



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203021404 U

(45) 授权公告日 2013.06.26

(21) 申请号 201320000561.2

(22) 申请日 2013.01.03

(73) 专利权人 江苏新裕泰华环保有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市新裕泰华  
路6号

(72) 发明人 周小平

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006.01)

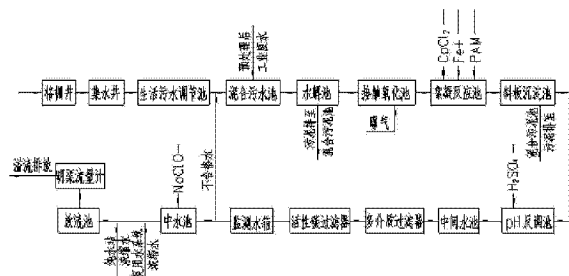
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

生化废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公布了一种生化废水处理装置,由栅格井依次连接集水井、生活污水调节池、混合污水池、水解池、接触氧化池、絮凝反应池、斜板沉淀池、pH 反调池、中间水池、过滤器、检测水箱、中水池和流放池,其中流放池上设置明渠流量计。本实用新型生化废水处理系统实时监控和调控各个废水处理阶段,自动化程度高,废水处理效果理想。



1. 一种生化废水处理装置,其特征在于由栅格井依次连接集水井、生活污水调节池、混合污水池、水解池、接触氧化池、絮凝反应池、斜板沉淀池、pH反调池、中间水池、过滤器、检测水箱、中水池和流放池,其中流放池上设置明渠流量计。

2. 根据权利要求1所述的生化废水处理装置,其特征在于所述过滤器由多介质过滤器串接活性炭过滤器构成。

3. 根据权利要求1所述的生化废水处理装置,其特征在于所述检测水箱中设置回流管,用于将不合格水回流至混合污水池。

## 生化废水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生化废水处理装置,属于生化废水处理的技术领域。

### 背景技术

[0002] 废水处理系统一般都由几个处理系列组成。处理系列就是用来完成某特定处理目标的一种或几种方法组合的序列。处理目标可以有各种分类法,废水处理通常按所去除物质颗粒大小、性质(称为颗粒级谱)来确定处理目标。按照这种处理目标划分,并包括泥渣的处理在内,可以把矿山废水处理系列分为以下四类:

[0003] (1) 颗粒状物质去除系列。方法有筛分法、重力分离法等。

[0004] (2) 悬浮颗粒和胶体去除系列。方法包括浓缩、澄清、混凝沉淀等。

[0005] (3) 溶解物质去除系列。处理方法很多,包括各种化学沉淀法、吸附法、离子交换法、膜分离法,萃取法等。

[0006] (4) 泥渣处理系列。方法包括浓缩、脱水(过滤)、干燥等。

[0007] 现有生产废水处理自动化程度不高,处理效果达不到理想的效果。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型目的是针对现有技术存在的缺陷提供一种生化废水处理装置。

[0009] 本实用新型为实现上述目的,采用如下技术方案:

[0010] 本实用新型生化废水处理装置,由栅格井依次连接集水井、生活污水调节池、混合污水池、水解池、接触氧化池、絮凝反应池、斜板沉淀池、pH反调池、中间水池、过滤器、检测水箱、中水池和流放池,其中流放池上设置明渠流量计。

[0011] 所述过滤器由多介质过滤器串接活性炭过滤器构成。

[0012] 所述检测水箱中设置回流管,用于将不合格水回流至混合污水池。

[0013] 本实用新型生化废水处理系统实时监控和调控各个废水处理阶段,自动化程度高,废水处理效果理想。

### 附图说明

[0014] 图1:本实用新型结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 如图1所示,本实用新型生化废水处理装置,由栅格井依次连接集水井、生活污水调节池、混合污水池、水解池、接触氧化池、絮凝反应池、斜板沉淀池、pH反调池、中间水池、过滤器、检测水箱、中水池和流放池,其中流放池上设置明渠流量计。

[0016] 所述过滤器由多介质过滤器串接活性炭过滤器构成。

[0017] 所述检测水箱中设置回流管,用于将不合格水回流至混合污水池。

[0018] a) 生活污水(食堂废水及工厂各区域化粪池处理后废水)先进入废水站中的生活

污水调节池前端的格栅间,经回转式格栅去除杂物流入集水井;

[0019] b) 流入集水井后经过泵提升至生活污水调节池(设有空气搅拌装置),然后经泵提升至混合污水池(设有机械搅拌装置),物化废水也泵入废水站的混合污水池;

[0020] c) 混合污水池设机械搅拌装置,防止悬浮物沉淀,同时调节废水水量和水质。

[0021] d) 混合污水池中污水经泵提升至水解酸化池中,经过水解酸化后,废水的可生化性得到提高,同时污染物得到部分去除。然后废水进入接触氧化池中,生物接触氧化法属生物膜法,借助附着在弹性填料上的生物膜,废水在上下贯通的弹性填料内流动,与生物膜广泛接触,在有氧的条件下,经过生物膜上的微生物新陈代谢功能的作用,废水中的有机污染物得到去除,废水得到净化。

[0022] 生化处理采用水解加接触氧化法的生化处理工艺。

[0023] 为保证处理效果,水解酸化的有效接触时间大于3小时。池内设置兼性菌附着生长的填料,使兼性菌生长在立体弹性填料上,挂膜后可以形成类似于悬浮型污泥床的污泥层,废水经过挂膜后的填料层,水中含有的污染物被微生物的新陈代谢功能所消耗而得到降解或被微生物菌群的吸附作用从水中吸附而分离。

[0024] 接触氧化区是一种以生物膜法为主,兼有活性污泥法的生物处理装置,通过鼓风机提供氧源,在该装置中的有机物被微生物所吸附、降解,使水质得到净化。为保证处理效果,有效接触时间要求大于15小时。采用立体弹性填料,接触氧化区的布气采用微孔式曝气器。混合液回流进一步脱氮。

[0025] 为保证生化处理线正常稳定运行,在生化处理线正式投入运行前必须采用同步动态培菌法对生物膜进行培养与驯化。正常生产状态下活性污泥有效使用时间不小于3年。正常生产状态下弹性填料及填料支撑架有效使用时间不小于10年。弹性填料支撑架采用环氧富锌底漆+环氧煤沥青涂料进行防腐处理。

[0026] e) 向接触氧化池出水的混凝反应池中投加氢氧化钙、 $Fe^{+}$ 、PAM进行混凝沉淀,经过沉淀池固液分离后,废水经过pH值反调后,排至中间水池。

[0027] f) 为去除氧化池出水中的悬浮物(主要为细菌尸体)、总磷,保证达标排放,后级设置化学除磷工艺。

[0028] g) 中间水池的水经过多介质过滤和活性炭过滤后流至监测水箱,监测水箱内设置在线监测仪表,仪表检测合格后流入中水池,不合格则回流至混合污水池重新处理。多介质过滤器用来去除生物处理后废水中的悬浮物,活性炭过滤器用来降低废水中的COD含量,设计为活性炭滤料。过滤器过滤时速不应太快,宜小于10m/h,采用自动控制,由PLC程序控制气动阀门的开启、关闭,来完成运行或反冲洗。

[0029] h) 监测水箱的合格水溢流入中水池,中水池中的一部分水作为后级中水回用系统的原水;一部分溢流至放流池经过明渠流量计后外排;

[0030] i) 沉淀池中的污泥排入混合污泥池中。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

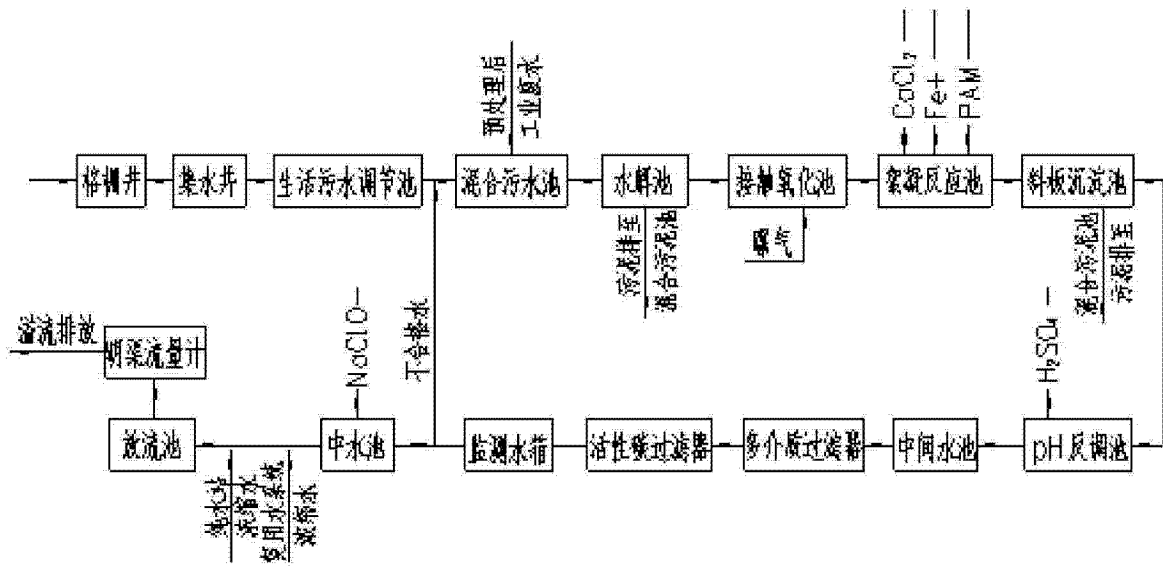


图 1