



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219269710 U

(45) 授权公告日 2023.06.30

(21) 申请号 202320252273.X

(22) 申请日 2023.02.20

(73) 专利权人 龙泉市菇源自动化设备有限公司

地址 323600 浙江省丽水市龙泉市剑池街  
道大沙东岭5号地块4号厂房

(72) 发明人 文冬华 杨振华

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

专利代理师 梅世豪

(51) Int.Cl.

A01G 18/55 (2018.01)

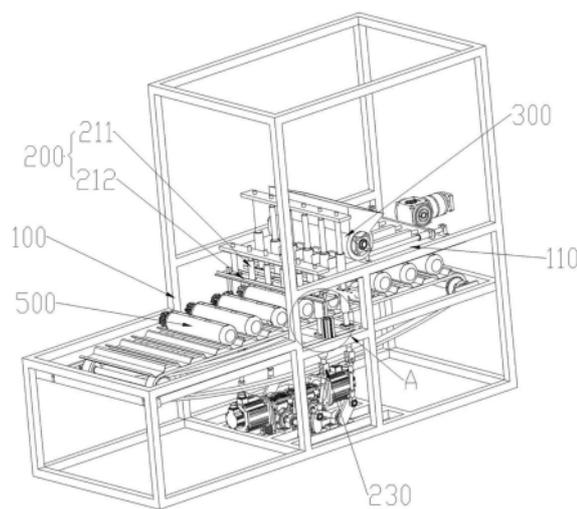
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

黑木耳固体菌种全自动接种机

### (57) 摘要

本实用新型涉及黑木耳固体菌种全自动接种机,包括打孔装置,打孔装置包括打孔机构和压袋机构,打孔机构包括压袋板、打孔针组件、用于带动打孔针组件上下移动的打孔摇臂组件,打孔摇臂组件包括上下导向安装在接种机机架上的打孔竖杆,压袋板在接种机机架上设置在打孔针组件下方,压袋板两端设有供打孔竖杆穿孔的竖杆穿孔,打孔机构还包括用于驱动压袋板在上下方向上移动的压袋板驱动气缸。打孔装置工作时,压袋板在压袋板驱动气缸的带动下下移压在菌棒上,将菌棒压紧,打孔针组件在打孔电机、打孔摇臂组件的带动下下移,实现对菌棒的打孔;打孔完成后压袋板和打孔针组件上移复位。



1. 黑木耳固体菌种全自动接种机,包括打孔装置,打孔装置包括打孔机构和压袋机构,打孔机构包括压袋板、打孔针组件、用于带动打孔针组件上下移动的打孔摇臂组件,打孔摇臂组件包括上下导向安装在接种机机架上的打孔竖杆,其特征在于:压袋板在接种机机架上设置在打孔针组件下方,压袋板两端设有供打孔竖杆穿孔的竖杆穿孔,打孔机构还包括用于驱动压袋板在上下方向上移动的压袋板驱动气缸。

2. 根据权利要求1所述的黑木耳固体菌种全自动接种机,其特征在于:打孔机构还包括用于对打孔竖杆进行导向的竖杆导向套,竖杆穿孔中设有一竖杆导向套,竖杆导向套上端设有导向套连接法兰,压袋板与导向套连接法兰可拆连接。

3. 根据权利要求1或2所述的黑木耳固体菌种全自动接种机,其特征在于:黑木耳固体菌种全自动接种机还包括推注种装置和压平装置,接种机机架上设有推注种装置安装台,压平装置包括多个在推注种装置安装台底面上呈左右间隔设置的压头组件,压头组件包括倒T型结构的压头和用于驱动压头上下移动的压头驱动气缸。

## 黑木耳固体菌种全自动接种机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于食用菌生产设备领域,具体的涉及一种黑木耳固体菌种全自动接种机。

### 背景技术

[0002] 食用菌种植过程中,接种是必不可少的,人工接种劳动强度大、效率低。中国发明专利申请公开了一种及菌棒接种机(公开号为CN113317133A,公开日为2021.8.31),包括接种机架、控制箱、菌棒输送装置、消毒装置、打孔装置、推注种装置、压平装置和出袋装置,打孔装置包括打孔机构和压袋机构,打孔机构和压袋机构各需要一套摇臂装置,并且压袋机构的摇臂装置还需要配套凸轮机构,导致打孔装置零部件数量较多,成本增加,结构复杂,设备运行故障发生概率增加。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种黑木耳固体菌种全自动接种机,用以解决现有菌棒接种机上的打孔装置结构复杂、容易发生故障的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种黑木耳固体菌种全自动接种机采用以下的技术方案:黑木耳固体菌种全自动接种机包括打孔装置,打孔装置包括打孔机构和压袋机构,打孔机构包括压袋板、打孔针组件、用于带动打孔针组件上下移动的打孔摇臂组件,打孔摇臂组件包括上下导向安装在接种机机架上的打孔竖杆,压袋板在接种机机架上设置在打孔针组件下方,压袋板两端设有供打孔竖杆穿孔的竖杆穿孔,打孔机构还包括用于驱动压袋板在上下方向上移动的压袋板驱动气缸。

[0005] 有益效果:接种机工作中打孔装置工作时,压袋板在压袋板驱动气缸的带动下下移压在菌棒上,将菌棒压紧,打孔针组件在打孔电机、打孔摇臂组件的带动下下移,实现对菌棒的打孔;打孔完成后压袋板和打孔针组件上移复位,等待下一次打孔。相比于现有技术,简化了打孔装置的结构,降低了设备生产成本,接种机工作更加稳定可靠。

[0006] 进一步的,打孔机构还包括用于对打孔竖杆进行导向的竖杆导向套,竖杆穿孔中设有一竖杆导向套,竖杆导向套上端设有导向套连接法兰,压袋板与导向套连接法兰可拆连接。

[0007] 进一步的,黑木耳固体菌种全自动接种机还包括推注种装置和压平装置,接种机机架上设有推注种装置安装台,压平装置包括多个在推注种装置安装台底面上呈左右间隔设置的压头组件,压头组件包括倒T型结构的压头和用于驱动压头上下移动的压头驱动气缸。推注种装置将菌种注入菌棒后,压平装置启动,各压头在压头驱动气缸的驱动下下移,各压头与各接种孔位一一对应,将外露的菌种压实。

### 附图说明

[0008] 图1为黑木耳固体菌种全自动接种机的具体实施例的立体图一;

[0009] 图2为图1中A处的放大图；

[0010] 图3为黑木耳固体菌种全自动接种机的具体实施例的立体图二；

[0011] 图4为黑木耳固体菌种全自动接种机的具体实施例的立体图三；

[0012] 图5为图4中B处的放大图。

[0013] 图中：100-接种机机架、110-推注种装置安装台、200-打孔装置、210-打孔机构、211-压袋板、212-打孔针组件、213-竖杆导向套、220-压袋机构、230-打孔摇臂组件、240-压袋板驱动气缸、231-打孔竖杆、300-推注种装置、400-压平装置、410-压头组件、411-压头、412-压头驱动气缸、500-菌棒。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图，对本实用新型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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 黑木耳固体菌种全自动接种机的具体实施例，如图1至图5所示，包括接种机机架100和设置在接种机机架100上的打孔装置200、推注种装置300、压平装置400，打孔装置200包括打孔机构210和压袋机构220，打孔机构210包括压袋板211、打孔针组件212、用于带动打孔针组件212上下移动的打孔摇臂组件230。

[0016] 打孔摇臂组件230包括上下导向安装在接种机机架100上的打孔竖杆231，压袋板211在接种机机架100上设置在打孔针组件212下方，压袋板211两端设有供打孔竖杆231穿孔的竖杆穿孔，打孔机构210还包括用于驱动压袋板211在上下方向上移动的压袋板驱动气缸240，压袋板驱动气缸240共有两个，分设在压袋板211两端。

[0017] 打孔机构210还包括用于对打孔竖杆231进行导向的竖杆导向套213，各打孔竖杆231上分别设有两个竖杆导向套213，其中一竖杆导向套213固定地设置在接种机机架100上，另一竖杆导向套213设置在对应的竖杆穿孔中，竖杆导向套213上端设有导向套连接法兰，压袋板211通过连接螺栓与导向套连接法兰可拆连接。

[0018] 接种机工作中打孔装置200工作时，压袋板211在压袋板驱动气缸240的带动下下移压在菌棒上，将菌棒压紧，打孔针组件212在打孔电机250、打孔摇臂组件230的带动下下移，实现对菌棒的打孔。打孔完成后压袋板211和打孔针组件212上移复位，等待下一次打孔。

[0019] 接种机机架100上设有供推注种装置300安装的推注种装置安装台110，本实施例中推注种装置300的工作方式与中国实用新型专利公开的食用菌全自动接种机(公告号为CN209824669U，公告日为2019.12.24)中的注种装置的工作方式相同，用于将菌种注入菌棒打孔后所形成的孔位内。

[0020] 压平装置400包括多个在推注种装置安装台110底面上呈左右间隔设置的压头组件410，压头组件410包括倒T型结构的压头411和用于驱动压头411上下移动的压头驱动气缸412。推注种装置300将菌种注入菌棒500后，压平装置400启动，各压头411在压头驱动气缸412驱动下下移，各压头411与各接种孔位一一对应，将外露的菌种压实。

[0021] 相比于现有技术，简化了打孔装置、压平装置的结构，降低了设备生产成本，接种

机工作更加稳定可靠。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

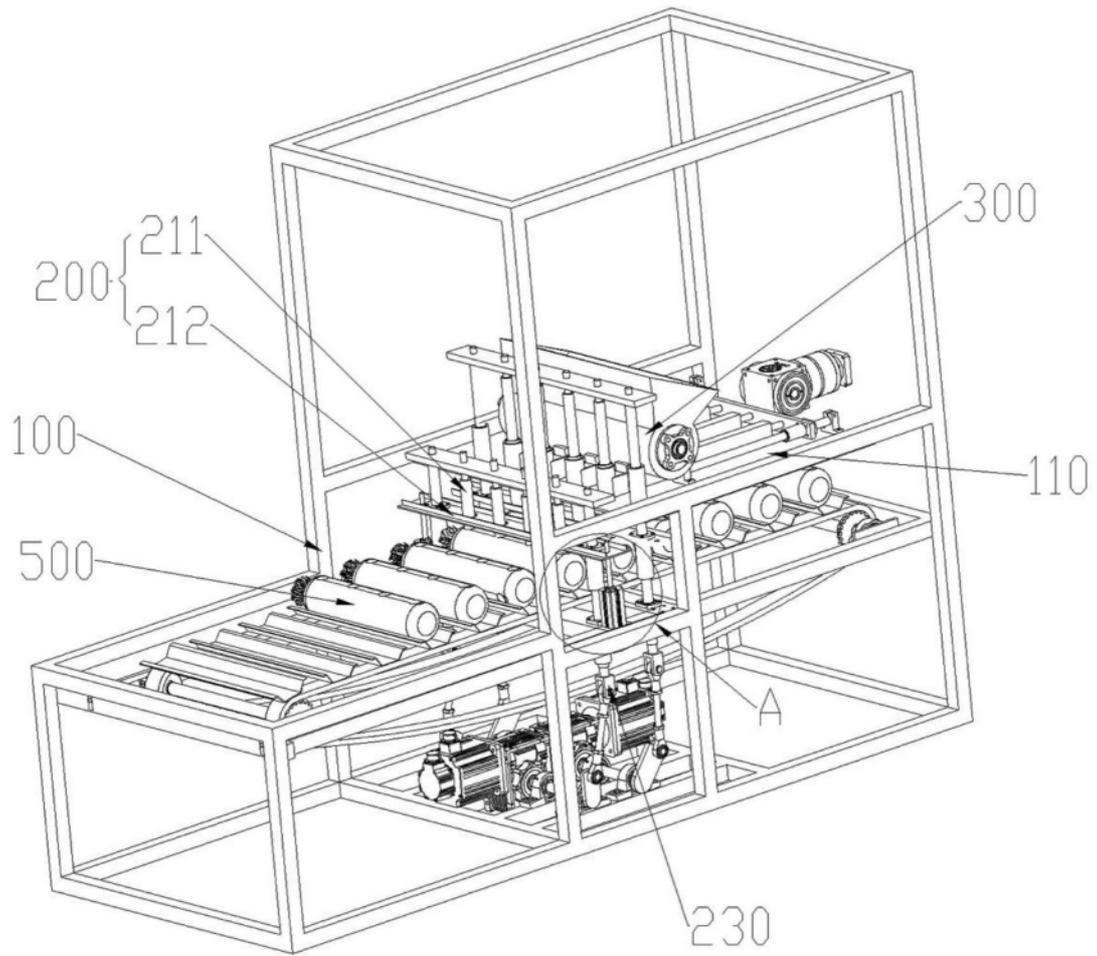


图1

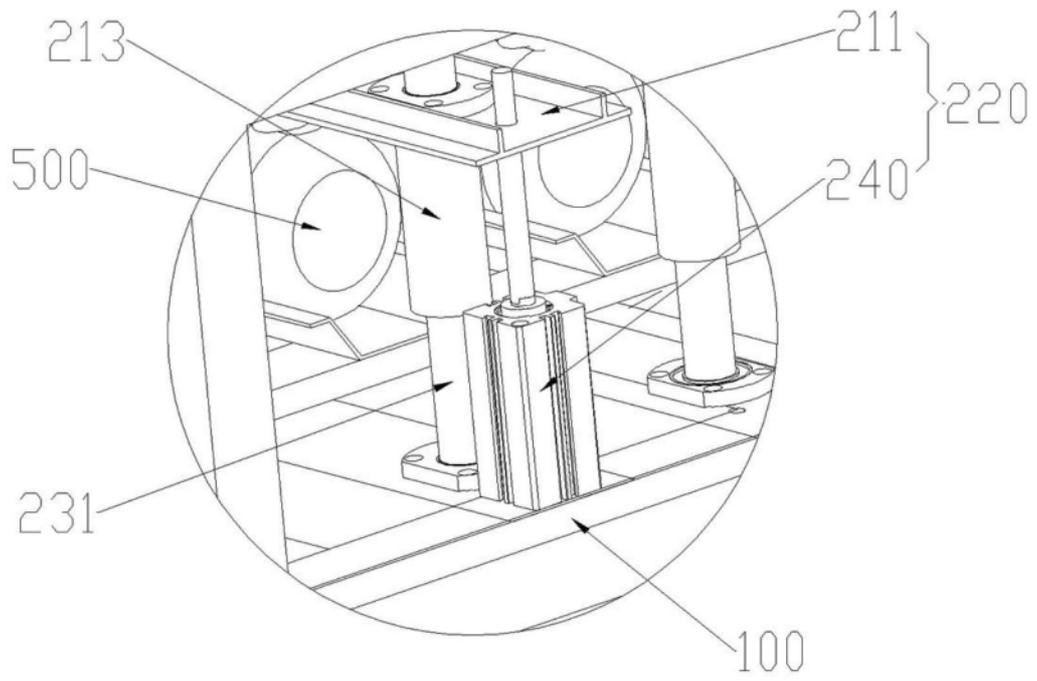


图2

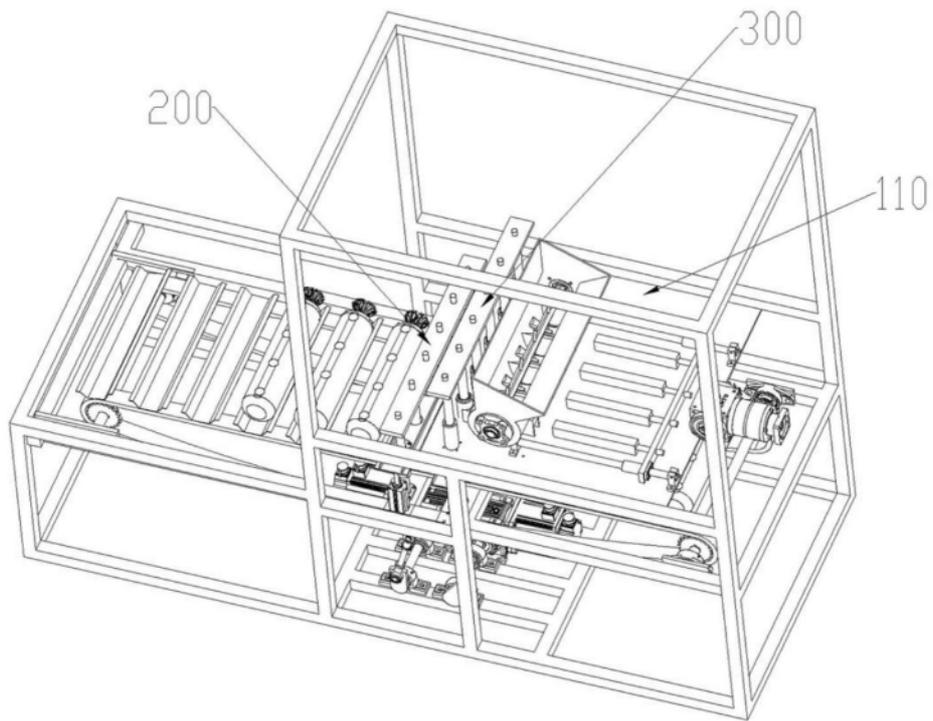


图3

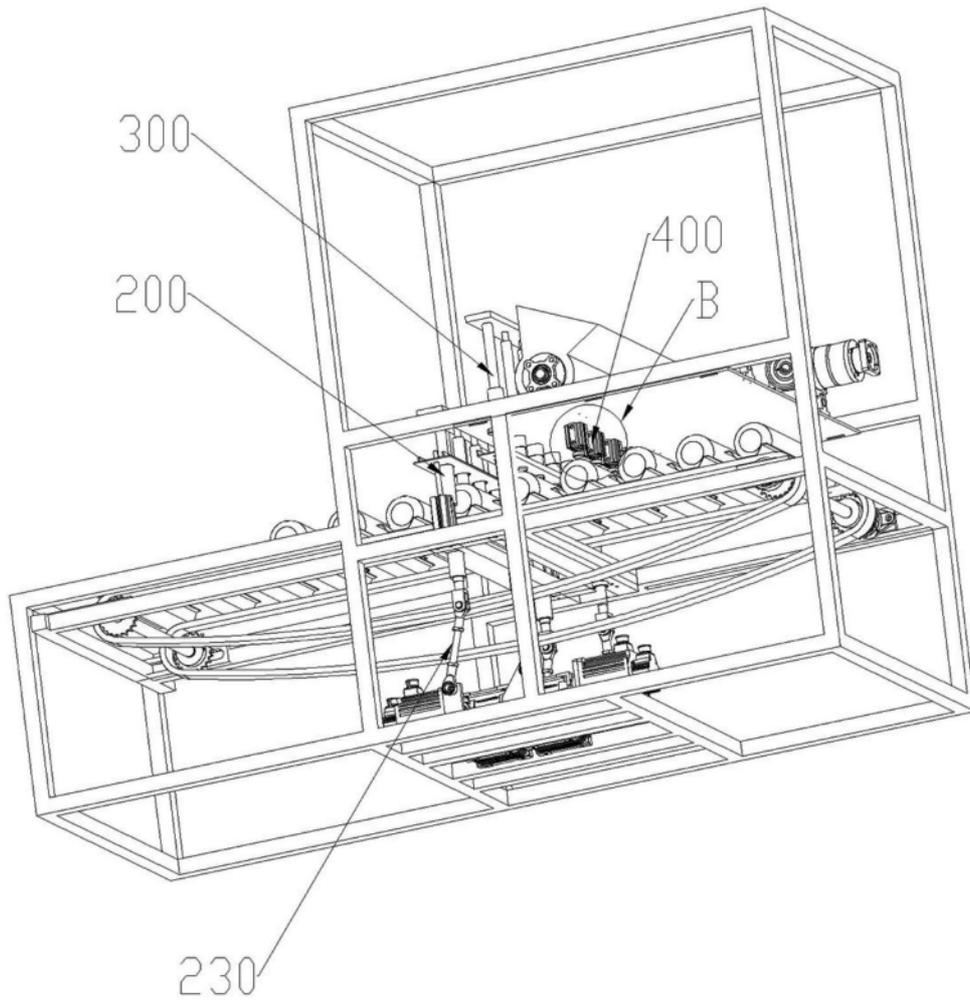


图4

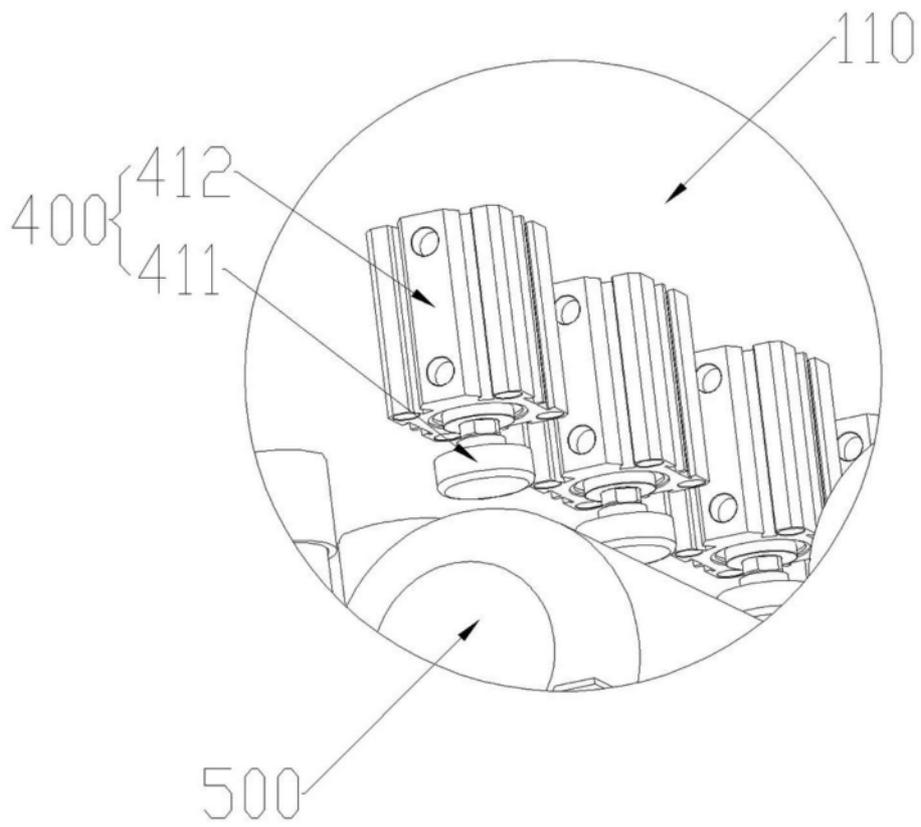


图5