(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221235475 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202322978699.6

(22)申请日 2023.11.03

(73)专利权人 杭州本香农业科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市江干区大世界五金城35幢801室

(72)发明人 方慧 方志勇 程街亮 李荣会 严波 方志刚

(74)专利代理机构 合肥创智铭企知识产权代理事务所(普通合伙) 34231
专利代理师 张祥

(51)Int.Cl.
C02F 11/02(2006.01)
C02F 11/04(2006.01)
C02F 11/00(2006.01)

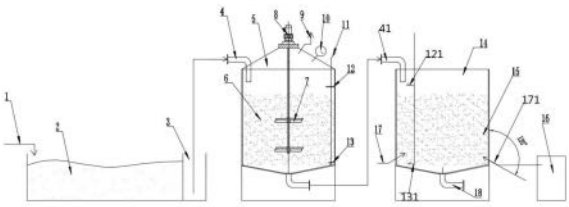
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粪污滤液液态肥微化培养装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种粪污滤液液态肥微化培养装置,包括超声波电解槽、厌氧发酵罐和好氧处理罐,所述超声波电解槽的左侧连接粪污输入管道,所述超声波电解槽的右侧设置有电解液出水口,所述厌氧发酵罐右上端设置有安全阀排气装置和压力表,且厌氧发酵罐内部右侧设置有检测传感器。本申请通过将污水由污水泵输进超声波电解槽内,经超声高频震荡,可将杂质微化分解,可配置加热装置预热。经超声分解流体可快速输进厌氧发酵罐内,厌氧发酵罐可全自动控制转速、压力、液位、温度、流量等;好氧处理罐配备高压氧气、气爆装置;模块式设计安装简单方便,插电和接水即可使用,经模块式多段位控制,可有效快速处理粪污水,及综合利用液态肥资源。



CN 221235475 U

1.一种粪污滤液液态肥微化培养装置,包括超声波电解槽(2)、厌氧发酵罐(5)和好氧处理罐(14),其特征在于,所述超声波电解槽(2)的左侧连接粪污输入管道(1),所述超声波电解槽(2)的右侧设置有电解液出水口(3),所述电解液出水口(3)通过管道连接厌氧发酵罐(5)左上端的污泵进水管(4),所述厌氧发酵罐(5)上端通过固定架固定有搅拌电机(8),所述搅拌电机(8)的下端连接转轴,所述转轴上设置有均质搅拌叶轮(7)。

2.根据权利要求1所述的一种粪污滤液液态肥微化培养装置,其特征在于,所述厌氧发酵罐(5)右上端设置有安全阀排气装置(9)和压力表(10),且厌氧发酵罐(5)内部右侧设置有检测传感器(11),所述检测传感器(11)下端设置有下液位检测器(13),所述检测传感器(11)靠近厌氧发酵罐(5)内部顶端处设置有上液位检测器(12)。

3.根据权利要求1所述的一种粪污滤液液态肥微化培养装置,其特征在于,所述厌氧发酵罐(5)内部设置有厌氧发酵液(6)。

4.根据权利要求2所述的一种粪污滤液液态肥微化培养装置,其特征在于,所述厌氧发酵罐(5)底部通过管道连接好氧处理罐(14)左上端的污泵进水管二(41),所述好氧处理罐(14)内设置有检测传感器二,所述检测传感器二上下分别设置有上液位检测器二(121)和下液位检测器二(131),所述好氧处理罐(14)内设置有液态肥(15)。

5.根据权利要求1所述的一种粪污滤液液态肥微化培养装置,其特征在于,所述好氧处理罐(14)右侧设置有氧气增压输送泵(16),所述氧气增压输送泵(16)通过管道分别连接好氧处理罐(14)的增压氧入口(17)和增压氧入口二(171),所述增压氧入口(17)和增压氧入口二(171)与竖直方向的夹角均为120度夹角。

一种粪污滤液液态肥微化培养装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液态肥微化培养装置,具体是一种粪污滤液液态肥微化培养装置。

背景技术

[0002] 畜禽的粪污水是一种有机污水,主要由畜禽粪、尿液和冲洗栏舍水等组成。其中,畜禽粪和尿液中含有大量的氮、磷、钾等营养元素,但也含有大量的有机物质和微生物,如果不经过处理直接排放到环境中,会对周围的土壤、水源和空气造成严重的污染和危害。因此,畜禽养值场的粪水需要经过科学的处理,包括沉淀、厌氧消化、好氧处理等环节,以达到排放标准。同时,也可以通过粪便发酵、压缩等技术进行资源化利用,生产有机肥料、叶面肥沼气等,是实现生态农业有机农业的关键之一。现有方案:粪污液经集污池或化粪池简易发酵,再经过滤后,直接输出使用。主要缺陷在于:粪污液简易发酵过程中,会造成大量的硫化物氮元素等有机元素流失从而至液体肥效低下;因为发酵不彻底,有害菌群极大及滋生更多的有害虫卵,且抗生素药残留值比较高,直接输出使用会对生态环境和农业耕地造成严重的污染和破坏。因此,本领域技术人员提供了一种粪污滤液液态肥微化培养装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种粪污滤液液态肥微化培养装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种粪污滤液液态肥微化培养装置,包括超声波电解槽、厌氧发酵罐和好氧处理罐,所述超声波电解槽的左侧连接粪污输入管道,所述超声波电解槽的右侧设置有电解液出水口,所述电解液出水口通过管道连接厌氧发酵罐左上端的污泵进水管,所述厌氧发酵罐上端通过固定架固定有搅拌电机,所述搅拌电机的下端连接转轴,所述转轴上设置有均质搅拌叶轮;所述厌氧发酵罐右上端设置有安全阀排气装置和压力表,且厌氧发酵罐内部右侧设置有检测传感器,所述检测传感器下端设置有下液位检测器,所述检测传感器靠近厌氧发酵罐内部顶端处设置有上液位检测器。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述厌氧发酵罐内部设置有厌氧发酵液。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述厌氧发酵罐底部通过管道连接好氧处理罐左上端的污泵进水管二,所述好氧处理罐内设置有检测传感器二,所述检测传感器二上下分别设置有上液位检测器二和下液位检测器二,所述好氧处理罐内设置有液态肥。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述好氧处理罐右侧设置有氧气增压输送泵,所述氧气增压输送泵通过管道分别连接好氧处理罐的增压氧入口和增压氧入口二,所述增压氧入口和增压氧入口二与竖直方向的夹角均为120度夹角。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本申请通过将污水由污水泵输进超声波电解槽内,经超声高频震荡,可将杂质微化分解,可配置加热装置预热。经超声分解流体可快速输进厌氧发酵罐内,厌氧发酵罐可全自动控制转速、压力、液位、温度、流量等;在厌氧发酵罐配备安全阀;好氧处理罐配备高压氧气、气爆装置;溶解氧回流涡旋泵和转速级联控制,保证溶氧满足发酵需求;在位除臭、增肥,安全可靠;模块式设计安装简单方便,插电和接水即可使用,经模块式多段位控制,可有效快速处理粪污水,及综合利用液态肥资源。

附图说明

[0011] 图1为一种粪污滤液液态肥微化培养装置的结构示意图。

[0012] 图中:1.粪污输入管道;2.超声波电解槽;3.电解液出水口;4.污泵进水管;5.厌氧发酵罐;6.厌氧发酵液;7.均质搅拌叶轮;8.搅拌电机;9.安全阀排气装置;10.压力表;11.检测传感器;12、上液位检测器;13、下液位检测器;14、好氧处理罐;15、液态肥;16、氧气增压输送泵;17、增压氧入口;18、液态肥输送管;41、污泵进水管二;121、上液位检测器二;131、下液位检测器二;171、增压氧入口二。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种粪污滤液液态肥微化培养装置,包括超声波电解槽2、厌氧发酵罐5和好氧处理罐14,所述超声波电解槽2的左侧连接粪污输入管道1,所述超声波电解槽2的右侧设置有电解液出水口3,所述电解液出水口3通过管道连接厌氧发酵罐5左上端的污泵进水管4,所述厌氧发酵罐5上端通过固定架固定有搅拌电机8,所述搅拌电机8的下端连接转轴,所述转轴上设置有均质搅拌叶轮7;所述厌氧发酵罐5右上端设置有安全阀排气装置9和压力表10,且厌氧发酵罐5内部右侧设置有检测传感器11,所述检测传感器11下端设置有下液位检测器13,所述检测传感器11靠近厌氧发酵罐5内部顶端处设置有上液位检测器12;

[0015] 所述厌氧发酵罐5内部设置有厌氧发酵液6;

[0016] 所述厌氧发酵罐5底部通过管道连接好氧处理罐14左上端的污泵进水管二41,所述好氧处理罐14内设置有检测传感器二,所述检测传感器二上下分别设置有上液位检测器二12和下液位检测器二131,所述好氧处理罐14内设置有液态肥15;

[0017] 所述好氧处理罐14右侧设置有氧气增压输送泵16,所述氧气增压输送泵16通过管道分别连接好氧处理罐14的增压氧入口17和增压氧入口二171,所述增压氧入口17和增压氧入口二171与竖直方向的夹角均为120度夹角。

[0018] 本申请通过将污水由污水泵输进超声波电解槽内,经超声高频震荡,可将杂质微化分解,可配置加热装置预热。经超声分解流体可快速输进厌氧发酵罐内,厌氧发酵罐可全自动控制转速、压力、液位、温度、流量等;在厌氧发酵罐配备安全阀;好氧处理罐配备高压氧气、气爆装置;溶解氧回流涡旋泵和转速级联控制,保证溶氧满足发酵需求;在位除臭、增

肥,安全可靠;模块式设计安装简单方便,插电和接水即可使用,经模块式多段位控制,可有效快速处理粪污水,及综合利用液态肥资源。将固液分离机等产生的粪污水收集到超声电解反应槽内将杂质微化分解。再经厌氧发酵处理,将粪便中碳水化合物、脂肪及蛋白质等,在缺氧条件及微生物的作用下,可将有机物等物质可转化为甲烷、钾肥、氮肥等。并能将其中的病原菌和寄生虫卵杀死,使之无害化。再将污水输进好氧处理罐或槽内,利用好氧菌进行再次发酵,培养有益菌群、消耗抗生素药残留物、除臭、增肥,即可达到液态肥的使用标准,突破了传统处理方法的限制。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

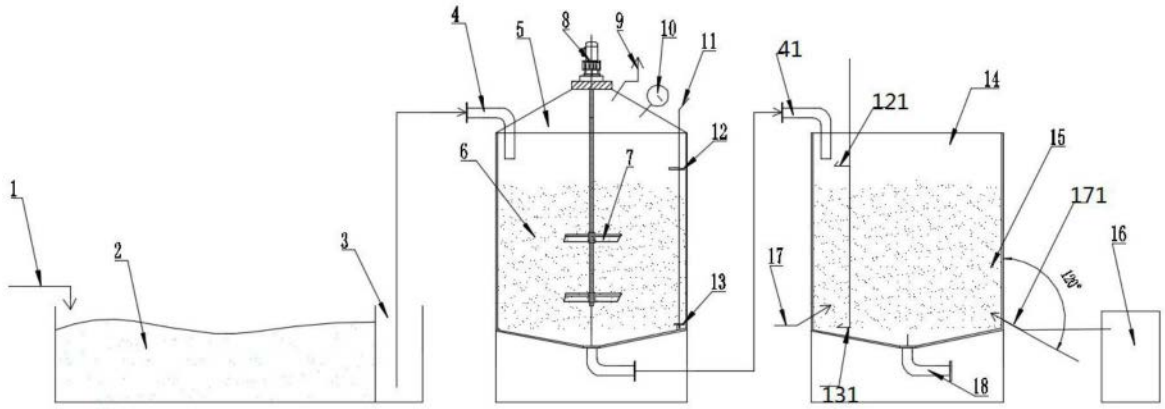


图1