



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205201598 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201521004083. 8

B26D 11/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 07

(73) 专利权人 邓宜曼

地址 518000 广东省深圳市光明新区上石家  
人方街7-12号

专利权人 彭立欢 罗贤勇

(72) 发明人 邓宜曼 彭立欢 罗贤勇

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

B26D 1/06(2006. 01)

B26D 5/12(2006. 01)

B26D 7/06(2006. 01)

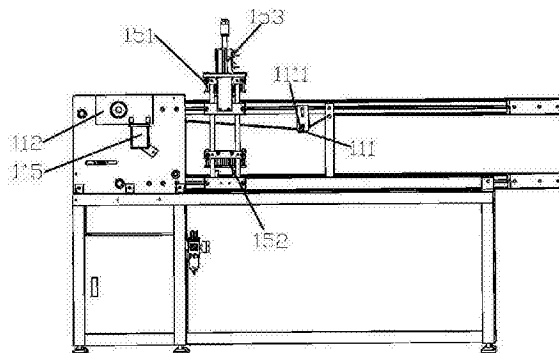
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

豆腐切花机

(57) 摘要

本实用新型提供一种豆腐切花机,其包括PLC控制装置、送料装置、中转装置、出料装置及切花装置,PLC控制装置包括控制主板及光电传感开关,送料装置与出料装置上下间隔水平设置,中转装置倾斜设置于送料装置与出料装置之间,切花装置包括对送料装置输送过来的豆腐进行正面切花的第一刀组、对出料装置输送过来的豆腐进行反面切花的第二刀组以及驱动第一刀组及第二刀组同步上下运动的驱动气缸,驱动气缸与控制主板电性连接,送料装置包括送料皮带及与送料皮带同步传动的第一滚筒,光电传感开关的挡光板固设于第一滚筒的转动轴上,使得挡光板与第一滚筒同轴转动。本实用新型提供一种豆腐切花机,可对豆腐进行双面切花,且调控起来十分方便。



1. 一种豆腐切花机,其特征在于,所述豆腐切花机包括PLC控制装置、送料装置、中转装置、出料装置及切花装置,所述PLC控制装置包括控制主板及与所述控制主板电性连接的光电传感开关,所述送料装置与所述出料装置上下间隔水平设置,所述中转装置倾斜设置于所述送料装置与所述出料装置之间,所述切花装置包括对送料装置输送过来的豆腐进行正面切花的第一刀组、对出料装置输送过来的豆腐进行反面切花的第二刀组以及驱动所述第一刀组及所述第二刀组同步上下运动的驱动气缸,所述驱动气缸与所述控制主板电性连接,所述送料装置包括送料皮带及与所述送料皮带同步传动的第一滚筒,所述光电传感开关的挡光板固设于所述第一滚筒的转动轴上,使得所述挡光板与所述第一滚筒同轴转动。

2. 如权利要求1所述的豆腐切花机,其特征在于,所述送料装置还包括送料轨道、与所述送料皮带同步传动的两第二滚筒以及与一所述第二滚筒同轴转动的第一齿轮,所述送料轨道的底侧设置所述第一滚筒,所述送料轨道的两端分别设置一所述第二滚筒,所述送料皮带环绕所述送料轨道、两所述第二滚筒及所述第一滚筒设置。

3. 如权利要求2所述的豆腐切花机,其特征在于,所述中转装置包括中转皮带、若干副滚筒、与所述中转皮带同步传动的第三滚筒以及与所述第三滚筒同轴转动的第二齿轮,所述中转皮带环绕所述若干副滚筒及所述第三滚筒设置。

4. 如权利要求3所述的豆腐切花机,其特征在于,所述出料装置包括出料皮带、出料轨道、与所述出料皮带同步传动的两第四滚筒以及与一所述第四滚筒同轴转动的第三齿轮,所述出料轨道的两端分别设置一所述第四滚筒,所述出料皮带环绕所述出料轨道及两所述第四滚筒设置。

5. 如权利要求4所述的豆腐切花机,其特征在于,所述PLC控制装置还包括减速器、传动链条、辅助转向齿轮以及与所述控制主板电性连接的驱动电机,所述驱动电机经所述减速器驱动所述第一齿轮转动,所述辅助转向齿轮、所述第二齿轮、所述第三齿轮呈三角设置,所述传动链条的内侧依次齿合连接所述辅助转向齿轮、所述第二齿轮及所述第三齿轮,所述第一齿轮齿合连接所述传动链条的外侧,使得所述第二齿轮、第三齿轮及所述辅助转向齿轮皆与所述第一齿轮进行反向同步传动连接。

## 豆腐切花机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及豆腐切割技术领域,尤其涉及一种豆腐切花机。

### 背景技术

[0002] 随着我国食品工业的快速发展和大豆营养价值的不断地发现,传统的豆制品已成为世界性的功能健康食品,豆腐作为最常见的豆制品之一,其在加工生产过程中需进行切花操作,然而,现有的豆腐切花机,其运动部件和刀模之间采用机械连接,因而零部件多,结构复杂,不方便装配和维修,且长久使用容易导致零部件磨损严重,使用寿命短。另外,若改变皮带运动的距离,需要对整个运动部分重新设计,劳动量大、容易出错。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种豆腐切花机,可有效对豆腐进行切花操作,且调控起来十分方便。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种豆腐切花机,所述豆腐切花机包括PLC控制装置、送料装置、中转装置、出料装置及切花装置,所述PLC控制装置包括控制主板及与所述控制主板电性连接的光电传感开关,所述送料装置与所述出料装置上下间隔水平设置,所述中转装置倾斜设置于所述送料装置与所述出料装置之间,所述切花装置包括对送料装置输送过来的豆腐进行正面切花的第一刀组、对出料装置输送过来的豆腐进行反面切花的第二刀组以及驱动所述第一刀组及所述第二刀组同步上下运动的驱动气缸,所述驱动气缸与所述控制主板电性连接,所述送料装置包括送料皮带及与所述送料皮带同步传动的第一滚筒,所述光电传感开关的挡光板固设于所述第一滚筒的转动轴上,使得所述挡光板与所述第一滚筒同轴转动。

[0006] 作为上述豆腐切花机的改进,所述送料装置还包括送料轨道、与所述送料皮带同步传动的两第二滚筒以及与一所述第二滚筒同轴转动的第一齿轮,所述送料轨道的底侧设置所述第一滚筒,所述送料轨道的两端分别设置一所述第二滚筒,所述送料皮带环绕所述送料轨道、两所述第二滚筒及所述第一滚筒设置。

[0007] 作为上述豆腐切花机的改进,所述中转装置包括中转皮带、若干副滚筒、与所述中转皮带同步传动的第三滚筒以及与所述第三滚筒同轴转动的第二齿轮,所述中转皮带环绕所述若干副滚筒及所述第三滚筒设置。

[0008] 作为上述豆腐切花机的改进,所述出料装置包括出料皮带、出料轨道、与所述出料皮带同步传动的两第四滚筒以及与一所述第四滚筒同轴转动的第三齿轮,所述出料轨道的两端分别设置一所述第四滚筒,所述出料皮带环绕所述出料轨道及两所述第四滚筒设置。

[0009] 作为上述豆腐切花机的改进,所述PLC控制装置还包括减速器、传动链条、辅助转向齿轮以及与所述控制主板电性连接的驱动电机,所述驱动电机经所述减速器驱动所述第一齿轮转动,所述辅助转向齿轮、所述第二齿轮、所述第三齿轮呈三角设置,所述传动链条的内侧依次齿合连接所述辅助转向齿轮、所述第二齿轮及所述第三齿轮,所述第一齿轮齿

合连接所述传动链条的外侧,使得所述第二齿轮、第三齿轮及所述辅助转向齿轮皆与所述第一齿轮进行反向同步传动连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的豆腐切花机,其包括PLC控制装置、送料装置、中转装置、出料装置及切花装置,在其送料装置的送料传送、其中转装置的翻转传送及其出料装置的出料传送下,其切花装置的第一刀组及第二刀组可完成豆腐的正反面切花操作,另外,PLC控制装置包括一光电传感开关,且该光电传感开关的挡光板与送料装置的第一滚筒同轴转动,这样一来,当需要改变送料装置的送料皮带的移动距离时,仅需要改变该第一滚筒的直径即可,不需要对运动部分重新设计,调控起来十分方便,还有,由于切花装置直接在PLC控制装置的控制下进行切花操作,因而与其它运动部分(如送料装置、出料装置等)之间没有额外的机械连接部件,进而减少了零件的数量,使得会磨损的零件的数量减少,延长了本豆腐切花机的使用寿命。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型豆腐切花机一种较佳实施例的整体结构示意图。

[0013] 图2为图1所示豆腐切花机无机壳罩体时的结构示意图。

[0014] 图3为图1所示豆腐切花机无机壳罩体时的另一角度结构示意图。

[0015] 图4为图1所示豆腐切花机无机壳罩体时的局部结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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。

[0017] 如图1、图2、图3及图4所示,本实施例提供一种豆腐切花机1,豆腐切花机1包括PLC控制装置11、送料装置12、中转装置13、出料装置14及切花装置15,PLC控制装置11包括控制主板(未图示)及与控制主板电性连接的光电传感开关111,送料装置12与出料装置14上下间隔水平设置,中转装置13倾斜设置于送料装置12与出料装置14之间,切花装置15包括对送料装置12输送过来的豆腐进行正面切花的第一刀组151、对出料装置14输送过来的豆腐进行反面切花的第二刀组152以及驱动第一刀组151及第二刀组152同步上下运动的驱动气缸153,驱动气缸153与控制主板电性连接,送料装置12包括送料皮带121及与送料皮带121同步传动的第一滚筒122,光电传感开关111的挡光板1111固设于第一滚筒122的转动轴上,使得挡光板1111与第一滚筒122同轴转动。

[0018] 在本实施中,如图2及图3所示,送料装置12还包括送料轨道123、与送料皮带121同步传动的两第二滚筒124以及与一第二滚筒124同轴转动的第一齿轮125,送料轨道123的底侧设置第一滚筒122,送料轨道123的两端分别设置一第二滚筒124,送料皮带121环绕送料

轨道123、两第二滚筒124及第一滚筒122设置。中转装置13包括中转皮带131、若干副滚筒132、与中转皮带131同步传动的第三滚筒133以及与第三滚筒133同轴转动的第二齿轮134，中转皮带131环绕若干副滚筒132及第三滚筒133设置。出料装置14包括出料皮带141、出料轨道142、与出料皮带141同步传动的两第四滚筒143以及与一第四滚筒143同轴转动的第三齿轮144，出料轨道142的两端分别设置一第四滚筒143，出料皮带141环绕出料轨道142及两第四滚筒143设置。如图3及图4所示，PLC控制装置11还包括减速器112、传动链条113、辅助转向齿轮114以及与控制主板电性连接的驱动电机115，驱动电机115经减速器112驱动第一齿轮125转动，减速器112的设置，可避免第一齿轮125的转速过快。辅助转向齿轮114、第二齿轮134、第三齿轮144呈三角设置，传动链条113的内侧依次齿合连接辅助转向齿轮114、第二齿轮134及第三齿轮144，第一齿轮125齿合连接传动链条113的外侧，使得第二齿轮134、第三齿轮144及辅助转向齿轮114皆与第一齿轮125进行反向同步传动连接。

[0019] 工作时，如图2及图3所示，工作时，驱动电机115经减速器112驱动第一齿轮125转动，在传动链条113的带动下，第二齿轮134及第三齿轮144反向同步转动，进而使得送料装置12、中转装置13及出料装置14开始同步工作，以进行豆腐的进料、翻转及出料操作，同时，送料装置12的送料皮带121在传动过程中，会同时带动第一滚筒122转动，每当挡光板1111与第一滚筒122同轴转动一圈后，光电传感开关111发出一个控制信号给控制主板，控制主板控制驱动气缸153开始工作，在驱动气缸153的驱动下，第一刀组151开始对送料装置12输送过来的豆腐进行正面切花，而第二刀组152开始对出料装置14输送过来的豆腐进行反面切花，通过调整第一滚筒122的直径，不仅可有效调整送料皮带121的移动距离，同时亦可有效调整中转皮带131及出料皮带141的移动距离，通过合理的结构设置，可使得后一豆腐刚好输送到第一刀组151的正下方的同时，前一豆腐刚好输送到第二刀组152的正下方。

[0020] 另外，本豆腐切花机1还包括支撑架体16及机壳罩体17，其中，支撑架体16主要起到PLC控制装置11、送料装置12、中转装置13、出料装置14及切花装置15的共同支撑固定作用。机壳罩体17主要将中转装置13的全部、PLC控制装置11的局部、送料装置12的局部、出料装置14的局部罩设于其中。

[0021] 本实施例提供的豆腐切花机，其包括PLC控制装置、送料装置、中转装置、出料装置及切花装置，在其送料装置的送料传送、其中转装置的翻转传送及其出料装置的出料传送下，其切花装置的第一刀组及第二刀组可完成豆腐的正反面切花操作，另外，PLC控制装置包括一光电传感开关，且该光电传感开关的挡光板与送料装置的第一滚筒同轴转动，这样一来，当需要改变送料装置的送料皮带的移动距离时，仅需要改变该第一滚筒的直径即可，不需要对运动部分重新设计，调控起来十分方便，还有，由于切花装置直接在PLC控制装置的控制下进行切花操作，因而与其它运动部分(如送料装置、出料装置等)之间没有额外的机械连接部件，进而减少了零件的数量，使得会磨损的零件的数量减少，延长了本豆腐切花机的使用寿命。

[0022] 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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

1

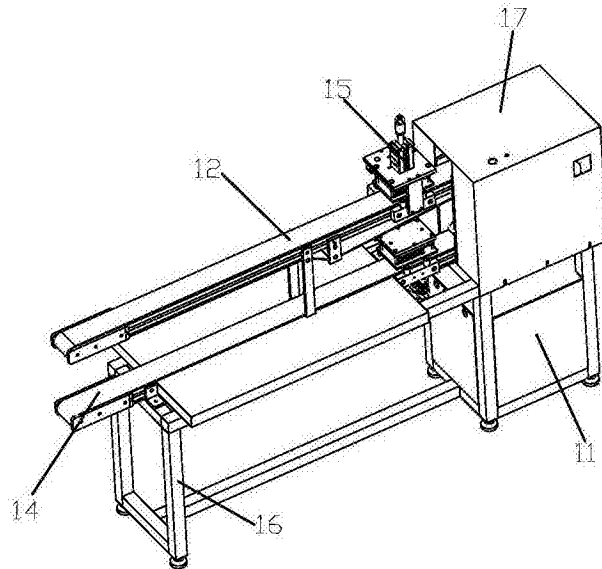


图1

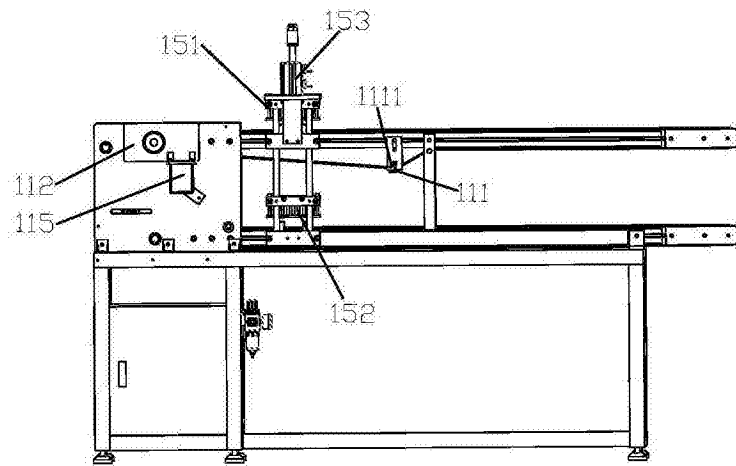


图2

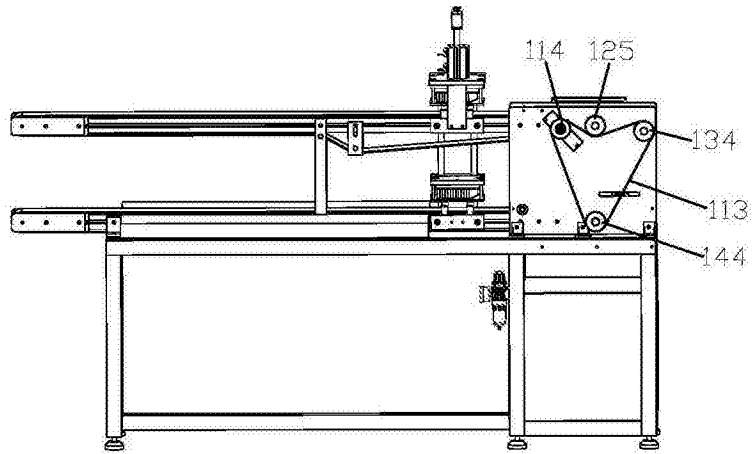


图3

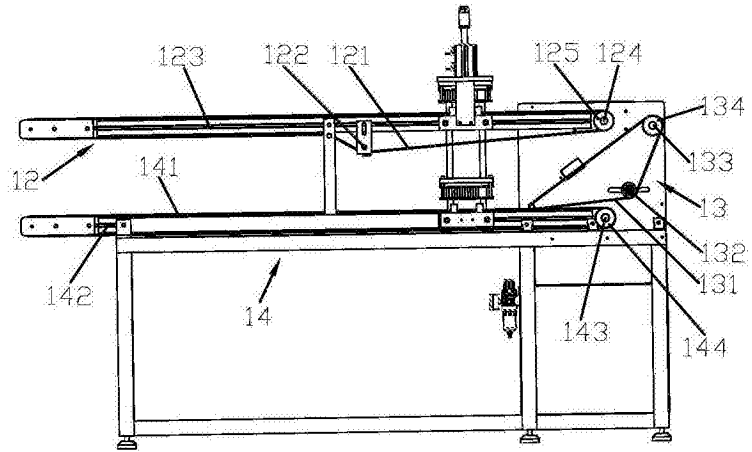


图4