



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221319718 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323528745.9

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 天津市滨海新区生态环境监测中心

地址 300450 天津市滨海新区洞庭路133号

(72) 发明人 齐鹏

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133

专利代理师 李显锋

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

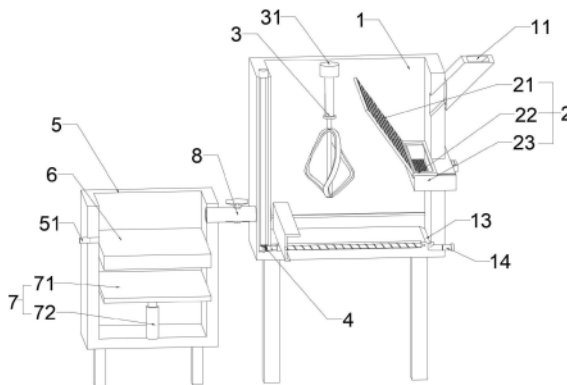
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

环境保护用废水处理装置

(57) 摘要

一种环境保护用废水处理装置,包括第一箱体,第一箱体侧壁设有进水孔,第一箱体顶部设有放药孔,还包括:用于过滤固体杂物的过滤机构;设于第一箱体底部用于清理沉淀物的清理机构;转动连接于第一箱体的搅拌器;与第一箱体连通的第二箱体;设于第二箱体中的过滤层;以及设于第二箱体底部的压水机构,压水机构位于过滤层的下方。当刮板从第一箱体前端滑动到后端,将第一箱体底部的沉淀物聚集在一起,将第一出水口打开后,沉淀物从第一出水口流出,将第一箱体内的杂质清理干净;废水通过过滤层流入到压水板上,在水流入第二箱体之前,伸缩杆处于完全收缩状态,当需要将水排出时,伸长伸缩杆,将水向上推动,使水二次通过过滤层,增强净水效果。



1. 一种环境保护用废水处理装置, 包括第一箱体 (1), 所述第一箱体 (1) 侧壁设有进水孔 (11), 所述第一箱体 (1) 顶部设有放药孔 (12), 其特征在于, 还包括:

用于过滤固体杂物的过滤机构 (2);

设于所述第一箱体 (1) 底部用于清理沉淀物的清理机构 (4);

转动连接于所述第一箱体 (1) 的搅拌器 (3);

与所述第一箱体 (1) 连通的第二箱体 (5);

设于所述第二箱体 (5) 中的过滤层 (6); 以及

设于所述第二箱体 (5) 底部的压水机构 (7), 所述压水机构 (7) 位于所述过滤层 (6) 的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述过滤机构 (2) 包括过滤板 (21)、连接框 (22) 和滤槽 (23), 所述过滤板 (21) 倾斜固接于所述第一箱体 (1) 内壁, 所述过滤板 (21) 设于所述进水孔 (11) 的下方, 所述连接框 (22) 固接于所述过滤板 (21) 底部, 所述连接框 (22) 水平设置, 所述滤槽 (23) 滑动连接于所述连接框 (22) 底部, 所述滤槽 (23) 贯穿所述第一箱体 (1) 侧壁。

3. 根据权利要求2所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述过滤板 (21) 上设有若干过滤孔, 所述滤槽 (23) 的前端同样设有若干过滤孔。

4. 根据权利要求3所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述第一箱体 (1) 顶部设有第一电机 (31), 所述第一电机 (31) 输出端连接所述搅拌器 (3) 顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述清理机构 (4) 包括第二电机 (41)、竖轴 (42)、螺杆 (43)、锥齿轮 (44)、刮板 (45) 和连接块 (46), 所述竖轴 (42) 转动连接于所述第一箱体 (1) 侧壁内, 所述螺杆 (43) 转动连接于所述第一箱体 (1) 底部, 所述竖轴 (42) 和所述螺杆 (43) 通过所述锥齿轮 (44) 啮合, 所述连接块 (46) 螺接于所述螺杆 (43), 所述刮板 (45) 固接于所述连接块 (46) 顶部, 所述刮板 (45) 滑动连接于所述第一箱体 (1) 内壁, 所述第二电机 (41) 设于所述竖轴 (42) 顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述第一箱体 (1) 内部底面后端设有坡面 (13), 所述坡面 (13) 上连通有第一出水口 (14)。

7. 根据权利要求6所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述第一箱体 (1) 和第二箱体 (5) 之间设有连通阀 (8), 所述连通阀 (8) 贯穿所述第一箱体 (1) 和第二箱体 (5)。

8. 根据权利要求7所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述过滤层 (6) 设于所述连通阀 (8) 下方, 所述第二箱体 (5) 上远离所述连通阀 (8) 的侧壁上设有第二出水口 (51), 所述第二出水口 (51) 位于所述连通阀 (8) 底部和过滤层 (6) 顶部之间。

9. 根据权利要求8所述的一种环境保护用废水处理装置, 其特征在于: 所述压水机构 (7) 包括压水板 (71) 和伸缩杆 (72), 所述伸缩杆 (72) 底部固接于所述第二箱体 (5) 底部, 所述伸缩杆 (72) 顶部固接于所述压水板 (71) 底部, 所述压水板 (71) 位于所述过滤层 (6) 下方, 所述压水板 (71) 滑动连接于所述第二箱体 (5) 内壁。

环境保护用废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,更具体地说,特别涉及一种环境保护用废水处理装置。

背景技术

[0002] 废水包括生活污水、工业废水和初雨径流入排水管渠等其它无用水,废水直接排放会使环境受到污染,出于环境保护的目的,在对废水进行处理时需要使用到处理装置。

[0003] 公告号为CN217323697U的专利公开了一种环境保护用废水处理装置,该装置将废水投入后加入药品进行搅拌,最后将处理后的水排出。

[0004] 但该专利对沉淀物的过滤效果不佳,细小沉淀物会随处理后的水一起排出,废水处理效果不佳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种环境保护用废水处理装置,能够将药物沉淀清除,同时经过多重过滤加强净水效果。

[0006] 一种环境保护用废水处理装置,包括第一箱体,所述第一箱体侧壁设有进水孔,所述第一箱体顶部设有放药孔,其特征在于,还包括:用于过滤固体杂物的过滤机构;设于所述第一箱体底部用于清理沉淀物的清理机构;转动连接于所述第一箱体的搅拌器;与所述第一箱体连通的第二箱体;设于所述第二箱体中的过滤层;以及设于所述第二箱体底部的压水机构,所述压水机构位于所述过滤层的下方。

[0007] 进一步地,所述过滤机构包括过滤板、连接框和滤槽,所述过滤板倾斜固接于所述第一箱体内壁,所述过滤板设于所述进水孔的下方,所述连接框固接于所述过滤板底部,所述连接框水平设置,所述滤槽滑动连接于所述连接框底部,所述滤槽贯穿所述第一箱体侧壁。

[0008] 进一步地,所述过滤板上设有若干过滤孔,所述滤槽的前端同样设有若干过滤孔。

[0009] 进一步地,所述第一箱体顶部设有第一电机,所述第一电机输出端连接所述搅拌器顶部。

[0010] 进一步地,所述清理机构包括第二电机、竖轴、螺杆、锥齿轮、刮板和连接块,所述竖轴转动连接于所述第一箱体侧壁内,所述螺杆转动连接于所述第一箱体底部,所述竖轴和所述螺杆通过所述锥齿轮啮合,所述连接块螺接于所述螺杆,所述刮板固接于所述连接块顶部,所述刮板滑动连接于所述第一箱体内壁,所述第二电机设于所述竖轴顶部。

[0011] 进一步地,所述第一箱体内部底面后端设有坡面,所述坡面上连通有第一出水口。

[0012] 进一步地,所述第一箱体和第二箱体之间设有连通阀,所述连通阀贯穿所述第一箱体和第二箱体。

[0013] 进一步地,所述过滤层设于所述连通阀下方,所述第二箱体上远离所述连通阀的侧壁上设有第二出水口,所述第二出水口位于所述连通阀底部和过滤层顶部之间。

[0014] 进一步地,所述压水机构包括压水板和伸缩杆,所述伸缩杆底部固接于所述第二箱体底部,所述伸缩杆顶部固接于所述压水板底部,所述压水板位于所述过滤层下方,所述压水板滑动连接于所述第二箱体内壁。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] ①当刮板从第一箱体前端滑动到后端,将第一箱体底部的沉淀物聚集在一起,第一箱体内部底面后端设有坡面,坡面上连通有第一出水口,将第一出水口打开后,沉淀物沿坡面从第一出水口流出,将第一箱体内的杂质清理干净。

[0017] ②废水通过过滤层流入到压水板上,在水流入第二箱体之前,伸缩杆处于完全收缩状态,当需要将水排出时,伸长伸缩杆,将水向上推动,使水二次通过过滤层,再次增强净水效果。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1是一种环境保护用废水处理装置的整体结构示意图。

[0020] 图2是一种环境保护用废水处理装置的剖面图。

[0021] 图3是一种环境保护用废水处理装置中清理机构的示意图。

[0022] 图中:1、第一箱体;11、进水孔;12、放药孔;13、坡面;14、第一出水口;2、过滤机构;21、过滤板;22、连接框;23、滤槽;3、搅拌器;31、第一电机;4、清理机构;41、第二电机;42、竖轴;43、螺杆;44、锥齿轮;45、刮板;46、连接块;5、第二箱体;51、第二出水口;6、过滤层;7、压水机构;71、压水板;72、伸缩杆;8、连通阀。

具体实施方式

[0023] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1、2所示,一种环境保护用废水处理装置,包括第一箱体1,第一箱体1侧壁设有进水孔11,将待处理的废水从进水孔11中倒入,第一箱体1顶部设有放药孔12,在放药孔12中投放用于处理废水的药物,还包括:用于过滤固体杂物的过滤机构2;设于第一箱体1底部用于清理沉淀物的清理机构4;转动连接于第一箱体1的搅拌器3;与第一箱体1连通的第二箱体5;设于第二箱体5中的过滤层6;以及设于第二箱体5底部的压水机构7,压水机构7位于过滤层6的下方。

[0025] 过滤机构2包括过滤板21、连接框22和滤槽23,过滤板21倾斜固接于第一箱体1内壁,过滤板21设于进水孔11的下方,连接框22固接于过滤板21底部,连接框22的侧壁固接在第一箱体1的内壁,连接框22水平设置,滤槽23滑动连接于连接框22底部,滤槽23贯穿第一箱体1侧壁,滤槽23的前端也设有过滤孔,将滤槽23从第一箱体1外部推进连接框22中后,滤槽23中带有过滤孔的部分位于连接框22的下方,与第一箱体1侧壁相接的部分为矩形块。

[0026] 当废水从进水孔11流入到第一箱体1时,废水首先与过滤板21接触,过滤板21上设

有若干过滤孔,过滤孔将废水中的大颗粒杂质拦截,大颗粒的杂质在倾斜的过滤板21上向下滑动,通过过滤框进入到滤槽23中,当滤槽23收集大颗粒杂质一定数量后,将滤槽23从第一箱体1外壁抽出即可将杂质进行清理。

[0027] 第一箱体1顶部设有第一电机31,第一电机31输出端连接搅拌器3顶部,搅拌器3位于过滤板21的一侧,搅拌机在转动中不会接触过滤板21,搅拌器3的底部位于清理机构4的上方,在废水倒入到第一箱体1内后,在放药孔12内加入药品,启动搅拌器3使药品和废水快速融合,提高药品的处理效率。

[0028] 药品在废水中发挥作用后产生大量的絮状沉淀,此时关闭搅拌器3,使絮状沉淀和过滤孔未过滤的小颗粒杂质沉淀到第一箱体1底部,启动清理机构4将底部沉淀进行收集清理。如图3所示,清理机构4包括第二电机41、竖轴42、螺杆43、锥齿轮44、刮板45和连接块46,第一箱体1侧壁内部从上到下开设有圆形空腔,竖轴42转动连接于空腔,第二电机41设于竖轴42顶部,第二电机41驱动竖轴42转动,螺杆43转动连接于第一箱体1底部,竖轴42和螺杆43通过锥齿轮44啮合,竖杆转动带动螺杆43进行转动,连接块46螺接于螺杆43,刮板45固接于连接块46顶部,螺杆43转动带动连接块46和刮板45进行移动,刮板45侧壁设有滑块,第一箱体1内壁设有滑槽,滑块滑动连接于滑槽,刮板45底部和第一箱体1底部贴合,当刮板45从第一箱体1前端滑动到后端,将第一箱体1底部的沉淀物聚集在一起,第一箱体1内部底面后端设有坡面13,坡面13上连通有第一出水口14,将第一出水口14打开后,沉淀物沿坡面13从第一出水口14流出,将第一箱体1内的杂质清理干净。

[0029] 第一箱体1和第二箱体5之间设有连通阀8,连通阀8连通第一箱体1底部和第二箱体5上部,当第一箱体1内废水处理完成后,打开连通阀8,使废水进入到第二箱体5中。

[0030] 过滤层6优选为活性炭和KDF组成,过滤层6设于连通阀8下方,废水首先通过过滤层6流入到压水机构7上。

[0031] 压水机构7包括压水板71和伸缩杆72,伸缩杆72底部固接于第二箱体5底部,伸缩杆72顶部固接于压水板71底部,伸缩杆72带动压水板71沿第二箱体5内壁上下滑动,压水板71侧边包裹有密封圈,防止水流入到压水板71下方,压水板71位于过滤层6下方,废水通过过滤层6流入到压水板71上,在水流入第二箱体5之前,伸缩杆72处于完全收缩状态,当需要将水排出时,伸长伸缩杆72,将水向上推动,使水二次通过过滤层6,再次增强净水效果。

[0032] 第二箱体5上远离连通阀8的侧壁上设有第二出水口51,第二出水口51位于连通阀8底部和过滤层6顶部之间,将第二出水口51打开后,可以将二次过滤后的废水变成对于环境影响小的水排出,减少对环境的污染,有利于环境保护。

[0033] 本装置中第一电机31、第二电机41和伸缩杆72通过控制单元控制(图中未示出),第一电机31、第二电机41、伸缩杆72和控制单元分别电性连接于蓄电池(图中未示出)。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

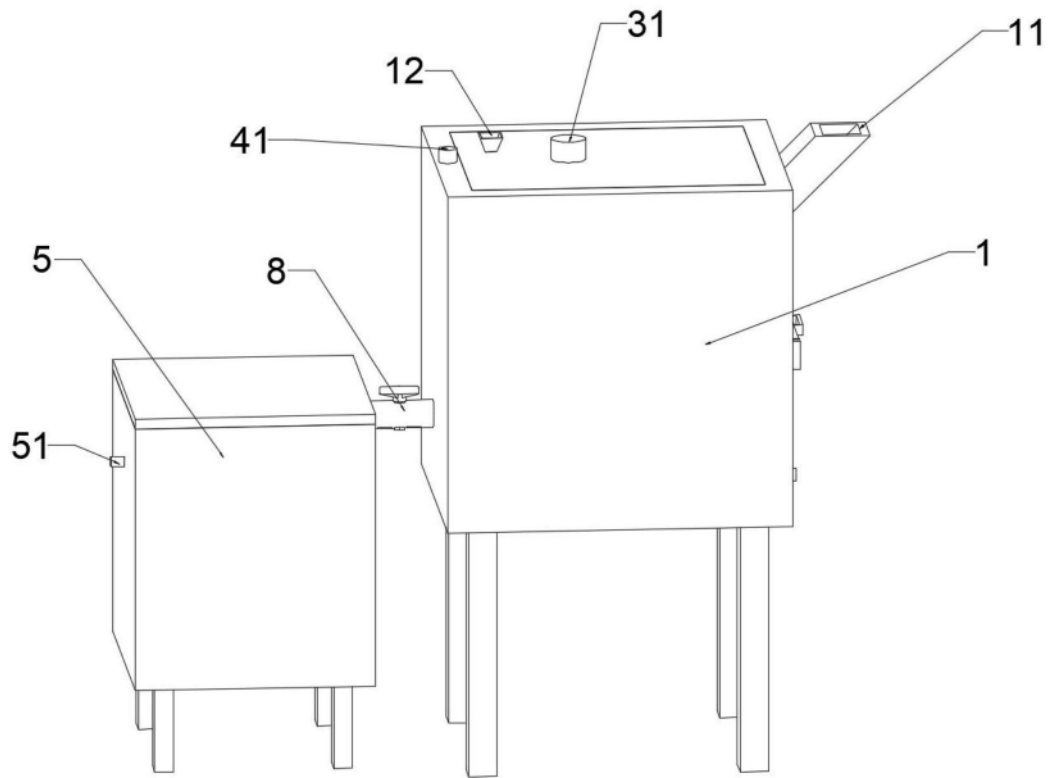


图1

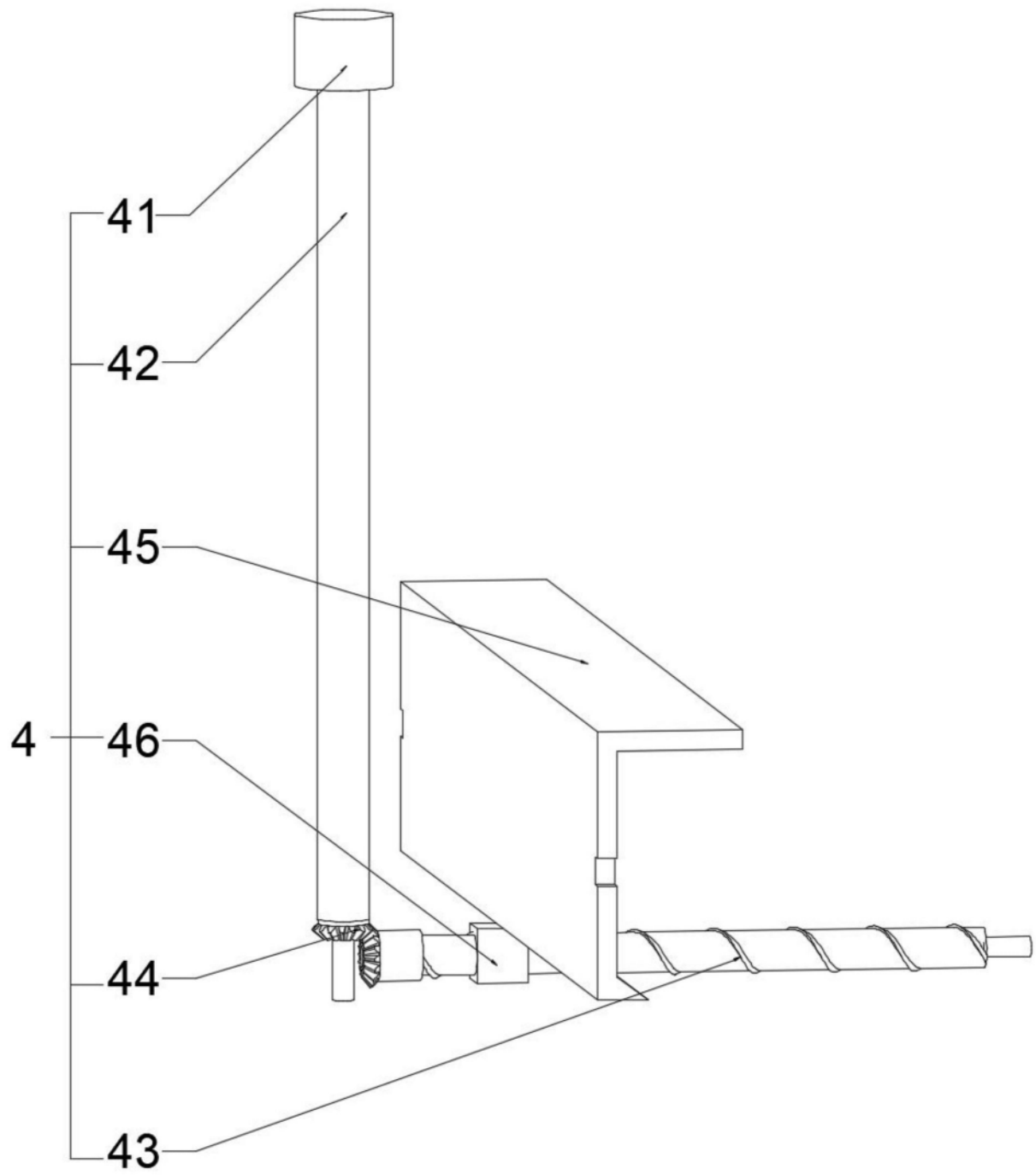


图3