



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106517658 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201611036190.8

(22)申请日 2016.11.23

(71)申请人 合肥齐飞信息技术有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区庐州大道58号吉瑞泰盛广场2幢综合楼1722室

(72)发明人 吴彩云

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

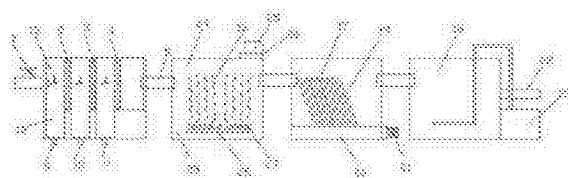
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种工业废水净化除污设备

(57)摘要

本发明公开了一种工业废水净化除污设备,包括初沉淀池、生物接触氧化反应器、斜板沉淀池和消毒池,所述初沉淀池的内部为过滤腔体,所述初沉淀池相对的两条边上设有废水入口和出水口,所述废水入口上设有止流阀,所述废水入口和出水口与所述过滤腔体相通,所述初沉淀池的内部设有过滤挡板,所述过滤挡板包括第一过滤挡板、第二过滤挡板和第三过滤挡板,所述过滤腔体的底部设有沉淀腔,所述出水口连接生物接触氧化反应器,所述生物接触氧化反应器的出水口连接斜板沉淀池,发明通过可应用于处理各种有机工业废水如含重金属废水、炸药废水、染料废水、石化企业废水、洗涤剂废水等,具有过滤效果好,使用寿命长,不易引起堵塞的优点。



1. 一种工业废水净化除污设备,包括初沉淀池(1)、生物接触氧化反应器(24)、斜板沉淀池(17)和消毒池(18),其特征在于:所述初沉淀池(1)的内部为过滤腔体(13),所述初沉淀池(1)相对的两条边上设有废水入口(8)和出水口(5),所述废水入口(8)上设有止流阀(7),所述废水入口(8)和出水口(5)与所述过滤腔体(13)相通,所述初沉淀池(1)的内部设有过滤挡板,所述过滤挡板包括第一过滤挡板(2)、第二过滤挡板(3)和第三过滤挡板(4),所述第一过滤挡板(2)、第二过滤挡板(3)和第三过滤挡板(4)从左到右依次平行排列,所述过滤腔体(13)的内壁上设有与第一过滤挡板(2)、第二过滤挡板(3)和第三过滤挡板(4)位置相对应的卡槽(6),所述过滤挡板的两端位于所述卡槽(6)内,所述过滤腔体(13)的底部设有沉淀腔(12),所述出水口(5)连接生物接触氧化反应器(24),所述生物接触氧化反应器(24)的出水口连接斜板沉淀池(17),所述斜板沉淀池(17)的出水口连接消毒池(18),所述消毒池(18)上设有清水出口(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述第一过滤挡板(2)、第二过滤挡板(3)和第三过滤挡板(4)的孔径大小从左到右依次较小。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述沉淀腔(12)的底部在位于初沉淀池(1)上设有与第一过滤挡板(2)、第二过滤挡板(3)和第三过滤挡板(4)相对应的第一废渣出口(9)、第二废渣出口(10)和第三废渣出口(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述滤装置初沉淀池(1)上设有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机(14)和桨叶(15),所述桨叶(15)与所述搅拌电机(14)传动连接,所述桨叶(15)位于所述过滤腔体(13)内。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述生物接触氧化反应器(24)包括生物接触氧化罐(29),所述生物接触氧化罐(29)内部设置漂浮型仿水草生物填料(16)及填料支架(26),所述填料(16)一端固定在生物接触氧化罐(29)内底部的填料支架(26)上,另一端不固定。

6. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述生物接触氧化罐(29)的中心检修口上安装曝气机支架(28),且支架(28)上面安装曝气机(25),曝气机(25)顶部有风雨帽盖在中心检修口上。

7. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述填料支架(26)上设置有均匀分布的曝气管(27),所述曝气管(27)与所述曝气机(25)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述斜板沉淀池(17)内设有斜板(19),所述斜板(19)为瓦楞形,所述斜板(19)的下方设有倒圆锥台形集泥区(20),所述集泥区(20)的排泥口内设置有齿轮泵(21)。

9. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述消毒池(18)上设有消毒设备(23),所述消毒设备(23)设备采用紫外线消毒,所述消毒设备(23)的紫外灯位于所述消毒池(18)内。

10. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化除污设备,其特征在于:所述清水出口(22)上设置有污水指标检测仪。

## 一种工业废水净化除污设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢方管生产设备技术领域,具体是一种工业废水净化除污设备。

### 背景技术

[0002] 从城市化程度方面来看,中国城市化发展进程已经进入了国际公认的加速发展时期,2010年,中国城市化水平已接近50%;预计2020年,城市化发展将达到58%左右。通过对城市用水和建设用地保障程度变化机理与规律的分析发现,过去30年全国城市化水平每提高1%需新增城市用水17亿立方米,其中需增城市生活用水9.4亿立方米,需增城市工业用水7.6亿立方米,随着城市化程度加快,用水量增加,同时排水量增长,污水处理需求也随之加大,再生水的利用也成为缓解水资源压力的有效途径。截至2011年底,我国水资源总量约为2.4万亿立方米,约占全球水资源总量的7%,居世界第六位。但由于我国人口占世界比重的20%,人均水资源仅占世界平均水平的四分之一,世界排名第88位,被列为世界人均水资源贫乏国家之一。我国660多个城市中,缺水城市有400多个,其中严重缺水城市 114个。即便在多水的长江流域也有缺水城市59个,缺水县城155个。其中不少缺水城市为水质型缺水城市。我国缺水城市数量的增幅大致与城市化进程保持一致。

[0003] 目前在废水过滤时存在一些缺陷,使用简单的方法过滤时过滤效果差,且过滤装置使用寿命短,而且容易造成堵塞,如果使用较复杂的过滤装置存在过滤成本投入较大的缺点。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种工业废水净化除污设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供以下技术方案:一种工业废水净化除污设备,包括初沉淀池、生物接触氧化反应器、斜板沉淀池和消毒池,所述初沉淀池的内部为过滤腔体,所述初沉淀池相对的两条边上设有废水入口和出水口,所述废水入口上设有止流阀,所述废水入口和出水口与所述过滤腔体相通,所述初沉淀池的内部设有过滤挡板,所述过滤挡板包括第一过滤挡板、第二过滤挡板和第三过滤挡板,所述第一过滤挡板、第二过滤挡板和第三过滤挡板从左到右依次平行排列,所述过滤腔体的内壁上设有与第一过滤挡板、第二过滤挡板和第三过滤挡板位置相对应的卡槽,所述过滤挡板的两端位于所述卡槽内,所述过滤腔体的底部设有沉淀腔,所述出水口连接生物接触氧化反应器,所述生物接触氧化反应器的出水口连接斜板沉淀池,所述斜板沉淀池的出水口连接消毒池,所述消毒池上设有清水出口。

[0006] 进一步的,所述第一过滤挡板、第二过滤挡板和第三过滤挡板的孔径大小从左到右依次较小。

[0007] 进一步的,所述沉淀腔的底部在位于初沉淀池上设有与第一过滤挡板、第二过滤挡板和第三过滤挡板相对应的第一废渣出口、第二废渣出口和第三废渣出口。

[0008] 进一步的,所述滤装置初沉淀池上设有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机和桨叶,所述桨叶与所述搅拌电机传动连接,所述桨叶位于所述过滤腔体内。

[0009] 进一步的,所述生物接触氧化反应器包括生物接触氧化罐,所述生物接触氧化罐内部设置漂浮型仿水草生物填料及填料支架,所述填料一端固定在生物接触氧化罐内底部的填料支架上,另一端不固定。

[0010] 进一步的,所述生物接触氧化罐的中心检修口上安装曝气机支架,且支架上面安装曝气机,曝气机顶部有风雨帽盖在中心检修口上。

[0011] 进一步的,所述填料支架上设置有均匀分布的曝气管,所述曝气管与所述曝气机连接。

[0012] 进一步的,所述斜板沉淀池内设有斜板,所述斜板为瓦楞形,所述斜板的下方设有倒圆锥形集泥区,所述集泥区的排泥口内设置有齿轮泵。

[0013] 进一步的,所述消毒池上设有消毒设备,所述消毒设备设备采用紫外线消毒,所述消毒设备的紫外灯位于所述消毒池内。

[0014] 进一步的,所述清水出口上设置有污水指标检测仪。

[0015] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:发明通过可应用于处理各种有机工业废水如含重金属废水、炸药废水、染料废水、石化企业废水、洗涤剂废水等,具有过滤效果好,不易引起堵塞,通过更换过滤挡板提高了装置的使用寿命,同时在过滤装置的底部设有沉淀腔,在对一些较大颗粒的进行过滤时,可以使较大的杂质颗粒得到沉淀,并通过废渣出口对一些可回收的杂质进行回收,实现了节约资源的目的,由于滤挡板的孔径大小从左到右依次较小,使得过滤装置的过滤层次分明,提高了过滤效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明一种工业废水净化除污设备结构示意图;

图2为本发明一种工业废水净化除污设备初沉淀池结构示意图。

[0017] 图中标号为:1-初沉淀池;2-第一过滤挡板;3-第二过滤挡板;4-第三过滤挡板;5-出水口;6-卡槽;7-止流阀;8-废水入口;9-第一废渣出口;10-第二废渣出口;11-第三废渣出口;12-沉淀腔;13-过滤腔体;14-搅拌电机;15-桨叶;16-填料;17-斜板沉淀池;18-消毒池;19-斜板;20-集泥区;21-齿轮泵;22-清水出口;23-消毒设备;24-生物接触氧化反应器;25-曝气机;26-填料支架;27-曝气管;28-支架;29-生物接触氧化罐。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 如图1-2所示的一种工业废水净化除污设备,包括初沉淀池1、生物接触氧化反应器24、斜板沉淀池17和消毒池18,所述初沉淀池1的内部为过滤腔体13,所述初沉淀池1相对的两条边上设有废水入口8和出水口5,所述废水入口8上设有止流阀7,所述废水入口8和出水口5与所述过滤腔体13相通,所述初沉淀池1的内部设有过滤挡板,所述过滤挡板包括第一过滤挡板2、第二过滤挡板3和第三过滤挡板4,所述第一过滤挡板2、第二过滤挡板3和

三过滤挡板4从左到右依次平行排列,所述过滤腔体13的内壁上设有与第一过滤挡板2、第二过滤挡板3和第三过滤挡板4位置相对应的卡槽6,所述过滤挡板的两端位于所述卡槽6内,所述过滤腔体13的底部设有沉淀腔12,所述出水口5连接生物接触氧化反应器24,所述生物接触氧化反应器24的出水口连接斜板沉淀池17,所述斜板沉淀池17的出水口连接消毒池18,所述消毒池18上设有清水出口22。

[0020] 所述第一过滤挡板2、第二过滤挡板3和第三过滤挡板4的孔径大小从左到右依次较小;所述沉淀腔12的底部在位于初沉淀池1上设有与第一过滤挡板2、第二过滤挡板3和第三过滤挡板4相对应的第一废渣出口9、第二废渣出口10和第三废渣出口11;所述滤装置初沉淀池1上设有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机14和桨叶15,所述桨叶15与所述搅拌电机14传动连接,所述桨叶15位于所述过滤腔体13内。

[0021] 所述生物接触氧化反应器24包括生物接触氧化罐29,所述生物接触氧化罐29内部设置漂浮型仿水草生物填料16及填料支架26,所述填料16一端固定在生物接触氧化罐29内底部的填料支架26上,另一端不固定;所述生物接触氧化罐29的中心检修口上安装曝气机支架28,且支架28上面安装曝气机25,曝气机25顶部有风雨帽盖在中心检修口上;所述填料支架26上设置有均匀分布的曝气管27,所述曝气管27与所述曝气机25连接;所述斜板沉淀池17内设有斜板19,所述斜板19为瓦楞形,所述斜板19的下方设有倒圆锥台形集泥区20,所述集泥区20的排泥口内设置有齿轮泵21;所述消毒池18上设有消毒设备23,所述消毒设备23设备采用紫外线消毒,所述消毒设备23的紫外灯位于所述消毒池18内;所述清水出口22上设置有污水指标检测仪。

[0022] 本发明的原理及优点:本发明公开了一种工业废水净化除污设备,污水从废水入口8进入初沉淀池1,通过在过滤腔体13的内壁上设置与过滤挡板相对应的卡槽6,第一过滤挡板2、第二过滤挡板3和第三过滤挡板4与主体1活动设置,使得过滤挡板更换方便,在对过滤板进行更换时,先关闭止流阀7,再上滤挡板从卡槽6内拔出,通过在过滤腔体13的底部设置沉淀腔12,使得较大的杂质颗粒得到沉淀,通过对废水的分层过滤,避免堵塞,并通过第一废渣出口9、第二废渣出口10和第三废渣出口11对一些可回收的杂质进行分类回收,在生物接触氧化反应器24,生物接触氧化罐29内的生物膜和活性污泥在曝气机10的曝气情况下降解污水中的有机物、氨氮等污染物,进入斜板沉淀池17在斜板19上附着沉淀,落入集泥区20,通过齿轮泵21将污泥泵出,最后经过消毒池18进行消毒。

[0023] 发明通过可应用于处理各种有机工业废水如含重金属废水、炸药废水、染料废水、石化企业废水、洗涤剂废水等,由于滤挡板的孔径大小从左到右依次较小,使得过滤装置的过滤层次分明,提高了过滤效果,同时在过滤装置的底部设有沉淀腔,在对一些较大颗粒的进行过滤时,可以使较大的杂质颗粒得到沉淀,并通过废渣出口对一些可回收的杂质进行回收,实现了节约资源的目的,具有过滤效果好,不易引起堵塞,通过更换过滤挡板提高了装置的使用寿命。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

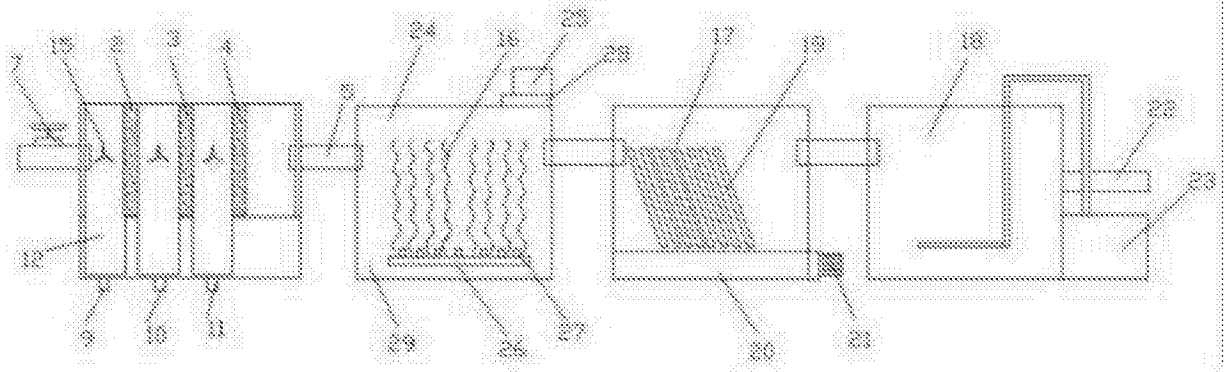


图 1

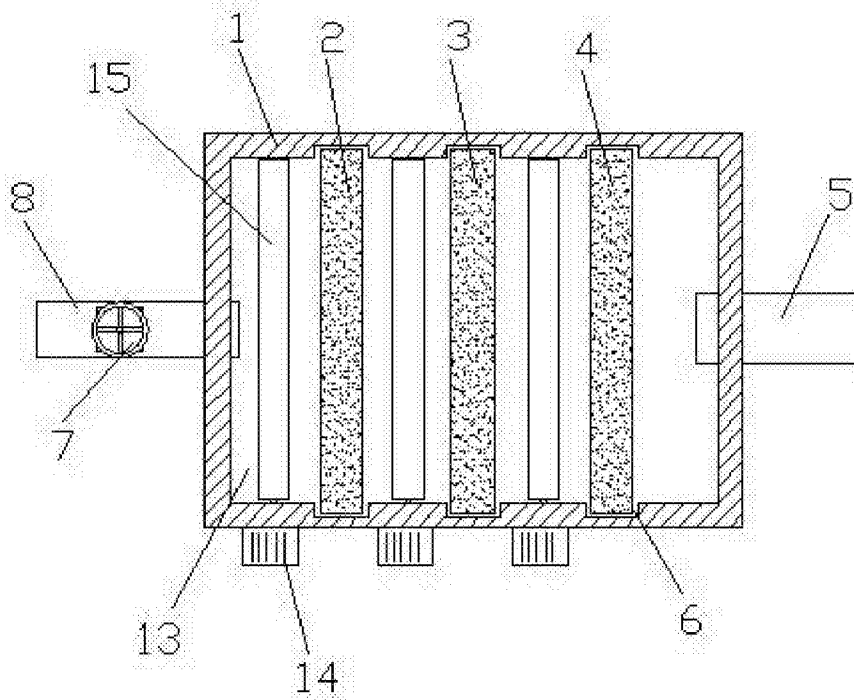


图 2