(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113750605 B
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202111131899.7
(22)申请日 2021.09.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113750605 A
(43)申请公布日 2021.12.07
(73)专利权人 无锡工艺职业技术学院
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市荆邑南路99号
(72)发明人 蒋才锋
(74)专利代理机构 无锡知初知识产权代理事务所(普通合伙) 32418
专利代理师 张超
(51)Int.Cl.
B01D 29/35(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
B01D 29/90(2006.01)

审查员 王延接

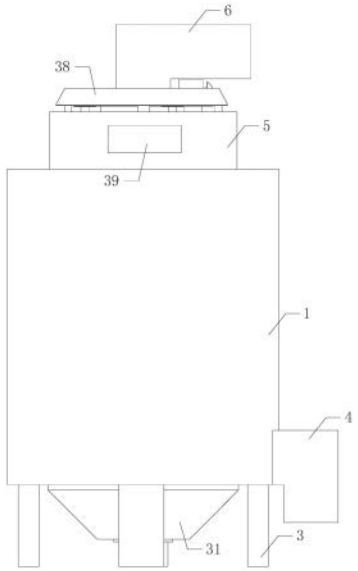
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种环保型污水处理用自清理过滤器

(57)摘要

本发明公开了一种环保型污水处理用自清理过滤器，包括过滤仓、滤筒、三组支腿、出水管道、圆柱形固定槽板和进水管道，滤筒竖向位于过滤仓的内部，滤筒的顶部和底部分别与过滤仓内壁底部和顶部连接，三组支腿均安装在过滤仓的底部，出水管道连通安装在过滤仓的右下侧。采用本发明的设计方案，通过对设备进行自动清理，可有效简化设备清理方式，降低清理难度，节省人工清理的体力和时间，同时有效降低设备内杂质残留，提高清理效果，防止杂质对设备造成堵塞，提高设备处理污水的效率，提高实用性和可靠性。



CN 113750605 B

1.一种环保型污水处理用自清理过滤器,其特征在于,包括过滤仓(1)和滤筒(2),所述滤筒(2)竖向安装在所述过滤仓(1)内,所述过滤仓(1)的外壁下方连通安装有出水管道(4),所述过滤仓(1)顶部设置有圆柱形固定槽板(5),并且圆柱形固定槽板(5)与滤筒(2)内部连通,所述圆柱形固定槽板(5)上连通设置有进水管道(6),所述进水管道(6)插入到过滤仓(1)内的部分的外壁上沿其外壁周向均匀开设有四组出水长孔(8);

所述进水管道(6)底部设置有导水机构,所述导水机构底部连通安装有空心轴(17),所述导水机构与所述空心轴(17)转动连接;

所述空心轴(17)的外侧壁上均匀连通设置有多组转动管(18),所述转动管(18)的外侧壁上倾斜连通设置有喷水管(19),所述转动管(18)远离空心轴(17)的端部设置刮板(20),刮板(20)的外侧抵靠滤筒(2)的圆周内壁上;

所述导水机构包括导水仓(7),所述导水仓(7)安装在所述进水管道(6)下侧输出端上,并且导水仓(7)与进水管道(6)连通,所述导水仓(7)的外壁上侧设置为锥形;

所述进水管道(6)的内壁下侧设置有与导水仓(7)的外壁上侧设置的锥形配合的锥形滤网(9),锥形滤网(9)的箭部朝上,导水仓(7)的内壁上侧设置有锥形封板(10),锥形封板(10)的外壁上侧与导水仓(7)的内壁上侧锥形斜面位置密封贴紧,圆柱形固定槽板(5)内部的进水管道(6)外壁上固定套装有外螺纹环(11),外螺纹环(11)的外侧螺装套设有内螺纹环(12),内螺纹环(12)的外壁圆周方向均匀设置有齿,内螺纹环(12)的底部滑动设置有环形滑轨(13),环形滑轨(13)的底部圆周方向均匀倾斜设置能够沿环形滑轨(13)滑动的四组第一推杆(14)的一端,外螺纹环(11)的下方设置有方形密封套(15),方形密封套(15)滑动套设在进水管道(6)的外壁上,四组第一推杆(14)的另一端均匀安装在方形密封套(15)的四周外壁上,方形密封套(15)外壁的四个拐角位置均设置有第二推杆(16),四组第二推杆(16)分别与四组出水长孔(8)分离,四组第二推杆(16)的底部均穿过导水仓(7)并安装在导水仓(7)内的锥形封板(10)外壁上,四组第二推杆(16)均与导水仓(7)密封滑动连接,导水仓(7)的底部与空心轴(17)顶部转动连接,并且空心轴(17)与导水仓(7)连通,圆柱形固定槽板(5)的顶部设置有动力装置,动力装置的输出端伸入至圆柱形固定槽板(5)内并与内螺纹环(12)外壁上的齿啮合传动连接,所述过滤仓(1)底部安装有三组支腿(3),动力装置带动内螺纹环(12)转动,内螺纹环(12)与外螺纹环(11)螺装连接,内螺纹环(12)在外螺纹环(11)上向下移动,内螺纹环(12)旋转向下移动。

2.根据权利要求1所述的环保型污水处理用自清理过滤器,其特征在于,动力装置包括固定环(21)、四组第一支撑板(22)、动力环(23)、电机座(24)、电机(25)、第一锥齿轮(26)、三组第二锥齿轮(27)、三组转轴(28)和三组直齿轮(29),固定环(21)套设在进水管道(6)的外侧,固定环(21)位于圆柱形固定槽板(5)的上方,固定环(21)通过四组第一支撑板(22)固定在圆柱形固定槽板(5)顶部,动力环(23)滑动安装在固定环(21)内壁上,动力环(23)为横向设置的梯形结构,动力环(23)内壁上侧和下侧均设置有锥齿,电机座(24)位于动力环(23)内部右侧,电机座(24)安装在圆柱形固定槽板(5)上,电机(25)安装在电机座(24)上,第一锥齿轮(26)安装在电机(25)的右侧输出端上,第一锥齿轮(26)的下侧与动力环(23)内壁右上侧的锥齿啮合,三组第二锥齿轮(27)均位于动力环(23)内部下侧,三组第二锥齿轮(27)均与动力环(23)内壁下侧的锥齿啮合,三组转轴(28)的顶部均固定在三组第二锥齿轮(27)轴向上,三组转轴(28)的底部均穿过圆柱形固定槽板(5)并伸入至圆柱形固定槽板(5)

的内部，三组直齿轮(29)分别固定在三组转轴(28)的底部，三组直齿轮(29)均与内螺纹环(12)外壁上的齿啮合，三组直齿轮(29)均匀分布在内螺纹环(12)的外壁圆周方向上。

3.根据权利要求1所述的环保型污水处理用自清理过滤器，其特征在于，过滤仓(1)的内壁上均匀设置有多组导水斜板(30)，多组导水斜板(30)过滤仓(1)的内壁周向呈螺旋状均匀分布，多组导水斜板(30)的内侧均向下倾斜。

4.根据权利要求3所述的环保型污水处理用自清理过滤器，其特征在于，还包括集料仓(31)、盖板(32)、支撑环(33)和四组第二支撑板(34)，集料仓(31)安装在过滤仓(1)的底部，集料仓(31)与滤筒(2)内部连通，集料仓(31)的下侧为锥形，集料仓(31)的底部连通设置有清理口，盖板(32)盖装在清理口上，支撑环(33)转动套设在空心轴(17)的外壁下侧，四组第二支撑板(34)的上侧均固定在支撑环(33)的外壁上，四组第二支撑板(34)的下侧均固定在集料仓(31)的内壁上。

5.根据权利要求4所述的环保型污水处理用自清理过滤器，其特征在于，还包括第三支撑板(35)和两组接触开关(36)，第三支撑板(35)安装在内螺纹环(12)的内壁左上侧，两组接触开关(36)分别固定在第三支撑板(35)的顶部和底部，两组接触开关(36)均与电机(25)电连接。

6.根据权利要求5所述的环保型污水处理用自清理过滤器，其特征在于，还包括三组第四支撑板(37)，三组第四支撑板(37)的内侧分别转动套设在三组转轴(28)的外壁下侧，三组第四支撑板(37)的外侧均固定在圆柱形固定槽板(5)的内壁上。

7.根据权利要求6所述的环保型污水处理用自清理过滤器，其特征在于，还包括环形挡罩(38)，环形挡罩(38)扣装在固定环(21)、四组第一支撑板(22)、动力环(23)和三组第二锥齿轮(27)的外侧，环形挡罩(38)的底部固定在圆柱形固定槽板(5)上。

8.根据权利要求7所述的环保型污水处理用自清理过滤器，其特征在于，还包括透视玻璃(39)，圆柱形固定槽板(5)的前侧连通设置有通口，透视玻璃(39)盖装在通口上。

一种环保型污水处理用自清理过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备的技术领域，特别是涉及一种环保型污水处理用自清理过滤器。

背景技术

[0002] 众所周知，随着人们生活水平的不断提高，人们生产和生活时所产生的污水也越来越多，污水容易对环境带来极大危害，现有污水处理时经常需要通过过滤器对污水中的颗粒杂质进行拦截净化处理，从而提高污水水质，然而现有过滤器在使用时，其内拦截的杂质容易吸附沉积在设备内的过滤网上，导致污水无法快速通过，设备净化效率降低，需对其内的杂质进行定期清理，杂质清理工作通常由人工进行，工人需钻入设备内进行清理，设备清理难度较大，不易进行操作，消耗人力和时间较多，同时人工清理的效果较差，设备内容易残留杂质。

发明内容

[0003] 发明目的：为解决上述技术问题，本发明提供一种通过对设备进行自动清理，可有效简化设备清理方式，降低清理难度，节省人工清理的体力和时间，同时有效降低设备内杂质残留，提高清理效果，防止杂质对设备造成堵塞，提高设备处理污水的效率，提高实用性和可靠性的环保型污水处理用自清理过滤器。

[0004] 技术方案：为解决上述技术问题，本发明提供以下技术方案：

[0005] 一种环保型污水处理用自清理过滤器，包括过滤仓和滤筒，所述滤筒竖向安装在所述过滤仓内，所述过滤仓的外壁下方连通安装有出水管道，所述过滤仓顶部设置有圆柱形固定槽板，并且圆柱形固定槽板与滤筒内部连通，所述圆柱形固定槽板上连通设置有进水管道，所述进水管道插入到过滤仓内的部分的外壁上沿其外壁周向均匀开设有四组出水长孔；

[0006] 所述进水管道底部设置有导水机构，所述导水机构底部连通安装有空心轴，所述导水机构与所述空心轴转动连接；

[0007] 所述空心轴的外侧壁上均匀连通设置有多组转动管，所述转动管的外侧壁上倾斜连通设置有喷水管，所述转动管远离空心轴的端部设置刮板，刮板的外侧抵靠滤筒的圆周内壁上；外界污水进入进水管道内并通过进水管道上的四组出水长孔进入滤筒内，滤筒内的污水穿过滤筒内壁并进入过滤仓内，滤筒内壁对污水中的颗粒杂质进行过滤处理，从而实现污水净化的目的，过滤仓内经过净化的污水通过出水管道排出至外界，当设备长时间运行后，滤筒内壁上吸附较多杂质，控制导水机构将进水管道内的水导入空心轴内，空心轴内的水通过多组转动管和多组喷水管喷入至滤筒内，由于多组喷水管分别倾斜安装在多组转动管上，多组喷水管喷出的水可反向推动多组喷水管和多组转动管转动，多组转动管带动三组刮板和空心轴转动，转动状态的三组刮板可对滤筒内壁上吸附沉积的杂质进行刮除清理处理，同时由于多组喷水管均倾斜，多组喷水管喷出的水可对滤筒内壁进行冲击清洗

处理，从而使杂质脱离滤筒并下落至滤筒内部下侧，实现对滤筒内壁的自清理工作，通过对设备进行自动清理，可有效简化设备清理方式，降低清理难度，节省人工清理的体力和时间，同时有效降低设备内杂质残留，提高清理效果，防止杂质对设备造成堵塞，提高设备处理污水的效率，提高实用性和可靠性。

[0008] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，所述导水机构包括导水仓，所述导水仓安装在所述进水管道下侧输出端上，并且导水仓与进水管道连通，所述导水仓的外壁上侧设置为锥形；

[0009] 所述进水管道的内壁下侧设置有与导水仓的外壁上侧设置的锥形配合的锥形滤网，锥形滤网的箭部朝上，导水仓的内壁上侧设置有锥形封板，锥形封板的外壁上侧与导水仓的内壁上侧锥形斜面位置密封贴紧，圆柱形固定槽板内部的进水管道外壁上固定套装有外螺纹环，外螺纹环的外侧螺装套设有内螺纹环，内螺纹环的外壁圆周方向均匀设置有齿，内螺纹环的底部滑动设置有环形滑轨，环形滑轨的底部圆周方向均匀倾斜设置有能够沿环形滑轨滑动的四组第一推杆的一端，外螺纹环的下方设置有方形密封套，方形密封套滑动套设在进水管道的外壁上，四组第一推杆的另一端均匀安装在方形密封套的四周外壁上，方形密封套外壁的四个拐角位置均设置有第二推杆，四组第二推杆分别与四组出水长孔分离，四组第二推杆的底部均穿过导水仓并安装在导水仓内的锥形封板外壁上，四组第二推杆均与导水仓密封滑动连接，导水仓的底部与空心轴顶部转动连接，并且空心轴与导水仓连通，圆柱形固定槽板的顶部设置有动力装置，动力装置的输出端伸入至圆柱形固定槽板内并与内螺纹环外壁上的齿啮合传动连接，所述过滤仓底部安装有三组支腿；打开动力装置，动力装置带动内螺纹环转动，内螺纹环与外螺纹环螺装连接，内螺纹环在外螺纹环上向下移动，内螺纹环旋转向下移动，内螺纹环的底部在环形滑轨上滑动并推动环形滑轨向下移动，环形滑轨通过四组第一推杆带动方形密封套向下移动，方形密封套移动至四组出水长孔的外侧，方形密封套的内壁对四组出水长孔进行封堵，同时移动状态的方形密封套通过四组第二推杆推动锥形封板向下移动，锥形封板停止对导水仓内部上侧的封堵工作，进水管道内的水穿过锥形滤网并通过锥形封板外壁与导水仓内壁之间的缝隙进入导水仓内，锥形滤网对污水中的杂质进行拦截处理，同时由于锥形滤网的形状为锥心，污水可对锥形滤网上拦截的杂质进行冲洗，从而将杂质冲洗至四组出水长孔附近，导水仓内的污水进入空心轴内，从而实现对污水的导流工作，方便使喷水管和刮板对滤筒内壁进行清理，当滤筒清理规定时间后，反向运行动力装置，方形密封套向上移动并远离四组出水长孔，进水管道内的水重新通过四组出水长孔排入至滤筒内，锥形封板重新对导水仓内壁上侧进行封堵，从而实现设备的自动清理工作。

[0010] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，动力装置包括固定环、四组第一支撑板、动力环、电机座、电机、第一锥齿轮、三组第二锥齿轮、三组转轴和三组直齿轮，固定环套设在进水管道的外侧，固定环位于圆柱形固定槽板的上方，固定环通过四组第一支撑板固定在圆柱形固定槽板顶部，动力环滑动安装在固定环内壁上，动力环为横向设置的梯形结构，动力环内壁上侧和下侧均设置有锥齿，电机座位于动力环内部右侧，电机座安装在圆柱形固定槽板上，电机安装在电机座上，第一锥齿轮安装在电机的右侧输出端上，第一锥齿轮的下侧与动力环内壁右上侧的锥齿啮合，三组第二锥齿轮均位于动力环内部下侧，三组第二锥齿轮均与动力环内壁下侧的锥齿啮合，三组转轴的顶部均固定在三组第二锥齿轮

轴向上，三组转轴的底部均穿过圆柱形固定槽板并伸入至圆柱形固定槽板的内部，三组转轴均与圆柱形固定槽板密封转动连接，三组直齿轮分别固定在三组转轴的底部，三组直齿轮的内侧均与内螺纹环外壁上的齿啮合，三组直齿轮均匀分布在内螺纹环的外壁圆周方向上；打开电机，电机带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动动力环在固定环上转动，动力环同时带动三组第二锥齿轮转动，三组第二锥齿轮通过三组转轴分别带动三组直齿轮转动，三组直齿轮同向转动并同步带动内螺纹环转动，从而推动内螺纹环进行上下移动。

[0011] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，过滤仓的内壁上均匀设置有多组导水斜板，多组导水斜板过滤仓的内壁周向呈螺旋状均匀分布，多组导水斜板的内侧均向下倾斜；通过设置多组导水斜板，可方便对过滤仓内的污水进行导流处理，方便使过滤仓内的污水旋转向下流动并进入出水管道内，从而带动滤筒内的污水旋转流动，防止滤筒内污水中的杂质直接吸附在滤筒内壁上，降低杂质对滤筒内壁封堵的速度，延长滤筒使用时间，提高实用性。

[0012] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，还包括集料仓、盖板、支撑环和四组第二支撑板，集料仓安装在过滤仓的底部，集料仓与滤筒内部连通，集料仓的下侧为锥形，集料仓的底部连通设置有清理口，盖板盖装在清理口上，支撑环转动套设在空心轴的外壁下侧，四组第二支撑板的上侧均固定在支撑环的外壁上，四组第二支撑板的下侧均固定在集料仓的内壁上；滤筒内清理下的杂质下落入集料仓内，打开盖板，可方便对集料仓收集的杂质进行统一清理，防止杂质沉积的滤筒内壁下侧附近并影响滤筒过滤污水的工作面积，支撑环和四组第二支撑板可对空心轴的下侧进行支撑，防止空心轴转动时随意晃动，提高实用性。

[0013] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，还包括第三支撑板和两组接触开关，第三支撑板安装在内螺纹环的内壁左上侧，两组接触开关分别固定在第三支撑板的顶部和底部，两组接触开关均与电机信号连接；内螺纹环旋转上下移动时，内螺纹环带动第三支撑板和两组接触开关进行上下移动，两组接触开关的外侧可分别与圆柱形固定槽板的内壁顶部和外螺纹环的顶部接触，两组接触开关控制关闭电机，此时内螺纹环停止移动，通过设置第三支撑板和两组接触开关，可方便对内螺纹环上下移动位置进行限位，从而对方形密封套和锥形封板的位置进行限位，提高实用性。

[0014] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，还包括三组第四支撑板，三组第四支撑板的内侧分别转动套设在三组转轴的外壁下侧，三组第四支撑板的外侧均固定在圆柱形固定槽板的内壁上；通过设置三组第四支撑板，可方便对三组转轴进行支撑，从而使三组直齿轮始终与内螺纹环外壁上的齿保持啮合状态，提高可靠性。

[0015] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，还包括环形挡罩，环形挡罩扣装在固定环、四组第一支撑板、动力环和三组第二锥齿轮的外侧，环形挡罩的底部固定在圆柱形固定槽板上；通过设置环形挡罩，可方便对固定环、四组第一支撑板、动力环和三组第二锥齿轮进行遮挡，方便对其进行保护，防止其运行时对工人造成伤害，提高安全性。

[0016] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，还包括透视玻璃，圆柱形固定槽板的前侧连通设置有通口，透视玻璃盖装在通口上；通过设置通口和透视玻璃，可方便对圆柱形固定槽板内设备运行情况和滤筒内污水处理情况进行实时检测，提高实用性和可靠性。

[0017] 工作原理:外界污水进入进水管道内并通过进水管道上的四组出水长孔进入滤筒内,滤筒内的污水穿过滤筒内壁并进入过滤仓内,滤筒内壁对污水中的颗粒杂质进行过滤处理,从而实现污水净化的目的,过滤仓内经过净化的污水通过出水管道排出至外界,当设备长时间运行后,滤筒内壁上吸附较多杂质,打开动力装置,动力装置带动内螺纹环转动,内螺纹环与外螺纹环螺装连接,内螺纹环在外螺纹环上向下移动,内螺纹环旋转向下移动,内螺纹环的底部在环形滑轨上滑动并推动环形滑轨向下移动,环形滑轨通过四组第一推杆带动方形密封套向下移动,方形密封套移动至四组出水长孔的外侧,方形密封套的内壁对四组出水长孔进行封堵,同时移动状态的方形密封套通过四组第二推杆推动锥形封板向下移动,锥形封板停止对导水仓内部上侧的封堵工作,进水管道内的水穿过锥形滤网并通过锥形封板外壁与导水仓内壁之间的缝隙进入导水仓内,锥形滤网对污水中的杂质进行拦截处理,同时由于锥形滤网的形状为锥心,污水可对锥形滤网上拦截的杂质进行冲洗,从而将杂质冲洗至四组出水长孔附近,导水仓内的污水进入空心轴内,空心轴内的污水通过多组转动管和多组喷水管喷入至滤筒内,由于多组喷水管分别倾斜安装在多组转动管上,多组喷水管喷出的水可反向推动多组喷水管和多组转动管转动,多组转动管带动三组刮板和空心轴转动,转动状态的三组刮板可对滤筒内壁上吸附沉积的杂质进行挂出清理处理,同时由于多组喷水管均倾斜,多组喷水管喷出的水可对滤筒内壁进行冲击清洗处理,从而使杂质脱离滤筒并下落至滤筒内部下侧,当滤筒清理规定时间后,反向运行动力装置,方形密封套向上移动并远离四组出水长孔,进水管道内的水重新通过四组出水长孔排入至滤筒内,锥形封板重新对导水仓内壁上侧进行封堵,从而实现设备的自动清理工作。

[0018] 有益效果:本发明与现有技术相比:

[0019] 现有技术相比本发明的有益效果为:

[0020] 本发明能够实现设备的自动清理工作,通过对设备进行自动清理,可有效简化设备清理方式,降低清理难度,节省人工清理的体力和时间,同时有效降低设备内杂质残留,提高清理效果,防止杂质对设备造成堵塞,提高设备处理污水的效率,提高实用性和可靠性。

附图说明

[0021] 图1是本发明的前视结构示意图;

[0022] 图2是图1中过滤仓内部斜视结构示意图;

[0023] 图3是图2中进水管道放大结构示意图;

[0024] 图4是图3中第二锥齿轮放大结构示意图;

[0025] 附图中标记:1、过滤仓;2、滤筒;3、支腿;4、出水管道;5、圆柱形固定槽板;6、进水管道;7、导水仓;8、出水长孔;9、锥形滤网;10、锥形封板;11、外螺纹环;12、内螺纹环;13、环形滑轨;14、第一推杆;15、方形密封套;16、第二推杆;17、空心轴;18、转动管;19、喷水管;20、刮板;21、固定环;22、第一支撑板;23、动力环;24、电机座;25、电机;26、第一锥齿轮;27、第二锥齿轮;28、转轴;29、直齿轮;30、导水斜板;31、集料仓;32、盖板;33、支撑环;34、第二支撑板;35、第三支撑板;36、接触开关;37、第四支撑板;38、环形挡罩;39、透视玻璃。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0027] 如图1至图4所示，本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，其在工作时，外界污水进入进水管道6内并通过进水管道6上的四组出水长孔8进入滤筒2内，滤筒2内的污水穿过滤筒2内壁并进入过滤仓1内，滤筒2内壁对污水中的颗粒杂质进行过滤处理，从而实现污水净化的目的，过滤仓1内经过净化的污水通过出水管道4排出至外界，当设备长时间运行后，滤筒2内壁上吸附较多杂质，打开动力装置，动力装置带动内螺纹环12转动，内螺纹环12与外螺纹环11螺装连接，内螺纹环12在外螺纹环11上向下移动，内螺纹环12旋转向下移动，内螺纹环12的底部在环形滑轨13上滑动并推动环形滑轨13向下移动，环形滑轨13通过四组第一推杆14带动方形密封套15向下移动，方形密封套15移动至四组出水长孔8的外侧，方形密封套15的内壁对四组出水长孔8进行封堵，同时移动状态的方形密封套15通过四组第二推杆16推动锥形封板10向下移动，锥形封板10停止对导水仓7内部上侧的封堵工作，进水管道6内的水穿过锥形滤网9并通过锥形封板10外壁与导水仓7内壁之间的缝隙进入导水仓7内，锥形滤网9对污水中的杂质进行拦截处理，同时由于锥形滤网9的形状为锥心，污水可对锥形滤网9上拦截的杂质进行冲洗，从而将杂质冲洗至四组出水长孔8附近，导水仓7内的污水进入空心轴17内，空心轴17内的污水通过多组转动管18和多组喷水管19喷入至滤筒2内，由于多组喷水管19分别倾斜安装在多组转动管18上，多组喷水管19喷出的水可反向推动多组喷水管19和多组转动管18转动，多组转动管18带动三组刮板20和空心轴17转动，转动状态的三组刮板20可对滤筒2内壁上吸附沉积的杂质进行刮除清理处理，同时由于多组喷水管19均倾斜，多组喷水管19喷出的水可对滤筒2内壁进行冲击清洗处理，从而使杂质脱离滤筒2并下落至滤筒2内部下侧，当滤筒2清理规定时间后，反向运行动力装置，方形密封套15向上移动并远离四组出水长孔8，进水管道6内的水重新通过四组出水长孔8排入至滤筒2内，锥形封板10重新对导水仓7内壁上侧进行封堵，从而实现设备的自动清理工作。

[0028] 本发明所实现的主要功能为：通过对设备进行自动清理，可有效简化设备清理方式，降低清理难度，节省人工清理的体力和时间，同时有效降低设备内杂质残留，提高清理效果，防止杂质对设备造成堵塞，提高设备处理污水的效率；动力装置的工作方式为，打开电机25，电机25带动第一锥齿轮26转动，第一锥齿轮26带动动力环23在固定环21上转动，动力环23同时带动三组第二锥齿轮27转动，三组第二锥齿轮27通过三组转轴28分别带动三组直齿轮29转动，三组直齿轮29同向转动并同步带动内螺纹环12转动，从而推动内螺纹环12进行上下移动；通过设置多组导水斜板30，可方便对过滤仓1内的污水进行导流处理，方便使过滤仓1内的污水旋转向下流动并进入出水管道4内，从而带动滤筒2内的污水旋转流动，防止滤筒2内污水中的杂质直接吸附在滤筒2内壁上，降低杂质对滤筒2内壁封堵的速度，延长滤筒2使用时间；滤筒2内清理下的杂质下落入集料仓31内，打开盖板32，可方便对集料仓31收集的杂质进行统一清理，防止杂质沉积的滤筒2内壁下侧附近并影响滤筒2过滤污水的工作面积，支撑环33和四组第二支撑板34可对空心轴17的下侧进行支撑，防止空心轴17转动时随意晃动；内螺纹环12旋转上下移动时，内螺纹环12带动第三支撑板35和两组接触开关36进行上下移动，两组接触开关36的外侧可分别与圆柱形固定槽板5的内壁顶部和外螺纹环11的顶部接触，两组接触开关36控制关闭电机25，此时内螺纹环12停止移动，通过设置

第三支撑板35和两组接触开关36，可方便对内螺纹环12上下移动位置进行限位，从而对方形密封套15和锥形封板10的位置进行限位；通过设置三组第四支撑板37，可方便对三组转轴28进行支撑，从而使三组直齿轮29始终与内螺纹环12外壁上的齿保持啮合状态；通过设置环形挡罩38，可方便对固定环21、四组第一支撑板22、动力环23和三组第二锥齿轮27进行遮挡，方便对其进行保护，防止其运行时对工人造成伤害；通过设置通口和透视玻璃39，可方便对圆柱形固定槽板5内设备运行情况和滤筒2内污水处理情况进行实时检测，提高实用性和可靠性。

[0029] 本发明的一种环保型污水处理用自清理过滤器，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；接触开关36可在市场采购。

[0030] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

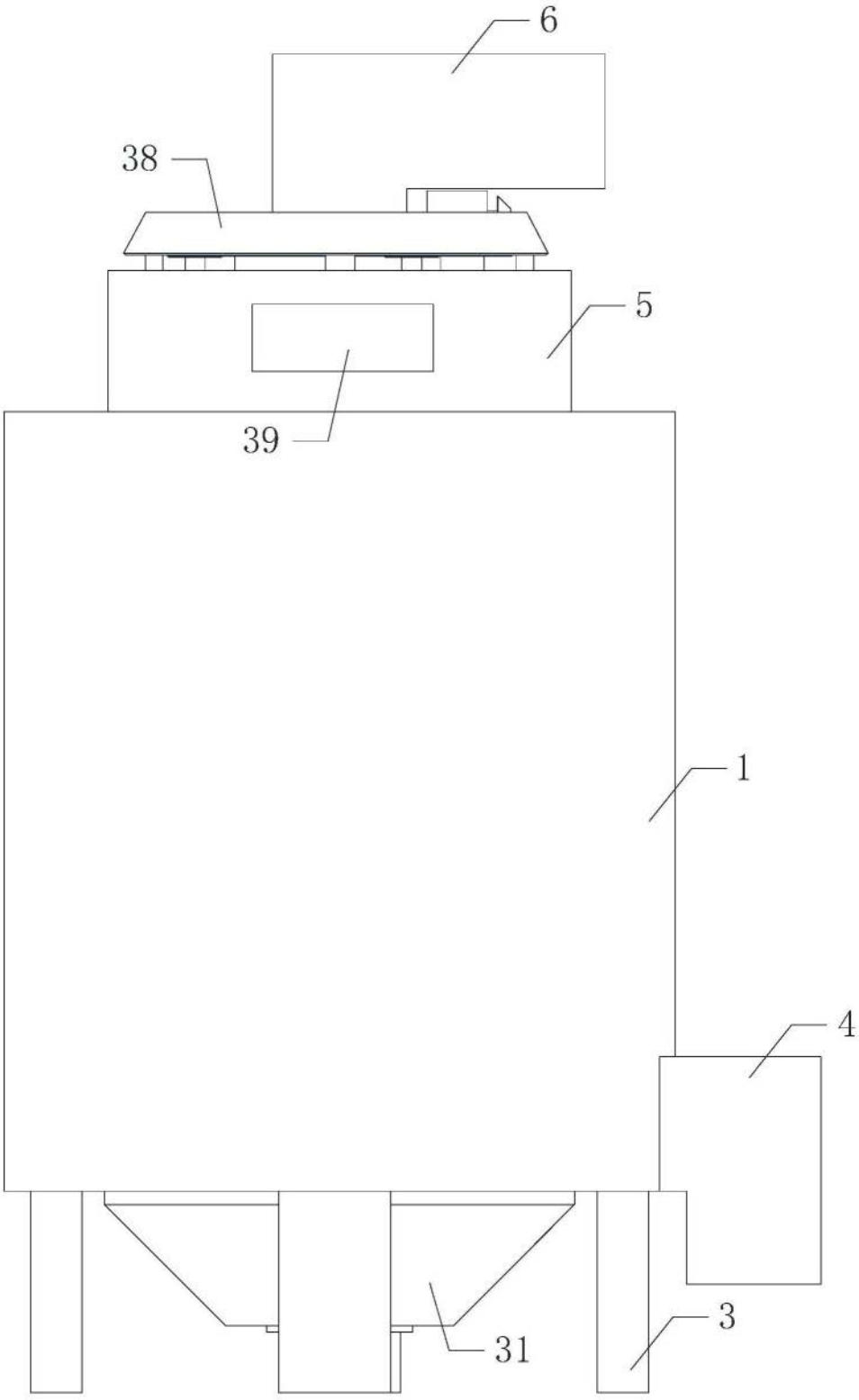


图1

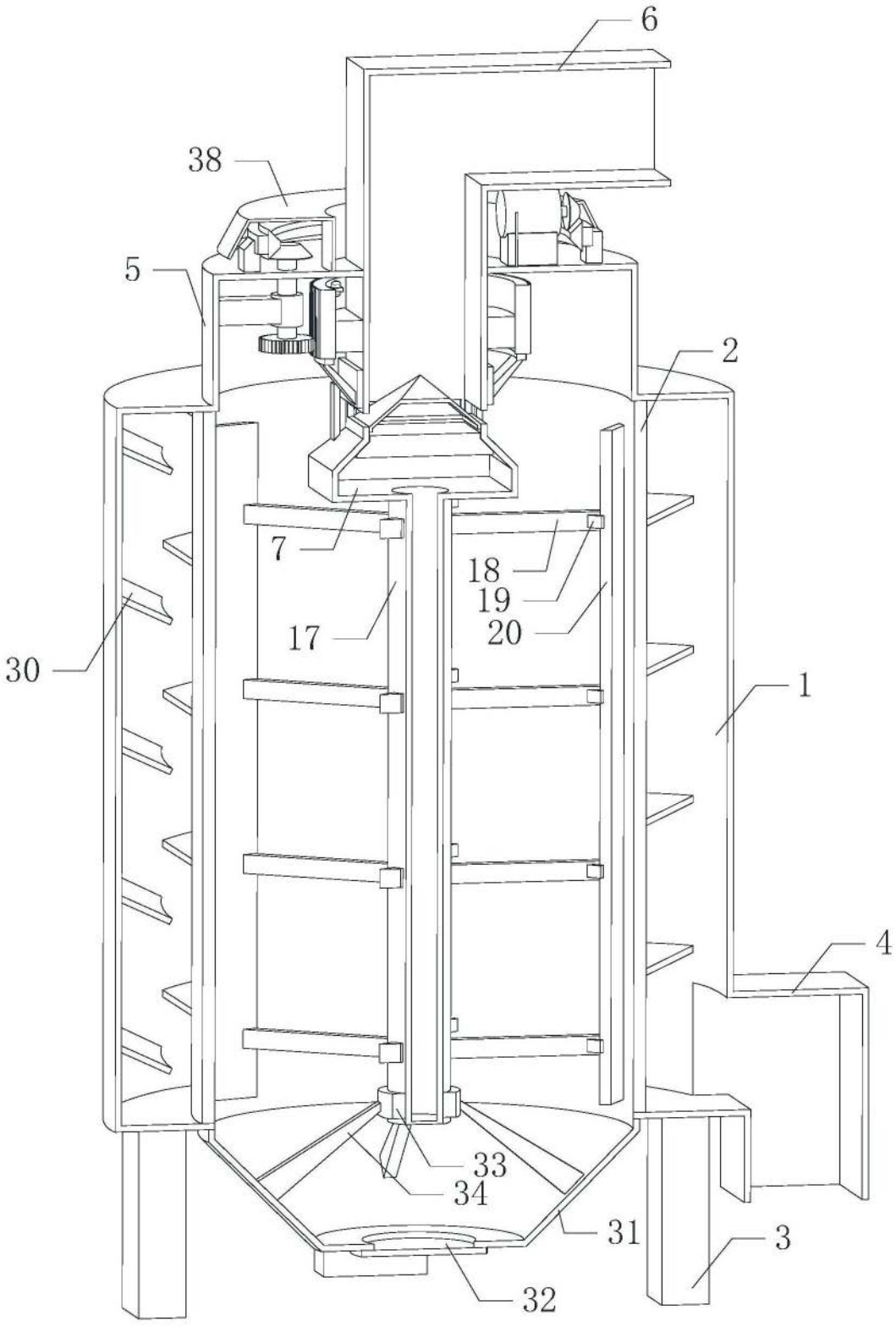


图2

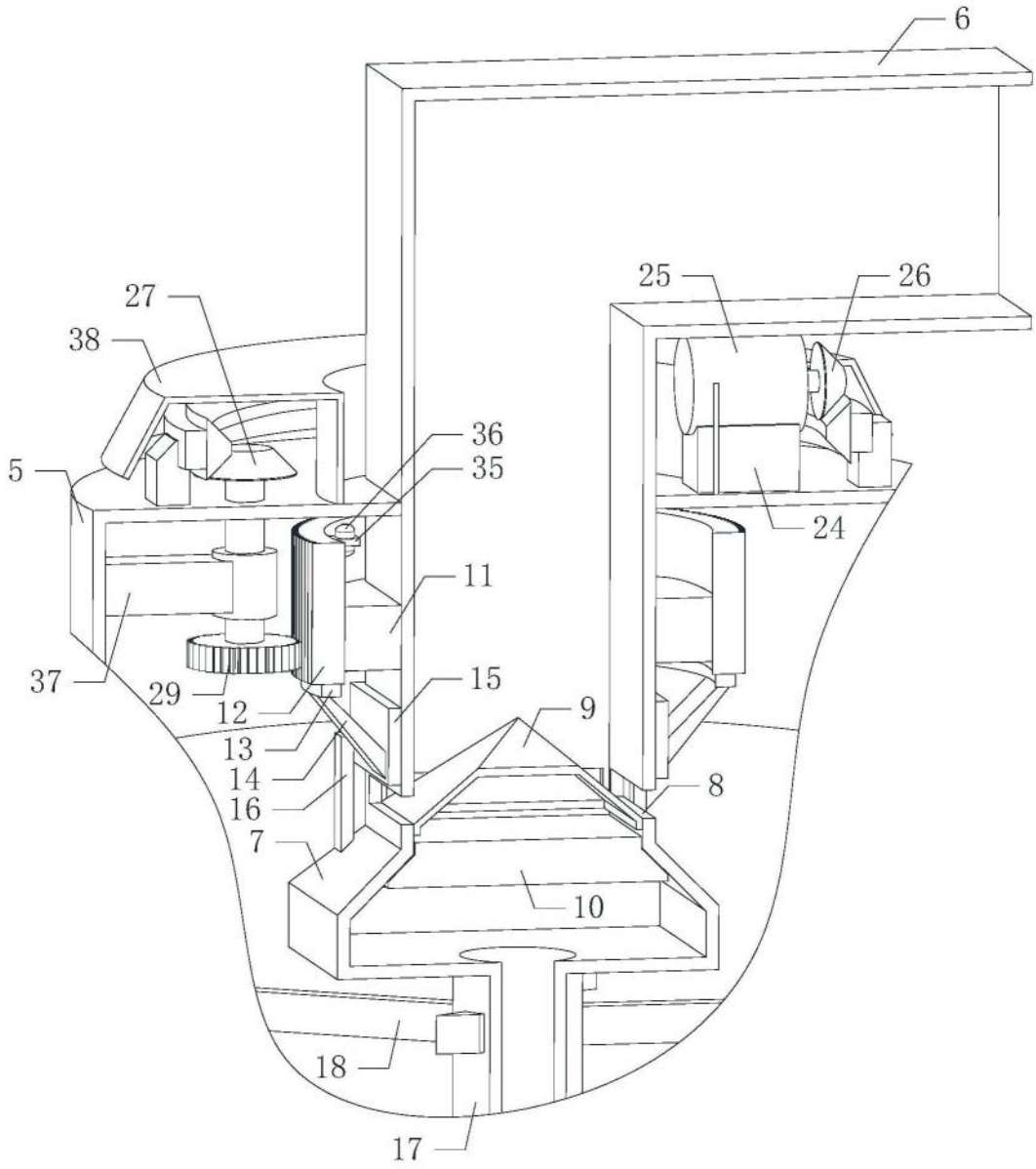


图3

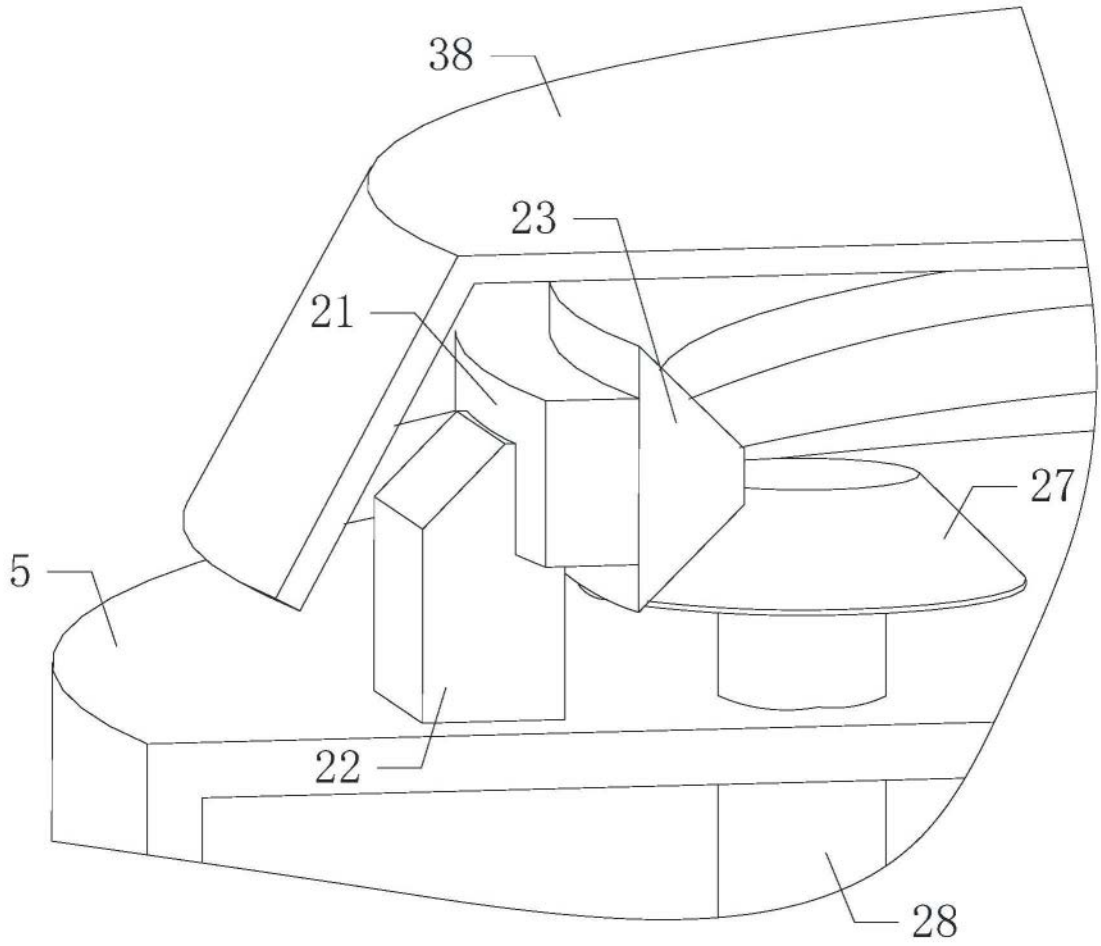


图4