(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 205442960 U
(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201521129404.7

(22)申请日 2015.12.30

(73)专利权人 北京东方协和医药生物技术有限公司
地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区中和街17号
专利权人 广州创能环保科技有限公司

(72)发明人 毛绪 岳昕 刘嵘 王纲 高亮

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
代理人 裘晖

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

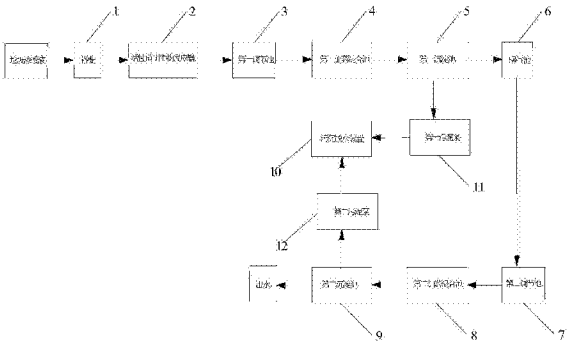
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种垃圾渗滤液处理系统

(57)摘要

本实用新型属于废水处理系统，具体涉及一种垃圾渗滤液处理系统。所述的垃圾渗滤液处理系统，包括依次连接的活性菌团生物反应器、第一调节池、第一加药混合池、第一沉淀池、曝气池、第二调节池、第二加药混合池、第二沉淀池；所述的垃圾渗滤液处理系统还包括污泥脱水装置；第一沉淀池、第二沉淀池分别与污泥脱水装置连接。本实用新型系统简单、处理效果稳定可靠，脱水后的污泥能达到60%以下的含水率，占地面积较小，处理成本较低，无二次污染产生。



CN 205442960 U

1.一种垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：包括依次连接的活性菌团生物反应器、第一调节池、第一加药混合池、第一沉淀池、曝气池、第二调节池、第二加药混合池、第二沉淀池。

2.根据权利要求1所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的垃圾渗滤液处理系统还包括格栅；格栅与活性菌团生物反应器连接。

3.根据权利要求1所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的垃圾渗滤液处理系统还包括污泥脱水装置；第一沉淀池、第二沉淀池分别与污泥脱水装置连接。

4.根据权利要求3所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的垃圾渗滤液处理系统还包括第一污泥泵；第一沉淀池通过第一污泥泵与污泥脱水装置连接。

5.根据权利要求3所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的垃圾渗滤液处理系统还包括第二污泥泵；第二沉淀池通过第二污泥泵与污泥脱水装置连接。

6.根据权利要求1所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的第一沉淀池为斜板沉淀池。

7.根据权利要求1所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的第二沉淀池为斜板沉淀池。

8.根据权利要求3所述的垃圾渗滤液处理系统，其特征在于：

所述的污泥脱水装置为板框压滤机或离心脱水机。

一种垃圾渗滤液处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理系统，具体涉及一种垃圾渗滤液处理系统。

背景技术

[0002] 生活垃圾在堆放和填埋过程中由于压实、发酵等生物化学降解作用，同时在降水和地下水的渗流作用下产生了一种高浓度的有机或无机成份的液体，即被称为垃圾渗滤液。

[0003] 垃圾渗滤液污染物浓度高，CODcr、BOD5浓度最高值可达数千至几万，且水质复杂，含有多种有毒有害的无机物和有机物。垃圾渗滤液和城市污水相比，浓度高得多，所以渗滤液不经过严格的处理是不可以直接排入城市污水处理管道的。

[0004] 目前垃圾渗滤液的处理方法主要是生物法和膜法结合、蒸发法。传统的物化法由于受制于药剂的使用量过大以及会造成二次污染问题而多用于垃圾渗滤液预处理方面。垃圾渗滤液的生物法耗能较大、而且由于垃圾渗滤液中的碳氮磷比例不合适会造成运行管理困难并增加运行成本；蒸发法耗能较大，且会产生臭气和氨气而造成二次污染。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足和缺点，本实用新型的目的在于提供一种垃圾渗滤液处理系统，该系统处理效果稳定可靠，脱水后的污泥能达到60％以下的含水率，占地面积较小，处理成本较低，无二次污染产生。

[0006] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：

[0007] 一种垃圾渗滤液处理系统，包括依次连接的活性菌团生物反应器、第一调节池、第一加药混合池、第一沉淀池、曝气池、第二调节池、第二加药混合池、第二沉淀池；

[0008] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括污泥脱水装置；第一沉淀池、第二沉淀池分别与污泥脱水装置连接；

[0009] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括格栅；格栅与活性菌团生物反应器连接；

[0010] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括第一污泥泵；第一沉淀池通过第一污泥泵与污泥脱水装置连接；

[0011] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括第二污泥泵；第二沉淀池通过第二污泥泵与污泥脱水装置连接；

[0012] 优选的，所述的第一沉淀池为斜板沉淀池；

[0013] 优选的，所述的第二沉淀池为斜板沉淀池；

[0014] 优选的，所述的污泥脱水装置为板框压滤机或离心脱水机；

[0015] 本实用新型的原理：垃圾渗滤液依次经过格栅、活性菌团生物反应器、第一调节池、第一加药混合池、第一沉淀池、曝气池、第二调节池、第二加药混合池、第二沉淀池进行处理；其中，活性菌团生物反应器内定期投加活性菌团对废水进行初步调节处理；在第一调节池和第二调节池加入酸、碱调节垃圾渗滤液的pH值；在第一加药混合池和第二加药混合

池加入高效离子絮凝剂与垃圾渗滤液进行混合；对于第一沉淀池和第二沉淀池沉降下来的污泥，通过污泥泵输送，加入高效离子絮凝剂与污泥混合搅拌后，进入污泥脱水装置。

[0016] 本实用新型相对于现有技术，具有如下的优点及效果：

[0017] (1)本实用新型对垃圾渗滤液的处理，采用先投加活性菌团，能够大幅去除可生物降解的污染物，然后采用高效离子絮凝剂将大多不可生物降解的污染物予以沉淀去除，这种方式能够减少高效离子絮凝剂的用量，保证高效离子絮凝剂的处理效果。

[0018] (2)沉淀污泥经过污泥脱水装置脱水后，含水率可降至60％以下，可直接填埋或焚烧处置，降低处理费用。

[0019] (3)垃圾渗滤液在垃圾渗滤液处理系统的停留时间可设计在6小时以内，因此垃圾渗滤液处理系统所占空间较小，便于场地放置。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型垃圾渗滤液处理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0022] 如图1所示，一种垃圾渗滤液处理系统，包括依次连接的活性菌团生物反应器2、第一调节池3、第一加药混合池4、第一沉淀池5、曝气池6、第二调节 池7、第二加药混合池8、第二沉淀池9；

[0023] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括污泥脱水装置10；第一沉淀池5、第二沉淀池9分别与污泥脱水装置10连接；

[0024] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括格栅1；格栅1与活性菌团生物反应器2连接；

[0025] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括第一污泥泵11；第一沉淀池5通过第一污泥泵11与污泥脱水装置10连接；

[0026] 所述的垃圾渗滤液处理系统还包括第二污泥泵12；第二沉淀池9通过第二污泥泵12与污泥脱水装置10连接；

[0027] 优选的，所述的第一沉淀池5为斜板沉淀池；

[0028] 优选的，所述的第二沉淀池9为斜板沉淀池；

[0029] 优选的，所述的污泥脱水装置10为板框压滤机或离心脱水机；

[0030] 运用上述垃圾渗滤液处理系统处理垃圾渗滤液的方法，包含如下步骤：

[0031] (1)垃圾发电厂产生的高浓度垃圾渗滤液，先进入格栅1将较大的杂质去除后，然后进入活性菌团生物反应器2，在活性菌团生物反应器定期投加活性菌团(包含好氧菌和厌氧菌，加入量为0.5～1.0升/吨渗滤液)对垃圾渗滤液进行初步调节处理；

[0032] (2)经过初步调节处理的垃圾渗透液进入第一调节池3，加酸将垃圾渗透液pH值降低到4，然后再加碱将垃圾渗透液pH值调节到7，进而杀死污水里的细菌，避免对高效离子絮凝剂产生负作用；然后垃圾渗透液进入第一混合加药池4，并在第一混合加药池4中加入高效离子絮凝剂(主要由硅酸铝类混合物、氢氧化钙和核聚糖构成，加入量为50～100克/吨渗滤液)，垃圾渗透液经过快速搅拌(1500转/分钟)，再经过慢速搅拌(750转/分钟)后，进入第

一沉淀池5;随后进入曝气池6进行曝气处理(曝气方式为连续曝气);

[0033] (3)经过步骤(2)处理后的废水进入第二调节池7将pH值调节到7,再进入第二混合加药池8,并在第二混合加药池8加入高效离子絮凝剂;废水经过快速搅拌(1500转/分钟),再经过慢速搅拌(750转/分钟)后,然后进入第二沉淀池9,第二沉淀池9的出水能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)和污水综合排放三级标准排入城市污水管网;

[0034] (4)对于第一沉淀池5和第二沉淀池9沉降下来的污泥,通过第一污泥泵11和第二污泥泵12输送,加入高效离子絮凝剂与污泥混合搅拌后,进入污泥脱水装置10进行脱水处理。

[0035] 本实用新型系统简单、处理效果稳定可靠,脱水后的污泥能达到60%以下的含水率,垃圾渗滤液在垃圾渗滤液处理系统的停留时间可设计在6小时以内,占地面积较小,便于场地放置,处理成本较低,无二次污染产生。

[0036] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

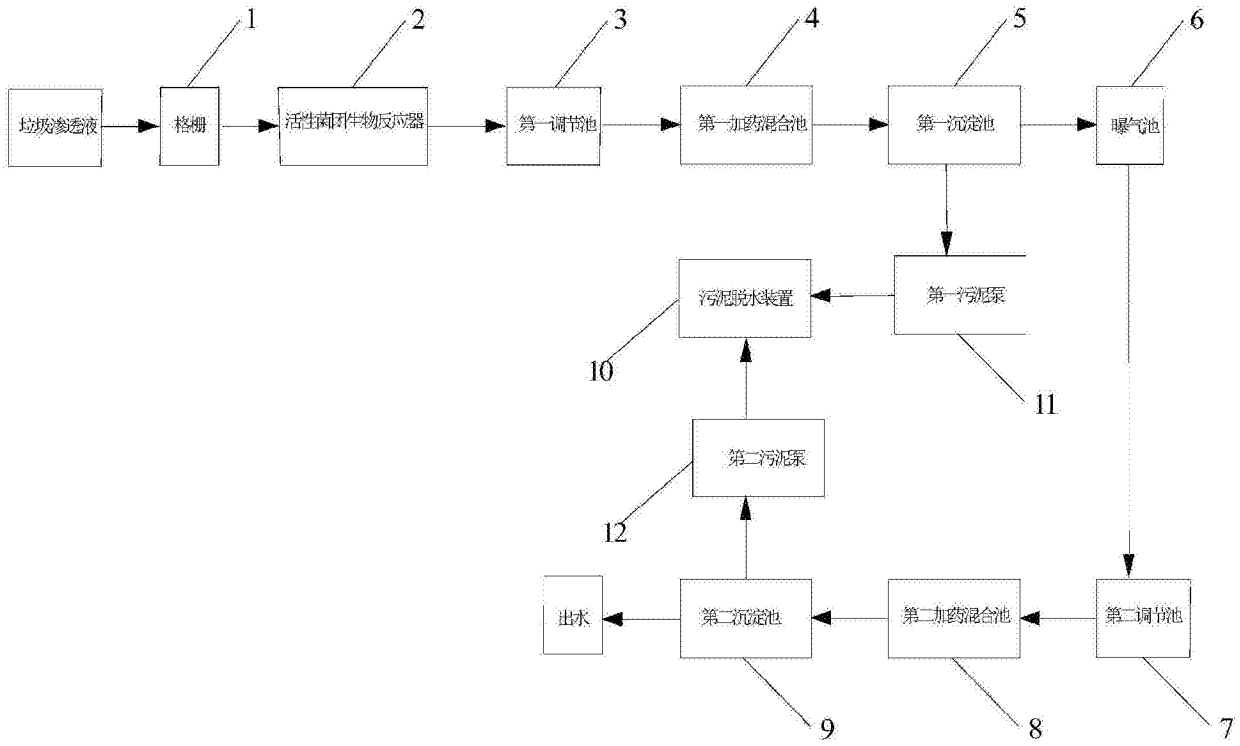

垃圾渗透液
格栅
活性菌固生物反应器
第一调节池
第一加药混合池
第一沉淀池
曝气池
第一污泥泵
污泥脱水装置
第二污泥泵
第二调节池
第二加药混合池
第二沉淀池
出水
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

图1