



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109604010 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811569293.X

(22)申请日 2018.12.21

(71)申请人 宁波驰翔机电科技有限公司
地址 315145 浙江省宁波市鄞州经济开发
区鄞东北路518号

(72)发明人 毛善能

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

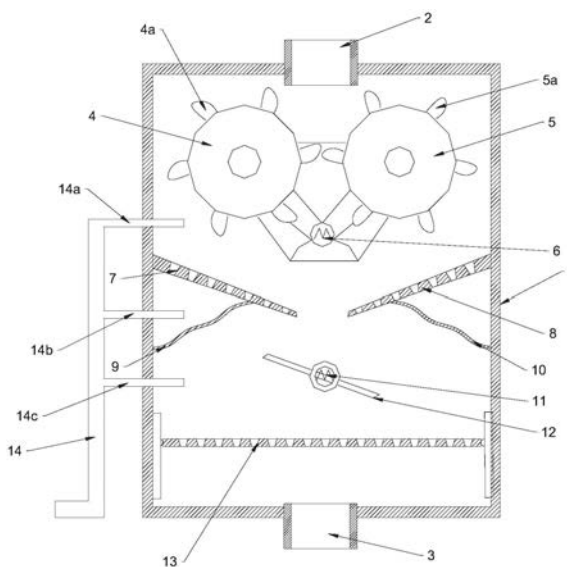
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

污水提升器用滚筒粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种污水提升器用滚筒粉碎装置,包括用于粉碎污水内固体杂物的粉碎管,粉碎管的上端与进水管道连通,粉碎管的下端通过排水管道与排污泵连通,粉碎管内安装有双滚筒粉碎机构,双滚筒粉碎机构包括第一滚筒和第二滚筒,第一滚筒的周向安装有多个等间距排列的第一剪切刀片,第二滚筒的周向安装有多个等间距排列的第二剪切刀片,第一剪切刀片和第二剪切刀片交错设置;粉碎管上安装有滚筒电机,滚筒电机的输出轴上安装有齿轮传动机构,第一滚筒、第二滚筒的中心轴分别经由齿轮与齿轮传动机构配合传动,在滚筒电机工作状态下,第一滚筒、第二滚筒反向向内转动。对固体杂质的粉碎效果更好,提升了排污效率。



1. 一种污水提升器用滚筒粉碎装置,包括用于粉碎污水内固体杂物的粉碎管,所述粉碎管的上端与进水管道连通,所述粉碎管的下端通过排水管道与排污泵连通,其特征在于:所述粉碎管内安装有双滚筒粉碎机构,所述双滚筒粉碎机构包括第一滚筒和第二滚筒,所述第一滚筒的周向安装有多个等间距排列的第一剪切刀片,所述第二滚筒的周向安装有多个等间距排列的第二剪切刀片,所述第一剪切刀片和第二剪切刀片交错设置;所述粉碎管上安装有滚筒电机,所述滚筒电机的输出轴上安装有齿轮传动机构,所述第一滚筒、第二滚筒的中心轴分别经由齿轮与所述齿轮传动机构配合传动,在滚筒电机工作状态下,所述第一滚筒、第二滚筒反向向内转动。

2. 根据权利要求1所述的污水提升器用滚筒粉碎装置,其特征在于:所述粉碎管的内侧壁上安装有筛网组件,所述筛网组件包括相对设置的第一筛网板和第二筛网板,所述第一筛网板和第二筛网板的一端均安装在粉碎管内壁上,所述第一筛网板和第二筛网板的另一端均斜向下朝所述粉碎管的中部延伸,所述第一筛网板和第二筛网板的下端之间保持间距,所述第一筛网板和第二筛网板上分别设置有多个供设定直径范围的杂质颗粒通过的筛网孔。

3. 根据权利要求2所述的污水提升器用滚筒粉碎装置,其特征在于:所述第一筛网板和第二筛网板的一端均活动安装在所述粉碎管的内侧壁上,且所述第一筛网板的下部通过第一弹性件与所述粉碎管的内侧壁连接,所述第二筛网板的下部通过第二弹性件与所述粉碎管的内壁连接。

4. 根据权利要求3所述的污水提升器用滚筒粉碎装置,其特征在于:所述粉碎管上还安装有碎料电机,所述碎料电机的输出轴上安装有粉碎刀片,所述粉碎刀片位于第一筛网板和第二筛网板中间的正下方。

5. 根据权利要求4所述的污水提升器用滚筒粉碎装置,其特征在于:所述碎料电机的输出轴上经传动机构连接有第三筛网板,所述粉碎管的内侧壁上相对设置有两道滑槽,所述第三筛网板的两端分别设置有滚动安装在所述滑槽上的滚轮,所述碎料电机在预设第一周期内带动粉碎刀片旋转切割的同时带动第三筛网板上升,然后所述碎料电机在预设第二周期内带动粉碎刀片反转切割的同时带动第三筛网板下降。

6. 根据权利要求5所述的污水提升器用滚筒粉碎装置,其特征在于:所述粉碎管的外侧壁上设置有反冲水管道,所述反冲水管道的一端外接冲水泵,所述反冲水管道的另一端连通到所述粉碎管的内部。

7. 根据权利要求6所述的污水提升器用滚筒粉碎装置,其特征在于:所述反冲水管道包括一级管、二级管和三级管,所述一级管的管端正对所述粉碎刀片,所述二级管的管端正对所述第一筛网板和第二筛网板,所述三级管的管端正对所述双滚筒粉碎机构,所述一级管、二级管和三级管上均分别安装有与控制系统电连接的电磁阀。

污水提升器用滚筒粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理装置技术领域,具体涉及一种污水提升器用滚筒粉碎装置。

背景技术

[0002] 污水提升器是一种排水设备,用于地下室、船舶、车辆等远离排水立管和排水条件不好的场所,能够将卫生间的生活用水收集处理。通常为整套系统,能够解决部分特殊场所的公共卫生问题。全自动污水提升器主要可用于地下室及远离排水立管不具备自流排放污水的地点卫生洁具污水的排除,也可用于船舶、车辆等排水条件不太好的场合。

[0003] 然而,卫生间污水中一般会有粪便等固体物质,厨房污水中一般就会有菜梗等固体物质,需要使用污水提升器进行粉碎处理,相关技术中提升器的粉碎机构的粉碎效率有待提高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是,提供一种粉碎效果更好、排污效率更高的污水提升器用滚筒粉碎装置。

[0005] 本发明的技术方案是,提供一种污水提升器用滚筒粉碎装置,包括用于粉碎污水内固体杂物的粉碎管,所述粉碎管的上端与进水管道连通,所述粉碎管的下端通过排水管道与排污泵连通,所述粉碎管内安装有双滚筒粉碎机构,所述双滚筒粉碎机构包括第一滚筒和第二滚筒,所述第一滚筒的周向安装有多个等间距排列的第一剪切刀片,所述第二滚筒的周向安装有多个等间距排列的第二剪切刀片,所述第一剪切刀片和第二剪切刀片交错设置;所述粉碎管上安装有滚筒电机,所述滚筒电机的输出轴上安装有齿轮传动机构,所述第一滚筒、第二滚筒的中心轴分别经由齿轮与所述齿轮传动机构配合传动,在滚筒电机工作状态下,所述第一滚筒、第二滚筒反向向内转动。

[0006] 本发明技术方案的有益效果为:通过设置粉碎管来安装各种粉碎组件以粉碎污水内固体杂物,其中,双滚筒粉碎机构中的第一滚筒和第二滚筒在滚筒电机的驱动下反向转动,由于两个滚筒上设置了交错排列的第一剪切刀片和第二剪切刀片,使得第一滚筒和第二滚筒在反向朝内转动时,两组刀片朝内挤压剪切,对固体杂质的粉碎效果更好,提升了排污效率。

[0007] 进一步地,所述粉碎管的内侧壁上安装有筛网组件,所述筛网组件包括相对设置的第一筛网板和第二筛网板,所述第一筛网板和第二筛网板的一端均安装在粉碎管内壁上,所述第一筛网板和第二筛网板的另一端均斜向下朝所述粉碎管的中部延伸,所述第一筛网板和第二筛网板的下端之间保持间距,所述第一筛网板和第二筛网板上分别设置有多个供设定直径范围的杂质颗粒通过的筛网孔。

[0008] 进一步地,所述第一筛网板和第二筛网板的一端均活动安装在所述粉碎管的内侧壁上,且所述第一筛网板的下部通过第一弹性件与所述粉碎管的内侧壁连接,所述第二筛网板的下部通过第二弹性件与所述粉碎管的内壁连接。

[0009] 进一步地,所述粉碎管上还安装有碎料电机,所述碎料电机的输出轴上安装有粉碎刀片,所述粉碎刀片位于第一筛网板和第二筛网板中间的正下方。

[0010] 进一步地,所述碎料电机的输出轴上经传动机构连接有第三筛网板,所述粉碎管的内壁上相对设置有两道滑槽,所述第三筛网板的两端分别设置有滚动安装在所述滑槽上的滚轮,所述碎料电机在预设第一周期内带动粉碎刀片旋转切割的同时带动第三筛网板上升,然后所述碎料电机在预设第二周期内带动粉碎刀片反转切割的同时带动第三筛网板下降。

[0011] 进一步地,所述粉碎管的外侧壁上设置有反冲水管道,所述反冲水管道的一端外接冲水泵,所述反冲水管道的另一端连通到所述粉碎管的内部。

[0012] 进一步地,所述反冲水管道包括一级管、二级管和三级管,所述一级管的管端正对所述粉碎刀片,所述二级管的管端正对所述第一筛网板和第二筛网板,所述三级管的管端正对所述双滚筒粉碎机构,所述一级管、二级管和三级管上均分别安装有与控制系统电连接的电磁阀。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明实施例一种污水提升器用滚筒粉碎装置的结构图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 请参阅图1所示,本发明提供了一种污水提升器用滚筒粉碎装置,包括用于粉碎污水内固体杂物的粉碎管1,粉碎管1的上端与进水管2连通,粉碎管1的下端通过排水管道3与排污泵连通,粉碎管1内安装有双滚筒粉碎机构,其中,双滚筒粉碎机构包括第一滚筒4和第二滚筒5,第一滚筒4的周向安装有多个等间距排列的第一剪切刀片4a,第二滚筒5的周向安装有多个等间距排列的第二剪切刀片5a,第一剪切刀片4a和第二剪切刀片5a交错设置;粉碎管1上安装有滚筒电机6,滚筒电机6的输出轴上安装有齿轮传动机构,第一滚筒4、第二滚筒5的中心轴分别经由齿轮与齿轮传动机构配合传动,在滚筒电机6工作状态下,第一滚筒4、第二滚筒5反向向内转动。

[0017] 本发明提供的用在污水提升器上的滚筒粉碎装置,通过设置粉碎管1来安装各种粉碎组件以粉碎污水内固体杂物,其中,双滚筒粉碎机构中的第一滚筒4和第二滚筒5在滚筒电机6的驱动下反向转动,由于两个滚筒上设置了交错排列的第一剪切刀片4a和第二剪切刀片5a,使得第一滚筒4和第二滚筒5在反向朝内转动时,两组刀片朝内挤压剪切,对固体杂质的粉碎效果更好,提升了排污效率。

[0018] 作为其中一种改进,为进一步优化杂质粉碎效果并提升排污效率,本实施例中,在粉碎管1的内侧壁上安装有筛网组件,筛网组件包括相对设置的第一筛网板7和第二筛网板8,第一筛网板7和第二筛网板8的一端均安装在粉碎管1内壁上,第一筛网板7和第二筛网板

8的另一端均斜向下朝粉碎管1的中部延伸,第一筛网板7和第二筛网板8的下端之间保持间距,第一筛网板7和第二筛网板8上分别设置有多个供设定直径范围的杂质颗粒通过的筛网孔。从上部双滚筒粉碎机构处落下的杂质颗粒,部分小颗粒可以直接从第一筛网板和第二筛网板上落下,大颗粒则从第一筛网板和第二筛网板之间落下,使不同直径的杂质颗粒分开有序流动,可以提升排污效率,并且大颗粒大直径的杂质集中到中间落下,有利于后续的进一步粉碎。

[0019] 作为另一种改进,第一筛网板7和第二筛网板8的一端均活动安装在粉碎管1的内侧壁上,且第一筛网板7的下部通过第一弹性件9与粉碎管1的内侧壁连接,第二筛网板8的下部通过第二弹性件10与粉碎管1的内壁连接,使用第一弹性件和第二弹性件分别连接对应的筛网板,使两个筛网板弹性连接不易被冲击损坏。

[0020] 作为其中一种实施方式,粉碎管1上还安装有碎料电机11,碎料电机11的输出轴上安装有粉碎刀片12,粉碎刀片12位于第一筛网板7和第二筛网板8中间的正下方,碎料电机11驱动粉碎刀片12对落下的大直径杂质进行更为细致的粉碎,粉碎刀片12设置在两个筛网板之间,可以更加精准的集中粉碎。

[0021] 作为其中一种优化设计,碎料电机11的输出轴上经传动机构还连接有第三筛网板13,粉碎管1的内壁上相对设置有两道滑槽,第三筛网板13的两端分别设置有滚动安装在滑槽上的滚轮,碎料电机11在预设的第一周期内带动粉碎刀片12旋转切割的同时带动第三筛网板13上升,然后碎料电机11在预设第二周期内带动粉碎刀片12反转切割的同时带动第三筛网板13下降。

[0022] 作为另一种优化设计,粉碎管1的外侧壁上设置有反冲水管道14,反冲水管道14的一端外接冲水泵,反冲水管道14的另一端连通到粉碎管1的内部。进一步地,反冲水管道14包括一级管14a、二级管14b和三级管14c,一级管14a的管端正对粉碎刀片12,二级管14b的管端正对第一筛网板7和第二筛网板8,三级管14c的管端正对双滚筒粉碎机构,一级管14a、二级管14b和三级管14c上均分别安装有与控制系统电连接的电磁阀,其中,反冲水管道14用于通过冲水泵外接水源,为粉碎管内进行冲洗清理。

[0023] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

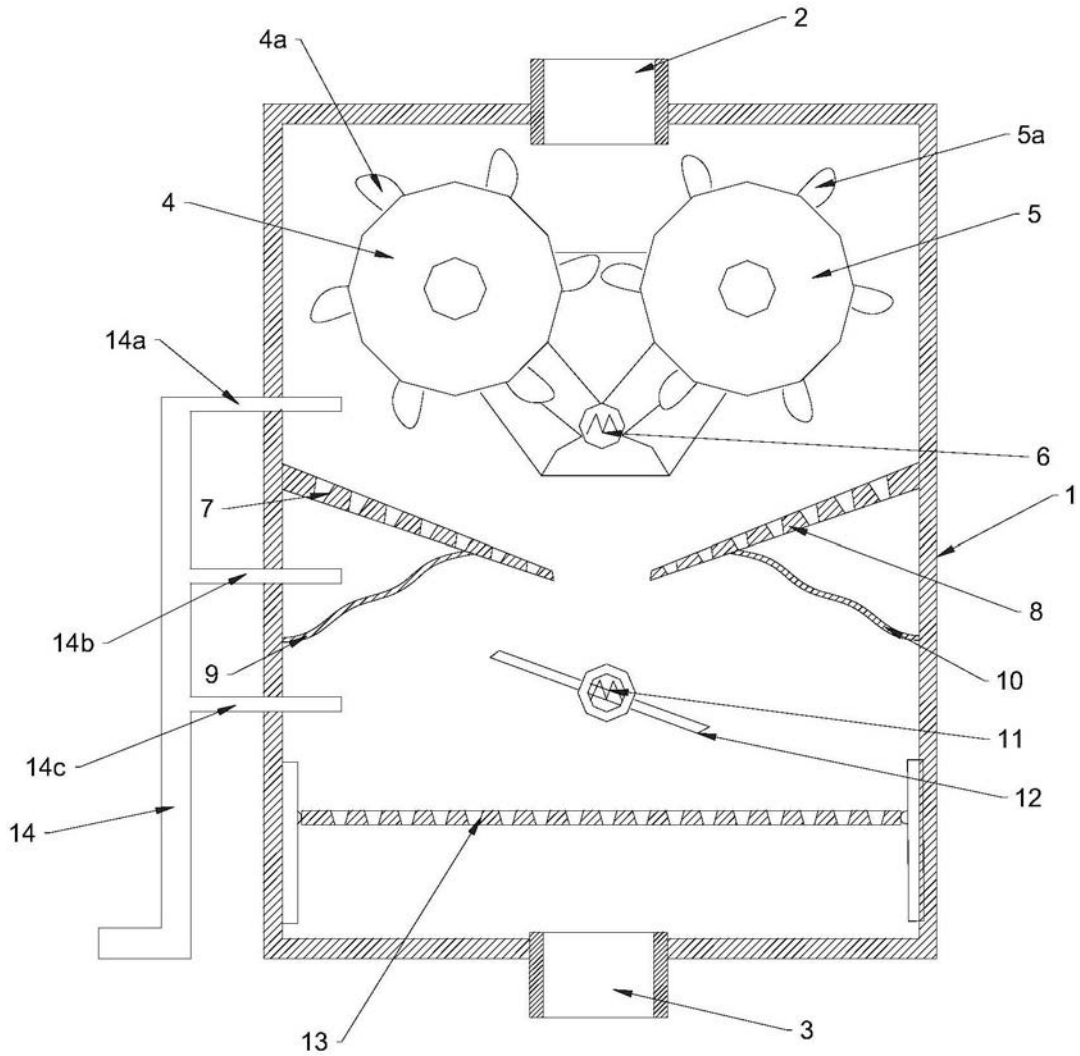


图1