



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213280913 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202021357163.2

(22) 申请日 2020.07.10

(73) 专利权人 中国农业机械化科学研究院

地址 100083 北京市朝阳区德胜门外北沙滩一号

(72) 发明人 刘天舒 徐名汉 景全荣 申文龙
董世平 燕晓辉 张晔 黄允魁

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 张燕华 尚群

(51) Int.Cl.

A01G 18/50 (2018.01)

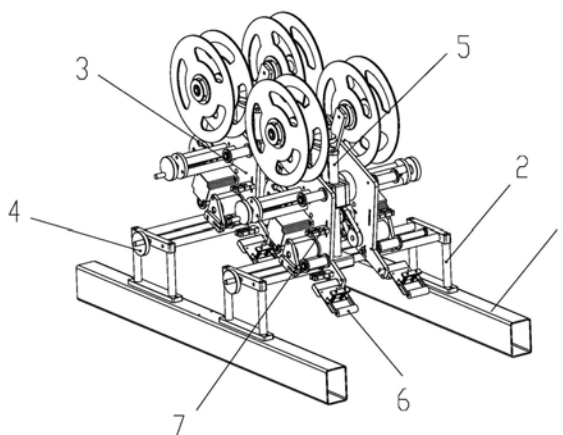
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置

(57) 摘要

一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,安装在支架上,所述贴膜装置包括:龙门架,安装在所述支架上;横向调节机构,设置在所述龙门架上;升降机构,安装在所述横向调节机构上;至少一贴膜机构,与所述升降机构连接,所述贴膜机构包括本体座板和安装在所述本体座板上的供膜机构、驱动机构和收卷机构,所述供膜机构设置于所述本体座板的前方上侧,所述收卷机构位于所述供膜机构下方并设置于所述驱动机构前方;以及薄膜剥离机构,对应于所述贴膜机构设置于所述本体座板的后方下侧,所述驱动机构设置于所述供膜机构与薄膜剥离机构之间。本实用新型可完成菌棒连续输送状态下的多孔穴贴膜覆盖,提高了贴膜效率,可满足袋栽菌菇自动化接种需求。



1. 一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,安装在支架上,其特征在于,所述贴膜装置包括:

龙门架,安装在所述支架上;

横向调节机构,设置在所述龙门架上;

升降机构,安装在所述横向调节机构上;

至少一贴膜机构,与所述升降机构连接,所述贴膜机构包括本体座板和安装在所述本体座板上的供膜机构、驱动机构和收卷机构,所述供膜机构设置于所述本体座板的前方上侧,所述收卷机构位于所述供膜机构下方并设置于所述驱动机构前方;以及

薄膜剥离机构,对应于所述贴膜机构设置于所述本体座板的后方下侧,所述驱动机构设置于所述供膜机构与薄膜剥离机构之间。

2. 根据权利要求1所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,还包括用于检测多个菌棒的孔穴和控制薄膜在所述薄膜剥离机构的相对位置的激光检测机构,所述激光检测机构安装在所述本体座板上。

3. 根据权利要求2所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述激光检测机构对应于所述薄膜剥离机构和/或所述驱动机构设置。

4. 根据权利要求1、2或3所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

步进电机,安装在所述本体座板上;

导向辊,安装在所述本体座板上并位于所述供膜机构后侧下方;

张紧辊,安装在所述本体座板上并位于所述导向辊下方;以及

压紧辊,安装在所述本体座板上并对应于所述张紧辊设置。

5. 根据权利要求4所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述贴膜机构还包括升降手轮,安装在所述本体座板上,并位于所述供膜机构下方。

6. 根据权利要求4所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述薄膜剥离机构包括剥离板、铰接座和用于根据菌棒的外形自动调节出膜高度的仿形机构,所述剥离板安装在所述铰接座上,所述铰接座与所述本体座板连接,所述仿形机构安装在所述剥离板上。

7. 根据权利要求6所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述仿形机构包括仿形支架、仿形轮和弹性件,所述仿形支架一端安装在所述剥离板上,所述仿形轮安装在所述仿形支架的另一端,所述弹性件安装在所述仿形支架与所述剥离板连接的一端。

8. 根据权利要求7所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述弹性件包括压紧弹簧和压紧板,所述压紧弹簧的一端安装在所述仿形支架上,所述压紧板安装在所述压紧弹簧的另一端,且所述压紧板与所述剥离板平行设置。

9. 根据权利要求4所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,所述贴膜装置包括两个所述贴膜机构,两个所述贴膜机构对称设置在所述升降机构的两侧。

10. 根据权利要求9所述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其特征在于,两个所述贴膜机构的本体座板分别与所述升降机构的升降导套连接。

一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业机械,特别是一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置。

背景技术

[0002] 目前袋栽食用菌生产设备还处于比较低的水平,现有的一些食用菌设备生产企业,基本上是根据国内小规模、分散栽培模式而开发的小型半机械化半自动化设备,特别是在菌棒的贴膜过程大部分仍处于人工贴膜和半自动化状态,机械化程度很低,人工在作业过程中劳动强度大、操作繁琐,给接种环节后续的自动化操作造成了极大的限制,也极大限制了我国食用菌装备升级的发展要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术贴膜自动化程度低的问题,提供一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,为袋栽食用菌种植设备实现自动化和智能化提供技术支撑。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,安装在支架上,其中,所述贴膜装置包括:

[0005] 龙门架,安装在所述支架上;

[0006] 横向调节机构,设置在所述龙门架上;

[0007] 升降机构,安装在所述横向调节机构上;

[0008] 至少一贴膜机构,与所述升降机构连接,所述贴膜机构包括本体座板和安装在所述本体座板上的供膜机构、驱动机构和收卷机构,所述供膜机构设置于所述本体座板的前方上侧,所述收卷机构位于所述供膜机构下方并设置于所述驱动机构前方;以及

[0009] 薄膜剥离机构,对应于所述贴膜机构设置于所述本体座板的后方下侧,所述驱动机构设置于所述供膜机构与薄膜剥离机构之间。

[0010] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,还包括用于检测多个菌棒的孔穴和控制薄膜在所述薄膜剥离机构的相对位置的激光检测机构,所述激光检测机构安装在所述本体座板上。

[0011] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述激光检测机构对应于所述薄膜剥离机构和/或所述驱动机构设置。

[0012] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述驱动机构包括:

[0013] 步进电机,安装在所述本体座板上;

[0014] 导向辊,安装在所述本体座板上并位于所述供膜机构后侧下方;

[0015] 张紧辊,安装在所述本体座板上并位于所述导向辊下方;以及

[0016] 压紧辊,安装在所述本体座板上并对应于所述张紧辊设置。

[0017] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述贴膜机构还包括升降手轮,安装在所述本体座板上,并位于所述供膜机构下方。

[0018] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述薄膜剥离机构包括剥离板、铰接座和适用于根据菌棒的外形自动调节出膜高度的仿形机构,所述剥离板安装在所述铰接座上,所述铰接座与所述本体座板连接,所述仿形机构安装在所述剥离板上。

[0019] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述仿形机构包括仿形支架、仿形轮和弹性件,所述仿形支架一端安装在所述剥离板上,所述仿形轮安装在所述仿形支架的另一端,所述弹性件安装在所述仿形支架与所述剥离板连接的一端。

[0020] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述弹性件包括压紧弹簧和压紧板,所述压紧弹簧的一端安装在所述仿形支架上,所述压紧板安装在所述压紧弹簧的另一端,且所述压紧板与所述剥离板平行设置。

[0021] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,所述贴膜装置包括两个所述贴膜机构,两个所述贴膜机构对称设置在所述升降机构的两侧。

[0022] 上述的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,其中,两个所述贴膜机构的本体座板分别与所述升降机构的升降导套连接。

[0023] 本实用新型的有益功效在于:

[0024] 本实用新型可完成菌棒连续输送状态下的多孔穴贴膜覆盖,提高了贴膜效率,可满足袋栽菌菇自动化接种需求,为食用菌标准化、规模化、工厂化生产提供了技术支撑。

[0025] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型一实施例的贴膜装置结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型一实施例的贴膜机构结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型一实施例的薄膜剥离机构结构示意图。

[0029] 其中附图标记为:

[0030] 1 支架

[0031] 2 龙门架

[0032] 3 贴膜机构

[0033] 31 本体座板

[0034] 32 供膜机构

[0035] 33 导向辊

[0036] 34 张紧辊

[0037] 35 压紧辊

[0038] 36 收卷机构

[0039] 37 步进电机

[0040] 38 升降手轮

[0041] 4 横向调节机构

[0042] 5 升降机构

[0043] 6 薄膜剥离机构

[0044] 61 仿形机构

- [0045] 611仿形轮
- [0046] 612仿形支架
- [0047] 613弹性件
- [0048] 62剥离板
- [0049] 63铰接座
- [0050] 7激光检测机构

具体实施方式

[0051] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0052] 参见图1,图1为本实用新型一实施例的贴膜装置结构示意图。本实用新型的适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜装置,安装在支架1上或固定在接种机的机架上,所述贴膜装置包括:龙门架2,安装在所述支架1上;横向调节机构4,设置在所述龙门架2上;升降机构5,安装在所述横向调节机构4的调节固定块上;至少一贴膜机构3,与所述升降机构5连接,以及薄膜剥离机构6,与贴膜机构3连接,本实施例优选所述贴膜装置包括两个所述贴膜机构3,两个所述贴膜机构3对称设置在所述升降机构5的两侧,两个所述贴膜机构3的本体座板31分别与所述升降机构5的升降导套连接,形成对称式结构,每个贴膜机构3的末端均对应设置一薄膜剥离机构6。所述贴膜机构3包括本体座板 31和安装在所述本体座板31上的供膜机构32、驱动机构和收卷机构36,所述供膜机构32设置于所述本体座板31的前方上侧,所述薄膜剥离机构6对应于所述贴膜机构3设置于所述本体座板31的后方下侧,所述驱动机构设置于所述供膜机构32与薄膜剥离机构6之间,所述收卷机构36位于所述供膜机构 32下方并设置于所述驱动机构前方。本实施例中,所述贴膜装置还包括激光检测机构7,用于检测多个菌棒的孔穴和控制薄膜在所述薄膜剥离机构6的相对位置,所述激光检测机构7安装在所述本体座板31上。优选所述激光检测机构7对应于所述薄膜剥离机构6和/或所述驱动机构设置。

[0053] 参见图2,图2为本实用新型一实施例的贴膜机构3结构示意图。本实施例中,所述贴膜机构3的驱动机构包括:步进电机37,安装在所述本体座板 31上;导向辊33,安装在所述本体座板31上并位于所述供膜机构32后侧下方;张紧辊34,安装在所述本体座板31上并位于所述导向辊33下方;以及压紧辊35,安装在所述本体座板31上并对应于所述张紧辊34设置。所述贴膜机构3还可包括升降手轮38,安装在所述本体座板31上,并位于所述供膜机构32下方。

[0054] 参见图3,图3为本实用新型一实施例的薄膜剥离机构6结构示意图。所述薄膜剥离机构6包括剥离板62、铰接座63和用于根据菌棒的外形自动调节出膜高度的仿形机构61,所述剥离板62安装在所述铰接座63上,所述铰接座63与所述本体座板31连接,所述仿形机构61安装在所述剥离板62上。所述仿形机构61包括仿形支架612、仿形轮611和弹性件613,所述仿形支架 612一端安装在所述剥离板62上,所述仿形轮611安装在所述仿形支架612的另一端,所述弹性件613安装在所述仿形支架612与所述剥离板62连接的一端。本实施例的所述弹性件613包括压紧弹簧和压紧板,所述压紧弹簧的一端安装在所述仿形支架612上,所述压紧板安装在所述压紧弹簧的另一端,且所述压紧板与所述剥离板62平行设置。

[0055] 工作时,贴膜机构3可以通过横向调节机构4在接种机输送装置的上方进行横向位

移的调节,可以通过升降机构5在竖直方向进行高度的升降,所述激光检测装置7固定在贴膜机构3上,可以检测菌棒孔穴和控制薄膜在薄膜剥离机构6的相对位置。菌棒在打孔接种后输送至贴膜工位,贴膜装置采用不停机连续输送贴膜方式,利用激光检测装置7对菌棒孔穴的进行检测识别,通过贴膜机构3拉动薄膜移动,再通过薄膜剥离机构6将薄膜分离粘贴在菌棒的孔穴上,菌棒上可以有多个孔穴,通过调节贴膜机构3的驱动机构转动的间隔时间和设置贴膜的数量来实现对应孔穴贴膜。

[0056] 本实用新型适用于袋栽食用菌菌棒的贴膜,能够完成袋栽食用菌菌棒的贴膜工序,可满足不同种类袋栽食用菌棒料的贴膜作业。

[0057] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

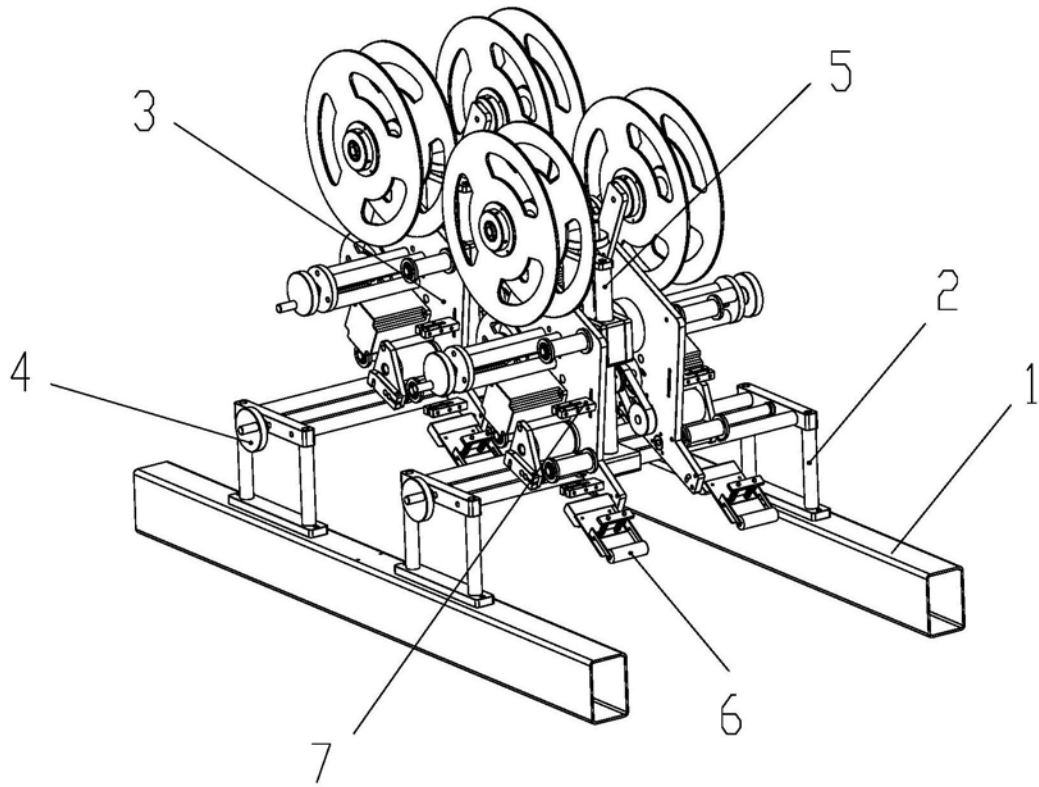


图1

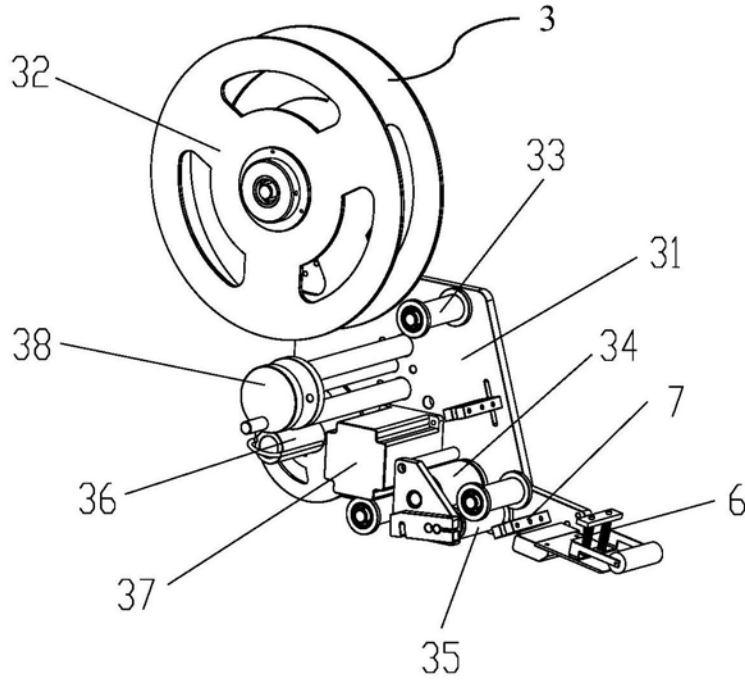


图2

6

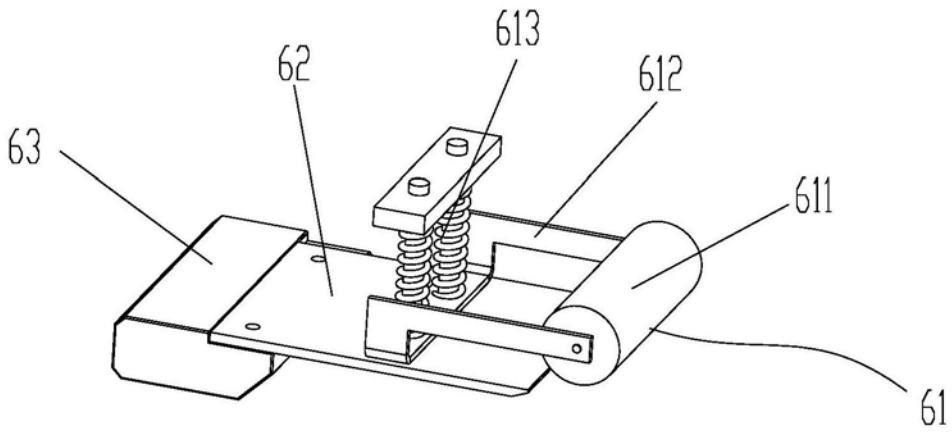


图3