



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209797798 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920278595.5

(22)申请日 2019.03.06

(73)专利权人 怀化星蓝肥业科技有限公司

地址 418005 湖南省怀化市中方县花桥镇
千丘田村

(72)发明人 杨前良

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务
所(普通合伙) 43224

代理人 罗霞

(51)Int.Cl.

C05F 9/02(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/94(2006.01)

B01F 7/04(2006.01)

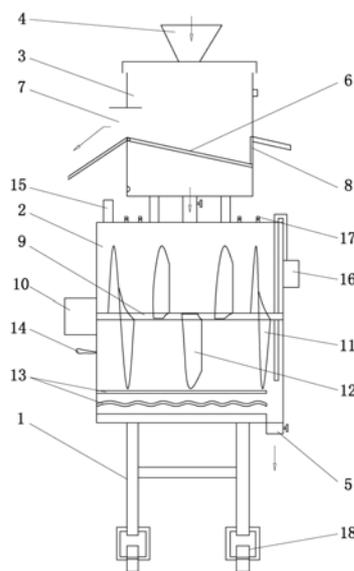
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沼液有机肥料的加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种沼液有机肥料的加工设备,包括支架、搅拌罐和储料罐,储料罐设有进料口,搅拌罐设有出料口;所述的储料罐内对应进料口下方的位置设置有一端可上、下移动的过滤网,该过滤网另一端铰接固定在储料罐上,且对应过滤网铰接固定端的储料罐侧壁上开有滑渣口;所述的搅拌罐内设置有一卧式的搅拌轴,所述的搅拌罐一侧设置有连接并驱动所述搅拌轴旋转的电机,且所述搅拌轴上均匀分布有正向搅拌叶和反向搅拌叶。本实用新型采用推渣结构对过滤的沼渣进行清理,避免堵料,操作方便、快捷。采用卧式搅拌和正、反搅拌叶相结合的搅拌装置,使得搅拌更加均匀。本实用新型整体结构简单,加工过程省时省力,处理后的沼液有机肥料能达到直接使用标准。



1. 一种沼液有机肥料的加工设备,其特征在于包括支架(1),设置在支架(1)上的搅拌罐(2),和设置在搅拌罐(2)上方并与其连通的储料罐(3),其中储料罐(3)顶部设置有进料口(4),搅拌罐底部设置有出料口(5);

所述的储料罐(3)内对应进料口(4)下方的位置设置有一端可上、下移动的过滤网(6),该过滤网(6)另一端铰接固定在储料罐(3)上,且对应过滤网(6)铰接固定端的储料罐(3)侧壁上开有滑渣口(7);

所述的搅拌罐(2)内设置有一卧式的搅拌轴(9),所述的搅拌罐(2)一侧设置有连接并驱动所述搅拌轴(9)旋转的电机(10),且所述搅拌轴(9)上均匀分布有正向搅拌叶(11)和反向搅拌叶(12)。

2. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的过滤网(6)向可移动端倾斜设置,所述过滤网(6)的移动端连接一推板(8),且推板(8)的推柄位于储料罐外。

3. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的搅拌罐(2)底部设置有与搅拌轴(9)平行的挠流板(13)。

4. 根据权利要求3所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的挠流板(13)为直板,或者曲板。

5. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的正向搅拌叶(11)和反向搅拌叶(12)相间隔的分布在搅拌轴(9)上。

6. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的正向搅拌叶(11)设置在搅拌轴(9)的两端、反向搅拌叶(12)设置在搅拌轴(9)的中部,或者正向搅拌叶(11)设置在搅拌轴(9)的中部、反向搅拌叶(12)设置在搅拌轴(9)的两端。

7. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的搅拌罐(2)的一侧设置有定量取液管(14),所述的搅拌罐(2)的顶部设置有注水口(15),所述的搅拌罐(2)上还设置有连接至搅拌罐(2)内部的处理剂添加盒(16)。

8. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的搅拌罐(2)的顶部设有多个排气管(17),排气管(17)内可更换的设置有过滤棉层。

9. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的支架(1)底端设置有带锁定结构的万向轮(18)。

10. 根据权利要求1所述的沼液有机肥料的加工设备,其特征在于所述的搅拌罐(2)内设置有液位检测器,搅拌罐外设置有连接该液位检测器的液位报警器。

一种沼液有机肥料的加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥生产加工设备,特别指一种沼液有机肥料的加工设备。

背景技术

[0002] 沼液含有多重植物生产的养分,丰富的氨基酸及各种生长激素,维生素等,是人们广为熟知的一种速效性有机肥料,随着农业的可持续性发展,沼液的用途也越来越广。浸种:沼液用于浸种,能催使发芽率大大提高,达百分之98%以上。喂猪:用沼液喂猪具有增重快、来源广、成本低、饲料畜产品转化率高、经济效益可观的五大优点。养鱼:用沼液养鱼较传统的人、畜粪便养鱼能明显降低池塘水体溶解氧的消耗,提高浮游生物量,减少鱼病发生。沼液中还所含有多种微生物、有益菌群、各种水解酶、某些植物激素及分泌的活性物质对植物的许多有害病菌和虫卵具有一定的抑制和杀灭作用,对一些植物病虫害有抑制作用。

[0003] 但沼液是经过厌氧发酵后的残留液体,仍属高浓度有机废水,含渣较多,如果未经处理而直接排放或使用将会造成二次污染。但是现有沼液处理设备过滤沼渣时易发生堵塞现象,清渣较为麻烦,因此直接影响到后续处理工序的进行。还存在沼液中加入处理剂搅拌处理过程中,采用手动或垂直搅拌器等方式,易造成搅拌不均匀问题,且耗费人力,不利于生产质量的保证。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的缺点和问题加以改进和创新,提供一种沼液有机肥料的加工设备。

[0005] 本实用新型的技术方案是构造一种包括支架,设置在支架上的搅拌罐,和设置在搅拌罐上方并与其连通的储料罐的沼液有机肥料的加工设备,其中储料罐顶部设置有进料口,搅拌罐底部设置有出料口;所述的储料罐内对应进料口下方的位置设置有一端可上、下移动的过滤网,该过滤网另一端铰接固定在储料罐上,且对应过滤网铰接固定端的储料罐侧壁上开有滑渣口;所述的搅拌罐内设置有一卧式的搅拌轴,所述的搅拌罐一侧设置有连接并驱动所述搅拌轴旋转的电机,且所述搅拌轴上均匀分布有正向搅拌叶和反向搅拌叶。

[0006] 在其中一个实施例中,所述的过滤网向可移动端倾斜设置,所述过滤网的移动端连接一推板,且推板的推柄位于储料罐外。

[0007] 在其中一个实施例中,所述的搅拌罐底部设置有与搅拌轴平行的挠流板。

[0008] 优选的,所述的挠流板为直板,或者曲板。

[0009] 在其中一个实施例中,所述的正向搅拌叶和反向搅拌叶相间隔的分布在搅拌轴上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述的正向搅拌叶设置在搅拌轴的两端、反向搅拌叶设置在搅拌轴的中部,或者正向搅拌叶设置在搅拌轴的中部、反向搅拌叶设置在搅拌轴的两端。

[0011] 在其中一个实施例中,所述的搅拌罐的一侧设置有定量取液管,所述的搅拌罐的

顶部设置有注水口,所述的搅拌罐上还设置有连接至搅拌罐内部的处理剂添加盒。

[0012] 在其中一个实施例中,所述的搅拌罐的顶部设有多个排气管,排气管内可更换的设置有过滤棉层。

[0013] 在其中一个实施例中,所述的支架底端设置有带锁定结构的万向轮。

[0014] 在其中一个实施例中,所述的搅拌罐内设置有液位检测器,搅拌罐外设置有连接该液位检测器的液位报警器。

[0015] 本实用新型的优点及有益效果:

[0016] 本实用新型储料罐、搅拌罐和支架一体式设计,结构紧凑,使用方便。采用推渣结构对过滤的沼渣进行清理,避免堵料,操作方便、快捷。采用卧式搅拌和正、反搅拌叶相结合的搅拌装置,使得搅拌更加均匀,而且运行平稳、维护方便。本实用新型整体结构简单,加工过程省时省力,处理后的沼液有机肥料能达到直接使用标准。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型剖面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 需要说明的是,当元件被认为是“设置”或“连接”在另一个元件上,它可以是直接设置或连接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。

[0020] 除非另有定义,本文中所使用的所有的技术和科学术语与本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0021] 如图1所示,该沼液有机肥料的加工设备包括支架1,设置在支架1上的搅拌罐2,和设置在搅拌罐2上方并与其连通的储料罐3。其中储料罐3顶部设置有进料口4,搅拌罐底部设置有出料口5,特别适用于小型的沼液处理加工。

[0022] 具体的,如图1所示,储料罐3内对应进料口4下方的位置设置有一端可上、下移动的过滤网6。该过滤网6另一端铰接固定在储料罐3上,且对应过滤网6铰接固定端的储料罐3侧壁上开有滑渣口7。所述过滤网6向可移动端倾斜设置,所述过滤网6的移动端连接一推板8,且推板8的推柄位于储料罐外。当积渣较多,或者出现堵板现象时,只要通过推板将过滤网一端推起,重力作用下板上的沼渣即可从板上滑向滑渣口排出,操作简单、快捷。推板与过滤网连接,有置于罐内的挡板部分和伸出罐外的推柄部分,对应推柄的罐体上设有滑槽,挡板部分可以有效阻止沼渣在移动过程中掉出,也可防止沼液从滑槽位置溢出。

[0023] 具体的,如图1所示,搅拌罐2内设置有一卧式的搅拌轴9。所述的搅拌罐2一侧设置有连接并驱动所述搅拌轴9旋转的电机10。且所述搅拌轴9上均匀分布有正向搅拌叶11和反向搅拌叶12。

[0024] 更具体的,所述的正向搅拌叶11和反向搅拌叶12相间隔的分布在搅拌轴9上,图未

视。

[0025] 更具体的,所述的正向搅拌叶11设置在搅拌轴9的两端、反向搅拌叶12设置在搅拌轴9的中部,见图1。亦可将正向搅拌叶11设置在搅拌轴9的中部、反向搅拌叶12设置在搅拌轴9的两端。

[0026] 具体的,如图1所示,搅拌罐2底部设置有与搅拌轴9平行的挠流板13,可进一步增强罐内液体的扰动,使搅拌更充分。

[0027] 更具体的,挠流板13可全部设计为直板或者曲板,也可采用直板和曲板的组合使用,见图1。

[0028] 具体的,如图1所示,搅拌罐2的一侧设置有定量取液管14。所述的搅拌罐2的顶部设置有注水口15。所述的搅拌罐2上还设置有连接至搅拌罐2内部的处理剂添加盒16。这样可实现对罐内液体的检测和调整浓度、添加适宜的处理剂。

[0029] 具体的,如图1所示,搅拌罐2的顶部设有多个排气管17,排气管17内可更换的设置有过滤棉层,可以搅拌过程中排气处理生成气体,过滤板可即时对排出气体进行过滤避免污染。

[0030] 具体的,如图1所示,支架1底端设置有带锁定结构的万向轮18,该万向轮为现有成熟部件,增加后可方便整体加工设备的移动。

[0031] 更具体的,所述的搅拌罐3内设置有液位检测器,搅拌罐外设置有连接该液位检测器的液位报警器,图未视。储料罐3与搅拌罐2的连通管路上、出料口5上均设置的控制阀。可以适时对液位进行检测,进而控制进、出料。

[0032] 本实用新型具体结构原理:

[0033] 沼液沼渣从进料口进入储料罐,由于原料是沼液与沼渣的混合物,需将其分离开,现有装置内设有水平过滤网,容易造成堵塞且不易清理,清理过程需拆卸滤网过于繁琐。故设计一倾斜过滤网,滤网的右侧设计一推板,用于推出过滤网上的沼渣。在其过滤网下设计一液面检测器一,且连通外部的液面警示灯一,若液面检测器一一旦未被液面淹没,外部报警灯一闪爻,此时证明过滤网有堵塞情况,故利用推板推出沼渣即可,有利于节省时间且提高生产速度,节省人力资源。比起水平滤网来,不容易导致滤网容易堵塞的情况,且清理过程简便快捷。

[0034] 沼液进入搅拌罐后,现有装置中搅拌采用手动或者垂直设置的搅拌器搅动,易造成搅拌不均匀,且耗费人力,不利于生产质量的保证,且人力有限易导致生产进程拖延,耽误生产进程时间,使得沼液中仍会含有部分硫化氢气体。故设计一电机带动卧式的搅拌轴,轴上设置叶片转动,且叶片设计为正叶与反叶交错,在其搅拌罐顶部设计多个排气管。卧式搅拌器使得搅拌轴安装更稳固,电机的维护更方便,搅拌运行更平稳;同时正、方向的叶片组合可进一步保障液、剂搅拌均匀、混合充分,通过多次搅动即可将沼液中的硫化氢气体释出排放。同时,搅拌罐底部挠流板的设计,可以进一步加强液体的扰动,使搅拌处理效果更好。

[0035] 在现有装置中加水调整沼液的PH值,或者混入杀菌剂、杀毒剂等处理剂时,多是操作人员依经验判断加入的,若处理不当极易造成对环境的二次污染。故在搅拌罐相应位置设计一定量取液管对沼液进行取样检测,再根据沼液适用作物的种类、生长阶段、环境条件来确定其PH值和沼液浓度,在搅拌罐顶部设计注水口,一侧设置处理剂添加盒,根据检测值

按实际所需来注入相应比例的水、处理剂来调节浓度、PH值等等。

[0036] 现有处理装置一般是固定的,机器无法随意移动,若离沼液,沼渣较远,便会导致不方便移动,变相减缓生产速度。本实用新型储料罐和搅拌罐整体设计,在沼液有机肥料达到实际所要求后,便可通过出料口导出。并在支架脚部设计轮子,可以使得机器随意移动,更为方便快捷。

[0037] 搅拌罐如果无法观测到罐内液面高度,容易造成搅拌罐饱和状态后还在持续进料的情况,极易造成机器过载,出现安全事故。本实用新型在储料罐与搅拌罐的进料管及出料口均设阀门,搅拌罐还设液位检测器和液位报警器,报警器灯亮时,证明液面高度过高,故即刻关闭进料阀,同时停止进料,待报警灯熄灭,继续生产进程即可。有利于保证液面高度,提高有机肥料的生产质量,且可以及时控制生产进程,从而达到安全生产的标准。

[0038] 本实用新型的工作原理:

[0039] 沼液由倾斜过滤网过滤后进入储料罐内,过滤网将原料中的沼渣截留下来,在液面报警灯亮时,通过推动推板推出沼渣。过滤后的沼液由连连通管路进入搅拌罐内。将杀菌剂、杀毒剂等处理剂通过处理剂添加盒按实际所需量加入搅拌罐内,通过电机带动搅拌轴转动,正、反搅拌叶将搅拌罐内的液体搅拌混合均匀。期间可通过定量取液管取搅拌罐内混合均匀的液体测试PH值、浓度等指标,按实际需求来通过注水口加水稀释调节浓度、PH值,最后将达到要求的沼液有机肥,最后由出料口排出。

[0040] 本实用新型所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行的描述,并非对本实用新型构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计思想的前提下,本领域中工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

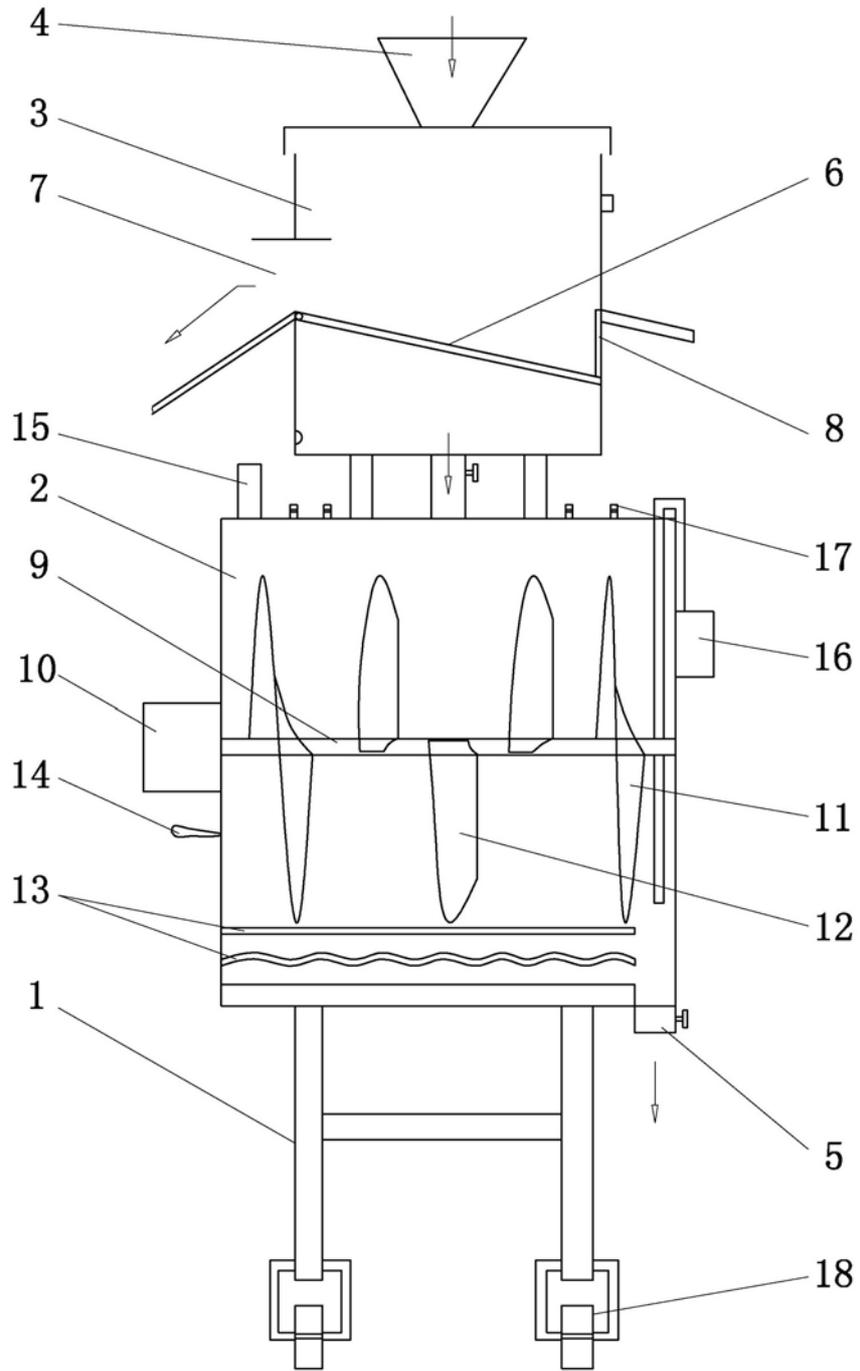


图1