



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218089383 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202221796305.4

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 昆明润亨生物技术有限责任公司

地址 650032 云南省昆明市五华区学府路
690号金鼎科技园内二号平台B1幢楼
510号

(72) 发明人 戴正洪 赵锦禄 杨雪倩 杨群辉
窦晓黎

(74) 专利代理机构 海南恒于志远知识产权代理
有限公司 46009

专利代理师 甘奎强

(51) Int. Cl.

C05F 17/90 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/971 (2020.01)

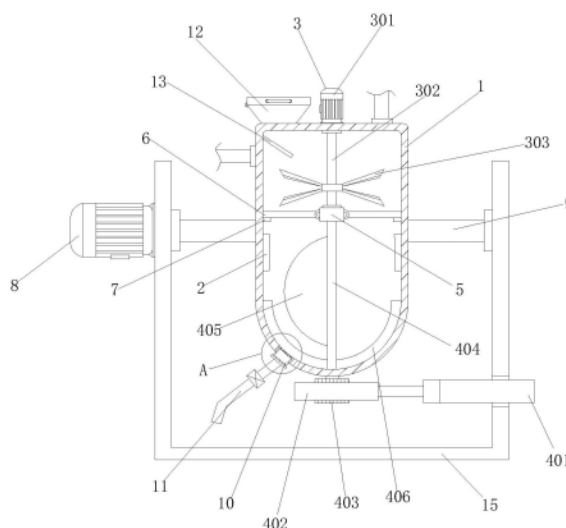
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

适用于生物菌肥的发酵池

(57) 摘要

本实用新型公开了适用于生物菌肥的发酵池,涉及生物菌肥技术领域。该适用于生物菌肥的发酵池,包括发酵罐、破碎机构和搅拌机构;发酵罐的下方设置有支架,支架的两侧转动安装有旋转杆,支架的另一侧外壁固定安装有第二电机,第二电机的输出轴固定安装于旋转杆的一端,搅拌机构设置于发酵罐上,用于对发酵罐内部的原料进行搅拌,破碎机构设置于发酵罐上,破碎机构包括第一电机、转杆和破碎刀片,第一电机可驱使转杆和破碎刀片转动并对发酵罐内的原料进行破碎。该适用于生物菌肥的发酵池,可以通过破碎机构将原料破碎处理,避免难以发酵的情况,通过搅拌使微生物菌肥与氧气产生作用,有利于微生物菌肥快速的发酵。



1. 适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于,包括:

发酵罐(1),发酵罐(1)的下方设置有支架(15),支架(15)的两侧转动安装有旋转杆(9),支架(15)的另一侧外壁固定安装有第二电机(8),第二电机(8)的输出轴固定安装于旋转杆(9)的一端,

搅拌机构(4),设置于发酵罐(1)上,用于对发酵罐(1)内部的原料进行搅拌,

破碎机构(3),设置于发酵罐(1)上,破碎机构(3)包括第一电机(301)、转杆(302)和破碎刀片(303),第一电机(301)可驱使转杆(302)和破碎刀片(303)转动并对发酵罐(1)内的原料进行破碎。

2. 根据权利要求1所述的适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于:所述搅拌机构(4)包括液压杆(401)、齿板(402)、齿轮(403)、搅拌杆(404)、搅拌叶片(405)和刮板(406),支架(15)的一侧开设有套孔,套孔内套设安装有液压杆(401),液压杆(401)的一端固定连接有机齿板(402),发酵罐(1)的内壁转动安装有搅拌杆(404),搅拌杆(404)的一端延伸至发酵罐(1)的外壁并固定连接有机齿(403),齿板(402)与齿轮(403)相啮合,搅拌杆(404)的外壁固定安装有搅拌叶片(405),搅拌杆(404)的外壁固定安装有刮板(406)。

3. 根据权利要求2所述的适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于:所述第一电机(301)固定安装于发酵罐(1)的顶部,第一电机(301)的输出轴与转杆(302)的一端固定连接,破碎刀片(303)固定安装于转杆(302)的外壁,转杆(302)的一端转动安装有固定块(5),固定块(5)的外壁铰接安装有挡板(6),发酵罐(1)的内壁转动安装有搭接块(7)。

4. 根据权利要求3所述的适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于:所述发酵罐(1)的底部开设有出水孔,出水孔内固定安装有出水管(10),出水管(10)的一端固定连接有下水管(11),出水管(10)的内壁固定安装有滤网,下水管(11)的外壁设置有阀门。

5. 根据权利要求4所述的适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于:所述发酵罐(1)顶部固定安装有进料斗(12),进料斗(12)的顶部铰接安装有密封盖。

6. 根据权利要求5所述的适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于:所述发酵罐(1)的内壁固定安装有导流板(13),发酵罐(1)的外壁固定安装有机下料管(14)且与其内部相通,下料管(14)上设置有阀门。

7. 根据权利要求6所述的适用于生物菌肥的发酵池,其特征在于:所述发酵罐(1)的顶部固定安装有供氧管,发酵罐(1)的一侧外壁固定安装有抽气管。

适用于生物菌肥的发酵池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物菌肥技术领域,特别涉及适用于生物菌肥的发酵池。

背景技术

[0002] 通过将粪便、生活垃圾和污泥等作为原料,加入适当的生物发酵剂进行混合,然后通过发酵制成生物菌肥,目前部分的生物菌肥的发酵池,没有对原料进行处理就直接进行发酵,导致生物发酵剂不能充分的与其混合,导致部分原料没有发酵完全,对其肥料的质量和功效都造成了一定的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供适用于生物菌肥的发酵池,能够解决对原料进行处理和对微生物菌肥进行翻拌的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:适用于生物菌肥的发酵池,包括:

[0005] 发酵罐,发酵罐的下方设置有支架,支架的两侧转动安装有旋转杆,支架的另一侧外壁固定安装有第二电机,第二电机的输出轴固定安装于旋转杆的一端。

[0006] 搅拌机构,设置于发酵罐上,用于对发酵罐内部的原料进行搅拌。

[0007] 破碎机构,设置于发酵罐上,破碎机构包括第一电机、转杆和破碎刀片,第一电机可驱使转杆和破碎刀片转动并对发酵罐内的原料进行破碎。

[0008] 优选的,所述搅拌机构包括液压杆、齿板、齿轮、搅拌杆、搅拌叶片和刮板,支架的一侧开设有套孔,套孔内套设安装有液压杆,液压杆的一端固定连接齿板,发酵罐的内壁转动安装有搅拌杆,搅拌杆的一端延伸至发酵罐的外壁并固定连接有齿轮,齿板与齿轮相啮合,搅拌杆的外壁固定安装有搅拌叶片,搅拌杆的外壁固定安装有刮板。

[0009] 优选的,所述第一电机固定安装于发酵罐的顶部,第一电机的输出轴与转杆的一端固定连接,破碎刀片固定安装于转杆的外壁,转杆的一端转动安装有固定块,固定块的铰接安装有挡板,发酵罐的内壁转动安装有搭接块,方便破碎时起到阻挡的作用。

[0010] 优选的,所述发酵罐的底部开设有出水孔,出水孔内固定安装有出水管,出水管的一端固定连接下水管,出水管的内壁固定安装有滤网,下水管的外壁设置有阀门,有利于在发酵时,将蒸发后的水分及时排出。

[0011] 优选的,所述发酵罐顶部固定安装有进料斗,进料斗的顶部铰接安装有密封盖,在破碎处理时,一方面是防止气味散出,另一方面是防止破碎时有异物溅出。

[0012] 优选的,所述发酵罐的内壁固定安装有导流板,发酵罐的外壁固定安装下料管且与其内部相通,下料管上设置有阀门,在往箱子里倒入原料时,导流板的设置,达到了辅助原料快速进入到发酵罐内。

[0013] 优选的,所述发酵罐的顶部固定安装有供氧管,发酵罐的一侧外壁固定安装有抽气管,供氧管的设置,发酵时需要及时的给菌肥提供氧气,抽气管的设置,为了防止在发酵

时产生难闻的气体。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该适用于生物菌肥的发酵池,通过第一电机、转杆和破碎刀片的配合使用,能够对需要制成生物菌肥的原料进行破碎处理,减少出现部分原料没有发酵完全的情况,避免对其肥料的质量和功效造成影响,固定块、挡板和搭接块的设置,能够对破碎刀片进行破碎时起到辅助的作用,使得原料破碎更加充分,通过液压杆、齿板、齿轮、搅拌杆、搅拌叶片和刮板的配合使用,一方面能够对原料和生物发酵剂进行混合处理,在发酵的过程中也能够使得菌肥能够充分的与氧气产生作用,另一方面能够带动挡板转动,使得挡板不在与搭接块接触并掉落,使得破碎后的原料掉落并通过刮板进行混合,第二电机和旋转杆的设置,能够便于使用者进行上料和下料处理,间接地提高了该设备的工作效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0017] 图1为本实用新型的剖视图;

[0018] 图2为本实用新型的液压杆俯视图;

[0019] 图3为本实用新型的A部放大图;

[0020] 图4为本实用新型的主视图。

[0021] 附图标记:1、发酵罐;2、加热板;3、破碎机构;301、第一电机;302、转杆;303、破碎刀片;4、搅拌机构;401、液压杆;402、齿板;403、齿轮;404、搅拌杆;405、搅拌叶片;406、刮板;5、固定块;6、挡板;7、搭接块;8、第二电机;9、旋转杆;10、出水管;11、下水管;12、进料斗;13、导流板;14、下料管;15、支架。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:适用于生物菌肥的发酵池,包括发酵罐1、破碎机构3和搅拌机构4;发酵罐1的下方设置有支架15,支架15的两侧转动安装有旋转杆9,支架15的另一侧外壁固定安装有第二电机8,第二电机8的输出轴固定安装于旋转杆9的一端,第二电机8和旋转杆9的设置,能够便于使用者进行上料和下料处理,间接地提高了该设备的工作效率,搅拌机构4设置于发酵罐1上,用于对发酵罐1内部的原料进行搅拌,破碎机构3设置于发酵罐1上,破碎机构3包括第一电机301、转杆302和破碎刀片303,第一电机301可驱使转杆302和破碎刀片303转动并对发酵罐1内的原料进行破碎,第一电机301带动转杆302转动,转杆302带动破碎刀片303转动,能够对需要制成生物菌肥的原料进行破碎处理,减少出现部分原料没有发酵完全的情况,避免对其肥料的质量和功效造成影响。

[0023] 进一步的,搅拌机构4包括液压杆401、齿板402、齿轮403、搅拌杆404、搅拌叶片405和刮板406,支架15的一侧开设有套孔,套孔内套设安装有液压杆401,液压杆401的一端固定连接齿板402,发酵罐1的内壁转动安装有搅拌杆404,搅拌杆404的一端延伸至发酵罐1的外壁并固定连接齿板402,齿板402与齿轮403相啮合,搅拌杆404的外壁固定安装有搅拌叶片405,搅拌杆404的外壁固定安装有刮板406,第一电机301固定安装于发酵罐1的顶部,第一电机301的输出轴与转杆302的一端固定连接,破碎刀片303固定安装于转杆302的外壁,转杆302的一端转动安装有固定块5,搅拌杆404的一端与固定块5的顶部固定安装,固

定块5的外壁铰接安装有挡板6,发酵罐1的内壁转动安装有搭接块7,控制液压杆401横向往复运动,带动齿板402横向往复使得齿轮403转动,齿轮403带动搅拌杆404转动,搅拌杆404带动搅拌叶片405对微生物菌肥进行翻拌处理,一方面能够对原料和生物发酵剂进行混合处理,在发酵的过程中也能够使得菌肥能够充分的与氧气产生作用,另一方面能够带动挡板6转动,使得挡板6不在与搭接块7接触并掉落,使得破碎后的原料掉落并通过刮板406进行混合,固定块5、挡板6和搭接块7的设置,能够对破碎刀片303进行破碎时起到辅助的作用,使得原料破碎更加充分,发酵罐1的底部开设有出水孔,出水孔内固定安装有出水管10,出水管10的一端固定连接有下水管11,出水管10的内壁固定安装有滤网,下水管11的外壁设置有阀门,发酵罐1顶部固定安装有进料斗12,进料斗12的顶部铰接安装有密封盖,发酵罐1的内壁固定安装有导流板13,发酵罐1的外壁固定安装有下列管14且与其内部相通,下料管14上设置有阀门,发酵罐1的顶部固定安装有供氧管,发酵罐1的一侧外壁固定安装有抽气管。

[0024] 工作原理:打开进料斗12上的密封盖,将原料倒入发酵罐1内,打开第一电机301,第一电机301带动转杆302转动,转杆302带动破碎刀片303转动,对原料进行破碎处理,破碎完成后,控制液压杆401向左运动,带动齿板402向左推动使得齿轮403转动,齿轮403带动搅拌杆404转动,搅拌杆404带动固定块5和挡板6进行转动,挡板6与搭接块7分离,破碎好的微生物菌肥掉落下来,打开加热板2,加热板2对发酵罐1内的微生物菌肥进行加热,在加热时,控制液压杆401横向往复运动,带动齿板402横向往复使得齿轮403转动,齿轮403带动搅拌杆404转动,搅拌杆404带动搅拌叶片405对微生物菌肥进行翻拌处理,在发酵完成后,打开第二电机8,第二电机8带动旋转杆9转动,旋转杆9带动发酵罐1转动至倾斜状态,并打开下料管14上的阀门,使得微生物菌肥通过下料管14进行下料。

[0025] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

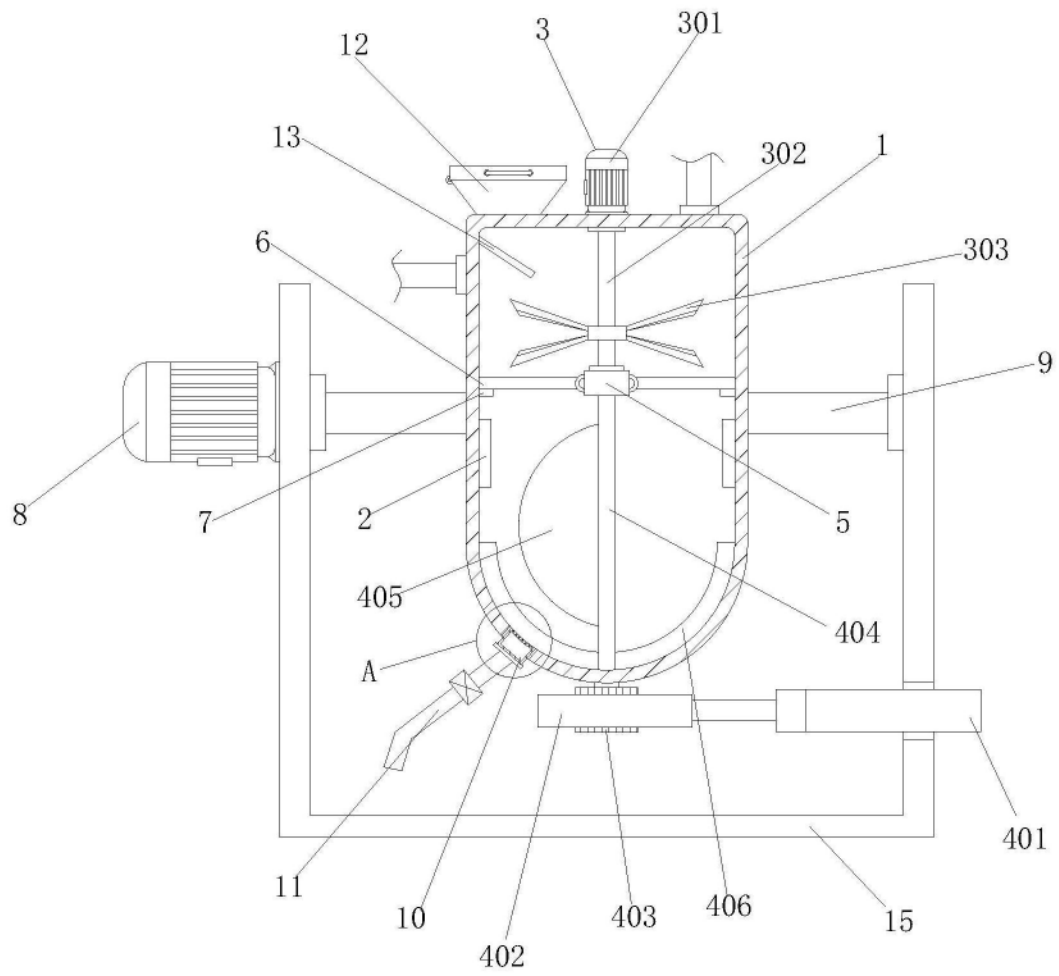


图1

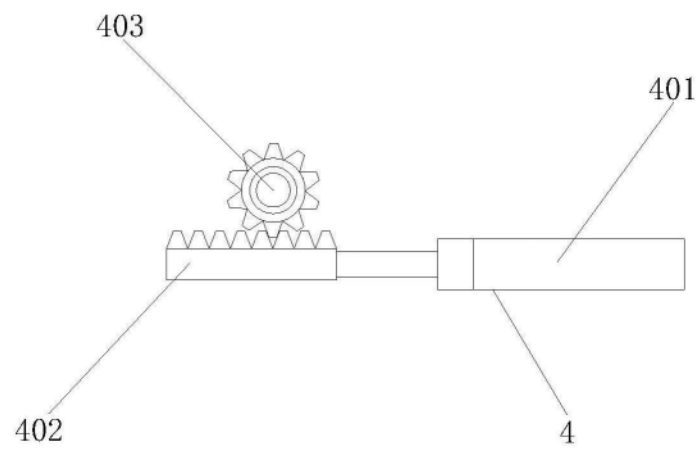


图2

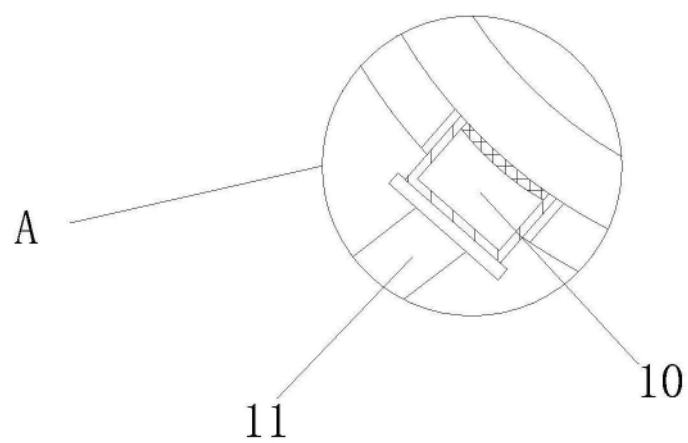


图3

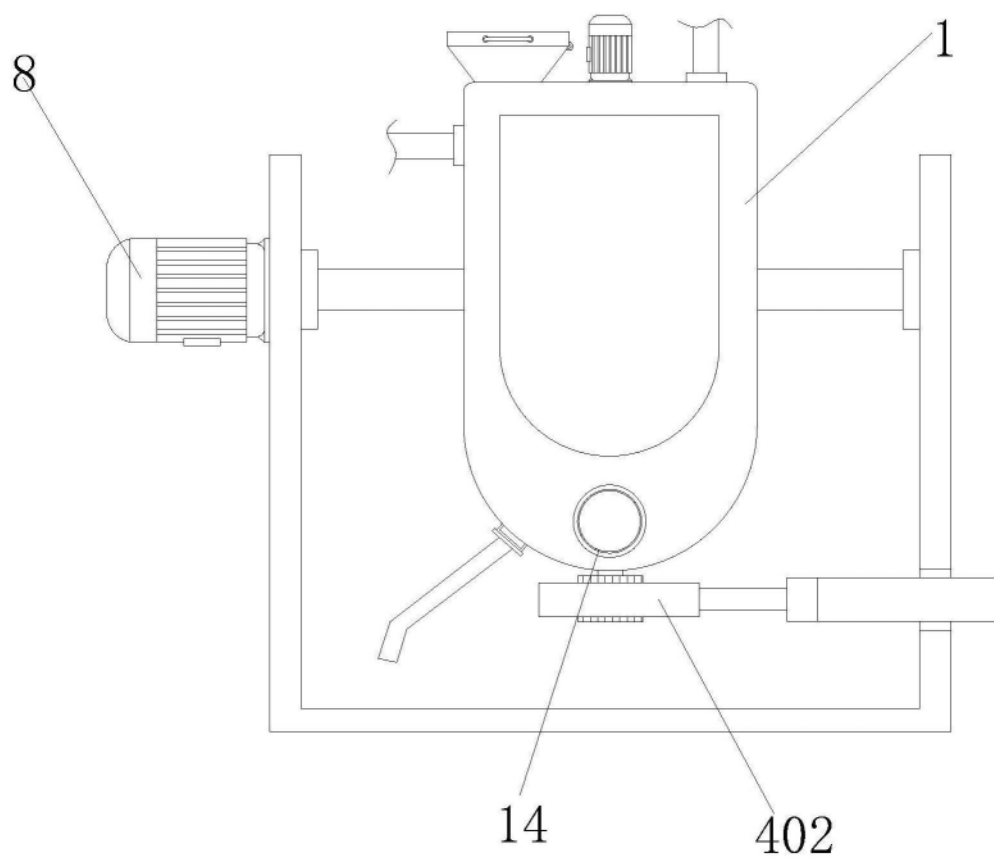


图4