



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212327579 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020505297.8

C02F 9/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.08

(73) 专利权人 广东万家乐燃气具有限公司

地址 528399 广东省佛山市顺德区大良街
道顺峰山开发区

(72) 发明人 艾穗江 邓海燕

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 朱继超

(51) Int. Cl.

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

C02F 1/32 (2006.01)

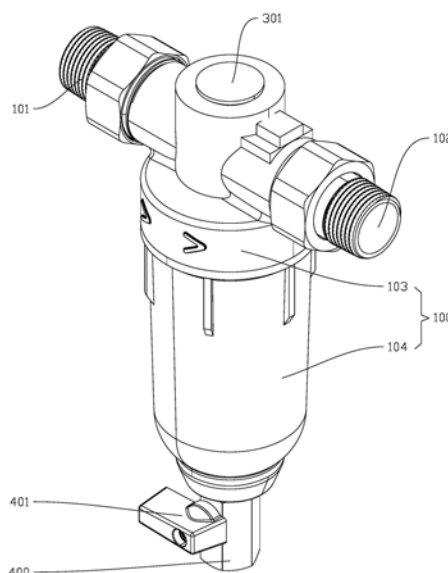
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

前置过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种前置过滤器,包括:壳体,所述壳体包括进水口、出水口、第一腔室、第二腔室,所述进水口与所述出水口均设置于所述壳体的上部,所述第一腔室与所述第二腔室均设置于所述壳体内,所述进水口与所述第一腔室的顶部连通,所述第一腔室的下部与所述第二腔室的下部连通,所述第二腔室的顶部与所述出水口连通;滤网,所述滤网设置于所述第一腔室与所述第二腔室的连通处,所述滤网将所述第一腔室与所述第二腔室分隔;紫外灯,所述紫外灯设置于所述第二腔室内。本实用新型的前置过滤器实现过滤大颗粒物质的效果,水流动到第二腔室后,第二腔室内的紫外灯对水进行杀菌处理,提高前置过滤器的杀菌能力。本实用新型可应用于过滤设备中。



1. 一种前置过滤器,其特征在于:包括:

壳体(100),所述壳体(100)包括进水口(101)、出水口(102)、第一腔室(110)、第二腔室(120),所述进水口(101)与所述出水口(102)均设置于所述壳体(100)的上部,所述第一腔室(110)与所述第二腔室(120)均设置于所述壳体(100)内,所述进水口(101)与所述第一腔室(110)的顶部连通,所述第一腔室(110)的下部与所述第二腔室(120)的下部连通,所述第二腔室(120)的顶部与所述出水口(102)连通;

滤网(200),所述滤网(200)设置于所述第一腔室(110)与所述第二腔室(120)的连通处,所述滤网(200)将所述第一腔室(110)与所述第二腔室(120)分隔;

紫外灯(300),所述紫外灯(300)设置于所述第二腔室(120)内。

2. 根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:所述第二腔室(120)的底部敞口,所述滤网(200)为竖直设置的中空柱体结构,所述滤网(200)的顶部开口,所述滤网(200)的顶部连接所述第二腔室(120)的底部,所述滤网(200)与所述壳体(100)的内侧壁之间有间隙,所述滤网(200)与所述壳体(100)内侧壁之间的区域形成所述第一腔室(110),所述紫外灯(300)设置于所述第二腔室(120)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的前置过滤器,其特征在于:所述壳体(100)还包括上壳体(103)与下壳体(104),所述下壳体(104)设置于所述上壳体(103)的底部,所述下壳体(104)的顶部可拆卸密封连接于所述上壳体(103)的底部,所述滤网(200)的顶部可拆卸密封连接于所述第二腔室(120)的底部。

4. 根据权利要求3所述的前置过滤器,其特征在于:所述下壳体(104)的顶部为圆柱体,所述下壳体(104)的顶部外侧壁设置外螺纹,所述上壳体(103)的底部为圆孔,所述上壳体(103)的底部内壁设置内螺纹,所述下壳体(104)的顶部与所述上壳体(103)的底部螺纹连接,所述滤网(200)顶部外壁的外形与所述第二腔室(120)底部内壁的外形相配合,所述滤网(200)的顶部插入所述第二腔室(120)的底部,所述滤网(200)的顶部与所述第二腔室(120)的底部过盈配合。

5. 根据权利要求2所述的前置过滤器,其特征在于:所述第一腔室(110)包括固定块(111),所述固定块(111)固定设置于所述第一腔室(110)底部,所述固定块(111)的顶部呈“L”型,所述固定块(111)包括限位部(112)与抵接部(113),所述限位部(112)抵接所述滤网(200)的底部侧壁,所述抵接部(113)抵接所述滤网(200)的底壁,所述固定块(111)有多个,所有所述固定块(111)分布于所述滤网(200)底部边缘。

6. 根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:所述壳体(100)还包括安装孔(130),所述安装孔(130)设置于所述壳体(100)的顶部,所述安装孔(130)贯穿所述壳体(100)的顶部侧壁,所述安装孔(130)连通所述第二腔室(120)的顶部,所述紫外灯(300)包括安装座(301),所述紫外灯(300)设置于所述安装座(301)上,所述安装座(301)可拆卸密封连接于所述安装孔(130)中,所述紫外灯(300)朝向所述第二腔室(120)的内部。

7. 根据权利要求6所述的前置过滤器,其特征在于:所述紫外灯(300)为紫外LED,所述紫外灯(300)有多个,所有所述紫外灯(300)均设置于所述安装座(301)上,所有所述紫外灯(300)均朝向所述第二腔室(120)的内部。

8. 根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:还包括排污管(400)与排污阀(401),所述排污管(400)设置于所述壳体(100)的底部,所述排污管(400)与所述第一腔室

(110)的底部连通,所述排污阀(401)设置于所述排污管(400)上。

9.根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:还包括水流传感器与控制器,所述水流传感器设置于所述出水口(102)中,所述水流传感器与所述控制器电连接,所述控制器与所述紫外灯(300)电连接。

前置过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备领域,特别涉及前置过滤器。

背景技术

[0002] 人类生活离不开水,随着生活水平的提高,人们对生活用水的水质提出更高的要求,为了改善生活用水的水质,目前人们常在水管管路的前端安装前置过滤器,前置过滤器主要用于过滤水中的泥沙、铁锈等大颗粒物质。自来水输送前通常会进行杀菌处理,然而,水的输送、水塔贮存等过程中容易滋生细菌,细菌对水造成污染,而现有的前置过滤器的杀菌能力较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种前置过滤器,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:

[0005] 一种前置过滤器,包括:

[0006] 壳体,所述壳体包括进水口、出水口、第一腔室、第二腔室,所述进水口与所述出水口均设置于所述壳体的上部,所述第一腔室与所述第二腔室均设置于所述壳体内,所述进水口与所述第一腔室的顶部连通,所述第一腔室的下部与所述第二腔室的下部连通,所述第二腔室的顶部与所述出水口连通;

[0007] 滤网,所述滤网设置于所述第一腔室与所述第二腔室的连通处,所述滤网将所述第一腔室与所述第二腔室分隔;

[0008] 紫外灯,所述紫外灯设置于所述第二腔室内。

[0009] 本实用新型的有益效果是:进水口设置于壳体的上部,水从进水口进入第一腔室内,水中的泥沙、铁锈等大颗粒物质下沉到第一腔室的底部,第一腔室与第二腔室底部连通处设置滤网,水中的泥沙、铁锈等大颗粒物质被滤网拦截,水中的泥沙、铁锈等大颗粒物质被堆积到第一腔室底部,实现过滤泥沙、铁锈等大颗粒物质的效果,水流动到第二腔室后,第二腔室内的紫外灯对水进行杀菌处理,杀菌处理后的水从第二腔室顶部的出水口排出,提高前置过滤器的杀菌能力。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二腔室的底部敞口,所述滤网为竖直设置的中空柱体结构,所述滤网的顶部开口,所述滤网的顶部连接所述第二腔室的底部,所述滤网与所述壳体的内侧壁之间有间隙,所述滤网与所述壳体内侧壁之间的区域形成所述第一腔室,所述紫外灯设置于所述第二腔室的顶部。

[0011] 滤网为中空柱体结构,滤网的顶部开口,第二腔室的底部敞口,滤网设置于第二腔室底部,增大滤网的过滤面积,避免前置过滤器长时间使用后堵塞滤网,所有第二腔室内的水经过顶部的出水口流出,紫外灯设置于第二腔室顶部,水流流出前都经过紫外灯的照射,提高紫外灯的杀菌效率。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述壳体还包括上壳体与下壳体,所述下壳体设置于所述上壳体的底部,所述下壳体的顶部可拆卸密封连接于所述上壳体的底部,所述滤网的顶部可拆卸密封连接于所述第二腔室的底部。

[0013] 壳体由下壳体与上壳体组成,当需要更换滤网、清洗滤网时,先将下壳体拆卸,后再拆卸滤网,使得滤网的更换、清洗、维护更加便捷。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述下壳体的顶部为圆柱体,所述下壳体的顶部外侧壁设置外螺纹,所述上壳体的底部为圆孔,所述上壳体的底部内壁设置内螺纹,所述下壳体的顶部与所述上壳体的底部螺纹连接,所述滤网顶部外壁的外形与所述第二腔室底部内壁的外形相配合,所述滤网的顶部插入所述第二腔室的底部,所述滤网的顶部与所述第二腔室的底部过盈配合。

[0015] 上壳体与下壳体螺纹连接,密封性能好,连接强度高;滤网的顶部与第二腔体的底部过盈配合,滤网的结构简单易于生产,更换滤网的成本降低。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一腔室包括固定块,所述固定块固定设置于所述第一腔室底部,所述固定块的顶部呈“L”型,所述固定块包括限位部与抵接部,所述限位部抵接所述滤网的底部侧壁,所述抵接部抵接所述滤网的底壁,所述固定块有多个,所有所述固定块分布于所述滤网底部边缘。

[0017] 固定块呈“L”型,固定块的限位部抵接滤网的底部侧壁,固定块的抵接部抵接滤网的底壁,多个固定块共同固定滤网,滤网的顶部连接第二腔室,使得滤网与第二腔室的连接处不易损坏。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述壳体还包括安装孔,所述安装孔设置于所述壳体的顶部,所述安装孔贯穿所述壳体的顶部侧壁,所述安装孔连通所述第二腔室的顶部,所述紫外灯包括安装座,所述紫外灯设置于所述安装座上,所述安装座可拆卸密封连接于所述安装孔中,所述紫外灯朝向所述第二腔室的内部。

[0019] 壳体的顶部设置安装孔,安装孔贯穿壳体的侧壁并连通第二腔室,紫外灯设置安装座,安装座可拆卸密封连接于安装孔中,紫外灯朝向第二腔室内,使得紫外灯便于拆卸安装,有利于紫外灯的更换维修及保养。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述紫外灯为紫外LED,所述紫外灯有多个,所有所述紫外灯均设置于所述安装座上,所有所述紫外灯均朝向所述第二腔室的内部。

[0021] 紫外灯为紫外LED,由于紫外LED功率小、杀菌能力较弱,紫外灯有多个,多个紫外灯共同照射第二腔室内的水,提高杀菌效果;所有紫外灯均安装于安装座上,结构紧凑,且紫外LED体积小、结构稳固,紫外灯安装于壳体,紫外灯在前置过滤器生产、运输、安装等过程中受到撞击、振动时,紫外灯不易损坏,提高紫外灯的可靠性。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括排污管与排污阀,所述排污管设置于所述壳体的底部,所述排污管与所述第一腔室的底部连通,所述排污阀设置于所述排污管上。

[0023] 泥沙、铁锈等大颗粒物质被滤网拦截后堆积在第一腔室的底部,排污管与第一腔室的底部连通,打开排污阀后将泥沙、铁锈等大颗粒物质排出,此外,当打开排污阀时,由于第二腔室内仍储存有过滤净化后的水,第二腔室内的水反向流经滤网,第二腔室内的水对滤网进行冲刷,实现反冲洗功能,避免前置过滤器长时间使用后被堵塞。

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括水流传感器与控制器,所述水流传感器

设置于所述出水口中,所述水流传感器与所述控制器电连接,所述控制器与所述紫外灯电连接。

[0025] 出水口设置水流传感器,水流传感器检测到出水口有水流动时,水流传感器发送信号到控制器中,控制器控制紫外灯开启,使得紫外灯的开启更加智能,避免紫外灯长时间开启造成寿命的缩减。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明;

[0027] 图1是本实用新型所提供的前置过滤器,其一实施例的轴测图;

[0028] 图2是本实用新型所提供的前置过滤器,其一实施例的正视图;

[0029] 图3是本实用新型所提供的前置过滤器,其一实施例的剖视图。

[0030] 100、壳体,101、进水口,102、出水口,103、上壳体,104、下壳体,110、第一腔室,111、固定块,112、限位部,113、抵接部,120、第二腔室,130、安装孔,200、滤网,300、紫外灯,301、安装座,400、排污管,401、排污阀。

具体实施方式

[0031] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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装置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。

[0033] 在本实用新型的描述中,如果具有“若干”之类的词汇描述,其含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0034] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 参照图1至图3,本实用新型的前置过滤器作出如下实施例:

[0036] 前置过滤器包括壳体100,壳体100内部具有容置内腔,壳体100 由上壳体103与下壳体104组合而成,上壳体103的底部与下壳体 104的顶部可拆卸密封链接,例如,上壳体103的底部设置通孔,下壳体104的顶部外形与上壳体103底部的通孔相匹配,下壳体104的顶部与上壳体103底部的通孔过盈配合,在下壳体104的顶部与上壳体103底部的通孔配合处设置密封条,增加连接的密封性能;本实施例中,上壳体103的底部设置圆孔,下壳体104的顶部为圆柱体,下壳体104的顶部外形与上壳体103底部的圆孔外形相匹配,下壳体 104的顶部外侧壁上设置外螺纹,上壳体103底部的圆孔设置内螺纹,下壳体104的顶部与上壳体103底部的圆孔螺纹连接,还可以在下壳体104的顶部与上壳体103底部的圆孔连接处设

置密封圈,提高螺纹连接的密封性能,实现可拆卸密封连接。

[0037] 壳体100的上部设置进水口101与出水口102,即上壳体103的上部设置进水口101与出水口102,进水口101与出水口102分别设置于上壳体103的两侧,上壳体103的内部设置第二腔室120,下壳体104的内部设置第一腔室110,进水口101与第一腔室110连通,第一腔室110的上部与第二腔室120的底部连通,第二腔室120的顶部与出水口102连通,使得进水口101、第一腔室110、第二腔室120、出水口102依次连通形成水流通路。

[0038] 第二腔室120的底部连接滤网200,滤网200将第一腔室110与第二腔室120分隔,滤网200为中空柱体结构,滤网200的顶部开口,滤网200的顶部连通第二腔室120,滤网200的内部与第二腔室120 连通,滤网200竖直设置于第一腔室110中,滤网200由第二腔室 120底部向下延伸,滤网200的底部与第一腔室110的底部相抵,滤网200的外侧壁与下壳体104的内侧壁之间有间隙,滤网200将第一腔室110分隔在下壳体104的内侧壁与滤网200的外侧壁之间。滤网 200的顶部与第二腔室120的底部可拆卸密封连接,例如,滤网200 的顶部为圆柱体,滤网200的顶部外侧壁设置外螺纹,第二腔室120 的底部为圆孔,第二腔室120底部的圆孔与滤网200的顶部外形相匹配,第二腔室120底部的圆孔内壁上设置内螺纹,滤网200的顶部与第二腔室120底部的圆孔通过螺纹连接,实现可拆卸密封连接;在本实施例中,第二腔室120的底部设置通孔,滤网200的顶部外形与第二腔室120底部的通孔形状相匹配,滤网200的顶部插入第二腔室 120底部的通孔中,滤网200的顶部与第二腔室120底部的通孔过盈配合,滤网200的顶部设置有卡扣,第二腔室120底部的通孔处设置卡槽,滤网200的顶部插入第二腔室120底部的通孔后,滤网200顶部的卡扣卡接于第二腔室120底部通孔的卡槽中,在滤网200的顶部与第二腔室120底部的通孔的连接处设置密封圈,提高连接的密封性能。

[0039] 滤网200可为金属滤网、纺织纤维滤网等,滤网200内部设置支架,支架为内部中空的柱体结构,支架的侧壁上设置多个贯通侧壁的通孔,使得支架形成镂空结构,滤网200包围支架的外侧壁,滤网 200贴合于支架的外侧壁上实现过滤效果,第一腔室110内的水体经过滤网200的过滤后进入支架的内部,实现过滤效果。本实施例中,滤网200采用不锈钢滤网,不锈钢滤网具有耐腐蚀、强度大、抗冲击的特点。

[0040] 第一腔室110的底部设置固定块111,固定块111呈“L”型,固定块111包括限位部112与抵接部113,限位部112与抵接部113 之间形成一个夹角,抵接部113与滤网200的底壁齐平,抵接部113 与滤网200的底壁相抵接,限位部112与滤网200的底部侧壁相抵接,固定块111有多个,所有固定块111设置于滤网200的底部边缘,所有固定块111均匀分布于滤网200的底部边缘,固定块111对滤网 200的底部进行固定。

[0041] 第一腔室110的底部设置排污管400,排污管400与第一腔室110 连通,排污管400设置于滤网200的下方,排污管400的入口设置于滤网200的底部中心处,排污管400上设置排污阀401,排污阀401 可打开或关闭排污管400。

[0042] 上壳体103的顶部设置安装孔130,安装孔130设置于第二腔室120的顶部,安装孔130贯穿上壳体103的顶壁,安装孔连通第二腔室120的内部,紫外灯300插入设置于安装孔130中,紫外灯300朝向第二腔室120内部,紫外灯300上设置安装座301,安装座301与安装孔130之间可拆卸密封连接,例如,安装座301与安装孔130的外形相匹配,安装座301插入设置于安装孔130中,安装座301与安装孔130之间过盈配合,安装座301与安装孔130的连接处利

用密封条密封,提高密封性能;本实施例中,安装座301为圆柱体,安装孔 130为圆孔,安装座301的外形与安装孔130的外形相匹配,安装座 301的外侧壁上设置外螺纹,安装孔130的内壁上设置内螺纹,安装座301与安装孔130之间螺纹连接,实现可拆卸密封连接。安装座301安装于安装孔130中后,紫外灯300伸入到第二腔室120内部,紫外灯对第二腔室120内的水体进行杀菌处理,本实施例中,紫外灯 300为紫外LED,紫外LED的结构紧凑、体积小、受到振动撞击时不易损坏,紫外灯300有多个,所有紫外灯300设置于安装座301的底部,所有紫外灯300均匀分布于安装座301的底部,安装座301内设置有布线孔,所有紫外灯300的连接线通过布线孔与电源电连接,电源为紫外灯300的供电。

[0043] 出水口102中设置水流传感器,壳体100上设置控制器,水流传感器与控制器电连接,控制器与所有紫外灯300电连接,当出水口 102中有水流动时,水流传感器检测到水流,水流传感器发送电信号到控制器中,控制器控制所有紫外灯300开启,所有紫外灯300对第二腔室120内的水进行杀菌处理。

[0044] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

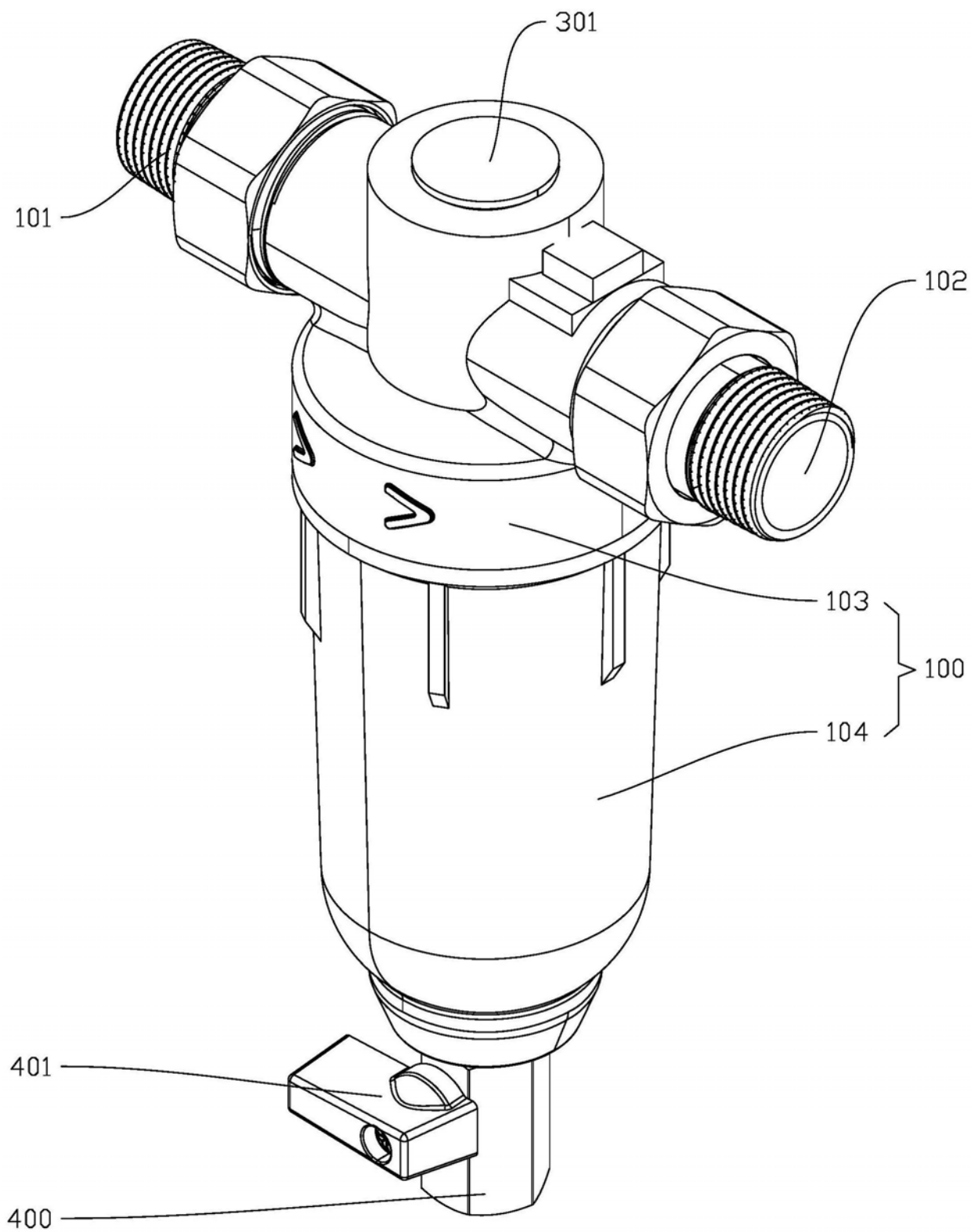


图1

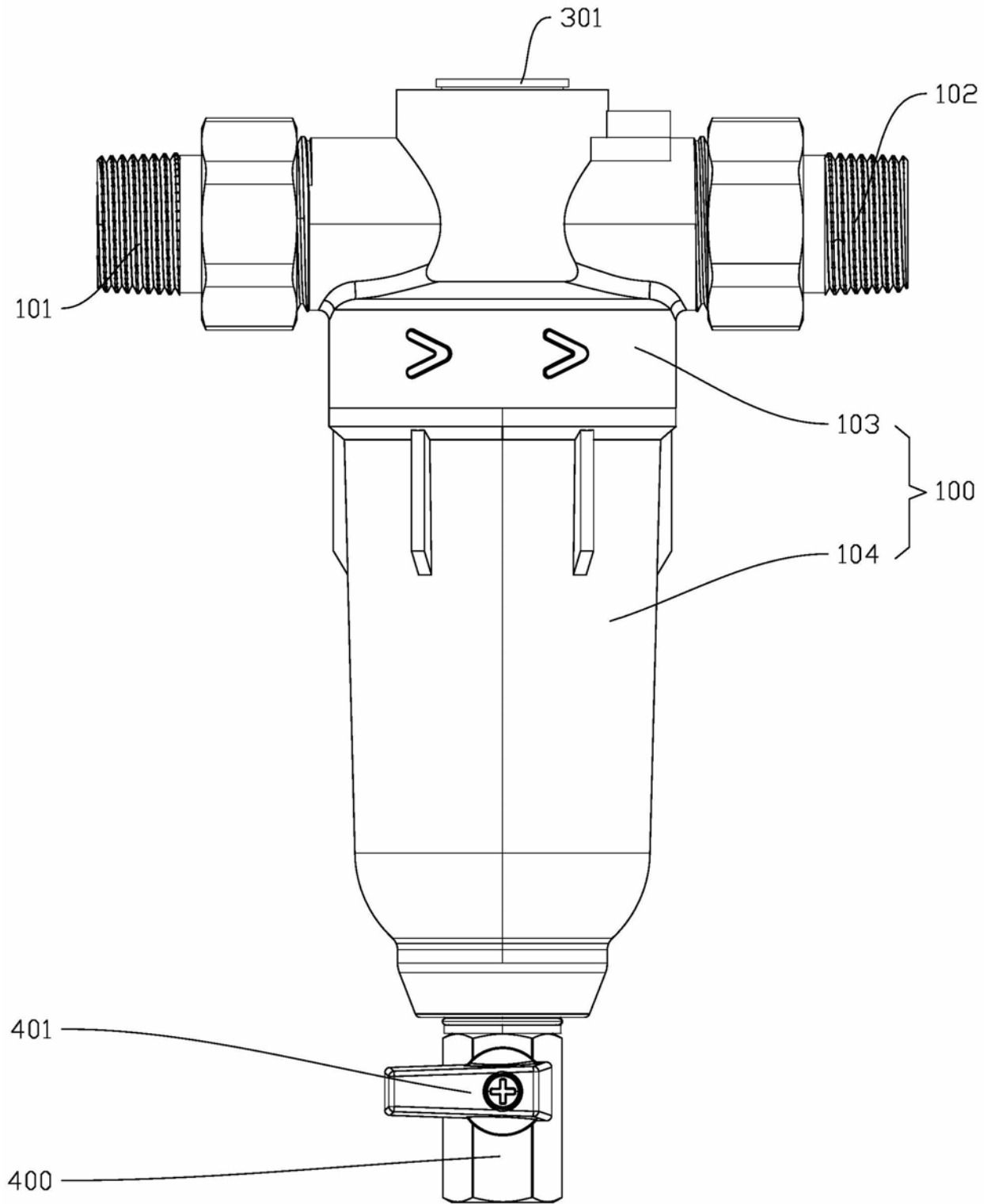


图2

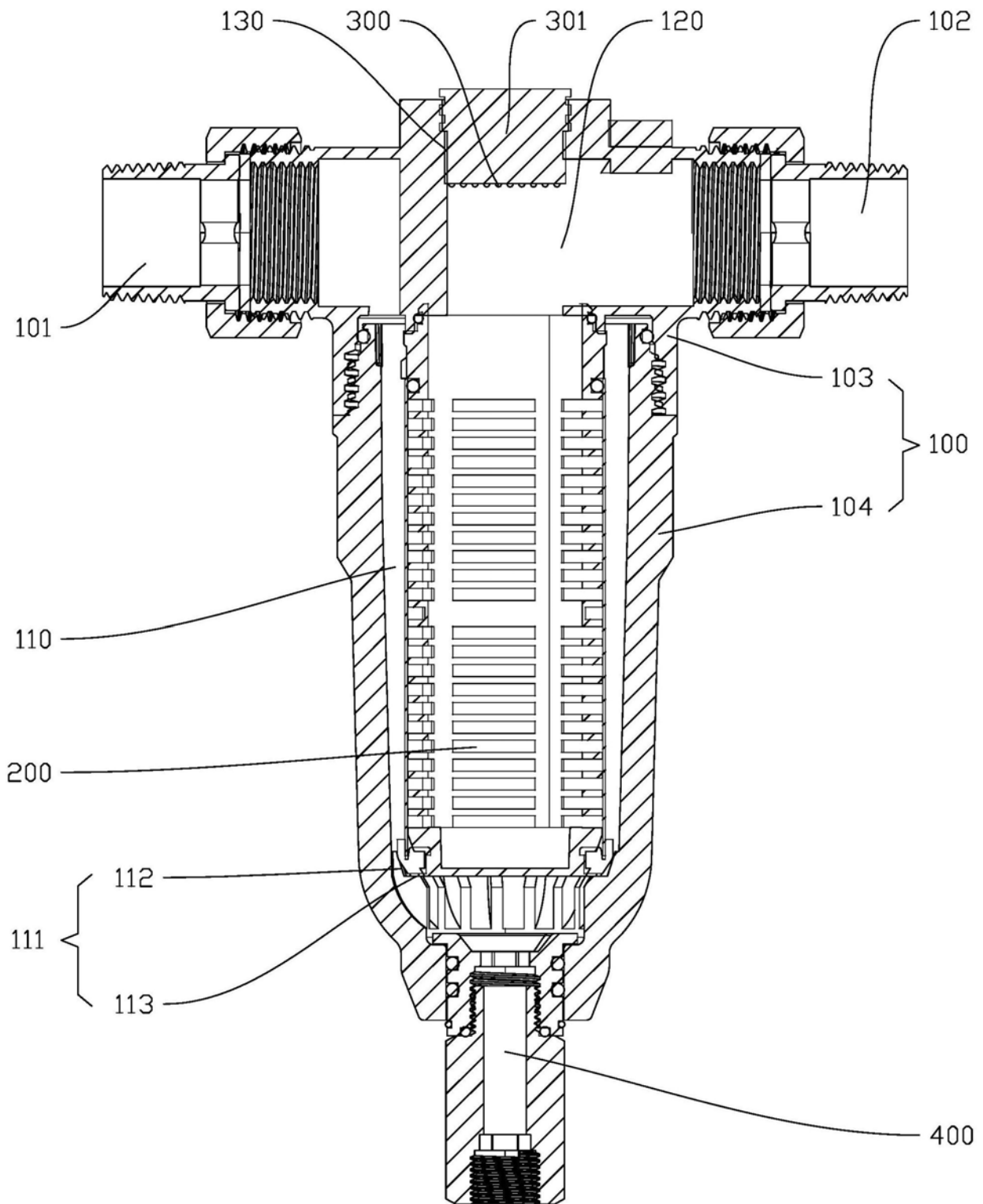


图3