



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212396209 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202020272640.9

(22) 申请日 2020.03.06

(73) 专利权人 广东合捷电器股份有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区大良顺  
翔路37号之一

(72) 发明人 康作添 李光政

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201

代理人 邵泳城

(51) Int.Cl.

B01D 47/02 (2006.01)

A61L 9/14 (2006.01)

A61L 101/06 (2006.01)

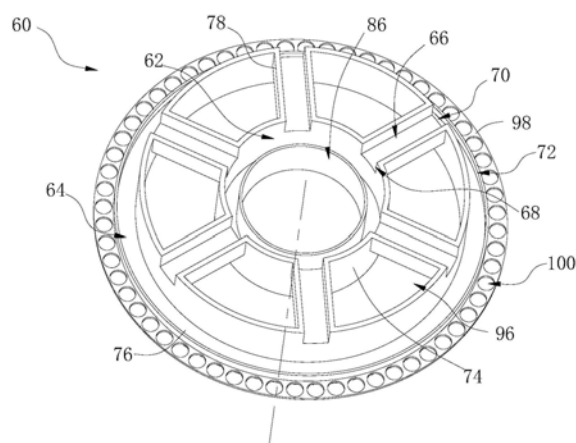
权利要求书1页 说明书9页 附图11页

### (54) 实用新型名称

分流元件、过滤组件和空气净化器

### (57) 摘要

本申请公开了一种分流元件、过滤组件和空气净化器。分流元件形成有第一溶液槽、第二溶液槽和溢流通道，第二溶液槽与第一溶液槽间隔设置，溢流通道连接第一溶液槽和第二溶液槽，溢流通道具有溢流入口和溢流出口，溢流入口连通第一溶液槽，溢流出口连通第二溶液槽，第二溶液槽具有槽口，槽口的位置低于溢流出口的位置，以使从槽口溢出的消毒液进入水帘过滤元件。上述分流元件、过滤组件和空气净化器中，第一溶液槽和第二溶液槽可以使得溶液经过至少两次溢流，最后从溢流出口流至水帘过滤元件，这样使得溶液可以均匀地渗透到水帘过滤元件的各个位置，解决水帘整体位置因消毒液渗透不均匀导致消毒净化效果失效的问题，以此提高了水帘过滤元件整体位置全方位的消毒杀菌净化能力。



1. 一种分流元件,其特征在于,所述分流元件用于水帘过滤元件,所述分流元件形成有第一溶液槽、第二溶液槽和溢流通道,所述第二溶液槽与所述第一溶液槽间隔设置,所述溢流通道连接所述第一溶液槽和所述第二溶液槽,所述溢流通道具有溢流入口和溢流出口,所述溢流入口连通所述第一溶液槽,所述溢流出口连通所述第二溶液槽,所述第二溶液槽具有槽口,所述槽口的位置低于所述溢流出口的位置,以使从所述槽口溢出的消毒液进入所述水帘过滤元件。

2. 根据权利要求1所述的分流元件,其特征在于,所述分流元件包括第一分流部、第二分流部和连接所述第一分流部及所述第二分流部的连接部,所述第一分流部形成有所述第一溶液槽,所述第二分流部形成有所述第二溶液槽,所述连接部形成有所述溢流通道。

3. 根据权利要求2所述的分流元件,其特征在于,所述第一分流部形成有与所述第一溶液槽间隔设置的通孔(86),所述通孔(86)用于为所述第一溶液槽提供所述消毒液。

4. 根据权利要求2所述的分流元件,其特征在于,所述第一分流部包括第一底壁和自所述第一底壁的两侧边缘延伸的第一侧壁和第二侧壁,所述第一底壁、所述第一侧壁和所述第二侧壁围成所述第一溶液槽,所述连接部连接所述第二侧壁,所述溢流通道贯通所述第二侧壁。

5. 根据权利要求2所述的分流元件,其特征在于,所述第二分流部包括第二底壁和自所述第二底壁的两侧边缘延伸的第三侧壁和第四侧壁,所述第二底壁、所述第三侧壁和所述第四侧壁围成所述第二溶液槽,所述连接部连接所述第三侧壁,所述溢流通道贯通所述第三侧壁,所述第四侧壁用于溢出所述消毒液。

6. 根据权利要求5所述的分流元件,其特征在于,所述分流元件包括自所述第四侧壁延伸的分流壁,所述分流壁形成有多个分流孔,所述多个分流孔沿所述第四侧壁的长度方向间隔排布。

7. 根据权利要求2所述的分流元件,其特征在于,所述连接部的数量为多个,多个所述连接部间隔设置,相邻的两个所述连接部之间限定出流体通道。

8. 根据权利要求1所述的分流元件,其特征在于,所述第一溶液槽和所述第二溶液槽均呈环形,所述第二溶液槽围绕所述第一溶液槽设置,所述溢流通道的数量为多个,多个所述溢流通道沿所述第一溶液槽的周向间隔设置。

9. 一种过滤组件,其特征在于,包括:

权利要求1-8任一项所述分流元件;和

连接所述分流元件的水帘过滤元件,所述水帘过滤元件用于承接所述分流元件流出的消毒液。

10. 一种空气净化器,其特征在于,包括权利要求9所述的过滤组件。

## 分流元件、过滤组件和空气净化器

### 技术领域

[0001] 本申请涉及居家、医疗空气净化、除菌、消臭家用电器技术领域，具体涉及一种分流元件、过滤组件和空气净化器。

### 背景技术

[0002] 随着经济高速发展，全球环境恶化，人口不断增加，空气污染日益加重，空气中的尘埃、细菌、异味及有害气体对人体健康有直接影响，长期生活在浑浊的空气中，会对人的神经系统、呼吸系统、免疫系统造成危害，导致免疫力下降和相关疾病的产生。由此可以看出，空气污染治理已成为全球构建和谐社会战略的重要组成部分。从现阶段来看，综合调查研究表明，主要污染物分3类：(1) 可吸入颗粒：粉尘、烟雾、花粉等；(2) 微生物：细菌、真菌、病毒等；(3) 有害挥发气体：氨气、一氧化碳、甲醛、苯等。而从污染源来看，主要有工业、交通运输及生活炉灶与采暖锅炉，其中工业是空气污染的一个重要来源，工业排放到大气中的污染物种类繁多，有烟尘、硫的氧化物、氮的氧化物、有机化合物、卤化物、碳化合物等，其中有的是烟尘，有的是气体。从污染方式来看有室外污染和室内污染，其中室内污染是近年来人们关心的话题，目前，我国空气净化器大部分都是采用药物消毒、机械过滤器、紫外灯杀菌、臭氧消毒等方法。随着空气净化器推广和应用，上述产品仍有不足之处。例如药物消毒将会造成二次污染，紫外灯杀菌不能去除空气中灰尘，单纯臭氧消毒仅能在无人环境下使用(臭氧浓度超标对人体有害)，且臭氧强氧化性易腐蚀室内物品。

[0003] 研究表明，次氯酸钠混合溶液可以有效地空气过滤、空气杀菌、空气杀毒及杀灭空气中气溶胶携带的病毒等清洁效果。与此同时，随着人们生活质量的不断提高，人们也越来越关心自己所在的生活环境，对生活环境力求舒适、安逸的，让人们呼吸新鲜的空气，有更好的工作和生活环境在相关技术中，一些空气净化器采用次氯酸溶液实现空气净化的效果。因此，如何提高空气净化器的杀菌消毒效率成为待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 本申请实施方式提供了一种分流元件、过滤组件和空气净化器。

[0005] 本申请实施方式的所述分流元件用于水帘过滤元件，所述分流元件形成有第一溶液槽、第二溶液槽和溢流通道，所述第二溶液槽与所述第一溶液槽间隔设置，所述溢流通道连接所述第一溶液槽和所述第二溶液槽，所述溢流通道具有溢流入口和溢流出口，所述溢流入口连通所述第一溶液槽，所述溢流出口连通所述第二溶液槽，所述第二溶液槽具有槽口，所述槽口的位置低于所述溢流出口的位置，以使从所述槽口溢出的消毒液进入所述水帘过滤元件。

[0006] 本申请实施方式的过滤组件包括以上实施方式的分流元件和连接所述分流元件的水帘过滤元件，所述水帘过滤元件用于承接所述分流元件流出的消毒液。

[0007] 本申请实施方式的空气净化器包括以上实施方式的过滤组件。

[0008] 上述分流元件、过滤组件和空气净化器中，第一溶液槽和第二溶液槽可以使得溶

液经过至少两次溢流,最后从溢流出口流至水帘过滤元件,这样使得从而第二溶液槽溢出的溶液可以均匀地渗透到水帘过滤元件的各个位置,以使水帘过滤元件的各个位置均能具有杀菌消毒的能力,解决水帘整体位置因消毒液渗透不均匀导致消毒净化效果失效的问题,以此提高了水帘过滤元件整体位置全方位的消毒杀菌净化能力。

[0009] 申请的实施方式的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实施方式的了解到。

## 附图说明

[0010] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0011] 图1是本申请实施方式的空气净化器的立体示意图;

[0012] 图2是本申请实施方式的空气净化器的分解示意图;

[0013] 图3是本申请实施方式的空气净化器的内部结构示意图;

[0014] 图4是本申请实施方式的空气净化器的剖面示意图;

[0015] 图5是本申请实施方式的空气净化器的储水箱的立体示意图;

[0016] 图6是本申请实施方式的储水箱的分解示意图;

[0017] 图7是本申请实施方式的空气净化器的机身的分解示意图;

[0018] 图8是本申请实施方式的空气净化器的机身的另一个分解示意图;

[0019] 图9是本申请实施方式的分流元件的立体示意图;

[0020] 图10是本申请实施方式的分流元件的平面示意图;

[0021] 图11是本申请实施方式的分流元件的剖面示意图;

[0022] 图12是本申请实施方式的水帘过滤元件的立体示意图;

[0023] 图13是本申请实施方式的空气净化器的局部结构示意图。

[0024] 主要元件符号说明:

[0025] 空气净化器10、储水箱12、机身组件14、水帘过滤元件16、箱体18、配重件20、底盖22、观察窗口24、支撑结构26、支撑片28、防滑垫30、外壳32、动力组件33、进气口34、出气口36、本体38、上盖40、注水口42、提手44、导流管46、连接件48、第一螺柱50、第二螺柱52、水泵54、进水元件56、出水元件58、分流元件60、第一溶液槽62、第二溶液槽64、溢流通道66、溢流入口68、溢流出口70、槽口72、第一分流部74、第二分流部76、连接部78、第一底壁80、第一侧壁82、第二侧壁84、通孔86、安装件88、第二底壁90、第三侧壁92、第四侧壁94、流体通道96、分流壁98、分流孔100、风机102、支架104、通气孔106、密封元件108、电极110、伸入件112、过滤部114、安装部116、过水孔118、控制电路板120、水位传感器122、盐度传感器124、按键126。

## 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本申请的实施方式作进一步说明。附图中相同或类似的标号自始至终表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0027] 另外,下面结合附图描述的本申请的实施方式是示例性的,仅用于解释本申请的实施方式,而不能理解为对本申请的限制。

[0028] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0029] 请参阅图1,图1示出了本申请实施方式的空气净化器10的立体示意图。本申请实施方式的空气净化器10是一种利用消毒液净化空气的设备。本申请所说的消毒液例如为含氯消毒剂。例如,消毒液中的有效成分为次氯酸。空气净化器10可以将吸取空气,然后将空气净化后排出。

[0030] 本申请实施方式的空气净化器10可以用于室内,例如,空气净化器10可以用于家庭中或者办公场所等室内环境。具体地,在空气净化器10放置在室内时,空气净化器10可以放置在桌面上等位置。空气净化器10可以内置电池以采用无线的方式工作,也可以连接至市电工作。空气净化器10可以使得室内的空气净化,降低用户感染病菌的风险,提高用户体验。

[0031] 空气净化器10可以呈圆柱状、方柱形等规则形状,当然,空气净化器10也可以呈其他异形的形状。如图1所示的空气净化器10中,空气净化器10整体大致呈圆柱状。

[0032] 请参阅结合图2-4,本申请实施方式中,空气净化器10包括储水箱12、机身组件14和水帘过滤元件16。储水箱12用于存储消毒液。储水箱12具有开放端。机身组件14与储水箱12的开放端可拆卸地连接,这样使得储水箱12在与机身组件14分开后可以容易清洁,并且空气净化器10可以实现模块化设计,制造成本较低。水帘过滤元件16位于机身组件14与储水箱12共同形成的空间内。水帘过滤元件16用于净化经过水帘过滤元件16的空气。

[0033] 具体地,储水箱12存储的消毒液可以是含氯消毒液,也可以是其他消毒液。消毒液可以在空气净化器10的外部制备完成后加入储水箱12中,也可以是在储水箱12中制备。本申请中,储水箱12中的消毒液在储水箱12中制备,后文将会介绍消毒液的制备过程。

[0034] 请参阅图5-6,本申请实施方式中,储水箱12包括箱体18、配重件20和底盖22。配重件20设置在箱体18的底部。配重件20可以降低空气净化器10的中心,使得空气净化器10在使用的过程中更加平稳。配重件20容置在箱体18内。底盖22覆盖配重件20。

[0035] 具体地,箱体18大致呈圆柱形。箱体18可以采用塑料、金属等材料制成。箱体18的一端开放、另一端封闭,使得箱体18可以存储液体。为了用户观察箱体18内的液体的容量,本申请实施方式中,箱体18的侧面设置有观察窗口24。观察窗口24为透明窗口,以显示箱体18内的液体容量。较佳地,观察窗口24可以设置刻度等可以度量液体具体容量的标识。例如,观察窗口24可以设置100mL、200mL、300mL、400mL、500mL等刻度。当然,在其他实施方式中,刻度可以省略。

[0036] 箱体18的内表面设置有支撑结构26,支撑结构26用于支撑水帘过滤元件16。换句话说,水帘过滤元件16支撑在支撑结构26上。如此,水帘过滤元件16的位置较稳定,过滤净化空气的较好。支撑结构26可以与箱体18为一体结构。例如,支撑结构26与箱体18通过注塑成型工艺形成一体结构。

[0037] 具体地,支撑结构26包括沿箱体18的周向间隔设置的多个支撑片28,水帘过滤元件16支撑在支撑片28上。如此,支撑片28容易成型,并且多个支撑片28可以为水帘过滤元件

16提供多个支撑点,以提高水帘过滤元件16的稳定性。

[0038] 本申请实施方式中,配重件20可以采用金属、水泥等材料制成,以使配重件20具有较大的质量。如图6所示,配重件20的大致呈长方体形。当然,在其他实施方式中,配重件20可以呈圆柱形。

[0039] 底盖22可以通过螺丝、卡扣等方式与箱体18固定在一起。底盖22可以使得配重件20容易装入箱体18内。底盖22设置有防滑垫30,以增加空气净化器10防滑性能。具体地,本申请实施方式中,防滑垫30包括设置在底盖22上的防滑垫。防滑垫例如采用橡胶、泡棉等高摩擦系数的材料制成。当然,在其他实施方式中,防滑垫30可以为形成有底盖22上的花纹。

[0040] 请参阅图3-4及图7,本申请实施方式中,机身组件14包括外壳32和动力组件33。外壳32与储水箱12连接,进一步地,外壳32与储水箱12的箱体18连接。动力组件33设置在外壳32中。

[0041] 具体地,外壳32形成有进气口34和出气口36。进气口34与出气口36连通。水帘过滤元件16覆盖进气口34。水帘过滤元件16覆盖进气口34并伸入储水箱12内。动力组件33用于抽取消毒液并将消毒液送入水帘过滤元件16。如此,水帘过滤元件16覆盖进气口34并且动力组件33可以将消毒液送入水帘过滤元件16中,使得空气中微粒、细菌、病毒等微生物粘附在消毒液中随后被流动带入到储水箱12中被液浸泡杀灭而净化空气,以使净化后空气从出气口36流出,从而达到空气过滤、空气杀菌、空气杀毒及杀灭空气中气溶胶携带的病毒等清洁效果。

[0042] 进气口34的数量为多个,多个进气口34沿外壳32的周向排布。例如,多个进气口34呈阵列沿外壳32的周向排布。如此,多个进气口34可以增加空气净化器10的进气量,从而提高空气净化器10的净化空气的效果。进气口34和出气口36的形状可以根据实际需求具体设计,在此不限制进气口34和出气的具体形状。例如,进气口34和出气口36的形状可以均为圆形、方形等形状,也可以为不规则形状。

[0043] 为了实现水帘过滤元件16覆盖进气口34,水帘过滤元件16呈筒状。例如,水帘过滤元件16的整体呈圆筒状等形状。筒状的水帘过滤元件16的过滤元件面积较大,可以提高净化空气的效率。

[0044] 请参阅图1及图7,本申请实施方式中,外壳32包括本体38和连接本体38的上盖40,本体38形成有进气口34。上盖40形成有出气口36。如此,空气从本体38进入壳体内,经过水帘过滤间过滤后从上盖40排出,起到了净化空气的效果。

[0045] 具体地,本体38与储水箱12连接。本体38大致呈圆筒状。上盖40与本体38可拆卸地连接。例如,上盖40可以通过螺丝、卡扣等方式与本体38连接。可以理解,上盖40位于本体38的顶部。

[0046] 上盖40形成有与储水箱12连通的注水口42。如此,用户可以通过注水口42向储水箱12内注入液体,方便用户使用空气净化器10。例如,用户可以通过注水口42向储水箱12内注入消毒液;又如,用户可以注水口42向储水箱12内注入自来水和氯化钠固定,以通过电解的方式形成含氯消毒液。

[0047] 当然,在其他实施方式中,注水口42省略。例如,用户可以通过拆卸机身组件14,以从储水箱12的开放端向储水箱12内加入相关液体。

[0048] 本申请实施方式中,机身组件14还包括提手44,提手44转动地设置在上盖40。如

此,用户可以通过提手44方便地拿取空气净化器10。当然,在其他实施方式中,提手44可以与上盖40固定在一起。在用户可以通过储水箱12等部件拿取空气净化器10的情况下,提手44也可以省略。

[0049] 本实施方式中,提手44能够在第一位置和第二位置之间转动,在第一位置时,提手44容置在上盖40内并覆盖注水口42,在第二位置时,提手44相对于上盖40展开。如此,提手44覆盖注水口42,使得空气净化器10更加美观。

[0050] 如图4及图7所示,在一些实施方式中,外壳32内设置有与注水口42对应设置的导流管46,导流管46可以将水导入储水箱12内。本申请实施方式中,导流管46呈折弯状。

[0051] 请参阅图8,在一些实施方式中,机身组件14包括连接件48,连接件48部分地插设在储水箱12中并与储水箱12可拆卸地连接,连接件48部分地插设在外壳32中并与外壳32可拆卸地连接。如此,外壳32可以通过连接件48与储水箱12可拆卸地连接。

[0052] 具体地,请结合图5,储水箱12的内壁形成有第一螺柱50,连接件48通过第一螺柱50与储水箱12螺纹连接,外壳32形成有第二螺柱52,连接件48通过第二螺柱52与外壳32连接。如此,储水箱12和外壳32可以通过螺钉的方式可拆卸地连接在一起,安装方便。

[0053] 请再次参阅图3-4及图7,本申请实施方式中,动力组件33包括水泵54和均连接水泵54的进水元件56和出水元件58,进水元件56伸入水箱中,出水元件58用于向水帘过滤元件16输送消毒液。如此,水泵54可以通过进水元件56抽取储水箱12中的消毒液,以通过出水元件58将消毒液送向水帘过滤元件16中。

[0054] 进水元件56例如为水管等空心的元件。出水元件58也可以为水管等空心元件。出水元件58可以与水泵54为一体结构。或者说,出水元件58形成在水泵54上。

[0055] 本申请实施方式中,动力组件33还包括分流元件60,分流元件60连接出水元件58和外壳32,分流元件60用于将出水元件58送出的消毒液均匀地送入水帘过滤元件16中。如此,分流元件60将消毒液均匀地送入水帘过滤元件16中,这样使得水帘过滤元件16的各个部分均分布有消毒液,从而提高水帘过滤元件16净化空气的效果。

[0056] 具体地,请参阅图9-图11,分流元件60形成有第一溶液槽62、第二溶液槽64和溢流通道66,第二溶液槽64与第一溶液槽62间隔设置,溢流通道66连接第一溶液槽62和第二溶液槽64,溢流通道66具有溢流入口68和溢流出口70,溢流入口68连通第一溶液槽62,溢流出口70连通第二溶液槽64,第二溶液槽64具有槽口72,槽口72的位置低于溢流出口70的位置,以使从槽口72溢出的消毒液进入水帘过滤元件16。

[0057] 如此,第一溶液槽62和第二溶液槽64可以使得溶液经过至少两次溢流,最后从溢流出口70流至水帘过滤元件16,这样使得从而第二溶液槽64溢出的溶液可以均匀地渗透到水帘过滤元件16的各个位置,以使水帘过滤元件16的各个位置均能具有杀菌消毒的能力,解决水帘整体位置因消毒液渗透不均匀导致消毒净化效果失效的问题,以此提高了水帘过滤元件整体位置全方位的消毒杀菌净化能力,以此提高了水帘过滤元件16整体位置全方位的消毒杀菌净化能力。

[0058] 需要指出的是,本申请实施方式中,第一溶液槽62和第二溶液槽64的数量均为一个,在其他实施方式中,第一溶液槽62和第二溶液槽64的数量可以为两个以上。

[0059] 本申请实施方式中,第一溶液槽62和第二溶液槽64均呈环形,第二溶液槽64围绕第一溶液槽62设置,溢流通道66的数量为多个,多个溢流通道66沿第一溶液槽62的周向间

隔设置。如此,环形在第一溶液槽62和第二溶液槽64可以配合水帘过滤元件16形状,使得消毒液可以均匀地部分水帘过滤元件16。

[0060] 在一些实施方式中,分流元件60包括第一分流部74、第二分流部76和连接第一分流部74及第二分流部76的连接部78,第一分流部74形成有第一溶液槽62,第二分流部76形成有第二溶液槽64,连接部78形成有溢流通道66。如此,分流元件60通过三部分形成,结构容易实现。

[0061] 具体地,第一分流部74、第二分流部76和连接部78可以为一体成型结构。例如,分流元件60可以采用注塑的工艺形成。另外,分流元件60与外壳32也可以为一体成型结构。

[0062] 本申请实施方式中,第一分流部74包括第一底壁80和自第一底壁80的两侧边缘延伸的第一侧壁82和第二侧壁84,第一底壁80、第一侧壁82和第二侧壁84围成第一溶液槽62,连接部78连接第二侧壁84,溢流通道66贯通第二侧壁84。如此,第一溶液槽62容易形成。

[0063] 第一分流部74形成有与第一溶液槽62间隔设置的通孔86,通孔86用于为第一溶液槽62提供消毒液。具体地,水泵54可以设置在通孔86处,进水元件56可以通过通孔86伸入储水箱12中。在水泵54工作时,水泵54可以抽取消毒液,以经过出水元件58流入第一溶液槽62中。

[0064] 本申请实施方式中,水泵54通过安装件88安装在第一分流部74,如图4所示。安装件88呈盖状。安装件88覆盖通孔86并延伸至第一溶液槽62。出水元件58流出的液体经过安装件88后进入第一溶液槽62。

[0065] 本申请实施方式中,第二分流部76包括第二底壁90和自第二底壁90的两侧边缘延伸的第三侧壁92和第四侧壁94,第二底壁90、第三侧壁92和第四侧壁94围成第二溶液槽64,连接部78连接第三侧壁92,溢流通道66贯通第三侧壁92,第四侧壁94用于溢出消毒液。如此,第二溶液槽64容易形成。

[0066] 本申请实施方式中,连接部78的数量为多个,多个连接部78间隔设置,相邻的两个连接部78之间限定出流体通道96。流体通道96与进气口34及出气口36连通。空气可以从进气口34进入外壳32内,经过水帘过滤元件16、流体通道96和出气口36后排出至空气外壳32外。另外,流体通道96与注水口42连通,液体可以从注水口42注入后,经过流体通道96可以到达储水箱12。流体通道96可以呈扇形、圆形等形状。在此不限制流体通道96的具体形状。

[0067] 在一些实施方式中,分流元件60包括自第四侧壁94延伸的分流壁98,分流壁98形成有多个分流孔100,多个分流孔100沿第四侧壁94的长度方向间隔排布。如此,分流壁98将从第四侧壁94溢出的消毒液导入水帘过滤元件16中,使得水帘过滤元件16可以净化空气。

[0068] 请参阅图3-4及图7,在一些实施方式中,机身组件14还包括设置在外壳32内风机102。风机102用于形成从进气口34至出气口36的气流。如此,风机102使得可以加快气体流动的速度,提高空气净化器10净化空气的效果。

[0069] 具体地,风机102位于分流元件60上方。机身组件14包括支架104,支架104与外壳32固定连接,风机102安装在支架104上,支架104形成有连通进气口34和出气口36的通气孔106。如此,风机102可以支架104固定在外壳32内。另外,通气孔106可以使得空气可以顺利地从出气口36流出。

[0070] 本申请实施方式中,支架104与分流元件60配合并罩在分流元件60上。为了防止液体进入风机102,支架104与外壳32之间设置有密封元件108。

[0071] 请参见图12,本申请实施方式中,水帘过滤元件16包括过滤部114和连接在过滤部114两端的安装部116,安装部116形成有过水孔118,使得消毒液可以进入过滤部114并从过滤部114中流程。水帘过滤元件16通过安装部116与支撑片28连接,并且与分流元件60的分流壁98对接。

[0072] 本申请实施方式中,水帘过滤元件16的高度三分之二长度的上部露出储水箱12,三分之一长度的下部伸入所述储水箱12内。另外,水帘过滤元件16的中间空心部位覆盖出气口36。

[0073] 本申请中,空气净化器10可以在设定一定工作使用时间内进行专业清洗,便于用户进行水帘过滤元件16清洁,简便清洁过滤、杀菌、清洁后污染空气杂质,从而可以多次使用,确保产品使用寿命与产品质量。

[0074] 请参阅图3-4及图7,在一些实施方式中,空气净化器10包括设置在储水箱12内的电极110,电极110用于电解位于储水箱12内的盐水以形成消毒液。如此,电极110电解盐水可以得到含氯消毒液。

[0075] 在一个例子中,可以通过注水口42向储水箱12内加入自来水和氯化钠固体以得到氯化钠溶液。在电解氯化钠溶液后可以得到含氯消毒液。电解具体过程公式如下:

[0076]  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{OH}^-$ ;

[0077] 其中阳极反应为: $2\text{Cl}^- = \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$ ;

[0078] 阴极反应为: $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow$ ;

[0079]  $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{HClO} + \text{NaCl}$ ;

[0080]  $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ ;

[0081]  $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{ClO}^- + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$ ;

[0082] 由以上可知,在氯化钠电解后,可以得到次氯酸溶液,由于次氯酸具有较强的氧化作用,可以杀灭病毒和细菌。

[0083] 需要指出的是,本申请实施方式的空气净化器10可以通过控制氯化钠溶液的浓度,从而得到预定有效氯浓度的溶液。因此,本申请实施方式的空气净化器10既能净化空气中的颗粒物,也可以消毒。由于产生的有效氯可控,不仅对用户无害,并且可以达到消毒的效果。

[0084] 在一个例子中,本申请中,氯化钠的浓度为2-8g/L时,电解得到的含氯溶液中有效氯的浓度为100-400mg/L。

[0085] 具体地,氯化钠浓度和得到含氯溶液中有效氯的浓度如下表1所示:

[0086] 表1:

|        |     |       |       |         |                                                        |
|--------|-----|-------|-------|---------|--------------------------------------------------------|
| [0087] | NO. | 氯化钠浓度 | 水     | 有效氯浓度   | 备注                                                     |
|        | 1   | 0.2%  | 99.8% | 100mg/L | 各地自来<br>水含氯量<br>不同而导致<br>浓度的偏<br>差，其偏差<br>为 $\pm 10\%$ |
|        | 2   | 0.3%  | 99.7% | 150mg/L |                                                        |
|        | 3   | 0.4%  | 99.6% | 200mg/L |                                                        |
|        | 4   | 0.8%  | 99.2% | 400mg/L |                                                        |

[0088] 本申请实施方式中，机身组件14还包括伸入件112，伸入件112插设在储水箱12中。电极110设置在伸入件112上。如此，伸入件112可以使得电极110的位置固定，有利于电解盐水。

[0089] 具体地，伸入件112与分流元件60固定连接。例如，伸入件112可以与分流元件60形成一体结构。伸入件112为空心结构。进水元件56设置在伸入件112中，或者说，进水元件56通过伸入件112吸取储水箱12内的消毒液。

[0090] 请参阅图7，本申请实施方式中，空气净化器10还包括控制电路板120、水位传感器122和盐度传感器124。控制电路板120与电极110、水位传感器122和盐度传感器124电连接。控制电路板120用于向电极110施加电压以控制电极110电解盐水。

[0091] 水位传感器122设置在储水箱12内，水位传感器122用于检测储水箱12内的水位。具体地，本申请实施方式中，水位传感器122设置在伸入件112上并与电极110间隔设置。控制电路板120可以根据水位传感器122检测到的水位控制电极110工作。例如，控制电路板120可以控制电极110的施加电压和工作时间，以控制电解的速率。

[0092] 盐度传感器124设置在储水箱12内，盐度传感器124用于检测储水箱12内的消毒液的浓度。例如，盐度传感器124可以检测次氯酸钠的浓度。具体地，本申请实施方式中，盐度传感器124设置在伸入件112上并与电极110间隔设置。控制电路板120可以根据盐度传感器124检测到的消毒液浓度控制风机102和水泵54工作。需要指出的是，根据能量守恒，最终电解得到的含氯消毒液浓度跟盐水的浓度相关，跟电极110的尺寸以及电极110的工作时间无关。

[0093] 如图1及图7所示，在一些实施方式中，空气净化器10还包括按键126，按键可以机械按键，也可以为触摸按键，按键126用于控制空气净化器10的工作状态。例如，用户可以通过操作按键126控制空气净化器10电解盐水，以及控制空气净化器10净化空气。

[0094] 本申请实施方式中，按键126设置在上盖40。在其他实施方式中，按键126可以设置在空气净化器10的其他部位。

[0095] 综上，请结合图13，在一个例子中，本申请实施方式的空气净化器10的工作过程大致如下：

[0096] 1、通过注水口42向储水箱12内注入水和盐；

[0097] 2、检测储水箱12内的盐水水位和浓度；

[0098] 3、向电极110施加电压以电解盐水，从而得到含氯消毒液；

[0099] 4、开启水泵54和风机102，水泵54可以抽取消毒液以使消毒液依次经过第一溶液

槽62、第二溶液槽64、分流壁98的分流孔100后送入水帘过滤元件16,然后再流入储水箱12内,如此循环。风机102可以从进气口34吸入气体,气体经过水帘过滤元件16后形成净化空气,净化空气依次经过流体通道96、通气孔106后从出气口36排出,如此循环,从而可以净化室内空气。

[0100] 本发明产品是一种优良的空气净化产品先锋,则不仅要具备杀灭各种有害微生物和消除有毒物质的特点,而且还具备安全、高效、广谱、储存、使用方便等;有效、彻底地解决室内二次污染空气质量问题。

[0101] 综上,本申请的一个实施方式中,分流元件60形成有第一溶液槽62、第二溶液槽64和溢流通道66,第二溶液槽64与第一溶液槽62间隔设置,溢流通道66连接第一溶液槽62和第二溶液槽64,溢流通道66具有溢流入口68和溢流出口70,溢流入口68连通第一溶液槽62,溢流出口70连通第二溶液槽64,第二溶液槽64具有槽口72,槽口72的位置低于溢流出口70的位置,以使从槽口72溢出的消毒液进入水帘过滤元件16。

[0102] 如此,第一溶液槽62和第二溶液槽64可以使得溶液经过至少两次溢流,最后从溢流出口70流至水帘过滤元件16,这样使得从而第二溶液槽64溢出的溶液可以均匀地渗透到水帘过滤元件16的各个位置,以使水帘过滤元件16的各个位置均能具有杀菌消毒的能力,解决水帘整体位置因消毒液渗透不均匀导致消毒净化效果失效的问题,以此提高了水帘过滤元件整体位置全方位的消毒杀菌净化能力,以此提高了水帘过滤元件16整体位置全方位的消毒杀菌净化能力。

[0103] 在本说明书的描述中,参考术语“某些实施方式”、“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0104] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型,本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

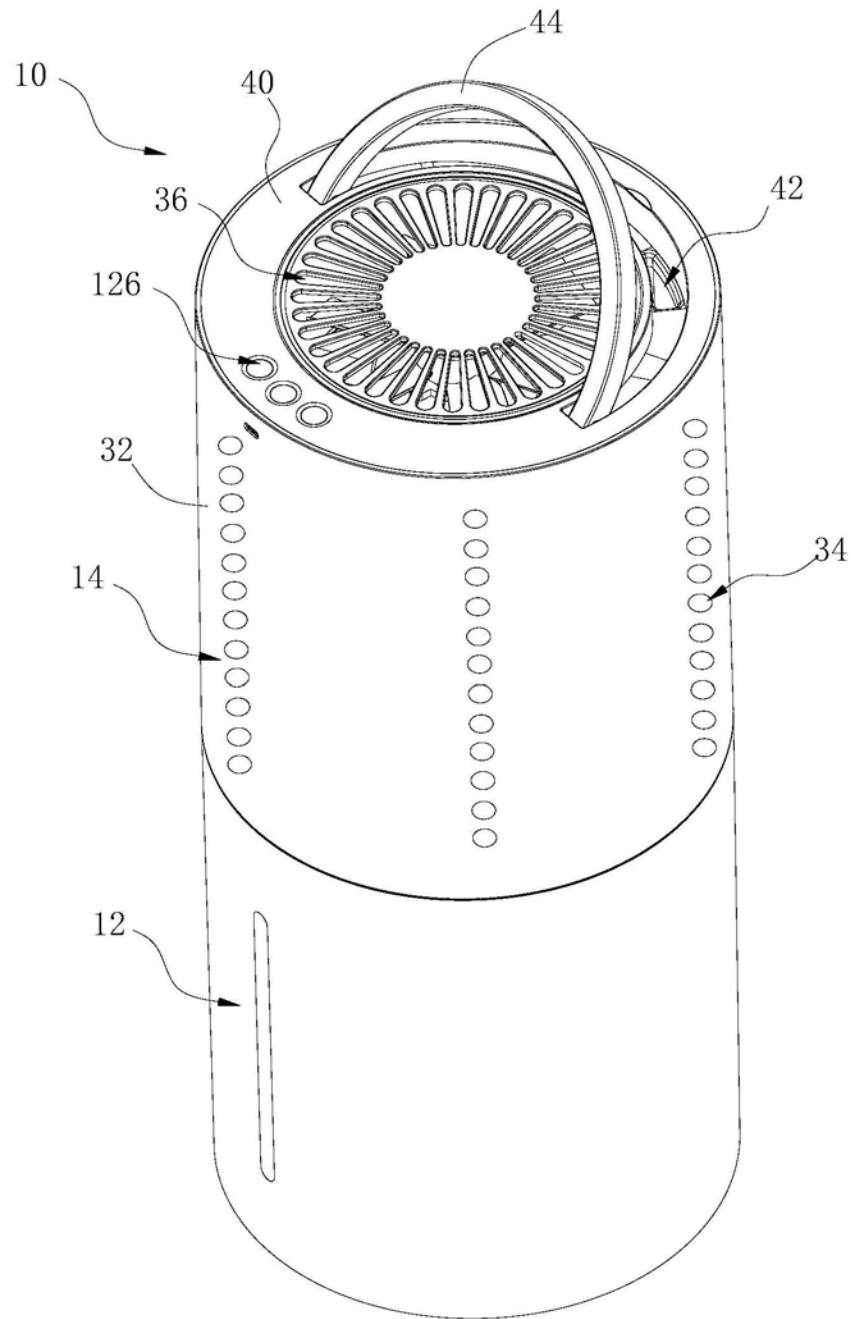


图1

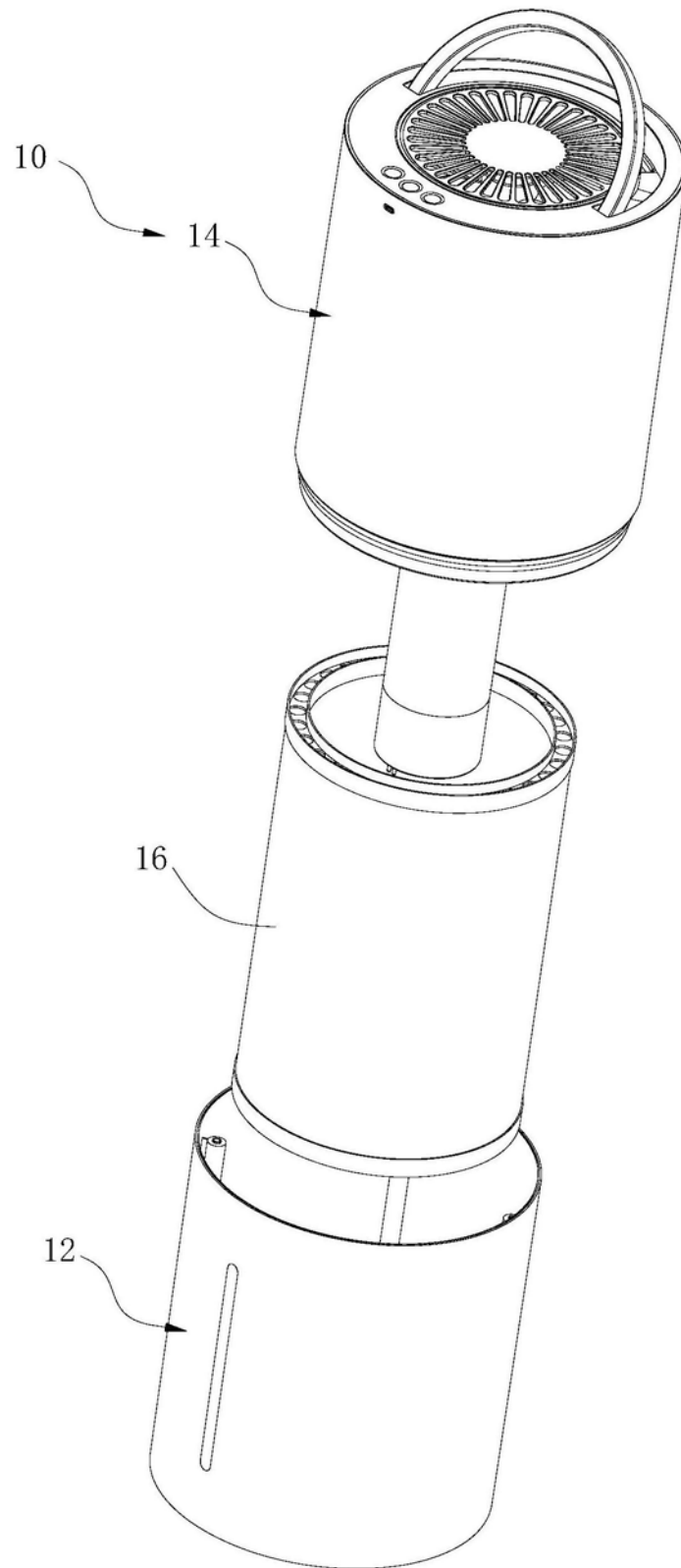


图2

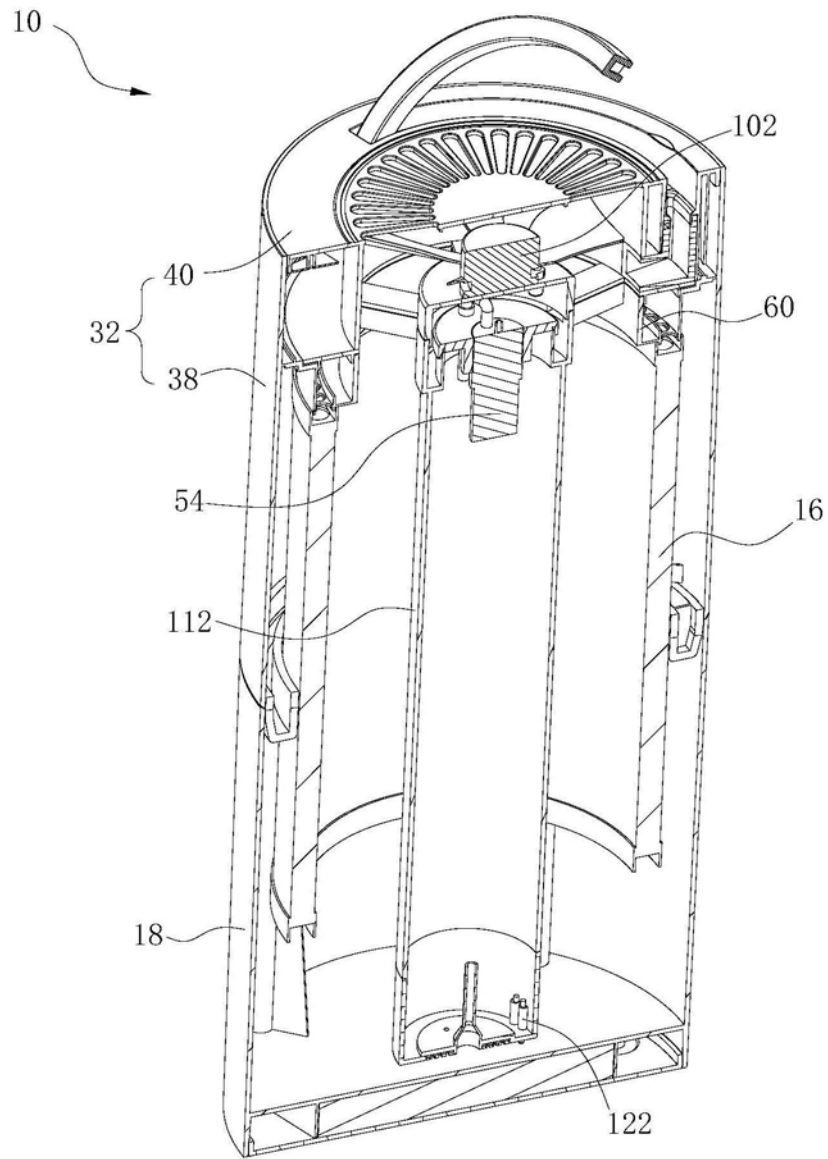


图3

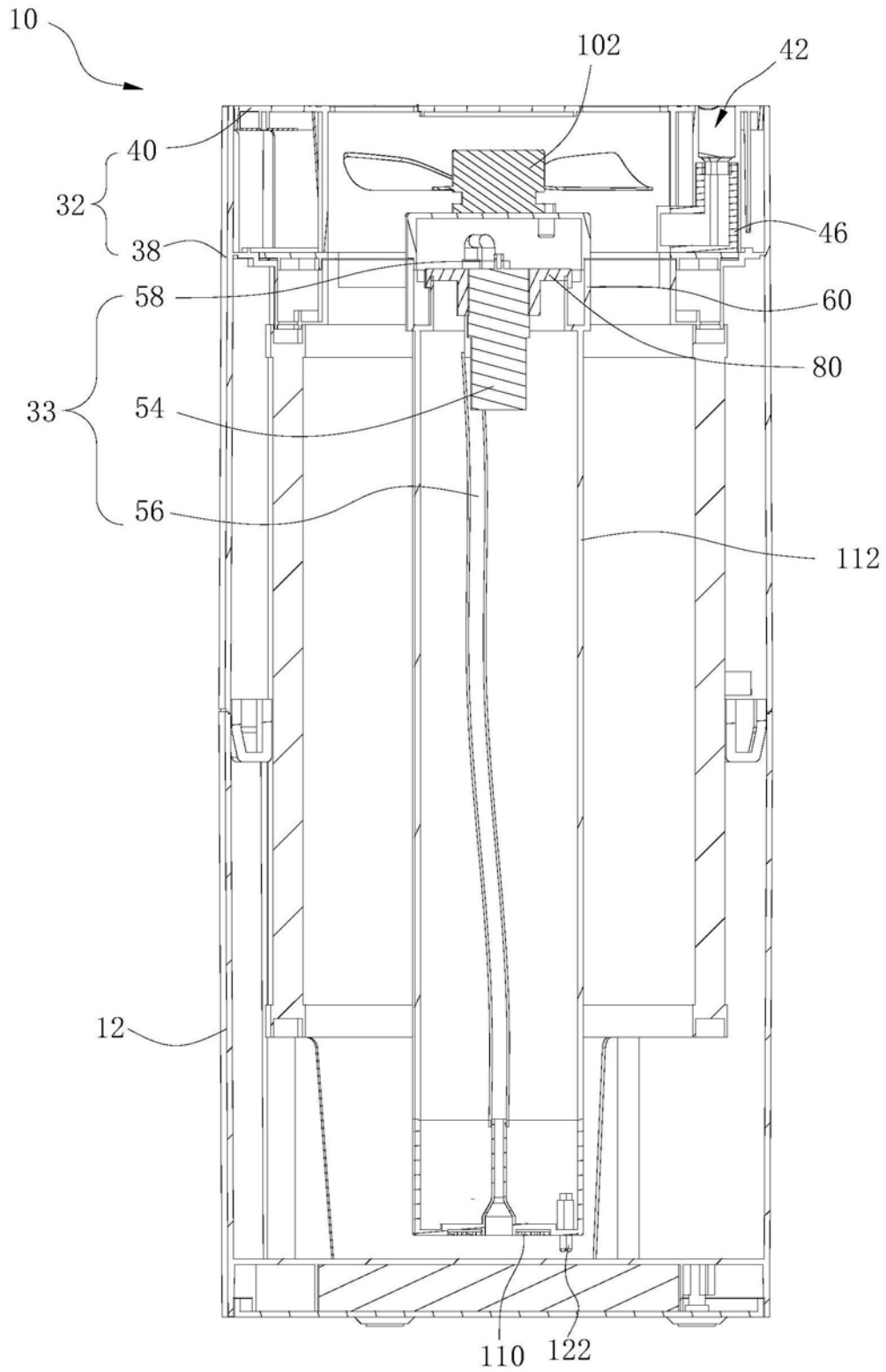


图4

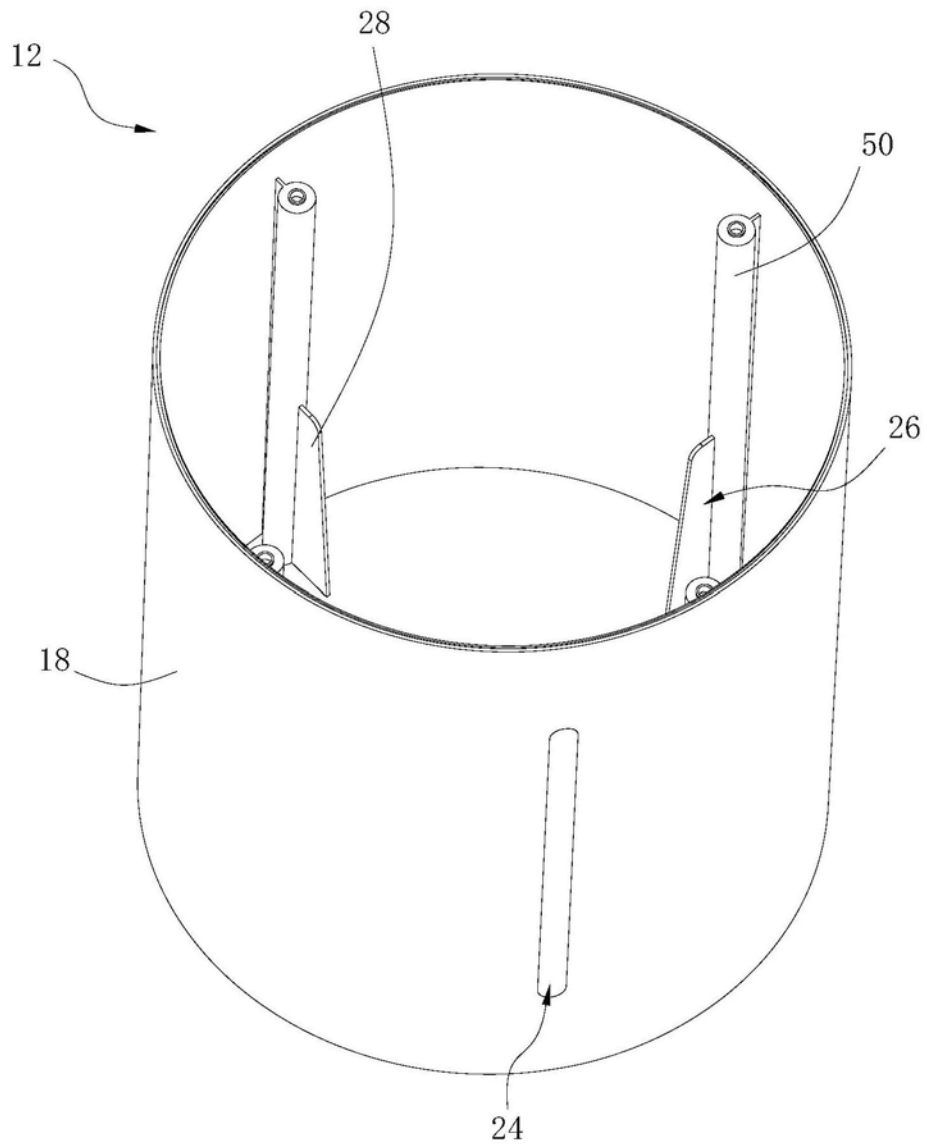


图5

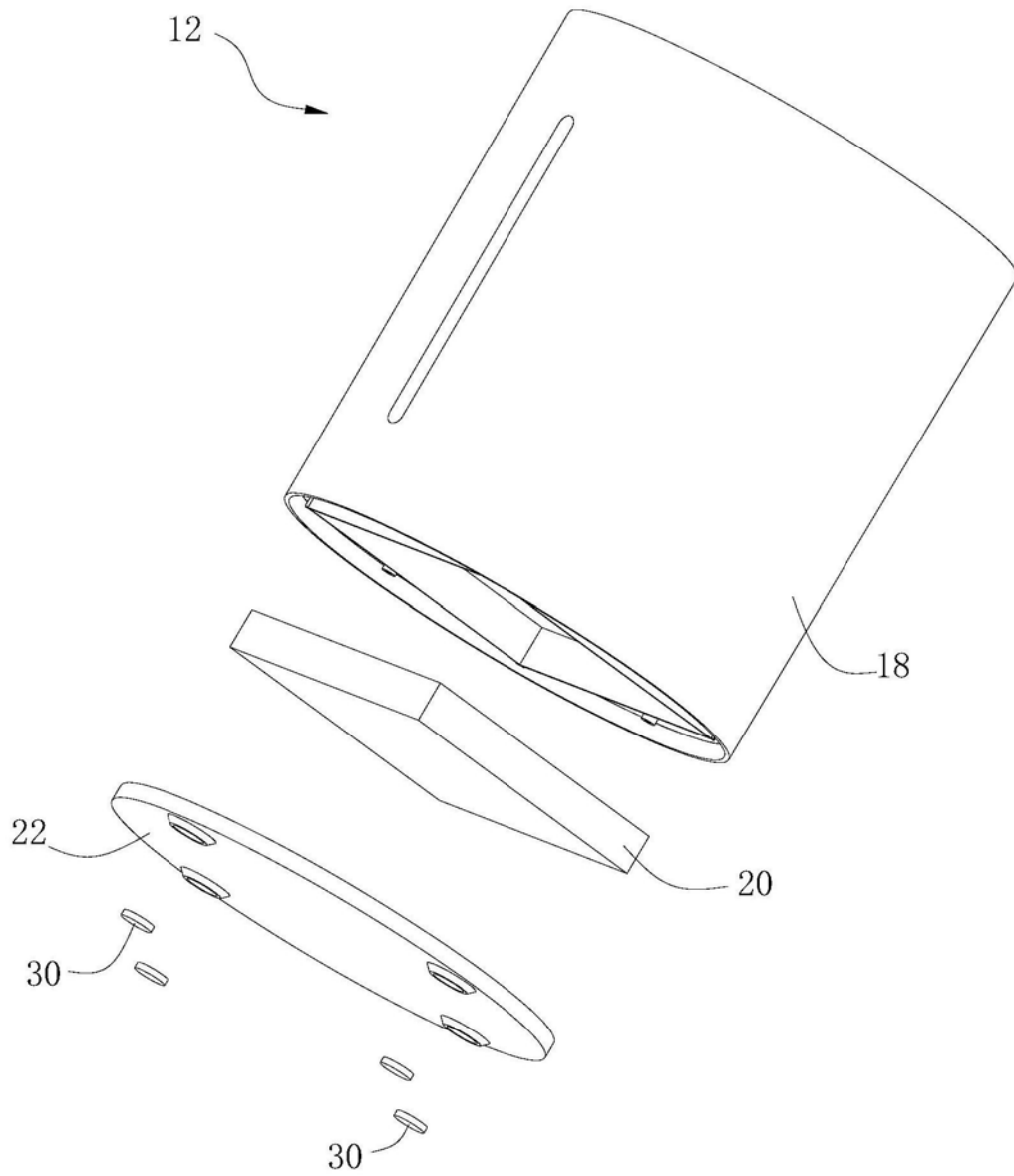


图6

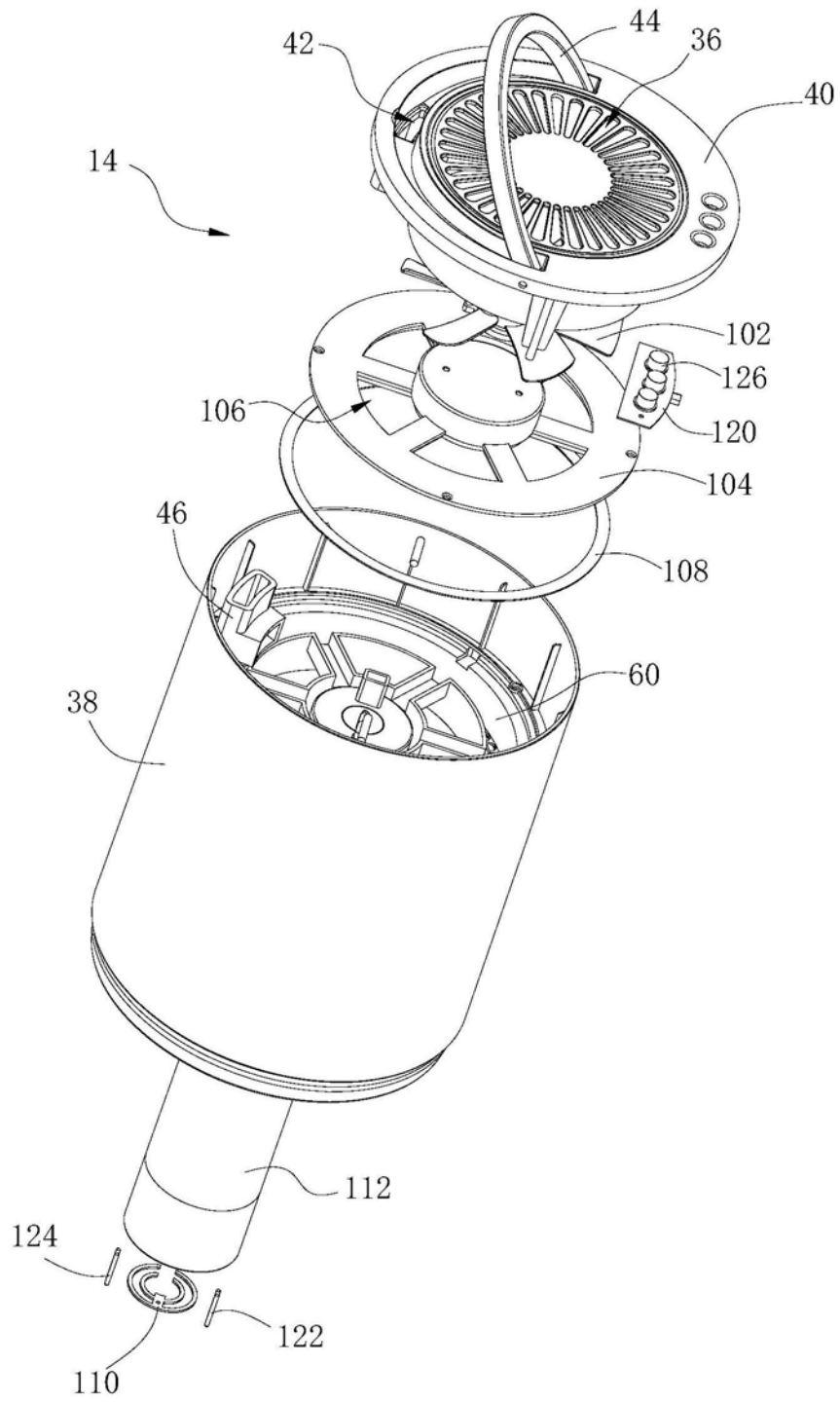


图7

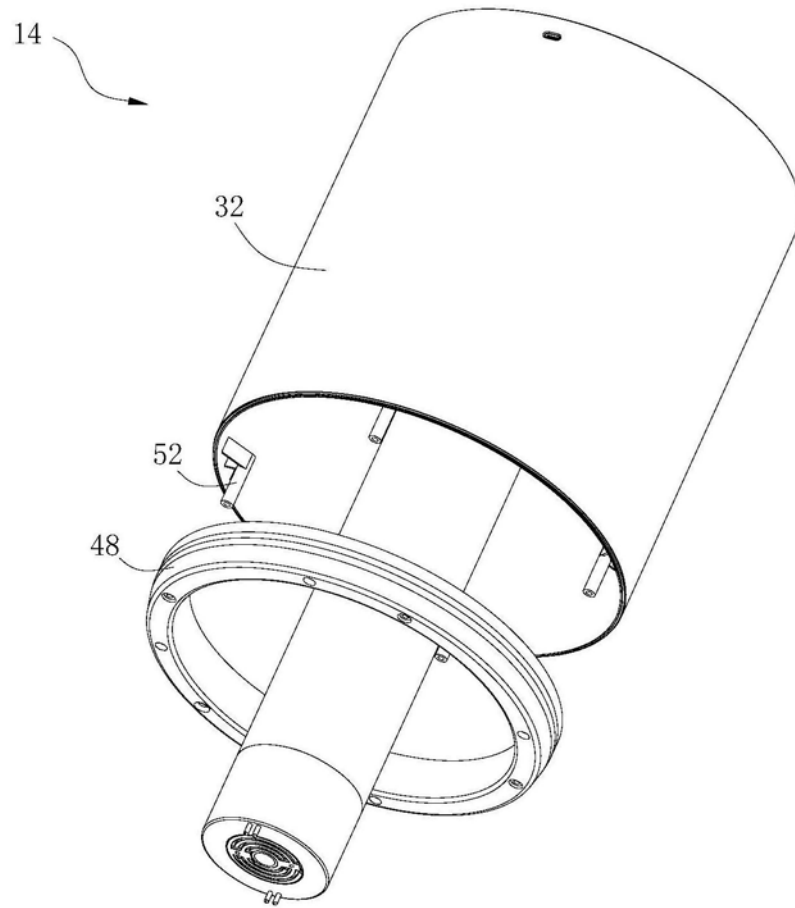


图8

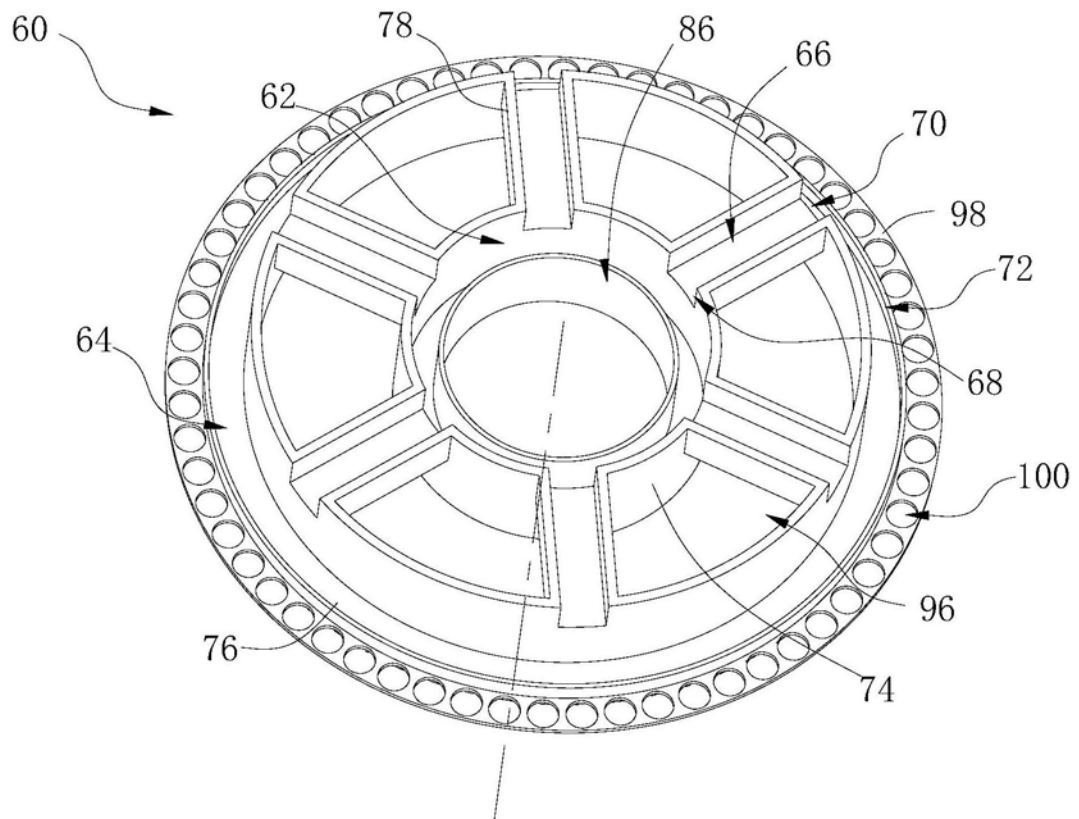


图9

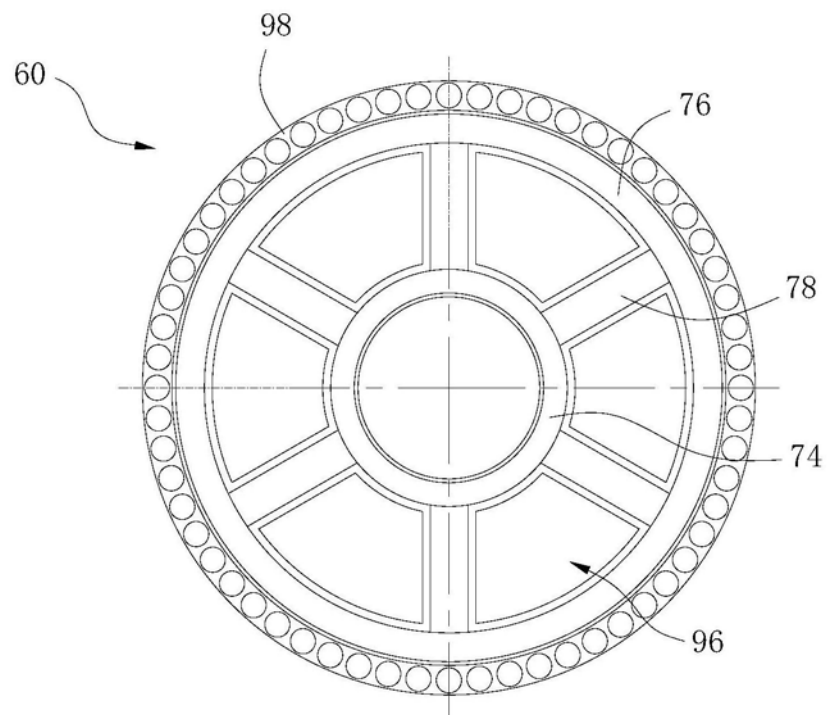


图10

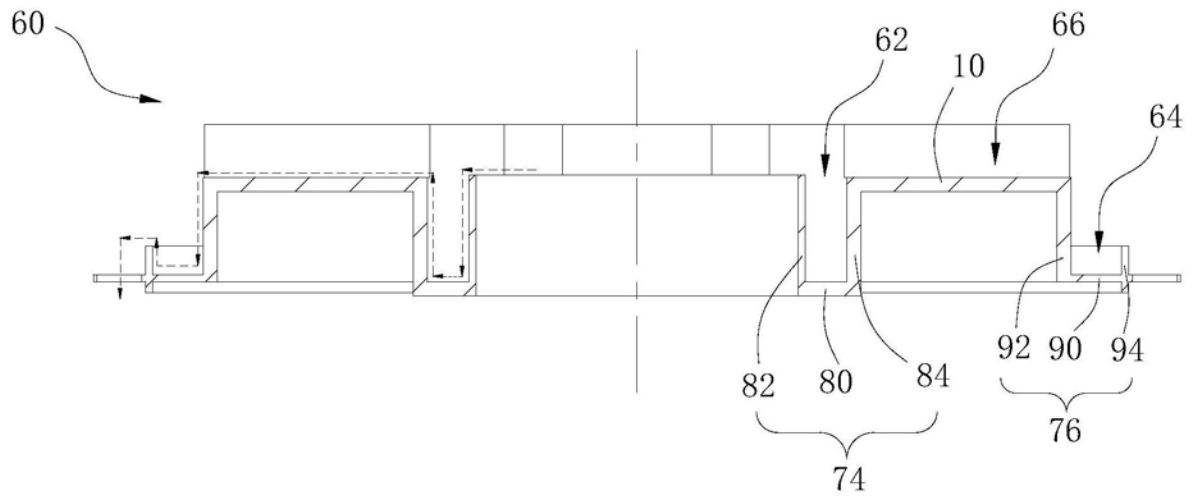


图11

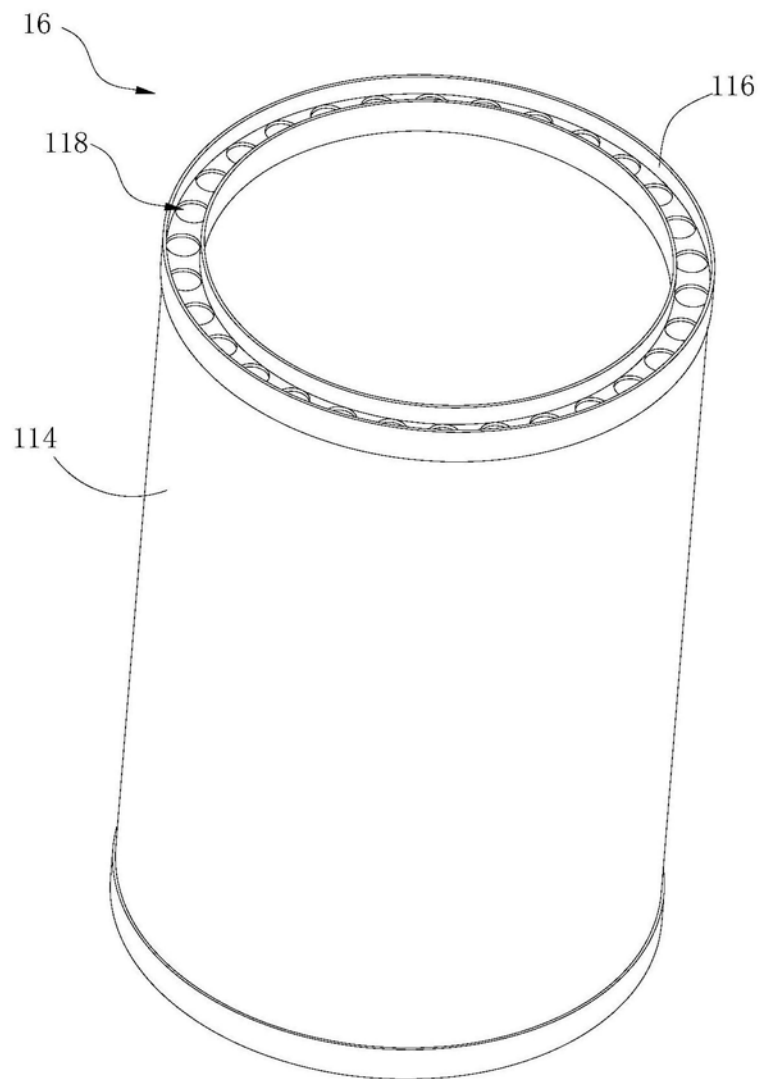


图12

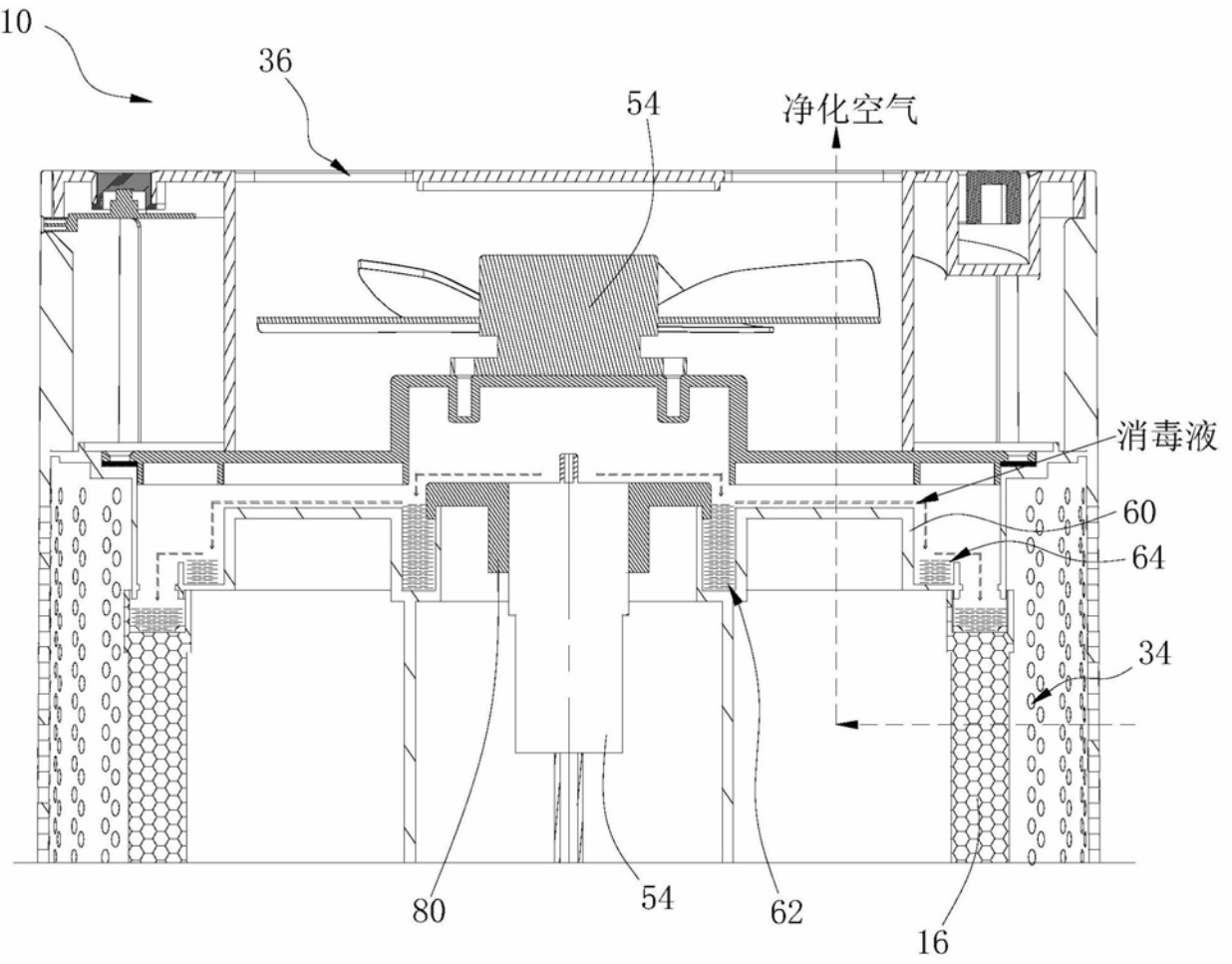


图13