



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218981559 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202223246148.2

(22) 申请日 2022.12.05

(73) 专利权人 潍坊奥奇生物科技有限公司

地址 261100 山东省潍坊市寒亭区青辰国际A座3楼

(72) 发明人 刘鉴 谭永强 亓龙龙

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务所(普通合伙) 34175

专利代理师 李恒

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

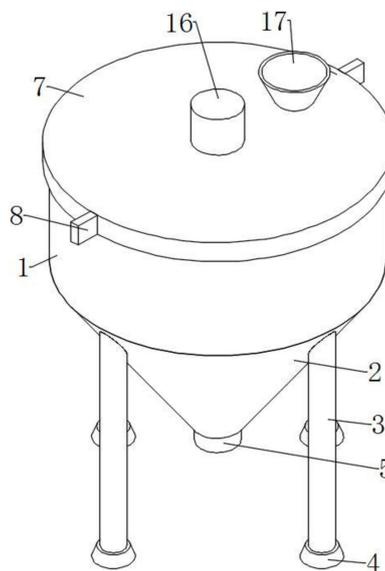
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种肥料螯合反应装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种肥料螯合反应装置,涉及反应装置技术领域,包括反应箱,所述反应箱的底部固定并连通有漏斗箱,所述反应箱的顶部套设并螺纹连接有顶盖,所述反应箱的内部中心处设有转动杆,所述转动杆的顶部贯穿顶盖中心处并与其轴承转动连接,所述顶盖的上方设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转动杆的顶部固定连接,所述转动杆的表面且靠近底部套设并固定有旋转叶片,所述旋转叶片位于漏斗箱内部,所述转动杆的表面且位于旋转叶片的上方固定有搅拌板。本实用新型中通过驱动电机带动转动杆转动,转动杆转动带动旋转叶片转动,可以起到使堆积在漏斗箱底部原料翻起的效果,从而达到提高肥料的生产质量的作用。



1. 一种肥料螯合反应装置,包括反应箱(1),其特征在于:所述反应箱(1)的底部固定并连通有漏斗箱(2),所述反应箱(1)的顶部套设并螺纹连接有顶盖(7),所述反应箱(1)的内部中心处设有转动杆(9),所述转动杆(9)的顶部贯穿顶盖(7)中心处并与其轴承转动连接,所述顶盖(7)的上方设有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出端与转动杆(9)的顶部固定连接,所述转动杆(9)的表面且靠近底部套设并固定有旋转叶片(10),所述旋转叶片(10)位于漏斗箱(2)内部,所述转动杆(9)的表面且位于旋转叶片(10)的上方固定有搅拌板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料螯合反应装置,其特征在于:所述漏斗箱(2)的外斜边等间距固定有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的底部固定有平衡板(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种肥料螯合反应装置,其特征在于:所述漏斗箱(2)的底部固定并连通有出料管(5),所述出料管(5)的表面安装有电磁阀(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种肥料螯合反应装置,其特征在于:所述顶盖(7)的表面弧边对称并固定有把手(8),所述把手(8)的表面套设固定有有橡胶套。

5. 根据权利要求1所述的一种肥料螯合反应装置,其特征在于:所述转动杆(9)的表面从上往下分别对称固定有第一连接板(11)、第二连接板(12)和第三连接板(13),所述第一连接板(11)、第二连接板(12)和第三连接板(13)的另一端固定有刮板(14),所述刮板(14)与反应箱(1)和漏斗箱(2)内壁紧贴。

6. 根据权利要求1所述的一种肥料螯合反应装置,其特征在于:所述顶盖(7)的顶部且靠近驱动电机(16)一侧连通有进料管(17),所述进料管(17)的形状为漏斗状。

一种肥料螯合反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应装置技术领域,尤其涉及一种肥料螯合反应装置。

背景技术

[0002] 肥料是指提供一种或一种以上植物必需的营养元素,改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质,是农业生产的物质基础之一,主要包括磷酸铵类肥料、大量元素水溶性肥料、中量元素肥料、生物肥料、有机肥料、多维场能浓缩有机肥等。

[0003] 肥料螯合反应是按配方将螯合剂和微量元素放入反应釜中与肥料原理进行螯合反应,得到螯合态肥,而肥料原料在倒入到反应釜中通常部分容易堆积在反应釜的底部,导致肥料原料与倒入的螯合剂反应不充分,降低了肥料的生产质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在肥料原料在倒入到反应釜中通常部分容易堆积在反应釜的底部,导致肥料原料与倒入的螯合剂反应不充分,降低了肥料的生产质量的问题,而提出的一种肥料螯合反应装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种肥料螯合反应装置,包括反应箱,所述反应箱的底部固定并连通有漏斗箱,所述反应箱的顶部套设并螺纹连接有顶盖,所述反应箱的内部中心处设有转动杆,所述转动杆的顶部贯穿顶盖中心处并与其轴承转动连接,所述顶盖的上方设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转动杆的顶部固定连接,所述转动杆的表面且靠近底部套设并固定有旋转叶片,所述旋转叶片位于漏斗箱内部,所述转动杆的表面且位于旋转叶片的上方固定有搅拌板。

[0006] 优选的,所述漏斗箱的外斜边等间距固定有支撑杆,所述支撑杆的底部固定有平衡板。

[0007] 优选的,所述漏斗箱的底部固定并连通有出料管,所述出料管的表面安装有电磁阀。

[0008] 优选的,所述顶盖的表面弧边对称并固定有把手,所述把手的表面套设固定有橡胶套。

[0009] 优选的,所述转动杆的表面从上往下分别对称固定有第一连接板、第二连接板和第三连接板,所述第一连接板、第二连接板和第三连接板的另一端固定有刮板,所述刮板与反应箱和漏斗箱内壁紧贴。

[0010] 优选的,所述顶盖的顶部且靠近驱动电机一侧连通有进料管,所述进料管的形状为漏斗状。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,通过驱动电机带动转动杆转动,转动杆转动带动旋转叶片转动,可以起到使堆积在漏斗箱底部原料翻起的效果,从而可以达到提高肥料的生产质量的作用。

[0013] 2、本实用新型中,通过驱动电机带动转动杆转动,转动杆转动带动第一连接板、第二连接板和第三连接板转动,第一连接板、第二连接板和第三连接板转动带动刮板转动,可以起到刮去粘附在反应箱和漏斗箱内壁表面原料的效果,从而可以达到方便清理该反应装置的作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种肥料螯合反应装置的整体结构立体图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种肥料螯合反应装置的整体结构仰视图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种肥料螯合反应装置的整体结构剖视图;

[0017] 图4为本实用新型提出一种肥料螯合反应装置的整体结构平面图;

[0018] 图5为本实用新型提出一种肥料螯合反应装置的反应箱内部结构图。

[0019] 图例说明:1、反应箱;2、漏斗箱;3、支撑杆;4、平衡板;5、出料管;6、电磁阀;7、顶盖;8、把手;9、转动杆;10、旋转叶片;11、第一连接板;12、第二连接板;13、第三连接板;14、刮板;15、搅拌板;16、驱动电机;17、进料管。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 实施例1,如图1-5所示,本实用新型提供了一种肥料螯合反应装置,包括反应箱1,反应箱1的底部固定并连通有漏斗箱2,反应箱1的顶部套设并螺纹连接有顶盖7,反应箱1的内部中心处设有转动杆9,转动杆9的顶部贯穿顶盖7中心处并与其轴承转动连接,顶盖7的上方设有驱动电机16,驱动电机16的输出端与转动杆9的顶部固定连接,转动杆9的表面且靠近底部套设并固定有旋转叶片10,旋转叶片10位于漏斗箱2内部,转动杆9的表面且位于旋转叶片10的上方固定有搅拌板15。

[0023] 其整个实施例1达到的效果为,通过反应箱1的底部固定并连通有漏斗箱2,可以起到使旋转叶片10转动翻起堆积在漏斗箱2内部肥料的效果,再通过反应箱1的顶部套设并螺纹连接有顶盖7,可以起到防止在不使用该装置的情况下灰尘进入到该装置内部的效果,再通过反应箱1的内部中心处设有转动杆9,转动杆9的顶部贯穿顶盖7中心处并与其轴承转动连接,顶盖7的上方设有驱动电机16,驱动电机16的输出端与转动杆9的顶部固定连接,所述驱动电机16带动转动杆9转动的效果,再通过转动杆9的表面且靠近底部套设并固定有旋转叶片10,旋转叶片10位于漏斗箱2内部,可以起到使漏斗箱2内部原料翻起的效果,再通过转动杆9的表面且位于旋转叶片10的上方固定有搅拌板15,可以起到搅拌原料的效果。

[0024] 实施例2,如图1-5所示,漏斗箱2的外斜边等间距固定有支撑杆3,支撑杆3的底部固定有平衡板4;漏斗箱2的底部固定并连通有出料管5,出料管5的表面安装有电磁阀6;顶盖7的表面弧边对称并固定有把手8,把手8的表面套设固定有有橡胶套;转动杆9的表面从

上往下分别对称固定有第一连接板11、第二连接板12和第三连接板13,第一连接板11、第二连接板12和第三连接板13的另一端固定有刮板14,刮板14与反应箱1和漏斗箱2内壁紧贴;顶盖7的顶部且靠近驱动电机16一侧连通有进料管17,进料管17的形状为漏斗状。

[0025] 其整个实施例2达到的效果为,通过漏斗箱2的外斜边等间距固定有支撑杆3,支撑杆3的底部固定有平衡板4,可以起到支撑该反应装置的效果;再通过漏斗箱2的底部固定并连通有出料管5,出料管5的表面安装有电磁阀6,可以起到控制出料开关的效果;再通过顶盖7的表面弧边对称并固定有把手8,把手8的表面套设固定有有橡胶套,可以起到推动把手8并方便带动顶盖7转动的效果;再通过转动杆9的表面从上往下分别对称固定有第一连接板11、第二连接板12和第三连接板13,第一连接板11、第二连接板12和第三连接板13的另一端固定有刮板14,刮板14与反应箱1和漏斗箱2内壁紧贴,可以起到使转动杆9转动间接带动刮板14转动的效果;再通过顶盖7的顶部且靠近驱动电机16一侧连通有进料管17,进料管17的形状为漏斗状,可以起到方便原料进入反应箱1内部的效果。

[0026] 工作原理:通过把肥料螯合反应的原料放入到进料管17内部并落入到反向装置内,再通过驱动电机16带动转动杆9转动,转动杆9转动带动旋转叶片10转动,可以起到使堆积在漏斗箱2底部原料翻起的效果,从而可以达到提高肥料的生产质量的作用,同时转动杆9转动带动搅拌板15转动,搅拌板15转动可以搅拌原料并使其紊乱的效果,当该反应装置内部肥料反应完成后,通过开启电磁阀6,再通过驱动电机16带动转动杆9反向转动,转动杆9转动带动旋转叶片10反向转动,可以起到反应装置内部的原料快速排出的效果,当完全排出后,转动杆9转动带动第一连接板11、第二连接板12和第三连接板13转动,第一连接板11、第二连接板12和第三连接板13转动带动刮板14转动,可以起到刮去粘附在反应箱1和漏斗箱2内壁表面原料的效果,从而可以达到方便清理该反应装置的作用。

[0027] 本实用新型中的电磁阀6和驱动电机16的接线图属于本领域的公知常识,其工作原理是已经公知的技术,其型号根据实际使用选择合适的型号,所以对电磁阀6和驱动电机16不再详细解释控制方式和接线布置。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

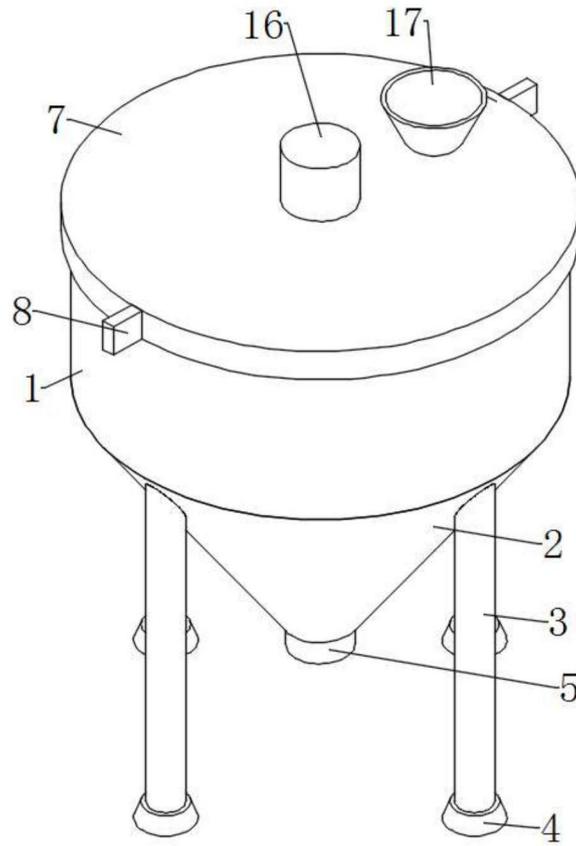


图1

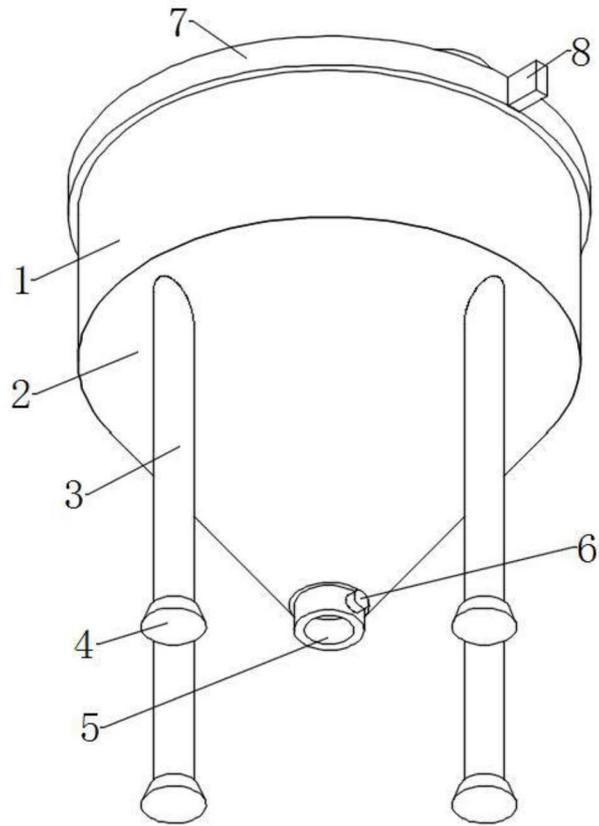


图2

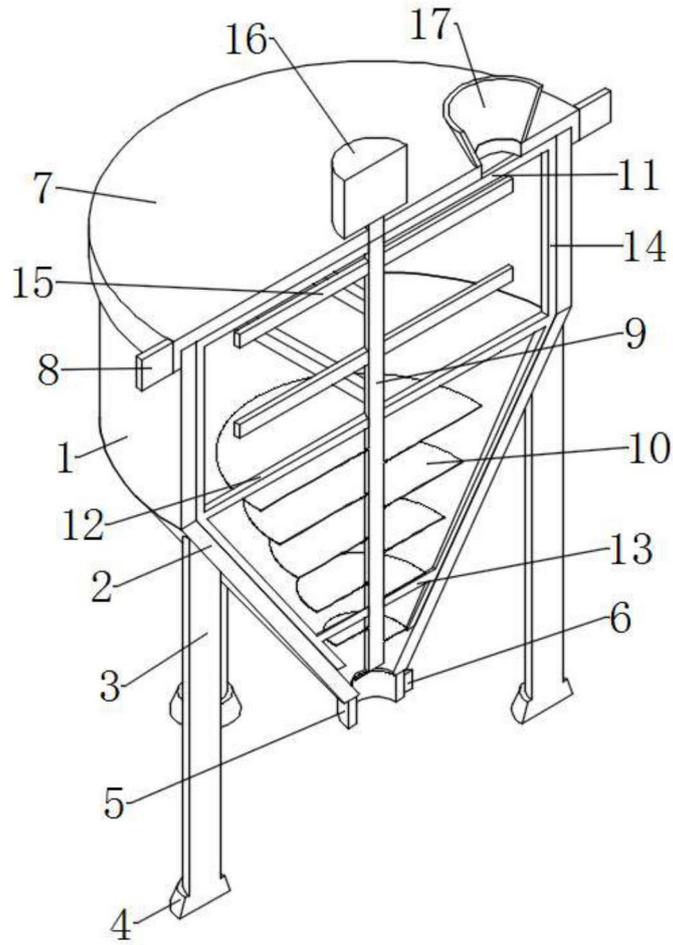


图3

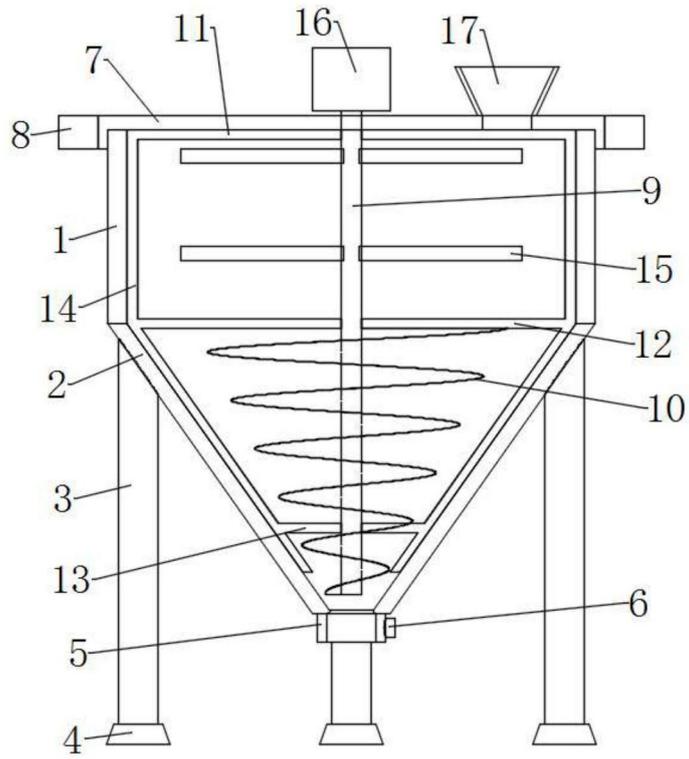


图4

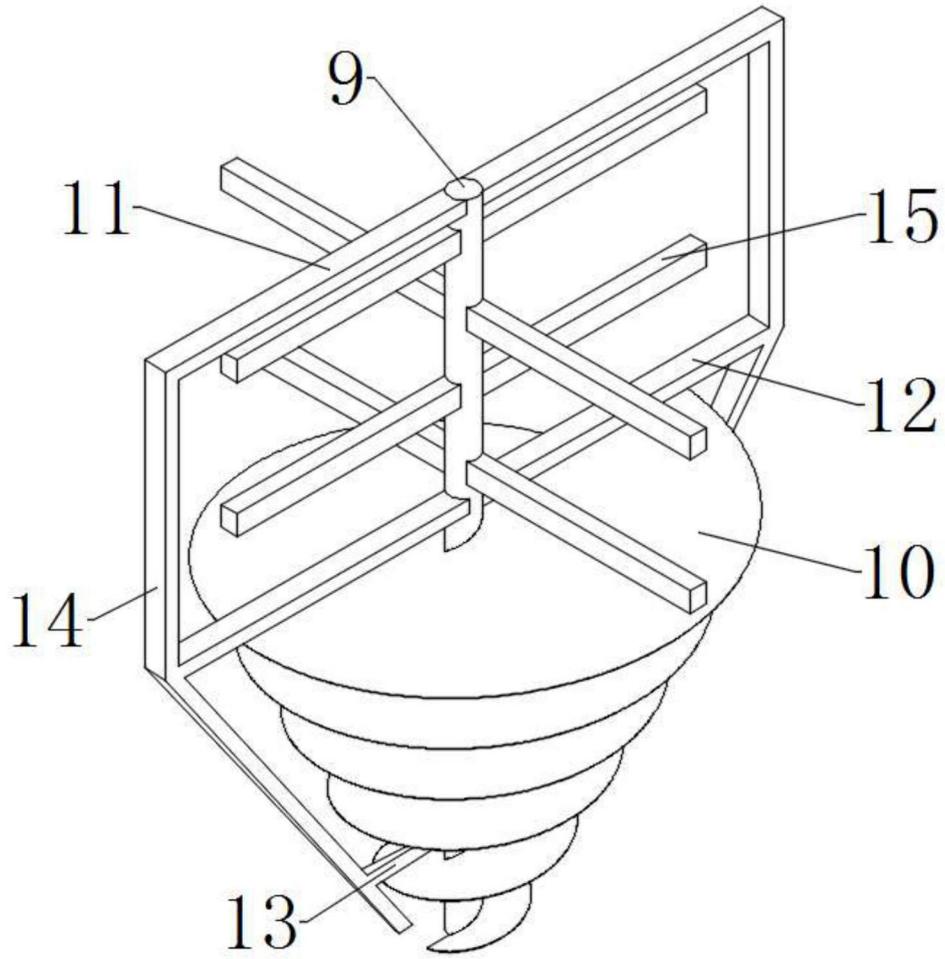


图5