(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 206467108 U
(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201621486530.2

(22)申请日 2016.12.31

(73)专利权人 湖南赛普锐特环境科技有限公司
地址 410199 湖南省长沙市经济技术开发区板仓南路29号新长海中心服务外包基地3栋A座205房

(72)发明人 周智 周南 唐巍 罗伟 樊军

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所 43114
代理人 欧阳迪奇

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

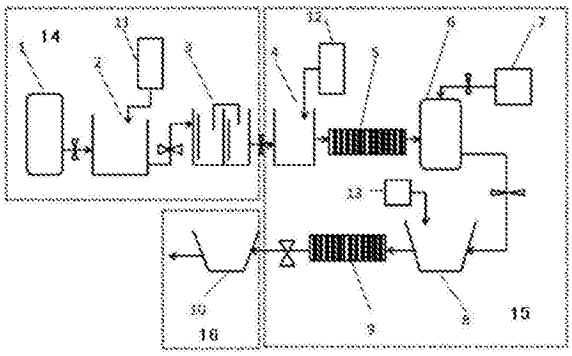
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种垃圾渗滤液的处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种垃圾渗透液的处理装置，该装置为厌氧微生物，臭氧氧化，絮凝沉降联合处理垃圾渗滤液的一种处理装置，该装置分为三个部分：分别为生物处理部分、化学处理部分和后处理部分，生物处理部分包括第一药剂罐、PH调节池、UASB厌氧反应器，化学处理部分主要由第二药剂罐、沉降池、臭氧反应器、絮凝池，后处理部分主要为氧化塘，三个部分用管道依次相连而成，沉降池与絮凝池都连有板框式压滤机。该方法综合运用了生物-物化方法对垃圾渗滤液进行处理，使得大部分难分解的有机物得以完全降解，而且可生化性高，尤其是前段的沉降池、臭氧反应器、絮凝池的处理降低了垃圾渗滤液对膜的损耗，整个处理过程避免了传统方法处理液浓度越来越高、成分失调等不足。本实用新型简单易行，操作简单，较大的降低了处理成本。



CN 206467108 U

1.一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，包括依次连接的生物处理单元(14)、化学处理单元(15)和后处理单元(16)；

所述的生物处理单元包括依次连接的PH调节池(2)和UASB厌氧反应器(3)；

所述的化学处理单元包括依次连接的沉降池(4)、第一板框式压滤机(5)、反应塔(6)、絮凝池(8)和第二板框式压滤机(9)；

所述的后处理单元包括氧化塘(10)。

2.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，所述的化学处理单元中还包括臭氧反应器(7)，所述的臭氧反应器(7)产生的臭氧通入反应塔(6)。

3.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，还包括第一药剂罐(11)，所述的第一药剂罐(11)连接PH调节池(2)，第一药剂罐(11)内装有PH调节试剂。

4.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，还包括第二药剂罐(12)，所述的第二药剂罐(12)连接沉降池(4)，第二药剂罐(12)内装有沉降试剂。

5.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，还包括第三药剂罐(13)，所述的第三药剂罐(13)连接絮凝池(8)，第三药剂罐(13)内装有降解试剂。

6.根据权利要求2所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，所述的臭氧反应器(7)由依次连接的空气压缩机、制冷干燥机、四级过滤器和 高压放电器组成。

7.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，所述的装置各部分由管道连接，管道上都安装有水泵。

8.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，所述的PH调节池(2)、沉降池(4)和絮凝池(8)内均安装有用于搅拌的推流器。

9.根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，其特征在于，所述板框式压滤机在进水端、出水端分别安装阀门。

一种垃圾渗滤液的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，特别涉及一种垃圾渗滤液处理系统。

背景技术

[0002] 我国主要的垃圾处理方式是垃圾填埋法，使用填埋法处理垃圾，操作简单，能处理所有种类的垃圾，比较适合我国国情，但是在使用填埋法处理垃圾时，会导致垃圾渗滤液的产生。垃圾渗滤液的水质相当复杂，一般含有高浓度有机物、SS及氨氮、重金属盐，垃圾渗滤液不仅污染土壤及地表水源，还会对地下水造成污染，垃圾渗滤液若不经过处理直接排放，会对环境造成严重污染，最终会影响整个地区的生态环境。

[0003] 目前我国垃圾渗滤液的处理方法及其设备主要是厌氧-氨吹脱-好氧处理，渗滤液回罐、物化处理法，厌氧-氨吹脱-好氧处理其中氨氮的吹脱只是物理转移，并没有将污染物转化为无害物；渗滤液的回罐要求渗滤液产生较小，对垃圾填埋场的防渗有极为严格的要求；物化处理方法直接处理原生垃圾渗滤液，投加的药剂量较大，产生的污泥量较多，处理费用较高。

[0004] 综上所述，迫切需要开发一种适合处理我化学成分复杂，氨氮较高，容易多变的垃圾渗滤液经济又合理的方法，以到达经济环境和谐发展的目的。

发明内容

[0005] 根据之前我国处理方法的不足，本实用新型发明了一种垃圾渗滤液的处理装置，一种集生物厌氧法、臭氧氧化、絮凝剂沉降于一体的处理装置。本发明主要解决了国内中老龄垃圾渗滤液不能靠单一生物方法处理，以及通过 其他方法处理成本过高，浓缩液量大且难以处理等问题。

[0006] 为了实现上述技术目的，本实用新型解决技术问题所选用的技术方案是：

[0007] 一种垃圾渗滤液的处理装置，包括依次连接的生物处理单元、化学处理单元和后处理单元；

[0008] 所述的生物处理单元包括依次连接的PH调节池和UASB厌氧反应器；

[0009] 所述的化学处理单元包括依次连接的沉降池、第一板框式压滤机、反应塔、絮凝池和第二板框式压滤机；

[0010] 所述的后处理单元包括氧化塘；

[0011] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，所述的化学处理单元中还包括臭氧反应器，所述的臭氧反应器产生的臭氧通入反应塔。

[0012] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，还包括第一药剂罐，所述的第一药剂罐连接PH调节池，第一药剂罐内装有PH调节试剂。

[0013] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，还包括第二药剂罐，所述的第二药剂罐连接沉降池，第二药剂罐内装有沉降试剂。

[0014] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，还包括第三药剂罐，所述的第三药剂罐连接

絮凝池，第三药剂罐内装有降解试剂。

[0015] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，所述的臭氧反应器由依次连接的空气压缩机、制冷干燥机、四级过滤器和高压放电器组成。

[0016] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，所述的装置各部分由管道连接，管道上都安装有水泵。

[0017] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，所述的PH调节池、沉降池和絮凝池内均安装有用于搅拌的推流器。

[0018] 所述的一种垃圾渗滤液的处理装置，所述板框式压滤机在进水端、出水 端分别安装阀门。

[0019] 本实用新型针对垃圾渗滤液的处理，提出了一种生物-臭氧氧化-絮凝沉降法处理垃圾渗滤液的处理装置，通过厌氧生物处理、絮凝、压滤、氧化反应、压滤后，达到垃圾渗滤液污染物排放标准的要求，该套装置结构简单，废水处理速度快，处理能力强，处理效果好，提高了垃圾渗滤液的处理效率，降低中老龄化垃圾渗滤液处理成本，以到达经济与环境和谐发展。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图中：1为储液罐、2为PH调节池、3为UASB厌氧反应器、4为沉降池、5为第一板框式压滤机、6为反应塔、7为臭氧反应器、8为絮凝池、9为第二板框式压滤机、10为氧化塘、11为第一药剂罐、12为第二药剂罐、13为第三药剂罐、14为生物处理部分、15为化学处理部分、16为后处理部分。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 参见图1，本实施例的垃圾渗滤液处理处置装置主要包括依次连接的生物处理部分14，化学处理部分15和后处理部分16三大部分，其中，生物处理部分14包括PH调节池2、UASB厌氧反应器3，化学处理部分15包括沉降池4、第一板框式压滤机5、反应塔6、臭氧反应器7、絮凝池8、第二板框式压滤机9，后处理部分16含有氧化塘10。

[0024] 储液罐2用于储存收集好的垃圾渗滤液，PH调节池用于调节垃圾渗滤液的PH值，使UASB厌氧反应器1用于生物厌氧处理垃圾渗滤液，主要降解其中的氨氮以及亚硝胺的分解；沉降池4与第二药剂罐12相连接，用于添加沉降试剂，沉降池4沉降垃圾渗滤液中重金属离子和能进行耦合反应的有机 物，沉降池通过排水设备与第一板框式压滤机5相连，第一板框式压滤机5处理后的水通过泵抽进反应塔6，反应塔与臭氧发生器7相连，用于降低垃圾渗滤液的COD和色度，经反应塔处理后的水通过管道排入絮凝池8，絮凝池8与第三药剂罐13相连，絮凝池8用于降解垃圾渗滤液中的小分子有机物，絮凝池8后接第二板框式压滤机9，第二板框式压滤机9后的滤液通入氧化塘10进行曝气处理。

[0025] 在PH调节池2、沉降池4、反应塔6和絮凝池8内均安装有用于搅拌的推流器，可加速垃圾渗滤液快速反应或沉降。

[0026] 在本实用新型中，进水设备或排水设备为水泵，在PH调节池2、沉降池4和絮凝池8

的进水端均安装有控制液位的进水阀。

[0027] 在本实用新型中，第一板框式压滤机5和第二板框式压滤机9在进水端、出水端分别安装阀门。

[0028] 具体在本实施例中，上述部件的具体功效和尺寸如下：

[0029] PH调节池：

[0030] 规格尺寸：10m*5m*2.5m

[0031] 有效容积：100m3

[0032] 有效水深：2m

[0033] 工艺停留时间：120min

[0034] 主要设备：进出水泵；间歇式推流泵；加料泵；感应器

[0035] 第一药剂罐/第二药剂罐/第三药剂罐：

[0036] 规格尺寸：5*5m*2.5m

[0037] 有效容积：50m3

[0038] 板框式压滤机：

[0039] 主要设备：400m2滤面积，最大压力2.0MP

[0040] UASB厌氧反应器：

[0041] 主要设备：反应池，搅拌器

[0042] 沉降池：

[0043] 规格尺寸：20m*5m*2.5m

[0044] 有效容积：200m3

[0045] 有效水深：2m

[0046] 工艺停留时间：180min

[0047] 主要设备：进出水泵；间歇式推流泵；加料泵；感应器

[0048] 反应塔，

[0049] 主要设备

[0050] 规格尺寸：5*5m*2.5m

[0051] 有效容积：50m3

[0052] 臭氧发生器：1.2KG/h，带储气罐

[0053] 絮凝池：

[0054] 主要设备

[0055] 规格尺寸：5m*10m*2.5m

[0056] 有效容积：200m2

[0057] 氧化塘：

[0058] 规格尺寸：100m*100m*3.5m

[0059] 有效容积：30000m3

[0060] 通过本实施例处理后垃圾渗滤液，可以较低成本的降低垃圾渗滤液化学需氧量(CODcr)和生化需氧量(BOD)，这两项指标分别小于100mg/L和 30mg/L，完全去垃圾渗滤液中的悬浮物(小于30mg/L)，并使总磷、总氮含量分别小于40mg/L和25mg/L，最终达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》要求，可以合法排放。

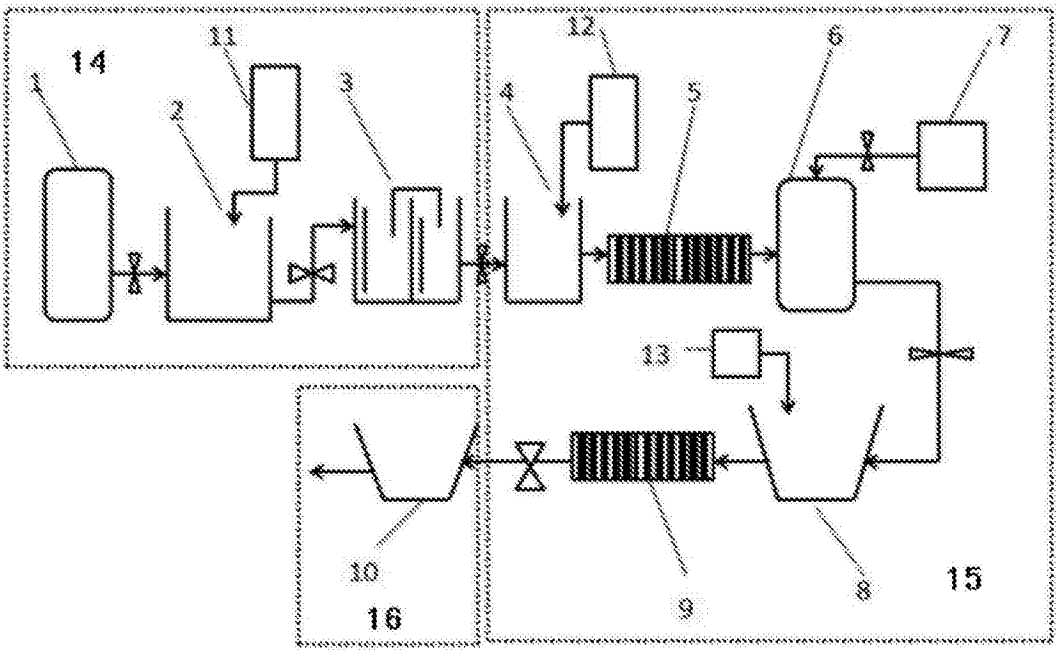


图1