



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210030312 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920377874.7

C05F 17/90(2020.01)

(22)申请日 2019.03.25

C02F 103/20(2006.01)

(73)专利权人 易修文

地址 410300 湖南省长沙市浏阳市荷花街道办事处牛石岭村净溪片新河组131号

专利权人 宁水波

(72)发明人 易修文 宁水波

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207

代理人 左祝安

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 11/04(2006.01)

C05F 3/00(2006.01)

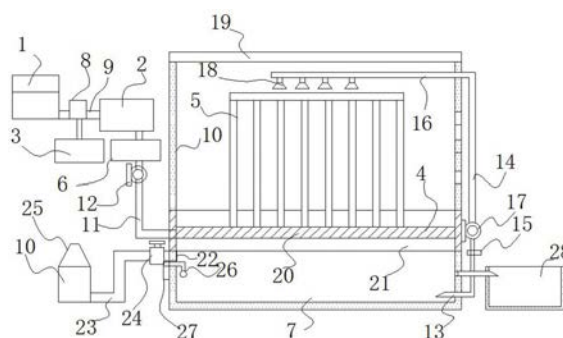
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,包括粪污收集池,将粪污进过固液分离机处理后,液体进入沼气池中发酵形成沼液,固体进入生物有机肥发酵间发酵形成生物有机肥,沼液进入液体收集池一后,通过水泵一输送至细菌分解床中,经过细菌分解床分解后的液体进入液体收集池二中,通过水泵二将液体泵送至喷水管中,通过喷水管喷至立式风帘上进行分解蒸发,同时通过自然风对液体中的水分进行风干蒸发,以解决上述背景技术中提出不便于将粪液中的水分进行风干蒸发的问题,同时本实用新型所述系统造价成本地,占地面积小,处理效率高本系统实现了养殖污水零排放提高了养殖废弃物资源化利用。



1. 一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,包括粪污收集池、沼气池、生物有机肥发酵间、液体收集池一、液体收集池二、立式风帘和细菌分解床,其特征在于,所述粪污收集池的出口处设有固液分离机,所述固液分离机通过管道一与沼气池连接,经过所述固液分离机处理后的液体通过管道与沼气池的进口连接,经过所述固液分离机处理后的固体送至生物有机肥发酵间发酵形成生物有机肥,所述沼气池出口处通过管道一与液体收集池一连接;

所述液体收集池二上设有细菌分解床,所述细菌分解床上设有用于安装立式风帘的支架,所述立式风帘通过支架设置于细菌分解床上方;

所述液体收集池一的出口处设有排水管,所述排水管上设有水泵一,所述排水管的出水端与所述细菌分解床连接,所述液体收集池二上设有出液口,所述出液口出连接有水管一,所述水管一上设有调节阀和水泵二,所述水管一设置于支架上,所述支架上部设有喷水管,所述喷水管的一段与水管一的出液端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,其特征在于,所述喷水管上设有若干喷嘴。

3. 根据权利要求2所述的一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,其特征在于,所述支架的顶部设有挡板,所述挡板上设有排水槽。

4. 根据权利要求3所述的一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,其特征在于,所述细菌分解床上还设有稻谷壳填料,所述稻谷壳填料的底部设有过滤网。

5. 根据权利要求4所述的一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,其特征在于,所述液体收集池二的顶部设有开口,所述开口处设有气管,所述气管的出气端设有空气增流器,所述空气增流器上设有用于调节空气进出的阀门,所述空气增流器上开设出气孔。

6. 根据权利要求5所述的一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,其特征在于,所述开口的下方设有液位传感器,所述液位传感器与设置于液体收集池外侧壁上的液位显示器电连接。

一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及养殖污水处理技术领域,具体为一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统。

背景技术

[0002] 生物细菌发酵床是利用全新的理念,结合现代微生物发酵处理技术提出的一种环保、安全、有效的生态养猪法。实现养猪无排放、无污染、无臭气、彻底解决规模养猪场的环境污染问题。它是集养猪学、营养学、环境卫生学、生物学、土壤肥料学于一体,遵循低成本、高产出、无污染的原则建立起的一套良性循环的生态养猪体系。它是工厂规模化养猪发展到一定阶段而形成的又一亮点,是养猪业的新模式。

[0003] 在养猪厂,粪污产量较大,如随意排放容易造成环境污染和细菌的滋生,现有的污水处理系统占地面积大,处理效率低,养殖污水处理成本高。现有技术中的发酵床不便于将粪液中的水分进行风干。为此,我们提出一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,将粪污进过固液分离机处理后,液体进入沼气池中发酵形成沼液,固体进入生物有机肥发酵间发酵形成生物有机肥,沼液进入液体收集池一后,通过水泵一输送至细菌分解床中,经过细菌分解床分解后的液体进入液体收集池二中,通过水泵二将液体泵送至喷水管中,通过喷水管喷至立式风帘上进行分解蒸发,同时通过自然风对液体中的水分进行风干蒸发,以解决上述背景技术中提出不便于将粪液中的水分进行风干蒸发的问题,同时本实用新型所述系统造价成本地,占地面积小,处理效率高,实现了粪污中的污染物零排放标准。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,包括粪污收集池、沼气池、生物有机肥发酵间、液体收集池一、液体收集池二、立式风帘和细菌分解床,所述粪污收集池的出口处设有固液分离机,所述固液分离机通过管道一与沼气池连接,经过所述固液分离机处理后的液体通过管道与沼气的进口连接,经过所述固液分离机处理后的固体送至生物有机肥发酵间发酵形成生物有机肥,所述沼气池出口处通过管道一与液体收集池一连接。

[0007] 所述液体收集池二上设有细菌分解床,所述细菌分解床上设有用于安装立式风帘的支架,所述立式风帘通过支架设置于细菌分解床上方。

[0008] 所述液体收集池一的出口处设有排水管,所述排水管上设有水泵一,所述排水管的出水端与所述细菌分解床连接,所述液体收集池二上设有出液口,所述出液口出连接有水管一,所述水管一上设有调节阀和水泵二,所述水管一设置于支架上,所述支架上部设有喷水管,所述喷水管的一段与水管一的出液端连接。

[0009] 进一步地,所述喷水管上设有若干喷嘴。

[0010] 进一步地,所述支架的顶部设有挡板,所述挡板上设有排水槽。

[0011] 进一步地,所述细菌分解床上还设有稻谷壳填料,所述稻谷壳填料的底部设有过滤网。

[0012] 进一步地,所述液体收集池二的顶部设有开口,所述开口处设有气管,所述气管的出气端设有空气增流器,所述空气增流器上设有用于调节空气进出的阀门,所述空气增流器上开设出气孔。

[0013] 进一步地,所述开口的下方设有液位传感器,所述液位传感器与设置于液体收集池外侧壁上的液位显示器电连接。

[0014] 进一步地,所述液体收集池三通过水管与液体收集池二连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型所述菌解风帘组合式养殖污水处理系统通过固液分离机将粪污固、液分离,液体流入到沼气池后进入液体收集池一中,通过水泵一将液体抽入到细菌分解床中利用细菌进行发酵分解,分解后的液体流入到液体收集池二中,由水泵二将液体收集池二中的液体抽入到立式风帘上进行分解蒸发,同时通过自然风对液体中的水分进行风干,同时对液体收集池二中的液体进行检测,如未达到排放标准,则不断循环将液体收集池二中的液体泵送至立式风帘和细菌分解床中分解、风干蒸发处理,直到液体达到排放标准,从而提高了养殖污水的处理效率和回收利用率;

[0017] 2、本实用新型通过在细菌分解床上安装立式风帘布,通过风帘布蒸发液体中的水分。在阴雨天、气温降低的时候,开启空气增流器将细菌发酵床下面的空气抽取出来加快空气流通提高蒸发效率。

[0018] 3、本实用新型所述菌解风帘组合式养殖污水处理系统污水处理效率高,占地面积小,造价成本低,使用寿命长,真正实现了粪污污染物的零排放标准。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图中:1.粪污收集池,2.沼气池,3.生物有机肥发酵间,4细菌分解床,5立式风帘,6.液体收集池一,7.液体收集池二,8.固液分离机,9.管道一,10.支架,11.排水管,12.水泵一,13.出液口,14.水管一,15.调节阀,16.喷水管,17.水泵二,18.喷嘴,19.挡板,20.稻谷壳填料,21.过滤网,22.开口,23.气管,24.阀门,25.出气孔,26.液位传感器,27.液位显示器,28.液体收集池三。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:本实用新型的目的在于提供一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,将粪污进过固液分离机8处理后,液体进入沼气池2中发酵形成沼液,固体进入生物有机肥发酵间3发酵形成生物有机肥,沼液进入液体收集池一6后,通过水泵一12输送至细菌分解床4中,经过细菌分解床4分解后的液体进入液体收集池二7

中,通过水泵二17将液体泵送至喷水管16中,通过喷水管16喷至立式风帘5上进行分解蒸发,同时通过自然风对液体中的水分进行风干蒸发,以解决上述背景技术中提出不便于将粪液中的水分进行风干蒸发的问题,同时本实用新型所述系统造价成本地,占地面积小,处理效率高,实现了粪污中的污染物零排放标准。

[0023] 一种菌解风帘组合式养殖污水处理系统,包括粪污收集池1、沼气池2、生物有机肥发酵间3、液体收集池一6、液体收集池二7、立式风帘5和细菌分解床4,所述粪污收集池1的出口处设有固液分离机8,所述固液分离机8通过管道一9与沼气池2连接,经过所述固液分离机8处理后的液体通过管道与沼气池2的进口连接,经过所述固液分离机8处理后的固体送至生物有机肥发酵间3发酵形成生物有机肥,所述沼气池2出口处通过管道一9与液体收集池一6连接。

[0024] 所述液体收集池二7上设有细菌分解床4,所述细菌分解床4上设有用于安装立式风帘5的支架10,所述立式风帘5通过支架10设置于细菌分解床4上方。

[0025] 所述液体收集池一6的出口处设有排水管11,所述排水管11上设有水泵一12,所述排水管11的出水端与所述细菌分解床4连接,所述液体收集池二7上设有出液口13,所述出液口13出连接有水管一14,所述水管一14上设有调节阀15和水泵二17,所述水管一14设置于支架10上,所述支架10上部设有喷水管16,所述喷水管16的一段与水管一14的出液端连接。

[0026] 作为上述实施方案进一步地改进,所述喷水管16上设有若干喷嘴18。

[0027] 作为上述实施方案进一步地改进,所述支架10的顶部设有挡板19,所述挡板19上设有排水槽。

[0028] 作为上述实施方案进一步地改进,所述细菌分解床4上还设有稻谷壳填料20,所述稻谷壳填料20的底部设有过滤网21。

[0029] 作为上述实施方案进一步地改进,所述液体收集池二7的顶部设有开口22,所述开口22处设有气管23,所述气管23的出气端设有空气增流器,所述空气增流器上设有用于调节空气进出的阀门24,所述空气增流器上开设出气孔25。

[0030] 作为上述实施方案进一步地改进,所述开口22的下方设有液位传感器26,所述液位传感器26与设置于液体收集池外侧壁上的液位显示器27电连接。

[0031] 作为上述实施方案进一步地改进,所述液体收集池三28通过水管与液体收集池二7连接。

[0032] 本实用新型所述菌解风帘组合式养殖污水处理系统通过固液分离机8将粪污固、液分离,液体流入到沼气池2后进入液体收集池一6中,通过水泵一12将液体抽入到细菌分解床4中利用细菌进行发酵分解,分解后的液体流入到液体收集池二7中,由水泵二17将液体收集池二7中的液体抽入到立式风帘5上进行分解蒸发,同时通过自然风对液体中的水分进行风干,同时对液体收集池二7中的液体进行检测,如未达到排放标准,则不断循环将液体收集池二7中的液体泵送至立式风帘5和细菌分解床4中分解、风干蒸发处理,直到液体达到排放标准,从而提高了养殖污水的处理效率和回收利用率;

[0033] 本实用新型通过在细菌分解床4上安装立式风帘5布,通过风帘布蒸发液体中的水分。在阴雨天、气温降低的时候,开启空气增流器将细菌发酵床下面的空气抽取出来加快空气流通提高蒸发效率。

[0034] 本实用新型所述菌解风帘组合式养殖污水处理系统污水处理效率高,占地面积小,造价成本低,使用寿命长,真正实现了粪污污染物的零排放标准。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

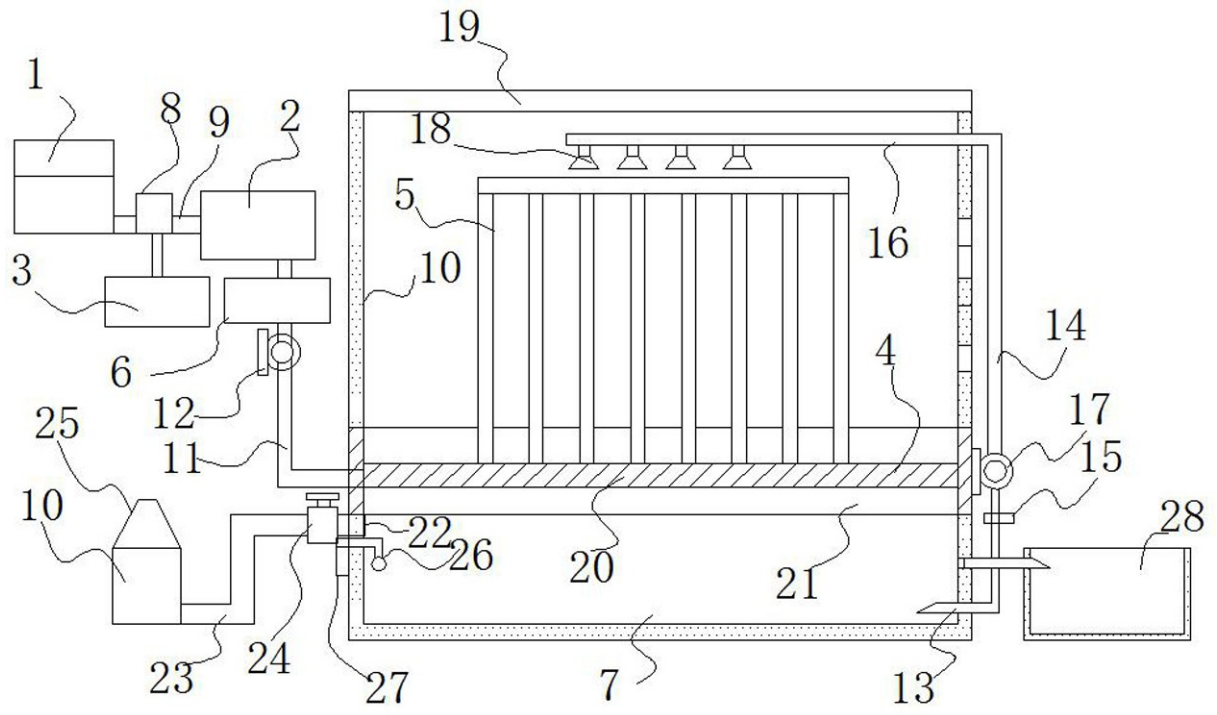


图1