

说明书

一种智能宠物托管设备

技术领域

本实用新型涉及宠物用品技术领域，具体为一种智能宠物托管设备。

背景技术

据统计，截止 2019 年，我国的饲养宠物的人数超过 9900 万人，相对于 2018 年，增长速率达到了 35%，但由于现代人由于工作等各种情况，宠物主人经常不在家，因此，宠物的看管问题成为养宠的主要矛盾。目前主要的解决方式为将宠物寄养在宠物医院，但是宠物医院是按天计费成本较高，同时目前的新闻报道了多起宠物丢失、病毒感染事件，让养宠人遭受经济和精神上的损失。

针对上述问题，目前市场上已经出现了宠物喂食器，该喂食器仅有单纯的投食功能，难以满足养宠人对宠物状态的关心。

实用新型内容

针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高压流体相态变化测试装置，不仅解决了宠物喂食的问题，还使得宠物主人能够实时观察宠物的动态。

为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种智能宠物托管设备，包括壳体，还包括

食物模块，所述食物模块包括储粮仓，所述储粮仓内设有食物拨片电机，所述食物拨片电机连接有食物拨片，所述储粮仓底板将所述壳体分割为上下两部分；

行走模块，所述行走模块设于食物模块下方，包括万向轮和驱动电机；

感应模块，所述感应模块包括红外传感器、摄像头和信号发射器；

充电模块，所述充电模块包括设于壳体内部的电池和设于壳体底部的接触式充电器；

控制模块，所述控制模块包括设于壳体内部的控制器。

本实用新型的一个实施例在于，所述万向轮设于所述壳体下部分的下方，所述驱动电机设于所述壳体下部分的上方。

本实用新型的一个实施例在于，所述食物模块还包括食物托盘，所述食物托盘设于所

说明书

述壳体内，同时还设有滑轨和托盘电机。

本实用新型的一个实施例在于，所述食物托盘为上开口的容器。

本实用新型的一个实施例在于，所述储粮仓设有至少一个水平的出粮口，所述出粮口设于所述食物托盘上方。

本实用新型的一个实施例在于，所述储粮仓设有至少一个向上倾斜的出粮口，所述出粮口设于所述食物托盘上方。

本实用新型的一个实施例在于，所述充电模块还包括一个置于壳体外的外置接触式充电器。

本实用新型具备以下有益效果：

本实用新型通过设置储粮仓、食物托盘及其附属设备，实现了储存较多食物且能够分批次供给，延长了喂食时间；通过设置红外传感器、摄像头和信号发射器，实现了主人对宠物的实施监控；通过设置接触式充电器，实现了自动充电，延长了续航时间。

附图说明

图 1 为本实用新型结构分解示意图；

图 2 为储粮仓和食物托盘结构示意图；

图 3 为食物托盘结构示意图；

图 4 为本实用新型结构示意图；

图中：1 顶盖，2 食物拨片，3 控制器，4 电池，5 红外传感器，6 外置接触式充电器，7 驱动电机，8 万向轮，9 接触式充电器，10 显示屏，11 食物拨片驱动电机，12 储粮仓，13 食物拨片，14 出粮口，15 食物托盘，16 托盘电机，17 齿轮板，18 滑轨。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

说明书

请参阅图 1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种智能宠物托管设备，包括壳体，以及

食物模块，食物模块包括储粮仓 12，储粮仓 12 内设有食物拨片电机 11，食物拨片电机 11 连接有食物拨片 13，储粮仓 12 底板将壳体分割为上下两部分；

具体的，储粮仓 12 的结构为无顶盖的容器，其底板为倾斜板，且在储粮仓 12 底板的最低点的一侧底部设有出粮口 14，出粮口 14 可设为倾斜向上或者水平角度；在靠近出粮口 14 的储粮仓 12 内，设有食物拨片 13，同时食物拨片 13 靠近出粮口 14，该食物拨片 13 由食物拨片电机 11 驱动。由于宠物粮基本上为固体颗粒，因此在互相的摩擦作用、且没有外力的作用下，宠物粮不会从出粮口 14 溢出，当开启食物拨片电机 11 时，食物拨片 13 转动，对宠物粮施加一个向外的力，在该力的作用下，宠物粮从出粮口 14 溢出。

同时，还设有食物托盘 15，该食物托盘 15 设于储粮仓 12 下方，其结构为无顶盖的容器，食物托盘 15 底侧下方设有滑轨 18，对应的，食物托盘 15 底部设有滑轮，使得食物托盘 15 能够在滑轨 18 上滑动，食物托盘 15 的一侧面还设有齿轮板 17，上面设有一排或者数排牙齿，对应的，食物托盘 15 一侧设有托盘电机 16，该托盘电机 16 上连接有驱动齿轮，且驱动齿轮与齿轮板 17 上的牙齿相互匹配。当食物托盘 15 上盛装有宠物粮或者宠物将宠物粮吃完后，开启托盘电机 16，随着托盘电机 16 的转动，在驱动齿轮的带动下，食物托盘 15 开始运动。

在本实施例中，出粮口 14 为水平设置，同时为了使食物拨片 11 更好的对宠物粮施加力，将食物拨片 11 设置为扇叶形状的曲状叶片；同时为了防止宠物直接吃储粮仓 12 内的食物，设有将储粮仓 12 覆盖的顶盖 1。

行走模块，行走模块设于食物模块下方，包括万向轮 8 和驱动电机 7；

具体的，万向轮 8 设于壳体的底部，其还设有制动装置，驱动电机 7 主要是为了驱动该万向轮 8，在本实施例中，驱动电机 7 为编码电机。

感应模块，感应模块包括红外传感器 5、摄像头和信号发射器；

具体的，红外传感器 5 设于壳体周侧面上，且至少均与设置有 4 个，这样的设置是为

说明书

了粗略的观察宠物的位置，摄像头设于壳体的周侧面上，至少设有 1 个。为了节约电能，延长装置的工作时间，信号发射器为 4G 信号发射器，还设有信号接收器，信号接收器通常为 PC 电脑和移动终端，对于不在家的养宠人来说，信号接收器通常为移动终端，便于随时了解宠物的具体情况。

在本实施例中，为了判断宠物食物托盘 15 中粮食的量以及宠物是否吃完粮食，在食物托盘底部 15 还设有重量传感器。

充电模块，充电模块包括设于壳体内部的电池 4 和设于壳体底部的接触式充电器 9，还包括一个置于壳体外的外置接触式充电器 6。在本实用新型中，采用的电池 4、接触式充电器 9 和外置接触式充电器 4 均为现有技术，因此在此不予赘述。

控制模块，控制模块包括设于壳体内部的控制器 3。

具体的，控制器 3 设于壳体内，上述的感应模块、充电模块以及行走模块均与控制器 3 电连接，为了方便人机交互，在壳体上还设有与控制器 3 电连接的显示屏 10，便于养宠人设置具体的参数。在本实施例中，控制器为 Raspberry Pi 树莓派主控开发板，其为智能控制器，能够实现本实用新型中的控制功能。

养宠人事先将具体的投食量设置于控制器中，当宠物需要投食时，在控制器控制下，启动食物拨片电机，食物从粗粮仓进入食物托盘，随后启动托盘电机，食物托盘开始运动至壳体外，宠物吃完食物后，托盘电机启动，食物托盘收纳至壳体内；

当养宠人需要观察宠物动向时，在控制器控制下，开启红外传感器和驱动电机，设备开始移动，当红外传感器检测到宠物时，开启摄像头，记录宠物的活动状态，信号发射器将信号发射至接收端中，养宠人由此可以观察到宠物的状态。

当设备电量不足时，在控制器控制下，启动驱动电机和摄像头，设备移动至外置基础是充电模块处，开始充电。

需要说明的是，在本文中，属于“上”、“下”等表示方位的词仅是为了更好的说明各部件的具体位置，而不是对其进行限定，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包

说明书

括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。

尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。