(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221576558 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202420163621.0

(22)申请日 2024.01.23

(73)专利权人 河南同发生物科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区杨金路徐庄东路牛顿国际B座5楼CD户

(72)发明人 张蕾 翟乐平 王培强 徐敬伟 刘天雨 马海洋

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 杜汉朋

(51)Int.Cl.
A01K 67/033(2006.01)
G01F 23/00(2022.01)

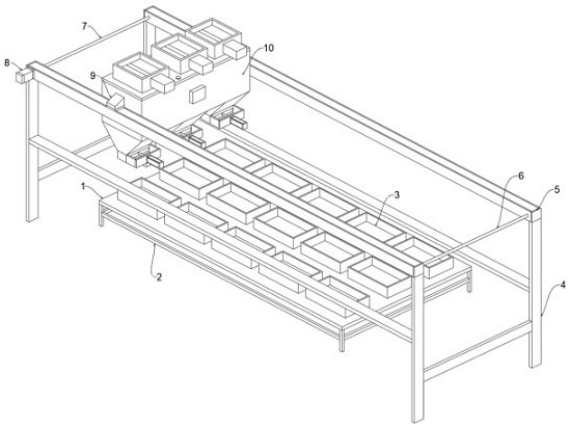
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种黑水虻定时饲喂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种黑水虻定时饲喂装置,涉及黑水虻养殖技术领域,为解决现有装置在使用的过程中,需将养殖盘依次放置在输送机上,配合输送机输送完成喂料工作,在喂料完毕后还需人工将输送机上的养殖盘进行转运工作,过程较为繁琐的问题。支撑架,其设置在所述养殖台的外侧,所述支撑架两侧的上端均安装有皮带导轨,两侧所述皮带导轨上均安装有滑台,所述滑台之间安装有饲喂机构,所述饲喂机构的上端安装有进料蝶阀,所述饲喂机构的下端设置有下料斗,且下料斗设置有三个,所述下料斗的下端安装有电控刀阀;控制盒,其安装在所述饲喂机构的前端;超声波料位传感器,其安装在所述饲喂机构的上表面。



CN 221576558 U

1.一种黑水虻定时饲喂装置,包括养殖台(1),所述养殖台(1)的下方安装有支架(2),所述养殖台(1)的上方设置有养殖盘(3),且养殖盘(3)设置有多个;

其特征在于:还包括:

支撑架(4),其设置在所述养殖台(1)的外侧,所述支撑架(4)两侧的上端均安装有皮带导轨(5),两侧所述皮带导轨(5)上均安装有滑台(9),所述滑台(9)之间安装有饲喂机构(10),所述饲喂机构(10)的上端安装有进料蝶阀(11),所述饲喂机构(10)的下端设置有下料斗(13),且下料斗(13)设置有三个,所述下料斗(13)的下端安装有电控刀阀(14);

控制盒(15),其安装在所述饲喂机构(10)的前端;

超声波料位传感器(12),其安装在所述饲喂机构(10)的上表面。

2.根据权利要求1所述的一种黑水虻定时饲喂装置,其特征在于:所述养殖台(1)的上表面设置有定位槽(16),且定位槽(16)设置有多个。

3.根据权利要求1所述的一种黑水虻定时饲喂装置,其特征在于:两侧所述皮带导轨(5)的一端通过主动轴(7)传动连接,两侧所述皮带导轨(5)的另一端通过从动轴(6)传动连接,一侧所述皮带导轨(5)一端的外壁上安装有步进电机(8)。

4.根据权利要求1所述的一种黑水虻定时饲喂装置,其特征在于:所述控制盒(15)的内部安装有单片机芯片(17)、电机控制模块(18)和无线数传模块(19),所述单片机芯片(17)通过无线数传模块(19)与远程定时终端双向电性连接。

5.根据权利要求4所述的一种黑水虻定时饲喂装置,其特征在于:所述单片机芯片(17)的输出端与电机控制模块(18)的输入端电性连接。

6.根据权利要求4所述的一种黑水虻定时饲喂装置,其特征在于:所述单片机芯片(17)的输入端与超声波料位传感器(12)的输出端电性连接。

一种黑水虻定时饲喂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及黑水虻养殖技术领域,具体为一种黑水虻定时饲喂装置。

背景技术

[0002] 黑水虻,腐生性的水虻科昆虫,能够取食禽畜粪便和生活垃圾,生产高价值的动物蛋白饲料,因其繁殖迅速,生物量大,食性广泛、吸收转化率高,容易管理、饲养成本低,动物适口性好等特点,从而进行资源化利用,在全世界范围内得到推广。目前被广泛应用于处理鸡粪、猪粪及餐厨垃圾等废弃物方面,目前,黑水虻的养殖主要是采用长方形养殖盘,将黑水虻和物料装入养殖盘内,然后放到饲养架上进行立体养殖,养殖过程中需要定时定量喂养。

[0003] 现有定时饲喂装置,如公告号CN211746329U名为一种黑水虻养殖用自动喂食装置,包括构架,构架的顶部从上到下依次设置有第一构架和第二构架,第一构架上安装有集料斗,集料斗的正下方设有第一输送带,第一输送带的两端分别绕设在从动滚筒和主动滚筒上,从动滚筒为半磁滚筒,从动滚筒的下方安装有倾斜设置的分料板,分料板的一侧设置有养殖盘,养殖盘的底部有一排等间距设置的喂料筒,喂料筒数量为三个,喂料筒内分别安装有喂料螺杆,三个喂料螺杆由一台喂料电机同步驱动。

[0004] 但是,上述装置在使用的过程中,需将养殖盘依次放置在输送机上,配合输送机输送完成喂料工作,在喂料完毕后还需人工将输送机上的养殖盘进行转运工作,过程较为繁琐;所以我们提出了一种黑水虻定时饲喂装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种黑水虻定时饲喂装置,以解决上述背景技术中提出的现有装置在使用的过程中,需将养殖盘依次放置在输送机上,配合输送机输送完成喂料工作,在喂料完毕后还需人工将输送机上的养殖盘进行转运工作,过程较为繁琐的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种黑水虻定时饲喂装置,包括养殖台,所述养殖台的下方安装有支架,所述养殖台的上方设置有养殖盘,且养殖盘设置有多个;

[0007] 还包括:

[0008] 支撑架,其设置在所述养殖台的外侧,所述支撑架两侧的上端均安装有皮带导轨,两侧所述皮带导轨上均安装有滑台,所述滑台之间安装有饲喂机构,所述饲喂机构的上端安装有进料蝶阀,所述饲喂机构的下端设置有下料斗,且下料斗设置有三个,所述下料斗的下端安装有电控刀阀;

[0009] 控制盒,其安装在所述饲喂机构的前端;

[0010] 超声波料位传感器,其安装在所述饲喂机构的上表面。

[0011] 优选的,所述养殖台的上表面设置有定位槽,且定位槽设置有多个。

[0012] 优选的,两侧所述皮带导轨的一端通过主动轴传动连接,两侧所述皮带导轨的另

一端通过从动轴传动连接,一侧所述皮带导轨一端的外壁上安装有步进电机。

[0013] 优选的,所述控制盒的内部安装有单片机芯片、电机控制模块和无线数传模块,所述单片机芯片通过无线数传模块与远程定时终端双向电性连接。

[0014] 优选的,所述单片机芯片的输出端与电机控制模块的输入端电性连接。

[0015] 优选的,所述单片机芯片的输入端与超声波料位传感器的输出端电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型在运行时,由远程定时终端可定时向单片机芯片发送信号,单片机芯片接收到定时信号后,由电机控制模块驱动步进电机以及电控刀阀运行,由步进电机驱动皮带导轨控制饲喂机构移动,配合电控刀阀间歇放料,实现对养殖台上养殖盘的补料效果,以完成多个养殖盘的定时饲喂工作,解决了现有装置在使用的过程中,需将养殖盘依次放置在输送机上,配合输送机输送完成喂料工作,在喂料完毕后还需人工将输送机上的养殖盘进行转运工作,过程较为繁琐的问题。

[0018] 2、通过在饲喂机构上安装有超声波料位传感器,超声波料位传感器能够检测饲喂机构内的料位高度,当料位较低时,其能够通过单片机芯片和无线数传模块反馈信号至终端报警,提醒人员补料。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的饲喂机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的养殖台结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的控制盒原理图;

[0023] 图中:1、养殖台;2、支架;3、养殖盘;4、支撑架;5、皮带导轨;6、从动轴;7、主动轴;8、步进电机;9、滑台;10、饲喂机构;11、进料蝶阀;12、超声波料位传感器;13、下料斗;14、电控刀阀;15、控制盒;16、定位槽;17、单片机芯片;18、电机控制模块;19、无线数传模块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种黑水虻定时饲喂装置,包括养殖台1,养殖台1的下方安装有支架2,养殖台1的上方设置有养殖盘3,且养殖盘3设置有多个;

[0026] 还包括:

[0027] 支撑架4,其设置在养殖台1的外侧,支撑架4两侧的上端均安装有皮带导轨5,两侧皮带导轨5上均安装有滑台9,滑台9之间安装有饲喂机构10,饲喂机构10的上端安装有进料蝶阀11,饲喂机构10的下端设置有下料斗13,且下料斗13设置有三个,下料斗13的下端安装有电控刀阀14;

[0028] 控制盒15,其安装在饲喂机构10的前端;

[0029] 超声波料位传感器12,其安装在饲喂机构10的上表面。

[0030] 请参阅图3,养殖台1的上表面设置有定位槽16,且定位槽16设置有多个,定位槽16使得养殖盘3每次的放置位置一直,方便数控定量下料。

[0031] 请参阅图1,两侧皮带导轨5的一端通过主动轴7传动连接,两侧皮带导轨5的另一端通过从动轴6传动连接,一侧皮带导轨5一端的外壁上安装有步进电机8,步进电机8可驱动一侧的皮带导轨5运行,使皮带导轨5依靠主动轴7带动另一侧的皮带导轨5运行,带动滑台9上的饲喂机构10沿皮带导轨5方向前后移动,实现对养殖台1上放置的多个养殖盘3依次上料的效果。

[0032] 请参阅图1和图4,控制盒15的内部安装有单片机芯片17、电机控制模块18和无线数传模块19,单片机芯片17通过无线数传模块19与远程定时终端双向电性连接,远程定时终端可定时向单片机芯片17发送信号。

[0033] 请参阅图4,单片机芯片17的输出端与电机控制模块18的输入端电性连接,单片机芯片17接收到定时信号后,可由电机控制模块18驱动步进电机8以及电控刀阀14运行,由步进电机8驱动皮带导轨5控制饲喂机构10移动,配合电控刀阀14间歇放料,实现对养殖台1上养殖盘3的补料效果,以完成定时饲喂。

[0034] 请参阅图4,单片机芯片17的输入端与超声波料位传感器12的输出端电性连接,超声波料位传感器12能够检测饲喂机构10内的料位高度,当料位较低时,其能够通过单片机芯片17和无线数传模块19反馈信号至终端报警,提醒人员补料,补料时由皮带导轨5带动饲喂机构10移动至导轨一端,开启进料蝶阀11后,配合螺旋上料机实现上料工作。

[0035] 工作原理:使用前,首先将养殖盘3依次放置在养殖台1上的多个定位槽16中,并在养殖盘3中放入适量幼虫,运行时,由远程定时终端可定时向单片机芯片17发送信号,单片机芯片17接收到定时信号后,由电机控制模块18驱动步进电机8以及电控刀阀14运行,由步进电机8驱动皮带导轨5控制饲喂机构10移动,配合电控刀阀14间歇放料,实现对养殖台1上养殖盘3的补料效果,以完成多个养殖盘3的定时饲喂工作,饲喂机构10上安装有超声波料位传感器12,超声波料位传感器12能够检测饲喂机构10内的料位高度,当料位较低时,其能够通过单片机芯片17和无线数传模块19反馈信号至终端报警,提醒人员补料,补料时由皮带导轨5带动饲喂机构10移动至导轨一端,开启进料蝶阀11后,配合螺旋上料机实现上料工作。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

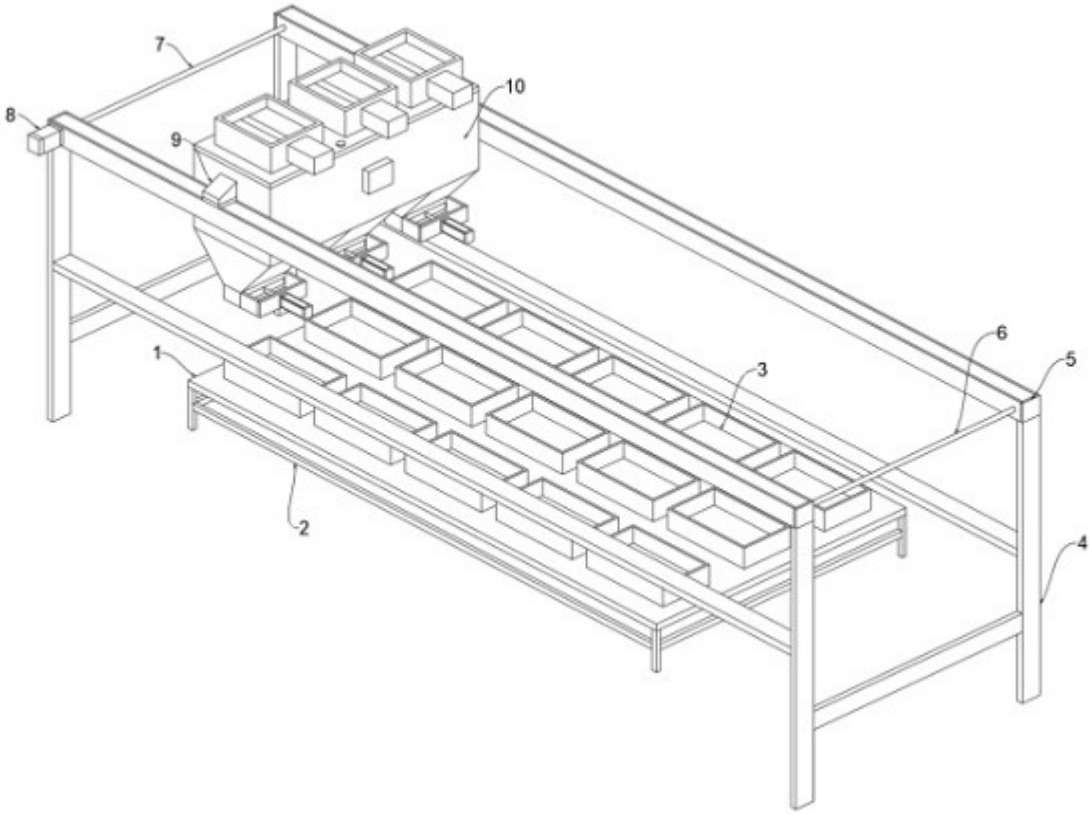


图 1

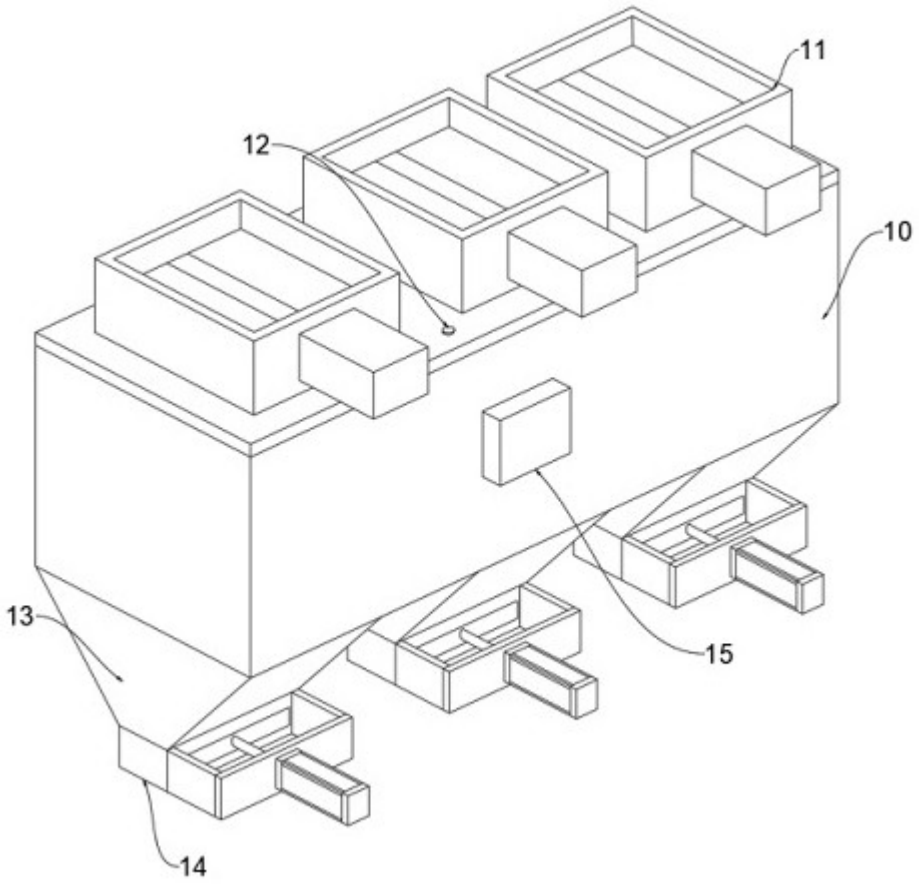


图 2

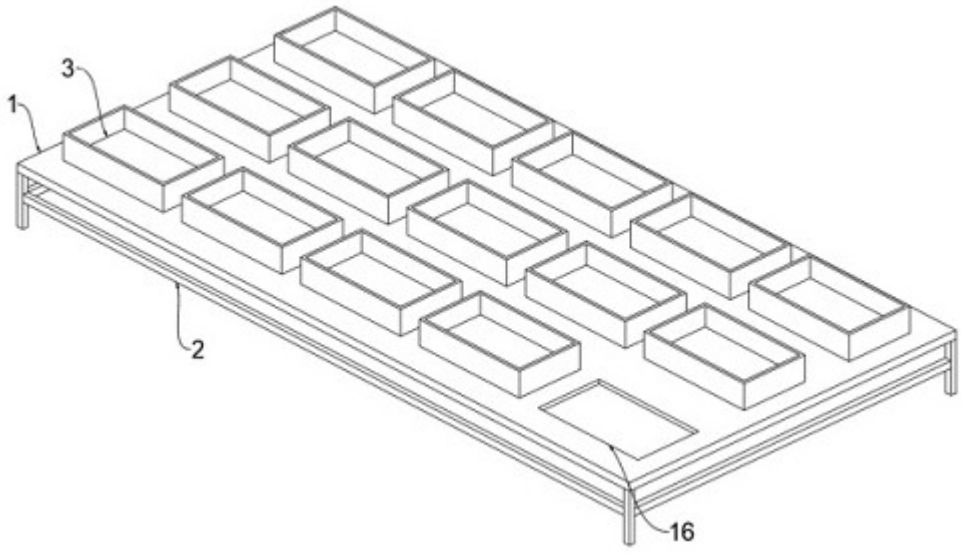


图 3

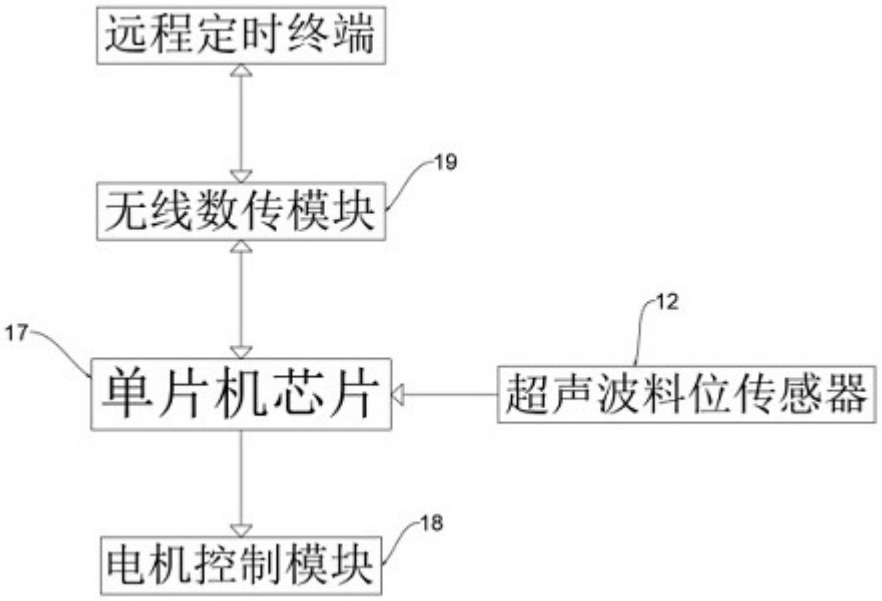


图 4