



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218451905 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 07

(21) 申请号 202222583084.9

B01D 29/94 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.27

B01D 35/14 (2006.01)

(73) 专利权人 河南东健包装机械设备有限公司

地址 453000 河南省新乡市平原示范区昆
仑山路与永定河路交叉口(中原印刷
包装产业园)

(72) 发明人 陈红昌 刘聪 王彦辉 朱运虎
马建锟 原连杰 冯小超 冀喜双

(74) 专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所
(普通合伙) 41143

专利代理师 赵媛媛

(51) Int.Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

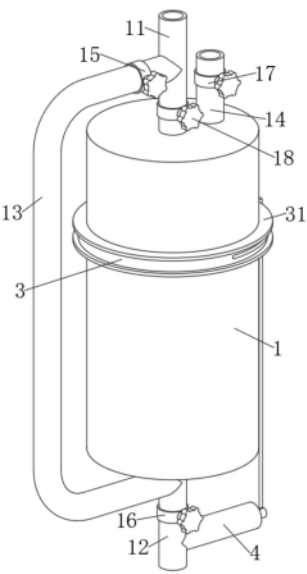
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自清理的净水设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清理的净水设备，属于净水器领域，一种自清理的净水设备，包括净水罐，净水罐的顶部固定连接有进水管，净水罐的底部固定连接有出水管，第一磁环转动连接在净水罐内，净水罐的外壁转动连接有与第一磁环相吸的第二磁环，第二磁环上缠绕连接有拉绳，拉绳上远离第二磁环的一端与安装杆固定连接。本实用新型通过终端阀门关闭的瞬间由于水锤效应使得泄压管内的圆板受到水流因惯性产生的冲击而被推动，进而安装杆对拉绳进行牵动，使得拉绳带动第二磁环在净水罐上转动，进而第一磁环被第二磁环带动旋转，进而第一磁环上固定连接的刮刀跟随第一磁环移动，此时刮刀便能够将滤网的上表面进行刮擦，保证滤网的通透性。



1. 一种自清理的净水设备,包括净水罐(1),其特征在于:所述净水罐(1)的顶部固定连接有进水管(11),所述净水罐(1)的底部固定连接有出水管(12),所述出水管(12)上固定连接有泄压管(4),所述净水罐(1)内固定连接有滤网(25),所述净水罐(1)内位于滤网(25)的顶部转动连接有安装轴(21),所述安装轴(21)上固定连接有刮刀(23),所述刮刀(23)与滤网(25)滑动连接,所述刮刀(23)上固定连接有第一磁环(24),所述第一磁环(24)转动连接在净水罐(1)内,所述净水罐(1)的外壁转动连接有与第一磁环(24)相吸的第二磁环(3),所述泄压管(4)内滑动连接有圆板(41),所述圆板(41)上固定连接有安装杆(42),所述第二磁环(3)上缠绕连接有拉绳(33),所述拉绳(33)上远离第二磁环(3)的一端与安装杆(42)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自清理的净水设备,其特征在于:所述净水罐(1)内固定连接有支架(2),所述安装轴(21)转动连接在支架(2)上,所述安装轴(21)上套结有扭簧(22),所述扭簧(22)的两端分别与刮刀(23)和支架(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清理的净水设备,其特征在于:所述净水罐(1)的外壁固定连接有两个对称设置的限位环(31),所述第二磁环(3)转动连接在两个限位环(31)之间,两个所述限位环(31)之间固定连接有矩形板(32),所述矩形板(32)上开设有与拉绳(33)配合的通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种自清理的净水设备,其特征在于:所述安装杆(42)上套结有弹簧(43),所述弹簧(43)的两端分别与圆板(41)和泄压管(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自清理的净水设备,其特征在于:所述进水管(11)和出水管(12)之间固定连接有反冲管(13),所述净水罐(1)的顶部固定连接有排污管(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种自清理的净水设备,其特征在于:所述反冲管(13)上设有第一阀门(15),所述出水管(12)上设有第二阀门(16),所述排污管(14)上设有第三阀门(17),所述进水管(11)上设有第四阀门(18)。

一种自清理的净水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水设备技术领域，具体为一种自清理的净水设备。

背景技术

[0002] 净水器通过多层滤水结构对水进行过滤净化处理，第一层靠近进水口的滤水结构一般为滤网，用于过滤掉水中粒径较大的杂质，随着过滤时间的增长，滤网极易积累污垢，污垢会阻碍滤网对水的过滤，故净水器使用到一定时间的时候，使用者就会打开滤水器的端盖，将滤网从滤水器的筒体内取出，对滤网进行清洗，比较费时费力，而且还比较脏。

[0003] 公开号为CN210710819U的一项专利公开了一种实用型自清理净水器，其结构包括外壳、进水接管、固定环、安装板、底板、出水管、排污管、转换阀门、电机、转动杆、毛刷和滤芯，本实用新型通过在净水器内部安装了一个毛刷，且在净水器顶部安装一个电机，在清理时，通过电机驱动毛刷进行转动，通过毛刷转动对净水器内壁和滤芯表面进行刷洗，且在净水器底部设置了排污管，在排污管和出水管之间设置了一个转换阀门，在清洗时，转动转换阀门前端的操作板，通过转换阀门对出水管进行闭合，且打开排污管，通过排污管对净水器内部的污水进行排出，且在使用时，转动操作板，闭合排污管，且打开出水管，达到了对净水器内部进行刷洗，且便于将内部的污水进行排出的有益效果。

[0004] 上述设备通过电机带动毛刷对滤网进行清洗，进而净水器上就要开设一个与电机输出轴配合的孔，从而导致净水器可能会出现漏水的情况，且单独采用电机作为动力对滤网进行清理也会产生额外的能耗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自清理的净水设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自清理的净水设备，包括净水罐，所述净水罐的顶部固定连接有进水管，所述净水罐的底部固定连接有出水管，所述出水管上固定连接有泄压管，所述净水罐内固定连接有滤网，所述净水罐内位于滤网的顶部转动连接有安装轴，所述安装轴上固定连接有刮刀，所述刮刀与滤网滑动连接，所述刮刀上固定连接有第一磁环，所述第一磁环转动连接在净水罐内，所述净水罐的外壁转动连接有与第一磁环相吸的第二磁环，所述泄压管内滑动连接有圆板，所述圆板上固定连接有安装杆，所述第二磁环上缠绕连接有拉绳，所述拉绳上远离第二磁环的一端与安装杆固定连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的，所述净水罐内固定连接有支架，所述安装轴转动连接在支架上，所述安装轴上套结有扭簧，所述扭簧的两端分别与刮刀和支架固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的，所述净水罐的外壁固定连接有两个对称设置的限位环，所述第二磁环转动连接在两个限位环之间，两个所述限位环之间固定连接有矩形板，所述矩形板上开设有与拉绳配合的通孔。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的，所述安装杆上套结有弹簧，所述弹簧的两端分

别与圆板和泄压管固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述进水管和出水管之间固定连接有反冲管,所述净水罐的顶部固定连接有排污管。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述反冲管上设有第一阀门,所述出水管上设有第二阀门,所述排污管上设有第三阀门,所述进水管上设有第四阀门。

[0012] 本实用新型提供了一种自清理的净水设备,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过终端阀门关闭的瞬间由于水锤效应使得泄压管内的圆板受到水流因惯性产生的冲击而被推动,进而圆板向远离出水管的方向滑动,此时安装杆从泄压管内伸出,进而安装杆对拉绳进行牵动,使得拉绳带动第二磁环在净水罐上转动,由于第二磁环与第一磁环之间存在磁性相吸,进而第一磁环被第二磁环带动旋转,进而第一磁环上固定连接的刮刀跟随第一磁环移动,此时刮刀便能够将滤网的上表面进行刮擦,保证滤网的通透性。

[0014] (2) 本实用新型通过通过设置反冲管能够改变水流的方向,使得滤网能够受到反冲洗,通过设置排污管使得反冲洗后的污水能够得到排出,在对滤网进行反冲洗时将第四阀门和第二阀门关闭,将第一阀门和第三阀门打开,此时水流通过进水管、反冲管、出水管和排污管流动,使得滤网受到反冲洗。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型刮刀处的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型圆板处的结构示意图。

[0019] 图中:1、净水罐;11、进水管;12、出水管;13、反冲管;14、排污管;15、第一阀门;16、第二阀门;17、第三阀门;18、第四阀门;2、支架;21、安装轴;22、扭簧;23、刮刀;24、第一磁环;25、滤网;3、第二磁环;31、限位环;32、矩形板;33、拉绳;4、泄压管;41、圆板;42、安装杆;43、弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 本实用新型提供技术方案:如图1-图4所示,本实施例中,一种自清理的净水设备,包括净水罐1,净水罐1的顶部固定连接有进水管11,净水罐1的底部固定连接有出水管12,出水管12上固定连接泄压管4,净水罐1内固定连接滤网25,净水罐1内位于滤网25的顶部转动连接有安装轴21,安装轴21上固定连接刮刀23,刮刀23与滤网25滑动连接,刮刀23上固定连接第一磁环24,第一磁环24转动连接在净水罐1内,净水罐1的外壁转动连接有与第一磁环24相吸的第二磁环3,泄压管4内滑动连接有圆板41,圆板41上固定连接安装杆42,第二磁环3上缠绕连接有拉绳33,拉绳33上远离第二磁环3的一端与安装杆42固定连接,将净水罐1通过进水管11连接高压水源,水源通过进水管11进入到净水罐1内,通过净水罐1内的滤网25过滤后从出水管12排出,通过终端排水阀对净水罐1内的水排放,在终端排

水阀关闭的瞬间由于净水罐1连接的是高压水源,进而水的流动具有一定的惯性,终端阀门关闭的瞬间由于水锤效应使得泄压管4内的圆板41受到水流因惯性产生的冲击而被推动,进而圆板41向远离出水管12的方向滑动,此时安装杆42从泄压管4内伸出,进而安装杆42对拉绳33进行牵动,使得拉绳33带动第二磁环3在净水罐1上转动,由于第二磁环3与第一磁环24之间存在磁性相吸,进而第一磁环24被第二磁环3带动旋转,进而第一磁环24上固定连接的刮刀23跟随第一磁环24移动,此时刮刀23便能够将滤网25的上表面进行刮擦,保证滤网25的通透性。

[0022] 如图1-图4所示,净水罐1内固定连接有支架2,安装轴21转动连接在支架2上,安装轴21上套结有扭簧22,扭簧22的两端分别与刮刀23和支架2固定连接,通过设置支架2使得刮刀23能够通过安装轴21转动连接在净水罐1内,当刮刀23被带动旋转时安装轴21同步转动,进而扭簧22受到扭动,而当水锤效应产生的力消失后扭簧22的作用则使得刮刀23反向移动至原位置,使得滤网25再次受到刮擦,提升对滤网25的清理效果。

[0023] 如图1-图4所示,净水罐1的外壁固定连接有两个对称设置的限位环31,第二磁环3转动连接在两个限位环31之间,两个限位环31之间固定连接有矩形板32,矩形板32上开设有与拉绳33配合的通孔,通过设置限位环31使得第二磁环3的位置得到限制,通过在矩形板32上开设与拉绳33配合的通孔,使得拉绳33对第二磁环3施加拉力的方向得到改变,便于第二磁环3受到拉绳33的牵拉而转动。

[0024] 如图1-图4所示,安装杆42上套结有弹簧43,弹簧43的两端分别与圆板41和泄压管4固定连接,通过设置弹簧43使得水流对圆板41的冲击力消失之后,弹簧43的弹力能够使得圆板41回到原位置,进而使得安装杆42缩回泄压管4内,为下一次刮刀23的移动做准备。

[0025] 如图1-图4所示,进水管11和出水管12之间固定连接有反冲管13,净水罐1的顶部固定连接有排污管14,通过设置反冲管13能够改变水流的方向,使得滤网25能够受到反冲洗,通过设置排污管14使得反冲洗后的污水能够得到排出。

[0026] 如图1-图4所示,反冲管13上设有第一阀门15,出水管12上设有第二阀门16,排污管14上设有第三阀门17,进水管11上设有第四阀门18,在对滤网25进行反冲洗时将第四阀门18和第二阀门16关闭,将第一阀门15和第三阀门17打开,此时水流通过进水管11、反冲管13、出水管12和排污管14流动,使得滤网25受到反冲洗。

[0027] 本实用新型提供一种自清理的净水设备,具体工作原理如下:

[0028] 将净水罐1通过进水管11连接高压水源,水源通过进水管11进入到净水罐1内,通过净水罐1内的滤网25过滤后从出水管12排出,通过终端排水阀对净水罐1内的水排放,在终端排水阀关闭的瞬间由于净水罐1连接的是高压水源,进而水的流动具有一定的惯性,终端阀门关闭的瞬间由于水锤效应使得泄压管4内的圆板41受到水流因惯性产生的冲击而被推动,进而圆板41向远离出水管12的方向滑动,此时安装杆42从泄压管4内伸出,进而安装杆42对拉绳33进行牵动,使得拉绳33带动第二磁环3在净水罐1上转动,由于第二磁环3与第一磁环24之间存在磁性相吸,进而第一磁环24被第二磁环3带动旋转,进而第一磁环24上固定连接的刮刀23跟随第一磁环24移动,此时刮刀23便能够将滤网25的上表面进行刮擦,保证滤网25的通透性。

[0029] 通过设置支架2使得刮刀23能够通过安装轴21转动连接在净水罐1内,当刮刀23被带动旋转时安装轴21同步转动,进而扭簧22受到扭动,而当水锤效应产生的力消失后扭簧

22的作用则使得刮刀23反向移动至原位置,使得滤网25再次受到刮擦,提升对滤网25的清理效果,通过设置限位环31使得第二磁环3的位置得到限制,通过在矩形板32上开设与拉绳33配合的通孔,使得拉绳33对第二磁环3施加拉力的方向得到改变,便于第二磁环3受到拉绳33的牵拉而转动。

[0030] 通过设置弹簧43使得水流对圆板41的冲击力消失之后,弹簧43的弹力能够使得圆板41回到原位置,进而使得安装杆42缩回泄压管4内,为下一次刮刀23的移动做准备。

[0031] 通过设置反冲管13能够改变水流的方向,使得滤网25能够受到反冲洗,通过设置排污管14使得反冲洗后的污水能够得到排出,在对滤网25进行反冲洗时将第四阀门18和第二阀门16关闭,将第一阀门15和第三阀门17打开,此时水流通过进水管11、反冲管13、出水管12和排污管14流动,使得滤网25受到反冲洗。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

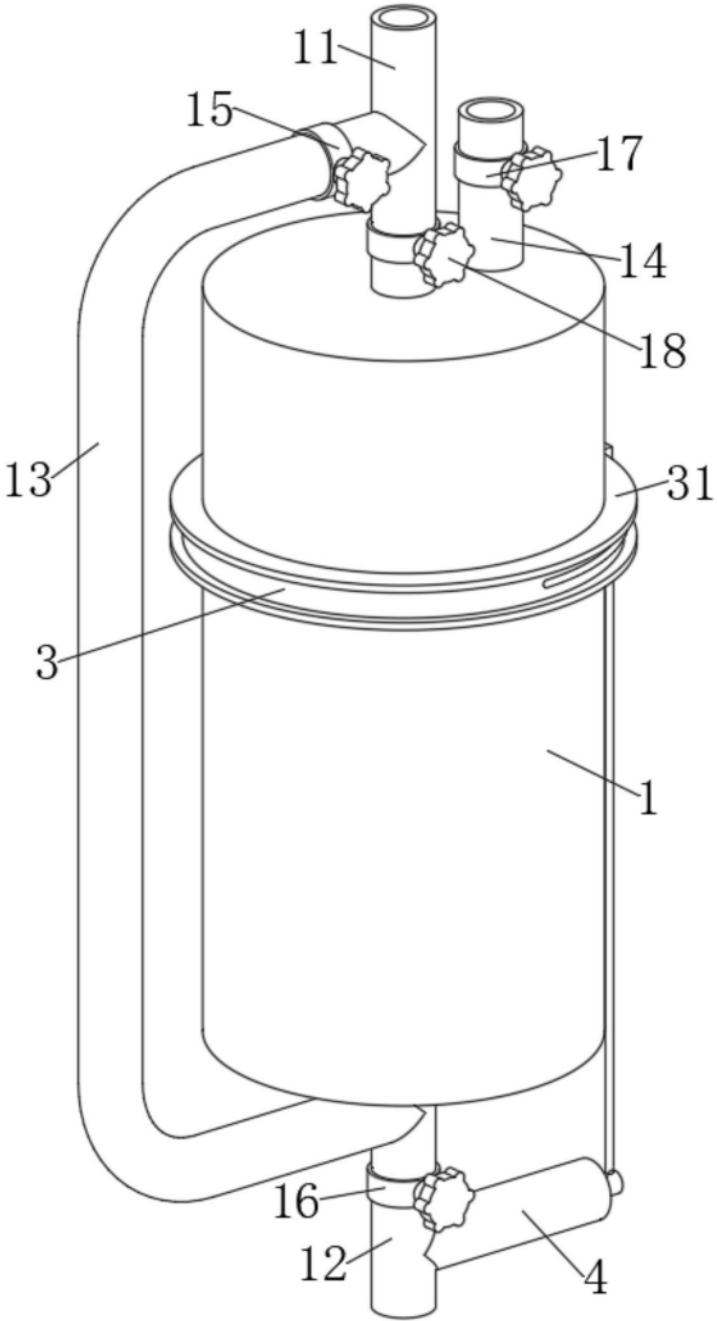


图1

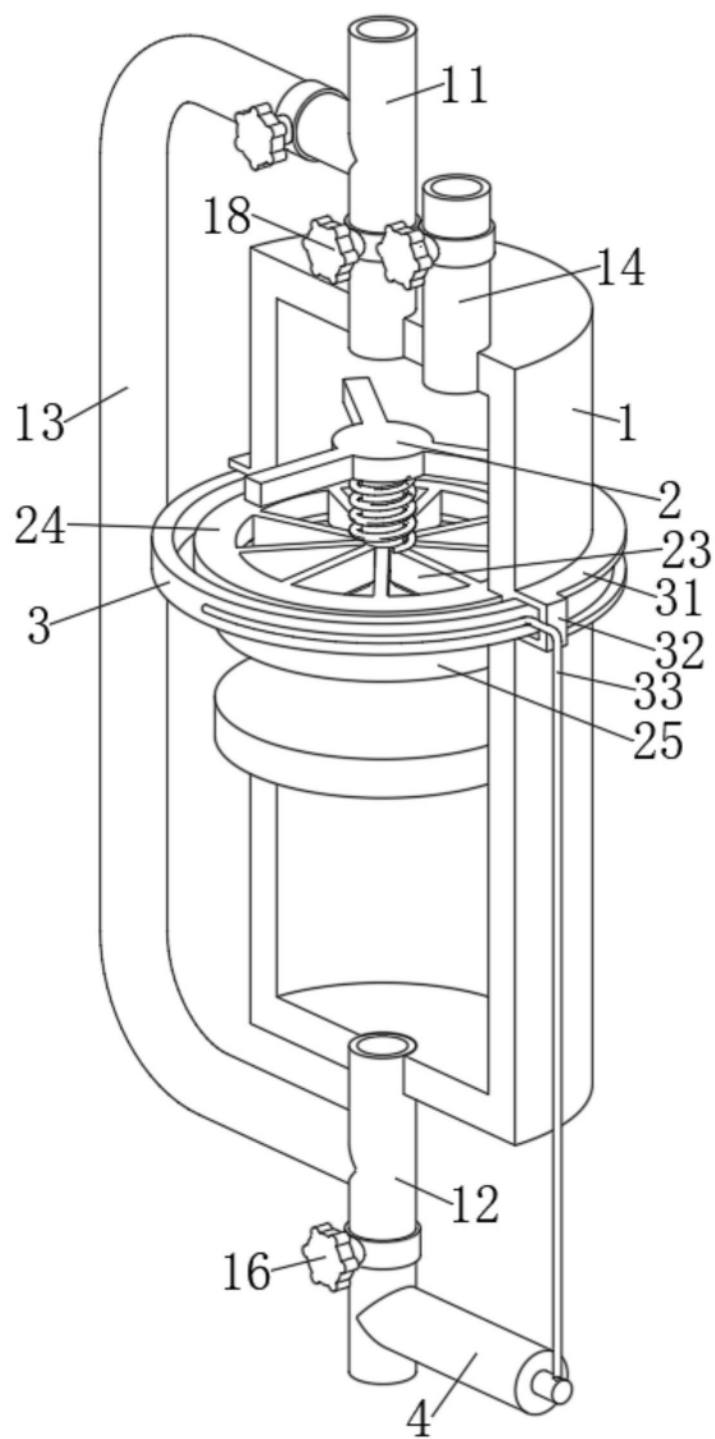


图2

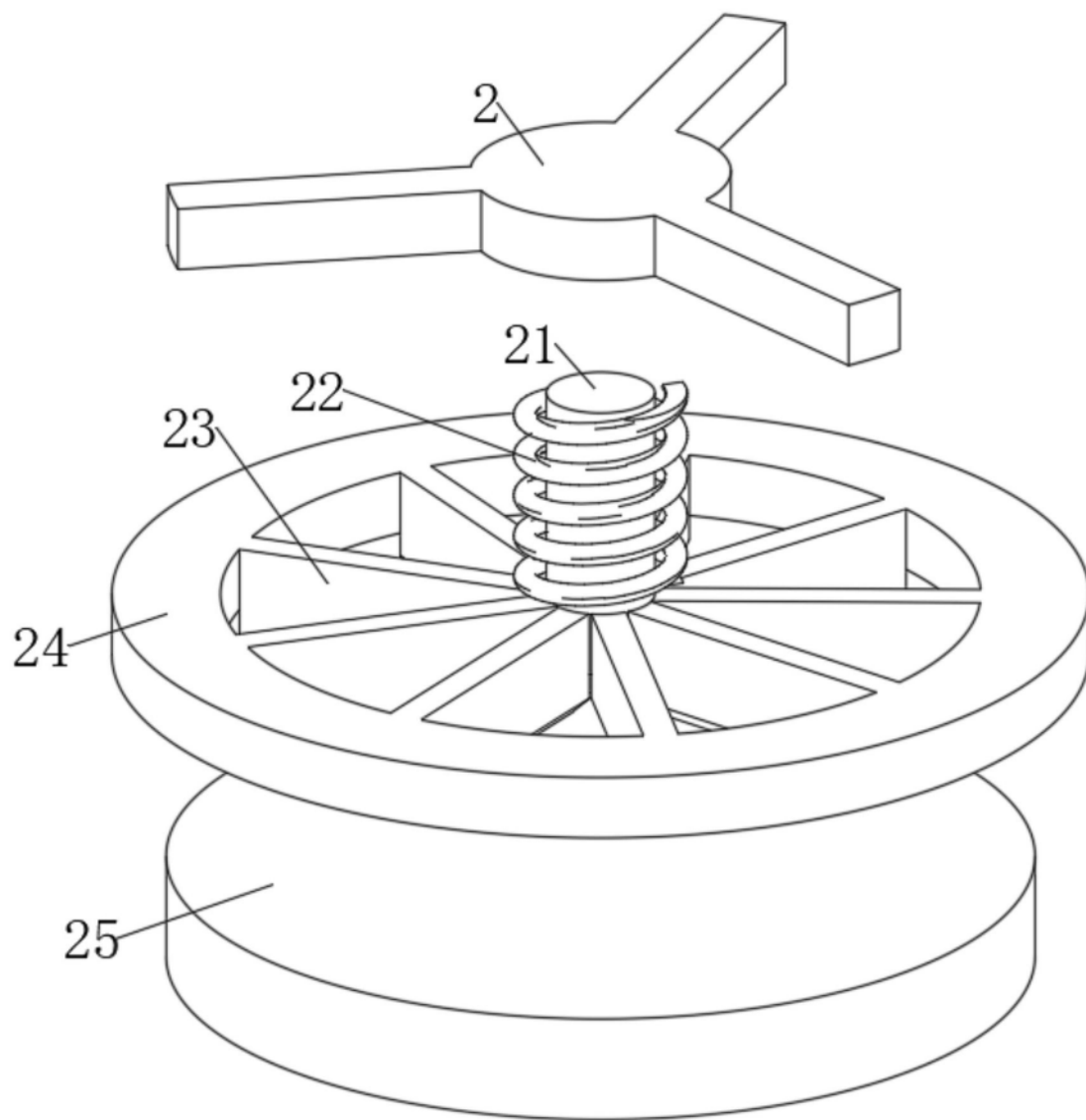


图3

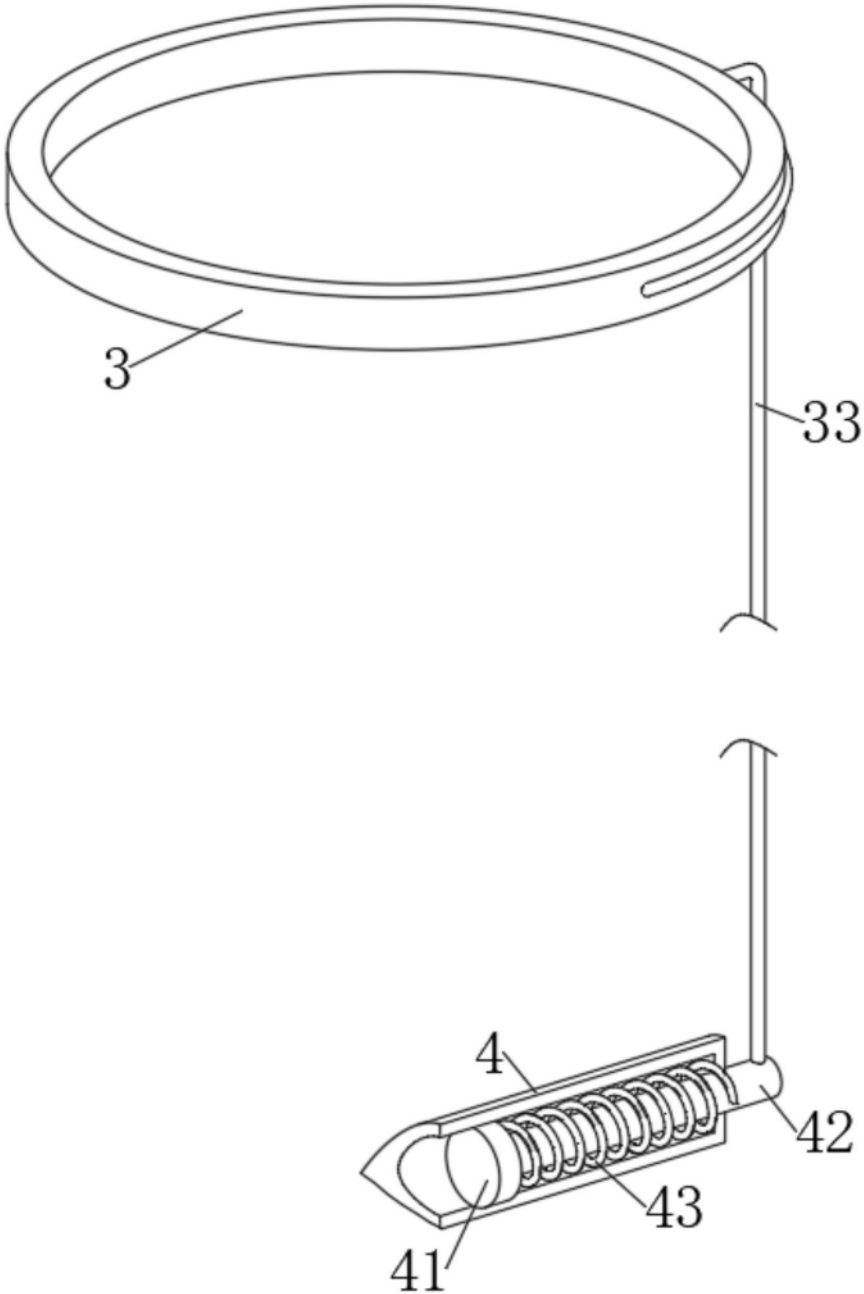


图4