



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210900873 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921535565.4

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 张隽一

地址 100040 北京市石景山区鲁谷七星园
23号楼5201室

(72)发明人 张隽一

(51)Int.Cl.

A01K 5/02(2006.01)

A01K 39/012(2006.01)

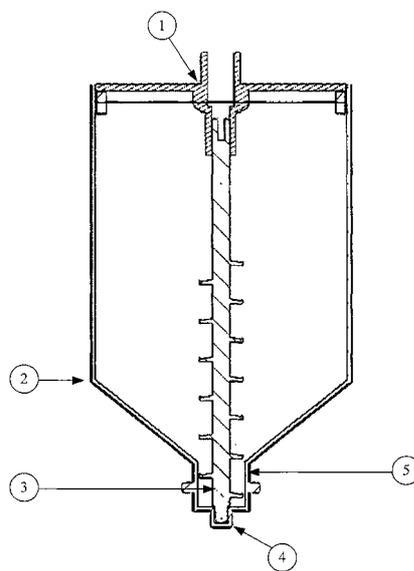
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动宠物喂食器的投食装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动宠物喂食器的投食装置,包括有漏斗状成锥形下沉底部的储食桶、连接于储食桶下部的开口柱桶形出食仓、安装于储食桶上口处的上轴承及电机固定支架、连接在出食仓底部的下轴承、竖直安装于上、下轴承之间带螺旋的转动杆、以及储食桶外壁上用于安置投食装置的挂构件,所述的上轴承及电机固定支架同时具有固定减速电机和定位螺旋转动杆上轴头的作用,出食仓底部的下轴承用于定位螺旋转动杆的下轴头。本实用新型实现了投食时间可以用定时电路随意设定,达到连续一周每天只在设定的时间段才有定量的宠物粮自动送出,其余时间不出粮,实现每天定时定点给宠物自动喂食、无需人工干预的目的,整体结构构造简捷、适用,实用性强。



1. 一种自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:包括底部带有漏斗状成锥形下沉结构的储食桶、连接于储食桶下部的圆柱形侧壁开口的出食仓、安装于储食桶上口处的上轴承及电机固定支架、连接固定在出食仓底部的下轴承、竖直安装于上、下轴承之间带螺旋的转动杆、以及储食桶外壁上用于安置投食装置的挂钩件,所述的上轴承及电机固定支架同时可以固定减速电机和定位螺旋转动杆的上轴头,出食仓底部的下轴承定位螺旋转动杆的下轴头。

2. 如权利要求1所述的自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:

所述的带螺旋的转动杆顺重力方向竖直安装,并使螺旋下起始面刚好接触于所述的出食仓底部的内底平面上。

3. 如权利要求1所述的自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:

所述的上轴承及电机固定支架上部固定安置减速电机,电机输出轴通过直接插装的方式,连接到由上轴承所定位的螺旋转动杆的上轴头。

4. 如权利要求1所述的自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:

所述的出食仓的出食口下边沿与所述的出食仓底部在同一内底平面上。

5. 如权利要求1所述的自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:

所述的螺旋转动杆的螺旋外径小于所述的出食仓的仓内径,并使留有的间隔大小可以阻止宠物粮食颗粒从螺旋外径面与出食仓的仓内径面间形成的空隙中垂直掉落。

6. 如权利要求1所述的自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:

所述的出食仓底部中心向下突出形成中空的柱状空腔,构成所述的螺旋转动杆的下轴承。

7. 如权利要求1所述的自动宠物喂食器的投食装置,其特征在于:

所述的储食桶、出食仓、上轴承及电机固定支架、下轴承、带螺旋的转动杆、以及挂钩件采用塑料、树脂或者金属材料制成。

一种自动宠物喂食器的投食装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动宠物喂食器的投食装置。

背景技术

[0002] 目前市场上可见的主流宠物喂食器的投食装置部分,其工作原理要么是依靠重力及在出食口处对粮食颗粒堆叠造成的阻力作用实现投食过程自动启停的,要么是设计有比较复杂的叶片轮传动机构来实现宠物粮的按量投送,前者不能做到长时间间隔可控出粮的有无:因为被宠物吃掉一些漏出的粮食,在重力作用下粮食颗粒会不断自动落出补全,实际上总会保持在有一个平衡的出食量状态,也就是要想做到有长时间间隔不出粮的状态无法实现;后者用作于出食动作驱动旋转叶片因为旋转轴是水平安装的,会使轴承摩擦受力相对于竖直装配增大,对粮食颗粒的水平推动阻也偏大,都会导致驱动电机的电能消耗较大,不利于节能,并且其水平推挤粮食颗粒还容易造成卡粮的现象发生,另外结构构造相对复杂也抬升产品成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动宠物喂食器的投食装置,通过简洁合理的结构构造设计,实现以低能耗电机即可驱动,可以按需控制宠物粮颗粒投送量的多少,投食时间可以随意设定,实现可以连续一周每天只在少数的定时时间段才有定量的宠物粮自动送出,其余时间不出粮,达到每天定时定点给宠物自动喂食而无需人工干预的目的。为了实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:设计了包括底部带有漏斗状成锥形下沉结构的储食桶、连接于储食桶下部的圆柱形侧壁开口的出食仓、安装于储食桶上口处的上轴承及电机固定支架、连接固定在出食仓底部的下轴承、竖直安装于上、下轴承之间带螺旋的转动杆、以及储食桶外壁上用于安置投食装置的挂钩件,所述的上轴承及电机固定支架同时可以固定减速电机和定位螺旋转动杆的上轴头,出食仓底部的下轴承定位螺旋转动杆的下轴头,所述的带螺旋的转动杆顺重力方向竖直安装,并使螺旋下起始面刚好接触于所述的出食仓底部的内底平面上,所述的上轴承及电机固定支架上部固定安置减速电机,电机输出轴通过直接插装的方式,连接到由上轴承所定位的螺旋转动杆的上轴头,所述的出食仓的出食口下边沿在所述的出食仓底部同一内底平面上,所述的螺旋转动杆的螺旋外径小于所述的出食仓的仓内径,并使留有的间隔大小可以阻止宠物粮食颗粒从螺旋外径面与出食仓的仓内径面间形成的空隙中垂直掉落,所述的出食仓底部中心向下突出形成中空的柱状空腔,构成所述的螺旋转动杆的下轴承,所述的储食桶外壁上的挂钩件用于把投食装置挂置到宠物笼子上。当定时电路控制驱动减速电机转动带动螺旋杆旋转时,利用固体宠物粮颗粒在转动的螺旋面带动下,借助重力辅助作用自然下沉的原理,就可以把储食桶内盛装的宠物粮食通过出食仓的出食口投送出去。由于采用了上述的设计方案,使得投食机构只需要相对较小的电动驱动力就可以动作,降低了电机的驱动能耗,同时由于借助了重力的辅助作用,电机无论正反转带动螺旋杆转动,都能最终带动宠物粮颗粒实现下沉、从出食口

输出、落下,有效的避免卡粮现象发生,只有定时电路驱动电机带动螺旋杆旋转时,才有宠物粮颗粒输出,定时电路不驱动电机旋转,宠物粮就不再输出,且每天只在定时电路设定的时间段才自动输出宠物粮,在本实施例的储食桶容积下装满食和每次喂食出食量大小相互配合的条件下,可以做到至少连续七天不用人工填食全自动投食喂养。作为优选的技术方案,上述构造的结构实体部分包括所述的储食桶、出食仓、上轴承及电机固定支架、下轴承、带螺旋的转动杆、以及挂钩件都可以采用塑料、树脂或者金属材料制成。

附图说明

[0004] 为了更清楚地说明本实用新型实施例所采用的技术方案,下面对实施例所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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0005] 图1是本实用新型的整体结构剖面示意图。

[0006] 图2是本实用新型的结构外观示意图。

具体实施方式

[0007] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0008] 如图1和图2所示,包括底部带有漏斗状成锥形下沉结构的储食桶2,连接于储食桶下部的柱桶形侧壁开口的出食仓5,安装于储食桶上口处的上轴承及电机固定支架1,固定在出食仓底部的下轴承4,竖直安装于上、下轴承之间带螺旋的转动杆3,以及储食桶外壁上用于安置投食装置的挂钩件6,所述的上轴承及电机固定支架1同时具有固定减速电机和定位螺旋转动杆3上轴头的作用,出食仓5底部的下轴承4用于定位螺旋转动杆3的下轴头。当上轴承及电机固定支架1上部安装的减速电机输出轴通过直接插装的方式,连接到由上轴承所定位的螺旋转动杆3的上轴头,并带动螺旋转动杆3旋转时,利用固体宠物粮颗粒在转动的螺旋面带动下,借助重力辅助作用自然下沉的原理,就可以把储食桶2内盛装的宠物粮食通过出食仓5的出食口投送出去。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过简洁合理的结构构造设计,实现以小能耗减速电机即可驱动动作,电机间歇正反转都可以使宠物粮颗粒靠重力作用下沉、投出、落下,以此有效避免卡粮现象发生,通过定时电路调节电机每回喂食正反转的次数和间歇时间长短可以控制宠物粮投送量的多少,投食时间可以用定时电路随意设定,实现可以连续一周每天只在设定的时间段才有定量的宠物粮自动送出,其余时间不出粮,一旦给储食桶装满宠物粮后,就能达到连续多天、每天定时定点给宠物自动喂食而无需人工干预的目的,实现宠物喂食自动化;整体结构构造简捷、适用,能耗低,实用性强。

[0010] 以上所述是本实用新型较佳的实施例,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,对于本领域的技术人员来说,任何不经过创造性劳动想到的显而易见的变化或等效替换,均属于本实用新型保护范围之内。因此,本实用新型的保

护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

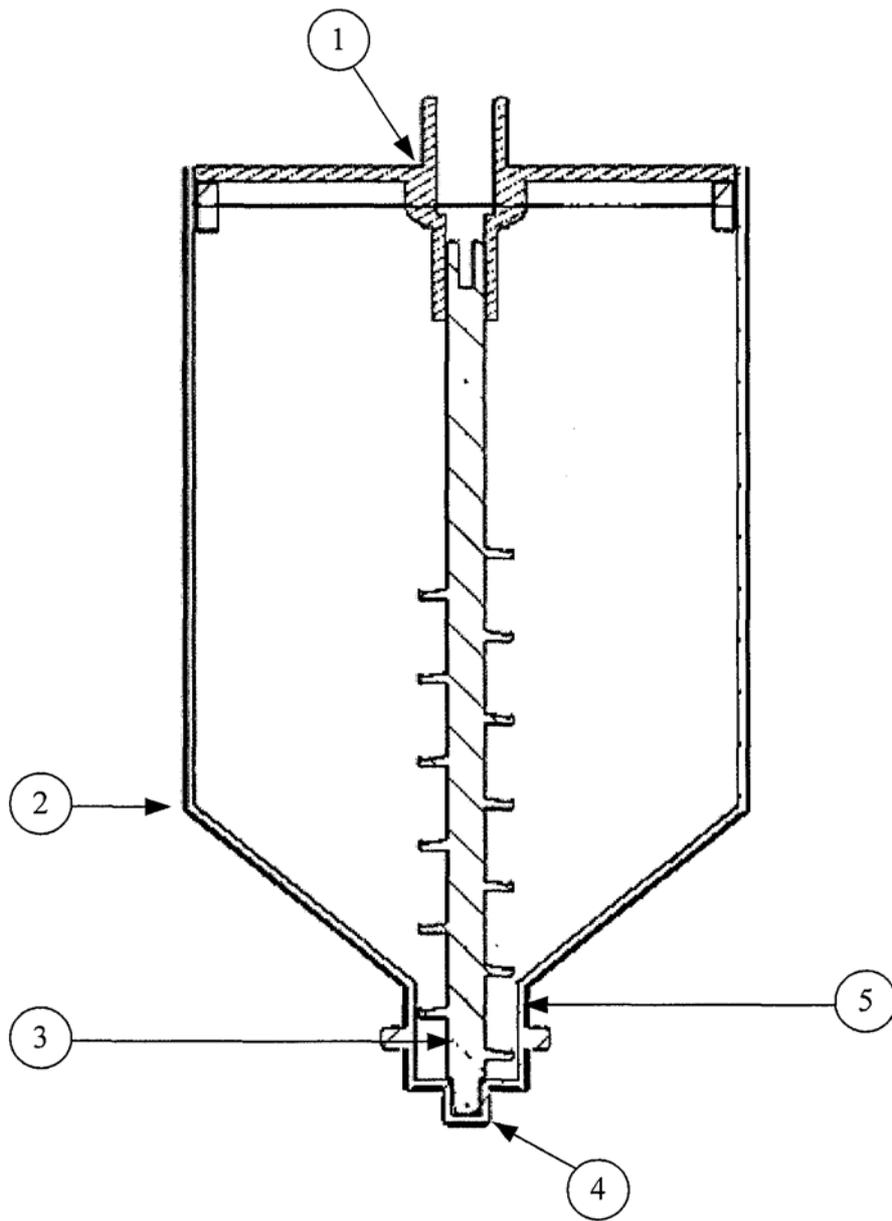


图1

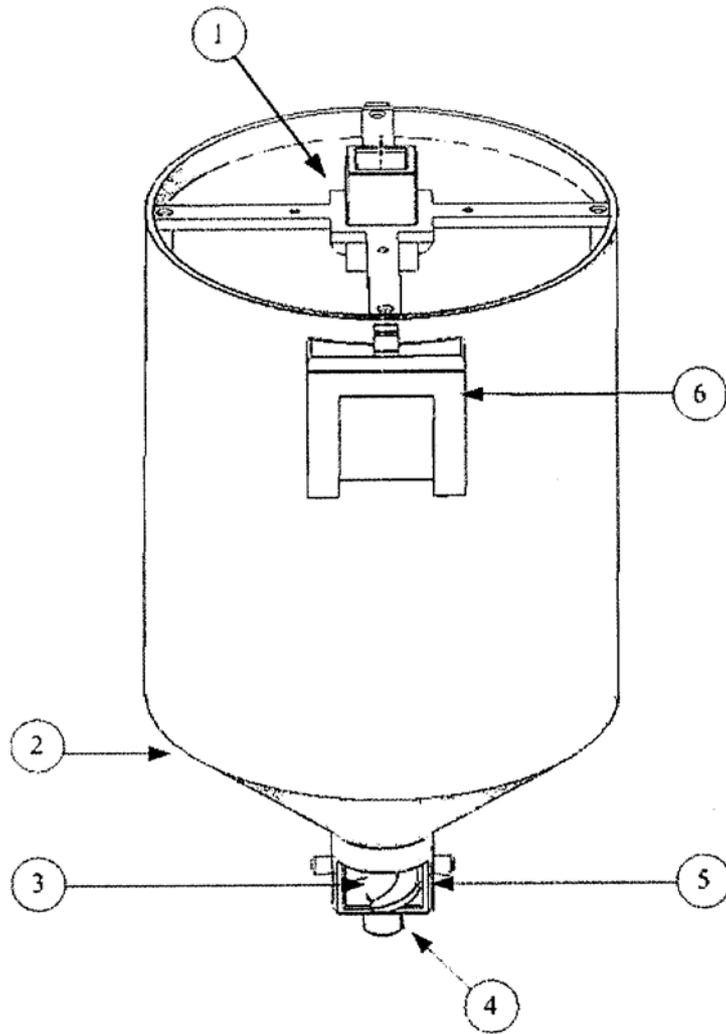


图2