



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112762545 A

(43) 申请公布日 2021. 05. 07

(21) 申请号 202011483010.7

(22) 申请日 2020.12.15

(71) 申请人 王文兵

地址 621100 四川省绵阳市三台县205省道
东50米

(72) 发明人 王文兵

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

A61L 9/14 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

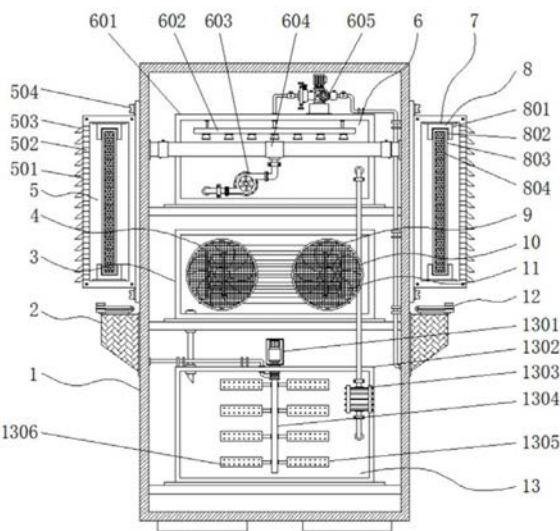
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于医院环境气体消毒通风设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于医院环境气体消毒通风设备,具体涉及医疗设备技术领域,包括设备本体和稀释剂注入箱,所述设备本体的一侧设置有稀释剂注入箱,所述设备本体的另一侧设置有消毒剂注入箱,所述稀释剂注入箱和消毒剂注入箱的顶端设置有拆卸结构,所述设备本体的两侧分别设置有两组固定座,所述设备本体的两侧设置有过滤结构。本发明通过设置有壳体、进气口、挡叶和固定螺丝,不同于以往的一体式环境气体消毒通风设备,该设备将通风处的壳体与设备本体通过固定螺丝固定连接,方便拆卸检修,斜向设置的挡叶可阻挡灰尘或蚊虫进入进气口,长时间使用需清理时只需拆下固定螺丝擦拭清洗即可,减少了维修成本和检修难度。



1. 一种用于医院环境气体消毒通风设备,包括设备本体(1)和稀释剂注入箱(2),其特征在于:所述设备本体(1)的一侧设置有稀释剂注入箱(2),所述设备本体(1)的另一侧设置有消毒剂注入箱(12),所述稀释剂注入箱(2)和消毒剂注入箱(12)的顶端设置有拆卸结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述设备本体(1)的两侧分别设置有两组固定座(7),所述设备本体(1)的两侧设置有过滤结构(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述设备本体(1)内部的顶端设置有消毒机构(6),所述设备本体(1)内部的底端设置有稀释机构(13),所述设备本体(1)内部的中间位置处设置有紫外线杀菌通风机构;所述紫外线杀菌通风机构包括杀菌室(3),所述杀菌室(3)设置在设备本体(1)的中间位置处,所述杀菌室(3)内部的一端设置有出风管道(9),所述出风管道(9)的内部设置有管道风机(11),所述管道风机(11)的一端设置有格栅(10),所述杀菌室(3)内部的另一端设置有紫外线灯(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述出风管道(9)设置有两组并关于杀菌室(3)的垂直中心线呈对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述拆卸结构(5)由壳体(501)、进气口(502)、挡叶(503)和固定螺丝(504)组成,所述壳体(501)固定连接在设备本体(1)的两侧,所述壳体(501)与设备本体(1)之间固定连接有固定螺丝(504),所述壳体(501)一侧的内部设置有进气口(502),所述进气口(502)的一侧设置有挡叶(503),所述固定座(7)与壳体(501)固定连接,所述壳体(501)的一端固定连接有挡板。

6. 根据权利要求5所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述挡叶(503)与水平面夹角为 60° 。

7. 根据权利要求3所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述消毒机构(6)由消毒室(601)、雾化喷头(602)、离心风机(603)、进风管(604)和水泵(605)组成,所述消毒室(601)设置在设备本体(1)内部的顶端,所述消毒室(601)的顶端设置有水泵(605),所述水泵(605)的输入端通过导管与消毒剂注入箱(12)相连通,所述水泵(605)的输出端通过导管连通有雾化喷头(602),所述进风管(604)与壳体(501)相连通,所述进风管(604)的底端设置有离心风机(603),所述离心风机(603)的输入端与进风管(604)的输出端通过导管相连通,所述离心风机(603)的输出端与消毒室(601)的内部通过导管相连通。

8. 根据权利要求7所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述雾化喷头(602)在消毒室(601)的内部设置有七组并呈等间距分布。

9. 根据权利要求2所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述过滤结构(8)由卡块(801)、卡槽(802)、固定框(803)和HEPA滤网(804)组成,所述固定框(803)设置在壳体(501)的内部,所述固定框(803)的顶端和底端设置有卡块(801),所述卡块(801)的内部设置有卡槽(802),所述固定框(803)的顶端和底端嵌在卡槽(802)的内部,所述卡块(801)与固定座(7)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种用于医院环境气体消毒通风设备,其特征在于:所述HEPA滤网(804)设置有两组并在水平方向上呈对齐分布。

一种用于医院环境气体消毒通风设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种用于医院环境气体消毒通风设备。

背景技术

[0002] 随着肺部疾病的患病率年年攀升,人们对于公共卫生安全与健康的重视达到了前所未有的高度,在客流量较多的公共场所室内如医院、候车室、学校,多采用气体消毒通风设备来达消毒通风的目的,气体消毒通风设备是对空气进行消毒杀菌、保证空气的循环流通的重要装置,目前市面上的气体消毒通风设备仍存在一些缺陷有待改善。

[0003] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:

[0004] (1)传统的用于医院环境气体消毒通风设备进风处与设备外壳多为一体设计,不便于拆卸检修清理;

[0005] (2)传统的用于医院环境气体消毒通风设备不便于拆装滤网,灰尘堆积造成通风率下降;

[0006] (3)传统的用于医院环境气体消毒通风设备消毒速率低,消毒效果不佳;

[0007] (4)传统的用于医院环境气体消毒通风设备直接排出含有消毒剂的空气,对健康产生危害;

[0008] (5)传统的用于医院环境气体消毒通风设备杀菌消毒方式单一,杀菌消毒不彻底。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种用于医院环境气体消毒通风设备,以解决上述背景技术中提出杀菌消毒方式单一,杀菌消毒不彻底的问题。

[0010] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于医院环境气体消毒通风设备,包括设备本体和稀释剂注入箱,所述设备本体的一侧设置有稀释剂注入箱,所述设备本体的另一侧设置有消毒剂注入箱,所述稀释剂注入箱和消毒剂注入箱的顶端设置有拆卸结构,所述设备本体的两侧分别设置有两组固定座,所述设备本体的两侧设置有过滤结构,所述设备本体内部的顶端设置有消毒机构,所述设备本体内部的底端设置有稀释机构,所述设备本体内部的中间位置处设置有紫外线杀菌通风机构;

[0011] 所述紫外线杀菌通风机构包括杀菌室,所述杀菌室设置在设备本体的中间位置处,所述杀菌室内部的一端设置有出风管道,所述出风管道的内部设置有管道风机,所述管道风机的一端设置有格栅,所述杀菌室内部的另一端设置有紫外线灯。

[0012] 优选的,所述出风管道设置有两组并关于杀菌室的垂直中心线呈对称分布。

[0013] 优选的,所述拆卸结构由壳体、进气口、挡叶和固定螺丝组成,所述壳体固定连接在设备本体的两侧,所述壳体与设备本体之间固定连接有固定螺丝,所述壳体一侧的内部设置有进气口,所述进气口的一侧设置有挡叶,所述固定座与壳体固定连接,所述壳体的一端固定连接有挡板。

[0014] 优选的,所述挡叶与水平面夹角为 60° 。

[0015] 优选的,所述消毒机构由消毒室、雾化喷头、离心风机、进风管和水泵组成,所述消毒室设置在设备本体内部的顶端,所述消毒室的顶端设置有水泵,所述水泵的输入端通过导管与消毒剂注入箱相连通,所述水泵的输出端通过导管连通有雾化喷头,所述进风管与壳体相连通,所述进风管的底端设置有离心风机,所述离心风机的输入端与进风管的输出端通过导管相连通,所述离心风机的输出端与消毒室的内部通过导管相连通。

[0016] 优选的,所述雾化喷头在消毒室的内部设置有七组并呈等间距分布。

[0017] 优选的,所述过滤结构由卡块、卡槽、固定框和HEPA滤网组成,所述固定框设置在壳体的内部,所述固定框的顶端和底端设置有卡块,所述卡块的内部设置有卡槽,所述固定框的顶端和底端嵌在卡槽的内部,所述卡块与固定座固定连接。

[0018] 优选的,所述HEPA滤网设置有两组并在水平方向上呈对齐分布。

[0019] 优选的,所述稀释机构由驱动电机、稀释室、气泵、空心转轴、扇叶和通孔组成,所述稀释室设置在设备本体内部的底端,所述稀释室的顶端设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有空心转轴,所述空心转轴的两侧分别设置有四组扇叶,所述扇叶的内部设置有若干通孔,所述稀释室的一端设置有气泵。

[0020] 优选的,所述气泵的输入端通过导管与稀释室的内部相连通,所述气泵的输出端通过导管与消毒室的内部相连通,所述通孔为圆形,所述通孔在扇叶的内部呈阵列分布,所述稀释室内部的顶端与杀菌室的底端通过导管相连通,所述空心转轴与稀释剂注入箱通过导管相连通。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于医院环境气体消毒通风设备不仅实现了进风处便于拆卸检修,实现了便于拆装滤网保持通风率,实现了提高消毒速率,实现了稀释消毒剂后再排出,而且实现了双重杀菌消毒;

[0022] (1)通过设置有壳体、进气口、挡叶和固定螺丝,不同于以往的一体式环境气体消毒通风设备,该设备将通风处的壳体与设备本体通过固定螺丝固定连接,方便拆卸检修,斜向设置的挡叶可阻挡灰尘或蚊虫进入进气口,长时间使用需清理时只需拆下固定螺丝擦拭清洗即可,减少了维修成本和检修难度;

[0023] (2)通过设置有卡块、卡槽、固定框和HEPA滤网,HEPA滤网可对空气中的微粒进行过滤去除,去除率高达99%以上,长时间使用积尘较重,拆下壳体一端四个拐角处的螺丝,将挡板卸下,直接从卡块内部的卡槽中水平抽出固定框,利用工具将固定框内固定的HEPA滤网进行清洁后,再对准卡槽插入即可,快速便捷,省去繁琐的步骤,不会因反复拆装造成HEPA滤网放置松动,保持了较高的通风率;

[0024] (3)通过设置有消毒室、雾化喷头、离心风机、进风管和水泵,启动离心风机,气流由进气口进入经HEPA滤网过滤,再被抽入进风管中,送入消毒室内部,启动水泵,消毒剂注入箱中的消毒剂通过导管被抽入消毒室,经过雾化喷头雾化喷出,雾化后的消毒剂与空气充分接触反应,提高了消毒反应的速率,消毒效果得到改善;

[0025] (4)通过设置有驱动电机、稀释室、气泵、空心转轴、扇叶和通孔,启动气泵,气泵将消毒室中与消毒剂混合的空气抽入稀释室内,同时启动驱动电机,驱动电机的输出端通过联轴器带动空心转轴转动,空心转轴的顶端设置有套管,稀释剂注入箱内部的稀释剂通过导管注入套管内再进入空心转轴中,随着空心转轴的旋转,在离心力作用下消毒剂由扇叶

内部的通孔旋洒而出,对空气中的消毒剂进行稀释,这样最终排出的空气消毒剂含量较低,同时减轻异味对医院患者造成的不适,减少对人体的危害;

[0026] (5)通过设置有杀菌室、紫外线灯、出风管道、格栅和管道风机,稀释完毕的空气通过导管上升至杀菌室的内部,杀菌室中的紫外线灯对空气进行二次杀菌消毒,减少空气在设备本体内部流动时可能沾染的细菌,启动管道风机,将彻底杀菌后的空气由出风管道排出,格栅增加对管道风机的外部阻挡,安全性更强,该设备有效改善了杀菌通风效果。

附图说明

[0027] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0028] 图2为本发明的挡叶侧视结构示意图;

[0029] 图3为本发明的管道风机正视结构示意图;

[0030] 图4为本发明的紫外线灯正视结构示意图;

[0031] 图5为本发明的过滤结构正视剖面结构示意图;

[0032] 图6为本发明的扇叶正视剖面结构示意图。

[0033] 图中:1、设备本体;2、稀释剂注入箱;3、杀菌室;4、紫外线灯;5、拆卸结构;501、壳体;502、进气口;503、挡叶;504、固定螺丝;6、消毒机构;601、消毒室;602、雾化喷头;603、离心风机;604、进风管;605、水泵;7、固定座;8、过滤结构;801、卡块;802、卡槽;803、固定框;804、HEPA滤网;9、出风管道;10、格栅;11、管道风机;12、消毒剂注入箱;13、稀释机构;1301、驱动电机;1302、稀释室;1303、气泵;1304、空心转轴;1305、扇叶;1306、通孔。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 实施例1:请参阅图1-6,一种用于医院环境气体消毒通风设备,包括设备本体1和稀释剂注入箱2,设备本体1的一侧设置有稀释剂注入箱2,设备本体1的另一侧设置有消毒剂注入箱12,稀释剂注入箱2和消毒剂注入箱12的顶端设置有拆卸结构5,设备本体1的两侧分别设置有两组固定座7,设备本体1的两侧设置有过滤结构8,设备本体1内部的顶端设置有消毒机构6,设备本体1内部的底端设置有稀释机构13,设备本体1内部的中间位置处设置有紫外线杀菌通风机构;

[0036] 请参阅图1-6,一种用于医院环境气体消毒通风设备还包括紫外线杀菌通风机构,紫外线杀菌通风机构包括杀菌室3,杀菌室3设置在设备本体1的中间位置处,杀菌室3内部的一端设置有出风管道9,出风管道9的内部设置有管道风机11,管道风机11的型号可为SWF,管道风机11的一端设置有格栅10,杀菌室3内部的另一端设置有紫外线灯4,紫外线灯4的型号可为GPHHVA1554T6L/4P;

[0037] 出风管道9设置有两组并关于杀菌室3的垂直中心线呈对称分布;

[0038] 具体地,如图1、图3和图4所示,稀释完毕的空气通过导管上升至杀菌室3的内部,杀菌室3中的紫外线灯4对空气进行二次杀菌消毒,减少空气在设备本体1内部流动时可能

沾染的细菌,启动管道风机11,将彻底杀菌后的空气由出风管道9排出,格栅10增加对管道风机11的外部阻挡,安全性更强,该设备有效改善了杀菌通风效果。

[0039] 实施例2:拆卸结构5由壳体501、进气口502、挡叶503和固定螺丝504组成,壳体501固定连接在设备本体1的两侧,壳体501与设备本体1之间固定连接有固定螺丝504,壳体501一侧的内部设置有进气口502,进气口502的一侧设置有挡叶503,固定座7与壳体501固定连接,壳体501的一端固定连接有挡板;

[0040] 挡叶503与水平面夹角为 60° ;

[0041] 具体地,如图1和图2所示,不同于以往的一体式环境气体消毒通风设备,该设备将通风处的壳体501与设备本体1通过固定螺丝504固定连接,方便拆卸检修,斜向设置的挡叶503可阻挡灰尘或蚊虫进入进气口502,长时间使用需清理时只需拆下固定螺丝504擦拭清洗即可,减少了维修成本和检修难度。

[0042] 实施例3:消毒机构6由消毒室601、雾化喷头602、离心风机603、进风管604和水泵605组成,消毒室601设置在设备本体1内部的顶端,消毒室601的顶端设置有水泵605,水泵605的型号可为ISGD,水泵605的输入端通过导管与消毒剂注入箱12相连通,水泵605的输出端通过导管连通有雾化喷头602,进风管604与壳体501相连通,进风管604的底端设置有离心风机603,离心风机603的型号可为CY,离心风机603的输入端与进风管604的输出端通过导管相连通,离心风机603的输出端与消毒室601的内部通过导管相连通;

[0043] 雾化喷头602在消毒室601的内部设置有七组并呈等间距分布;

[0044] 具体地,如图1所示,启动离心风机603,气流由进气口502进入经HEPA滤网804过滤,再被抽入进风管604中,送入消毒室601内部,启动水泵605,消毒剂注入箱12中的消毒剂通过导管被抽入消毒室601,经过雾化喷头602雾化喷出,雾化后的消毒剂与空气充分接触反应,提高了消毒反应的速率,消毒效果得到改善。

[0045] 实施例4:过滤结构8由卡块801、卡槽802、固定框803和HEPA滤网804组成,固定框803设置在壳体501的内部,固定框803的顶端和底端设置有卡块801,卡块801的内部设置有卡槽802,固定框803的顶端和底端嵌在卡槽802的内部,卡块801与固定座7固定连接;

[0046] HEPA滤网804设置有两组并在水平方向上呈对齐分布;

[0047] 具体地,如图1和图5所示,HEPA滤网804可对空气中的微粒进行过滤去除,去除率高达99%以上,长时间使用积尘较重,拆下壳体501一端四个拐角处的螺丝,将挡板卸下,直接从卡块801内部的卡槽802中水平抽出固定框803,利用工具将固定框803内固定的HEPA滤网804进行清洁后,再对准卡槽802插入即可,快速便捷,省去繁琐的步骤,不会因反复拆装造成HEPA滤网804放置松动,保持了较高的通风率。

[0048] 实施例5:稀释机构13由驱动电机1301、稀释室1302、气泵1303、空心转轴1304、扇叶1305和通孔1306组成,稀释室1302设置在设备本体1内部的底端,稀释室1302的顶端设置有驱动电机1301,驱动电机1301的型号可为Y90S-2,驱动电机1301的输出端通过联轴器固定连接有空心转轴1304,空心转轴1304的两侧分别设置有四组扇叶1305,扇叶1305的内部设置有若干通孔1306,稀释室1302的一端设置有气泵1303,气泵1303的型号可为VP0125-V1005-P2-1411;

[0049] 气泵1303的输入端通过导管与稀释室1302的内部相连通,气泵1303的输出端通过导管与消毒室601的内部相连通,通孔1306为圆形,通孔1306在扇叶1305的内部呈阵列分

布,稀释室1302内部的顶端与杀菌室3的底端通过导管相连通,空心转轴1304与稀释剂注入箱2通过导管相连通;

[0050] 具体地,如图1和图6所示,启动气泵1303,气泵1303将消毒室601中与消毒剂混合的空气抽入稀释室1302内,同时启动驱动电机1301,驱动电机1301的输出端通过联轴器带动空心转轴1304转动,空心转轴1304的顶端设置有套管,稀释剂注入箱2内部的稀释剂通过导管注入套管内再进入空心转轴1304中,随着空心转轴1304的旋转,在离心力作用下消毒剂由扇叶1305内部的通孔1306旋洒而出,对空气中的消毒剂进行稀释,这样最终排出的空气消毒剂含量较低,同时减轻异味对医院患者造成的不适,减少对人体的危害。

[0051] 工作原理:本发明在使用时,首先,不同于以往的一体式环境气体消毒通风设备,该设备将通风处的壳体501与设备本体1通过固定螺丝504固定连接,方便拆卸检修,斜向设置的挡叶503可阻挡灰尘或蚊虫进入进气口502,长时间使用需清理时只需拆下固定螺丝504擦拭清洗即可,减少了维修成本和检修难度。

[0052] 其次,HEPA滤网804可对空气中的微粒进行过滤去除,去除率高达99%以上,长时间使用积尘较重,拆下壳体501一端四个拐角处的螺丝,将挡板卸下,直接从卡块801内部的卡槽802中水平抽出固定框803,利用工具将固定框803内固定的HEPA滤网804进行清洁后,再对准卡槽802插入即可,快速便捷,省去繁琐的步骤,不会因反复拆装造成HEPA滤网804放置松动,保持了较高的通风率。

[0053] 其次,启动离心风机603,气流由进气口502进入经HEPA滤网804过滤,再被抽入进风管604中,送入消毒室601内部,启动水泵605,消毒剂注入箱12中的消毒剂通过导管被抽入消毒室601,经过雾化喷头602雾化喷出,雾化后的消毒剂与空气充分接触反应,提高了消毒反应的速率,消毒效果得到改善。

[0054] 其次,启动气泵1303,气泵1303将消毒室601中与消毒剂混合的空气抽入稀释室1302内,同时启动驱动电机1301,驱动电机1301的输出端通过联轴器带动空心转轴1304转动,空心转轴1304的顶端设置有套管,稀释剂注入箱2内部的稀释剂通过导管注入套管内再进入空心转轴1304中,随着空心转轴1304的旋转,在离心力作用下消毒剂由扇叶1305内部的通孔1306旋洒而出,对空气中的消毒剂进行稀释,这样最终排出的空气消毒剂含量较低,同时减轻异味对医院患者造成的不适,减少对人体的危害。

[0055] 最后,稀释完毕的空气通过导管上升至杀菌室3的内部,杀菌室3中的紫外线灯4对空气进行二次杀菌消毒,减少空气在设备本体1内部流动时可能沾染的细菌,启动管道风机11,将彻底杀菌后的空气由出风管道9排出,格栅10增加对管道风机11的外部阻挡,安全性更强,该设备有效改善了杀菌通风效果。

[0056] 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。

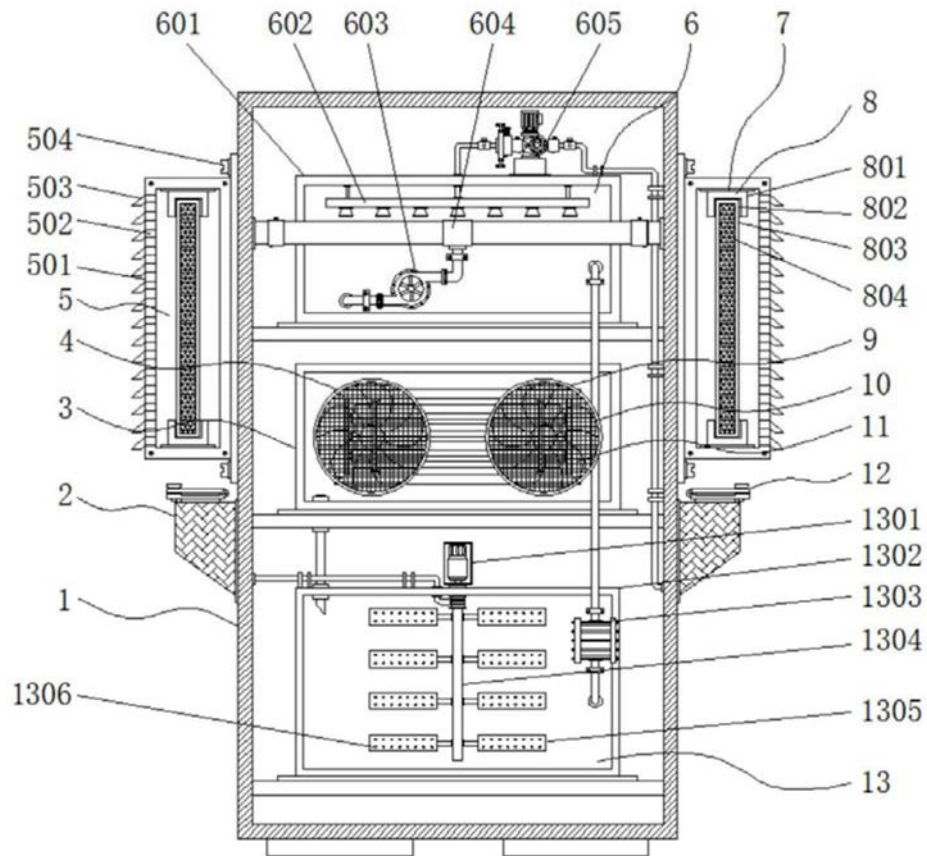


图1

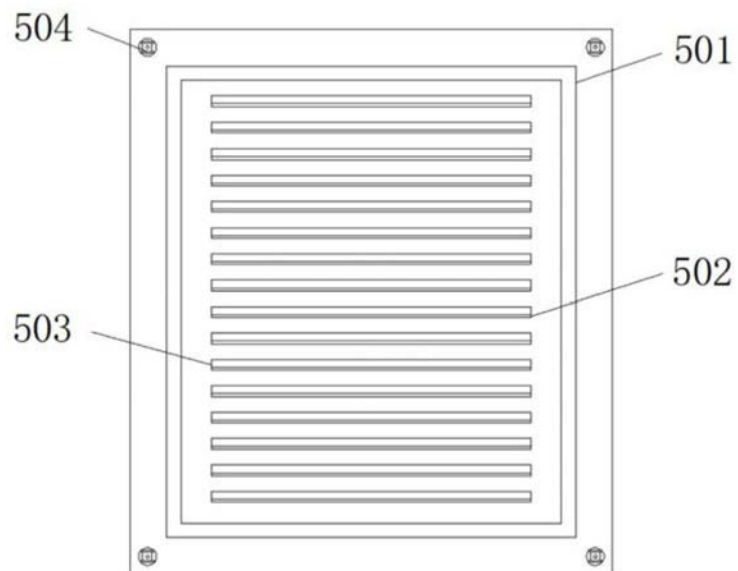


图2

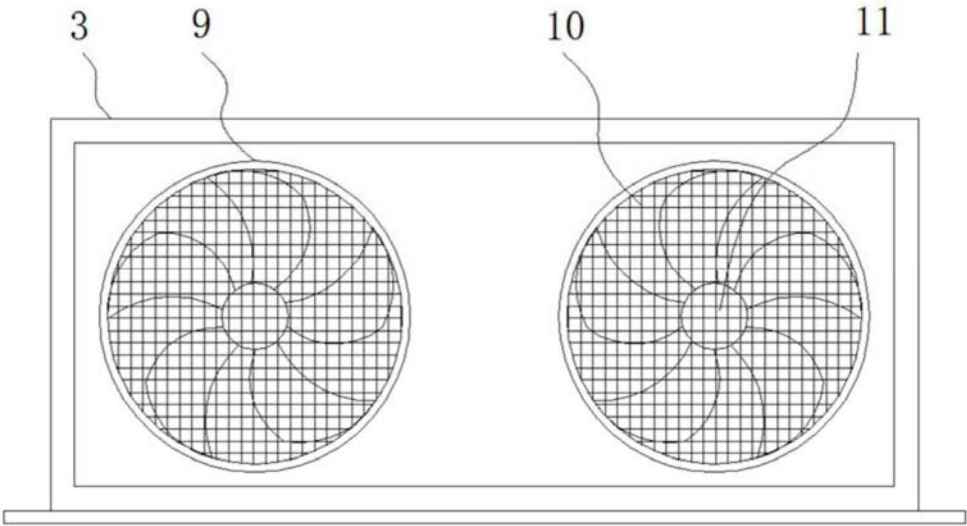


图3

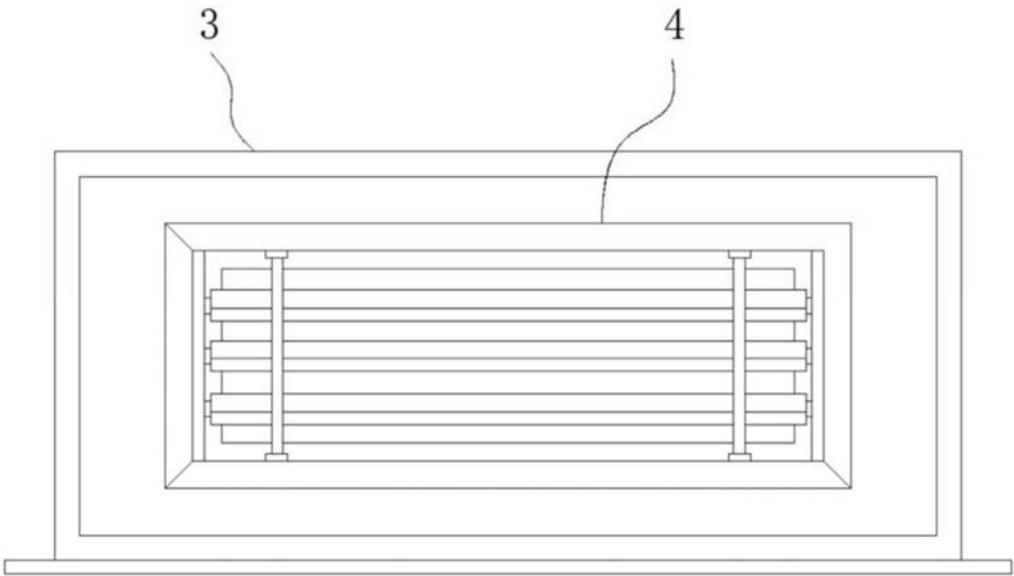


图4

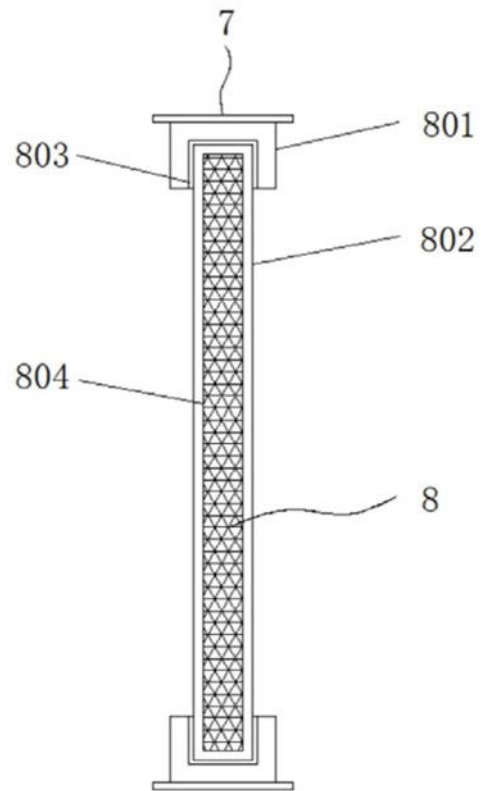


图5

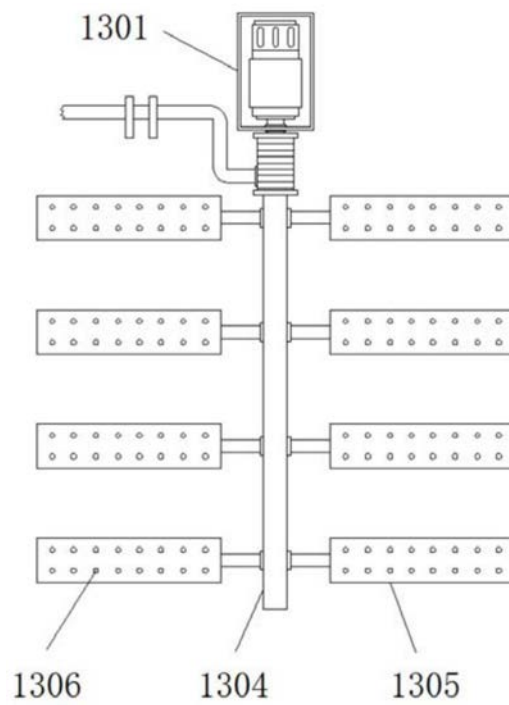


图6