(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213454114 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022664171.8
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2020.11.17
(73)专利权人 九江学院
地址 332000 江西省九江市前进东路551号
(72)发明人 梁伟杰 隋鹏举
(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 林淡如
(51)Int.Cl.
F24F 8/80(2021.01)
F24F 8/133(2021.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/22(2021.01)
F24F 13/10(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

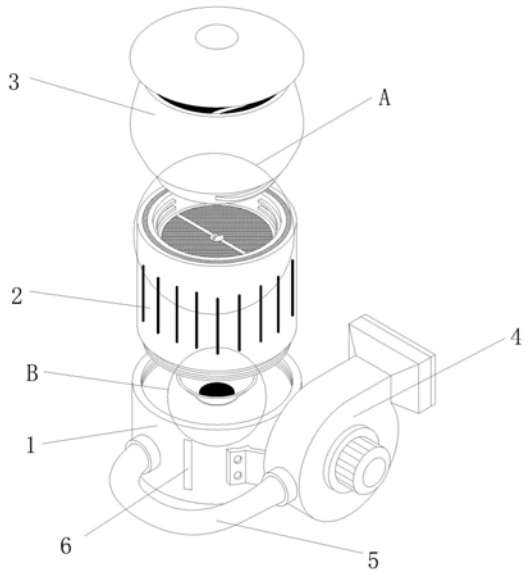
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种筒型空气净化器

(57)摘要

本实用新型提供了一种筒型空气净化器，包括水滤单元、转送单元和送风单元，所述水滤单元包括有圆柱盒，所述圆柱盒顶部开口，所述转送单元包括有集风筒，所述集风筒底部与圆柱盒顶部相适配并呈螺纹连接，所述送风单元包括有灭菌罩，所述灭菌罩上下两端均为圆形开口，所述灭菌罩下端设有与集风筒顶部相契合的凸环部，且所述灭菌罩沿内壁一周安装有环形紫外灯管，所述环形紫外灯管上端设有承托架，所述承托架上可转动设置有出风帽。本实用新型便于维护拆卸，降低售后维修难度，减少了利用多层过滤结构而造成的后期更换成本浪费，在充分提高空气质量的同时还能够达到均匀的送风效果。



CN 213454114 U

1.一种筒型空气净化器,包括水滤单元(1)、转送单元(2)和送风单元(3),其特征在于,所述水滤单元(1)包括有圆柱盒(11),所述圆柱盒(11)顶部开口,所述圆柱盒(11)靠近顶部内壁上设有挡板(11a),所述挡板(11a)中心处贯穿设有风罩(13),且所述圆柱盒(11)外壁一侧设有涡旋风机(4),所述涡旋风机(4)出风口处连接有集风管(5),所述集风管(5)远离涡旋风机(4)一端贯穿圆柱盒(11)外壳并延伸至内部连接有单向出气阀(12);

所述转送单元(2)包括有集风筒(21),所述集风筒(21)底部与圆柱盒(11)顶部相适配并呈螺纹连接,所述集风筒(21)内部靠近下端安装有转运风机(22),所述转运风机(22)上端设有过滤网板(23),所述集风筒(21)位于过滤网板(23)上端的内壁两侧对称设有两个卡槽条(21b);

所述送风单元(3)包括有灭菌罩(31),所述灭菌罩(31)上下两端均为圆形开口,所述灭菌罩(31)下端设有与集风筒(21)顶部相契合的凸环部(31a),所述凸环部(31a)外壁两侧对称设有两个凸条(31a-1),两个所述凸条(31a-1)分别与两个卡槽条(21b)呈活动配合连接,且所述灭菌罩(31)沿内壁一周安装有环形紫外灯管(32),所述环形紫外灯管(32)上端设有承托架(33),所述承托架(33)上可转动设置有出风帽(34)。

2.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述集风筒(21)内壁两侧对称设有与过滤网板(23)下端外边缘相卡合的两个卡扣(24),且所述过滤网板(23)上端中心处设有提拉扣。

3.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述涡旋风机(4)靠近圆柱盒(11)一侧通过安装架与圆柱盒(11)外壳呈螺栓固定,且所述圆柱盒(11)外壁上镶嵌有可视液位窗(6)。

4.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述风罩(13)呈喇叭形,且风罩(13)小头端贯穿挡板(11a)呈卡合连接。

5.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述单向出气阀(12)底部与圆柱盒(11)内底壁通过螺栓固定。

6.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述转运风机(22)包括有支架,该支架水平固定于集风筒(21)内壁上。

7.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,环所述集风筒(21)顶部表面一周设有0型密封圈(21a)。

8.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述环形紫外灯管(32)两侧对称安装有两个固定环座(32a),两个所述固定环座(32a)均通过螺钉与灭菌罩(31)内壁相连接。

9.根据权利要求1所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述承托架(33)正中心设有带座轴承,且所述承托架(33)周边与灭菌罩(31)内壁通过螺钉固定。

10.根据权利要求9所述的一种筒型空气净化器,其特征在于,所述出风帽(34)底部表面中心处设有轴杆(34a),环所述轴杆(34a)一周设有数个S形扇叶片(34b),且所述轴杆(34a)底部与所述带座轴承贯穿连接。

一种筒型空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及空气净化设备的技术领域,具体为一种筒型空气净化器。

背景技术

[0002] 空气净化器又称“空气清洁器”、空气清新机、净化器,是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物(一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等),有效提高空气清洁度的家电产品,主要分为家用、商用、工业、楼宇。

[0003] 例如专利公开号为CN205299769U所提供的一种圆筒形空气净化器,属于圆筒形空气净化器,包括外壳,所述外壳的底部设有进风口,外壳的顶部设有出风口,外壳内部自下而上依次设有下过滤体及上过滤体;所述外壳内部竖直设有多根支撑条,该支撑条用金属制成,所述外壳的截面为圆形,所述支撑条环形均匀分布于外壳内部;外壳内还设有电机,该电机位于上过滤体及出风口之间。圆筒形空气净化器,其结构紧凑,占地面积更小,更方便摆放;整体结构更加坚固,各部件比较牢固,受到较小的冲击力也不会晃动,使用寿命更长;各风口位置设置合理,进出风效果更好,能够更好地对室内空气进行过滤及净化,更有益于人体的健康。

[0004] 上述的圆筒形空气净化器具有以下缺点:

[0005] 1.内部结构复杂,拆解不够便捷,售后维修困难;

[0006] 2.使用较多的过滤层零配件,后期需经常更换,使用成本大;

[0007] 3.出风方向较为固定,且出风口朝上,容易积灰。

[0008] 因此,需要研制一种效果优秀且结构简单,便于保养维护的筒型空气净化器。

实用新型内容

[0009] 本实用新型主要提供了一种筒型空气净化器,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0010] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0011] 一种筒型空气净化器,包括水滤单元、转送单元和送风单元,所述水滤单元包括有圆柱盒,所述圆柱盒顶部开口,所述圆柱盒靠近顶部内壁上设有挡板,所述挡板中心处贯穿设有风罩,且所述圆柱盒外壁一侧设有涡旋风机,所述涡旋风机出风口处连接有集风管,所述集风管远离涡旋风机一端贯穿圆柱盒外壳并延伸至内部连接有单向出气阀;

[0012] 所述转送单元包括有集风筒,所述集风筒底部与圆柱盒顶部相适配并呈螺纹连接,所述集风筒内部靠近下端安装有转运风机,所述转运风机上端设有过滤网板,所述集风筒位于过滤网板上端的内壁两侧对称设有两个卡槽条;

[0013] 所述送风单元包括有灭菌罩,所述灭菌罩上下两端均为圆形开口,所述灭菌罩下端设有与集风筒顶部相契合的凸环部,所述凸环部外壁两侧对称设有两个凸条,两个所述凸条分别与两个卡槽条呈活动配合连接,且所述灭菌罩沿内壁一周安装有环形紫外灯管,所述环形紫外灯管上端设有承托架,所述承托架上可转动设置有出风帽。

[0014] 进一步的，所述集风筒内壁两侧对称设有与过滤网板下端外边缘相卡合的两个卡扣，且所述过滤网板上端中心处设有提拉扣。

[0015] 进一步的，所述涡旋风机靠近圆柱盒一侧通过安装架与圆柱盒外壳呈螺栓固定，且所述圆柱盒外壁上镶嵌有可视液位窗。

[0016] 进一步的，所述风罩呈喇叭形，且风罩小头端贯穿挡板呈卡合连接。

[0017] 进一步的，所述单向出气阀底部与圆柱盒内底壁通过螺栓固定。

[0018] 进一步的，所述转运风机包括有支架，该支架水平固定于集风筒内壁上。

[0019] 进一步的，环所述集风筒顶部表面一周设有O型密封圈。

[0020] 进一步的，所述环形紫外灯管两侧对称安装有两个固定环座，两个所述固定环座均通过螺钉与灭菌罩内壁相连接。

[0021] 进一步的，所述承托架正中心设有带座轴承，且所述承托架周边与灭菌罩内壁通过螺钉固定。

[0022] 进一步的，所述出风帽底部表面中心处设有轴杆，环所述轴杆一周设有数个S形扇叶片，且所述轴杆底部与所述带座轴承贯穿连接。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0024] 本实用新型由水滤单元、转送单元和送风单元组成，以圆柱盒、集风筒、灭菌罩依次可拆卸的连接方式组装，便于维护拆卸，降低售后维修难度，配合涡旋风机将空气收集压缩，传导至水滤单元中进行水过滤，随后空气被释放出来沿风罩进入转送单元，借助转运风机加速风流传导速度，利用过滤网板实施进一步的过滤，减少了利用多层过滤结构而造成的后期更换成本浪费，进入送风单元后由环形紫外灯管进行空气灭菌，充分提高空气质量，最后利用出风帽以旋转式的出风方式向四周释放净化后的空气，达到室内均匀的空气补充效果，并且出风帽降低了净化器内部积灰的情况。

[0025] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型的圆柱盒内部结构剖视图；

[0028] 图3为本实用新型的集风筒内部结构剖视图；

[0029] 图4为本实用新型的灭菌罩内部结构剖视图；

[0030] 图5为图1中的A区放大图；

[0031] 图6为图1中的B区放大图；

[0032] 图7为图3中的C区放大图；

[0033] 图8为本实用新型的出风帽底部结构仰视图。

[0034] 图中：1、水滤单元；11、圆柱盒；11a、挡板；12、单向出气阀；13、风罩；2、转送单元；21、集风筒；21a、O型密封圈；21b、卡槽条；22、转运风机；23、过滤网板；24、卡扣；3、送风单元；31、灭菌罩；31a、凸环部；31a-1、凸条；32、环形紫外灯管；32a、固定环座；33、承托架；34、出风帽；34a、轴杆；34b、S形扇叶片；4、涡旋风机；5、集风管；6、可视液位窗。

具体实施方式

[0035] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述，附图中给出了本实用新型的若干实施例，但是本实用新型可以通过不同的形式来实现，并不限于文本所描述的实施例，相反的，提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0036] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件，本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0037] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型，本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0038] 本实用新型的提供的一种筒型空气净化器可加装常规的控制单元配件，例如智能控制器模块或者手动控制按钮等常规器材进行操控，因技术较为常规，因此不作详细描述。

[0039] 实施例，请参照附图1、2和6，一种筒型空气净化器，包括水滤单元1、转送单元2和送风单元3，所述水滤单元1包括有圆柱盒11，所述圆柱盒11顶部开口，所述圆柱盒11靠近顶部内壁上设有挡板11a，挡板11a下端与圆柱盒11内底部之间的空腔可储存过滤用水，所述挡板11a中心处贯穿设有风罩13，所述风罩13呈喇叭形，且风罩13小头端贯穿挡板11a呈卡合连接，风罩13不仅可以通过空气，而且还能够在拆下圆柱盒11进行换水操作，从风罩13处将脏水倒出并添加新的水进去，且所述圆柱盒11外壁一侧设有涡旋风机4，类似于型号RB-21D-A1的小型静音风机，压缩空气效率高，所述涡旋风机4靠近圆柱盒11一侧通过安装架与圆柱盒11外壳呈螺栓固定，且所述圆柱盒11外壁上镶嵌有可视液位窗6，便于观察水量，所述涡旋风机4出风口处连接有集风管5，集风管5可设为波纹塑胶管，所述集风管5远离涡旋风机4一端贯穿圆柱盒11外壳并延伸至内部连接有单向出气阀12(型号P11X-16T)，所述单向出气阀12底部与圆柱盒11内底壁通过螺栓固定，经过涡旋风机4抽取外部空气压缩后，从集风管5送入单向出气阀12，将空气排入圆柱盒11内的过滤用水中，水中含有空气的情况下，会产生气泡，气泡将过滤后的空气释放沿风罩13排出即可。

[0040] 具体的，请参照附图1、3、5和7，所述转送单元2包括有集风筒21，所述集风筒21底部与圆柱盒11顶部相适配并呈螺纹连接，所述集风筒21内部靠近下端安装有转运风机22，转运风机22使用常规的静音型轴流风机即可，所述转运风机22包括有支架，该支架水平固定于集风筒21内壁上，支架一般可设置为十字架形，便于空气流通，同时提高风机的工作稳定性，所述转运风机22上端设有过滤网板23，过滤网板23可采用活性炭过滤板等具有空气过滤功能的常规过滤用品制成，所述集风筒21内壁两侧对称设有与过滤网板23下端外边缘相卡合的两个卡扣24，且所述过滤网板23上端中心处设有提拉扣，便于过滤网板23的拆卸安装，所述集风筒21位于过滤网板23上端的内壁两侧对称设有两个卡槽条21b，可利用手指捏住提拉扣将过滤网板23与两个卡扣24分离，随后将过滤网板23进行倾斜移动顺着两个卡槽条21b之间的间隔部位取出。

[0041] 再具体的，请参照附图1、4、5和8，所述送风单元3包括有灭菌罩31，所述灭菌罩31

上下两端均为圆形开口，所述灭菌罩31下端设有与集风筒21顶部相契合的凸环部31a，所述凸环部31a外壁两侧对称设有两个凸条31a-1，两个所述凸条31a-1分别与两个卡槽条21b呈活动配合连接，环所述集风筒21顶部表面一周设有O型密封圈21a，当灭菌罩31和集风筒21配合连接时，O型密封圈21a提高了密封性，同时O型密封圈21a的弹性也使得两个凸条31a-1分别与两个卡槽条21b的连接更加稳固，且所述灭菌罩31沿内壁一周安装有环形紫外灯管32，所述环形紫外灯管32两侧对称安装有两个固定环座32a，两个所述固定环座32a均通过螺钉与灭菌罩31内壁相连接，所述环形紫外灯管32上端设有承托架33，所述承托架33正中心设有带座轴承，且所述承托架33周边与灭菌罩31内壁通过螺钉固定，承托架33一般可设置呈十字架形结构，所述承托架33上可转动设置有出风帽34，所述出风帽34底部表面中心处设有轴杆34a，环所述轴杆34a一周设有数个S形扇叶片34b，且所述轴杆34a底部与所述带座轴承贯穿连接，出风帽34借助轴杆34a和带座轴承贯穿连接能够实现转动功能，配合出风的风流导向，风流在经过数个S形扇叶片34b的情况下可带动出风帽34顺势旋转，从而改变向上的风流方向往四周吹送，并且出风量较为均匀。

[0042] 本实用新型的具体操作方式如下：

[0043] 首先，将圆柱盒11与集风筒21分离，从风罩13倒入过滤用水，观察可视液位窗6的水位情况，到达合适水位即可，然后将圆柱盒11与集风筒21螺纹连接进行组装，此时可通过相应的控制器开启空气净化功能，涡旋风机4抽取外部空气压缩后，从集风管5送入单向出气阀12，将空气排入圆柱盒11内的过滤用水中，水中含有空气的情况下，会产生气泡，气泡将过滤后的空气释放沿风罩13排出送入集风筒21，转运风机22工作将空气加速通过过滤网板23进行过滤，随后进入灭菌罩31内受到环形紫外灯管32的照射进行快速灭菌，配合出风的风流导向，风流在经过出风帽34下端的数个S形扇叶片34b时可带动出风帽34顺势旋转，从而改变向上的风流方向往四周吹送净化后的空气。

[0044] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

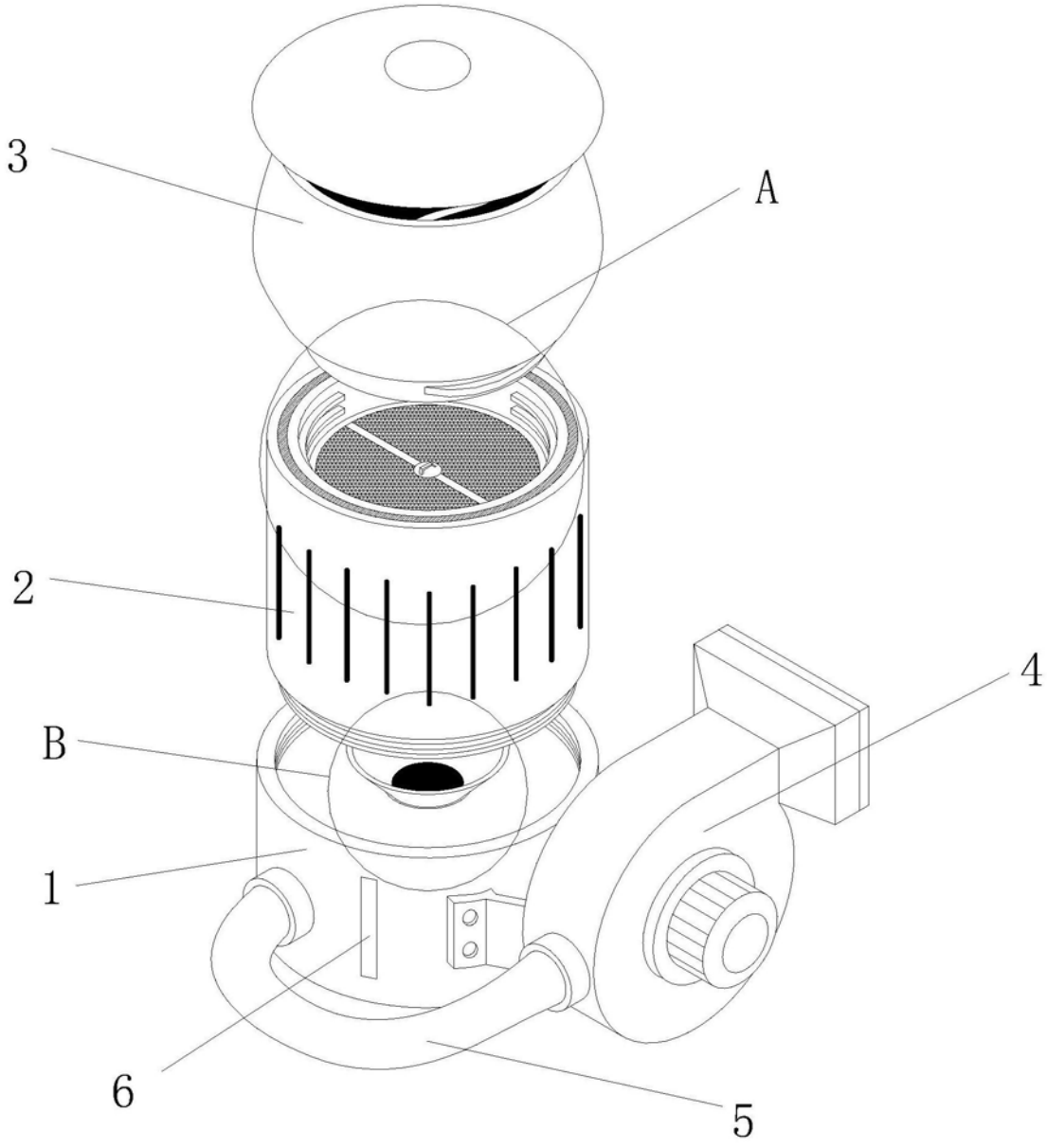


图1

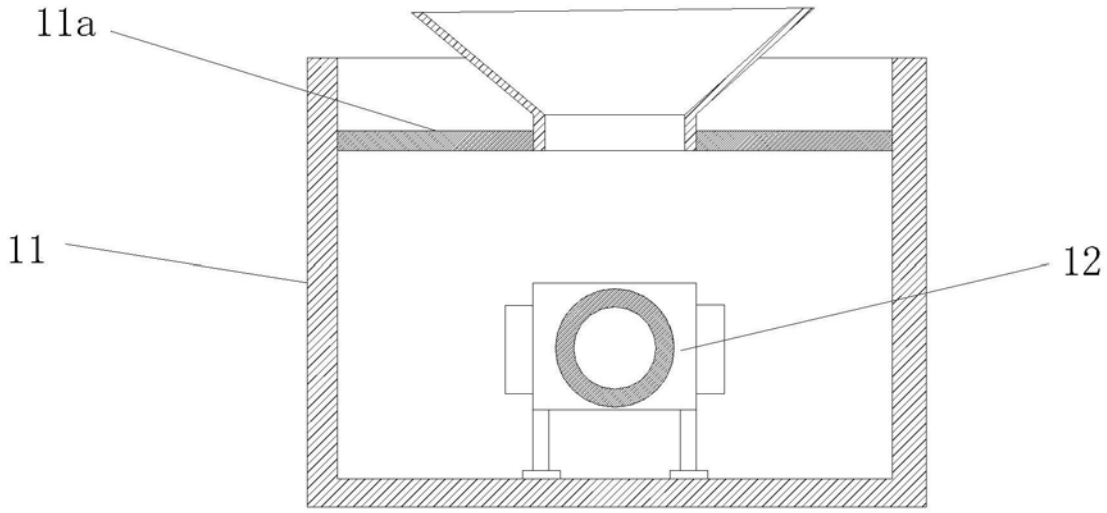


图2

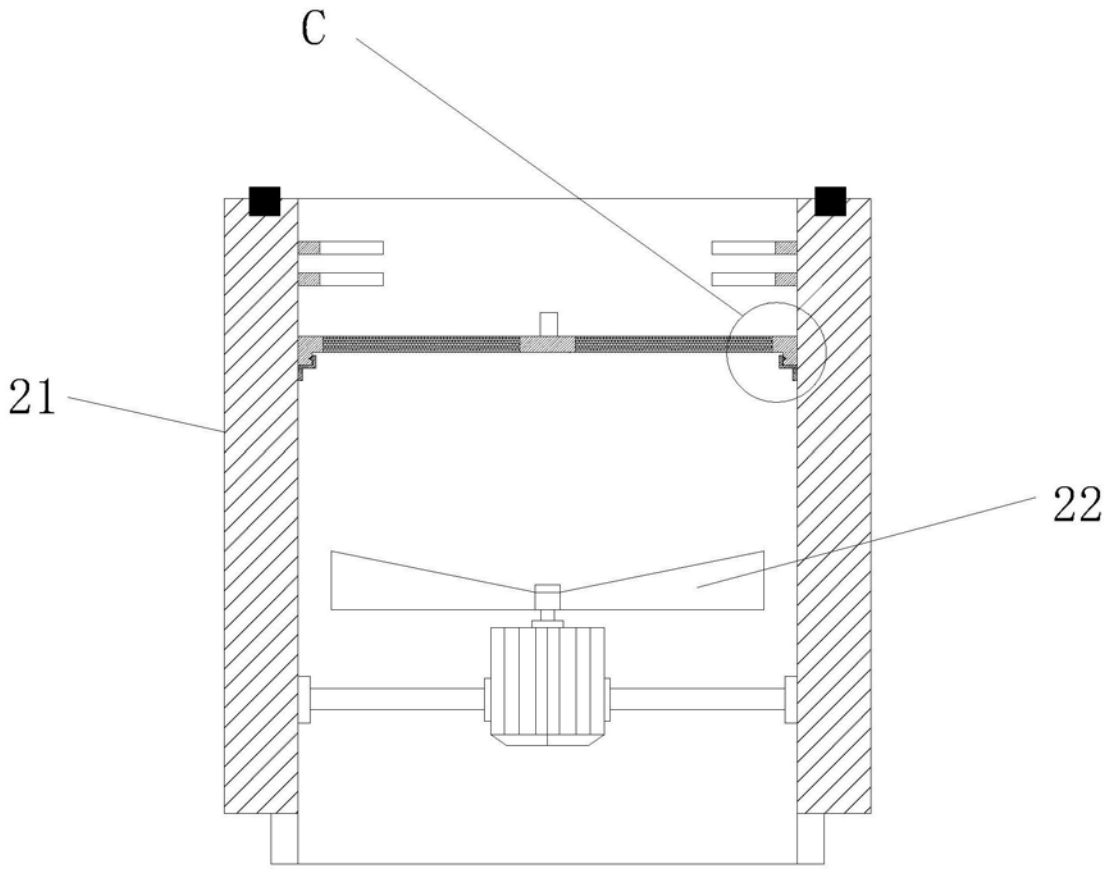


图3

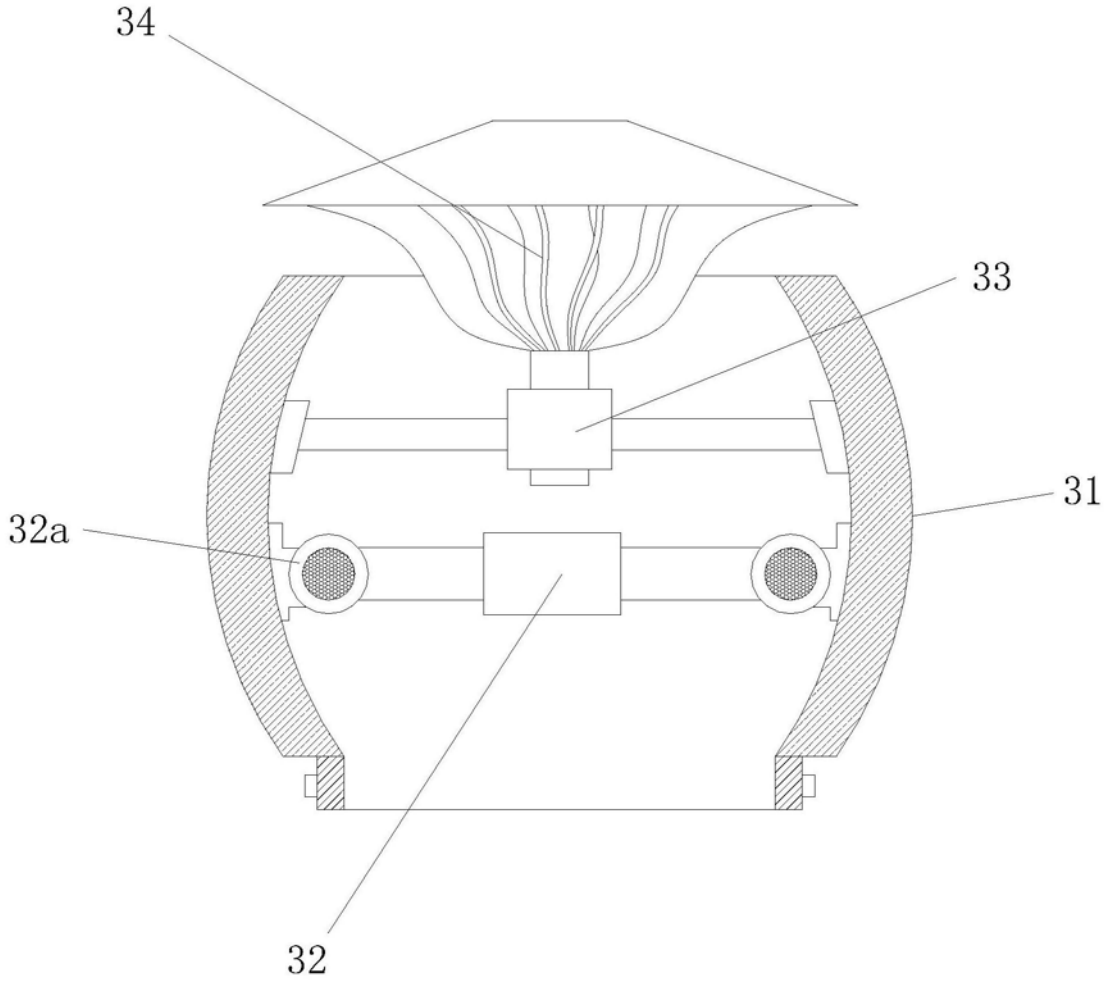


图4

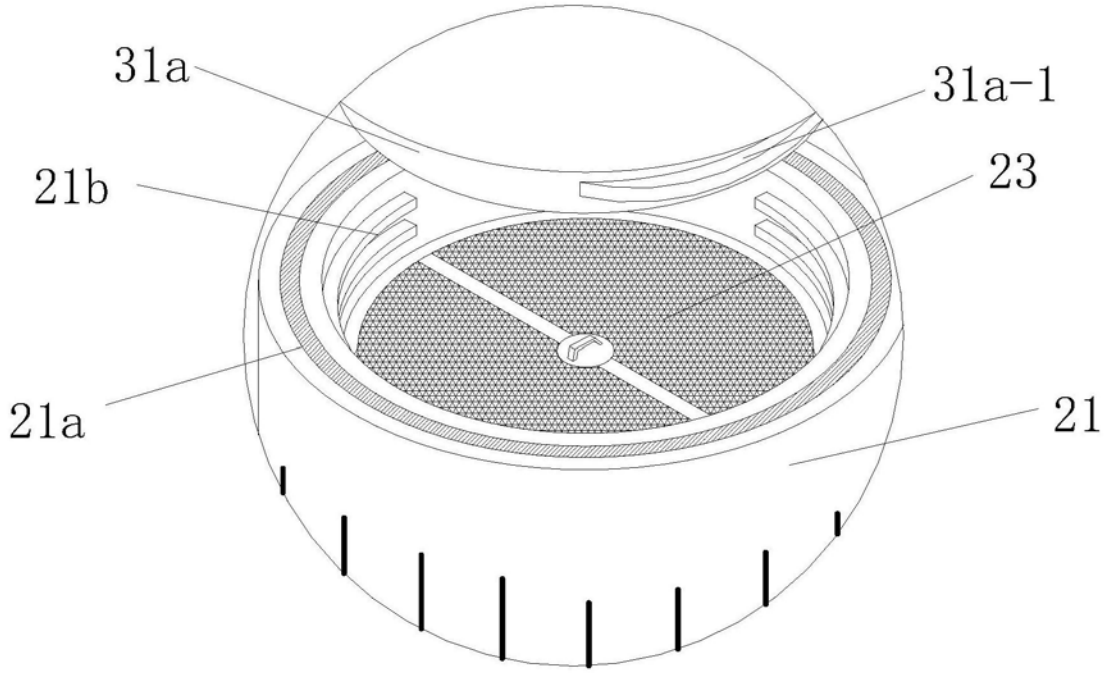


图5

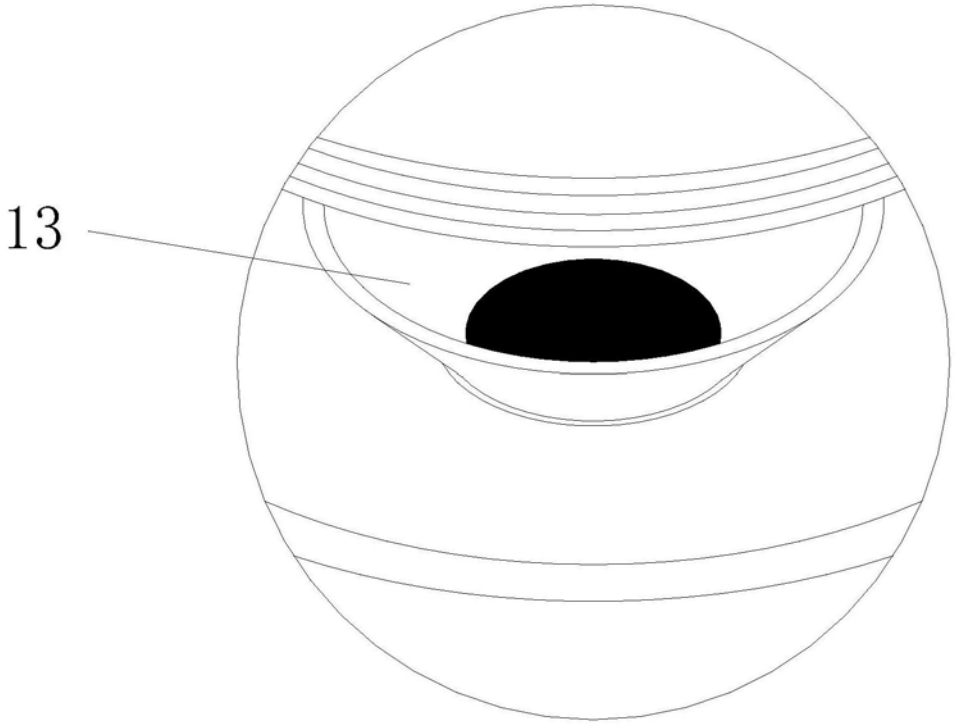


图6

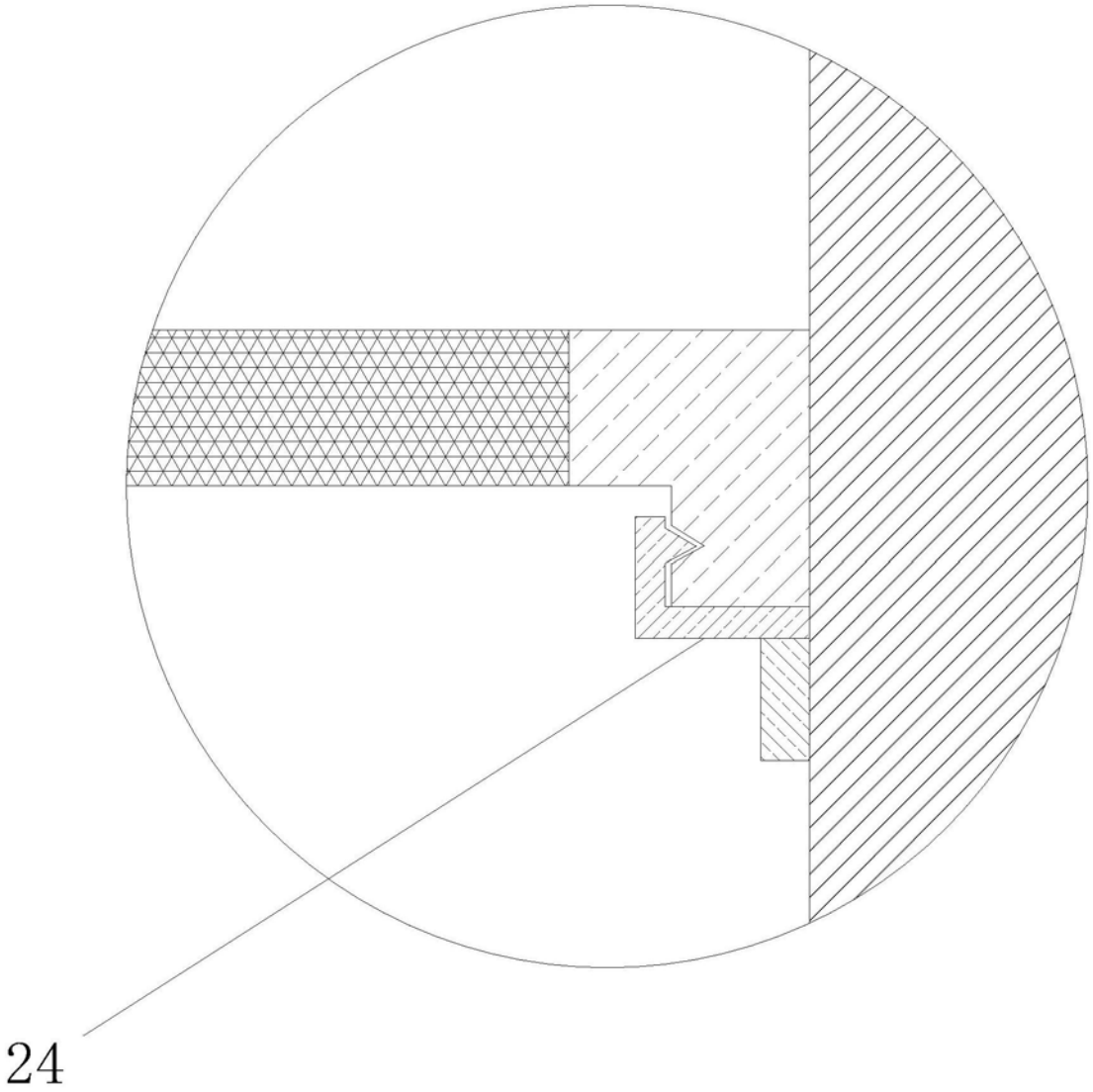


图7

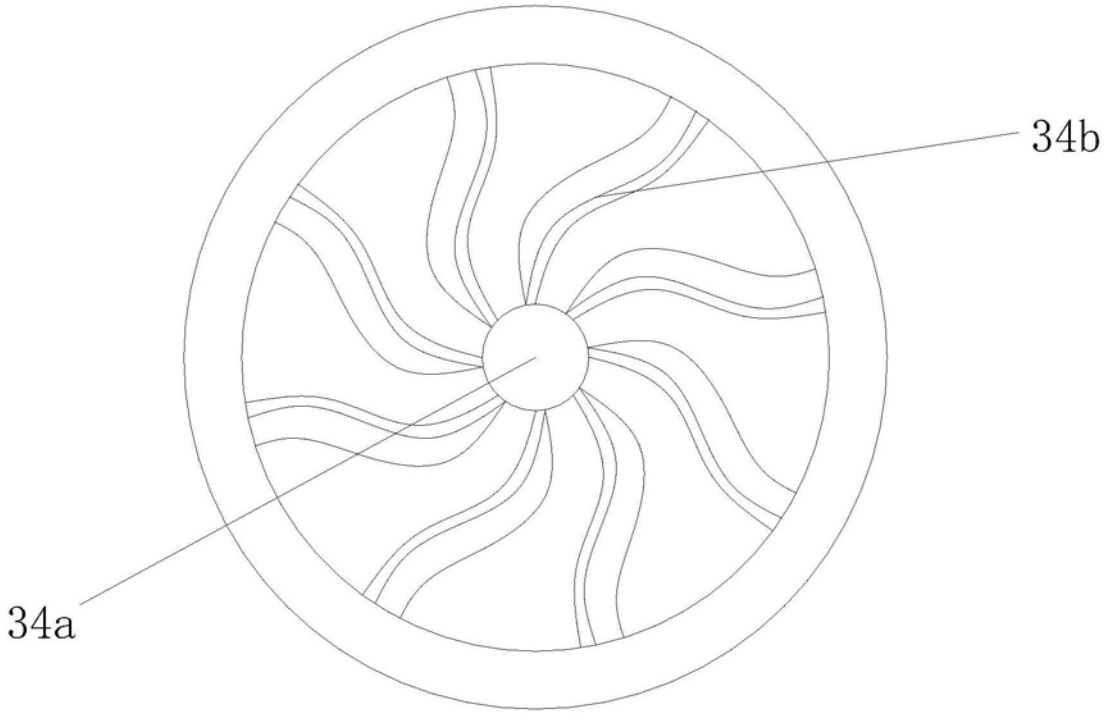


图8