



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212164442 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 18

(21) 申请号 202020771792.3

(22) 申请日 2020.05.12

(73) 专利权人 民乐县雪域恒昌农业科技有限公司

地址 734500 甘肃省张掖市民乐县丰乐乡白庙村八组

(72) 发明人 杨永杰 吴玉琴

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 张悦

(51) Int. Cl.

A01G 18/50 (2018.01)

A01G 18/55 (2018.01)

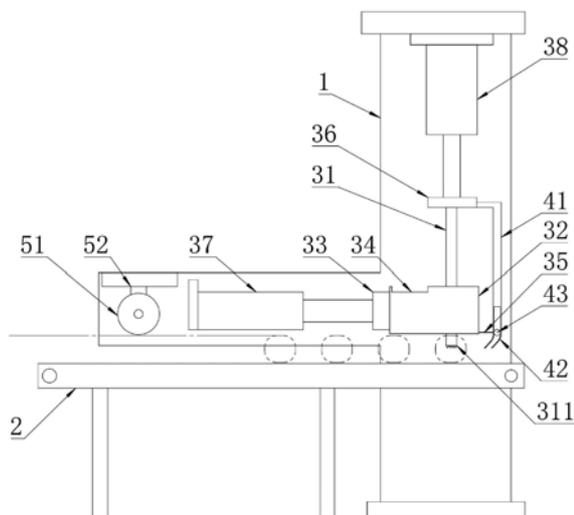
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

食用菌接菌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食用菌接菌机，机架设置的接菌机构，其中盛菌筒用于盛放食用菌种菌，将整个的种菌从进料口放入盛料腔内后，通过第一驱动器带动推杆将种菌向盛料腔内部挤压，培养基包在输送线上输送至盛菌筒底部时，通过第二驱动器驱动接菌杆将盛菌筒内部的种菌从出菌孔带出后，插入培养基包中，随后接菌杆提起后种菌落在培养基包中完成接菌作业，无需把种菌掰成小块，节省人工工作量，可提高接菌作业的效率；出菌孔处设置有闸板，盛菌筒上设有滑孔，且闸板滑动连接于滑孔内部，通过联动机构能够在接种杆下降时控制闸板移动从而打开出菌孔，结构简单，而且闸板在关闭状态下能够防止推杆向盛料腔内部移动时器内部的菌种被挤出。



1. 食用菌接菌机,其特征在於:包括机架(1)、接菌机构和用于将培养基包向接菌机构方向输送的输送线(2);所述接菌机构位于机架(1)上,所述接菌机构包括第一驱动器(37)、接种杆(31)、盛菌筒(32)、推杆(33)、第二驱动器(38)和联动机构;所述盛菌筒(32)位于输送线(2)上方并水平固定于机架(1)上,所述盛菌筒(32)内部具有盛料腔,且盛菌筒(32)顶部开设有与盛料腔相通的进料口(34),所述盛菌筒(32)底部开设有多个出菌孔,所述盛菌筒(32)顶部在与出菌孔相对应的位置开设有滑孔,所述出菌孔处设置有用于控制其打开或关闭的闸板(35),所述盛菌筒(32)上设有滑孔,且闸板(35)滑动连接于滑孔内部;所述推杆(33)一端位于盛料腔内部并与其在水平方向上可滑动连接;所述第一驱动器(37)能够驱动推杆(33)在盛料腔内部往复移动;所述接种杆(31)与滑孔数量和位置对应,多个所述接种杆(31)借助安装板(36)连接固定,且接种杆(31)位于滑孔内部并与其滑动连接,所述第二驱动器(38)能够驱动安装板(36)上下移动带动接种杆(31)在滑孔内部上下滑动,且接种杆(31)下端能够伸出出菌孔,所述接种杆(31)下端为中空结构;所述联动机构能够在接种杆(31)下降时控制闸板(35)移动打开出菌孔。

2. 根据权利要求1所述的食用菌接菌机,其特征在於:所述联动机构包括联动杆(41),所述联动杆(41)上端固定于安装板(36)上,所述联动杆(41)底部具有向盛菌筒(32)方向弯曲的弧形滑槽(42),所述闸板(35)自由端固定有滑杆(43),所述滑杆(43)位于弧形滑槽(42)内部并与其可滑动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的食用菌接菌机,其特征在於:所述第一驱动器(37)为液压缸,液压缸的活塞杆端部与推杆(33)自由端同轴固定。

4. 根据权利要求3所述的食用菌接菌机,其特征在於:所述第二驱动器(38)为气缸,气缸的伸缩杆端部与安装板(36)顶部中心位置固定。

5. 根据权利要求4所述的食用菌接菌机,其特征在於:所述机架(1)上在接菌机构之前设置有压轮(51),所述机架(1)上固定有轮架(52),所述压轮(51)可转动连接与轮架(52)上。

6. 根据权利要求1所述的食用菌接菌机,其特征在於:所述接种杆(31)下端具有一圈三角齿(311)。

## 食用菌接菌机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于食用菌接菌机领域,尤其涉及一种食用菌接菌机。

### 背景技术

[0002] 食用菌是指子实体硕大、可供食用的蕈菌(大型真菌),通称为蘑菇。中国已知的食用菌有350多种,其中多属担子菌亚门。常见的食用菌有:香菇、草菇、蘑菇、木耳、银耳、猴头、竹荪、松口蘑(松茸)、口蘑、红菇、灵芝、虫草、松露、白灵菇和牛肝菌等,食用菌接菌机也称食用菌接种机,用于在食用菌培养基装袋后接食用菌种,现有的食用菌接菌机运行时需要人工将食用菌菌种掰成块投入食用菌接菌机中进行接种作业,增加了人工工作量,不仅费力而且接菌作业效率不高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种能够减少人工工作量,省力且能够提高接菌效率的食用菌接菌机。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 食用菌接菌机,其特征在于:包括机架、接菌机构和用于将培养基包向接菌机构方向输送的输送线;所述接菌机构位于机架上,所述接菌机构包括第一驱动器、接种杆、盛菌筒、推杆、第二驱动器和联动机构;所述盛菌筒位于输送线上方并水平固定于机架上,所述盛菌筒内部具有盛料腔,且盛菌筒顶部开设有与盛料腔相通的进料口,所述盛菌筒底部设有多个出菌孔,所述盛菌筒顶部在与出菌孔相对应的位置开设有滑孔,所述出菌孔处设置有用于控制其打开或关闭的闸板,所述盛菌筒上设有滑孔,且闸板滑动连接于滑孔内部;所述推杆一端位于盛料腔内部并与其在水平方向上可滑动连接;所述第一驱动器能够驱动推杆在盛料腔内部往复移动;所述接种杆与滑孔数量和位置对应,多个所述接种杆借助安装板连接固定,且接种杆位于滑孔内部并与其滑动连接,所述第二驱动器能够驱动安装板上下移动带动接种杆在滑孔内部上下滑动,且接种杆下端能够伸出出菌孔,所述接种杆下端为中空结构;所述联动机构能够在接种杆下降时控制闸板移动打开出菌孔。

[0006] 进一步技术方案在于:所述联动机构包括联动杆,所述联动杆上端固定于安装板上,所述联动杆底部具有向盛菌筒方向弯曲的弧形滑槽,所述闸板自由端固定有滑杆,所述滑杆位于弧形滑槽内部并与其可滑动连接。

[0007] 进一步技术方案在于:所述第一驱动器为液压缸,液压缸的活塞杆端部与推杆自由端同轴固定。

[0008] 进一步技术方案在于:所述第二驱动器为气缸,气缸的伸缩杆端部与安装板顶部中心位置固定。

[0009] 进一步技术方案在于:所述机架上在接菌机构之前设置有压轮,所述机架上固定有轮架,所述压轮可转动连接与轮架上。

[0010] 进一步技术方案在于:所述接种杆下端具有一圈三角齿。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中,机架上设置的接菌机构,其中盛菌筒用于盛放食用菌种菌,将整个的种菌从进料口放入盛料腔内后,通过第一驱动器带动推杆将种菌向盛料腔内部挤压,培养基包在输送线上输送至盛菌筒底部时,通过第二驱动器驱动接菌杆将盛菌筒内部的种菌从出菌孔带出后,插入培养基包中,随后接菌杆提起后种菌落在培养基包中完成接菌作业,无需把种菌掰成小块,节省人工工作量,可提高接菌作业的效率;

[0013] 出菌孔处设置有用于控制其打开或关闭的闸板,盛菌筒上设有滑孔,且闸板滑动连接于滑孔内部,通过联动机构能够在接种杆下降时控制闸板移动从而打开出菌孔,结构简单,而且闸板在关闭状态下能够防止推杆向盛料腔内部移动时器内部的菌种被挤出;

[0014] 接种杆下端为中空结构,便于接种杆插入培养基包,保证盛料腔内部的菌种能够被接种杆带至培养基包内部。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型所述接菌机构结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 如图1和图2所示,食用菌接菌机,包括机架1、接菌机构和用于将培养基包向接菌机构方向输送的输送线2;所述接菌机构位于机架1上,所述接菌机构包括第一驱动器37、接种杆31、盛菌筒32、推杆33、第二驱动器37和联动机构;所述盛菌筒32位于输送线2上方并水平固定于机架1上,所述盛菌筒32内部具有盛料腔,且盛菌筒32顶部开设有与盛料腔相通的进料口34,所述盛菌筒32底部开设有多个出菌孔,所述盛菌筒32顶部在与出菌孔相对应的位置开设有滑孔,所述出菌孔处设置有用于控制其打开或关闭的闸板35,所述盛菌筒32上设有滑孔,且闸板35滑动连接于滑孔内部;所述推杆33一端位于盛料腔内部并与其在水平方向上可滑动连接;所述第一驱动器37能够驱动推杆33在盛料腔内部往复移动;所述接种杆31与滑孔数量和位置对应,多个所述接种杆31借助安装板36连接固定,且接种杆31位于滑孔内部并与其滑动连接,所述第二驱动器38能够驱动安装板36上下移动带动接种杆31在滑孔内部上下滑动,且接种杆31下端能够伸出出菌孔,所述接种杆31下端为中空结构;所述联动机构能够在接种杆31下降时控制闸板35移动打开出菌孔。

[0019] 使用时,将食用菌的培养基包放置于输送线2上向接菌机构方向移动,输送线2为带式输送机,再将食用菌的菌种整个投入盛料腔内部,通过第一驱动器37驱动推杆33将菌种向盛料腔内部挤压,待培养基包位于盛菌筒32下方时,通过第二驱动器38驱动安装板36带动接种杆31在滑孔中向下滑动,并且通过联动机构带动闸板35移动从而打开出菌孔,通过接种杆31将盛菌筒32内部的菌种从出菌孔带出后插入培养基包内部,将接种杆31提起后菌种可留在培养基包内部,接种杆31下端内壁光滑,接种杆31提起后菌种由于自身重力无法被接种杆31提起,便可留在培养基包中。

[0020] 本实用新型中,机架1上设置的接菌机构,其中盛菌筒32用于盛放食用菌种菌,将整个的种菌从进料口34放入盛料腔内后,通过第一驱动器37带动推杆33将种菌向盛料腔内部挤压,培养基包在输送线2上输送至盛菌筒32底部时,通过第二驱动器驱动接菌杆将盛菌筒32内部的种菌从出菌孔带出后,插入培养基包中,随后接菌杆提起后种菌落在培养基包中完成接菌作业,无需把种菌掰成小块,节省人工工作量,可提高接菌作业的效率;出菌孔处设置有用于控制其打开或关闭的闸板35,盛菌筒32上设有滑孔,且闸板35滑动连接于滑孔内部,通过联动机构能够在接种杆31下降时控制闸板35移动从而打开出菌孔,结构简单,而且闸板35在关闭状态下能够防止推杆33向盛料腔内部移动时器内部的菌种被挤出;接种杆31下端为中空结构,便于接种杆31插入培养基包,保证盛料腔内部的菌种能够被接种杆31带至培养基包内部。

[0021] 所述联动机构包括联动杆41,所述联动杆41上端固定于安装板36上,所述联动杆41底部具有向盛菌筒32方向弯曲的弧形滑槽42,所述闸板35自由端固定有滑杆43,所述滑杆43位于弧形滑槽42内部并与其可滑动连接,安装板36下降时,滑杆43在弧形滑槽42的作用下移动,便可带动闸板35移动打开出菌孔;安装板36上升时,滑杆43在弧形滑槽42的作用下反向移动关闭出菌孔。

[0022] 第一驱动器为液压缸37,液压缸的活塞杆端部与推杆33自由端同轴固定,液压缸力量强劲可有效驱动推杆33移动挤压盛料腔内部的菌种,液压缸固定于机架1上。

[0023] 第二驱动器为气缸38,气缸的伸缩杆端部与安装板36顶部中心位置固定,气缸的伸缩杆伸出缩回反应迅速,气缸固定于机架1上。

[0024] 机架1上在接菌机构之前设置有压轮51,所述机架1上固定有轮架52,所述压轮51可转动连接与轮架52上,压轮51可将培养基包顶部压平,便于接种杆31插入培养基包内部。

[0025] 所述接种杆31下端具有一圈三角齿311,便于将菌种带出除菌孔,便于接种杆31在培养基包上扎孔。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

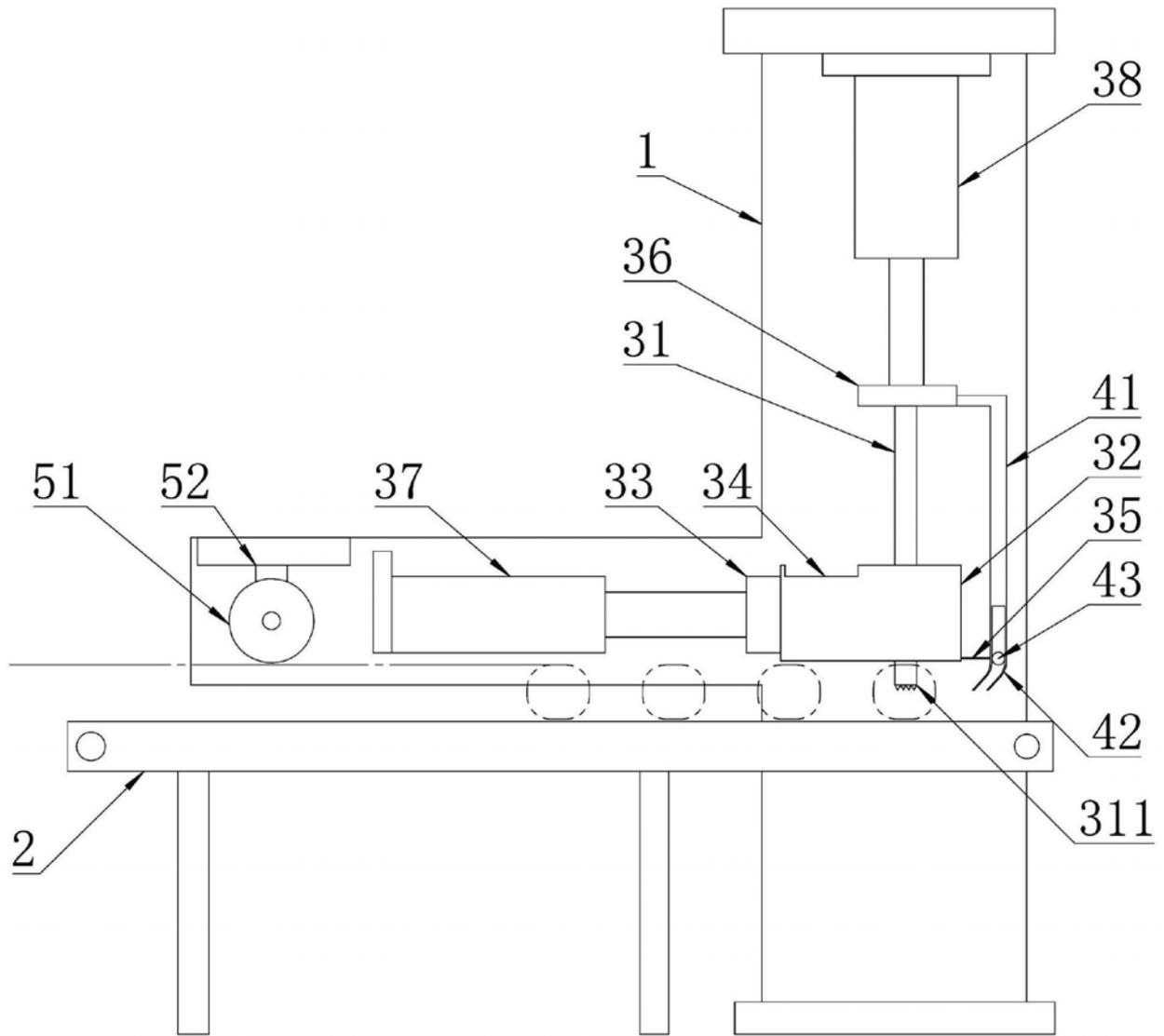


图1

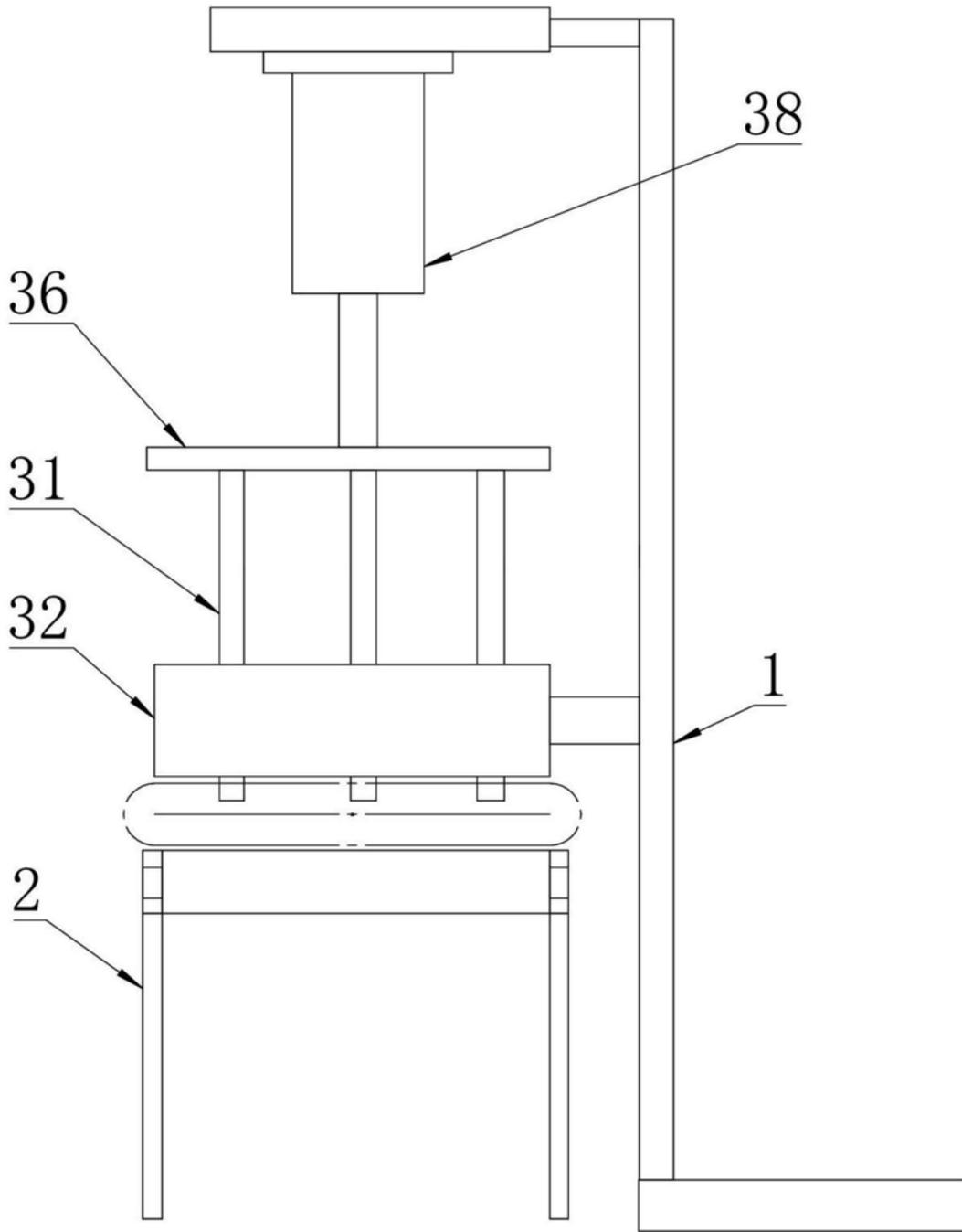


图2