



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205346387 U

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201620049333.8

(22) 申请日 2016.01.19

(73) 专利权人 深圳市润农科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区深南西路
泰然工业区 210 栋厂房 4A

(72)发明人 胡天剑 李炳龙 黄步云

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

B65G 65/46(2006.01)

B65G 33/32(2006.01)

B65G 33/24(2006.01)

B65G 65/23(2006.01)

G01G 13/22(2006.01)

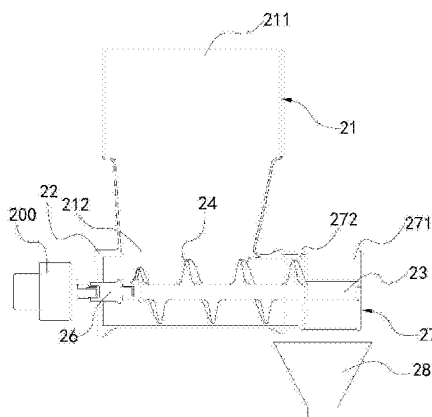
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种给料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种物料供给设备技术领域,提供了一种给料机构,包括顶部具有进料口、底部具有出料口的料斗、位于所述料斗下方一侧的驱动装置以及由所述驱动装置驱动且位于所述出料口下方用于将物料水平推动后向下供给的推料装置,以及用于控制以上各部件协调工作的控制系统。通过给料机构设置有可能控制输出物料量的推料装置,使给料机构输出精确的物料量。



1. 一种给料机构,其特征在于,包括顶部具有进料口、底部具有出料口的料斗、位于所述料斗下方一侧的驱动装置以及由所述驱动装置驱动且位于所述出料口下方用于将物料水平推动后向下供给的推料装置,以及用于控制以上各部件协调工作的控制系统。

2. 如权利要求1所述的给料机构,其特征在于,所述料斗底部设有容纳壳体,所述推料装置包括水平设置于所述容纳壳体内且位于所述出料口正下方的转动轴以及螺旋设于所述转动轴外围的推料叶片,所述驱动装置设于所述容纳壳体外侧,所述驱动装置的驱动轴伸入所述容纳壳体内与所述转动轴连接,所述转动轴的自由端伸出所述容纳壳体外,所述推料叶片与所述转动轴外壁围成供物料输出的螺旋槽。

3. 如权利要求2所述的给料机构,其特征在于,所述推料装置还包括设于所述转动轴自由端的转动杯,所述转动杯设有供物料倒出的第一开口。

4. 如权利要求3所述的给料机构,其特征在于,所述转动杯呈圆筒状,所述圆筒状的转动杯一端具有第二开口,相对的另一端封闭,所述转动杯水平放置,所述转动轴远离所述驱动装置的一端穿过所述第二开口固定于封闭端内侧,所述转动杯于所述第二开口的端部套装于所述容纳壳体于所述转动轴伸出的部位上,所述第一开口开设于所述转动杯侧壁上。

5. 如权利要求2或3所述的给料机构,其特征在于,所述给料机构还包括用于引导物料的锥形斗,所述锥形斗位于所述转动杯正下方。

6. 如权利要求2或3或4所述的给料机构,其特征在于,所述驱动装置的驱动轴与所述转动轴通过联轴器连接。

7. 如权利要求1所述的给料机构,其特征在于,所述给料机构还包括一设于所述推料装置下方的称量装置。

8. 如权利要求7所述的给料机构,其特征在于,所述称量装置包括由控制系统控制调节的动力装置、由所述动力装置驱动的托盘以及位于所述托盘下方的支架,所述支架上设有一称量传感器,所述称量传感器位于所述托盘底部以称量所述托盘内盛装物料的重量,所述托盘于所述动力装置的驱动下翻转将物料倒出。

一种给料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料供给设备技术领域,尤其涉及一种给料机构。

背景技术

[0002] 随着现代动物饲养规模的日益扩大,传统的人工饲养方法已经难以满足大规模动物饲养的需求,为了提高饲养率,现已有多种机械化动物饲养设备,但对于不同品种的动物,由于处于不同生长阶段、大小不一以及饲料类型(粉料、颗粒)不同、环境等因素变化,会使得动物对饲料营养和浓度的需求不同,故需要不同浓度的干湿料饲喂。但是由于设备本身的结构决定了给料量不够精确,误差较大。

[0003] 其中,现有技术中的给料方式主要有电机搅拌式、动物拱动式。动物拱动式给料是由动物自己决定,几乎无法计量给料量;电机搅拌式给料相对比较精确,且能计量,其精确度跟电机驱动方式与搅拌结构有关。

[0004] 综上所述,现有技术难以达到饲养设备输出精确的物料量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种给料机构,旨在解决现有技术中存在设备很难供给精确的物料量的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:提供一种给料机构,包括顶部具有进料口、底部具有出料口的料斗、位于所述料斗下方一侧的驱动装置以及由所述驱动装置驱动且位于所述出料口下方用于将物料水平推动后向下供给的推料装置,以及用于控制以上各部件协调工作的控制系统。

[0007] 进一步地,所述料斗底部设有容纳壳体,所述推料装置包括水平设置于所述容纳壳体内且位于所述出料口正下方的转动轴以及螺旋设于所述转动轴外围的推料叶片,所述驱动装置设于所述容纳壳体外侧,所述驱动装置的驱动轴伸入所述容纳壳体内与所述转动轴连接,所述转动轴的自由端伸出所述容纳壳体外,所述推料叶片与所述转动轴外壁围成供物料输出的螺旋槽。

[0008] 进一步地,所述推料装置还包括设于所述转动轴自由端的转动杯,所述转动杯设有供物料倒出的第一开口。

[0009] 优选地,所述转动杯呈圆筒状,所述圆筒状的转动杯一端具有第二开口,相对的另一端封闭,所述转动杯水平放置,所述转动轴远离所述驱动装置的一端穿过所述第二开口固定于封闭端内侧,所述转动杯于所述第二开口的端部套装于所述容纳壳体于所述转动轴伸出的部位上,所述第一开口开设于所述转动杯侧壁上。

[0010] 优选地,所述给料机构还包括用于引导物料的锥形斗,所述锥形斗位于所述转动杯正下方。

[0011] 进一步地,所述驱动装置的驱动轴与所述转动轴通过联轴器连接。

[0012] 可选地,所述给料机构还包括一设于所述推料装置下方的称量装置。

[0013] 具体地,所述称量装置包括由控制系统控制调节的动力装置、由所述动力装置驱动的托盘以及位于所述托盘下方的支架,所述支架上设有一称量传感器,所述称量传感器位于所述托盘底部以称量所述托盘内盛装物料的重量,所述托盘于所述动力装置的驱动下翻转将物料倒出。

[0014] 本实用新型相对于现有技术的技术效果是:通过给料机构设置有可能控制输出物料量的推料装置,使给料机构输出精确的物料量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的给料机构的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例提供于给料机构下方设置称量机构时的结构示意图。

[0017] 上述附图所涉及的标号明细如下:

[0018]

称量装置	100	料斗	21
第一驱动装置	200	推料装置	300
容纳壳体	22	转动轴	23
推料叶片	24	联轴器	26
转动杯	27	锥形斗	28
进料口	211	出料口	212
第一开口	271	第二开口	272
托盘	41	重量传感器	43
支架	42		

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者它可能通过第三部件间接固定于或设置于另一个元件上。当一个元件被称为“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者它可能通过第三部件间接连接于另一个元件上。

[0021] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0022] 请同时参阅图1、图2,本实用新型提供的一种给料机构,包括顶部具有进料口211、底部具有出料口212的料斗21、位于料斗21下方一侧的驱动装置200以及由驱动装置200驱动且位于出料口212下方用于将物料水平推动后向下供给的推料装置300,以及用于控制以上各部件协调工作的控制系统(图中未示出)。

[0023] 在本实施例中,通过给料机构设置有可能控制输出物料量的推料装置300,使给料机构输出精确的物料量。

[0024] 具体地,驱动装置200为一电机;电机能够精确控制转动圈数,进而能够控制调节

输出物料量,但驱动装置200的选取并不仅限于此。料斗21呈锥型,出料口212的尺寸要小于进料口211的尺寸,所述的料斗21有助于引导物料进入推料装置300内。

[0025] 请同时参阅图1、图2,进一步地,料斗21底部设有容纳壳体22,推料装置300包括水平设置于容纳壳体22内且位于出料口212正下方的转动轴23以及螺旋设于转动轴23外围的推料叶片24,驱动装置200设于容纳壳体22外侧,驱动装置200的驱动轴(图中未标记出)伸入容纳壳体22内与转动轴23连接,转动轴23的自由端伸出容纳壳体22外,推料叶片24与转动轴23外壁围成供物料输出的螺旋槽(图中未标记出)。

[0026] 在本实施例中,具体地,推料叶片24是刚性的,当然,推料叶片24可以根据应用不同场合而发生改变,推料叶片24以某一特定的螺旋角螺旋环绕于转动轴23外围,并且推料叶片24与容纳壳体22为间隙配合,螺旋槽与容纳壳体22内壁围成物料输出的通道。当驱动装置200驱动转动轴23转动时,旋转的推料叶片24由出料口212获取物料,随着转动轴23的转动,更多的物料在螺旋槽内堆积,并且沿转动轴23的轴线方向推进,最终将物料推出容纳壳体22外部进入混合机构3中,转动轴23每转动一圈,则向容纳壳体22外部推出的物料量是一定的,故通过在出料口212正下方设有由驱动装置200驱动带有推料叶片24的转动轴23转动,实现了物料的定量输出。

[0027] 请同时参阅图1、图2,进一步地,推料装置300还包括设于转动轴23自由端的转动杯27,转动杯27设有供物料倒出的第一开口271。

[0028] 请参阅图1,在本实施例中,优选地,转动杯27呈圆筒状,圆筒状的转动杯27一端具有第二开口272,相对的另一端封闭,转动杯27水平放置,转动轴23远离驱动装置200的一端穿过第二开口272固定于封闭端内侧,转动杯27于第二开口272的端部套装于容纳壳体22于转动轴23伸出的部位上,第一开口271开设于转动杯27侧壁上。当驱动装置200带动转动轴23同步转动时,推料叶片24沿螺旋槽推移物料向转动杯27移动,并填满转动杯27,转动杯27第一开口271由上朝向下开始卸载物料,特殊设计在于,当转动轴23每旋转一圈时,移入转动杯27内的物料刚好填满整个转动杯27,转动杯27卸载物料的体积相对固定,即转动轴23每圈的给料量恒定,通过体积与密度乘积换算重量,简单可靠。

[0029] 请参阅图1,优选地,给料机构还包括用于引导物料的锥形斗28,锥形斗28位于转动杯27正下方。

[0030] 请参阅图1,在本实施例中,进一步地,驱动装置200的驱动轴与转动轴23通过联轴器26连接,但连接方式并不仅限于此,也可以通过齿轮对(图中未示出)进行连接,或者推料叶片24直接螺旋设于驱动装置200的驱动轴上。

[0031] 请同时参阅图1、图2,在本实施例中,可选地,给料机构还包括一设于推料装置300下方的称量装置100,提高了给料机构输出的物料量的精确度。

[0032] 具体地,称量装置100包括由控制系统控制调节的动力装置(图中未示出)、由动力装置驱动的托盘41以及位于托盘41下方的支架42,支架42上设有一称量传感器43,称量传感器43位于托盘41底部以称量托盘41内盛装物料的重量,支架42支撑称量传感器43的部分始终保持水平,提高物料称量的精确度,托盘41于动力装置的驱动下翻转将物料倒出。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

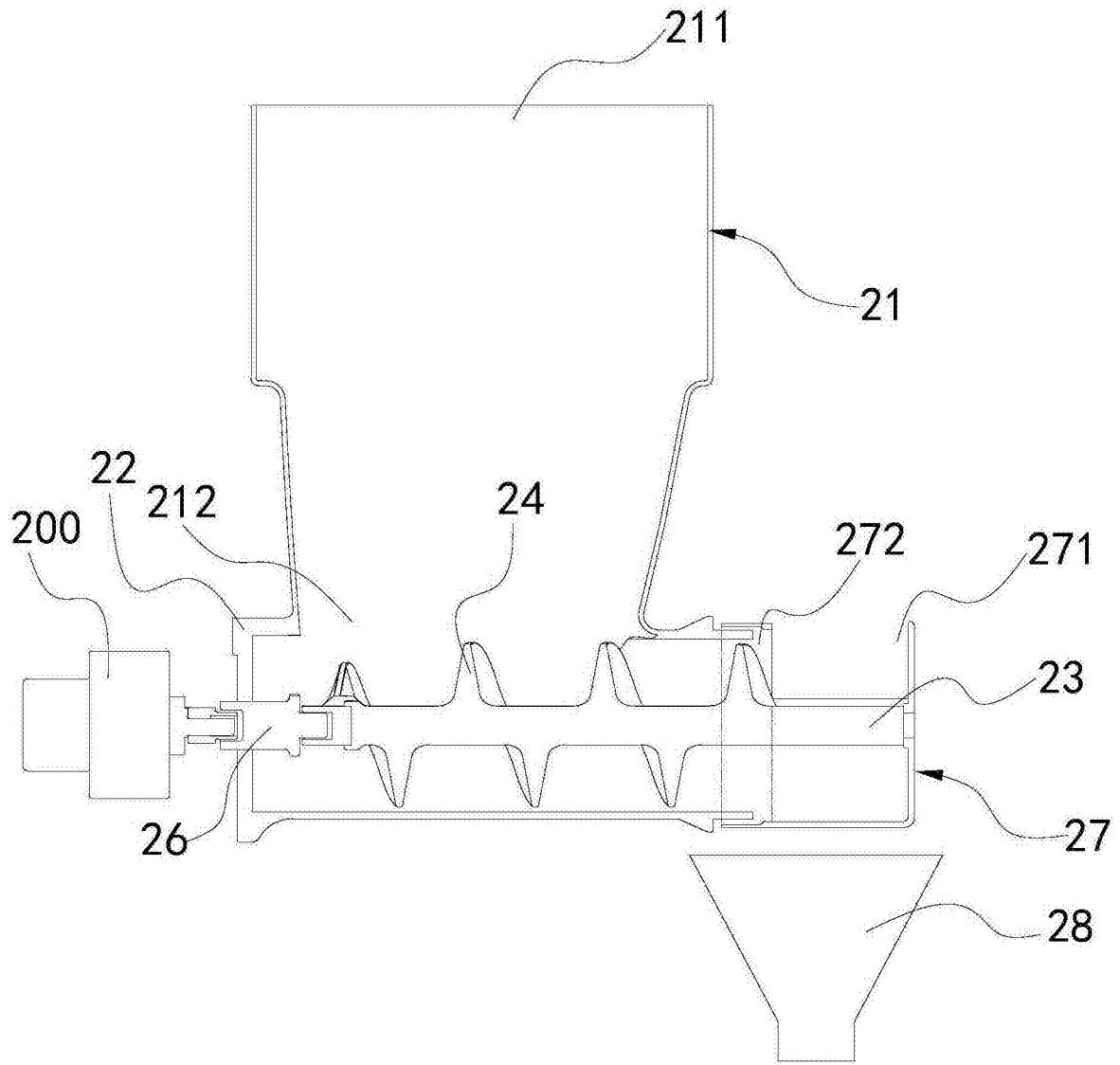


图1

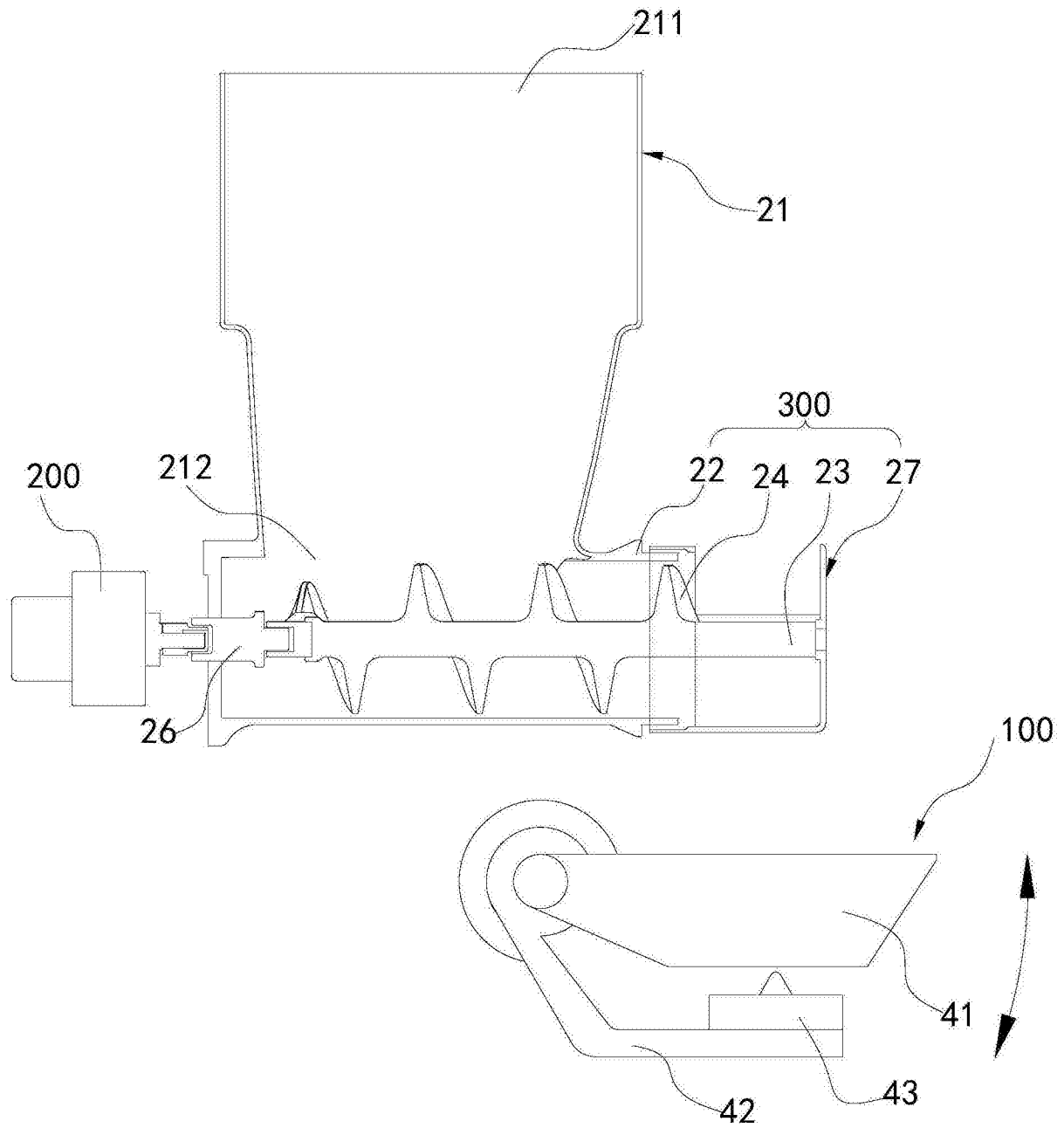


图2