



(21) 申请号 202311155433.X

(22) 申请日 2023.09.08

(71) 申请人 山东建投工程检测鉴定有限公司  
地址 266109 山东省青岛市城阳区龙跃路9号

(72) 发明人 刘国青

(74) 专利代理机构 枣庄丞鸣汇科专利代理事务  
所(普通合伙) 37439  
专利代理师 马威

(51) Int.Cl.

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

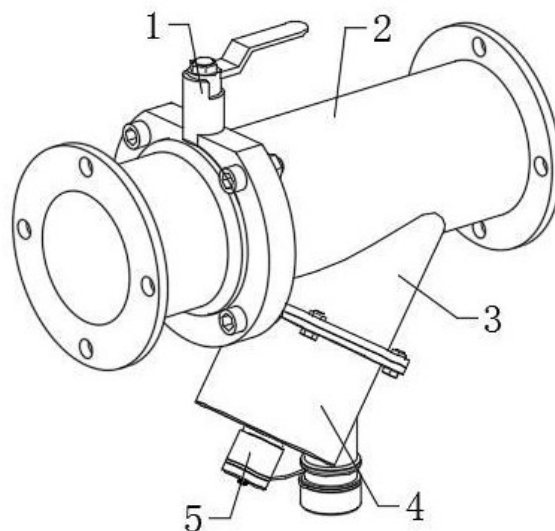
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种下水道污水过滤阀

(57) 摘要

本发明公开了一种下水道污水过滤阀,包括过滤阀主体,所述过滤阀主体的两侧分别固定设置有两组污水管,所述污水管的下侧设置有用过滤功能的过滤组件,所述过滤组件的下侧安装有用清洁功能的清污组件,所述清污组件的下侧设置有控制功能的控制组件,所述过滤组件包括固定设置在污水管下侧的风水管,所述风水管的下侧固定设置的上法兰盘,所述风水管的上侧固定设置有限制环,所述风水管与污水管之间的接触处开设有出水口。本发明所述的一种下水道污水过滤阀,通过过滤组件、清污组件、控制组件之间的相互配合,而双层设置可增加过滤效率,减少杂质通过,且清洁起来更方便,且减少对过滤网的更换的周期。



1. 一种下水道污水过滤阀,包括过滤阀主体(1),其特征在于:所述过滤阀主体(1)的两侧分别固定设置有两组污水管(2),所述污水管(2)的下侧设置有用于过滤功能的过滤组件(3),所述过滤组件(3)的下侧安装有用于清洁功能的清污组件(4),所述清污组件(4)的下侧设置有控制功能的控制组件(5),所述过滤组件(3)包括固定设置在一组污水管(2)下侧的风水管(31),所述风水管(31)的下侧固定设置的上法兰盘(32),所述风水管(31)的上侧固定设置有限制环(33),所述风水管(31)与污水管(2)之间的接触处开设有出水口(34),所述风水管(31)的内侧活动设置有过滤网(35);

所述清污组件(4)包括设置在风水管(31)下端的导物筒(41),所述导物筒(41)的外侧靠近上法兰盘(32)的位置固定设置的下法兰盘(42),所述导物筒(41)的内侧设置有圆棒(43),所述圆棒(43)的外侧固定设置有螺旋输送叶(44),所述圆棒(43)的上侧固定设置有刮片框(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述污水管(2)与风水管(31)内部相通,所述过滤网(35)为双层设置,所述过滤网(35)的下侧为开口设置。

3. 根据权利要求1所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述导物筒(41)的上侧内部固定设置有固定片(46),所述圆棒(43)的上侧靠近固定片(46)的位置固定设置有活动片(47),所述导物筒(41)的内壁靠近固定片(46)、活动片(47)的上侧固定设置有凸环(48),所述导物筒(41)的一侧固定设置有排污管(49),所述排污管(49)的下端活动设置有排污盖(410),所述排污管(49)的外侧固定设置有两组固定环(411),所述排污盖(410)的外侧开设有第一凹槽(412),所述圆棒(43)的底部开设有十字槽(413),所述圆棒(43)的下侧固定设置有导块(414)。

4. 根据权利要求3所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述下法兰盘(42)与上法兰盘(32)之间由螺栓连接,所述圆棒(43)活动贯穿导物筒(41)下侧与固定片(46)的内部,所述活动片(47)与固定片(46)贴合设置。

5. 根据权利要求3所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述凸环(48)卡合在过滤网(35)的下侧位置,所述排污盖(410)与排污管(49)为螺纹连接。

6. 根据权利要求3所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述控制组件(5)包括固定设置在导物筒(41)下端的螺纹块(51),所述螺纹块(51)的外侧活动设置有螺帽(52),所述螺纹块(51)的内部开设有圆槽(53),所述圆槽(53)的内侧设置有两组圆环(54),两组所述圆环(54)之间固定设置有弹簧(55),所述螺帽(52)的下端固定设置有轴块(56),两组所述轴块(56)之间活动设置有限位框(57),所述螺帽(52)的外侧开设有第二凹槽(58),所述螺帽(52)的下端固定设置有十字块(59),所述第二凹槽(58)的内侧活动设置有第一活动环(510),两组所述固定环(411)与第一凹槽(412)内侧活动设置有第二活动环(511),所述第一活动环(510)与两组第二活动环(511)之间固定设置有固定绳(512)。

7. 根据权利要求6所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述螺纹块(51)与导块(414)为限制活动设置,所述螺帽(52)与螺纹块(51)螺纹连接,两组所述圆环(54)中的下侧一组圆环(54)与圆棒(43)固定设置,两组所述圆环(54)中的另一组圆环(54)与圆棒(43)、螺纹块(51)为活动设置。

8. 根据权利要求6所述的一种下水道污水过滤阀,其特征在于:所述弹簧(55)为压缩设置,所述限位框(57)贴合在圆棒(43)下端,所述十字块(59)与十字槽(413)相适配。

## 一种下水道污水过滤阀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水过滤阀技术领域,特别涉及一种下水道污水过滤阀。

### 背景技术

[0002] 过滤阀又称过滤器,进行过滤预处理的装置,是使用水力控制阀及精密的易堵塞的机械产品所必须具备的过滤设备。

[0003] 现有污水过滤阀的过滤网结构单一,在污水经过过滤阀内部的过滤网时,在一定时间后,对污水进行过滤接触污垢较多时,易造成滤网堵塞,过滤效率较慢,且滤阀中的过滤网不易清理,以及导致污水渣的堆积,而传统的排污与过滤网拆取,都侧需要通过工具对管道进行拆卸,操作不方便且费力。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种下水道污水过滤阀,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种下水道污水过滤阀,包括过滤阀主体,所述过滤阀主体的两侧分别固定设置有两组污水管,所述污水管的下侧设置有用于过滤功能的过滤组件,所述过滤组件的下侧安装有用于清洁功能的清污组件,所述清污组件的下侧设置有控制功能的控制组件,所述过滤组件包括固定设置在—组污水管下侧的风水管,所述风水管的下侧固定设置的上法兰盘,所述风水管的上侧固定设置有限制环,所述风水管与污水管之间的接触处开设有出水口,所述风水管的内侧活动设置有过滤网。

[0006] 优选的,所述清污组件包括设置在风水管下端的导物筒,所述导物筒的外侧靠近上法兰盘的位置固定设置有下法兰盘,所述导物筒的内侧设置有圆棒,所述圆棒的外侧固定设置有螺旋输送叶,所述圆棒的上侧固定设置有刮片框。

[0007] 优选的,所述污水管与风水管内部相通,所述过滤网为双层设置,所述过滤网的下侧为开口设置。

[0008] 优选的,所述导物筒的上侧内部固定设置有固定片,所述圆棒的上侧靠近固定片的位置固定设置有活动片,所述导物筒的内壁靠近固定片、活动片的上侧固定设置有凸环,所述导物筒的一侧固定设置有排污管,所述排污管的下端活动设置有排污盖,所述排污管的外侧固定设置有两组固定环,所述排污盖的外侧开设有第一凹槽,所述圆棒的底部开设有十字槽,所述圆棒的下侧固定设置有导块。

[0009] 优选的,所述下法兰盘与上法兰盘之间由螺栓连接,所述圆棒活动贯穿导物筒下侧与固定片的内部,所述活动片与固定片贴合设置。

[0010] 优选的,所述凸环卡合在过滤网的下侧位置,所述排污盖与排污管为螺纹连接。

[0011] 优选的,所述控制组件包括固定设置在导物筒下端的螺纹块,所述螺纹块的外侧活动设置有螺帽,所述螺纹块的内部开设有圆槽,所述圆槽的内侧设置有两组圆环,两组所

述圆环之间固定设置有弹簧,所述螺帽的下端固定设置有轴块,两组所述轴块之间活动设置有限位框,所述螺帽的外侧开设有第二凹槽,所述螺帽的下端固定设置有十字块,所述第二凹槽的内侧活动设置有第一活动环,两组所述固定环与第一凹槽内侧活动设置有第二活动环,所述第一活动环与两组第二活动环之间固定设置有固定绳。

[0012] 优选的,所述螺纹块与导块为限制活动设置,所述螺帽与螺纹块螺纹连接,两组所述圆环中的下侧一组圆环与圆棒固定设置,两组所述圆环中的另一组圆环与圆棒、螺纹块为活动设置。

[0013] 优选的,所述弹簧为压缩设置,所述限位框贴合在圆棒下端,所述十字块与十字槽相适配。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、将过滤阀主体与两组污水管按箭头方向安装在污水管道上,污水通过一侧污水管进入风水管、过滤网的内部,而过滤网为两层设置,能够更好的对污水中的杂质进行过滤,避免在水流冲击与压力下,挤压出稍些软性杂质穿过第一滤层,而双层设置可增加过滤效率,减少杂质通过。

[0015] 2、通过工具可将上法兰盘、下法兰盘上的螺栓卸下,使风水管、导物筒相互分开,解除对过滤网的限制,便在长时间使用后将过滤网从风水管的内部拿出进行更换清理。

[0016] 3、通过旋转螺纹设置的螺帽与螺纹块分开,推动限位框沿着两组轴块旋转,解除对圆棒限制,同时压缩的弹簧推动下侧一组圆环与固定的圆棒向下移动,而弹簧的弹性推动后,导块滑至螺纹块的外侧位置,实现活动片与固定片分开,过滤网过滤后的杂质便会滑出,通过清污组件进行处理,再向外侧排出,自动进行排污、排渣。

[0017] 4、通过解下的螺帽下端的十字块插入十字槽的内部,控制圆棒、刮片框对过滤网内壁进行刮壁,对粘连在过滤网内壁上的杂质刮取,而掉落的杂质通过打开后活动片的位置同样排出,再不拆卸整体前提之下,便可对其控制与清理,且第一活动环与两组第二活动环以及固定绳的使用,防止在打开螺帽、排污盖后,随意放置而导致丢失。

[0018] 5、打开活动片后,螺帽与十字块控制圆棒持续旋转,便会使活动片间接性打开进入导物筒的内部,再通过旋转螺旋输送叶向下输送至排污管的内部,转动打开排污盖,便可将内部的过滤的杂质向外均匀排出,通过控制组件、清污组件的相互配合使用,清洁起来更方便,且减少对过滤网的更换的周期。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的整体内部结构示意图;

图3为本发明的整体局部结构示意图;

图4为本发明的清污组件局部剖切结构示意图;

图5为本发明的A部放大结构示意图;

图6为本发明的控制组件局部剖切结构示意图;

图7为本发明的控制组件局部结构示意图。

[0020] 图中:1、过滤阀主体;2、污水管;3、过滤组件;31、风水管;32、上法兰盘;33、限制环;34、出水口;35、过滤网;4、清污组件;41、导物筒;42、下法兰盘;43、圆棒;44、螺旋输送

叶;45、刮片框;46、固定片;47、活动片;48、凸环;49、排污管;410、排污盖;411、固定环;412、第一凹槽;413、十字槽;414、导块;5、控制组件;51、螺纹块;52、螺帽;53、圆槽;54、圆环;55、弹簧;56、轴块;57、限位框;58、第二凹槽;59、十字块;510、第一活动环;511、第二活动环;512、固定绳。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为的方位或位置的相对关系,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。

[0023] 请参阅图1-7,本发明提供一种实施例:一种下水道污水过滤阀,包括过滤阀主体1,过滤阀主体1的两侧分别固定设置有两组污水管2,污水管2的下侧设置有用过滤功能的过滤组件3,过滤组件3的下侧安装有用清洁功能的清污组件4,清污组件4的下侧设置有控制功能的控制组件5,过滤组件3包括固定设置在污水管2下侧的风水管31,风水管31的下侧固定设置的上法兰盘32,风水管31的上侧固定设置有限制环33,风水管31与污水管2之间的接触处开设有出水口34,风水管31的内侧活动设置有过滤网35,污水管2与风水管31内部相通,过滤网35为双层设置,过滤网35的下侧为开口设置。

[0024] 将过滤阀主体1与两组污水管2按箭头方向安装在污水管道上,污水通过一侧污水管2进入风水管31、过滤网35的内部,而过滤网35为两层设置,能够更好的对污水中的杂质进行过滤,避免在水流冲击与压力下,挤压出稍些软性杂质穿过第一滤层,而双层设置可增加过滤效率,减少杂质通过,且通过工具可将上法兰盘32、下法兰盘42上的螺栓卸下,使风水管31、导物筒41相互分开,解除对过滤网35的限制,便在长时间使用后将过滤网35从风水管31的内部拿出进行更换清理。

[0025] 清污组件4包括设置在风水管31下端的导物筒41,导物筒41的外侧靠近上法兰盘32的位置固定设置的下法兰盘42,导物筒41的内侧设置有圆棒43,圆棒43的外侧固定设置有螺旋输送叶44,圆棒43的上侧固定设置有刮片框45,导物筒41的上侧内部固定设置有固定片46,圆棒43的上侧靠近固定片46的位置固定设置有活动片47,导物筒41的内壁靠近固定片46、活动片47的上侧固定设置有凸环48,导物筒41的一侧固定设置有排污管49,排污管49的下端活动设置有排污盖410,排污管49的外侧固定设置有两组固定环411,排污盖410的外侧开设有第一凹槽412,圆棒43的底部开设有十字槽413,圆棒43的下侧固定设置有导块414,下法兰盘42与上法兰盘32之间由螺栓连接,圆棒43活动贯穿导物筒41下侧与固定片46的内部,活动片47与固定片46贴合设置,凸环48卡合在过滤网35的下侧位置,排污盖410与排污管49为螺纹连接。

[0026] 打开活动片47后,螺帽52与十字块59控制圆棒43持续旋转“导块414与螺纹块51的活动设置,便于活动片47对应固定片46倾斜面对应,将过滤网35的底部进行密封”,便会使活动片47间接性打开进入导物筒41的内部,再通过旋转螺旋输送叶44向下输送至排污管49的内部,转动打开排污盖410,便可将内部的过滤的杂质向外均匀排出,通过控制组件5、清

污组件4的相互配合使用,清洁起来更方便,且减少对过滤网35的更换的周期。

[0027] 控制组件5包括固定设置在导物筒41下端的螺纹块51,螺纹块51的外侧活动设置有螺帽52,螺纹块51的内部开设有圆槽53,圆槽53的内侧设置有两组圆环54,两组圆环54之间固定设置有弹簧55,螺帽52的下端固定设置有轴块56,两组轴块56之间活动设置有限位框57,螺帽52的外侧开设有第二凹槽58,螺帽52的下端固定设置有十字块59,第二凹槽58的内侧活动设置有第一活动环510,两组固定环411与第一凹槽412内侧活动设置有第二活动环511,第一活动环510与两组第二活动环511之间固定设置有固定绳512,螺纹块51与导块414为限制活动设置,螺帽52与螺纹块51螺纹连接,两组圆环54中的下侧一组圆环54与圆棒43固定设置,两组圆环54中的另一组圆环54与圆棒43、螺纹块51为活动设置,弹簧55为压缩设置,限位框57贴合在圆棒43下端,十字块59与十字槽413相适配。

[0028] 通过旋转螺纹设置的螺帽52与螺纹块51分开,推动限位框57沿着两组轴块56旋转,解除对圆棒43限制,同时压缩的弹簧55推动下侧一组圆环54与固定的圆棒43向下移动,而弹簧55的弹性推动后,导块414滑至螺纹块51的外侧位置,实现活动片47与固定片46分开,过滤网35过滤后的杂质便会滑出,通过清污组件4进行处理,再向外侧排出,再向外侧排出,自动进行排污、排渣,且通过解下的螺帽52下端的十字块59插入十字槽413的内部,控制圆棒43、刮片框45对过滤网35内壁进行刮壁,对粘连在过滤网35内壁上的杂质刮取,而掉落的杂质通过打开后活动片47的位置同样排出,再不拆卸整体前提之下,便可对其控制与清理,且第一活动环510与两组第二活动环511以及固定绳512的使用,防止在打开螺帽52、排污盖410后,随意放置而导致丢失。

[0029] 工作原理:

在下水道使用时,将过滤阀主体1与两组污水管2按箭头方向安装在污水管道上,污水通过一侧污水管2进入风水管31、过滤网35的内部,而过滤网35为两层设置,能够更好的对污水中的杂质进行过滤,避免在水流冲击与压力下,挤压出稍些软性杂质穿过第一滤层,而双层设置可增加过滤效率,减少杂质通过,且通过工具可将上法兰盘32、下法兰盘42上的螺栓卸下,使风水管31、导物筒41相互分开,解除对过滤网35的限制,便在长时间使用后将过滤网35从风水管31的内部拿出进行更换清理,其次通过旋转螺纹设置的螺帽52与螺纹块51分开,推动限位框57沿着两组轴块56旋转,解除对圆棒43限制,同时压缩的弹簧55推动下侧一组圆环54与固定的圆棒43向下移动,而弹簧55的弹性推动后,导块414滑至螺纹块51的外侧位置,实现活动片47与固定片46分开,过滤网35过滤后的杂质便会滑出,通过清污组件4进行处理,再向外侧排出,再向外侧排出,自动进行排污、排渣,且通过解下的螺帽52下端的十字块59插入十字槽413的内部,控制圆棒43、刮片框45对过滤网35内壁进行刮壁,对粘连在过滤网35内壁上的杂质刮取,而掉落的杂质通过打开后活动片47的位置同样排出,再不拆卸整体前提之下,便可对其控制与清理,且第一活动环510与两组第二活动环511以及固定绳512的使用,防止在打开螺帽52、排污盖410后,随意放置而导致丢失,另外打开活动片47后,螺帽52与十字块59控制圆棒43持续旋转“导块414与螺纹块51的活动设置,便于活动片47对应固定片46倾斜面对应,将过滤网35的底部进行密封”,便会使活动片47间接性打开进入导物筒41的内部,再通过旋转螺旋输送叶44向下输送至排污管49的内部,转动打开排污盖410,便可将内部的过滤的杂质向外均匀排出,通过控制组件5、清污组件4的相互配合使用,清洁起来更方便,且减少对过滤网35的更换的周期。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

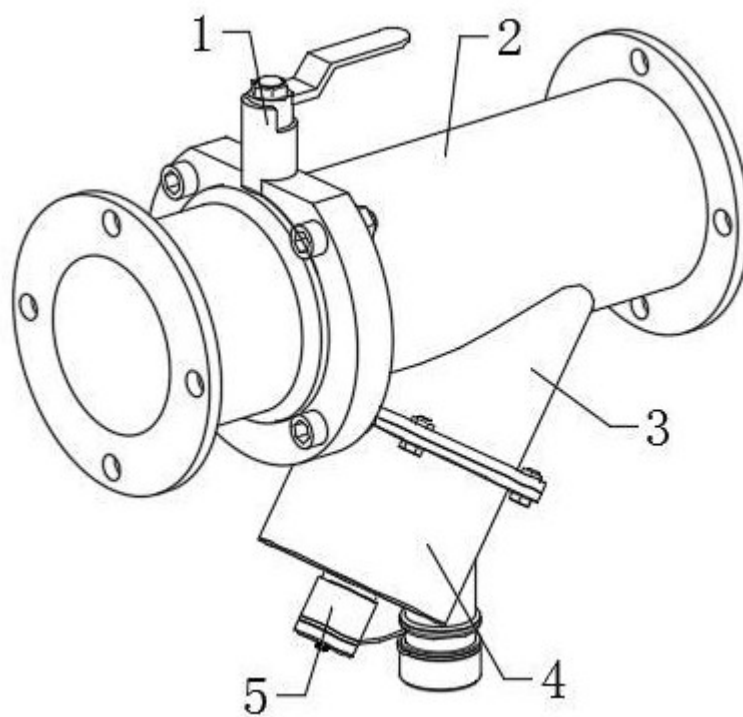


图 1

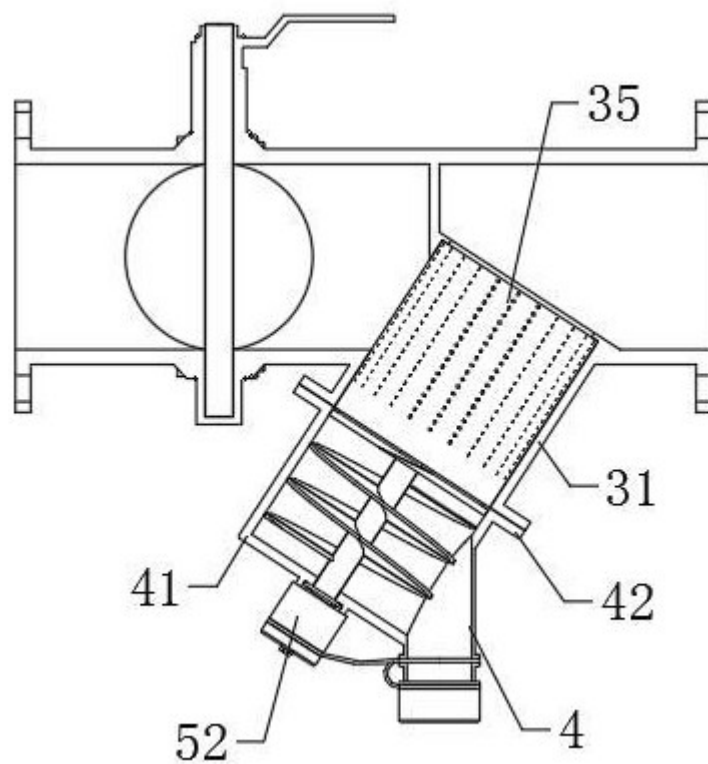


图 2

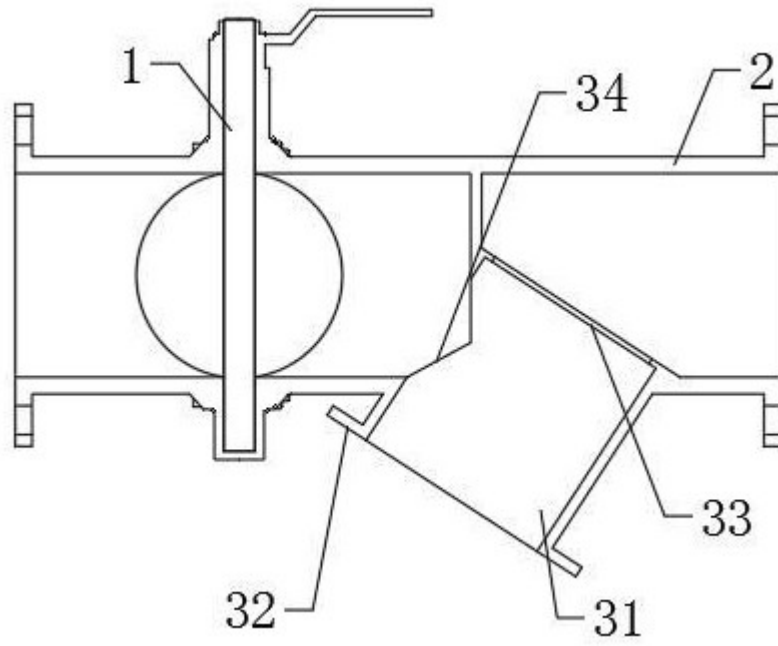


图 3

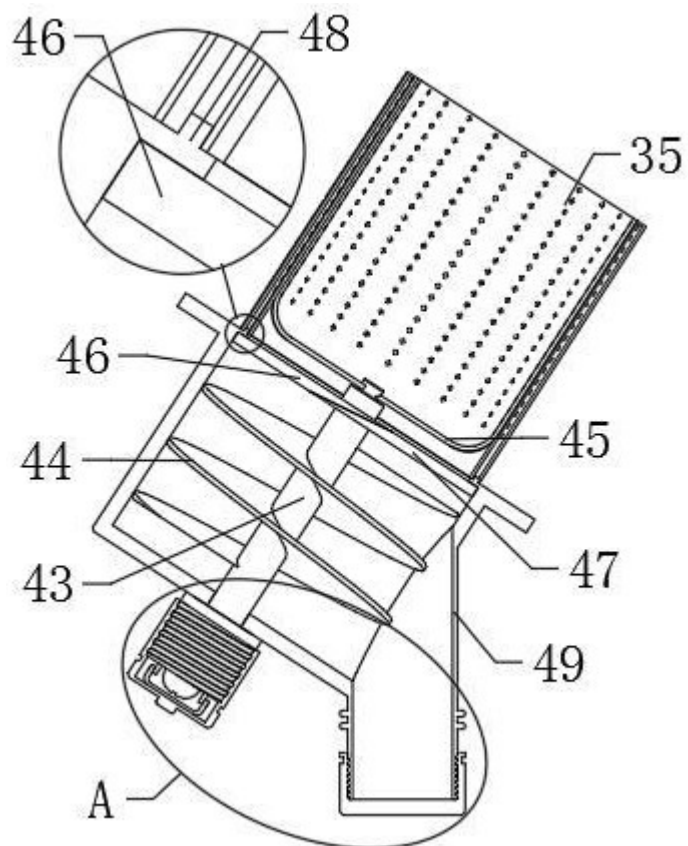


图 4

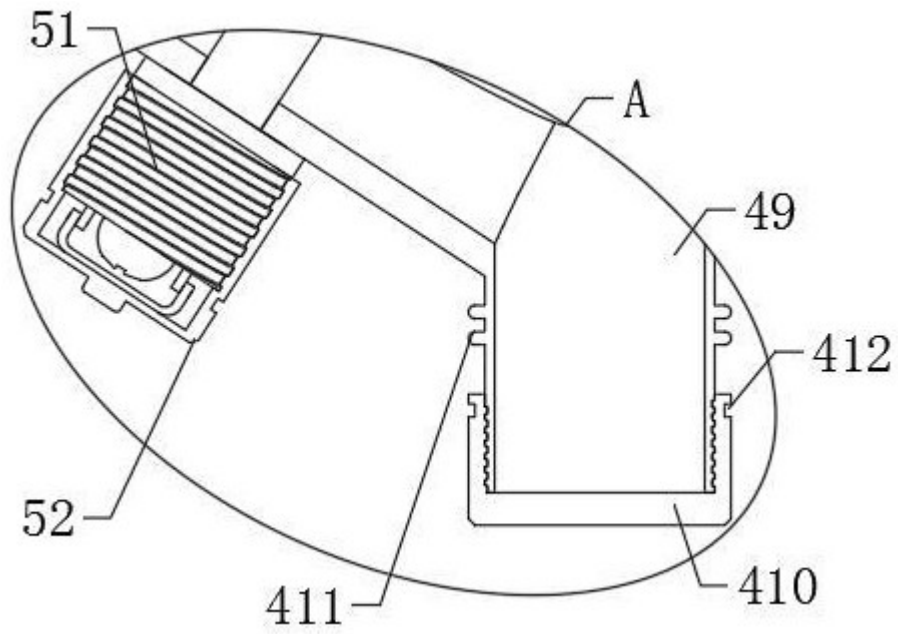


图 5

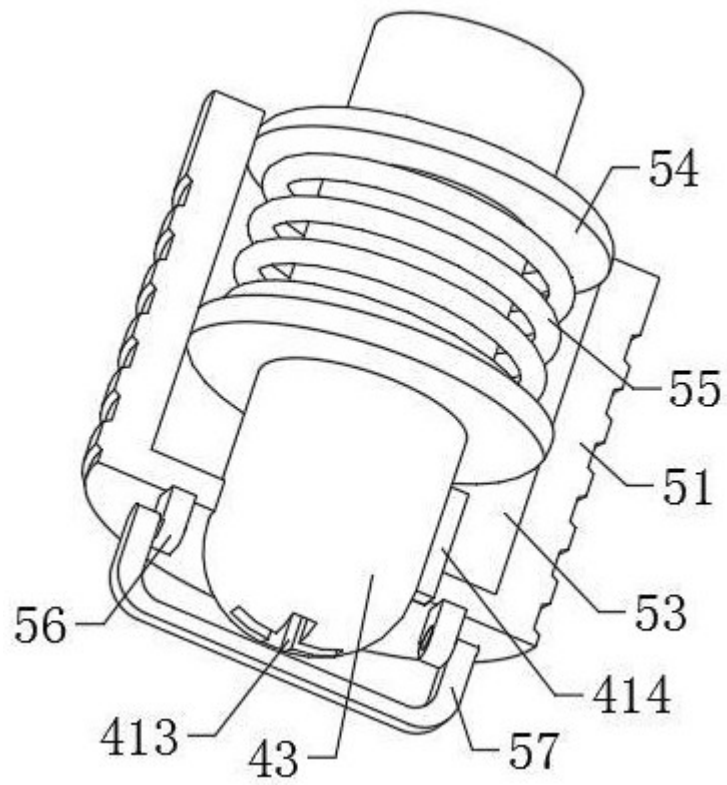


图 6

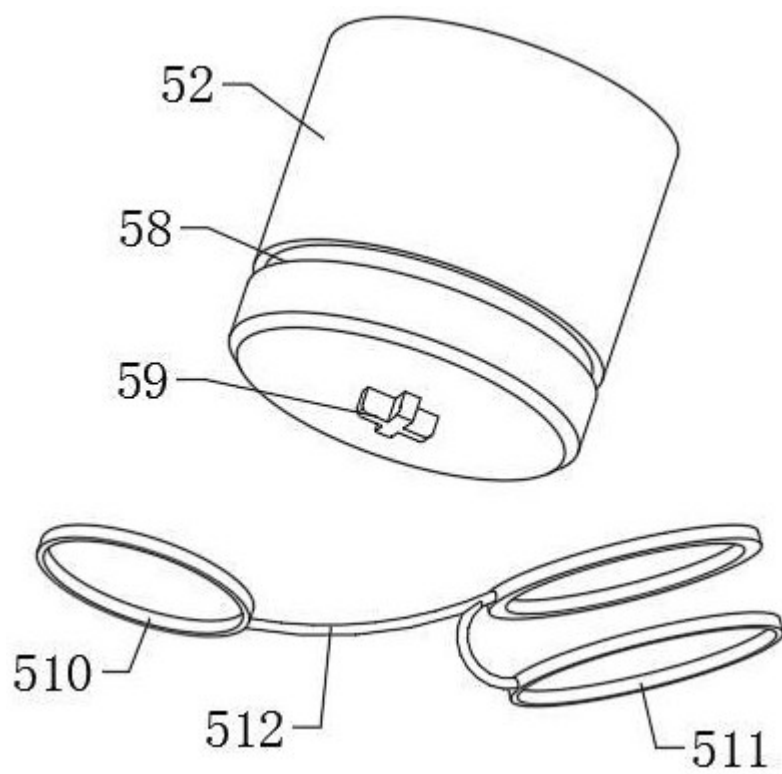


图 7