



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620156452.X

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 200990804Y

[22] 申请日 2006.12.08

[21] 申请号 200620156452.X

[73] 专利权人 涂选来

地址 363118 福建省龙海市九湖镇新塘工业  
区来利食用菌包装厂

[72] 发明人 涂选来 涂春生

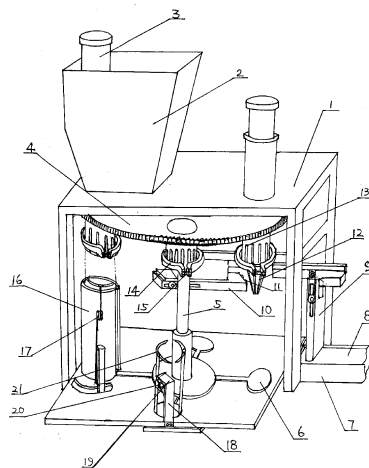
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

## [54] 实用新型名称

食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，属农业上生产食用菌的机械。有一个机架，机架上端安装有斗式送料机构及装料、压料气缸；机架的中心从上致下分别安装有连接在一起的工位旋转圆盘、中心轴和托袋工位旋转盘；机架的侧端设置有装袋箱和塑料袋；工位旋转圆盘的工位分别设置有取袋、开袋、套袋、夹袋机构，装料机构和抱袋旋转、扎口机构。本实用新型充分利用了机械上的传动原理及选用了气压、电磁阀等另部件，将它们有效地组合在一起，形成了食用菌混合料自动取袋，自动打开袋口，自动夹住袋口，自动装袋，自动绑扎袋口的多工位同步的自动化工作机构。本机械可以与微电脑 PLC 等结合，形成由电脑控制的自动化工作机械。



1、一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：有一个机架，机架上端安装有斗式送料机构及装料、压料气缸；机架的中心从上致下分别安装有连接在一起的工位旋转圆盘、中心轴和托袋工位旋转盘；机架的侧端设置有装袋箱，装袋箱中装有塑料袋；工位旋转圆盘的工位分别设置有取袋、开袋、套袋、夹袋机构，装料机构和抱袋旋转、扎口机构；取袋、开袋机构由安装在机架侧端和升入机架中间的气缸旋转步进粘袋组件，与气缸旋转步进粘袋组件对应的步进粘袋组件组成取袋、开袋机构，旋转步进粘袋组件与步进粘袋组件头部中间都设置粘贴胶带；套袋、夹袋机构由安装在机架上端的张口头，套袋头和夹袋夹及夹头拉簧组成；张口头上端中心设有安装在机架上端同气缸连接的圆柱套袋头；夹袋夹由一对半圆形夹头，夹头拉簧和夹头固定轴及夹头之间的凸轮组成；压料机构由气缸压料机构和哈夫套桶，哈夫套桶的桶壁上固定有辅助夹袋弹簧，夹袋弹簧头部为环形半圆圈组成；抱袋旋转机构由安装在机架底板圆孔下端升到机架底板上端的转杆和连接在转杆上端的半圆抱环组成；扎带机构由扎口机和支架组成。

2、根据权利要求1所述的一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：所述的工位旋转圆盘设置有3~32个工位。

3、根据权利要求1所述的一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：所述的工位旋转圆盘工位与托袋工位旋转机构上的工位旋转盘是一一对应的。

4、根据权利要求1所述的一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：所述的张口头为锥尖向下的爪形，其爪数为5~30个。

5、根据权利要求1所述的一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：所述的套袋头为圆套管，其圆周轴由下至上设有通槽，通槽数

量与张口头的爪数相等。

6、根据权利要求1所述的一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：所述的转杆为一对对称的转杆。

## 食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机

### 技术领域

本实用新型涉及农业上生产食用菌的机械，具体的说是一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机。

### 背景技术

从原始至今食用菌混合料装袋都是由菇农用手工操作完成的，故存在有装袋松、紧和重量不均等问题，因而直接影响到食用菌的产质和产量；不仅如此，而且费工、费时，形成了一种极大的浪费。为此，人们发明了食用菌混合料冲压式自动装袋机，利用机械的冲压压力，实现食用菌混合料冲压式自动装袋。但其取袋、套袋及扎袋口等工序依然需要手工操作来完成，而且操作者必须是熟练的工人，否则无法跟上机械节奏。这种工业化生产，同样需要强劳力的配合，整个过程最少要多个熟练工人操作。

从包括中国专利在内的有关资料检索表明，目前尚未见到具有自动取袋、套袋、装料、扎口等功能为一体的食用菌机械的相关报道。

### 实用新型内容

为了克服现有技术的缺陷，本实用新型的目的是要在食用菌自动装袋机的基础上，提供一种能自动取袋，自动打开袋口，自动夹住袋口，自动装袋，自动绑扎袋口的食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机，其特征是：有一个机架，机架上端安装有斗式送料机构及装料、压料气缸；机架的中心从上致下分别安装有连接在一起的工位旋转圆盘、中心轴和托袋工位旋转盘；机架的侧端设置有装袋箱，装袋箱中装有待装料的专用塑料袋；所述的工位旋转圆盘设置有3~32个工位；所述的工位

旋转圆盘工位与托袋工位旋转机构上的工位旋转盘是一一对应的；工位旋转圆盘的工位分别设置有取袋、开袋、套袋、夹袋机构，装料机构和抱袋旋转、扎口机构；所述的装料机构由公知的料斗和其中间的搅料机械及装料气缸组成；所述的工位旋转圆盘由安装在机架上的步进电机或气缸带动转盘实现工位更换旋转；所述的取袋、开袋机构由安装在机架侧端和升入机架中间的气缸旋转步进粘袋组件，与气缸旋转步进粘袋组件对应的步进粘袋组件组成取袋、开袋机构，所述的旋转步进粘袋组件与步进粘袋组件头部中间都设置粘贴胶带；所述的套袋、夹袋机构由安装在机架上端的张口头，套袋头和夹袋夹及夹头拉簧组成；所述的张口头为锥尖向下的爪形，其爪数为5-30个，张口头上端中心设有安装在机架上端同气缸连接的圆柱套袋头；所述的套袋头为圆套管，其圆周轴由下至上设有通槽，通槽数量与张口头的爪数相等；所述的夹袋夹由一对半圆形夹头，夹头拉簧和夹头固定轴及夹头之间的凸轮组成；所述的压料机构使用的是公知的气缸压料机构和哈夫套桶，哈夫套桶的桶壁上固定有辅助夹袋弹簧，夹袋弹簧头部为环形半圆圈组成；所述的抱袋旋转机构由安装在机架底板圆孔下端皮带传动盘和斜契机构带动的升到机架底板上端的一对转杆和连接在转杆上端的半圆抱环组成；所述的扎带机构由公知的扎口机（市场上销售的胶带扎口机）和支架组成。

本实用新型工作时在取袋、开袋、套袋、夹袋工位由气缸等机械传动带动旋转步进粘袋组件垂直向下升入至装袋箱中将塑料袋头部贴住提起塑料袋，而后上升再旋转至水平方向再向前进将塑料袋送至对应的步进粘袋组件使塑料袋头部另一面被步进粘袋组件贴住，旋转步进粘袋组件和对应的步进粘袋组件组同时后退使塑料袋头部张开到一定程度停止；塑料袋头部张开后张口头即下降且张口头爪张开将塑料袋头部张开口抓住再往上升回至套袋头中间，张口头恢复回原锥的形状同时夹袋夹在机械传动的作用下闭合且在拉簧的作用下，夹住

了塑料袋口部。在压料工位，当夹住的塑料袋到此工位时哈夫套桶在机械传动的作用下会自动合成圆桶形，食用菌混合料就会由料斗通过气缸压料机构的工作将其装入塑料袋，同时辅助夹袋弹簧头部环形半圆圈会压住塑料袋侧边，以免装料过程引起塑料袋轴向起翘、装料不实。在抱袋旋转机构处由安装在机架底板圆孔下端皮带传动盘和斜契机构带动的升到机架底板上端的一对对称的转杆受斜契带动头部向内倾斜转杆上端的半圆抱环抱住塑料袋，同时转杆转动1.2~1.5圈；在扎带机构由支架头部露出的胶带头粘贴住塑料袋开口在转杆转动1.2~1.5圈同时捆绑扎住袋口，完成扎口后割带刀向前随工位的位移割断胶带。本发明各工位同步工作，形成全自动化的一种食用菌混合料冲压式自动套袋、装料、扎口机械。

本实用新型的有益效果是：由于本实用新型充分利用了机械上许多公知的传动原理及选用了气压、电磁阀等另部件，将它们有效地组合在一起，形成了食用菌混合料自动取袋，自动打开袋口，自动夹住袋口，自动装袋，自动绑扎袋口的多工位同步的自动化工作机构。另外，本机械可以与微电脑PLC等结合，形成由电脑控制的自动化工作机械。因此，本实用新型是目前食用菌混合料装袋机械中效为完善的一种自动化生产机械。

#### 附图说明

以下结合附图和实施例对本发明进行详细的描述。

图1为本实用新型的总体结构示意图。

图2为本实用新型图1工作状态：取袋，开袋口，夹袋口，装袋，扎袋口以及哈夫和扎带的结构放大示意图。

图中机架1，料斗2，气缸3，工位旋转圆盘4，中心轴5，托袋工位旋转盘6，装袋箱7，塑料袋8，旋转步进粘袋组件9，步进粘袋组件10，粘贴胶带11，张口头12，套袋头13，夹袋夹14，夹头拉簧15，哈夫套桶16，夹袋弹簧17，

支架 18, 胶带扎口机 19, 转杆 20, 半圆抱环 21。

### 具体实施方式

#### 实施例 1:

请参阅图 1~图 2, 有一个机架 1, 机架 1 上端安装有斗式装料机构料斗 2 及压料、装料气缸 3; 机架 1 的中心从上致下分别安装有连接在一起的设置有 4 个工位的工位旋转圆盘 4、中心轴 5 和托袋工位旋转盘 6; 机架 1 的侧端设置有装袋箱 7, 装袋箱 7 中装有待装料的塑料袋 8; 所述的工位旋转圆盘 4 工位与托袋工位旋转机构上的托袋工位旋转盘 6 的 4 个工位是一一对应的; 工位旋转圆盘 4 的工位分别设置有取袋、开袋、套袋、夹袋机构, 压料机构和扎带机构; 所述的工位旋转机构由安装在机架 1 上的步进电机带动转盘周边的齿实现工位更换旋转; 所述的取袋、开袋、套袋、夹袋机构由安装在机架 1 侧端和升入机架中间的旋转步进粘袋组件 9, 与旋转步进粘袋组 9 件对应的步进粘袋组件 10 组成取袋、开袋机构, 所述的旋转步进粘袋组件与步进粘袋组件 10 头部中间都设置粘贴胶带 11; 所述的套袋、夹袋机构由安装在机架上端的张口头 12, 套袋头 13 和夹袋夹 14 组成; 所述的张口头 12 由锥尖向的 10 瓜形, 其中心设有与安装在机架上端与气缸连接的圆柱头; 所述的套袋头 13 为圆套管, 其圆周轴由下至上设有通槽, 通槽数量与张口头 13 的 10 瓜数相等; 所述的夹袋夹 14 由一对半圆形夹头, 夹头拉簧 15 和夹头固定轴及夹头之间的凸轮组成; 所述的压料机构使用的是公知的气缸压料机构和哈夫套桶 16, 哈夫套桶 16 的桶壁上固定有辅助夹袋弹簧 17, 夹袋弹簧 17 头部为环形半圆圈; 所述的抱袋旋转机构由安装在机架底板圆孔下端皮带传动盘和斜契机构带动的升到机架底板上端的转杆 20 和连接在转杆上端的半圆抱环 21 组成; 所述的扎带机构由支架 18 和支架 18 头部的胶带扎口机 19 组成。

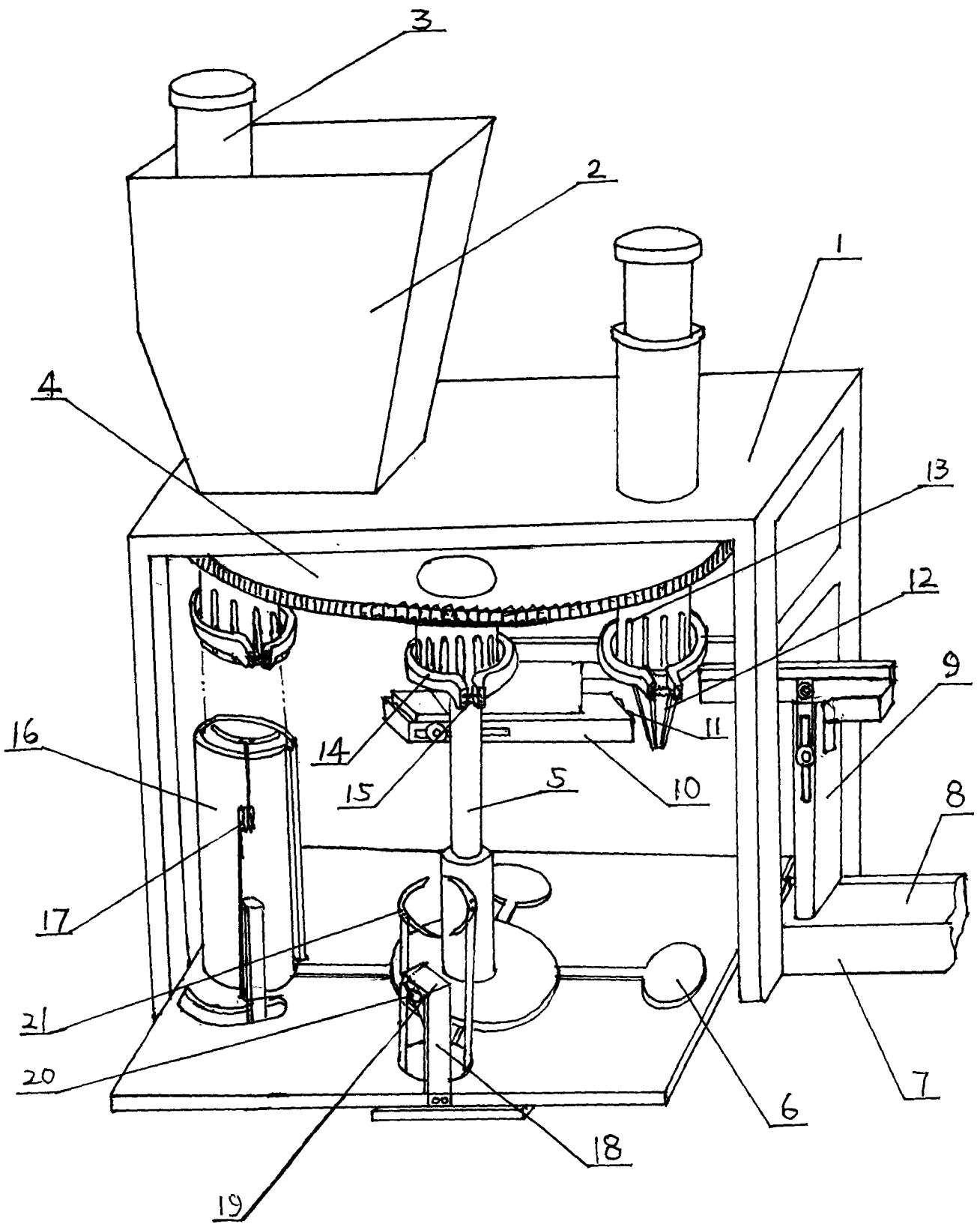


图 1



