(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220827254 U
(45)授权公告日 2024.04.23

(21)申请号 202322572562.0

(22)申请日 2023.09.21

(73)专利权人 山东六格实验室装备有限公司
地址 266000 山东省青岛市市南区四川路31号双威商务楼617室

(72)发明人 王飞 迟凯 张萌

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 史文晓

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 11/122(2019.01)

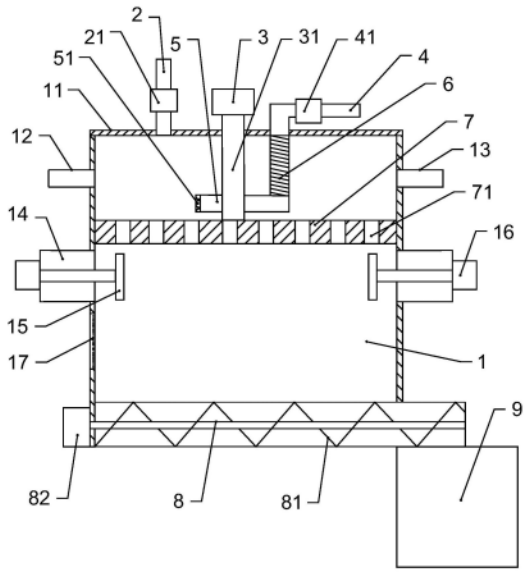
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种城市污水处理装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种城市污水处理装置，包括过滤池，顶部设有密封盖，侧壁上连通设有进料管和进药管，密封盖的顶部安装设有伸缩电机，密封盖上连通设有带抽水泵的抽水管，伸缩轴的下部固定安装设有吸水短管，过滤池内安装设有连通抽水管和吸水短管一端的螺纹伸缩管；伸缩轴下端连接设有水平滤板，过滤池的侧壁中部位置开设安装槽，安装槽内安装设有搅拌杆，过滤池外设有旋转伸缩电机；过滤池的底部呈V型导流槽状，且安装设有输送轴，输送轴的一端贯穿过滤池的侧壁后连接设有输送电机，另一端延伸至与过滤池连通设置的污泥池内。本实用新型提供一种对城市污水的初级粗过滤，快速实现城市污水的气固液分离的城市污水处理装置。



CN 220827254 U

1.一种城市污水处理装置,包括过滤池,其特征在于:所述过滤池的顶部设有密封盖,侧壁上连通设有进料管和进药管,所述密封盖的顶部安装设有伸缩电机,所述伸缩电机的伸缩轴竖直向下贯穿密封盖后延伸至过滤池的内部,所述密封盖上连通设有带抽水泵的抽水管,所述伸缩轴位于过滤池内的下部固定安装设有吸水短管,所述过滤池内安装设有连通抽水管和吸水短管一端的螺纹伸缩管;所述伸缩轴位于过滤池内的下端连接设有带滤水孔的水平滤板,所述过滤池的侧壁中部位置开设有向外侧凸起的安装槽,所述安装槽内安装设有搅拌杆,所述过滤池外设有贯穿安装槽底部后与搅拌杆传动连接的旋转伸缩电机;所述过滤池的底部呈V型导流槽状,且沿导流方向固定安装设有带螺旋输送叶片的输送轴,所述输送轴的一端贯穿过滤池的侧壁后连接设有输送电机,另一端延伸至与过滤池连通设置的污泥池内。

2.根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述密封盖连通设有带抽气泵的抽气管。

3.根据权利要求1或2所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述吸水短管的自由端上安装设有可拆卸的滤板。

4.根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述水平滤板的尺寸略小于过滤池的横截面尺寸。

5.根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述安装槽、搅拌杆和旋转伸缩电机对称设有两组。

6.根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述过滤池的侧壁上嵌设由液位计。

一种城市污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种城市污水处理装置。

背景技术

[0002] 城市污水指城市地区范围内的生活污水、工业废水和径流污水,污水中一般会含有漂浮物、沉淀物以及溶解在水中的其他物质,一般需要城市管渠汇集并应经城市污水处理厂进行处理后才可以排入水体。

[0003] 现有大多的污水处理装置在处理污水时,污水中的漂浮物和沉淀物容易造成管道阻塞,而且污水中的杂质会堵塞滤网网眼,导致过滤效果差,沉淀后的杂质与泥沙堆积在处理箱底部,难以处理,从而影响污水处理效果。

实用新型内容

[0004] 基于上述问题,本实用新型目的在于提供一种对城市污水的初级粗过滤,快速实现城市污水的气固液分离的城市污水处理装置。

[0005] 针对以上问题,提供了如下技术方案:一种城市污水处理装置,包括过滤池,其特征在于:所述过滤池的顶部设有密封盖,侧壁上连通设有进料管和进药管,所述密封盖的顶部安装设有伸缩电机,所述伸缩电机的伸缩轴竖直向下贯穿密封盖后延伸至过滤池的内部,所述密封盖上连通设有带抽水泵的抽水管,所述伸缩轴位于过滤池内的下部固定安装设有吸水短管,所述过滤池内安装设有连通抽水管和吸水短管一端的螺纹伸缩管;所述伸缩轴位于过滤池内的下端连接设有带滤水孔的水平滤板,所述过滤池的侧壁中部位置开设有向外侧凸起的安装槽,所述安装槽内安装设有搅拌杆,所述过滤池外设有贯穿安装槽底部后与搅拌杆传动连接的旋转伸缩电机;所述过滤池的底部呈V型导流槽状,且沿导流方向固定安装设有带螺旋输送叶片的输送轴,所述输送轴的一端贯穿过滤池的侧壁后连接设有输送电机,另一端延伸至与过滤池连通设置的污泥池内。

[0006] 本实用新型进一步设置为,所述密封盖连通设有带抽气泵的抽气管。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述吸水短管的自由端上安装设有可拆卸的滤板。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述水平滤板的尺寸略小于过滤池的横截面尺寸。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述安装槽、搅拌杆和旋转伸缩电机对称设有两组。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述过滤池的侧壁上嵌设由液位计。

[0011] 本实用新型的有益效果:该装置可实现对城市污水的初级粗过滤,快速实现城市污水的气固液分离;过滤池的密封盖上带抽气泵的抽气管可对城市污水在排放过程中产生的有毒有害气体进行收集,便于集中处理;通过过滤池的侧壁上的进料管和进药管将将污水与絮凝剂分别倒入过滤池内,再经过搅拌杆搅拌后,加快污泥与絮凝剂的反应速度,使得污泥能够快速沉淀,水平滤板向下移动并按压沉淀的污泥使其体积变小,结构更紧实,而污水则通过滤水孔位于水平滤板以上的位置,然后污水通过吸水短管、螺纹伸缩管和抽水管被输送至过滤池外,而过滤池底部沉淀的污泥在带螺旋输送叶片的输送轴的作用下被输送

至污泥池内等待进一步的处理;至此,即实现了城市污水中气体、污水和污泥的气固液分离,简单高效,实用性更强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例中城市污水处理装置的结构示意图;

[0013] 图中示意:1-过滤池;11-密封盖;12-进料管;13-进药管;14-安装槽;15-搅拌杆;16-旋转伸缩电机;17-液位计;2-抽气管;21-抽气泵;3-伸缩电机;31-伸缩轴;4-抽水管;41-抽水泵;5-吸水短管;51-滤板;6-螺纹伸缩管;7-水平滤板;71-滤水孔;8-输送轴;81-螺旋输送叶片;82-输送电机;9-污泥池;

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例,对本实用新型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实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0015] 如图1所示,一种城市污水处理装置,包括过滤池1,所述过滤池1的顶部设有密封盖11,侧壁上连通设有进料管12和进药管13,通过过滤池1侧壁上的进料管12和进药管13可以将污水与絮凝剂分别倒入过滤池1内,污水经过与絮凝剂的反应可加快污泥的沉淀速度。进一步,所述密封盖11连通设有带抽气泵21的抽气管2,带抽气泵21的抽气管2可对城市污水在排放过程中产生的有毒有害气体进行收集,便于集中处理。

[0016] 如图1所示,所述密封盖11的顶部安装设有伸缩电机3,所述伸缩电机3的伸缩轴31竖直向下贯穿密封盖11后延伸至过滤池1的内部,所述密封盖11上连通设有带抽水泵41的抽水管4,所述伸缩轴31位于过滤池1内的下部固定安装设有吸水短管5,所述过滤池1内安装设有连通抽水管4和吸水短管5一端的螺纹伸缩管6;所述伸缩轴31位于过滤池1内的下端连接设有带滤水孔71的水平滤板7;进一步,所述水平滤板7的尺寸略小于过滤池1的横截面尺寸。

[0017] 上述结构中,伸缩轴31在伸缩电机3的驱动下带动位于过滤池1内的吸水短管5和水平滤板7上下移动,污水经过絮凝剂的反应后形成上部的污水和下部的污泥,经过水平滤板7向下移动后可对污泥进行按压压缩,污水则通过滤水孔71位于水平滤板7以上的位置,并通过吸水短管5、螺纹伸缩6和抽水管4被输送至过滤池1外,而沉淀的污泥被按压后体积变小,结构更紧实;吸水短管5固定安装在伸缩轴31上且通过螺纹伸缩管6与抽水管4连接,因此吸水短管5可在螺纹伸缩管6的伸缩下随伸缩轴31上下移动;吸水短管5安装在伸缩轴31上的位置靠下,当水平滤板7向下按压污泥时,吸水短管5便处于污水内的低水位处,因此抽水管4和抽水泵41进行抽水工作时,可从过滤池1内污水的低水位处将尽可能多的污水都抽取出来,实现污水的分离。水平滤板7的尺寸略小于过滤池1的横截面尺寸,可使污水和污泥分离的效果更好。

[0018] 进一步,如图1所示,所述吸水短管5的自由端上安装设有可拆卸的滤板51,吸水短管5上的滤板51可进一步对分离出的污水中的杂质进行第二次过滤,其可拆卸安装,便于定期取下来进行清理,防止阻塞。

[0019] 如图1所示,所述过滤池1的侧壁中部位置开设有向外侧凸起的安装槽14,所述安装槽14内安装设有搅拌杆15,所述过滤池1外设有贯穿安装槽14底部后与搅拌杆15传动连

接的旋转伸缩电机16。所述安装槽14、搅拌杆15和旋转伸缩电机16对称设有两组。搅拌杆15通过旋转伸缩电机16可旋转伸缩地安装在安装槽14内，工作时伸出安装槽14到达过滤池1内，对污水进行搅拌，搅拌可加快污泥与絮凝剂的反应速度，使得污泥能够快速沉淀；搅拌后再缩回至安装槽14内，不会影响到水平滤板7的上下移动。

[0020] 如图1所示，所述过滤池1的底部呈V型导流槽状，且沿导流方向固定安装设有带螺旋输送叶片81的输送轴8，所述输送轴8的一端贯穿过滤池1的侧壁后连接设有输送电机82，另一端延伸至与过滤池1连通设置的污泥池9内。所述过滤池1的侧壁上嵌设有液位计17。过滤池1的底部呈V型导流槽状，便于进行污泥的沉淀和收集，沉淀后再经过水平滤板7按压后将更加紧实，然后通过输送电机82和带螺旋输送叶片81的输送轴8的作用下被输送至污泥池9内等待进一步的处理即可，操作简单方便，分离效果好。液位计17可检测过滤池1内的液位高度，便于及时进行污水的循环处理。

[0021] 该装置可实现对城市污水的初级粗过滤，快速实现城市污水的气固液分离；过滤池1的密封盖11上带抽气泵21的抽气管2可对城市污水在排放过程中产生的有毒有害气体进行收集，便于集中处理；水平滤板7向下移动并按压沉淀的污泥，污水则通过滤水孔71位于水平滤板7以上的位置，并通过吸水短管5、螺纹伸缩管6和抽水管4被输送至过滤池1外，过滤池1底部沉淀的污泥在带螺旋输送叶片81的输送轴8的作用下被输送至污泥池9内等待进一步的处理；至此，即实现了城市污水中气体、污水和污泥的气固液分离，简单高效，实用性更强。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，上述假设的这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

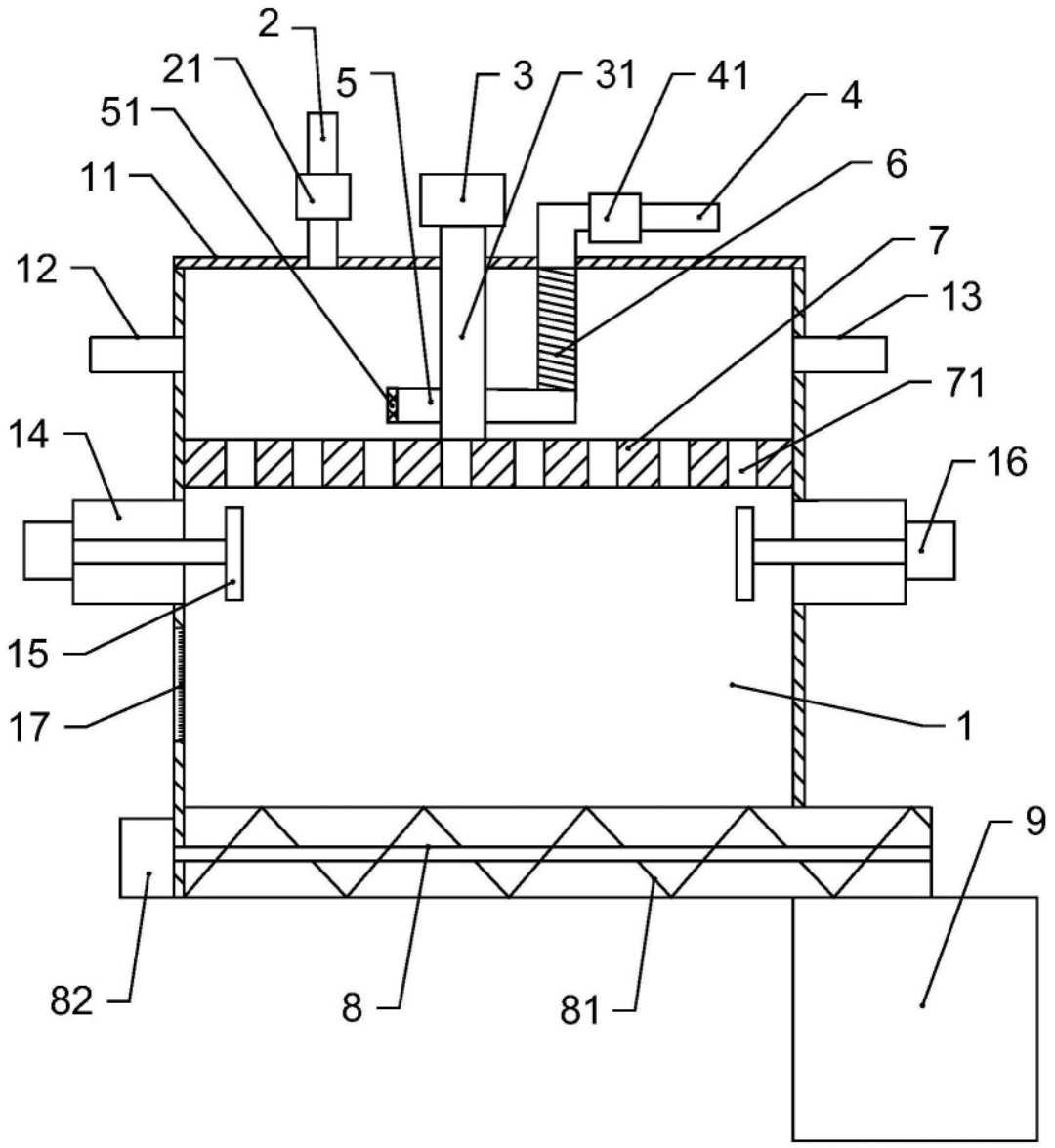


图1