



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111964184 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202010917866.4

A61L 9/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.03

A61L 9/16 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

(71) 申请人 新乡市中心医院(新乡中原医院管理中心)

地址 453000 河南省新乡市卫滨区金穗大道56号

(72) 发明人 李红梅 田翠秀 黄晓平 陈振淇 王建

(74) 专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 41178

代理人 张权

(51) Int. Cl.

F24F 3/16 (2006.01)

F24F 11/61 (2018.01)

F24F 13/28 (2006.01)

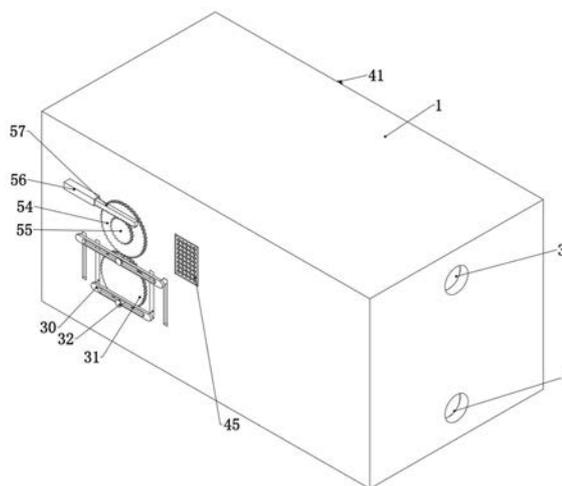
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

医院环境气体消毒通风设备

(57) 摘要

本发明涉及医院环境气体消毒通风设备,有效的解决了在先技术中对医院内部空气无法消毒和杀菌、排出外界的空气依旧携带大量病菌的问题;其解决的技术方案是包括主机,主机内固定连接有两个风机,主机一侧固定连接有上气管和下气管,上气管和固定连接在各个病房和通道内的出风机相连通,下气管和固定连接在各个病房和通道内的抽风机相连通;本发明结构简洁,便于操作和维护,可有效的提高医院内空气的杀菌消毒,同时能保证排出外界的空气的洁净,实用性强。



1. 医院环境气体消毒通风设备,其特征在於,包括主机(1),所述的主机(1)内固定连接有两个风机(2),所述的主机(1)一侧固定连接有上气管(3)和下气管(4),所述的上气管(3)和固定连接在各个病房和通道内的出风机(5)相连通,所述的下气管(4)和固定连接在各个病房和通道内的抽风机(6)相连通;

所述的主机(1)内转动连接有调节盘(7),所述的调节盘(7)一侧固定连接有配重块(19),所述的调节盘(7)和调节盘(7)圆心相对的设置有两个管且分别称为上调节管(8)和下调节管(9),所述的调节盘(7)还固定连接有三通管(10),所述三通管(10)的两端可分别和所述的上气管(3)、下气管(4)连通,三通管(10)的另一端可和所述的风机(2)相连通,所述的调节盘(7)上固定连接有两个调节销(11),所述的主机(1)内固定连接有为限位销(12);

所述的调节盘(7)一侧设置转动连接在主体内的调节环(13),所述的调节环(13)和调节盘(7)同轴,所述的调节环(13)上固定连接有拨杆(14),所述的拨杆(14)可和调节销(11)或限位销(12)接触,所述的调节环(13)和固定连接在主机(1)内的回转气缸相连。

2. 根据权利要求1所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在於,所述的两个所述的风机(2)一端均固定连通有内连通管(15),两个所述的内连通管(15)一端均滑动连接有内密封环(16),两个所述的内密封环(16)均通过弹簧和主机(1)相连,所述的拨杆(14)两端均固定连接有内压块(17),两个所述的内压块(17)均能和所述的内密封环(16)接触;

所述的上气管(3)和下气管(4)外均滑动连接有外密封环(18),两个所述的外密封环(18)均通过弹簧和主机(1)相连,所述的主机(1)内转动连接有压杆(20),所述的压杆(20)两端均固定连接有外压块(21),两个所述的外压块(21)均能和所述的外密封环(18)接触;

所述的压杆(20)通过传动结构和所述的调节环(13)相连并保持同步转动。

3. 根据权利要求2所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在於,两个所述的风机(2)旁侧均设置有固定连接在主机(1)内的备用风机(22),相邻的风机(2)和备用风机(22)均通过风机管(23)和相邻的内连通管(15)相连通。

4. 根据权利要求1或3所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在於,所述的主机(1)内部固定连接在上仓(24)和下仓(25),所述的上仓(24)和下仓(25)分别和两个风机(2)的另一端相连通。

5. 根据权利要求4所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在於,所述的下仓(25)内部从上至下分为下仓上层(26)和下仓下层(27),所述的下仓下层(27)内存放有消毒液,所述的下仓上层(26)一端和风机(2)相连通且另一端和外界连通,所述的下仓上层(26)内上下滑动连接有一级下滤网(28)和二级下滤网(29),一级下滤网(28)和二级下滤网(29)下落时均会进入下仓下层(27)内,所述的一级下滤网(28)和二级下滤网(29)一端均固定连接在主体外壁的水平滑轨(30);

所述的主机(1)外壁转动连接有下列被动齿轮(31),所述的下仓被动齿轮(31)侧壁固定连接有两个下仓销(32),两个下仓销(32)分别滑动连接在两个水平滑轨(30)内。

6. 根据权利要求5所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在於,所述的上仓(24)内部从上至下分为上仓上层(33)和上仓下层(34),所述的上仓上层(33)一端和风机(2)相连通且另一端和外界相连通,所述的上仓下层(34)内存放有消毒液,所述的上仓上层(33)内上下滑动连接有一级上滤网(35)和二级上滤网(36),所述的二级上滤网(36)一侧固定连接

有滑动连接在主机(1)外侧壁的上齿条(37),所述的上齿条(37)旁侧啮合有转动连接在主体外侧壁的惰轮(38),所述的惰轮(38)旁啮合有转动连接在主机(1)外侧壁的上仓被动齿轮(39);

所述的一级上滤网(35)一侧固定连接有线轮销(40),所述的主机(1)外侧壁转动连接有上线轮(41),所述的线轮销(40)上固定连接有绳索,绳索另一端绕过所述的线轮和所述的上齿条(37)固定连接。

7.根据权利要求6所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在于,所述的上仓上层(33)的底面上固定连接有若干倾斜下导板(42),所述的上仓上层(33)顶面上固定连接有若干倾斜上导板(43),若干所述的倾斜下导板(42)和倾斜上导板(43)交错设置且其末端均向风机(2)方向倾斜;

所述的上仓上层(33)靠近风机(2)一端固定连接有UV杀菌灯(44),所述的UV杀菌灯(44)一侧设置有固定连接在上仓上层(33)内的若干烘干管(45),所述的上仓上层(33)远离风机(2)一端固定连接有若干上仓喷头(46),若干上仓喷头(46)通过软管和上仓下层(34)相连通。

8.根据权利要求1所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在于,所述的出风机(5)包括出风机外壳(47),所述的出风机(5)一端通过风管和上气管(3)连通,所述出风机(5)进气端固定连接有多个出风风扇(48),所述的出风机(5)出气一端转动连接有两个紫外线杀菌灯(49),两个紫外线杀菌灯(49)和出风机外壳(47)转动连接的转轴和固定连接在出风机外壳(47)内的回转电机相连;

所述的抽风机(6)包括抽风机外壳(50),所述的抽风机外壳(50)通过另一风管和下气管(4)连通,所述的抽风机(6)和风管连通一端固定连接有多个抽风风扇(51),所述的抽风机外壳(50)上端固定连接有充满消毒液的水仓(52),所述的抽风机外壳(50)内固定连接有若干抽风喷头(53),所述的抽风喷头(53)和所述的水仓(52)相连通。

9.根据权利要求8所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在于,所述的主机(1)外侧壁转动连接有和所述的下仓被动齿轮(31)啮合的主动大齿轮(54),所述的主动大齿轮(54)同轴固定连接在主动小齿轮(55),所述的主动大齿轮(54)和所述的上仓被动齿轮(39)同轴固定连接;

所述的主机(1)外侧壁固定连接在电动推杆(56),所述的电动推杆(56)一端固定连接在所述的主动小齿轮(55)啮合的主动齿条(57);

所述的主机(1)内固定连接在控制模块,所述的控制模块内集成有计时单元,所述的控制模块和所述的风机(2)、回转气缸、电动推杆(56)、上仓喷头(46)、UV杀菌灯(44)、烘干管(45)、抽风喷头(53)、抽风风扇(51)、回转电机、紫外线杀菌灯(49)、出风风扇(48)均电连接。

10.根据权利要求1或8所述的医院环境气体消毒通风设备,其特征在于,所述的出风机(5)还固定连接在进医院门处的上方,所述的抽风机(6)还固定连接在进医院门处的下方。

医院环境气体消毒通风设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医用通风系统技术领域,具体是医院环境气体消毒通风设备。

背景技术

[0002] 医院作为一个易感人群高度集中、多种病源共存的特殊场所,其室内空气环境已经引起越来越多的关注。我国医院人员数量多,人群密度高,空气质量差,而医院内部人员流通性大,很难做到最医院内部的空气做到杀菌消毒。

[0003] 现有的医院内多采用新风系统实现医院内部空气和外界空气的交换,从而降低流通人口在医院内感染传染性疾病的可能。但是该做法无法实现对医院内空气的杀菌消毒,同时排出外界的空气依然具备病菌病毒。

[0004] 因此,本发明提供一种医院环境气体消毒通风设备来解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供一种医院环境气体消毒通风设备,有效的解决了在先技术中对医院内部空气无法消毒和杀菌、排出外界的空气依旧携带大量病菌的问题。

[0006] 本发明包括主机,所述的主机内固定连接有两个风机,所述的主机一侧固定连接在上气管和下气管,所述的上气管和固定连接在各个病房和通道内的出风机相连通,所述的下气管和固定连接在各个病房和通道内的抽风机相连通;

所述的主机内转动连接有调节盘,所述的调节盘一侧固定连接有配重块,所述的调节盘和调节盘圆心相对的设置有两个管且分别称为上调节管和下调节管,所述的调节盘还固定连接有三通管,所述三通管的两端可分别和所述的上气管、下气管连通,三通管的另一端可和所述的风机相连通,所述的调节盘上固定连接有两个调节销,所述的主机内固定连接有限位销;

所述的调节盘一侧设置转动连接在主体内的调节环,所述的调节环和调节盘同轴,所述的调节环上固定连接有拨杆,所述的拨杆可和调节销或限位销接触,所述的调节环和固定连接在主机内的回转气缸相连。

[0007] 优选的,所述的两个所述的风机一端均固定连通有内连通管,两个所述的内连通管一端均滑动连接有内密封环,两个所述的内密封环均通过弹簧和主机相连,所述的拨杆两端均固定连接有限压块,两个所述的内压块均能和所述的内密封环接触;

所述的上气管和下气管外均滑动连接有外密封环,两个所述的外密封环均通过弹簧和主机相连,所述的主机内转动连接有压杆,所述的压杆两端均固定连接有限压块,两个所述的外压块均能和所述的外密封环接触;

所述的压杆通过传动结构和所述的调节环相连并保持同步转动。

[0008] 优选的,两个所述的风机旁侧均设置有固定连接在主机内的备用风机,相邻的风机和备用风机均通过风机管和相邻的内连通管相连通。

[0009] 优选的,所述的主机内部固定连接有上仓和下仓,所述的上仓和下仓分别和两个风机的另一端相连通。

[0010] 优选的,所述的下仓内部从上至下分为下仓上层和下仓下层,所述的下仓下层内存放有消毒液,所述的下仓上层一端和风机相连通且另一端和外界连通,所述的下仓上层内上下滑动连接有一级下滤网和二级下滤网,一级下滤网和二级下滤网下落时均会进入下仓下层内,所述的一级下滤网和二级下滤网一端均固定连接在主体外壁的水平滑轨;

所述的主机外壁转动连接有两个下仓被动齿轮,所述的下仓被动齿轮侧壁固定连接有两个下仓销,两个下仓销分别滑动连接在两个水平滑轨内。

[0011] 优选的,所述的上仓内部从上至下分为上仓上层和上仓下层,所述的上仓上层一端和风机相连通且另一端和外界相连通,所述的上仓下层内存放有消毒液,所述的上仓上层内上下滑动连接有一级上滤网和二级上滤网,所述的二级上滤网一侧固定连接在主机外侧壁的上齿条,所述的上齿条旁侧啮合有转动连接在主体外侧壁的惰轮,所述的惰轮旁侧啮合有转动连接在主机外侧壁的上仓被动齿轮;

所述的一级上滤网一侧固定连接有线轮销,所述的主机外侧壁转动连接有上线轮,所述的线轮销上固定连接有绳索,绳索另一端绕过所述的线轮和所述的上齿条固定连接。

[0012] 优选的,所述的上仓上层的底面上固定连接若干倾斜下导板,所述的上仓上层顶面上固定连接若干倾斜上导板,若干所述的倾斜下导板和倾斜上导板交错设置且其末端均向风机方向倾斜;

所述的上仓上层靠近风机一端固定连接UV杀菌灯,所述的UV杀菌灯一侧设置有固定连接在上仓上层内的若干烘干管,所述的上仓上层远离风机一端固定连接若干上仓喷头,若干上仓喷头通过软管和上仓下层相连通。

[0013] 优选的,所述的出风机包括出风机外壳,所述的出风机一端通过风管和上气管连通,所述出风机进气端固定连接多个出风风扇,所述的出风机出气一端转动连接两个紫外线杀菌灯,两个紫外线杀菌灯和出风机外壳转动连接的转轴和固定连接在出风机外壳内的回转电机相连;

所述的抽风机包括抽风机外壳,所述的抽风机外壳通过另一风管和下气管连通,所述的抽风机和风管连通一端固定连接多个抽风风扇,所述的抽风机外壳上端固定连接充满消毒液的水仓,所述的抽风机外壳内固定连接若干抽风喷头,所述的抽风喷头和所述的水仓相连通。

[0014] 优选的,所述的主机外侧壁转动连接有和所述的下仓被动齿轮啮合的主动大齿轮,所述的主动大齿轮同轴固定连接主动小齿轮,所述的主动大齿轮和所述的上仓被动齿轮同轴固定连接;

所述的主机外侧壁固定连接电动推杆,所述的电动推杆一端固定连接和所述的主动小齿轮啮合的主动齿条;

所述的主机内固定连接控制模块,所述的控制模块内集成有计时单元,所述的控制模块所述的风机、回转气缸、电动推杆、上仓喷头、UV杀菌灯、烘干管、抽风喷头、抽风风扇、回转电机、紫外线杀菌灯、出风风扇均电连接。

[0015] 优选的,所述的出风机还固定连接在医院进门处的上方,所述的抽风机还固定连

接在医院进门处的下方。

[0016] 本发明针对在先技术中对医院内部空气无法消毒和杀菌、排出外界的空气依旧携带大量病菌的问题做出改进,设置通过控制模块控制的主机,并在主机内设置抽风风机和出风风机,并同时在出风处设置过滤净化装置,保证进入医院的空气的洁净,在抽风风机旁设置过滤净化结构,从而保证排出的空气的洁净,从而保证排出和进入医院的空气均为洁净的空气;通过中控模块配合调节盘、抽风机处的喷头、出风机处的紫外线灯实现夜间对医院内部空气全面消毒;设置可清洗更换的二级滤网,从而保证空气过滤和消毒的高效;在医院进口处同样设置抽风机和出风机,从而实现对进入病人的预消毒;本发明结构简洁,便于操作和维护,可有效的提高医院内空气的杀菌消毒,同时能保证排出外界的空气的洁净,实用性强。

附图说明

- [0017] 图1为本发明主体立体示意图。
- [0018] 图2为本发明主机主视示意图。
- [0019] 图3为本发明主机后视示意图。
- [0020] 图4为本发明主机去上盖立体示意图。
- [0021] 图5为本发明主机去侧壁主视示意图。
- [0022] 图6为本发明主机内部调节盘及其相关结构立体示意图。
- [0023] 图7为本发明主机内部调节盘局部立体示意图。
- [0024] 图8为本发明出风机立体剖视示意图。
- [0025] 图9为本发明抽风机立体剖视示意图。

具体实施方式

[0026] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图9对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0028] 下面将参照附图描述本发明的各示例性的实施例。

[0029] 实施例一,本发明为医院环境气体消毒通风设备,其特征在于,包括主机1,所述的主机1设置在医院楼的一端,具体的可以在医院一端独立设置设备间,并将主机1放置在设备间内,便于检修,也便于将设备和流通人员、患者隔开,主机1主要为主机1外壳,其用于为后续内部结构提供固定基础,所述的主机1内固定连接有两个风机2,风机2为常见的风机2,用于抽气和排气,两个风机2位于上下不同高度的固定连接在主机1内,所述的主机1一侧固定连接有上气管3和下气管4,所述的上气管3和固定连接在各个病房和通道内的出风机5相连通,所述的下气管4和固定连接在各个病房和通道内的抽风机6相连通,抽风机6和出风机5均为本发明的终端装置,抽风机6用于将医院内的带有病菌的空气抽入主机1,需注意的是,上气管3位于下气管4的上方,出风机5用于将外界的空气排入医院,出风机5为设置在病

房和走道侧墙的上方,抽风机6设置在病房和走道的下方,两个风机2中的上方风机2可将外界空气抽入主机1内部,两个风机2中的下方风机2可将医院内的空气抽出;

参考图6、图7,所述的主机1内转动连接有调节盘7,所述的调节盘7一侧固定连接配有配重块19,所述的调节盘7和调节盘7圆心相对的设置有两个管且分别称为上调节管8和下调节管9,上调节管8一端可和上方风机2的一端相连通,此时上调节管8另一端和上气管3相连通,下调节管9的一端可和下方风机2的一端相连通,此时下调节管9另一端和下气管4相连通,且当上调节管8和上方风机2连通时,下调节管9和下方风机2连通,即此时上方风机2向医院内送风,下方风机2从医院内抽风,此为装置的日间模式;

所述的调节盘7还固定连接有三通管10,所述三通管10的两端可分别和所述的上气管3、下气管4连通,三通管10的另一端可和所述的风机2相连通,具体的,上调节管8可和上方风机2相连通,此时三通管10的另外两端分别同时和上气管3、下气管4相连通,此时仅有上方风机2向医院内送风,此为装置的夜间模式;

所述的调节盘7上固定连接有两个调节销11,所述的主机1内固定连接有限位销12,所述的调节盘7一侧设置转动连接在主体内的调节环13,所述的调节环13和调节盘7同轴,所述的调节环13上固定连接有拨杆14,所述的拨杆14可和调节销11或限位销12接触,调节环13转动可带动拨杆14同步转动,拨杆14转动可通过调节销11带动调节盘7转动,具体的,参考图6,为便于叙述,将两个调节销11分别称为上调节销11和下调节销11,初始状态时,上调节管8和上方风机2相连通,下调节管9和下方风机2相连通,当需要调节时,转动调节环13带动拨杆14转动,拨杆14和上调节销11接触并带动调节盘7转动,直至拨杆14另一端上方在限位销12下方和限位销12接触并无法转动,此时三通管10一端和上方风机2连通,当需要复位时,转动调节环13带动拨杆14回转,拨杆14和下调节销11接触并带动调节盘7反转,当拨杆14在限位销12上方和限位销12接触时停止,此时上调节管8和上方风机2相连通,下方风机2和下调节管9相连通,

所述的调节环13和固定连接在主机1内的回转气缸相连,所述的回转气缸和固定连接在主机1内的回转气泵相连,所述的回转气泵和外接电源相连,回转气缸内设置有泄压阀,回转气泵具有过载保护功能,当拨杆14和限位销12接触从而导致调节环13无法转动时,泄压阀可保证回转气缸不会损坏,过载保护同时会自动使回转气泵关机,保护回转气泵和回转气缸;

本实施例在具体使用时,白天时,上调节管8一端和上方风机2的一端相连通上调节管8另一端和上气管3相连通,下调节管9的一端可和下方风机2的一端相连通,下调节管9另一端和下气管4相连通,即此时上方风机2向医院内送风,下方风机2从医院内抽风,将医院内的污浊空气排出并将外界洁净空气抽入,实现医院空气和外界空气的交换;

当夜间时,控制回转气泵带动回转气缸转动,通过调节环13、拨杆14和调节销11带动调节盘7转动,使得上调节管8和上方风机2相连通,此时三通管10的另外两端分别同时和上气管3、下气管4相连通,此时仅有上方风机2向医院内送风,抽风机6和出风机5均向医院内吹风,实现医院内空气的全面更换;

白天时再控制回转气泵反向工作即可;

需注意的是,配重块19的设置可使得在切换模式时,调节盘7不会出现过位移的情况。

[0030] 实施例二,在实施例一的基础上,本实施例提供一种具体的结构,使得上调节管8、

下调节管9和三通管10在调节的过程中,和上气管3、下气管4的连通处不会漏气,保证气密性,具体的,参考图5、图6、图7,所述的两个所述的风机2一端均固定连通有内连通管15,上方风机2和下方风机2一端均固定连通有内连通管15并以此和上调节管8、下调节管9和三通管10相连通,两个所述的内连通管15一端均滑动连接有内密封环16,内密封环16内侧壁固定连接橡胶圈从而提高密封能力,两个所述的内密封环16均通过弹簧和主机1相连,当上调节管8和上方的内连通管15连通时,密封环在上调节管8和内连通管15的接缝处以提高气密性,当下调节管9和下方的内连通管15连通时,密封环在下调节管9和内连通管15的接缝处以提高气密性,所述的拨杆14两端均固定连接内压块17,两个所述的内压块17均能和所述的内密封环16接触,当拨杆14转动时,在拨杆14和调节销11接触前,内压块17先和内密封环16接触,随着拨杆14的转动,内压块17将内密封环16向远离调节盘7方向压动,从而使得内密封环16和上调节管8、下调节管9或三通管10脱离接触,之后拨杆14和调节销11接触并带动调节盘7转动,当拨杆14转过,在弹簧的作用下内密封环16回复原位,内密封环16外侧壁朝向调节盘7一端开设有倒角,上调节管8、下调节管9和三通管10朝向风机2一端均开设有倒角,使得上调节管8、下调节管9和三通管10和内连通管15对正时可将内密封环16压下,在对正后,在弹簧的作用下,内密封环16回复原位并密封两者的接缝;

所述的上气管3和下气管4外均滑动连接有外密封环18,两个所述的外密封环18均通过弹簧和主机1相连,所述的主机1内转动连接有压杆20,所述的压杆20两端均固定连接外压块21,两个所述的外压块21均能和所述的外密封环18接触,该处可拨杆14运动原理相近,压杆20转动可通过外压块21压动外密封环18,使得外密封环18向远离调节盘7方向运动,从而使得外密封环18和上调节管8、下调节管9或三通管10脱离接触,当压杆20转过,在弹簧的作用下,外密封环18回复原位,外密封环18外侧壁朝向调节盘7一端开设有倒角,上调节管8、下调节管9和三通管10远离风机2一端均开设有倒角,使得上调节管8、下调节管9和三通管10可上气管3或下气管4对正时可将外密封环18压下,在对正后,在弹簧的作用下,外密封环18回复原位并密封两者的接缝;

所述的压杆20通过传动结构和所述的调节环13相连并保持同步转动,具体的,该传动结构可以是齿轮传动结构,如在调节环13外侧壁设置齿,并在其旁侧啮合转动连接在主机1内的中转齿轮,中转齿轮同轴固定连接传动齿轮,在压杆20的转轴上同轴固定连接被动齿轮,传动齿轮和被动齿轮啮合实现同步运动,同时也可采用常见的带传动和链传动结构,此处不再赘述。

[0031] 实施例三,在实施例二的基础上,两个所述的风机2旁侧均设置有固定连接在主机1内的备用风机22,即上方风机2旁设置有备用上方风机2,下方风机2旁设置有备用下方风机2,该设置可保证在本装置定期检修维护时仍旧能保证医院内部通风换气的正常进行,相邻的风机2和备用风机22均通过风机管23和相邻的内连通管15相连通,参考图4,风机管23和两个风机2连通处均设置有手动阀门,便于检修人员关闭和开启风道。

[0032] 实施例四,在实施例一的基础上,所述的主机1内部固定连接上仓24和下仓25,所述的上仓24和下仓25分别和两个风机2的另一端相连通,具体的,参考图5,上仓24和上方风机2、备用上方风机2相连通,下仓25和下方风机2、备用下方风机2相连通,其中上仓24用于为后续结构提供固定基础,从而保证进入的空气能得到先行过滤杀菌,下仓25用于为后续结构提供固定基础,从而保证排出的空气能在杀菌后再排出;

参考图5,所述的下仓25内部从上至下分为下仓上层26和下仓下层27,下仓下层27为密封仓,下仓上层26为通道且一端和下方风机2、备用下方风机2相连通,下仓上层26另一端和外界连通,所述的下仓下层27内存放有消毒液,下仓下层27侧边还开设有下出液口和下进液口,便于更换下仓下层27内的消毒液,设备间内也可独立设置大型消毒液存放仓,便于更换主机1内的消毒液,所述的下仓上层26内上下滑动连接有一级下滤网28和二级下滤网29,一级下滤网28和二级下滤网29均用于过滤流通过的空气,一级下滤网28和二级下滤网29下落时均会进入下仓下层27内,进入下仓下层27后即可对一级下滤网28、二级下滤网29进行清洗杀菌,同时,滤网上带起附着的消毒液也能增强对通过空气的消毒能力,所述的一级下滤网28和二级下滤网29一端均固定连接在主体外壁的水平滑轨30;

所述的主机1外壁转动连接有下列被动齿轮31,所述的下仓被动齿轮31侧壁固定连接有两个下仓销32,两个下仓销32分别滑动连接在两个水平滑轨30内,参考图1,下仓被动齿轮31转动可通过下仓销32带动两个水平滑轨30上下滑动,从而带动相应的一级下滤网28或二级下滤网29上下滑动;

本实施例在具体使用时,当一级下滤网28在下仓上层26内时,二级下滤网29在下仓下层27内,当下仓被动齿轮31转动,在下仓销32的作用下,一级下滤网28下落,同时二级下滤网29上升,从而实现滤网的交替清洗,从而保证过滤效果。

[0033] 实施例五,在实施例四的基础上,所述的上仓24内部从上至下分为上仓上层33和上仓下层34,上仓上层33为通道且一端和上方风机2、备用上方风机2相连通,上仓上层33另一端和外界连通,所述的上仓下层34为密封仓且其内存放有消毒液,下仓下层27侧边还开设有上出液口和上进液口,便于更换上仓下层34内的消毒液,所述的上仓上层33内上下滑动连接有一级上滤网35和二级上滤网36,所述的一级上滤网35和二级上滤网36用于将抽入的空气进行过滤;

所述的二级上滤网36一侧固定连接在滑动连接在主机1外侧壁的上齿条37,所述的上齿条37旁侧啮合有转动连接在主体外侧壁的惰轮38,所述的惰轮38旁啮合有转动连接在主机1外侧壁的上仓被动齿轮39,上仓被动齿轮39转动可带动下齿条37上下运动,从而带动二级上滤网36上下运动;

所述的一级上滤网35一侧固定连接有线轮销40,所述的主机1外侧壁转动连接有上线轮41,所述的线轮销40上固定连接有线索,绳索另一端绕过所述的线轮和所述的上齿条37固定连接,参考图3,当上齿条37向下运动时,可通过绳索和上线轮41带动线轮销40向上运动,从而带动一级上滤网35升起,同时二级上滤网36下落并进入上仓下层34,实现对二级上滤网36的清洗,当上齿条37向上运动时,二级上滤网36升起,此时在自重的作用下一级下滤网28下落进入上仓下层34清洗,滤网的交替清洁和过滤,保证过滤效果,需要注意的是,为保证一级上滤网35能顺利的落入上仓下层34,在一级上滤网35框架上镶嵌配重块19。

[0034] 实施例六,在实施例五的基础上,所述的上仓上层33远离风机2一端固定连接若有若干上仓喷头46,上仓喷头46通过软管和上仓下层34连通并以此喷洒消毒液,所述的上仓上层33的底面上固定连接若有若干倾斜下导板42,所述的上仓上层33顶面上固定连接若有若干倾斜上导板43,若干所述的倾斜下导板42和倾斜上导板43交错设置且其末端均向风机2方向倾斜,参考图5,上仓喷头46设置在上仓上层33和外界连通处与倾斜下导板42之间,使得进入的空气先经过消毒液的杀菌,之后交错设置的倾斜上导板43和倾斜下导板42形成弯曲的

进气通道,使得消毒液水滴无法进入后续结构,从而先行对空气进行除湿;

所述的上仓上层33靠近风机2一端固定连接UV杀菌灯44,UV杀菌灯44可将空气中的病菌进一步杀灭,所述的UV杀菌灯44一侧设置有固定连接在上仓上层33内的若干烘干管45,烘干管45用于将流过的空气烘干,保证进入医院内部空气的干燥,UV杀菌灯44和烘干管45均和外接电源相连。

[0035] 实施例七,在实施例一的基础上,参考图8,所述的出风机5包括出风机外壳47,出风机外壳47为中空外壳且一端通过风管和上气管3连通,另一端出气端为格栅式出气口,所述出风机5进气端固定连接有多个出风风扇48,出风风扇48用于将风管内的空气排出外界,辅助上方风机2排风,所述的出风机5出气一端转动连接有两个紫外线杀菌灯49,两个紫外线杀菌灯49和出风机外壳47转动连接的转轴和固定连接在出风机外壳47内的回转电机相连,所述的回转电机和外接电源相连,两个紫外线杀菌灯49初始位置时处于收起状态并和相邻的出风机5顶面或底面相接触,当回转电机工作,两个紫外线杀菌灯49转动并在格栅式出气口旁拼合,用于将排出的空气杀菌同时对病房内的空气杀菌;

参考图9,所述的抽风机6包括抽风机外壳50,所述的抽风机外壳50通过另一风管和下气管4连通,抽风机外壳50为中空外壳且一端通过风管和下气管4连通,另一端出气端为格栅式出气口,所述的抽风机6和风管连通一端固定连接有多个抽风风扇51,抽分风扇用于将外界空气抽入风管内,辅助下方风机2抽风;

所述的抽风机外壳50上端固定连接有充满消毒液的水仓52,所述的抽风机外壳50内固定连接有若干抽风喷头53,所述的抽风喷头53和所述的水仓52相通,因夜间模式时抽风机6也用于出风,故抽风喷头53用于在本装置夜间模式时使排出的空气携带消毒液,从而便于对医院内部进行杀菌。

[0036] 实施例八,在实施例一的基础上,参考图2,所述的主机1外侧壁转动连接有和所述的下仓被动齿轮31啮合的主动大齿轮54,所述的主动大齿轮54同轴固定连接主动小齿轮55,所述的主动大齿轮54和所述的上仓被动齿轮39同轴固定连接,主动小齿轮55转动可带动主动大齿轮54转动,从而带动下仓被动齿轮31转动,同时主动大齿轮54转动也能打动上仓被动齿轮39转动;

所述的主机1外侧壁固定连接电动推杆56,所述的电动推杆56一端固定连接有和所述的主动小齿轮55啮合的主动齿条57,电动推杆56伸缩可带动主动齿条57左右滑动,从而带动主动小齿轮55转动;

所述的主机1内固定连接控制模块,所述的控制模块和所述的风机2、回转气缸、回转气泵、电动推杆56、上仓喷头46、UV杀菌灯44、烘干管45、抽风喷头53、抽风风扇51、回转电机、紫外线杀菌灯49、出风风扇48均电连接,所述的控制模块和外接电源相连,并以此向各个相连的电子器件供电,所述的控制模块内集成有计时单元,计时单元用于辅助控制模块的控制,计时单元内集成有时钟单元,当晚间12点时向控制模块发送信号控制回转气缸工作从而控制主机1切换夜间模式,同时控制紫外线杀菌灯49启动并控制回转电动转动使紫外线杀菌灯49拼合,同时控制抽风风扇51停止工作、抽风喷头53工作;在凌晨5时向控制模块发送信号控制回转气缸工作从而控制主机1切换回日间模式,计时单元还会每隔一小时向控制模块发送信号,控制电动推杆56伸出和收回,从而实现一级上滤网35和二级上滤网36、一级下滤网28和二级下滤网29一小时更换一次。

[0037] 实施例九,在实施例一或七的基础上,所述的出风机5还固定连接在医院进门处的上方,所述的抽风机6还固定连接在医院进门处的下方,该设置可对进出医院的流通人群进行消毒。

[0038] 本发明在具体使用时,当晚间12点时向控制模块发送信号控制回转气缸工作从而控制主机1切换夜间模式,具体的,回转气泵带动回转气缸转动,通过调节环13、拨杆14和调节销11带动调节盘7转动,使得三通管10和上方风机2相连通,此时三通管10的另外两端分别同时和上气管3、下气管4相连通,此时仅有上方风机2向医院内送风,抽风机6和出风机5均向医院内吹风,实现医院内空气的全面更换,同时控制紫外线杀菌灯49启动并控制回转电动转动使紫外线杀菌灯49拼合,同时控制抽风风扇51停止工作、抽风喷头53工作;

当凌晨5时向控制模块发送信号控制回转气缸工作从而控制主机1切换回日间模式,具体的,回转气泵反向工作,通过调节环13、拨杆14和调节销11带动调节盘7转动,使得上调节管8一端和上方风机2的一端相连通上调节管8另一端和上气管3相连通,下调节管9的一端可和下方风机2的一端相连通,下调节管9另一端和下气管4相连通,即此时上方风机2向医院内送风,下方风机2从医院内抽风,将医院内的污浊空气排出并将外界洁净空气吸入,实现医院空气和外界空气的交换,同时控制抽风喷头53停止工作、抽风风扇51转动、紫外线杀菌灯49关闭并收回;

同时,当电动推杆56伸缩,通过主动齿条57带动主动小齿轮55转动,通过主动大齿轮54带动下仓被动齿轮31转动,在下仓销32的作用下,从而实现一级下滤网28、二级下滤网29的交替清洗,从而保证过滤效果;

同时主动大齿轮54转动带动上仓被动齿轮39转动,通过惰轮38、上齿条37、线轮、线轮销40和绳索实现一级上滤网35、二级上滤网36的交替清洗,从而保证过滤效果。

[0039] 本发明针对在先技术中对医院内部空气无法消毒和杀菌、排出外界的空气依旧携带大量病菌的问题做出改进,设置通过控制模块控制的主机,并在主机内设置抽风风机和出风风机,并同时出风处设置过滤净化装置,保证进入医院的空气的洁净,在抽风风机旁设置过滤净化结构,从而保证排出的空气的洁净,从而保证排出和进入医院的空气均为洁净的空气;通过中控模块配合调节盘、抽风机处的喷头、出风机处的紫外线灯实现夜间对医院内部空气全面消毒;设置可清洗更换的二级滤网,从而保证空气过滤和消毒的高效;在医院进口处同样设置抽风机和出风机,从而实现进入病人的预消毒;本发明结构简洁,便于操作和维护,可有效的提高医院内空气的杀菌消毒,同时能保证排出外界的空气的洁净,实用性强。

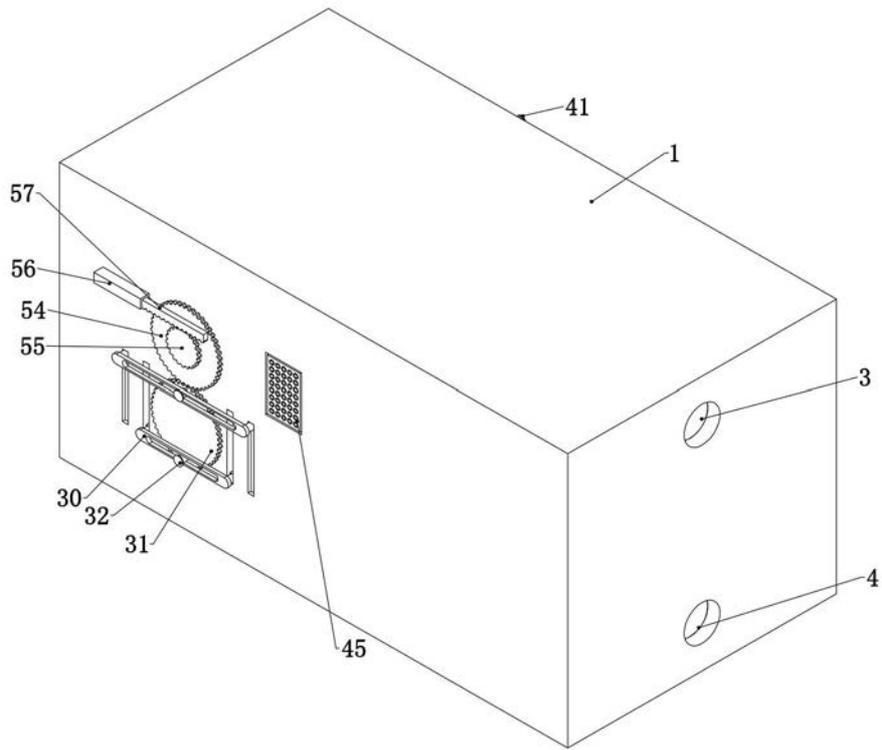


图1

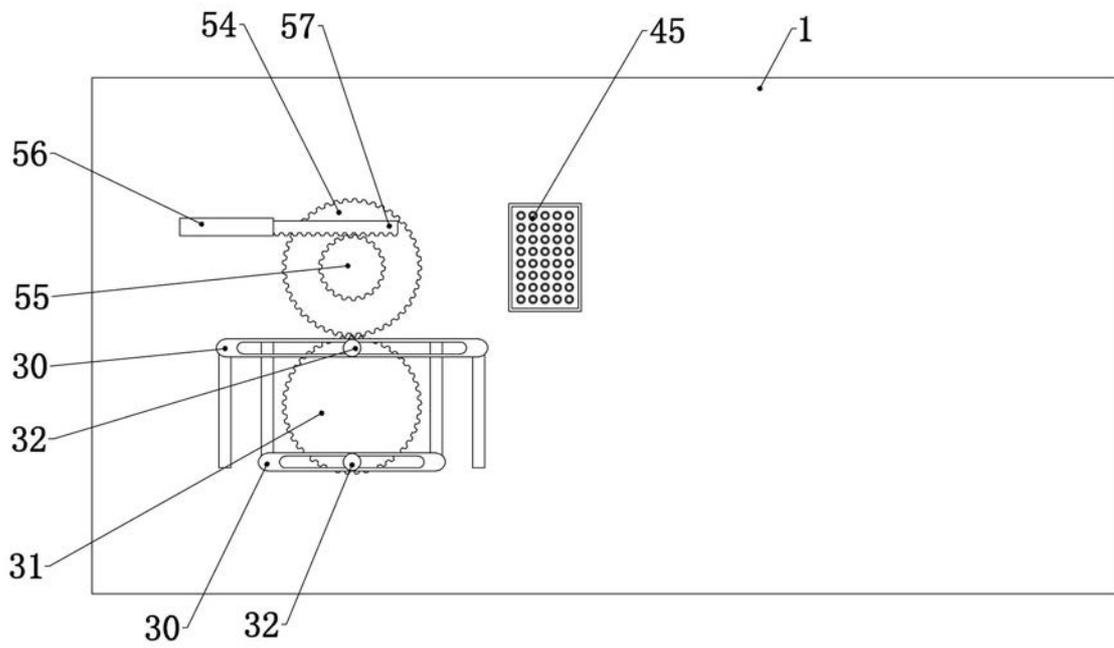


图2

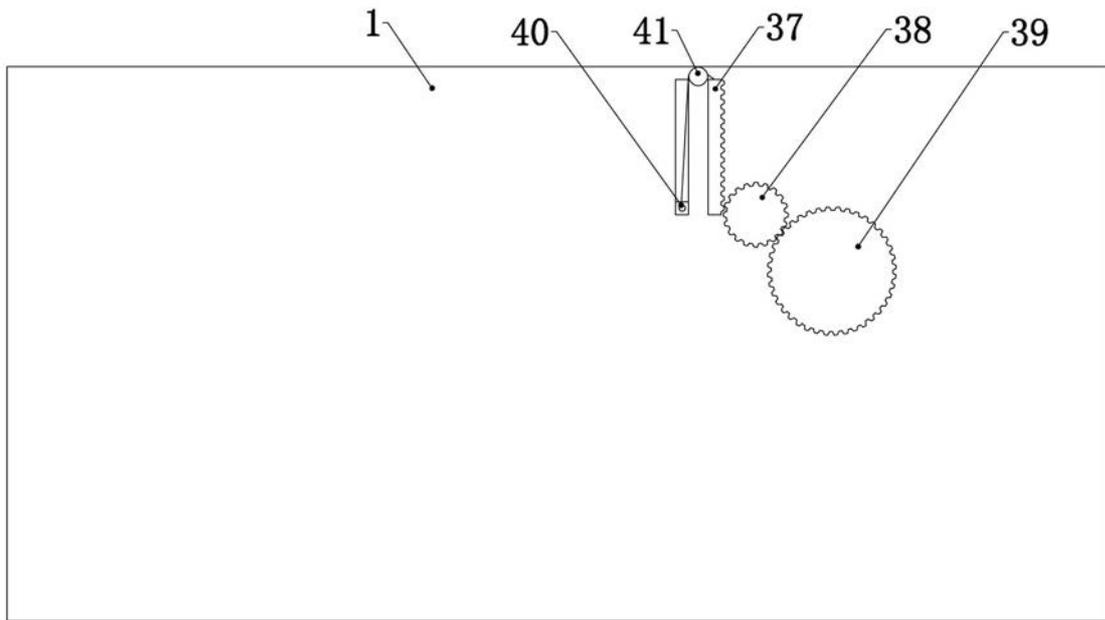


图3

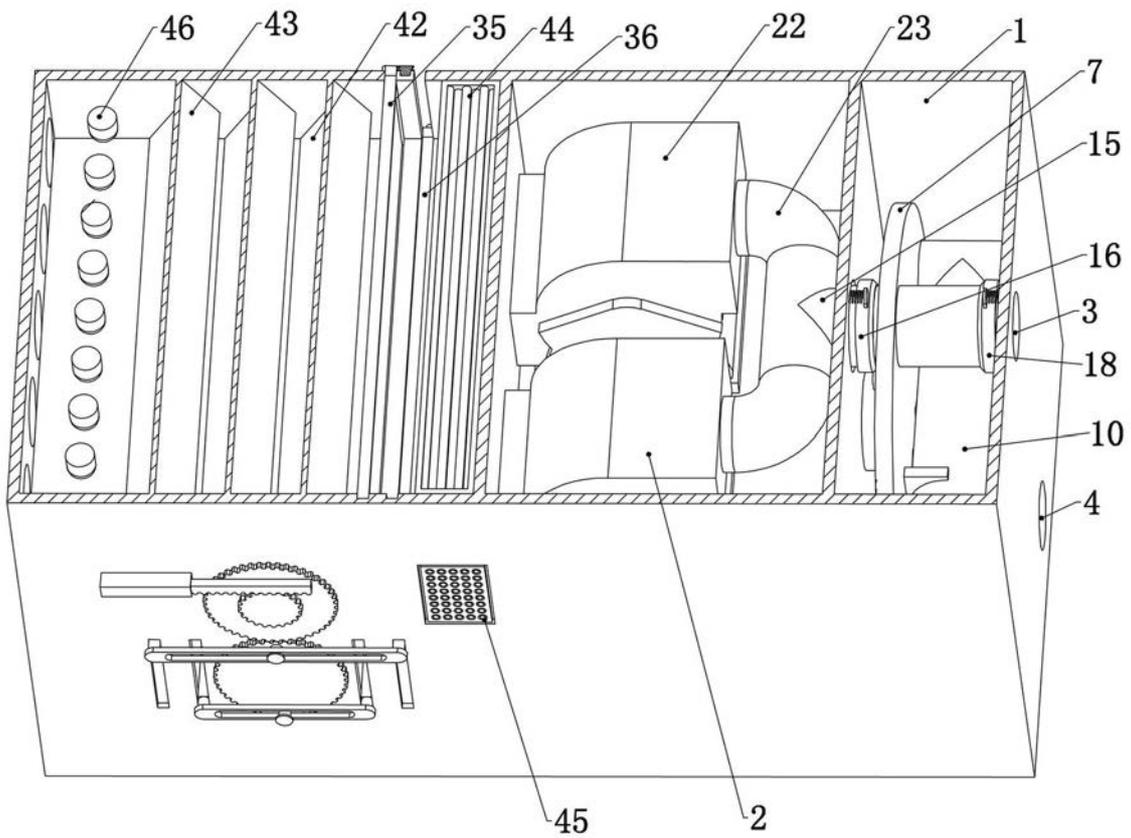


图4

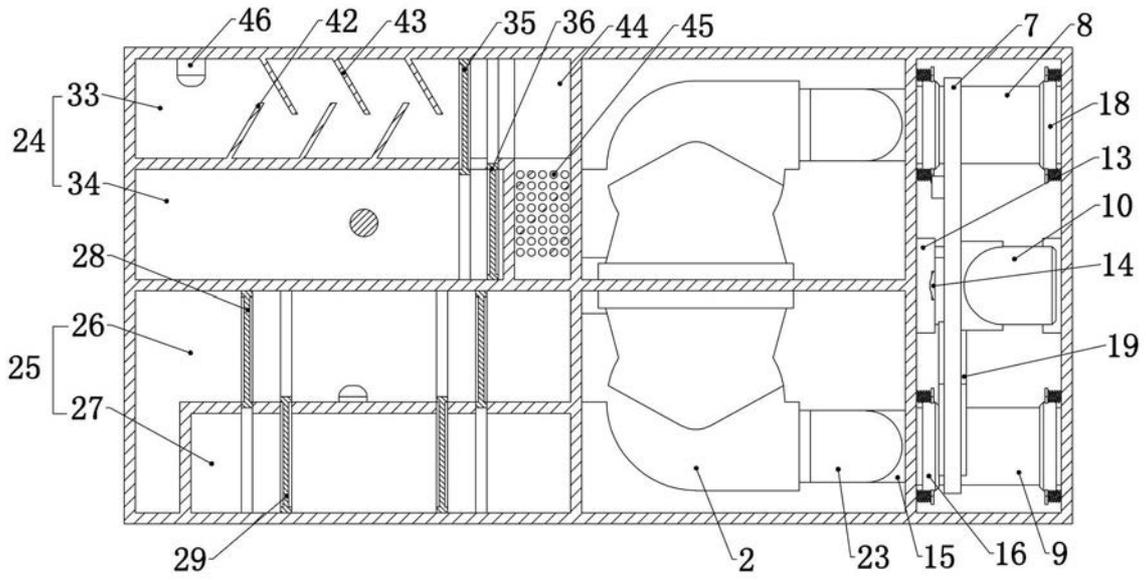


图5

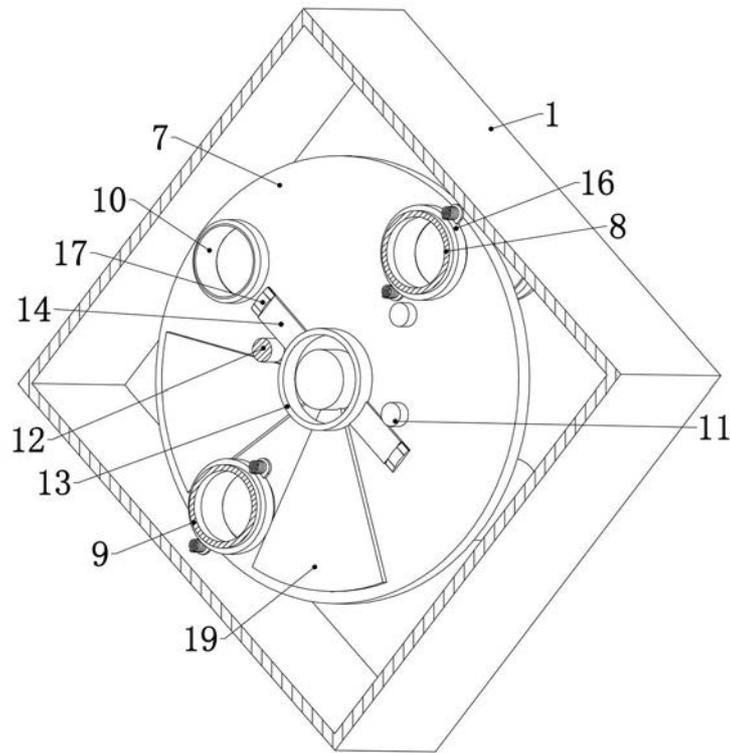


图6

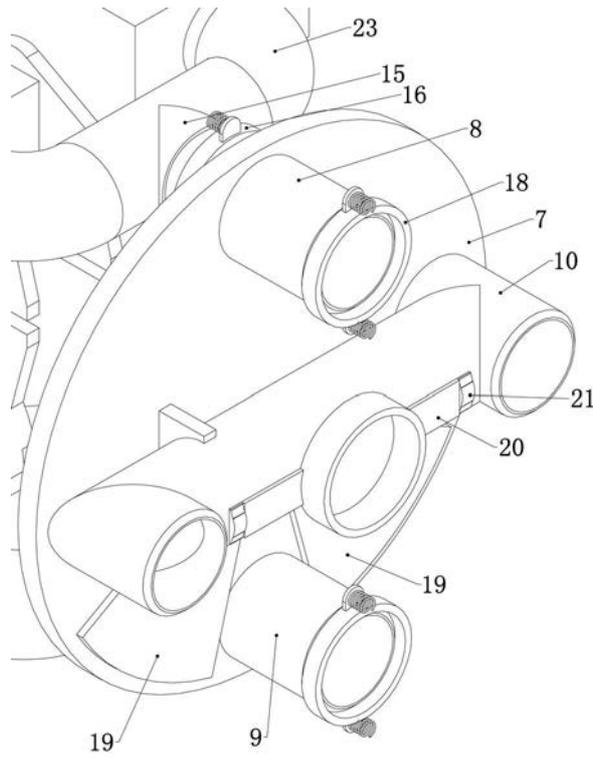


图7

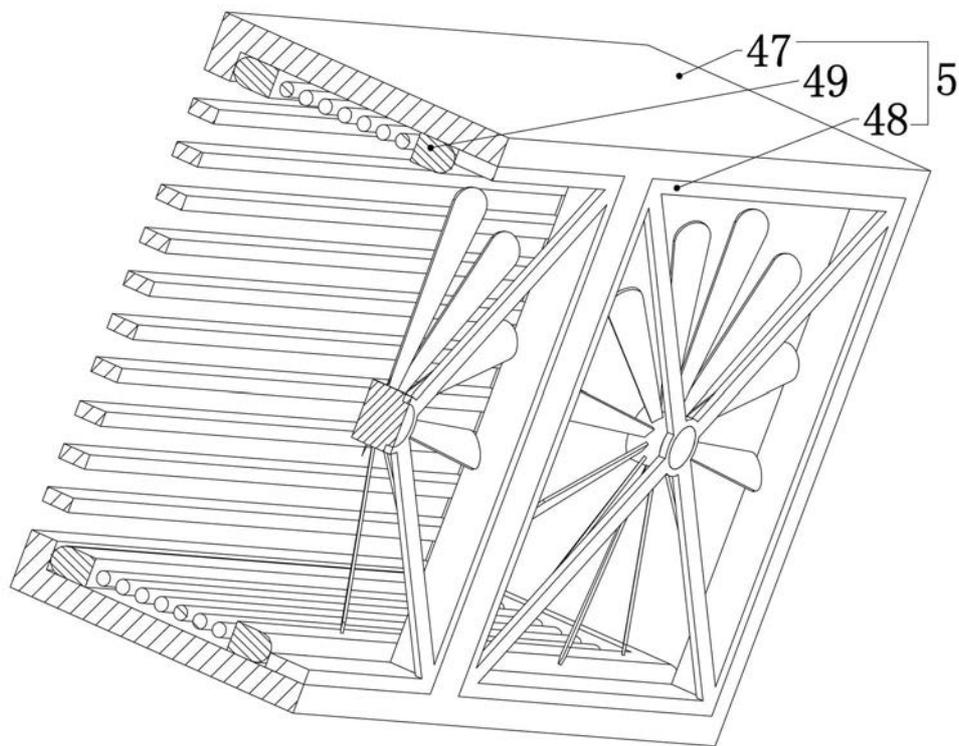


图8

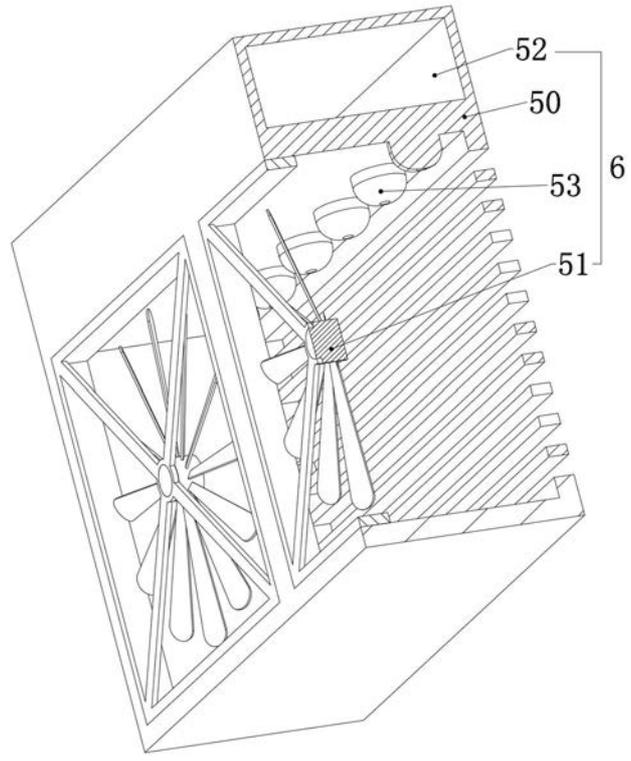


图9