(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204981478 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520340307.6

(22)申请日 2015.05.24

(73)专利权人 蓝德环保科技集团股份有限公司
地址 450016 河南省郑州市经济开发区航海东路1319号4号楼7层18号

(72)发明人 施军营 吴望 田玉阁 孔维芳 常霄静

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

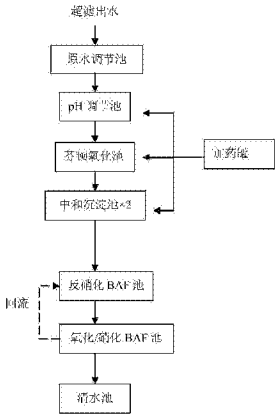
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种渗滤液处理系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种渗滤液处理系统，包括原水调节池、芬顿氧化处理系统、BAF处理系统、加药罐和清水池；其特征在于，所述的芬顿氧化处理系统包括pH调节池、芬顿氧化池和中和沉淀池；所述的BAF处理系统包括反硝化BAF池和氧化/硝化BAF池。芬顿氧化试剂产生具有极强的氧化性羟基自由基，能够将有毒难降解的有机物有效地分解，最终产生二氧化碳和水。这样可以有效提高废水的可生化性，同时很好降低了废水的色度。同时，BAF集生物膜氧化降解和滤层过滤功能于一体，是一种新型污水处理技术，具有池容小、占地面积小、出水水质好、流程简单等优点，滤池可以节省处理成本，提高出水质量。



CN 204981478 U

1. 一种渗滤液处理系统，包括原水调节池、芬顿氧化处理系统、BAF 处理系统、加药罐和清水池；其特征在于，所述的芬顿氧化处理系统包括 pH 调节池、芬顿氧化池和中和沉淀池；所述的 BAF 处理系统包括反硝化 BAF 池和氧化 / 硝化 BAF 池；其中，原水调节池的出口通过管路与 pH 调节池的入口连接，pH 调节池的出口与芬顿氧化池的入口管路连接，芬顿氧化池的出口通过管路与中和沉淀池的入口连接，加药罐分别与 pH 调节池、芬顿氧化池和中和沉淀池管路连接，中和沉淀池的出口与反硝化 BAF 池的入口管路连接，反硝化 BAF 池的出口通过管路与氧化 / 硝化 BAF 池的入口连接，氧化 / 硝化 BAF 池还设有硝化液回流口，该回流口通过管路与反硝化 BAF 的入口连接，氧化 / 硝化 BAF 池的出水口通过管路与清水池连接。

2. 根据权利要求 1 所述的渗滤液处理系统，其特征在于：所述渗滤液处理系统还包括搅拌装置。

3. 根据权利要求 1 所述的渗滤液处理系统，其特征在于：所述的加药罐中含有酸、碱、H_2O_2和 FeSO4。

4. 根据权利要求 1 所述的渗滤液处理系统，其特征在于：所述的中和沉淀池数量为 2 个。

一种渗滤液处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾处理技术领域，具体涉及一种渗滤液处理系统。

背景技术

[0002] 随着我国城市规模的扩大、城市人口的增加与居民生活水平的提高，我国城市生活垃圾的产量也在急剧上升。尤其是上海、广州等大城市，人均日产垃圾已超过1kg，接近工业发达国家的水平。根据我国垃圾处理“无害化、减量化、资源化”的原则，将新建一大批生活垃圾卫生填埋场。而垃圾渗滤液是否能被处理的达标排放是衡量一个填埋场是否为卫生填埋场的重要指标之一。

[0003] 垃圾填埋和焚烧是目前处理垃圾的主要方法。然而，垃圾渗滤液污染却是现有固体废弃物处理和未来垃圾填埋过程中不可避免的一个问题。垃圾渗滤液会对周围地下水、地表水和土壤造成严重的环境污染。在利用填埋场、焚烧厂对城市生活垃圾进行处理以及全面管理的过程中，主要的工作内容之一就是对垃圾渗滤液采用合适的方法进行处理，避免对周围环境造成二次污染。

[0004] 渗滤液是一种成分十分复杂的废水，含有多种难降解有机成分及氨氮，具有污染物浓度高、毒性强、水质和水量波动大等特点。垃圾渗滤液常用的深度处理方法有反渗透、化学氧化、混凝沉淀、活性炭吸附等。目前国内常用的主要为纳滤 / 反渗透膜过滤工艺，该工艺能够达到新标准的要求，但同时会产生约占进水总量 30% 的难以处理的浓水。膜过滤后的浓缩液含量更加复杂，目前常用的方法是回灌至填埋场，长期回灌会造成整个处理系统的水质变复杂，负荷升高。进一步处理的办法有蒸发处理和高级氧化处理，蒸发处理比较彻底，投资及运行费用相对较高，而高级氧化处理又存在着处理不彻底的弊端。

[0005] 直接采用化学氧化深度处理垃圾渗滤液的方法及工艺，高级氧化工艺（AOPs）通常指在环境温度和压力下，通过产生具有高反应活性的羟基自由基（HO·）来氧化降解有机污染物的处理技术，包括 O_3氧化、Fenton 氧化、光催化氧化、以及它们的组合氧化技术。高级氧化技术，产生大量高反应活性 HO·，能将部分的有机物完全矿化，对废水中难以生物降解的有机污染物的也有降解能力，因而高级氧化技术在难生化降解废水处理中的应用研究越来越受到重视。

[0006] 高级氧化工艺如 O_3氧化，Fenton 氧化，UV/O_3，UV/Fe^{2+}，H_2O_2，UV/TiO_2等工艺用于分解垃圾渗滤液中难降解有机物（如腐殖酸等）是高效的。在工程上，若单独使用这些工艺处理垃圾渗滤液，其成本是很高的。

发明内容

[0007] 本实用新型提供了一种渗滤液处理系统，包括原水调节池、芬顿氧化处理系统、BAF 处理系统、加药罐和清水池；芬顿氧化处理系统包括 pH 调节池、芬顿氧化池和中和沉淀池；BAF 处理系统包括反硝化 BAF 池和氧化 / 硝化 BAF 池；其中，原水调节池的出口通过管路与 pH 调节池的入口连接，pH 调节池的出口与芬顿氧化池的入口管路连接，芬顿氧化池的

出口通过管路与中和沉淀池的入口连接，加药罐分别与 pH 调节池、芬顿氧化池和中和沉淀池管路连接，中和沉淀池的出口与反硝化 BAF 池的入口管路连接，反硝化 BAF 池的出口通过管路与氧化 / 硝化 BAF 池的入口连接，氧化 / 硝化 BAF 池还设有硝化液回流口，该回流口通过管路与反硝化 BAF 的入口连接，氧化 / 硝化 BAF 池的出水口通过管路与清水池连接。

[0008] 所述渗滤液处理系统还包括搅拌装置。

[0009] 所述的加药罐中含有酸、碱、H_2O_2和 FeSO4。

[0010] 所述的中和沉淀池数量为 2 个。

[0011] 本新型所述的渗滤液处理系统具有以下优点：芬顿氧化试剂产生具有极强的氧化性羟基自由基，能够将有毒难降解的有机物有效地分解，最终产生二氧化碳和水。这样可以有效提高废水的可生化性，同时很好降低了废水的色度。同时，BAF 集生物膜氧化降解和滤层过滤功能于一体，是一种新型污水处理技术，具有池容小、占地面积小、出水水质好、流程简单等优点，滤池可以节省处理成本，提高出水质量。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构框图。

具体实施方式

[0013] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。

[0014] 废水通过原水调节池进入芬顿氧化处理系统中的 pH 调节池，进行 pH 值调节，用稀硫酸调节 pH 值为 3~4；然后进入芬顿氧化池，加入芬顿试剂进行氧化，主要去除 COD 和 NH_3-N，出水进入中和沉淀池，加碱液进行中和至中性，然后再沉淀；中和沉淀池采用 2 个池子交替运行方式，以达到良好的沉淀效果。中和沉淀池出水进入反硝化 BAF 池进行的反硝化，将从氧化 / 硝化 BAF 池回流的硝化液反硝化脱氮，之后进入氧化 / 硝化 BAF 池进行氧化和硝化反应，部分进行回流，出水进入清水池，达标排放。

[0015] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，应视为本实用新型的保护范围。

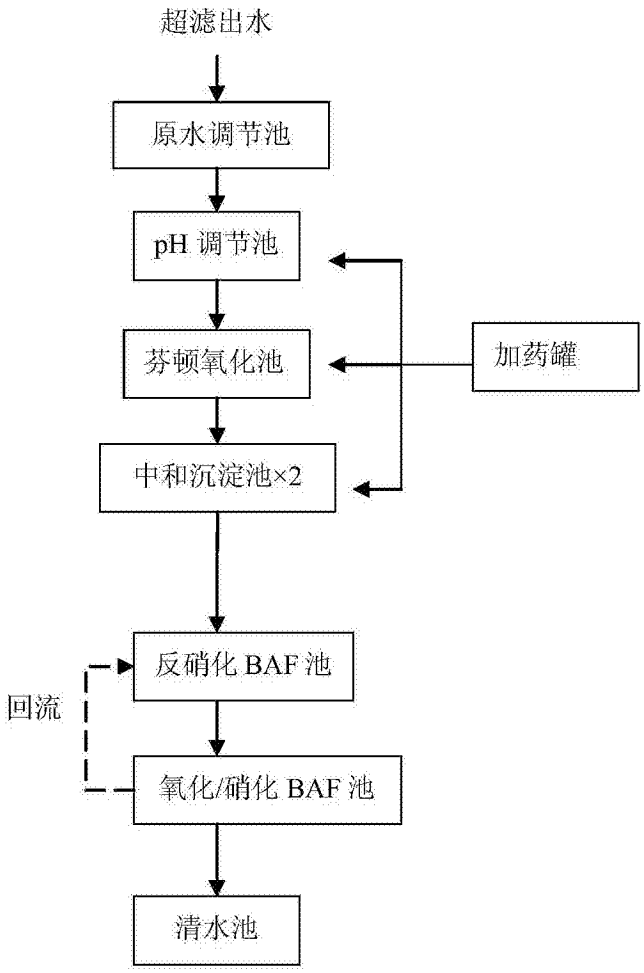


图 1