(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117628600 B
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202410105831.9
(22)申请日 2024.01.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117628600 A
(43)申请公布日 2024.03.01
(73)专利权人 江苏达实久信医疗科技有限公司
地址 213125 江苏省常州市新北区汉江路103号
(72)发明人 孙丽华 王建宝 俞嘉蔚 商林江 洪雷 王健 芮彬文 王向坤 储元明 毛义彬
(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 郑幸运
(51)Int.Cl.
F24F 3/167(2021.01)
F24F 5/00(2006.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/90(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 106839240 A,2017.06.13
CN 110017552 A,2019.07.16
CN 112856674 A,2021.05.28
CN 116659029 A,2023.08.29
CN 116907020 A,2023.10.20

审查员 王玮

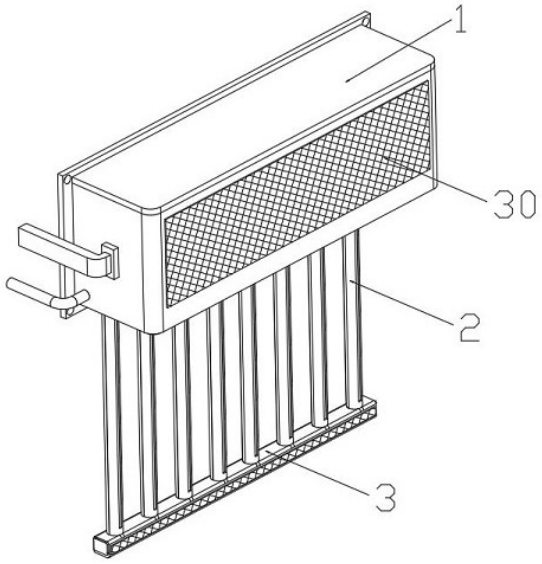
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种用于洁净手术室的空气净化循环设备

(57)摘要

本发明涉及空气净化处理技术领域,具体公开了一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,包括安装架、进气管道和进气架。通过在连接架的一侧设置出风管,连接架的另一侧还设置有进风管,当手术室内部的气压较大时,通过出风管将手术室内部的空气进行排出,降低手术室内部的气压,当手术室内部的气压较低时,通过进风管向手术室的内部进行新风送入,提高手术室内部的气压,当手术室内部的气压处于平衡状态时,停止出风管的排风以及进风管的送风操作,利用循环架内部的净化组件对手术室内部的空气进行净化循环处理,对手术室内部空气中的病菌进行净化处理的同时,让手术室内部的气压维持在一个稳定的状态,为医护人员和病患提供舒适的空气环境。



CN 117628600 B

1.一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,包括安装架(1)、进气管道(2)和进气架(3),其特征在于:所述安装架(1)的底部固定设置有连接架(4),且连接架(4)的内部固定设置有若干个进气管道(2),所述安装架(1)的下方还设置有进气架(3),且进气架(3)的顶部与若干个进气管道(2)的底端固定连接;

所述安装架(1)的内部设置有循环架(5),且循环架(5)的内部设置有净化组件,通过净化组件对循环架(5)内部的空气进行净化处理;

所述安装架(1)内部的一侧固定设置有送风架(6),且送风架(6)的一侧与循环架(5)的一侧固定连接,所述连接架(4)的顶部延伸至安装架(1)的内部,且送风架(6)的底部与连接架(4)的顶部固定连接,所述送风架(6)的内部设置有送风通道(19),且送风通道(19)的一侧延伸至循环架(5)的内部;

所述进气架(3)的一侧设置有进气口,且进气口的一侧固定设置有进气滤网(7),所述进气架(3)的内部转动设置有第一驱动架(8),所述进气架(3)的顶部转动设置有进气扇叶(10),且进气扇叶(10)的顶部延伸至进气管道(2)的内部,所述进气管道(2)的内部固定设置有第一滤芯(11),所述进气管道(2)的内部转动设置有转动架(12),且转动架(12)的内部固定设置有若干个清理刷(13),若干个清理刷(13)的一侧均与第一滤芯(11)的外表面滑动接触,所述转动架(12)的底部与进气扇叶(10)的内部固定连接,所述转动架(12)的底部设置有若干个导气口(35),且若干个导气口(35)的顶部均通过扭簧转动设置有封闭板(36),所述第一滤芯(11)的内部固定设置有净化架(37),且净化架(37)的内部固定设置有紫外线灯(38),所述净化架(37)的内部固定设置有螺旋导气架(39),且螺旋导气架(39)绕着紫外线灯(38)的表面螺旋向上,所述净化架(37)的底部设置有若干个导气孔(40),且若干个导气孔(40)的内部分别连通第一滤芯(11)和净化架(37)的内部,所述净化架(37)的顶部与连接架(4)的内部连通;

所述净化组件包括处理架(24),所述循环架(5)的内部设置有处理腔(23),且处理腔(23)的内部转动设置有处理架(24),所述处理架(24)的内部设置有若干个第二滤芯(25),且处理架(24)的内部还设置有若干个出气孔,所述处理腔(23)的内部与送风通道(19)的内部连通,且处理腔(23)的一侧还设置有出风通道(26);

所述进气管道(2)的一侧还设置有进气滤布(15),且进气管道(2)的一侧还转动设置有清理辊(16);

所述清理辊(16)的底端固定设置有从动齿轮(17),且进气扇叶(10)的顶部固定设置有传动齿轮(18),所述传动齿轮(18)的表面与从动齿轮(17)的表面啮合传动;

所述循环架(5)的内部固定设置有控温架(27),且控温架(27)的内部设置有两个空气流道,所述控温架(27)的内部固定设置有半导体制冷片(28),且半导体制冷片(28)的冷端和热端分别延伸至两个空气流道的内部;

所述循环架(5)的内部还设置有清理槽(31),且清理槽(31)的内部与处理腔(23)的内部连通,所述清理槽(31)的内部转动设置有清理毛刷(32),且清理毛刷(32)的一端固定设置有转动扇叶,所述循环架(5)的两侧分别固定设置有进气管和出气管,且进气管和出气管的一端分别与清理槽(31)内部的两侧连通。

2.根据权利要求1所述的一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,其特征在于:所述连接架(4)的一侧设置有出风管(33),且出风管(33)的一端延伸至安装架(1)的外部,所述

连接架(4)的另一侧还设置有进风管(34),且进风管(34)的一端延伸至安装架(1)的外部,所述转动架(12)的底部固定设置有排尘架(41),且排尘架(41)的内部与出风管(33)的内部连通。

3.根据权利要求1所述的一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,其特征在于:所述送风通道(19)和出风通道(26)的内部均设置有净化灯管,利用净化灯管对循环空气中的病菌进行灭活处理。

4.根据权利要求1所述的一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,其特征在于:所述第一驱动架(8)的内部固定设置有若干个第一斜齿轮(9),所述进气扇叶(10)的底部固定设置有与第一斜齿轮(9)相啮合的第二斜齿轮(14)。

5.根据权利要求1所述的一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,其特征在于:所述送风通道(19)内壁的一侧转动设置有第二驱动架(20),所述送风架(6)的一侧固定设置有微型发电机(21),且微型发电机(21)的驱动端与第二驱动架(20)的一侧固定连接,所述安装架(1)内壁的底部还固定设置有蓄电池(22),且蓄电池(22)的内部通过导线与微型发电机(21)的内部电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,其特征在于:所述循环架(5)的一侧固定设置有出风架(29),且出风架(29)的一侧与控温架(27)的内部连通,所述安装架(1)的一侧固定设置有出风滤网(30),且出风架(29)的一侧与出风滤网(30)的一侧接触。

一种用于洁净手术室的空气净化循环设备

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化处理技术领域,具体是指一种用于洁净手术室的空气净化循环设备。

背景技术

[0002] 空气净化设备是指能够滤除或杀灭空气污染物、有效提高空气清洁度的产品,以清除室内空气污染的家用和商用空气净化设备为主。

[0003] 现有的空气循环的净化器都是采用进风和排风同时进行来使手术室内的空气进行循环,因此进风量和出风量需要严格控制,进风量大出风量小,则手术室内时间长了会形成高压气场,从而使医生、护士和病患出现头晕目眩等症状,另外现有的空气净化设备在手术室内进行使用时,一般将其定点固定,导致其只能对小部分的空气进行净化处理,净化范围小以及净化效率低,并且在长时间对空气中大颗粒杂质过滤时,易造成堵塞滤网的情况,需要频繁的对滤网进行停机更换,导致空气净化循环设备的使用效果下降。

[0004] 为此,我们提出了一种用于洁净手术室的空气净化循环设备。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,为了解决目前空气净化循环设备在使用时无法对手术室内部的气压和空气温度进行调节控制,导致手术室内部的空气环境舒适度降低,另外在对手术室内部空气进行过滤时,易造成堵塞滤网的情况,需要频繁的对滤网进行停机更换,导致空气净化循环设备的使用效果下降的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,包括安装架、进气管道和进气架,所述安装架的底部固定设置有连接架,且连接架的内部固定设置有若干个进气管道,所述安装架的下方还设置有进气架,且进气架的顶部与若干个进气管道的底端固定连接;

[0007] 所述安装架的内部设置有循环架,且循环架的内部设置有净化组件,通过净化组件对循环架内部的空气进行净化处理;

[0008] 所述安装架内部的一侧固定设置有送风架,且送风架的一侧与循环架的一侧固定连接,所述连接架的顶部延伸至安装架的内部,且送风架的底部与连接架的顶部固定连接,所述送风架的内部设置有送风通道,且送风通道的一侧延伸至循环架的内部;

[0009] 所述进气架的一侧设置有进气口,且进气口的一侧固定设置有进气滤网,所述进气架的内部转动设置有第一驱动架,所述进气架的顶部转动设置有进气扇叶,且进气扇叶的顶部延伸至进气管道的内部,所述进气管道的内部固定设置有第一滤芯,所述进气管道的内部转动设置有转动架,且转动架的内部固定设置有若干个清理刷,若干个清理刷的一侧均与第一滤芯的外表面滑动接触,所述转动架的底部与进气扇叶的内部固定连接,所述转动架的底部设置有若干个导气口,且若干个导气口的顶部均通过扭簧转动设置有封闭

板,所述第一滤芯的内部固定设置有净化架,且净化架的内部固定设置有紫外线灯,所述净化架的内部固定设置有螺旋导气架,且螺旋导气架绕着紫外线灯的表面螺旋向上,所述净化架的底部设置有若干个导气孔,且若干个导气孔的内部分别连通第一滤芯和净化架的内部,所述净化架的顶部与连接架的内部连通;

[0010] 所述净化组件包括处理架,所述循环架的内部设置有处理腔,且处理腔的内部转动设置有处理架,所述处理架的内部设置有若干个第二滤芯,且处理架的内部还设置有若干个出气孔,所述处理腔的内部与送风通道的内部连通,且处理腔的一侧还设置有出风通道。

[0011] 进一步地,所述连接架的一侧设置有出风管,且出风管的一端延伸至安装架的外部,所述连接架的另一侧还设置有进风管,且进风管的一端延伸至安装架的外部,所述转动架的底部固定设置有排尘架,且排尘架的内部与出风管的内部连通。

[0012] 进一步地,所述送风通道和出风通道的内部均设置有净化灯管,利用净化灯管对循环空气中的病菌进行灭活处理。

[0013] 进一步地,所述进气管道的一侧还设置有进气滤布,且进气管道的一侧还转动设置有清理辊。

[0014] 进一步地,所述清理辊的底端固定设置有从动齿轮,且进气扇叶的顶部固定设置有传动齿轮,所述传动齿轮的表面与从动齿轮的表面啮合传动。

[0015] 进一步地,所述第一驱动架的内部固定设置有若干个第一斜齿轮,所述进气扇叶的底部固定设置有与第一斜齿轮相啮合的第二斜齿轮。

[0016] 进一步地,所述送风通道内壁的一侧转动设置有第二驱动架,所述送风架的一侧固定设置有微型发电机,且微型发电机的驱动端与第二驱动架的一侧固定连接,所述安装架内壁的底部还固定设置有蓄电池,且蓄电池的内部通过导线与微型发电机的内部电性连接。

[0017] 进一步地,所述循环架的内部固定设置有控温架,且控温架的内部设置有两个空气流道,所述控温架的内部固定设置有半导体制冷片,且半导体制冷片的冷端和热端分别延伸至两个空气流道的内部。

[0018] 进一步地,所述循环架的一侧固定设置有出风架,且出风架的一侧与控温架的内部连通,所述安装架的一侧固定设置有出风滤网,且出风架的一侧与出风滤网的一侧接触。

[0019] 进一步地,所述循环架的内部还设置有清理槽,且清理槽的内部与处理腔的内部连通,所述清理槽的内部转动设置有清理毛刷,且清理毛刷的一端固定设置有转动扇叶,所述循环架的两侧分别固定设置有进气管和出气管,且进气管和出气管的一端分别与清理槽内部的两侧连通。

[0020] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:

[0021] 1、通过在连接架的一侧设置出风管,送风架的一侧设置进风管,根据手术室内部的气压对空气进行排出量和送入量的控制,当手术室内部的气压较大时,通过出风管将手术室内部的空气进行排出,降低手术室内部的气压,当手术室内部的气压较低时,通过进风管向手术室的内部进行新风送入,提高手术室内部的气压,当手术室内部的气压处于平衡状态时,停止出风管的排风以及进风管的送风操作,利用循环架内部的净化组件对手术室内部的空气进行净化循环处理,对手术室内部空气中的病菌进行净化处理的同时,让手术

室内部的气压维持在一个稳定的状态,为医护人员和病患提供舒适的空气环境。

[0022] 2、通过在控温架的内部固定设置有半导体制冷片,同时半导体制冷片的冷端和热端分别延伸至两个空气流道的内部,根据送风的温度需求,控制出风通道内部的空气进入控温架内部的升温空气流道或降温空气流道的内部,利用控温架内部的半导体制冷片冷端和热端实现对两个空气流道内部的空气进行升温控制和降温控制,最后经过控温处理后的空气通过出风架和出风滤网送出,实现对手术室内部空气的净化循环处理,有效的对手术室内部空气的杂质和病菌进行去除,并且还能够实现对手术室内部空气的温度以及气压进行调节控制,确保手术室内部环境的舒适。

[0023] 3、通过在安装架的下方设置若干个进气管道,同时在进气管道的底部设置进气架,利用若干个进气管道以及底部设置的进气架扩大对手术室内部空气的净化循环区域,提高对手术室内部空气的净化处理效率,通过在进气管道的内部设置第一滤芯,同时在进气管道上设置进气滤布,利用进气滤布对进入进气管道内部的空气中固体颗粒杂质进行过滤处理,并且通过下方进气扇叶的转动,在传动齿轮和从动齿轮的啮合传动配合下,让清理辊对进气滤布的外侧进行清理,避免杂质附着在进气滤布的表面,确保进气滤布对空气中杂质的过滤效率,通过进气滤网和进气滤布对空气中的固体颗粒杂质进行初步过滤处理,避免大颗粒的固体杂质直接与第一滤芯接触对第一滤芯的表面造成破坏,也间接的提高了第一滤芯对空气的净化过滤效率。

附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0025] 图1为本发明实施例一种用于洁净手术室的空气净化循环设备结构的示意图;

[0026] 图2为本发明实施例安装架与连接架结构的示意图;

[0027] 图3为本发明实施例送风架、循环架与安装架结构的示意图;

[0028] 图4为本发明实施例进气管道与进气架内部结构的示意图;

[0029] 图5为本发明实施例第一驱动架与转动架结构的示意图;

[0030] 图6为本发明实施例第一斜齿轮与第二斜齿轮结构的示意图;

[0031] 图7为本发明实施例送风架与循环架内部结构的侧视图;

[0032] 图8为本发明实施例循环架与控温架内部结构的俯视图;

[0033] 图9为本发明实施例转动架与第一滤芯内部结构的俯视图;

[0034] 图10为本发明实施例净化架与紫外线灯结构的示意图。

[0035] 图中,1、安装架;2、进气管道;3、进气架;4、连接架;5、循环架;6、送风架;7、进气滤网;8、第一驱动架;9、第一斜齿轮;10、进气扇叶;11、第一滤芯;12、转动架;13、清理刷;14、第二斜齿轮;15、进气滤布;16、清理辊;17、从动齿轮;18、传动齿轮;19、送风通道;20、第二驱动架;21、微型发电机;22、蓄电池;23、处理腔;24、处理架;25、第二滤芯;26、出风通道;27、控温架;28、半导体制冷片;29、出风架;30、出风滤网;31、清理槽;32、清理毛刷;33、出风管;34、进风管;35、导气口;36、封闭板;37、净化架;38、紫外线灯;39、螺旋导气架;40、导气孔;41、排尘架。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 实施例1:请参阅图1至图3所示,一种用于洁净手术室的空气净化循环设备,包括安装架1、进气管道2和进气架3,安装架1的底部固定设置有连接架4,且连接架4的内部固定设置有若干个进气管道2,安装架1的下方还设置有进气架3,且进气架3的顶部与若干个进气管道2的底端固定连接,安装架1的内部设置有循环架5,且循环架5的内部设置有净化组件,通过净化组件对循环架5内部的空气进行净化处理,并且根据需求控制净化后送风的温度,让手术室内部的空气能够维持在一个合适的温度范围内,为医护人员和病患提供舒适的空气环境。

[0039] 请参阅图2和图3所示,安装架1内部的一侧固定设置有送风架6,且送风架6的一侧与循环架5的一侧固定连接,连接架4的顶部延伸至安装架1的内部,且送风架6的底部与连接架4的顶部固定连接,其中连接架4的内部设置有抽风机,且抽风机的出风端与送风架6的内部连通,连接架4的一侧设置有出风管33,且出风管33的一端延伸至安装架1的外部,连接架4的另一侧还设置有进风管34,且进风管34的一端延伸至安装架1的外部,其中进风管34的另一端与进气管道2的内部连通,通过进风管34送入的空气通过进气管道2内部的第一滤芯11进行净化处理,根据手术室内部的气压对空气进行排出量和送入量的控制,当手术室内部的气压较大时,通过出风管33将手术室内部的空气进行排出,降低手术室内部的气压,当手术室内部的气压较低时,通过进风管34向手术室的内部进行新风送入,提高手术室内部的气压,当手术室内部的气压处于平衡状态时,停止出风管33的排风以及进风管34的送风操作,利用循环架5内部的净化组件对手术室内部的空气进行净化循环处理,对手术室内部空气中的病菌进行净化处理的同时,让手术室内部的气压维持在一个稳定的状态,为医护人员和病患提供舒适的空气环境。

[0040] 请参阅图4至图6所示,进一步的,进气架3的一侧设置有进气口,且进气口的一侧固定设置有进气滤网7,进气架3的内部转动设置有第一驱动架8,且第一驱动架8的内部固定设置有若干个第一斜齿轮9,进气架3的顶部转动设置有进气扇叶10,且进气扇叶10的顶部延伸至进气管道2的内部,进气管道2的内部固定设置有第一滤芯11,进气管道2的内部转动设置有转动架12,且转动架12的内部固定设置有若干个清理刷13,若干个清理刷13的一侧均与第一滤芯11的外表面滑动接触,转动架12的底部与进气扇叶10的内部固定连接,且进气扇叶10的底部固定设置有与第一斜齿轮9相啮合的第二斜齿轮14。

[0041] 请参阅图9和图10所示,转动架12的底部设置有若干个导气口35,且若干个导气口35的顶部均通过扭簧转动设置有封闭板36,通过带有扭簧的封闭板36对导气口35进行日常的封闭处理,在进行空气净化循环时,进气架3内部的空气将封闭板36向上推动,让进气架3

内部的空气通过导气口35进入转动架12的内部,接着通过第一滤芯11对空气进行净化处理,第一滤芯11的内部固定设置有净化架37,且净化架37的内部固定设置有紫外线灯38,净化架37的内部固定设置有螺旋导气架39,且螺旋导气架39绕着紫外线灯38的表面螺旋向上,净化架37的底部设置有若干个导气孔40,且若干个导气孔40的内部分别连通第一滤芯11和净化架37的内部,净化架37的顶部与连接架4的内部连通,转动架12的底部固定设置有排尘架41,且排尘架41的内部与出风管33的内部连通,在利用第一滤芯11对空气中的杂质进行过滤处理时,通过转动架12内部的清理刷13对第一滤芯11外表面的杂质进行刮落至转动架12内壁的底部,在对手术室内部的空气进行排出时,通过出风管33和排尘架41的配合作用将转动架12内壁底部的杂质进行排出,实现对进气管道2内部杂质的自动清理作用,避免大量的杂质堆积在进气管道2的内部增加第一滤芯11对空气中杂质的净化负担。

[0042] 需要说明的是,在对手术室内部的空气进行净化循环处理时,通过进气架3一侧的进气滤网7对手术室内部的空气抽入进气架3的内部,利用进气滤网7对手术室内部空气中的固体大颗粒杂质进行过滤处理,进入进气架3内部的空气带动第一驱动架8进行转动,接着空气流经进气扇叶10的底部表面进入进气管道2的内部,利用流动的空气带动进气扇叶10进行转动,进气扇叶10在转动的过程中带动上方的转动架12进行转动,利用转动架12内部设置的清理刷13对第一滤芯11的表面进行杂质清理,确保第一滤芯11对空气的杂质过滤效果,另外第一驱动架8在转动的过程中通过第一斜齿轮9和第二斜齿轮14的啮合传动,让第二斜齿轮14随着第一斜齿轮9进行转动,第二斜齿轮14带动进气扇叶10进行转动,提高转动架12对第一滤芯11表面杂质清理的效率,同时利用进气扇叶10提高空气在进气管道2内部的流速,进一步的提高对手术室内部空气的净化循环效率,进入第一滤芯11内部的空气通过导气孔40进入净化架37的内部,并且在净化架37的内部空气沿着螺旋导气架39向上流动,空气在净化架37内部向上流动的过程中始终受到净化架37内部的紫外线灯38发出的紫外线照射,利用紫外线灯38发射出UVC紫外线对空气中的病菌进行灭活处理,从进气开始对空气进行杀菌净化处理,避免空气中的细菌在空气净化循环设备的内部附着,进而影响对空气循环的净化效果。

[0043] 请参阅图4所示,再进一步的,进气管道2的一侧还设置有进气滤布15,且进气管道2的一侧还转动设置有清理辊16,清理辊16的底端固定设置有从动齿轮17,且进气扇叶10的顶部固定设置有传动齿轮18,传动齿轮18的表面与从动齿轮17的表面啮合传动,通过在进气管道2上设置进气滤布15,利用进气滤布15对进入进气管道2内部的空气中固体颗粒杂质进行过滤处理,并且通过下方进气扇叶10的转动,在传动齿轮18和从动齿轮17的啮合传动配合下,让清理辊16对进气滤布15的外侧进行清理,避免杂质附着在进气滤布15的表面,确保进气滤布15对空气中杂质的过滤效率,通过进气滤网7和进气滤布15对空气中的固体颗粒杂质进行初步过滤处理,避免大颗粒的固体杂质直接与第一滤芯11接触对第一滤芯11的表面造成破坏,也间接的提高了第一滤芯11对空气的净化过滤效率。

[0044] 实施例2:本实施例作为上述实施例1中方案的进一步补充说明,送风架6的内部设置有送风通道19,且送风通道19内壁的一侧转动设置有第二驱动架20,送风架6的一侧固定设置有微型发电机21,且微型发电机21的驱动端与第二驱动架20的一侧固定连接,安装架1内壁的底部还固定设置有蓄电池22,且蓄电池22的内部通过导线与微型发电机21的内部电性连接,通过连接架4将经过初步过滤和第一滤芯11过滤处理的空气送入送风通道19的内

部,空气在送风通道19内部流动时带动第二驱动架20进行转动,第二驱动架20的一侧带动微型发电机21的驱动端进行转动,利用微型发电机21将第二驱动架20的机械能转换成电能储存在蓄电池22的内部,利用蓄电池22对空气净化循环设备进行供能,避免空气净化循环设备在断电时无法进行正常工作。

[0045] 实施例3:本实施例作为上述实施例1中方案的进一步补充说明,请参阅图7和图8所示,净化组件包括处理架24,循环架5的内部设置有处理腔23,且处理腔23的内部转动设置有处理架24,其中处理架24通过设置在循环架5一侧的微型马达驱动,处理架24的内部设置有若干个第二滤芯25,且处理架24的内部还设置有若干个出气孔,其中第一滤芯11和第二滤芯25均采用HEPA滤芯,处理腔23的内部与送风通道19的内部连通,且处理腔23的一侧还设置有出风通道26,送风通道19和出风通道26的内部也设置有净化灯管,利用净化灯管对循环空气中的病菌进行灭活处理,并且净化灯管与净化架37内部的紫外线灯38采用不同波长的紫外线,实现对不同类型的细菌均能够起到灭活作用,通过在进气和出气时均通过紫外线对循环的空气进行杀菌净化处理,显著提高对循环空气的净化效果;循环架5的内部固定设置有控温架27,且控温架27的内部设置有两个空气流道,控温架27的内部固定设置有半导体制冷片28,且半导体制冷片28的冷端和热端分别延伸至两个空气流道的内部,循环架5的一侧固定设置有出风架29,且出风架29的一侧与控温架27的内部连通,安装架1的一侧固定设置有出风滤网30,且出风架29的一侧与出风滤网30的一侧接触;

[0046] 进一步的,循环架5的内部还设置有清理槽31,且清理槽31的内部与处理腔23的内部连通,清理槽31的内部转动设置有清理毛刷32,且清理毛刷32的一端固定设置有转动扇叶,循环架5的两侧分别固定设置有进气管和出气管,且进气管和出气管的一端分别与清理槽31内部的两侧连通。

[0047] 需要说明的是,在对空气进行净化处理时,通过控制处理架24在处理腔23的内部进行转动,让处理架24内部的第二滤芯25位于送风通道19的一侧,同时处理架24内部的出气孔位于出风通道26的一侧,利用送风通道19将空气送入处理腔23的内部,利用处理架24内部的第二滤芯25对空气进行净化处理,经过第二滤芯25净化处理后的空气通过出气孔进入出风通道26中,并且根据送风的温度需求,控制出风通道26内部的空气进入控温架27内部的升温空气流道或降温空气流道的内部,利用控温架27内部的半导体制冷片28冷端和热端实现对两个空气流道内部的空气进行升温控制和降温控制,最后经过控温处理后的空气通过出风架29和出风滤网30送出,实现对手术室内部空气的净化循环处理,有效的对手术室内部空气的杂质和病菌进行去除,并且还能够实现对手术室内部空气的温度以及气压进行调节控制,确保手术室内部环境的舒适;

[0048] 通过控制处理架24在处理腔23的内部进行转动,让使用了一段时间后的第二滤芯25转动至处理腔23内部的一侧,同时让处理架24内部新的第二滤芯25对空气继续进行过滤处理,在对第二滤芯25进行冷却处理后,将使用过的第二滤芯25转动至清理槽31的一侧,通过进气管向清理槽31的内部通入清洁的空气,流动的空气通过转动扇叶带动清理毛刷32在第二滤芯25的外表面进行转动,利用清理毛刷32对第二滤芯25的外表面杂质进行清理,清理下来的杂质通过出气管进行送出,实现对处理架24内部第二滤芯25的自动清理和连续工作,减少对处理架24内部第二滤芯25的更换效率,延长第二滤芯25的使用周期。

[0049] 实施例4:请参阅图1至图10所示,本实施例中公开了一种用于洁净手术室的空气

净化循环设备的工作方法,具体包括以下步骤:

[0050] 步骤1:对空气净化循环设备在手术室的墙体上进行固定安装,利用安装螺栓对安装架1在手术室的墙体上进行固定安装,接着将进气管道2以及进气架3在安装架1的底部进行安装;

[0051] 步骤2:在对手术室内部的空气进行净化循环处理时,利用连接架4内部的抽风机对若干个进气管道2的内部进行抽气操作,手术室内部的空气穿过进气滤网7和进气滤布15进入进气管道2的内部,最后通过第一滤芯11对空气进行过滤后再进入送风通道19的内部;

[0052] 步骤3:进入第一滤芯11内部的空气通过导气孔40进入净化架37的内部,并且在净化架37的内部空气沿着螺旋导气架39向上流动,空气在净化架37内部向上流动的过程中始终受到净化架37内部的紫外线灯38发出的紫外线照射,利用紫外线灯38发射出UVC紫外线对空气中的病菌进行灭活处理;

[0053] 步骤4:利用流动的空气带动进气扇叶10进行转动,进气扇叶10在转动的过程中带动上方的转动架12进行转动,利用转动架12内部设置的清理刷13对第一滤芯11的表面进行杂质清理,同时通过下方进气扇叶10的转动,在传动齿轮18和从动齿轮17的啮合传动配合下,让清理辊16对进气滤布15的外侧进行清理;

[0054] 步骤5:空气在送风通道19内部流动时带动第二驱动架20进行转动,第二驱动架20的一侧带动微型发电机21的驱动端进行转动,利用微型发电机21将第二驱动架20的机械能转换成电能储存在蓄电池22的内部;

[0055] 步骤6:控制处理架24在处理腔23的内部进行转动,让处理架24内部的第二滤芯25位于送风通道19的一侧,同时处理架24内部的出气孔位于出风通道26的一侧,利用送风通道19将空气送入处理腔23的内部,利用处理架24内部的第二滤芯25对空气进行净化处理,经过第二滤芯25净化处理后的空气通过出气孔进入出风通道26中;

[0056] 步骤7:根据送风的温度需求,控制出风通道26内部的空气进入控温架27内部的升温空气流道或降温空气流道的内部,利用控温架27内部的半导体制冷片28冷端和热端实现对两个空气流道内部的空气进行升温控制和降温控制,最后经过控温处理后的空气通过出风架29和出风滤网30送出,实现对手术室内部空气的净化循环处理。

[0057] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0058] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0059] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0060] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

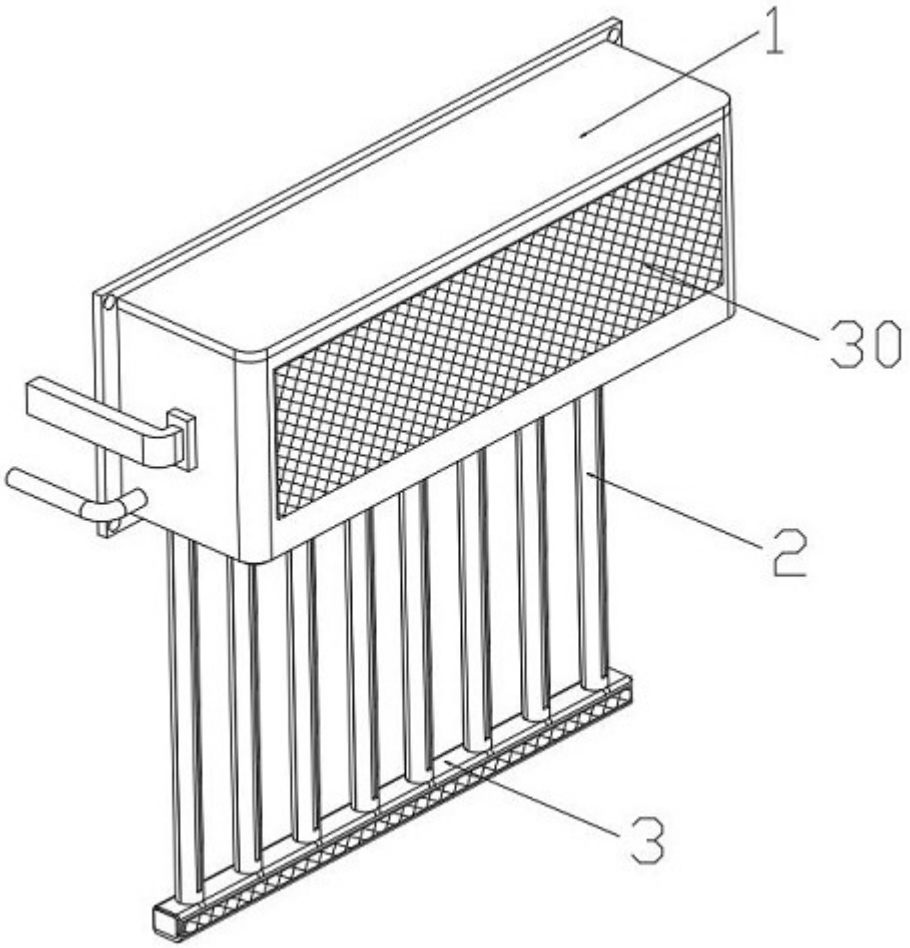


图 1

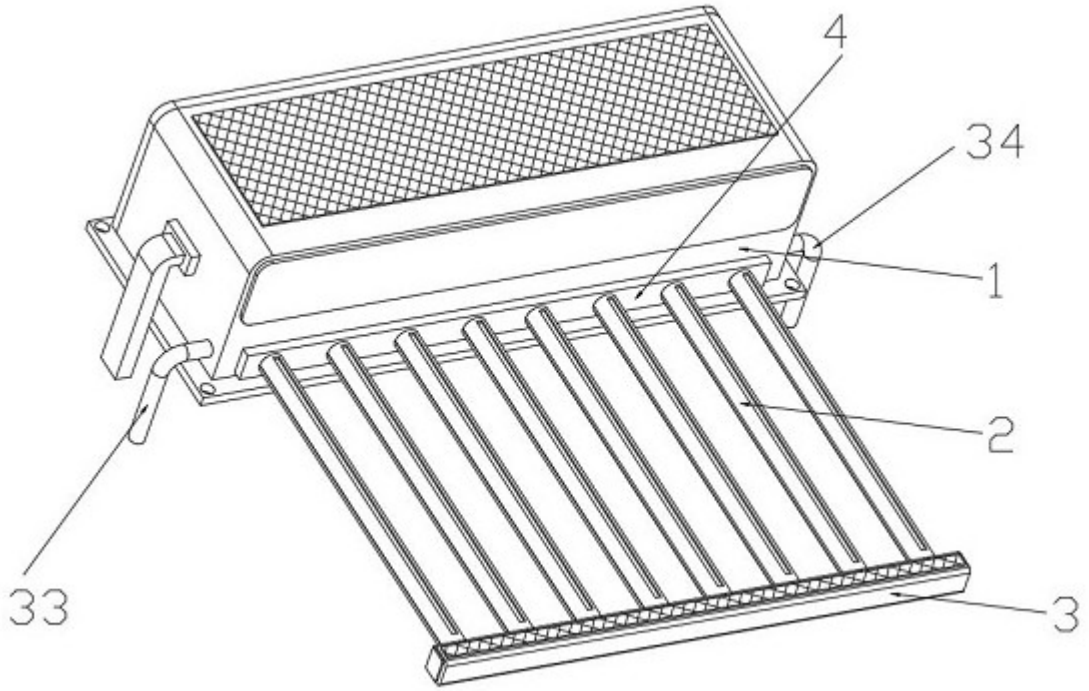


图 2

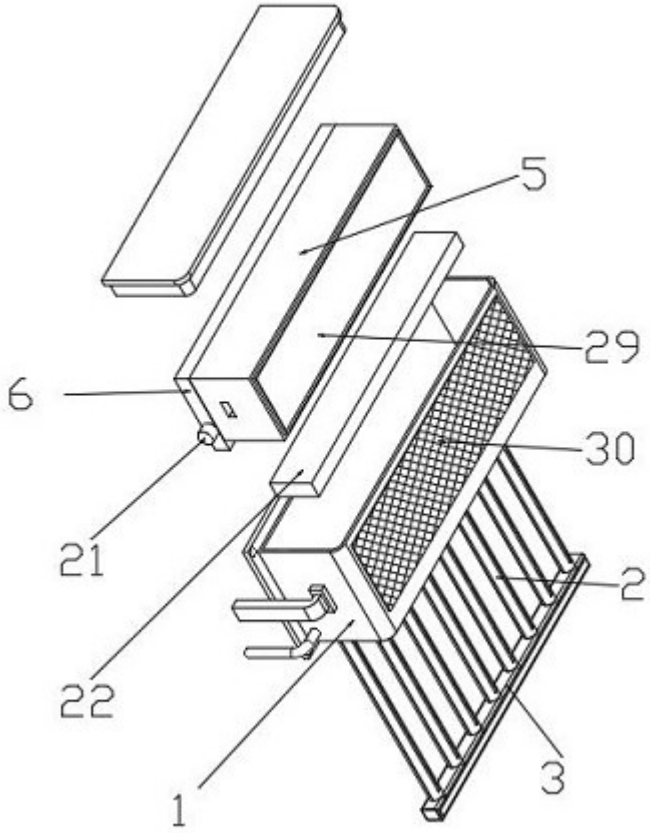


图 3

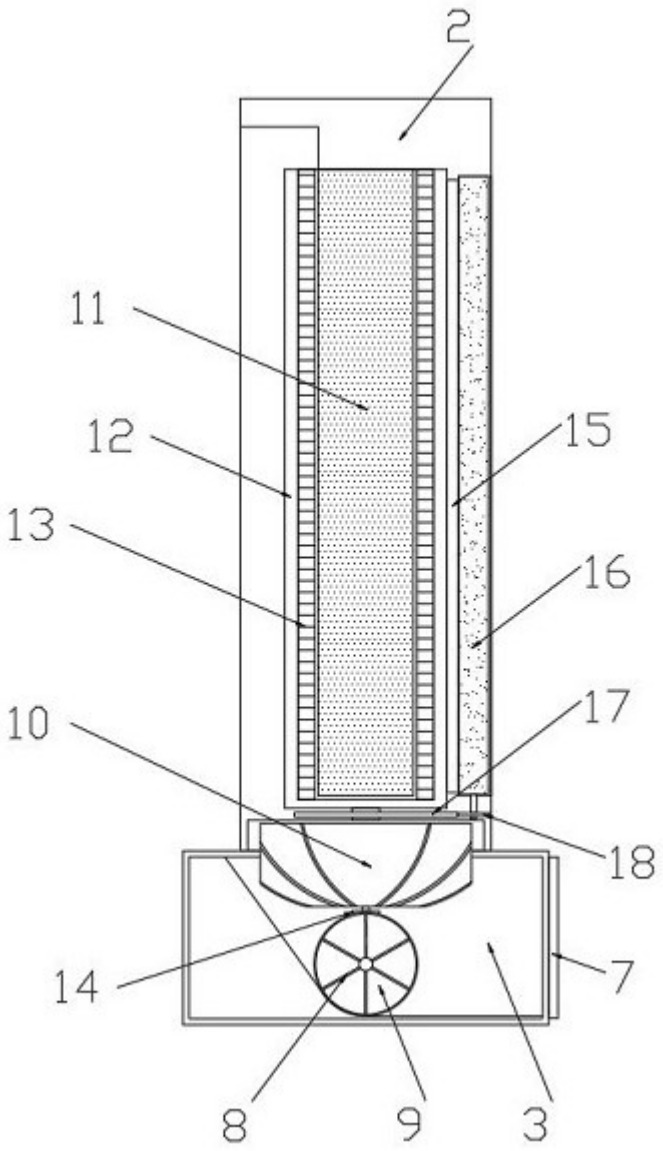


图 4

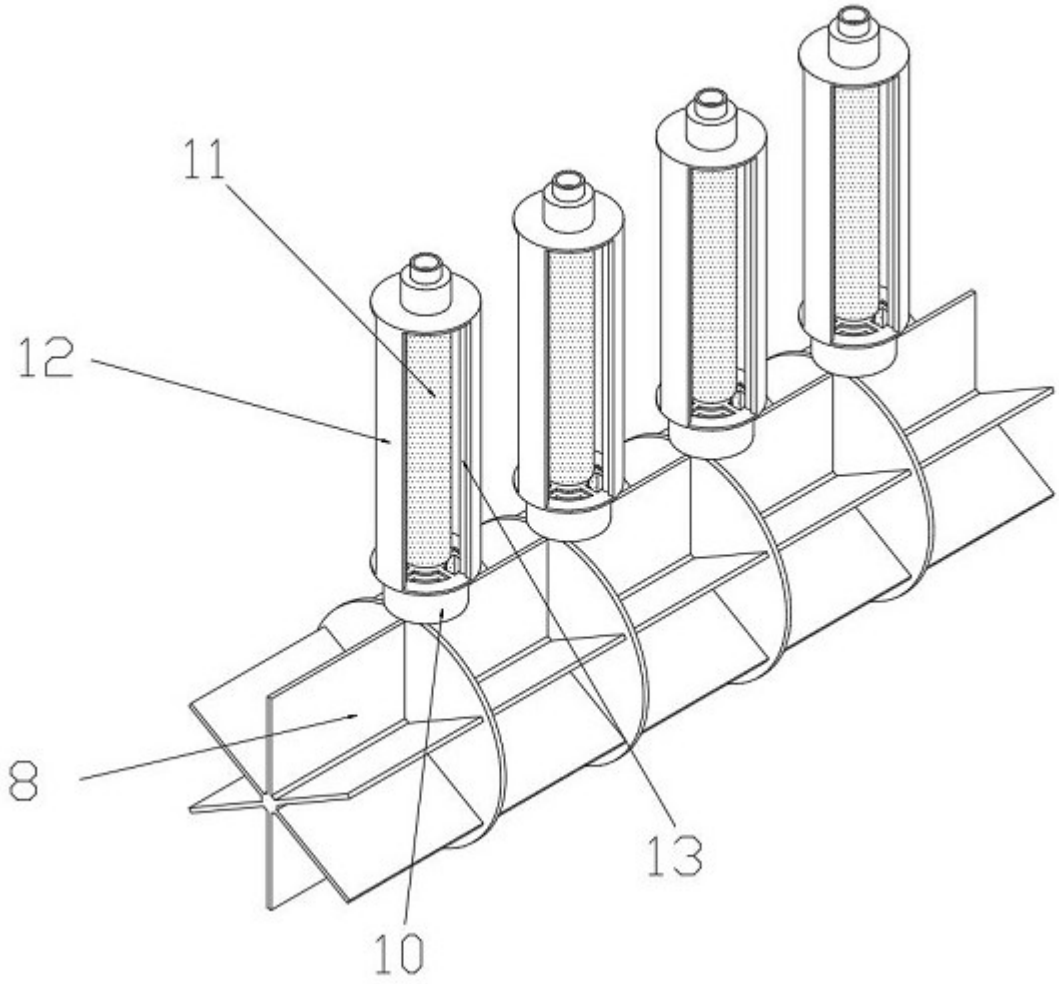


图 5

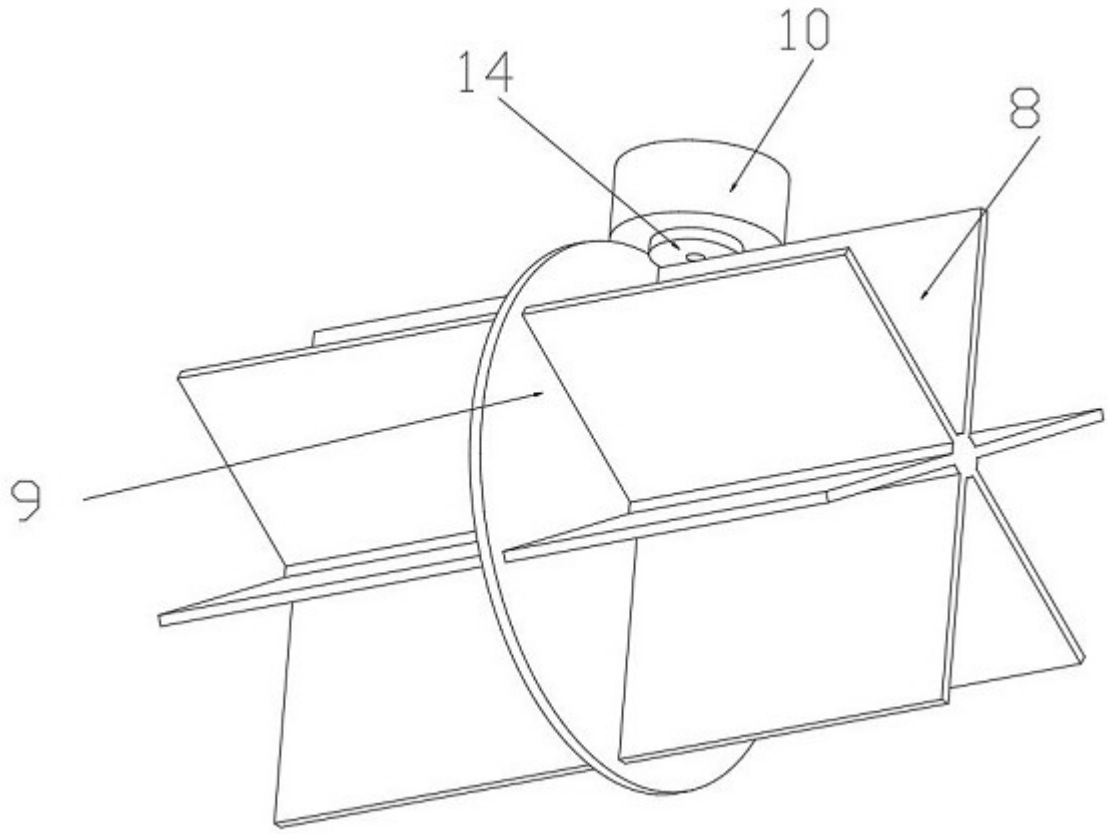


图 6

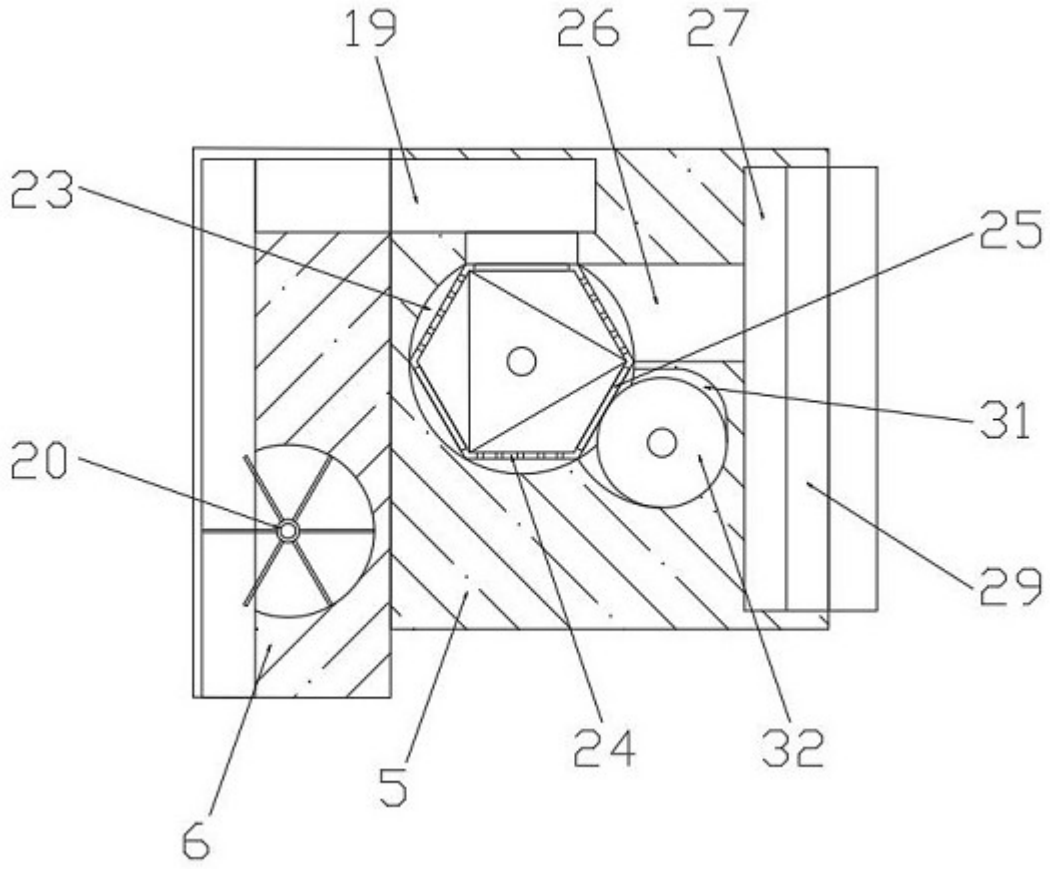


图 7

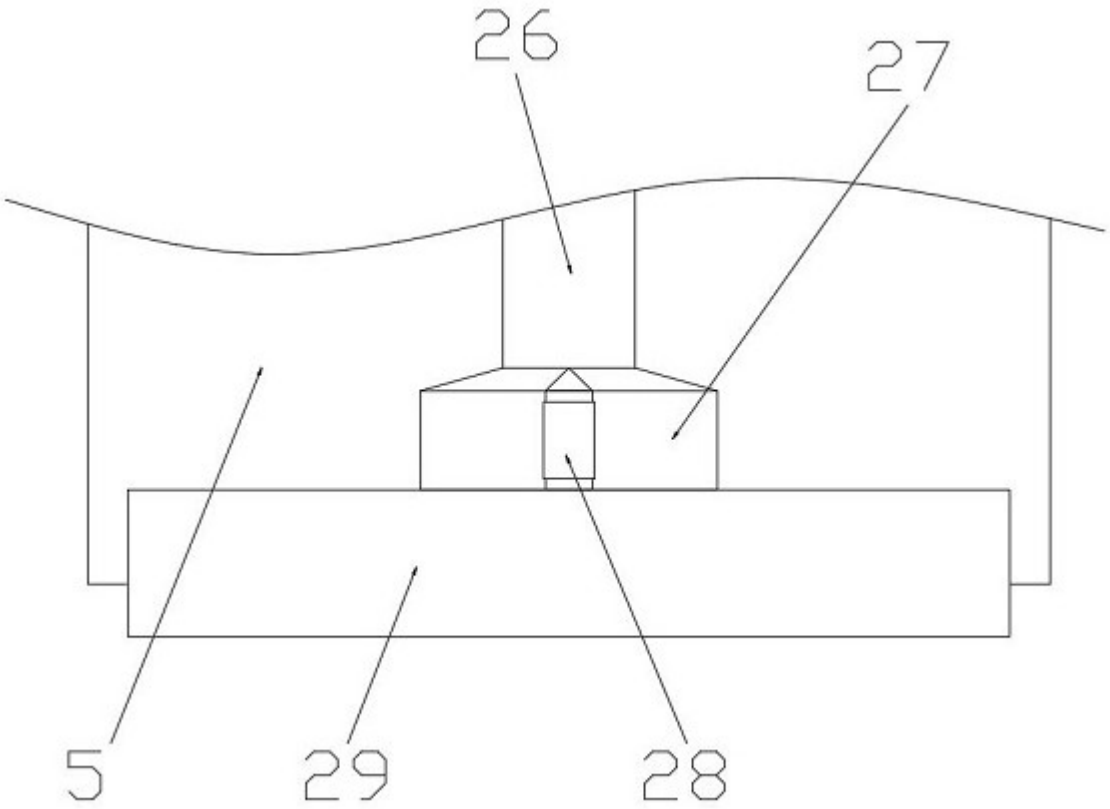


图 8

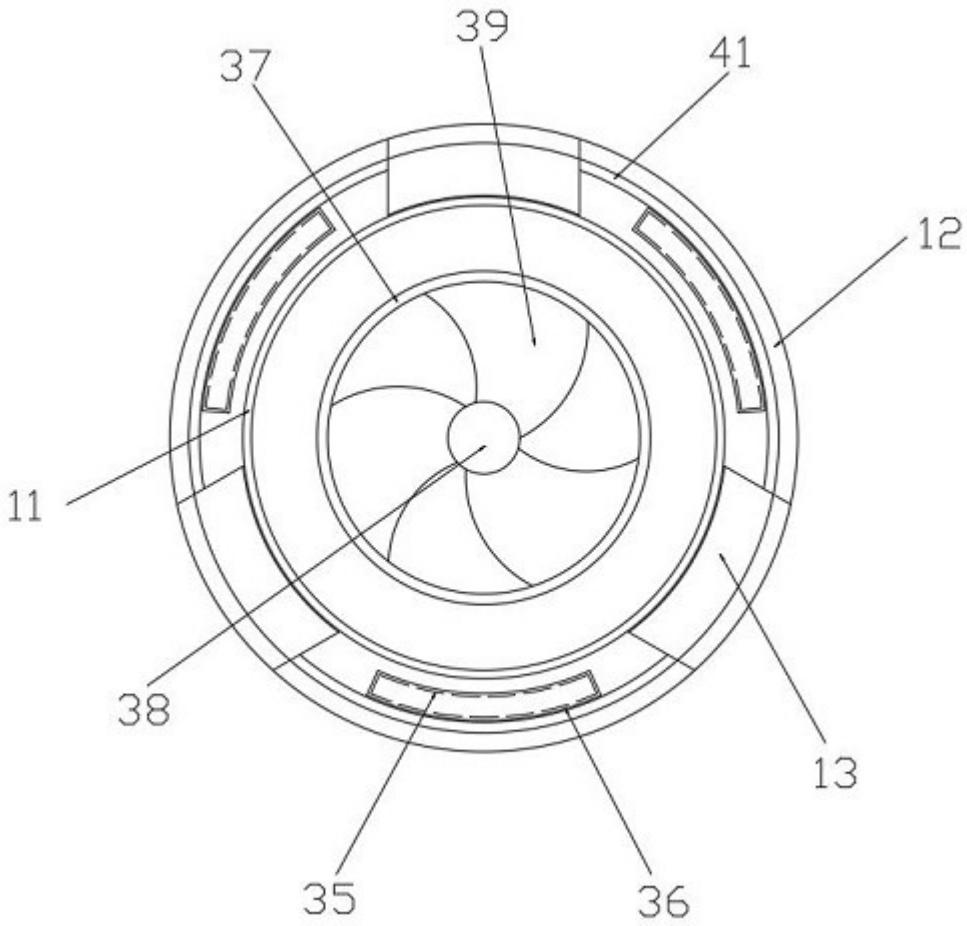


图 9

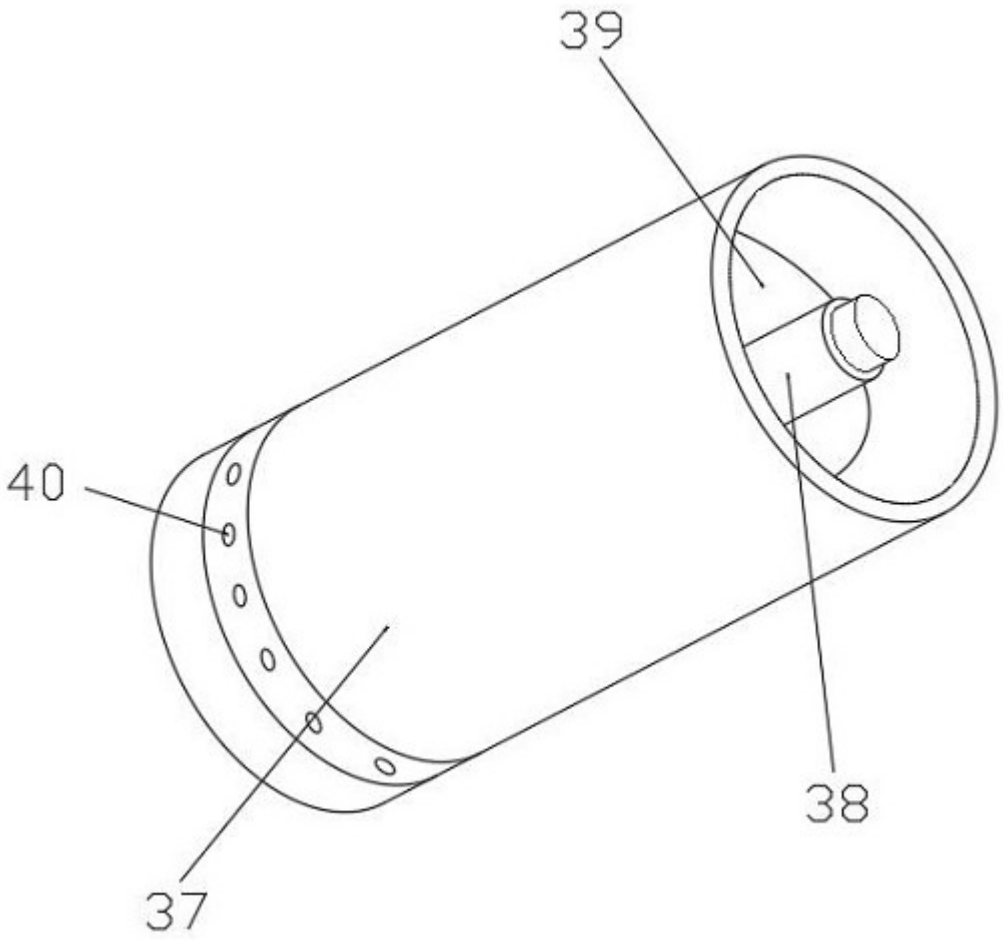


图 10