(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 208265878 U
(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820429691.0

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 浙江艾波特环保科技股份有限公司

地址 315303 浙江省宁波市慈溪市坎墩街道工业园区政通路99号

(72)发明人 杨慧芳 胡维杰 李利军

(74)专利代理机构 杭州之江专利事务所(普通合伙) 33216

代理人 马晓明

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

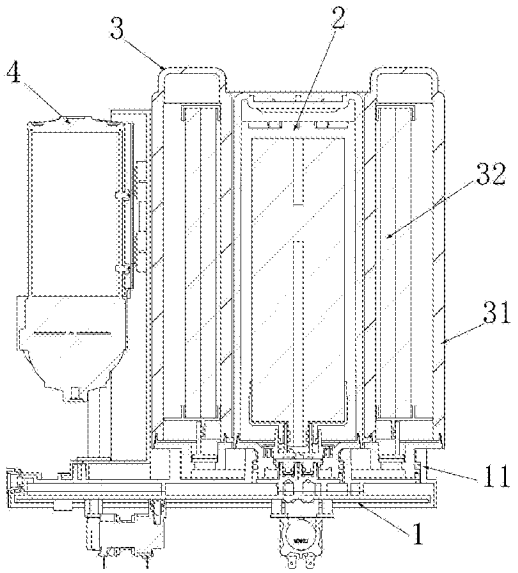
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种带有环形合成滤芯的净水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有环形合成滤芯的净水器，包括预设管路的水路板，水路板上设有水路接口，与水路板内的管路连通；所述水路板上设有至少两组同心设置的过滤组件，包括位于中心位置的第一过滤组件，以及至少一组套装在第一过滤组件外侧的第二过滤组件，第二过滤组件为圆筒状结构；所述第一过滤组件和第二过滤组件互相独立设置，并卡接在同一水路接口上，水路接口内具有至少两个同心设置的连接口，各个连接口分别连通各个过滤组件。本实用新型将多组滤芯制作成环套环的合成滤芯，滤芯的直径明显增大，进一步增大滤芯过滤面积，从而大大延长了前置滤芯的使用寿命；同时，减少了净水器中的滤瓶数量，降低漏水风险。



CN 208265878 U

1.一种带有环形合成滤芯的净水器，包括预设管路的水路板，水路板上设有水路接口，与水路板内的管路连通；其特征在于：所述水路板上设有至少两组同心设置的过滤组件，包括位于中心位置的第一过滤组件，以及至少一组套装在第一过滤组件外侧的第二过滤组件，第二过滤组件为圆筒状结构；所述第一过滤组件和第二过滤组件互相独立设置，并卡接在同一水路接口上，水路接口内具有至少两个同心设置的连接口，各个连接口分别连通各个过滤组件。

2.如权利要求1所述的一种带有环形合成滤芯的净水器，其特征在于：所述水路板上设有两组同心设置的过滤组件，包括位于中心位置的第一过滤组件，以及套装在第一过滤组件外侧的第二过滤组件，第二过滤组件的径向截面为环形；所述水路接口设有同心设置的第一连接口和第二连接口，第一连接口置于第二连接口内部，第一、第二过滤组件与第一、第二连接口相卡接。

3.如权利要求2所述的一种带有环形合成滤芯的净水器，其特征在于：所述第二过滤组件包括滤瓶、滤芯以及滤瓶盖，所述滤瓶整体为圆筒状结构，滤瓶包括内圆周面与外圆周面，内、外圆周面之间为容置腔，容置腔的径向截面为环形；所述滤芯为圆筒状结构，置于容置腔内，滤瓶盖与滤瓶相固定。

4.如权利要求3所述的一种带有环形合成滤芯的净水器，其特征在于：所述滤芯底面设有进水孔与出水孔，侧面设有进水管，进水管与进水孔连通；所述滤芯与滤瓶盖之间设有一压环，压环上设有进水柱与出水柱，滤瓶盖上设有两道圆弧口，压环上的进、出水柱穿过滤瓶盖的圆弧口，插入水路接口的进、出水口内；所述压环上的进、出水柱与滤芯的进、出水孔之间存在连通和错开两种状态。

5.如权利要求2所述的一种带有环形合成滤芯的净水器，其特征在于：所述第二过滤组件内滤芯的过滤层包含折叠PP棉，PP棉整体环绕成圆筒状结构，PP棉的内壁设有烧结炭层。

6.如权利要求2所述的一种带有环形合成滤芯的净水器，其特征在于：所述第一过滤组件内的过滤层为超滤膜或RO膜。

一种带有环形合成滤芯的净水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于净水设备技术领域，特别涉及一种带有环形合成滤芯的净水器。

背景技术

[0002] 现今水资源污染越来越严重，城市用水安全问题尤为严重，针对自来水的二次污染问题以及原水污染而存在自来水中的有害物质，越来越多的净水器得到应用。净水器在使用一段时间后管道、设备会造成二次污染，而滤芯作为净水器最核心的部件，反渗透滤芯状态直接影响出水的品质，所以定期更换是必不可少的。为保证净水效果及防止二次污染，净水器要根据额定出水总净水量按时更换滤芯。

[0003] 现有的净水器一般采用PP棉、活性炭等作为前置滤芯、再串联RO滤芯，由多级滤芯进行水净化处理。前置滤芯主要用于过滤水中的泥沙、铁锈等大颗粒物质，起到第一级粗过滤作用，而RO滤芯中的反渗透膜孔径小至纳米级，在一定的压力下，水分子可以通过RO膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过RO膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。整个净水器往往需要3~5级滤芯构成，才具备除铁屑、污泥、余氯及有机物的功能，滤芯串联排列在水路板上，使得整机的体积十分庞大。

[0004] 市面上现有的解决方案往往是将PP棉层、活性炭层、RO膜或超滤膜集合到同一滤瓶内，形成复合滤芯，相当于整个净水器只有一个复合滤芯，大大减小了净水器的整机体积。但是，复合滤芯中PP棉层、活性炭层等前置滤芯的使用寿命与RO膜不一样，PP棉滤芯2个月左右更换、活性炭滤芯6个月左右更换、超滤膜或RO膜一般需要24-36个月不等。这就使得复合滤芯整体的使用寿命需要根据的PP棉的使用状态来定，往往这个时候RO膜或超滤膜还远远未到更换期限，但更换滤芯时，只能整个滤芯更换掉，大大降低了滤芯的使用价值。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能够减少了滤瓶的数量，延长滤芯使用寿命的带有环形合成滤芯的净水器。

[0006] 为此，本实用新型的技术方案是：一种带有环形合成滤芯的净水器，包括预设管路的水路板，水路板上设有水路接口，与水路板内的管路连通；其特征在于：所述水路板上设有至少两组同心设置的过滤组件，包括位于中心位置的第一过滤组件，以及至少一组套装在第一过滤组件外侧的第二过滤组件，第二过滤组件为圆筒状结构；所述第一过滤组件和第二过滤组件互相独立设置，并卡接在同一水路接口上，水路接口内具有至少两个同心设置的连接口，各个连接口分别连通各个过滤组件。

[0007] 优选地，所述水路板上设有两组同心设置的过滤组件，包括位于中心位置的第一过滤组件，以及套装在第一过滤组件外侧的第二过滤组件，第二过滤组件的径向截面为环形；所述水路接口设有同心设置的第一连接口和第二连接口，第一连接口置于第二连接口内部，第一、第二过滤组件与第一、第二连接口相卡接。

[0008] 优选地，所述第二过滤组件包括滤瓶、滤芯以及滤瓶盖，所述滤瓶整体为圆筒状结构，滤瓶包括内圆周面与外圆周面，内、外圆周面之间为容置腔，容置腔的径向截面为环形；所述滤芯为圆筒状结构，置于容置腔内，滤瓶盖与滤瓶相固定。

[0009] 优选地，所述滤芯底面设有进水孔与出水孔，侧面设有进水管，进水管与进水孔连通；所述滤芯与滤瓶盖之间设有一压环，压环上设有进水柱与出水柱，滤瓶盖上设有两道圆弧口，压环上的进、出水柱穿过滤瓶盖的圆弧口，插入水路接口的进、出水口内；所述压环上的进、出水柱与滤芯的进、出水孔之间存在连通和错开两种状态。

[0010] 优选地，所述第二过滤组件内滤芯的过滤层包含折叠PP棉，PP棉整体环绕成圆筒状结构，PP棉的内壁设有烧结炭层。

[0011] 优选地，所述第一过滤组件内的过滤层为超滤膜或RO膜。

[0012] 本实用新型将单独的滤芯制作成合成滤芯，RO滤芯和其他滤芯由于过滤效果的不同，存在寿命的差异，故将RO滤芯单独制作，置于中心位置，外层做成圆筒状的前置滤芯，与RO滤芯做成同心圆结构，环环相套。而为了安装方便，所有滤芯均做成卡接式滤芯，每个单独的滤芯旋转一定角度即可安装到位，每个滤芯通过卡扣与水路板上的水路接口相连接，而整机中的控制零件同样集成在水路板中。

[0013] 本实用新型的前置滤芯中采用折叠PP棉，增大了PP棉的过滤面积，而且PP棉整体环绕成圆筒状结构，滤芯的直径明显增大，进一步增大滤芯过滤面积，从而大大延长了前置滤芯的使用寿命。本实用新型将多组滤芯制作成环套环的合成滤芯，减少净水器中的滤瓶数量，减小漏水风险；更换滤芯时，根据使用寿命可自由更换前置滤芯与RO滤芯，既缩小了整机的尺寸，也避免了过滤材料的浪费。

附图说明

[0014] 以下结合附图和本实用新型的实施方式来作进一步详细说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的结构剖视图；

[0017] 图3为本实用新型的零件爆炸图；

[0018] 图4为本实用新型第二过滤组件的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型第二过滤组件的零件爆炸图；

[0020] 图6为本实用新型第二过滤组件的轴向剖视图；

[0021] 图7为本实用新型第二过滤组件的径向剖视图；

[0022] 图8为本实用新型水路板的结构示意图。

[0023] 图中标记为：水路板1、水路接口11、第一连接口12、第二连接口13、进水口131、出水口132、第一过滤组件2、第二过滤组件3、滤瓶31、容置腔311、内圆周面312、外圆周面313、前置滤芯32、折叠PP棉321、烧结炭层322、进水孔323、出水孔324、进水管325、滤瓶盖33、圆弧口331、压环34、进水柱341、出水柱342、控制组件4。

具体实施方式

[0024] 参见附图。本实施例包括水路板1，水路板内具有预设管路，水路板上安装有净水器的控制组件4；所述水路板上设有水路接口11，与水路板内的管路连通；所述水路板1上设

有两组同心设置的过滤组件，包括位于中心位置的第一过滤组件2，以及套装在第一过滤组件外侧的第二过滤组件3，第二过滤组件3为圆筒状结构；所述第一过滤组件2和第二过滤组件3互相独立设置，并卡接在同一水路接口11上。

[0025] 本实施例的所述第二过滤组件3包括滤瓶31、前置滤芯32以及滤瓶盖33，滤瓶31整体为圆筒状结构，滤瓶包括内圆周面312与外圆周面313，内、外圆周面之间为容置腔311，容置腔311的径向截面为环形；所述前置滤芯为圆筒状结构，置于容置腔内，前置滤芯32的过滤层包含折叠PP棉321，PP棉整体环绕成圆筒状结构，PP棉的内壁设有烧结炭层322；所述前置滤芯的底面设有进水孔323与出水孔324，侧面设有进水管325，进水管与进水孔连通，进水管位于折叠PP棉与容置腔外圆周面之间，前置滤芯的出水孔位于烧结炭层、容置腔内圆周面的间隙下方。

[0026] 所述第二过滤组件在前置滤芯32与滤瓶盖33之间设有一压环34，压环上设有进水柱341与出水柱342，滤瓶盖上设有两道圆弧口331，滤瓶盖与滤瓶相固定时，压环上的进、出水柱穿过滤瓶盖的圆弧口，插入水路接口的进、出水口内；所述压环34上的进、出水柱与前置滤芯32的进、出水孔之间存在连通和错开两种状态。

[0027] 本实施例的水路接口11设有同心设置的第一连接口12和第二连接口13，第一连接口12置于第二连接口13内部，第一、第二过滤组件与第一、第二连接口相卡接。所述第二连接口13为环形结构，第二连接口内设有进水口131和出水口132，第二过滤组件安装时，压环上的进、出水柱与滤芯的进、出水孔之间相互错开，然后压环上的进、出水柱穿过滤瓶盖的圆弧口，插入水路接口的进、出水口后旋转固定，使得压环上的进、出水柱与滤芯的进、出水孔之间连通，从而连通水路板与第二过滤组件，完成第二过滤组件的安装。

[0028] 第一过滤组件2为圆柱形结构的RO滤芯，第一连接口为圆形结构，第一连接口内设有与第一过滤组件相连接的通口，RO滤芯具有进水端、纯水端和废水端，则第一连接口内设有相应的3个通口，RO滤芯为一般的卡接式滤芯，同样为旋转一定角度即可安装到位，连通水路板与第一过滤组件。

[0029] 由水路板上的水路可知，水路板上设有原水进口、纯水出口以及浓水出口，原水进口与第二连接口的进水口131连通，从而连通第二过滤组件(环形滤芯)，第二连接口的出水口132与第一过滤组件的一个通口相连，该通孔连接RO滤芯的进水端，与RO滤芯的纯水端相连的通口连接纯水出口，与RO滤芯的废水端相连的通口连接浓水出口。净水器的控制组件4包括增压泵、各类电磁阀等净水器基础控制部件。

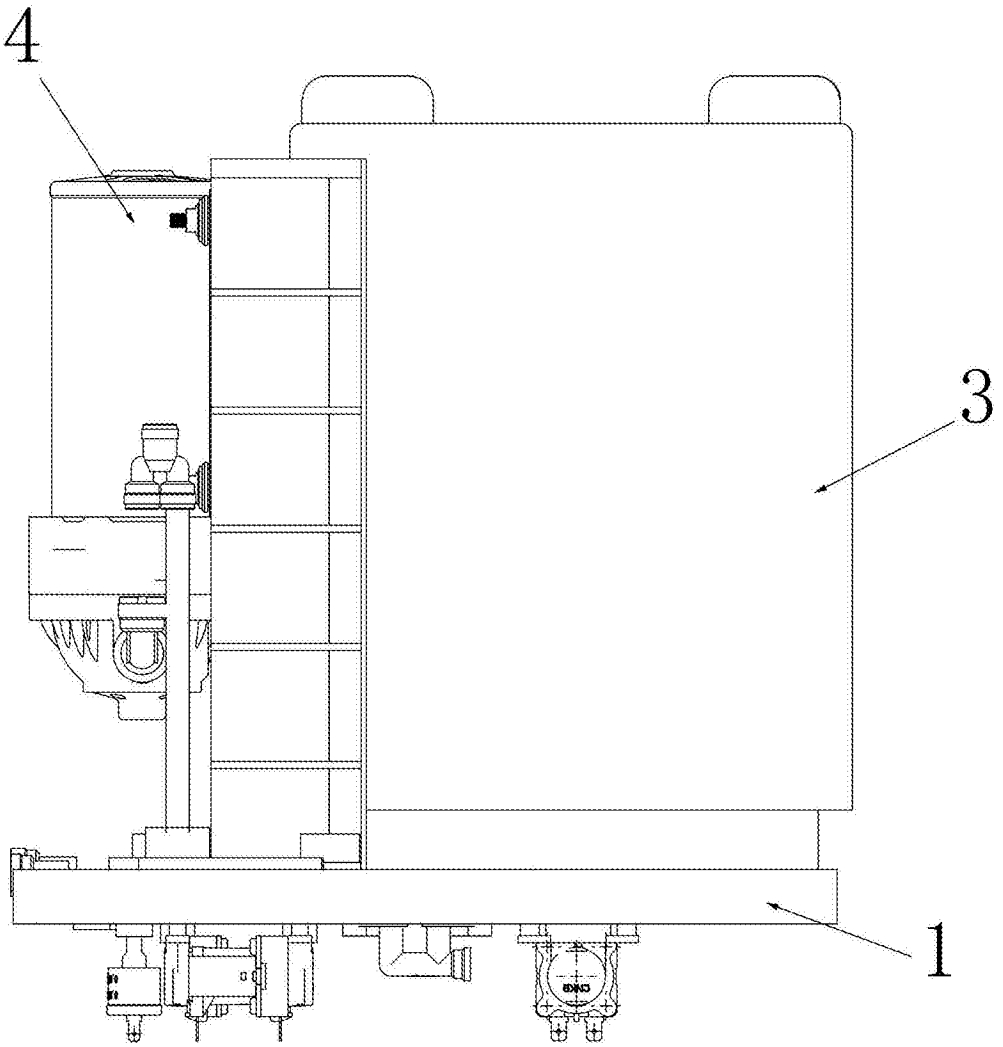


图1

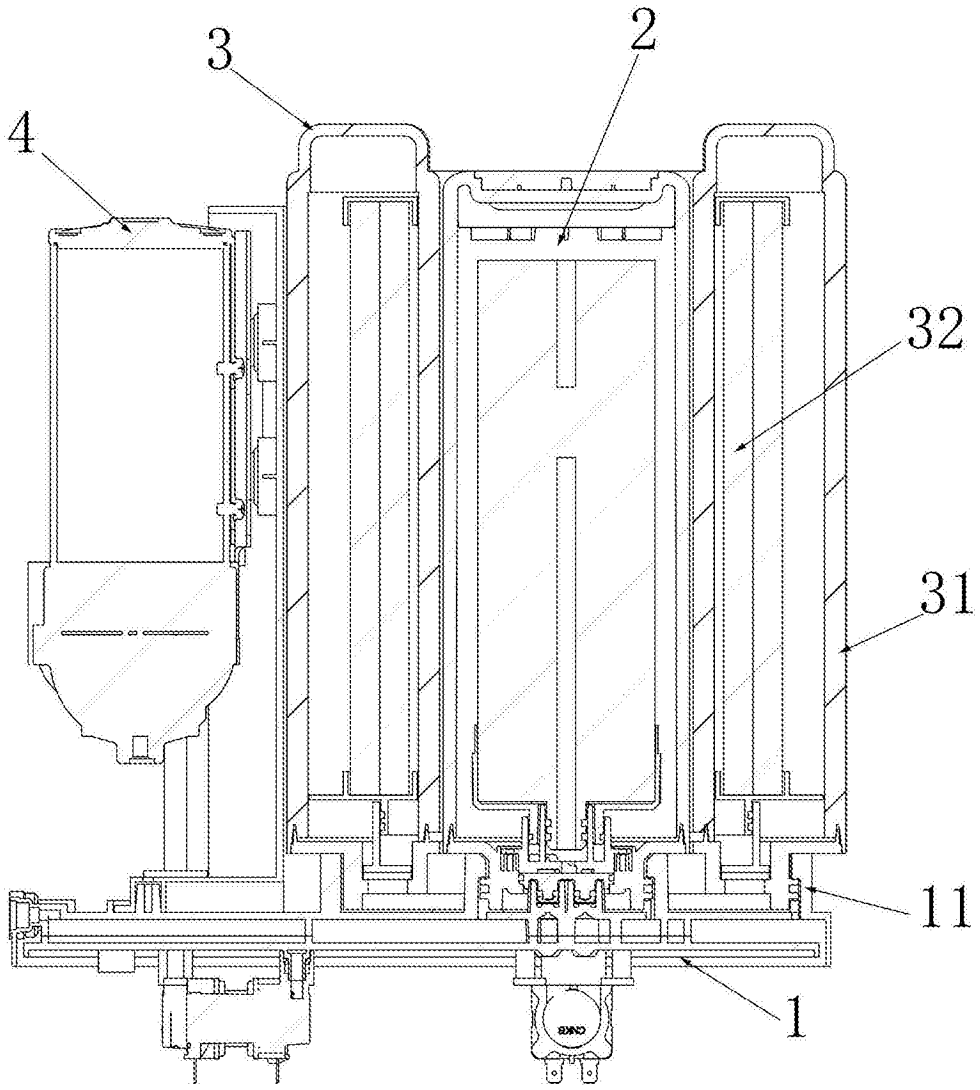


图2

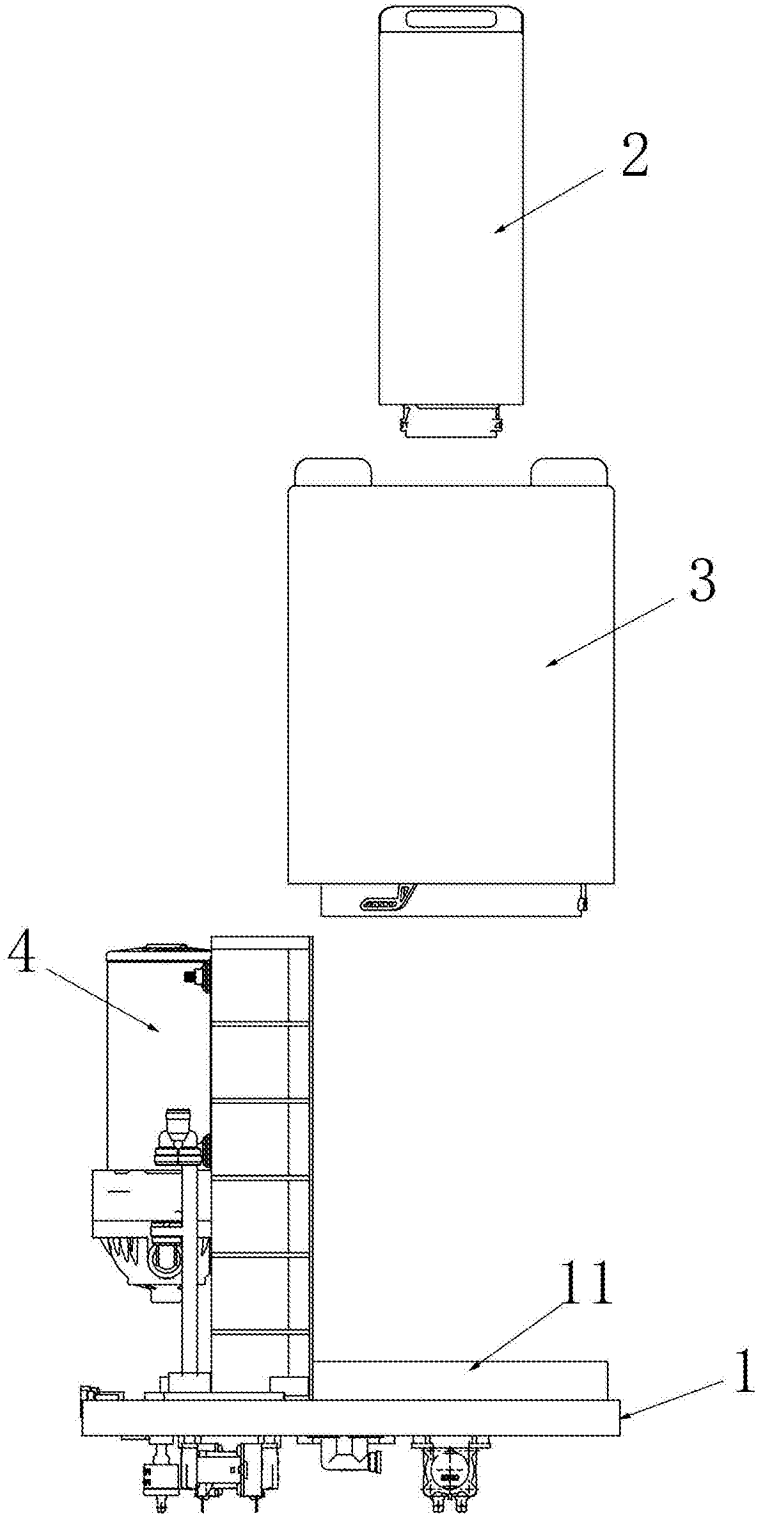


图3

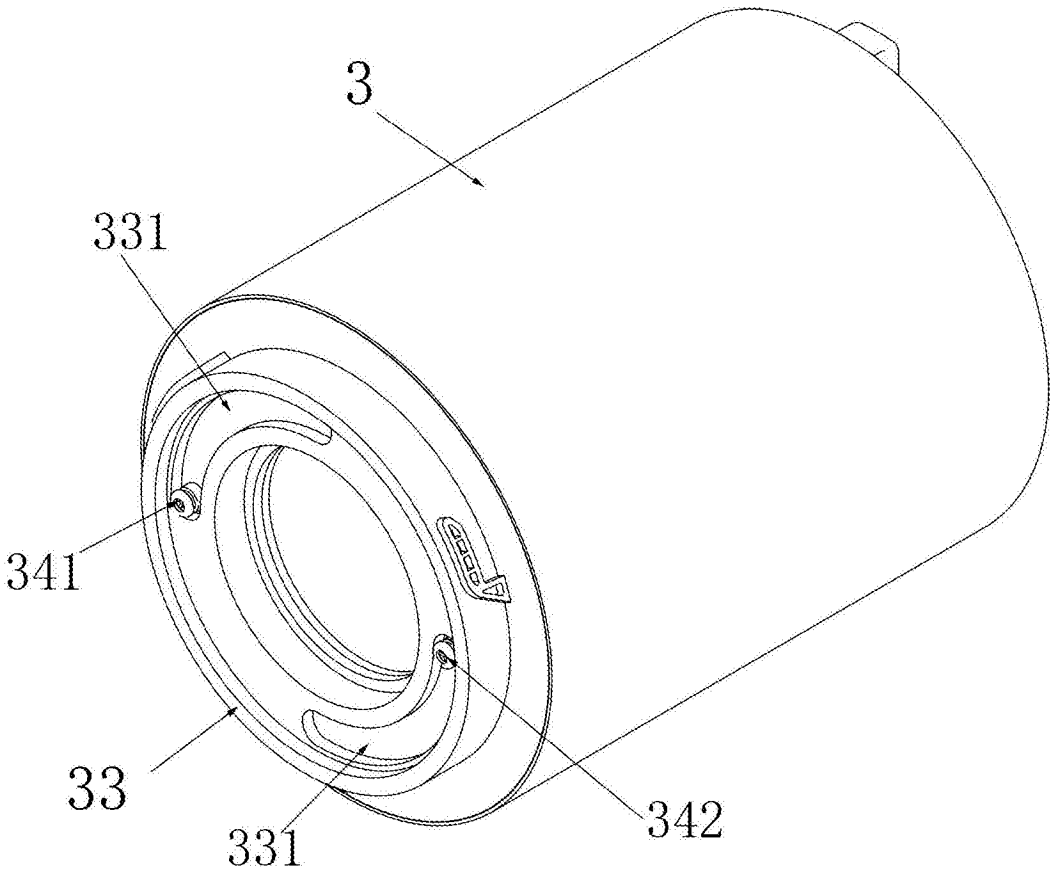


图4

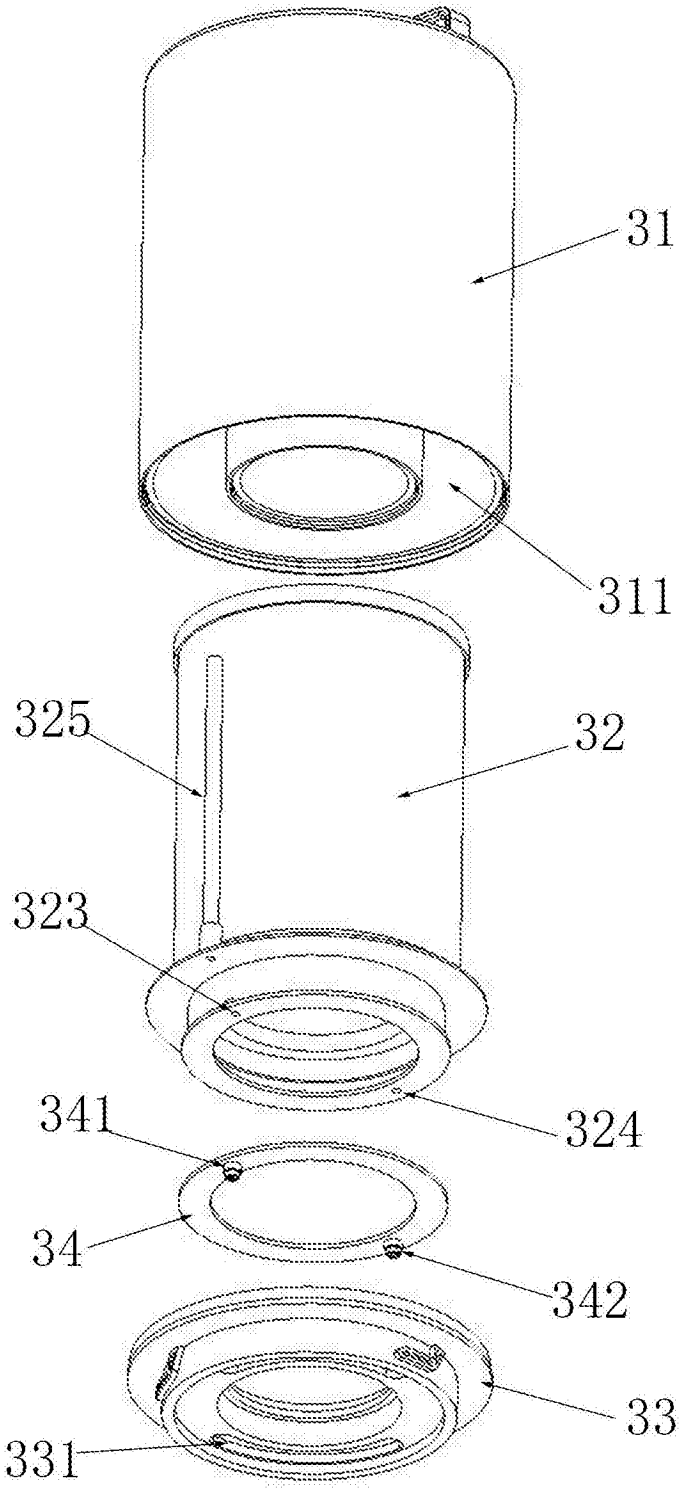


图5

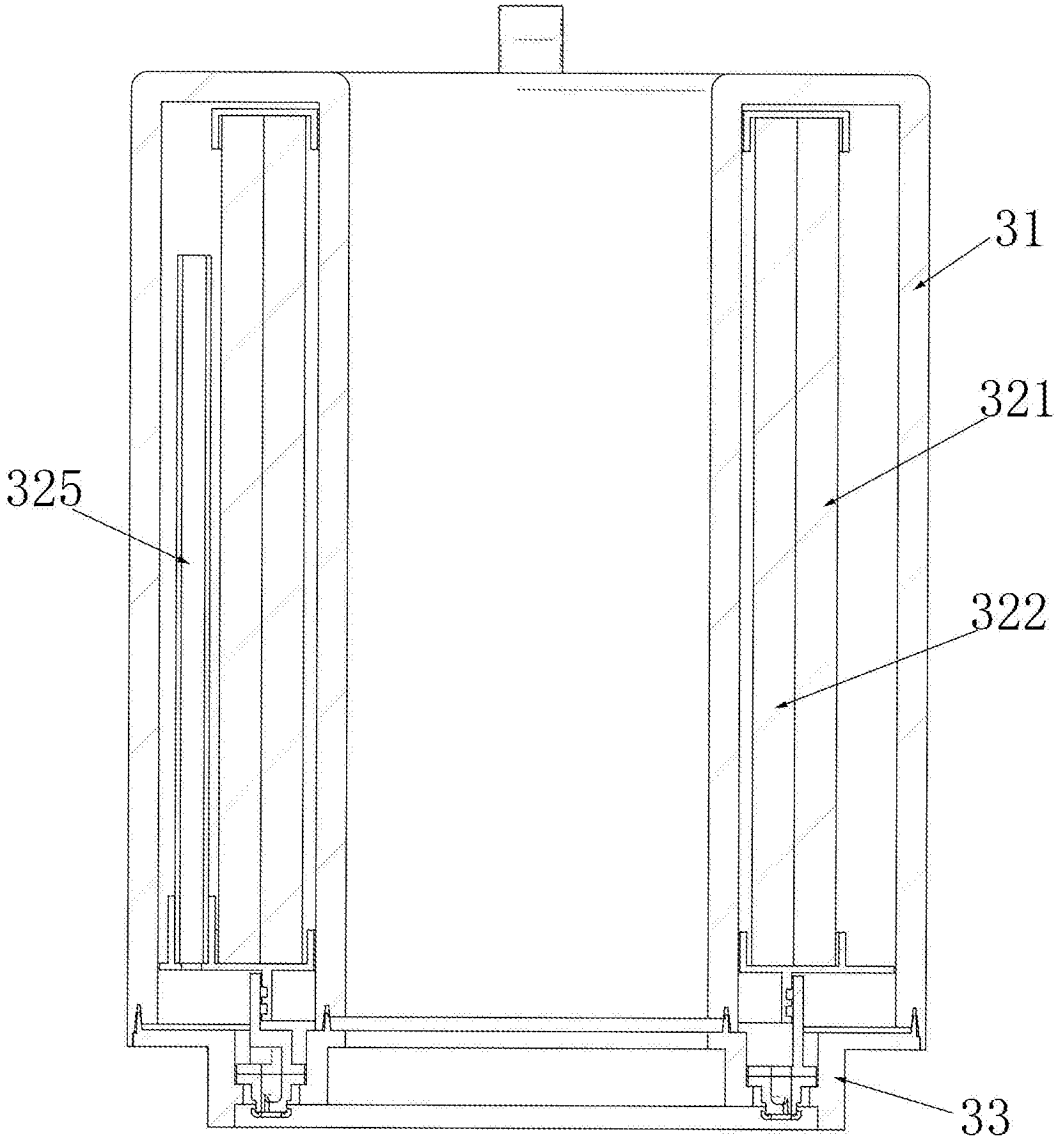


图6

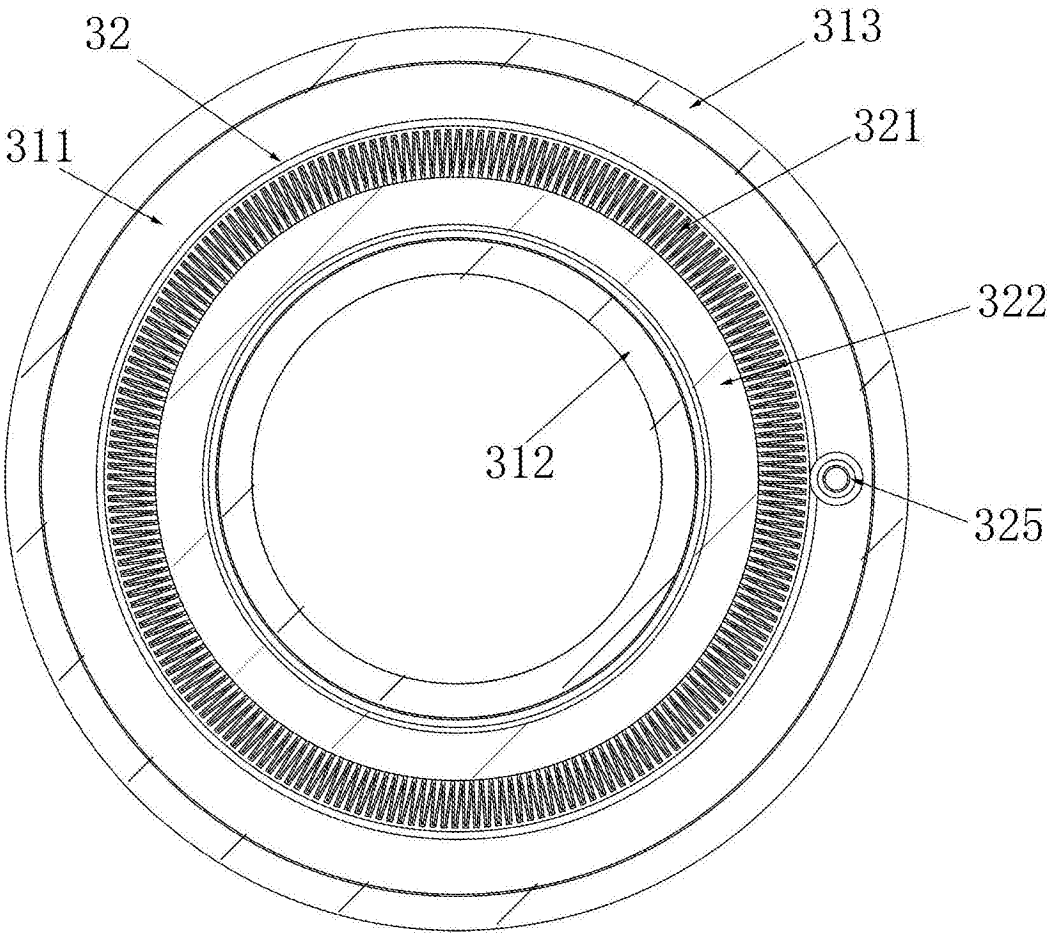


图7

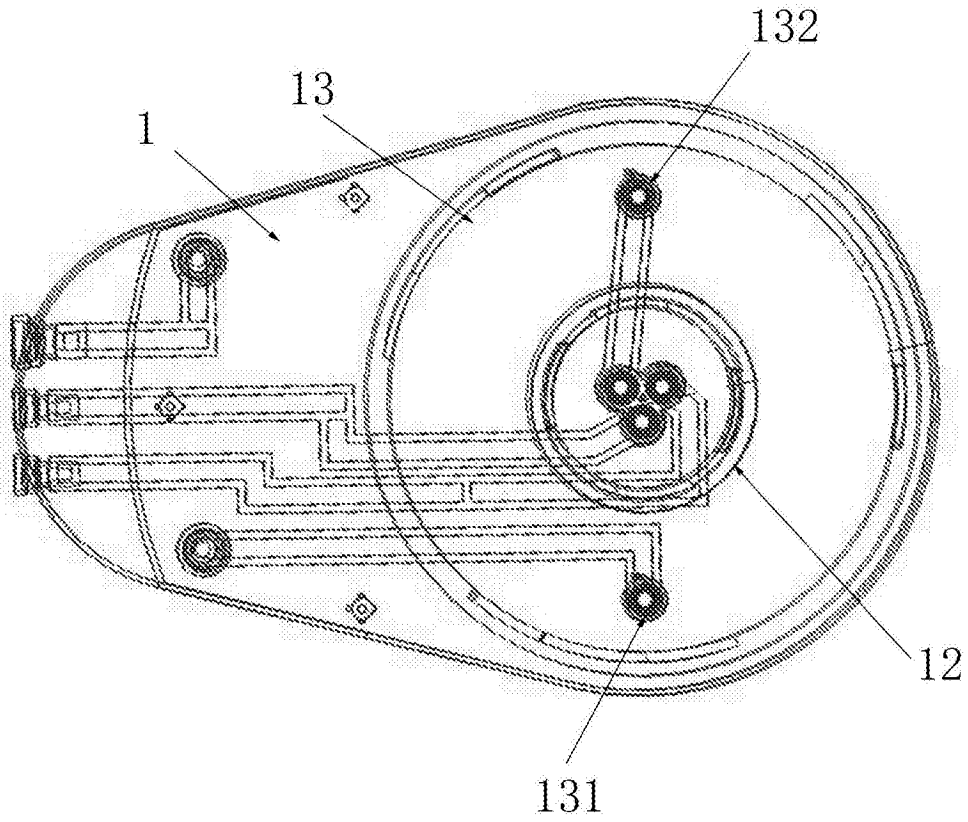


图8