(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222007561 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420543904.8

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 无锡金风科润生物科技有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市张渚镇金张渚工业园宇龙路1号(国珅科创产业园)B幢501室

(72)发明人 董昕 倪玺超 林婵娟 姚建 胡松

(74)专利代理机构 江苏德耀知识产权代理有限公司 32583
专利代理师 马英

(51)Int.Cl.
*C02F 11/02*(2006.01)

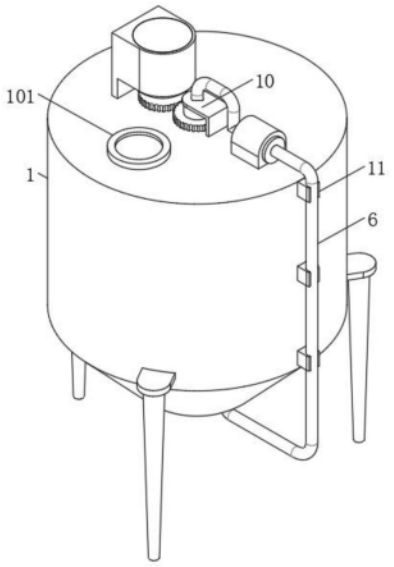
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种利用微生物处理畜禽粪污的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,包括处理罐,处理罐上设置有搅拌件以及为搅拌件提供动力的动力件,所述搅拌件包括与处理罐转动连接的空心转轴,空心转轴上固定连接有多个第一杆体,第一杆体为中空结构,处理罐上固定设置有泵体,泵体的两端分别固定连接有上管体以及下管体,上管体与空心转轴转动连接并连通,下管体与处理罐的内部固定连通;本实用新型,通过设置的搅拌件、泵体等的配合,能够在搅拌件进行搅拌的过程中,通过泵体使得顶部的物料与底部的物料均匀混合,从而加快均匀搅拌的进行,使得畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂的接触更加全面,有利于生物发酵剂对畜禽粪污的处理。




CN 222007561 U

1.一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,包括处理罐(1),处理罐(1)上设置有搅拌件(2)以及为搅拌件(2)提供动力的动力件(3),其特征在于,所述搅拌件(2)包括与处理罐(1)转动连接的空心转轴(201),空心转轴(201)上固定连接有多个第一杆体(202),第一杆体(202)为中空结构,处理罐(1)上固定设置有泵体(4),泵体(4)的两端分别固定连接有上管体(5)以及下管体(6),上管体(5)与空心转轴(201)转动连接并连通,下管体(6)与处理罐(1)的内部固定连通。

2.根据权利要求1所述的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,其特征在于:所述处理罐(1)上分别固定连接有进料管(101)以及出料管(102),进料管(101)以及出料管(102)上均固定设置有阀门。

3.根据权利要求1所述的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,其特征在于:所述空心转轴(201)上还固定连接有多个第二杆体(203),第二杆体(203)为中空结构,第二杆体(203)的长度小于第一杆体(202)的长度,且第二杆体(203)与第一杆体(202)沿着空心转轴(201)的轴线方向间歇设置。

4.根据权利要求3所述的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,其特征在于:所述处理罐(1)的内部固定设置有滤网(7),处理罐(1)的内部通过滤网(7)形成上腔体(8)和下腔体(9);空心转轴(201)与滤网(7)转动连接,第一杆体(202)和第二杆体(203)均位于上腔体(8)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,其特征在于:所述空心转轴(201)上固定连接有多个第三杆体(204),第三杆体(204)位于下腔体(9)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,其特征在于:所述动力件(3)包括与处理罐(1)固定连接的驱动电机(301),驱动电机(301)的输出轴与主动齿轮(302)固定连接,主动齿轮(302)与从动齿轮(303)啮合配合,从动齿轮(303)与空心转轴(201)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,其特征在于:所述处理罐(1)的顶端固定设置有用于对上管体(5)固定的固定架(10),处理罐(1)的外壁固定设置有用于对下管体(6)固定的管卡(11)。

# 一种利用微生物处理畜禽粪污的装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于处理畜禽粪污技术领域,具体为一种利用微生物处理畜禽粪污的装置。

## 背景技术

[0002] 在利用微生物处理畜禽粪污的过程中,需要首先将畜禽的粪污加入辅料和微生物发酵剂,放在搅拌机中均匀混合;接着将粪便混合物连续进行翻抛,并进行通风发酵,发酵时要在槽式发酵池中进行;发酵后进行干燥脱水工作,使发酵后的产物含水量在20%左右;将发酵后的产物放在粉碎机中进行粉碎烘干工作,将粉碎烘干完的产物进行分装处理,形成可再次利用的有机肥;通过生物处理粪污不仅可以抑制病原菌的传播,还可以杀死寄生虫的虫卵。在生物的发酵后,可以形成优质的有机肥料,从而高效利用粪污,达到保护环境的效果。

[0003] 但是在畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂在搅拌机中均匀混合的过程中,搅拌过程中的顶部物料和底部物料分布不够均匀,使得生物发酵剂与畜禽粪污之间的接触不够全面,不利于生物发酵剂对畜禽粪污的处理。

## 实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,有效的解决了在畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂在搅拌机中均匀混合的过程中,搅拌过程中的顶部物料和底部物料分布不够均匀,使得生物发酵剂与畜禽粪污之间的接触不够全面,不利于生物发酵剂对畜禽粪污的处理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,包括处理罐,处理罐上设置有搅拌件以及为搅拌件提供动力的动力件,所述搅拌件包括与处理罐转动连接的空心转轴,空心转轴上固定连接有多个第一杆体,第一杆体为中空结构,处理罐上固定设置有泵体,泵体的两端分别固定连接有上管体以及下管体,上管体与空心转轴转动连接并连通,下管体与处理罐的内部固定连通。

[0006] 优选的,所述处理罐上分别固定连接有进料管以及出料管,进料管以及出料管上均固定设置有阀门。

[0007] 优选的,所述空心转轴上还固定连接有多个第二杆体,第二杆体为中空结构,第二杆体的长度小于第一杆体的长度,且第二杆体与第一杆体沿着空心转轴的轴线方向间歇设置。

[0008] 优选的,所述处理罐的内部固定设置有滤网,处理罐的内部通过滤网形成上腔体和下腔体;空心转轴与滤网转动连接,第一杆体和第二杆体均位于上腔体的内部。

[0009] 优选的,所述空心转轴上固定连接有多个第三杆体,第三杆体位于下腔体的内部。

[0010] 优选的,所述动力件包括与处理罐固定连接的驱动电机,驱动电机的输出轴与主动齿轮固定连接,主动齿轮与从动齿轮啮合配合,从动齿轮与空心转轴固定连接。

[0011] 优选的,所述处理罐的顶端固定设置有用于对上管体固定的固定架,处理罐的外壁固定设置有用于对下管体固定的管卡。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 在工作中,通过设置的搅拌件、泵体等的配合,能够在搅拌件进行搅拌的过程中,通过泵体使得顶部的物料与底部的物料均匀混合,从而加快均匀搅拌的进行,使得畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂的接触更加全面,有利于生物发酵剂对畜禽粪污的处理。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的一种利用微生物处理畜禽粪污的装置结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的处理罐内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的动力件和搅拌件结构示意图。

[0019] 图中:1、处理罐;101、进料管;102、出料管;2、搅拌件;201、空心转轴;202、第一杆体;203、第二杆体;204、第三杆体;3、动力件;301、驱动电机;302、主动齿轮;303、从动齿轮;4、泵体;5、上管体;6、下管体;7、滤网;8、上腔体;9、下腔体;10、固定架;11、管卡。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一,由图1-3给出,本实用新型涉及一种利用微生物处理畜禽粪污的装置,包括处理罐1,处理罐1上设置有搅拌件2以及为搅拌件2提供动力的动力件3,搅拌件2包括与处理罐1转动连接的空心转轴201,空心转轴201上固定连接有多个第一杆体202,第一杆体202为中空结构,处理罐1上固定设置有泵体4,泵体4的两端分别固定连接有上管体5以及下管体6,上管体5与空心转轴201转动连接并连通,下管体6与处理罐1的底部固定连通;

[0022] 处理罐1上分别固定连接有进料管101以及出料管102,进料管101以及出料管102上均固定设置有阀门;

[0023] 这样设计,通过进料管101将畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂加入到处理罐1的内部,随后通过动力件3带动搅拌件2进行搅拌,通过搅拌件2加快畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂的混合,同时泵体4通过下管体6将处理罐1下方空间的液体抽入到上管体5的内部,然后输送到处理罐1的上方空间,加快搅拌的进行;

[0024] 具体来说:通过下管体6将液体输送到空心转轴201的内部,随着空心转轴201的转动,空心转轴201带动其上的第一杆体202对畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂进行打散,同时空心转轴201内液体也通过第一杆体202排出,能够均匀的将液体抛洒在处理罐1的内部,从而加快畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂的均匀混合过程。

[0025] 由图3给出,空心转轴201上还固定连接有多个第二杆体203,第二杆体203为中空

结构,第二杆体203的长度小于第一杆体202的长度,且第二杆体203与第一杆体202沿着空心转轴201的轴线方向间歇设置;

[0026] 这样设计,由于畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂混合后的粘度较大,因此在第一杆体202转动后,导致形成的液体形成层流,这样就可以通过第二杆体203内排出的液体,对层流进行冲击,从而避免畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂在混合的过程中出现过于稳定的现象,进一步加快混合的进行。

[0027] 由图2给出,处理罐1的内部固定设置有滤网7,处理罐1的内部通过滤网7形成上腔体8和下腔体9;空心转轴201与滤网7转动连接,第一杆体202和第二杆体203均位于上腔体8的内部;

[0028] 这样设计,通过滤网7起到过滤的作用,使得畜禽粪污、辅料和微生物发酵剂混合后形成的较大的物料留在滤网7的表面进行打散,而形成的较小的物料穿过滤网7到下腔体9的内部,避免对下管体6产生堵塞现象。

[0029] 由图3给出,空心转轴201上固定连接有多个第三杆体204,第三杆体204位于下腔体9的内部;

[0030] 这样设计,便于通过第三杆体204对下腔体9内的液体物料继续搅拌。

[0031] 由图3给出,动力件3包括与处理罐1固定连接的驱动电机301,驱动电机301的输出轴与主动齿轮302固定连接,主动齿轮302与从动齿轮303啮合配合,从动齿轮303与空心转轴201固定连接;

[0032] 这样设计,便于通过驱动电机301带动主动齿轮302转动,主动齿轮302通过啮合的方式带动从动齿轮303转动,从动齿轮303带动空心转轴201转动,为空心转轴201提供动力。

[0033] 由图1给出,处理罐1的顶端固定设置有用于对上管体5固定的固定架10,处理罐1的外壁固定设置有用于对下管体6固定的管卡11;

[0034] 这样设计,便于通过固定架10提高上管体5安装时的稳定性,通过管卡11提高下管体6安装时的稳定性。

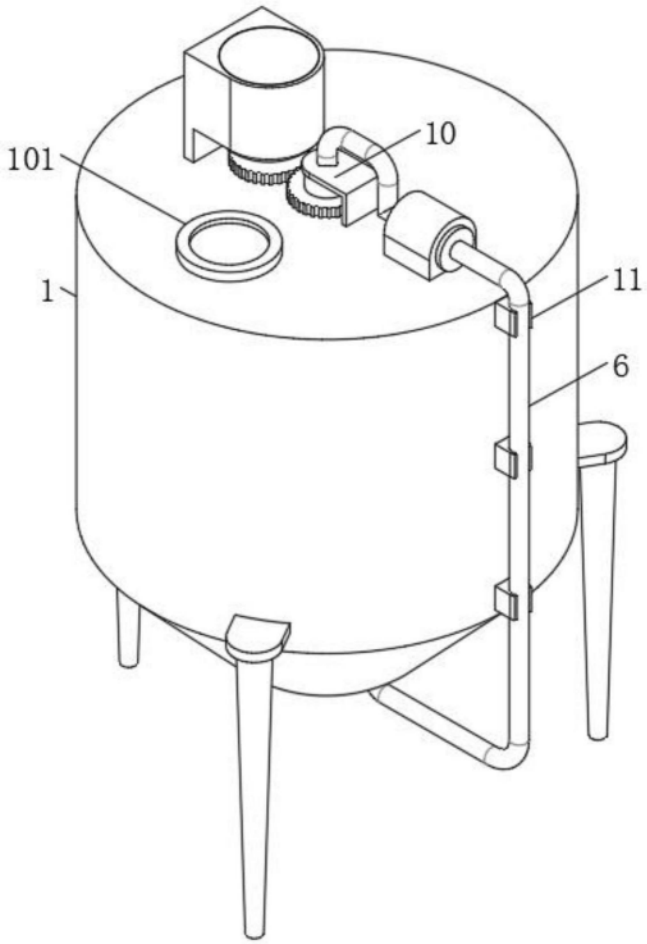



图1

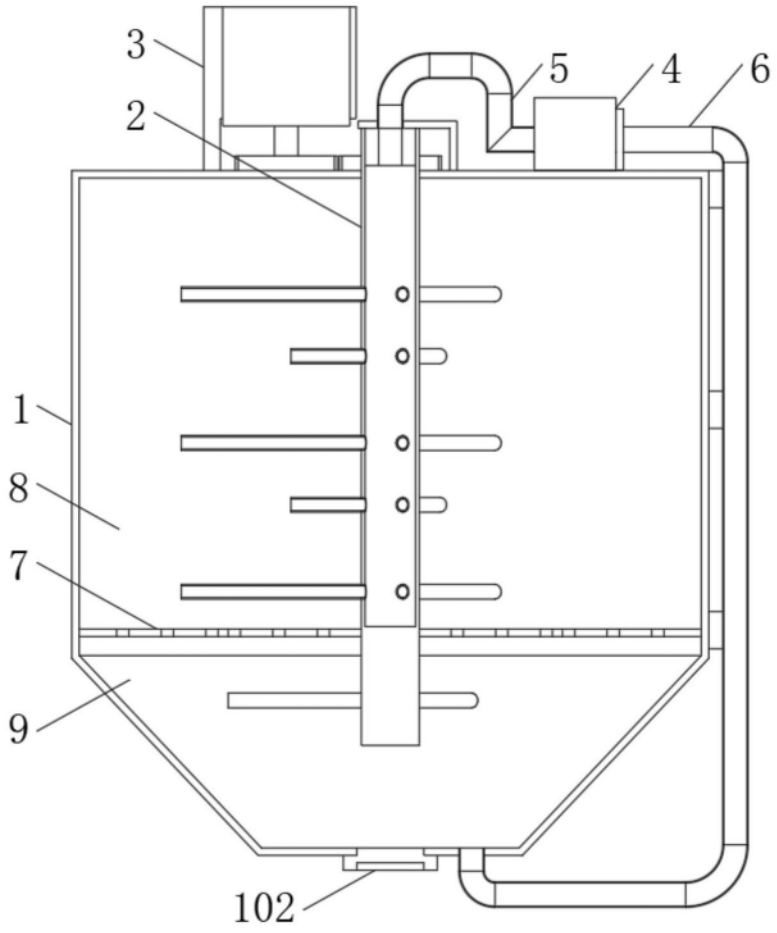



图2

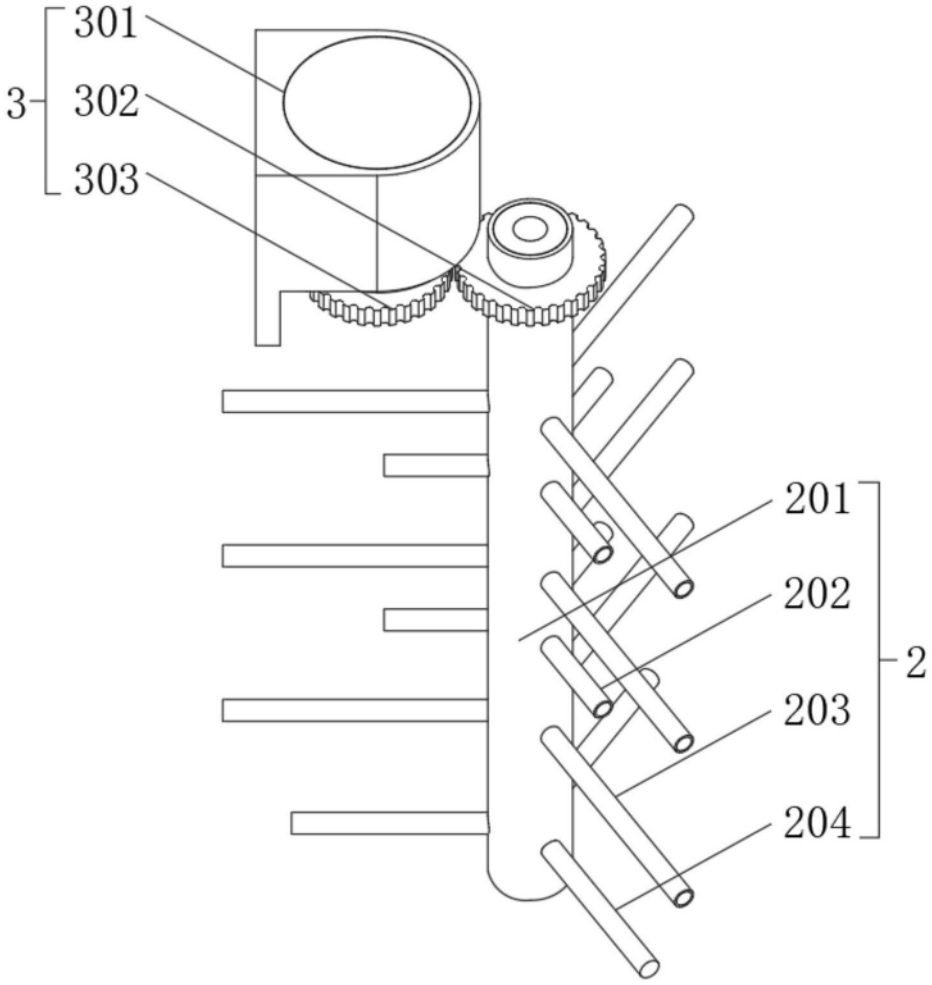



图3