



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209027655 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821749314.1

(22)申请日 2018.10.26

(73)专利权人 广州市旭光包装机械设备有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区雅昌南路2号一楼(可作厂房使用)

(72)发明人 费旭光

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369

代理人 杨昕昕 李新梅

(51)Int.Cl.

G01G 19/22(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

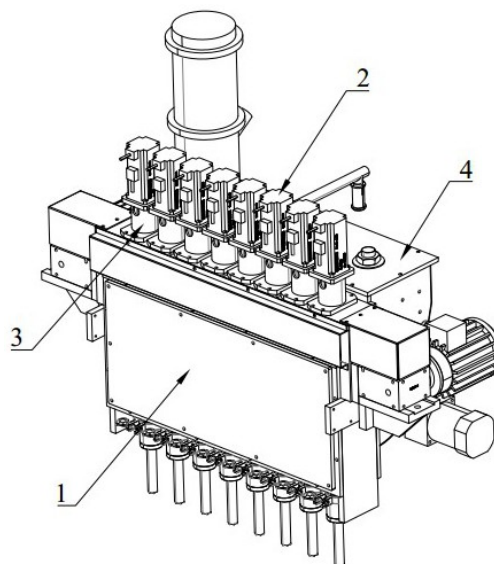
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种粉末螺杆计量头

(57)摘要

本实用新型公开一种粉末螺杆计量头,其特征在于,包括搅拌室、计量装置、搅拌装置和储料装置,所述搅拌装置穿过搅拌室上方并与搅拌室固定连接,使搅拌装置的一端位于搅拌室内部,一端位于搅拌室外部;所述计量装置穿过搅拌装置并安装在搅拌装置的上方,使计量装置的一端位于搅拌室内部,另一端位于搅拌室的外部;所述搅拌室的背面安装所述储料装置,所述搅拌室与储料装置连通,所述搅拌室的下方设有与所述搅拌装置和计量装置相适应的出料管。本新型的粉末螺杆计量头,出料均匀,计量精度高。



1. 一种粉末螺杆计量头,其特征在于,包括搅拌室、计量装置、搅拌装置和储料装置,所述搅拌装置穿过搅拌室上方并与搅拌室固定连接,使搅拌装置的一端位于搅拌室内部,一端位于搅拌室外部;所述计量装置穿过搅拌装置并安装在搅拌装置的上方,使计量装置的一端位于搅拌室内部,另一端位于搅拌室的外部;所述搅拌室的背面安装所述储料装置,所述搅拌室与储料装置连通,所述搅拌室的下方设有与所述搅拌装置和计量装置相适应的出料管。

2. 根据权利要求1所述的一种粉末螺杆计量头,其特征在于,所述计量装置包括:第一电机,与第一电机的长轴芯连接的螺旋杆,所述螺旋杆伸入所述出料管至末端。

3. 根据权利要求2所述的一种粉末螺杆计量头,其特征在于,所述螺旋杆的螺旋叶呈端部大、尾部小的形状。

4. 根据权利要求2所述的一种粉末螺杆计量头,其特征在于,所述出料管的出口设有星型网格状的出料嘴。

5. 根据权利要求2所述的一种粉末螺杆计量头,其特征在于,所述搅拌装置包括:空心的转子,与转子适配的定子,所述转子外套在所述第一电机的长轴芯上,所述定子固定安装在所述搅拌室上方;所述转子位于搅拌室内部的一端安装有搅拌杆,所述搅拌杆伸入所述出料管中,所述转子位于搅拌室外部的一端设有齿轮,靠近搅拌室外侧的转子与减速器链条连接,所述减速器通过第二电机驱动,所述转子之间通过同步带连接。

6. 根据权利要求1所述的一种粉末螺杆计量头,其特征在于,所述储料装置包括:料桶,安装在料桶上方的真空上料机,水平安装在料桶内底部的螺旋桨,所述料桶内底部侧面设有与搅拌室连通的开口,所述螺旋桨通过第三电机驱动。

一种粉末螺杆计量头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末计量设备技术领域,具体涉及一种粉末螺杆计量头。

背景技术

[0002] 粉末状物料产品在各个行业很常见,如食品、化工行业。粉末计量精度要求高,通常精确到克,对于少量物料而言,可通过人工称量计量得到,但对于连续生产或大量的物料而言,人工计量效率低下,故通常会采用计量机器计量。现有的计量机器计量精度较差,控制不稳定,常出现物料堵塞、出料间断不连续、两个出料口的出料量不一样等问题,这些问题主要出现在计量机器的计量头内,因此,如何设计出一种计量头以克服上述普遍存在的缺点与不足,是发明和设计人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 为克服上述技术问题,本实用新型提供一种粉末螺杆计量头,出料均匀,计量精度高。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种粉末螺杆计量头,包括搅拌室、计量装置、搅拌装置和储料装置,所述搅拌装置穿过搅拌室上方并与搅拌室固定连接,使搅拌装置的一端位于搅拌室内部,一端位于搅拌室外部;所述计量装置穿过搅拌装置并安装在搅拌装置的上方,使计量装置的一端位于搅拌室内部,另一端位于搅拌室的外部;所述搅拌室的背面安装所述储料装置,所述搅拌室与储料装置连通,所述搅拌室的下方设有与所述搅拌装置和计量装置相适应的出料管。

[0006] 作为优选,所述计量装置包括:第一电机,与第一电机的长轴芯连接的螺旋杆,所述螺旋杆伸入所述出料管至末端。第一电机采用的是伺服电机,使转动的精度更高,便于控制。

[0007] 作为优选,所述螺旋杆的螺旋叶呈端部大、尾部小的形状。

[0008] 作为优选,所述出料管的出口设有星型网格状的出料嘴。

[0009] 优选在于,通过螺旋杆在出料管的转动对物料计量,螺旋叶由大至小的形状变化,便于流动的物料顺利进入螺旋杆的空隙中,保证出料的均匀性,当螺旋杆停止转动时,星型网格状的出料嘴可挡住出料管内的物料掉下来,提高计量精度。

[0010] 作为优选,所述搅拌装置包括:空心的转子,与转子适配的定子,所述转子外套在所述第一电机的长轴芯上,所述定子固定安装在所述搅拌室上方;所述转子位于搅拌室内部的一端安装有搅拌杆,所述搅拌杆伸入所述出料管中,所述转子位于搅拌室外部的一端设有齿轮,靠近搅拌室外侧的转子与减速器链条连接,所述减速器通过第二电机驱动,所述转子之间通过同步带连接。

[0011] 优选在于,通过搅拌装置对进入出料管的物料进行搅拌,提高物料的流动性,使物料充分填入螺旋杆的空隙中,从而提高物料计量的精度。

[0012] 作为优选,所述储料装置包括:料桶,安装在料桶上方的真空上料机,水平安装在

料桶内底部的螺旋桨,所述料桶内底部侧面设有与搅拌室连通的开口,所述螺旋桨通过第三电机驱动。

[0013] 优选在于,通过真空上料机对料桶进料,通过螺旋桨对料桶内物料进行搅拌,使物料均匀的进入搅拌室。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过计量装置和搅拌装置的配合安装,及储料装置的均匀供料,使物料在整个过程中得到充分的搅拌,提高了流动性及流动均匀性,避免出现物料停滞堵塞、出料间断不连续及各个出料口的出料量不一样等问题,从而提高物料计量的精度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的粉末螺杆计量头的正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的粉末螺杆计量头的计量装置和搅拌装置安装结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的粉末螺杆计量头的储料装置安装结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的粉末螺杆计量头的计量装置和搅拌装置配合安装结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的粉末螺杆计量头的出料嘴结构示意图。

[0020] 附图标记说明:搅拌室1;计量装置2;第一电机201;螺旋杆 202;螺旋叶203;搅拌装置3;转子301;定子302;搅拌杆303;齿轮304;减速器305;第二电机306;同步带307;储料装置4;料桶401;真空上料机402;螺旋桨403;第三电机404;出料管5;出料嘴6。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明和阐述。

[0022] 如图1-5所示,一种粉末螺杆计量头,包括搅拌室1、计量装置 2、搅拌装置3和储料装置4,所述搅拌装置3穿过搅拌室1上方并与搅拌室1固定连接,使搅拌装置3的一端位于搅拌室1内部,一端位于搅拌室1外部;所述计量装置2穿过搅拌装置3并安装在搅拌装置3的上方,使计量装置2的一端位于搅拌室1内部,另一端位于搅拌室1的外部;所述搅拌室1的背面安装所述储料装置4,所述搅拌室1与储料装置4连通,所述搅拌室1的下方设有与所述搅拌装置3 和计量装置2相适应的出料管5。

[0023] 具体地,所述计量装置2包括:第一电机201,与第一电机201 的长轴芯连接的螺旋杆202,所述螺旋杆202伸入所述出料管5至末端。第一电机201采用的是伺服电机,使转动的精度更高,便于控制。

[0024] 具体地,所述螺旋杆202的螺旋叶203呈端部大、尾部小的形状。

[0025] 具体地,所述出料管5的出口设有星型网格状的出料嘴6。

[0026] 本实例中,通过螺旋杆202在出料管5的转动对物料计量,螺旋叶203由大至小的形状变化,便于流动物料顺利进入螺旋杆202的空隙中,保证出料的均匀性,当螺旋杆202停止转动时,星型网格状的出料嘴6可挡住出料管5内的物料掉下来,提高计量精度。

[0027] 具体地,所述搅拌装置3包括:空心的转子301,与转子301适配的定子302,所述转子301外套在所述第一电机201的长轴芯上,所述定子302固定安装在所述搅拌室1上方;所述转子301位于搅拌室1内部的一端安装有搅拌杆303,所述搅拌杆302伸入所述出料管 5

中,所述转子301位于搅拌室1外部的一端设有齿轮304,靠近搅拌室1外侧的转子301与减速器305链条连接,所述减速器305通过第二电机306驱动,所述转子301之间通过同步带307连接。

[0028] 本实例中,通过搅拌装置3对进入出料管5的物料进行搅拌,提高物料的流动性,使物料充分填入螺旋杆202的空隙中,从而提高物料计量的精度。

[0029] 具体地,所述储料装置4包括:料桶401,安装在料桶401上方的真空上料机402,水平安装在料桶401内底部的螺旋桨403,所述料桶401内底部侧面设有与搅拌室1连通的开口,所述螺旋桨通过第三电机404驱动。

[0030] 本实例中,通过真空上料机402对料桶401进料,通过螺旋桨 403对料桶401内物料进行搅拌,使物料均匀的进入搅拌室1。

[0031] 本实施例的有益效果为:通过计量装置和搅拌装置的配合安装,及储料装置的均匀供料,使物料在整个过程中得到充分的搅拌,提高了流动性及流动的均匀性,避免出现物料停滞堵塞、出料间断不连续及各个出料口的出料量不一样等问题,从而提高物料计量的精度。

[0032] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

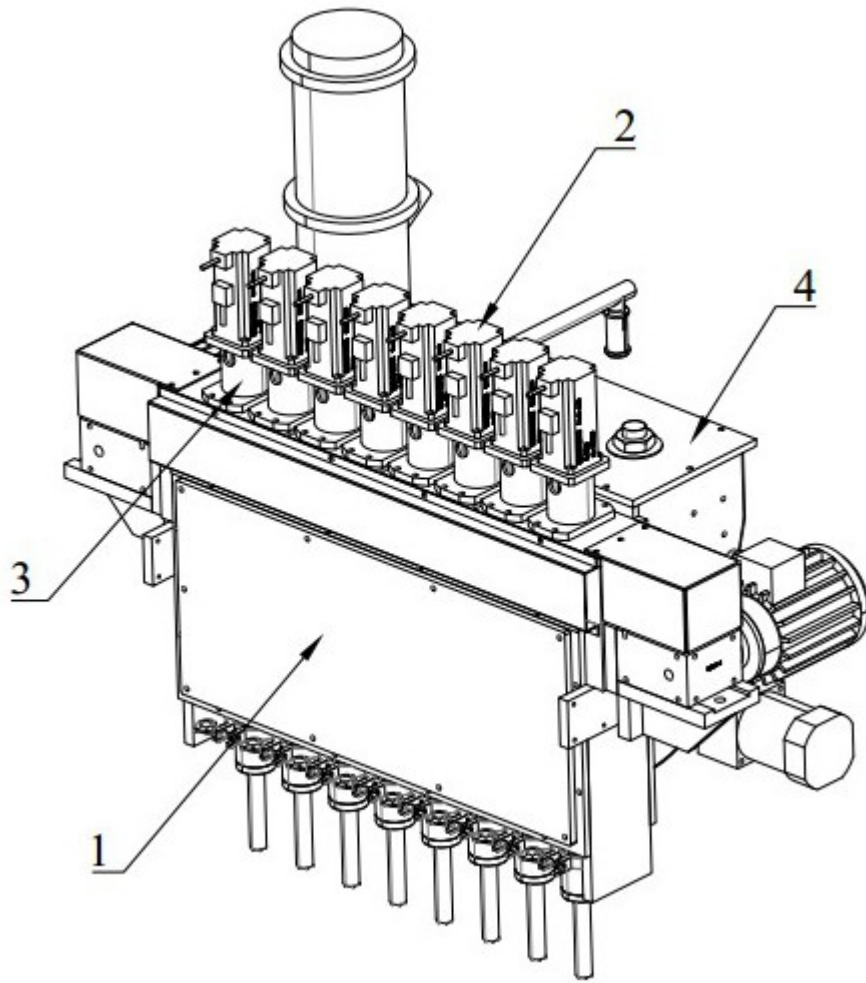


图1

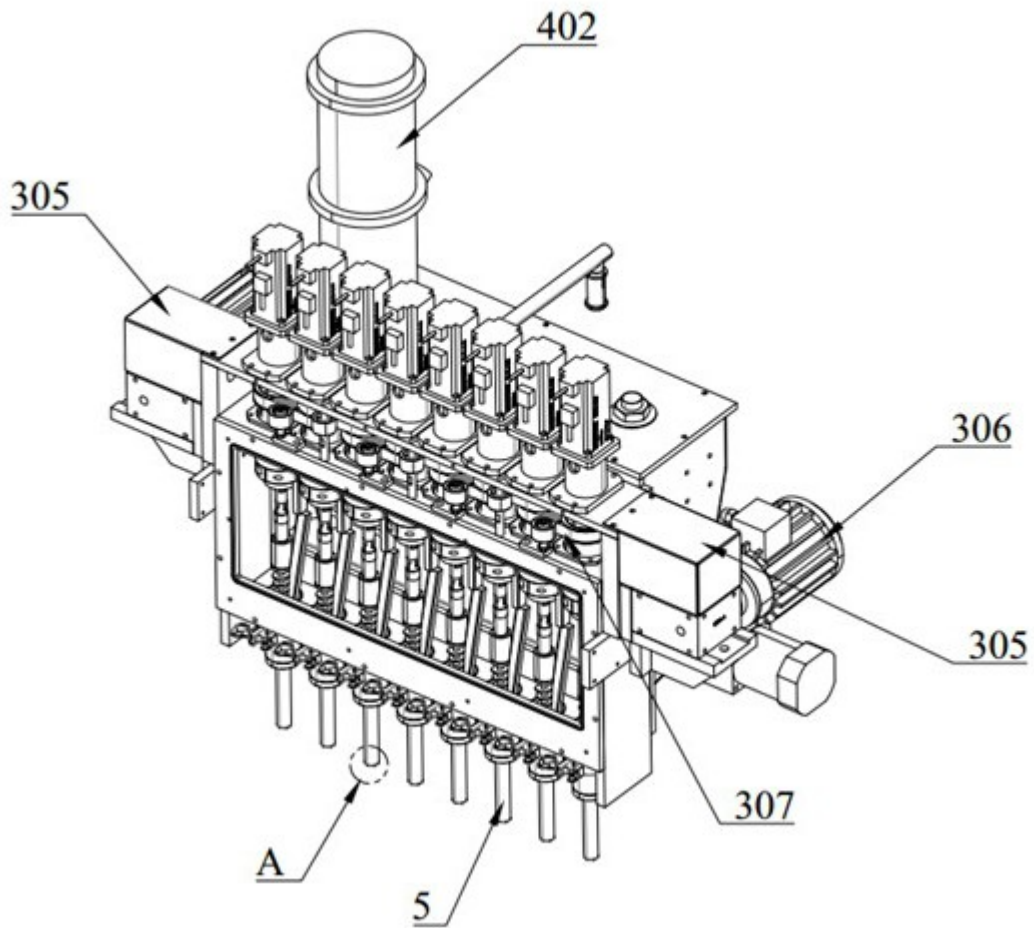


图2

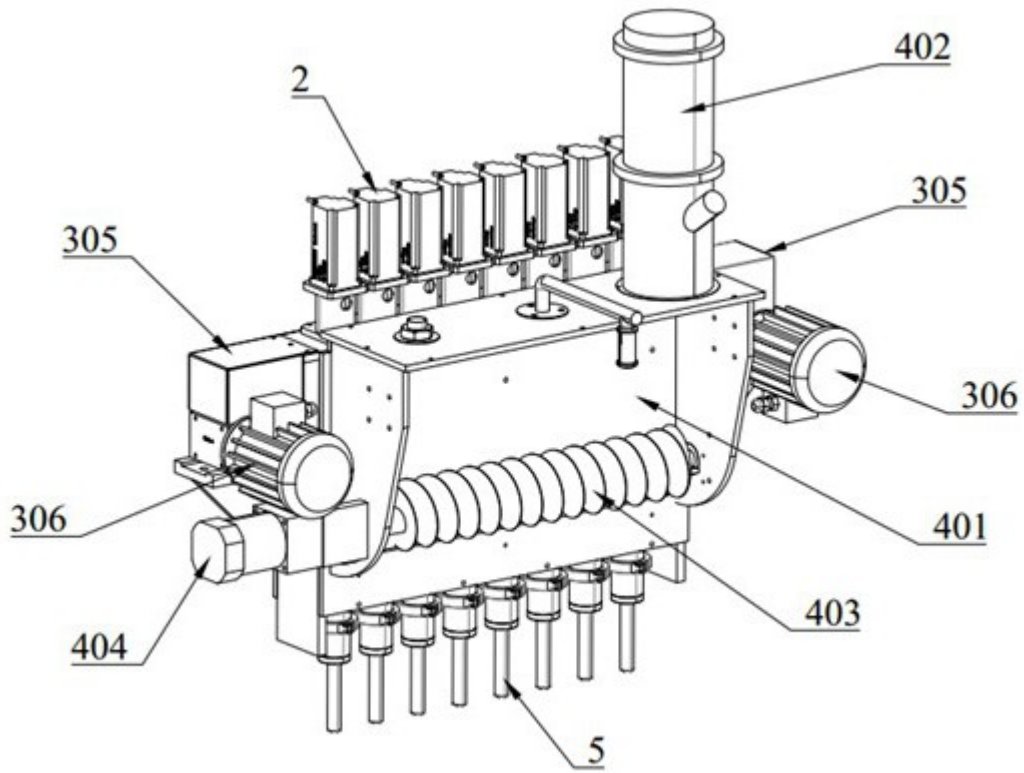


图3

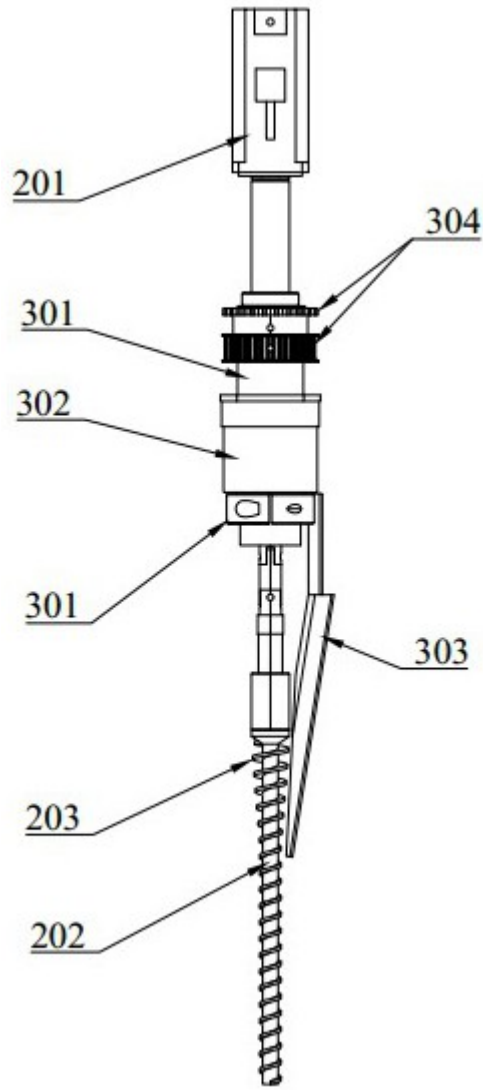


图4

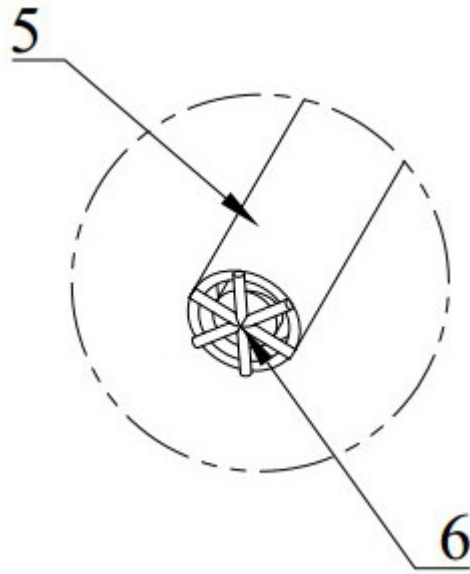


图5