



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114333165 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111638216.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.12.29

G07F 17/00 (2006.01)

G07F 9/00 (2006.01)

(71) 申请人 中农华威生物制药(湖北)有限公司

地址 435300 湖北省黄冈市蕲春县河西李
时珍医药工业园金山路008号

申请人 苏州橡实信息技术有限公司

(72) 发明人 游锡火 宋永武 郭霞 才让周在

孔庆玉 李万顺 张琴琴 胡燕

皇甫留生 张文宝 薛栋升 李伟

李军 党志胜 黄福强 孙哲

王玉冰

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)

11465

代理人 肖莎

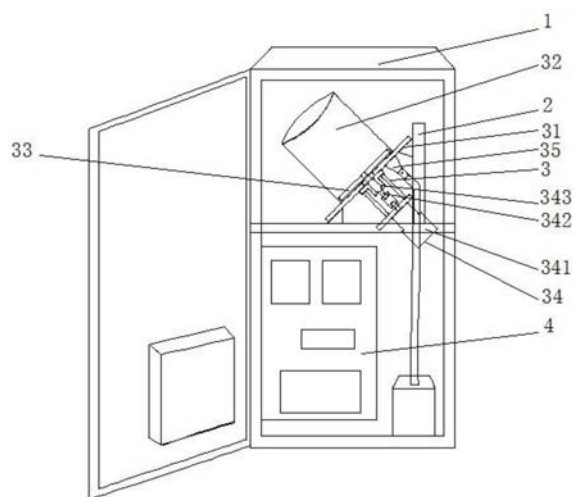
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种自助取药装置及管理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种自助取药装置及管理系统,其中自助取药装置包括箱体、出药机构和出药控制机构,箱体内部具有支架;出药机构倾斜固定在支架上;与电源电性连接的出药控制机构与出药机构电性连接;管理系统包括上述自助取药装置以及与其电性连接的识读模块、通信模块和服务器或云端平台。本发明由防疫员上门发药改为居民按要求在附近的自助给药装置自助取药,并监督投喂过程,实现月月驱虫的目标并且降低防疫员的人力成本。



1. 一种自助取药装置,其特征在于,包括:
箱体,所述箱体内部具有支架;
出药机构,所述出药机构倾斜固定在所述支架上;
出药控制机构,与电源电性连接的所述出药控制机构与所述出药机构电性连接。
2. 根据权利要求1所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述出药机构包括:
支撑板,所述支撑板倾斜固定在所述支架上;所述支撑板的中心开设有通孔,所述支撑板靠近边缘位置开设有出药孔;
储药桶,所述储药桶安装在所述支撑板顶平面上;
计数转盘,所述计数转盘通过贯穿所述通孔的旋转驱动结构安装在所述储药桶底部;所述计数转盘沿周向每隔90°位置开设有一个漏药口,并且所述漏药口均与所述出药孔位置相对应;所述出药控制机构与所述旋转驱动结构电性连接;
盖体,所述盖体盖合在所述储药桶顶部;
出药漏斗,所述出药漏斗安装在所述出药孔上。
3. 根据权利要求2所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述旋转驱动结构包括:
步进电机,所述步进电机固定在所述支架上;所述步进电机与所述出药控制机构电性连接;
转轴,所述转轴一端通过联轴器与所述步进电机的输出轴连接,所述转轴的另一端贯穿所述通孔延伸至所述储药桶内部;所述计数转盘安装在所述转轴的延伸端;
轴承,安装在轴承座上的所述轴承安装在所述通孔与所述转轴之间。
4. 根据权利要求3所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述出药控制机构包括光纤传感器、控制器和步进电机驱动器;所述光纤传感器安装在所述出药漏斗上;所述光纤传感器与所述控制器电性连接,所述控制器与所述步进电机驱动器电性连接,所述步进电机驱动器与所述步进电机电性连接。
5. 根据权利要求3所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述旋转驱动结构还包括油封;所述油封安装在所述转轴与所述通孔之间。
6. 根据权利要求2-5任一项所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述支撑板的倾斜角度为45°。
7. 根据权利要求6所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述出药孔开设在所述支撑板靠近顶部边缘位置。
8. 根据权利要求6所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述储药桶的直径大于所述计数转盘直径1mm。
9. 根据权利要求8所述的一种自助取药装置,其特征在于,所述计数转盘厚度与药片的厚度相同;所述漏药口与药片形状相同,并且其尺寸大于药片尺寸1mm。
10. 一种自助取药管理系统,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的自助取药装置、识读模块、通信模块和服务器或云端平台;所述识读模块与所述控制器电性连接;所述控制器通过所述通信模块与所述服务器或所述云端平台电性连接。

一种自助取药装置及管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医用装置技术领域,更具体的说是涉及一种自助取药装置及管理系统。

背景技术

[0002] 包虫病是棘球绦虫的幼虫寄生在人体所致的一种人兽共患寄生虫病。我国包虫病高发流行区主要集中在高山草甸地区及气候寒冷、干旱少雨的牧区及半农半牧区,以新疆、青海、甘肃、宁夏、西藏、内蒙古、陕西、河北、山西和四川北部等地较为严重。包虫病主要来源于动物的排泄物,没有什么有效的治疗方式,在西藏被视为西藏第一癌症。犬科是包虫病传染的终宿主,人类因为食用或饮用被犬科排泄物污染的食物和水而感染包虫病。对包虫病的防御重点是对犬只虫卵排出进行控制,最有效的办法是每月定期对犬只进行驱虫。

[0003] 但是,一方面,在包虫病易感染区域,犬只基本上是散养,虽然将药品发放给居民并要求其定期喂食,但对于规范使用驱虫药很难监督;另一方面,居民居住比较分散,交通距离较长,路况较差,防疫员每月监管驱虫需要巨大的人力成本和交通成本投入。

[0004] 因此,提供一种方便高效的自助取药装置及管理系统是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种自助取药装置及管理系统,可自动化的进行取药及发药管理,大大降低了防疫工作人员的劳动量,并且规范管理,保证犬只在固定的时间间隔内服药,增加管理的精准性。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种自助取药装置,包括:

[0008] 箱体,所述箱体内部具有支架;

[0009] 出药机构,所述出药机构倾斜固定在所述支架上;

[0010] 出药控制机构,与电源电性连接的所述出药控制机构与所述出药机构电性连接。

[0011] 通过采取以上方案,本发明的有益效果是:

[0012] 通过出药控制机构控制出药机构的运行,实现自动化的进行取药,整个过程方便高效,大大降低了防疫工作人员的劳动量。

[0013] 进一步的,所述出药机构包括:

[0014] 支撑板,所述支撑板倾斜固定在所述支架上;所述支撑板的中心开设有通孔,所述支撑板靠近边缘位置开设有出药孔;

[0015] 储药桶,所述储药桶安装在所述支撑板顶平面上;

[0016] 计数转盘,所述计数转盘通过贯穿所述通孔的旋转驱动结构安装在所述储药桶底部;所述计数转盘沿周向每隔90°位置开设有一个漏药口,并且所述漏药口均与所述出药孔位置相对应;所述出药控制机构与所述旋转驱动结构电性连接;

- [0017] 盖体,所述盖体盖合在所述储药桶顶部;
- [0018] 出药漏斗,所述出药漏斗安装在所述出药孔上。
- [0019] 进一步的,所述旋转驱动结构包括:
- [0020] 步进电机,所述步进电机固定在所述支架上;所述步进电机与所述出药控制机构电性连接;
- [0021] 转轴,所述转轴一端通过联轴器与所述步进电机的输出轴连接,所述转轴的另一端贯穿所述通孔延伸至所述储药桶内部;所述计数转盘安装在所述转轴的延伸端;
- [0022] 轴承,安装在轴承座上的所述轴承安装在所述通孔与所述转轴之间。
- [0023] 采用上述进一步的技术方案产生的有益效果为,1) 药片掉落后计数转盘可以停在指定的位置上,使用计数转盘堵住出药孔,以防止空气从出药孔进入储药桶造成药品受潮氧化;2) 药片形状不同时只需更换不同的计数转盘即可。
- [0024] 进一步的,所述出药控制机构包括光纤传感器、控制器和步进电机驱动器;所述光纤传感器安装在所述出药漏斗上;所述光纤传感器与所述控制器电性连接,所述控制器与所述步进电机驱动器电性连接,所述步进电机驱动器与所述步进电机电性连接。
- [0025] 采用上述进一步的技术方案产生的有益效果为,在开机启动时,控制器向步进电机驱动器发送持续转动指令,步进电机收到指令后开始转动,当有药片从出药漏斗内掉落触发到光纤传感器,光纤传感器发送信号给控制器,控制器向步进电机驱动器发送转动30度指令,步进电机收到指令后转动30度后停下,初始化完成。
- [0026] 进一步的,所述旋转驱动结构还包括油封;所述油封安装在所述转轴与所述通孔之间。
- [0027] 进一步的,所述支撑板的倾斜角度为45°。
- [0028] 进一步的,所述出药孔开设在所述支撑板靠近顶部边缘位置。
- [0029] 采用上述进一步的技术方案产生的有益效果为,出药机构呈倾斜分布,并且出药孔设置在支撑板靠近顶部边缘,利用重力作用确保了计数转盘的漏药口里每次只有一片药片。
- [0030] 进一步的,所述储药桶的直径大于所述计数转盘直径1mm。
- [0031] 进一步的,所述计数转盘厚度与药片的厚度相同;所述漏药口与药片形状相同,并且其尺寸大于药片尺寸1mm。
- [0032] 一种自助取药管理系统,包括上述的自助取药装置、识读模块、通信模块和服务器或云端平台;所述识读模块与所述控制器电性连接;所述控制器通过所述通信模块与所述服务器或所述云端平台电性连接。
- [0033] 通过采取以上方案,本发明的有益效果是:
- [0034] 针对取药行为进行智能化管理,可提升防疫工作的精准性,避免由于人员疏忽造成漏喂驱虫药的情况,而且大大降低了工作人员的工作量。
- [0035] 本发明提供了一种自助取药装置及管理系统,与现有技术相比,由防疫员上门发药改为居民按要求在附近的自助给药装置自助取药,并监督投喂过程,实现月月驱虫的目标并且降低防疫员的人力成本,具体产生了以下有益效果:
- [0036] 1、实现了对犬只驱虫药服用时间的动态化管理,确保每个犬只的服药间隔均在要求的时限内,保证防疫工作的精准性;

[0037] 2、采用智能管理系统与自助取药装置相结合,实现了全自动的智能犬只驱虫药投喂方法,节省了大量的人力物力和财力;

[0038] 3、结构简单,制造成本和维护成本都很低,具有较好的推广价值。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要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发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0040] 图1附图为本发明提供的一种自助取药装置的结构示意图;

[0041] 图2附图为本发明提供的计数转盘的结构示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0043] 如图1、2所示,本发明实施例公开了一种自助取药装置,包括:

[0044] 箱体1,箱体1内部具有支架2;

[0045] 出药机构3,出药机构3倾斜固定在支架2上;

[0046] 出药控制机构4,与电源电性连接的出药控制机构4与出药机构3电性连接。

[0047] 本发明通过出药控制机构4控制出药机构3的运行,实现自动化的进行取药,整个过程方便高效,大大降低了防疫工作人员的劳动量。

[0048] 具体的,出药机构3包括:

[0049] 支撑板31,支撑板31倾斜固定在支架2上;支撑板31的中心开设有通孔,支撑板31靠近边缘位置开设有出药孔;优选的,出药孔位于支撑板31最高点,充分利用重力作用;

[0050] 储药桶32,储药桶32安装在支撑板31顶平面上;

[0051] 计数转盘33,计数转盘33通过贯穿通孔的旋转驱动结构34安装在储药桶32底部;计数转盘33沿周向每隔90°位置开设有一个漏药口331,并且漏药口331均与出药孔位置相对应;出药控制机构4与旋转驱动结构34电性连接;

[0052] 盖体,盖体盖合在储药桶32顶部;

[0053] 出药漏斗35,出药漏斗35安装在出药孔上。

[0054] 具体的,旋转驱动结构34包括:

[0055] 步进电机341,步进电机341固定在支架2上;步进电机341与出药控制机构4电性连接;

[0056] 转轴342,转轴342一端通过联轴器与步进电机341的输出轴连接,转轴342的另一端贯穿通孔延伸至储药桶32内部;计数转盘33安装在转轴342的延伸端;

[0057] 轴承,安装在轴承座343上的轴承安装在通孔与转轴342之间。

[0058] 具体的,出药控制机构4包括光纤传感器、控制器和步进电机驱动器;光纤传感器

安装在出药漏斗35上;光纤传感器与控制器电性连接,控制器与步进电机驱动器电性连接,步进电机驱动器与步进电机341电性连接。

[0059] 具体的,旋转驱动结构34还包括油封;油封安装在转轴342与通孔之间。盖体、油封、计数转盘33每次出药后转动30度,使得储药空间密封性好。

[0060] 具体的,支撑板31的倾斜角度为45°。

[0061] 具体的,出药孔开设在支撑板31靠近顶部边缘位置。

[0062] 具体的,储药桶32的直径大于计数转盘33直径1mm。

[0063] 具体的,计数转盘33厚度与药片的厚度相同;漏药口331与药片形状相同,并且其尺寸大于药片尺寸1mm。储药桶32内装入的药片量不能超过其高度的三分之二,且计数转盘33上表面光滑,未进入漏药口331的药片会在重力作用下自然滑落。

[0064] 本发明实施例还提供了一种自助取药管理系统,包括上述的自助取药装置、识读模块、通信模块和服务器或云端平台;识读模块与控制器电性连接;控制器通过通信模块与服务器或云端平台电性连接。

[0065] 本发明针对取药行为进行智能化管理,可提升防疫工作的精准性,避免由于人员疏忽造成漏喂驱虫药的情况,而且大大降低了工作人员的工作量。

[0066] 本发明自助取药管理工作原理为:在有人使用取药卡靠近识读模块时,识读模块读取取药卡信息,控制器根据读取的取药卡信息向步进电机驱动器发送转动指令,控制步进电机341转动60度,步进电机转动后带动计数转盘转动,计数转盘每转动60度会停顿0.8秒,如果计数转盘33漏药口331内有药片则会自动落入支撑板31的出药孔,药片通过出药孔掉落到出药漏斗35,出药漏斗35上的光纤传感器感应到药片通过后,向控制器发送信号,控制器接收到信号后向步进电机驱动器发送停止指令,并通过通信模块向服务器或云端平台发送取药成功信息,同时控制步进电机341再转动30度后停止转动;如果计数转盘33漏药口331内没有药片落入出药孔,则控制器会继续向步进电机341发出转动指令,步进电机341会继续转动90度,重复三次后如果仍然没有药品落入出药漏斗35,则控制器停止发送转动指令并通过通信模块向服务器或云端平台发送缺货信息。

[0067] 本发明自助取药管理系统的设置及使用,具体包括以下步骤:

[0068] 步骤1:设置自助取药装置,之后将自助取药装置的控制器与云端平台电性连接;

[0069] 步骤2:在云端平台建立犬只档案信息,建立取药卡档案信息;

[0070] 步骤3:为犬只绑定取药卡,将取药卡发放给犬只主人;

[0071] 步骤4:犬只主人在自助取药装置前刷卡取药,通过识读模块读取取药卡内的取药日期数据,如果日期数据为空或者距离当天日期超过了取药要求的天数则自助取药装置漏出药片,同时上传该犬只的取药数据至云端平台;如果取药卡内的取药日期距离当天日期小于取药要求的天数则自助取药装置不漏出药片。

[0072] 其中犬只档案信息包括犬只编号、取药卡编号、主人姓名、主人联系方式及取药日期信息,上述技术针对家养犬进行管理,记录其主人的信息和犬只的取药信息,有助于促进家养犬只在规范时间内进行取药喂药。

[0073] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说

明即可。

[0074] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

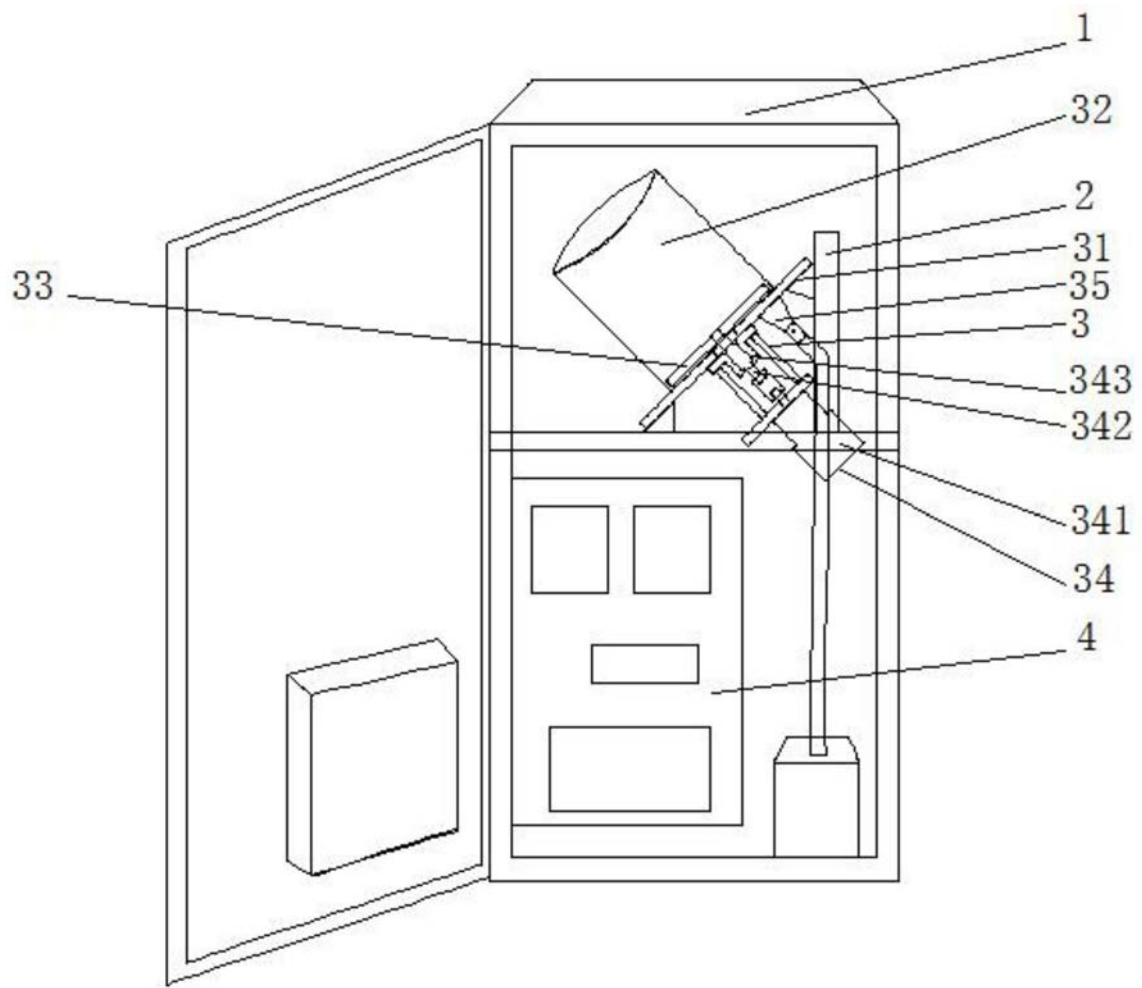


图1

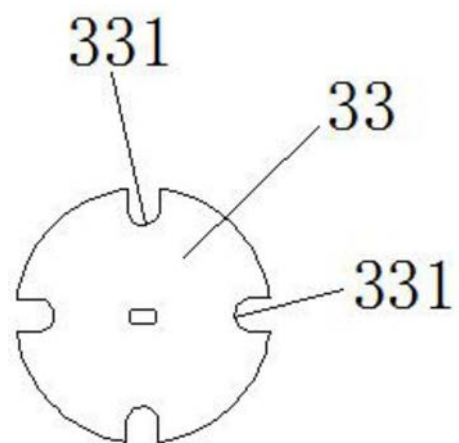


图2