



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209371414 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201920109744.5

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 青岛阿蒂斯设计顾问有限公司

地址 266000 山东省青岛市李沧区九水东路130号亚马逊AWS创新中心1701

(72)发明人 刘西各 赵世雷 张向华

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37273

代理人 张晓

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/08(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

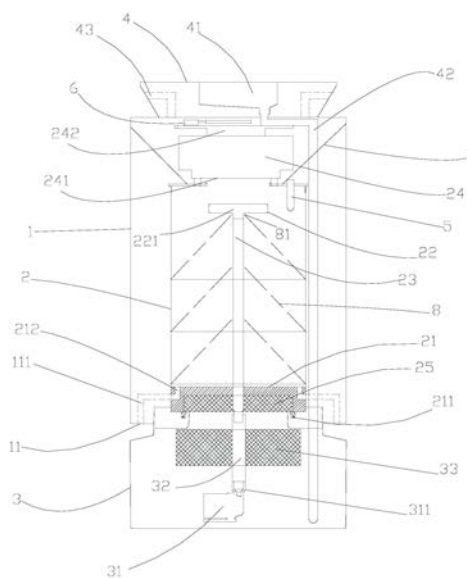
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种水洗空气净化器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种水洗空气净化器,包括:壳体,所述壳体的内部套设有内筒,所述内筒还包括安装在内筒底端的底座,所述底座的底端设有电磁锁;水箱,所述水箱设置壳体的下侧,所述水箱通过电磁锁与壳体连接;盖体,所述盖体的内部设有凹槽状的注水口,所述注水口的底部连接有注水管,所述注水管的底端与水箱相通;所述内筒内设有布水器,所述布水器的下端连接有第二出水管;所述水箱内设有水泵,所述水泵的出水口与第一出水管的底端相通,所述第二出水管的底端穿过底座并与第一出水管的顶端连通。本实用新型提供的水洗空气净化器不仅可以净化空气,并且具有加湿作用,其空气净化效率高,便于清洁和维护。



1. 一种水洗空气净化器,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体的内部套设有内筒,所述内筒还包括安装在内筒底端的底座,所述底座的底端设有电磁锁;

水箱,所述水箱设置在壳体的下侧,所述水箱通过电磁锁与壳体连接;

盖体,所述盖体的内部设有凹槽状的注水口,所述注水口的底部连接有注水管,所述注水管的底端与水箱相通;所述内筒内设有布水器,所述布水器的下端连接有第二出水管;所述水箱内设有水泵,所述水泵的出水口与第一出水管的底端相通,所述第二出水管的底端穿过底座并与第一出水管的顶端连通;

所述壳体的底端设有进风口,所述进风口与底座之间设有第一进风通道,所述底座上设有第二进风通道,所述第二进风通道的一端与第一进风通道相通,所述第二进风通道的另一端与内筒相通,所述内筒与底座之间形成与第二进风通道连通的第三进风通道;所述内筒的顶部设有离心风机,所述离心风机的进风口与内筒相通;所述盖体上设有与离心风机的出风口相通的出风通道。

2. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于,还包括导流罩,所述导流罩为上宽下窄的圆锥台形筒体,所述导流罩的下端与内筒的顶部连接,所述导流罩的上端与壳体的内侧壁连接。

3. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于:所述布水器包括圆环状的布水管和中心的布水母管,所述布水母管与第二出水管的顶端连通,所述布水母管和布水管之间通过若干个布水支管连通;所述圆环状布水管和布水支管上设有若干个散流孔。

4. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于:还包括若干个设置在布水器下方的水气交换器,所述水气交换器为圆锥状罩体,所述圆锥状罩体的顶端设有通孔,所述圆锥状罩体通过通孔套装在第二出水管上;所述圆锥状罩体上设有供水和空气通过的通道。

5. 如权利要求4所述的水洗空气净化器,其特征在于,所述圆锥状罩体包括通心圆台、环状底座和自上而下设置在通心圆台和环状底座之间的多层套环组;所述套环组包括同心的内环和外环,所述外环设置在内环的下侧,所述外环的直径大于内环的直径,所述内环外壁的顶端设有若干个弧形缺口,所述弧形缺口的底端通过弧形挡板与外环的顶端连接;所述顶层套环组的内环与圆台的底部之间、所述上层套环组的外环和下层套环组的内环之间、所述底层套环组的外环和环状底座之间通过圆环连接,所述圆环上均匀分布若干个导流孔。

6. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于,还包括紫外灯,所述紫外灯设在内筒的上部。

7. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于,所述离心风机的出风口处设有负离子发生器。

8. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于,所述底座内设有套设在第二出水管上的第一海绵层。

9. 如权利要求1所述的水洗空气净化器,其特征在于,所述水箱的顶部设有套设在第一出水管上的第二海绵层。

## 一种水洗空气净化器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,特别涉及一种水洗空气净化器。

### 背景技术

[0002] 随着环境的日益恶化,特别是在我国空气污染情况尤为严重,PM2.5严重超标,这些污染物进入到人们的体内会对人们的身体健康造成非常不利的影响。如何净化空气的问题也引起了人们的关注,各种空气净化器也就应运而生。空气净化器是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物,可有效提高空气清洁度的产品,随着人们生活质量的提高,越来越多的家庭开始使用空气净化器,尤其是在装修后的室内以及人员较多的办公室、空调房等。目前家庭中使用的空气净化器都是采用干式多层过滤吸附的方法(如静电吸附、活性炭吸附、HEPA过滤等)对空气进行净化,再配以各种催化、分解方法。这类空气净化器在工作时,污染物会直接堆积在过滤装置的滤网上,长期积累的话会使滤网上的气孔堵塞,影响空气过滤效果,积累在滤网上的粉尘会成为细菌的体而形成二次污染。而且现有滤网一般都无法清洗,只能进行更换,这样就会使空气净化器的使用成本增加。传统采用物理过滤装置的空气净化系统只能单纯的滤除刺激性空气中的较大颗粒物或粉尘,无法消除和处理空气中的刺激性气体,在上述区域使用时不能从根本上满足人们对空气净化的需要。将水洗的方法应用到家用空气净化领域,可以有效地吸附刺激性空气中的粉尘和颗粒物,同时一些可溶性的刺激性气体也可以溶解在水里,从而解决目前生活中的空气净化问题。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型公开了一种水洗空气净化器,其不仅可以净化空气,并且具有加湿作用,其空气净化效率高,便于清洁和维护。本实用新型提供的水洗空气净化器,包括:

[0004] 壳体,所述壳体的内部套设有内筒,所述内筒还包括安装在内筒底端的底座,所述底座的底端设有电磁锁;

[0005] 水箱,所述水箱设置壳体的下侧,所述水箱通过电磁锁与壳体连接;

[0006] 盖体,所述盖体的内部设有凹槽状的注水口,所述注水口的底部连接有注水管,所述注水管的底端与水箱相通;所述内筒内设有布水器,所述布水器的下端连接有第二出水管;所述水箱内设有水泵,所述水泵的出水口与第一出水管的底端相通,所述第二出水管的底端穿过底座并与第一出水管的顶端连通;

[0007] 所述壳体的底端设有进风口,所述进风口与底座之间设有第一进风通道,所述底座上设有第二进风通道,所述第二进风通道的一端与第一进风通道相通,所述第二进风通道的另一端与内筒相通,所述内筒与底座之间形成与第二进风通道连通的第三进风通道;所述内筒的顶部设有离心风机,所述离心风机的进风口与内筒相通;所述盖体上设有与离心风机的出风口相通的出风通道。

[0008] 进一步地,所述水洗空气净化器还包括紫外灯,所述紫外灯设在内筒的上部。

[0009] 进一步地,所述离心风机的出风口处设有负离子发生器。

[0010] 进一步地,所述空气净化器还包括导流罩,所述导流罩为上宽下窄的圆锥台形筒体,所述导流罩的下端与内筒的顶部连接,所述导流罩的上端与壳体的内侧壁连接。

[0011] 进一步地,所述底座内设有套设在第二出水管上的第一海绵层;所述水箱的顶部设有套设在第一出水管上的第二海绵层。

[0012] 进一步地,所述布水器包括圆环状的布水管和中心的布水母管,所述布水母管与第二出水管的顶端连通,所述布水母管和布水管之间通过若干个布水支管连通;所述圆环状布水管和布水支管上设有若干个散流孔。

[0013] 进一步地,所述水洗空气净化器还包括若干个设置在布水器下方的水气交换器,所述水气交换器为圆锥状罩体,所述圆锥状罩体的顶端设有通孔,所述圆锥状罩体通过通孔套装在第二出水管上;所述圆锥状罩体的罩体上设有供水和空气通过的通道。

[0014] 更进一步地,所述圆锥状罩体包括通心圆台、环状底座和自上而下设置在通心圆台和环状底座之间的多层套环组;所述套环组包括同心的内环和外环,所述外环设置在环状底座的内环的下侧,所述外环的直径大于内环的直径,所述内环外壁的顶端设有若干个弧形缺口,所述弧形缺口的底端通过弧形挡板与外环的顶端连接;所述顶套环组的内环与圆台的底部之间、所述顶层套环组的外环和下层套环组的内环之间、所述底层套环组的外环和环状底座之间通过圆环连接,所述圆环上均匀分布若干个导流孔。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] (1) 本实用新型提供的水洗空气净化器,不使用附加耗材,水从注水口加入,从注水管进入水箱中,水泵将水箱内的水通过出水口进入第一出水管中,第一出水管中的水经过第二出水管和布水管,进入布水母管和布水支管中,水从散流孔中在内筒中自上而下喷出;空气从进风口经过第一进风通道、第二进风通道和底座进入内筒中,空气自下而上经过离心风机,从离心风机的出风口排出的空气经过盖体的出风通道排出;在内筒中,从布水器中自上而下喷出的水和自下而上的空气接触,水会把空气中的颗粒、甲醛等有害物质截留在水中,从而达到空气净化的目的。当使用一定时间后,可以将水箱从壳体上卸下,将水倒出,方便快捷。

[0017] (3) 本实用新型还设置了紫外灯可以对空气进行杀菌、通过设置负离子发生器为空气中增加负离子,更有利于身体健康。

[0018] (4) 本实用新型通过设置导流罩,从离心风机排出的空气可以沿着倒流罩的通道从出风通道排出,避免了离心风机排出的空气在外壳和内筒之间流动,可以提高空气的排出量。

[0019] (5) 本实用新型通过设置海绵层,不仅可以吸水,避免了布水器喷射出的水直接进入水箱造成的溅射,提高了净化器的稳定性。

[0020] (6) 本实用新型中设置的水气交换器为水气交换提供了交换空间,提高了净化效率,空气可以穿过导流孔上升,水气交换器内的水沿着圆环从内环的弧形缺口中流出,沿着弧形挡板,通过外环进入下一层的圆环中,所述内环、外环、内环和外环之间的圆环形成了蓄水槽,增加了水和空气的交换时间和接触面积,当水满溢时,部分水还可以从圆环上的导流孔、外环和内环之间的缝隙中流出。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中的布水器的俯视图;

[0024] 图3为图2的剖视图;

[0025] 图4为本实用新型中的水气交换器的结构示意图;

[0026] 图5为图4的局部放大图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1-壳体;11-进风口;111-第一进风通道;2-内筒;21-底座;211-电磁锁;212-第二进风通道;22-布水器;221-布水管;222-布水母管;223-布水支管;224-散流孔;23-第二出水管;24-离心风机;241-进风口;242-出风口;25-第一海绵层;3-水箱;31-水泵;311-出水口;32-第一出水管;33-第二海绵层;4-盖体;41-注水口;42-注水管;43-出风通道;5-紫外灯;6-负离子发生器;7-导流罩;8-水气交换器;81-通孔;82-通心圆台;83-环状底座;84-套环组;841-内环;8411-弧形缺口;8412-弧形挡板;842-外环;85-圆环;851-导流孔。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0032] 如图1-4所示,本实用新型公开了一种水洗空气净化器,包括:

[0033] 壳体1,所述壳体1的内部套设有内筒2,所述内筒2还包括安装在内筒2底端的底座21,所述底座21的底端设有电磁锁211;

[0034] 水箱3,所述水箱3设置壳体1的下侧,所述水箱3通过电磁锁211与壳体连接1;

[0035] 盖体4,述盖体4的内部设有凹槽状的注水口41,所述注水口41的底部连接有注水管42,所述注水管42的底端与水箱3相通;所述内筒2内设有布水器22,所述布水器22的下端连接有第二出水管23;所述水箱3内设有水泵31,所述水泵31的出水口311与第一出水管32的底端相通,所述第二出水管23的底端穿过底座21并与第一出水管32的顶端连通;

[0036] 所述壳体1的底端设有进风口11,所述进风口11与底座21之间设有第一进风通道111,所述底座21上设有第二进风通道212,所述第二进风通道212的一端与第一进风通道111相通,所述第二进风通道212的另一端与内筒2相通,所述内筒2与底座21之间形成与第

二进风通道211连通的第三进风通道;所述内筒2的顶部设有离心风机24,所述离心风机24的进风口241与内筒相通;所述盖体4上设有与离心风机24的出风口242相通的出风通道43。

[0037] 所述水洗空气净化器还包括紫外灯5,所述紫外灯5设在内筒2的上部。

[0038] 所述离心风机24的出风口242处设有负离子发生器6。

[0039] 所述空气净化器还包括导流罩7,所述导流罩7为上宽下窄的圆锥台形筒体,所述导流罩7的下端与内筒2的顶部连接,所述导流罩7的上端与壳体1的内侧壁连接。

[0040] 所述底座21内设有套设在第二出水管23上的第一海绵层25;所述水箱3的顶部设有套设在第一出水管32上的第二海绵层33。

[0041] 所述布水器22包括圆环状的布水管221和中心的布水母管222,所述布水母管222与第二出水管23的顶端连通,所述布水母管222和布水管221之间通过若干个布水支管223连通;所述圆环状布水管221、布水母管222和布水管221上设有若干个散流孔224。

[0042] 所述水洗空气净化器还包括若干个设置在布水器22下方的水气交换器8,所述水气交换器8为圆锥状罩体,所述圆锥状罩体的顶端设有通孔81,所述圆锥状罩体通过通孔81套装在第二出水管23上;所述圆锥状罩体的罩体上设有水气通道。

[0043] 更进一步地,所述圆锥状罩体包括通心圆台82、环状底座83和自上而下设置在通心圆台82和环状底座83之间的多层套环组84;所述套环组包括同心的内环841和外环842,所述外环842设置在内环841的下侧,所述外环842的直径大于内环841的直径,所述内环841外壁的顶端设有若干个弧形缺口8411,所述弧形缺口8411的底端通过弧形挡板8412与外环842的顶端连接;所述顶套环组的内环与圆台82的底部之间、所述上层套环组的外环和下层套环组的内环之间、所述底层套环组的外环和环状底座83之间通过圆环85连接,所述圆环85上均匀分布若干个导流孔851。

[0044] 本实用新型的工作流程为:

[0045] (1) 水从注水口41加入,从注水管42进入水箱3中,水泵31将水箱3内的水通过出水口311进入第一出水管32,第一出水管32中的水经过第二出水管23进入通和布水管221,进入布水母管222和布水支管223中,水从散流孔224中在内筒2中自上而下喷出。

[0046] (2) 空气从进风口11经过第一进风通道111、第二进风通道212和底座21进入内筒2中,空气自下而上经过离心风机24,从离心风机24的出风口242排出的空气经过紫外灯5杀菌,同时负离子发生器6产生负离子,随着空气从盖体4的出风通道43中排出;在内筒2中,从布水器22中自上而下喷出的水和自下而上的空气接触,水会把空气中的颗粒、甲醛等有害物质截留在水中,从而达到空气净化的目的。当使用一定时间后,可以将水箱3从壳体1上卸下,将水倒出,方便快捷。

[0047] (3) 本实用新型中的水气交换器8为水气交换过程提供了交换空间,提高了净化效率,空气可以穿过导流孔851上升,水气交换器8内的水沿着圆环85从内环841的弧形缺口8411中流出,沿着弧形挡板8412,通过外环842进入下一层的圆环85中,所述内环841、外环842、内环841和外环842之间的圆环85形成了蓄水槽,增加了水和空气的交换时间和接触面积,当水满溢时,部分水还可以圆环上的导流孔851、外环841和内环842之间的缝隙中流出。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普

通技术人员能够实现为基础;当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

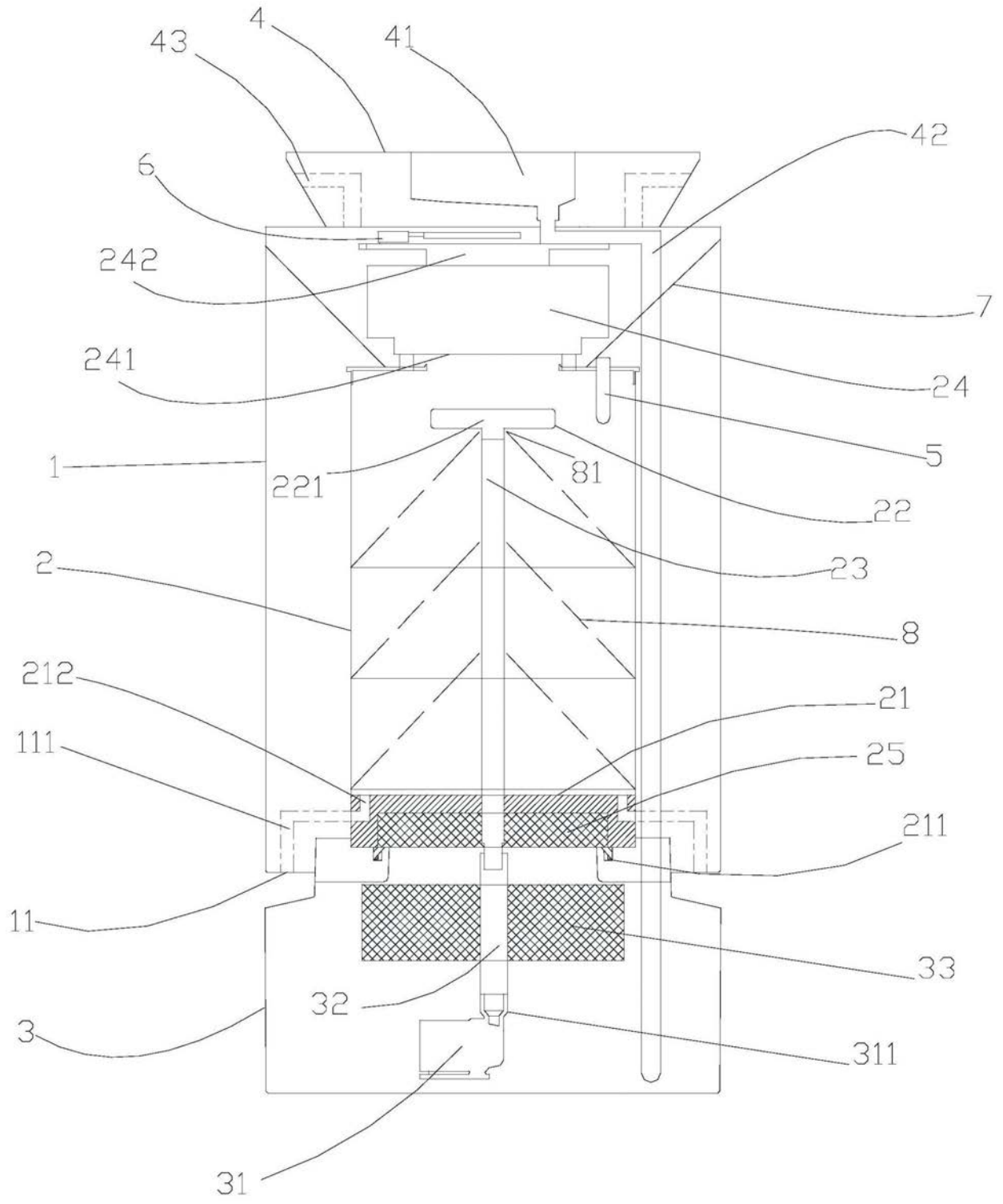


图1



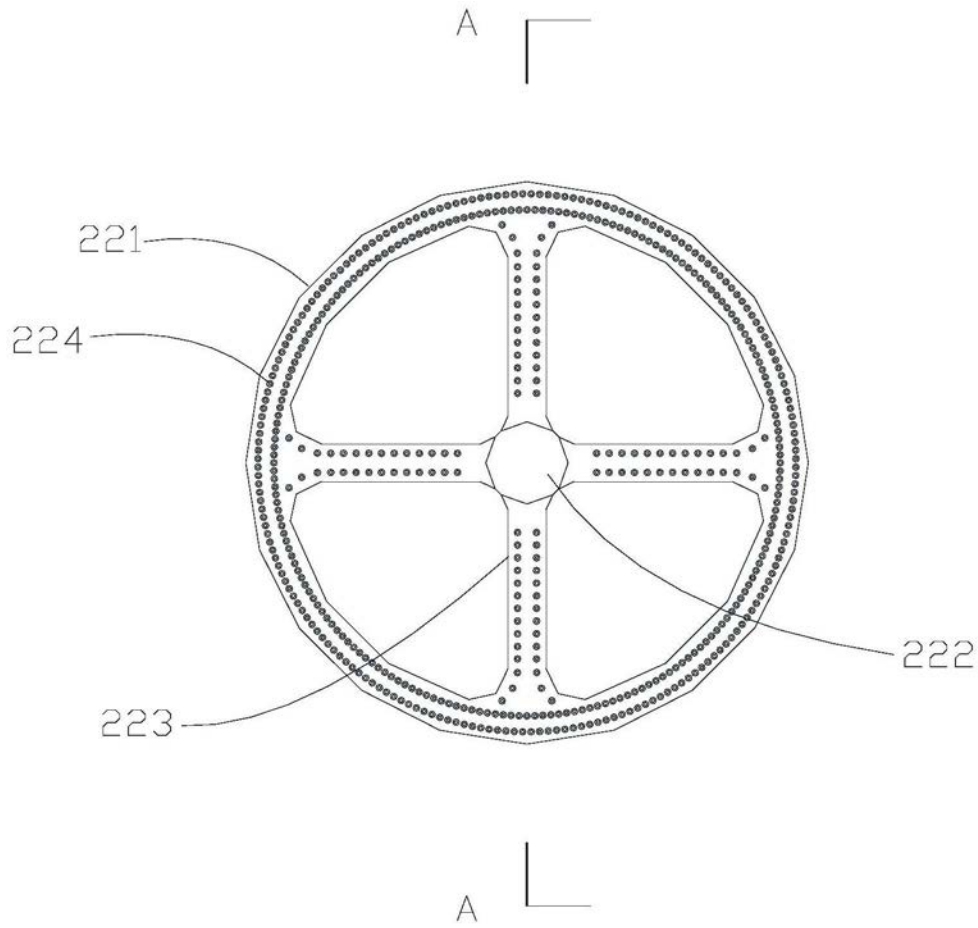


图2

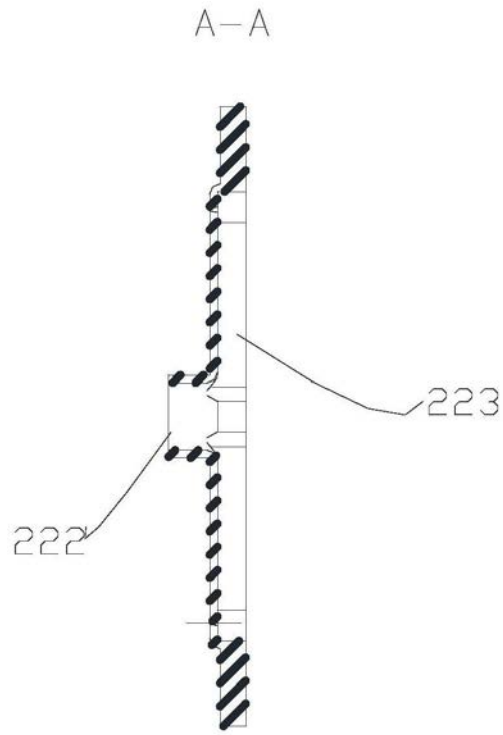


图3

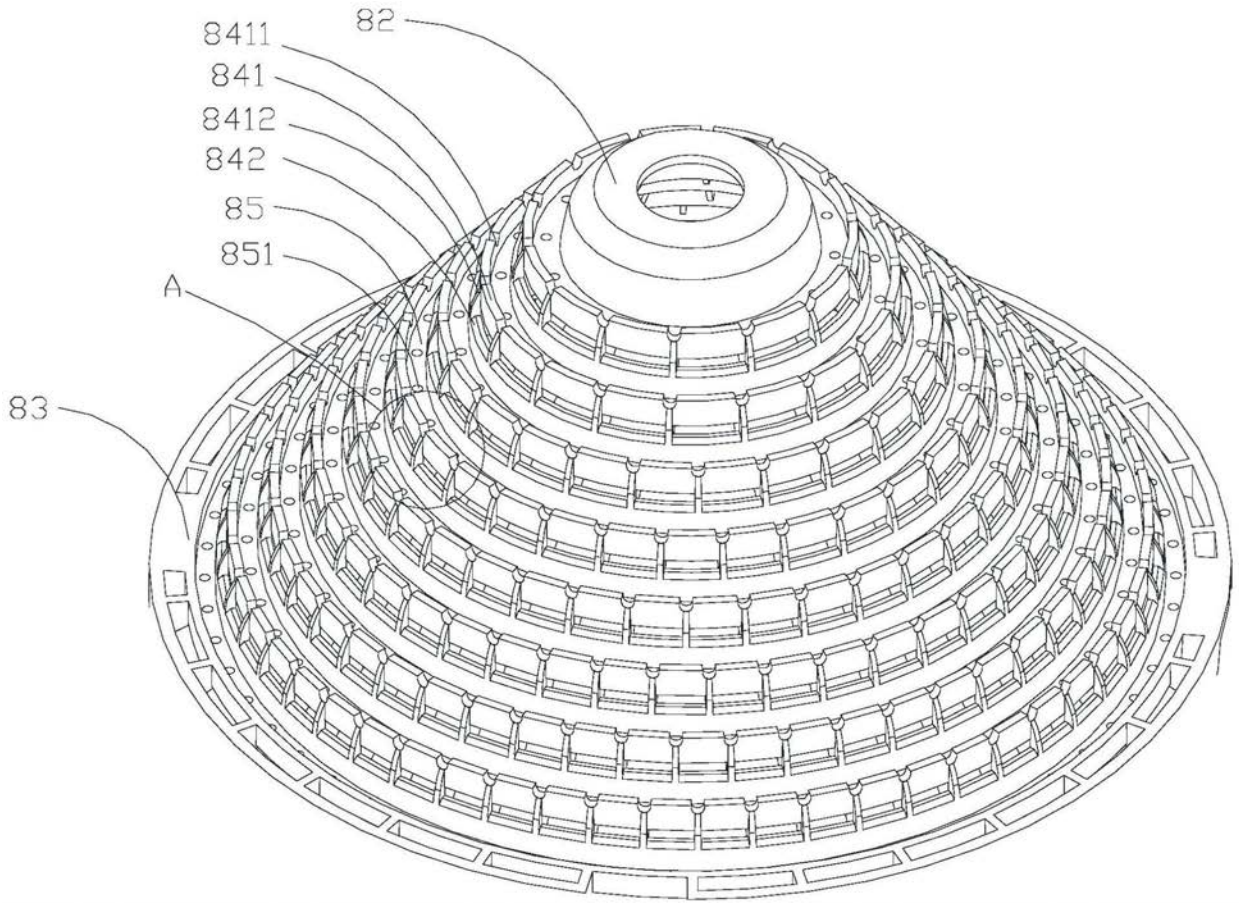


图4

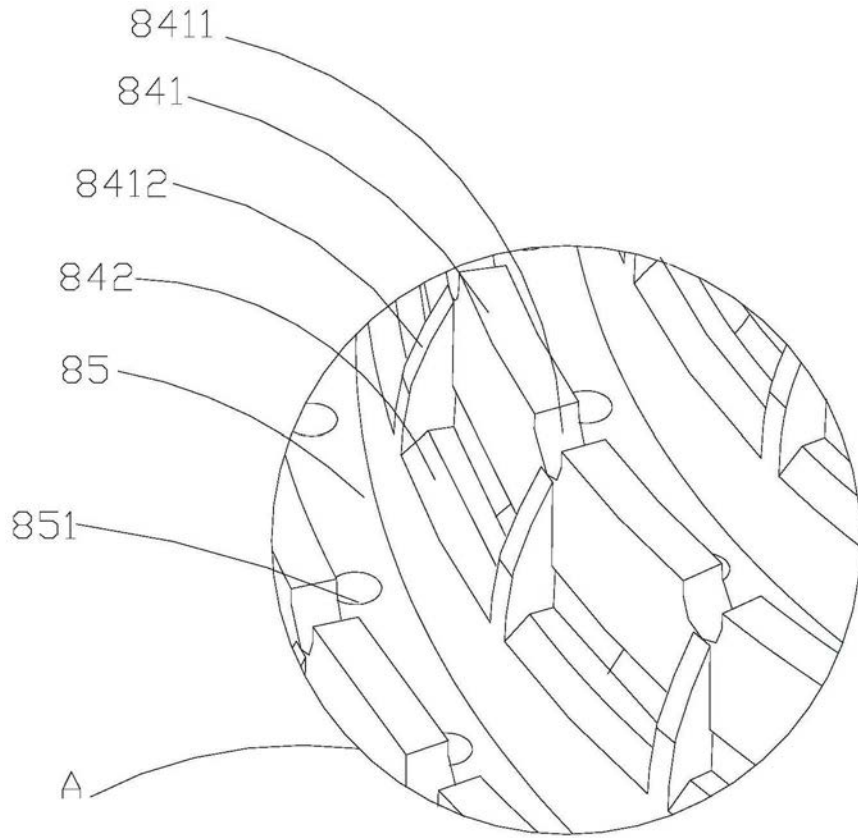


图5