



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113587309 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202111057340.4

F24F 11/52 (2018.01)

(22) 申请日 2021.09.09

F24H 3/04 (2006.01)

F24H 9/18 (2006.01)

(71) 申请人 江西浣星谷科技有限公司

地址 341001 江西省赣州市赣州经济技术
开发区华昌科技园B3栋四层

(72) 发明人 黄方平

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

代理人 杨玉真

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 8/192 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 11/65 (2018.01)

F24F 11/64 (2018.01)

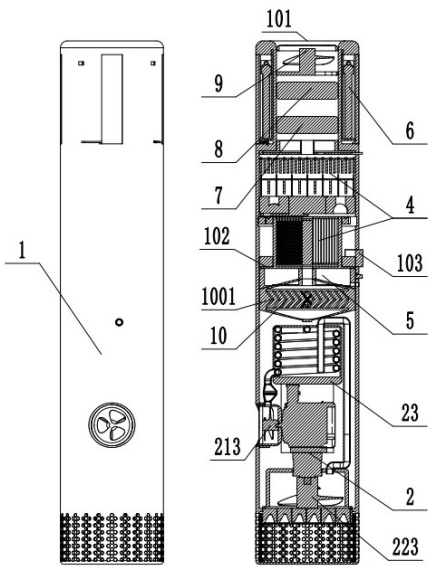
权利要求书2页 说明书10页 附图21页

(54) 发明名称

一种新风系统空气净化装置及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及空气净化技术领域,具体为一种新风系统空气净化装置及使用方法,包括:筒体、新风系统、净化系统、清洁系统、消杀装置;所述新风系统、净化系统、清洁系统、消杀装置等装置均安装于筒体内或隐蔽安装于筒体侧面,本发明通过各大机构配合实现了对新风系统的多级净化处理,提高了净化的效率以及净化效果,其中清洁系统能够对多级净化系统进行分级清洁,提高了本装置的使用率,所述消杀装置设置有两种消杀模式,提高了本装置在多种使用环境下的适用性;与新风系统相结合,不仅能够更新室内空气,还能够对室外空气含量较高的病菌进行消杀处理。



1. 一种新风系统空气净化装置,其特征在于,包括:筒体(1)、新风系统(2)、净化系统(4)、清洁系统(5)和消杀装置(6);所述新风系统(2)安装于筒体(1)底部,所述净化系统(4)与新风系统(2)中送风口(2302)相连通,所述清洁系统(5)用于对净化系统(4)进行清洁,所述消杀装置(6)隐蔽安装于筒体(1)的侧面,所述筒体(1)上安装有控制模块(102)、操控显示面板(103),筒体(1)向室内排风的位置设置有空气检测仪(101)。

2. 根据权利要求1所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述新风系统(2)包括:室外进气部(21)、室内进气部(22)、换热机构(23);所述室外进气部(21)、室内进气部(22)各设置有室外进气管(211)、室内进气管(221),所述室外进气管(211)与室内进气管(221)连通换热机构(23);所述换热机构(23)还包括:新风口(2301)、回风口(2303)、排风口(2305),所述新风口(2301)与室外进气部(21)连通,所述回风口(2303)与室内进气部(22)连通,所述排风口(2305)用于将室内空气排出室外,所述送风口(2302)用于将室外空气送入净化系统(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述换热机构(23)顶部设置有干燥模块(10),用于对待净化空气进行干燥。

4. 根据权利要求3所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述换热机构(23)与净化系统(4)之间设有电阻丝加热模块,所述电阻丝加热模块能够对由送风口(2302)进入净化系统(4)的空气进行加热升温。

5. 根据权利要求1所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述净化系统(4)分为:一级净化装置(41)、二级净化装置(42)、三级净化装置(43);所述一级净化装置(41)与送风口(2302)相连通;所述二级净化装置(42)、三级净化装置(43)安置于一级净化装置(41)上方;所述一级净化装置(41)为离子瀑发生装置,所述二级净化装置(42)、三级净化装置(43)为静电除尘装置。

6. 根据权利要求1所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述清洁系统(5)分为:一级清洁装置(51)、二级清洁装置(52)、废液回收装置(53),所述废液回收装置(53)安装于干燥模块(10)与一级净化装置(41)之间,所述废液回收装置(53)中部与送风口(2302)相配合连接,所述一级清洁装置(51)安装于一级净化装置(41)顶部,所述二级清洁装置(52)安装于三级净化装置(43)顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述消杀装置(6)包括:滑盖装置(61)、转灯装置(62);所述滑盖装置(61)设置在筒体(1)的侧面上,所述转灯装置(62)与滑盖装置(61)对应安装在筒体(1)侧面设置的凹槽内;当滑盖装置(61)处于关闭状态时,转灯装置(62)被覆盖;滑盖装置(61)处于打开状态时,转灯装置(62)露出。

8. 根据权利要求7所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述滑盖装置(61)包括:电机滑动支架(611)、丝杠电机(612)、丝杠滑块齿轮(613)、滑盖联动配合轴(614)、滑盖(615)、弧形齿条(616)、滑块齿轮挡板一(617)、滑块齿轮挡板二(618);所述筒体(1)侧面上设置有若干个弧形缺口,所述滑盖(615)活动安装于弧形缺口内,所述筒体内部设置有凸台,凸台上设置有滑槽,所述电机滑动支架(611)滑动配合于滑槽内,所述丝杠电机(612)固定于电机滑动支架(611),所述丝杠电机(612)输出轴连接有丝杠,所述丝杠滑块齿轮(613)配合安装于丝杠电机(612)输出轴,所述丝杠滑块齿轮(613)一侧安装有滑盖联动配合轴(614),所述滑盖联动配合轴(614)与滑盖(615)设置的轴帽活动连接;所述弧形齿条(616)

安装于凸台上,所述滑块齿轮挡板一(617)、滑块齿轮挡板二(618)设置于弧形齿条(616)两侧,所述弧形齿条(616)与滑块齿轮(613)相啮合。

9. 根据权利要求7所述的一种新风系统空气净化装置,其特征在于,所述转灯装置(62)包括:紫外线灯安装板(621)、UVC紫外线射灯(622)、转动限位轴(623);所述UVC紫外线射灯(622)通过紫外线灯安装板(621)与筒体(1)相连接,所述UVC紫外线射灯(622)通过转动限位轴(623)与紫外线灯安装板(621)转动安装,所述转动限位轴(623)一端与紫外线灯安装板(621)转动连接,中部为抽拉杆,另一端设置为多边形限位端与筒体(1)上设置的对应限位孔配合。

10. 一种新风系统空气净化装置使用方法,其特征在于,

使用者能够通过操控显示面板(103)实时了解所处空间的空气质量,所述空气检测仪(101)用于检测最终排入室内空气质量,并将该空气质量参数实时显示于操控显示面板(103)上;

本装置有手动模式、自动模式:所述自动模式受空气质量影响自动调节,所述手动模式由使用者通过操控显示面板(103)进行控制;使用者通过操控显示面板(103)分别对一级净化装置(41)、二级净化装置(42)、三级净化装置(43)进行控制,当时均PM2.5值大于第一预设值时,开启多级净化系统,其中一级净化装置(41)能够吸附绝大多数微粒,少数颗粒较大或较小的微粒由所述二级净化装置(42)、三级净化装置(43)进行再次净化;当时均PM2.5处于第二预设值以下时,系统默认不开启净化系统,使用者可以通过操控显示面板(103)选择手动开启一级或多级净化系统;

由于一级净化装置(41)处于除尘的首位,单独设置有一级清洁装置(51),该一级清洁装置(51)能够选择一级净化装置(41)某一区域进行清洁作业,从而不造成一级净化装置(41)的全部断电;所述二级清洁装置(52)为包括二级净化装置(42)、三级净化装置(43)在内的整个净化系统(4)进行全部彻底清洁,清洁效率较高;

所述消杀装置(6)设置有两种模式,一,种隐藏消杀模式,该模式适合于在排出空气质量较高、家中有孩子、宠物在附近时使用,隐藏消杀模式较为安全,占用空间较小;二,展翼消杀模式,UVC紫外线射灯(622)自筒体内展出,能够对筒体(1)及周边环境进行大范围的消毒杀菌,效率高,适用于家中空气中残留较多病菌的情况。

一种新风系统空气净化装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,具体为一种新风系统空气净化装置及使用方法。

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产品,主要分为家用、商用、工业、楼宇,一般空气净化器仅对室内空气进行过滤、加湿等净化,在室内空间较为封闭的情况下,室内空气含氧量下降,二氧化碳浓度升高,人会出现呼吸加深,出现头疼、耳鸣、血压增加等症状,不利于人类健康;

专利号:CN210532574U的实用新型公开了集成离子瀑净化及自动清洗功能于一体的集中新风处理机,本实用新型公开了一种集成离子瀑净化及自动清洗功能于一体的集中新风处理机,包括设有排风口、新风口、回风口、送风口的壳体,所述壳体内装有具有自动清洗功能的离子瀑空气净化装置、板式热回收芯、排风机、送风机、双冷源除湿盘管/制热盘管、散热冷凝器。本实用新型所提供的集成离子瀑净化及自动清洗功能于一体的集中新风处理机,其能够对空气中各种粒径的颗粒物都有较高过滤效率,且能将空气中的大部分常见有害气体及细菌病毒电离净化,风阻小、无耗材、不需维护(自动清洗),能满足集中空调系统对新风处理的所有要求;

通过研究发现该实用新型在实际使用中对一些大粒子的净化效果不足,单级离子瀑无法满足一些特殊场合的净化要求,且在净化时对一些细菌病毒类粒子没办法做到较好的消杀效果,因此需要一种多级净化且附带消杀装置的新风系统。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提出一种新风系统空气净化装置及使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新风系统空气净化装置,其特征在于,包括:筒体、新风系统、净化系统、清洁系统、消杀装置;所述新风系统安装于筒体底部,所述净化系统与新风系统中送风口相连通,所述清洁系统用于对净化系统进行清洁,所述消杀装置隐蔽安装于筒体的侧面,所述筒体上安装有控制模块、操控显示面板,筒体向室内排风的位置设置有空气检测仪。

[0005] 进一步地,所述新风系统包括:室外进气部、室内进气部、换热机构;所述室外进气部、室内进气部各设置有室外进气管、室内进气管,所述室外进气管与室内进气管连通换热机构;所述换热机构还包括:新风口、回风口、排风口,所述新风口与室外进气部连通,所述回风口与室内进气部连通,所述排风口用于将室内空气排出室外,所述送风口用于将室外空气送入净化系统。

[0006] 进一步地,所述换热机构顶部设置有干燥模块,其内部设置有拐角状通孔,用于对待净化空气进行干燥;所述筒体室内排风口设置安装有空气检测仪。

[0007] 进一步地,所述换热机构与净化系统之间设有电阻丝加热模块,所述电阻丝加热模块能够对由送风口进入净化系统的空气进行加热升温。

[0008] 进一步地,所述净化系统分为:一级净化装置、二级净化装置、三级净化装置;所述一级净化装置与送风口相连通,进行初步除尘;所述二级净化装置、三级净化装置安置于一级净化装置上方;所述一级净化装置为离子瀑发生装置,所述二级净化装置、三级净化装置静电除尘装置。

[0009] 进一步地,所述清洁系统分为:一级清洁装置、二级清洁装置、废液回收装置,所述废液回收装置安装于干燥模块与一级净化装置之间,所述废液回收装置中部与室外进气管外露端口相配合连接,所述一级清洁装置安装于一级净化装置顶部,所述二级清洁装置安装于三级净化装置顶部。

[0010] 优选地,所述一级清洁装置包括:一级清洁水箱、一级清洁水泵、杆状喷头、环形配合齿轮、转动电机、啮合转动齿轮,所述一级清洁水箱通过轴承转动安装于筒体,所述杆状喷头安装于一级清洁水箱底部,所述杆状喷头上设置有一级清洁水泵,所述杆状喷头底部设有喷水孔与筒形离子瀑吸附板筒形吸附板对应设置;所述环形配合齿轮固定于一级净化密封套筒顶部,所述啮合转动齿轮与环形配合齿轮相啮合,所述转动电机与杆状喷头一端固定且输出轴与啮合转动齿轮连接;所述废液回收装置包括:临时储液桶、出液孔、出液开关拨杆,所述临时储液桶转动安装于一级净化密封套筒与热交换桶之间,所述联通管道顶部侧面设有通孔,用于排出室外空气;所述出液孔设置于临时储液桶底部侧面上,且筒体侧面统一水平线上设置有对应大小的通孔,所述出液孔上方设置有出液开关拨杆,所述出液开关拨杆透出筒体,且与筒体设置的滑轨滑动安装;通过转动电机带动杆状喷头在一级净化密封套筒上方进行转动,所述杆状喷头设置有喷水孔与筒形离子瀑吸附板相对应。

[0011] 优选地,所述二级清洁装置,包括:二级清洁水箱、二级水箱排气筒、转动封闭板、封闭板拨杆,所述二级清洁水箱安装于三级净化装置上方,所述二级清洁水箱底板设置有出水孔,所述二级水箱排气筒贯穿二级清洁水箱底板与顶板,且与二级清洁水箱固定,所述转动封闭板转动安装于二级清洁水箱内部,且直径与二级清洁水箱相同,所述转动封闭板设置有多通孔,所述封闭板拨杆一端与转动封闭板连接,另一端透过二级清洁水箱外露于筒体外,与二级清洁水箱、筒体滑动安装,通过封闭板拨杆能够转动转动封闭板使转动封闭板通孔与二级清洁水箱底板设置有出水孔重合,将清洁溶液排出,对吸附电板进行清洁。

[0012] 进一步地,所述消杀装置包括:滑盖装置、转灯装置;所述滑盖装置滑动设置在筒体的侧面上,所述转灯装置与滑盖装置对应安装在筒体侧面设置的凹槽内;当滑盖装置处于关闭状态时,转灯装置被覆盖;滑盖装置处于打开状态时,转灯装置露出。

[0013] 进一步地,所述滑盖装置包括:电机滑动支架、丝杠电机、丝杠滑块齿轮、滑盖联动配合轴、滑盖、弧形齿条、滑块齿轮挡板一、滑块齿轮挡板二;所述筒体侧面上设置有若干个弧形缺口,所述滑盖活动安装于弧形缺口内,所述筒体内部设置有凸台,凸台上设置有滑槽,所述电机滑动支架滑动配合于滑槽内,所述丝杠电机固定于电机滑动支架,所述丝杠电机输出轴连接有丝杠,所述丝杠滑块齿轮配合安装于丝杠电机输出轴,所述丝杠滑块齿轮一侧安装有滑盖联动配合轴,所述滑盖联动配合轴与滑盖设置的轴帽活动连接;所述弧形齿条安装于凸台上,所述滑块齿轮挡板一、滑块齿轮挡板二设置于弧形齿条两侧,所述弧形齿条与滑块齿轮相啮合。

[0014] 进一步地,所述转灯装置包括:紫外线灯安装板、UVC紫外线射灯、转动限位轴;所述UVC紫外线射灯通过紫外线灯安装板与筒体相连接,所述UVC紫外线射灯通过转动限位轴与紫外线灯安装板转动安装,所述转动限位轴一端与紫外线灯安装板转动连接,中部为抽拉杆,另一端设置为多边形限位端与筒体上设置的对应限位孔配合。

[0015] 一种新风系统空气净化装置使用方法,其特征在于,本装置有手动模式、自动模式:所述自动模式受空气质量影响自动调节,所述手动模式由使用者通过操控显示面板进行控制;使用者能够通过操控显示面板实时了解所处空间的空气质量,所述空气检测仪用于检测最终排入室内空气质量,并将该空气质量参数实时显示于操控显示面板上;

使用者可通过操控显示面板分别对一级净化装置、二级净化装置、三级净化装置进行控制,当时均PM2.5值大于第一预设值时,开启多级净化系统,其中一级净化装置能够吸附绝大多数微粒,少数颗粒较大或较小的微粒由所述二级净化装置、三级净化装置进行再次净化;当时均PM2.5处于第二预设值以下时,系统默认不开启净化系统,使用者可以通过操控显示面板选择手动开启一级或多级净化系统;

由于一级净化装置处于除尘的首位,因此单独设置有一级清洁装置,该一级清洁装置能够选择某一区域进行清洁作业,从而不造成一级净化装置的全部断电;所述二级清洁装置为包括二级净化装置、三级净化装置在内的整个净化系统进行全部彻底清洁;

所述消杀装置设置有两种模式,一,隐藏消杀模式,该模式适合于在排出空气质量较高、家中有孩子、宠物在附近时使用,隐藏消杀模式较为安全,占用空间较小;二,展翼消杀模式,UVC紫外线射灯自筒体内展出,能够对筒体及周边环境进行大范围的消毒杀菌,效率高,适用于家中空气中残留较多病菌的情况。

[0016] 由于本发明采用了上述技术方案,本发明具有以下优点:

1.本发明通过设置多级净化装置,能够克服单独净化装置,特别是电除尘净化技术在除尘作业时,不能对粒子直径较大的灰尘进行完全吸附,造成一定量灰尘逃逸,清洁效率下降的问题。

[0017] 2.本发明通过滑盖装置、转灯装置,将紫外线灯隐藏至筒体内部保证了整体美观性,且转灯装置能够对紫外线灯进行手动外翻,增加了消杀范围,减少消杀时间,将紫外线灯设置为UVC紫外线灯,此类紫外线射灯波长维持在222纳米,保证了受照射人、动物的安全,又具有消杀的功能。

附图说明

[0018] 图1为本发明的总装结构剖面示意图;

图2为本发明的筒体内部总装结构三维示意图;

图3为本发明筒体三维示意图;

图4为本发明新风系统与换热机构三维装配示意图;

图5为本发明室外进气管与室外室内进气管位置关系示意图;

图6为本发明室外进气接口内部结构示意图;

图7为本发明一级净化装置、一级清洁装置与废液回收装置位置关系示意图;

图8为图7剖面内部结构示意图;

图9为本发明一级净化装置爆炸示意图;

图10为本发明筒形离子瀑吸附板与离子瀑安装轴架装配示意图；
图11为本发明离子瀑安装轴架、多级离子发射组件示意图；
图12为本发明图11中A处的局部放大示意图；
图13为本发明一级净化密封套筒俯视二维示意图；
图14为本发明一级净化密封套筒与废液回收装置剖面装配示意图；
图15为本发明一级净化装置整体剖面示意图；
图16为本发明一级清洁装置整体俯视示意图；
图17为本发明一级清洁装置三维装配示意图；
图18为本发明二级净化装置、三级净化装置俯视示意图；
图19为本发明二、三级净化装置与二级清洁装置装配示意图；
图20为本发明二级清洁水箱底板与转动封闭板的位置关系示意图；
图21为本发明滑盖装置与筒体整体装配剖面示意图；
图22为本发明图20滑盖装置局部放大装配示意图；
图23为本发明丝杠电机、丝杠滑块齿轮、滑盖联动配合轴的装配与剖面示意图；
图24为本发明转灯装置示意图；
图25为本发明转动限位轴与筒体限位关系示意图；
图26为本发明热交换桶三维示意图。

[0019] 附图编号：筒体-1、新风系统-2、净化系统-4、清洁系统-5、消杀装置-6、干燥模块-10、室外进气部-21、室内进气部-22、换热机构-23、一级净化装置-41、二级净化装置-42、三级净化装置-43、一级清洁装置-51、二级清洁装置-52、废液回收装置-53、滑盖装置-61、转灯装置-62、空气检测仪-101、控制模块-102、操控显示面板-103、室外进气管-211、室外室内进气管-221、一级净化密封套筒-411、筒形离子瀑吸附板-412、离子瀑安装轴架-413、多级离子发射组件-414、电板安装杆-421、吸附电板-422、电极板-423、一级清洁水箱-511、一级清洁水泵-512、杆状喷头-513、环形配合齿轮-514、转动电机-515、啮合转动齿轮-516、二级清洁水箱-521、二级水箱排气筒-522、转动封闭板-523、封闭板拨杆-524、临时储液桶-531、出液孔-533、出液开关拨杆-534、组成电机滑动支架-611、丝杠电机-612、丝杠滑块齿轮-613、滑盖联动配合轴-614、滑盖-615、弧形齿条-616、滑块齿轮挡板一-617、滑块齿轮挡板二-618、紫外线灯安装板-621、UVC紫外线射灯-622、转动限位轴-623、拐角状通孔-1001、新风口-2301、送风口-2302、回风口-2303、热交换桶-2304、排风口-2305、隔板-4111、离子杆-4141、离子发射针-4142。

具体实施方式

[0020] 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。本发明中的实施例中，本领域普通技术工作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。

[0021] 请参阅图1至图2，本发明提供一种技术方案：一种新风系统空气净化装置，其特征在于，包括：筒体1、新风系统2、净化系统4、清洁系统5、消杀装置6；所述新风系统2安装于筒体1底部，所述净化系统4与新风系统2中送风口2302相连通，所述清洁系统5用于对净化系

统4进行清洁,所述消杀装置6隐蔽安装于筒体1的侧面,所述筒体1上安装有控制模块102、操控显示面板103,筒体1向室内排风的位置设置有空气检测仪101;控制模块102将数据传送到操控显示面板103上显示,使用者可根据自身需要或设定净化值的方法选择净化模式。

[0022] 本实施例中,所述新风系统2包括:室外进气部21、室内进气部22、换热机构23;所述室外进气部21、室内进气部22各设置有室外进气管211、室内进气管221,所述室外进气管211与室内进气管221连通换热机构23;所述换热机构23还包括:新风口2301、回风口2303、排风口2305,所述新风口2301与室外进气部21连通,所述回风口2303与室内进气部22连通,所述排风口2305用于将室内空气排出室外,所述送风口2302用于将室外空气送入净化系统4;所述换热机构23还包括:热交换桶2304,所述热交换桶2304装载有比热容较大的溶液,所述室外进气管211从新风口2301进入,呈螺旋状向上外露于送风口2302;所述室内进气管221与回风口2303贯通,直到热交换桶2304底部,所述回风口2303安装于热交换桶2304顶部,通过设置室内进气管221具体形状,保证室内外空气进入热交换桶内能够完全与溶液相接触,进而较好的吸收室内外空气的热量进行储存,增加热交换的效果;所述排风口2305安装于热交换桶2304顶部,将废弃的室内空气排出室外。

[0023] 本实施例中,所述室外进气部21还包括:室外进气扇212、室外进气电机213、室外进气接口214,所述室外进气扇212与室外进气电机213输出轴固接,所述室外进气接口214连通于室外进气扇212顶部,所述室外进气接口214通过室外进气管211与热交换桶2304相连接。

[0024] 所述室外进气接口214内设有滤片,滤片设为中空的壳体,且上下表面设置有交错的斜槽供空气进出。

[0025] 本实施例中,所述室内进气部22还包括:室内进气扇222、室内进气电机223、风格224;所述室内进气扇222与室内进气电机223输出轴连接,所述风格224安装于室内进气扇222底部,且与筒体1底部设置的进气口适配,所述室内进气管221连接于室内进气电机223与热交换桶2304之间。

[0026] 本实施例中,所述换热机构23顶部设置有干燥模块10,其内部设置有拐角状通孔1001,用于对待净化空气进行干燥;所述筒体1室内排风口设置安装有空气检测仪101,所述进入的空气在经过拐角状通孔1001时,水汽能够被拐角所阻挡,进而被吸水材料所吸收,所述空气检测仪101用来检测排出的空气中PM2.5颗粒的数量、密度。

[0027] 本实施例中,所述换热机构23还包括:电阻丝加热模块,所述电阻丝加热模块能够对由送风口2302进入净化系统4的空气进行加热升温。

[0028] 本实施例中,所述净化系统4分为:一级净化装置41、二级净化装置42、三级净化装置43;所述一级净化装置41与送风口2302相连通,进行初步除尘;所述二级净化装置42、三级净化装置43安置于一级净化装置41上方,述一级净化装置41为离子瀑发生装置,所述二级净化装置42、三级净化装置43静电除尘装置;净化时,净化系统4开启后,待净化气体首先经过一级净化装置41进行净化,若不符合净化要求,则可选择性继续开启二级净化装置42、三级净化装置43。

[0029] 本实施例中,所述一级净化装置41包括:一级净化密封套筒411、筒形离子瀑吸附板412、离子瀑安装轴架413、多级离子发射组件414;所述一级净化密封套筒411内设有隔板4111,所述隔板4111上设有均匀分布的通孔;所述筒形离子瀑吸附板412由底板与筒形吸附

板两部分组成,所述离子瀑吸附板412底板设有与隔板4111相对应的通孔,所述离子瀑吸附板412上筒形吸附板对应安装于底板通孔与隔板4111之间;所述隔板4111与离子瀑吸附板412底板轴心设置有对应安装轴孔,所述离子瀑安装轴架413的主轴固定安装于轴孔内,所述安装轴架413位于联通管道532上方,所述安装轴架413底部侧面设置有圆周分布的安装杆,安装杆配合设置于筒形离子瀑吸附板412底部;所述多级离子发射组件414与筒形吸附板对应设置,所述多级离子发射组件414由离子杆4141、离子发射针4142组成,所述离子杆4141安装于安装轴架413安装杆上,且对应与筒形离子瀑吸附板412筒形吸附板设置,所述离子杆4141长度略小于离子瀑吸附板412筒形吸附板,所述离子发射针4142以五根为一组呈圆周状均匀安装于离子杆4141侧面,间隔5cm-10cm设置一组,室外空气通过一级净化密封套筒411进入筒形离子瀑吸附板412内,多级离子发射组件414上设置的多组离子发射针4142进行放电,形成离子瀑,进行一级空气净化。

[0030] 本实施例中,所述二级净化装置42位于三级净化装置43下方,均由电板安装杆421、吸附电板422、电极板423组成,所述电板安装杆421设置与筒体1内部,所述吸附电板422、电极板423相互穿插固定安装于电板安装杆421上,且二级净化装置42中吸附电板422与电极板423穿插密度小于三级净化装置43穿插密度,三级净化装置43能够将二级净化装置42中未完全净化的空气进一步净化,提高清洁净化的效果。

[0031] 本实施例中,所述清洁系统5分为:一级清洁装置51、二级清洁装置52、废液回收装置53,所述废液回收装置53安装于干燥模块10与一级净化装置41之间,所述废液回收装置53中部与室外进气管211外露端口相配合连接,所述一级清洁装置51安装于一级净化装置41顶部,所述二级清洁装置52安装于三级净化装置43顶部。

[0032] 本实施例中,所述一级清洁装置51包括:一级清洁水箱511、一级清洁水泵512、杆状喷头513、环形配合齿轮514、转动电机515、啮合转动齿轮516,所述一级清洁水箱511通过轴承转动安装于筒体1,所述杆状喷头513安装于一级清洁水箱511底部,所述杆状喷头513上设置有一级清洁水泵512,所述杆状喷头513底部设有喷水孔与筒形离子瀑吸附板412筒形吸附板对应设置;所述环形配合齿轮514固定于一级净化密封套筒411顶部,所述啮合转动齿轮516与环形配合齿轮514相啮合,所述转动电机515与杆状喷头513一端固定且输出轴与啮合转动齿轮516连接;所述废液回收装置53包括:临时储液桶531、出液孔533、出液开关拨杆534,所述临时储液桶531转动安装于一级净化密封套筒411与热交换桶2304之间,所述联通管道532顶部侧面设有通孔,用于排出室外空气;所述出液孔533设置于临时储液桶531底部侧面上,且筒体1侧面统一水平线上设置有对应大小的通孔,所述出液孔533上方设置有出液开关拨杆534,所述出液开关拨杆534透出筒体1,且与筒体1设置的滑轨滑动安装;通过转动电机515带动杆状喷头513在一级净化密封套筒411上方进行转动,所述杆状喷头513设置有喷水孔与筒形离子瀑吸附板412相对应,将清洁溶液喷入筒形离子瀑吸附板412内部进行清洁,废液顺着筒形离子瀑吸附板412流出进入到底部的临时储液桶531内,使用者通过转动出液开关拨杆534将出液孔533与筒体1的流出孔对齐即可将废液流出;

本实施例中,所述二级清洁装置52,包括:二级清洁水箱521、二级水箱排气筒522、转动封闭板523、封闭板拨杆524,所述二级清洁水箱521安装于三级净化装置43上方,所述二级清洁水箱521底板设置有出水孔,所述二级水箱排气筒522贯穿二级清洁水箱521底板与顶板,且与二级清洁水箱521固定,所述转动封闭板523转动安装于二级清洁水箱521内

部,且直径与二级清洁水箱521相同,所述转动封闭板523设置有三十个通孔,所述封闭板拨杆524一端与转动封闭板523连接,另一端透过二级清洁水箱521外露于筒体1外,与二级清洁水箱521、筒体1滑动安装,通过封闭板拨杆524能够转动转动封闭板523使转动封闭板523通孔与二级清洁水箱521底板设置有出水孔重合,将清洁溶液排出,对吸附电板422进行清洁。

[0033] 本实施例中,所述消杀装置6包括:滑盖装置61、转灯装置62;所述消杀装置6包括:滑盖装置61、转灯装置62;所述滑盖装置61滑动设置在筒体1的侧面上,所述转灯装置62与滑盖装置61对应安装在筒体1侧面设置的凹槽内;当滑盖装置61处于关闭状态时,转灯装置62被覆盖;滑盖装置61处于打开状态时,转灯装置62露出;所述滑盖装置61用于对转灯装置62进行遮蔽,使得转灯装置62能够在关闭状态时完全隐藏至筒体1内部,既保证了转灯装置62的安全,又节约了使用面积,使整体设计更为美观,所述转灯装置62能够手动调整紫外线射灯的角度,在调整过后,紫外线射灯能够充分暴露在空气中,对排出的室外空气及本装置附近领域进行消毒杀菌作业。

[0034] 本实施例中,所述滑盖装置61包括:电机滑动支架611、丝杠电机612、丝杠滑块齿轮613、滑盖联动配合轴614、滑盖615、弧形齿条616、滑块齿轮挡板一617、滑块齿轮挡板二618;所述筒体1侧面上设置有若干个弧形缺口,所述滑盖615活动安装于弧形缺口内,所述筒体内部设置有凸台,凸台上设置有滑槽,所述电机滑动支架611滑动配合于滑槽内,所述丝杠电机612固定于电机滑动支架611,所述丝杠电机612输出轴连接有丝杠,所述丝杠滑块齿轮613配合安装于丝杠电机612输出轴,所述丝杠滑块齿轮613一侧安装有滑盖联动配合轴614,所述滑盖联动配合轴614与滑盖615设置的轴帽活动连接;所述弧形齿条616安装于凸台上,所述滑块齿轮挡板一617、滑块齿轮挡板二618设置于弧形齿条616两侧,所述弧形齿条616与滑块齿轮613相啮;在将滑盖615向外滑开时,通过丝杠电机612驱动丝杠滑块齿轮613向前运行,所述滑盖联动配合轴614与滑盖615配合连接并将滑盖615顶出筒体1缺口,在丝杠滑块齿轮613受到滑块齿轮挡板一617阻挡时,所述丝杠滑块齿轮613与弧形齿条616啮合,所述电机滑动支架611在筒体1的凸台滑槽内滑动,所述滑盖615联动向一侧滑动,需要将滑盖615闭合时,丝杠电机612反向转动,丝杠滑块齿轮613受滑块齿轮挡板二618限位不能向后移动,受弧形齿条616啮合带动滑盖615返回缺口前方,滑块齿轮挡板二618限位消失,丝杠滑块齿轮613向后带动丝杠滑块齿轮613复位。

[0035] 本实施例中,所述转灯装置62包括:紫外线灯安装板621、UVC紫外线射灯622、转动限位轴623;所述UVC紫外线射灯622通过紫外线灯安装板621与筒体1相连接,所述UVC紫外线射灯622通过转动限位轴623与紫外线灯安装板621转动安装,所述转动限位轴623一端与紫外线灯安装板621转动连接,中部为弹性抽拉杆,另一端设置为正方形限位端与筒体1上设置的对应限位孔配合,使用者按压一次转动限位轴623所述转动限位轴623弹出,使用者转动至所需状态,再次按压,转动限位轴623收回至筒体1上设置的限位孔内。

[0036] 实施例中,其特征在于,所述净化系统4上方依次安装有生物碱模块7、负离子发生装置8、室内排风扇9,所述生物碱模块7能够针对电离除尘过程中产生的臭氧进行净化,所述负离子发生装置8能够对净化后的空气进行负离子加压并通过室内排风扇9排出。

[0037] 一种新风系统空气净化装置使用方法,其特征在于,本装置有手动模式、自动模式;所述自动模式受空气质量影响自动调节,所述手动模式由使用者通过操控显示面板103

进行控制;使用者能够通过操控显示面板103实时了解所处空间的空气质量,所述空气检测仪101用于检测最终排入室内空气质量,并将该空气质量参数实时显示于操控显示面板103上;

使用者可通过操控显示面板103分别对一级净化装置41、二级净化装置42、三级净化装置43进行控制,当时均PM2.5值大于第一预设值时,开启多级净化系统,其中一级净化装置41能够吸附绝大多数微粒,少数颗粒较大或较小的微粒由所述二级净化装置42、三级净化装置43进行再次净化;当时均PM2.5处于第二预设值以下时,系统默认不开启净化系统,使用者可以通过操控显示面板103选择手动开启一级或多级净化系统;

由于一级净化装置41处于除尘的首位,因此单独设置有一级清洁装置51,该一级清洁装置51能够选择某一区域进行清洁作业,从而不造成一级净化装置41的全部断电;所述二级清洁装置52为包括二级净化装置42、三级净化装置43在内的整个净化系统4进行全部彻底清洁,清洁效率较高;

所述消杀装置6设置有两种模式,一,种隐藏消杀模式,该模式适合于在排出空气质量较高、家中有孩子、宠物在附近时使用,隐藏消杀模式较为安全,占用空间较小;二,展翼消杀模式,UVC紫外线射灯622自筒体内展出,能够对筒体1及周边环境进行大范围的消毒杀菌,效率高,适用于家中空气中残留较多病菌的情况。

[0038] 本实施例中,对上述所述的实施例进行空气除尘效果鉴定实验:

1. 本实验所设定除尘标准参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012),本实验中所测定的成分为:颗粒物(粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$)、颗粒物(粒径小于等于 $10\mu\text{m}$)、苯并芘(BaP)、铅(Pb);

2. 室内外空气设定一小时内的平均浓度为:颗粒物(粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$)浓度为 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、颗粒物(粒径小于等于 $10\mu\text{m}$)浓度为 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、苯并芘(BaP) $0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、铅(Pb) $1.0\mu\text{g}/\text{m}^3$;

3. 共设定三种情况:1):开启一级净化装置41,关闭二级净化装置42、三级净化装置43,测定1h内对 50m^3 密闭空间内的净化效果;2):开启一级净化装置41、二级净化装置42,关闭三级净化装置43,测定在1h内对 50m^3 密闭空间内的净化效果;3):开启一级净化装置41、二级净化装置42、三级净化装置43,测定在1h内对 50m^3 密闭空间内的净化效果;

4. 实验步骤:第一步:通过空气检测仪101,对净化前室内空气进行数据检验并记录;第二步,设定通过空气检测仪101间断时间内进行空气检测(设定为20分钟/次);第三步,一小时后进行实验数据对比;

5. 实验数据:a:开启一级净化装置41;

种类名称	对照组	20min	40min	60min	最终净化百分比
颗粒物(粒径 小于等于 2.5 μm)	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.281 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99.67%
颗粒物(粒径 小于等于 10 μm)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99.99%
苯并芘 (BaP)	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	— —	>99.99%
铅 (Pb)	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	— —	>99.99%

b:开启一级净化装置41、二级净化装置42;

种类名称	对照组	20min	40min	60min	最终净化百分比
颗粒物(粒 径小于等 于 2.5 μm)	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.191 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.682 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.001 μ g/m^3	99.99%
颗粒物(粒 径小于等 于 10 μm)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.536 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.04 μ g/m^3	0.001 μ g/m^3	99.99%
苯 并 芘 (BaP)	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	>99.99%
铅 (Pb)	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	>99.99%

c:全部开启;

种类名称	对照组	20min	40min	60min	最终净化百分比
颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	>99.99%
颗粒物(粒径小于等于10 μm)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	>99.99%
苯并苈(BaP)	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	>99.99%
铅(Pb)	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	—	>99.99%

注：“---”表示超出仪器的检验精度，按照小于0.0001计算；

由此实验数据可得结论：在颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)浓度为150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、颗粒物(粒径小于等于10 μm)浓度为100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、苯并苈(BaP)浓度为0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、铅(Pb)浓度为1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且实验空间为50 m^3 ；

此时在单独打开一级净化装置41的情况下，对颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)小时内净化效果为99.67%，对颗粒物(粒径小于等于10 μm)、苯并苈(BaP)、铅(Pb)效果为99.99%；

若开启一级净化装置41、二级净化装置42；对颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)、颗粒物(粒径小于等于10 μm)小时内净化效果小时内净化效果为99.99%；对苯并苈(BaP)、铅(Pb)效果为在二十分钟时达到99.99%；

全部开启后，对颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)、颗粒物(粒径小于等于10 μm)、苯并苈(BaP)在20分钟时完成净化效果99.99%，对铅(Pb)效果为在二十分钟内达到净化效果；

因此本装置在对颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)、颗粒物(粒径小于等于10 μm)、苯并苈(BaP)、铅(Pb)精华效率能够显著提高。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

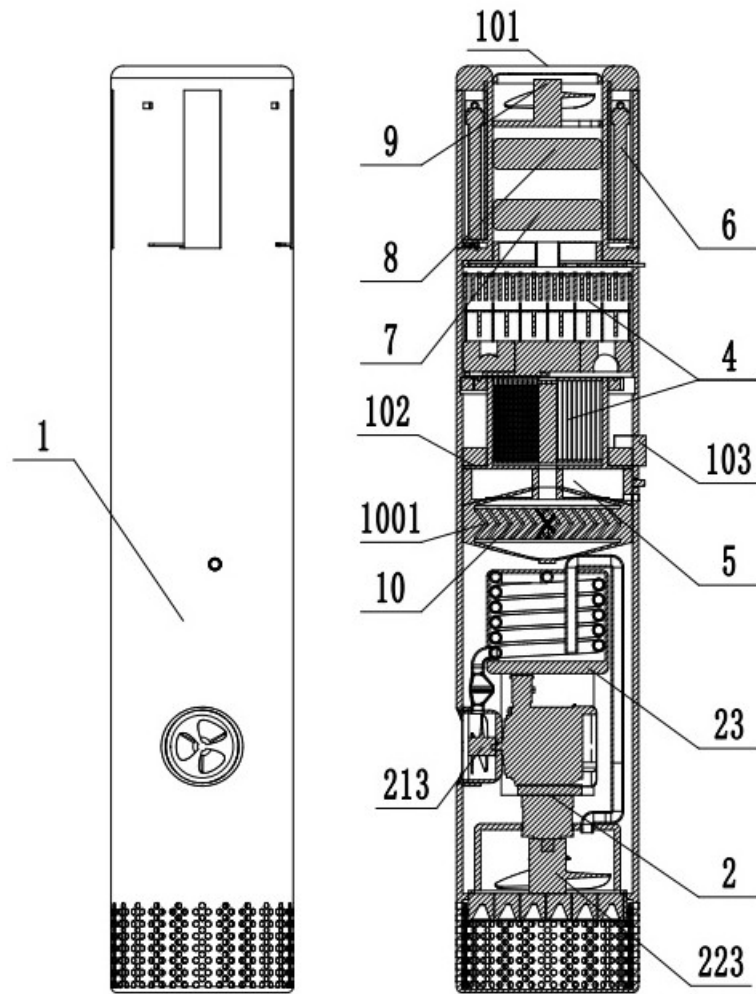


图1

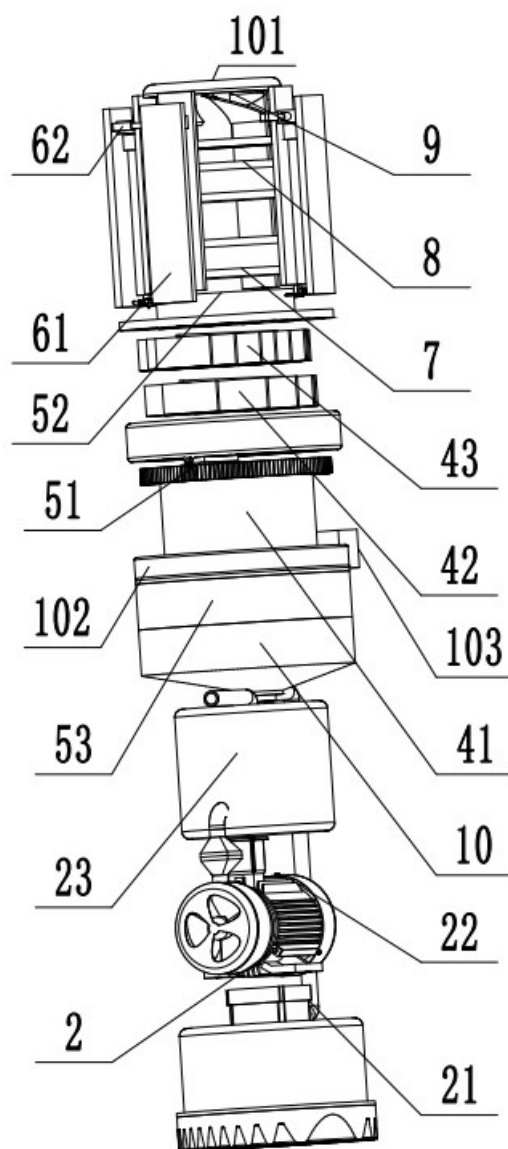


图2

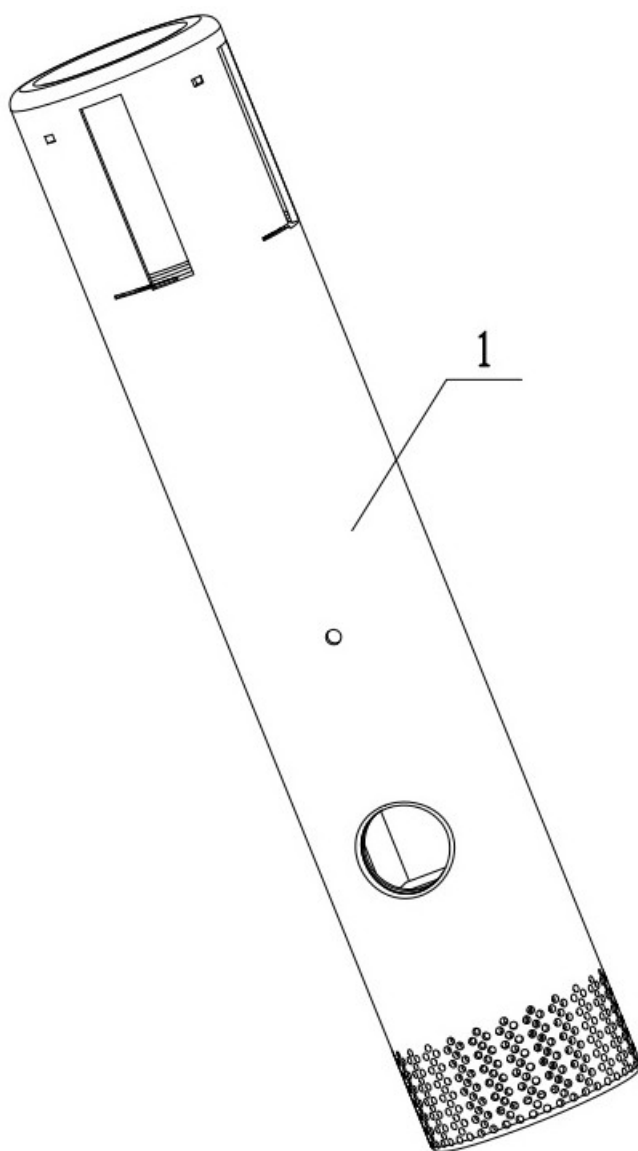


图3

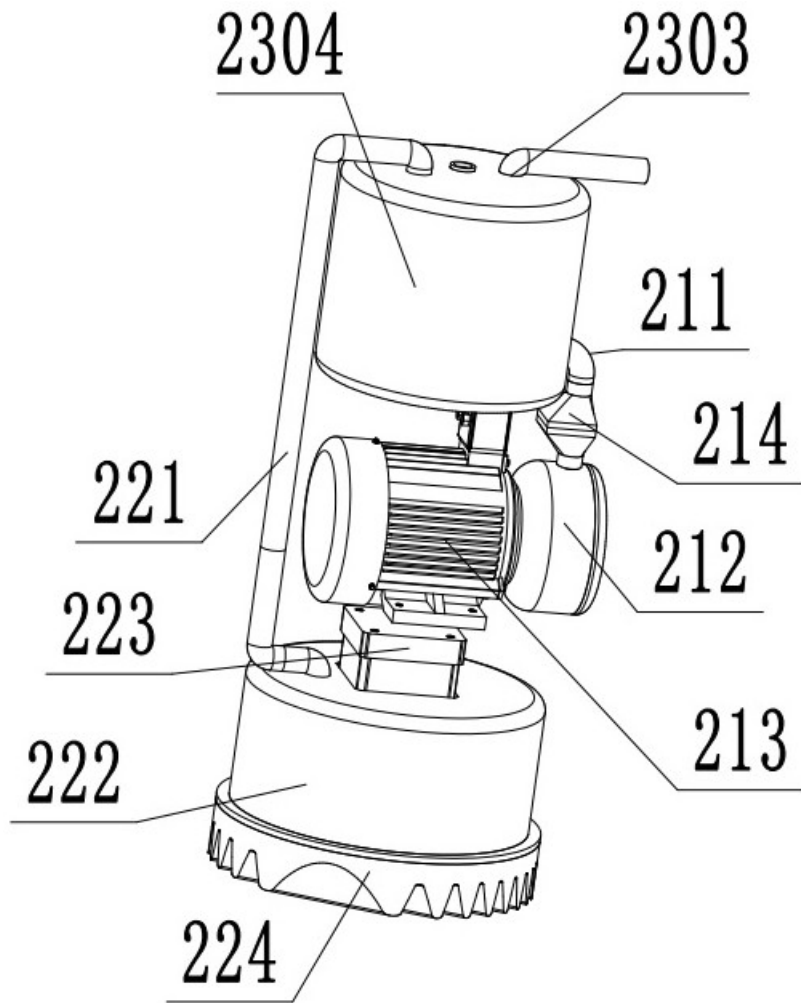


图4

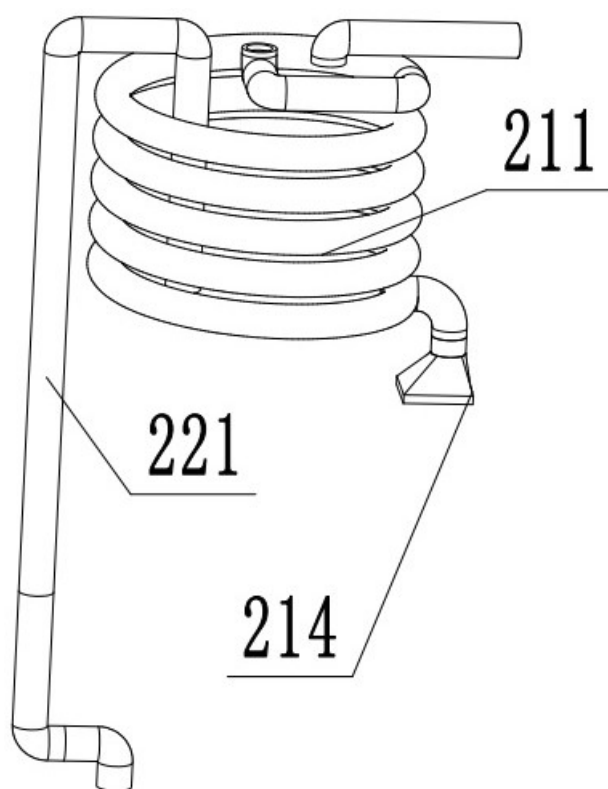


图5

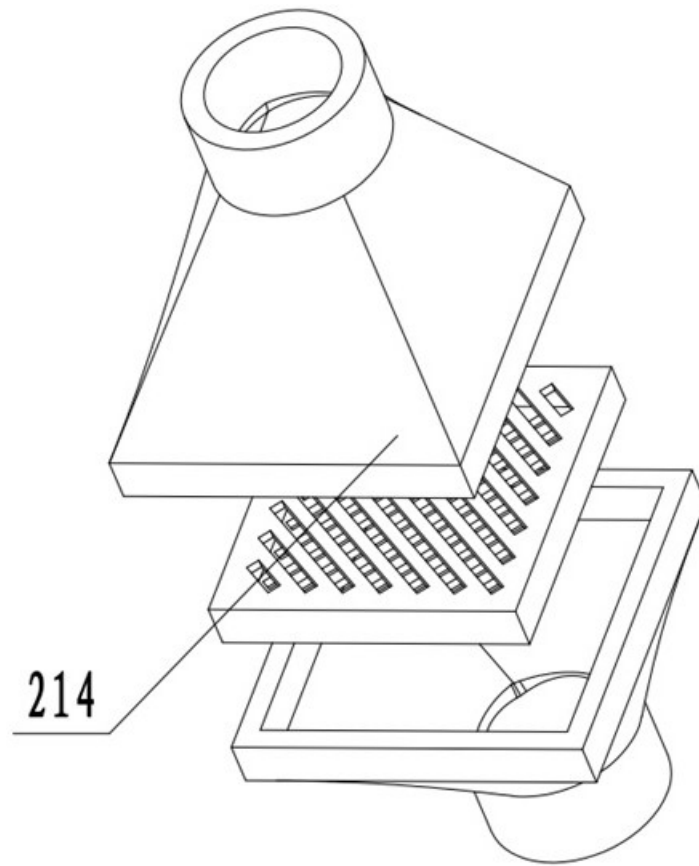


图6

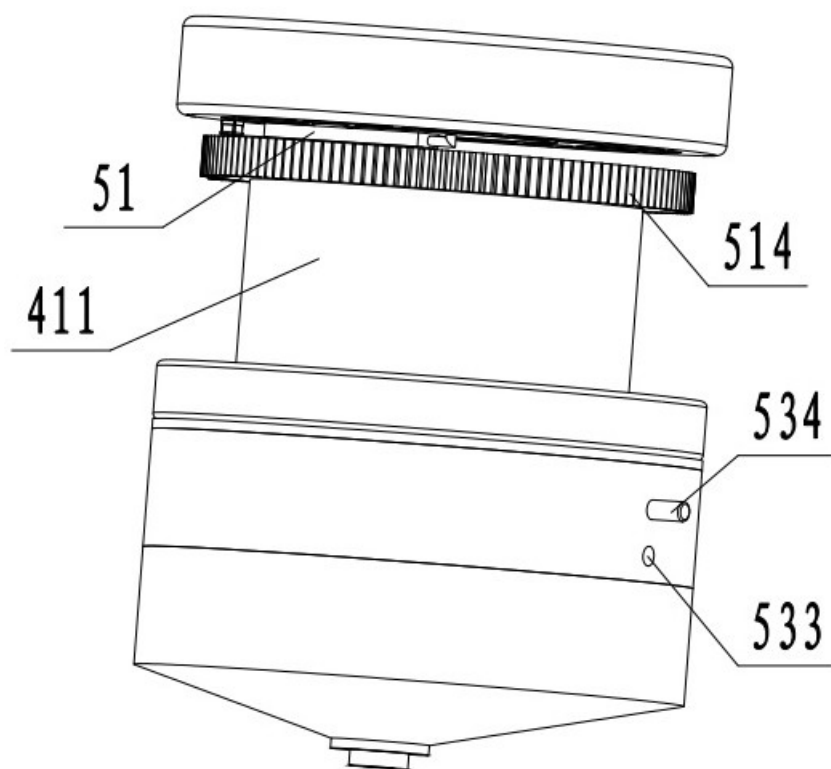


图7

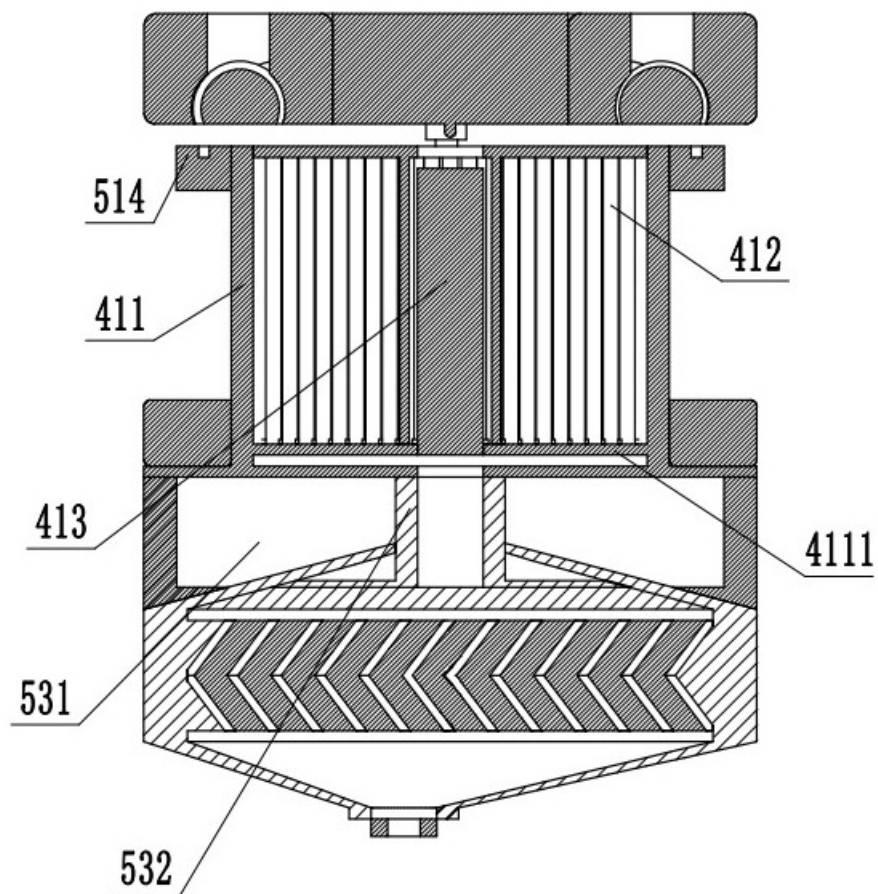


图8

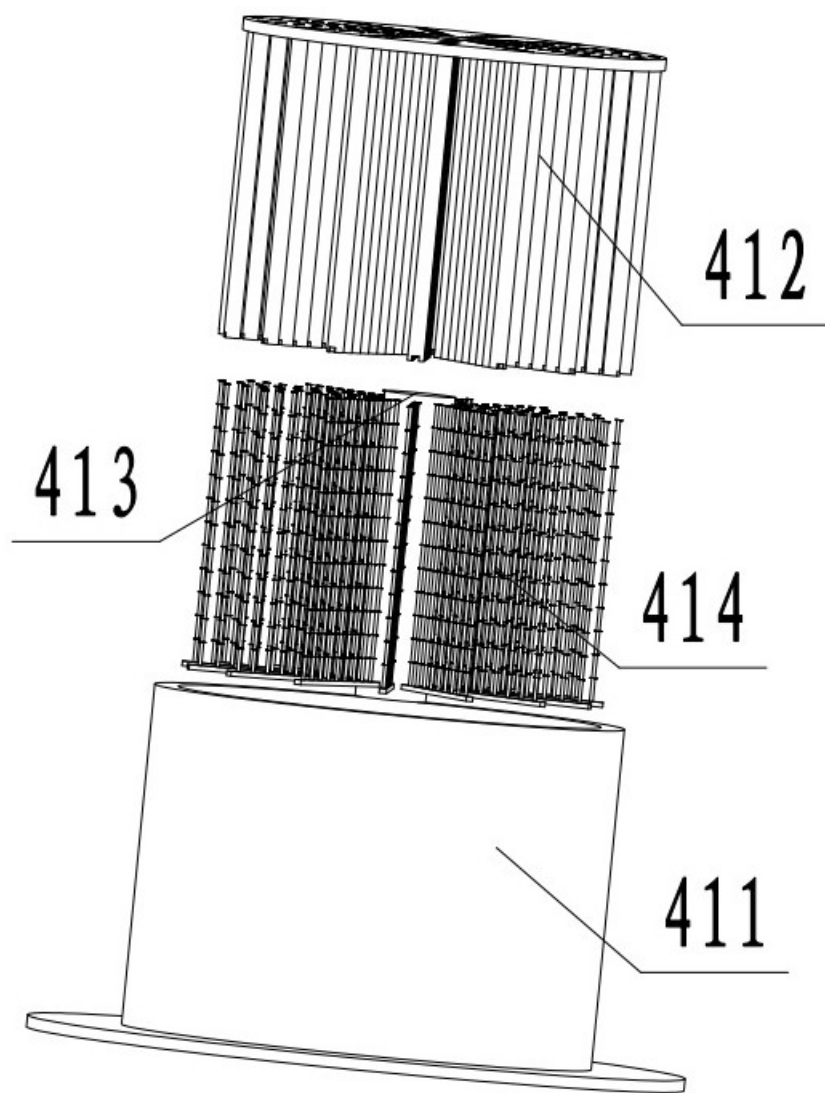


图9

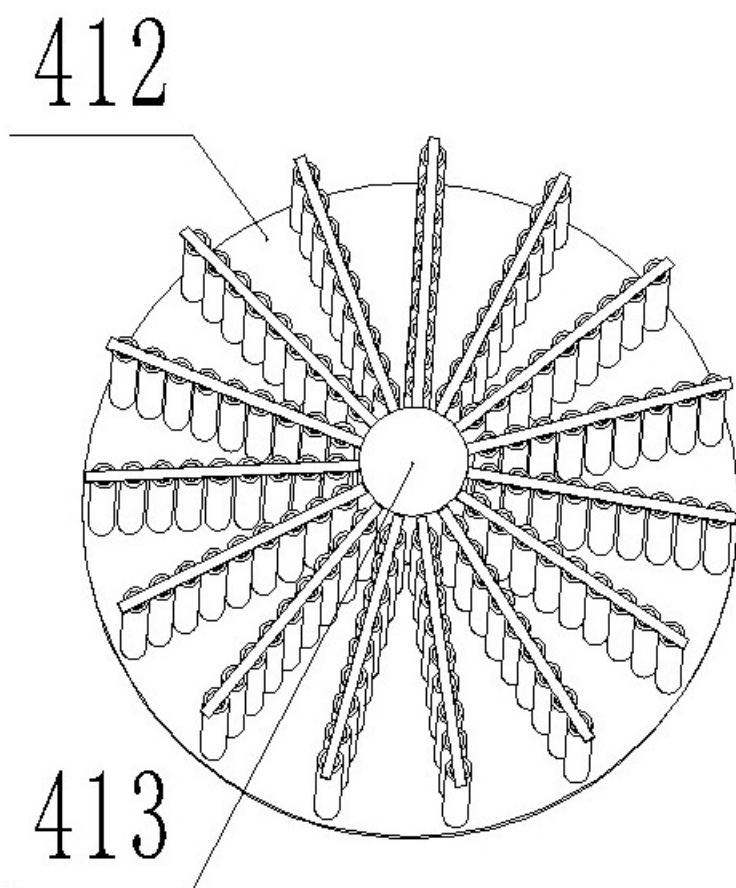


图10

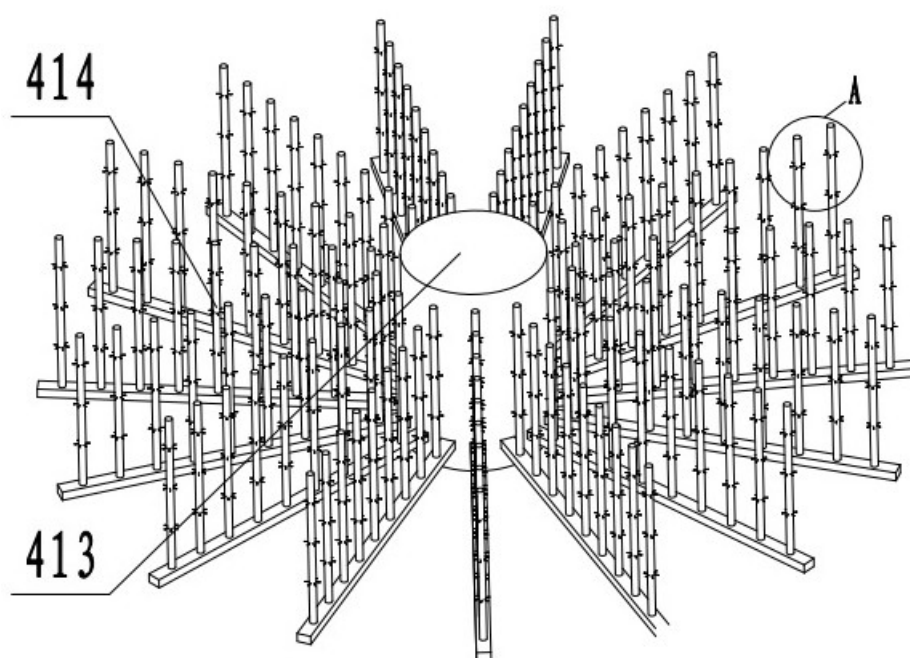


图11

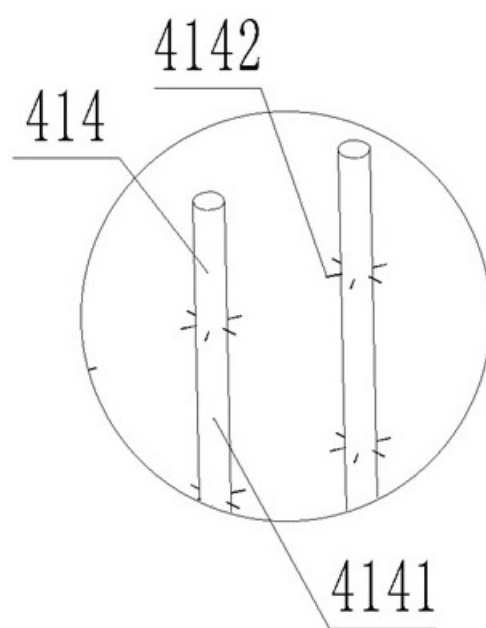


图12

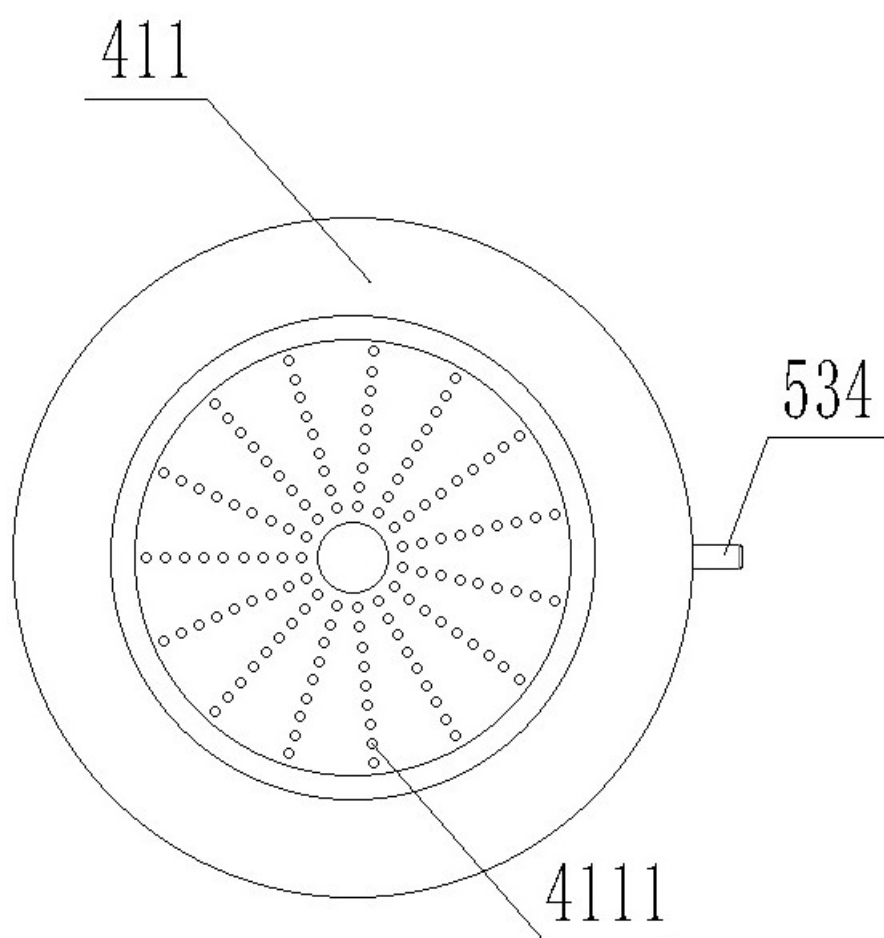


图13

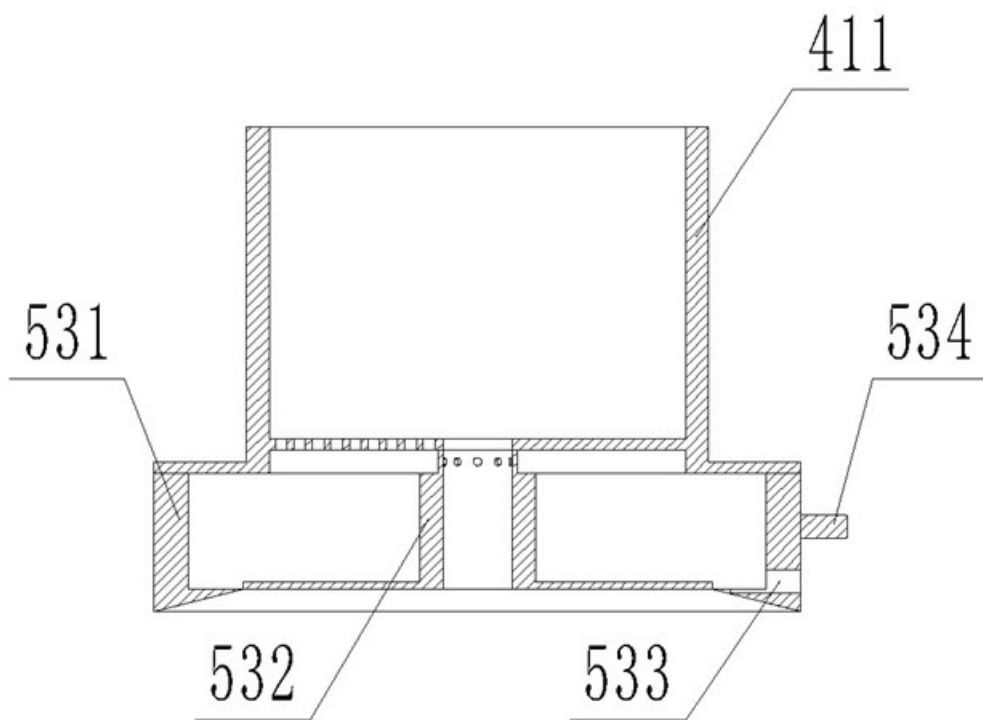


图14

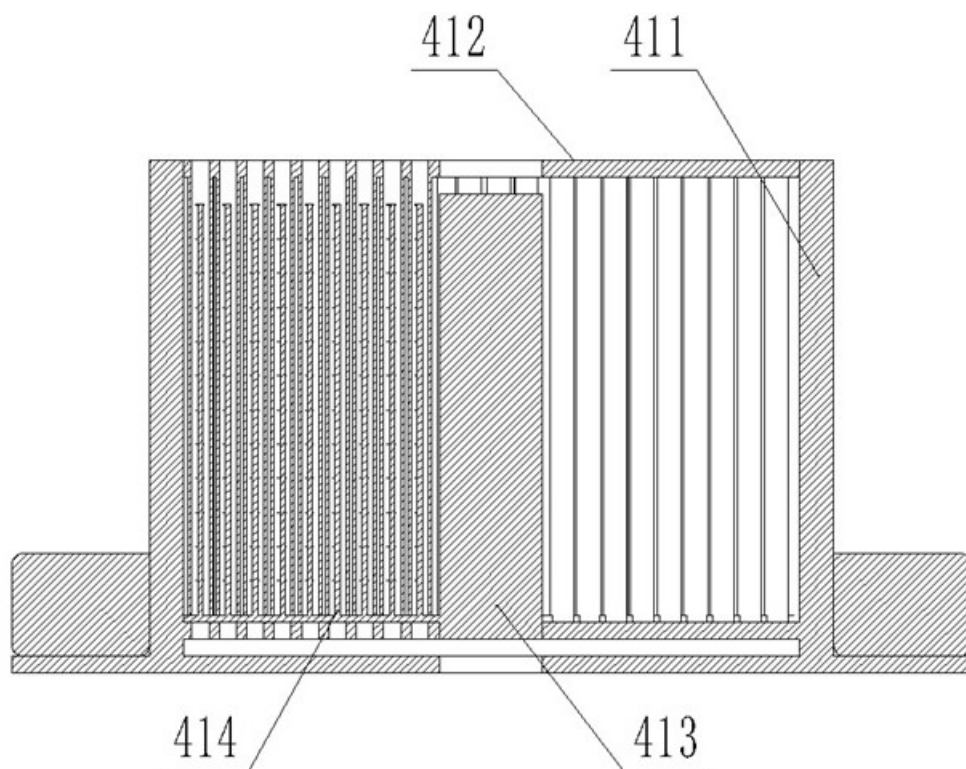


图15

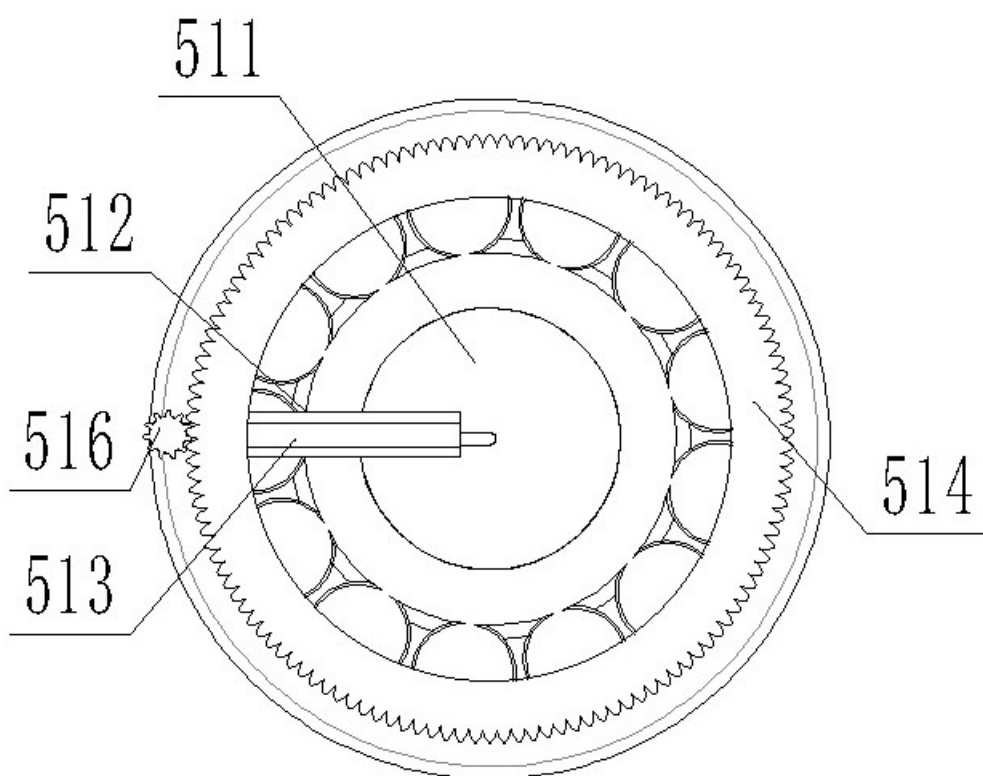


图16

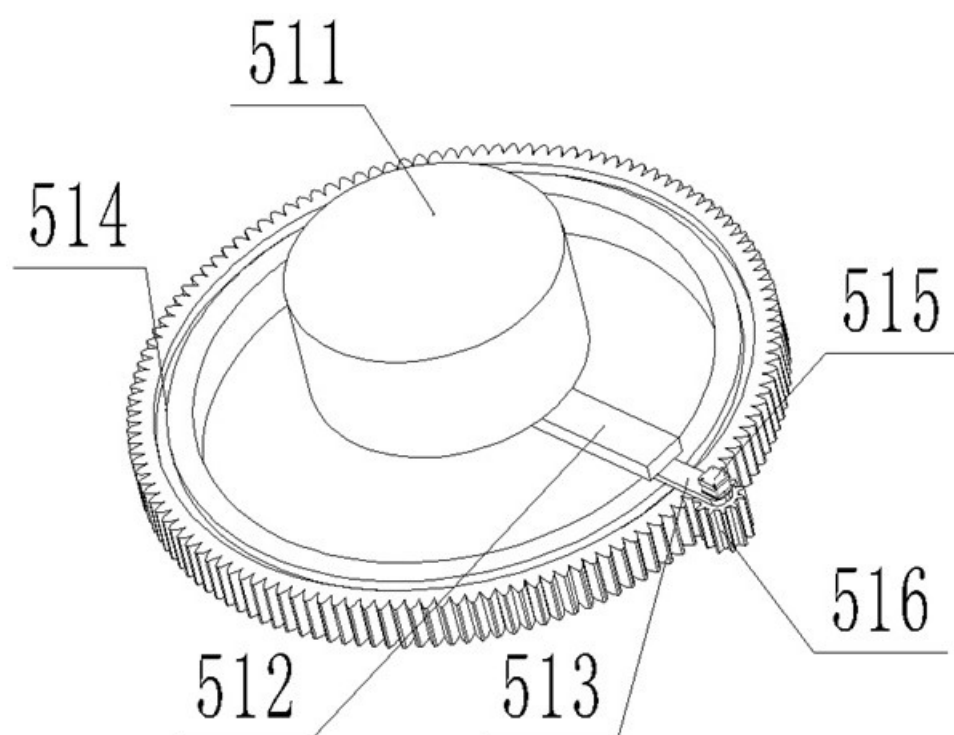


图17

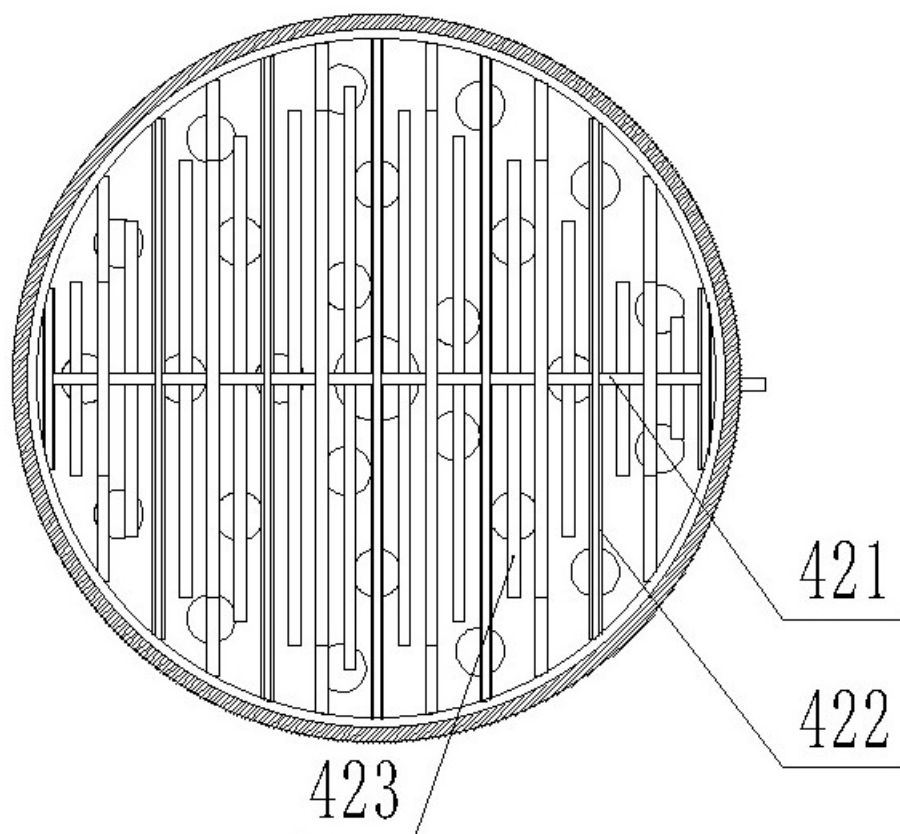


图18

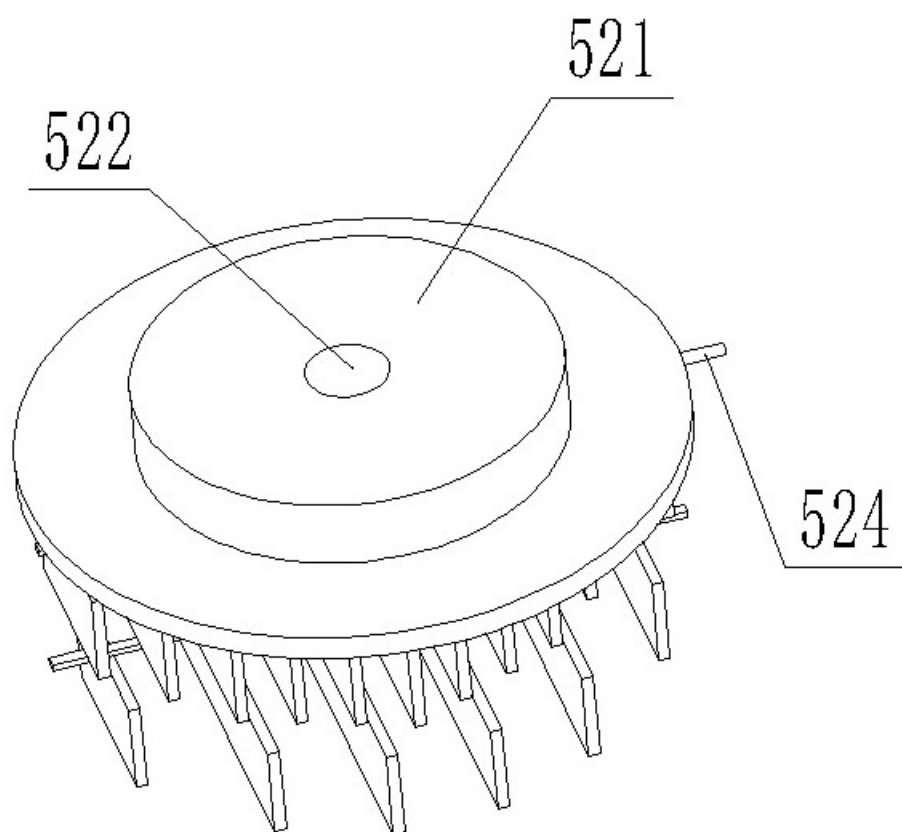


图19

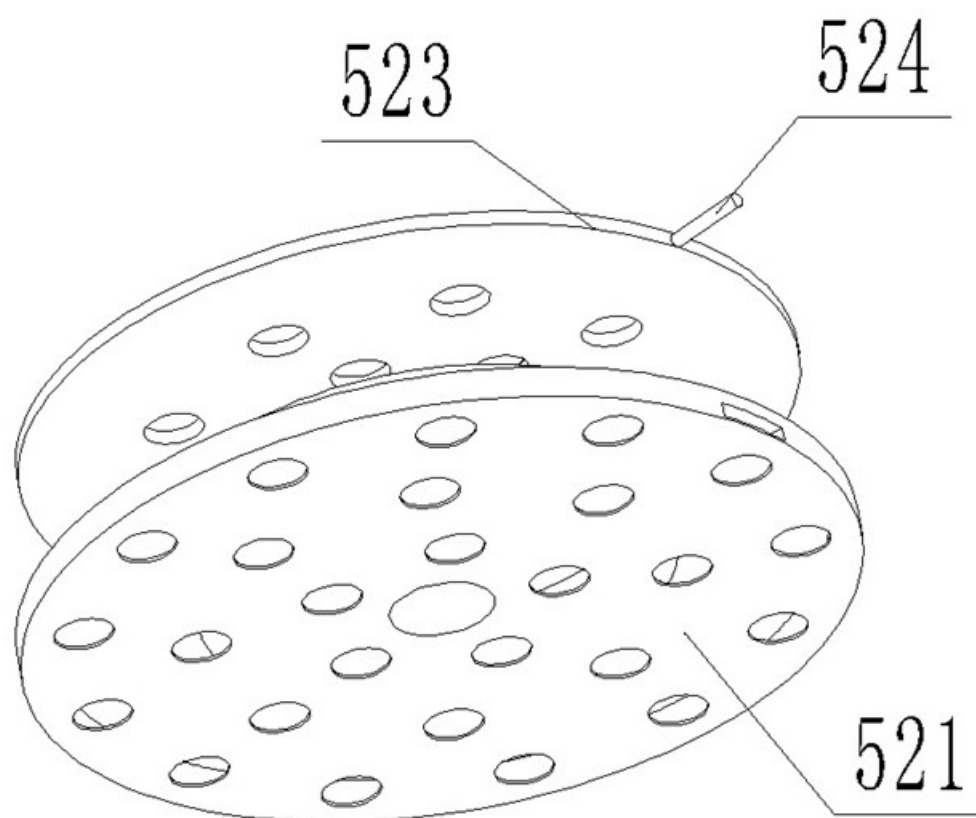


图20

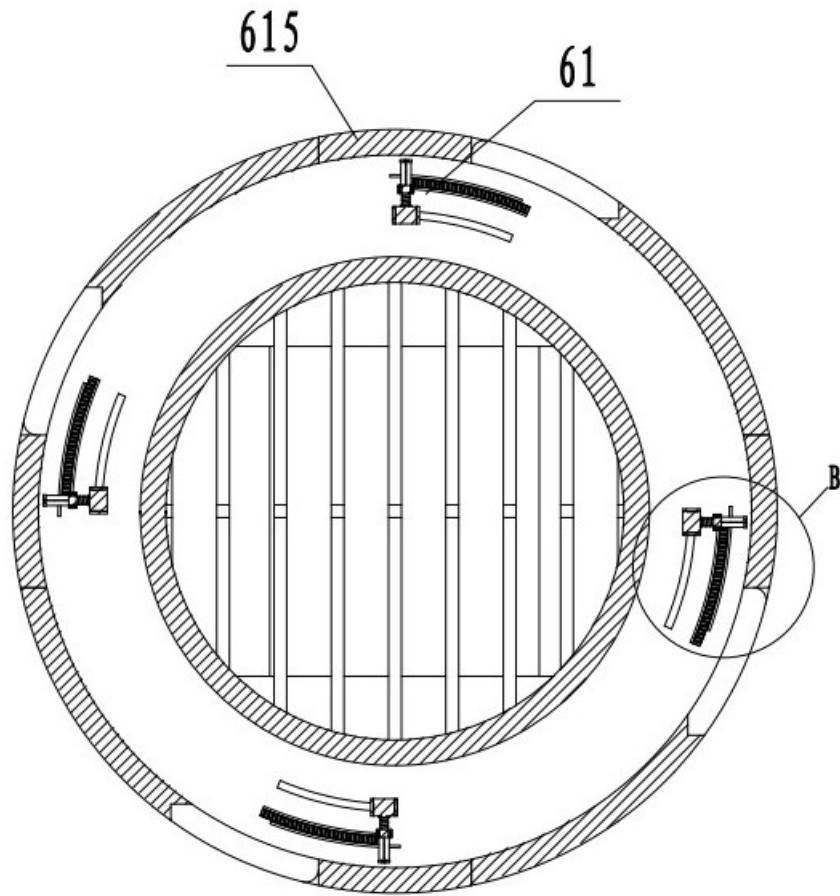


图21

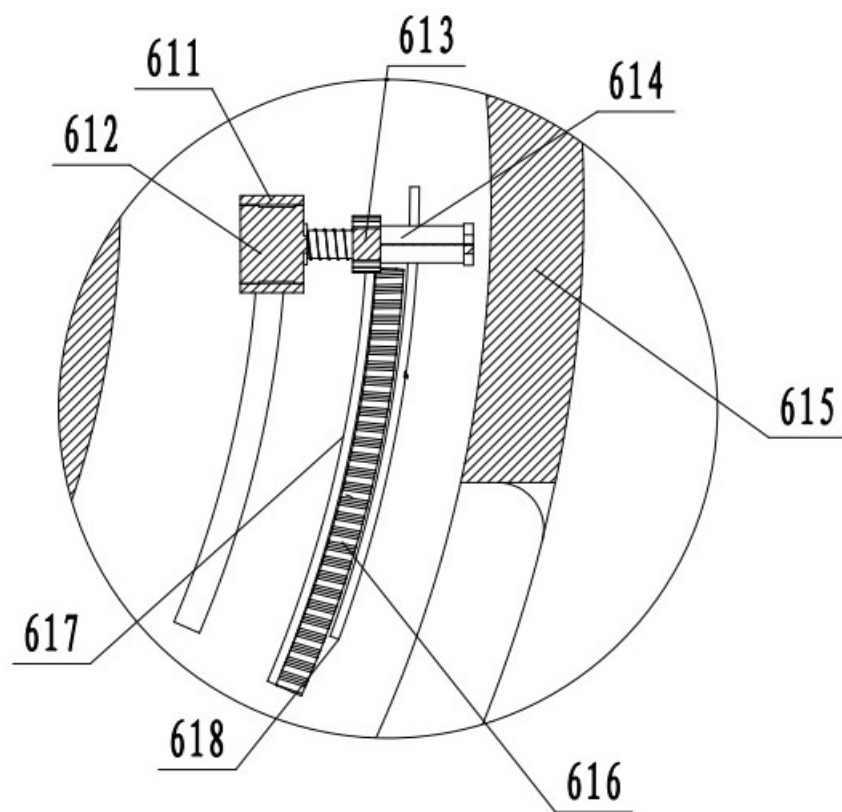


图22

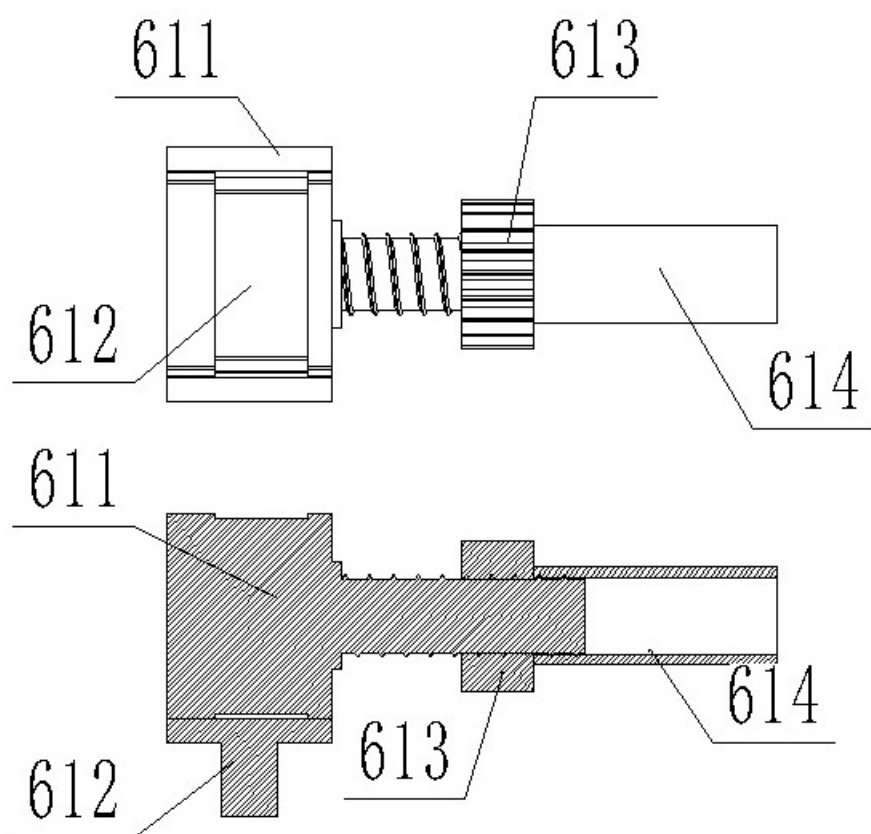


图23

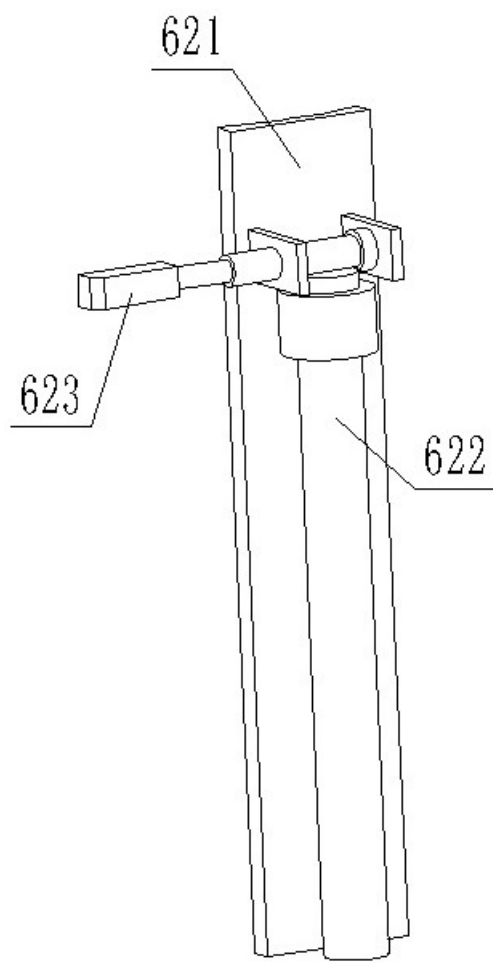


图24

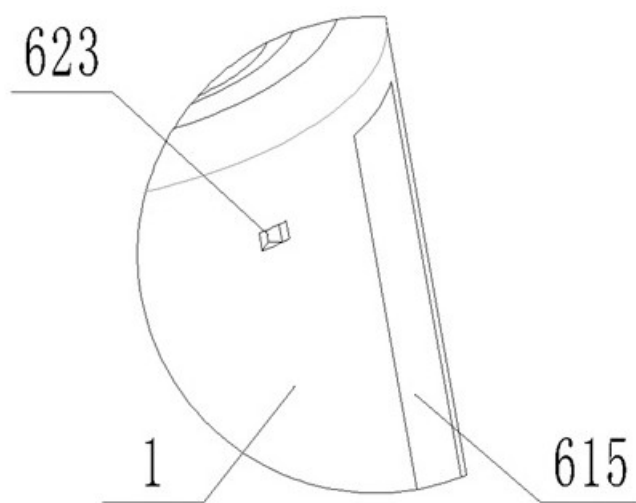


图25

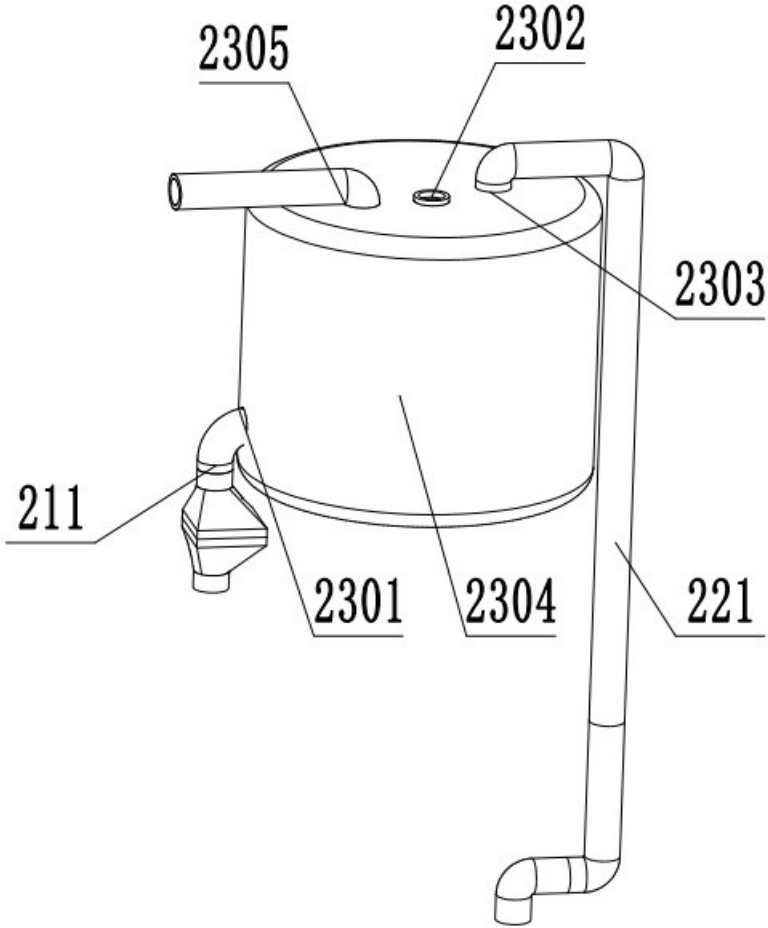


图26