



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108609223 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(21)申请号 201810385972.5

(22)申请日 2018.04.26

(71)申请人 贺州学院

地址 542899 广西壮族自治区贺州市八步
区西环路18号

(72)发明人 梁昌祥 梁明华 陈轩

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 林鹏

(51) Int. Cl.

B65B 25/00(2006.01)

B65B 57/14(2006.01)

B65B 43/52(2006.01)

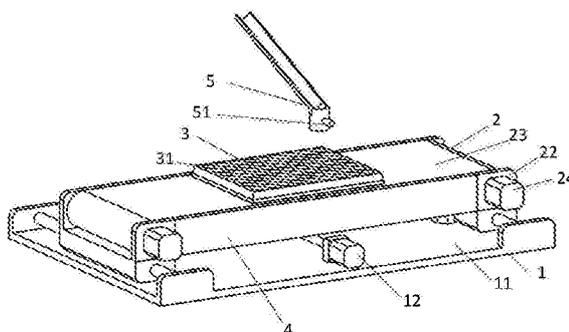
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种汤圆灌装托接台

(57)摘要

本发明公开了一种汤圆灌装托接台,食品灌装设备领域。包括纵向移动装置,其设置在底部,其包括底板、传动装置、移动杆和移动块;横向移动装置,其横跨设置在两个所述移动块上端面,其包括两个转动辊、支板、一个环形传动带和第一驱动电机;以及托接盘,其放置在所述环形传动带上端面,其上端面设置在多个规则排列的圆形凹陷。本发明可以解决现有汤圆包装中排放过程中,汤圆易变形,人工包装效率低下成本高的问题。



1. 一种汤圆灌装托接台,其特征在于:包括

纵向移动装置,其设置在底部,其包括底板、传动装置、移动杆和移动块;所述底板呈长方形板,其水平设置在底部;所述传动装置设置在所述底板上端面中部,所述传动装置输出往复直线运动;所述移动杆数量为二分别设置在所述底板上端面并关于所述传动装置对称,所述移动杆中心轴与所述传动装置输出的往复直线运动方向平行;所述移动块数量为二,并分别设置在两个所述移动杆上,所述移动块沿所述移动杆中心轴方向运动,所述移动块与所述传动装置输出端连接;

横向移动装置,其横跨设置在两个所述移动块上端面,其包括两个转动辊、支板、一个环形传动带和第一驱动电机;两个所述转动辊的分别设置在两个所述移动块上端面,每个所述转动辊两端分别通过支板将所述转动辊中部悬空架起,所述转动辊中心轴与所述移动杆中心轴平行,所述转动辊与所述支板连接方式为转动连接;所述环形传动带环绕两个所述转动辊,所述转动辊带动所述环形传动带转动;所述第一驱动电机设置在所述支板外侧,所述第一驱动电机的输出轴与所述转动辊同轴固定连接;

以及托接盘,其放置在所述环形传动带上端面,其上端面设置在多个规则排列的圆形凹陷。

2. 根据权利要求1所述的一种汤圆灌装托接台,其特征在于:所述传动装置为丝杆传动,其包括两个立板、丝杆、第二驱动电机和工字形传动杆;两个所述立板垂直设置在所述底板上端面,所述丝杆与两个所述立板形成转动连接,所述丝杆中心轴与所述移动杆中心轴平行,所述第二驱动电机设置在任一所述立板的外侧面,所述第二驱动电机的输出轴与所述丝杆同轴固定连接;所述工字形传动杆两端分别与两个所述移动块固定连接,所述工字形传动杆中部设置有与所述丝杆相匹配的螺孔,所述丝杆穿过所述螺孔。

3. 根据权利要求1所述的一种汤圆灌装托接台,其特征在于:还包括支撑装置,其设置在所述环形传动带内,支撑装置包括两个横板和若干滚动杆;两个所述横板平行相对,若干滚动杆平行均匀排列设置在所述横板之间,所述横板与所述滚动杆为转动连接;所述横板端部分别与所述支板连接,所述滚动杆上部与所述环形传动带内部的顶面相接。

4. 根据权利要求1所述的一种汤圆灌装托接台,其特征在于:所述环形传动带的上端面设置有定位凸条,所述托接盘下端面设置在与所述定位凸条相匹配的定位凹陷。

5. 根据权利要求2所述的一种汤圆灌装托接台,其特征在于:所述第一驱动电机和第二驱动电机均为步进电机。

6. 根据权利要求2所述的一种汤圆灌装托接台,其特征在于:还包括汤圆传感器,其设置在汤圆出料口上,汤圆出料口其设置在所述托接盘上端面,所述汤圆传感器分别与所述第一驱动电机、第二驱动电机连接。

一种汤圆灌装托接台

技术领域

[0001] 本发明涉及食品灌装设备领域,特别是一种汤圆灌装托接台。

背景技术

[0002] 目前,对于非速冻汤圆的包装常常由人工进行,人工将汤圆摆放在托盒内,再对托盒内汤圆进行包装。在此过程中,人工进行效率低下,成本高;汤圆卫生安全存在人为主观因素,控制难;人工易疲劳,会出现漏装现象;且在人工作业时,手力度控制不好会把汤圆捏变形,影响美观,也可能造成汤圆的漏馅。

发明内容

[0003] 本发明的发明目的是,针对上述问题,提供一种汤圆灌装托接台,解决汤圆人工包装过程中效率低下、成本高、卫生安全和汤圆漏馅的技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种汤圆灌装托接台,包括

[0005] 纵向移动装置,其设置在底部,其包括底板、传动装置、移动杆和移动块;所述底板呈长方形板,其水平设置在底部;所述传动装置设置在所述底板上端面中部,所述传动装置输出往复直线运动;所述移动杆数量为二分别设置在所述底板的上端面并关于所述传动装置对称,所述移动杆中心轴与所述传动装置输出的往复直线运动方向平行;所述移动块数量为二,并分别设置在两个所述移动杆上,所述移动块沿所述移动杆中心轴方向运动,所述移动块与所述传动装置输出端连接;

[0006] 横向移动装置,其横跨设置在两个所述移动块上端面,其包括两个转动辊、支板、一个环形传动带和第一驱动电机;两个所述转动辊的分别设置在两个所述移动块上端面,每个所述转动辊两端分别通过支板将所述转动辊中部悬空架起,所述转动辊中心轴与所述移动杆中心轴平行,所述转动辊与所述支板连接方式为转动连接;所述环形传动带环绕两个所述转动辊,所述转动辊带动所述环形传动带转动;所述第一驱动电机设置在所述支板外侧,所述第一驱动电机的输出轴与所述转动辊同轴固定连接;

[0007] 以及托接盘,其放置在所述环形传动带上端面,其上端面设置在多个规则排列的圆形凹陷。

[0008] 基于上述结构,托接盘用于接长由汤圆机出料口落出的汤圆,通过纵向移动装置,带动托接盘纵向移动,通过横向移动装置带支托接盘横向移动,可使每个汤圆落在对应的圆形凹陷内,完成汤圆的自动装入托接盘内。

[0009] 进一步的,所述传动装置为丝杆传动,其包括两个立板、丝杆、第二驱动电机和工字形传动杆;两个所述立板垂直设置在所述底板上端面,所述丝杆与两个所述立板形成转动连接,所述丝杆中心轴与所述移动杆中心轴平行,所述第二驱动电机设置在任一所述立板的外侧面,所述第二驱动电机的输出轴与所述丝杆同轴固定连接;所述工字形传动杆两端分别与两个所述移动块固定连接,所述工字形传动杆中部设置有与所述丝杆相匹配的螺孔,所述丝杆穿过所述螺孔。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果在于,通过丝杆传动,可以达到理想的传动效果;丝杆传动结构紧凑,可减少整个装置的的体积;同时采用丝杆传动,可对横向移动装置有自锁功能,防止横向移动装置的摆动造成汤圆的错误摆放。

[0011] 进一步的,还包括支撑装置,其设置在所述环形传动带内,支撑装置包括两个横板和若干滚动杆;两个所述横板平行相对,若干滚动杆平行均匀排列设置在所述横板之间,所述横板与所述滚动杆为转动连接;所述横板端部分别与所述支板连接,所述滚动杆上部与所述环形传动带内部的顶面相接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果在于,通过设置有支撑装置,防止环形传动带的变成造成汤圆的错误摆放。

[0013] 进一步的,所述环形传动带的上端面设置有定位凸条,所述托接盘下端面设置在与所述定位凸条相匹配的定位凹陷。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果在于,通过设置有定位凸条和定位凹陷,可快事对托接盘进行定位,提高工作效率。

[0015] 进一步的,所述第一驱动电机和第二驱动电机均为步进电机。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果在于,步进电机易于控制,通过计算,可实现对汤圆机出料口落出的汤圆精确掉落在托接盘的圆形凹陷内。

[0017] 进一步的,还包括汤圆传感器,其设置在汤圆出料口上,汤圆出料口其设置在所述托接盘上端面,所述汤圆传感器分别与所述第一驱动电机、第二驱动电机连接

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果在于,通过设置有汤圆传感器,其检测到有汤圆从汤圆出料口落后,对第一驱动电机、第二驱动电机进行控制,防止汤圆机故障时托接台仍然在工作,减少托接盘空包、漏包现象的出现。

[0019] 由于采用上述技术方案,本发明具有以下有益效果:

[0020] 1.本发明托接盘用于接长由汤圆机出料口落出的汤圆,通过纵向移动装置,带动托接盘纵向移动,通过横向移动装置带支托接盘横向移动,可使每个汤圆落在对应的圆形凹陷内,完成汤圆的自动装入托接盘内;实现汤圆的自动装盘,为汤圆工业自动化生产提供保证,提高生产效率,减少人工的使用。

[0021] 2.本发明通过设置有汤圆传感器,其检测到有汤圆从汤圆出料口落后,对第一驱动电机、第二驱动电机进行控制,防止汤圆机故障时托接台仍然在工作,减少托接盘空包、漏包现象的出现。

[0022] 3.本发明的通过设置有定位凸条和定位凹陷,可快事对托接盘进行定位,提高工作效率。

[0023] 4.本发明通过采用丝杆传动、步进电机等,具有结构紧凑,占用体积小和优点。

附图说明

[0024] 图1是本发明整体三维图。

[0025] 图2是本发明纵向移动装置三维图。

[0026] 图3是本发明横向移动装置剖面三维图。

[0027] 附图中,1-纵向移动装置、2-横向移动装置、3-托接盘、4-支撑装置、5-汤圆机出料口、11-底板、12-传动装置、13-移动杆、14-移动块、21-转动辊、22-支板、23-环形传动带、

24-第一步进电机、31-圆形凹陷、32-定位凹陷、41-横板、42-滚动杆、51-汤圆传感器、121-立板、122-丝杆、123-第二步进电机、124-工字形传动杆、231-定位凸条。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对发明的具体实施进一步说明。

[0029] 如图1到图3所示,一种汤圆灌装托接台,其特征在于:包括纵向移动装置1、横向移动装置2、托接盘3、支撑装置4和汤圆机出料口5;

[0030] 如图2所示,纵向移动装置1设置在底部,其包括底板11、传动装置12、移动杆13和移动块14;所述底板1呈长方形板,其水平设置在底部;所述传动装置12设置在所述底板上端面中部,所述传动装置12输出往复直线运动;所述移动杆13数量为二分别设置在所述底板11的上端面并关于所述传动装置12对称,所述移动杆13中心轴与所述传动装置12输出的往复直线运动方向平行;所述移动块14数量为二,并分别设置在两个所述移动杆13上,所述移动块14沿所述移动杆13中心轴方向运动,所述移动块14与所述传动装置12输出端连接;所述传动装置12为丝杆传动,其包括两个立板121、丝杆122、第二步进电机123和工字形传动杆124;两个所述立板121垂直设置在所述底板11上端面,所述丝杆122与两个所述立板121形成转动连接,所述丝杆122中心轴与所述移动杆13中心轴平行,所述第二步进装置123设置在任一所述立板121的外侧面,所述第二步进电机123的输出轴与所述丝杆122同轴固定连接;所述工字形传动杆124两端分别与两个所述移动块14固定连接,所述工字形传动杆124中部设置有与所述丝杆122相匹配的螺孔,所述丝杆122穿过所述螺孔。

[0031] 横向移动装置2,其横跨设置在两个所述移动块上端面,其包括两个转动辊21、支板22、一个环形传动带23和第一步进电机24;两个所述转动辊21的分别设置在两个所述移动块14上端面,每个所述转动辊21两端分别通过支板22将所述转动辊21中部悬空架起,所述转动辊21中心轴与所述移动杆13中心轴平行,所述转动辊21与所述支板22连接方式为转动连接;所述环形传动带23环绕两个所述转动辊21,所述转动辊21带动所述环形传动带23转动;所述第一步进电机24设置在所述支板22外侧,所述第一步进电机24的输出轴与所述转动辊21同轴固定连接;

[0032] 托接盘3,其放置在所述环形传动带23上端面,其上端面设置在多个规则排列的圆形凹陷31;所述环形传动带23的上端面设置有定位凸条231,所述托接盘3下端面设置在与所述定位凸条231相匹配的定位凹陷32。

[0033] 支撑装置4,其设置在所述环形传动带23带内,支撑装置4包括两个横板41和若干滚动杆42;两个所述横板41平行相对,若干滚动杆42平行均匀排列设置在所述横板41之间,所述横板41与所述滚动杆42为转动连接;所述横板41端部分别与所述支板22连接,所述滚动杆42上部与所述环形传动带23内部的顶面相接。

[0034] 汤圆出料口5其设置在所述托接盘3上端面,汤圆出料口5设置有汤圆传感器51,所述汤圆传感器51分别与所述第一步进电机24、第二步进电机123连接。

[0035] 上述说明是针对本发明较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本发明的专利申请范围,凡本发明所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本发明所涵盖专利范围。

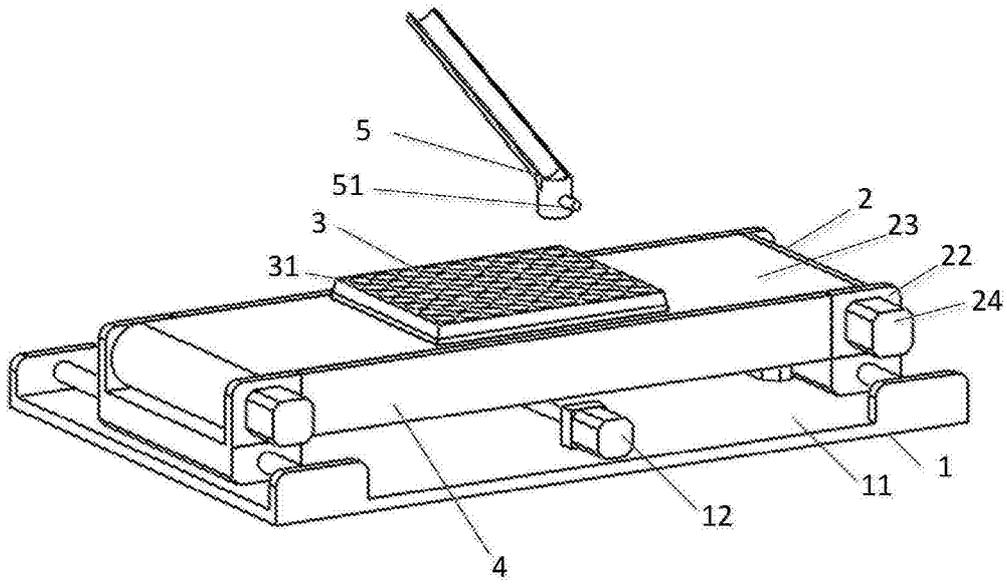


图1

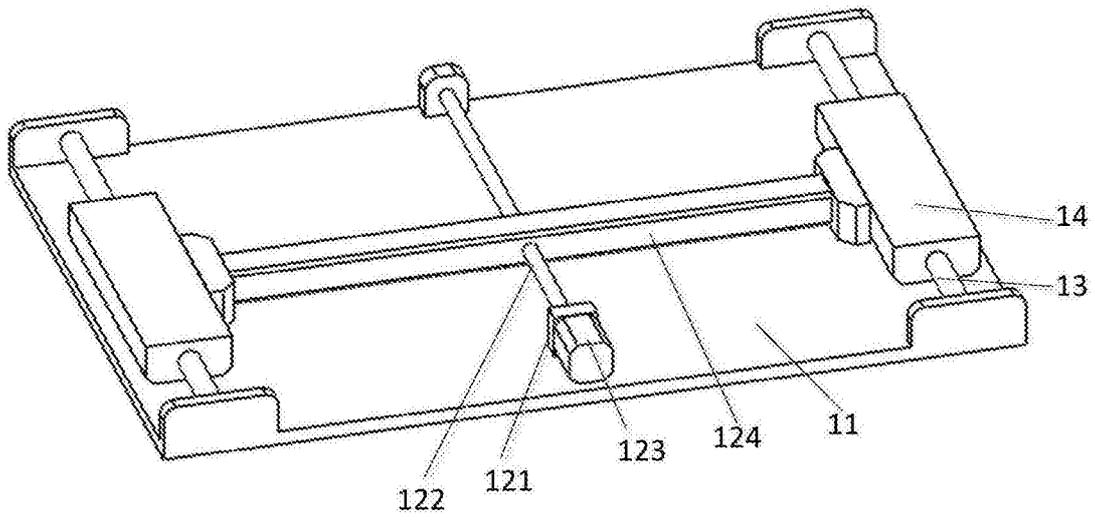


图2

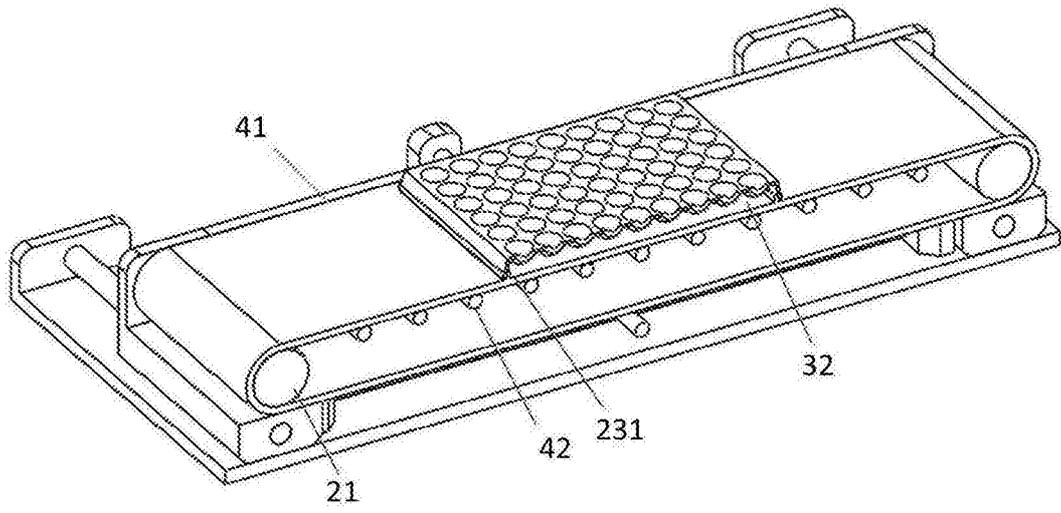


图3