



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214486584 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202120207077.1

B01F 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.25

A23N 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 济南中牧澳利生物科技有限责任公司

地址 250306 山东省济南市长清区平安街
道办事处明发路562-6号

(72) 发明人 邢良勇 曾宪正 高长江 宋洪城
韩涛

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所
(普通合伙) 37224

代理人 王书刚

(51) Int. Cl.

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 5/24 (2006.01)

B01F 5/10 (2006.01)

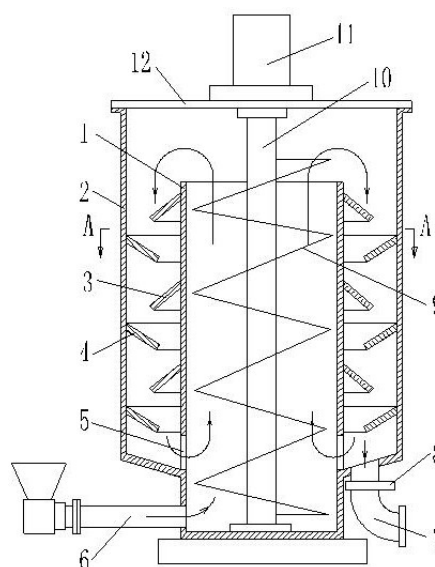
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

生产生物饲料的高精度配料混合装置

(57) 摘要

一种生产生物饲料的高精度配料混合装置，包括螺旋提升罐，螺旋提升罐中安装有竖向的螺旋轴，螺旋轴上设置有螺旋片，螺旋轴的上端与电机连接，电机安装在外筒的顶端，螺旋提升罐的外围设置有外筒，螺旋提升罐与外筒围成的空腔成为物料跌落腔，外筒的底部设置有连通螺旋提升罐的进料孔，螺旋提升罐的下部分布有伸入其内的计量输送器，外筒的底端设置有排料管，排料管上设置有排料阀。生产生物饲料所需的各种原料分别通过一套计量输送器称量后输送至螺旋提升罐内，在转动螺旋轴带动下混合并向上提升，进入跌落腔对物料打散。该装置通过计量输送器对所需原料精确称量，通过提升跌落循环的方式对物料打散，混合充分，提高了生产效率。



1. 一种生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:包括螺旋提升罐,螺旋提升罐中安装有竖向的螺旋轴,螺旋轴上设置有螺旋片,螺旋轴的上端与电机连接,电机安装在外筒的顶端,螺旋提升罐的外围设置有外筒,螺旋提升罐与外筒围成的空腔成为物料跌落腔,外筒的底部设置有连通螺旋提升罐的进料孔,螺旋提升罐的下部分布有伸入其内的计量输送机,外筒的底端设置有排料管,排料管上设置有排料阀。

2. 根据权利要求1所述的生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:所述外筒的底端向螺旋提升罐中心倾斜。

3. 根据权利要求1所述的生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:所述外筒的顶端高于螺旋提升罐的顶端。

4. 根据权利要求1所述的生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:所述物料跌落腔中设置有上跌落罩和下跌落罩,上跌落罩与外筒内壁之间以及下跌落罩与螺旋提升罐外壁之间均设置间隙。

5. 根据权利要求4所述的生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:上跌落罩朝向外筒内壁向下倾斜,下跌落罩朝向螺旋提升罐外壁向下倾斜。

6. 根据权利要求4所述的生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:所述上跌落罩和下跌落罩在跌落腔中交替排布。

7. 根据权利要求4所述的生产生物饲料的高精度配料混合装置,其特征是:所述上跌落罩固定在螺旋提升罐外壁上,下跌落罩固定在外筒的内壁上。

生产生物饲料的高精度配料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于生物饲料的生产加工装置,旨在实现混合生物饲料的高效连续生产,属于生物饲料加工技术领域。

背景技术

[0002] 为提高生物饲料品质,需要将不同类型饲料按比例混合在一起,有时还需要在饲料中加入添加剂,包括固体饲料添加剂和液态饲料添加剂。传统的固态饲料的生产加工是在敞开式的空间中进行,生产效率低。固体饲料添加剂一般是粉体状、颗粒小、质轻,易分散到环境中,造成物料浪费,污染环境,危及生产人员的健康。

[0003] 现有生物饲料混合生产加工一般都是通过搅拌装置进行,但也只是通过搅拌翅片实现水平位置的搅动,不能实现上层与下层的翻动,混合效率低,效果欠佳,不能保证物料品质。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有生物发酵饲料加工技术存在的设备分散、生产效率低的问题,本实用新型提供一种能够混合效率高、效果好的生产生物饲料的高精度配料混合装置。

[0005] 本实用新型的生产生物饲料的高精度配料混合装置,采用以下技术方案:

[0006] 该混合装置,包括螺旋提升罐,螺旋提升罐中安装有竖向的螺旋轴,螺旋轴上设置有螺旋片,螺旋轴的上端与电机连接,电机安装在外筒的顶端,螺旋提升罐的外围设置有外筒,螺旋提升罐与外筒围成的空腔成为物料跌落腔,外筒的底部设置有连通螺旋提升罐的进料孔,螺旋提升罐的下部分布有伸入其内的计量输送器,外筒的底端设置有排料管,排料管上设置有排料阀。

[0007] 所述外筒的底端向螺旋提升罐中心倾斜,以便于物料进入螺旋提升罐。

[0008] 所述外筒的顶端高于螺旋提升罐的顶端,这个高度差形成的空间使螺旋提升罐内的物料可以排入物料跌落腔。

[0009] 所述物料跌落腔中设置有上跌落罩和下跌落罩,上跌落罩与外筒内壁之间以及下跌落罩与螺旋提升罐外壁之间均设置间隙。所述上跌落罩朝向外筒内壁向下倾斜,下跌落罩朝向螺旋提升罐外壁向下倾斜。所述上跌落罩和下跌落罩在跌落腔中交替排布。所述上跌落罩固定在螺旋提升罐外壁上,下跌落罩固定在外筒的内壁上。

[0010] 生产生物饲料所需的各种原料分别通过一套计量输送器称量后输送至螺旋提升罐内,转动的螺旋轴通过其上的螺旋片将物料带动下混合并向上提升,然后进入跌落腔,跌落过程中对物料打散,实现充分混合。跌落的物料在外筒底部进入螺旋提升罐内再次提升,再次跌落提升和跌落的交替循环,直至各种物料混合均匀,达到要求后由排料管排出。

[0011] 本实用新型通过计量输送器对所需原料精确称量,通过提升跌落循环的方式对物料打散,混合充分,提高了生产效率,实现了生物发酵饲料的大规模连续高效生产,保证了生物饲料的品质。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型生产生物饲料的高精度配料混合装置的结构示意图。

[0013] 图2是图1中A-A的剖视图。

[0014] 图中:1.螺旋提升罐,2.外筒,3.上跌落罩,4.下跌落罩,5.进料孔,6.计量输送器,7.排料管,8.排料阀,9.螺旋片,10.螺旋轴,11.电机,12.顶盖。

具体实施方式

[0015] 如图1和图2所示,本实用新型的生产生物饲料的高精度配料混合装置,包括螺旋提升罐1,螺旋提升罐1的外围设置有外筒2,螺旋提升罐1与外筒2围成的空腔成为物料跌落腔,外筒2的底端向螺旋提升罐1中心倾斜,外筒2的底部设置有向螺旋提升罐1进料的进料孔5,外筒2的顶端高于螺旋提升罐1的顶端,这个高度差形成的空间使螺旋提升罐1内的物料可以排入跌落腔。外筒2的顶端设置有顶盖12,螺旋提升罐1中安装有竖向的螺旋轴10,螺旋轴10上设置有螺旋片9,螺旋轴10的上端与电机11连接,电机11安装在顶盖12上。

[0016] 螺旋提升罐1与外筒2之间的物料跌落腔中分布有上跌落罩3和下跌落罩4,上跌落罩3和下跌落罩4自上至下交替排布,上跌落罩3和下跌落罩4自上至下交替排布。上跌落罩3固定在螺旋提升罐1外壁上,下跌落罩4固定在外筒2的内壁上,上跌落罩3朝向外筒2内壁向下倾斜,下跌落罩4朝向螺旋提升罐1外壁向下倾斜,上跌落罩3与外筒2内壁之间以及下跌落罩4与螺旋提升罐1外壁之间均设置间隙,以使物料落下。

[0017] 螺旋提升罐1的下部分布有伸入其内的计量输送器6,计量输送器6的数量根据生产生物饲料所需原料的种类确定,一种原料使用一套计量输送器6,以使各种原料按比例同时输送进螺旋提升罐1进行混合。外筒2的底端设置有排料管7,排料管7上设置有排料阀8。

[0018] 上述装置的运行过程如下所述。

[0019] 将生产生物饲料所需的各种原料按比例计算好,总量根据螺旋提升罐1的加工容积确定,然后分别通过一套计量输送器6称量后输送至螺旋提升罐1内(此时排料阀8是关闭的),启动电机11带动螺旋轴10及其上的螺旋片9转动,各种物料在螺旋片9带动下混合并向提升,由螺旋提升罐1与外筒2之间的空间进入跌落腔,在跌落腔内自上至下依次经过间隔排布的上跌落罩3和下跌落罩4,跌落过程中对物料打散,实现充分混合。在外筒2底部通过通过进料孔5进入螺旋提升罐1内,再次提升,如此进行提升和跌落的交替循环,直至各种物料混合均匀。图1中箭头所示方向为物料运行方向。

[0020] 达到要求后,关闭电机11,打开排料阀8,混合生物饲料由外筒2底端的排料管7排出。

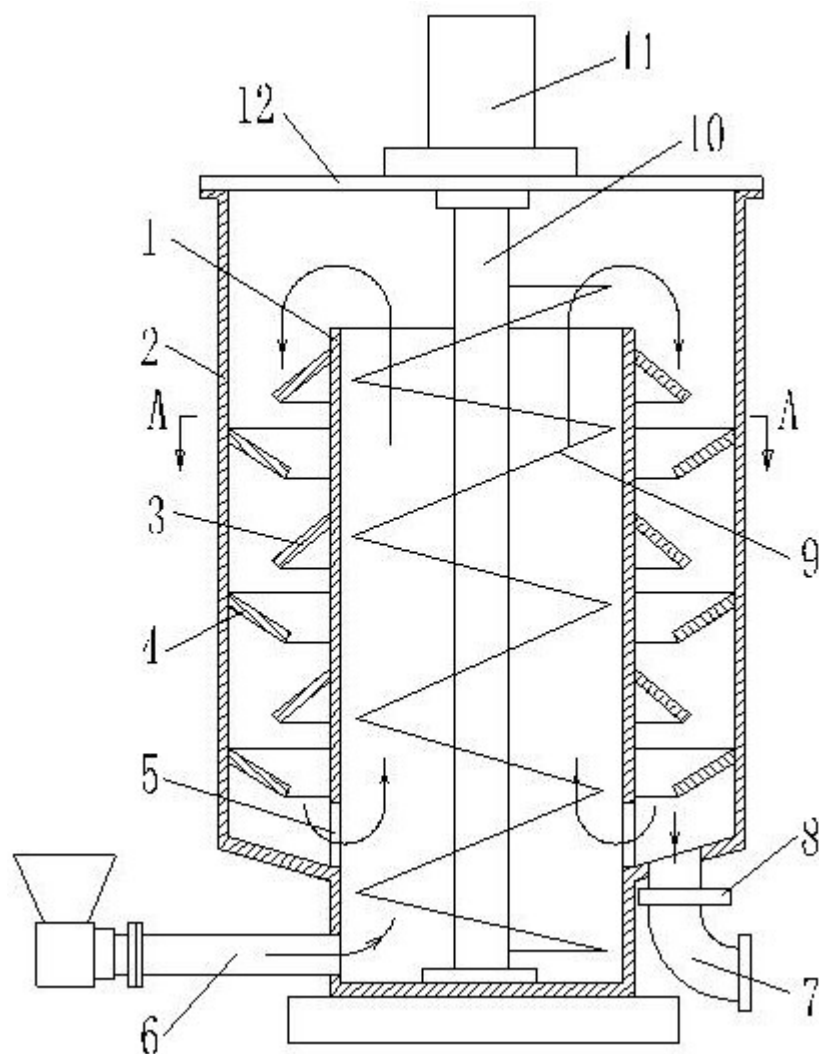


图1

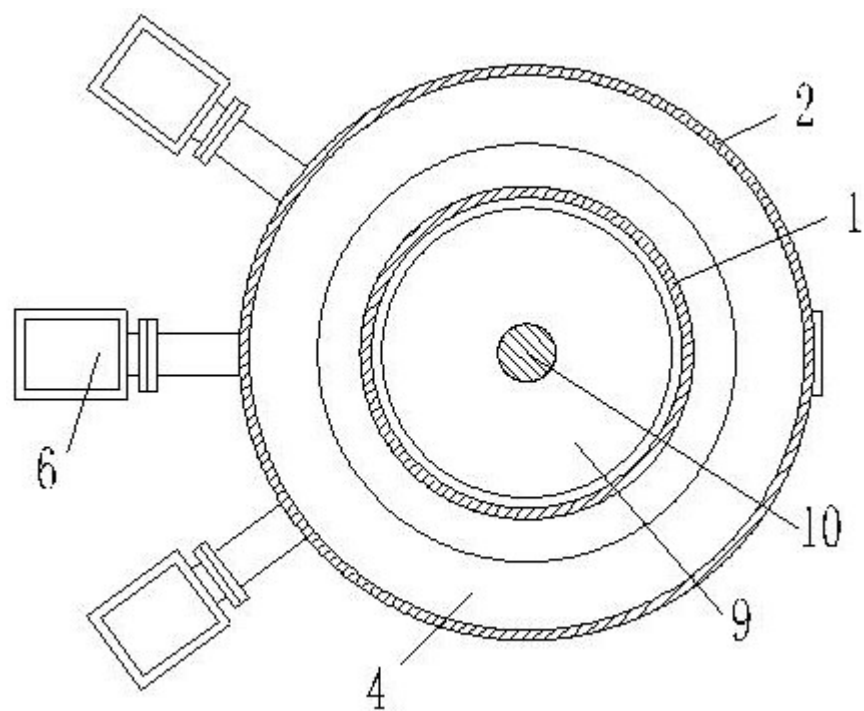


图2