



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210480225 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921406193.5

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 天津市大环生物肥料股份有限公司

地址 300000 天津市武清区曹子里镇拾棉庄村村东

(72)发明人 黄耀荣 黄佳荣 黄敏莉 张学颖
黄俊 顾永海 韩利红 张雪梅
李艳荣

(51)Int.Cl.

B65G 61/00(2006.01)

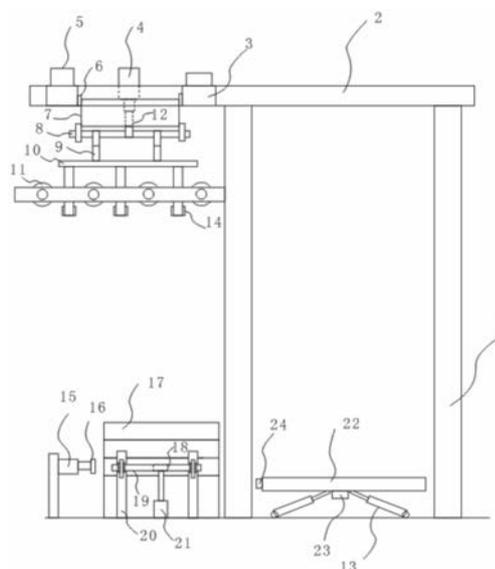
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

有机肥自动码垛机

(57)摘要

本实用新型涉及有机肥生产技术领域,尤其涉及有机肥自动码垛机,其包括两侧的支撑架、横向滑轨、两条纵向滑轨、码垛机架、多层排架、升降平台及控制器,码垛机架的内外两侧分别安装有两个横向铰轴,横向铰轴中部铰装有连杆,横向铰轴上铰装有向内侧弯折的连接架,连接架的下端固装有托杆安装架,托杆安装架上固装有多托杆,托杆安装架的下方设有多个托辊,托杆与托辊交叉设置,排架设有推排机构,升降平台底部铰装升降气缸,升降平台上安装有位置传感器及压力传感器,控制器分别与位置传感器、压力传感器、纵向滑块驱动机构、横向滑块驱动机构、码垛机架上的连杆驱动机构及升降气缸连接。本实用新型提供的装置堆放整齐、实现自动控制、省时省力、生产效率高。



1. 有机肥自动码垛机,其特征在於,包括两侧的支撑架、固定安装于两侧支撑架上的横向滑轨、通过横向滑块安装于横向滑轨上的两条纵向滑轨、通过纵向滑块滑动的安装于两条纵向滑轨上的码垛机架、多层排架、升降平台及控制器,码垛机架的内外两侧分别安装有两个横向铰轴,横向铰轴中部铰装有连杆,横向铰轴上铰装有向内侧弯折的连接架,连接架的下端固装有托杆安装架,托杆安装架上固定安装有多个托杆,托杆安装架的下方设有多个托辊,多个托杆与托辊交叉设置,多层所述排架摞放在一起且底层排架的下表面与升降平台的上表面相对应,底层排架设有推排机构,所述升降平台设于推排装置的前方且底部铰装有升降气缸,升降平台上安装有位置传感器及压力传感器,所述控制器分别与位置传感器、压力传感器、纵向滑块驱动机构、横向滑块驱动机构、码垛机架上的连杆驱动机构及升降气缸连接。

2. 根据权利要求1所述的有机肥自动码垛机,其特征在於,纵向滑块由纵向滑块电机驱动沿纵向滑轨滑动。

3. 根据权利要求1所述的有机肥自动码垛机,其特征在於,横向滑块由横向滑块电机驱动沿横向滑轨滑动。

4. 根据权利要求1所述的有机肥自动码垛机,其特征在於,所述连杆由安装于码垛机架上的连杆气缸驱动。

5. 根据权利要求1所述的有机肥自动码垛机,其特征在於,所述推排机构包括安装于排架后部的推排气缸及托架,推排气缸的连杆端部固定安装有推板,所述托架包括设于排架内外两侧的排架支撑杆,两个排架支撑杆之间铰装有连接杆,连接杆的中部固定安装有插入到第二层排架内的插入杆及托举气缸。

有机肥自动码垛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥生产技术领域,尤其涉及有机肥自动码垛机。

背景技术

[0002] 利用养殖业产生的动物粪便作为有机肥料,既减少了环境污染,又对农作物的生长有利,而且减少了对土壤的侵蚀。现有的有机肥生产企业,其有机肥装袋以后需要人工进行搬运到运输车上并进行堆放,这种方式,堆放比较散乱,浪费空间,且不能实现自动控制,费时费力,生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供堆放整齐、实现自动控制、省时省力、生产效率高的有机肥自动码垛机。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现:

[0005] 有机肥自动码垛机,其包括两侧的支撑架、固定安装于两侧支撑架上的横向滑轨、通过横向滑块安装于横向滑轨上的两条纵向滑轨、通过纵向滑块滑动的安装于两条纵向滑轨上的码垛机架、多层排架、升降平台及控制器,码垛机架的内外两侧分别安装有两个横向铰轴,横向铰轴中部铰装有连杆,横向铰轴上铰装有向内侧弯折的连接架,连接架的下端固装有托杆安装架,托杆安装架上固定安装有多个托杆,托杆安装架的下方设有多个托辊,多个托杆与托辊交叉设置,多层所述排架摞放在一起且底层排架的下表面与升降平台的上表面相对应,底层排架设有推排机构,所述升降平台设于推排装置的前方且底部铰装有升降气缸,升降平台上安装有位置传感器及压力传感器,所述控制器分别与位置传感器、压力传感器、纵向滑块驱动机构、横向滑块驱动机构、码垛机架上的连杆驱动机构及升降气缸连接。

[0006] 进一步,纵向滑块由纵向滑块电机驱动沿纵向滑轨滑动。

[0007] 进一步,横向滑块由横向滑块电机驱动沿横向滑轨滑动。

[0008] 进一步,连杆由安装于码垛机架上的连杆气缸驱动。

[0009] 进一步,推排机构包括安装于排架后部的推排气缸及托架,推排气缸的连杆端部固定安装有推板,所述托架包括设于排架内外两侧的排架支撑杆,两个排架支撑杆之间铰装有连接杆,连接杆的中部固定安装有插入到第二层排架内的插入杆及托举气缸。

[0010] 本实用新型的有益效果

[0011] 本实用新型提供的有机肥自动码垛机,当有机肥袋被运输至托杆安装架下方的托辊上后,推排机构推动底层的排架使其运动到升降平台上,然后升降平台上升,位置控制器感应到升降平台上升到设定位置后,将信息传递给控制器,控制器控制升降气缸停止动作,同时连杆驱动装置向上运动,从而带动多个托杆旋转呈水平状态并向上运动,而将托辊上的有机肥袋托起至托辊的上方,然后横向滑块驱动机构带动两条纵向滑轨沿横向滑轨向前移动,从而带动有机肥袋向前移动,当运动到升降平台上方相应位置,连杆驱动装置向下运

动,从而使托杆旋转并张开,有机肥袋从托杆上下落至升降平台上的排架上相应位置,压力传感器根据排架上有有机肥袋的装载情况,通过控制器控制纵向滑块驱动机构、横向滑块驱动机构及码垛机架上的连杆驱动机构动作,从而控制码垛机架的前后左右位置,使有机肥袋准确的落在排架的相应位置,无需人工进行搬运码垛,且堆放整齐,实现了自动控制,省时省力,生产效率比较高。当一层有机肥袋装满后,控制器控制升降气缸动作,位置传感器感应到升降平台下降至设定位置后,将信息传递给控制器,控制器控制升降气缸停止动作,使升降平台下落至相应位置停止,继续第二层的码垛动作,直至排架上的有机肥袋按照设定要求码放好,此时升降平台下降到最低处,然后由叉车将排架连通其上的有机肥袋一起装卸到运输车上即可,整个过程实现自动控制,且码垛准确可靠,省时省力。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型控制结构框图;

[0014] 图中1.支撑架,2.横向滑轨,3.纵向滑轨,4.连杆气缸,5.横向滑块,6.纵向滑块,7.码垛机架,8.横向铰轴,9.连接架,10.托杆安装架,11.托辊,12.连杆,13.升降气缸,14.托杆,15.推排气缸,16.推板,17.排架,18.插入杆,19.连接杆,20.排架支撑杆,21.托举气缸,22.升降平台,23.压力传感器,24.位置传感器。

具体实施方式

[0015] 有机肥自动码垛机,其包括两侧的支撑架1、固定安装于两侧支撑架上的横向滑轨2、通过横向滑块5安装于横向滑轨上的两条纵向滑轨3、通过纵向滑块6滑动的安装于两条纵向滑轨上的码垛机架7、多层排架17、升降平台22及控制器,码垛机架的内外两侧分别安装有两个横向铰轴8,横向铰轴中部装有连杆12,横向铰轴上铰装有向内侧弯折的连接架9,连接架的下端固装有托杆安装架10,托杆安装架上固定安装有多个托杆14,托杆安装架的下方设有多个托辊11,多个托杆与托辊交叉设置,多层所述排架摞放在一起且底层排架的下表面与升降平台的上表面相对应,底层排架设有推排机构,所述升降平台设于推排装置的前方且底部铰装有升降气缸13,升降平台上安装有位置传感器24及压力传感器23,所述控制器分别与位置传感器、压力传感器、纵向滑块驱动机构(未示出)、横向滑块驱动机构(未示出)、码垛机架上的连杆驱动机构4及升降气缸连接。

[0016] 进一步,纵向滑块由纵向滑块电机驱动沿纵向滑轨滑动。

[0017] 进一步,横向滑块由横向滑块电机驱动沿横向滑轨滑动。

[0018] 进一步,连杆由安装于码垛机架上的连杆气缸驱动。

[0019] 进一步,推排机构包括安装于排架后部的推排气缸15及托架,推排气缸的连杆端部固定安装有推板16,所述托架包括设于排架内外两侧的排架支撑杆20,两个排架支撑杆之间铰装有连接杆19,连接杆的中部固定安装有插入到第二层排架内的插入杆18及托举气缸21。

[0020] 由于本实用新型提供的有机肥自动码垛机,当有机肥袋被运输至托杆安装架下方的托辊上后,推排机构推动底层的排架使其运动到升降平台上,然后升降平台上升,位置控制器感应到升降平台上升到设定位置后,将信息传递给控制器,控制器控制升降气缸停止

动作,同时连杆驱动装置向上运动,从而带动多个托杆旋转呈水平状态并向上运动,而将托辊上的有机肥袋托起至托辊的上方,然后横向滑块驱动机构带动两条纵向滑轨沿横向滑轨向前移动,从而带动有机肥袋向前移动,当运动到升降平台上方相应位置,连杆驱动装置向下运动,从而使托杆旋转并张开,有机肥袋从托杆上下落至升降平台上的排架上相应位置,压力传感器根据排架上有有机肥袋的装载情况,通过控制器控制纵向滑块驱动机构、横向滑块驱动机构及码垛机架上的连杆驱动机构动作,从而控制码垛机架的前后左右位置,使有机肥袋准确的落在排架的相应位置,无需人工进行搬运码垛,且堆放整齐,实现了自动控制,省时省力,生产效率比较高。当一层有机肥袋装满后,控制器控制升降气缸动作,位置传感器感应到升降平台下降至设定位置后,将信息传递给控制器,控制器控制升降气缸停止动作,使升降平台下落至相应位置停止,继续第二层的码垛动作,直至排架上的有机肥袋按照设定要求码放好,此时升降平台下降到最低处,然后由叉车将排架连通其上的有机肥袋一起装卸到运输车上即可,整个过程实现自动控制,且码垛准确可靠,省时省力。

[0021] 纵向滑块由纵向滑块电机驱动沿纵向滑轨滑动,横向滑块由横向滑块电机驱动沿横向滑轨滑动,连杆由安装于码垛机架上的连杆气缸驱动,有利于整个过程实现自动控制,且运行可靠。

[0022] 推排机构包括安装于排架后部的推排气缸及托架,推排气缸的连杆端部固定安装有推板,所述托架包括设于排架内外两侧的排架支撑杆,两个排架支撑杆之间铰装有连接杆,连接杆的中部固定安装有插入到第二层排架内的插入杆及托举气缸,设置一个托架,在推排之前,先通过托举气缸带动插入杆上升将第二层及第二层以上的排架托起后,推排气缸再向前动作,通过推板将第一层排架推至升降平台上,使推排实现自动化,进一步省时省力。

[0023] 综上所述,本实用新型提供的有机肥自动码垛机,堆放整齐、实现自动控制、省时省力、生产效率高。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

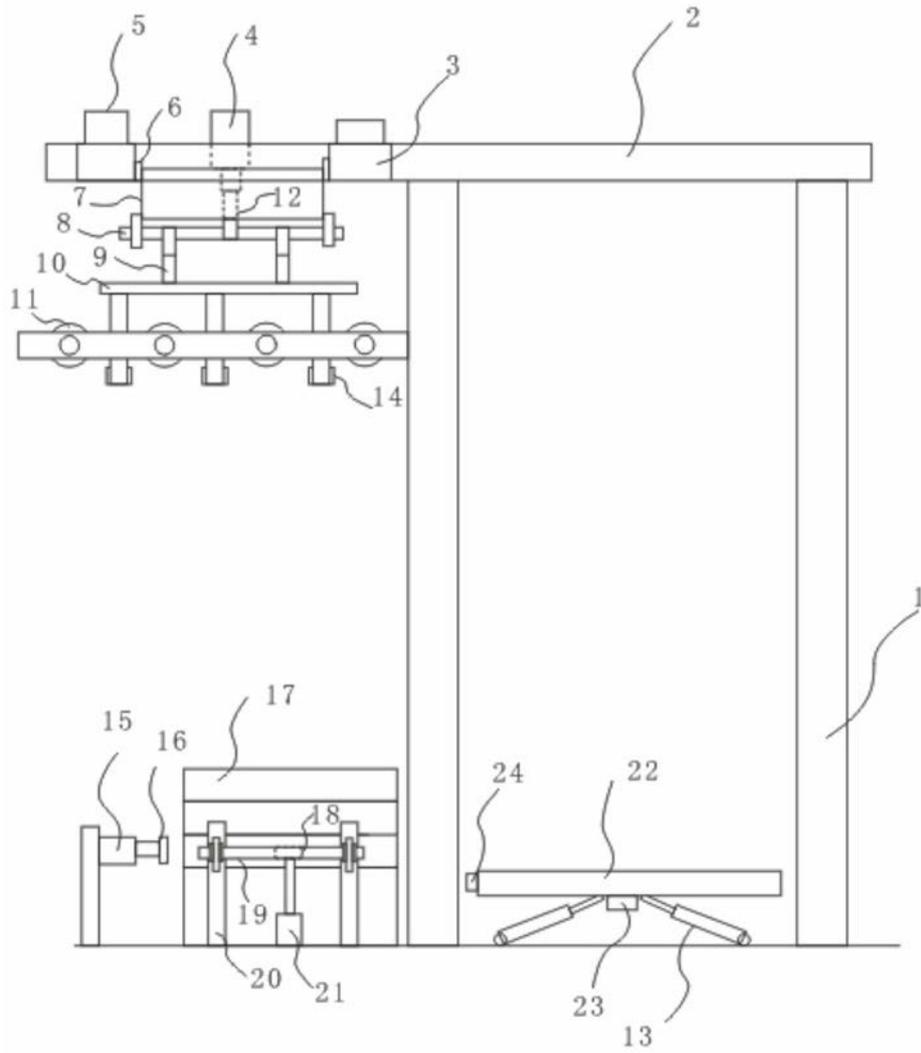


图1

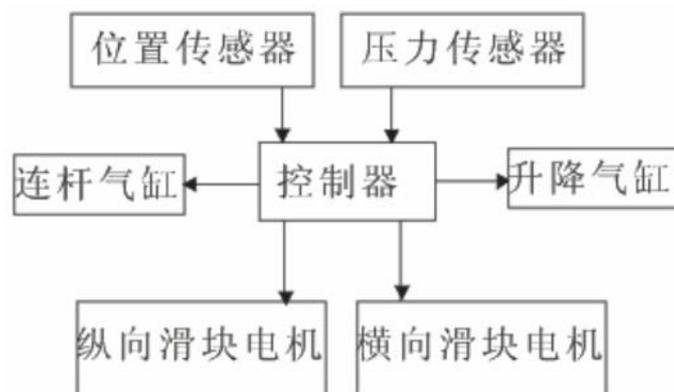


图2