



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207175619 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720947907.8

(22)申请日 2017.07.28

(73)专利权人 重庆房地产职业学院

地址 400000 重庆市沙坪坝区明德路3号

(72)发明人 刘娜娜

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有

限公司 11275

代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.

G02F 9/02(2006.01)

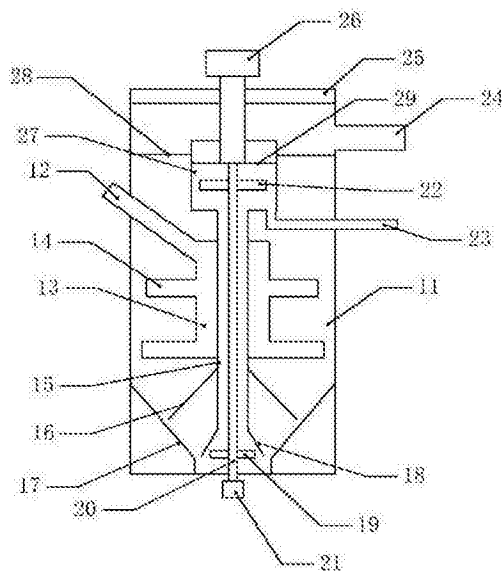
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种给水处理过滤装置

(57)摘要

本实用新型属于污水处理技术领域,涉及一种给水处理过滤装置,筒体的下部固定安装倒锥形挡板,筒体顶部空气提升泵的输出端连接砂水分离室,砂水分离室下部安装穿出筒体的排污管,砂水分离室与筒体内壁之间安装第一挡砂板,筒体上出水管安装在第一挡砂板上方,砂水分离室中部安装的第二挡砂板中部安装搅拌杆,搅拌杆下端连接旋转电机,搅拌杆外套设的第二套管下端固定安装虹吸罩,第二套管外套设的第一套管上套设水流分配器,筒体上安装进水管,进水管的出水端安装在第一套管上,位于砂水分离室内的搅拌杆上安装第二搅拌桨,虹吸罩下方的搅拌杆上安装第一搅拌桨,解决了洗砂污水中的杂质夹杂在滤砂中,会造成滤砂在管道内沉积,堵塞管道的问题。



CN 207175619 U

1. 一种给水处理过滤装置,包括筒体,其特征在于,所述筒体的下部固定安装有倒锥形的挡板,筒体顶部安装有空气提升泵,空气提升泵的输出端连接砂水分离室,所述砂水分离室下部安装有穿出筒体的排污管,所述砂水分离室与筒体内壁之间安装有第一挡砂板,所述筒体上安装有出水管,所述出水管安装在第一挡砂板上方,砂水分离室中部安装有第二挡砂板,所述第二挡砂板中部的下方安装有搅拌杆,所述搅拌杆的一端与第二挡砂板相抵,搅拌杆的另一端穿出筒体的下端且固定连接有旋转电机,所述搅拌杆外套设有第二套管,所述第二套管的下端固定安装有虹吸罩,所述第二套管外套设有第一套筒,所述第一套筒上套设有水流分配器,所述筒体上安装有进水管,所述进水管的出水端安装在第一套筒上,位于砂水分离室内的搅拌杆上固定安装有第二搅拌浆,所述虹吸罩下方的搅拌杆上固定安装有第一搅拌浆。

2. 如权利要求1所述的给水处理过滤装置,其特征在于,所述水流分配器为两个或者多个相互连通的米字型水流分配器,所述水流分配器的各支路上开设有若干排水孔。

3. 如权利要求2所述的给水处理过滤装置,其特征在于,所述第二挡砂板通过螺栓可拆卸的卡设在砂水分离室中部。

4. 如权利要求3所述的给水处理过滤装置,其特征在于,所述第二套管的中下部外侧固定安装有挡砂罩,所述挡砂罩呈圆锥形,圆锥形的大直径端位于第二套管的下方,所述挡砂罩的大直径端与倒锥形的挡板内壁之间留有一定的间隙。

5. 如权利要求4所述的给水处理过滤装置,其特征在于,所述挡砂罩大直径端与倒锥形的挡板内壁之间的间隙为3~5cm。

6. 如权利要求5所述的给水处理过滤装置,其特征在于,所述筒体的上端安装有旋转盖,所述旋转盖上开设有若干排气孔。

7. 如权利要求6所述的给水处理过滤装置,其特征在于,所述第一搅拌浆和第二搅拌浆上均固定安装有若干搅拌浆叶。

一种给水处理过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,涉及一种给水处理过滤装置。

背景技术

[0002] 生活污水包括有城市生活中的各种洗涤用水、污水以及粪便等,多为无毒的无机盐类,成分比较固定,主要含有碳水化合物、蛋白质、氨基酸、脂肪等有机物,比较适合细菌、病毒的生长,并具有一定的肥效,可用来灌溉农田。同时,生活污水中氮、磷等植物营养物质含量较多,容易造成水体的富营养化,是水体的主要污染源之一,故需对生活污水进行处理并使其达标后,才能将其排放至江河湖泊中去,从而克服因生活污水造成的水体污染。

[0003] 现有污水设备中的砂滤设备砂床多为固定式的,砂滤设备在使用一段时间后,颗粒状的或者是絮状的杂质会滞留在滤砂中,不及时将杂质去除,就会影响到过滤速度与过滤质量,所以需要对其滤砂进行定期清洗取出过滤介质上的截留物,周期性的停机清洗对过滤效率造成很大的影响,成本相应的提高了很多。

[0004] 现有的连续型砂滤装置的滤砂并不连续,现有的连续砂滤装置的底部沉淀的砂不能及时回到砂层上,容易将砂层堆积的较高,会从向上的清洗水冲入污水排水管并排出砂滤装置,现有的连续砂滤装置一方面要经常性的补砂造成人工及经济上的浪费,另一方面滤砂随洗砂污水进入管道后会造成滤砂在管道内沉积,堵塞管道。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型为了解决洗砂污水中的杂质夹杂在滤砂中,会造成滤砂在管道内沉积,堵塞管道的问题,提供一种给水处理过滤装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括筒体,筒体的下部固定安装有倒锥形的挡板,筒体顶部安装有空气提升泵,空气提升泵的输出端连接砂水分离室,砂水分离室下部安装有穿出筒体的排污管,砂水分离室与筒体内壁之间安装有第一挡砂板,筒体上安装有出水管,出水管安装在第一挡砂板上方,砂水分离室中部安装有第二挡砂板,第二挡砂板上部的下方安装有搅拌杆,搅拌杆的一端与第二挡砂板相抵,搅拌杆的另一端穿出筒体的下端且固定连接有旋转电机,搅拌杆外套设有第二套管,第二套管的下端固定安装有虹吸罩,第二套管外套设有第一套筒,第一套筒上套设有水流分配器,筒体上安装有进水管,进水管的出水端安装在第一套筒上,位于砂水分离室内的搅拌杆上固定安装有第二搅拌浆,虹吸罩下方的搅拌杆上固定安装有第一搅拌浆。

[0007] 进一步,水流分配器为两个或者多个相互连通的米字型水流分配器,水流分配器的各支路上开设有若干排水孔。

[0008] 进一步,第二挡砂板通过螺栓可拆卸的卡设在砂水分离室中部。

[0009] 进一步,第二套管的中下部外侧固定安装有挡砂罩,挡砂罩呈圆锥形,圆锥形的大直径端位于第二套管的下方,挡砂罩的大直径端与倒锥形的挡板内壁之间留有一定的间隙。

[0010] 进一步,挡砂罩大直径端与倒锥形的挡板内壁之间的间隙为3~5cm。

[0011] 进一步,筒体的上端安装有旋转盖,旋转盖上开设有若干排气孔。

[0012] 进一步,第一搅拌浆和第二搅拌浆上均固定安装有若干搅拌浆叶。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型的给水处理过滤装置,待处理的污水污泥中加入混凝剂后从进水管进入第一套筒内的水流分配器中,水流从水流分配器各支路的排水孔均匀分散至筒体内的滤料中,筒体内滤料将污水中的悬浮物不断截流下来,水中的污染物含量逐渐降低,被过滤后的污水不断上升,从出水管排出后收集至清水池;筒体内的滤料将吸附一定量的悬浮物后,需要将滤料进行反冲洗,开启搅拌杆下端的旋转电机以及筒体上方的空气提升泵,空气提升泵将不断流至虹吸罩下的滤料向上吸附,搅拌杆上的第一搅拌浆和第二搅拌浆上的搅拌浆叶将逐渐向上吸附的滤料不断搅拌,使得滤料之间不断相互摩擦,将滤料吸附在砂水分离室中进行清洗,滤料清洗后返回筒体再次进行过滤污水,同时将清洗所产生的污染物通过砂水分离室底部的排污管外排,实现滤料的连续过滤。

[0015] 2、本实用新型的给水处理过滤装置对污水的过滤过程连续、缓慢、平稳,不需要其他的反冲洗机械装置,结构简单,污水过滤效果也比较理想。

[0016] 3、本实用新型的给水处理过滤装置运行稳定,过滤效果好,滤料不断的被摩擦清洗,始终处于清洗状态,不会发生滤料堵塞现象,保证了污水过滤效果的稳定性,污水的进水方式采用上流式,截污后的滤料在滤层底部,不断被提升反冲洗,使得所有滤料都能发挥作用。

[0017] 4、本实用新型的给水处理过滤装置连续且处理简单,自动化程度高,不需要停机反冲洗,滤料充分发挥过滤的作用,可以适应水质的大幅度变化,可以处理悬浮物含量高的污水,管理维护简单安全,安装、拆卸方便,辅助设备少。

附图说明

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0019] 图1为本实用新型给水处理过滤装置结构示意图;

[0020] 图2为实施例中搅拌浆叶结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0022] 说明书附图中的附图标记包括:

[0023] 筒体11、进水管12、第一套筒13、水流分配器14、第二套筒15、挡砂罩16、挡板17、虹吸罩18、第一搅拌浆19、搅拌杆20、旋转电机21、第二搅拌浆22、排污管23、出水管24、旋转盖25、空气提升泵26、砂水分离室27、第一挡砂板28、第二挡砂板29、搅拌浆叶30。

[0024] 如图1所示的给水处理过滤装置,筒体11的上端外侧安装有外螺纹,旋转盖25的内侧安装有内螺纹,旋转盖25螺纹安装在筒体11上,旋转盖25上均匀开设有20个排气孔。筒体11的下部固定安装倒锥形的挡板17,倒锥形的挡板17与筒体11一体成型。筒体11顶部安装空气提升泵26,空气提升泵26的输出端连接砂水分离室27,砂水分离室27下部安装穿出右

侧筒体11的排污管23,砂水分离室27与筒体11内壁之间安装第一挡砂板28,筒体11上安装出水管24,出水管24安装在第一挡砂板28上方,该第一挡砂板28能够阻止滤料向上溢出。砂水分离室27中部安装第二挡砂板29,第二挡砂板29通过螺栓可拆卸的卡设在砂水分离室27中部。

[0025] 第二挡砂板29中部的下方安装搅拌杆20,搅拌杆20的一端与第二挡砂板29相抵,搅拌杆20的另一端穿出筒体11的下端且固定连接旋转电机21,搅拌杆20外套设第二套管,第二套管的中下部外侧固定安装挡砂罩16,挡砂罩16呈圆锥形,圆锥形的大直径端位于第二套管的下方,挡砂罩16的大直径端与倒锥形的挡板17内壁之间的间隙为3~5cm。第二套管的下端固定安装虹吸罩18,第二套管外套设第一套筒13,第一套筒13上套设两个相互连通的米字型水流分配器14,水流分配器14的各支路上均匀开设若干排水孔。

[0026] 筒体11上安装倾斜状的进水管12,进水管12的出水端安装在第一套管上,位于砂水分离室27内的搅拌杆20上固定安装第二搅拌浆22,虹吸罩18下方的搅拌杆20上固定安装第一搅拌浆19,第一搅拌浆19和第二搅拌浆22上均固定安装有6个如图2所示的搅拌桨叶30。

[0027] 该给水处理过滤装置使用时,污水通过进水管12进入第一套筒13内的水流分配器14中,两层水流分配器14将待处理的污水均匀分配在筒体11内的滤料中,污水逆流通过滤料层后通过出水管24排出。在此过程中,污水杯过滤,水中的污染物含量逐渐降低。与此同时,在筒体11上部空气提升泵26的作用下,虹吸罩18下的滤料不断被提升至砂水分离室27中进行清洗分离,滤料杯清洗后返回筒体11,清洗产生的污染物通过排污管23外排出去,实现滤料的连续过滤。

[0028] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

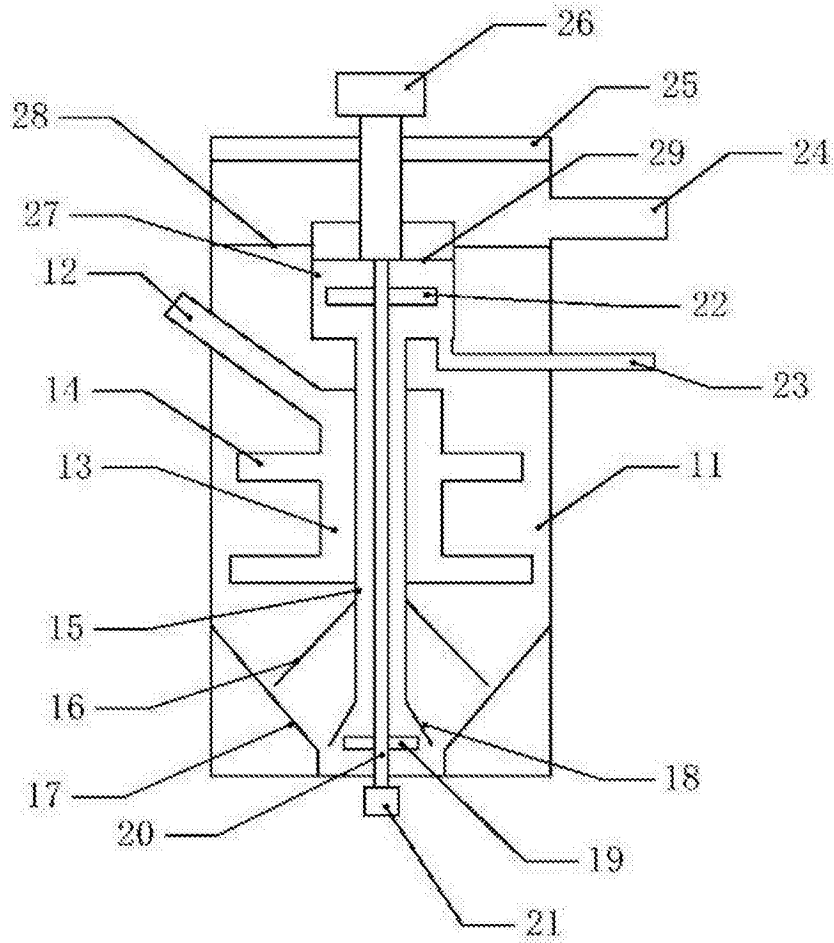


图1

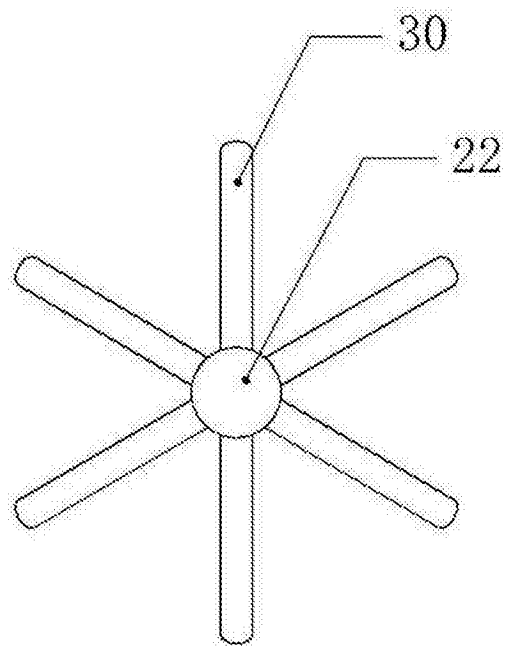


图2