



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213803209 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022948003.1

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 丁晓娜

地址 221018 江苏省徐州市云龙区绿地商  
务城蓝海二期D座10楼

(72) 发明人 丁晓娜

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事  
务所(普通合伙) 34139

代理人 陈斌

(51) Int.Cl.

G02F 9/02 (2006.01)

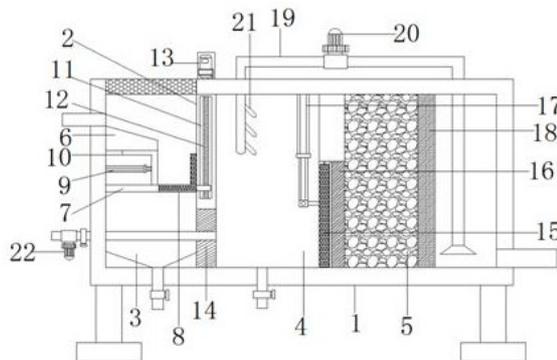
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废水治理用预处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水治理用预处理装置,包括箱体,箱体内壁焊接有两块尺寸相同的隔板,隔板将箱体内部依次分为过滤腔、气浮腔、净化腔,箱体靠近过滤腔一侧外壁设置有进水管,过滤腔内壁焊接有挡水坡,挡水坡位于进水管下方,过滤腔靠近挡水坡一侧内壁焊接有支撑板,支撑板外壁滑动连接有收集网,过滤腔靠近挡水坡一侧内壁焊接有电动伸缩杆。本实用新型中,收集网将废水中的固体杂质进行收集,挤压板对收集网上的杂质进行挤压,去除其中残留的水分,降低收集网清理频率,气浮腔产生气泡将废水中残留的杂质吸附,使杂质漂浮在水面上,液压油缸将集污网拉起,滤除水面的杂质,避免杂质残留对废水处理产生影响。



CN 213803209 U

1. 一种废水治理用预处理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内壁焊接有两块尺寸相同的隔板(2),且隔板(2)将箱体(1)内部依次分为过滤腔(3)、气浮腔(4)、净化腔(5),所述箱体(1)靠近过滤腔(3)一侧外壁设置有进水管,且过滤腔(3)内壁焊接有挡水坡(6),挡水坡(6)位于进水管下方,所述过滤腔(3)靠近挡水坡(6)一侧内壁焊接有支撑板(7),且支撑板(7)外壁滑动连接有收集网(8),所述过滤腔(3)靠近挡水坡(6)一侧内壁焊接有电动伸缩杆(9),且电动伸缩杆(9)末端焊接有挤压板(10),挤压板(10)与挡水坡(6)底部内壁滑动连接,所述过滤腔(3)靠近气浮腔(4)一侧内壁开有安装槽(11),且安装槽(11)内壁转动连接有控制杆(12),控制杆(12)外壁转动连接有连接块,且连接块与收集网(8)焊接,所述箱体(1)顶部外壁通过螺栓连接有伺服电机(13),且伺服电机(13)的输出轴与控制杆(12)连接,所述过滤腔(3)靠近气浮腔(4)一侧内壁底部开有凹槽,且凹槽内壁焊接有玻璃纤维网箱(14),所述气浮腔(4)靠近净化腔(5)一侧内壁开有过滤槽,且过滤槽顶部内壁铰接有集污网(15),集污网(15)靠近净化腔(5)一侧设置有与过滤槽内壁焊接的植物纤维网箱(16),所述气浮腔(4)顶部焊接有液压油缸(17),且液压油缸(17)的末端焊接有连接槽,连接槽通过销轴转动连接有连接杆,连接杆末端与集污网(15)焊接,所述净化腔(5)内部填充有活性炭,且净化腔(5)内壁滑动连接有阻隔网(18),所述箱体(1)顶部设置有通入净化腔(5)底部的清洁管(19),且清洁管(19)末端通入气浮腔(4)内部,所述清洁管(19)安装有水泵(20),且清洁管(19)末端设置有等距离分布的高压喷头(21),所述箱体(1)靠近进水管一侧外壁设置有通入气浮腔(4)的进气管,且进气管安装有抽气泵(22),进气管安装有单向进气阀。

2. 根据权利要求1所述的一种废水治理用预处理装置,其特征在于,所述过滤腔(3)与气浮腔(4)底部均设置有排水管,且排水管安装有控制阀。

3. 根据权利要求1所述的一种废水治理用预处理装置,其特征在于,所述箱体(1)顶部外壁在过滤腔(3)对应位置铰接有盖板,且盖板尺寸与过滤腔(3)尺寸相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种废水治理用预处理装置,其特征在于,所述伺服电机(13)设置有防护罩,且防护罩与箱体(1)顶部外壁焊接,防护罩外壁开有等距离分布的散热孔。

5. 根据权利要求1所述的一种废水治理用预处理装置,其特征在于,所述箱体(1)靠近伺服电机(13)一侧外壁安装有倒序开关,且倒序开关通过导线与伺服电机(13)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种废水治理用预处理装置,其特征在于,所述箱体(1)外壁设置有观察窗,且观察窗尺寸与箱体(1)外壁尺寸相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种废水治理用预处理装置,其特征在于,所述集污网(15)厚度为隔板(2)厚度的一半,且集污网(15)高度与气浮腔(4)长度相同。

## 一种废水治理用预处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水治理技术领域,尤其涉及一种废水治理用预处理装置。

### 背景技术

[0002] 废水是指居民活动过程中排出的水及径流雨水的总称。它包括生活污水、工业废水和初雨径流入排水管渠等其它无用水,一般指经过一定技术处理后不能再循环利用或者一级污染后制纯处理难度达不到一定标准的水。各类废水都存在大小不一、性质各异的污染物,为了达到对废水的良好处理效果,通常我们会对废水先进行预处理。废水预处理是废水进行传统沉淀法、生物法 etc 处理前,根据处理流程对水质的限定要求而设置的预处理设施,是废水处理的咽喉。

[0003] 中国专利(申请号:201922206764.7)中提出了“一种废水治理用预处理装置”,其通过将废液通入废水处理箱,间隔一定时间后关闭废水入口,在第一网格板和过滤网的作用下将废水中的垃圾杂物进行拦截,废水流入净化室,然而其为考虑到仅通过一侧过滤只能将废水中的杂质去除一部分,预处理效果不佳,废水中仍残留大量杂质,对后续处理产生影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种废水治理用预处理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种废水治理用预处理装置,包括箱体,所述箱体内壁焊接有两块尺寸相同的隔板,且隔板将箱体内部依次分为过滤腔、气浮腔、净化腔,所述箱体靠近过滤腔一侧外壁设置有进水管,且过滤腔内壁焊接有挡水坡,挡水坡位于进水管下方,所述过滤腔靠近挡水坡一侧内壁焊接有支撑板,且支撑板外壁滑动连接有收集网,所述过滤腔靠近挡水坡一侧内壁焊接有电动伸缩杆,且电动伸缩杆末端焊接有挤压板,挤压板与挡水坡底部内壁滑动连接,所述过滤腔靠近气浮腔一侧内壁开有安装槽,且安装槽内壁转动连接有控制杆,控制杆外壁转动连接有连接块,且连接块与收集网焊接,所述箱体顶部外壁通过螺栓连接有伺服电机,且伺服电机的输出轴与控制杆连接,所述过滤腔靠近气浮腔一侧内壁底部开有凹槽,且凹槽内壁焊接有玻璃纤维网箱,所述气浮腔靠近净化腔一侧内壁开有过滤槽,且过滤槽顶部内壁铰接有集污网,集污网靠近净化腔一侧设置有与过滤槽内壁焊接的植物纤维网箱,所述气浮腔顶部焊接有液压油缸,且液压油缸的末端焊接有连接槽,连接槽通过销轴转动连接有连接杆,连接杆末端与集污网焊接,所述净化腔内部填充有活性炭,且净化腔内壁滑动连接有阻隔网,所述箱体顶部设置有通入净化腔底部的清洁管,且清洁管末端通入气浮腔内部,所述清洁管安装有水泵,且清洁管末端设置有等距离分布的高压喷头,所述箱体靠近进水口一侧外壁设置有通入气浮腔的进气管,且进气管安装有抽气泵,进气管安装有单向进气阀。

- [0007] 优选的,所述过滤腔与气浮腔底部均设置有排水管,且排水管安装有控制阀。
- [0008] 优选的,所述箱体顶部外壁在过滤腔对应位置铰接有盖板,且盖板尺寸与过滤腔尺寸相适配。
- [0009] 优选的,所述伺服电机设置有防护罩,且防护罩与箱体顶部外壁焊接,防护罩外壁开有等距离分布的散热孔。
- [0010] 优选的,所述箱体靠近伺服电机一侧外壁安装有倒序开关,且倒序开关通过导线与伺服电机连接。
- [0011] 优选的,所述箱体外壁设置有观察窗,且观察窗尺寸与箱体外壁尺寸相适配。
- [0012] 优选的,所述集污网厚度为隔板厚度的一半,且集污网高度与气浮腔长度相同。
- [0013] 本实用新型的有益效果为:
- [0014] 1、本实用新型中,废水通过进水管进入箱体内部,收集网进行第一次过滤,将废水中的固体杂质进行收集,电动伸缩杆驱动挤压板前进对收集网上的杂质进行挤压,去除其中残留的水分,降低固体杂质重量,降低伺服电机负担,同时增加收集网收集固体废物量,降低收集网清理频率,节省人力物力;
- [0015] 2、废水经玻璃纤维网箱再次过滤后进入气浮腔,抽气泵将空气抽入气浮腔产生气泡,气泡将废水中残留的杂质吸附,使杂质漂浮在水面上,接着液压油缸启动,将集污网拉起,滤除水面的杂质,滤除杂质的废水经植物纤维网箱过滤后通入净化腔,经净化腔净化吸附后排出,相比于传统装置,有效去除废水中的固体杂质,避免杂质残留对废水处理产生影响。

### 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型提出的一种废水治理用预处理装置的剖面结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型提出的一种废水治理用预处理装置的集污网工作状态结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型提出的一种废水治理用预处理装置的挤压板结构示意图。
- [0019] 图中:1箱体、2隔板、3过滤腔、4气浮腔、5净化腔、6挡水坡、7支撑板、8收集网、9电动伸缩杆、10挤压板、11安装槽、12控制杆、13伺服电机、14玻璃纤维网箱、15集污网、16植物纤维网箱、17液压油缸、18阻隔网、19清洁管、20水泵、21高压喷头、22抽气泵。

### 具体实施方式

- [0020] 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。
- [0021] 参照图1-3,一种废水治理用预处理装置,包括箱体1,所述箱体1内壁焊接有两块尺寸相同的隔板2,且隔板2将箱体1内部依次分为过滤腔3、气浮腔4、净化腔5,所述箱体1靠近过滤腔3一侧外壁设置有进水管,且过滤腔3内壁焊接有挡水坡6,挡水坡6位于进水管下方,所述过滤腔3靠近挡水坡6一侧内壁焊接有支撑板7,且支撑板7外壁滑动连接有收集网8,所述过滤腔3靠近挡水坡6一侧内壁焊接有电动伸缩杆9,且电动伸缩杆9末端焊接有挤压板10,挤压板10与挡水坡6底部内壁滑动连接,所述过滤腔3靠近气浮腔4一侧内壁开有

安装槽11,且安装槽11内壁转到连接有控制杆12,控制杆12外壁转动连接有连接块,且连接块与收集网8焊接,所述箱体1顶部外壁通过螺栓连接有伺服电机13,且伺服电机13的输出轴与控制杆12连接,所述伺服电机13设置有防护罩,且防护罩与箱体1顶部外壁焊接,防护罩外壁开有等距离分布的散热孔,收集网8进行第一次过滤,将废水中的固体杂质进行收集,电动伸缩杆9驱动挤压板10前进对收集网8上的杂质进行挤压,去除其中残留的水分,降低固体杂质重量,降低伺服电机13负担,同时增加收集网8收集固体废物量,降低收集网8清理频率,节省人力物力,所述箱体1靠近伺服电机13一侧外壁安装有倒序开关,且倒序开关通过导线与伺服电机13连接,所述箱体1顶部外壁在过滤腔3对应位置铰接有盖板,且盖板尺寸与过滤腔3尺寸相适配,所述过滤腔3靠近气浮腔4一侧内壁底部开有凹槽,且凹槽内壁焊接有玻璃纤维网箱14,所述气浮腔4靠近净化腔5一侧内壁开有过滤槽,且过滤槽顶部内壁铰接有集污网15,集污网15靠近净化腔5一侧设置有与过滤槽内壁焊接的植物纤维网箱16,所述集污网15厚度为隔板2厚度的一半,且集污网15高度与气浮腔4长度相同,所述气浮腔4顶部焊接有液压油缸17,且液压油缸17的末端焊接有连接槽,连接槽通过销轴转动连接有连接杆,连接杆末端与集污网15焊接,抽气泵22将空气抽入气浮腔4产生气泡,气泡将废水中残留的杂质吸附,使杂质漂浮在水面上,接着液压油缸17启动,将集污网15拉起,滤除水面的杂质,滤除杂质的废水经植物纤维网箱16过滤后通入净化腔5,经净化腔5净化吸附后排出,相比于传统装置,有效去除废水中的固体杂质,避免杂质残留对废水处理产生影响,所述净化腔5内部填充有活性炭,且净化腔5内壁滑动连接有阻隔网18,所述箱体1顶部设置有通入净化腔5底部的清洁管19,且清洁管19末端通入气浮腔4内部,所述清洁管19安装有水泵20,且清洁管19末端设置有等距离分布的高压喷头21,废水处理完成后,水泵20通过清洁管19将净化腔5中处理过后的废水抽出,通过高压喷头21喷出对集污网15进行冲洗,防止杂质依附集污网15表面导致集污网15堵塞,所述箱体1靠近进水口一侧外壁设置有通入气浮腔4的进气管,且进气管安装有抽气泵22,进气管安装有单向进气阀,所述过滤腔3与气浮腔4底部均设置有排水管,且排水管安装有控制阀,所述箱体1外壁设置有观察窗,且观察窗尺寸与箱体1外壁尺寸相适配。

[0022] 工作原理:本实用新型在进行工作时,废水通过进水管进入箱体1内部,收集网8进行第一次过滤,将废水中的固体杂质进行收集,电动伸缩杆9驱动挤压板10前进对收集网8上的杂质进行挤压,去除其中残留的水分,降低固体杂质重量,降低伺服电机13负担,同时增加收集网8收集固体废物量,降低收集网8清理频率,节省人力物力,废水经玻璃纤维网箱14再次过滤后进入气浮腔4,抽气泵22将空气抽入气浮腔4产生气泡,气泡将废水中残留的杂质吸附,使杂质漂浮在水面上,接着液压油缸17启动,将集污网15拉起,滤除水面的杂质,滤除杂质的废水经植物纤维网箱16过滤后通入净化腔5,经净化腔5净化吸附后排出,相比于传统装置,有效去除废水中的固体杂质,避免杂质残留对废水处理产生影响,废水处理完成后,水泵20通过清洁管19将净化腔5中处理过后的废水抽出,通过高压喷头21喷出对集污网15进行冲洗,防止杂质依附集污网15表面导致集污网15堵塞。

[0023] 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。

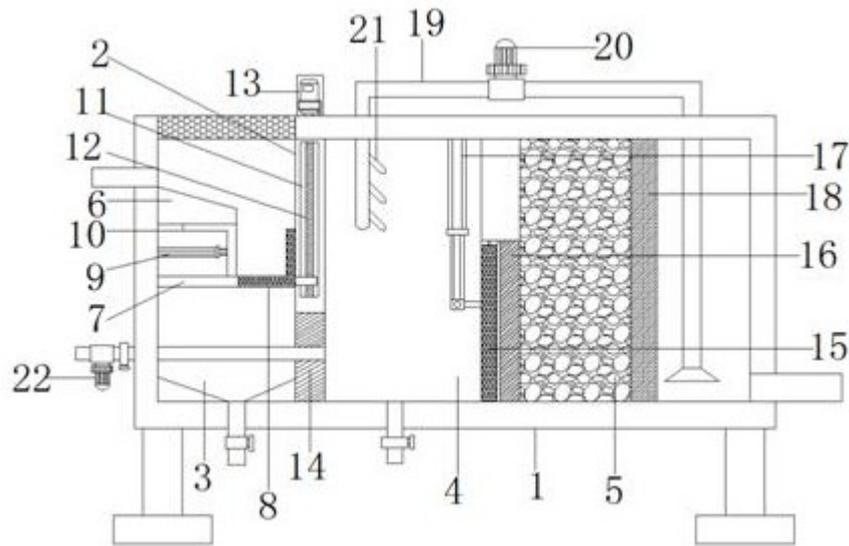


图1

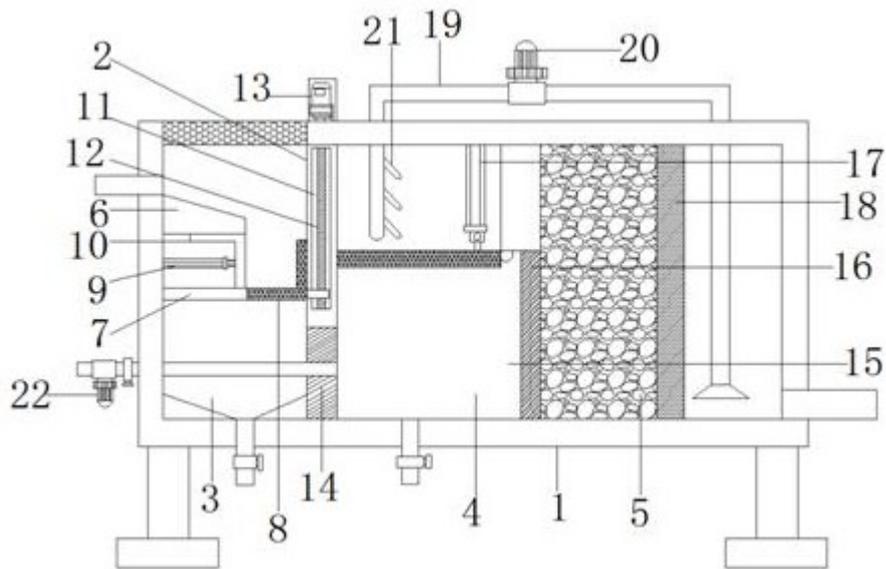


图2

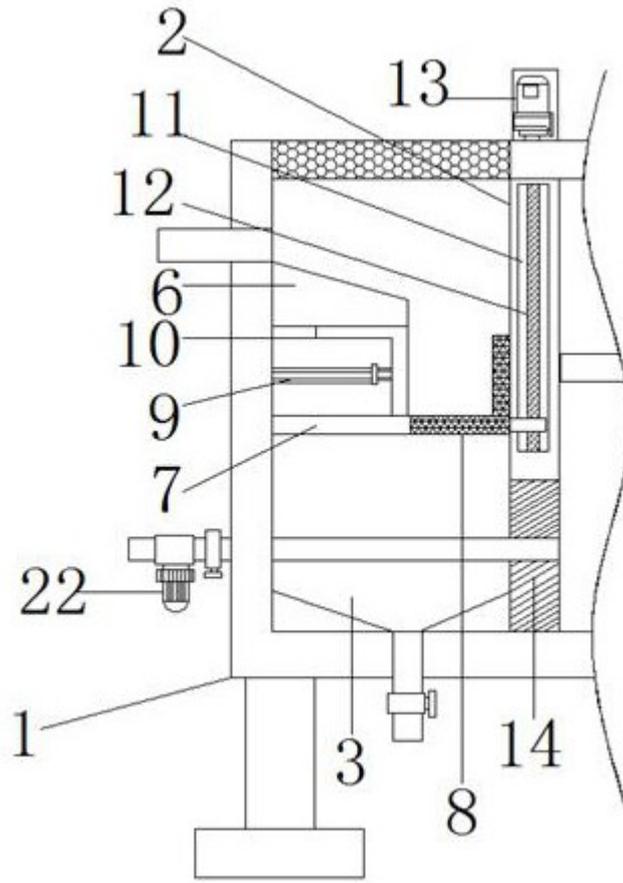


图3