



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105011344 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201510461037.9

A23P 20/25(2016.01)

(22)申请日 2015.07.30

A23L 7/10(2016.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 张丽仙

申请公布号 CN 105011344 A

(43)申请公布日 2015.11.04

(73)专利权人 王富清

地址 225000 江苏省扬州市仪征市新城镇

工业集中区亨通路9号

专利权人 沈长富 李雪峰

(72)发明人 王富清 沈长富 李雪峰

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司

11516

代理人 何新平

(51)Int.Cl.

A23P 30/10(2016.01)

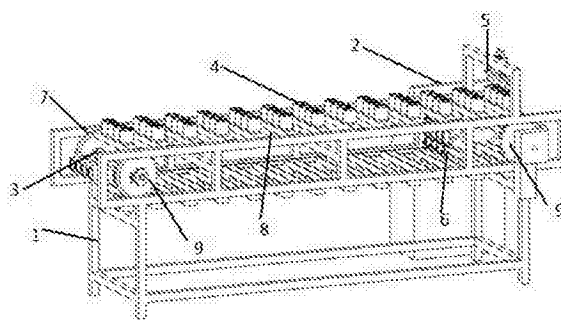
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种仿扬州手工包子生产设备

(57)摘要

本发明公开了一种仿扬州手工包子生产设备。该生产设备包括机架、控制柜、模具输送装置、成型模具、压制装置、脱模装置和输出装置。模具输送装置的工位板上设有成型模具，成型模具的内模上一定规格的螺旋花齿，用来压制包子的花纹。压制装置通过气缸带动向下运动，将压制模具压入成型模具使得包子成型。成型模具底部中间开有若干通气小孔，并与脱模装置连接，装置脱模向成型模具喷射气体将成型好的包子从成型模具中吹出，实现脱模。本发明结构简单，生产出的包子造型美观、规格统一、口感优良，能够大幅提高生产效率，降低工人操作的技术要求。



1. 一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,该生产设备包括机架(1)、控制柜(2)、模具输送装置(3),成型模具(4)、压制装置(5)、脱模装置(6);

控制柜包括控制开关和控制线路,模具输送装置(3)、压制装置(5)、脱模装置(6)通过控制线路与控制开关连接;

模具输送装置包括伺服马达、减速机、输送链条(7)、工位板(8)和至少一套的链轮组;每套链轮组有2个链轮(9),分别安装在传动轴的两侧,每侧链轮(9)上分别设有形成闭合回路的输送链条,所述工位板(8)的两端分别固定在两侧的输送链条上,每个工位板(8)上装有多组成型模具(4);

所述成型模具(4)由外模(41)和内模(42)组成,所述内模(42)上设置有螺旋花齿,用来压制包子的花纹,所述成型模具(4)底部中间开有若干通气小孔;

所述压制装置(5)位于成型模具(4)上方,所述压制装置(5)包括压制模具(51)和压制气缸,所述压制模具(51)通过连接板(52)和所述压制气缸活塞杆(53)端部相连,且压制模具(51)与成型模具(4)对应设置;

脱模装置(6)包括吹气总成(61)和受气总成(62),受气总成(62)安装在成型模具(4)的底部,吹气总成(61)安装在链条输送线的上下工位板(8)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述生产设备还包括输出装置,所述输出装置为一皮带输送线,安装在模具输送装置的下方,用来将脱模的包子输送到醒发车间。

3. 根据权利要求1所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述成型模具(4)的外模(41)材料为食品级不锈钢加工,内部型腔制作成包子外形的形状,用来塑造包子的外形;内模(42)材料为食品级聚四氟乙烯材料;所述压制模具的材料为食品级聚四氟乙烯材料;内模(42)共有18-22条螺旋花齿。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述脱模装置的受气总成(62)为一锥形管,通过螺纹连接在成型模具底部;所述吹气总成(61)与气缸相连,通过气缸带动上下运动。

5. 根据权利要求4所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述吹气总成(61)由进气部分(611)、出气部分(612)组成;所述进气部分(611)的进气口通过接头、气管、调压阀与气源相连;出气部分(612)包括阀芯、密封垫、弹簧和出气口。

6. 根据权利要求2所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述模具输送装置(3),压制装置(5)、脱模装置(6)和输出装置还设置有传感器,所述传感器与所述控制柜(2)通过控制电路连接。

7. 根据权利要求1所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述压制模具(51)的材料为食品级聚四氟乙烯材料。

8. 根据权利要求1所述的一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,所述压制装置(5)还包括二次定位机构,所述二次定位机构分为定位销和定位套两部分,定位销安装在连接板(52)上,定位套安装在工位板(8)上。

## 一种仿扬州手工包子生产设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种食品生产设备,尤其涉及一种包子生产设备。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的包子主要有手工包子和机制包子两类。手工包子全部或大部分工序由工人手工制作完成,尤其是捏包子部分完全是由工人手工制作完成。由于工人技术素质的参差不齐,所生产的包子千差万别。即使是同一位工人先后制作出来的包子,无论从外形、重量、口感等各方面也都不尽相同,包子的单位生产时间长,从而影响同一批次的包子的品质,卫生指标难以保证。并且手工生产效率低下,每天的生产数量有限,用人较多,人工成本比较大。对上岗员工技能要求较高,新员工经过培训后,还要再熟悉一个月以上才能达到正常的技能水平。

[0003] 机制包子一般采用绞龙送面,机械送馅,包子花纹由捏花机构夹制而成。机械生产的包子在效率上相对手工包子有所提高,但生产出的包子造型不美观,不能达到传统手工包子的完美造型。扬州手工包子花纹数量一般要求达到18~22道。虽然一部分自动包子机可以实现较多的花纹数量,但花纹形状呆板,无法与手工包子媲美。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种全新的仿手工包子的生产设备。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种仿扬州手工包子生产设备,其特征在于,该生产设备包括机架1、控制柜2、模具输送装置3、成型模具4、压制装置5、脱模装置6;

[0007] 控制柜包括控制开关和控制线路,模具输送装置3、压制装置5、脱模装置6通过控制线路与控制开关连接;

[0008] 模具输送装置包括伺服马达、减速机、输送链条7、工位板8和至少一套的链轮组;每套链轮组有2个链轮9,分别安装在传动轴的两侧,每侧链轮9上分别设有形成闭合回路的输送链条,所述工位板8的两端分别固定在两侧的输送链条上,每个工位板8上装有多个成型模具4;

[0009] 所述成型模具4由外模41和内模42组成,所述内模42上设置有螺旋花齿,用来压制包子的花纹,所述成型模具4底部中间开有若干通气小孔;

[0010] 所述压制装置5位于成型模具4上方,所述压制装置5包括压制模具51和压制气缸,所述压制模具51通过连接板52和所述压制气缸活塞杆53端部相连,且压制模具51与成型模具4对应设置;

[0011] 脱模装置6包括吹气总成61和受气总成62,受气总成62安装在成型模具4的底部,吹气总成61安装在链条输送线的上下工位板8之间。

[0012] 进一步地,所述生产设备还包括输出装置,所述输出装置为一皮带输送线,安装在

模具输送装置的下方,用来将脱模的包子输送到醒发车间。

[0013] 进一步地,所述成型模具4的外模41材料为食品级不锈钢加工,内部型腔制作成包子外形的形状,用来塑造包子的外形;内模42材料为食品级聚四氟乙烯材料;所述压制模具的材料为食品级聚四氟乙烯材料;内模42共有18-22条螺旋花齿。

[0014] 进一步地,所述脱模装置的受气总成62为一锥形管,通过螺纹连接在成型模具底部;所述吹气总成61与气缸相连,通过气缸带动上下运动。

[0015] 进一步地,所述吹气总成61由进气部分611、出气部分612组成;所述进气部分611的进气口通过接头、气管、调压阀与气源相连;出气部分612包括阀芯、密封垫、弹簧和出气口。

[0016] 进一步地,所述模具输送装置3,压制装置5、脱模装置6和输出装置还带设置有传感器,所述传感器与所述控制柜2通过控制电路连接。

[0017] 进一步地,所述压制模具51的材料为食品级聚四氟乙烯材料。

[0018] 进一步地,所述压制装置5还包括二次定位机构,所述二次定位机构分为定位销和定位套两部分,定位销安装在连接板52上,定位套安装在工位板8上。

[0019] 本发明的有益效果:本设备生产出来的包子外形美观,规格统一。生产效率高,可连续生产,是普通包子生产设备的4~6倍,并且产量还可随工位的增加而提高,超过现有包子机械的生产效率。降低工人的劳动强度,所需员工较少,有效降低了人工成本。对工人技术要求低,新员工经过半天的简单培训即可上岗操作。为包子生产自动化创造了条件,具有很好的经济前景,能够产生很好的社会效益。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明整机的立体结构示意图;

[0021] 图2 为本发明成型模具的结构示意图;

[0022] 图3 为本发明压制装置结构示意图;

[0023] 图4 为本发明脱模装置结构示意图;

[0024] 图中,1-机架、2-控制柜、3-模具输送装置、4-成型模具、5-压制装置、6-脱模装置、7-输送链条、8-工位板、9-链轮、41-外模、42-内模、51-压制模具、52-连接板、53-压制气缸活塞杆、61-吹气总成、62-受气总成、611-进气部分、612-出气部分。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步说明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示,该生产设备包括机架1、控制柜2、模具输送装置3,成型模具4、压制装置5、脱模装置6;控制柜包括控制开关和控制线路,模具输送装置3、压制装置5、脱模装置6通过控制线路与控制开关连接。控制柜2通过PLC控制输送装置、压制装置、脱模装置以及输出装置的气缸、电机的动作。

[0028] 模具输送装置包括伺服马达、减速机、输送链条7、工位板8和两套链轮组。伺服马达和减速机给输送装置提供动力,由PLC控制。每套链轮组有2个链轮9,分别安装在传动轴的两侧,每侧链轮9上分别设有形成闭合回路的输送链条,所述工位板8的两端分别固定在

两侧的输送链条上,每个工位板8上装有多个成型模具4;工位板8和成型模具4的数量可根据实际需要增加。

[0029] 如图2所示,成型模具4由外模41和内模42组成,外模41由食品级不锈钢加工,内部型腔制作成包子外形的形状,用来塑造包子的外形;内模42为食品级聚四氟乙烯材料制成的螺旋花齿,以便压制出完全仿手工包子的花纹,并且便于脱模。所述成型模具4底部中间开有若干通气小孔。

[0030] 如图3所示,所述压制装置5位于成型模具4上方,所述压制装置5包括压制模具51和压制气缸和二次定位机构,所述压制模具51通过连接板52和所述压制气缸活塞杆53端部相连。二次定位机构分为定位销和定位套两部分,定位销安装在压制安装板上,定位套安装在工位板上,在压制时实现工位板的精确定位,保证压制动作的精准。

[0031] 如图4所示,脱模装置6包括吹气总成61和受气总成62,受气总成62为一锥形管,通过螺纹连接在成型模具底部。吹气总成61安装在链条输送线的上下工位板8之间,与气缸相连,通过气缸带动上下运动。吹气总成61由进气部分611和出气部分612组成。进气部分611的进气口通过接头、气管、调压阀与气源相连。出气部分612由阀芯、密封垫、弹簧和出气口组成,当脱模气缸推动出气口和受气总成62的受气口对接后,受气口顶开出气阀芯使压缩空气高速喷出,使包子脱模。脱模气缸退回时,出气口离开受气口,同时在压缩空气和弹簧的作用下阀芯自动封住出气口,使压缩空气不能外溢。

[0032] 本发明的设备动作由伺服电机、气缸在PLC编程控制下执行,确保设备的精度和平稳运行。并且所有的动作部分都安装有各类传感器,检测每一步动作的正确与否,若执行的动作正确,将自动进入下一步动作。若动作不正确,设备立即停机并报警,并在显示屏上显示出故障部位及故障原因,从而保证了设备的安全运行。

[0033] 本发明的设备生产出来的包子外形美观,规格统一。生产效率高,可连续生产,是普通包子生产设备的4~6倍,并且产量还可随工位的增加而提高,超过现有包子机械的生产效率。降低工人的劳动强度,所需员工较少,有效降低了人工成本。对工人技术要求低,新员工经过半天的简单培训即可上岗操作。为包子生产自动化创造了条件,具有很好的经济前景,能够产生很好的社会效益。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本发明的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

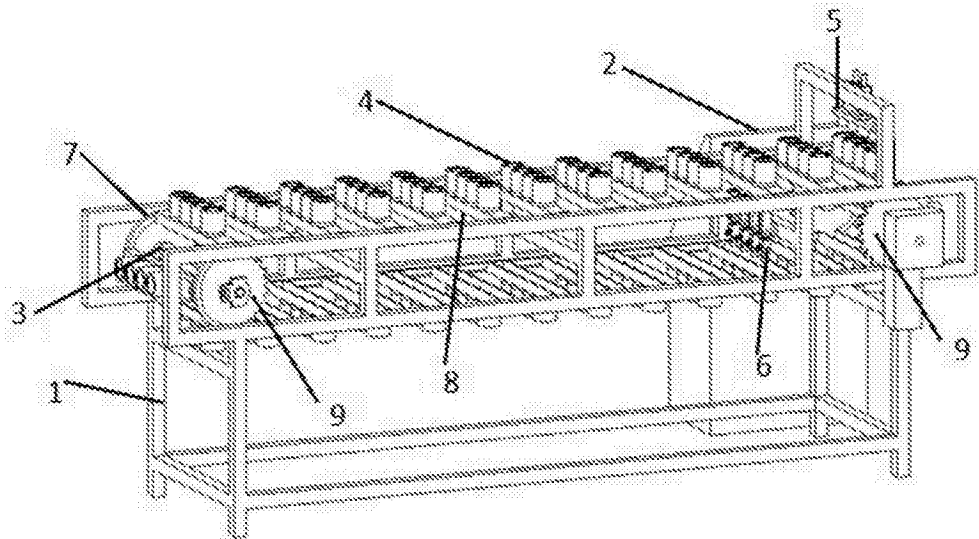


图1

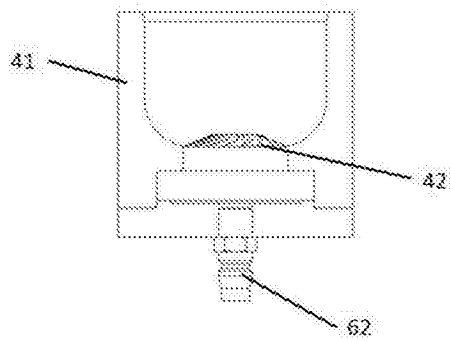


图2

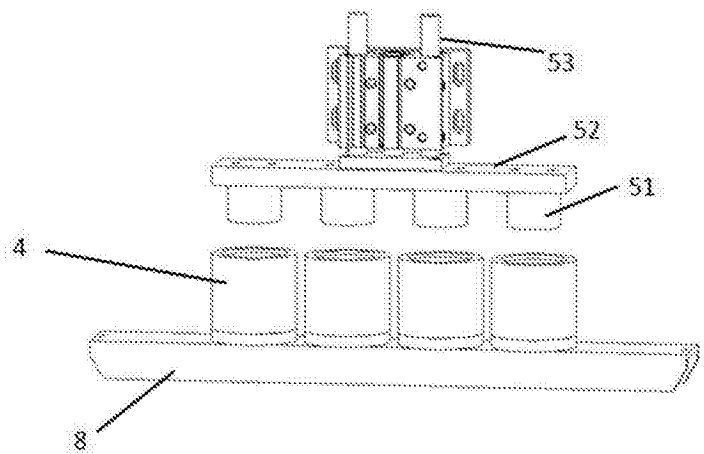


图3

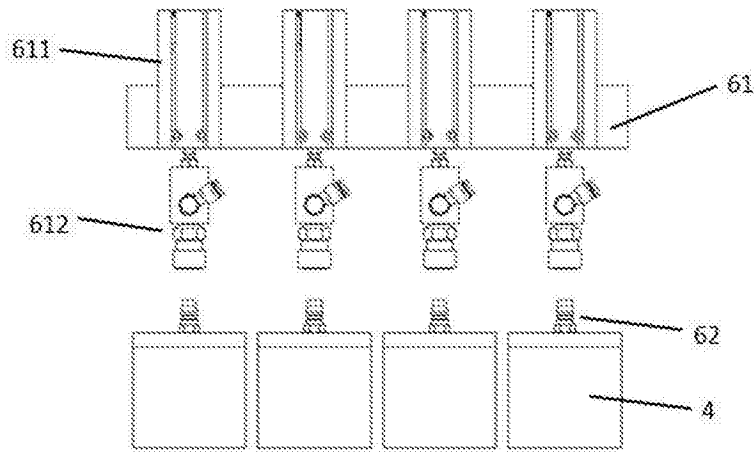


图4