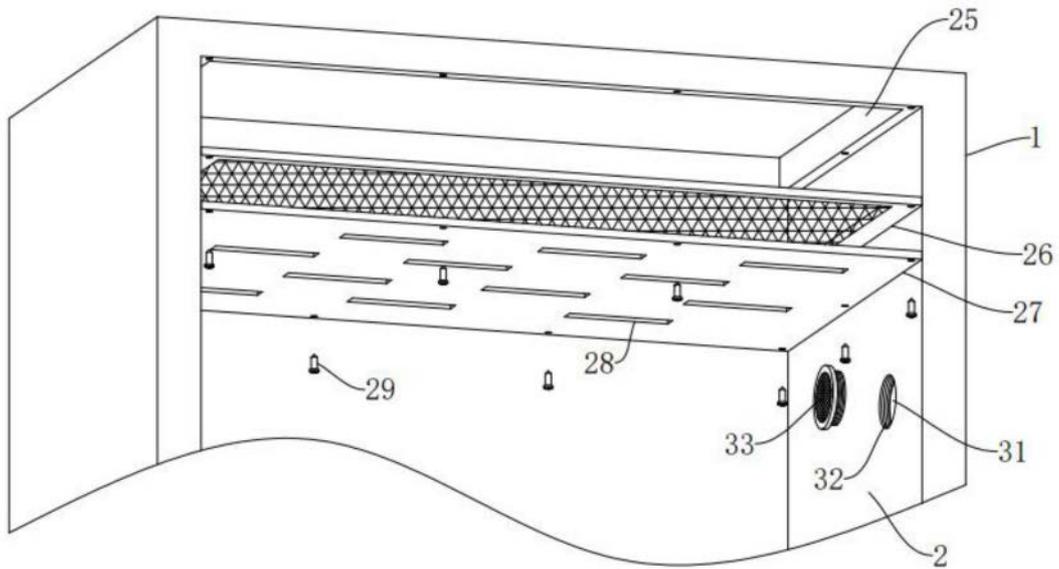


图4

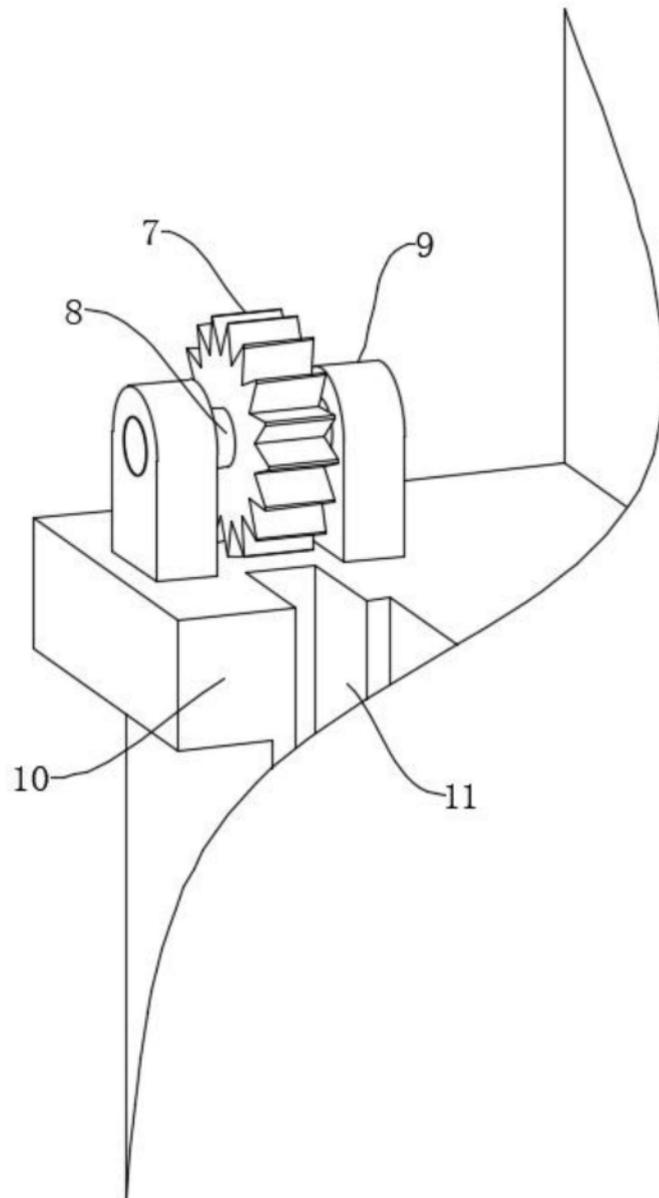


图5

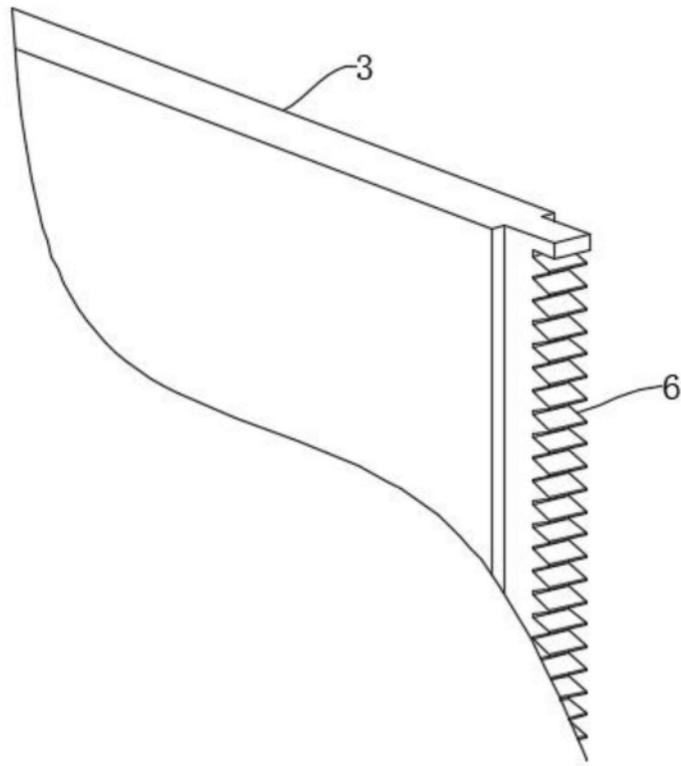


图6