



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218435554 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222844340.5

(22) 申请日 2022.10.27

(73) 专利权人 山东中成自然生物科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区双珠路  
215号卓越金融广场8006室

(72) 发明人 杜庆民

(74) 专利代理机构 山东易佰捷知识产权代理事

务所(普通合伙) 37326

专利代理师 张俊骁

(51) Int. Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/40 (2020.01)

C05C 11/00 (2006.01)

C05G 5/20 (2020.01)

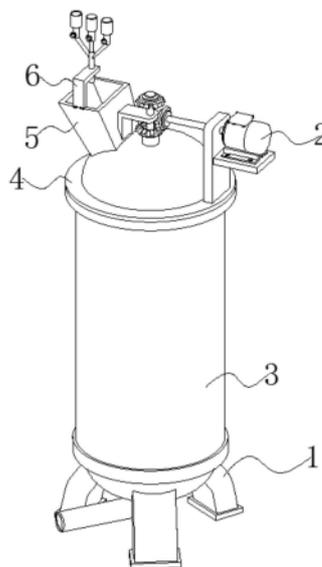
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种氨基酸液体肥料的发酵设备

### (57) 摘要

本实用新型提供一种氨基酸液体肥料的发酵设备。包括底座,所述底座的上方固定有罐体,所述罐体的内部安装有旋转机构,所述罐体的顶部固定有顶盖,所述旋转机构包括固定于顶盖上表面的顶板与限位板,所述顶板的侧壁通过螺栓固定安装有电机,所述电机的输出轴键槽连接有半齿轮。本实用新型提供的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,对本装置设计有旋转机构,电机控制半齿轮进行旋转,当半齿轮旋转到第一齿轮位置时则可控制转杆进行旋转运动,当半齿轮旋转到第二齿轮位置时则可控制中空管进行旋转运动,这样的设计相比于传统的设计,不但可以进行的正反向旋转运动,还可以进行匀速的启停搅拌,再搅拌充分的同时,还留有时间使得配料充分溶解。



1. 一种氨基酸液体肥料的发酵设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方固定有罐体(3),所述罐体(3)的内部安装有旋转机构(2),所述罐体(3)的顶部固定有顶盖(4),所述旋转机构(2)包括固定于顶盖(4)上表面的顶板(21)与限位板(24),所述顶板(21)的侧壁通过螺栓固定安装有电机(22),所述电机(22)的输出轴键槽连接有半齿轮(23),所述半齿轮(23)的上下两侧分别啮合连接有第一齿轮(25)与第二齿轮(26),所述第一齿轮(25)的底部固定有转杆(28),所述第二齿轮(26)的底部谷底有中空管(27),所述转杆(28)与中空管(27)的外壁固定与多个搅拌杆(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,其特征在于,所述中空管(27)的外壁通过轴承与顶盖(4)的轴心处转动连接,所述转杆(28)的外壁通过轴承与限位板(24)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,其特征在于,所述电机(22)的输出轴通过轴承与顶板(21)转动连接,所述第一齿轮(25)与第二齿轮(26)的轴心延长线相互重合。

4. 根据权利要求3所述的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,其特征在于,所述半齿轮(23)的轴心延长线与第一齿轮(25)和第二齿轮(26)的轴心延长线之间相互垂直,多个所述搅拌杆(29)关于中空管(27)和转杆(28)的轴心处等距环形分布。

5. 根据权利要求4所述的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,其特征在于,所述顶盖(4)的上表面固定有下料框(5),所述下料框(5)的上方安装有配比机构(6),所述配比机构(6)包括铰链连接于下料框(5)侧壁翻板(61),所述翻板(61),所述翻板(61)的内部固定有下料管(62),所述下料管(62)的上表面顶部固定有支管(63),且支管(63)的数量为三个,三个所述支管(63)的顶部固定有料筒(64),三个所述支管(63)的内部均设有球头(65),三个所述球头(65)的内部均开设有通孔(66),三个所述球头(65)的外壁固定有摇把(67)。

6. 根据权利要求5所述的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,其特征在于,三个所述支管(63)与下料管(62)与三个所述料筒(64)之间相通,三个所述摇把(67)的外壁与三个所述支管(63)的内部转动连接。

## 一种氨基酸液体肥料的发酵设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及氨基酸液体肥料生产技术领域,尤其涉及一种氨基酸液体肥料的发酵设备。

### 背景技术

[0002] 氨基酸作为构成蛋白质的最小分子存在于肥料中,有易于被作物吸收的特点;亦有提高施肥对象抗病性,改善施肥作物品质的功能。补充植物必需的氨基酸,刺激和调节植物快速生长,促使植物生长健壮,促进对营养物质的吸收。

[0003] 一般在对氨基酸液体肥料生产时需要肥料进行发酵工作,传统技术多为采用一种发酵罐设备来对肥料进行搅拌和发酵处理,这样可以保证肥料的发酵稳定。

[0004] 现有市面上的氨基酸液体肥料的发酵设备在工作使用中存在,装置多为传统的搅拌旋转进行旋转搅拌处理,这样的设计不但不方便对肥料进行充分搅拌,还不方便对内部的辅料留有时间进行反应。

[0005] 因此,有必要提供一种氨基酸液体肥料的发酵设备解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种氨基酸液体肥料的发酵设备,解决了装置多为传统的搅拌旋转进行旋转搅拌处理,这样的设计不但不方便对肥料进行充分搅拌,还不方便对内部的辅料留有时间进行反应的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种氨基酸液体肥料的发酵设备,包括底座,所述底座的上方固定有罐体,所述罐体的内部安装有旋转机构,所述罐体的顶部固定有顶盖,所述旋转机构包括固定于顶盖上表面的顶板与限位板,所述顶板的侧壁通过螺栓固定安装有电机,所述电机的输出轴键槽连接有半齿轮,所述半齿轮的上下两侧分别啮合连接有第一齿轮与第二齿轮,所述第一齿轮的底部固定有转杆,所述第二齿轮的底部谷底有中空管,所述转杆与中空管的外壁固定与多个搅拌杆。

[0008] 优选的,所述中空管的外壁通过轴承与顶盖的轴心处转动连接,所述转杆的外壁通过轴承与限位板转动连接。

[0009] 优选的,所述电机的输出轴通过轴承与顶板转动连接,所述第一齿轮与第二齿轮的轴心延长线相互重合。

[0010] 优选的,所述半齿轮的轴心延长线与第一齿轮和第二齿轮的轴心延长线之间相互垂直,多个所述搅拌杆关于中空管和转杆的轴心处等距环形分布。

[0011] 优选的,所述顶盖的上表面固定有下料框,所述下料框的上方安装有配比机构,所述配比机构包括铰链连接于下料框侧壁翻板,所述翻板,所述翻板的内部固定有下料管,所述下料管的上表面顶部固定有支管,且支管的数量为三个,三个所述支管的顶部固定有料筒,三个所述支管的内部均设有球头,三个所述球头的内部均开设有通孔,三个所述球头的外壁固定有摇把。

[0012] 优选的,三个所述支管与下料管与三个所述料筒之间相连通,三个所述摇把的外壁与三个所述支管的内部转动连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种氨基酸液体肥料的发酵设备具有如下有益效果:

[0014] 对本装置设计有旋转机构,电机控制半齿轮进行旋转,当半齿轮旋转到第一齿轮位置时则可控制转杆进行旋转运动,当半齿轮旋转到第二齿轮位置时则可控制中空管进行旋转运动,这样的设计相比于传统的设计,不但可以进行的正反向旋转运动,还可以进行匀速的启停搅拌,再搅拌充分的同时,还留有时间使得配料充分溶解。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供一种氨基酸液体肥料的发酵设备的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示旋转机构结构示意图;

[0017] 图3为图1所示A处放大结构示意图;

[0018] 图4为图1所示配比机构剖视结构示意图。

[0019] 图中标号1、底座;2、旋转机构;21、顶板;22、电机;23、半齿轮;24、限位板;25、第一齿轮;26、第二齿轮;27、中空管;28、转杆;29、搅拌杆;3、罐体;4、顶盖;5、下料框;6、配比机构;61、翻板;62、下料管;63、支管;64、料筒;65、球头;66、通孔;67、摇把。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1至图4,其中,图1为本实用新型提供一种氨基酸液体肥料的发酵设备的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示旋转机构结构示意图;图3为图1所示A处放大结构示意图;图4为图1所示配比机构剖视结构示意图。一种氨基酸液体肥料的发酵设备,包括底座1,底座1的上方固定有罐体3,罐体3的内部安装有旋转机构2,罐体3的顶部固定有顶盖4,旋转机构2包括固定于顶盖4上表面的顶板21与限位板24,顶板21的侧壁通过螺栓固定安装有电机22,电机22的输出轴键槽连接有半齿轮23,半齿轮23的上下两侧分别啮合连接有第一齿轮25与第二齿轮26,第一齿轮25的底部固定有转杆28,第二齿轮26的底部谷底有中空管27,转杆28与中空管27的外壁固定与多个搅拌杆29。

[0022] 中空管27的外壁通过轴承与顶盖4的轴心处转动连接,转杆28的外壁通过轴承与限位板24转动连接,半齿轮23旋转到第一齿轮25位置时则可控制转杆28进行旋转运动,当半齿轮23旋转到第二齿轮26位置时则可控制中空管27进行旋转运动,这样的设计相比于传统的设计,不但可以进行的正反向旋转运动,还可以进行匀速的启停搅拌,再搅拌充分的同时,还留有时间使得配料充分溶解。

[0023] 电机22的输出轴通过轴承与顶板21转动连接,第一齿轮25与第二齿轮26的轴心延长线相互重合。

[0024] 半齿轮23的轴心延长线与第一齿轮25和第二齿轮26的轴心延长线之间相互垂直,多个搅拌杆29关于中空管27和转杆28的轴心处等距环形分布。

[0025] 顶盖4的上表面固定有下料框5,下料框5的上方安装有配比机构6,配比机构6包括

铰链连接于下料框5侧壁翻板61,翻板61,翻板61的内部固定有下料管62,下料管62的上表面顶部固定有支管63,且支管63的数量为三个,三个支管63的顶部固定有料筒64,三个支管63的内部均设有球头65,三个球头65的内部均开设有通孔66,三个球头65的外壁固定有摇把67。

[0026] 三个支管63与下料管62与三个料筒64之间相连通,三个摇把67的外壁与三个支管63的内部转动连接,通孔66竖直时则料筒64会从支管63从下料管62流入到罐体3内,这样的设计便于用户对不同的添加药剂来进行配比下料。

[0027] 本实用新型提供的一种氨基酸液体肥料的发酵设备的工作原理如下:

[0028] 第一步:首先用户需要把待发酵的氨基酸液体肥料从下料框5放置到罐体3内,然后用户启动电机22控制半齿轮23进行旋转,半齿轮23旋转到第一齿轮25位置时则可控制转杆28进行旋转运动,当半齿轮23旋转到第二齿轮26位置时则可控制中空管27进行旋转运动,这样的设计相比于传统的设计,不但可以进行的正反向旋转运动,还可以进行匀速的启停搅拌,再搅拌充分的同时,还留有时间使得配料充分溶解。

[0029] 第二步:搅拌时用户还可以在料筒64在放置配料,当需要下料时,用户可以根据情况来旋转摇把67使得球头65在支管63内旋转运动,当通孔66竖直时则料筒64会从支管63从下料管62流入到罐体3内,这样的设计便于用户对不同的添加药剂来进行配比下料。

[0030] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种氨基酸液体肥料的发酵设备具有如下有益效果:

[0031] 对本装置设计有旋转机构2,电机22控制半齿轮23进行旋转,当半齿轮23旋转到第一齿轮25位置时则可控制转杆28进行旋转运动,当半齿轮23旋转到第二齿轮26位置时则可控制中空管27进行旋转运动,这样的设计相比于传统的设计,不但可以进行的正反向旋转运动,还可以进行匀速的启停搅拌,再搅拌充分的同时,还留有时间使得配料充分溶解。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

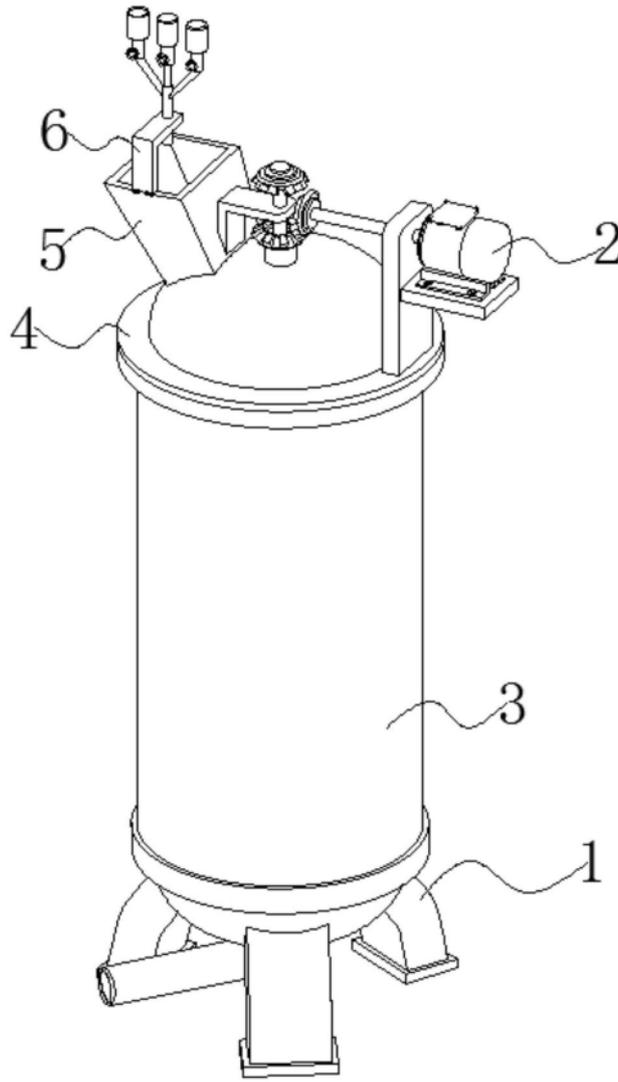


图1

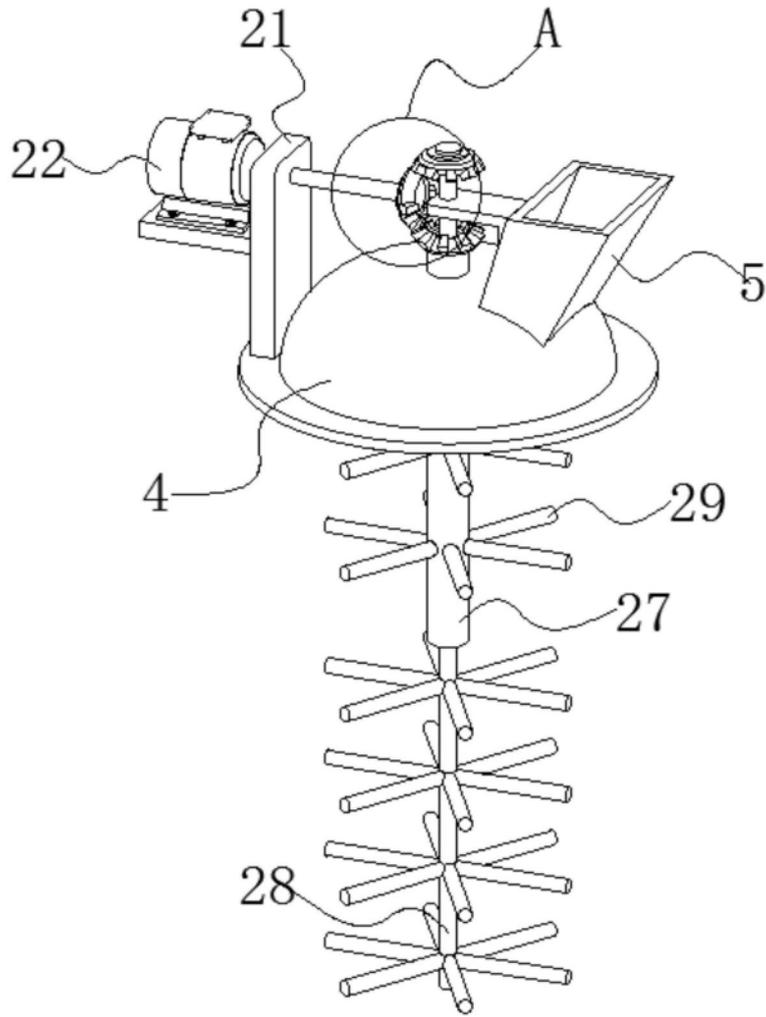


图2

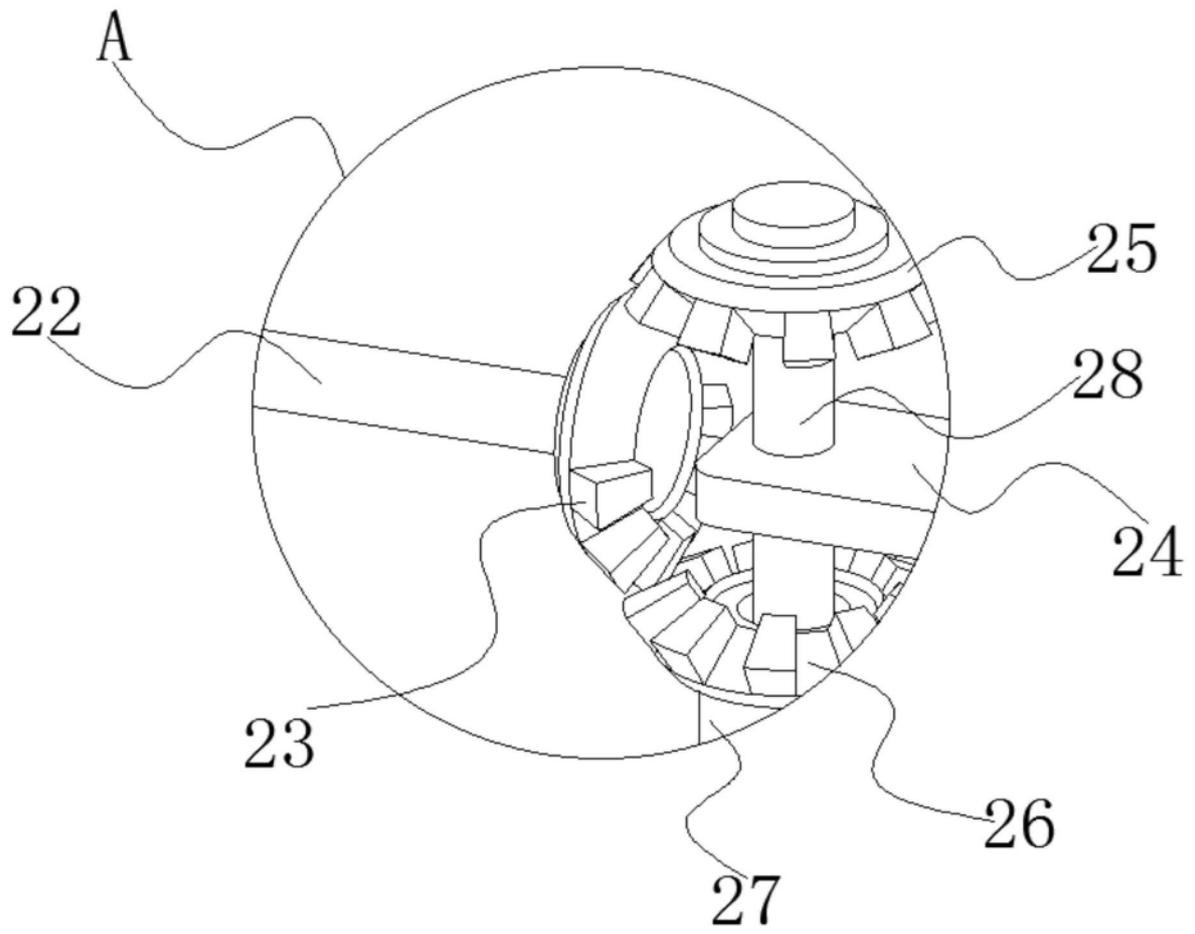


图3

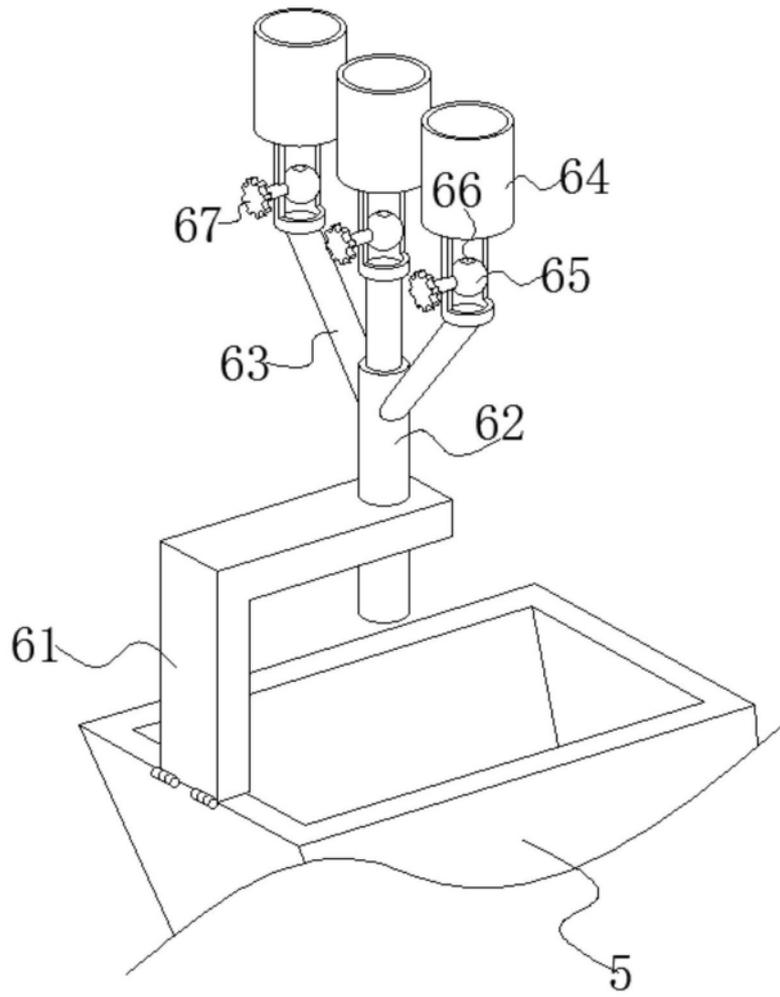


图4