(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110272088 A
(43)申请公布日 2019.09.24

(21)申请号 201910621655.3

(22)申请日 2019.07.10

(71)申请人 深圳市深紫源光学有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道钟屋社区洲石路650号宝星智荟城1号楼7层

(72)发明人 杨小利

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248
代理人 姜书新

(51)Int.Cl.
C02F 1/32(2006.01)
C02F 9/08(2006.01)

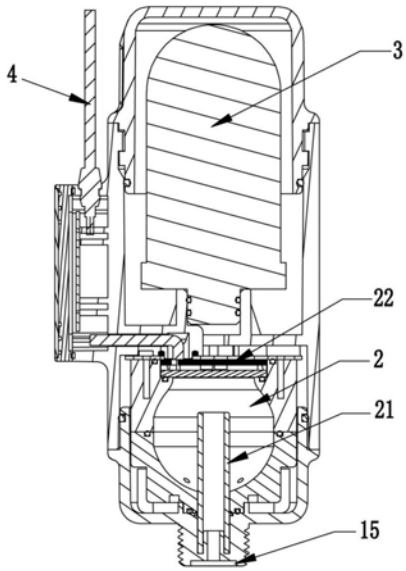
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种深紫外杀菌装置

(57)摘要

本发明提供了一种深紫外杀菌装置，包括壳体及设于壳体内的杀菌机构，壳体设有进水口及出水口，杀菌机构包括杀菌腔体及一端设于杀菌腔体内的石英玻璃管，杀菌腔体内部为球型结构、且内壁为光漫反射面，杀菌腔体一端设有安装孔，安装孔依次设有石英玻璃片、深紫外光源板及光源散热盖板，杀菌腔体另一端设有连通孔及进水孔，石英玻璃管另一端插于连通孔内且与出水口连通，进水孔与进水口之间设有水道，光源散热板置于水道内。本发明深紫外杀菌装置，在进水端设有过滤机构，在出水末端设置有深紫外杀菌机构，运用深紫外杀菌原理，只要有水流经过，杀菌机构会自动启动进入快速杀菌模式，无论何时取用都能确保流出的每一滴水都安全健康。



CN 110272088 A

1.一种深紫外杀菌装置,其特征在于:包括壳体及设于所述壳体内的杀菌机构,所述壳体设有进水口及出水口,所述杀菌机构包括杀菌腔体及一端设于所述杀菌腔体内的石英玻璃管,所述杀菌腔体内部为球型结构、且内壁为光漫反射面,所述杀菌腔体一端设有安装孔,所述安装孔依次设有石英玻璃片、深紫外光源板及光源散热盖板,所述杀菌腔体另一端设有连通孔及进水孔,所述石英玻璃管另一端插于所述连通孔内且与所述出水口连通,所述进水孔与所述进水口之间设有水道,所述光源散热板置于所述水道内。

2.根据权利要求1所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述壳体内设有过滤腔,所述过滤腔内设有滤芯,所述过滤腔设有与所述进水口连通的进水端及与所述光源散热盖板位置相对应且与所述水道连通的出水端。

3.根据权利要求1所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述杀菌腔体包括上腔体及与所述上腔体密封连接的下腔体,所述安装孔设于所述上腔体上,所述连通孔及进水孔设于所述下腔体上。

4.根据权利要求3所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述壳体包括主壳体、上盖及下盖,所述上盖与所述主壳体上端螺纹连接,所述下盖与所述主壳体下端固定连接。

5.根据权利要求1所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述壳体一侧还设有驱动腔,所述驱动腔内设有驱动板,所述驱动腔依次盖有防水垫片、盖板及面板,所述深紫外光源板与所述驱动板电性连接,所述驱动腔外侧还设有与所述驱动板电性连接的电源线。

6.根据权利要求5所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述进水口内设有电磁感应转子传感器,所述电磁感应转子传感器与所述驱动板电性连接。

7.根据权利要求4所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述石英玻璃管与所述下盖之间设有第一防水圈,所述杀菌腔体与所述下盖之间设有第二防水圈,所述下盖与所述主壳体之间设有第三防水圈,所述上腔体与所述下墙体之间设有第四防水圈,所述石英玻璃与所述上腔体之间设有第五防水圈,所述光源散热盖板与所述上腔体之间设有第六防水圈,所述滤芯与所述主壳体之间设有第七防水圈,所述上盖与所述主壳体之间设有第八防水圈。

8.根据权利要求4所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述石英玻璃管一端置于所述上腔体内。

9.根据权利要求4所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述进水口设于所述主壳体侧面,所述出水口设于所述下盖下端。

10.根据权利要求1所述的深紫外杀菌装置,其特征在于:所述石英玻璃与所述深紫外光源板之间设有环形光源垫片。

一种深紫外杀菌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理领域，尤其涉及一种深紫外杀菌装置。

背景技术

[0002] 水是生命之源，随着环境的严重污染，导致饮用水水质也越来越差。城市当中所用的水，大多来自于净水厂，然而净水这一过程中会使用到漂白剂消毒液等化学物质，使用之后会残留一定的氯或者氨。在自来水的输送过程中，会经过储水增压系统和一条条水管进入我们的厨房进入我们的生活，铁质的水管长时间的使用难免产生一些铁锈。储水系统因其难以清理净化，一般采取每季度才清洗一次，期间会滋生大肠杆菌、藻类细菌等。为了确保饮水安全，很多家庭都购买了净水器，有简单过滤的，如仅仅依靠PP棉、活性炭、压缩炭等成本比较低的水龙头净水器；也有较好的，如通过反渗透膜对自来水进行彻底过滤的，如纯水机；还有通过超滤膜来过滤自来水，使之达到厨房、饮用水标准的超滤净水器。净水器的对水的净化是非常有效的，但是通常我们却忽略了净水器本身长期使用后会滋生细菌的问题。例如净水器为改善口感和吸附有机物，而设置的活性炭滤芯，一般是安装在净水之后，活性炭介质的自身污染问题，它就像一个超级海绵，在吸附大量的有毒有害污染物的同时，停留的时间稍长，在它的微孔中会繁殖大量的细菌，特别一些饮水设备安装在阴冷潮湿或阳光直射处，细菌的繁殖速度更快。水龙头出水口到活性炭滤芯都成为了细菌繁殖的温床，不但达不到净化水质的目的，反而会污染水质。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的问题，本发明提供了一种。

[0004] 本发明提供了一种深紫外杀菌装置，包括壳体及设于所述壳体内的杀菌机构，所述壳体设有进水口及出水口，所述杀菌机构包括杀菌腔体及一端设于所述杀菌腔体内的石英玻璃管，所述杀菌腔体内部为球型结构、且内壁为光漫反射面，所述杀菌腔体一端设有安装孔，所述安装孔依次设有石英玻璃片、深紫外光源板及光源散热盖板，所述杀菌腔体另一端设有连通孔及进水孔，所述石英玻璃管另一端插于所述连通孔内且与所述出水口连通，所述进水孔与所述进水口之间设有水道，所述光源散热板置于所述水道内。

[0005] 作为本发明的进一步改进，所述壳体内设有过滤腔，所述过滤腔内设有滤芯，所述过滤腔设有与所述进水口连通的进水端及与所述光源散热盖板位置相对应且与所述水道连通的出水端。

[0006] 作为本发明的进一步改进，所述杀菌腔体包括上腔体及与所述上腔体密封连接的下腔体，所述安装孔设于所述上腔体上，所述连通孔及进水孔设于所述下腔体上。

[0007] 作为本发明的进一步改进，所述壳体包括主壳体、上盖及下盖，所述上盖与所述主壳体上端螺纹连接，所述下盖与所述主壳体下端固定连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述壳体一侧还设有驱动腔，所述驱动腔内设有驱动板，所述驱动腔依次盖有防水垫片、盖板及面板，所述深紫外光源板与所述驱动板电性连

接，所述驱动腔外侧还设有与所述驱动板电性连接的电源线。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述进水口内设有电磁感应转子传感器，所述电磁感应转子传感器与所述驱动板电性连接。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述石英玻璃管与所述下盖之间设有第一防水圈，所述杀菌腔体与所述下盖之间设有第二防水圈，所述下盖与所述主壳体之间设有第三防水圈，所述上腔体与所述下墙体之间设有第四防水圈，所述石英玻璃与所述上腔体之间设有第五防水圈，所述光源散热盖板与所述上腔体之间设有第六防水圈，所述滤芯与所述主壳体之间设有第七防水圈，所述上盖与所述主壳体之间设有第八防水圈。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述石英玻璃管一端置于所述上腔体内。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述进水口设于所述主壳体侧面，所述出水口设于所述下盖下端。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述石英玻璃与所述深紫外光源板之间设有环形光源垫片。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明深紫外杀菌装置，在进水端设有过滤机构，在出水末端设置有深紫外杀菌机构，运用深紫外杀菌原理，只要有水流经过，杀菌机构会自动启动进入快速杀菌模式，在短时间内杀死水中的各种病毒、细菌、微生物，灭菌率高，保留人体所需的矿物质及微量元素，滤除水中的杂质，本发明可以直接作为水龙头使用，无论何时取用都能确保流出的每一滴水都安全健康。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种深紫外杀菌装置的整体结构示意图；

图2是本发明一种深紫外杀菌装置的一个角度的剖视图；

图3是本发明一种深紫外杀菌装置的分解结构示意图；

图4是本发明一种深紫外杀菌装置的局部剖视图。

[0016] 附图标记：11-主壳体；12-上盖；13-下盖；14-进水口；15-出水口；2-杀菌腔体；201-上腔体；202-下腔体；203-进水孔；21-石英玻璃管；22-深紫外光源板；23-石英玻璃片；24-光源散热盖板；25-环形光源垫片；3-滤芯；4-电源线；5-驱动腔；51-驱动板；52-防水垫片；53-盖板；54-面板；6-电磁感应转子传感器。

具体实施方式

[0017] 如图1至图4所示，本发明公开了一种深紫外杀菌装置，包括壳体及设于所述壳体内的杀菌机构，所述壳体设有进水口14及出水口15，所述杀菌机构包括杀菌腔体2及一端设于所述杀菌腔体2内的石英玻璃管21，所述杀菌腔体2一端设有安装孔，所述杀菌腔体2内部为球型结构、且内壁为光漫反射面，所述安装孔依次设有石英玻璃片23、深紫外光源板22及与深紫外光源板22贴合的光源散热盖板24，所述杀菌腔体2另一端设有连通孔及进水孔203，所述石英玻璃管21另一端插于所述连通孔内且与所述出水口15连通，由于杀菌腔体2内部为球型结构且内壁为光漫反射面，当深紫外光源板22上的深紫外灯照射时会使整个杀菌腔体2内每个角落都是强光区，会对每一滴水都形成强光照射，所述石英玻璃管21一端置于所述杀菌腔体2内靠近所述安装孔的一端，这样能够使其与深紫外光源板22的距离更近，

水流通过进水孔203进入到杀菌腔体2内后都会流经靠近光源的最强光区，然后再进入石英玻璃管21流出，大大延长了水在杀菌腔体2内的停留时间，水流进入杀菌腔体2至出水口15末端都是杀菌过程，其杀菌效果更好更彻底，并且光源散热盖板24是置于水道内的，其能够直接通过水流进行散热，从而实现对深紫外光源板22的散热，其散热效果更好更快。

[0018] 本实施例中，所述壳体内设有过滤腔，所述过滤腔内设有滤芯3，所述过滤腔设有与所述进水口14连通的进水端及与所述光源散热盖板24位置相对应且与所述水道连通的出水端，水流流程进水口14先进入到过滤腔内通过滤芯3进行初步过滤然后再进入到杀菌腔体2内进行杀菌处理，进一步提高水质。

[0019] 本实施例中，所述杀菌腔体2包括上腔体201及与所述上腔体201密封连接的下腔体202，这样方便制造及对内部零件的安装，所述安装孔设于所述上腔体201上，所述连通孔及进水孔203设于所述下腔体202上。

[0020] 本实施例中，所述壳体包括主壳体11、上盖12及下盖13，所述上盖12与所述主壳体11上端螺纹连接，所述下盖13与所述主壳体11下端通过螺栓固定连接，方便内部零件的安装。

[0021] 本实施例中，所述壳体一侧还设有驱动腔5，所述驱动腔5内设有驱动板51，所述驱动腔5依次盖有防水垫片52、盖板53及面板54，所述深紫外光源板22与所述驱动板51电性连接，所述驱动腔5外侧还设有与所述驱动板51电性连接的电源线4，所述电源线4与电源连接，所述电源可以为外置电源也可以为内置电源，

一些实施例中，所述水道内还设有与所述驱动板51电性连接的温度传感器及水质检测探头，用于对过流的水进行温度检测和水质检测，所述驱动板51上还设有显示屏，盖板53设有与显示屏对应的通孔，检测结果会通过显示屏进行显示。

[0022] 本实施例中，所述进水口14内设有电磁感应转子传感器6，所述电磁感应转子传感器6与所述驱动板51电性连接，在水路上设有电磁感应转子传感器6，只有在水流通过时带动电磁感应转子旋转，产生磁控作用，使传感器输出信号给驱动板51，才会控制深紫外电源开关打开，进行杀菌操作，这样杀菌机构不用始终工作，更加节能环保。

[0023] 本实施例中，所述石英玻璃管21与所述下盖13之间设有第一防水圈，所述杀菌腔体2与所述下盖13之间设有第二防水圈，所述下盖13与所述主壳体11之间设有第三防水圈，所述上腔体201与所述下墙体之间设有第四防水圈，所述石英玻璃与所述上腔体201之间设有第五防水圈，所述光源散热盖板24与所述上腔体201之间设有第六防水圈，所述滤芯3与所述主壳体11之间设有第七防水圈，所述上盖12与所述主壳体11之间设有第八防水圈，这样可以大大加强整个杀菌装置的密封性，防止漏水。

[0024] 本实施例中，所述石英玻璃管21一端置于所述上腔体201内，进一步延长水在杀菌腔体2内的停留时间，进一步加强杀菌效果。

[0025] 本实施例中，所述进水口14设于所述主壳体11侧面，所述出水口15设于所述下盖13下端，方便进水管及出水管连接。

[0026] 本实施例中，所述石英玻璃与所述深紫外光源板22之间设有环形光源垫片25，由于深紫外光源板22上设有若干深紫外LED灯，这样能够更好的对深紫外光源板22进行限位及固定。

[0027] 本发明深紫外杀菌装置，在进水端设有过滤机构，在出水末端设置有深紫外杀菌

机构，运用深紫外杀菌原理，只要有水流经过，杀菌机构会自动启动进入快速杀菌模式，在短时间内杀死水中的各种病毒、细菌、微生物，灭菌率高，保留人体所需的矿物质及微量元素，滤除水中的杂质，本发明可以直接作为水龙头使用，无论何时取用都能确保流出的每一滴水都安全健康。

[0028] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

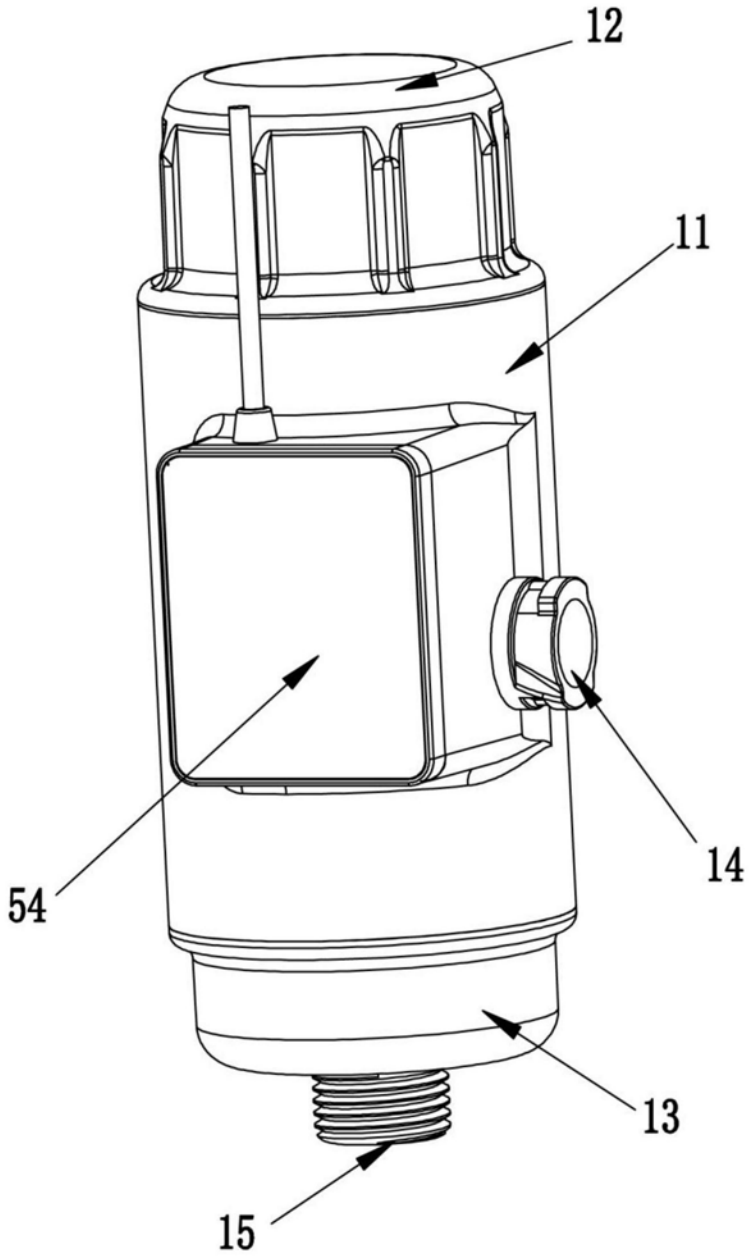


图1

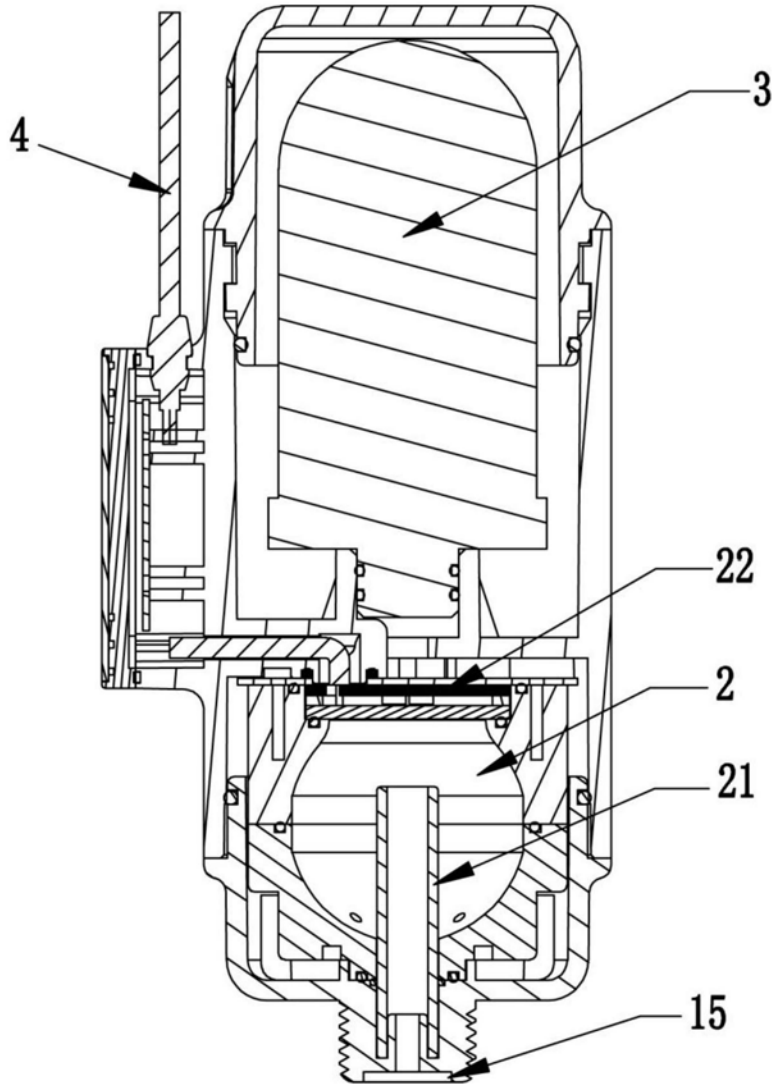


图2

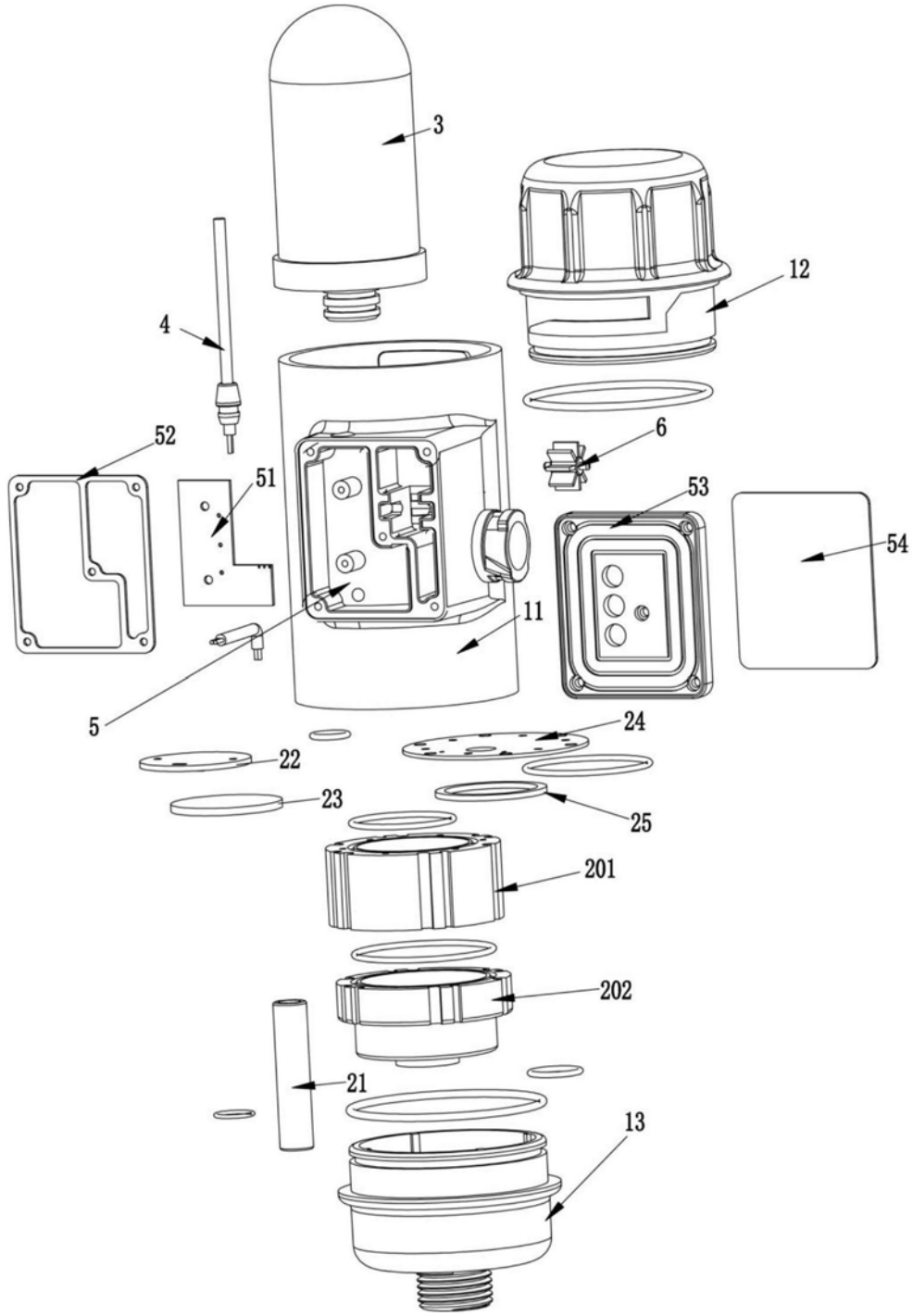


图3

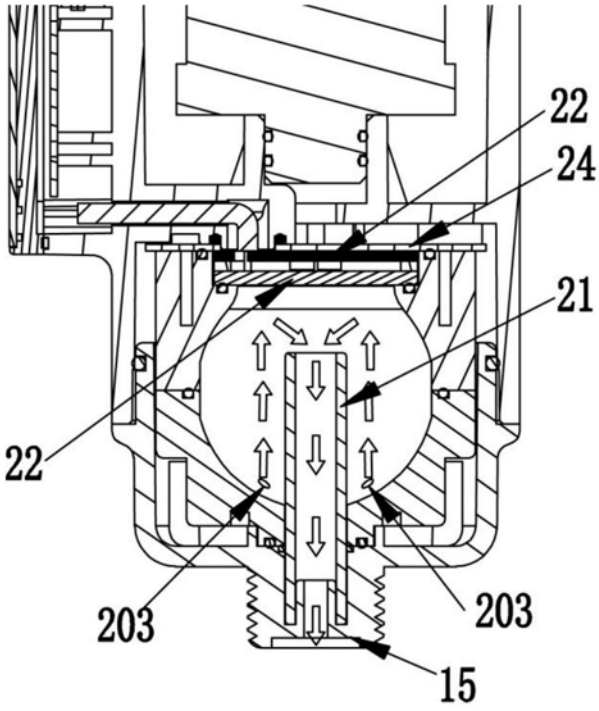


图4