



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212504396 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021065901.6

(22) 申请日 2020.06.11

(73) 专利权人 长春联创水质工程有限公司
地址 130012 吉林省长春市高新区超达创
业园13栋306室

(72) 发明人 王妍 常曙光

(74) 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任
公司 22001
代理人 马宝来

(51) Int. Cl.
C02F 9/08 (2006.01)
C02F 1/32 (2006.01)
C02F 1/70 (2006.01)

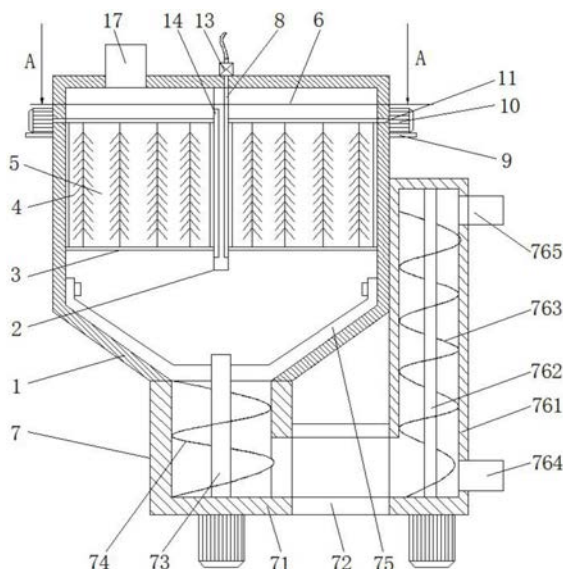
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有悬挂填料的污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有悬挂填料的污水处理装置,涉及污水处理设备领域,针对现有的污水处理装置大多净化效果差,且过滤后的污泥排出麻烦,不便处理,且悬挂填料在使用时不便清洁,影响过滤效果和使用寿命的问题,现提出如下方案,包括箱体,箱体的内顶部固定安装有竖向设置的隔板,隔板的两端分别为第一净化室和第二净化室,第一净化室和第二净化室的内部均设有悬挂架,第一净化室和第二净化室的下部为沉淀池,且沉淀池内设有排污机构。本实用新型对污水先后进行第一次填料过滤、紫外线杀毒、第二次填料过滤和氧化处理四种净化手段,极大的提高了对污水的净化效果,且净化效率高,且污泥可实现水泥分离的排出,便于对污泥的处理。



CN 212504396 U

1. 一种具有悬挂填料的污水处理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内顶部固定安装有竖向设置的隔板(2),所述隔板(2)的两端分别为第一净化室(5)和第二净化室(6),所述第一净化室(5)和第二净化室(6)的内部均设有悬挂架(3),所述悬挂架(3)包括两个位置对称的竖杆(31),两个竖杆(31)的顶端连接有上支撑架(32),底端连接有下支撑架(33),所述上支撑架(32)和下支撑架(33)均由半圆框架以及半圆框架内的多个悬挂杆组成,上支撑架(32)和下支撑架(33)上的悬挂杆之间挂有填料(4),悬挂架(3)与箱体(1)和隔板(2)固定相连,第一净化室(5)和第二净化室(6)的下部为沉淀池,沉淀池为锥形,且沉淀池内设有排污机构(7),第二净化室(6)内设有安装在隔板(2)上的曝气管(8),且曝气管(8)延伸到箱体(1)外侧的一端安装有电磁阀(13),第一净化室(5)内设有安装在隔板(2)上的紫外线灯管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的两侧上部均安装有电机支撑架(9),且电机支撑架(9)上固定安装有震动电机(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述上支撑架(32)的外壁安装有连接杆(11),连接杆(11)的一端延伸到箱体(1)的外侧,并与震动电机(10)的输出端通过轴连接器相连。

4. 根据权利要求1所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述排污机构(7)包括排污管(71),排污管(71)固定安装在沉淀池的底部中心处,排污管(71)的一侧下部连接有横管(72),排污管(71)的内部安装转动连接有第一轴杆(73),第一轴杆(73)的外壁上安装有第一螺旋叶(74),第一轴杆(73)的顶端延伸到沉淀池的内壁,并安装有刮板(75),第一轴杆(73)的底端延伸到排污管(71)的外侧并安装有第一排污电机,横管(72)远离排污管(71)的一端连接有水泥分离机构(76)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述刮板(75)与沉淀池的轮廓相配合,刮板(75)的数量为两个,两个刮板(75)上分别安装红外发射器和红外接收器。

6. 根据权利要求4所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述水泥分离机构(76)包括水泥分离管(761)、第二转轴(762)、第二螺旋叶(763)、出水口(764)和排泥口(765),水泥分离管(761)固定安装在箱体(1)上,水泥分离管(761)的一侧上端设有排泥口(765),下端设有出水口(764),且出水口(764)内设有过滤网(766),第二转轴(762)转动连接于水泥分离管(761)内,第二转轴(762)的外壁上设有第二螺旋叶(763),第二转轴(762)的底端穿过水泥分离管(761)连接有第二排污电机。

7. 根据权利要求1所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述第二净化室(6)的上部安装有出水管(12),且出水管(12)上安装有水泵(16),第一净化室(5)的顶部设有进水口(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有悬挂填料的污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的外壁上安装有控制面板(15),控制面板(15)的输出端与紫外线灯管(14)、电磁阀(13)、震动电机(10)、第一排污电机、第二排污电机和水泵(16)的输入端相连,控制面板(15)的输入端与红外接收器的输出端相连。

一种具有悬挂填料的污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备领域,尤其涉及一种具有悬挂填料的污水处理装置。

背景技术

[0002] 在新农村建设中农村环境问题日益受到重视,其中农村污水处理是农村环境中一个重中之重的问题,污水处理既会影响居民居住环境,又会影响农村地表水和地下水水体健康安全。

[0003] 现有的污水处理装置大多净化效果好,且过滤后的污泥排出麻烦,不便处理,且悬挂填料在使用时不便清洁,影响过滤效果和使用寿命,为此我们设计出了一种具有悬挂填料的污水处理装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种具有悬挂填料的污水处理装置,解决了现有的污水处理装置大多净化效果好,且过滤后的污泥排出麻烦,不便处理,且悬挂填料在使用时不便清洁,影响过滤效果和使用寿命的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有悬挂填料的污水处理装置,包括箱体,所述箱体的内顶部固定安装有竖向设置的隔板,所述隔板的两端分别为第一净化室和第二净化室,第一净化室和第二净化室的内部均设有悬挂架,所述悬挂架包括两个位置对称的竖杆,两个竖杆的顶端连接有上支撑架,底端连接有下支撑架,所述上支撑架和下支撑架均由半圆框架以及半圆框架内的多个悬挂杆组成,上支撑架和下支撑架上的悬挂杆之间挂有填料,悬挂架与箱体和隔板固定相连,第一净化室和第二净化室的下部为沉淀池,沉淀池为锥形,且沉淀池内设有排污机构,第二净化室内设有安装在隔板上的曝气管,且曝气管延伸到箱体外侧的一端安装有电磁阀,第一净化室内设有安装在隔板上的紫外线灯管。

[0007] 优选的,所述箱体的两侧上部均安装有电机支撑架,且电机支撑架上固定安装有震动电机。

[0008] 优选的,所述上支撑架的外壁安装有连接杆,连接杆的一端延伸到箱体的外侧,并与震动电机的输出端通过轴连接器相连。

[0009] 优选的,所述排污机构包括排污管,排污管固定安装在沉淀池的底部中心处,排污管的一侧下部连接有横管,排污管的内部安装转动连接有第一轴杆,第一轴杆的外壁上安装有第一螺旋叶,第一轴杆的顶端延伸到沉淀池的内壁,并安装有刮板,第一轴杆的底端延伸到排污管的外侧并安装有第一排污电机,横管远离排污管的一端连接有水泥分离机构。

[0010] 优选的,所述刮板与沉淀池的轮廓相配合,刮板的数量为两个,两个刮板上分别安装红外发射器和红外接收器。

[0011] 优选的,所述水泥分离机构包括水泥分离管、第二转轴、第二螺旋叶、出水口和排

泥口,水泥分离管固定安装在箱体上,水泥分离管的一侧上端设有排泥口,下端设有出水口,且出水口内设有过滤网,第二转轴转动连接于水泥分离管内,第二转轴的外壁上设有第二螺旋叶,第二转轴的底端穿过水泥分离管连接有第二排污电机。

[0012] 优选的,所述第二净化室的上部安装有出水管,且出水管上安装有水泵,第一净化室的顶部设有进水口。

[0013] 优选的,所述箱体的外壁上安装有控制面板,控制面板的输出端与紫外线灯管、电磁阀、震动电机、第一排污电机、第二排污电机和水泵的输入端相连,控制面板的输入端与红外接收器的输出端相连。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中对污水先后进行第一次填料过滤、紫外线杀毒、第二次填料过滤和氧化处理四种净化手段,极大的提高了对污水的净化效果,且净化效率高。

[0016] 2、本实用新型在污泥遮挡紫外线发射器,红外线接收器接收不到信号,会发送信号给控制面板,控制面板启动排污机构,开始排污工作,排污管内的第一螺旋叶将污泥带入连接管中,第二螺旋叶将污泥上提,污泥中的水会通过出水口排出,过滤后的污泥则会被上提从排泥口排出,完成污泥的排出,排泥的过程中,刮板对沉淀池的内壁进行刮泥处理,保证污泥尽可能的完全排出,排泥效率高,质量好,同时实现水泥分离,便于对污泥的处理。

[0017] 3、本实用新型通过启动震动电机可使整个悬挂架震动,对填料上过滤的杂质抖搂,起到清洁作用,同时由于悬挂架中的上支撑架和下支撑架之间通过竖杆固定连接,避免填料中的中心绳的互相缠绕,保证了过滤效果,并延长了使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的A-A线剖视图;

[0020] 图3为本实用新型中出水口的内部结构示意图。

[0021] 图中标号:1、箱体;2、隔板;3、悬挂架;31、竖杆;32、上支撑架;33、下支撑架;4、填料;5、第一净化室;6、第二净化室;7、排污机构;71、排污管;72、横管;73、第一轴杆;74、第一螺旋叶;75、刮板;76、水泥分离机构;761、水泥分离管;762、第二转轴;763、第二螺旋叶;764、出水口;765、排泥口;766、过滤网;8、曝气管;9、电机支撑架;10、震动电机;11、连接杆;12、出水管;13、电磁阀;14、紫外线灯管;15、控制面板;16、水泵;17、进水口。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-3,一种具有悬挂填料的污水处理装置,包括箱体1,箱体1的内顶部固定安装有竖向设置的隔板2,隔板2的两端分别为第一净化室5和第二净化室6,第二净化室6的上部安装有出水管12,且出水管12上安装有水泵16,第一净化室5的顶部设有进水口17,第一净化室5和第二净化室6的内部均设有悬挂架3,悬挂架3包括两个位置对称的竖杆31,两个竖杆31的顶端连接有上支撑架32,底端连接有以下支撑架33,上支撑架32和下支撑架33均

由半圆框架以及半圆框架内的多个悬挂杆组成,上支撑架32和下支撑架33上的悬挂杆之间挂有填料4,悬挂架3与箱体1和隔板2固定相连,第一净化室5和第二净化室6的下部为沉淀池,沉淀池为锥形,且沉淀池内设有排污机构7,第二净化室6内设有安装在隔板2上的曝气管8,且曝气管8延伸到箱体1外侧的一端安装有电磁阀13,第一净化室5内设有安装在隔板2上的紫外线灯管14。

[0024] 箱体1的两侧上部均安装有电机支撑架9,且电机支撑架上固定安装有震动电机10,上支撑架32的外壁安装有连接杆11,连接杆11的一端延伸到箱体1的外侧,并与震动电机10的输出端通过轴连接器相连;通过震动电机10可使整个悬挂架3震动,对填料4上过滤的杂质抖搂,起到清洁作用。

[0025] 排污机构7包括排污管71,排污管71固定安装在沉淀池的底部中心处,排污管71的一侧下部连接有横管72,排污管71的内部安装转动连接有第一轴杆73,第一轴杆73的外壁上安装有第一螺旋叶74,第一轴杆73的顶端延伸到沉淀池的内壁,并安装有刮板75,第一轴杆73的底端延伸到排污管71的外侧并安装有第一排污电机,横管72远离排污管71的一端连接有水泥分离机构76。

[0026] 刮板75与沉淀池的轮廓相配合,刮板75的数量为两个,两个刮板75上分别安装红外发射器和红外接收器;可用于检测污泥沉淀的高度。

[0027] 水泥分离机构76包括水泥分离管761、第二转轴762、第二螺旋叶763、出水口764和排泥口765,水泥分离管761固定安装在箱体1上,水泥分离管761的一侧上端设有排泥口765,下端设有出水口764,且出水口764内设有过滤网766,第二转轴762转动连接于水泥分离管761内,第二转轴762的外壁上设有第二螺旋叶763,第二转轴762的底端穿过水泥分离管761连接有第二排污电机;对排出的污泥进行水、泥分离。

[0028] 箱体1的外壁上安装有控制面板15,控制面板15的输出端与紫外线灯管14、电磁阀13、震动电机10、第一排污电机、第二排污电机和水泵16的输入端相连,控制面板15的输入端与红外接收器的输出端相连;通过控制面板15可控制整个装置的运行。

[0029] 工作原理:污水通过进水口17进入第一净化室5中,进悬挂的填料4的过滤以及紫外线灯管14的消毒后进入第二净化室6中,曝气管8补充氧气,使得有机物氧化分解,然后再经过填料4的过滤后经过水泵16的吸引,从出水管12排出,完成净化;

[0030] 排污时,当污泥遮挡紫外线发射器,红外线接收器接收不到信号,会发送信号给控制面板15,第一排污电机和第二排污电机工作,第一排污电机带着第一转轴73旋转,通过第一螺旋叶74的带动下进入连接管72中,第二排污电机带着第二转轴762转动,第二螺旋叶763将污泥上提,污泥中的水会通过出水口764排出,过滤后的污泥则会被上提从排泥口765排出,完成污泥的排出,排泥的过程中,刮板75对沉淀池的内壁进行刮泥处理,保证污泥尽可能的完全排出;

[0031] 工作一段时间后,可通过震动电机10可使整个悬挂架3震动,对填料4上过滤的杂质抖搂,起到清洁作用,同时由于悬挂架3中的上支撑架32和下支撑架33之间通过竖杆31固定连接,避免填料4中的中心绳的互相缠绕,保证了过滤效果,并延长了使用寿命。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 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。

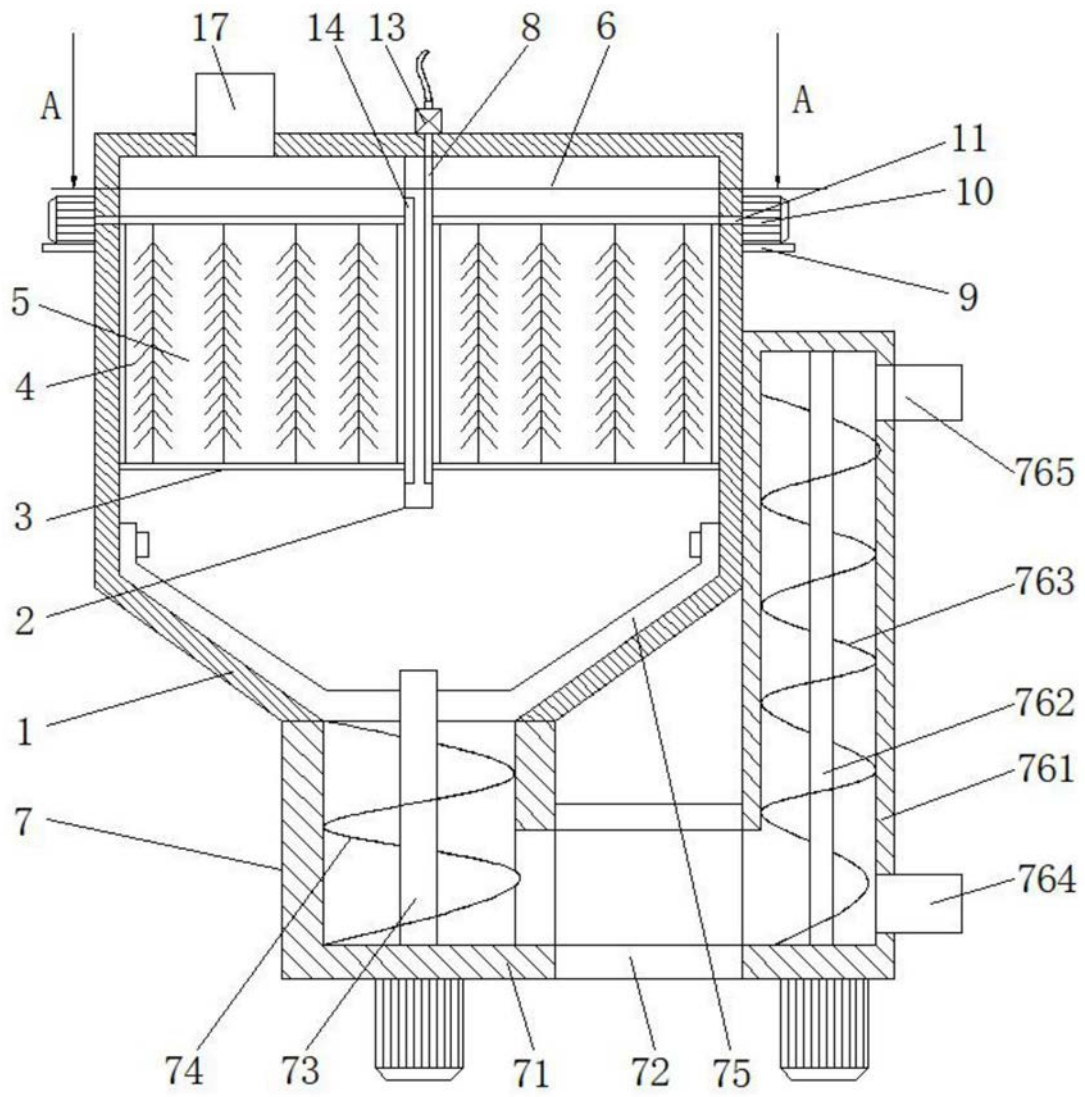


图1

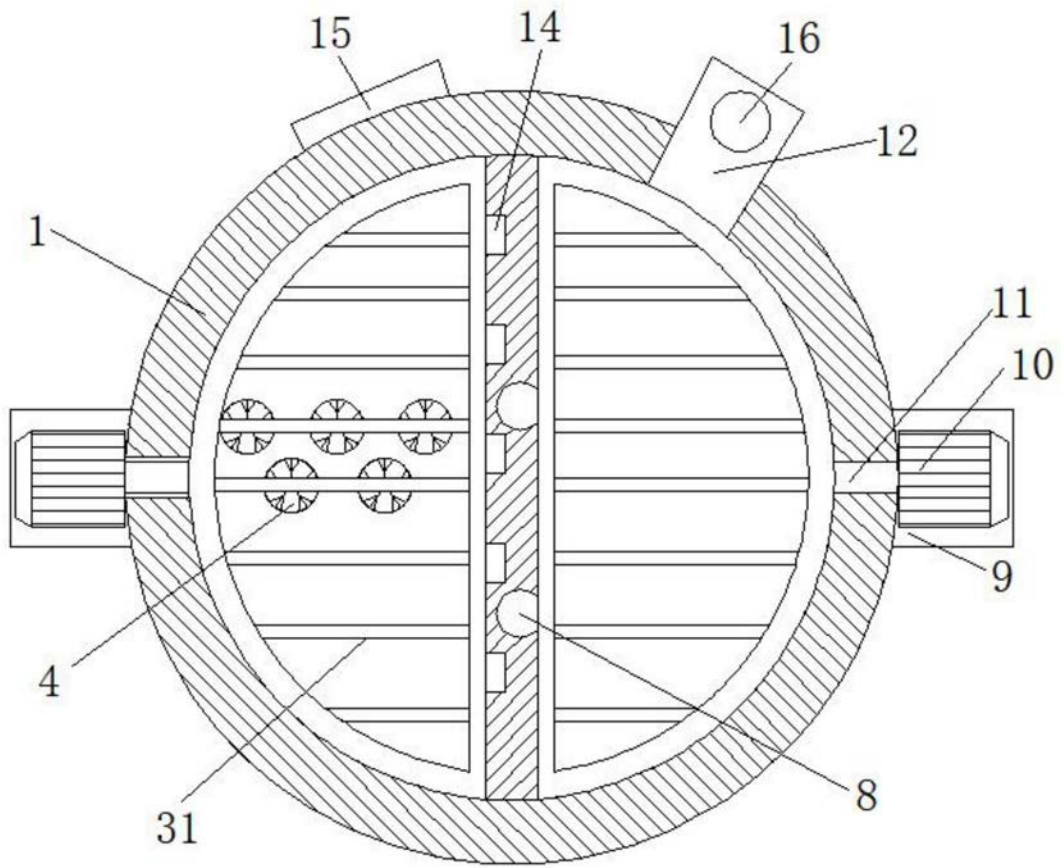


图2

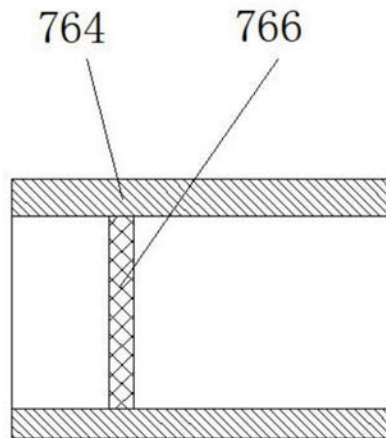


图3