



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216997916 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220553038.1

(22) 申请日 2022.03.15

(73) 专利权人 山东斐然环保咨询有限公司

地址 250100 山东省济南市历城区工业南路8-2号

(72) 发明人 刘怀松

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 65/02 (2006.01)

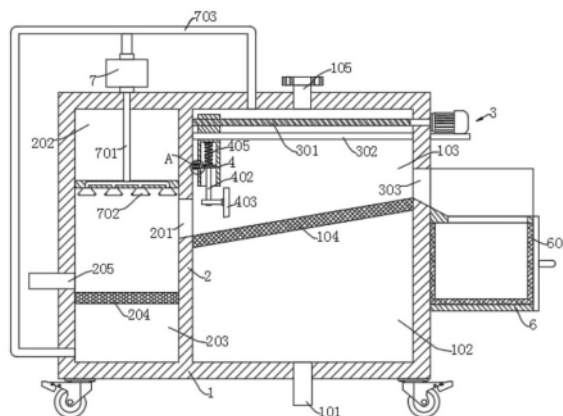
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,属于污水处理技术领域。便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,包括箱体,所述箱体顶部连接有进水管、底部连接有出水管,还包括:设置在所述箱体内部的第一过滤腔、预分离腔、第二过滤腔、循环腔;过滤网、过滤膜,均固定连接在所述箱体内壁;隔板,设置固定连接在所述箱体内壁,所述隔板上开设有出污口;排污管,固定连接在所述箱体上;本实用新型,可在过滤网上污水分离物较多时,通过电机驱动刮板向右移动,并配合刮板在弹簧一的压迫下始终与过滤网顶面保持相贴,进而能够达到对过滤网上的污水分离物进行自动清理,从而提高了过滤网的过滤能力。



1. 便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备, 包括箱体(1), 所述箱体(1) 顶部连接有进水管(105)、底部连接有出水管(101), 其特征在于, 还包括:

设置在所述箱体(1) 内的第一过滤腔(102)、预分离腔(103)、第二过滤腔(202)、循环腔(203);

过滤网(104)、过滤膜(204), 均固定连接在所述箱体(1) 内壁;

隔板(2), 设置固定连接在所述箱体(1) 内壁, 所述隔板(2) 上开设有出污口(201);

排污管(205), 固定连接在所述箱体(1) 上;

导向杆(302), 固定连接在所述箱体(1) 内壁;

丝杆(301), 转动连接在所述箱体(1) 内壁;

筒体(4), 滑动连接在所述导向杆(302) 上, 且与所述丝杆(301) 螺纹相连;

活塞盘(401), 滑动连接在所述筒体(4) 内, 且活塞盘(401) 与所述筒体(4) 之间连接有弹簧一(405);

刮板(403), 设置在所述活塞盘(401) 的下方, 且通过导杆(402) 与活塞盘(401) 固定相连;

支撑杆(5), 固定连接在所述筒体(4) 上;

滑块(501), 滑动连接在所述支撑杆(5) 上, 且滑块(501) 上固定连接有固定块(502)、铁块(505), 所述活塞盘(401) 上开设有卡槽(404);

电磁铁(504), 固定连接在所述隔板(2) 上;

其中, 所述箱体(1) 外壁设有用于驱动丝杆(301) 转动的驱动部(3), 所述支撑杆(5) 与滑块(501) 之间连接有弹簧二(503), 所述箱体(1) 上开设有清理口(303)。

2. 根据权利要求1所述的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备, 其特征在于, 驱动所述丝杆(301) 转动的驱动部(3) 包括电机, 所述电机固定安装在箱体(1) 外壁, 所述丝杆(301) 与电机输出端固定相连。

3. 根据权利要求1所述的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备, 其特征在于, 所述箱体(1) 外壁固定连接收集箱(6), 所述收集箱(6) 上开设下料口(602)。

4. 根据权利要求3所述的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备, 其特征在于, 所述收集箱(6) 内插接有收集框(601), 所述收集框(601) 的外壁固定连接把手。

5. 根据权利要求3所述的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备, 其特征在于, 所述收集箱(6) 的顶部两侧均固定连接挡板(603)。

6. 根据权利要求1所述的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备, 其特征在于, 所述箱体(1) 上固定安装有抽水泵(7), 所述箱体(1) 内固定连接喷头(702), 所述抽水泵(7) 的输出端通过导管一(701) 与喷头(702) 相连, 所述循环腔(203) 通过导管二(703) 与预分离腔(103) 相连。

便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备。

背景技术

[0002] 污水循环治理设备是一种能有效处理城区的生活污水,工业废水等的工业设备,避免污水及污染物直接流入水域,对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。

[0003] 如专利申请号为CN201920069405.9,名称为一种便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备的实用新型专利,公开了一种便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,其技术方案要点是包括进水管、出水管和设备箱体,设备箱体包括多重过滤腔、杂物腔和循环腔,杂物腔位于循环腔的上方,杂物腔与循环腔紧邻多重过滤腔,进水管可拆卸连接于多重过滤腔的上表面,出水管可拆卸连接于多重过滤腔的下表面,多重过滤腔内设有预处理腔,预处理腔的下方设有粗过滤网,预处理腔的侧壁上开有出污口,出污口与杂物腔相通,出污口位于粗过滤网的上方,预处理腔与进水管相通,预处理腔上设置有液压油缸。这种便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备具有污水分离物清理干净的优点;

[0004] 但该实用新型,在粗过滤网上的污水分离物较多,影响粗过滤网的过滤能力时,需要操作人员人工手动打开可视板对粗过滤网上的污水分离物进行清理,不仅费时费力,且在清理的过程中容易对操作人员的手部造成损伤。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中需要操作人员人工手动打开可视板对粗过滤网上的污水分离物进行清理,不仅费时费力,且在清理的过程中容易对操作人员的手部造成损伤的问题,而提出的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,包括箱体,所述箱体顶部连接有进水管、底部连接有出水管,还包括:设置在所述箱体内部的第一过滤腔、预分离腔、第二过滤腔、循环腔;过滤网、过滤膜,均固定连接在所述箱体内部;隔板,设置固定连接在所述箱体内部,所述隔板上开设有出污口;排污管,固定连接在所述箱体上;导向杆,固定连接在所述箱体内部;丝杆,转动连接在所述箱体内部;筒体,滑动连接在所述导向杆上,且与所述丝杆螺纹相连;活塞盘,滑动连接在所述筒体内,且活塞盘与所述筒体之间连接有弹簧一;刮板,设置在所述活塞盘的下方,且通过导杆与活塞盘固定相连;支撑杆,固定连接在所述筒体上;滑块,滑动连接在所述支撑杆上,且滑块上固定连接有固定块、铁块,所述活塞盘上开设有卡槽;电磁铁,固定连接在所述隔板上,其中,所述箱体外部设有用于驱动丝杆转动的驱动部,所述支撑杆与滑块之间连接有弹簧二,所述箱体上开设有清理口。

[0008] 为了驱动丝杆转动,优选地,驱动所述丝杆转动的驱动部包括电机,所述电机固定

安装在箱体外壁,所述丝杆与电机输出端固定相连。

[0009] 为了对过滤网上的分离物进行收集,优选地,所述箱体外壁固定连接收集箱,所述收集箱上开设有下料口。

[0010] 为了便于对收集箱内的分离物进行清理,进一步地,所述收集箱内插接有收集框,所述收集框的外壁固定连接把手。

[0011] 为了防止分离出的分离物掉落在地面上,更进一步地,所述收集箱的顶部两侧均固定连接挡板。

[0012] 为了对过滤膜进行冲洗,优选地,所述箱体上固定安装有抽水泵,所述箱体内固定连接喷头,所述抽水泵的输出端通过导管一与喷头相连,所述循环腔通过导管二与预分离腔相连。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,具备以下有益效果:

[0014] 1、该便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,电机驱动丝杆转动,丝杆驱动筒体带动刮板在导向杆的限位下平稳向右移动,由于刮板在弹簧一的压迫下始终与过滤网顶面保持相贴,进而能够达到对过滤网上的污水分离物进行清理,从而提高了过滤网的过滤能力。

[0015] 2、该便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,抽水泵通过导管二、导管一抽取循环腔内的污水,然后输送进喷头内喷出,喷出的污水能够对过滤膜进行冲洗,进而使得位于过滤膜上的污水分离物更容易从排污管排出,从而提高污水分离物的能力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备的结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型提出的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备的结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型提出的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备的部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备图1中A部分的放大图。

[0020] 图中:1、箱体;101、出水管;102、第一过滤腔;103、预分离腔;104、过滤网;105、进水管;2、隔板;201、出污口;202、第二过滤腔;203、循环腔;204、过滤膜;205、排污管;3、驱动部;301、丝杆;302、导向杆;303、清理口;4、筒体;401、活塞盘;402、导杆;403、刮板;404、卡槽;405、弹簧一;5、支撑杆;501、滑块;502、固定块;503、弹簧二;504、电磁铁;505、铁块;6、收集箱;601、收集框;602、下料口;603、挡板;7、抽水泵;701、导管一;702、喷头;703、导管二。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,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基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0023] 实施例1:

[0024] 参照图1-4,便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备,包括箱体1,箱体1顶部连接有进水管105、底部连接有出水管101,还包括:设置在箱体1内的第一过滤腔102、预分离腔103、第二过滤腔202、循环腔203;过滤网104、过滤膜204,均固定连接在箱体1内壁;隔板2,设置固定连接在箱体1内壁,隔板2上开设有出污口201;排污管205,固定连接在箱体1上;导向杆302,固定连接在箱体1内壁;丝杆301,转动连接在箱体1内壁;筒体4,滑动连接在导向杆302上,且与丝杆301螺纹相连;活塞盘401,滑动连接在筒体4内,且活塞盘401与筒体4之间连接有弹簧一405;刮板403,设置在活塞盘401的下方,且通过导杆402与活塞盘401固定相连;支撑杆5,固定连接在筒体4上;滑块501,滑动连接在支撑杆5上,且滑块501上固定连接有固定块502、铁块505,活塞盘401上开设有卡槽404;电磁铁504,固定连接在隔板2上,其中,箱体1外壁设有用于驱动丝杆301转动的驱动部3,支撑杆5与滑块501之间连接有弹簧二503,箱体1上开设有清理口303。

[0025] 驱动丝杆301转动的驱动部3包括电机,电机固定安装在箱体1外壁,丝杆301与电机输出端固定相连。

[0026] 箱体1外壁固定连接收集箱6,收集箱6上开设下料口602。

[0027] 箱体1上固定安装有抽水泵7,箱体1内固定连接喷头702,抽水泵7的输出端通过导管一701与喷头702相连,循环腔203通过导管二703与预分离腔103相连。

[0028] 使用时,将污水从进水管105导入第一过滤腔102内,此时,污水进入预分离腔103内,使得污水经过过滤网104的初步过滤,穿过过滤网104的污水继续接下来的处理,而被分离出来的分离物,则会在重力作用下,从出污口201排至第二过滤腔202内,此时,第二过滤腔202内的污水经过过滤膜204的二次过滤,其被分离出来的分离物会从排污管205排出,而穿过过滤膜204的污水,则会进入循环腔203,此时,启动抽水泵7,抽水泵7通过导管二703、导管一701抽取循环腔203内的污水,然后输送进喷头702内喷出,喷出的污水能够对过滤膜204进行冲洗,进而使得位于过滤膜204上的污水分离物更容易从排污管205排出,从而提高污水分离物的能力,同时,污水在在经过导管二703进入导管一701内时,部分经过导管二703的污水会再次进入第一过滤腔102内;

[0029] 当过滤网104上的污水分离物较多时,打开电磁铁504,电磁铁504吸附铁块505带动滑块501向左移动,压缩弹簧二503,此时,固定块502跟随滑块501同步移动,使得固定块502从卡槽404内移出,此时,压缩后的弹簧一405推动活塞盘401向下移动,活塞盘401通过导杆402带动刮板403同步向下移动,使得刮板403与过滤网104顶面相贴合,然后关闭电磁铁504、启动电机,电机驱动丝杆301转动,丝杆301驱动筒体4带动刮板403在导向杆302的限位下平稳向右移动,由于刮板403在弹簧一405的压迫下始终与过滤网104顶面保持相贴,进而能够达到对过滤网104上的污水分离物进行清理,从而提高了过滤网104的过滤能力,此时,过滤网104上的污水分离物经过箱体1右侧开设的清理口303、收集箱6顶部开设的

下料口602落入收集箱6内；

[0030] 当刮板403移动到箱体1的右侧时，刮板403通过导杆402推动活塞盘401向上移动，压缩弹簧一405，当活塞盘401移动到一定高度后，活塞盘401推动固定块502向左移动，压缩弹簧二503，使得固定块502回缩与筒体4内壁保持平行，然后，在卡槽404与固定块502重合时，压缩后的弹簧二503产生推力，推动固定块502移动，进而使得固定块502卡接与活塞盘401外壁开设的卡槽404内，从而达到对活塞盘401、刮板403进行限位，随后，通过电机反转驱动刮板403向右移动复位即可。

[0031] 需要说明的是，箱体1外壁设有透明观察窗，通过观察窗，进而便于操作人员观测到过滤网104上污水分离物的情况。

[0032] 实施例2：

[0033] 参照图1-4，便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备，与实施例1基本相同，更进一步的是，收集箱6内插接有收集框601，收集框601的外壁固定连接有把手；通过收集框601进而能对落入收集箱6内的分离物进行收集，且由于收集框601是插接在收集箱6内，进而能够便于工作人员通过把手从收集箱6内抽出收集框601对其收集的分离物进行清理。

[0034] 实施例3：

[0035] 参照图1-4，便于清理污水分离物的城市污水循环治理设备，与实施例1基本相同，更进一步的是，收集箱6的顶部两侧均固定连接有挡板603；当在对过滤网104上的分离物进行清理，使得清理出来的分离物经过箱体1上开设的清理口303、收集箱6顶部的下料口602落入收集箱6时，通过收集箱6顶部两侧均固定连接有挡板603，进而能够防止分离物掉落在地面上污染环境。

[0036] 本实用新型，可在过滤网104上污水分离物较多时，通过电机驱动刮板403向右移动，并配合刮板403在弹簧一405的压迫下始终与过滤网104顶面保持相贴，进而能够达到对过滤网104上的污水分离物进行自动清理，从而提高了过滤网104的过滤能力。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

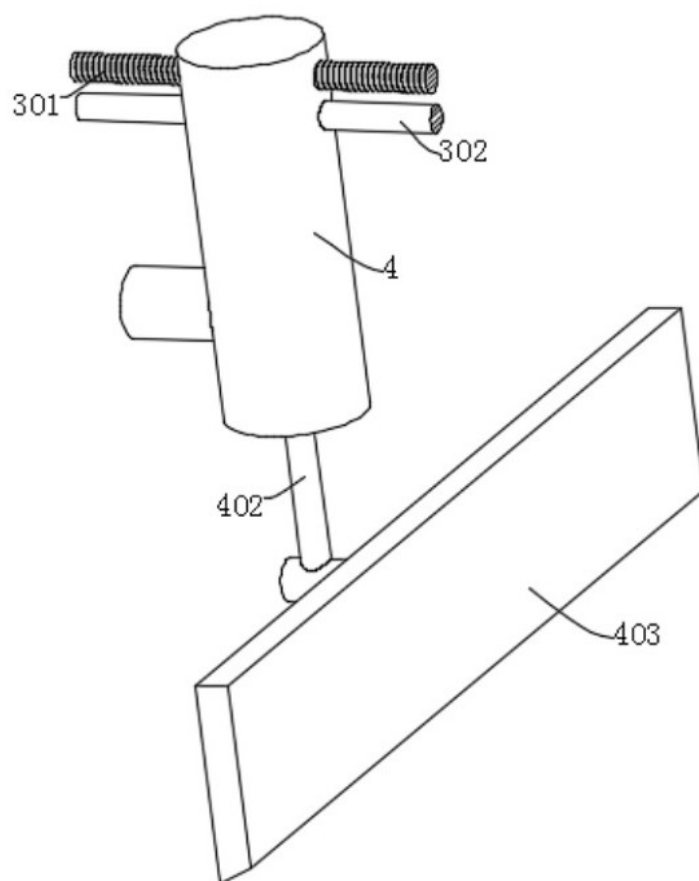


图 3

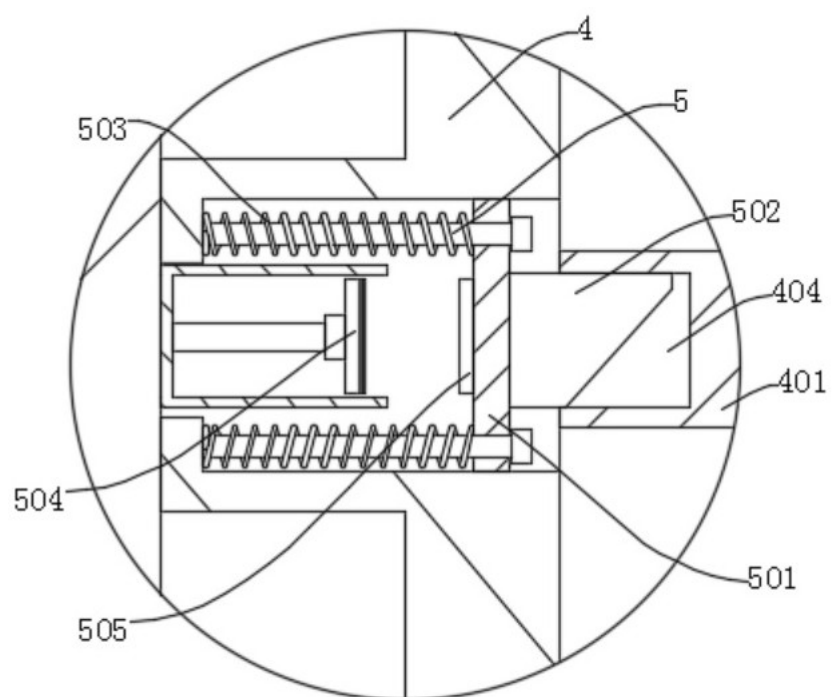


图 4