(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 213061043 U
(45)授权公告日 2021.04.27

(21)申请号 202020483755.2

(22)申请日 2020.04.03

(73)专利权人 广东蜗品科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区平湖街道禾花社区平新北路163号广弘美居B栋1116房

(72)发明人 马阳升 邓旭

(74)专利代理机构 佛山帮专知识产权代理事务所(普通合伙) 44387
代理人 颜春艳

(51)Int.Cl.
C25B 1/26(2006.01)
C25B 9/17(2021.01)

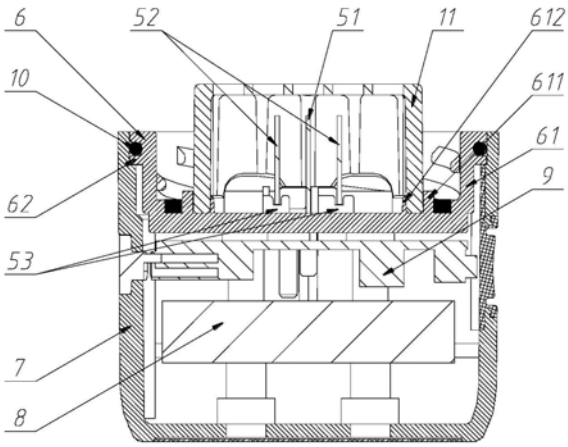
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种次氯酸钠发生器

(57)摘要

本实用新型提出了一种次氯酸钠发生器，属于消毒机领域，该次氯酸钠发生器包括底座和电极片，所述电极片固定在所述底座内部，还包括罩子和内壳；所述内壳位于所述底座内；所述罩子与所述内壳卡接配合。本实用新型公开的次氯酸钠发生器实现电极片立式平行摆放来增大了电极片与氯化钠溶液接触的接触面积，提高反应速率，且本实用新型公开的次氯酸钠发生器还便于拆卸、清洗杂质、后期的维修保养。解决在长期电解过程中内壁上残留的次氯酸钠会产生结垢，影响电解效果的问题。



CN 213061043 U

1.一种次氯酸钠发生器，包括底座(4)和电极片(5)，所述电极片(5)固定在所述底座(4)内部，

其特征在于：

还包括罩子(11)和内壳(6)；

所述内壳(6)位于所述底座(4)内；

所述罩子(11)与所述内壳(6)相卡接连接；

所述内壳(6)包括容纳槽(61)；

所述容纳槽(61)底部设有内圈挡边(612)及圆形的外圈挡边(611)，所述内圈挡边(612)位于所述外圈挡边(611)的内部，所述内圈挡边(612)由若干长度不同、同心等直径的圆弧凸起组成；

若干圆弧凸起与所述外圈挡边(611)构成环形卡隙；

所述环形卡隙与所述罩子(11)插接连接；

所述容纳槽(61)的底部设置有电极片插槽(53)；

所述电极片(5)以竖立方式与所述电极片插槽(53)插接连接。

2.根据权利要求1所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

还包括储液腔(3)；

所述储液腔(3)的一端外表面设置有外螺纹；

所述内壳(6)的内壁上设置有内螺纹；

所述储液腔(3)与所述内壳(6)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

所述电极片(5)包括阳极电极片(51)及阴极电极片(52)；

所述阳极电极片(51)位于两块所述阴极电极片(52)的中间，且所述阳极电极片(51)与两块所述阴极电极片(52)两两相互平行。

4.根据权利要求3所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

还包括电路板(9)；

所述阳极电极片(51)下方设置有阳极螺纹导电柱(511)；

所述阴极电极片(52)下方设置有阴极螺纹导电柱(521)；

所述电路板(9)上设置有与所述阳极螺纹导电柱(511)、所述阴极螺纹导电柱(521)相适配的阳极圆孔及阴极圆孔，所述阳极螺纹导电柱(511)、所述阴极螺纹导电柱(521)分别穿过所述阳极圆孔及阴极圆孔通过螺母与所述电路板(9)螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

还包括防水硅胶片(12)；

所述防水硅胶片(12)位于所述容纳槽(61)与电路板(9)之间，所述阳极螺纹导电柱(511)及所述阴极螺纹导电柱(521)穿过所述防水硅胶片(12)。

6.根据权利要求4所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

所述内壳(6)还包括至少一根的柱子，每根所述柱子均设有内螺纹；

至少一根的所述柱子的一端固定在所述容纳槽的底部；

至少一根的螺栓与至少一根的所述柱子一一对应，至少一根的所述螺栓穿过外壳(7)的底部，且与之对应所述柱子螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种次氯酸钠发生器，其特征在于：

所述内壳(6)外壁上设有滑条；

所述滑条与外壳(7)内侧面的滑槽相适配。

8.根据权利要求1所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

还包括硅胶密封圈(10)；

所述内壳(6)外顶部边沿设有密封槽(62)；

所述硅胶密封圈(10)固定在所述密封槽(62)内。

9.根据权利要求2所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

还包括泵体组件(2)及盖子(1)；

所述泵体组件(2)固定于所述储液腔(3)的上部；

所述盖子(1)套接再所述泵体组件(2)上。

10.根据权利要求6所述的一种次氯酸钠发生器，

其特征在于：

还包括电池(8)；

所述电池(8)位于电路板(9)和外壳(7)之间；

若干所述柱子与外壳(7)构成限位框体；

所述电池(8)位于所述限位框体内。

一种次氯酸钠发生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消毒机领域，具体涉及一种次氯酸钠发生器。

背景技术

[0002] 日常生活中使用的消毒剂可以通过将次氯酸钠或次氯酸钙与水混合制备得到，也可以通过电化学技术电解氯化钠溶液制备得到。次氯酸钠或次氯酸钙与水混合后得到次氯酸钠溶液或次氯酸钙溶液，这种次氯酸钠溶液或次氯酸钙溶液中含有高浓度的氯，以其作为消毒剂会对人体产生较强的毒副作用；而采用电化学技术制备得到的消毒剂一般为酸性氧化电位水，这种酸性氧化电位水无毒、环保并且具有较好的消毒杀菌性能。氯酸钠电解箱是一种常见的采用电化学技术进行水处理的消毒杀菌设备，常常以氯化钠溶液作为原材料，通过电解反应产生次氯酸钠溶液。

[0003] 传统次氯酸钠电解箱中电极片以横向摆放为主，一层为阳极，一层为阴极。且有些次氯酸钠电解箱存在单面与需电解的氯化钠溶液接触，致使电解接触面积小，电解效率偏低的问题。

[0004] 现有技术中一般采用酸洗溶解法来清洗氯酸钠电解箱中的反应残留物，清洗过程中需要在酸性溶液中长时间浸泡，这种长时间浸泡会加快电解箱腐蚀，影响电解箱寿命，然而，若浸泡时间过短，又容易出现酸洗不够彻底的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提出一种次氯酸钠发生器，通过电极片立式平行摆放方式增大与氯化钠溶液的接触面，进而提高电解反应速率。本实用新型提出一种次氯酸钠发生器还通过所述储液腔和所述内壳的螺纹连接以及所述罩子和所述环形卡槽的嵌合连接，就可以实现便于拆卸、清洗杂质、后期的维修保养的目的，解决在长期电解过程中内壁上残留的次氯酸钠会产生结垢，影响电解效果的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0007] 本实用新型提供的一种次氯酸钠发生器，包括底座和电极片，所述电极片固定在所述底座内部，还包括罩子和内壳；所述内壳位于所述底座内；所述罩子与所述内壳相卡接连接。

[0008] 本实用新型优选的技术方案在于，所述内壳包括容纳槽；所述容纳槽底部设有内圈挡边及圆形的外圈挡边，所述内圈挡边位于所述外圈挡边的内部，所述内圈挡边由若干长度不同、同心等直径的圆弧凸起组成；若干圆弧凸起与所述外圈挡边构成环形卡隙；所述环形卡隙与所述罩子插接连接。便于拆卸、清洗、维修。所述罩子在次氯酸钠发生器中起装饰作用，遮挡电极片等内部结构，在长期电解过程中内壁上残留的次氯酸钠会产生结垢，影响电解效果，本实用新型罩子可拆，便于冲洗结垢和杂质，利于保养。

[0009] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，还包括储液腔；所述储液腔的一端外表面设置有外螺纹；所述内壳的内壁上设置有内螺纹；所述储液腔与所述内

壳螺纹连接。

[0010] 本实用新型优选的技术方案在于，所述容纳槽的底部设置有电极片插槽；所述电极片以竖立方式与所述电极片插槽插接连接。

[0011] 本实用新型优选的技术方案在于，所述电极片包括阳极电极片及阴极电极片；所述阳极电极片位于两块所述阴极电极片的中间，且所述阳极电极片与两块所述阴极电极片两两相互平行，增加与氯化钠溶液的接触面积，提高了电解反应速率。

[0012] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，还包括电路板；所述阳极电极片下方设置有阳极螺纹导电柱；所述阴极电极片下方设置有阴极螺纹导电柱；所述电路板上设置有与所述阳极螺纹导电柱、所述阴极螺纹导电柱相适配的阳极圆孔及阴极圆孔，所述阳极螺纹导电柱、所述阴极螺纹导电柱分别穿过所述阳极圆孔及阴极圆孔通过螺母与所述电路板螺纹连接。

[0013] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，还包括防水硅胶片；所述防水硅胶片位于所述容纳槽与电路板之间，所述阳极螺纹导电柱及所述阴极螺纹导电柱穿过所述防水硅胶片。

[0014] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，所述内壳还包括至少一根的柱子，每根所述柱子均设有内螺纹；至少一根的所述柱子的一端固定在所述容纳槽的底部；至少一根的螺栓与至少一根的所述柱子一一对应，至少一根的所述螺栓穿过所述外壳的底部，且与之对应所述柱子螺纹连接。

[0015] 本实用新型优选的技术方案在于，所述内壳外壁上设有滑条；所述滑条与外壳内侧面的滑槽相适配。

[0016] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，还包括硅胶密封圈；所述内壳外顶部边沿设有密封槽；所述硅胶密封圈固定在所述密封槽内。使内壳和外壳的衔接处的密封性更加良好，有效防止液体渗入到发生器内部而发生短路。

[0017] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，还包括泵体组件及盖子；所述泵体组件固定于所述储液腔的上部；所述盖子套接再所述泵体组件上。

[0018] 本实用新型优选的技术方案在于，所述的次氯酸钠发生器，还包括电池；所述电池位于电路板和外壳之间；所述若干柱子与外壳构成限位框体；所述电池位于所述限位框体内。

[0019] 本实用新型的有益效果：

[0020] ①所述阳极电极片与所述阴极电极片为立式平行摆放，且所述阳极电极片位于所述两阴极电极片中间，有益于增加与氯化钠溶液的接触面积，提高电解反应的速率。

[0021] ②所述储液腔与所述内壳螺纹连接，有益于拆装，方便后期对储液腔的清洗；

[0022] ③所述罩子与所述环形卡槽的嵌合连接，便于拆装，方便后期对所述电极片进行后期的清洗；

[0023] ④所述外壳与所述内壳螺栓连接，也便于拆装，方便后期的维护和保养。

附图说明

[0024] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型具体实施方式中提供的次氯酸钠发生器的整体示意图；

[0026] 图2为本实用新型具体实施方式中提供的内壳的结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型具体实施方式中提供的次氯酸钠发生器的爆炸示意图。

[0028] 图4为本实用新型具体实施方式中提供的底座的俯视图，包含罩子。

[0029] 图5为本实用新型具体实施方式中提供的底座的A-A剖面图。

[0030] 图6为本实用新型具体实施方式中提供的底座的俯视图，未包含罩子。

[0031] 图7为本实用新型具体实施方式中提供的底座的B-B剖面图。

[0032] 附图标识：1、盖子；2、泵体组件；3、储液腔；4、底座；5、电极片；51、阳极电极片；52、阴极电极片；53、电极片插槽；511、阳极螺纹导电柱；521、阴极螺纹导电柱；6、内壳； 61、容纳槽；611、外圈挡边；612、内圈挡边；62、密封槽；7、外壳；8、电池；9、电路板； 10、硅胶密封圈；11、罩子；12、防水硅胶片；

具体实施方式

[0033] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 参见图2、图4、图5及图6，本实施例中提供的一种次氯酸钠发生器，包括底座4和电极片5，所述电极片5固定在所述底座4内部，还包括罩子11和内壳6；所述内壳6位于所述底座4内；所述罩子11与所述内壳6相卡接连接。

[0035] 参见图2、图5及图6，所述内壳6包括容纳槽61；所述容纳槽61底部设有内圈挡边612 及圆形的外圈挡边611，所述内圈挡边612位于所述外圈挡边611的内部，所述内圈挡边612 由若干长度不同、同心等直径的圆弧凸起组成；若干圆弧凸起与所述外圈挡边611构成环形卡隙；所述环形卡隙与所述罩子11插接连接。便于拆卸、清洗、维修。所述罩子11在次氯酸钠发生器中起装饰作用，遮挡所述电极片5等内部结构，在长期电解过程中内壁上残留的次氯酸钠会产生结垢，影响电解效果，本实用新型罩子11可拆，便于冲洗结垢和杂质，利于保养。

[0036] 参见图1，所述的次氯酸钠发生器，还包括储液腔3；所述储液腔3的一端外表面设置有外螺纹；所述内壳6的内壁上设置有内螺纹；所述储液腔3与所述内壳6螺纹连接。

[0037] 参见图2、图5及图6，所述容纳槽61的底部设置有电极片插槽53；所述电极片5以竖立方式与所述电极片插槽53插接连接。即电极片5与容纳槽61的底平面垂直。

[0038] 参见图2、图5及图6，所述电极片5包括阳极电极片51及阴极电极片52；所述阳极电极片51位于两块所述阴极电极片52的中间，且所述阳极电极片51与两块所述阴极电极片52两两相互平行，增加与氯化钠溶液的接触面积，提高了电解反应速率。

[0039] 参见图3、图5及图7，所述的次氯酸钠发生器，还包括电路板9；所述阳极电极片51下方设置有阳极螺纹导电柱511；所述阴极电极片52下方设置有阴极螺纹导电柱521；所述电路板9上设置有与所述阳极螺纹导电柱511、所述阴极螺纹导电柱521相适配的阳极圆孔

及阴极圆孔，所述阳极螺纹导电柱511、所述阴极螺纹导电柱521分别穿过所述阳极圆孔及阴极圆孔通过螺母与所述电路板9螺纹连接。所述阳极螺纹导电柱511和阴极螺纹导电柱521 表面均做镀钛处理；所述电路板9设有控制器，还设有硅整流器。调节电解电流，将交流电变成直流电，经滤波后提供给极板；所述控制器中的控制电路是以单片机为核心的控制电路。

[0040] 参见图2及图7，所述的次氯酸钠发生器，还包括防水硅胶片12；所述防水硅胶片12位于所述容纳槽61与电路板9之间，所述阳极螺纹导电柱511及所述阴极螺纹导电柱521穿过所述防水硅胶片12。

[0041] 参见图3及图7，所述的次氯酸钠发生器，所述内壳6还包括至少一根的柱子，每根所述柱子均设有内螺纹；至少一根的所述柱子的一端固定在所述容纳槽61的底部；至少一根的螺栓与至少一根的所述柱子一一对应，至少一根的所述螺栓穿过所述外壳7的底部，且与之对应所述柱子螺纹连接。

[0042] 参见图7，所述内壳6外壁上设有滑条；所述滑条与外壳7内侧面的滑槽相适配。

[0043] 参见图3、图5及图7，所述的次氯酸钠发生器，还包括硅胶密封圈10；所述内壳6外顶部边沿设有密封槽62；所述硅胶密封圈10固定在所述密封槽62内。使内壳6和外壳7的衔接处的密封性更加良好，有效防止液体渗入到发生器内部而发生短路。

[0044] 参见图1，所述的次氯酸钠发生器，还包括泵体组件2及盖子1；所述泵体组件2固定于所述储液腔3的上部；所述盖子1套接再所述泵体组件2上。

[0045] 参见图3、图5及图7，所述的次氯酸钠发生器，还包括电池8；所述电池8位于电路板9和外壳7之间；所述若干柱子与外壳7构成限位框体；所述电池8位于所述限位框体内。

[0046] 工作原理：在氯化钠溶液中含有Na^+、H^+、OH^-、Cl^-等几种离子，按照电解理论，当插入电极时，在一定的电压下，电解质溶液由于离子的移动和电极反应，发生导电作用，这时OH^-、Cl^-等负离子向阳极移动，而Na^+、H^+等正离子向阴极移动，并在相应的电极上发生放电，从而进行氧化还原反应，在阴极产生氢气和生成氢氧化钠，在阳极产生氯气。由先于氢气在逸出过程中对溶液起到一定的搅拌作用，使氯气与氢氧化钠发生反应生成次氯酸钠。

[0047] 本实用新型的有益效果：

[0048] ①所述阳极电极片与所述阴极电极片为立式平行摆放，且所述阳极电极片位于所述两阴极电极片中间，有益于增加与氯化钠溶液的接触面积，提高电解反应的速率。

[0049] ②所述储液腔与所述内壳螺纹连接，有益于拆装，方便后期对储液腔的清洗；

[0050] ③所述罩子与所述环形卡槽的嵌合连接，便于拆装，方便后期对所述电极片进行后期的清洗；

[0051] ④所述外壳与所述内壳螺栓连接，也便于拆装，方便后期的维护和保养。

[0052] 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。

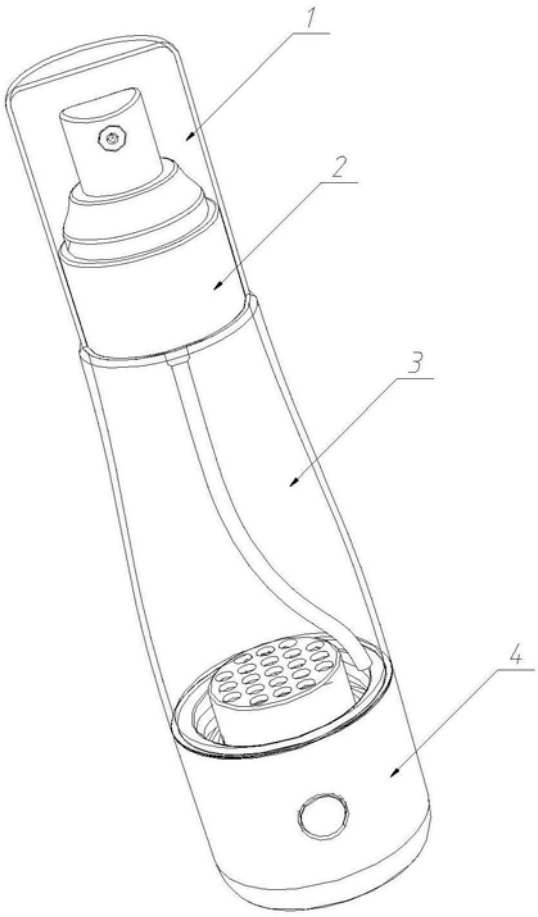


图1

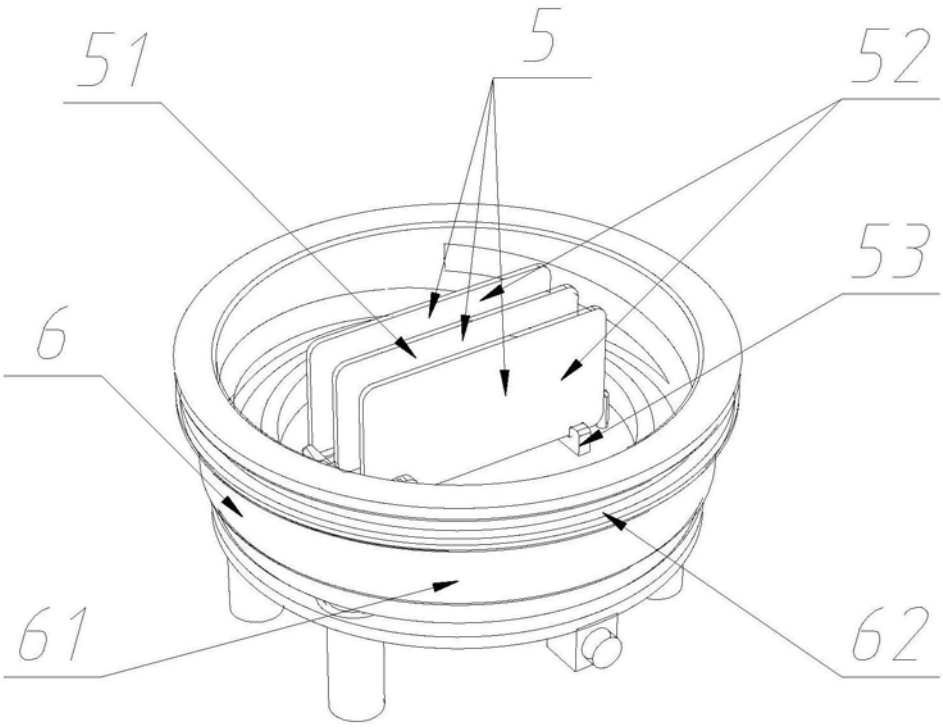


图2

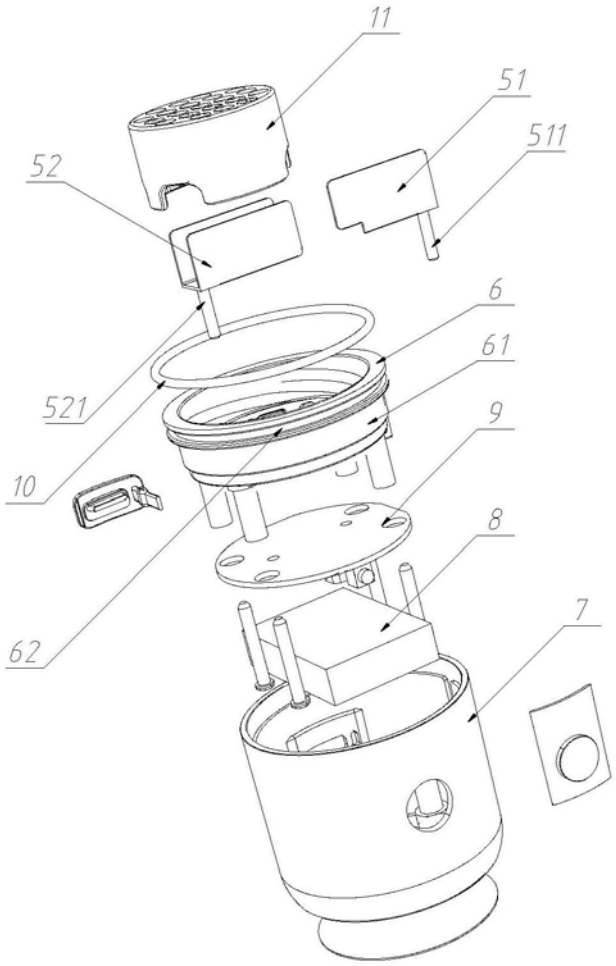


图3

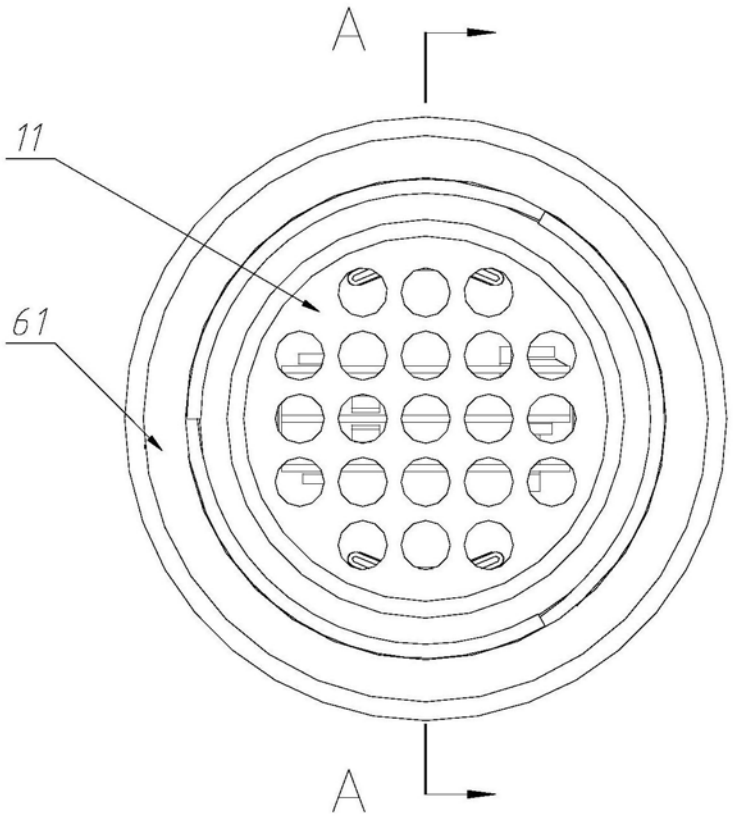


图4

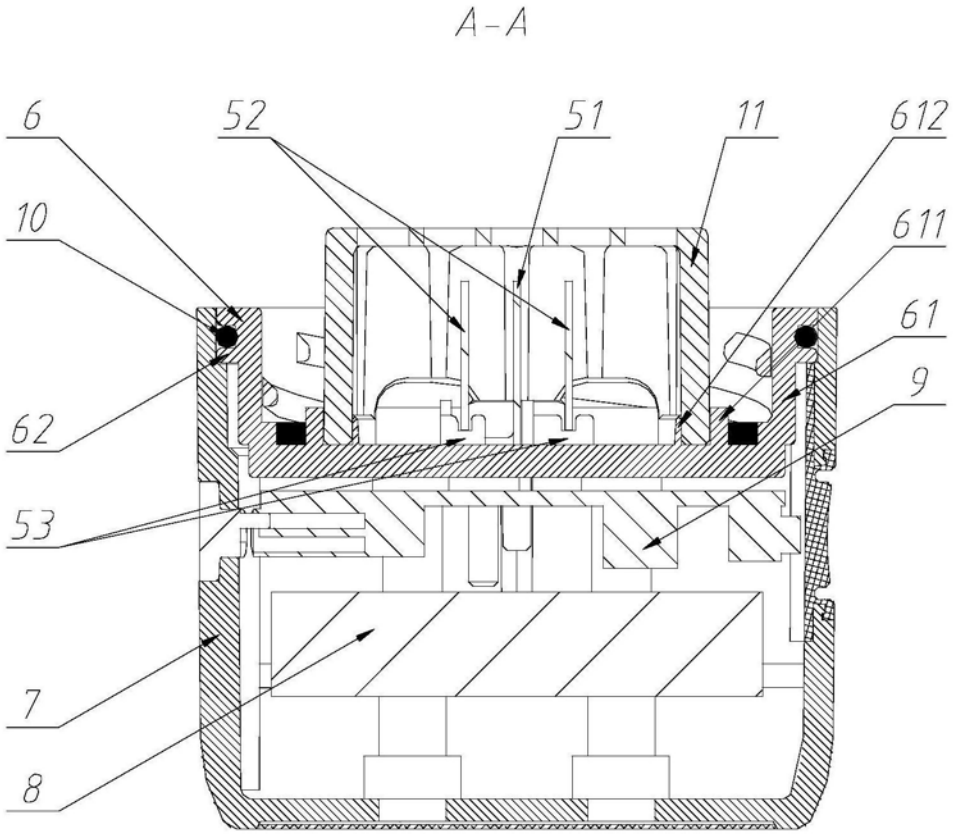


图5

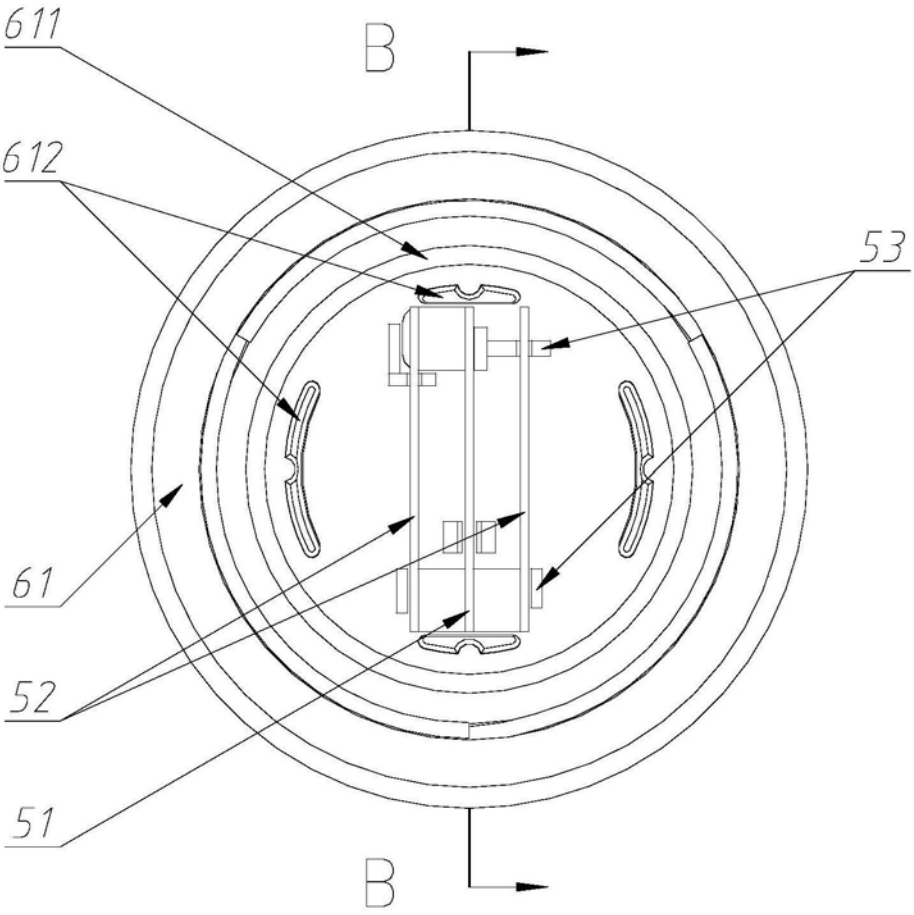


图6

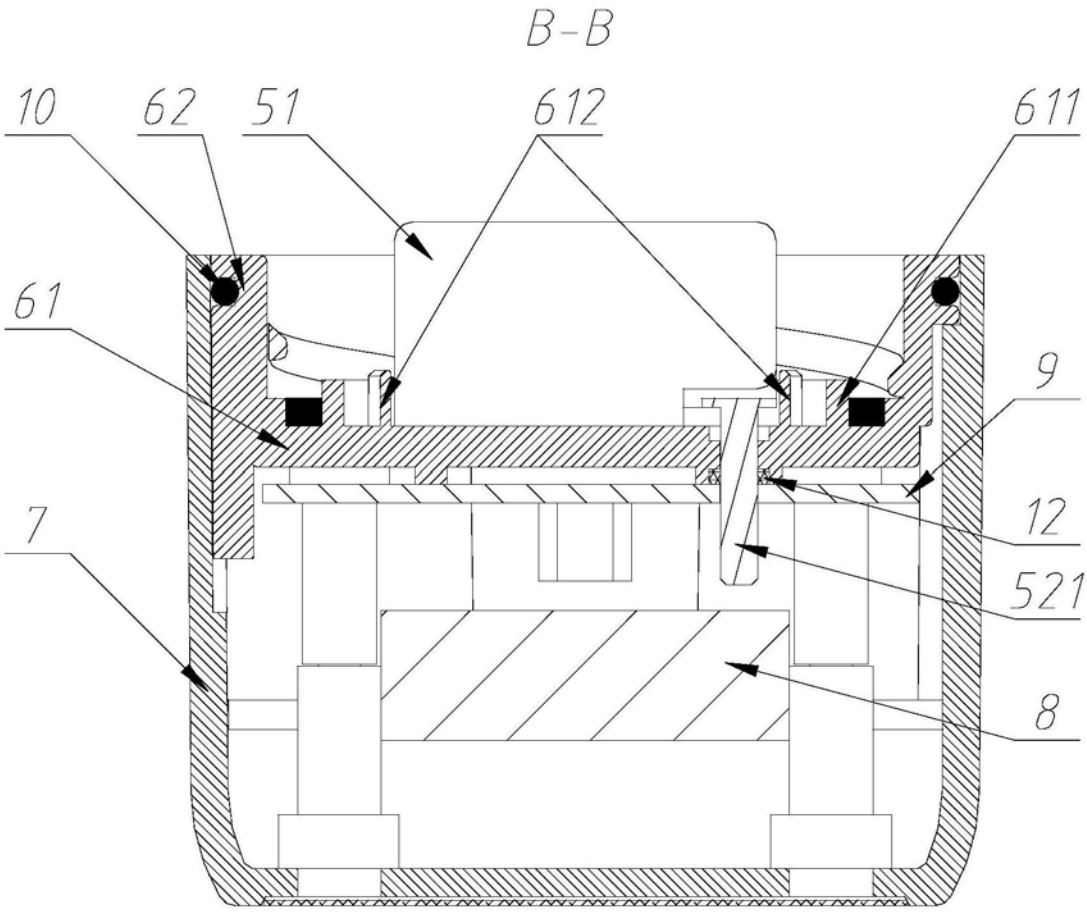


图7