



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105167127 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510656480. 1

(22) 申请日 2015. 10. 12

(71) 申请人 范含晶

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区齐贤镇兴
齐村禹降 161 号

(72) 发明人 范含晶

(51) Int. Cl.

A23N 17/00(2006. 01)

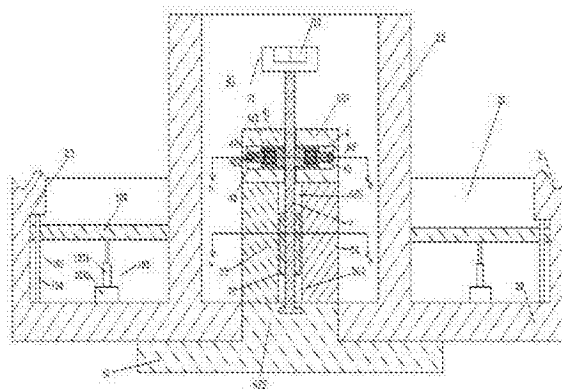
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种带导向杆的饲料供应装置

(57) 摘要

一种带导向杆的饲料供应装置,包括带有承载底盘(61)和与所述承载底盘(61)固定连接的竖直方向的固定柱体部件(62),所述固定主体部件(62)包括水平方向延伸的滑块伸缩通孔(620)、位于所述滑块伸缩通孔(620)上侧的顶壁部分(621)以及位于所述滑块伸缩通孔(620)下侧且与所述承载底盘直接固连的柱根部分(622),所述滑块伸缩通孔(620)中可滑动地设置有关于所述固体柱体部件(62)的轴线对称的两个锁定滑块(55、56)。



1. 一种带导向杆的饲料供应装置,包括带有承载底盘(61)和与所述承载底盘(61)固定连接的竖直方向的固定柱体部件(62),所述固定主体部件(62)包括水平方向延伸的滑块伸缩通孔(620)、位于所述滑块伸缩通孔(620)上侧的顶壁部分(621)以及位于所述滑块伸缩通孔(620)下侧且与所述承载底盘直接固连的柱根部分(622),所述滑块伸缩通孔(620)中可滑动地设置有关于所述固定柱体部件(62)的轴线对称的两个锁定滑块(55、56),所述两个锁定滑块(55、56)能够彼此相向运动而缩入所述滑块伸缩通孔(620)中并互相抵靠,此时,所述两个锁定滑块(55、56)互相面对的内侧面围成长方形空间(560),所述长方形空间(560)内容纳有由转动杆(7)驱动的椭圆形驱动块(72),当所述椭圆形驱动块(72)的长轴与所述长方形空间(560)的长边平行时,所述两个锁定滑块(55、56)借助于设置在所述两个锁定滑块(55、56)的内部空腔中并分别位于所述长方形空间(560)的前侧的前弹性复位元件(563)和所述长方形空间(560)的后侧的后弹性复位元件(564)而复位至缩入状态,当所述椭圆形驱动块(72)的长轴与所述长方形空间(560)的长边垂直时,所述两个锁定滑块(55、56)彼此相离运动并被分开从而所述两个锁定滑块(55、56)中每个的外侧部分伸出所述滑块伸缩通孔(620),由此进入伸出状态;其中,所述承载底盘(61)上通过与饲料供应容器件(2)的底壁(29)接合而承载所述饲料供应容器件(2),所述饲料供应容器件(2)包括底壁(29)以及在所述底壁(29)上并处于外侧圆周壁(23)和内侧圆周壁(22)之间的环形容纳带空间(21)用以容纳并供应饲料,所述环形容纳带空间(21)内设有环形饲料托板(101),且环形容纳带空间(21)两侧的外侧圆周壁(23)上设有凹槽(102),所述凹槽(102)内设有导向杆(104),所述导向杆(104)与所述环形饲料托板(101)滑动配合连接,所述环形饲料托板(101)底部设有饲料供应升降装置(103),所述饲料供应升降装置(103)包括与环形饲料托板(101)固定连接的伸缩杆(1301)以及与伸缩杆(1301)配合连接的气压缸(1302),所述内侧圆周壁(22)与所述底壁(29)一起围成定位锁定空间(81),所述固定主体部件(62)通过开设于所述底壁(29)的中心位置处的定位孔而伸入至所述定位锁定空间(81)中并且使得所述柱根部分(622)与所述定位孔配合且所述滑块伸缩通孔(620)的底部水平侧面与所述底壁(29)的上部水平侧面平齐,由此,当所述两个锁定滑块(55、56)处于伸出状态时能够使得所述外侧部分滑向所述上部水平侧面并卡住所述饲料供应容器件(2)的所述承载底盘(61);其中,所述顶壁部分(621)的横截面为正方形的中空腔室(40)内容纳有与所述转动杆(7)连接并受其驱动而旋转的旋转定位装置(4),所述旋转定位装置(4)包括中心部位开设键孔并与所述转动杆(7)配合的转动臂(41),所述转动臂(41)关于所述转动杆(7)的轴线对称的两个外侧部分中分别可滑动地设置有定位伸缩部件(42、43),每个所述定位伸缩部件(42、43)的内侧部分与所述转动臂(41)的外侧部分中的相应滑孔配合并且受到偏压弹簧(421)的偏压从而每个所述定位伸缩部件(42、43)的外侧部分利用末端处的滚轮(422)而抵靠所述中空腔室(40)的内壁面,由此,当所述两个锁定滑块(55、56)处于缩入状态时,两个所述滚轮(422)分别与所述横截面为正方形的中空腔室(40)的其中两个直角角部接合,而当所述两个锁定滑块(55、56)处于伸出状态时,两个所述滚轮(422)分别与所述横截面为正方形的中空腔室(40)的另外两个直角角部接合;其中,所述转动杆(7)的下端与所述柱根部分(622)转动连接,并且穿过所述滑块伸缩通孔(620)以及所述顶壁部分(621)并在露出于所述顶壁部分(621)之上的上端处设置有转动轮(71),所述转动轮(71)的顶面设置有凹陷(710)用以接合旋转驱动工具。

2. 如权利要求 1 所述的一种带导向杆的饲料供应装置,其中,所述横截面为正方形的中空腔室(40)的所述其中两个直角角部为在左右方向上相对,其所述另外两个直角角部为在前后方向上相对。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种带导向杆的饲料供应装置,其中,所述驱动工具为手动操作工具。

一种带导向杆的饲料供应装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料领域,尤其是一种带导向杆的饲料供应装置。

背景技术

[0002] 现在的一些养殖领域中,往往采用规模产业化方式,以提高生产效率并降低成本。

[0003] 对于饲料的投放装置或者供应装置而言,为了适应规模产业化生产,其需要便于统一维护,例如清洗消毒或者拆卸安装等工序,并且要求在安装后具有位置稳定、不易受到使用过程中干扰的特性。

[0004] 但是,现有的一些相关装置要么结构固定,不便于统一维护操作,要么结构脆弱或难以锁定,对于使用过程中造成饲料浪费或难以达到供应效果的缺点。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带导向杆的饲料供应装置,其能够克服现有技术中的缺陷。

[0006] 根据本发明的方面,一种带导向杆的饲料供应装置,包括带有承载底盘和与所述承载底盘固定连接的竖直方向的固定柱体部件,所述固定主体部件包括水平方向延伸的滑块伸缩通孔、位于所述滑块伸缩通孔上侧的顶壁部分以及位于所述滑块伸缩通孔下侧且与所述承载底盘直接固连的柱根部分,所述滑块伸缩通孔中可滑动地设置有关于所述固体柱体部件的轴线对称的两个锁定滑块,所述两个锁定滑块能够彼此相向运动而缩入所述滑块伸缩通孔中并互相抵靠,此时,所述两个锁定滑块互相面对的内侧面围成长方形空间,所述长方形空间内容纳有由转动杆驱动的椭圆形驱动块,当所述椭圆形驱动块的长轴与所述长方形空间的长边平行时,所述两个锁定滑块借助于设置在所述两个锁定滑块的内部空腔中并分别位于所述长方形空间的前侧的前弹性复位元件和所述长方形空间的后侧的后弹性复位元件而复位至缩入状态,当所述椭圆形驱动块的长轴与所述长方形空间的长边垂直时,所述两个锁定滑块彼此相离运动并被分开从而所述两个锁定滑块中每个的外侧部分伸出所述滑块伸缩通孔,由此进入伸出状态;其中,所述承载底盘上通过与饲料供应容器件的底壁接合而承载所述饲料供应容器件,所述饲料供应容器件包括底壁以及在所述底壁上并处于外侧圆周壁和内侧圆周壁之间的环形容纳带空间用以容纳并供应饲料,所述环形容纳带空间内设有环形饲料托板,且环形容纳带空间两侧的外侧圆周壁上设有凹槽,所述凹槽内设有导向杆,所述导向杆与所述环形饲料托板滑动配合连接,所述环形饲料托板底部设有饲料供应升降装置,所述饲料供应升降装置包括与环形饲料托板固定连接的伸缩杆以及与伸缩杆配合连接的气压缸,所述内侧圆周壁与所述底壁一起围成定位锁定空间,所述固定主体部件通过开设于所述底壁的中心位置处的定位孔而伸入至所述定位锁定空间中并且使得所述柱根部分与所述定位孔配合且所述滑块伸缩通孔的底部水平侧面与所述底壁的上部水平侧面平齐,由此,当所述两个锁定滑块处于伸出状态时能够使得所述外侧部分滑向所述上部水平侧面并卡住所述饲料供应容器件的所述承载底盘;其中,所述顶壁部

分的横截面为正方形的中空腔室内容纳有与所述转动杆连接并受其驱动而旋转的旋转定位装置,所述旋转定位装置包括中心部位开设键孔并与所述转动杆配合的转动臂,所述转动臂关于所述转动杆的轴线对称的两个外侧部分中分别可滑动地设置有定位伸缩部件,每个所述定位伸缩部件的内侧部分与所述转动臂的外侧部分中的相应滑孔配合并且受到偏压弹簧的偏压从而每个所述定位伸缩部件的外侧部分利用末端处的滚轮而抵靠所述中空腔室的内壁面,由此,当所述两个锁定滑块处于缩入状态时,两个所述滚轮分别与所述横截面为正方形的中空腔室的其中两个直角角部接合,而当所述两个锁定滑块处于伸出状态时,两个所述滚轮分别与所述横截面为正方形的中空腔室的另外两个直角角部接合;其中,所述转动杆的下端与所述柱根部分转动连接,并且穿过所述滑块伸缩通孔以及所述顶壁部分并在露出于所述顶壁部分之上的上端处设置有转动轮,所述转动轮的顶面设置有凹陷用以接合旋转驱动工具。

[0007] 通过上述方案,由于采用了能够瞬时转变状态从锁定至解锁或者从解锁至锁定的转换,因此其便于大小规模化生产的过程中统一操作,提高效率。同时,由于锁定后整个供应器件在底面处被压合锁定,因此结构达到稳固可靠的状态。通过设置位置锁定定位装置以对转动杆的转动方向进行定位,能够使得处于锁定状态并且椭圆形操作件与伸缩件处于非稳态时候的整个装置进行附加的锁定,从而保证状态位置的稳定。而利用设置在伸缩件的内部空腔中的弹性复位元件,能够在实现复位的同时不影响饲料供应件的定位孔的落下。设置将整个定位主体包围的环壁,能够避免内部机械结构受到外界环境的干扰,提高了使用寿命。而设置长方形的空间与椭圆形驱动件相配合,能够利用长方形与椭圆形之前长短配合的相互关系从而实现伸缩运动,能够适应在带导向杆的饲料供应装置的使用过程中条件恶劣的情形下仍然能够顺畅运动的需要。而且,利用正方形的内壁面与转动臂配合,能够实现相互垂直的定位性能的基础上,配合上述长短配合的位置关系的特点,而且操作简便,运行可靠。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的一种带导向杆的饲料供应装置的结构示意图;

图 2 是图 1 中的箭头 a-a 位置处的剖视示意图;

图 3 是图 1 中的箭头 b-b 位置处的剖视示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合图 1-3 对本发明进行详细说明。

[0010] 根据实施例,一种带导向杆的饲料供应装置,包括带有承载底盘 61 和与所述承载底盘 61 固定连接的竖直方向的固定柱体部件 62,所述固定主体部件 62 包括水平方向延伸的滑块伸缩通孔 620、位于所述滑块伸缩通孔 620 上侧的顶壁部分 621 以及位于所述滑块伸缩通孔 620 下侧且与所述承载底盘直接固连的柱根部分 622,所述滑块伸缩通孔 620 中可滑动地设置有关于所述固体柱体部件 62 的轴线对称的两个锁定滑块 55、56,所述两个锁定滑块 55、56 能够彼此相向运动而缩入所述滑块伸缩通孔 620 中并互相抵靠,此时,所述两个锁定滑块 55、56 互相面对的内侧面围成长方形空间 560,所述长方形空间 560 内容纳有由转动杆 7 驱动的椭圆形驱动块 72,当所述椭圆形驱动块 72 的长轴与所述长方形空间 560

的长边平行时,所述两个锁定滑块 55、56 借助于设置在所述两个锁定滑块 55、56 的内部空腔中并分别位于所述长方形空间 560 的前侧的前弹性复位元件 563 和所述长方形空间 560 的后侧的后弹性复位元件 564 而复位至缩入状态,当所述椭圆形驱动块 72 的长轴与所述长方形空间 560 的长边垂直时,所述两个锁定滑块 55、56 彼此相离运动并被分开从而所述两个锁定滑块 55、56 中每个的外侧部分伸出所述滑块伸缩通孔 620,由此进入伸出状态;其中,所述承载底盘 61 上通过与饲料供应容器 2 的底壁 29 接合而承载所述饲料供应容器 2,所述饲料供应容器 2 包括底壁 29 以及在所述底壁 29 上并处于外侧圆周壁 23 和内侧圆周壁 22 之间的环形容纳带空间 21 用以容纳并供应饲料,所述环形容纳带空间 21 内设有环形饲料托板 101,且环形容纳带空间 21 两侧的外侧圆周壁 23 上设有凹槽 102,所述凹槽 102 内设有导向杆 104,所述导向杆 104 与所述环形饲料托板 101 滑动配合连接,所述环形饲料托板 101 底部设有饲料供应升降装置 103,所述饲料供应升降装置 103 包括与环形饲料托板 101 固定连接的伸缩杆 1301 以及与伸缩杆 1301 配合连接的气压缸 1302,所述内侧圆周壁 22 与所述底壁 29 一起围成定位锁定空间 81,所述固定主体部件 62 通过开设于所述底壁 29 的中心位置处的定位孔而伸入至所述定位锁定空间 81 中并且使得所述柱根部分 622 与所述定位孔配合且所述滑块伸缩通孔 620 的底部水平侧面与所述底壁 29 的上部水平侧面平齐,由此,当所述两个锁定滑块 55、56 处于伸出状态时能够使得所述外侧部分滑向所述上部水平侧面并卡住所述饲料供应容器 2 的所述承载底盘 61;其中,所述顶壁部分 621 的横截面为正方形的中空腔室 40 内容纳有与所述转动杆 7 连接并受其驱动而旋转的旋转定位装置 4,所述旋转定位装置 4 包括中心部位开设键孔并与所述转动杆 7 配合的转动臂 41,所述转动臂 41 关于所述转动杆 7 的轴线对称的两个外侧部分中分别可滑动地设置有定位伸缩部件 42、43,每个所述定位伸缩部件 42、43 的内侧部分与所述转动臂 41 的外侧部分中的相应滑孔配合并且受到偏压弹簧 421 的偏压从而每个所述定位伸缩部件 42、43 的外侧部分利用末端处的滚轮 422 而抵靠所述中空腔室 40 的内壁面,由此,当所述两个锁定滑块 55、56 处于缩入状态时,两个所述滚轮 422 分别与所述横截面为正方形的中空腔室 40 的其中两个直角角部接合,而当所述两个锁定滑块 55、56 处于伸出状态时,两个所述滚轮 422 分别与所述横截面为正方形的中空腔室 40 的另外两个直角角部接合;其中,所述转动杆 7 的下端与所述柱根部分 622 转动连接,并且穿过所述滑块伸缩通孔 620 以及所述顶壁部分 621 并在露出于所述顶壁部分 621 之上的上端处设置有转动轮 71,所述转动轮 71 的顶面设置有凹陷 710 用以接合旋转驱动工具。

[0011] 有益地,其中,所述横截面为正方形的中空腔室 40 的所述其中两个直角角部为在左右方向上相对,其所述另外两个直角角部为在前后方向上相对。

[0012] 有益地,其中,所述驱动工具为手动操作工具。

[0013] 由于采用了能够瞬时转变状态从锁定至解锁或者从解锁至锁定的转换,因此其便于大小规模化生产的过程中统一操作,提高效率。同时,由于锁定后整个供应器件在底面处被压合锁定,因此结构达到稳固可靠的状态。通过设置位置锁定定位装置以对转动杆的转动方向进行定位,能够使得处于锁定状态并且椭圆形操作件与伸缩件处于非稳态时候的整个装置进行附加的锁定,从而保证状态位置的稳定。而利用设置在伸缩件的内部空腔中的弹性复位元件,能够在实现复位的同时不影响饲料供应件的定位孔的落下。设置将整个定位主体包围的环壁,能够避免内部机械结构受到外界环境的干扰,提高了使用寿命。而设

置长方形的空间与椭圆形驱动件相配合,能够利用长方形与椭圆形之前长短配合的相互关系从而实现伸缩运动,能够适应在带导向杆的饲料供应装置的使用过程中条件恶劣的情形下仍然能够顺畅运动的需要。而且,利用正方形的内壁面与转动臂配合,能够实现相互垂直的定位性能的基础上,配合上述长短配合的位置关系的特点。

[0014] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

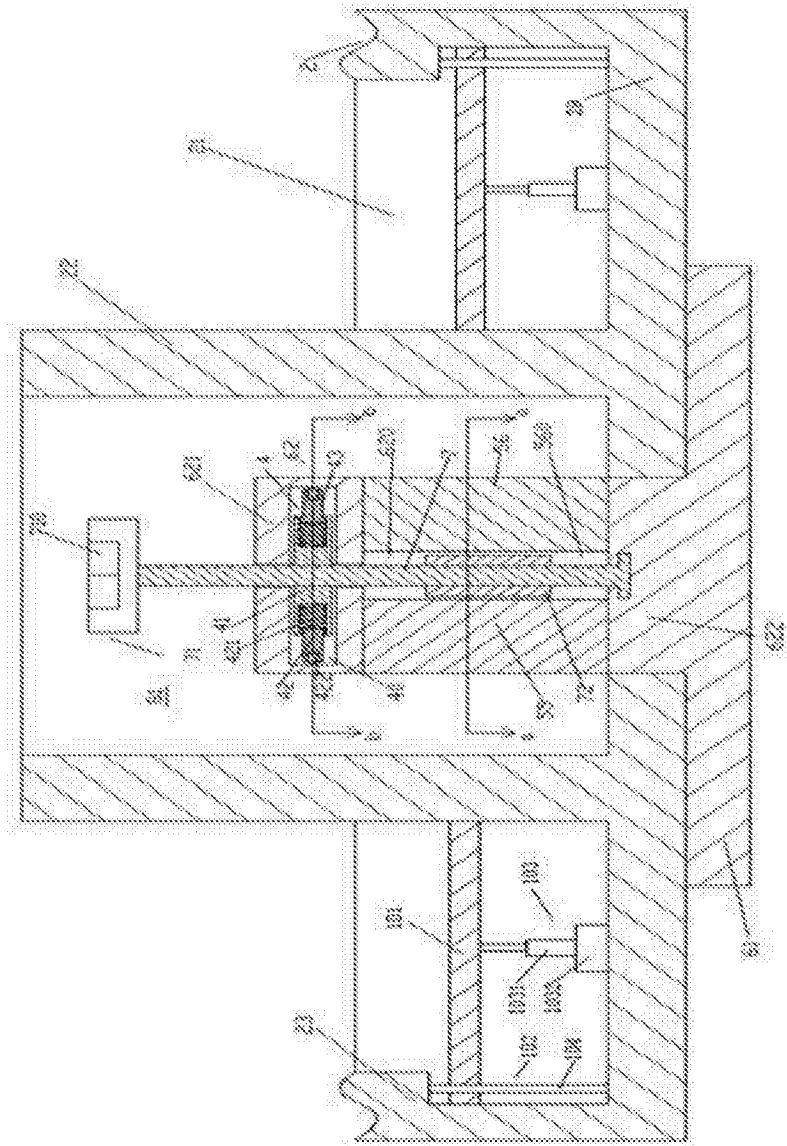


图 1

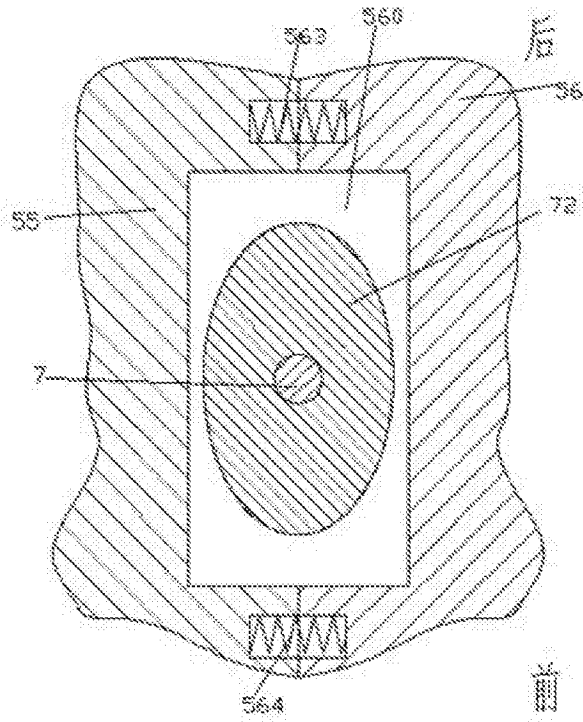


图 2

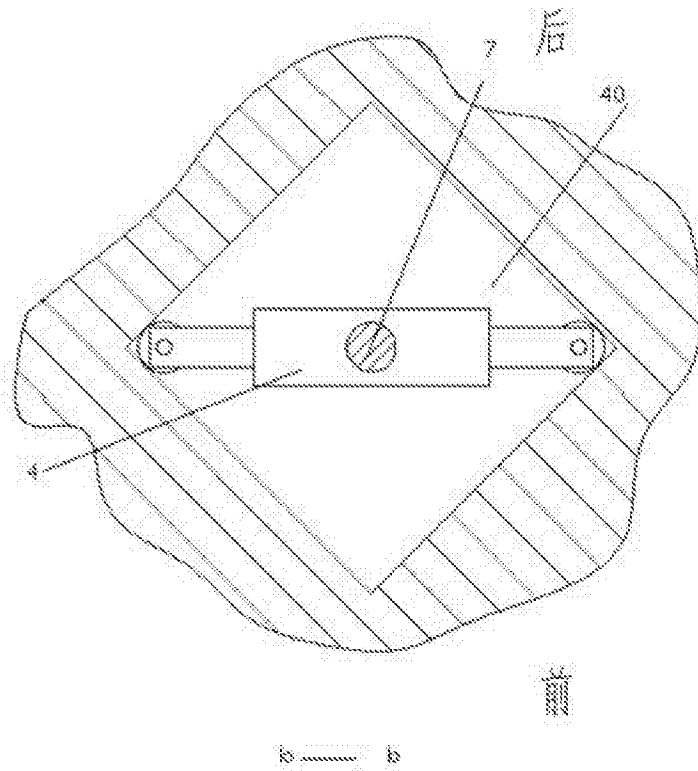


图 3