



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111689600 A

(43)申请公布日 2020.09.22

(21)申请号 202010448092.5

(22)申请日 2020.05.25

(71)申请人 上海奇奈佳净水科技有限公司
地址 201101 上海市崇明区堡镇南路300号
1幢113室(上海堡镇经济小区)

(72)发明人 王景辉

(74)专利代理机构 上海远同律师事务所 31307
代理人 张坚

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 103/04(2006.01)

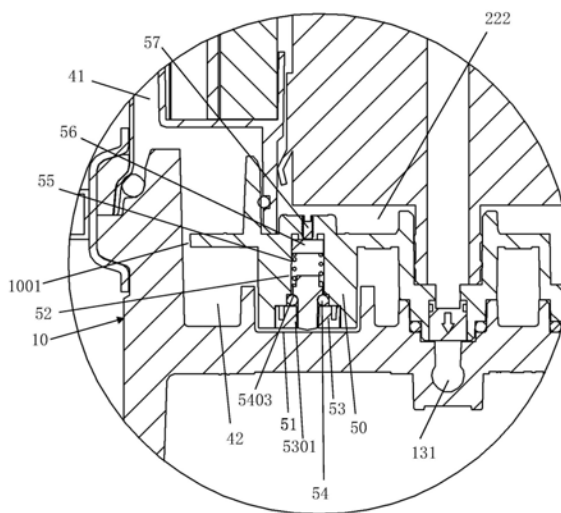
权利要求书1页 说明书8页 附图16页

(54)发明名称

一种防堵自动断水一体式净水器

(57)摘要

本发明公开了一种防堵自动断水一体式净水器,包括底座、安装在底座上的滤筒、以及位于滤筒中的滤芯组件;所述底座中具有原水流道、纯水流道和废水流道,所述底座内设有根据所述纯水流道的水压控制原水流道通断的控制阀,所述底座内还设有连通所述滤芯进水部与所述反渗透滤芯的废水出水端面的泄压流道,所述泄压流道内设有泄压阀。本发明的该净水器具有在原水中杂质堵塞初滤芯的情况下能避免滤筒内水压持续升高并还能够实现自动断水的优点。



1. 一种防堵自动断水一体式净水器,包括底座、安装在底座上的滤筒、以及位于滤筒中的滤芯组件;所述底座中具有原水流道、纯水流道和废水流道,所述底座侧面具有分别与原水流道连通的原水进口、与所述纯水流道连通的纯水出口,与所述废水流道连通的废水出口;所述滤芯组件由初滤芯以及位于所述初滤芯中的反渗透滤芯构成,所述初滤芯与所述滤筒之间的间隙形成滤芯进水部,所述滤芯进水部与所述原水流道连通;所述反渗透滤芯的纯水产水管与所述纯水流道连通,所述反渗透滤芯的废水出水端面与所述废水流道连通;所述底座内设有根据所述纯水流道的水压控制原水流道通断的控制阀,其特征在于:所述底座内还设有连通所述滤芯进水部与所述反渗透滤芯的废水出水端面的泄压流道,所述泄压流道内设有泄压阀。

2. 根据权利要求1所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述泄压阀具有所受压力低于阈值堵塞泄压流道、所受压力高于阈值就导通泄压流道的阀塞。

3. 根据权利要求1所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述泄压阀包括设于泄压流道中的下泄压阀腔、上泄压阀腔,位于下泄压阀腔中的阀座,以及设于上泄压阀腔中的阀塞以及第一弹簧;所述阀座具有与滤芯进水部连通的阀座通孔,所述上泄压阀腔与所述反渗透滤芯的废水出水端面连通;所述上泄压阀腔插入所述下泄压阀腔并套在所述阀座上,所述阀座的阀座端面上具有阀密封圈,所述阀塞被所述第一弹簧压迫配合在所述阀密封圈上。

4. 根据权利要求3所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述阀塞具有位于所述阀座通孔的下细段以及位于所述上泄压阀腔内的上粗段,所述上粗段与所述细段结合位置形成与所述阀密封圈配合的密封面。

5. 根据权利要求3或4所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述上泄压阀腔的顶部具有第一调节孔,所述第二调节孔内设有第一调节螺栓,所述第一调节螺栓的下端伸入所述上泄压阀腔中并抵顶所述第一弹簧。

6. 根据权利要求1所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述底座位于所述控制阀的下方还设有控制阀调节结构,所述控制阀调节结构为在所述控制阀的下方开有第二调节孔,所述第二调节孔从所述底座下表面连通至所述控制阀的主动阀膜下方,所述第二调节孔中还有第二调节螺栓,所述第二调节螺栓的顶端位于所述主动阀膜的下方,通过旋钮所述调节螺栓,带动所述主动阀膜进而驱动所述控制阀的活塞压迫或释放所述控制阀的受动阀膜,使得所述受动阀门靠近或远离所述控制阀的进水孔。

7. 根据权利要求1所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述废水流道中还设有逆止阀。

8. 根据权利要求1所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述底座还设有空气释放结构。

9. 根据权利要求1所述的防堵自动断水一体式净水器,其特征在于:所述空气释放结构包括位于所述座体上的连通滤筒内和外界的排气孔、设于所述排气孔中的弹性的孔塞,所述孔塞封堵所述排气孔并在按压时打开所述排气孔。

一种防堵自动断水一体式净水器

技术领域

[0001] 本发明属于家用净水器技术领域,尤其涉及一种防堵自动断水一体式净水器。

背景技术

[0002] 水是生命之源,生活饮用水水质的好坏与人们的身体健康密切相关。据世界卫生组织(WTO)调查表明,全世界80%的疾病和50%的儿童死亡都与饮用水水质不良有关。中国有四分之一的人口在饮用不符合卫生标准的水,“水污染”已经成为中国最主要的水环境问题。

[0003] 经过多年饮水与健康知识的宣传和普及,人们已逐步了解饮水水质对人体健康的影响,更重视饮水安全,这为净水器产品的应用提供了很大市场前景。家用净水器在欧美发达国家95%的家庭已在使用,而在国内家庭使用率还不到5%,因此净水器在国内还有广阔的发展空间。

[0004] 目前,市场上主流的净水器均是分体式,即通过管线将各个过滤器串接起来,这样的净水器结构复杂、体积庞大、维护更换滤芯不方便。后来,出现了将滤芯集成在一个滤筒中的一体式净水器。一体式净水器结构紧凑、占用空间小,且维护更换滤芯非常方便,因此越来越受消费者青睐。但是,以往的一体式净水器在纯水制满后无法实现自动断水,净水器还会继续制水,这容易导致大量水作为废水排放掉,造成水资源的浪费。

[0005] 为此,申请人曾发明了一种筒型一体式净水器,这种类型的净水器具有控流底座,通过控流底座实现水路的连通,省去了繁复、牵扯的管线,很受用户青睐。

[0006] 在净水器的滤筒中具有滤芯组件,滤芯组件包含初滤芯和反渗透滤芯,初滤芯由PP棉和碳棒组成,其中PP棉能够过滤掉水中的泥沙、氧化物质、悬浮固体,碳棒能够去除水中的氯气、异味。反渗透滤芯则能够进一步过滤掉水中的细菌、病毒、重金属,最终获得纯水。但由于原水中存在杂质,在净水器使用一段时间,原水中的杂质会堵塞初滤芯,在这种情况下,原水就无法流进出滤芯,在净水器外增压泵的作用下,就会导致滤筒内水压持续升高,进而会导致净水器已经增压泵的伤害。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种在原水中杂质堵塞初滤芯的情况下,能避免滤筒内水压持续升高并且还能够实现自动断水的防堵自动断水一体式净水器,以克服现有技术存在的不足。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0009] 一种防堵自动断水一体式净水器,包括底座、安装在底座上的滤筒、以及位于滤筒中的滤芯组件;所述底座中具有原水流道、纯水流道和废水流道,所述底座侧面具有分别与原水流道连通的原水进口、与所述纯水流道连通的纯水出口,与所述废水流道连通的废水出口;所述滤芯组件由初滤芯以及位于所述初滤芯中的反渗透滤芯构成,所述初滤芯与所述滤筒之间的间隙形成滤芯进水部,所述滤芯进水部与所述原水流道连通;所述反渗透滤

芯的纯水产水管与所述纯水流道连通,所述反渗透滤芯的废水出水端面与所述废水流道连通;所述底座内设有根据所述纯水流道的水压控制原水流道通断的控制阀,其特征在于:所述底座内还设有连通所述滤芯进水部与所述反渗透滤芯的废水出水端面的泄压流道,所述泄压流道内设有泄压阀。

[0010] 采用上述技术方案,通过在底座中底座内增加连通滤芯进水部与反渗透滤芯的废水出水端面的泄压流道,在泄压流道内设有泄压阀。这样在净水器的初滤芯还未堵塞情况下,原水能够正常流入初滤芯及逆行制水,滤芯进水部中的水压会保持正常状态,这时由于泄压阀处于关闭状态,泄压流道是不通的,净水器处于正常制造纯水的状态,如果出现原水中杂质将初滤芯堵塞的情况,原水通过不了初滤芯,增压泵持续向通过原水流道持续供水,必然会导致筒内水压持续升高,即滤芯进水部中的水压升高,到升高到超过泄压阀的设定值,将会使得泄压阀被打开,进而使得泄压流道贯通,滤芯进水部则直接通过泄压流道流入到反渗透滤芯的废水出水端面,并直接从废水出水端面流进反渗透滤芯中,就会使得反渗透滤芯的纯水产水管有纯水产出,进而在流入到纯水流道中,这样一方面使得滤芯进水部的原水泄出,水压降低,不再升高,另外一方面随着制得的纯水量的增多,纯水流道中水压也会升高,当纯水流道的水压升高到一定值后,就会驱动控制阀将原水流道切断以停止制水,进而也达到阻止滤筒内水压继续升高。

[0011] 因此,本发明的净水器具有在原水中杂质堵塞初滤芯的情况下能避免滤筒内水压持续升高并还能够实现自动断水的优点。

附图说明

[0012] 下面结合以下附图对本发明进行详细说明:

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的正面示意图

[0015] 图3为本发明的背面示意图;

[0016] 图4为图2中的左侧示意图;

[0017] 图5为本发明的底面示意图;

[0018] 图6为图2中A-A向剖视图;

[0019] 图7为图6中A处放大示意图;

[0020] 图8为图2中B-B向剖视图;

[0021] 图9为图8中B处放大示意图;

[0022] 图10为图2中C-C向剖视图;

[0023] 图11为图10中C处放大示意图;

[0024] 图12为图4中D-D向剖视图;

[0025] 图13为图12中的D处放大示意图;

[0026] 图14为图5中E-E向剖视图;

[0027] 图15为图14中E处放大示意图;

[0028] 图16为本发明的净水器与双出水龙头的连接示意图。

具体实施方式

[0029] 如图1-5及图6所示,本发明的防堵自动断水一体式净水器,包括底座10、滤筒20和滤芯组件30。其中滤筒20为筒状结构,顶部封闭,底部开口安装在底座10上,滤芯组件30安装在滤筒20内部。

[0030] 其中,底座10为塑料材质,具有控流功能,包括座体100、水路盖板200以及控制阀300。座体100由位于上部的腔体部110和位于下部的流道部120构成。

[0031] 图6结合图8、图10所示,流道部120的内部还开设有横向延伸的原水进水流道131、纯水出水流道132、废水出水流道133以及净水出水流道134。在本实施例中,原水进水流道131、纯水出水流道132以及废水出水流道133是相互平行的,净水出水流道134和废水出水流道133在同一直线上。纯水出水流道132位于底座的中间位置,原水进水流道131位于纯水出水流道132的一侧,废水出水流道133和净水出水流道134位于纯水出水流道132的另一侧。

[0032] 原水进水流道131一端与外界相通形成原水进口121,另一端终止在流道部120的内部。纯水出水流道132横向贯穿整个底座,两端均与外界连通形成纯水出口122。废水出水流道133一端与外界连通形成废水出口123,另一端终止在流道部120内部。净水出水流道134的一端与外界连通形成净水出口124,另一端终止在流道部120的内部,净水出口124在座体100上的位置与废水出口123相对。

[0033] 原水进口121、废水出口123和其中的一个纯水出口122位于座体100的同一侧(即图2所示的正面侧),净水出口124和另一个纯水出口122位于座体100的另一侧(即图3所示的背面侧),净水出口124与废水出口123相对(如图8所示)。原水进口121、纯水出口122、废水出口123、净水出口124的口部用于与外部水管连接。

[0034] 如图6和图7所示,在腔体部110的底部位于中心位置且位于纯水出水流道132的上方设有第一逆止阀腔111,该第一逆止阀腔111与纯水出水流道132连通。在腔体部110的底部位于第一逆止阀腔111的两侧并位于纯水出水流道132的上方位置分别具有第二逆止阀腔112和下半腔301。第二逆止阀腔112和下半腔301也分别和纯水出水流道132连通。另外,如图8和图9所示,在腔体部110的底部位于净水出水流道134的上方还分别具有第三逆止阀腔114和第一插接腔115,其中第三逆止阀腔114位于净水出水流道134的尽头位置上方,第三逆止阀腔114和第一插接腔115与净水出水流道134均连通。在腔体部110的底部位于废水出水流道133的尽头位置上方还具有第二插接腔116,该第二插接腔116与废水出水流道133连通。如图10和图11所示,腔体部110的底部位于原水进水流道131的尽头位置上方具有原水插接腔117。

[0035] 再如图6和图7所示,水路盖板200通过螺钉固定在腔体部110内,包括板体210和位于板体210上的集水腔220。在集水腔220底部中心位置具有纯水通腔221以及纯水通腔221的废水腔222。该纯水通腔221的下端具有向下延伸的纯水出水中心管201。该纯水出水中心管201插入第一逆止阀腔111内,两者之间有密封圈密封。在该纯水出水中心管201内设置有第一逆止阀401,该第一逆止阀401使得水只能从纯水通腔221向纯水出水流道132流动而水无法从纯水出水流道132流向纯水通腔221。

[0036] 依次连通的纯水出口122、纯水出水流道132、第一逆止阀腔111、纯水出水中心管201形成了纯水流道。

[0037] 再如图6、图8以及图9所示,水路盖板200的底部分别具有向下凸出的纯水进水管202和纯水出水管203,在水流盖板200内部还具有连通该纯水进水管202和纯水出水管203的纯水内部通道204。纯水进水管202插在第二逆止阀腔112中,两者之间有密封圈密封。在纯水进水管202内设置有第二逆止阀402,该第二逆止阀402使得水只能从纯水出水流动道132向水路盖板200内部的纯水内部通道204流动而无法从纯水内部通道204流向纯水出水流动道132。纯水出水管203插在第一插接腔115内,两者之间有密封圈密封。依次连通的第二逆止阀腔112、纯水进水管202、纯水内部通道204、纯水出水管203、第一插接腔115 形成了纯水支流道。

[0038] 如图9所示,废水腔222底部具有两个废水出口,第一废水出口205 的下方延伸出第一废水出水管206,该第一废水出水管206插入第三逆止阀腔114中,两者之间有密封圈密封。第一废水出水管206内设置有第三逆止阀403,该第三逆止阀403使得水只能从废水腔222向净水出水流动道134流动而水无法从净水出水流动道134流向废水腔222。依次连通的第一废水出口205、第一废水出水管206、第三逆止阀腔114形成废水旁流道。

[0039] 第二废水出口207的下方延伸出第二废水出水管208,该第二废水出水管208插入第二插接腔116中,二者之间有密封圈密封。依次连通的第二废水出口207、第二废水出水管208、第二插接腔116、废水出水流动道133、废水出口123形成废水流道。

[0040] 连通的净水出水流动道134、净水出口124形成净水流道。

[0041] 如图10和图11所示,水路盖板200的底部还具有向下凸出的原水进水管209,该原水进水管209插接在原水进水插接腔117内,二者之间有密封圈密封。

[0042] 再如图7所示,水路盖板200的底部还具有向下凸出的上半腔302,该上半腔302与腔体部110的底部的下半腔301对合构成控制阀腔,该控制阀腔内设置控制阀300。该控制阀300放置在控制阀腔内,其主动阀膜311位于下半腔301内,受动阀膜312位于上半腔302内。该控制阀300通过主动阀膜311和受动阀膜312四周的环状凸棱分别与下半腔 301和上半腔302的内壁实现密封。

[0043] 上半腔302的顶部具有向下突出的凸台501,该凸台501的中心具有进水孔502,该进水孔502通过水路盖板200内部的原水内部通道503 与原水进水管209连通。再如图5所示,上半腔302的顶部位于凸台501 的外部具有出水孔504,该出水孔504连通至水路盖板200的盖体210 的位于集水腔220外部的上表面。进水孔502、受动阀膜312与凸台501 端面之间的间隙、出水孔504依次连通形成控水流道段。主动阀膜311 和受动阀膜312之间具有活塞313,该活塞313位于凸台501的正下方。当活塞313向上运动,会压迫受动阀膜312向上运动封堵住进水孔502,将控制流道段阻断,阻断原水进入上半腔302并经出水孔504流入筒内,实现断水目的。反之,当活塞313不压迫受动阀膜312时,进水孔502 和出水孔504通过受动阀膜与凸台端面的间隙和上半腔302连通,控水流道段通畅,原水经进水孔502能够通过控水流道段进入筒内。

[0044] 依次连通的原水进口121、原水进水流动道131、原水进水插接腔117、原水进水管209、原水内部通道503、控水流道段构成原水流道。

[0045] 再如图6所示,滤芯组件30包括初滤装置31和反渗透滤芯32。初滤装置31的隔水凸圈905插入集水腔220中,二者之间设有密封圈。

[0046] 初滤装置31由初滤芯901、上端板902以及下端版903构成。其中,初滤芯902为圆筒

形结构,其中间具有中心空腔904。上端板902封堵住初滤芯902的上端面 and 与中心空腔904的上端口。下端板板903封堵住初滤芯902的下端面并具有连通中心空腔902并向下凸出的隔水凸圈 905。

[0047] 结合图7所示,反渗透滤芯32位于初滤装置31的中心空腔904内,其产水端906的周面上缠绕密封圈与初滤装置31的隔水凸圈905密封,其纯水产水管907则插入纯水通腔221内,两者之间有密封圈密封,并使得反渗透滤芯32的废水出水端面908位于废水腔222中。

[0048] 如图6和图12所示,初滤芯901的周面与滤筒20的筒壁21之间具有间隙形成滤芯进水部41。

[0049] 初滤芯901和反渗透滤芯32均为现有技术。初滤芯901由PP棉和碳棒组成,其中PP棉能够过滤掉水中的泥沙、氧化物质、悬浮固体,碳棒能够去除水中的氯气、异味。反渗透滤芯32则能够进一步过滤掉水中的细菌、病毒、重金属,最终获得纯水。

[0050] 再如图9所示,为了能够调节废水比,还增加废水调节阀900(结合图5)。具体地,流道部120的底部位于第二插接腔116的下方具有调节阀腔910,该调节阀腔910为上段细、下端粗的阶梯孔,其上段与废水出水流道133连通。调节阀腔910内设有调节阀芯911,该调节阀芯911下段身上具有环状凸缘912,调节阀腔910下口部固定有环绕调节阀芯911下端头且盖在环状凸缘912的环形盖板913,用于阻挡调节阀芯911从调节阀腔910中脱落,调节阀腔910和调节阀芯911之间有密封圈密封。调节阀芯911的上段内部具有底部封闭、上部连通至上端面的沉孔流道914,该沉孔流道914侧面对应废水出水流道133的位置具有阀口915。调节阀芯911的下端面上具有扳手沉孔916。通过使用能够插在扳手沉孔916中的扳手,使得调节阀芯911在调节阀腔910内转动,使阀口915正对或者偏移废水出水流道133来实现废水单位排放量的调节,进而调节废水比:阀口915正对废水出水流道133,废水单位排放量最大,越是偏移,废水单位排放量越小。

[0051] 如图13所示,底座10内还设有连通滤芯进水部41与反渗透滤芯 32的废水出水端面的泄压流道42,泄压流道42内设有泄压阀50,具体地,水路盖板200与腔体部110的内壁之间具有与滤芯进水部41连通的过水间隙1001。在腔体部110的底部位于第一逆止阀腔111的旁边还设有下泄压阀腔51,水路盖板200的板体210下表面具有插入下泄压阀腔 51内的上泄压阀腔52。下泄压阀腔51内具有阀座53,阀座53内设有阀座通孔5301,该阀座通孔5301与过水间隙1001连通。上泄压阀腔52 与水路盖板200的废水腔222连通。

[0052] 上泄压阀腔52插入下泄压阀腔51并套在阀座53上,阀座53的阀座端面与上泄压阀腔52之间设有阀密封圈54。上泄压阀腔52内设有阀塞54、第一弹簧55、压板56,上泄压阀腔52的顶部具有第一调节孔,该第一调节孔内设有第一调节螺栓57。

[0053] 阀塞54包括上粗段和下细段,其中上粗段位于上泄压阀腔52,下细段插在阀座通孔5301中,上粗段和下细段结合位置具有台阶式的密封面5403,通过该密封面5403与阀密封圈54的结合与分离实现了水流的切断和开放。压板56在上泄压阀腔52内位于第一弹簧55的上方,第一弹簧55下端抵顶在阀塞54的上粗段上,第一弹簧55的上端则抵顶在压板56上,而压板56被第一调节螺栓57的下端抵顶。通过调节第一调节螺栓57伸入上泄压阀腔52的长度可以调节第一弹簧55的预紧力,从而调节泄压阀50的泄压阈值。压板56设置在上泄压阀腔52内,压板56 的形状和尺寸设计应不会影响上泄压阀腔52与废水腔222的连通。

[0054] 在发明中,过水间隙1001、阀座通道5301、上泄压阀腔52以及废水腔222构成了本

发明的泄压流道42。在初滤芯901还未被杂质堵塞的情况下,进入滤筒20内的原水会从滤芯进水部41顺利进行初滤芯901中,然后再进入反渗透滤芯32正常过滤制水,这时泄压流道42中水压会低于泄压阈值,由于阀塞54在弹簧55预紧力的作用下,阀塞54始终会封堵住泄压流道42,切断原水从泄压流道42流入废水腔222。但是,如果由于原水中杂质堵塞了初滤芯901,使得初滤芯901丧失滤水功能,于是随着原水进入滤筒20,使得与滤芯进水部41连通的泄压流道42的水压会增加,当超过泄压阀50的泄压阈值,水压则会把阀塞54向上顶开,使得泄压流道42导通,原水直接经泄压通道42流入废水腔222,进而一部分原水从位于反渗透滤芯32位于废水腔222的废水端面流进反渗透滤芯32,另一部分直接从废水流道排出,这样滤筒20内的水压将不会再积累升高。而流进反渗透滤芯32的原水经反渗透滤芯32过滤后,从纯水产水管907流入纯水流道,当储水桶的水制满后,纯水流道的水压会上升直至促使控制阀300切断原水流道使得原水进水停止。因此,本发明具有在原水中杂质堵塞初滤芯的情况下能避免滤筒内水压持续升高并还能够实现自动断水的优点。

[0055] 上述泄压阀50可以采用市售或者其它结构形式的泄压阀,只要其具有低于压力阈值关闭、大于压力阈值自动打开的功能即可。

[0056] 再如图6和图7所示所示,为了能够对控制阀300的断水灵敏度进行调节,本发明中还增加了控制阀调节结构60(结合图5),该控制阀调节结构60设置在底座中位于控制阀300的下方,具体地,在底座10位于控制阀300的下方开有第二调节孔61,该第二调节孔61从流道部120的下表面连通至下半腔301中,第二调节孔61的下段内部镶嵌有螺母62,第二调节孔61孔内设置有第二调节螺栓63,该第二调节螺栓63分为位于上部的光滑段和位于下部的螺纹段,其中光滑段与第二调节孔61的上段之间设有两道密封圈,螺纹段配合在螺母62中,第二调节螺栓63的顶端则伸入下半腔301中,其端头上支撑有顶板64,该顶板64位于主动阀膜311的下方。顶板64、第二调节螺栓63以及第二调节孔61位于纯水流道中的形状和尺寸设计不应造成纯水流道的堵塞,纯水能够经过下半腔301在纯水流道中流动。

[0057] 通过旋动第二调节螺栓63,可以带动顶板64驱动主动阀膜311进而驱动活塞313调节受动阀膜312与凸台501之间的初始间隙,进而达到调节控制阀灵敏度的作用,当初初始间隙比较小的情况下,受动阀膜312到达凸台501的行程将变小,能够更加灵敏且快速地切断控水流道段,因此,通过该控制阀调节结构60调节可以满足在不同情况下用户对控水灵敏度的不同需求。

[0058] 如图9所示,在废水流道中133位于废水调节阀的上方,具体地位于第二废水出水管208中还设有第四逆止阀70,该第四逆止阀70的设置有助于阻止废水、废气等有害物质返回污染净水器中。

[0059] 为了能够排出净水器中的空气,如图14和图15所示,在底座10上还设有空气释放结构80(结合图5)。该空气释放结构80包括位于座体100上的连通腔体部110和外界的排气孔81、设于排气孔81中孔塞82、密封垫83以及第二弹簧84。其中孔塞82具有按钮柱8201以及与按钮柱8201一体且粗于排气孔81的堵塞头8202,堵塞头8202与按钮柱8201结合处环绕按钮柱8201的端面形成封堵端面8203。堵塞头8202位于腔体部110内,按钮柱8201则位于排气孔81内,其端头露出在座体10外。密封垫83采用弹性材质,例如橡胶,环绕按钮柱8201固定在封堵端面8203上。堵塞头8202面向筒内的端面具有弹簧安装腔8204,在水路盖板200的下表面具有伸向堵塞头8202的弹簧顶柱85,第二弹簧84则下端固定在弹簧安装腔8204

中,上端则安装在弹簧顶柱85上。通过第二弹簧84的弹性作用,压迫堵塞头8202的封堵住排气孔81。如果需要释放筒内空气,只需按压按钮柱83即可,这时排气孔81就会打开。在打开排气孔时,需要将净水器倒置起来,即释放空气时,底座10位于上方,这样水不会泄露出来。当然,本空气释放结构80也可以是直接安装在座体100底部的手动排气阀,只要具有手动打开功能能够实现空气排放。在第一次使用净水器时,需要先将净水器倒置,让底座10位于上方,先按压住按钮柱83,使得排气孔81打开,然后通过原水流道向净水器中注入原水,直至排水孔81中有水溢出,这时可以确认筒内空气排净,不再按压按钮柱83,使得排气孔81重新封堵住。最后再将净水器翻转过来摆正(即底部10位于下方),让净水器正常进行制水工作。

[0060] 以上就是本发明的防堵自动断水一体式净水器,其工作方式如下:

[0061] 将原水进口121与自来水管连接,结合图16,将纯水出水流道132的两个纯水出口122分别与储水桶和双出水龙头20的纯水管21连接,将废水出口123与废水管连接,净水出口124与双出水龙头20的净水管22连接。

[0062] 在双出水龙头20的纯水阀门23和净水阀门24均关闭的情况下。一开始,原水(即自来水或者其它未过滤过的水),从原水进口121进入,依次通过原水进水流道131、原水插接腔117、原水进水管209、原水内部通道503、进水孔502、上半腔以及出水孔504流入滤筒内,从筒壁21与初滤芯901之间的间隙从侧面进入初滤芯,经初级过滤后进入中心空腔,然后再从反渗透滤芯32的上端面即进水端面进入反渗透滤芯32中,过滤后,一部分成为纯水进入纯水产水管907,经纯水通腔221、第一逆止阀腔111、纯水出水流道132、纯水出口122进入储水桶中,废水则被排入废水腔222,一部分废水经第一废水出口205、第一废水出水管206、第三逆止阀403、第三逆止阀腔114流入净水出水流道134中,另一部分废水则经第二废水出口207、第二废水出水管208、第二插接腔116、废水出水流道133、废水出口123排出到下水道。由于双出水龙头的纯水阀门和净水阀门均关闭,当储水桶中的纯水已经储满时,纯水出水流道132中的水压会上升,使得控制阀300的主动阀膜311受压驱动活塞313向上运动,进而活塞313压迫受动阀膜312,使得受动阀膜312压在凸台501的端面上封堵住进水孔502,将进水孔502与出水孔504隔绝,阻止原水的流入,起到自动断水目的。

[0063] 当然,如果反渗透滤芯采用大流量的反渗透滤芯,比如1000加仑的大流量反渗透滤芯,可以省去储水桶,只要把与储水桶连接的那个出水出口122封堵住即可。

[0064] 当用户选择使用纯水时,打开双出水龙头20中的纯水阀23(这时净水阀24关闭),随着纯水的流出,纯水出水流道132中的水压降低,对主动阀膜311的压迫力减小,活塞313向下运动,释放受动阀膜312,打开进水孔502,使得进水孔502经上半腔与出水孔504恢复连通,原水能够顺利进行滤筒中被过滤,不断制出纯水。当再次关闭双出水龙头中的纯水阀,如上述随着纯水出水流道132中的水压会上升,控制阀300会切断原水的进入、停止制水。

[0065] 当用户选择使用净水时,打开双出水龙头20中的净水阀24(这时纯水阀23关闭),由于净水出水流道134与纯水出水流道132连通,打开双出水龙头20中的净水阀24,纯水出水流道132中压力也会降低,控制阀如上述也会打开进水孔502,恢复制纯水,这时一部分产生的废水经第一废水出口205、第一废水出水管206、第三逆止阀403、第三逆止阀腔114流入净水出水流道134中,与流入净水出水流道134中的纯水混合后从双出水龙头流出,这样就形成了大流量的净水,满足人们非饮食的需要。当然,在再次关闭双出水龙头20的净水阀24

后,同样如上述随着纯水出水流道132中的水压会上升,控制阀300会切断原水的进入、停止制水。

[0066] 通过上述详细描述可以看出,本发明具有如下优点:

[0067] 1、在原水中杂质堵塞初滤芯的情况下能避免滤筒内水压持续升高并还能够实现自动断水;

[0068] 2、可以调节控制阀的断水灵敏度;

[0069] 3、可以阻止废水、废气等有害物质返回污染净水器中;

[0070] 4、可以释放净水器内残留的空气。

[0071] 但是,本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

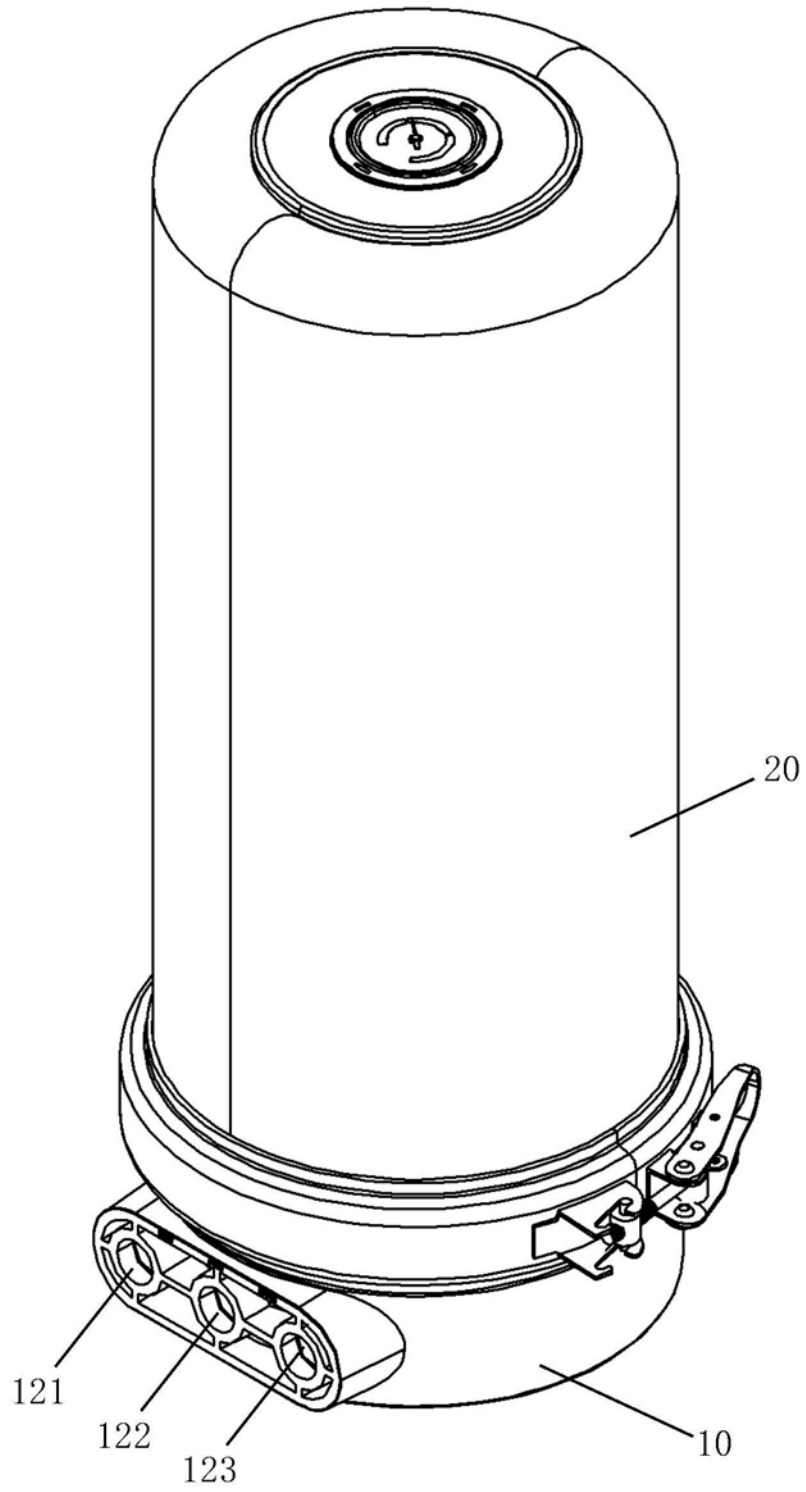


图1

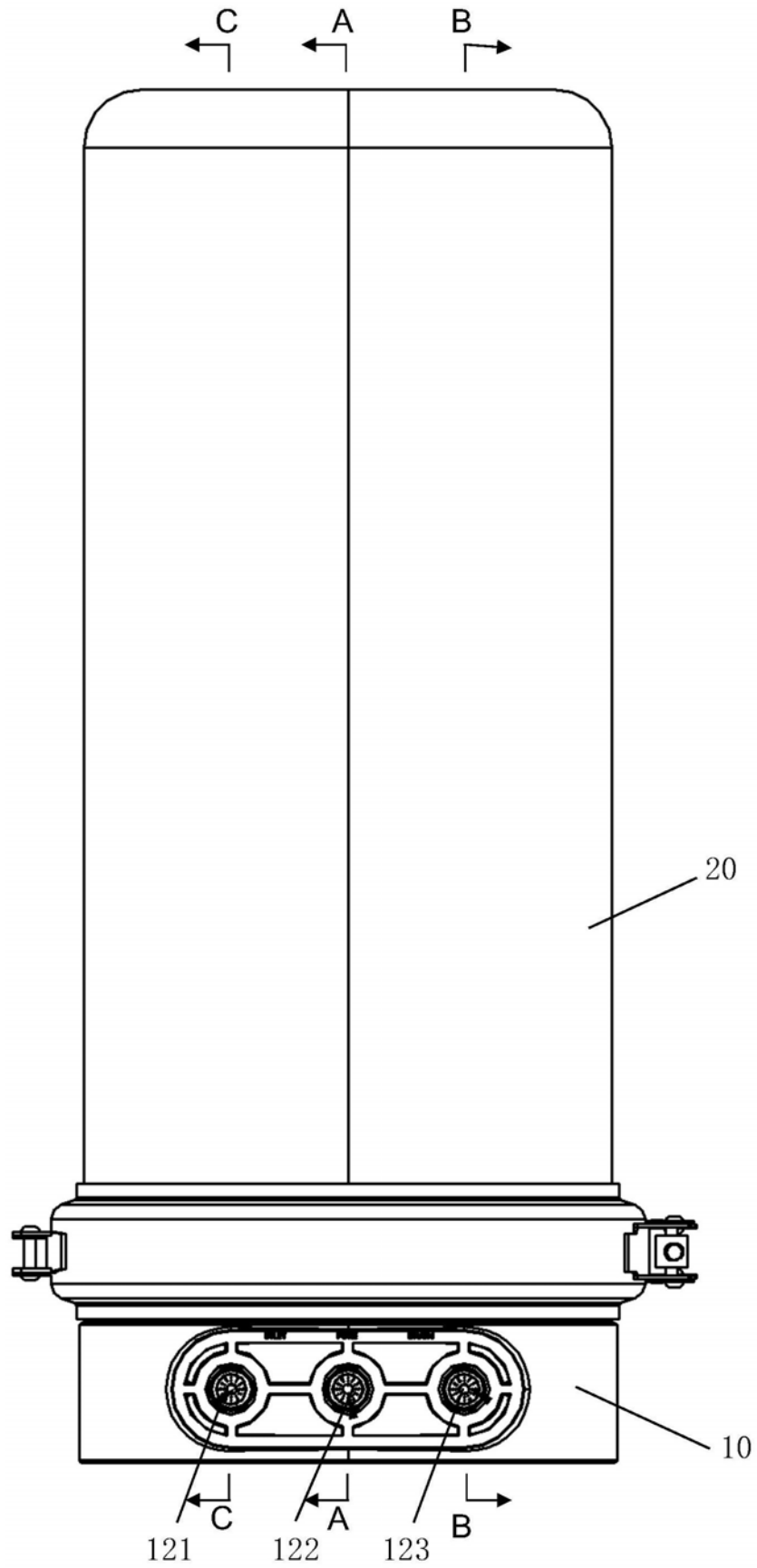


图2

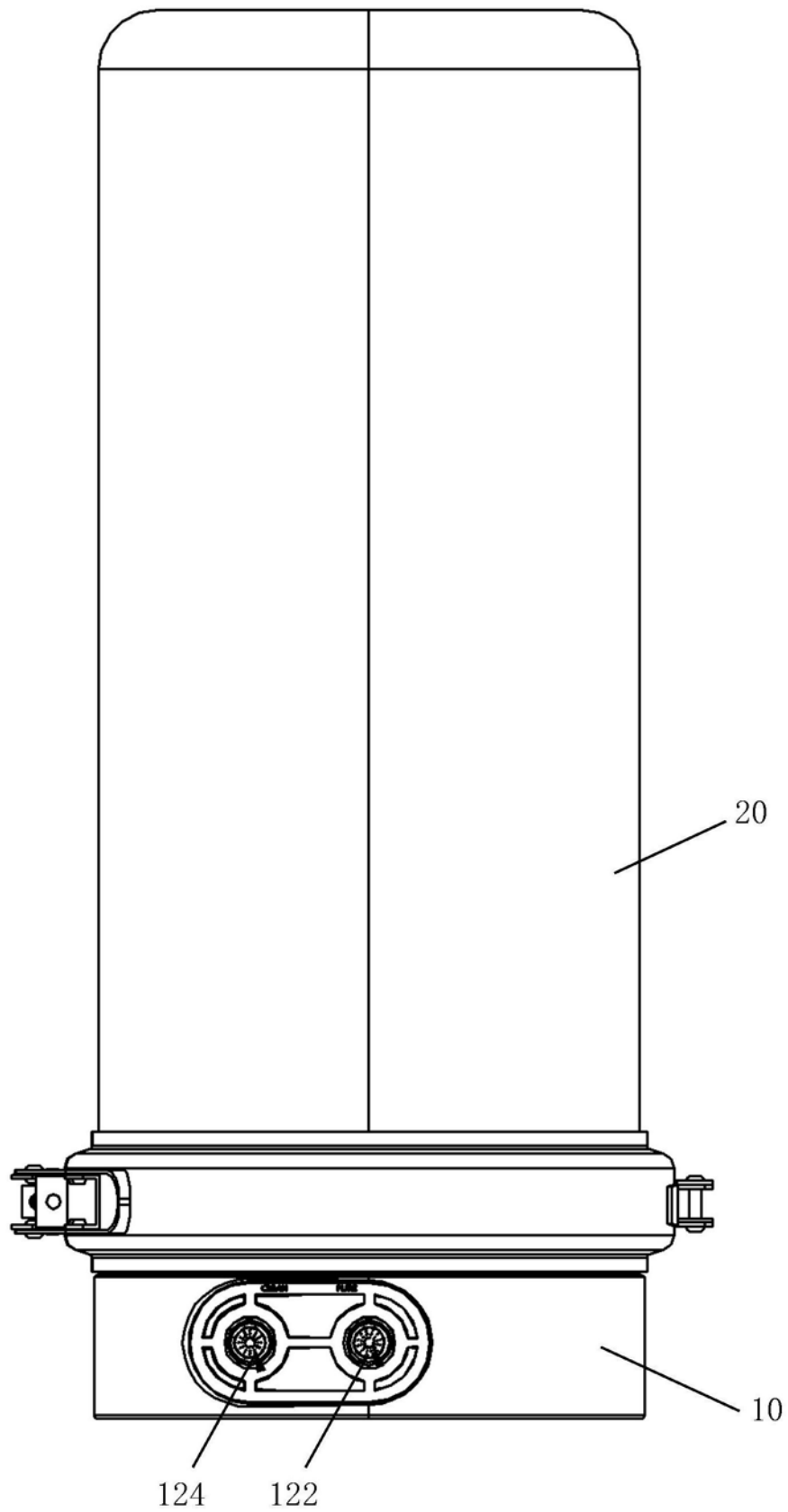


图3

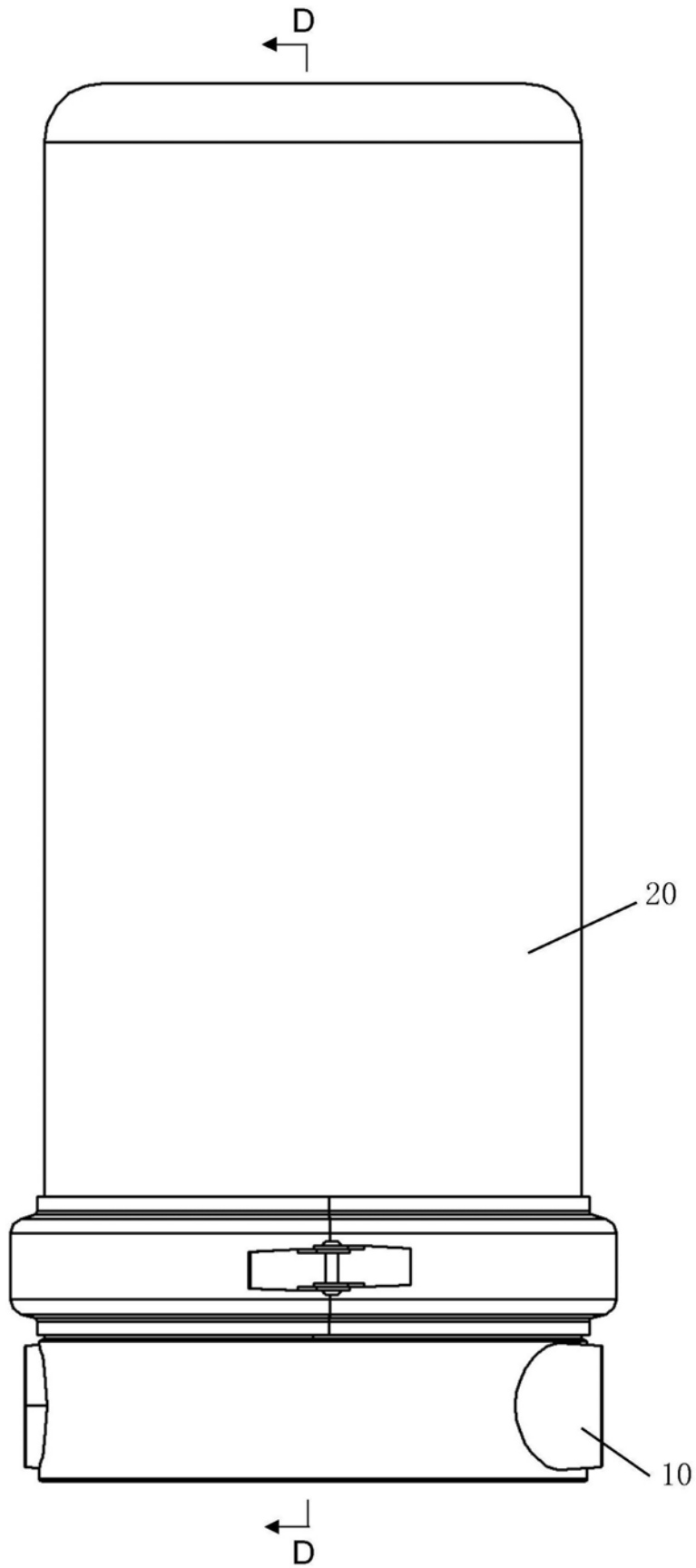


图4

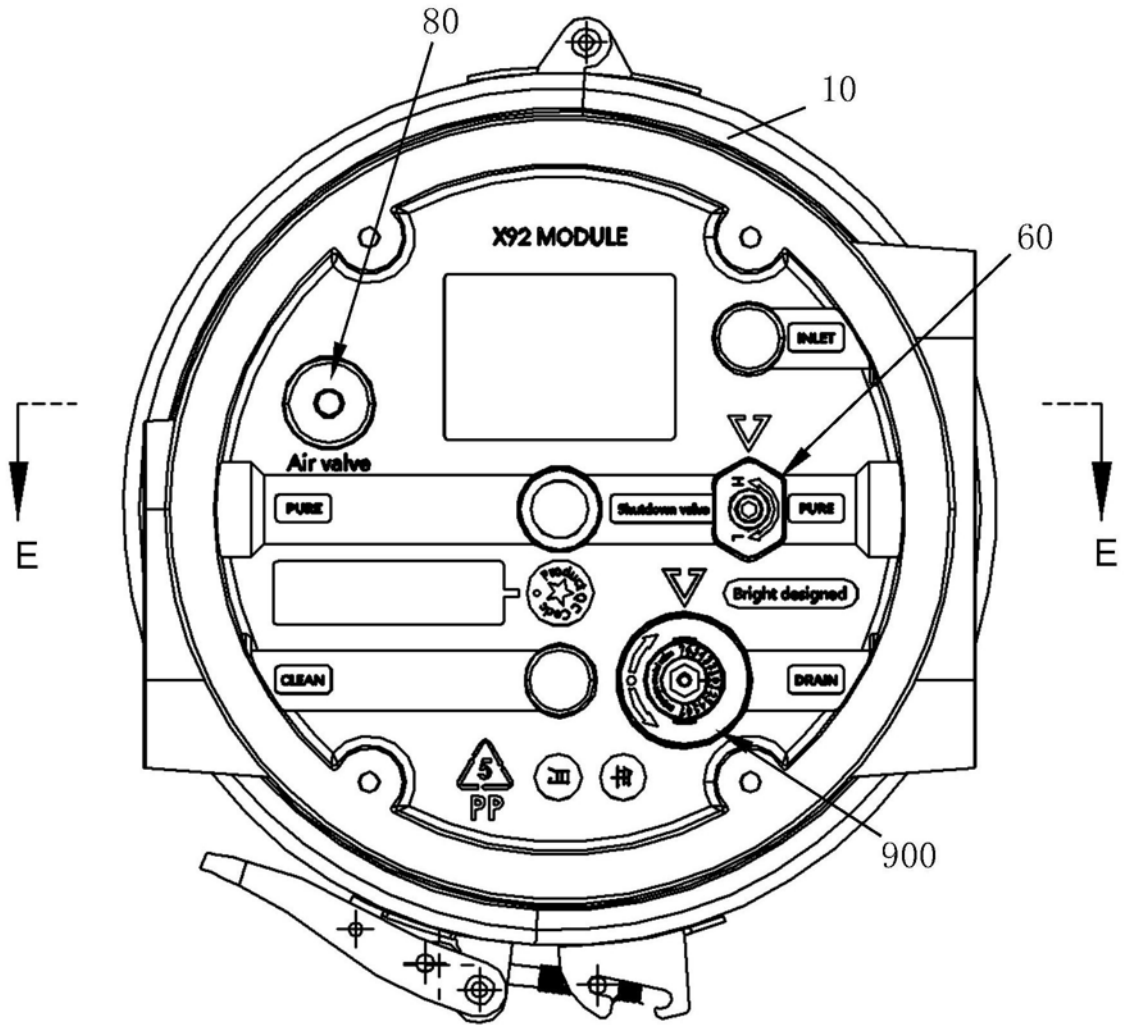


图5

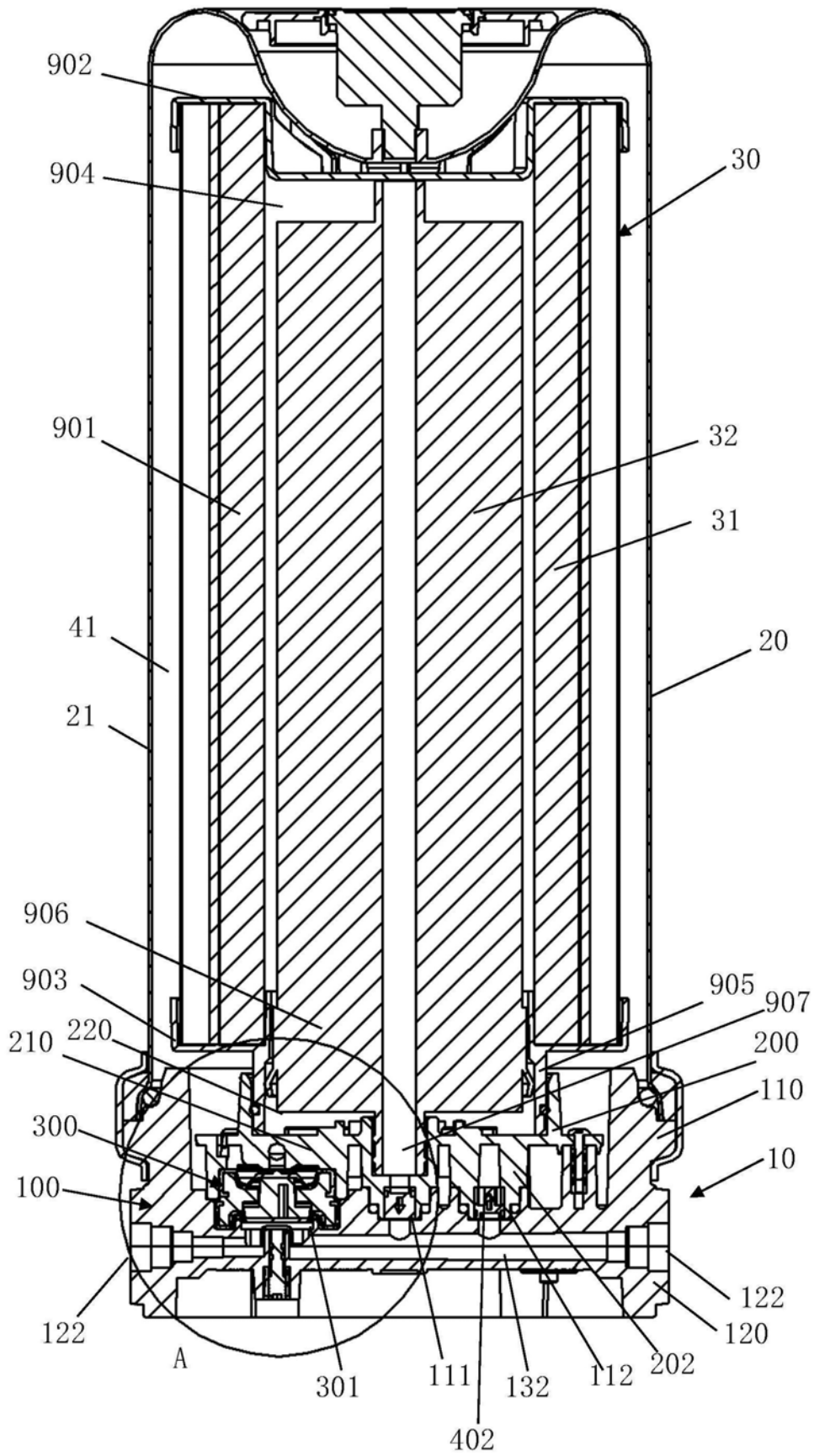


图6

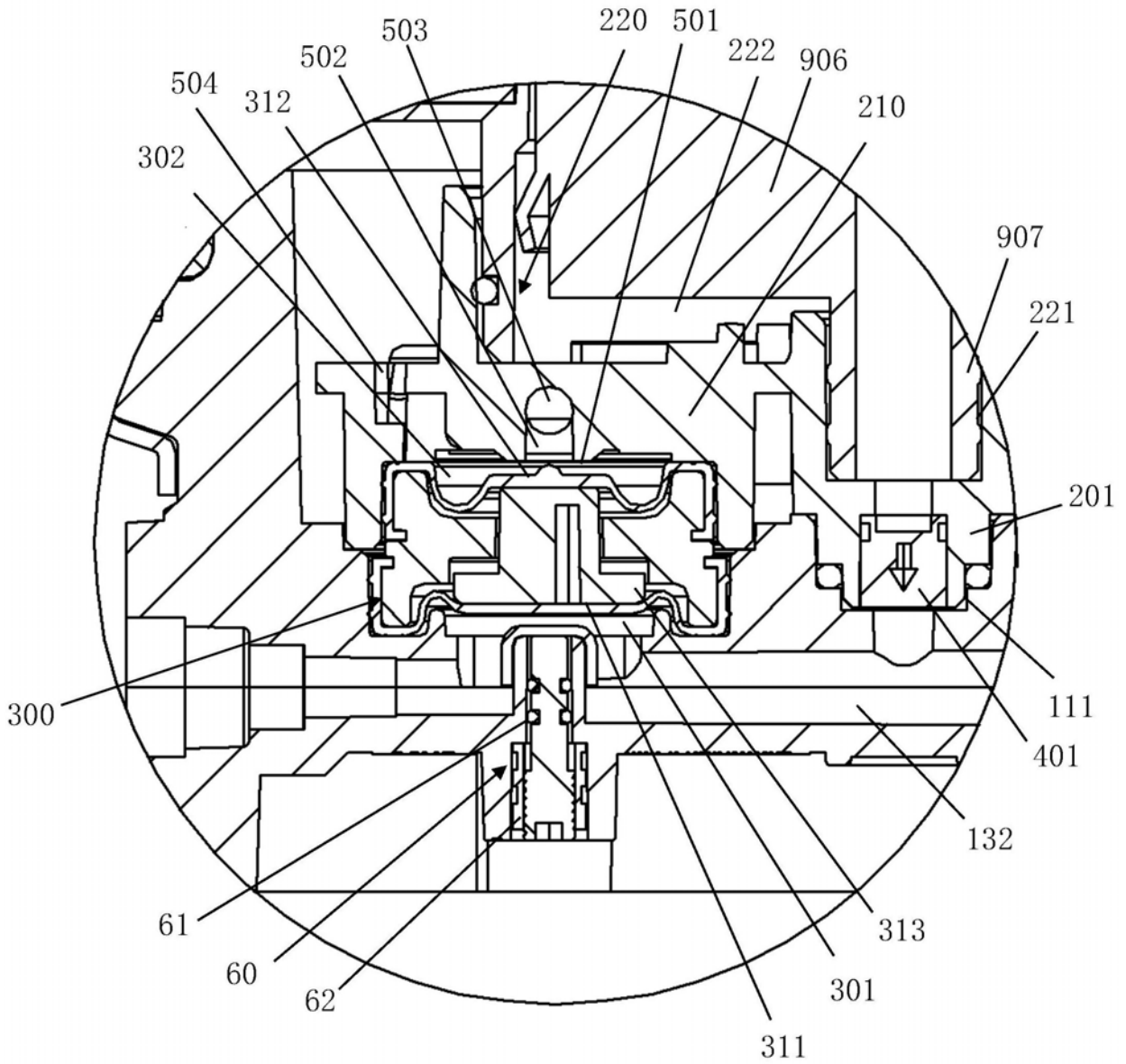


图7

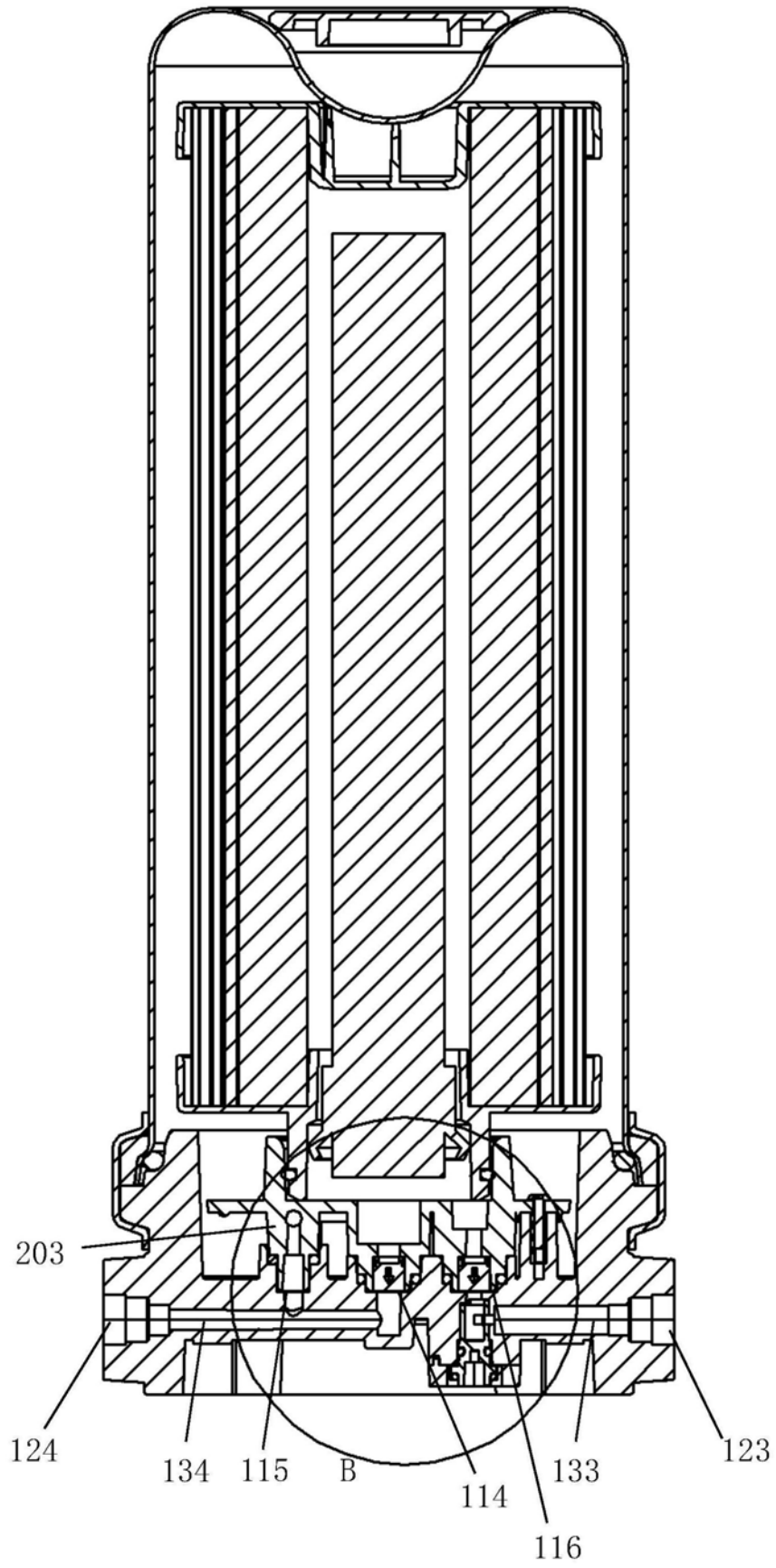


图8

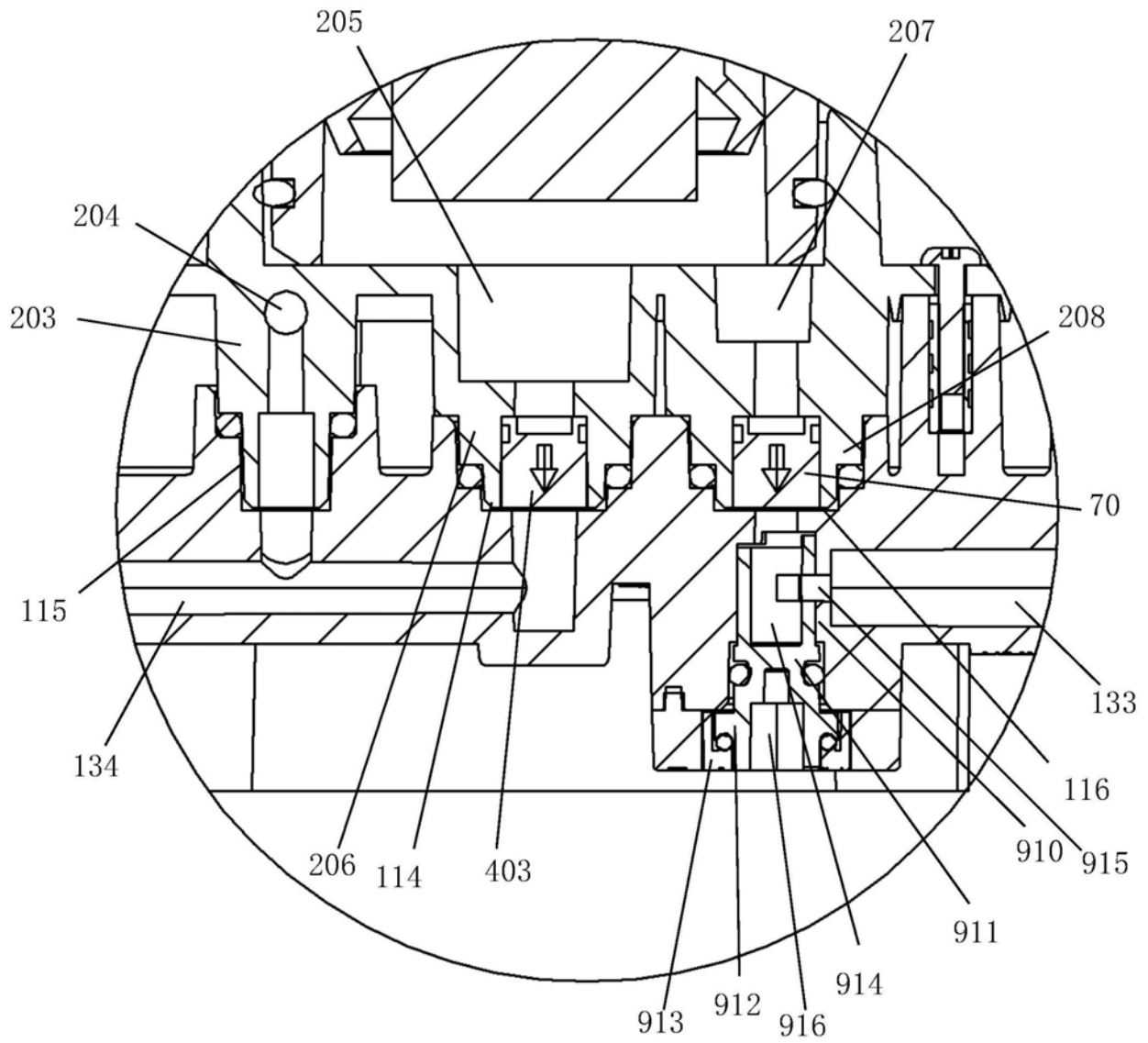


图9

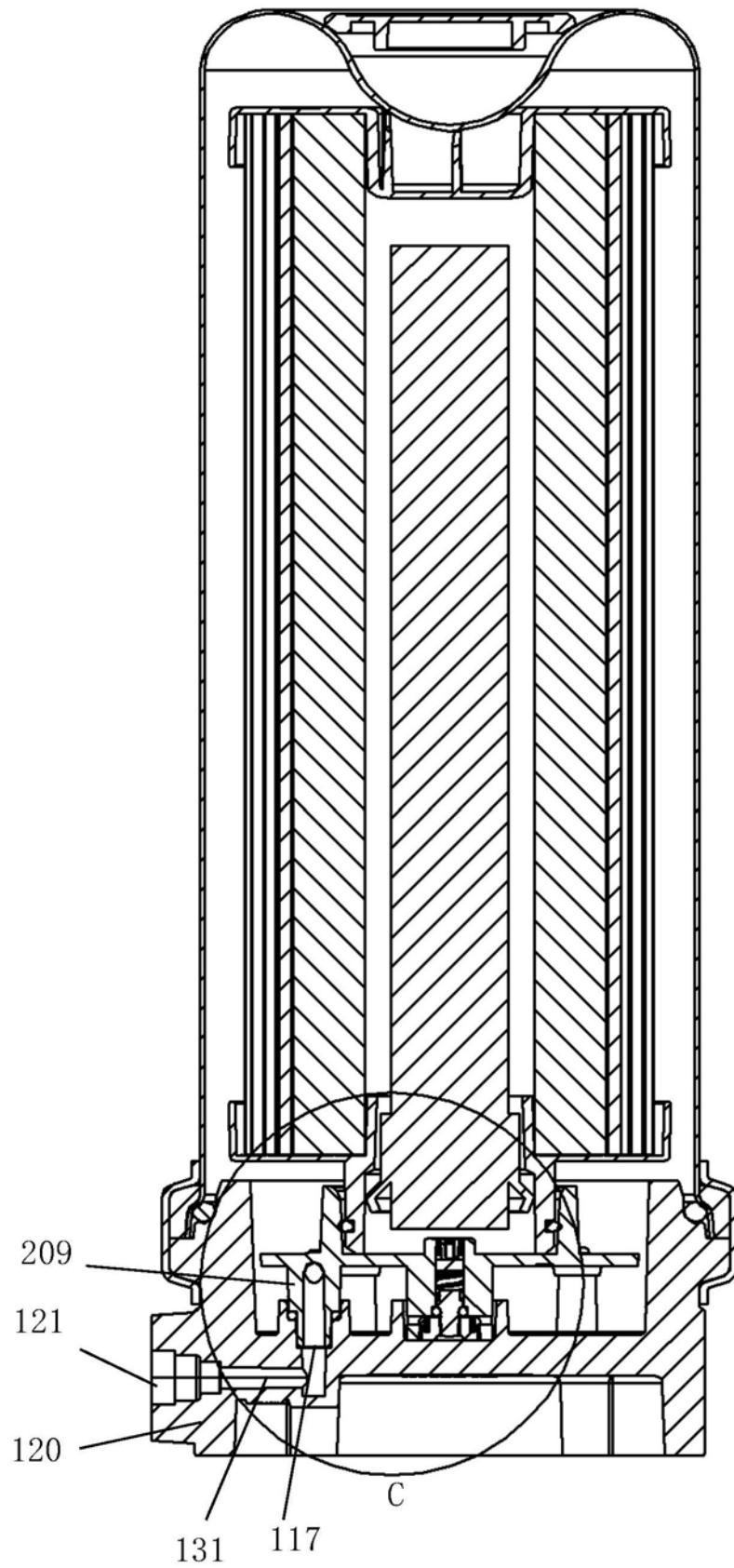


图10

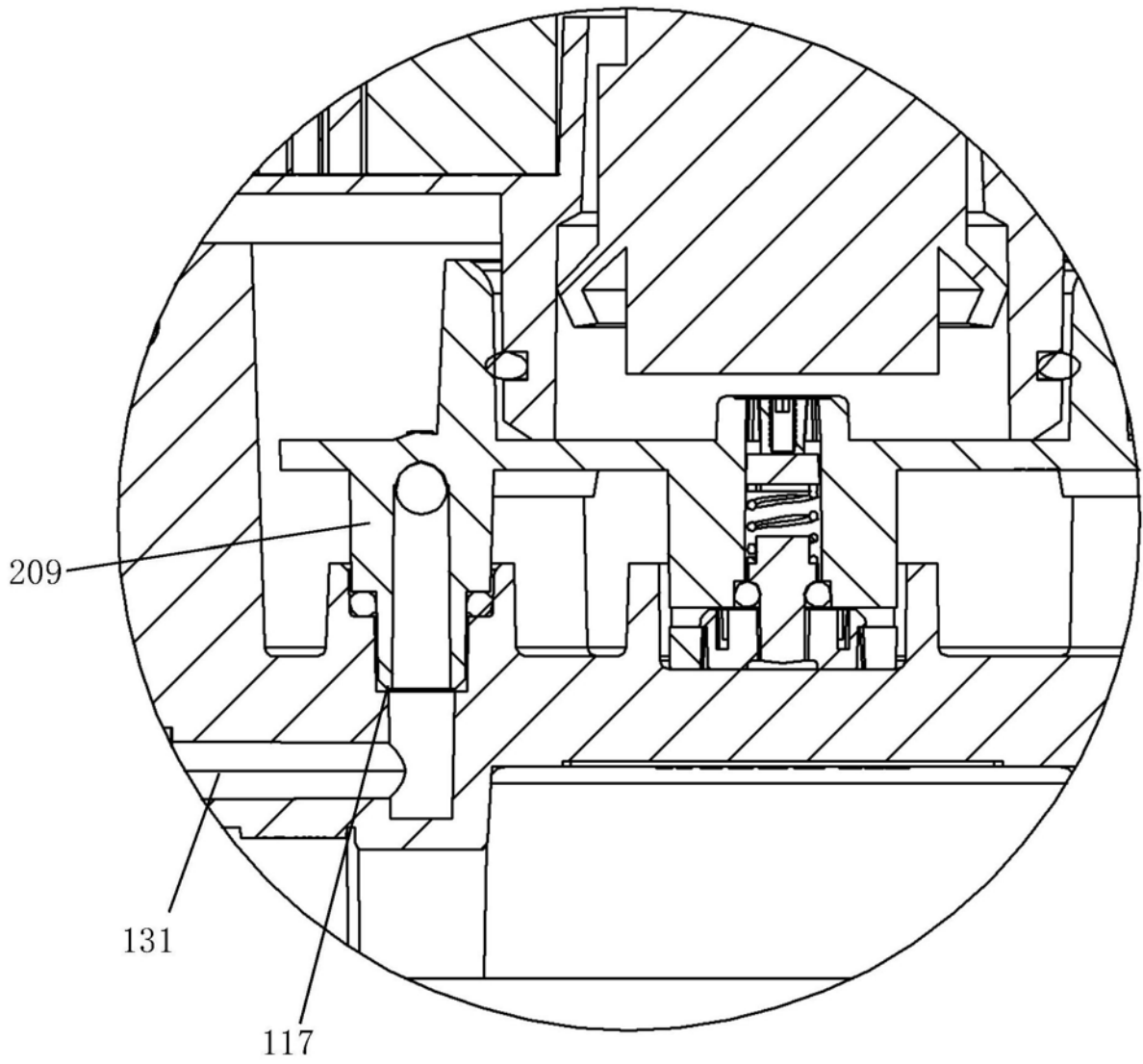


图11

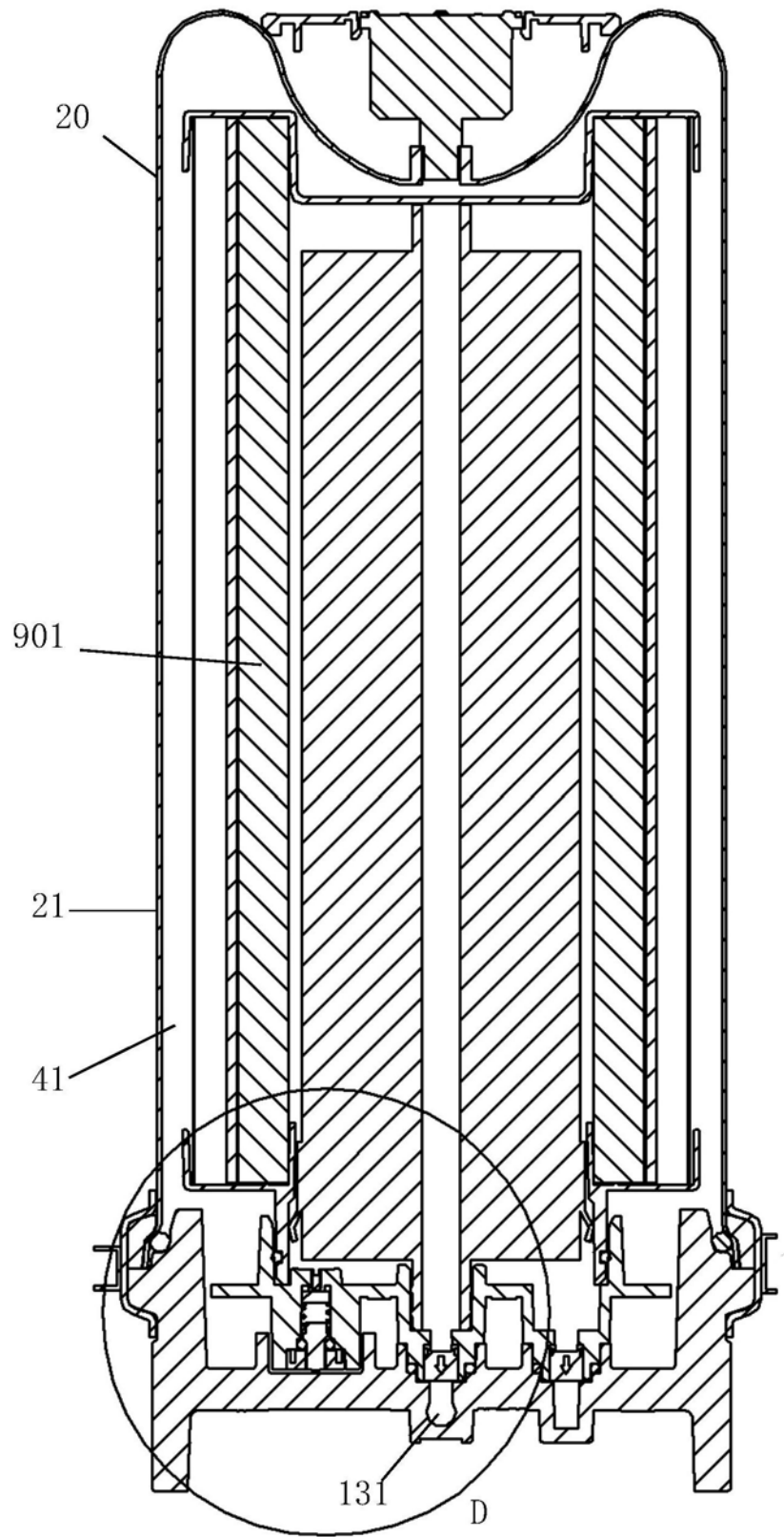


图12

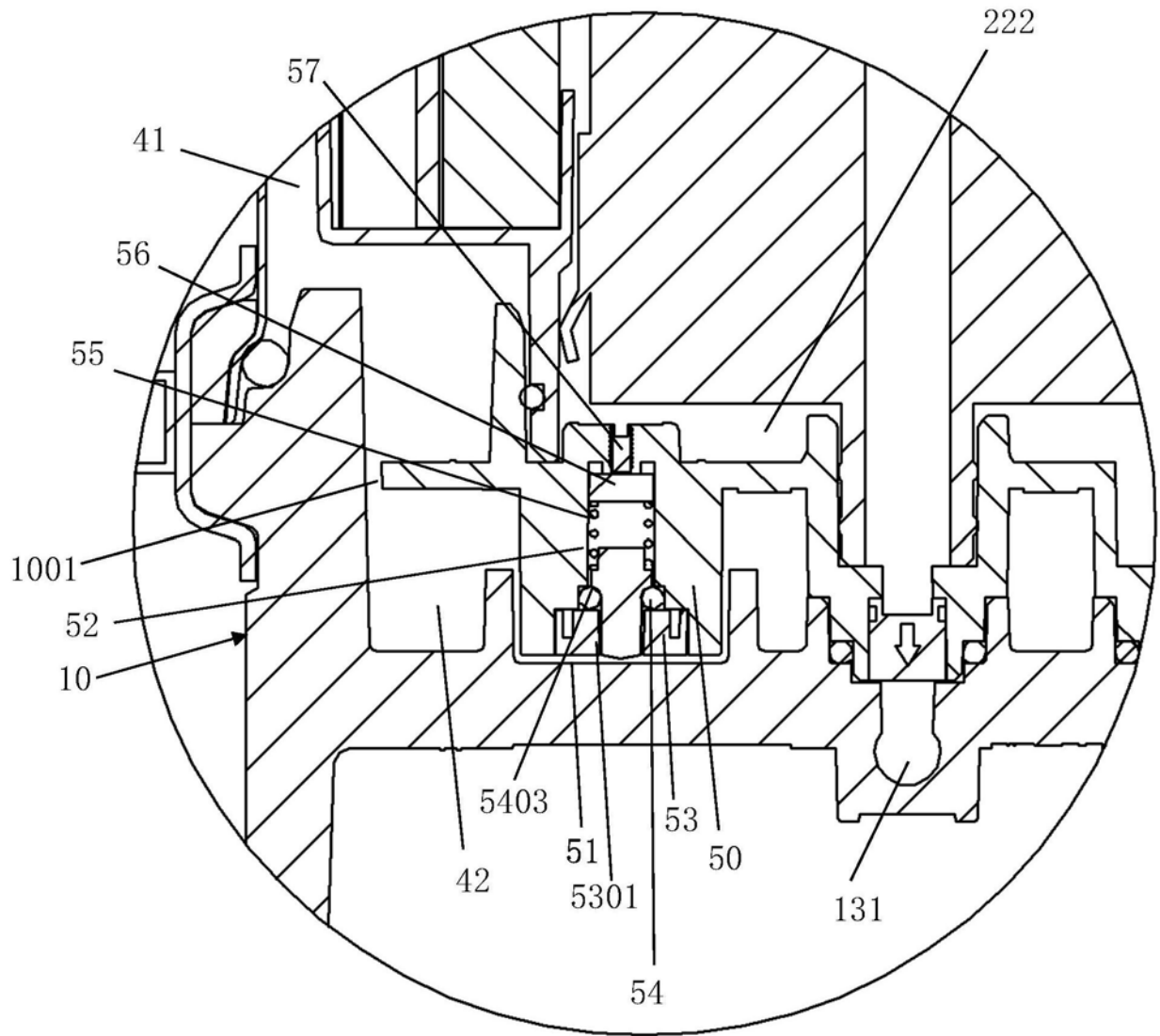


图13

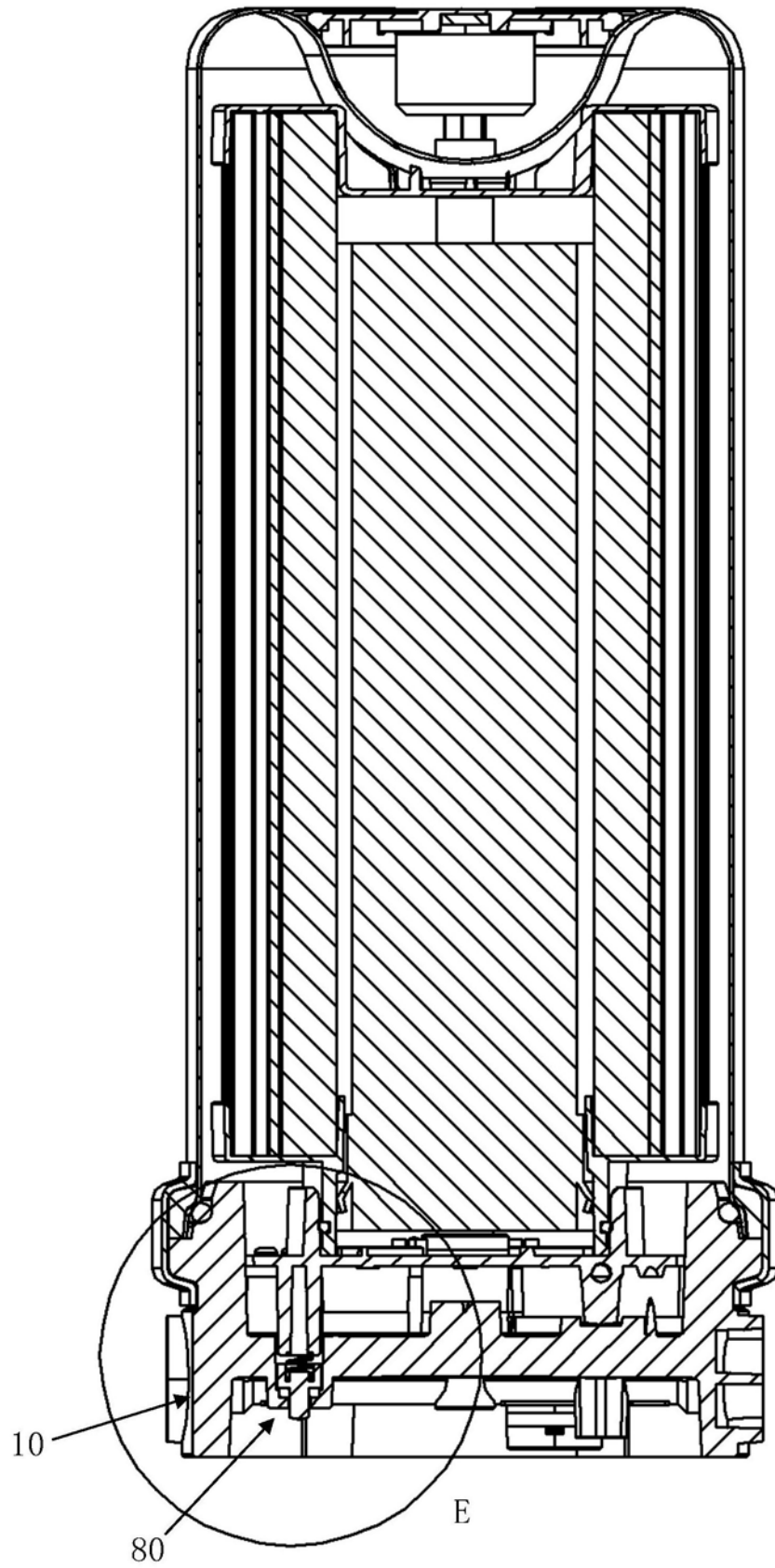


图14

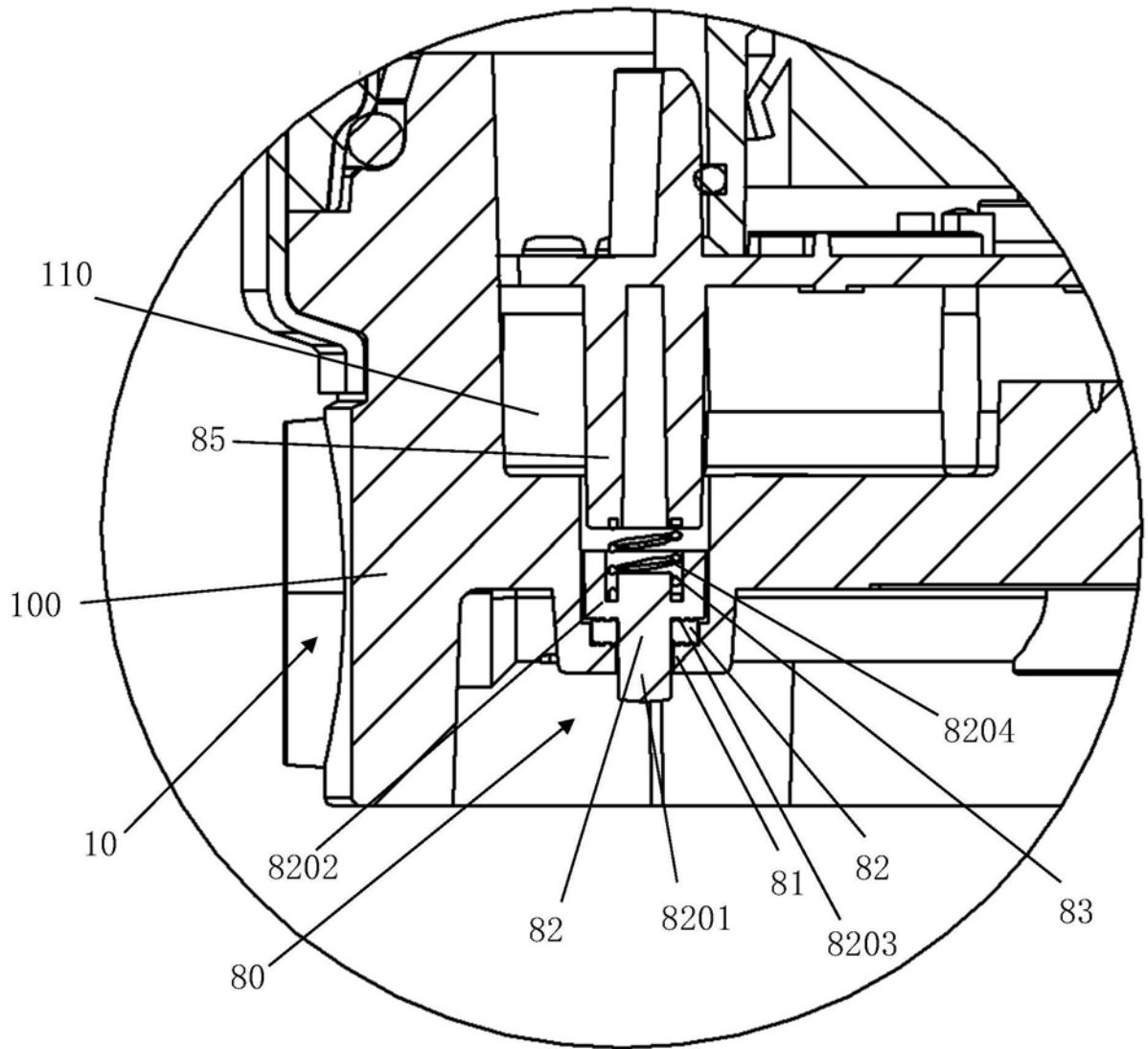


图15

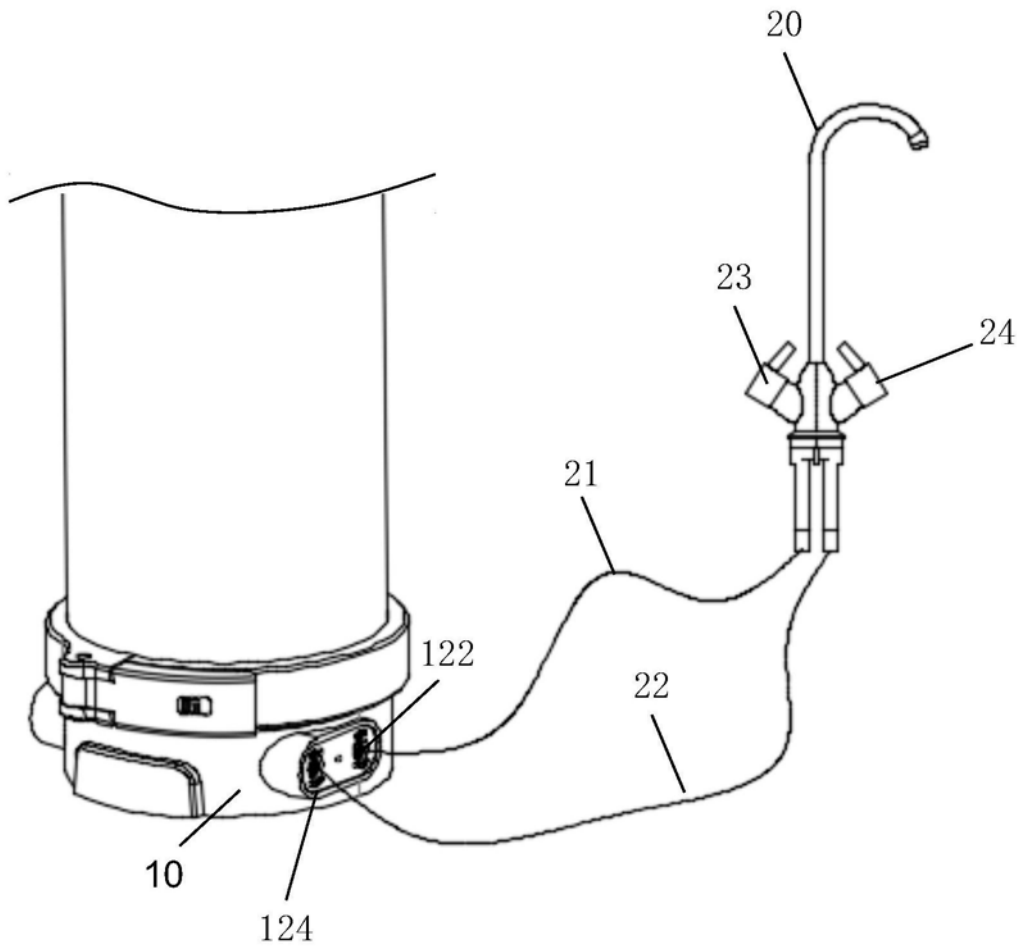


图16