



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104108792 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201410378820. 4

(22) 申请日 2014. 08. 01

(71) 申请人 天津乾新源环保科技有限公司
地址 301500 天津市宁河县芦台镇幸福商业
广场 A 区— 603

(72) 发明人 孙春元

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

代理人 韩奎勇

(51) Int. Cl.
C02F 3/28 (2006. 01)

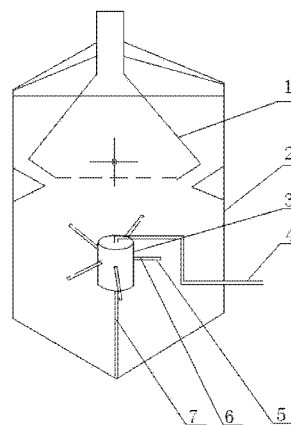
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

UASB 反应器中的新型布水系统

(57) 摘要

本发明涉及一种 UASB 反应器中的新型布水系统,包括 UASB 反应器壳体,在壳体的内部上方安装有三相分离器,其特征在于:在 UASB 反应器壳体的底部固装有竖直向上的支撑杆,在支撑杆的顶端通过轴承固装有圆筒状容水器,在圆筒状容水器的侧壁上匀距间隔制有多个与容水器连通的水平出水臂管,在每个出水臂管的端部沿相同的顺时针方向开有出水孔,污水输水管穿入 UASB 反应器壳体的侧壁后与圆筒状容水器顶面通过轴承连接。本发明采用多点注水方式,有效搅动了 UASB 反应器中的污泥床区,加快了反应速度,本发明结构设计巧妙,成本较低,安装方便,极为适合市场的推广。



1. 一种 UASB 反应器中的新型布水系统,包括 UASB 反应器壳体,在壳体的内部上方安装有三相分离器,其特征在于:在 UASB 反应器壳体的底部固装有竖直向上的支撑杆,在支撑杆的顶端通过轴承固装有圆筒状容水器,在圆筒状容水器的侧壁上匀距间隔制有多个与容器连通的水平出水臂管,在每个出水臂管的端部沿相同的顺时针方向开有出水孔,污水输水管穿入 UASB 反应器壳体的侧壁后与圆筒状容水器顶面通过轴承连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 UASB 反应器中的新型布水系统,其特征在于:所述出水臂管的顶端到 UASB 反应器壳体内壁的距离为 5.0-8.0cm。

3. 根据权利要求 1 所述的 UASB 反应器中的新型布水系统,其特征在于:所述多个出水臂管的数量为 5 个。

4. 根据权利要求 1 所述的 UASB 反应器中的新型布水系统,其特征在于:所述出水口的孔径为污水输水管孔径的 0.15-0.25 倍之间。

UASB 反应器中的新型布水系统

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理技术领域,尤其是一种 UASB 反应器中的新型布水系统。

背景技术

[0002] 目前我国农业资源和环境的承载力十分有限,发展农业和农村经济,不能以消耗农业资源、牺牲农业环境为代价。自然堆肥还田回用将畜牧业发展与种植业发展链接起来,促进了物质高效循环的农业循环经济基本模式。污水还田,能有效地节约水、肥、药等重要农业生产资源,减少环境污染,是建立节约型社会的有效途径。

[0003] 近年来,UASB 反应器已经广泛应用于污水处理系统,如图 1 所示,UASB 反应器包括底部的污泥床区、污泥悬浮层区及污泥悬浮层区上部的三相分离器,做为 UASB 反应器的入水,入水管道全部采用由 UASB 反应器的底部注入,这种注水方式对污泥床的搅动力度较弱,污泥床反应速度较慢,致使 UASB 反应器的污水处理效率不高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种 UASB 反应器中的新型布水系统。

[0005] 本发明解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 一种 UASB 反应器中的新型布水系统,包括 UASB 反应器壳体,在壳体的内部上方安装有三相分离器,其特征在于:在 UASB 反应器壳体的底部固装有竖直向上的支撑杆,在支撑杆的顶端通过轴承固装有圆筒状容水器,在圆筒状容水器的侧壁上匀距间隔制有多个与容水器连通的水平出水臂管,在每个出水臂管的端部沿相同的顺时针方向开有出水孔,污水输水管穿入 UASB 反应器壳体的侧壁后与圆筒状容水器顶面通过轴承连接。

[0007] 而且,所述出水臂管的顶端到 UASB 反应器壳体内壁的距离为 5.0-8.0cm。

[0008] 而且,所述多个出水臂管的数量为 5 个。

[0009] 而且,所述出水口的孔径为污水输水管孔径的 0.15-0.25 倍之间。

[0010] 本发明的优点和积极效果是:

[0011] 1、本发明采用多点注水方式,有效搅动了 UASB 反应器中的污泥床区,加快了反应速度。

[0012] 2、本发明结构设计巧妙,成本较低,安装方便,极为适合市场的推广。

附图说明

[0013] 图 1 是目前 UASB 反应器的结构示意图;

[0014] 图 2 是本发明 UASB 反应器中布水系统的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明实施做进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定

性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0016] 一种 UASB 反应器中的新型布水系统,如图 2 所示,包括 UASB 反应器壳体 2,在壳体的内部上方安装有三相分离器 1,本发明的创新点是,在 UASB 反应器壳体的底部固装有竖直向上的支撑杆 7,支撑杆延伸至 UASB 反应器的污泥床区中部,在支撑杆的顶端通过轴承固装有圆筒状容水器 3,在圆筒状容水器的侧壁上匀距间隔制有多个与容水器连通的水平出水臂管 6,在每个出水臂管的端部沿相同的顺时针方向开有出水孔 5,污水输水管 4 穿入 UASB 反应器壳体的侧壁后与圆筒状容水器顶面通过轴承连接,为容水器注水,污水注入容水器后将通过出水臂管顶部的出水口排出,出水口排出的水流将推动整个布水系统绕支撑杆转动,布水系统结构搅动污泥床区污水,加快反应速度。

[0017] 在本发明的具体实施中,为加大出水口水流的推动力矩,所述出水臂管的顶端到 UASB 反应器壳体内壁的距离为 5.0-8.0cm。

[0018] 在本发明的具体实施中,所述多个出水臂管的数量为 5 个。

[0019] 在本发明的具体实施中,为加大出水口水流的流速,所述出水口的孔径为污水输水管孔径的 0.15-0.25 倍之间。

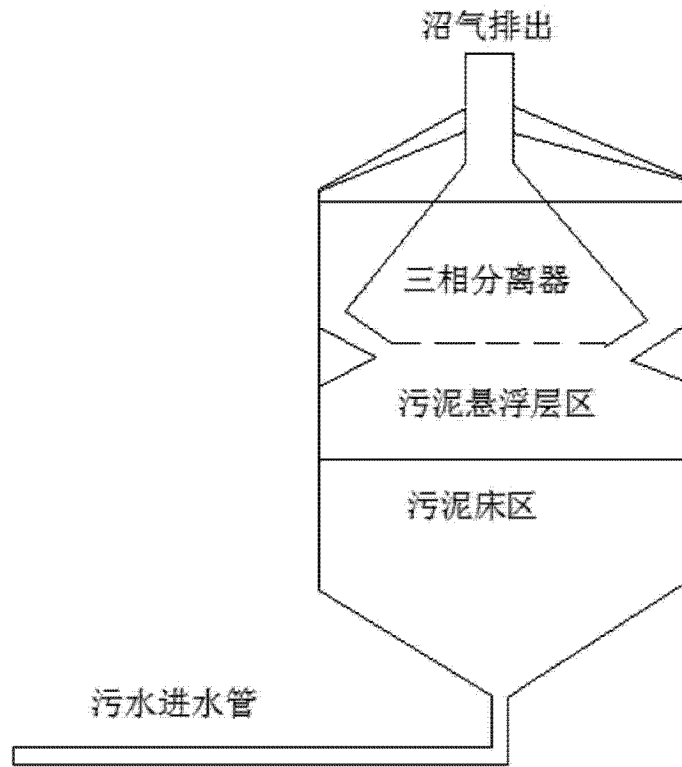


图 1

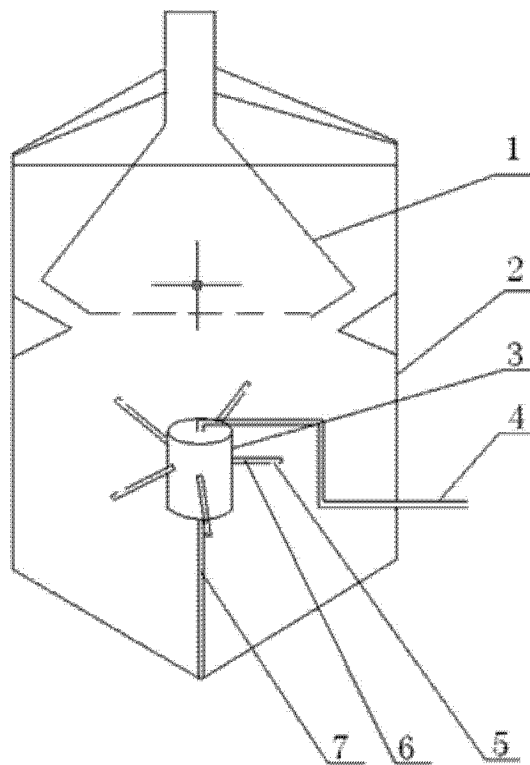


图 2