



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213111628 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202022050168.7

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 石家庄荣信科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市鹿泉区铜冶  
镇石铜路580号河北中小企业产业园8  
号楼4层

(72) 发明人 韩刚 张巨凯 郝卫强

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事  
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 王苑祥 高宁宁

(51) Int. Cl.

B65G 65/40 (2006.01)

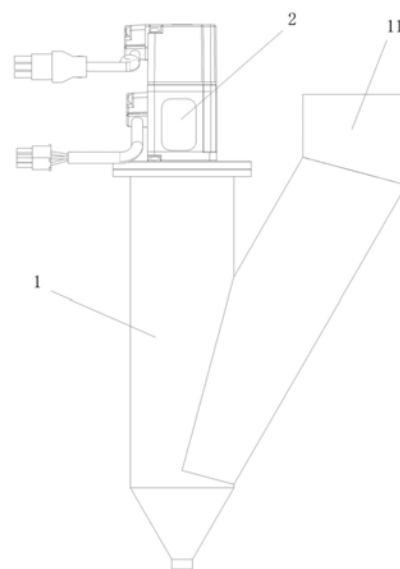
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种微量给料装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种微量给料装置,属于配料设备技术领域,包括料仓、设置在所述料仓顶部的给料电机、与所述给料电机的输出轴相连的转轴,其特征在于:所述转轴端部的直径与所述料仓出料口的直径相等并设有螺旋状的给料槽,在所述给料电机的输出轴和所述转轴间设有在送料时驱动所述给料槽移动至所述料仓的出料口以及送料完成时驱动所述给料槽向所述料仓的内部移动的伸缩驱动组件。本实用新型的有益效果是:在伸缩驱动组件的驱动下,转轴向下移动使给料槽位于出料口处并在给料电机的驱动下进行出料,最终精度可达到0.1g,在复位时转轴的下端部堵住出料口,防止物料落下;整个装置结构简单,给料精度高,可以有效保证生产质量,减少企业经济损失。



1. 一种微量给料装置,包括料仓(1)、设置在所述料仓(1)顶部的给料电机(2)、与所述给料电机(2)的输出轴相连的转轴(5),其特征在于:所述转轴(5)端部的直径与所述料仓(1)出料口的直径相等并设有螺旋状的给料槽(5-1),在所述给料电机(2)的输出轴和所述转轴(5)间设有在给料时驱动所述给料槽(5-1)移动至所述料仓(1)的出料口以及给料完成时驱动所述给料槽(5-1)向所述料仓(1)的内部移动的伸缩驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的微量给料装置,其特征在于:所述伸缩驱动组件包括设置在所述料仓(1)顶部的连接座(7)、设置在所述连接座(7)安装腔内的电磁铁(8)、固定在所述转轴(5)上的吸合片(4)以及设置在所述电磁铁(8)和所述吸合片(4)间的压簧(9),所述转轴(5)的上端部借助销轴(6)轴向滑动限位在与所述给料电机(2)的输出轴相连的联轴器(3)上。

3. 根据权利要求1所述的微量给料装置,其特征在于:在所述转轴(5)上设有搅拌叶片(10)。

4. 根据权利要求1所述的微量给料装置,其特征在于:在所述料仓(1)一侧设有进料管(11)。

## 一种微量给料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于配料设备技术领域,具体涉及一种微量给料装置。

### 背景技术

[0002] 在现有自动化配料行业,高精度计量是行业发展的趋势,在称重传感器和称重仪表精度提高的同时,高精度喂料机构的发展遇到瓶颈,传统的螺旋喂料器和电震喂料器皆因各自的缺点而无法达到要求。由于物料存在吸潮、含水、有静电(例如硫酸钡、碳酸钙、石墨等)等因素,喂料时可能发生物料成团,降低配料精度,不利于保证生产质量。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种微量给料装置,通过设置在转轴上的呈螺旋状的给料槽与料仓的出料口相配合实现微量给料,给料精度高,可以有效保证生产质量。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种微量给料装置,包括料仓、设置在所述料仓顶部的给料电机、与所述给料电机的输出轴相连的转轴,其特征在于:所述转轴端部的直径与所述料仓出料口的直径相等并设有螺旋状的给料槽,在所述给料电机的输出轴和所述转轴间设有在给料时驱动所述给料槽移动至所述料仓的出料口以及给料完成时驱动所述给料槽向所述料仓的内部移动的伸缩驱动组件。

[0005] 进一步的,所述伸缩驱动组件包括设置在所述料仓顶部的连接座、设置在所述连接座安装腔内的电磁铁、固定在所述转轴上的吸合片以及设置在所述电磁铁和所述吸合片间的压簧,所述转轴的上端部借助销轴轴向滑动限位在与所述给料电机的输出轴相连的联轴器上。

[0006] 进一步的,在所述转轴上设有搅拌叶片。

[0007] 进一步的,在所述料仓一侧设有进料管。

[0008] 本实用新型的有益效果是:在伸缩驱动组件的驱动下,转轴向下移动使给料槽位于出料口处并在给料电机的驱动下进行出料,最终精度可达到0.1g,在复位时转轴的下端部堵住出料口,防止物料落下;整个装置结构简单,给料精度高,可以有效保证生产质量,减少企业经济损失。

[0009] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型微量给料装置在未给料时的结构示意图;

[0011] 图2是图1的内部结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型微量给料装置在给料时的内部结构示意图。

[0013] 在附图中:1是料仓,2是给料电机,3是联轴器,4是吸合片,5是转轴,5-1是给料槽,6是销轴,7是连接座,8是电磁铁,9是压簧,10是搅拌叶片,11是进料管。

## 具体实施方式

[0014] 参见附图1-3,本实用新型提供了一种微量给料装置,包括用于存储物料的料仓1、设置在料仓1顶部的给料电机2、与给料电机2的输出轴相连的转轴5。料仓1的出料口处呈向下收缩的喇叭状,其内端部的直径与转轴5端部的直径。从而使得在未进行给料时,转轴5端部将出料口堵住。

[0015] 为了实现料仓1内的物料从出料口进行给料,在转轴5端部螺旋设置有给料槽5-1,在给料电机2的输出轴和转轴5间设有在给料时驱动给料槽5-1移动至料仓1的出料口以及给料完成时驱动给料槽5-1向料仓1的内部移动同时转轴5的端部封闭料仓1的出料口的伸缩驱动组件。为防止物料在出料口处堆积以及物料粘料、板结造成的喂料不畅,在转轴5上设有搅拌叶片10。

[0016] 上述的给料槽5-1采用球头铣刀制成的双头螺旋,槽深2-3mm,圈数2-3圈,螺距根据物料特性实验后确定。

[0017] 上述的伸缩驱动组件包括设置在料仓1顶部的连接座7、设置在连接座7安装腔内的电磁铁8、固定在转轴5上且位于电磁铁8上方的吸合片4以及设置在电磁铁8和吸合片4间且套装在转轴5上的压簧9。给料电机2的输出轴连有联轴器3,而在转轴5的上端部设有与联轴器3的连接端相配套的盲孔。联轴器3的连接端可以与转轴5进行相对的滑动,同时在转轴5的盲孔处还设置了导向槽,通过限位在导向槽内且固定在联轴器3上的销轴6实现限定转轴5只能沿轴向移动。电磁铁8以及连接座7中供转轴5穿过的孔可以对转轴5的径向进行限位,防止转轴5转动时发生振动。

[0018] 由于在料仓1的顶部设置了连接座7并且连接座7顶部固定有给料电机2,在料仓1一侧设有进料管11,以便于加料。

[0019] 本实用新型的装置的工作过程如下:在配料过程中,电磁铁8得电,通过吸合固定在转轴5顶部的吸合片4使转轴5向下移动使给料槽5-1位于料仓1的出料口处。给料电机2启动驱动转轴5旋转将物料从下部螺旋给料槽5-1喂出,通过伺服控制器来控制给料电机2的转速,从而控制物料的精加,最终精度可达到0.1g,当加料完毕后,电磁铁8失电,压簧9通过吸合片4将转轴5顶起,利用转轴5轴头将料仓1的出料口密封。

[0020] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

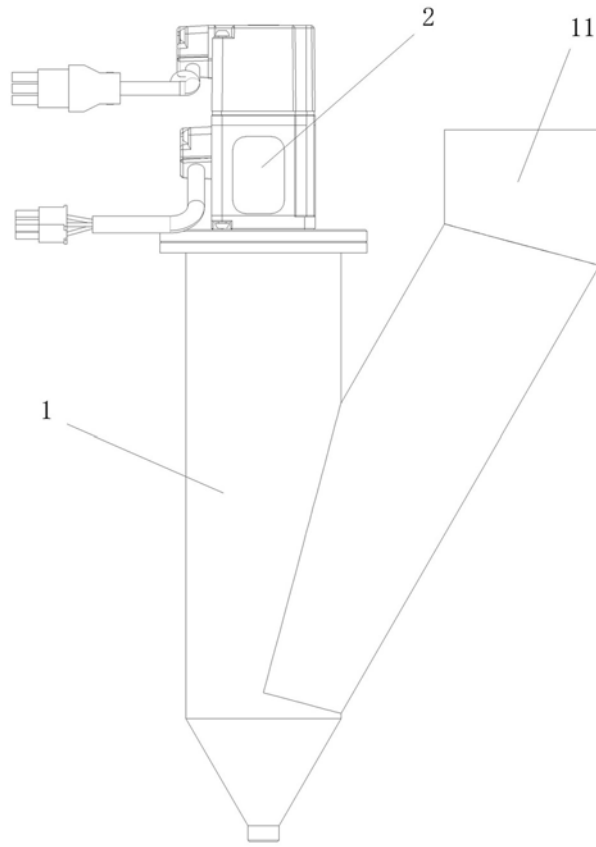


图1

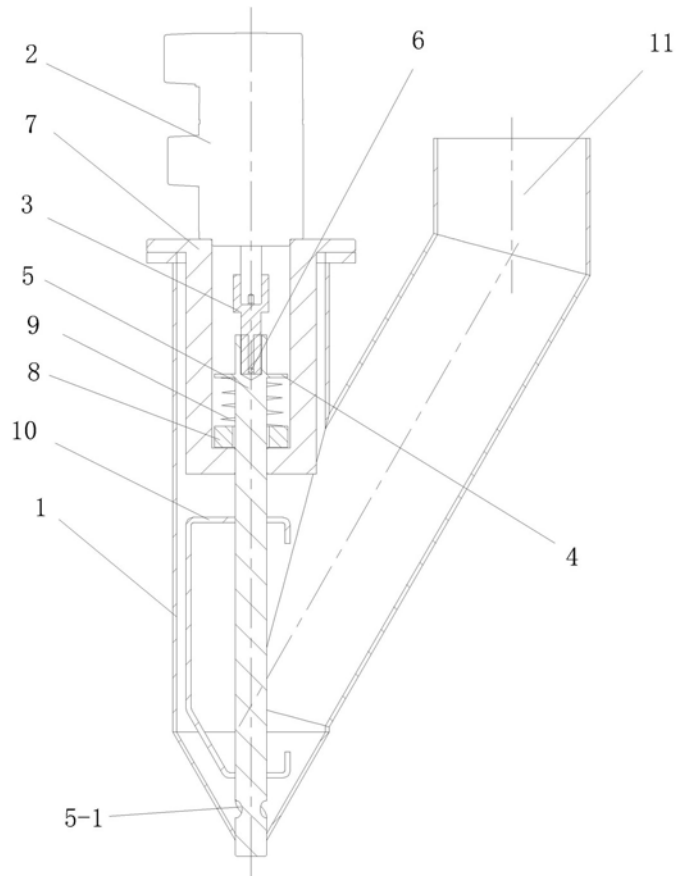


图2

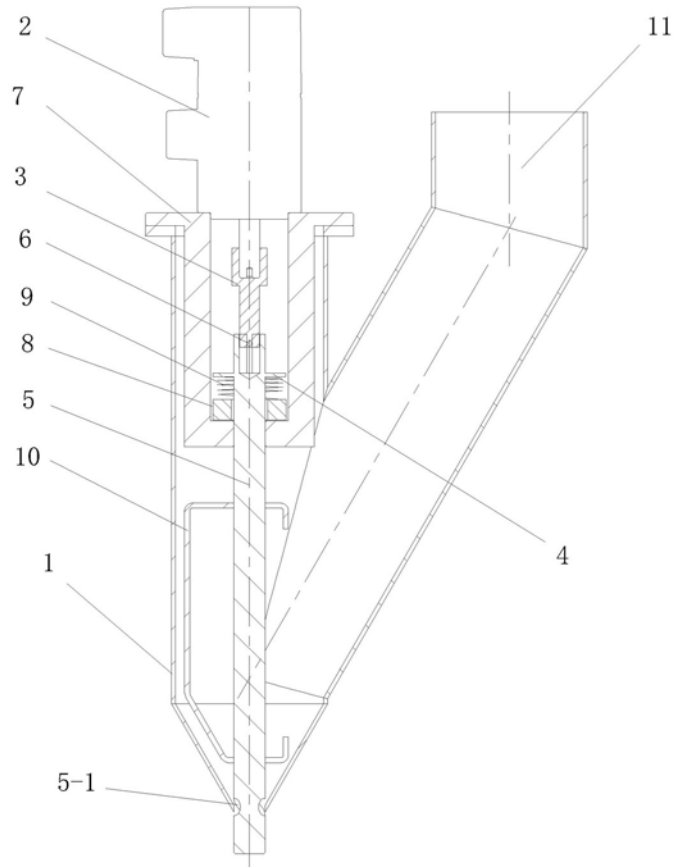


图3