



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220642949 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202321516868.8

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 河北丰植肥料有限公司

地址 071000 河北省保定市望都县高岭镇  
侯陀村村北1200米

(72) 发明人 翟佳丽

(74) 专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 34213

专利代理师 樊广秋

(51) Int. Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

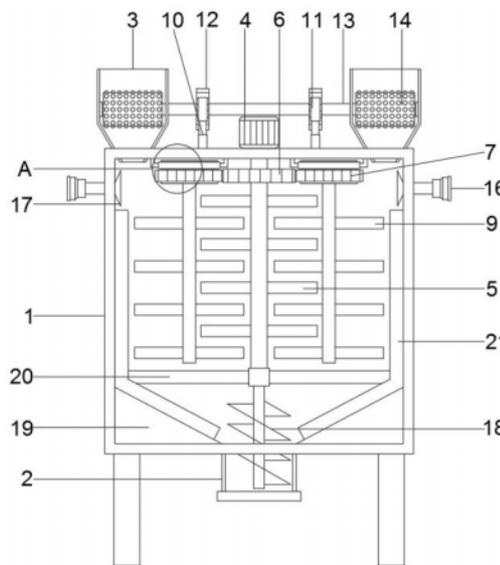
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种微生物肥料生产用发酵混合机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种微生物肥料生产用发酵混合机,包括筒体,所述筒体的顶部中间固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有第一转轴,所述第一转轴的底端贯穿并延伸至筒体的内部,所述第一转轴的外部固定安装有若干个第一搅拌杆,所述第一转轴的外部且靠近其顶部固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮的两侧活动啮合有齿环,所述齿环的内侧固定安装有转盘,所述转盘的底部中间固定安装有第二转轴,所述第二转轴的外部固定安装有若干个第二搅拌杆,所述第一搅拌杆与第二搅拌杆交错分布。本实用新型通过上述等结构的配合,实现了第一搅拌杆和第二搅拌杆的反向转动,从而能够对肥料进行快速且充分的搅拌混合,进而大大提高了肥料生产的质量。



1. 一种微生物肥料生产用发酵混合机,包括筒体(1),其特征在于:所述筒体(1)的底部中间贯通连接有出料管(2),所述出料管(2)的底部设有管盖,所述筒体(1)的顶部且靠近其两侧贯通连接有进料框(3),所述筒体(1)的顶部中间固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出端固定安装有第一转轴,所述第一转轴的底端贯穿并延伸至筒体(1)的内部,所述第一转轴的外部固定安装有若干个第一搅拌杆(5),所述第一转轴的外部且靠近其顶部固定安装有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)的两侧活动啮合有齿环(7),所述齿环(7)的内侧固定安装有转盘(8),所述转盘(8)的底部中间固定安装有第二转轴,所述第二转轴的外部固定安装有若干个第二搅拌杆(9),所述第一搅拌杆(5)与第二搅拌杆(9)交错分布,所述转盘(8)的外部且靠近其顶部开设有转动槽,所述转动槽的内侧转动连接有转动套(15),所述转动套(15)的两侧固定安装有固定杆,所述固定杆的另一端与筒体(1)内壁的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种微生物肥料生产用发酵混合机,其特征在于:所述筒体(1)的顶部且位于电机(4)的两侧固定安装有液压杆(10),所述液压杆(10)的顶端固定安装有齿板(11),所述齿板(11)的后侧活动啮合有第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)的内侧固定安装有转动杆(13),所述转动杆(13)的两端通过轴承与进料框(3)的内壁转动连接,所述转动杆(13)的外部且位于进料框(3)的内部固定安装有粉碎辊(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种微生物肥料生产用发酵混合机,其特征在于:所述筒体(1)的两侧且靠近其顶部设有接头(16),所述接头(16)的内侧贯通连接有输水管,所述输水管的另一端穿进筒体(1)的内部贯通连接有喷头(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种微生物肥料生产用发酵混合机,其特征在于:所述第一转轴的底端固定安装有连接块,所述连接块的底部固定安装有输送辊(18),所述输送辊(18)的底部延伸至出料管(2)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种微生物肥料生产用发酵混合机,其特征在于:所述筒体(1)内壁的底部两侧固定安装有导料板(19),所述导料板(19)的倾斜方向从两侧中间依次降低。

6. 根据权利要求4所述的一种微生物肥料生产用发酵混合机,其特征在于:所述连接块的两侧固定安装有连接杆(20),所述连接杆(20)的另一端固定安装有刮板(21),所述刮板(21)与筒体(1)的内壁相互贴合。

## 一种微生物肥料生产用发酵混合机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及微生物肥料生产技术领域,具体为一种微生物肥料生产用发酵混合机。

### 背景技术

[0002] 微生物肥料又称生物肥料、接种剂或菌肥等,是指以微生物的生命活动为核心,使农作物获得特定的肥料效应的一类肥料制品。微生物肥料和微肥有本质的区别:前者是活的生命,而后者是矿质元素。微生物资源丰富,种类和功能繁多,可以开发成不同功能、不同用途的肥料,微生物肥料在发酵的过程中需要不断的进行搅拌,但是现有大多数微生物肥料的搅拌混合方式比较简单,只是依靠相同的搅拌杆进行同一方向的转动进行搅拌,由此导致了肥料混合的不够均匀,并且大大降低了肥料搅拌均匀的效率,进而会影响肥料生产的效益,给实际使用带来了一定的不利影响,因此需要进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种微生物肥料生产用发酵混合机,具备的转动装置实现了第一搅拌杆和第二搅拌杆的反向转动,从而能够对肥料进行快速且充分的搅拌混合,进而大大提高了肥料生产的质量,给实际使用带来了一定的有利影响,解决了以上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:一种微生物肥料生产用发酵混合机,包括筒体,所述筒体的底部中间贯通连接有出料管,所述出料管的底部设有管盖,所述筒体的顶部且靠近其两侧贯通连接有进料框,所述筒体的顶部中间固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有第一转轴,所述第一转轴的底端贯穿并延伸至筒体的内部,所述第一转轴的外部固定安装有若干个第一搅拌杆,所述第一转轴的外部且靠近其顶部固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮的两侧活动啮合有齿环,所述齿环的内侧固定安装有转盘,所述转盘的底部中间固定安装有第二转轴,所述第二转轴的外部固定安装有若干个第二搅拌杆,所述第一搅拌杆与第二搅拌杆交错分布。

[0005] 优选的,所述筒体的顶部且位于电机的两侧固定安装有液压杆,所述液压杆的顶端固定安装有齿板,所述齿板的后侧活动啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的内侧固定安装有转动杆,所述转动杆的两端通过轴承与进料框的内壁转动连接,所述转动杆的外部且位于进料框的内部固定安装有粉碎辊。

[0006] 优选的,所述转盘的外部且靠近其顶部开设有转动槽,所述转动槽的内侧转动连接有转动套,所述转动套的两侧固定安装有固定杆,所述固定杆的另一端与筒体内壁的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述筒体的两侧且靠近其顶部设有接头,所述接头的内侧贯通连接有输水管,所述输水管的另一端穿进筒体的内部贯通连接有喷头。

[0008] 优选的,所述第一转轴的底端固定安装有连接块,所述连接块的底部固定安装有

输送辊,所述输送辊的底部延伸至出料管的内部。

[0009] 优选的,所述筒体内壁的底部两侧固定安装有导料板,所述导料板的倾斜方向从两侧中间依次降低。

[0010] 优选的,所述连接块的两侧固定安装有连接杆,所述连接杆的另一端固定安装有刮板,所述刮板与筒体的内壁相互贴合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:电机启动能够带动第一转轴进行转动,第一转轴能够带动第一搅拌杆进行转动,同时第一转轴能够带动第一齿轮进行转动,第一齿轮能够带动其两侧进行齿环进行反向转动,齿环能够带动转盘进行转动,转盘能够带动第二转轴和第二搅拌杆进行转动,并且第一搅拌杆和第二搅拌杆呈交错分布,通过以上设置,实现了第一搅拌杆和第二搅拌杆的反向转动,从而能够对肥料进行快速且充分的搅拌混合,进而大大提高了肥料生产的质量。液压杆启动能够带动第二齿轮进行转动,第二齿轮能够带动转动杆进行转动,转动杆能够带动粉碎辊进行转动,粉碎辊能够对进料框内部结块的肥料进行粉碎,从而能够进一步提高肥料后续发酵的效果。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的A处放大图。

[0014] 图中:1、筒体;2、出料管;3、进料框;4、电机;5、第一搅拌杆;6、第一齿轮;7、齿环;8、转盘;9、第二搅拌杆;10、液压杆;11、齿板;12、第二齿轮;13、转动杆;14、粉碎辊;15、转动套;16、接头;17、喷头;18、输送辊;19、导料板;20、连接杆;21、刮板。

## 实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例1,请参阅图1至图2,本实用新型提供一种技术方案:一种微生物肥料生产用发酵混合机,包括筒体1,筒体1的底部中间贯通连接有出料管2,出料管2的底部设有管盖,筒体1的顶部且靠近其两侧贯通连接有进料框3,筒体1的顶部中间固定安装有电机4,电机4的输出端固定安装有第一转轴,第一转轴的底端贯穿并延伸至筒体1的内部,第一转轴的外部固定安装有若干个第一搅拌杆5,第一转轴的外部且靠近其顶部固定安装有第一齿轮6,第一齿轮6的两侧活动啮合有齿环7,齿环7的内侧固定安装有转盘8,转盘8的底部中间固定安装有第二转轴,第二转轴的外部固定安装有若干个第二搅拌杆9,第一搅拌杆5与第二搅拌杆9交错分布。

[0017] 进一步的,筒体1的顶部且位于电机4的两侧固定安装有液压杆10,液压杆10的顶端固定安装有齿板11,齿板11的后侧活动啮合有第二齿轮12,第二齿轮12的内侧固定安装有转动杆13,转动杆13的两端通过轴承与进料框3的内壁转动连接,转动杆13的外部且位于进料框3的内部固定安装有粉碎辊14,粉碎辊14能够对进料框3内部结块的肥料进行粉碎,从而能够进一步提高肥料后续发酵的效果。

[0018] 进一步的,转盘8的外部且靠近其顶部开设有转动槽,转动槽的内侧转动连接有转动套15,转动套15的两侧固定安装有固定杆,固定杆的另一端与筒体1内壁的顶部固定连接,在转动槽与转动套15的转动作用下,第二搅拌杆9能够稳定的进行转动。

[0019] 进一步的,筒体1的两侧且靠近其顶部设有接头16,接头16的内侧贯通连接有输水管,输水管的另一端穿进筒体1的内部贯通连接有喷头17,外部进水管能够与接头16连接,并且输入的水能够通过喷头17喷出,进而能够增加肥料发酵时的湿度,从而能够保证肥料发酵的效果。

[0020] 实施例2,请参阅图1至图2,本实施例与实施例1的区别在于:第一转轴的底端固定安装有连接块,连接块的底部固定安装有输送辊18,输送辊18的底部延伸至出料管2的内部,第一转轴在转动的同时能够带动输送辊18进行转动,从而能够防止较重的肥料沉积在筒体1的底部,进而能够保证肥料混合时的均匀性,筒体1内壁的底部两侧固定安装有导料板19,导料板19的倾斜方向从两侧中间依次降低,导料板19能够将肥料导到出料管2处,连接块的两侧固定安装有连接杆20,连接杆20的另一端固定安装有刮板21,刮板21与筒体1的内壁相互贴合,第一转轴在转动的同时能够通过连接杆20带动刮板21进行转动,刮板21能够将附着在筒体1内壁的上肥料刮掉,从而便于工作人员对筒体1的内部进行清理。

[0021] 工作原理:该一种微生物肥料生产用发酵混合机在用时,工作人员能够将需要发酵的肥料倒进进料框3的内部,同时工作人员能够启动液压杆10,液压杆10能够带动第二齿轮12进行转动,第二齿轮12能够带动转动杆13进行转动,转动杆13能够带动粉碎辊14进行转动,粉碎辊14能够对进料框3内部结块的肥料进行粉碎,从而能够进一步提高肥料后续发酵的效果,粉碎后的废料能够进入筒体1的内部,这时工作人员能够启动电机4,电机4能够带动第一转轴进行转动,第一转轴能够带动第一搅拌杆5进行转动,同时第一转轴能够带动第一齿轮6进行转动,第一齿轮6能够带动其两侧进行齿环7进行反向转动,齿环7能够带动转盘8进行转动,转盘8能够带动第二转轴和第二搅拌杆9进行转动,并且第一搅拌杆5和第二搅拌杆9呈交错分布,通过以上设置,实现了第一搅拌杆5和第二搅拌杆9的反向转动,从而能够对肥料进行快速且充分的搅拌混合,进而大大提高了肥料生产的质量。

[0022] 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。

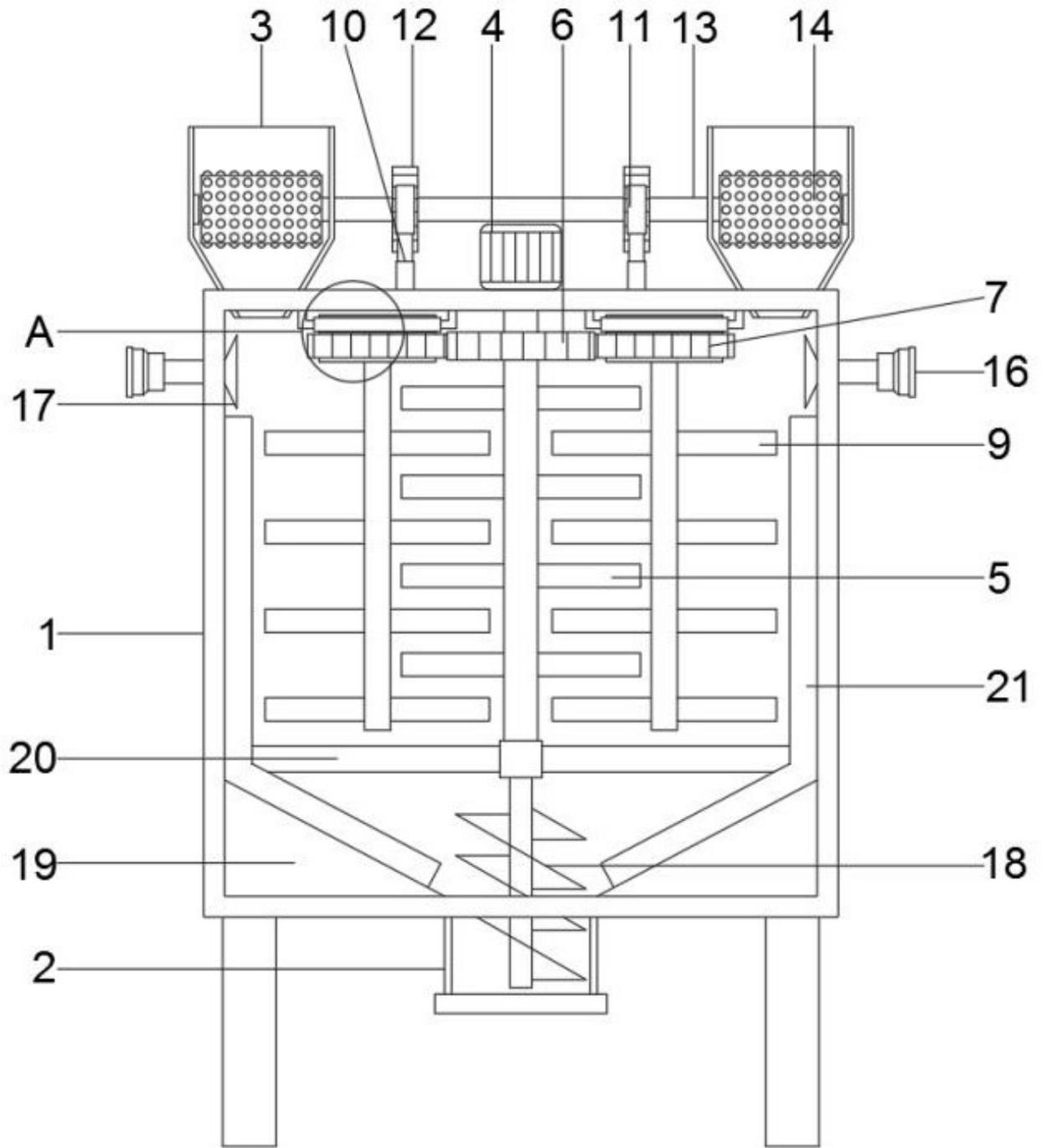


图 1

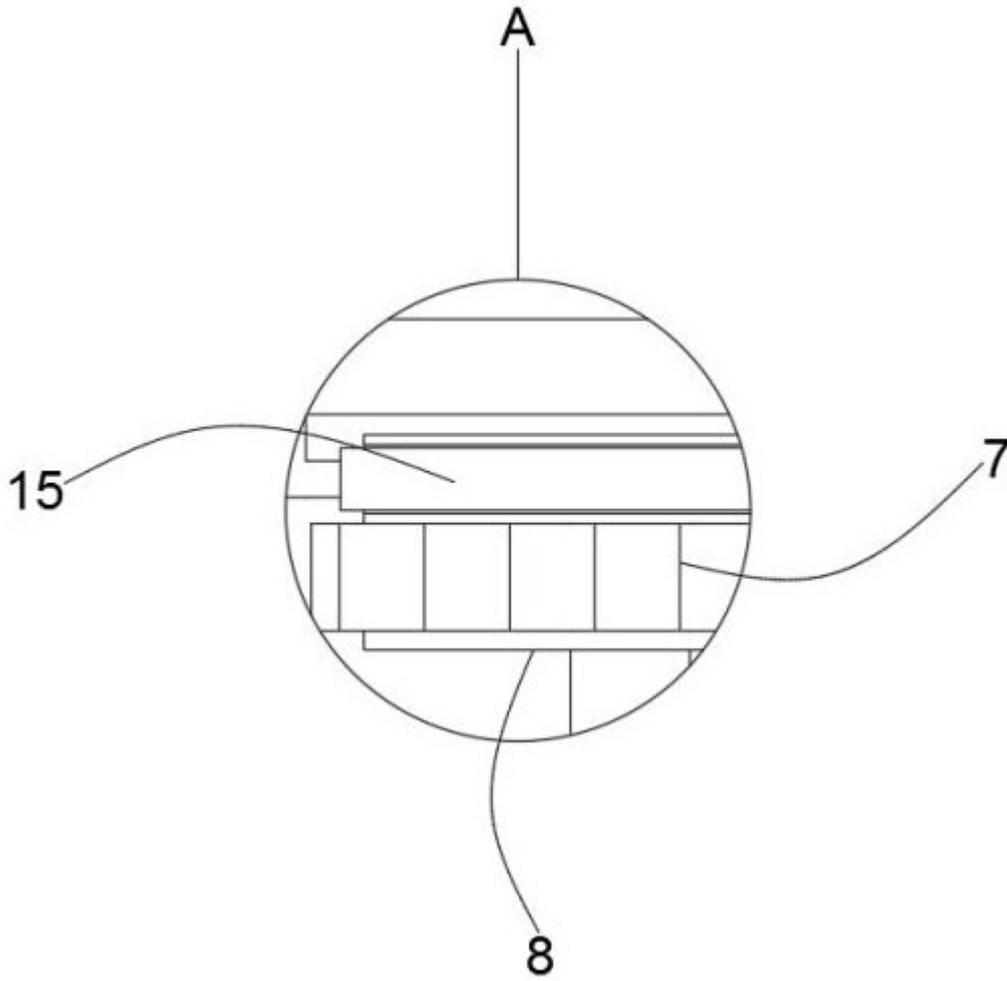


图 2