(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222151138 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202323633819.5

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 上海观道医疗科技有限公司
地址 202150 上海市崇明区城桥镇秀山路8号(上海市崇明工业园区)

(72)发明人 颜志红 庄超新

(74)专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33325
专利代理师 周婷

(51)Int.Cl.
B01D 29/68(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
B01D 35/30(2006.01)

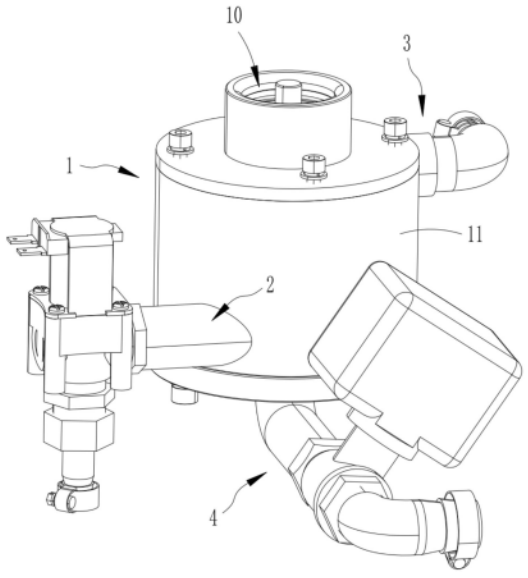
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种自清洁二次过滤器

(57)摘要

本实用新型提供了一种自清洁二次过滤器，通过设置反向冲洗管路对过滤器进行反向冲洗，其与过滤空间相连通且沿过滤空间的切线方向设置，反向冲洗时冲洗液沿与壳体内壁和滤芯外壁相切的方向进入过滤空间形成环流，从而对壳体内壁以及粘附于滤芯内壁的固体中药物质进行快速有效清除，本实用新型能够实现过滤器的自清洁，无需经常拆下滤芯，大大提高包装生产效率，解决现有技术中存在的过滤机构难以进行清洗和自清洗等技术问题。



CN 222151138 U

1.一种自清洁二次过滤器,包括:

过滤器本体,所述过滤器本体包括:

壳体;以及

位于所述壳体内的滤芯,所述壳体与滤芯之间设置有过滤空间,所述滤芯与输入通道连通,所述过滤空间与输出管路连通;

其特征在于,还包括:

反向冲洗管路,所述反向冲洗管路与所述过滤空间连通,其通过反向冲洗对壳体和滤芯进行清洁。

2.根据权利要求1所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述反向冲洗管路安装于所述壳体外并沿所述过滤空间的切线方向设置。

3.根据权利要求1所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述过滤器本体设置为圆柱形结构且所述壳体的直径大于所述滤芯的直径,所述过滤空间为环形空间。

4.根据权利要求1所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述输出管路安装于所述壳体外并沿所述过滤空间的切线方向设置。

5.根据权利要求1所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述反向冲洗管路和输出管路沿过滤器本体的轴向一上一下分布设置。

6.根据权利要求1-5任一所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述壳体的顶部设置有所述输入通道,所述输入通道的圆周外圈沿径向设置有密封部。

7.根据权利要求6所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述输入通道处的壳体内壁开设有直径大于所述输入通道直径的密封环槽,所述密封部设置为O形密封圈并匹配卡设于所述密封环槽内。

8.根据权利要求1-5任一所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述壳体包括:

侧壁;

顶盖,所述顶盖盖合于所述侧壁的顶部;以及

底盖,所述底盖盖合于所述侧壁的底部;

所述顶盖和底盖中,至少所述底盖与所述侧壁可拆卸连接。

9.根据权利要求1-5任一所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,所述壳体内底部的排液面设置为倒锥形。

10.根据权利要求1-5任一所述的一种自清洁二次过滤器,其特征在于,还包括:

排液管路,所述滤芯的顶部与所述输入通道连通,其底部与所述排液管路连通。

一种自清洁二次过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药液包装技术领域,尤其涉及一种自清洁二次过滤器。

背景技术

[0002] 中药液是指将药材饮片或粗颗粒加水煎煮或沸水浸泡后,去渣取汁而得到的液体制剂。现代通常采用工业化自动设备进行全自动的中药液加工生产,直接将中药液熬制成型后进行包装输出,形成袋装或者是瓶装的中药汤剂直接供患者服用。

[0003] 中国专利CN202222417715.X公开了一种过滤阀机构及中药汤剂包装设备,包括过滤器及切换阀组,过滤器上设置有输入管路、输出管路及排液管路,切换阀组设置于输出管路及排液管路上,该切换阀组控制输出管路及排液管路的通断切换,使得输出管路连通时,排液管路关闭,输出管路关闭时,排液管路开启,通过在包装设备的内部增设过滤阀机构,利用过滤阀机构对需要进行包装的中药液进行二次的过滤,滤除中药液中包含的小颗粒物质,保证了中药液的口感和药效。

[0004] 但是现有技术方案中,通过增设过滤机构对待包装的中药液进行二次过滤,保证了中药液的口感和药效,使用时间长后需要对过滤机构上残留的固体中药物质进行清除,但上述现有技术中的过滤机构难以进行清洗和自清洗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种自清洁二次过滤器,通过设置反向冲洗管路对过滤器进行反向冲洗,其与过滤空间相连通且沿过滤空间的切线方向设置,反向冲洗时冲洗液沿与壳体内壁和滤芯外壁相切的方向进入过滤空间形成环流,从而对壳体内壁以及粘附于滤芯内壁的固体中药物质进行快速有效清除,本实用新型能够实现过滤器的自清洁,无需经常拆下滤芯,大大提高包装生产效率,解决现有技术中存在的过滤机构难以进行清洗和自清洗等技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种自清洁二次过滤器,包括:过滤器本体,所述过滤器本体包括:壳体;以及位于所述壳体内的滤芯,所述壳体与滤芯之间设置有过滤空间,所述滤芯与输入通道连通,所述过滤空间与输出管路连通。

[0008] 作为优选,还包括:反向冲洗管路,所述反向冲洗管路与所述过滤空间连通,其通过反向冲洗对壳体和滤芯进行清洁。

[0009] 作为优选,所述反向冲洗管路安装于所述壳体外并沿所述过滤空间的切线方向设置。

[0010] 作为优选,所述过滤器本体设置为圆柱形结构且所述壳体的直径大于所述滤芯的直径,所述过滤空间为环形空间。

[0011] 作为优选,所述输出管路安装于所述壳体外并沿所述过滤空间的切线方向设置。

[0012] 作为优选,所述反向冲洗管路和输出管路沿过滤器本体的轴向一上一下分布设

置。

[0013] 作为优选,所述壳体的顶部设置有所述输入通道,所述输入通道的圆周外圈沿径向设置有密封部。

[0014] 作为优选,所述输入通道处的壳体内壁开设有直径大于所述输入通道直径的密封环槽,所述密封部设置为O形密封圈并匹配卡设于所述密封环槽内。

[0015] 作为优选,所述壳体包括:侧壁;顶盖,所述顶盖盖合于所述侧壁的顶部;以及底盖,所述底盖盖合于所述侧壁的底部。

[0016] 作为优选,所述顶盖和底盖中,至少所述底盖与所述侧壁可拆卸连接。

[0017] 作为优选,所述壳体内底部的排液面设置为倒锥形。

[0018] 作为优选,还包括:排液管路,所述滤芯的顶部与所述输入通道连通,其底部与所述排液管路连通。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:

[0020] (1)本实用新型通过设置反向冲洗管路对过滤器进行反向冲洗,其与过滤空间相连通且沿过滤空间的切线方向设置,反向冲洗时冲洗液沿与壳体内壁和滤芯外壁相切的方向进入过滤空间形成环流,从而对壳体内壁的残留药液以及粘附于滤芯内壁的固体中药物质进行快速有效清除,本实用新型能够实现过滤器的自清洁,当一种中药液过滤完成后只需反向通入清洗液即可实现过滤器的快速自清洁,无需经常拆下滤芯,大大提高包装生产效率;

[0021] (2)本实用新型通过在输入通道的圆周外圈设置径向密封,相比于传统的端面密封,本实用新型所采用的圆周密封密封性大大增强,能够实现可靠密封,投产使用时不会漏水;

[0022] (3)本实用新型通过设置过滤器壳体的顶盖和底盖中至少底盖与侧壁可拆卸连接,方便拆卸维护以及取出滤芯进行彻底清洗和更换等操作;

[0023] (4)本实用新型通过在过滤器壳体底部设置与滤芯相连通的排液管路,对反向冲入滤芯内的清洗液进行快速排出,通过设置倒锥形的排液面,保障快速完全排液、无残留。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的整体结构正视图;

[0026] 图3为图2中A处剖视图;

[0027] 图4为图2中B处剖视图;

[0028] 图5为图4中C处放大图;

[0029] 图6为本实用新型中过滤器本体的结构剖视图;

[0030] 图7为图4中D处放大图。

具体实施方式

[0031] 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做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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1所示,一种自清洁二次过滤器,包括:过滤器本体1,如图2-4所示,所述过滤器本体1包括:壳体11;以及位于所述壳体11内的滤芯12,所述壳体11与滤芯12之间设置有过滤空间13,所述滤芯12与输入通道10连通,所述过滤空间13与输出管路2连通。

[0035] 作为优选,如图2-3所示,还包括:反向冲洗管路3,所述反向冲洗管路3与所述过滤空间13连通,其通过反向冲洗对壳体11和滤芯12进行清洁。

[0036] 在本实施例中,通过设置反向冲洗管路3对过滤器内部进行反向冲洗,从而能够快捷地对过滤器内部进行清洗,从而实现过滤器的自清洁,当一种中药液过滤完成后只需反向通入清洗液即可实现过滤器的快速自清洁,无需经常拆下滤芯,大大提高包装生产效率。

[0037] 作为优选,如图3所示,所述反向冲洗管路3安装于所述壳体11外并沿所述过滤空间13的切线方向设置。

[0038] 尤其值得说明的是,通过设置反向冲洗管路3与过滤空间13相连通且沿过滤空间13的切线方向设置,反向冲洗时冲洗液沿与壳体11内壁和滤芯12外壁相切的方向进入过滤空间13并形成环流,从而对壳体11内壁的残留药液以及粘附于滤芯12内壁的固体中药物质进行快速有效清除。

[0039] 作为优选,所述过滤器本体1设置为圆柱形结构且所述壳体11的直径大于所述滤芯12的直径,所述过滤空间13为环形空间。

[0040] 作为优选,所述输出管路2安装于所述壳体11外并沿所述过滤空间13的切线方向设置。

[0041] 作为优选,如图1所示,所述反向冲洗管路3和输出管路2沿过滤器本体1的轴向一上一下分布设置。

[0042] 作为优选,如图4所示,还包括:排液管路4,所述滤芯12的顶部与所述输入通道10连通,其底部与所述排液管路4连通。

[0043] 在本实施例中,通过在过滤器壳体11底部设置与滤芯12相连通的排液管路4,对反向冲入滤芯12内的清洗液进行快速排出。

[0044] 在本实施例中,将反向冲洗管路3和排液管路4沿过滤器本体1的轴向一上一下分布设置,使得清洗液能够在过滤器整个轴向空间内进行环流充满,各部位均能得到彻底清洗,无死角。

[0045] 需要补充说明的是,所述输出管路2、反向冲洗管路3、排液管路4上分别设置有控

制阀。

[0046] 实施例二

[0047] 本实施例与上述实施例中相同或相应的部件采用与上述实施例相应的附图标记，为简便起见，下文仅描述与上述实施例的区别点。该实施例与上述实施例的不同之处在于：

[0048] 作为优选，如图5所示，所述壳体11的顶部设置有所述输入通道10，所述输入通道10的圆周外圈沿径向设置有密封部14。

[0049] 在本实施例中，通过在输入通道10的圆周外圈设置径向密封，相比于传统的端面密封，本实施例所采用的圆周密封密封性大大增强，能够实现可靠密封，投产使用时不会漏水。

[0050] 作为优选，所述输入通道10处的壳体11内壁开设有直径大于所述输入通道10直径的密封环槽15，所述密封部14设置为O形密封圈并匹配卡设于所述密封环槽15内。

[0051] 实施例三

[0052] 本实施例与上述实施例中相同或相应的部件采用与上述实施例相应的附图标记，为简便起见，下文仅描述与上述实施例的区别点。该实施例与上述实施例的不同之处在于：

[0053] 作为优选，如图6所示，所述壳体11包括：侧壁111；顶盖112，所述顶盖112盖合于所述侧壁111的顶部；以及底盖113，所述底盖113盖合于所述侧壁111的底部。

[0054] 作为优选，所述顶盖112和底盖113中，至少所述底盖113与所述侧壁111可拆卸连接。

[0055] 在本实施例中，通过设置过滤器壳体11的顶盖112和底盖113中至少底盖113与侧壁111可拆卸连接，方便拆卸维护以及取出滤芯12进行彻底清洗和更换等操作。

[0056] 实施例四

[0057] 本实施例与上述实施例中相同或相应的部件采用与上述实施例相应的附图标记，为简便起见，下文仅描述与上述实施例的区别点。该实施例与上述实施例的不同之处在于：

[0058] 作为优选，如图6-7所示，所述壳体11内底部的排液面110设置为倒锥形。

[0059] 在本实施例中，通过在过滤器壳体11底部设置与滤芯12相连通的排液管路4，对反向冲入滤芯12内的清洗液进行快速排出，通过设置倒锥形的排液面110，保障快速完全排液、无残留。

[0060] 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、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

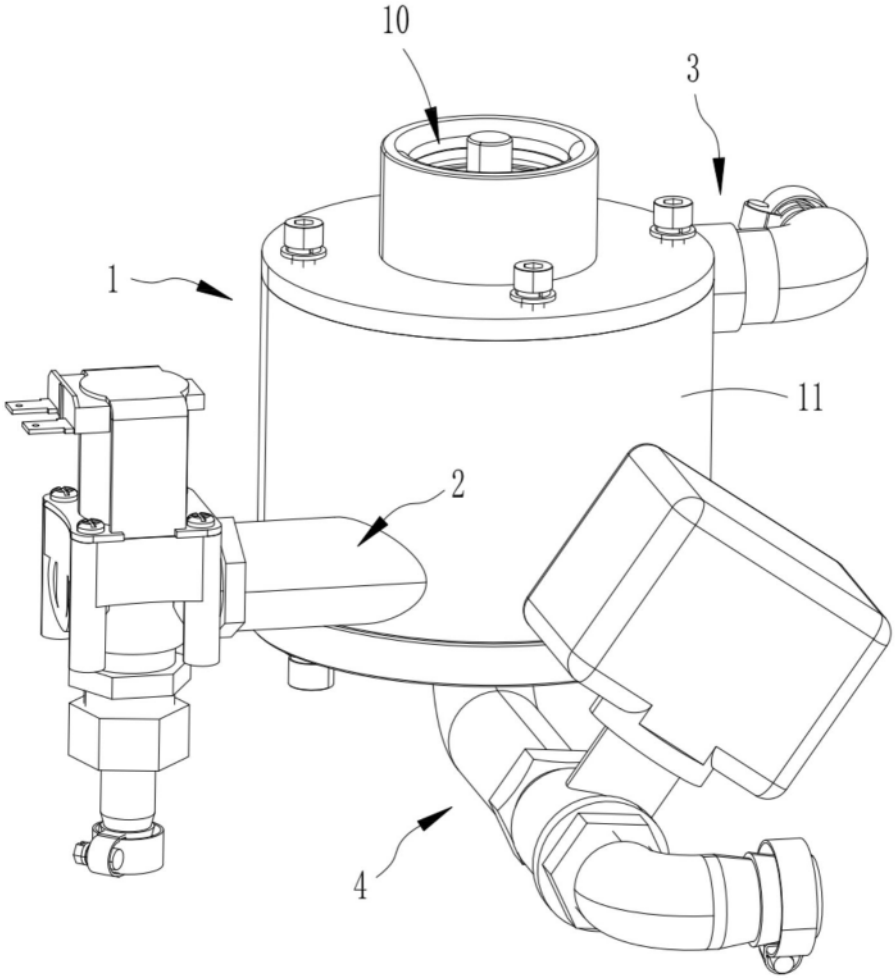


图1

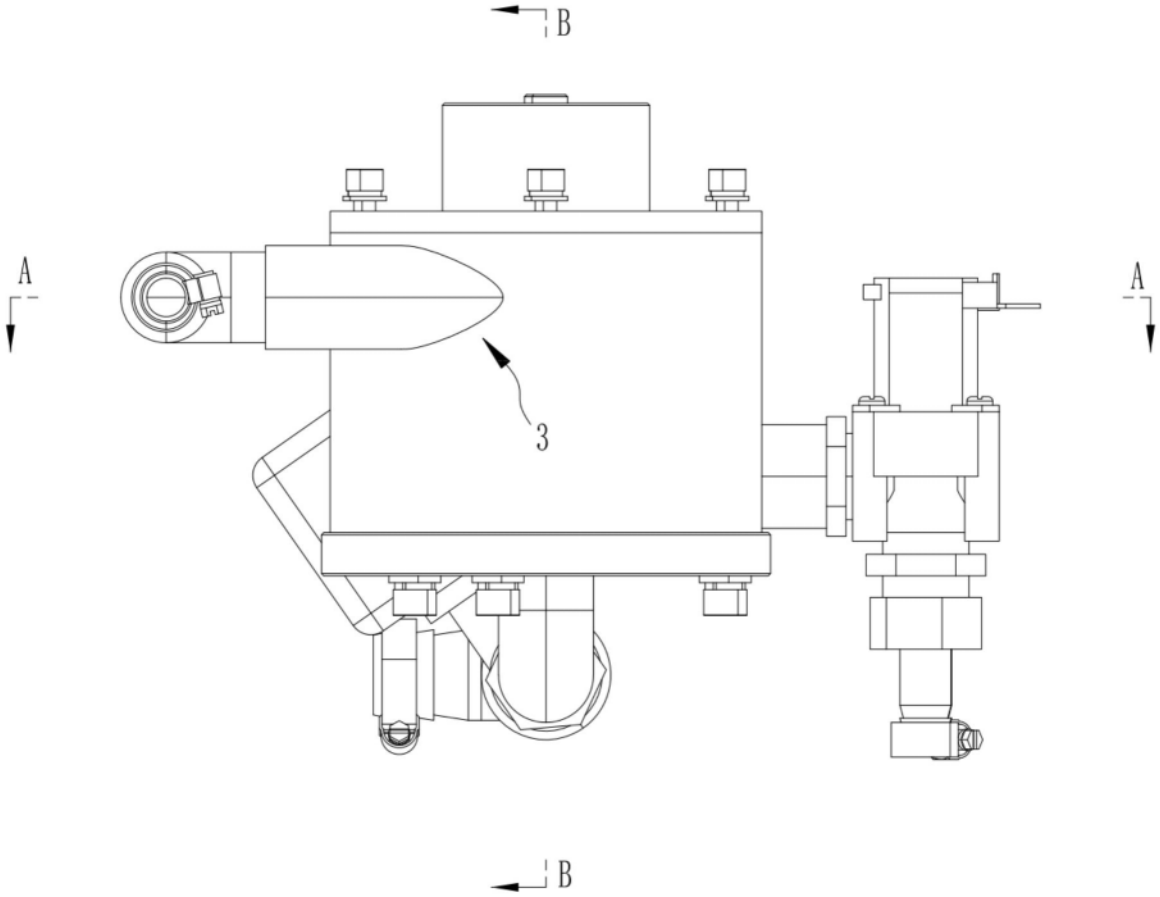


图2

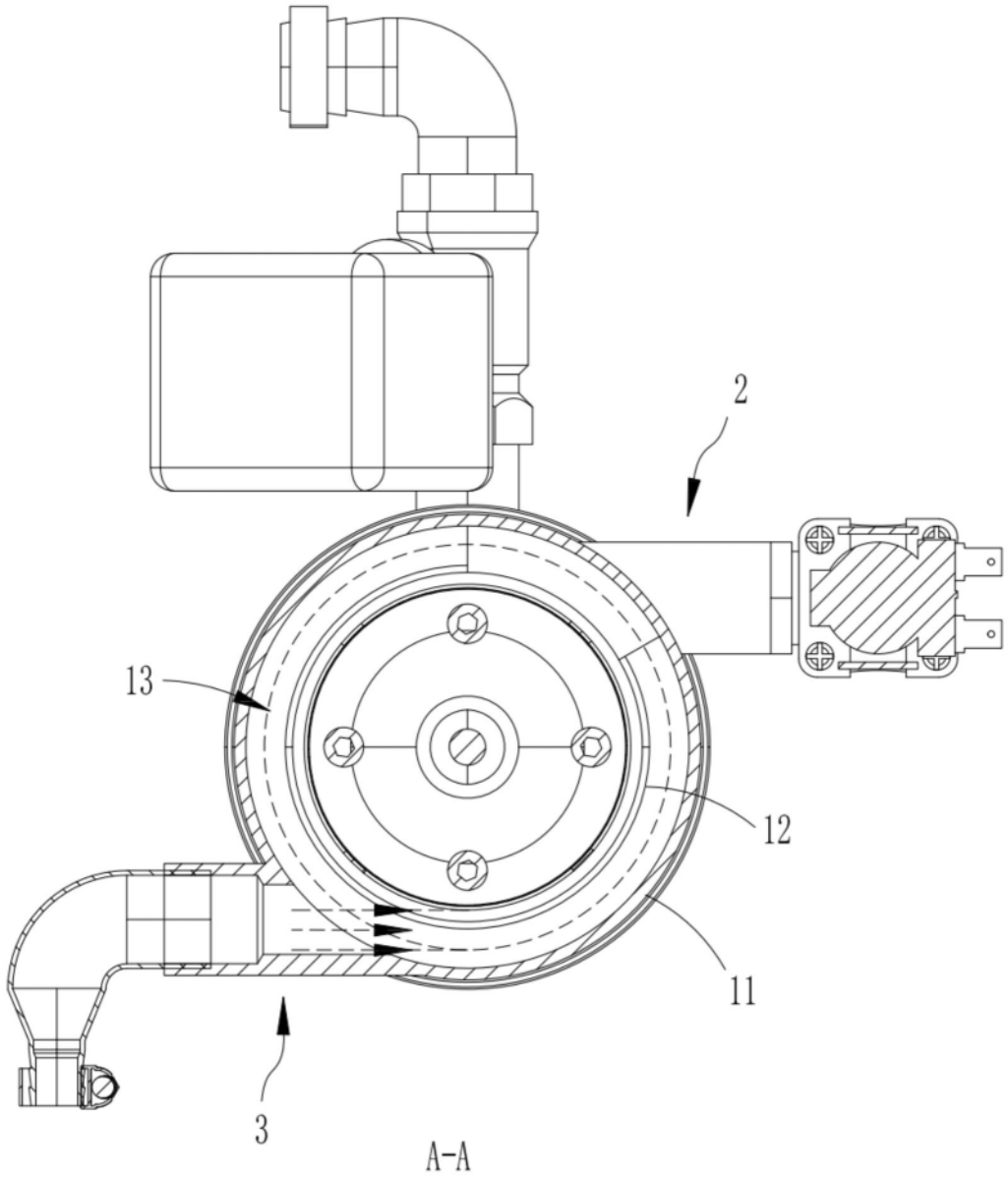


图3

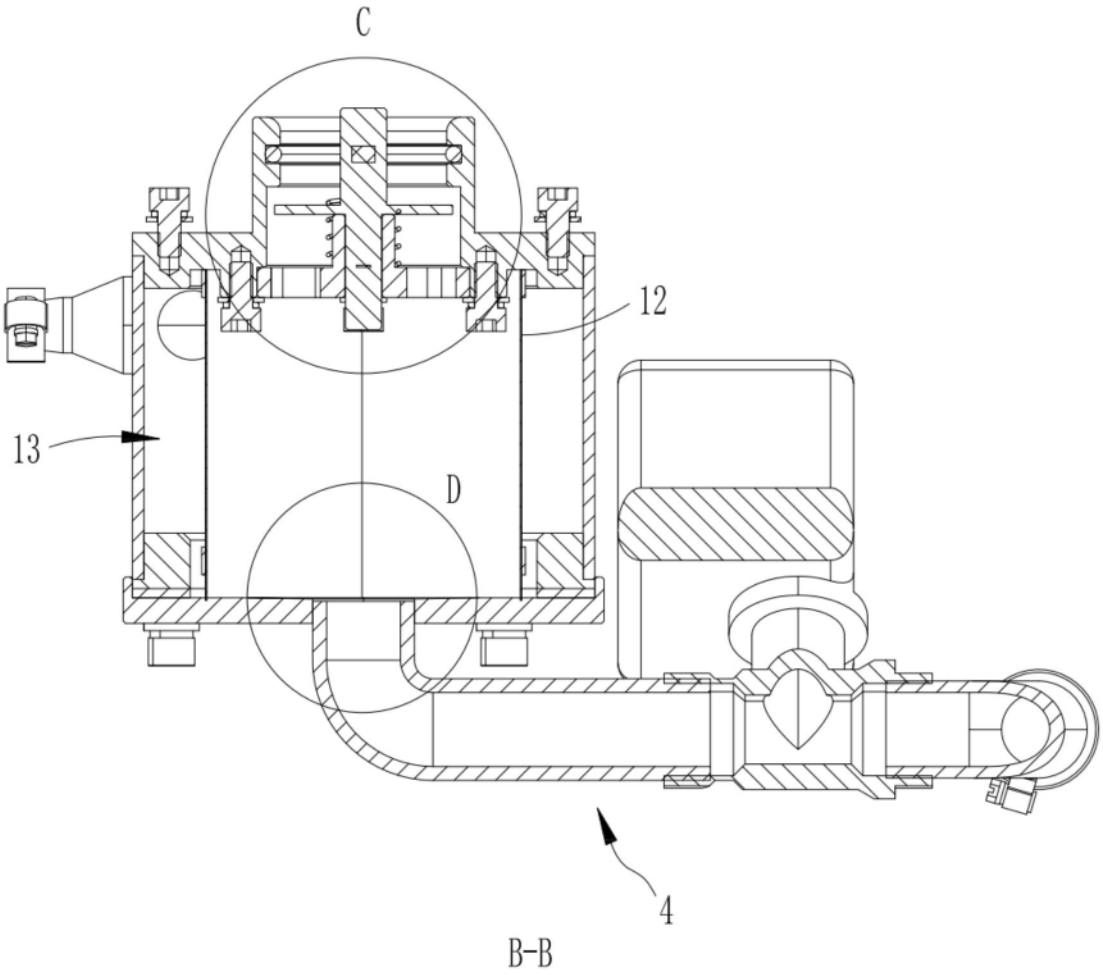


图4

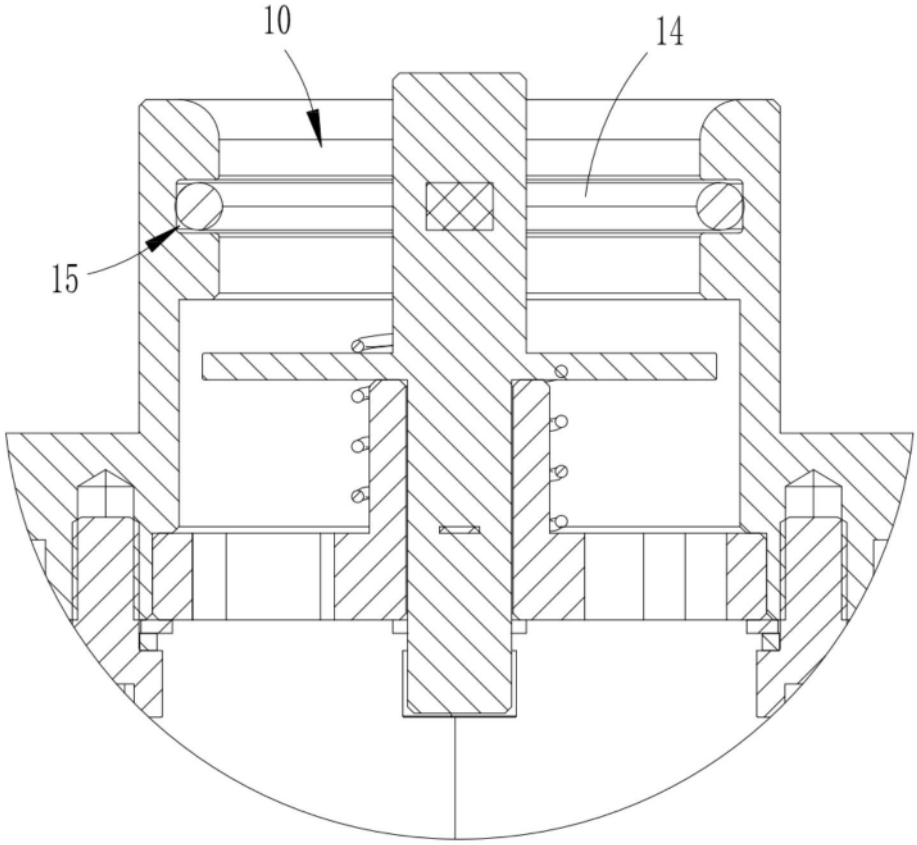


图5

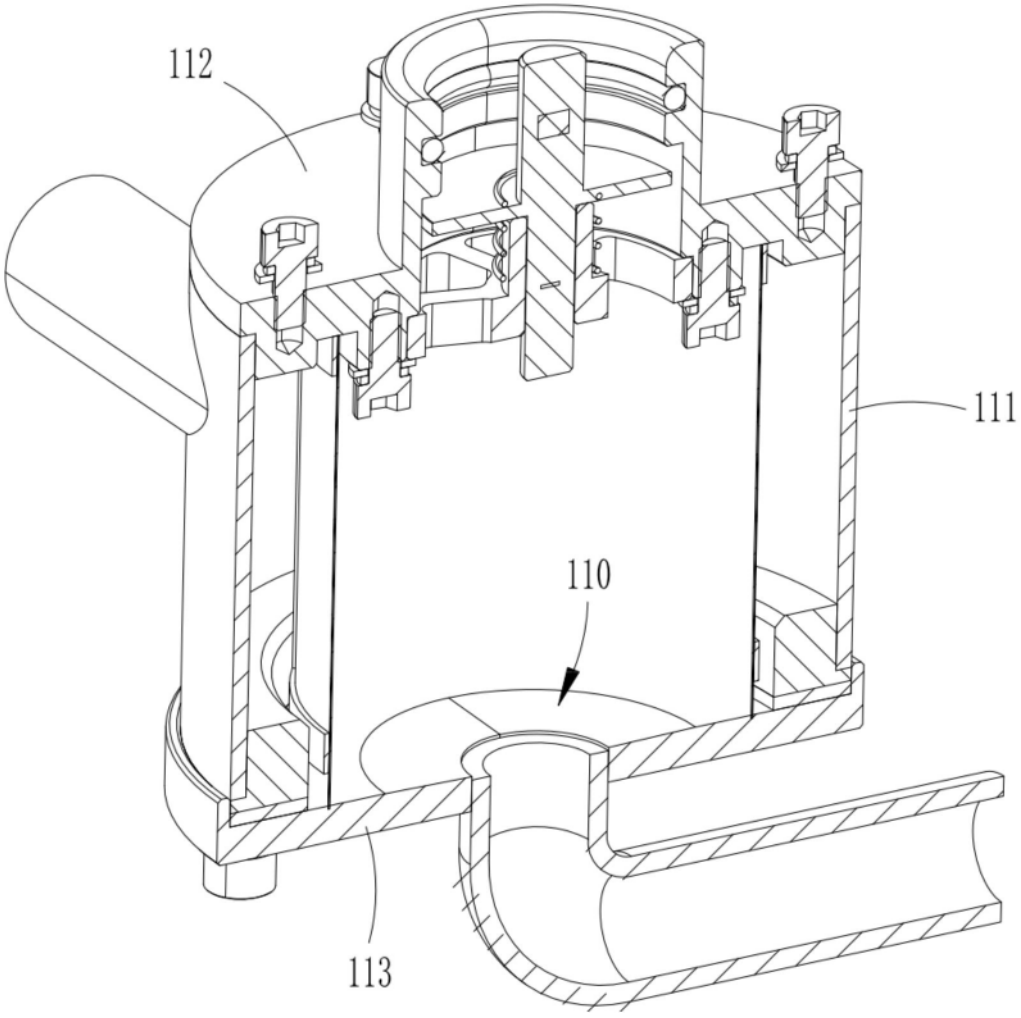


图6

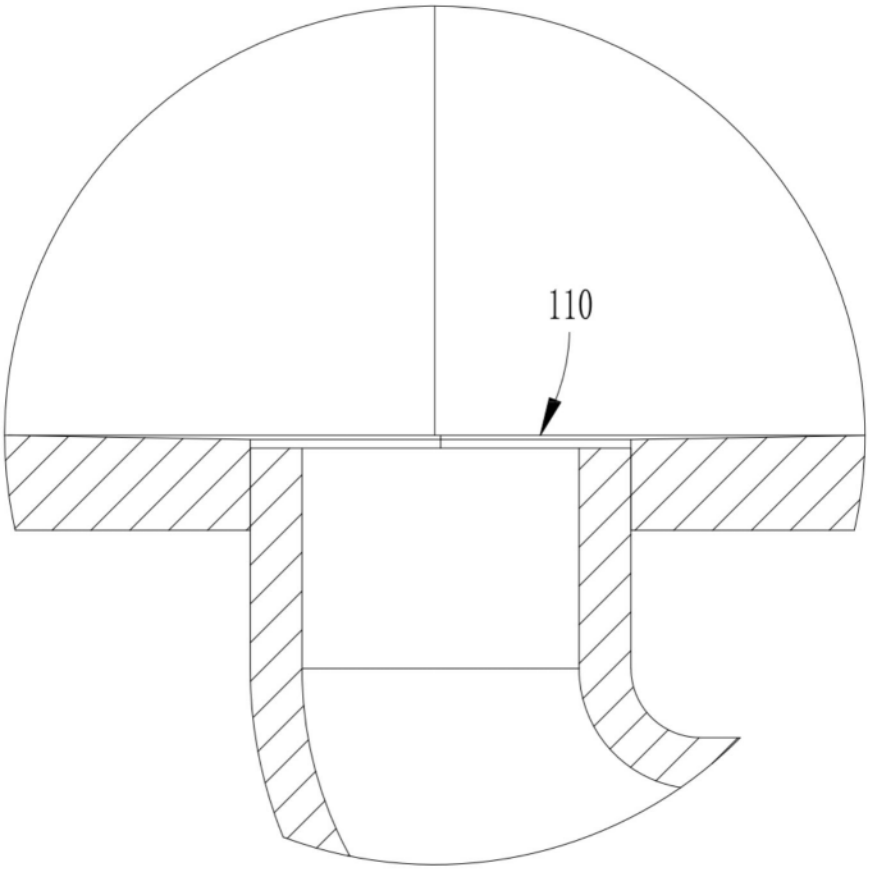


图7