



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114570097 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202210254708.4

(22) 申请日 2022.03.15

(71) 申请人 湖南城市学院

地址 413000 湖南省益阳市迎宾东路518号

(72) 发明人 李好 胡慧翔 申哲昊

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所

(普通合伙) 11491

专利代理师 王峰刚

(51) Int. Cl.

B01D 35/12 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

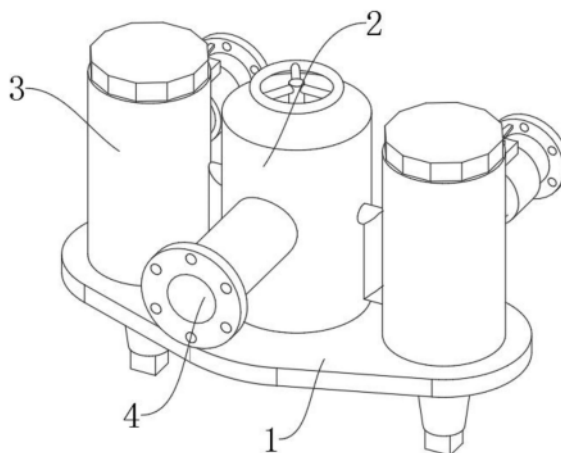
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种水处理工程用过滤器

(57) 摘要

本发明公开了一种水处理工程用过滤器,包括底板,还包括设置在所述底板上的用于对进水方向进行调整的换向机构,所述换向机构两侧设置有用以对进水进行处理的过滤机构,所述换向机构前端连接有进水管,所述过滤机构后端连接有出水管,所述出水管上设置有控制阀,所述换向机构、所述过滤机构与所述底板连接;所述换向机构包括换向座,所述换向座内侧设置有球腔,以及与所述球腔连通贯穿所述换向座的流道,所述球腔内侧设置有换向球,所述换向球上端连接有转轴。本发明通过换向机构对水液流向转换到不同侧的过滤机构内,在对过滤滤芯进行拆卸更换时不需要进行停机操作,减小了维护时的工时损耗,提高了对水处理的效率和便利性。



1. 一种水处理工程用过滤器,包括底板(1),其特征在于:还包括设置在所述底板(1)上的用于对进水方向进行调整的换向机构(2),所述换向机构(2)两侧设置有用以对进水进行处理的过滤机构(3),所述换向机构(2)前端连接有进水管(4),所述过滤机构(3)后端连接有出水管(5),所述出水管(5)上设置有控制阀(6),所述换向机构(2)、所述过滤机构(3)与所述底板(1)连接;

所述换向机构(2)包括换向座(21),所述换向座(21)内侧设置有球腔(22),以及与所述球腔(22)连通贯穿所述换向座(21)的流道(27),所述球腔(22)内侧设置有换向球(23),所述换向球(23)上端连接有转轴(24),所述转轴(24)上端穿过所述换向座(21)设置有手轮(25),所述换向球(23)上设置有缺口槽(26),所述换向座(21)两侧与所述流道(27)连接有连通管(28),所述连通管(28)与所述过滤机构(3)连接;所述过滤机构(3)包括过滤罐(31),所述过滤罐(31)内侧底壁设置有凸台(32),所述过滤罐(31)内侧设置有滤芯(33),所述过滤罐(31)上端设置有罐盖(34),所述罐盖(34)下端中心位置设置有支撑轴(35),所述支撑轴(35)上均布有叶片轮(36),所述过滤罐(31)下侧设置有与所述连通管(28)连通的通槽,且该通槽下端连接有收集罩(37),所述收集罩(37)下端设置有开关阀(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述凸台(32)呈锥形状,所述滤芯(33)下端与所述凸台(32)形状相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述滤芯(33)上端内径设置为倒锥形,所述罐盖(34)下端设置有与所述滤芯(33)上端内径相配合的锥形台(39)。

4. 根据权利要求2所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述滤芯(33)上端内径设置为圆柱形,所述罐盖(34)下端设置有与所述滤芯(33)上端内径相配合的圆柱台(310)。

5. 根据权利要求3或4所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述罐盖(34)与所述过滤罐(31)螺纹连接,所述罐盖(34)外圈设置为正多边形。

6. 根据权利要求1所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述换向球(23)与所述转轴(24)焊接,所述转轴(24)与所述换向座(21)转动连接,所述换向球(23)与所述球腔(22)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述缺口槽(26)的开口角度为 135° ,所述连通管(28)与所述换向座(21)、所述过滤罐(31)焊接。

8. 根据权利要求1所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述支撑轴(35)与所述罐盖(34)焊接,所述叶片轮(36)与所述支撑轴(35)转动连接,所述叶片轮(36)在所述支撑轴(35)上至少设置有三处。

9. 根据权利要求1所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述收集罩(37)与所述过滤罐(31)螺纹连接,所述出水管(5)与所述过滤罐(31)焊接。

10. 根据权利要求1所述的一种水处理工程用过滤器,其特征在于:所述进水管(4)、所述出水管(5)末端设置有连接法兰,所述开关阀(38)与所述收集罩(37)螺纹连接。

一种水处理工程用过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理工程领域,特别是涉及一种水处理工程用过滤器。

背景技术

[0002] 水处理工程也就是把不符合要求的水净化、软化、消毒、除铁除锰。去重金属离子、过滤一项工程。简单讲,“水处理工程”便是通过物理的、化学的手段,去除水中一些对生产、生活不需要的物质所做的一个项目。现有的水处理装置在进行水处理时,为了方便进水端和出水端的进水和出水,通常将过滤器竖直放置,然后进行污水的进化,但是在水处理一端时间后需要对过滤器进行拆卸更换滤芯,且操作过程中需要对设备进行停机,影响了工程处理的效率,给水处理的使用带来了不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种水处理工程用过滤器。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种水处理工程用过滤器,包括底板,还包括设置在所述底板上的用于对进水方向进行调整的换向机构,所述换向机构两侧设置有用对进水进行处理的过滤机构,所述换向机构前端连接有进水管,所述过滤机构后端连接有出水管,所述出水管上设置有控制阀,所述换向机构、所述过滤机构与所述底板连接;

[0006] 所述换向机构包括换向座,所述换向座内侧设置有球腔,以及与所述球腔连通贯穿所述换向座的流道,所述球腔内侧设置有换向球,所述换向球上端连接有转轴,所述转轴上端穿过所述换向座设置有手轮,所述换向球上设置有缺口槽,所述换向座两侧与所述流道连接有连通管,所述连通管与所述过滤机构连接;所述过滤机构包括过滤罐,所述过滤罐内侧底壁设置有凸台,所述过滤罐内侧设置有滤芯,所述过滤罐上端设置有罐盖,所述罐盖下端中心位置设置有支撑轴,所述支撑轴上均布有叶片轮,所述过滤罐下侧设置有与所述连通管连通的通槽,且该通槽下端连接有收集罩,所述收集罩下端设置有开关阀。

[0007] 进一步设置:所述凸台呈锥形状,所述滤芯下端与所述凸台形状相对应。

[0008] 如此设置,使所述凸台对所述滤芯的下端进行限位固定,保证放置的稳定性。

[0009] 进一步设置:所述滤芯上端内径设置为倒锥形,所述罐盖下端设置有与所述滤芯上端内径相配合的锥形台。

[0010] 如此设置,使所述罐盖的转动通过所述锥形台对所述滤芯的上端进行挤压。

[0011] 进一步设置:所述滤芯上端内径设置为圆柱形,所述罐盖下端设置有与所述滤芯上端内径相配合的圆柱台。

[0012] 如此设置,使所述罐盖的转动通过所述圆柱台对所述滤芯的上端进行挤压。

[0013] 进一步设置:所述罐盖与所述过滤罐螺纹连接,所述罐盖外圈设置为正多边形。

[0014] 如此设置,保证所述罐盖与所述过滤罐的连接密封性。

[0015] 进一步设置:所述换向球与所述转轴焊接,所述转轴与所述换向座转动连接,所述

换向球与所述球腔转动连接。

[0016] 如此设置,通过所述转轴的转动带动所述换向球进行转动,使所述换向球对所述球腔内的流动空腔进行变化。

[0017] 进一步设置:所述缺口槽的开口角度为 135° ,所述连通管与所述换向座、所述过滤罐焊接。

[0018] 如此设置,使所述换向球的转动改变不同所述连通管的液体流动。

[0019] 进一步设置:所述支撑轴与所述罐盖焊接,所述叶片轮与所述支撑轴转动连接,所述叶片轮在所述支撑轴上至少设置有三处。

[0020] 如此设置,使所述叶片轮在水流流动时可进行转动,对所述滤芯的内侧水液进行旋转,便于对所述滤芯内壁上的杂质进行清理。

[0021] 进一步设置:所述收集罩与所述过滤罐螺纹连接,所述出水管与所述过滤罐焊接。

[0022] 如此设置,使所述收集罩与所述过滤罐的内腔进行连通。

[0023] 进一步设置:所述进水管、所述出水管末端设置有连接法兰,所述开关阀与所述收集罩螺纹连接。

[0024] 如此设置,便于对整体进行安装固定。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0026] 通过换向机构对水液流向转换到不同侧的过滤机构内,在对过滤滤芯进行拆卸更换时不需要进行停机操作,减小了维护时的工时损耗,提高了对水处理的效率和便利性。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本发明所述一种水处理工程用过滤器的第一结构示意图;

[0029] 图2是本发明所述一种水处理工程用过滤器的第二结构示意图;

[0030] 图3是本发明所述一种水处理工程用过滤器的俯视结构示意图;

[0031] 图4是本发明所述一种水处理工程用过滤器的实施例1的主剖结构示意图;

[0032] 图5是图4的A处放大结构示意图;

[0033] 图6是本发明所述一种水处理工程用过滤器的过滤机构的局部结构示意图;

[0034] 图7是本发明所述一种水处理工程用过滤器的换向机构的换向球的结构示意图;

[0035] 图8是本发明所述一种水处理工程用过滤器的实施例2的过滤机构的主剖局部结构示意图。

[0036] 附图标记说明如下:

[0037] 1、底板;2、换向机构;21、换向座;22、球腔;23、换向球;24、转轴;25、手轮;26、缺口槽;27、流道;28、连通管;3、过滤机构;31、过滤罐;32、凸台;33、滤芯;34、罐盖;35、支撑轴;36、叶片轮;37、收集罩;38、开关阀;39、锥形台;310、圆柱台;4、进水管;5、出水管;6、控制阀。

具体实施方式

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0041] 实施例1

[0042] 如图1-图7所示,一种水处理工程用过滤器,包括底板1,还包括设置在底板1上的用于对进水方向进行调整的换向机构2,换向机构2两侧设置有用对进水进行处理的过滤机构3,换向机构2前端连接有进水管4,过滤机构3后端连接有出水管5,出水管5上设置有控制阀6,换向机构2、过滤机构3与底板1连接;

[0043] 换向机构2包括换向座21,换向座21内侧设置有球腔22,以及与球腔22连通贯穿换向座21的流道27,球腔22内侧设置有换向球23,换向球23上端连接有转轴24,用于带动换向球23转动,转轴24上端穿过换向座21设置有手轮25,换向球23上设置有缺口槽26,换向座21两侧与流道27连接有连通管28,连通管28与过滤机构3连接;过滤机构3包括过滤罐31,过滤罐31内侧底壁设置有凸台32,过滤罐31内侧设置有滤芯33,过滤罐31上端设置有罐盖34,罐盖34下端中心位置设置有支撑轴35,支撑轴35上均布有叶片轮36,对滤芯33内侧的水流形成涡流,对滤芯33内壁进行冲刷,过滤罐31下侧设置有与连通管28连通的通槽,且该通槽下端连接有收集罩37,收集罩37下端设置有开关阀38,对收集罩37内收集的杂液进行排出。

[0044] 优选的:凸台32呈锥形状,滤芯33下端与凸台32形状相对应,使凸台32对滤芯33的下端进行限位固定,保证放置的稳定性;滤芯33上端内径设置为倒锥形,罐盖34下端设置有与滤芯33上端内径相配合的锥形台39,使罐盖34的转动通过锥形台39对滤芯33的上端进行挤压;罐盖34与过滤罐31螺纹连接,罐盖34外圈设置为正多边形,保证罐盖34与过滤罐31的连接密封性;换向球23与转轴24焊接,转轴24与换向座21转动连接,换向球23与球腔22转动连接,通过转轴24的转动带动换向球23进行转动,使换向球23对球腔22内的流动空腔进行变化;缺口槽26的开口角度为 135° ,连通管28与换向座21、过滤罐31焊接,使换向球23的转动改变不同连通管28的液体流动;支撑轴35与罐盖34焊接,叶片轮36与支撑轴35转动连接,叶片轮36在支撑轴35上至少设置有三处,使叶片轮36在水流流动时可进行转动,对滤芯33的内侧水液进行旋转,便于对滤芯33内壁上的杂质进行清理;收集罩37与过滤罐31螺纹连接,出水管5与过滤罐31焊接,使收集罩37与过滤罐31的内腔进行连通;进水管4、出水管5末

端设置有连接法兰,开关阀38与收集罩37螺纹连接,便于对整体进行安装固定。

[0045] 实施例2

[0046] 如图1-图3、图6-图8所示,一种水处理工程用过滤器,包括底板1,还包括设置在底板1上的用于对进水方向进行调整的换向机构2,换向机构2两侧设置有用对进水进行处理的过滤机构3,换向机构2前端连接有进水管4,过滤机构3后端连接有出水管5,出水管5上设置有控制阀6,换向机构2、过滤机构3与底板1连接;

[0047] 换向机构2包括换向座21,换向座21内侧设置有球腔22,以及与球腔22连通贯穿换向座21的流道27,球腔22内侧设置有换向球23,换向球23上端连接有转轴24,用于带动换向球23转动,转轴24上端穿过换向座21设置有手轮25,换向球23上设置有缺口槽26,换向座21两侧与流道27连接有连通管28,连通管28与过滤机构3连接;过滤机构3包括过滤罐31,过滤罐31内侧底壁设置有凸台32,过滤罐31内侧设置有滤芯33,过滤罐31上端设置有罐盖34,罐盖34下端中心位置设置有支撑轴35,支撑轴35上均布有叶片轮36,对滤芯33内侧的水流形成涡流,对滤芯33内壁进行冲刷,过滤罐31下侧设置有与连通管28连通的通槽,且该通槽下端连接有收集罩37,收集罩37下端设置有开关阀38,对收集罩37内收集的杂液进行排出。

[0048] 优选的:凸台32呈锥形状,滤芯33下端与凸台32形状相对应,使凸台32对滤芯33的下端进行限位固定,保证放置的稳定性;滤芯33上端内径设置为圆柱形,罐盖34下端设置有与滤芯33上端内径相配合的圆柱台310,使罐盖34的转动通过圆柱台310对滤芯33的上端进行挤压;罐盖34与过滤罐31螺纹连接,罐盖34外圈设置为正多边形,保证罐盖34与过滤罐31的连接密封性;换向球23与转轴24焊接,转轴24与换向座21转动连接,换向球23与球腔22转动连接,通过转轴24的转动带动换向球23进行转动,使换向球23对球腔22内的流动空腔进行变化;缺口槽26的开口角度为 135° ,连通管28与换向座21、过滤罐31焊接,使换向球23的转动改变不同连通管28的液体流动;支撑轴35与罐盖34焊接,叶片轮36与支撑轴35转动连接,叶片轮36在支撑轴35上至少设置有三处,使叶片轮36在水流流动时可进行转动,对滤芯33的内侧水液进行旋转,便于对滤芯33内壁上的杂质进行清理;收集罩37与过滤罐31螺纹连接,出水管5与过滤罐31焊接,使收集罩37与过滤罐31的内腔进行连通;进水管4、出水管5末端设置有连接法兰,开关阀38与收集罩37螺纹连接,便于对整体进行安装固定。

[0049] 本发明工作原理及使用流程:通过进水管4连通水源,通过换向机构2使手轮25转动,使换向球23的缺口槽26将水流流入一侧的过滤机构3内,通过下侧进入滤芯33内过滤,过滤后水液通过出水管5排出,同时水流向上流动过程中水流冲动叶片轮36转动,使滤芯33内水流形成涡流对内壁上的杂质进行清理,然后靠重力将在收集罩37内,当需要对滤芯33进行清理更换时,通过转动换向球23的缺口槽26方向,将水流调整向另一侧的过滤机构3内。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

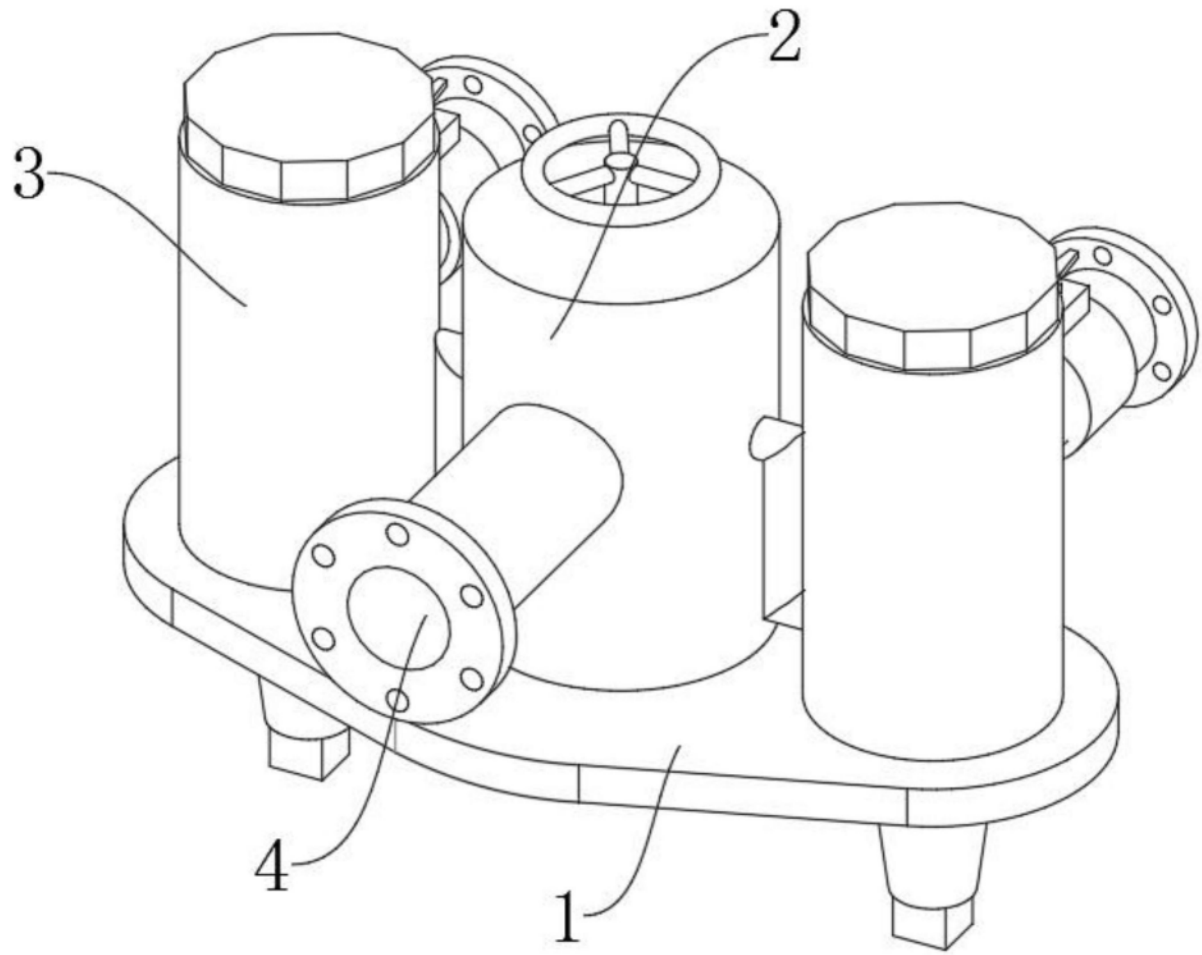


图1

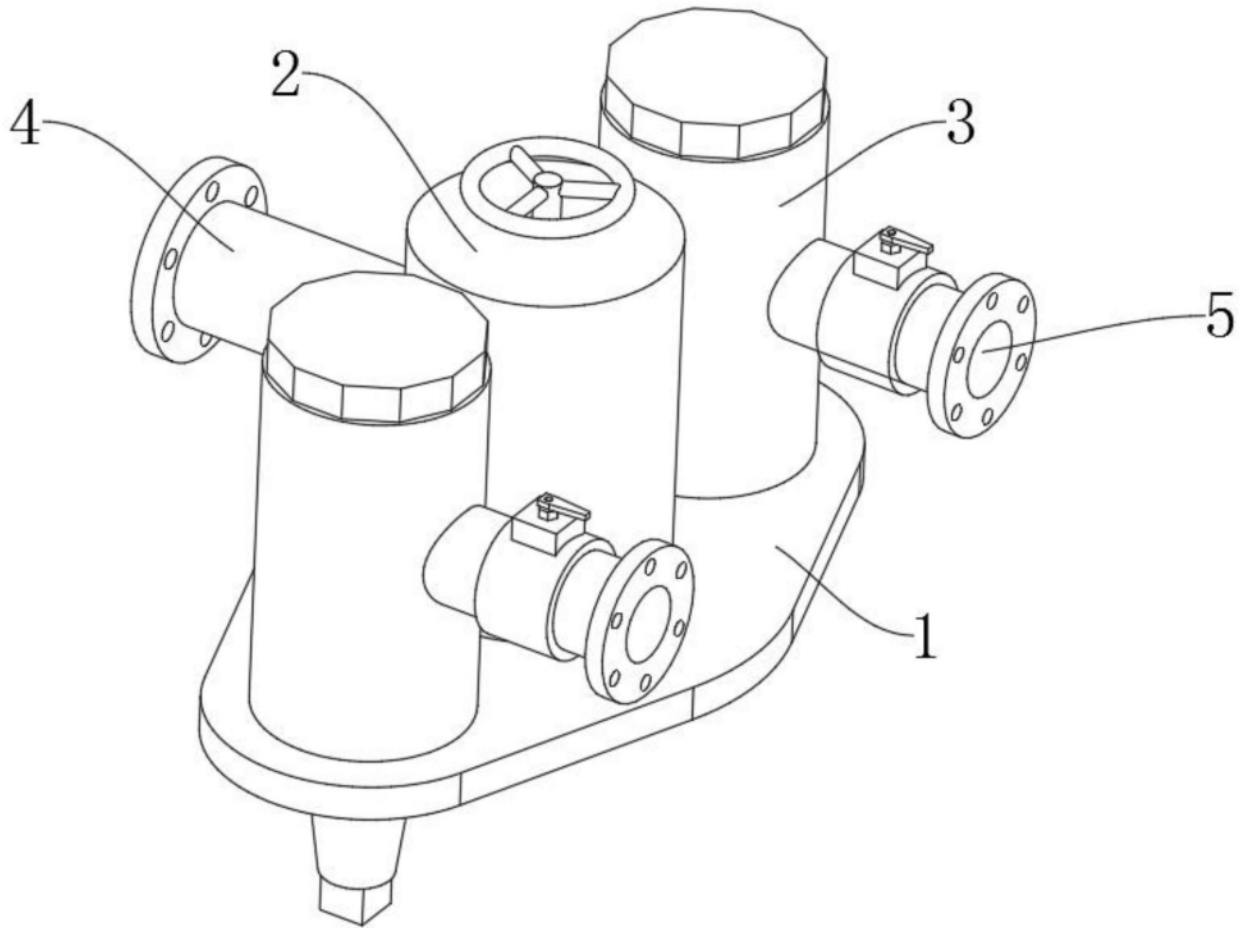


图2

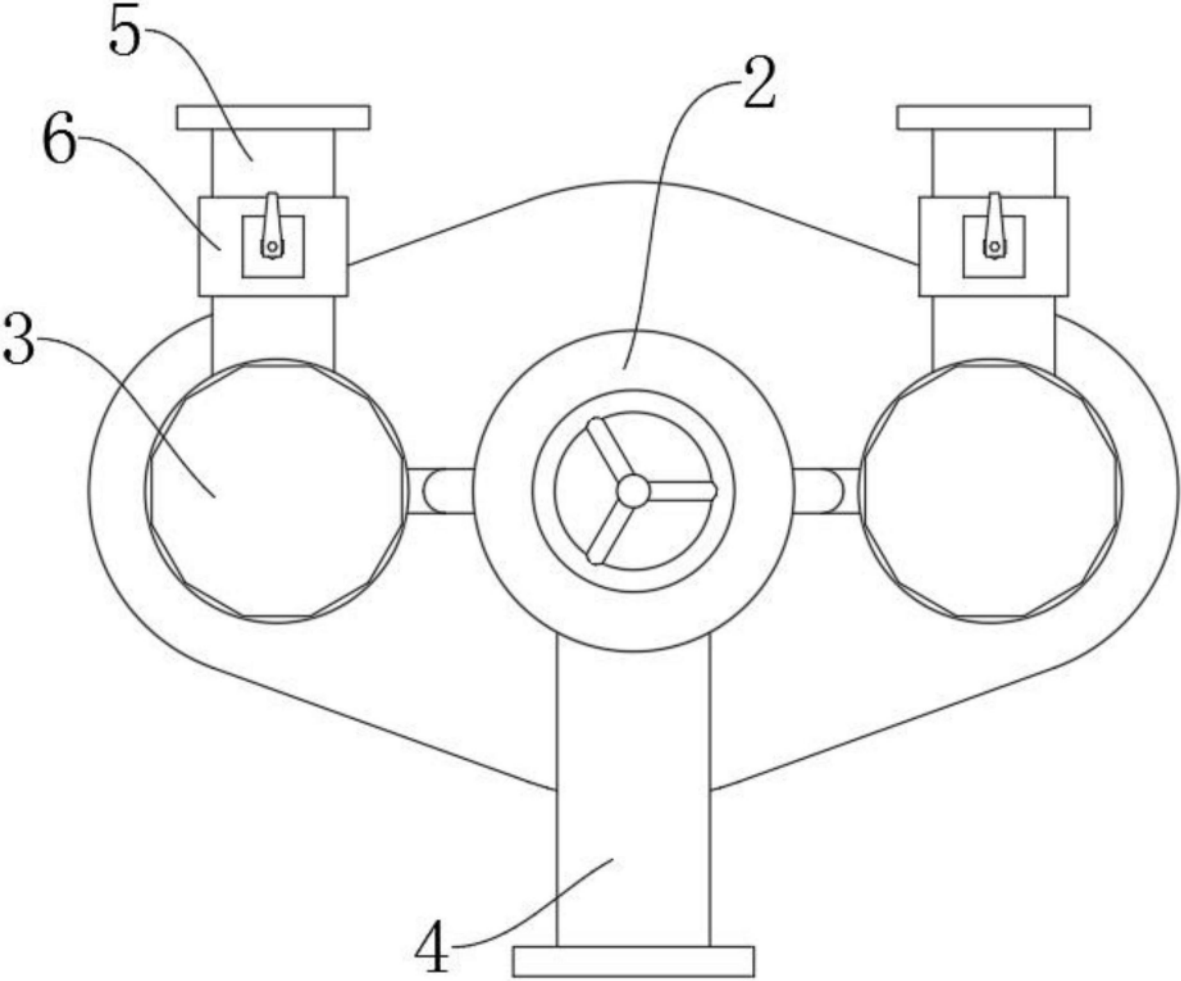


图3

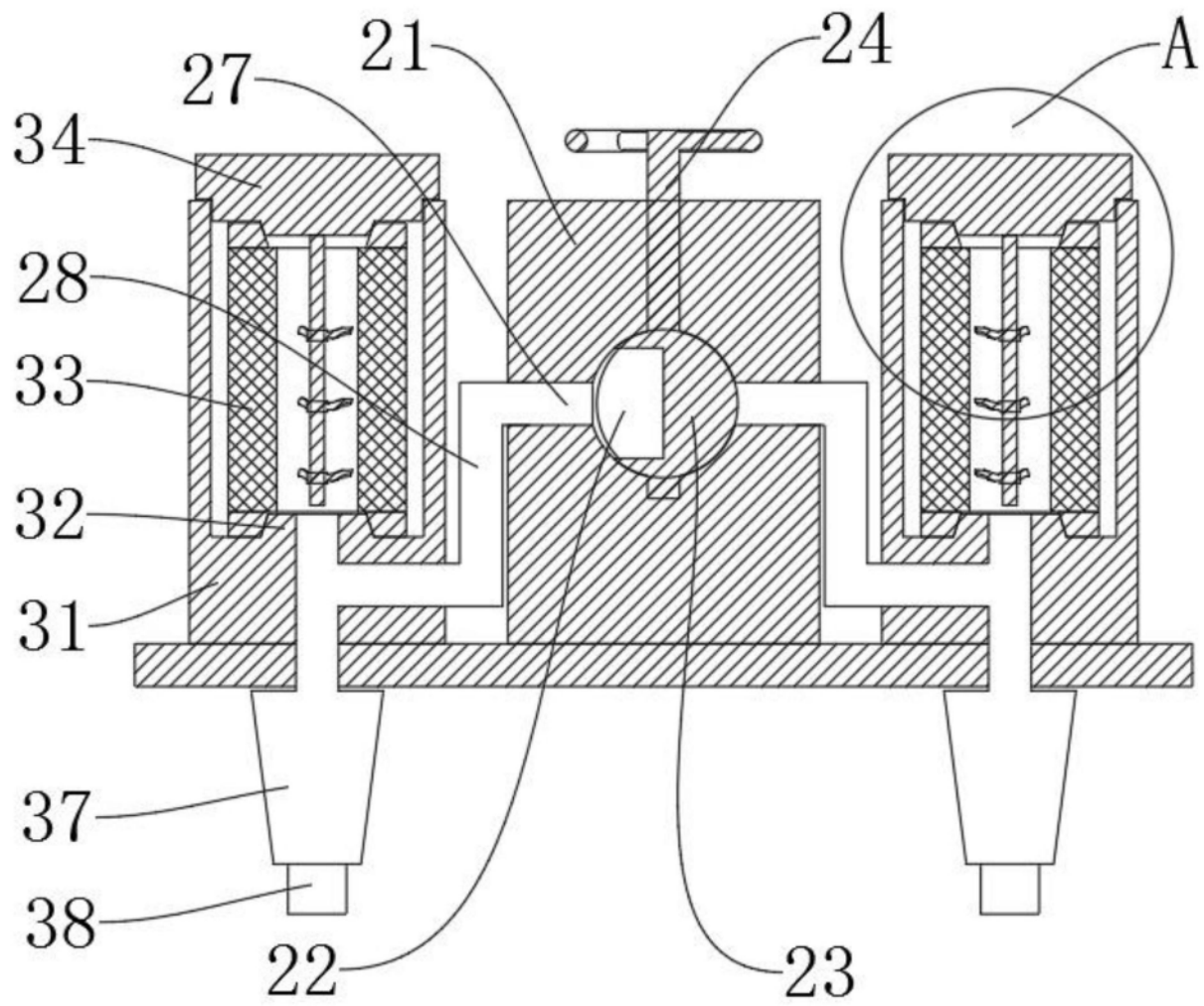


图4

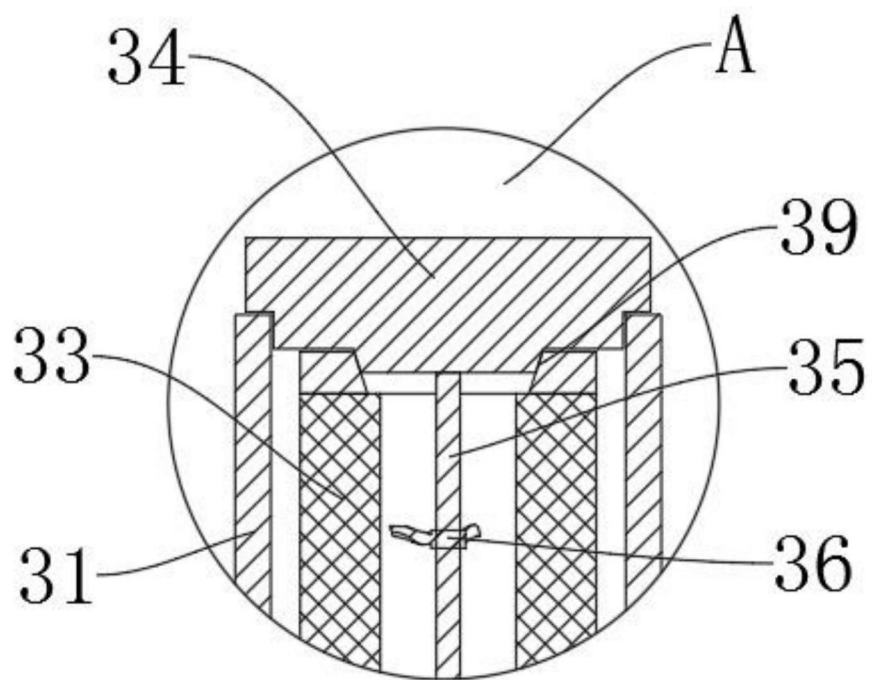


图5

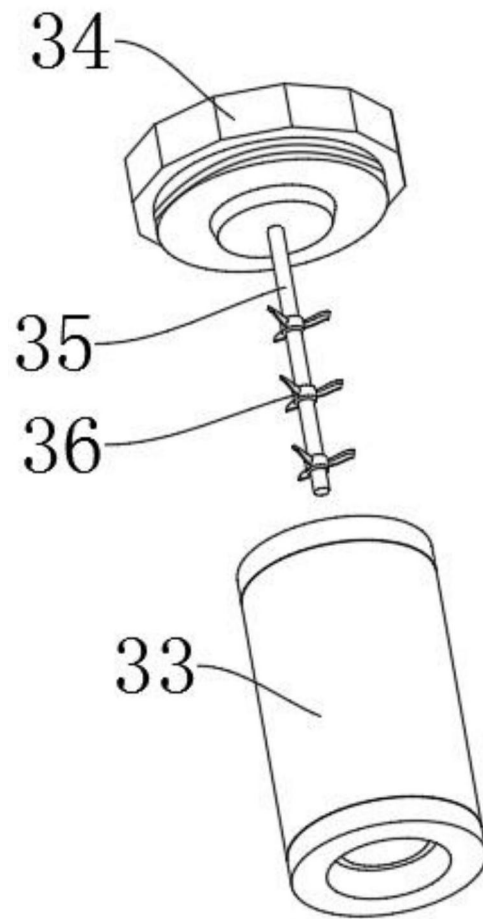


图6

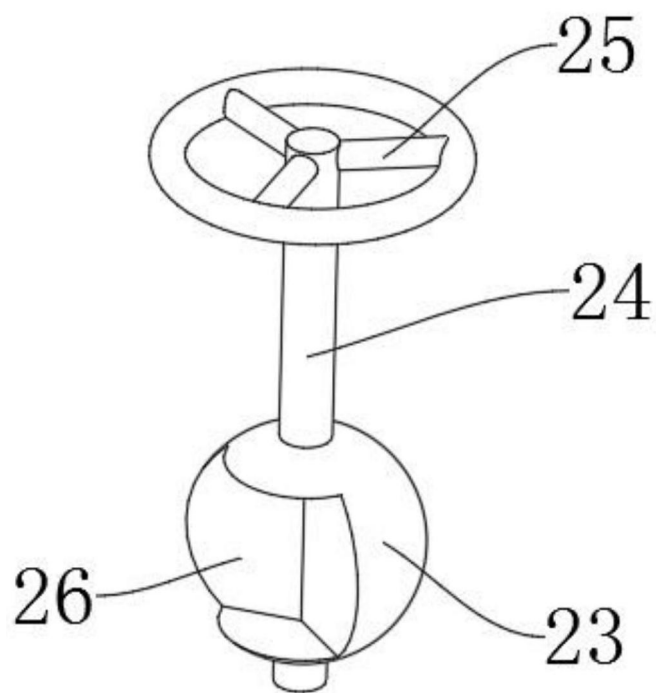


图7

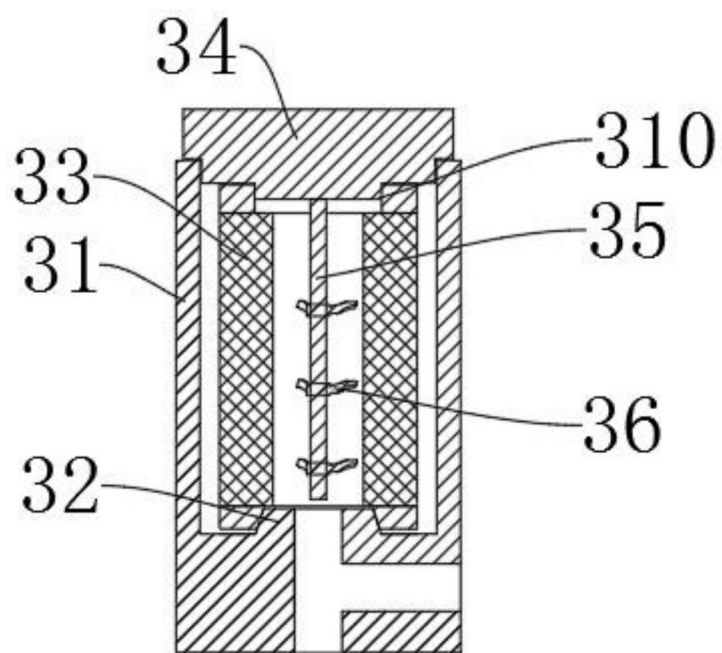


图8