(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 208893729 U
(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201821564823.7

(22)申请日 2018.09.25

(73)专利权人 白红创
地址 473415 河南省南阳市唐河县古城乡方庄村前白岗19号

(72)发明人 白红创

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所（特殊普通合伙）33261
代理人 朱孔妙

(51)Int.Cl.
B01D 29/11(2006.01)
B01D 29/13(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

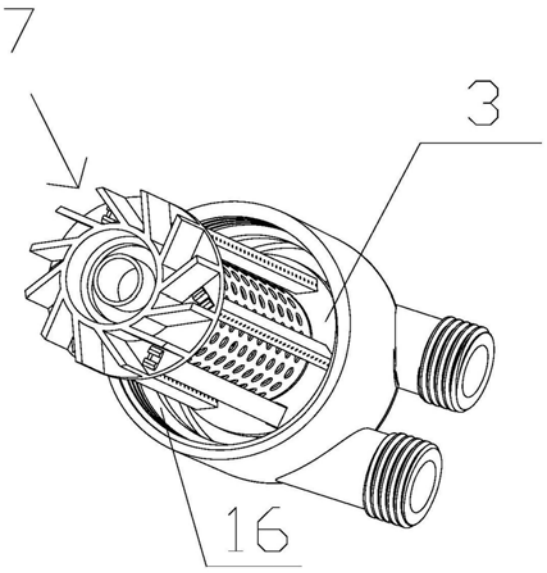
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自清洗前置过滤器

(57)摘要

本实用新型属于过滤装置领域，提供了一种自清洗前置过滤器，包括相互配合的上筒体和下筒体，上筒体和下筒体之间形成一个密闭的腔室，上筒体的上部开设有与腔室连通的进水口，腔室内设有过滤装置，将腔室分为净水腔和污水腔，净水腔连接净水口，污水腔连接污水口，过滤装置上还设有清洁装置，清洁装置可绕过滤装置旋转并清洁过滤装置。本实用新型的自清洁过滤器无需外力即可清洁过滤装置，使过滤装置一直保持在洁净的状态，滤网网孔不会堵塞，不需要用户经常拿出来清洗和更换，大大延长了过滤装置的使用寿命。



CN 208893729 U

1.一种自清洗前置过滤器，其特征在于，包括相互配合的上筒体(1)和下筒体(2)，所述上筒体(1)和下筒体(2)之间形成一个密闭的腔室(3)，所述上筒体(1)的上部开设有与腔室(3)连通的进水口(4)，所述腔室(3)内设有过滤装置(7)，将腔室(3)分为净水腔和污水腔，所述净水腔连接净水口(5)，污水腔连接污水口(6)，所述过滤装置(7)上还设有清洁装置，所述清洁装置可绕过滤装置(7)旋转并清洁过滤装置(7)。

2.根据权利要求1所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述清洁装置还包括涡轮(12)，所述涡轮(12)上设置有多片叶片(15)，所述进水口(4)的水流推动涡轮(12)转动。

3.根据权利要求1所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述清洁装置与过滤装置(7)之间设置有轴承(14)。

4.根据权利要求2所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述清洁装置上还包括顶盖板(10)和底盖板(11)，所述顶盖板(10)设置在涡轮(12)下侧，所述底盖板(11)设置在过滤装置(7)底部，所述顶盖板(10)与底盖板(11)之间可拆卸连接有清洁杆(13)，所述清洁杆(13)靠近滤网(8)的一侧或/和远离滤网(8)的一侧均设有毛刷。

5.根据权利要求1所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述过滤装置(7)还包括用于支撑滤网(8)的支撑筒(9)，所述支撑筒(9)上有多个通孔。

6.根据权利要求5所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述支撑筒(9)上开设的通孔的直径大于滤网(8)的孔径。

7.根据权利要求1所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述进水口(4)与上筒体(1)相切。

8.根据权利要求4所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述毛刷的方向顺着涡轮(12)的旋转方向设置。

9.根据权利要求1所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述上筒体(1)和下筒体(2)之间还设有密封圈(16)。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种自清洗前置过滤器，其特征在于，所述污水口(6)外还设有电动排污阀或手动排污阀。

一种自清洗前置过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于过滤装置领域，涉及一种过滤器，特别涉及一种自清洗前置过滤器。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，人们对水质的要求也越来越高。目前市面上的过滤装置都有一定的使用期限，每当使用一段时间后，过滤装置中的滤网(滤芯)都要拿出来清洗或更换，给人们的生活造成了不便。因此，需要一种自清洗前置过滤器，在达到过滤效果的同时，有自清洁的功能，不需要经常手动清洗滤网或更换滤芯，并且可延长滤网(滤芯)的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题，提供了一种自清洗前置过滤器。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种自清洗前置过滤器，包括相互配合的上筒体和下筒体，所述上筒体和下筒体之间形成一个密闭的腔室，所述上筒体的上部开设有与腔室连通的进水口，所述腔室内设有过滤装置，将腔室分为净水腔和污水腔，所述净水腔连接净水口，污水腔连接污水口，所述过滤装置上还设有清洁装置，所述清洁装置可绕过滤装置旋转并清洁过滤装置。

[0005] 本实用新型的工作原理：水流从进水口进入，进入上筒体和下筒体之间的腔室中，流入腔室后的水流经过过滤装置过滤后，洁净的水通过净水口排出，在过滤装置外的污水通过污水口排出；每当水流从进水口进入时，水压都会给清洁装置冲击力使清洁装置转动，清洁装置可清洁过滤装置，可保证过滤装置一直处于干净的状态，冲洗过滤装置的水被留在污水腔内，最后从污水口排出。

[0006] 优选的，所述清洁装置还包括涡轮，所述涡轮上设置有多片叶片，所述进水口的水流推动涡轮转动。

[0007] 优选的，所述清洁装置与过滤装置之间设置有轴承。

[0008] 优选的，所述清洁装置上还包括顶盖板和底盖板，所述顶盖板设置在涡轮下侧，所述底盖板设置在过滤装置底部，所述顶盖板与底盖板之间可拆卸连接有清洁杆，所述清洁杆靠近滤网的一侧或/和远离滤网的一侧均设有毛刷。

[0009] 优选的，所述过滤装置还包括用于支撑滤网的支撑筒，所述支撑筒上有多个通孔。

[0010] 优选的，所述支撑筒上开设的通孔的直径大于滤网的孔径。

[0011] 优选的，所述进水口与上筒体相切。

[0012] 优选的，所述毛刷的方向顺着涡轮的旋转方向设置。

[0013] 优选的，所述上筒体和下筒体之间还设有密封圈。

[0014] 优选的，所述污水口外还设有电动排污阀或手动排污阀。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0016] 1、本实用新型的自清洁过滤器无需外力即可清洁过滤装置，使过滤装置一直保持在洁净的状态，滤网网孔不会堵塞，不需要用户经常拿出来清洗和更换，大大延长了过滤装置的使用寿命。

[0017] 2、所述清洁装置还包括涡轮，所述涡轮上设置有多片叶片，所述进水口的水流推动涡轮转动，这样的设计使水压即可带动清洁装置旋转，无需增设外力，节省能源并且清洁效果好。

[0018] 3、所述清洁装置与过滤装置之间设置有轴承，由于轴承的存在可大幅度减小清洁装置与过滤装置之间的摩擦力，即使进水口流入的水流水压较小，也可带动清洁装置转动，具有很好的清洁效果。

[0019] 4、所述清洁装置上还包括顶盖板和底盖板，所述顶盖板设置在涡轮下侧，所述底盖板设置在过滤装置底部，所述顶盖板与底盖板之间可拆卸连接有清洁杆，清洁杆方便更换，所述清洁杆靠近滤网的一侧或/和远离滤网的一侧均设有毛刷，靠近滤网一侧的毛刷可将滤网刷洗干净，不影响过滤效果；远离滤网一侧的毛刷可将上筒体和下筒体的内壁刷洗干净，以免滋生细菌。

[0020] 5、所述过滤装置还包括用于支撑滤网的支撑筒，所述支撑筒上有多个通孔，支撑筒可支撑滤网使其不变形，更加方便毛刷刷洗滤网，避免因滤网变形、毛刷刷不到而造成滤网堵塞的情况。

[0021] 6、所述支撑筒上开设的通孔的直径大于滤网的孔径，通过滤网的水可流畅的进入净水腔，不会因支撑筒而阻挡水流，以免影响过滤效率。

[0022] 7、所述进水口与上筒体相切，水流从进水口进入时，给涡轮的冲击力更大，可使清洁装置转动的时间更长，清洁效果更佳。

[0023] 8、所述毛刷的方向顺着涡轮的旋转方向设置，可减少毛刷与滤网或毛刷与内壁之间的摩擦力，使清洁装置转动的时间更长，清洁效果更好。

[0024] 9、所述上筒体和下筒体之间还设有密封圈，防止出现漏水的现象。

[0025] 10、所述污水口外还设有电动排污阀或手动排污阀，用户使用的水为净水口流出的洁净的水，若本实用新型使用在日常生活用水中，可在污水口处安装电动排污阀，每隔一段时间打开电动排污阀排放污水即可；若用户将本实用新型用于智能马桶等可排污水的设备中，可将污水口排出的污水直接用于冲洗厕所，洁净的水用于冲洗身体，此时无需安装电动排污阀，只需借助智能马桶上面的冲洗开关即可实现排污。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0027] 图2是本实用新型中过滤装置和清洁装置的结构示意图；

[0028] 图3是本实用新型中过滤装置和清洁装置安装在下筒体时的示意图；

[0029] 图4是本实用新型的局部剖视图。

[0030] 图中，1、上筒体；2、下筒体；3、腔室；4、进水口；5、净水口；6、污水口；7、过滤装置；8、滤网；9、支撑筒；10、顶盖板；11、底盖板；12、涡轮；13、清洁杆；14、轴承；15、叶片；16、密封圈。

具体实施方式

[0031] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0032] 实施例1

[0033] 如图所示，一种自清洗前置过滤器，包括相互配合的上筒体1和下筒体2，上筒体1和下筒体2之间形成一个密闭的腔室3，上筒体1的上部开设有与腔室3连通的进水口4，腔室3内设有过滤装置7，将腔室3分为净水腔和污水腔，净水腔连接净水口5，污水腔连接污水口6，过滤装置7上还设有清洁装置，清洁装置可绕过滤装置7旋转并清洁过滤装置7。

[0034] 水流从进水口4进入，进入上筒体1和下筒体2之间的腔室3中，流入腔室3后的水流经过过滤装置7过滤后，洁净的水通过净水口5排出，在过滤装置7外的污水通过污水口6排出；每当水流从进水口4进入时，水压都会给涡轮12带来冲击力，清洁装置在冲击力的作用下围绕过滤装置7转动，清洁装置可清洁过滤装置7，可保证过滤装置7一直处于干净的状态，冲洗过滤装置7的水被留在污水腔内，最后从污水口6排出。本实用新型的自清洁过滤器无需外力即可清洁过滤装置7，使过滤装置7一直保持在洁净的状态，滤网8网孔不会堵塞，不需要用户经常拿出来清洗和更换，大大延长了过滤装置7的使用寿命。

[0035] 清洁装置还包括涡轮12，涡轮12上设置有多片叶片15，进水口4的水流推动涡轮12转动，这样的设计使水压即可带动清洁装置旋转，无需增设外力，节省能源并且清洁效果好。

[0036] 清洁装置与过滤装置7之间设置有轴承14，由于轴承14的存在可大幅度减小清洁装置与过滤装置7之间的摩擦力，即使进水口4流入的水流水压较小，也可带动清洁装置转动，具有很好的清洁效果。

[0037] 清洁装置上还包括顶盖板10和底盖板11，顶盖板10设置在涡轮12下侧，底盖板11设置在过滤装置7底部，顶盖板10与底盖板11之间可拆卸连接有清洁杆13，清洁杆13方便更换，清洁杆13靠近滤网8的一侧或/和远离滤网8的一侧均设有毛刷，靠近滤网8一侧的毛刷可将滤网8刷洗干净，不影响过滤效果；远离滤网8一侧的毛刷可将上筒体1和下筒体2的内壁刷洗干净，以免滋生细菌。

[0038] 过滤装置7还包括用于支撑滤网8的支撑筒9，支撑筒9上有多个通孔，支撑筒9可支撑滤网8使其不变形，更加方便毛刷刷洗滤网8，避免因滤网8变形、毛刷刷不到而造成滤网8堵塞的情况。

[0039] 支撑筒9上开设的通孔的直径大于滤网8的孔径，通过滤网8的水可流畅的进入净水腔，不会因支撑筒9而阻挡水流，以免影响过滤效率。

[0040] 进水口4与上筒体1相切，水流从进水口4进入时，给涡轮12的冲击力更大，可使清洁装置转动的时间更长，清洁效果更佳。

[0041] 毛刷的方向顺着涡轮12的旋转方向设置，可减少毛刷与滤网8或毛刷与内壁之间的摩擦力，使清洁装置转动的时间更长，清洁效果更好。

[0042] 上筒体1和下筒体2之间还设有密封圈16，防止出现漏水的现象。

[0043] 污水口6外还设有电动排污阀，用户使用的水为净水口5流出的洁净的水，在日常生活用水中，可在污水口6处安装电动排污阀，每隔一段时间打开电动排污阀排放污水即可。

[0044] 实施例2

[0045] 尤其是随着智能家居的发展，越来越多的家庭开始使用智能马桶。智能马桶的一大特色功能为洁身功能，而目前许多建筑中，与马桶相连的多为自来水，城市自来水管道老化或者高楼上的自来水储水箱不能经常清洗，使自来水中含有大量的铁锈、泥沙等众多大颗粒有机物，这些大颗粒物质会造成智能马桶的喷嘴堵塞，进水电磁阀内因大颗粒有机物的进入，导致电磁阀关闭不牢，出现漏水现象。本实用新型中的自清洁过滤器还可使用在智能马桶中，将中水进行进一步过滤除杂，除杂后洁净的水用来冲洗身体，含杂质的水用来冲洗厕所，合理利用资源。采用本实用新型的自清洗前置过滤器，污水可即时排出，不会堵塞电磁阀，可延长过滤器和电磁阀的使用寿命。

[0046] 如图所示，一种自清洗前置过滤器，包括相互配合的上筒体1和下筒体2，上筒体1和下筒体2之间形成一个密闭的腔室3，上筒体1的上部开设有与腔室3连通的进水口4，腔室3内设有过滤装置7，将腔室3分为净水腔和污水腔，净水腔连接净水口5，污水腔连接污水口6，过滤装置7上还设有清洁装置，清洁装置可绕过滤装置7旋转并清洁过滤装置7。

[0047] 水流从进水口4进入，进入上筒体1和下筒体2之间的腔室3中，流入腔室3后的水流经过过滤装置7过滤后，洁净的水通过净水口5排出，在过滤装置7外的污水通过污水口6排出；每当水流从进水口4进入时，水压都会给清洁装置冲击力使清洁装置转动，清洁装置可清洁过滤装置7，可保证过滤装置7一直处于干净的状态，冲洗过滤装置7的水被留在污水腔内，最后从污水口6排出。本实用新型的自清洁过滤器无需外力即可清洁过滤装置7，使过滤装置7一直保持在洁净的状态，滤网8网孔不会堵塞，不需要用户经常拿出来清洗和更换，大大延长了过滤装置7的使用寿命。

[0048] 清洁装置还包括涡轮12，涡轮12上设置有多片叶片15，进水口4的水流推动涡轮12转动，这样的设计使水压即可带动清洁装置旋转，无需增设外力，节省能源并且清洁效果好。

[0049] 清洁装置与过滤装置7之间设置有轴承14，由于轴承14的存在可大幅度减小清洁装置与过滤装置7之间的摩擦力，即使进水口4流入的水流水压较小，也可带动清洁装置转动，具有很好的清洁效果。

[0050] 清洁装置上还包括顶盖板10和底盖板11，顶盖板10设置在涡轮12下侧，底盖板11设置在过滤装置7底部，顶盖板10与底盖板11之间可拆卸连接有清洁杆13，清洁杆13方便更换，清洁杆13靠近滤网8的一侧或/和远离滤网8的一侧均设有毛刷，靠近滤网8一侧的毛刷可将滤网8刷洗干净，不影响过滤效果；远离滤网8一侧的毛刷可将上筒体1和下筒体2的内壁刷洗干净，以免滋生细菌。

[0051] 过滤装置7还包括用于支撑滤网8的支撑筒9，支撑筒9上有多个通孔，支撑筒9可支撑滤网8使其不变形，更加方便毛刷刷洗滤网8，避免因滤网8变形、毛刷刷不到而造成滤网8堵塞的情况。

[0052] 支撑筒9上开设的通孔的直径大于滤网8的孔径，通过滤网8的水可流畅的进入净水腔，不会因支撑筒9而阻挡水流，以免影响过滤效率。

[0053] 进水口4与上筒体1相切，水流从进水口4进入时，给涡轮12的冲击力更大，可使清洁装置转动的时间更长，清洁效果更佳。

[0054] 毛刷的方向顺着涡轮12的旋转方向设置，可减少毛刷与滤网8或毛刷与内壁之间

的摩擦力，使清洁装置转动的时间更长，清洁效果更好。

[0055] 上筒体1和下筒体2之间还设有密封圈16，防止出现漏水的现象。

[0056] 污水口6外还设有手动排污阀，用户使用的水为净水口5流出的洁净的水，本实用新型用于智能马桶等可排污水的设备中，可将污水口6排出的污水直接用于冲洗厕所，洁净的水用于冲洗身体。

[0057] 尽管本文较多地使用了1、上筒体；2、下筒体；3、腔室；4、进水口；5、净水口；6、污水口；7、过滤装置；8、滤网；9、支撑筒；10、顶盖板；11、底盖板；12、涡轮；13、清洁杆；14、轴承；15、叶片；16、密封圈等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

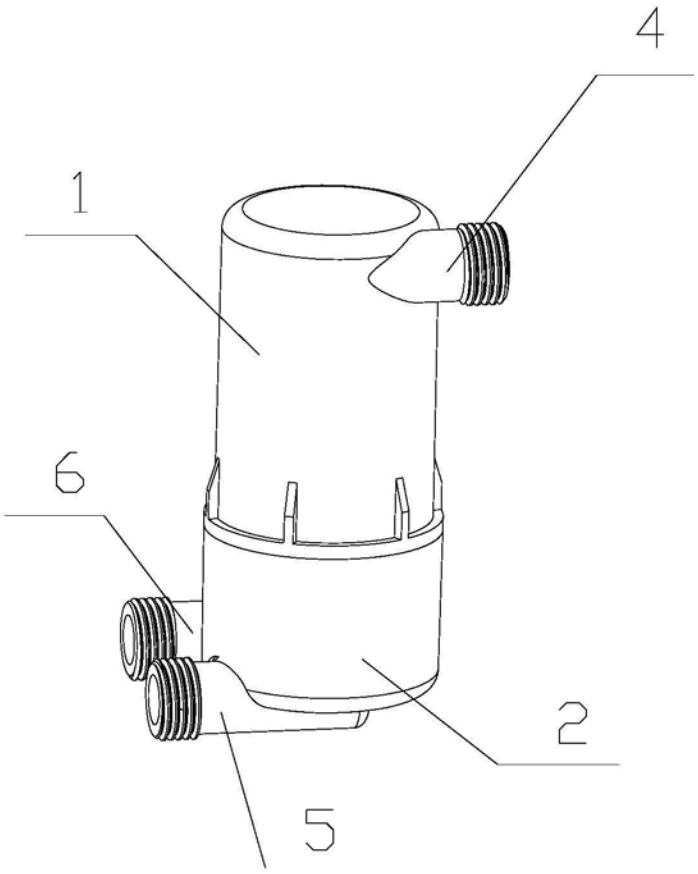


图1

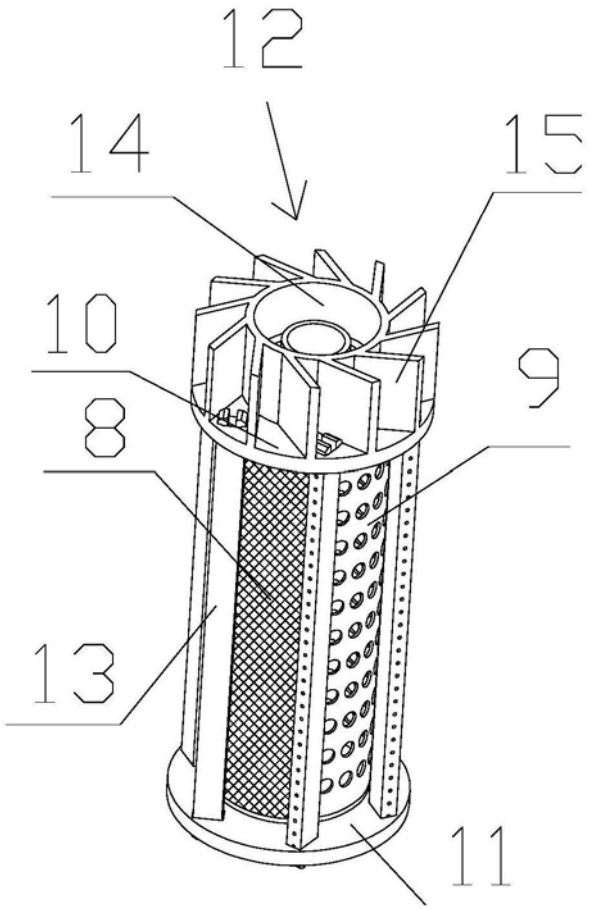


图2

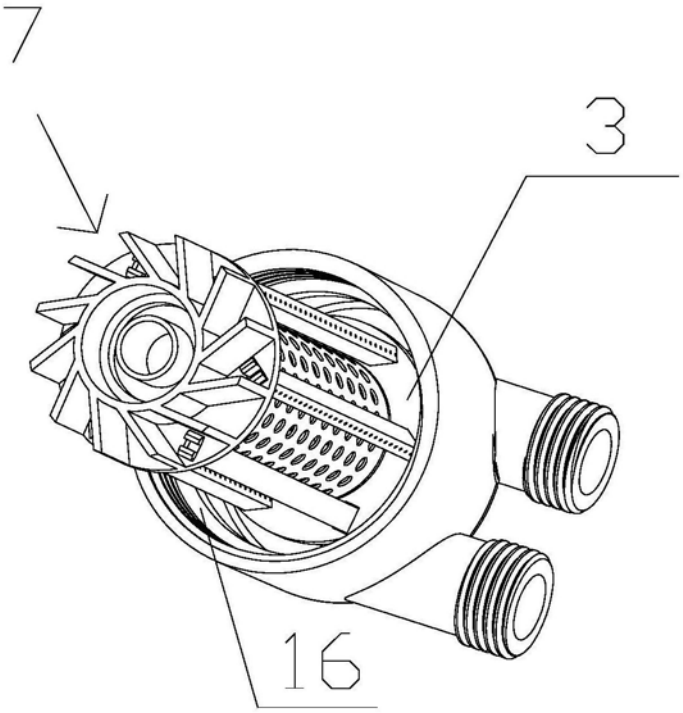


图3

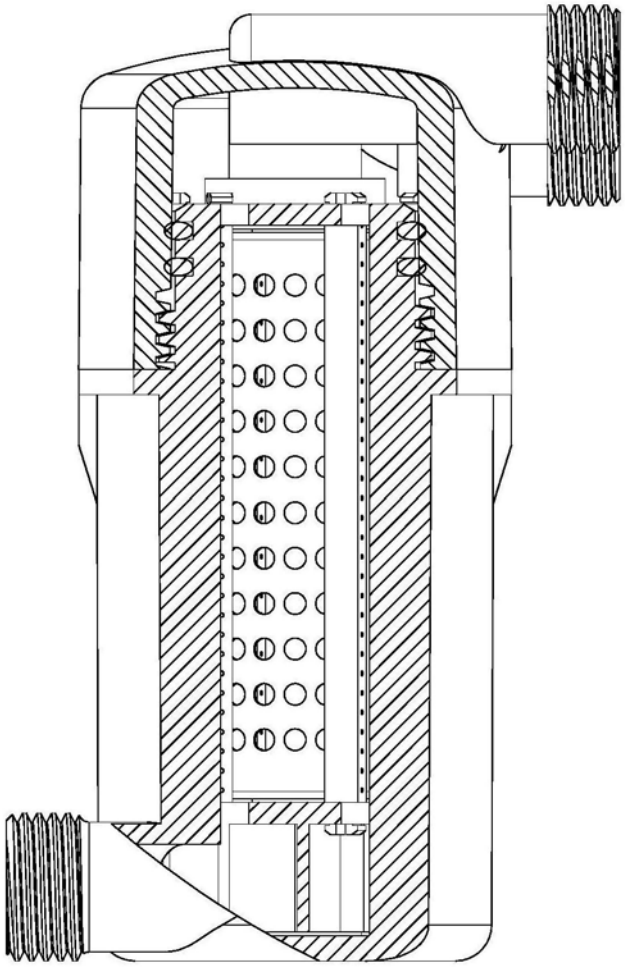


图4