



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215487802 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202120625248.2

(22) 申请日 2021.03.26

(73) 专利权人 温州市润新机械制造有限公司
地址 325022 浙江省温州市鹿城区山福镇
润新路169号

(72) 发明人 丁雄志 虞程南 李加利 戴琦
谢珊珊

(74) 专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任
公司 31203
代理人 顾兰芳

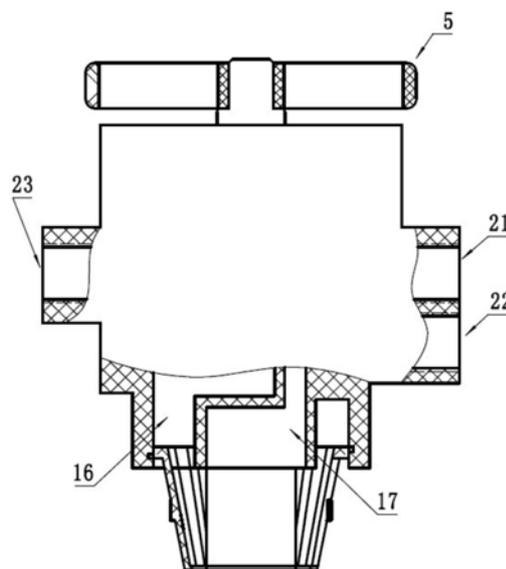
(51) Int. Cl.
F16K 11/074 (2006.01)
F16K 27/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称
一种沙缸转换阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种沙缸转换阀,包括阀体、动阀片、定阀片、拨叉、控制动阀片旋转的驱动装置,定阀片固定在阀体内,由驱动装置驱动的动阀片与定阀片转动密封配合,所述沙缸转换阀设有进水口、出水口、排水口、滤芯上部接口、滤芯下部接口,所述定阀片外部的回转半径上设有四个通孔及一个盲孔,且第一到第五孔为顺序排列,两两相邻;所述动阀片上设有进水通孔与阀体上的进水口常通,还设有一个圆弧状的导通盲孔。本实用新型的沙缸转换阀在不用复位弹簧结构和在不用关闭进水口水源的情况下,实现传统沙缸转换阀的全部功能。



1. 一种沙缸转换阀,包括阀体、动阀片、定阀片、拨叉、控制动阀片旋转的驱动装置,定阀片固定在阀体内,由驱动装置驱动的动阀片与定阀片转动密封配合,所述沙缸转换阀设有进水口、出水口、排水口、滤芯上部接口、滤芯下部接口,其特征在于:所述定阀片外部的回转半径上设有四个通孔及一个盲孔,第一通孔与滤芯上部接口相通,第二通孔与出水口相通,第三通孔与滤芯的下部接口相通,第四个盲孔与阀体不相通,第五通孔与阀体上的排水口相通,且第一到第五孔为顺序排列,两两相邻;所述动阀片上设有进水通孔与阀体上的进水口常通,还设有一个圆弧状的导通盲孔。

2. 根据权利要求1所述的沙缸转换阀,其特征在于,动阀片和定阀片的配合关系包括:所述进水通孔与第一通孔相通,圆弧状导通盲孔将第二通孔与第三通孔导通;所述进水通孔与第三通孔相通,圆弧状导通将第一通孔与第五通孔导通;所述进水通孔与第一通孔相通,圆弧状导通盲孔将第三通孔与第五通孔导通;所述进水通孔与第二通孔相通,圆弧状导通盲孔与第一通孔及第五通孔相通;所述进水通孔与第四盲孔相通,圆弧状导通盲孔将第一通孔与第二通孔导通;所述进水通孔与第五通孔相通,圆弧状导通盲孔将第一通孔、第二通及第三通孔导通。

3. 一种采用至少一个如权利要求1或2中任一项所述的沙缸转换阀的水处理装置,与安装有滤芯的沙缸连通,构成水处理装置。

一种沙缸转换阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种沙缸转换阀技术领域。

背景技术

[0002] 传统的沙缸转换阀,主要功能有:正常过滤、反冲洗、底管清洗、无过滤循环、关闭、无过滤排水。手动沙缸转换阀一般包括:“密封隔圈、阀芯、复位弹簧、阀盖、把手”等主要零部件,比如中国专利CN201620420211.5。用户在使用该产品的切换工位操作时,首先要关闭进水口的水源,然后再用力向下压“把手”,此时必须让“阀芯”与“密封隔圈”分离,才能旋动“阀芯”,再通过转动“把手”带动“阀芯”旋动,当“把手”上的指示点对应“阀盖”顶面上的某一功能分区时,再松去向下压“把手”的力,这样才可以实现该指定的功能。

[0003] 此实用新型虽然功能比较完善,也能很好地满足了用户的使用要求。但也有不足之处,比如切换工位时要关闭进水口的水源,而且同时要用力向下压“把手”,让“阀芯”与“密封隔圈”分离,才能旋动“阀芯”。随着人们生活条件的改善及提高,沙缸转换阀需求越来越大,此种带“复位弹簧”结构的沙缸转换阀不但结构复杂,而且生产成本较高,例如采用全自动沙缸转换阀更为明显,所以不便于推广。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能带压就能切换工位,而且结构简单的沙缸转换阀。即在不用关闭进水口的水源的情况下就能切换工位,而且无复位弹簧的复杂结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种沙缸转换阀,包括阀体、动阀片、定阀片、拨叉、控制动阀片旋转的驱动装置,定阀片固定在阀体内,由驱动装置驱动的动阀片与定阀片转动密封配合,所述沙缸转换阀设置有进水口、出水口、排水口,滤芯上部接口、滤芯下部接口;所述定阀片外部的回转半径上设有四个通孔及一个盲孔,第一通孔与滤芯上部接口相通,第二通孔与出水口相通,第三通孔与滤芯的下部接口相通,第四个盲孔与阀体不相通,第五通孔与阀体上的排水口相通,且第一到第五孔为顺序排列,两两相邻;所述动阀片上设有进水通孔与阀体上的进水口常通,还设有一个圆弧状的导通盲孔。

[0006] 进一步的,上述驱动可以采用手动或电动的驱动方式驱动动阀片旋转。

[0007] 进一步的,所述动定阀片的配合关系包括:所述进水通孔与第一通孔相通,圆弧状导通盲孔将第二通孔与第三通孔导通;所述进水通孔与第三通孔相通,圆弧状导通将第一通孔与第五通孔导通;所述进水通孔与第一通孔相通,圆弧状导通盲孔将第三通孔与第五通孔导通;所述进水通孔与第二通孔相通,圆弧状导通盲孔与第一通孔及第五通孔相通;所述进水通孔与第四盲孔相通,圆弧状导通盲孔将第一通孔与第二通孔导通;所述进水通孔与第五通孔相通,圆弧状导通盲孔将第一通孔、第二通及第三通孔导通。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 本实用新型的沙缸转换阀在不用“复位弹簧”结构和在不用关闭进水口水源的情

况下,采用手动或电动的方式驱动动阀片旋转即可实现传统沙缸转换阀的全部功能。能大幅度降低用户全自动沙缸转换阀的使用成本。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型实施例一顶出阀体的主视示意图;
- [0011] 图2是本实用新型实施例二侧出阀体的主视示意图;
- [0012] 图3是本实用新型实施例一、二的定阀片的结构示意图;
- [0013] 图4是本实用新型实施例一、二的动阀片的俯视图;
- [0014] 图5是本实用新型实施例一在正常过滤状态的结构示意图;
- [0015] 图6是图5、图17中的动阀片相对于定阀片的配合示意图;
- [0016] 图7是本实用新型实施例一在反冲洗状态的结构示意图;
- [0017] 图8是图7中的动阀片相对于定阀片的配合示意图;
- [0018] 图9是本实用新型实施例一在底管清洗状态的结构示意图;
- [0019] 图10是图9中的动阀片相对于定阀片的配合示意图;
- [0020] 图11是本实用新型实施例一在无过滤循环状态的结构示意图;
- [0021] 图12是图11中的动阀片相对于定阀片的配合示意图;
- [0022] 图13是本实用新型实施例一在关闭状态的结构示意图;
- [0023] 图14是图13中的动阀片相对于定阀片的配合示意图;
- [0024] 图15是本实用新型实施例一在无过滤排水状态的结构示意图;
- [0025] 图16是图15中的动阀片相对于定阀片的配合示意图;
- [0026] 图17是本实用新型实施例二在正常过滤状态的结构示意图;

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0028] 如图5所示,在使用本实用新型时,将沙缸转换阀安装到水处理沙缸10上,滤芯13设置在水处理沙缸10内,或在水处理沙缸10中直接填充过滤材料构成滤芯13,阀体1的滤芯上部接口16通过上布水器11和滤芯连通,滤芯下部接口17通过下布水器和滤芯连通。进水口21与原水连接,排水口23连接到排水处。驱动部分采用手动或自动,根据需要转动拨叉。

[0029] 本实用新型所指的滤芯为采用颗粒状物质组成的滤芯时,文字描述采用滤芯上部与滤芯下部,如采用棒状、管状的滤芯时,描述可采用滤芯外部与滤芯内部。以下仅以采用颗粒状物质组成的滤芯进行说明。

[0030] 实施例一:顶出安装的方案。

[0031] 如图1-5所示,本实施例中,采用图3与图4所示的定阀片、动阀片。实施例一中的沙缸转换阀,阀体上设有进水口21、出水口22、排水口23,滤芯上部接口16,滤芯下部接口。阀体1内安装有定阀片3、动阀片4及转动动阀片4的拨叉2。定阀片3的外部的回转半径上设有四个通孔及一个盲孔,其中第一通孔31与滤芯上部接口16相通,第二通孔32与出水口22相通,第三通孔33与滤芯的下部接口17相通,第四个盲孔34与阀体不相通,第五通孔与阀体上的排水口23相通,且第一到第五孔为顺序排列,两两相邻。动阀片4上设有进水通孔41与阀

体上的进水口21常通,还设有一个圆弧状的导通盲孔42。定阀片3和动阀片4的各孔在相同的回转半径上配合。在生产时,定阀片3和动阀片4可采用陶瓷、塑料、金属等不同材料。

[0032] 下面详细说明定动阀片在不同配合状态下而产生的功能。

[0033] 正常过滤状态:如图5和图6所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第一通孔31连通时,导通盲孔42将第二通孔32与第三通孔33导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第一通孔31,经阀体1到滤芯上部接口16,经上布水器11进入水处理沙缸10内,经过滤芯13处理后,经下布水器12至滤芯下部接口17,流至第三通孔33,经导通盲孔42导流后流至第二通孔32,由于第二通孔32与出水口22相通,所以水流从出水口22流出。

[0034] 反冲洗状态:如图7和图8所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第三通孔33重合连通时,导通盲孔42将第一通孔31与第五通孔35导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第三通孔33,经阀体1到滤芯下部接口17,经下布水器12进入水处理沙缸10内,向上流经滤芯13,将滤芯松动并冲洗,冲洗下来的污物,经上布水器11至滤芯上部接口16,流至第一通孔31,经导通盲孔42导流后流至第五通孔35,由于第五通孔35与排水口23相通,所以水流从排水口23流出。

[0035] 底管清洗状态:如图9和图10所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第一通孔31连通时,导通盲孔42将第三通孔33与第五孔35导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第一通孔31,经阀体1到滤芯上部接口16,经上布水器11进入水处理沙缸10内,向下流经滤芯13,将滤芯内残留的污物进行冲洗,冲洗下来的残留物,经下布水器12至滤芯下部接口17,流至第三通孔33,经导通盲孔42导流后流至第五通孔35,最后从排水口23流出。

[0036] 无过滤循环状态:如图11和图12所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第二通孔32连通时,导通盲孔42将第一通孔31与第五孔35导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第二通孔32,然后直接从出水口22流出。此时,导通盲孔42将第一通孔31与第五孔35导通,没有水流。

[0037] 关闭状态:如图13和图14所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第四盲孔34连通时,导通盲孔42将第一通孔31与第二孔32导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第四盲孔34,然后没有水流。此时,导通盲孔42将第一通孔31与第二孔32导通,也没有水流。

[0038] 无过滤排水状态:如图15和图16所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第五孔35连通时,导通盲孔42将第一通孔31、第二孔32及第三孔33导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第五孔35,然后直接从排水口23流出。此时,导通盲孔42将第一通孔31、第二孔32及第三孔33导通,没有水流。

[0039] 实施例二:侧出安装的方案。

[0040] 实施例二与实施例一的区别在于:沙缸转换阀的安装方式不同。

[0041] 下面仅以正常过滤状态为例进行说明,其它五个功能不再详述。如图17和图6所示,通过转动拨叉2,动阀片4上的通孔41与定阀片3上的第一通孔31连通时,导通盲孔42将第二通孔32与第三通孔33导通。此时,从进水口21进入的水流经通孔41进入第一通孔31,经阀体1到滤芯上部接口16,经上布水器11进入水处理沙缸10内,经过滤芯13处理后,经下布

水器12至滤芯下部接口17,流至第三通孔33,经导通盲孔42导流后流至第二通孔32,由于第二通孔32与出水口22相通,所以水流从出水口22流出。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。例如:改变动定阀片上孔的形状、调整动阀片上的进水通孔、导通盲孔等的位置,改变定阀片上通孔的形状等,镜向定阀片及动阀片的各通孔或盲孔,都是本实用新型的保护范围之内。

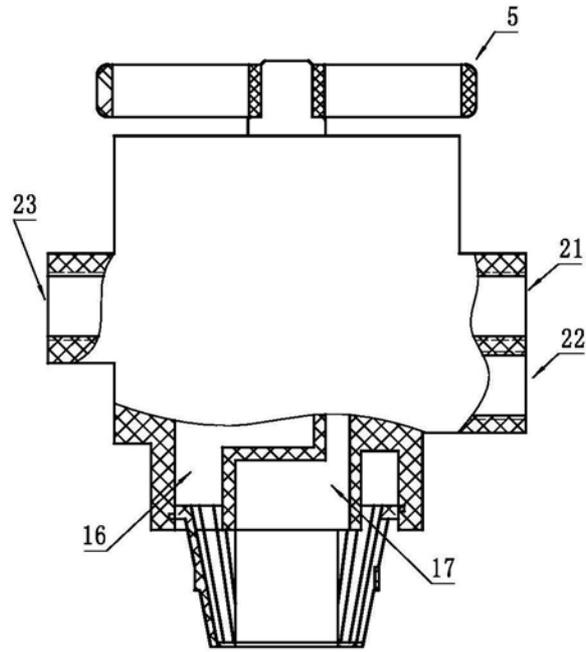


图1

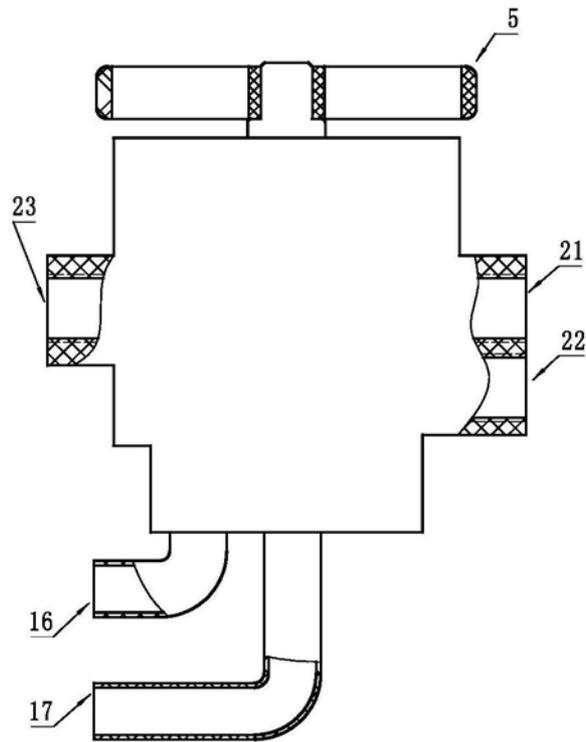


图2

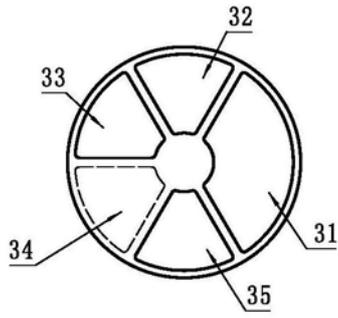


图3

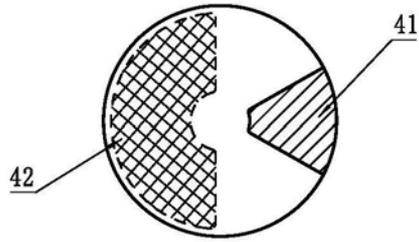


图4

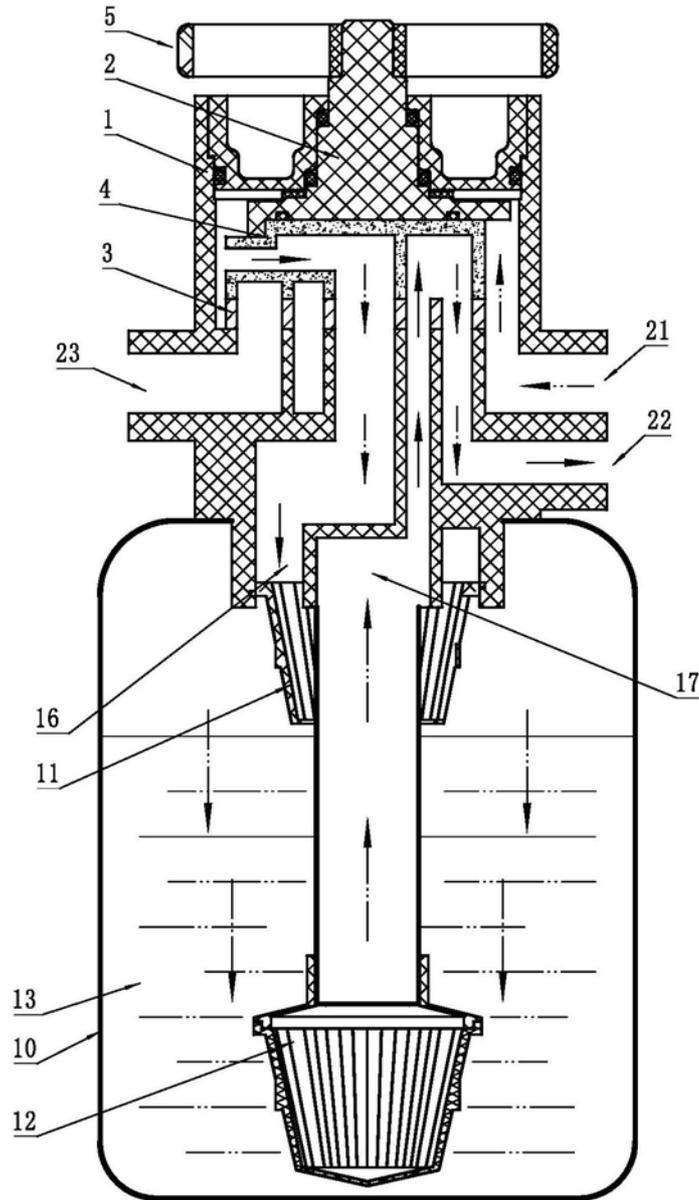


图5

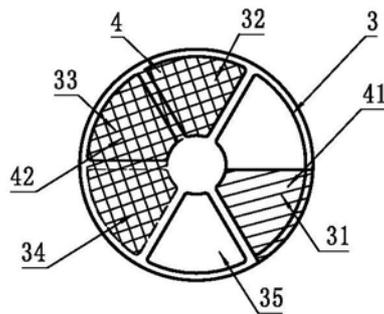


图6

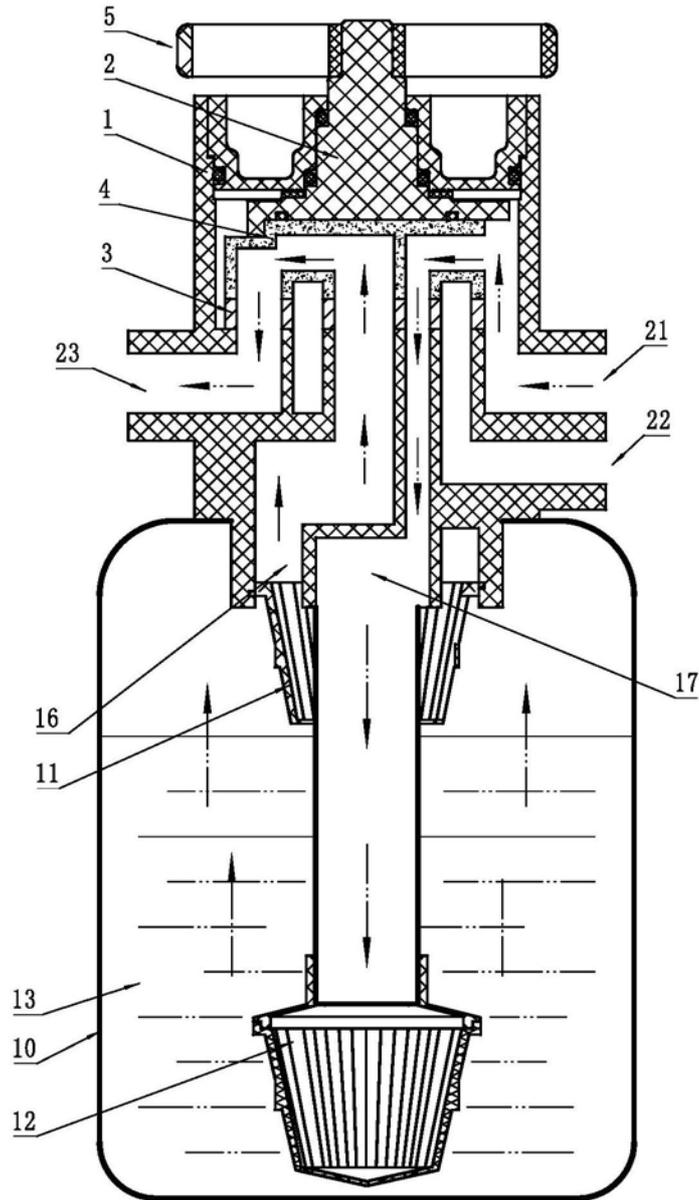


图7

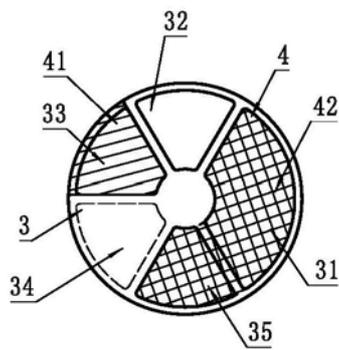


图8

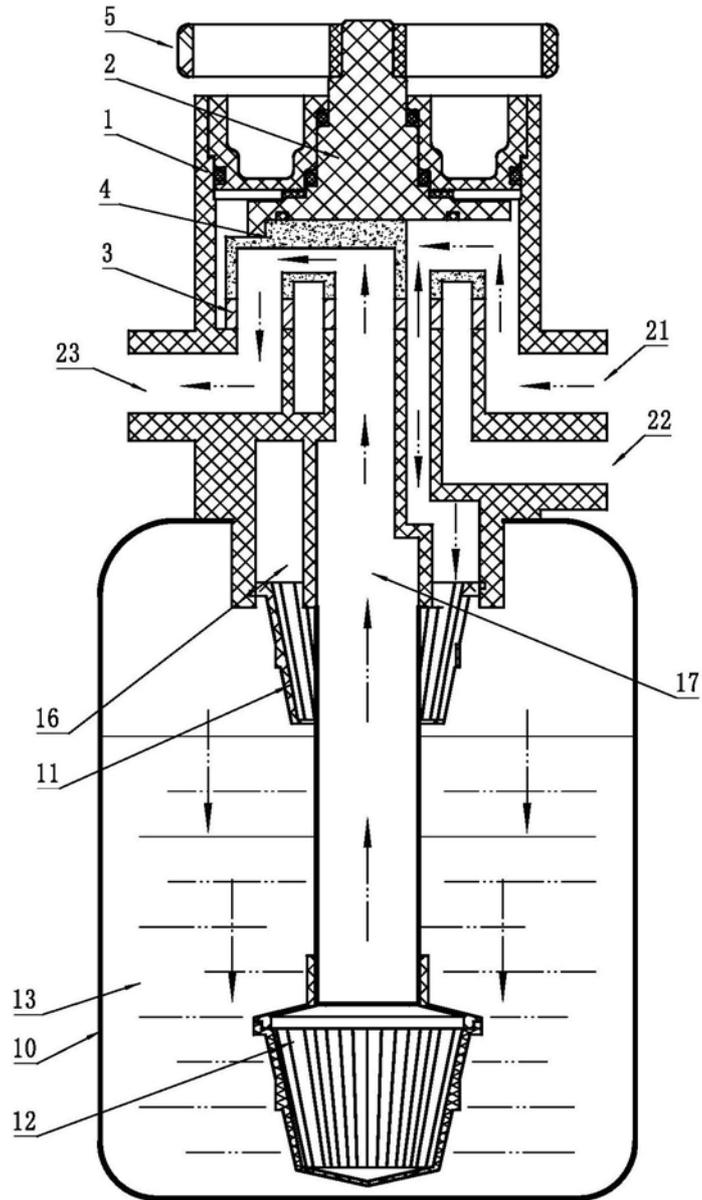


图9

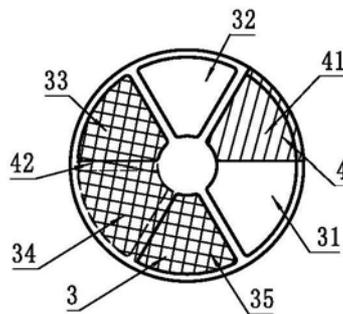


图10

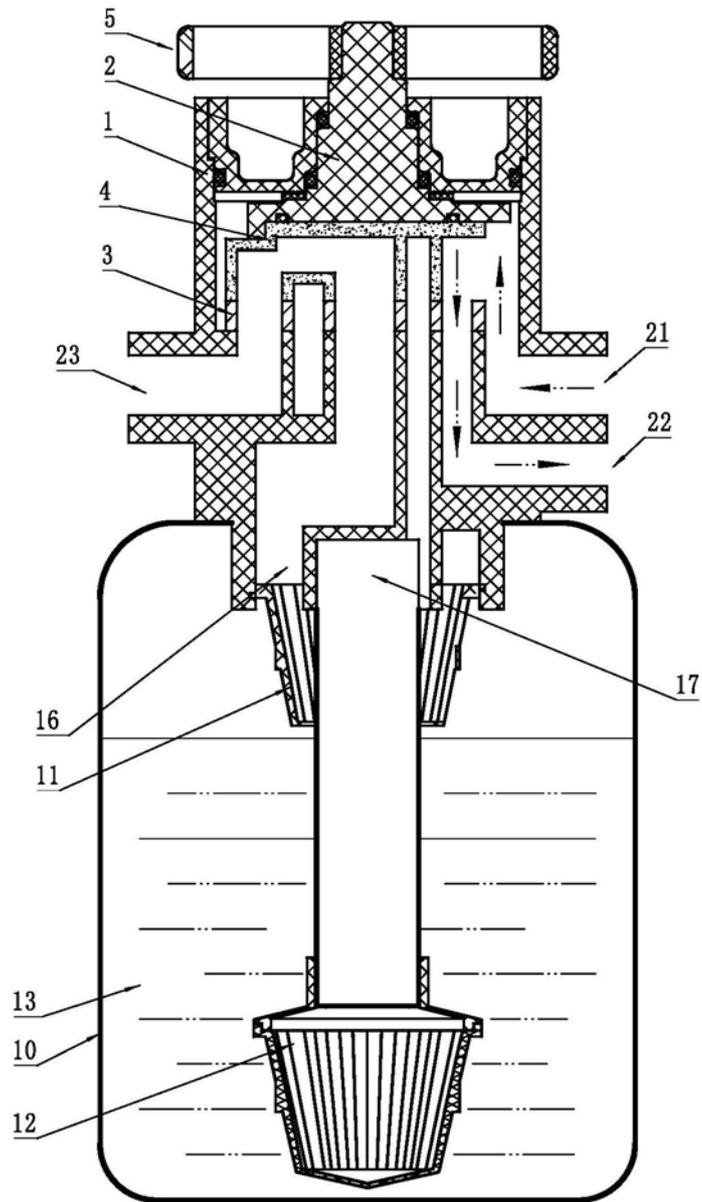


图11

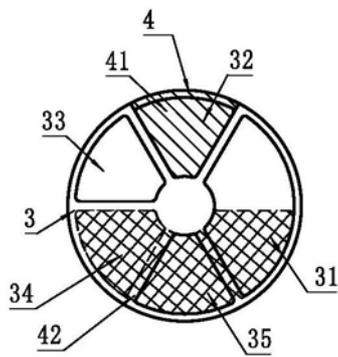


图12

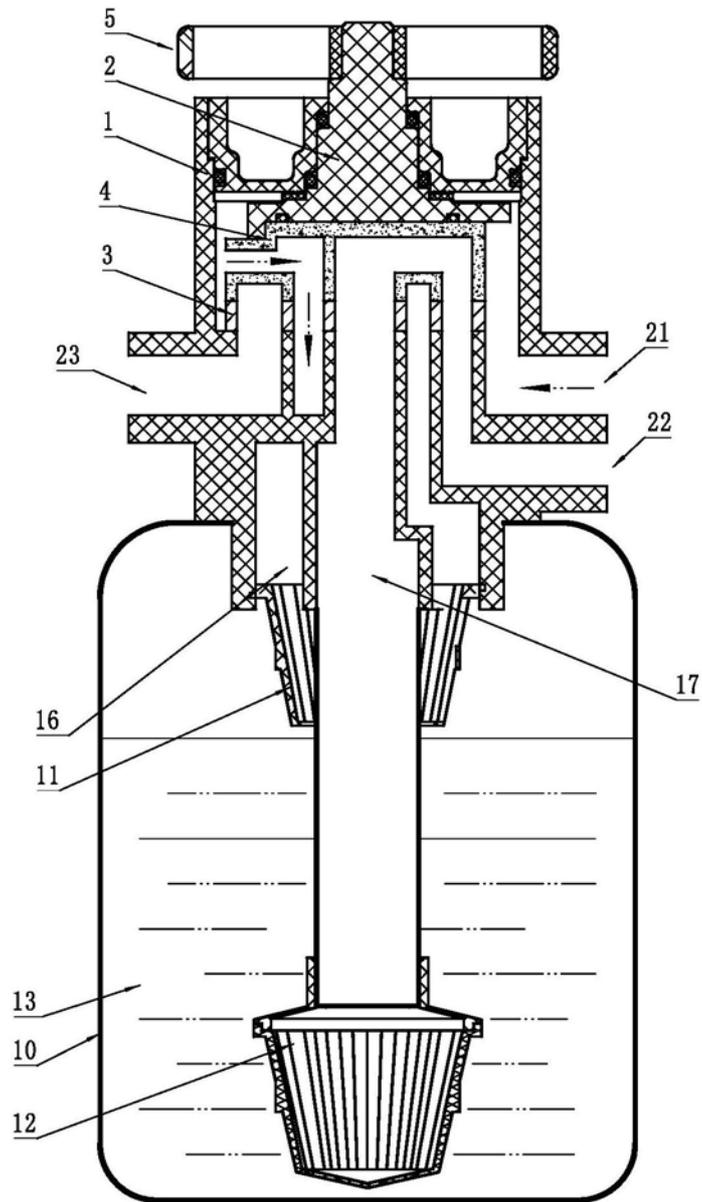


图13

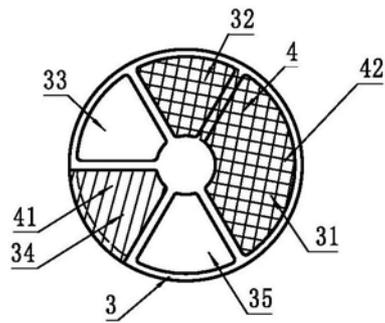


图14

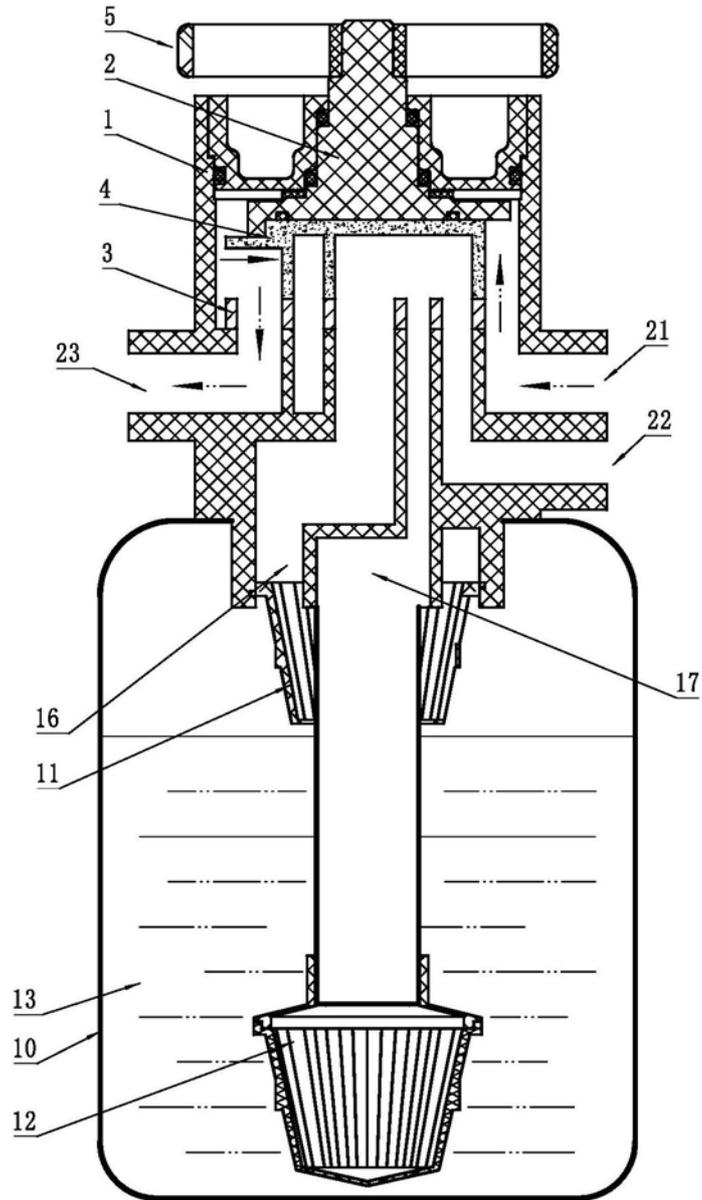


图15

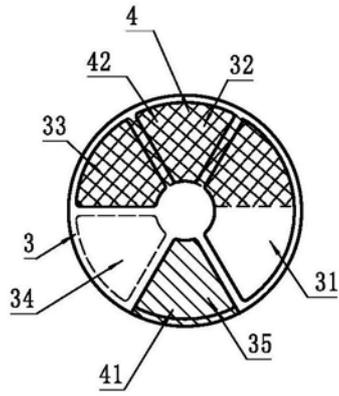


图16

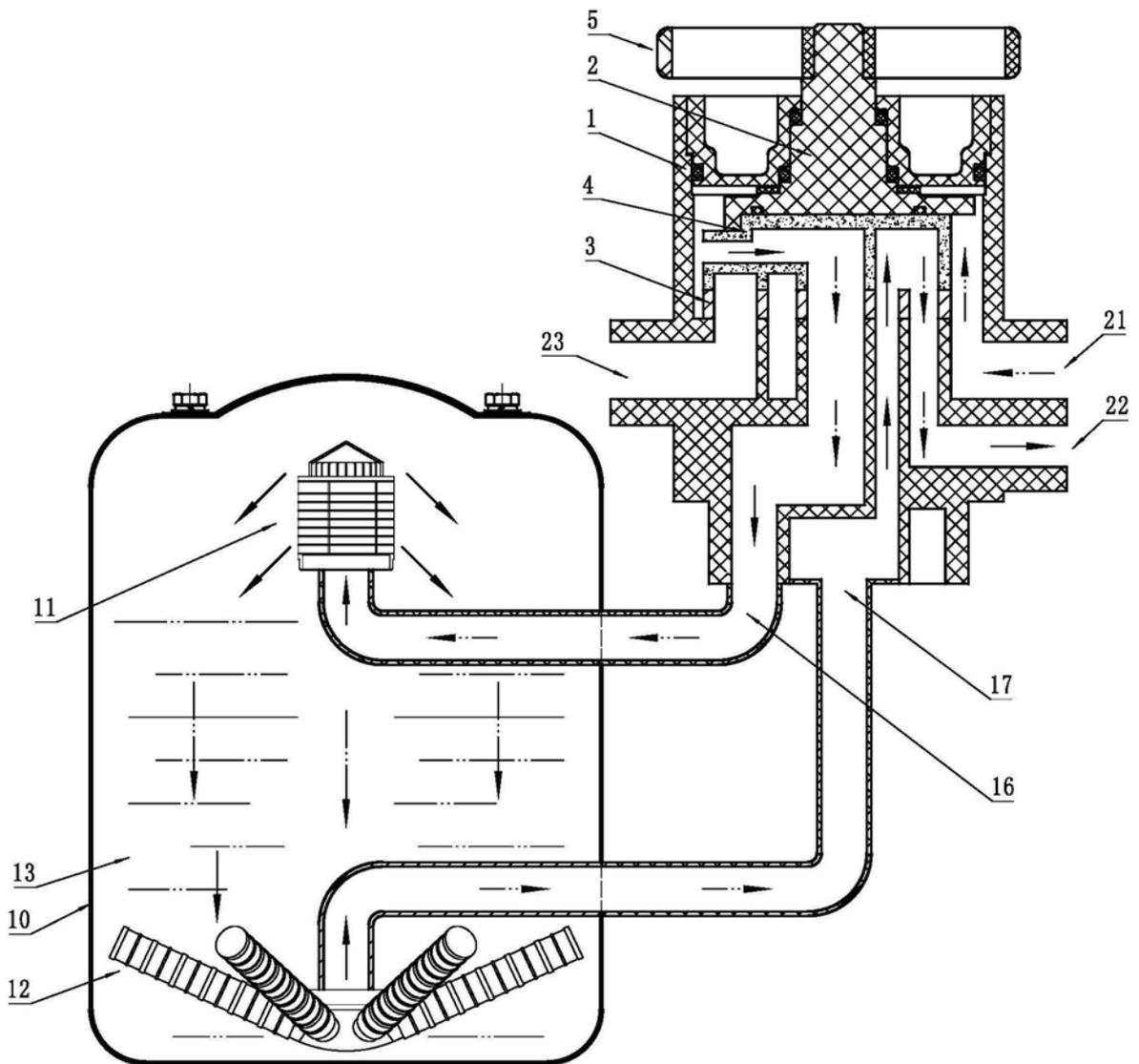


图17