



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216224203 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122655196.6

B01F 101/06 (2022.01)

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 鲁明 付欣 吴兴壮 迟吉捷

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通
合伙) 21221

代理人 张立新

(51) Int. Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/80 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/922 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

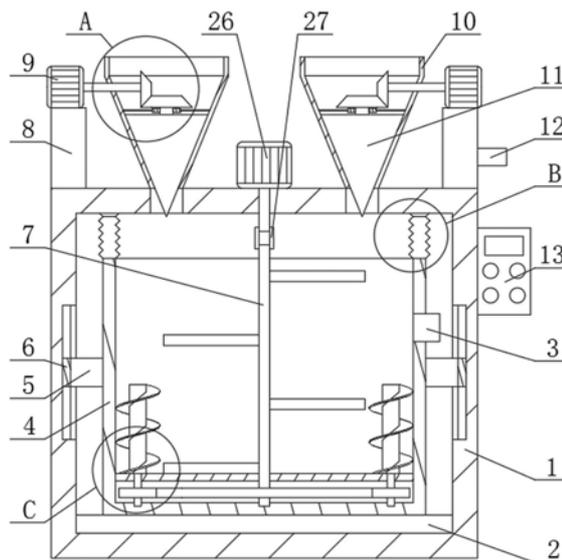
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及芸豆代餐粉调配技术领域，尤其为一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置，包括箱体和混料箱，所述箱体的内侧设置有混料箱，所述箱体的顶端固定连接存有料壳，所述箱体的右端固定连接控制器，所述箱体的内侧和外侧设置有定量送料结构，本实用新型中通过控制器带动锥螺旋和转动轴转动，将存料壳中的粉尘螺旋送入混料箱，避免粉尘堵塞进料口以及推动时容易飘起，混料箱随着原料的加入而下降，从而压力传感器实时监测进入混料箱的原料量，达到预定配料量后控制器启动报警器预警并关闭第一电机，通过控制器启动位于右侧的第一电机对其他原料进行加料，从而实现原料的可靠定量进料，增加装置的实用性。



1. 一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,包括箱体(1)和混料箱(4),其特征在于:所述箱体(1)的内侧设置有混料箱(4),所述箱体(1)的顶端固定连接存有料壳(10),所述箱体(1)的右端固定连接存有控制器(13),所述箱体(1)的内侧和外侧设置有定量送料结构;所述定量送料结构包含锥螺旋(11),且锥螺旋(11)与存料壳(10)贴合并位于其内侧,所述箱体(1)的顶端固定连接存有支撑块(8),所述支撑块(8)的顶端固定连接存有第一电机(9),所述存料壳(10)的内侧固定设置有固定杆(15),所述固定杆(15)的另一端固定连接存有转动板(18),所述转动板(18)的内侧和第一电机(9)的主轴末端均设置有转动轴(14),位于顶侧的所述转动轴(14)一端固定连接存有第一锥齿轮(16),位于底侧的所述转动轴(14)的顶端固定连接存有第二锥齿轮(17),所述混料箱(4)的顶端固定连接存有挡壳(19),所述挡壳(19)的顶端固定连接存有吸头(20),且吸头(20)与箱体(1)贴合,所述混料箱(4)的左右两端均固定连接存有连接块(5),所述连接块(5)的另一端固定连接存有卡块(6),且卡块(6)与箱体(1)滑动连接,所述混料箱(4)的底端固定连接存有压力传感器(2),且压力传感器(2)与箱体(1)贴合,位于右侧的所述支撑块(8)的右端固定连接存有报警器(12),所述混料箱(4)的右端内侧连通存有出粉管(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶端固定连接存有第二电机(26),所述第二电机(26)的主轴外侧转动连接有套筒(27),所述套筒(27)的底端内侧固定连接存有搅动杆(7),且搅动杆(7)与混料箱(4)转动连接,所述搅动杆(7)的外侧转动连接有固定板(21),且固定板(21)与混料箱(4)固定连接,所述搅动杆(7)的外侧固定连接存有第二齿轮(24),所述第二齿轮(24)的左右两端均啮合连接有第一齿轮(22),所述第一齿轮(22)的内侧固定连接存有转动杆(23),且转动杆(23)与固定板(21)转动连接,所述转动杆(23)的顶端固定连接存有螺旋杆(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,其特征在于:所述箱体(1)的左右两端内侧均设置有滑槽,且卡块(6)通过滑槽与箱体(1)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,其特征在于:所述螺旋杆(25)的放置方向相同。

5. 根据权利要求2所述的一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,其特征在于:所述搅动杆(7)包括竖杆和横板,且横板均匀位于竖杆的外侧,位于底侧的所述横板与混料箱(4)贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,其特征在于:所述第一齿轮(22)的直径小于第二齿轮(24)。

7. 根据权利要求2所述的一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,其特征在于:所述第一电机(9)、第二电机(26)、报警器(12)和压力传感器(2)均与控制器(13)电连接。

一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芸豆代餐粉调配技术领域,具体为一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置。

背景技术

[0002] 芸豆是一种可以食用的豆科植物,学名菜豆,俗称四季豆或四季豆,嫩荚或种子可作鲜菜,也可加工制罐、腌渍、冷冻与干制,是属于蔷薇目豆科菜豆属的植物,芸豆代餐粉是通过干制芸豆制粉进行食用。

[0003] 芸豆代餐粉在进行混料前往往需要对原料进行提前称量,增加工作人员的工作量,同时在原料加入原料箱的过程中容易堵塞,同时推动原料造成料粉飘飞,另外在原料进行混料的过程中,混料箱两侧的原料不容易扰动,从而不能保证原料的充分混合。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,包括箱体和混料箱,所述箱体的内侧设置有混料箱,所述箱体的顶端固定连接存有料壳,所述箱体的右端固定连接控制器,所述箱体的内侧和外侧设置有定量送料结构。

[0007] 优选的,所述定量送料结构包含锥螺旋,且锥螺旋与存料壳贴合并位于其内侧,所述箱体的顶端固定连接支撑块,所述支撑块的顶端固定连接第一电机,所述存料壳的内侧固定设置有固定杆,所述固定杆的另一端固定连接转动板,所述转动板的内侧和第一电机的主轴末端均设置有转动轴,位于顶侧的所述转动轴一端固定连接第一锥齿轮,位于底侧的所述转动轴的顶端固定连接第二锥齿轮,所述混料箱的顶端固定连接挡壳,所述挡壳的顶端固定连接吸头,且吸头与箱体贴合,所述混料箱的左右两端均固定连接连接块,所述连接块的另一端固定连接卡块,且卡块与箱体滑动连接,所述混料箱的底端固定连接压力传感器,且压力传感器与箱体贴合,位于右侧的所述支撑块的右端固定连接报警器,所述混料箱的右端内侧连通有出粉管。

[0008] 优选的,所述箱体的顶端固定连接第二电机,所述第二电机的主轴外侧转动连接有套筒,所述套筒的底端内侧固定连接搅动杆,且搅动杆与混料箱转动连接,所述搅动杆的外侧转动连接有固定板,且固定板与混料箱固定连接,所述搅动杆的外侧固定连接第二齿轮,所述第二齿轮的左右两端均啮合连接第一齿轮,所述第一齿轮的内侧固定连接转动杆,且转动杆与固定板转动连接,所述转动杆的顶端固定连接螺旋杆。

[0009] 优选的,所述箱体的左右两端内侧均设置有滑槽,且卡块通过滑槽与箱体滑动连接。

[0010] 优选的,所述螺旋杆的放置方向相同。

[0011] 优选的,所述搅动杆包括竖杆和横板,且横板均匀位于竖杆的外侧,位于底侧的所述横板与混料箱贴合。

[0012] 优选的,所述第一齿轮的直径小于第二齿轮。

[0013] 优选的,所述第一电机、第二电机、报警器和压力传感器均与控制器电连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过设置的吸头、挡壳、锥螺旋、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一电机、卡块、压力传感器、控制器和报警器,可以对混料箱定量送料,同时保证粉状原料的可靠送料,避免堵塞,通过控制器启动位于左侧的第一电机带动第一锥齿轮和第二锥齿轮转动,从而带动锥螺旋和转动轴转动,将存料壳中的粉尘螺旋送入混料箱,避免粉尘堵塞进料口以及推动时容易飘起,在卡块与箱体滑动连接以及套筒与电机主轴滑动连接的配合下,混料箱随着原料的加入而下降,从而压力传感器实时监测进入混料箱的原料量,达到预定配料量后控制器启动报警器预警并关闭第一电机,通过控制器启动位于右侧的第一电机对其他原料进行加料,从而实现原料的可靠定量进料,增加装置的实用性。

[0016] 2、本实用新型中,通过设置的套筒、搅动杆、螺旋杆、第一齿轮、第二齿轮和控制器,可以对原料进行可靠搅动,保证原料的充分混合,可伸缩的挡壳在吸头的配合下可靠固定,从而避免搅动杆搅动过程中原料飘飞出混料箱,通过控制器启动第二电机,第二电机带动搅动杆转动对混料箱中的原料进行搅拌,同时搅动杆带动第二齿轮转动,在第二齿轮和第一齿轮啮合传动的配合下,搅动杆搅动的同时带动螺旋杆转动,从而螺旋杆将混料箱内部两侧的原料向上翻动,避免搅动杆不能对两侧原料可靠混合,实现原料的可靠混料,增加装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1的A处结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1的B处结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图1的C处结构示意图。

[0021] 图中:1-箱体、2-压力传感器、3-出粉管、4-混料箱、5-连接块、6-卡块、7-搅动杆、8-支撑块、9-第一电机、10-存料壳、11-锥螺旋、12-报警器、13-控制器、14-转动轴、15-固定杆、16-第一锥齿轮、17-第二锥齿轮、18-转动板、19-挡壳、20-吸头、21-固定板、22-第一齿轮、23-转动杆、24-第二齿轮、25-螺旋杆、26-第二电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种具有定量功能的芸豆代餐粉调配混料装置,包括箱体1和混料箱4,箱体1的内侧设置有混料箱4,箱体1的顶端固定连接存有料壳10,箱体1的右端固定连接控制器13,

箱体1的内侧和外侧设置有定量送料结构。

[0025] 定量送料结构包含锥螺旋11,且锥螺旋11与存料壳10贴合并位于其内侧,箱体1的顶端固定连接支撑块8,支撑块8的顶端固定连接第一电机9,存料壳10的内侧固定设置有固定杆15,固定杆15的另一端固定连接转动板18,转动板18的内侧和第一电机9的主轴末端均设置有转动轴14,位于顶侧的转动轴14一端固定连接第一锥齿轮16,位于底侧的转动轴14的顶端固定连接第二锥齿轮17,混料箱4的顶端固定连接挡壳19,挡壳19的顶端固定连接吸头20,且吸头20与箱体1贴合,混料箱4的左右两端均固定连接连接块5,连接块5的另一端固定连接卡块6,且卡块6与箱体1滑动连接,混料箱4的底端固定连接压力传感器2,且压力传感器2与箱体1贴合,位于右侧的支撑块8的右端固定连接报警器12,混料箱4的右端内侧连通出粉管3,使用过程中保证混料箱4的定量加料,同时避免粉状原料飘飞;箱体1的顶端固定连接第二电机26,第二电机26的主轴外侧转动连接套筒27,套筒27的底端内侧固定连接搅动杆7,且搅动杆7与混料箱4转动连接,搅动杆7的外侧转动连接固定板21,且固定板21与混料箱4固定连接,搅动杆7的外侧固定连接第二齿轮24,第二齿轮24的左右两端均啮合连接第一齿轮22,第一齿轮22的内侧固定连接转动杆23,且转动杆23与固定板21转动连接,转动杆23的顶端固定连接螺旋杆25,使用过程中保证原料的充分混合,避免混料箱4两侧原料不能充分混合;箱体1的左右两端内侧均设置有滑槽,且卡块6通过滑槽与箱体1滑动连接,使用过程中保证混料箱4的稳定移动;螺旋杆25的放置方向相同,使用过程中保证搅动杆7转动过程中两侧螺旋杆25同时将原料螺旋上升进行不断扰动;搅动杆7包括竖杆和横板,且横板均匀位于竖杆的外侧,位于底侧的横板与混料箱4贴合,使用过程中保证搅动杆7对混料箱4中原料的充分混合;第一齿轮22的直径小于第二齿轮24,使用过程中保证两侧螺旋杆25的快速转动,从而对两侧原料快速扰动;第一电机9、第二电机26、报警器12和压力传感器2均与控制器13电连接,使用过程中保证装置的自动控制。

[0026] 工作流程:本实用新型装置在使用之前需通过外接电源供电,可以对混料箱4定量送料,同时保证粉状原料的可靠送料,避免堵塞,通过控制器13启动位于左侧的第一电机9带动位于顶侧的转动轴14和第一锥齿轮16转动,并在第一锥齿轮16和第二锥齿轮17啮合连接的配合下带动第二锥齿轮17转动,在位于底侧的转动轴14与转动板18转动连接的配合下,第二锥齿轮17带动锥螺旋11和转动轴14转动,从而将存料壳10中的粉尘螺旋送入混料箱4,避免粉尘堵塞进料口以及推动时容易飘起,在卡块6与箱体1滑动连接以及套筒27与电机主轴滑动连接的配合下,混料箱4随着原料的加入而下降,从而压力传感器2实时监测进入混料箱4的原料量,达到预定配料量后控制器13启动报警器12预警并关闭第一电机9,通过控制器13启动位于右侧的第一电机9对其他原料进行加料,从而实现原料的可靠定量进料,另外可以对原料进行可靠搅动,保证原料的充分混合,可伸缩的挡壳19在吸头20的配合下可靠固定,从而避免搅动杆7搅动过程中原料飘飞出混料箱4,通过控制器13启动第二电机26,第二电机26带动搅动杆7转动对混料箱4中的原料进行搅拌,同时搅动杆7带动第二齿轮24转动,在第二齿轮24和第一齿轮22啮合传动的配合下,搅动杆7搅动的同时带动螺旋杆25转动,从而螺旋杆25将混料箱4内部两侧的原料向上翻动,避免搅动杆7不能对两侧原料可靠混合,实现原料的可靠混料。

[0027] 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。

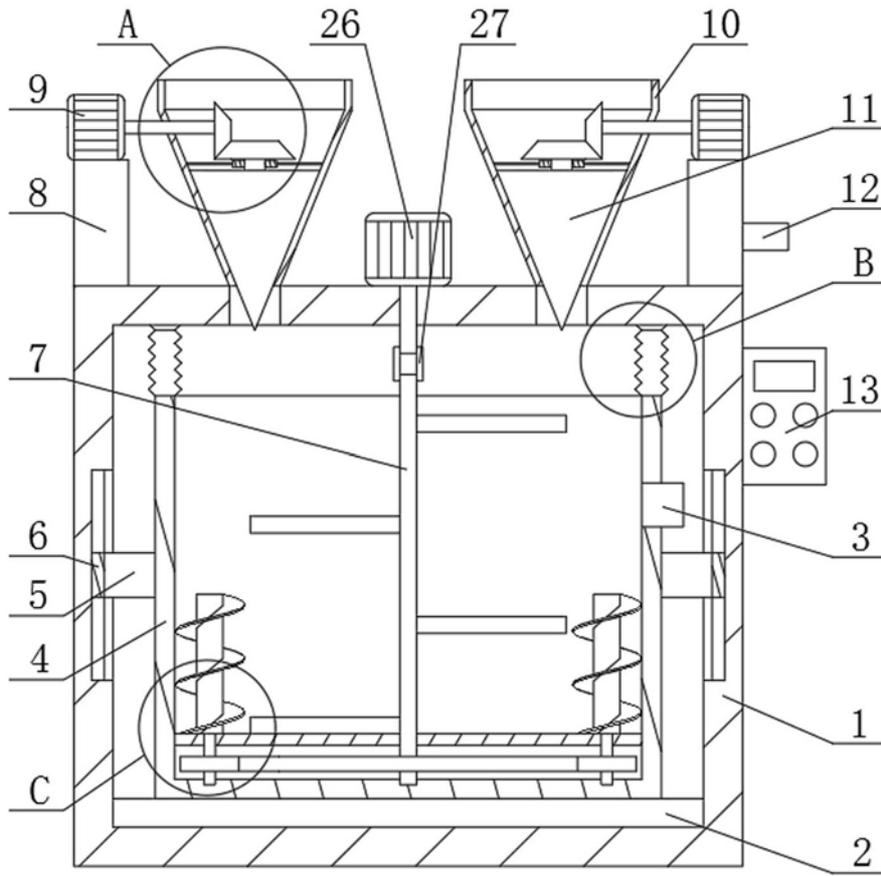


图1

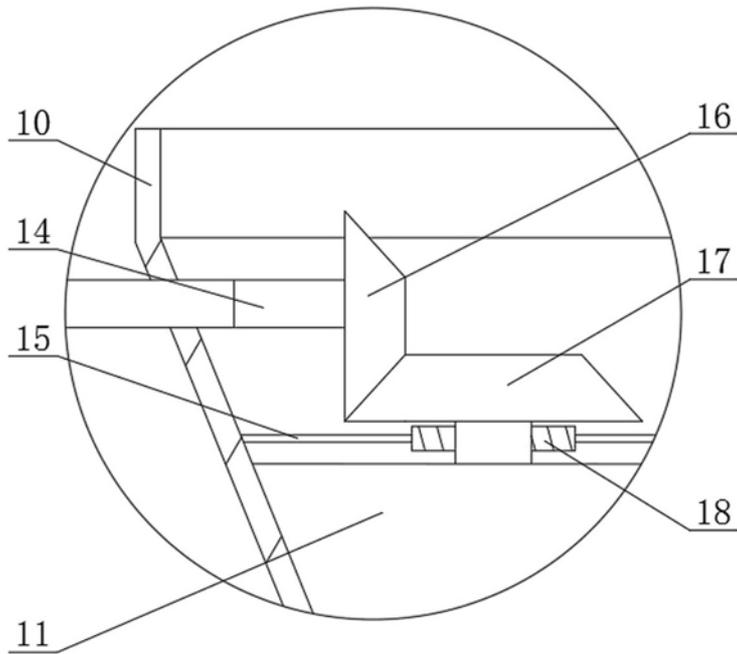


图2

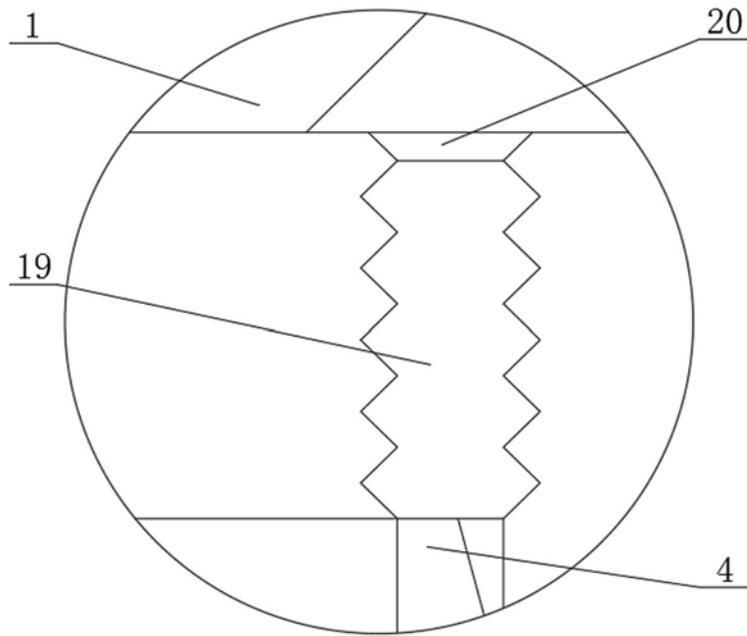


图3

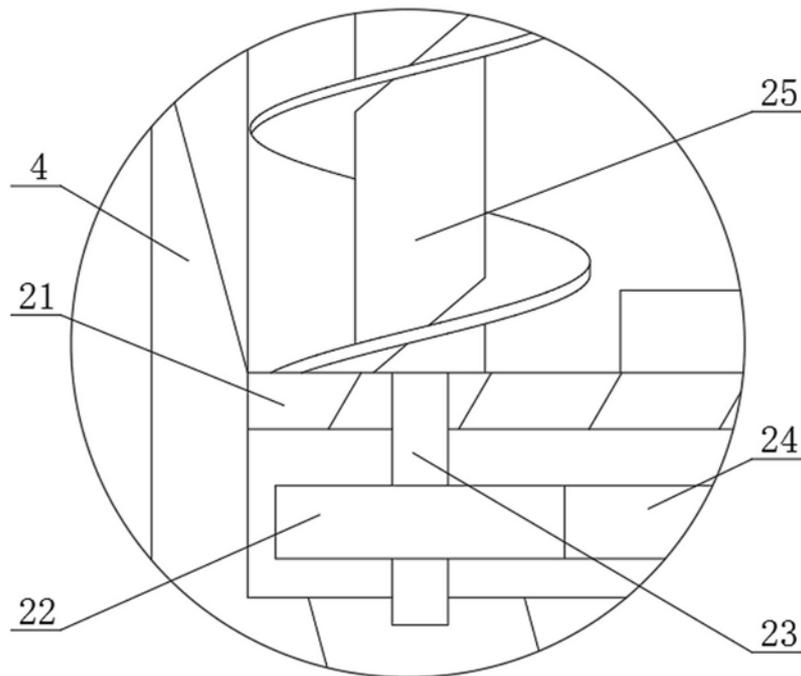


图4