(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 207422464 U
(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721484369.X
(22)申请日 2017.11.09
(73)专利权人 哈尔滨蓝山环境技术开发有限公司
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城创新创业广场11号楼世茂大道60号A509室
(72)发明人 于树贵 于小航
(74)专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295
代理人 蔡国
(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

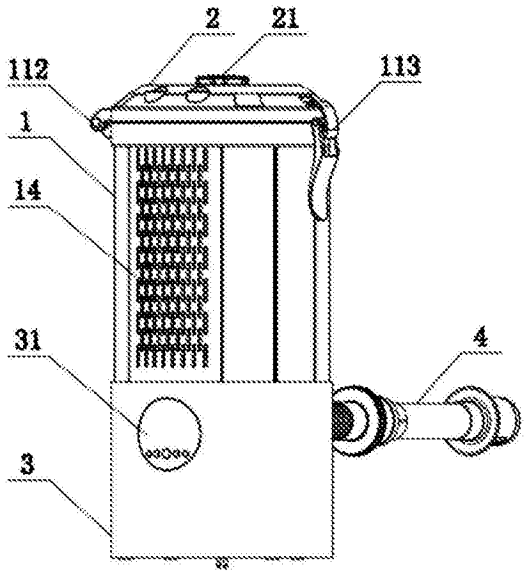
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种分离式空气多次过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种分离式空气多次过滤装置,属于空气净化技术领域,包括装置主体、端盖和吸气装置,所述装置主体包括用于连通端盖上的通口和吸气装置的第一进风管道、围绕第一进风管道布置的互相连通的进气过滤仓和排气过滤仓、用于排出过滤后空气的排气部,其中,所述排气过滤仓与排气部相连,所述吸气装置在与装置主体的连接面上设有与第一进风管道相配合的进风口和与进气过滤仓连通的出风口。本实用新型提供一种结构新颖,零件清洗方便,能有效引导空气进行多次过滤,具有良好净化效果的分离式空气多次过滤装置。



CN 207422464 U

1.一种分离式空气多次过滤装置，包括装置主体(1)、端盖(2)和吸气装置(3)，其特征在于，所述装置主体(1)包括用于连通端盖(2)上的通口和吸气装置(3)的第一进风管道(12)、围绕第一进风管道(12)布置的互相连通的进气过滤仓(15)和排气过滤仓(16)、用于排出过滤后空气的排气部(14)，其中，所述排气过滤仓(16)与排气部(14)相连，所述吸气装置(3)在与装置主体(1)的连接面上设有与第一进风管道(12)相配合的进风口(34)和与进气过滤仓(15)连通的出风口(33)，所述吸气装置(3)上还设有与室外连通的第二进风管道(4)。

2.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述装置主体(1)的上部和下部分别设有用于安装所述端盖(2)和吸气装置(3)的第一连接部(11)和第二连接部(13)。

3.根据权利要求2所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述第一连接部(11)上设有用于与所述端盖(2)配合的铰接部(112)和扣合部(113)；所述第一连接部(11)上还设有过滤部插口(111)。

4.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述过滤仓内安装有过滤部(17)，所述过滤部(17)包括用于过滤空气中有害物质且互相平行布置第一过滤片(172)和第二过滤片(173)；所述过滤部(17)还包括用于安装所述第一过滤片(172)和第二过滤片(173)的固定支架(171)。

5.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述第一进风管道(12)中插装有第一伸缩软管(5)。

6.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述排气部(14)为设置在所述装置主体(1)外表面上的布满透气孔的板状材料。

7.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述端盖(2)上设有与所述第一进风管道(12)连通且可拆的活性炭过滤部(21)。

8.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述吸气装置(3)上设有用于控制整个装置的控制开关(31)和用于插接所述第二进风管道(4)的安装部(32)。

9.根据权利要求1所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述第二进风管道(4)包括位于墙体中的管道主体(41)和设置在所述管道主体(41)两端的第二伸缩软管(42)和外部接头(43)。

10.根据权利要求9所述的一种分离式空气多次过滤装置，其特征在于，所述外部接头(43)和管道主体(41)的连接部上设有第一密封部(44)，所述第二伸缩软管(42)和管道主体(41)的连接部上设有第二密封部(45)。

一种分离式空气多次过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域，尤其涉及一种分离式空气多次过滤装置。

背景技术

[0002] 目前，空气净化器在居家、医疗、工业领域均有应用，居家领域以单机类的家用空气净化器为市场的主流产品。最主要的功能是去除空气中的颗粒物，包括过敏原、室内的PM2.5等，同时还可以解决由于装修或者其他原因导致的室内、地下空间、车内挥发性有机物空气污染问题。由于相对封闭的空间中空气污染物的释放有持久性和不确定性的特点，因此使用空气净化器净化室内空气是国际公认的改善室内空气质量的方法之一。

[0003] 在使用的时候，空气净化器和净水器一样，都需要定期清洗、有的需要更换过滤网、虑胆等来维持其的净化效果。空气净化器的保养与维护，需要视不同品牌、不同类型空气净化器来定。其中，空气净化器最核心的是滤材，有的滤材擅长过滤花粉，有的则专门去除颗粒，而如果使用不当，空气净化器也可能变成“污染源”。

[0004] 现有技术中，空气净化器主要分为两类：一类是传统的针对特定的有害物质选取相对的过滤材料进行过滤，这类空气净化器结构相对简单，但是其针对的适用范围较为狭窄，具有很大的局限性；另一类是目前市面上受到消费者青睐的多重过滤净化器，这种空气净化器通过设置多层过滤材料，能对多种有害物质进行过滤，比起前一种空气净化器来说具有更广的适用范围。但是，这种空气净化器由于需要进行多次过滤，一般都设有多个空气过滤部；其结构复杂，各部分拆装起来十分复杂，不利于过滤网、虑胆以及其他零件的更换和清洗，长久使用难免容易出现净化效果下降的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种结构新颖，零件清洗方便，能有效引导空气进行多次过滤，具有良好净化效果的分离式空气多次过滤装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是：一种分离式空气多次过滤装置，包括装置主体、端盖和吸气装置，所述装置主体包括用于连通端盖上的通口和吸气装置的第一进风管道、围绕第一进风管道布置的进气过滤仓和排气过滤仓、用于排出过滤后空气的排气部，其中，所述排气过滤仓与排气部相连，所述吸气装置在与装置主体的连接面上设有与第一进风管道相配合的进风口和与进气过滤仓连通的出风口，所述吸气装置上还设有与室外连通的第二进风管道。

[0007] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述装置主体的上部和下部分别设有用于安装所述端盖和吸气装置的第一连接部和第二连接部。

[0008] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述第一连接部上设有用于与所述端盖配合的铰接部和扣合部；所述第一连接部上还设有过滤部插口。

[0009] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述过滤仓内安装有过滤部，所述过滤部包括用于过滤空气中有害物质且互相平行布置第一过滤片和第二过滤片，所述

过滤部还包括用于安装所述第一过滤片和第二过滤片的固定支架。

[0010] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述第一进风管道中插装有第一伸缩软管。

[0011] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述排气部为设置在所述装置主体外表面上的布满透气孔的板状材料。

[0012] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述端盖上设有与所述第一进风管道连通且可拆的活性炭过滤部。

[0013] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述吸气装置上设有用于控制整个装置的控制开关和用于插接所述第二进风管道的安装部。

[0014] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述第二进风管道包括位于墙体中的管道主体和设置在所述管道主体两端的第二伸缩软管和外部接头。

[0015] 进一步的，上述的一种分离式空气多次过滤装置中，所述外部接头和管道主体的连接部上设有第一密封部，所述第二伸缩软管和管道主体的连接部上设有第二密封部。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的一种分离式空气多次过滤装置的优点为：

[0018] 1、本实用新型提供一种分离式空气多次过滤装置，采用模块化设计，通过将整个装置分为装置主体、端盖、吸气装置和第二进风管道四个相对独立的模块，客户可根据自己的不同需要，分别选取合适的配置进行搭配；且各部分为独立的模块，方便零件的维修更换和清洁，提高了整个装置的使用寿命；

[0019] 2、本实用新型中，装置主体主要由两端分别连接端盖和吸气装置的第一进风管道、围绕第一进风管道布置的进气过滤仓和排气过滤仓组成，通过吸气装置将空气吸入第一进风管道，再从出风口吹入围绕第一进风管道的进气过滤仓，空气经进气过滤仓过滤后进入排气过滤仓进行二次过滤并将过滤好的空气从排气部排出；在这个过程中，空气经过至少两次过滤，过滤效果好，并且，可以根据需要在两个过滤仓中安装不同的过滤材料，避免了传统过滤器过滤效果单一的问题，同时，这种集成的布置方式也方便后期的维修和零件的更换；

[0020] 3、本实用新型中，过滤部由统一规格的过滤片和用来安装过滤片的固定支架组成，并通过第一连接部上的过滤部插口插入安装到过滤仓中，客户可以根据实际需要灵活选用不同过滤效果的过滤材料进行组合搭配，具有广泛的适用性，同时，过滤部可快拆的结构特点也方便零件的更换和清洗，客户完全可以自主操作，比起送去专门的维修店来说更加节省时间和方便；

[0021] 4、本实用新型结构新颖，用于过滤的装置主体结构简单，主要零件规格统一，且各个零件无需专门的工具即可进行拆装，更换和清洗零件都十分方便，且装置主体的结构能有效引导空气依次经过多个过滤仓来进行多次过滤，具有良好的空气净化效果。

[0022] 通过以下的描述并结合附图，本实用新型将变得更加清晰，这些附图用于解释本实用新型的实施例。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例

或现有技术描述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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型中装置主体的立体图；

[0026] 图3为图2的俯视图；

[0027] 图4为图2的仰视图；

[0028] 图5为本实用新型中过滤部的立体图；

[0029] 图6为本实用新型中排气部的立体图；

[0030] 图7为本实用新型中第一伸缩软管的立体图；

[0031] 图8为本实用新型中端盖的立体图；

[0032] 图9为本实用新型中吸气装置的立体图；

[0033] 图10为本实用新型中第二进风管道的立体图；

[0034] 在图1-10中：1、装置主体；11、第一连接部；111、过滤部插口；112、铰接部；113、扣合部；12、第一进风管道；13、第二连接部；14、排气部；15、进气过滤仓；16、排气过滤仓；17、过滤部；171、固定支架；172、第一过滤片；173、第二过滤片；2、端盖；21、活性炭过滤部；3、吸气装置；31、控制开关；32、安装部；33、出风口；34、进风口；4、第二进风管道；41、管道主体；42、第二伸缩软管；43、外部接头；44、第一密封部；45、第二密封部；5、第一伸缩软管。

具体实施方式

[0035] 现在参考附图描述本实用新型的实施例。

[0036] 实施例

[0037] 本实用新型的具体实施方式如图1-图10所示，一种分离式空气多次过滤装置，包括装置主体1、端盖2和吸气装置3，其中，装置主体1包括用于连通端盖2上的通口和吸气装置3的第一进风管道12、围绕第一进风管道12布置的进气过滤仓15和排气过滤仓16、用于排出过滤后空气的排气部14。其中，排气过滤仓16与排气部14相连，吸气装置3在与装置主体1的连接面上设有与第一进风管道12相配合的进风口34和与进气过滤仓15连通的出风口33，空气在吸气装置3的作用下通过第一进风管道12被吸入进风口34，通过出风口33进入进气过滤仓15，然后进入排气过滤仓16并由排气部14排出，完成净化过程。需要注意的是，吸气装置3上还设有与室外连通的第二进风管道4。

[0038] 在本实用新型中，如图2-图4所示，装置主体1的上部和下部分别设有用于安装端盖2和吸气装置3的第一连接部11和第二连接部13。在第一连接部11上设有用于与端盖2配合的铰接部112和扣合部113，端盖2通过铰接部112、扣合部113与第一连接部11相连，并可以根据实际需要打开及扣合。并且，第一连接部11上还设有的过滤部插口111，用于固定过滤部17，方便拆装。

[0039] 如图5所示的过滤部17的主体部分位于滤仓内，包括用于过滤空气中有害物质且互相平行布置第一过滤片172和第二过滤片173，除此之外，过滤部17还包括用于安装第一过滤片172和第二过滤片173的固定支架171。由于过滤部17是固定支架171和过滤片组合构成的，零件的更换和清洗都十分方便；并且客户可根据实际需要选择合适的过滤片种类，提

高了装置的适用范围，使其能过滤各种有害物质。除此之外，在本实施例中，过滤仓的一个组成面实际上就是装置主体1的外表面，且如图6所示，排气部14为设置在装置主体1外表面上的布满透气孔的板状材料(即该板状材料构为本实施例中排气过滤仓16的一个组成面)，直接连通排气过滤仓16，过滤后的空气从这里排出。另外，在实际生产制造过程中，可将排气部14设置在装置主体1上的任意位置(如第一连接部11或者装置主体1侧面的其他位置上，只需保证排气部14和排气过滤仓16即可)。

[0040] 在本实用新型中，如图9所示的吸气装置3上设有用于控制整个装置的控制开关31和用于插接第二进风管道4的安装部32，通过第二进风管道4引入室外的空气，在净化室内空气的同时还具有通风的作用(室外引入的空气同样需要经过过滤仓过滤)。关于第二进风管道4，如图10所示，第二进风管道4包括依次连接组成的用于连接吸气装置3的第二伸缩软管42，位于墙体中的管道主体41，能够防止大颗粒物质进入第二进风管道4的外部接头43。并且，外部接头43和管道主体41的连接部上设有第一密封部44，第二伸缩软管42和管道主体41的连接部上设有第二密封部45，保证空气不会进入墙体和管道主体41之间的缝隙。

[0041] 需要注意的是，如图8所示的端盖2上设有与第一进风管道12连通且可拆的活性炭过滤部21来初步过滤空气中的有害物质(如新装修房屋中的甲醛等)，当然，客户也可根据自身的需要将其拆除；另外，第一进风管道12中插装有第一伸缩软管5，在需要的时候，客户可先拆去活性炭过滤部21，然后将第一伸缩软管5从第一进风管道12中拉出，用作本装置的新的进气机构。

[0042] 本实用新型在使用时，打开吸气装置3，室内(外)的空气分别经第一进风管道12和第二进风管道4被吸入，然后经由吸气装置3上的出风口33进入进气过滤仓15，经进气过滤仓15过滤后进入排气过滤仓16，完成过滤后由排气部14排出。有一点需要注意，本实用新型中的过滤仓的数量可根据实际需要确定，但是过滤仓中的排气过滤仓16是不与吸气装置3上的出风口33直接相连的。

[0043] 以上结合最佳实施例对本实用新型进行了描述，但本实用新型并不局限于以上揭示的实施例，而应当涵盖各种根据本实用新型的本质进行的修改、等效组合。

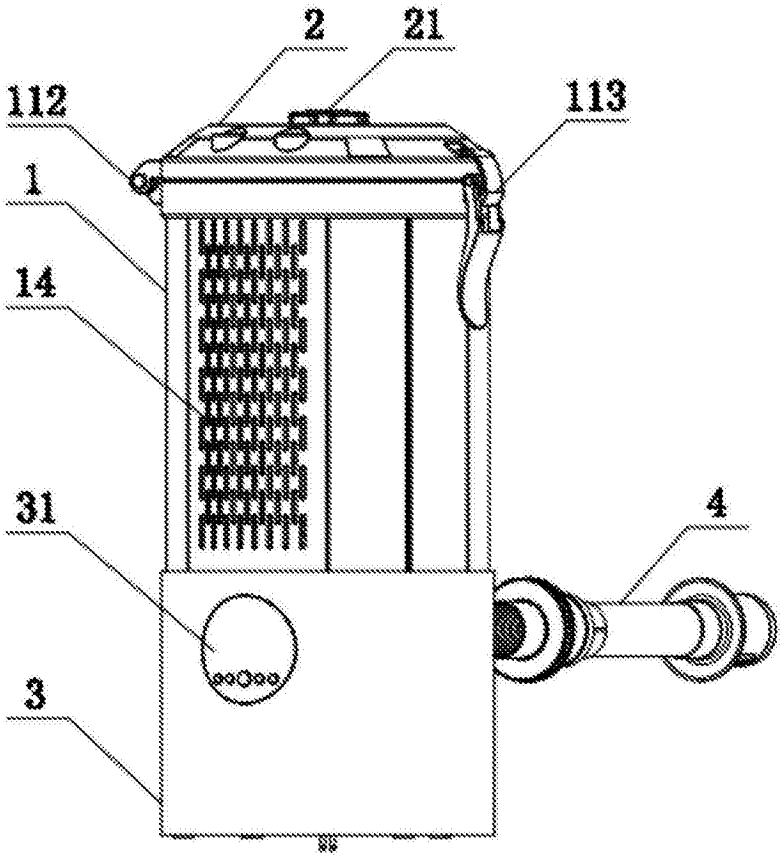


图1

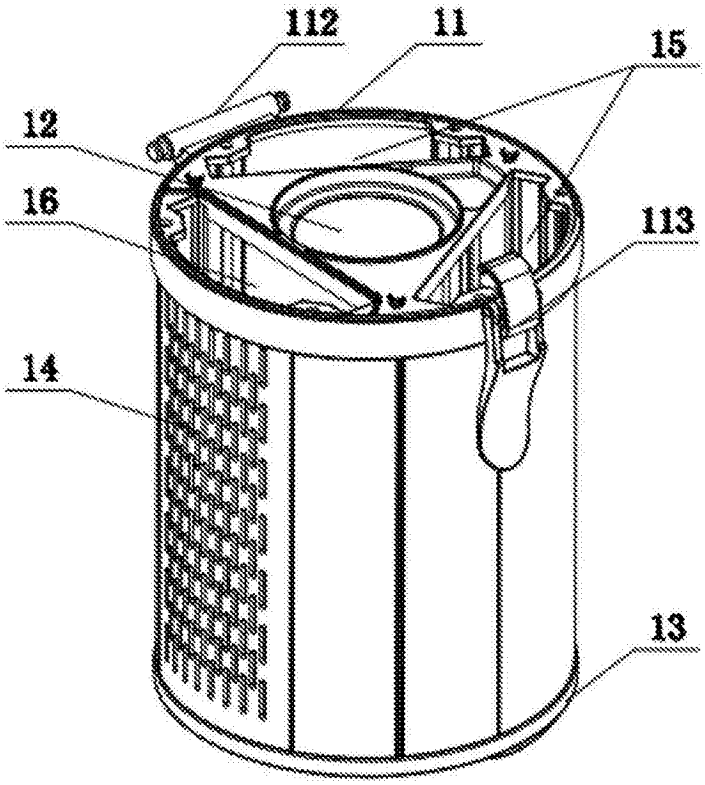


图2

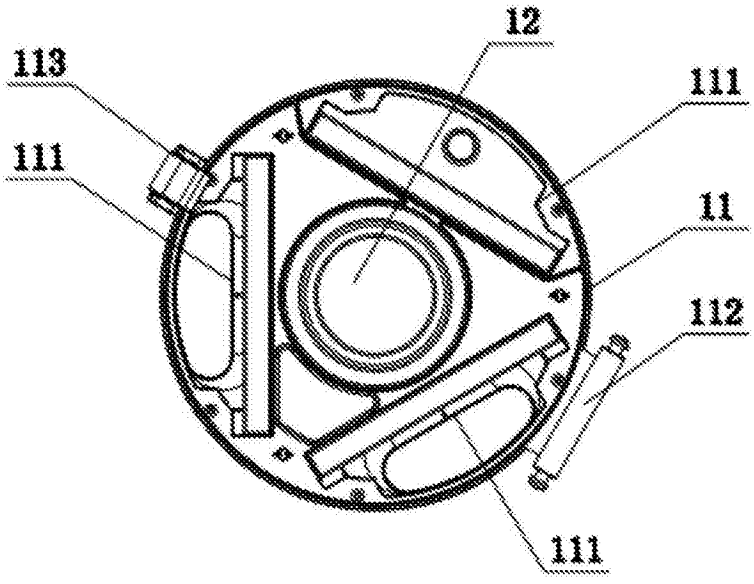


图3

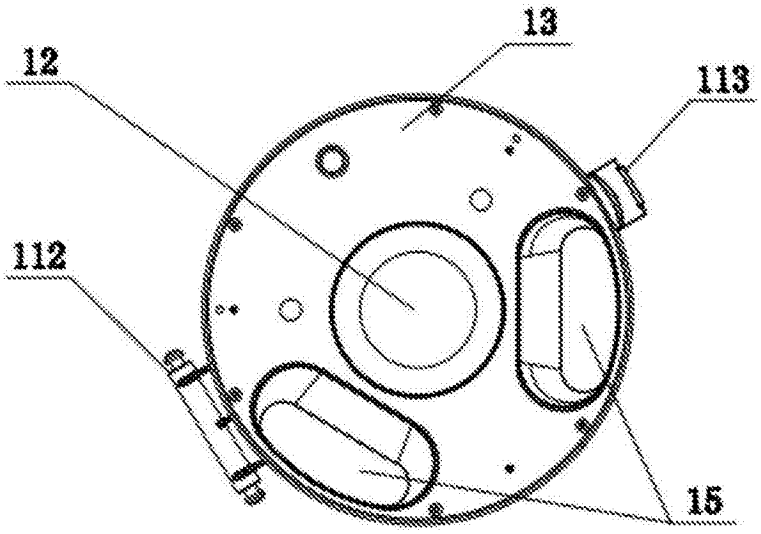


图4

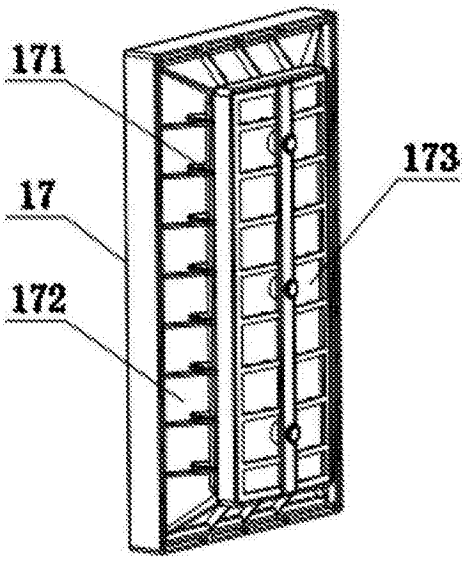


图5

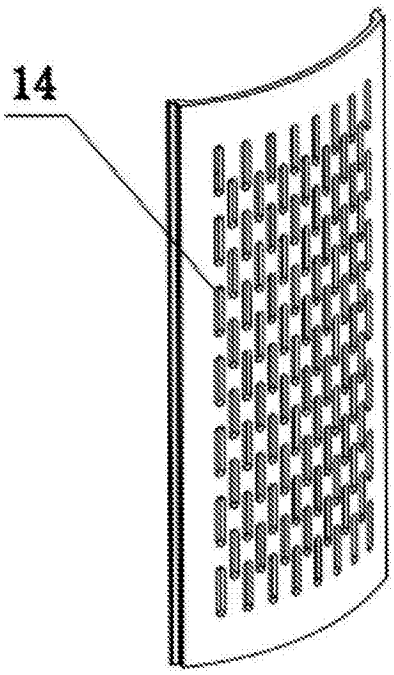


图6

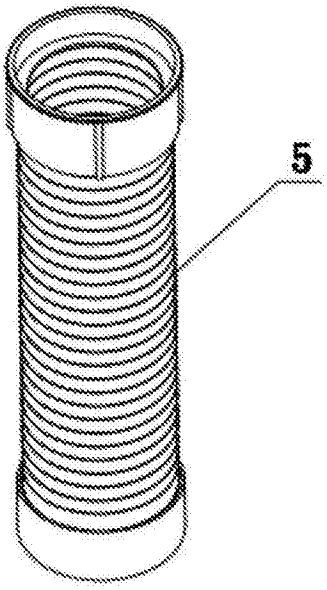


图7

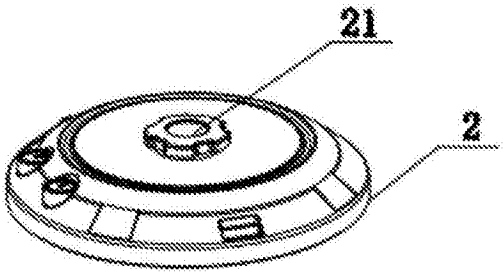


图8

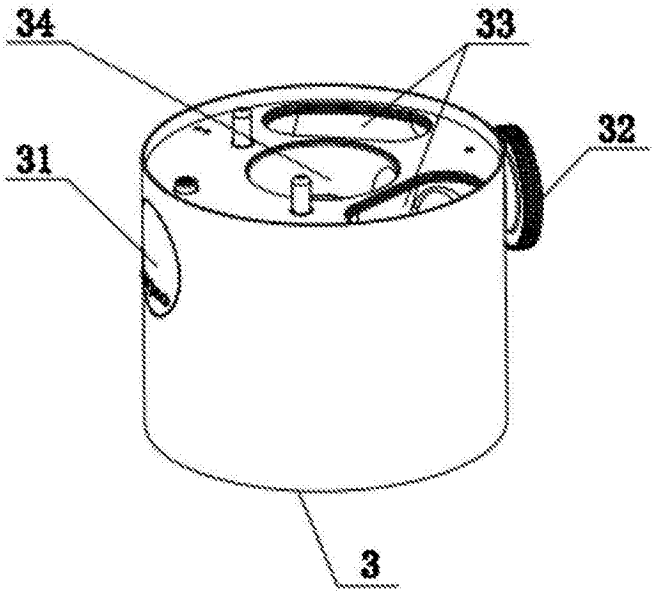


图9

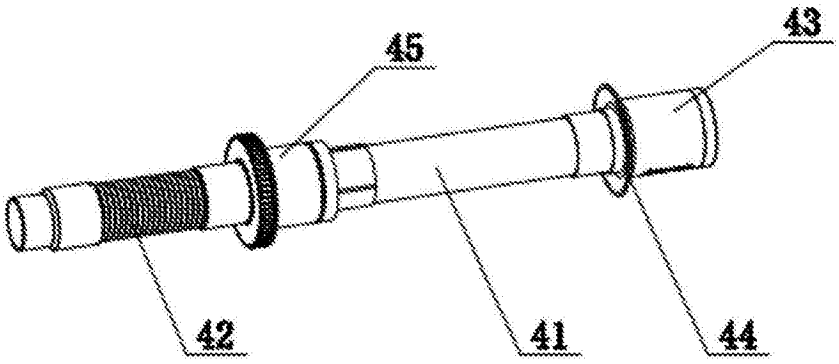


图10