



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109526879 B

(45) 授权公告日 2024.10.01

(21) 申请号 201811506217.4

(22) 申请日 2018.12.11

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109526879 A

(43) 申请公布日 2019.03.29

(73) 专利权人 天津农垦渤海农业集团有限公司  
地址 301800 天津市宝坻区马家店镇产业  
功能区(盛产西道2号)

(72) 发明人 徐晓燕 王金龙 宁双双 尚东维  
吴凤明 陈移波 王小波 郭应康  
吕欢 张先光

(74) 专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32327  
专利代理师 刘蔼民

(51) Int.Cl.

A01K 67/033 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209403335 U, 2019.09.20

CN 108333807 A, 2018.07.27

CN 204777712 U, 2015.11.18

审查员 刘扶摇

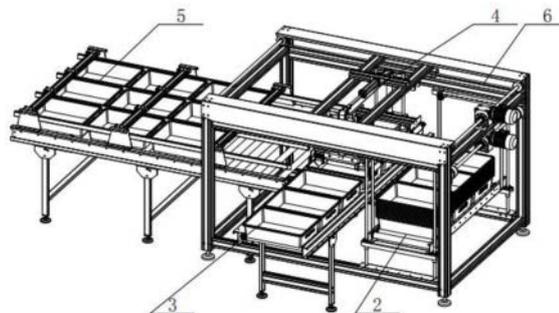
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种全自动平移取盒机

(57) 摘要

一种全自动平移取盒机,涉及养殖设备领域,具体涉及一种全自动平移取盒机。新盒提升机构、旧盒提升机构、平移升降抓取盒机构均设置在框架内部;平移升降抓取盒机构安装在框架顶部,盒子输出滚筒设置在框架外部;所述的新盒提升机构包含:输送滚筒、升降驱动电机、传动杆、传动总成,输送滚筒固定在框架内部右端,升降驱动电机连接传动总成,传动总成套入传动杆中连接,传动杆左右两端均活动连接至移动导轨;采用上述技术方案后,本发明有益效果为:减少在虫子分盒过程中所投入的人力和物力,提高工作效率,以全自动控制方式实现无人操作,弥补了现有技术中,人工劳动量大、工作效率差等缺陷。



1. 一种全自动平移取盒机,其特征在于:它包含框架(1)、新盒提升机构(2)、旧盒提升机构(3)、平移升降抓取盒机构(4)、盒子输出滚筒(5)、移动导轨(6),框架(1)上设置有移动导轨(6),新盒提升机构(2)、旧盒提升机构(3)、平移升降抓取盒机构(4)均设置在框架(1)内部;新盒提升机构(2)位于旧盒提升机构(3)右侧,平移升降抓取盒机构(4)活动安装在框架(1)顶部,盒子输出滚筒(5)设置在框架(1)外部,且盒子输出滚筒(5)一端进入框架(1)中放置;所述的新盒提升机构(2)包含:输送滚筒(21)、升降驱动电机(22)、传动杆(23)、传动总成(24),输送滚筒(21)固定在框架(1)内部右端,升降驱动电机(22)连接传动总成(24),传动总成(24)套入传动杆(23)中连接,传动杆(23)左右两端均活动连接至移动导轨(6);所述的平移升降抓取盒机构(4)包含:型材框架(41)、拉伸气缸(42)、传动部件(43)、抓取盒工装(44)、横梁(45),型材框架(41)两端连接移动导轨(6)上端,型材框架(41)上表面中部为横梁(45),拉伸气缸(42)固定安装在横梁(45)上,传动部件(43)对立设置在型材框架(41)下表面,拉伸气缸(42)连接传动部件(43),抓取盒工装(44)固定连接在传动部件(43)底部;所述的盒子输出滚筒(5)包含:底部支架(51)、滚筒支架(52)、滚筒(53)、限位块(54)、限位杆(55)、导向杆(56),两个滚筒支架(52)对立设置在底部支架(51)上,多个滚筒(53)两端分别连接至滚筒支架(52)内部,限位杆(55)两端均连接有限位块(54),限位块(54)固定安装在滚筒支架(52)上端,限位杆(55)与限位杆(55)之间连接有数根导向杆(56),导向杆(56)位于限位杆(55)下端;所述的传动部件(43)包含滑轮(431)、固定杆(432)、连接杆(433)、皮带(434),固定杆(432)固定在型材框架(41)底部,滑轮(431)设置在固定杆(432)上端中部,固定杆(432)通过连接杆(433)连接抓取盒工装(44),皮带(434)通过滑轮(431)连接拉伸气缸(42)与抓取盒工装(44);所述的抓取盒工装(44)包含固定板(441)、气缸(442)、钩板(443)、气缸杆(444)、气缸板(445),固定板(441)上表面固定在连接杆(433)底端,气缸杆(444)设置在固定板(441)上表面,气缸杆(444)两端均连接有气缸板(445),气缸板(445)内侧设置有气缸(442),气缸板(445)外侧通过气缸(442)连接有钩板(443);所述的升降驱动电机(22)、传动杆(23)、传动总成(24)均为两套,一套连接在框架(1)顶部的移动导轨(6)上,另一套连接在框架(1)右端的移动导轨(6)上。

## 一种全自动平移取盒机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及养殖设备领域,具体涉及一种全自动平移取盒机。

### 背景技术

[0002] 随着昆虫养殖业的蓬勃发展,养殖方式从单一的平面养殖转变为立体化养殖,这就需要大量的养殖盒做容器。当达到一定的养殖周期后,需要将虫子分盒,这就需要添加养殖盒。这个过程耗费了大量的人力和物力,而且效率非常低,所以现在需要发明一种能够自动添加养殖盒的设备。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种全自动平移取盒机,它是一种不需要人力控制就能够进行自动取盒的设备,以减少在虫子分盒过程中所投入的人力和物力,提高工作效率,以全自动控制方式实现无人操作,弥补了现有技术中,人工劳动量大、工作效率差等缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案是:它包含框架、新盒提升机构、旧盒提升机构、平移升降抓取盒机构、盒子输出滚筒、移动导轨,框架上设置有移动导轨,新盒提升机构、旧盒提升机构、平移升降抓取盒机构均设置在框架内部;平移升降抓取盒机构安装在框架顶部,盒子输出滚筒设置在框架外部;所述的新盒提升机构包含:输送滚筒、升降驱动电机、传动杆、传动总成,输送滚筒固定在框架内部右端,升降驱动电机连接传动总成,传动总成套入传动杆中连接,传动杆左右两端均活动连接至移动导轨;所述的平移升降抓取盒机构包含:型材框架、拉伸气缸、传动部件、抓取盒工装、横梁,型材框架两端连接移动导轨上端,型材框架上表面中部为横梁,拉伸气缸固定安装在横梁上,传动部件对立设置在型材框架下表面,拉伸气缸连接传动部件,抓取盒工装固定连接在传动部件底部;所述的盒子输出滚筒包含:底部支架、滚筒支架、滚筒、限位块、限位杆、导向杆,两个滚筒支架对立设置在底部支架上,多个滚筒两端分别连接至滚筒支架内部,限位杆两端均连接有限位块,限位块固定安装在滚筒支架上端,限位杆与限位杆之间连接有数根导向杆,导向杆位于限位杆下端。

[0005] 本发明的工作原理:框架上设置有导轨,平移升降抓取盒机构在电机的驱动下,平移移动;旧盒输送装置是将刚刚倾倒入虫子后的空盒子,接着输送到取盒机的机构;拉伸气缸拉杆上连接皮带,皮带通过滚轮与抓取盒工装总成连接,当气缸杆缩回时,皮带也开始收缩,将工装提起,气缸杆伸出时,工装下降;抓取盒工装由两个气缸带动两块勾板活动,勾板可以勾住盒子凸缘,勾起盒子后通过平移升降抓取盒机构平移至新盒提升机构,盒子输出滚筒上设置有导向杆,保证盒子在滚筒上能够直线输送。

[0006] 采用上述技术方案后,本发明有益效果为:减少在虫子分盒过程中所投入的人力和物力,提高工作效率,以全自动控制方式实现无人操作,弥补了现有技术中,人工劳动量大、工作效率差等缺陷。

## 附图说明

[0007] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0008] 图1是本发明的结构示意图;

[0009] 图2是本发明中新盒提升机构2的结构示意图;

[0010] 图3是本发明中平移升降抓取盒机构4的结构示意图;

[0011] 图4是本发明中盒子输出滚筒5的结构示意图;

[0012] 图5是本发明中抓取盒工装44的结构示意图;

[0013] 图6是对应图5的前视图。

[0014] 附图标记说明:框架1、新盒提升机构2、旧盒提升机构3、平移升降抓取盒机构4、盒子输出滚筒5、移动导轨6、输送滚筒21、升降驱动电机22、传动杆23、传动总成24、型材框架41、拉伸气缸42、传动部件43、抓取盒工装44、横梁45、底部支架51、滚筒支架52、滚筒53、限位块54、限位杆55、导向杆56、滑轮431、固定杆432、连接杆433、皮带434、固定板441、气缸442、钩板443、气缸杆444、气缸板445。

## 具体实施方式

[0015] 参看图1-图6所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含框架1、新盒提升机构2、旧盒提升机构3、平移升降抓取盒机构4、盒子输出滚筒5、移动导轨6,框架1上设置有移动导轨6,新盒提升机构2、旧盒提升机构3、平移升降抓取盒机构4均设置在框架1内部;新盒提升机构2位于旧盒提升机构3右侧,平移升降抓取盒机构4活动安装在框架1顶部,盒子输出滚筒5设置在框架1外部,且盒子输出滚筒5一端进入框架1中放置;所述的新盒提升机构2包含:输送滚筒21、升降驱动电机22、传动杆23、传动总成24,输送滚筒21固定在框架1内部右端,升降驱动电机22连接传动总成24,传动总成24套入传动杆23中连接,传动杆23左右两端均活动连接至移动导轨6;所述的平移升降抓取盒机构4包含:型材框架41、拉伸气缸42、传动部件43、抓取盒工装44、横梁45,型材框架41两端连接移动导轨6上端,型材框架41上表面中部为横梁45,拉伸气缸42固定安装在横梁45上,传动部件43对立设置在型材框架41下表面,拉伸气缸42连接传动部件43,抓取盒工装44固定连接在传动部件43底部;所述的盒子输出滚筒5包含:底部支架51、滚筒支架52、滚筒53、限位块54、限位杆55、导向杆56,两个滚筒支架52对立设置在底部支架51上,多个滚筒53两端分别连接至滚筒支架52内部,限位杆55两端均连接有限位块54,限位块54固定安装在滚筒支架52上端,限位杆55与限位杆55之间连接有数根导向杆56,导向杆56位于限位杆55下端。

[0016] 进一步地,所述的传动部件43包含滑轮431、固定杆432、连接杆433、皮带434,固定杆432固定在型材框架41底部,滑轮431设置在固定杆432上端中部,固定杆432通过连接杆433连接抓取盒工装44,皮带434通过滑轮431连接拉伸气缸42与抓取盒工装44。

[0017] 进一步地,所述的抓取盒工装44包含固定板441、气缸442、钩板443、气缸杆444、气缸板445,固定板441上表面固定在连接杆433底端,气缸杆444设置在固定板441上表面,气缸杆444两端均连接有气缸板445,气缸板445内侧设置有气缸442,气缸板445外侧通过气缸

442连接有钩板443。

[0018] 进一步地,所述的升降驱动电机22、传动杆23、传动总成24均为两套,一套连接在框架1顶部的移动导轨6上,另一套连接在框架1右端的移动导轨6上。

[0019] 本发明的工作原理:框架上设置有导轨,平移升降抓取盒机构在电机的驱动下,平移移动;旧盒输送装置是将刚刚倾倒入虫子后的空盒子,接着输送到取盒机的机构;拉伸气缸拉杆上连接皮带,皮带通过滚轮与抓取盒工装总成连接,当气缸杆缩回时,皮带也开始收缩,将工装提起,气缸杆伸出时,工装下降;抓取盒工装由两个气缸带动两块勾板活动,勾板可以勾住盒子凸缘,勾起盒子后通过平移升降抓取盒机构平移至新盒提升机构,盒子输出滚筒上设置有导向杆,保证盒子在滚筒上能够直线输送。

[0020] 采用上述技术方案后,本发明有益效果为:减少在虫子分盒过程中所投入的人力和物力,提高工作效率,以全自动控制方式实现无人操作,弥补了现有技术中,人工劳动量大、工作效率差等缺陷。

[0021] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

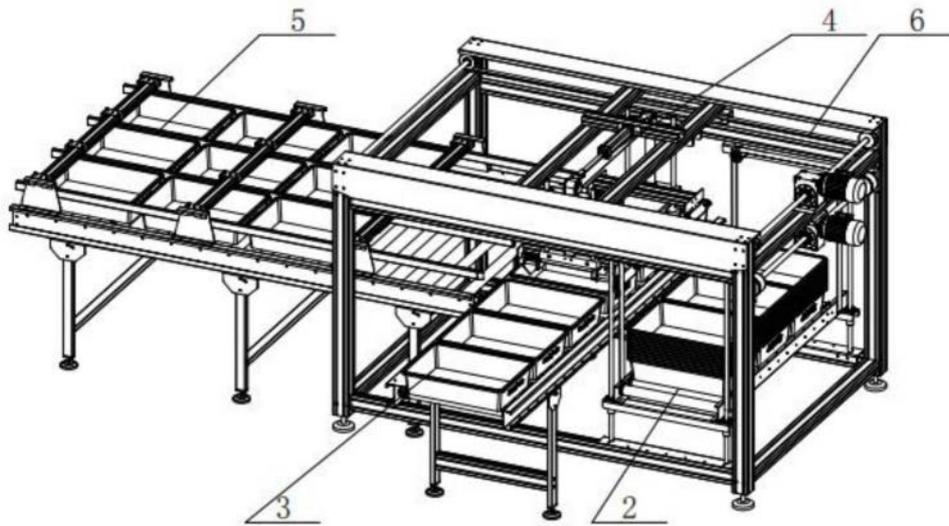


图1

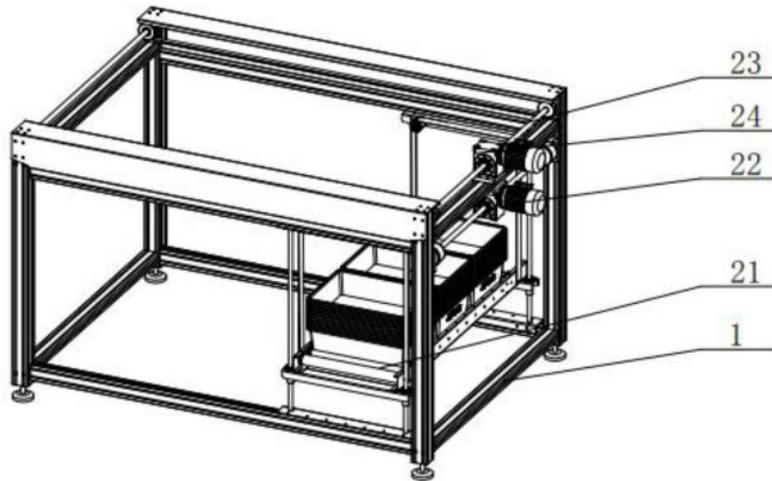


图2

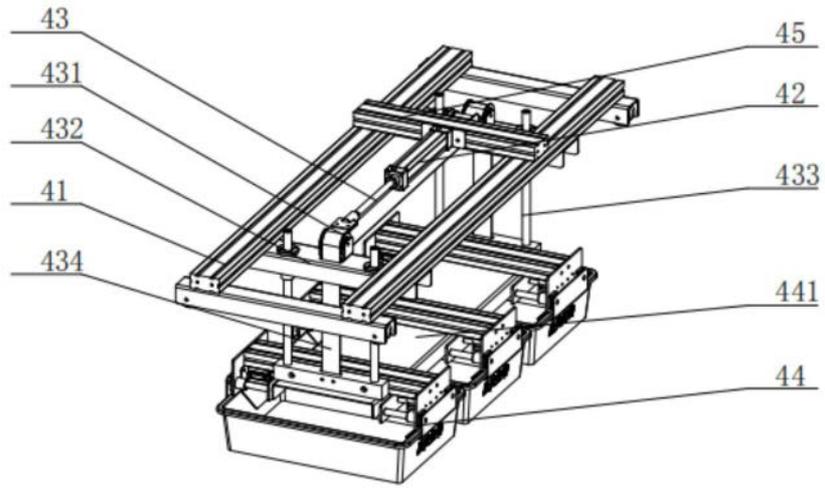


图3

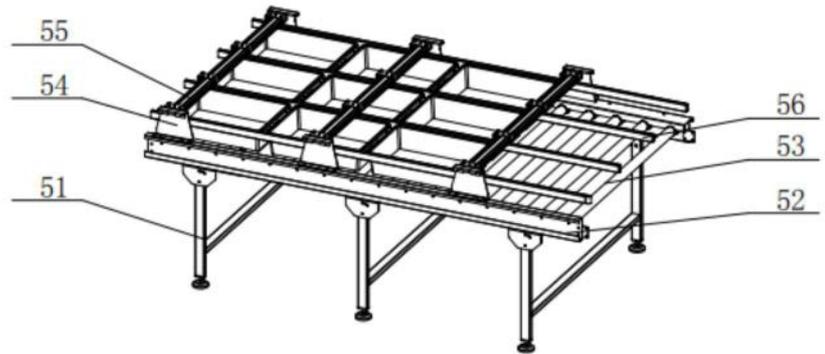


图4

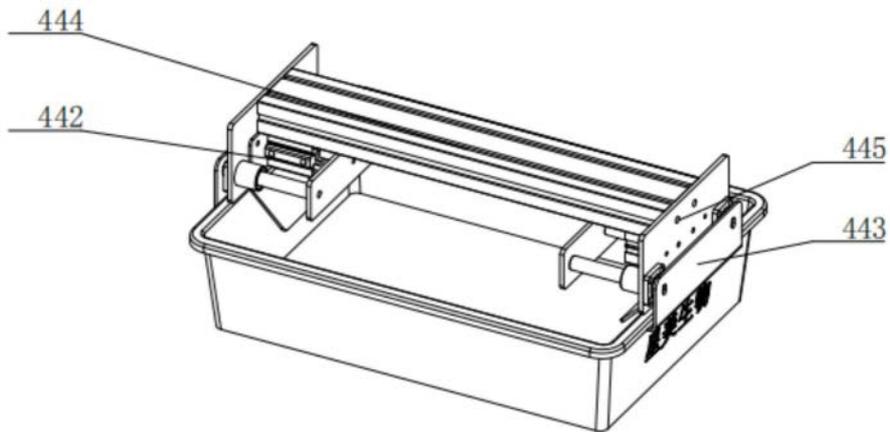


图5

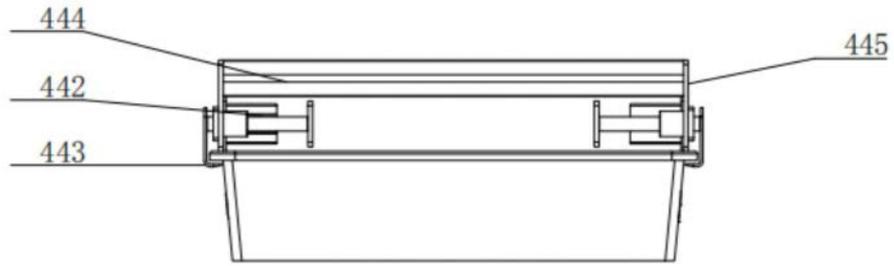


图6