(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220215232 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321678553.3

(22)申请日 2023.06.29

(73)专利权人 新疆阿尔曼食品集团有限责任公司

地址 830057 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市经济技术开发区维泰北路160号

(72)发明人 热迪力·阿布拉 王晓芸 吾尔亚提·沙塔尔

(74)专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务所(普通合伙) 65115

专利代理师 凡椰子

(51)Int.Cl.

*B02C 23/02*(2006.01)
*B02C 23/08*(2006.01)
*B02C 4/26*(2006.01)
*B03C 1/02*(2006.01)
*B01F 33/83*(2022.01)

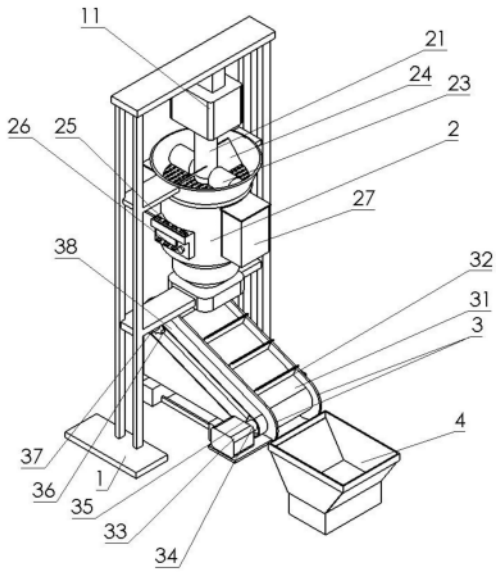
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种营养粉原料粉碎用进料机构

(57)摘要

本实用新型涉及保健食品制造技术领域,具体公开了一种营养粉原料粉碎用进料机构。针对传统进料机构无法充分搅拌原料并除去磁性杂质的问题,采用以下技术方案:包括机架,机架上固接有上料塔,机架上设有第一驱动电机,第一驱动电机同轴连接有位于上料塔中心的转动辊;上料塔上设有用于对大块原料进行粉碎的粉碎组件,粉碎组件包括滤网、安装辊、碾砣和推板,滤网下方设有搅拌棒组,上料塔内设有除杂盒,除杂盒内设有电磁铁,上料塔的底部设有出料口,出料口连接有电控出料组件,电控出料组件的输出方向上设有输送组件。通过转动辊带动粉碎组件和搅拌棒组转动和除杂盒的除杂作用,解决了无法充分搅拌和除杂的问题。




CN 220215232 U

1.一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于:包括机架,所述机架上固接有上料塔,机架上设有第一驱动电机,第一驱动电机同轴连接有位于上料塔中心的转动辊;

所述上料塔顶部开有进料口,上料塔上设有用于对大块原料进行粉碎的粉碎组件,所述粉碎组件包括设置于上料塔内的滤网、固接在转动辊上的安装辊、对称转动连接于安装辊两端可与滤网顶面接触的碾砣和对称固接于转动辊上用于推动粉碎原料使其通过滤网的推板;

所述滤网下方设有固接在转动辊上的搅拌棒组,上料塔内设有除杂盒,除杂盒内设有用于吸附磁性杂质的电磁铁,上料塔的底部设有出料口,出料口连接有用于定量下料的电控出料组件,电控出料组件的输出方向上设有电动的输送组件。

2.根据权利要求1所述的一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于,所述输送组件包括对称设置于机架上的安装台和设置于安装台之间的传送带,传送带上设置有若干挡板,传送带与地面形成45°夹角。

3.根据权利要求1所述的一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于,电控出料组件包括设置于上料塔上的重量传感器、与出料口连接的卸料器、设置于上料塔上用于设定重量传感器阈值并控制卸料器的控制面板。

4.根据权利要求1所述的一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于,所述除杂盒内对称设有防止磁性杂质飞溅的防泄板,所述防泄板一端对称连接在上料塔上,另一端形成防泄口。

5.根据权利要求1所述的一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于,所述上料塔为圆筒形的上料塔,所述上料塔从上到下分为储存段与出料段两部分,储存段的直径大于出料段的直径,储存段与出料段之间设有便于原料落下的下料坡。

6.根据权利要求2所述的一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于,所述传送带一侧设置有驱动轴,驱动轴上同轴安装有驱动轮,传送带另一侧设置有从动轴,从动轴上同轴安装有从动轮,驱动轴上设置有与驱动轴同轴连接的第二驱动电机,驱动轮和从动轮上均设有传动带。

7.根据权利要求1所述的一种营养粉原料粉碎用进料机构,其特征在于,所述碾砣上设有用于防止原料粘连的菱形花纹,推板与滤网形成45°夹角。

# 一种营养粉原料粉碎用进料机构

## 技术领域

[0001] 本申请涉及保健食品制造技术领域,具体公开了一种营养粉原料粉碎用进料机构。

## 背景技术

[0002] 营养粉是一种复方制剂,最常见的是肠内营养粉是一种低渣,不需要消化的物质,里面的碳水化合物和蛋白质以及微量元素含量丰富,比较适合手术后病人的营养补充以及消化系统有特殊疾病的营养补充。

[0003] 在实际生产中,装置中的上料机构具有重要作用,其可以帮助实现自动化和高效的生产过程。通过使用上料机构,可以大大提高生产效率,并保持一致的产品质量。此外,采用上料机构可以减少人工操作,降低人工成本和生产事故的风险。

[0004] 中国专利CN215557389U公开了一种阻燃剂原料粉末进料机构,包括进料斗和过滤机构,进料斗:其外弧面下端设有安装环,安装环的下表面与进料斗的下表面位于同一平面内,安装环的上表面环形阵列设置有固定孔,进料斗的外弧面上端设有连接环,进料斗的内弧面上端设有支撑板,支撑板的下表面中部通过轴承转动连接有转柱,转柱的外弧面中部设有倒锥形螺旋片,过滤机构:设置于连接环和进料斗所组成整体的内部,过滤机构的内部与转柱的外弧面上端固定连接,该阻燃剂原料粉末进料机构,提高原料的进料速度,对原料粉末进行过滤,防止原料粉末颗粒过大对后续加工效果的影响,提高生产质量。

[0005] 但在营养粉生产过程中,需要将多种原料按一定比例进行混合后进行破碎,这个过程需要原料受到充分的搅拌,但营养粉的原料中可能有一些原料存在结块现象,需要对其粉碎后才能充分融合,此外,在生产过程中,营养粉原料中可能混入生产机械中的铁砂等磁性杂质,需要对其进行去除,原料未充分融合或原料中存在杂质,都会影响营养粉的生产质量,该实用新型中没有设置充分混合原料并除去磁性杂质的机构,因此不能充分混合原料并除去杂质,因此,提出一种能够充分混合原料并除去磁性杂质的营养粉上料机构鉴于此,发明人提出一种营养粉原料粉碎用上料机构。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于解决传统的上料机构无法充分搅拌混合原料并除去磁性杂质的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案提供一种营养粉原料粉碎用进料机构,包括机架,机架上固接有上料塔,机架上设有第一驱动电机,第一驱动电机同轴连接有位于上料塔中心的转动辊;

[0008] 上料塔顶面开有进料口,上料塔上设有用于对大块原料进行粉碎的粉碎组件,粉碎组件包括设置于上料塔内的滤网、固接在转动辊上的安装辊、对称转动连接于安装辊两端可与滤网顶面接触的碾砣和对称固接于转动辊上用于推动粉碎原料使其通过滤网的推板;

[0009] 滤网下方设有固接在转动辊上的搅拌棒组，上料塔内设有除杂盒，除杂盒内设有用于吸附磁性杂质的电磁铁，上料塔的底部设有出料口，出料口连接有用于定量下料的电控出料组件，电控出料组件的输出方向上设有电动的输送组件。

[0010] 本基础方案的原理及效果在于：

[0011] 与现有技术相比，本实用新型通过设置碾砣与推板，使得本装置在进行上料工作时可以对多种不同体积大小的原料进行预处理，工作人员将不同大小的原料按比例倒入进料口后，通过碾砣的碾压对其进行初步粉碎并通过推板的推动从而使其进入滤网下方部分的上料塔中受到除杂盒中电磁铁的吸附作用去除磁性杂质，并受搅拌棒组的搅拌作用与其他原料充分搅拌融合后再进行出料，从而解决了传统的上料机构无法充分搅拌混合原料并除去磁性杂质的问题。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型通过设置与第一驱动电机同轴连接的转动辊以及集成于转动辊上的各个功能机构，使得本装置通过单电机转动即可完成粉碎和混合搅拌的两种工作，使得本装置所占用的空间与所消耗的能量都相对较小，提高了本装置的使用的便捷性和经济适用性。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型通过设置电控出料组件和电动的输送组件，使得本装置在手动倒入原料后的整个流程实现全程自动化，减少了在上料过程中的人力资源消耗，提高了本装置的工作效率。

[0014] 进一步，所述输送组件包括对称设置于机架上的安装台和设置于安装台之间的传送带，传送带上设置有若干挡板，传送带与地面形成夹角。通过设置与地面形成夹角的传送带，使得向料斗中投送原料的节奏变得可控，并可以及时观察上料塔的工作效果，当工作效果不理想时可以及时停止并对上料塔进行检修，提高本装置的工作可靠性。

[0015] 进一步，所述电控出料组件包括设置于上料塔上的重量传感器、与出料口连接的卸料器、设置于上料塔上用于设定重量传感器阈值并控制卸料器的控制面板。通过设置电控出料组件使得本装置可以实现定量上料功能，同时本结构较为简单，易于维护更换，提高了本装置的可维护性。

[0016] 进一步，所述除杂盒内对称设有防止磁性杂质飞溅的防泄板，防泄板一端对称连接在上料塔上，另一端形成防泄口。通过设置防泄板形成防泄口结构，避免了磁性杂质在被吸附后受上料塔内机构转动的影响飞溅出除杂盒，提高了本装置工作的可靠性。

[0017] 进一步，所述上料塔为圆筒形的上料塔，上料塔从上到下分为储存段与出料段两部分，储存段的直径大于出料段的直径，储存段与出料段的分界处设有便于原料落下的下料坡。通过设置直径不同的两段结构，提高了原料的集中率，使得上料塔中的下料速度变得可控，从而使原料有时间得到充分混合，从而提高了装置的工作效果。

[0018] 进一步，所述传送带一侧设置有驱动轴，驱动轴上安装有驱动轮，传送带另一侧设置有从动轴，从动轴上安装有从动轮，驱动轴上设置有与驱动轴同轴连接的第二驱动电机，驱动轮和从动轮上安装有传动带。通过设置带传动结构驱动传动带前进，实现了输送功能，且本结构结构简单，易于维护更换，提高了本装置的可维护性。

[0019] 进一步，所述碾砣上设有用于防止原料粘连的菱形花纹，推板与滤网形成45°夹角。通过设置搅拌棒组和菱形花纹，使得本装置在工作过程中不易出现原料粘连结块的现象，推板与滤网形成夹角有利于推动原料进入滤网，减少了原料在滤网上的损耗，提高了本

装置的经济适用性。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出了本申请实施例提出的一种营养粉原料粉碎用进料机构的等轴侧结构示意图;

[0022] 图2示出了本申请实施例提出的一种营养粉原料粉碎用进料机构的正视剖面示意图;

[0023] 图3示出了本申请实施例提出的一种营养粉原料粉碎用进料机构的上视剖面示意图。

## 具体实施方式

[0024] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0025] 说明书附图中的附图标记包括:机架1;第一驱动电机11;上料塔2;转动辊21;安装辊22;碾砣23;推板24;重量传感器25;控制面板26;除杂盒27;电磁铁28;防泄板29;储存段210;出料段211;搅拌棒组212;下料坡213;卸料器214;出料口215;防泄口216;进料口217;安装台3;传送带31;挡板32;第二驱动电机33;驱动轴34;驱动轮35;从动轮36;从动轴37;传动带38;料斗4。

[0026] 实施例如图1、图2和图3所示:

[0027] 一种营养粉原料粉碎用进料机构,包括机架,机架上固接有上料塔,机架上设有第一驱动电机,第一驱动电机同轴连接有位于上料塔中心的转动辊;

[0028] 具体的:上料塔顶面开有进料口,上料塔上设有用于对大块原料进行粉碎的粉碎组件,粉碎组件包括设置于进料口与输出口之间的滤网、固接在转动辊上的安装辊、对称滑动连接于安装辊两端用于碾碎原料的碾砣和对称设置于转动辊上用于推动粉碎原料使其掉入滤网内的推板,碾砣上设有菱形花纹,推板与滤网形成45°夹角。

[0029] 具体的:上料塔上设有用于对原料进行初步除杂的除杂组件,除杂组件包括对称设置在上料塔上的除杂盒、设置于除杂盒内用于吸附磁性杂质的电磁铁和对称设置于除杂盒内用于防止杂质外泄的防泄板,防泄板一端连接在上料塔上,另一端形成防泄口。

[0030] 具体的:上料塔的底部设有出料口,出料口连接有用于定量下料的电控出料组件,电控出料组件包括设置于上料塔上的重量传感器、与出料口连接的卸料器、设置于上料塔上用于设定重量传感器阈值并控制卸料器的控制面板,本实施例中,控制面板与驱动电机、卸料器、重量传感器均有电连接关系,本实施例中的控制面板可实现急停、紧急断电、控制机构速度等功能,电控出料组件的输出方向上设有输送组件。

[0031] 具体的:电控出料组件的输出方向上设置有用于输送定量后的原料的输送组件,

输送组件包括对称设置于机架上的安装台和设置于安装台之间的传送带,传送带上设置有若干形成输送空间的挡板,本实施例中,挡板的数量为六个,传送带与地面形成锐角夹角,传送带一侧设置有用于带动传送带前进的驱动轴,驱动轴上安装有驱动轮,传送带另一侧设置有从动轴,从动轴上安装有从动轮,驱动轴上设置有与驱动轴同轴连接的第二驱动电机,本实施例中,第二驱动电机的转速应与卸料器打开后所设定的延迟时间相匹配,从而使原料从卸料器的输出口倒出时能够进入到两个挡板之间的传送带上,驱动轮和从动轮上设有传动带,输送组件输出端设有用于将原料输送进破碎机的料斗。

[0032] 具体的实施方式:

[0033] 第一步,通过控制面板启动第一驱动电机使转动辊在上料塔中开始旋转,同时带动粉碎组件和搅拌棒组开始旋转,启动电磁铁使除杂组件开始工作;

[0034] 第二步,手动将原料从进料口倒入上料塔内;

[0035] 第三步,原料进入上料塔后受粉碎组件的粉碎作用,将较大块的原料粉碎成合适的小块,后通过推板推动进入滤网下方;

[0036] 第四步,多种原料进入滤网下方后经搅拌棒组转动带动其得到充分搅拌融合;

[0037] 第五步,通过控制面板设置所需要的原料重量,设定所需的重量阈值和关闭延时,并启动第二驱动电机使传送带开始向料斗方向运动,当上料塔内的原料达到重量阈值后,使卸料器受控打开,从而原料从卸料器的输出口倒入两个挡板之间的空间中;

[0038] 第六步,卸料器受在控制面板设定的延迟时间后关闭卸料器停止送料,由传送带带动原料进入料斗中,从而完成整个工作流程。

[0039] 本装置解决了传统的上料机构无法充分搅拌混合原料并除去磁性杂质的问题。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但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介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

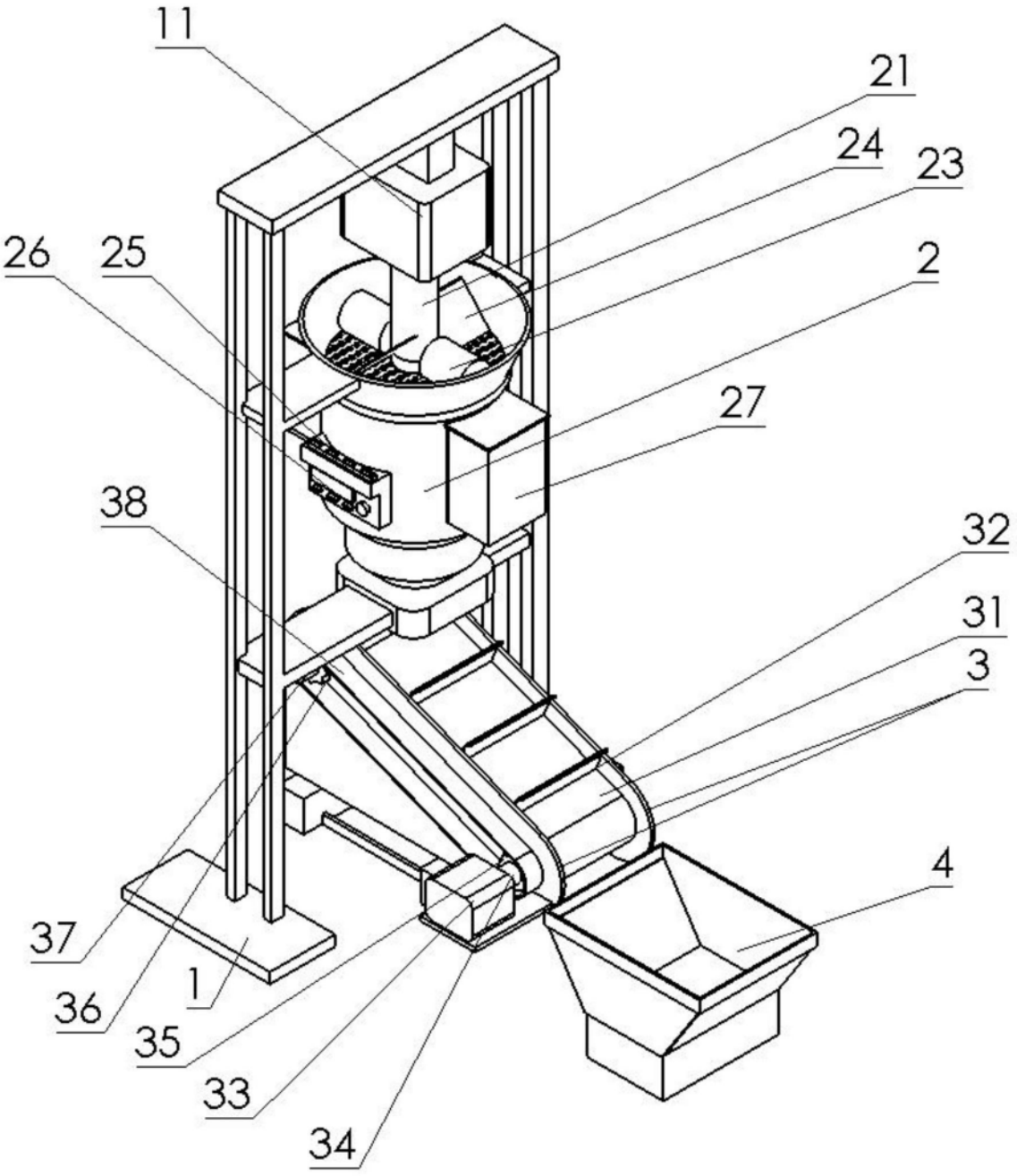



图1

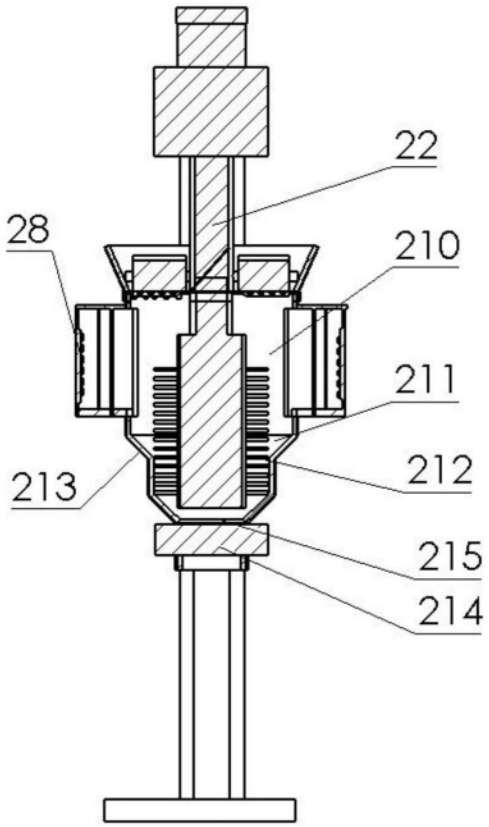



图2

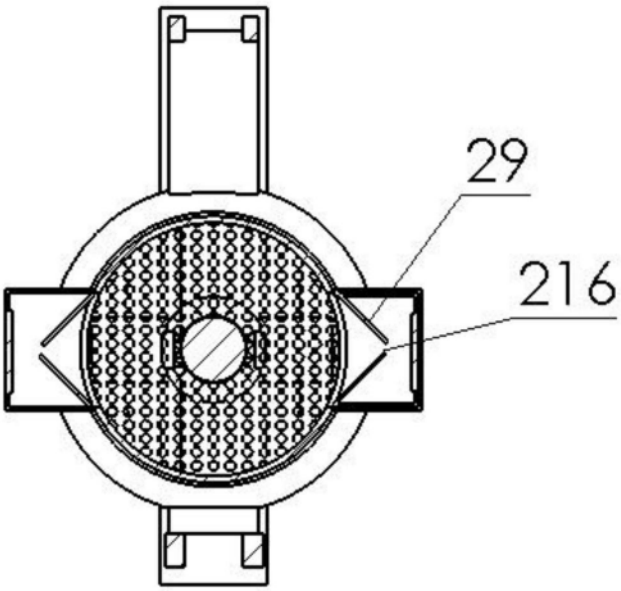



图3