(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111264897 A
(43)申请公布日 2020.06.12

(21)申请号 202010170830.4

(22)申请日 2020.03.12

(71)申请人 佛山科学技术学院
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇广云路33号

(72)发明人 刘富来 刘宇凌 周佩雯 黄远莹 袁瑞

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 吴志益 刘文求

(51)Int.Cl.
A23P 30/20(2016.01)
A23P 30/00(2016.01)
A23L 7/117(2016.01)

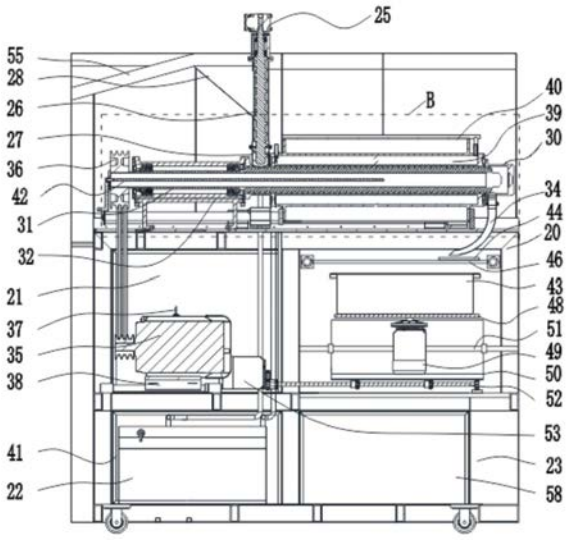
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种糍粑全自动制备设备

(57)摘要

本发明公开了一种糍粑全自动制作设备，所述设备包括依次设置的蒸煮装置、传送蛟龙机构和糍粑制作装置，所述蒸煮装置包括蒸煮柜及设置在蒸煮柜内的输送机构及蒸汽发生器，所述糍粑制作装置包括糯化成型柜，以及依加工顺序设置于糯化成型柜内的进料机构、挤压糯化机构及切削成型机构，还包括用于挤压糯化机构加热的糯化加热装置。本发明提供的糍粑全自动制备设备，通过设置蒸煮装置及糍粑制作装置，能模拟人工制作糍粑，并且能将生料直接转化为糍粑，自动化程度高，节约人力。



CN 111264897 A

1.一种糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述设备包括依次设置的蒸煮装置、传送蛟龙机构和糍粑制作装置，所述蒸煮装置包括蒸煮柜及设置在蒸煮柜内的输送机构及蒸汽发生器，所述糍粑制作装置包括糯化成型柜，以及依加工顺序设置于糯化成型柜内的进料机构、挤压糯化机构及切削成型机构，还包括用于挤压糯化机构加热的糯化加热装置。

2.根据权利要求1所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述输送机构包括若干条上下平行设置的输送带及用于驱动输送带的输送带驱动机构，相邻的两条输送带运动方向相反，长度相同但首尾相互错开，并且最上层的输送带的输入端正对蒸煮柜设置的生料进料斗，而最底层的输送带的输出端正对传送绞龙机构设置的接料斗。

3.根据权利要求2所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述输送带驱动机构包括输送带驱动电机、第一RV减速箱、主动辊筒和从动辊筒，所述输送带驱动电机与第一RV减速箱传动连接，所述第一RV减速箱与主动辊筒传动连接，所述主动辊筒和从动辊筒分别套接在输送带的两端。

4.根据权利要求1所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述进料机构包括挤压进料电机、第二RV减速箱、挤压进料螺杆、进料筒及熟料进料斗，所述挤压进料电机和第二RV减速箱转动连接，并排设置于糯化成型机柜的顶部，所述进料筒设置于第二RV减速箱的下方，所述挤压进料螺杆的一端与第二RV减速箱的输出端连接，另一端伸进入进料筒内，所述熟料进料斗设在进料筒上方侧面并与进料筒相通，并且熟料进料斗与传送绞龙机构的出口连通。

5.根据权利要求4所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述挤压糯化机构包括设置于糯化成型机柜中的糯化筒、挤压糯化螺杆、糯化驱动装置，所述进料筒的底端与糯化筒的左端垂直并连通，糯化筒的右端设有出料口，所述出料口连接有糍粑条挤出管，所述挤压糯化螺杆的左端与糯化驱动装置传动连接，右端从糯化筒的左端伸入糯化筒内。

6.根据权利要求5所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述糯化加热装置包括糯化热水筒、隔热筒、热水加热器及糯化辅助加热管，所述糯化热水筒套设在糯化筒外，所述隔热筒套设于糯化热水筒的外围，糯化热水筒通过管路与热水加热器连接，所述糯化辅助加热管设置于挤压糯化螺杆内。

7.根据权利要求5所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述糯化成型柜的中部且正对糍粑条挤出管的下方设有糍粑接受室，所述切削成型机构设于糍粑接受室内，包括设置于糍粑条挤出管下方的糍粑盘和切刀机构，所述切刀机构包括斜口切刀、滑块、滑杆及驱动气缸，所述斜口切刀固定连接在滑块上，所述滑块滑动连接在滑杆上，并且与驱动气缸的推杆连接，所述滑杆固定连接在糍粑接受室内，所述驱动气缸设置于糍粑接受室外侧。

8.根据权利要求7所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述切削成型机构还包括设置于糍粑盘下方的旋转机构，所述旋转机构包括旋转盘、减速电机、托架、光轴导轨、丝杆副及步进电机，所述旋转盘设置于减速电机上，旋转盘的上面固定有糍粑盘，所述减速电机设置在托架上，所述托架可滑动连接在光轴导轨上，所述光轴导轨设置在糍粑接收室内，所述托架的下方连接丝杆副，所述丝杆副与步进电机连接。

9.根据权利要求1所述的糍粑全自动制作设备，其特征在于，所述传送绞龙机构包括绞龙输送套管，设置在绞龙输送管套内的螺旋输送轴，以及与螺旋输送轴传动连接的绞龙输送电机，所述绞龙输送套管的一端设有接料斗，并正对最低层输送带的输出端下方，另一端

设有出料管,所述出料管与进料机构连通。

10.根据权利要求1-9任一项所述的糍粑全自动制作设备,其特征在于,所述蒸煮装置和糍粑制作装置分别设有控制器和电控箱,所述蒸煮装置的控制器分别与输送电机、蒸汽发生器及绞龙输送电机电性连接,所述糍粑制作装置的电控箱分别与减速电机、步进电机、糯化电机、切刀驱动气缸、挤压进料电机及第二RV减速箱、热水加热器、糯化辅助加热管电性连接。

一种糍粑全自动制备设备

技术领域

[0001] 本发明涉及糍粑生产设备技术领域，特别涉及一种糍粑全自动制备设备。

背景技术

[0002] 糍粑是一种传统的中国美食，特别流行于南方地区，传统的制作方法是：用清水把糯米浸透，然后蒸熟成糯米饭，然后放进石臼里，用杵槌舂制，使之成羹状，然后做成如鸡蛋般大小的糍粑，因此，客家人叫"打糍粑"。但是传统糍粑制作过程完全依赖人工，特别是"打糍粑"的过程，费时费力，工作效率低，劳动强度大，不适合大批量生产。

[0003] 为了解决手工制作糍粑存在的上述问题，现有技术公开了"一种高效糍粑成型机"的实用新型专利，它包括机架、原料糍化机构、糍粑成型切割机构、输送带和动力机构。所述原料磁化机构包括糍化室、二次糍化室、绞龙，糍化室绞龙中心轴通过皮带轮与主电机连接获得动力。绞龙中心轴上设有切刀，在糍化室上方设有漏斗形进料口。在糍化室前端设有圆筒形出料口；所述糍粑成型切割机构包括出料口和切割机构，切割机构设置在出料口前方，由副电机提供动力。所述输送带设置在出料口前下方，由副电机提供电力。动力机构包括由主电机6和副电机16与皮带轮组成的动力传动机构，分别为原料糍化室、成型切割机构和输送带提供动力。实现了将蒸煮熟化的糯米饭加入原料糍化室经绞龙粉碎糍化、腻化、熟化、出料、成型，定量切割成圆饼状糍粑。

[0004] 但是，现有技术存在如下的缺陷：(1)需要采用熟化后的糯米，无法完成从生糯米直接到糍粑的直接转化；(2)其进料机构没有推动力，而熟糯米具有粘性，容易成团，从而容易造成进料口堵塞；(3)糍化室没有加热装置，影响糍化效果；(4)出料端裸露在外，导致产品可能容易受外界环境的污染。

[0005] 可见，现有技术还有待改进和提高。

发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足之处，本发明的目的在于提供一种糍粑全自动制备设备，旨在解决现有技术中糍粑生产需采用熟料，生产过程中糯化效果差，自动化程度不高的缺陷。

[0007] 为了达到上述目的，本发明采取了以下技术方案：

[0008] 一种糍粑全自动制作设备，其中，所述设备包括依次设置的蒸煮装置、传送蛟龙机构和糍粑制作装置，所述蒸煮装置包括蒸煮柜及设置在蒸煮柜内的输送机构及蒸汽发生器，所述糍粑制作装置包括糯化成型柜，以及依加工顺序设置于糯化成型柜内的进料机构、挤压糯化机构及切削成型机构，还包括用于挤压糯化机构加热的糯化加热装置。

[0009] 所述糍粑全自动制作设备中，所述输送机构包括若干条上下平行设置的输送带及用于驱动输送带的输送带驱动机构，相邻的两条输送带运动方向相反，长度相同但首尾相互错开，并且最上层的输送带的输入端正对蒸煮柜设置的生料进料斗，而最底层的输送带的输出端正对传送绞龙机构设置的接料斗。

[0010] 所述糍粑全自动制作设备中，所述输送带驱动机构包括输送带驱动电机、第一RV减速箱、主动辊筒和从动辊筒，所述输送带驱动电机与第一RV减速箱传动连接，所述第一RV减速箱与主动辊筒传动连接，所述主动辊筒和从动辊筒分别套接在输送带的两端。

[0011] 所述糍粑全自动制作设备中，所述进料机构包括挤压进料电机、第二RV减速箱、挤压进料螺杆、进料筒及熟料进料斗，所述挤压进料电机和第二RV减速箱转动连接，并排设置于糯化成型机柜的顶部，所述进料筒设置于第二RV减速箱的下方，所述挤压进料螺杆的一端与第二RV减速箱的输出端连接，另一端伸进入进料筒内，所述熟料进料斗设在进料筒上方侧面并与进料筒相通，并且熟料进料斗与传送绞龙机构的出口连通。

[0012] 所述糍粑全自动制作设备中，所述挤压糯化机构包括设置于糯化成型机柜中的糯化筒、挤压糯化螺杆、糯化驱动装置，所述进料筒的底端与糯化筒的左端垂直并连通，糯化筒的右端设有出料口，所述出料口连接有糍粑条挤出管，所述挤压糯化螺杆的左端与糯化驱动装置传动连接，右端从糯化筒的左端伸入糯化筒内。

[0013] 所述糍粑全自动制作设备中，所述糯化加热装置包括糯化热水筒、隔热筒、热水加热器及糯化辅助加热管，所述糯化热水筒套设在糯化筒外，所述隔热筒套设于糯化热水筒的外围，糯化热水筒通过管路与热水加热器连接，所述糯化辅助加热管设置于挤压糯化螺杆内。

[0014] 所述糍粑全自动制作设备中，所述糯化成型柜的中部且正对糍粑条挤出管的下方设有糍粑接受室，所述切削成型机构设于糍粑接受室内，包括设置于糍粑条挤出管下方的糍粑盘和切刀机构，所述切刀机构包括斜口切刀、滑块、滑杆及驱动气缸，所述斜口切刀固定连接在滑块上，所述滑块滑动连接在滑杆上，并且与驱动气缸的推杆连接，所述滑杆固定连接在糍粑接受室内，所述驱动气缸设置于糍粑接受室外侧。

[0015] 所述糍粑全自动制作设备中，所述切削成型机构还包括设置于糍粑盘下方的旋转机构，所述旋转机构包括旋转盘、减速电机、托架、光轴导轨、丝杆副及步进电机，所述旋转盘设置于减速电机上，旋转盘的上面固定有糍粑盘，所述减速电机设置在托架上，所述托架可滑动连接在光轴导轨上，所述光轴导轨设置在糍粑接收室内，所述托架的下方连接丝杆副，所述丝杆副与步进电机连接。

[0016] 所述糍粑全自动制作设备中，所述传送绞龙机构包括绞龙输送套管，设置在绞龙输送管套内的螺旋输送轴，以及与螺旋输送轴传动连接的绞龙输送电机，所述绞龙输送套管的一端设有接料斗，并正对最低层输送带的输出端下方，另一端设有出料管，所述出料管与进料机构连通。

[0017] 所述糍粑全自动制作设备中，所述蒸煮装置和糍粑制作装置分别设有控制器和电控箱，所述蒸煮装置的控制器分别与输送电机、蒸汽发生器及绞龙输送电机电性连接，所述糍粑制作装置的电控箱分别与减速电机、步进电机、糯化电机、切刀驱动气缸、挤压进料电机及第二RV减速箱、热水加热器、糯化辅助加热管电性连接。

[0018] 有益效果：

[0019] 本发明提供了一种糍粑全自动制备设备，通过设置蒸煮装置及糍粑制作装置，达到了生料到糍粑的直接转化，与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0020] (1)设置的蒸煮装置，可将生糯米熟化，从而无需将生糯米事先蒸熟，并且采用生料直接进料更为方便，且可避免熟糯米进料时容易污染；

[0021] (2)设置的进料机构，采用挤压进料螺杆挤压推动，能够避免熟糯米在进料过程中堵塞，并且在进料挤压的过程中，使熟糯米预糯化；

[0022] (3)设置的挤压糯化机构，能模拟人工“打糍粑”的过程，并且设置的多重加热机构能使糯米更好的糯化，提高熟糯米糯化的效果和速度；

[0023] (4)设置传送绞龙机构能实现蒸煮装置与糍粑制作装置的传送连接，使全程封闭状态，避免糍粑在生产过程中受环境的污染，干净卫生；

[0024] (5)切削成型机构设置的旋转机构，能避免糍粑堆积粘连；

[0025] (6)整个装置结构紧凑，自动化程度高，大幅减少人工的参与，节约人力的同时，避免污染。

附图说明

[0026] 图1为本发明提供的糍粑全自动制作设备的立体图；

[0027] 图2为蒸煮柜的结构示意图；

[0028] 图3为蒸煮柜的截面示意图；

[0029] 图4为输送机构的结构示意图；

[0030] 图5为糯化成型柜的立体图；

[0031] 图6为图5的侧面透视图；

[0032] 图7为图6中A-A处剖视图；

[0033] 图8为图7中B位置的放大图；

[0034] 图9为进料机构的立体图；

[0035] 图10为挤压糯化螺杆的立体图；

[0036] 图11为传送绞龙机构的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 本发明提供一种糍粑全自动制备设备，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0038] 请参见图1-图11，本发明提供一种糍粑全自动制作设备，所述设备包括用于在线蒸熟湿糯米的蒸煮装置，用于将熟糯米糯化成型的糍粑制作装置，以及用于将熟糯米由蒸煮装置传送至糍粑制作装置的传送绞龙机构。

[0039] 参见图1、图2、图3，所述蒸煮装置包括封闭式的蒸煮柜1，以及设置在蒸煮柜1内的蒸煮室2、加热室3和电控室4，所述加热室3和电控室4并排设置于蒸煮室2的下方，并且加热室3与蒸煮室2之间设有蒸汽通道5，加热室3内设有蒸汽发生器6，蒸汽发生器6产生的高温蒸汽通过蒸汽通道5进入蒸煮室2，所述蒸煮柜1的顶部还设有生料进料斗7和排气口8，所述排气口8中设有旋转风页9用于将蒸汽排出。

[0040] 具体的，上述结构中，如图3所示，所述蒸煮室内设有蒸煮架10，所述蒸煮架10上设有将糯米由上往下逐层输送的输送机构，所述输送机构包括若干层输送带11和用于驱动输送带运动的输送带驱动机构，各层输送带11彼此平行地设置在蒸煮架10上，相邻两层的输送带11长度相同、首尾互相错开且运动方向相反，并且相邻的下层输送带11沿上层的输送

带11前进的方向突出设置，以便承接上一层的落料，形成“曲折迂回”的层间持续在线蒸煮路径，顶层输送带11一端的上方正对生料进料斗7的出口，底层输送带11的输出端下方正对传送绞龙机构设置的接料斗12。

[0041] 具体的，上述结构中，如图3、图4所示，所述输送带驱动机构包括输送带驱动电机13、第一RV减速箱14、主动辊筒15和从动辊筒16，所述输送带驱动电机13的输出端与第一RV减速箱14传动连接，第一RV减速箱14的输出端与主动辊筒15连接，输送带11套接在输主动辊筒15和从动辊筒16上。所述输送带驱动电机13包括正转驱动电机13-1和反转驱动电机13-2，正转驱动电机用于驱动奇数层输送带11正向传送，反转驱动电机13-2用于驱动偶数层输送带11反向传送。

[0042] 具体的，上述结构中，如图2、图3所示，所述电控室4设有控制器17，所述控制器17分别与蒸汽发生器6、第一RV减速箱14、输送带驱动电机13及传送绞龙机构电性连接，用于控制蒸汽发生器6、第一RV减速箱14、输送带驱动电机13、传送绞龙机构的开关，以及功率的调节。

[0043] 参见图5所示，所述糍粑制作设备包括内部空间封闭的糯化成型柜18，所述糯化成型柜18分为上中下三层，其中，上层为糍粑蒸煮糯化的糯化室19，中层包括用于对糯化后的糍粑条进行切削成型的糍粑接收室20和用于安装主要驱动装置的驱动室21；下层包括热水加热室22及用于安装电控设备的电气控制室23。

[0044] 具体的，如图6、图7、图9所示，所述糯化室内设有对熟糯米进行预糯化的进料机构，以及对糯米熟料进行反复挤压糯化的挤压糯化机构，所述进料机构包括挤压进料电机24、第二RV减速箱25、挤压进料螺杆26、进料筒27及熟料进料斗28，所述挤压进料电机24和第二RV减速箱25转动连接，并排设置于糯化室19的顶部，所述进料筒27设置于第二RV减速箱25的下方，所述挤压进料螺杆26的一端与第二RV减速箱25的输出端连接，另一端伸进入进料筒27内，所述熟料进料斗28设在进料筒27的上方侧面并与进料筒27相通，并且熟料进料斗28与传送绞龙机构的出料管29连接。

[0045] 具体的，上述结构中，如图6-图8所示，所述挤压糯化机构包括糯化筒30、挤压糯化螺杆31、驱动挤压糯化螺杆31转动的糯化驱动装置、以及用于安装挤压糯化螺杆31的糯化轴承座32；糯化筒30水平地固定在糯化轴承座32的右端，糯化筒30的左端与进料筒27的底部垂直连通，糯化筒30的右端设有出料口33，出料口33连接有糍粑条挤出管34；挤压糯化螺杆31的左端可旋转地设置在糯化轴承座32上，并与糯化驱动装置传动连接，挤压糯化螺杆31的右端从糯化筒30的左端伸入糯化筒30内。工作时，挤压糯化机构模拟熟糯米在石臼里用杵槌“打糍粑”的方式，采取正转和反转交叉进行，挤压糯化螺杆在转动的过程中，熟糯米实现三进两退，使熟糯米很好的糯化，得到韧劲较好的糍粑。

[0046] 具体的，上述结构中，如图6、图7、图8、图10所示，所述糯化驱动装置包括糯化电机35、皮带轮36、螺栓螺母固定件37、以及电机安装座38；糯化电机35的一侧铰接在电机安装座38上，糯化电机35的另一侧上下可动地套在螺栓螺母固定件37上，皮带轮36设于挤压糯化螺杆31左端，糯化电机35和皮带轮36通过皮带传动连接。通过设置上下可动的螺栓螺母固定件37，能使套设在皮带轮36和糯化电机35上的皮带张紧，从而防止皮带松弛打滑。

[0047] 优选的，上述结构中，如图5-图8所示，所述挤压糯化机构还设有糯化加热装置，所述糯化加热装置包括糯化热水筒39、隔热筒40及热水加热器41，所述糯化热水筒39套设在

糯化筒30外，所述隔热筒套40设于糯化热水筒39的外围，所述热水加热器41设置于热水加热室22，所述糯化热水筒39通过管路与热水加热室22连接，形成循环的通路，从而实现对糯化筒从外部进行加热的作用，提高了糯化效果。进一步的，所述糯化加热装置还包括糯化辅助加热42管，所述糯化辅助加热管42的一端固定在糯化轴承座的左端，而所述挤压糯化螺杆31的内部为空腔结构，所述糯化辅助加热管42从挤压糯化螺杆31的左端伸入挤压糯化螺杆31的空腔内，起到从糯化筒30内部对熟糯米进行加热的作用。

[0048] 参见图5-图7，具体的，上述结构中，所述糍粑制作装置还包括用于将糯化后的糍粑进行切削成型的切削成型机构，所述切削成型机构设置于糍粑接收室20内，包括切刀机构和糍粑盘43，所述切刀机构包括斜口切刀44、滑块45、滑杆46及驱动气缸47，所述斜口切刀44固定连接在滑块45上，并且正对糍粑条挤出管34的出口，所述滑块45滑动连接在滑杆46上，并且与驱动气缸47的推杆连接，所述滑杆46固定连接在糍粑接受室20上，所述驱动气缸47设置于糍粑接受室20外侧。通过驱动气缸47的驱动，斜口切刀44可在滑杆46上往复运动，将糍粑条挤出管34挤出的糍粑条切成块，并且通过设置糍粑条挤出管34的内管形状，可以切出不同造型风格的糍粑块，通过驱动气缸47的动作频率，配合糍粑条挤出管34的挤出速度，可以切出不同厚度的糍粑块。

[0049] 进一步的，上述结构中，如图7所示，所述切削成型机构还包括设置于糍粑盘下方的旋转机构，所述旋转机构包括旋转盘48、减速电机49、托架50、光轴导轨51、丝杆副52及步进电机53，所述旋转盘48设置于减速电机49上，旋转盘48的上面固定有糍粑盘43，所述减速电机49设置在托架50上，所述托架50可滑动连接在光轴导轨51上，所述光轴导轨51设置在糍粑接收室内，所述托架50的下方连接丝杆副52，所述丝杆副52与步进电机53连接。设置的旋转机构，可以避免切成小段的糍粑在竖直方向发生层间粘连，使成型后的糍粑更好的分散。工作时，糍粑盘43在减速电机49和旋转转盘48带动下旋转，当转完一圈后，由步进电机53带动丝杆副52使托架50在光轴导轨51滑动一定的距离，糍粑盘43也跟着在径向方向发生位移，使糍粑盘43继续接收下一圈的糍粑收，从而使糍粑在水平方面进行成圈放置，避免多圈糍粑在高度方向的叠加而发生粘连。需要说明的是，为了方遍监控和取放产品，所述糍粑接收室20的壁部设有可打开的壁门201，糍粑接收室20的侧面设有透明窗202。

[0050] 具体的，上述结构中，如图2、图11所示，所述传送绞龙机构包括绞龙轴承座54、绞龙输送套管55、螺旋输送轴56和绞龙输送电机57；绞龙输送电机57和绞龙轴承座54均设置在蒸煮柜1的电控室4内、且位于最底层输送带11的输出端下方，所述螺旋输送轴56设置于绞龙输送套管55内，螺旋输送轴56的一端可旋转固定在绞龙轴承座54上，并且与绞龙输送电机57传动连接；所述绞龙输送套管55的一端与绞龙轴承座54密封连接，绞龙输送套管55另一端从电控室4倾斜向上伸出至糯化室19内，所述绞龙输送套管55靠近绞龙轴承座54的一端设有接料斗12，所述接料斗12正对底层输送带11输出端的正下方，绞龙输送套管55伸入糯化室19的另一端连接有出料管29，且出料管的出口正对熟料进料斗28。通过传送绞龙机构，可将熟化后的糯米传送至熟料进料斗28，并且在传送过程中，能避免熟糯米与外界接触，从而能避免熟糯米受到环境的卫生条件影响，保证食品生产的安全。

[0051] 优选地，上述糍粑全自动制作设备中，如图7所示，所述糍粑制作装置在电气控制室内设有电控箱58，所述电控箱并分别与减速电机、步进电机、糯化电机、驱动气缸、挤压进料电机及对应的RV减速箱、热水加热器、糯化辅助加热管电性连接，用于控制减速电机、步

进电机、糯化电机、驱动气缸、挤压进料电机及对应的RV减速箱、热水加热器、糯化辅助加热管的开关及功率调节。

[0052] 具体实施过程如下：

[0053] (1)用水浸透后的湿糯米从生料进料斗7进入到最顶层输送带11上，然后缓慢地逐层下降传送到最底层的输送带11，在输送带11的传送过程中，同时，蒸汽发生器6产生的高温蒸汽进入蒸煮室2，对输送带11上的湿糯米进行加热，在输送带11逐层向下传送的过程中，将湿糯米熟化，熟化后的糯米从底层输送带11的输出端掉落在接料斗12中，然后从接料斗12中进入到绞龙输送套管55，通过螺旋输送轴56的螺旋挤压，倾斜向上输送，最后从出料管29输出，落入熟料进料斗28中，然后从熟料进料斗28进入进料筒27中，同时挤压进料电机24和第二RV减速箱25运作，带动挤压进料螺杆26缓慢转动，使熟糯米在进料筒27中向下运动，进入糯化筒30内，同时，热水加热器41进行加热，加热后的热水进入糯化热水筒39内对糯化筒30内的熟糯米进行加热，同时糯化辅助加热管42从内部对熟糯米进行加热，使其软化，同时，挤压糯化螺杆31在糯化电机35的驱动下，在糯化筒30内进行正反交叉转动，实现对熟糯米反复来回挤压，模拟在石臼里用杵槌“打糍粑”，直到熟糯米变成变成柔韧的羹状后，从糍粑条挤出管34处挤出，然后经斜口切刀44裁切成小块，掉落至糍粑盘43中。

[0054] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

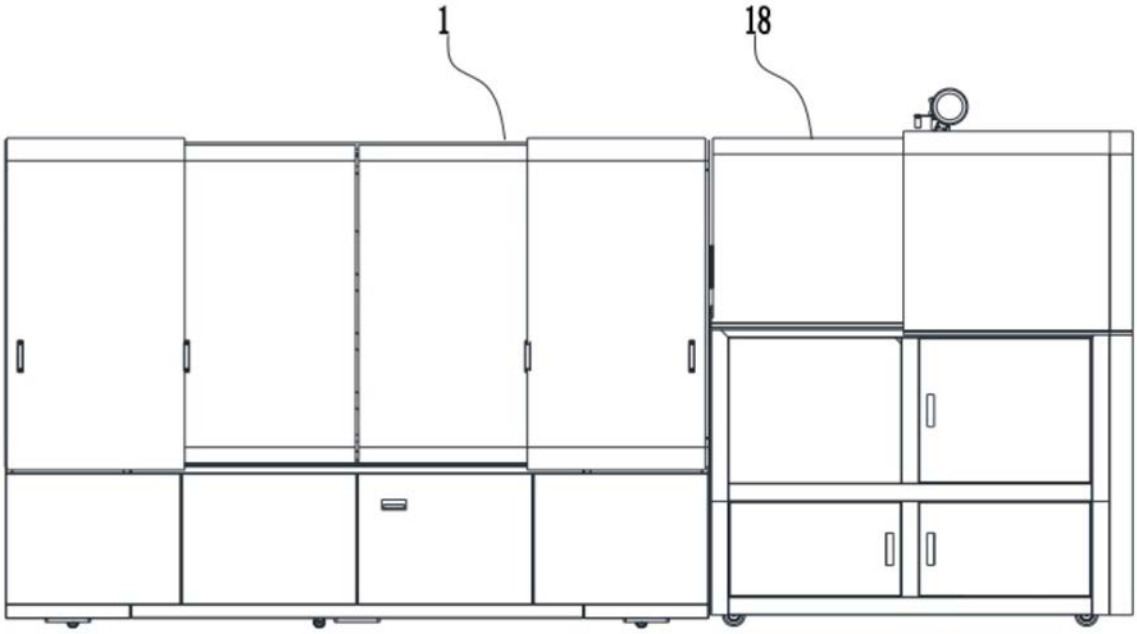


图1

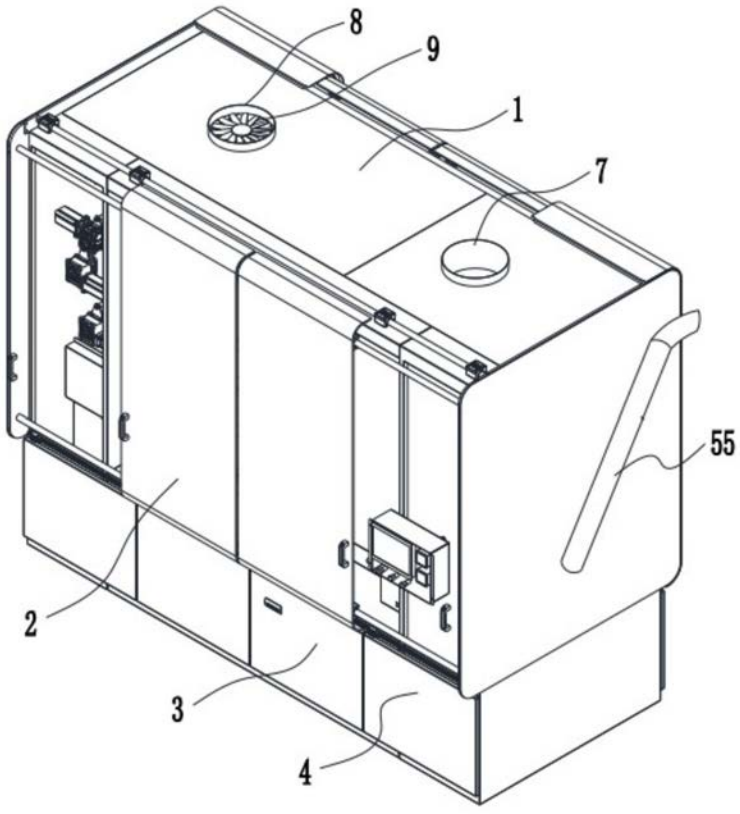


图2

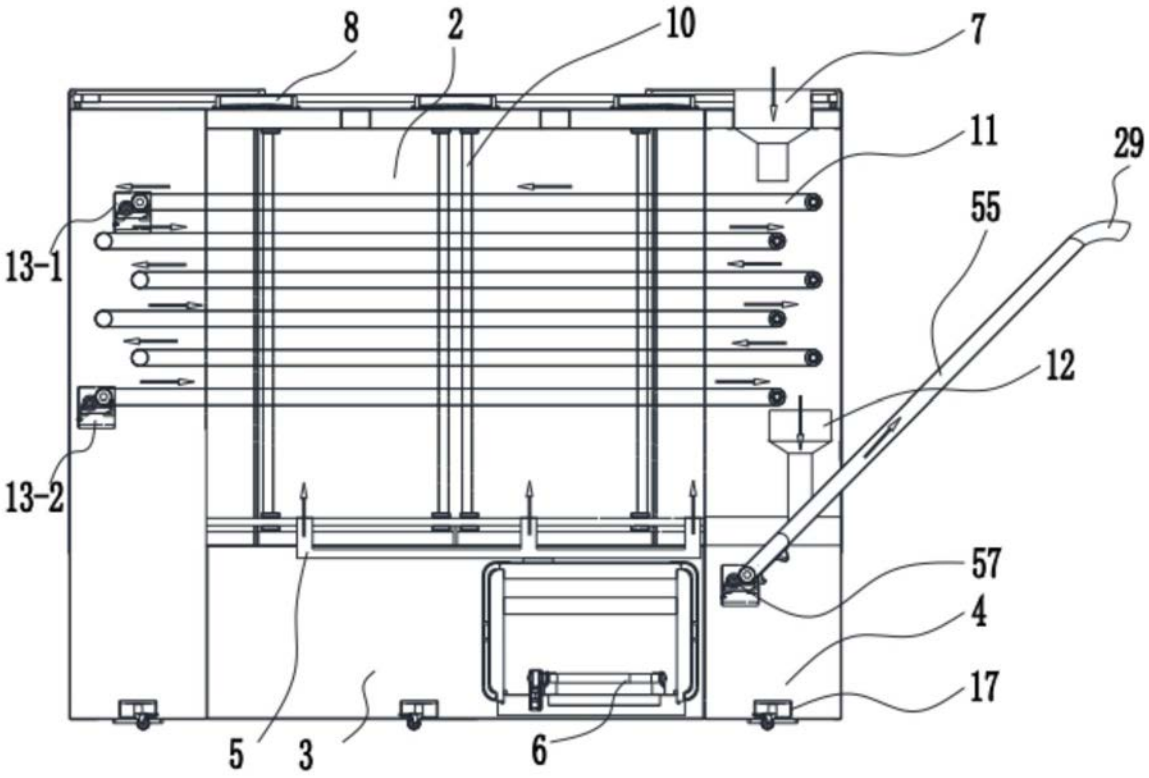


图3

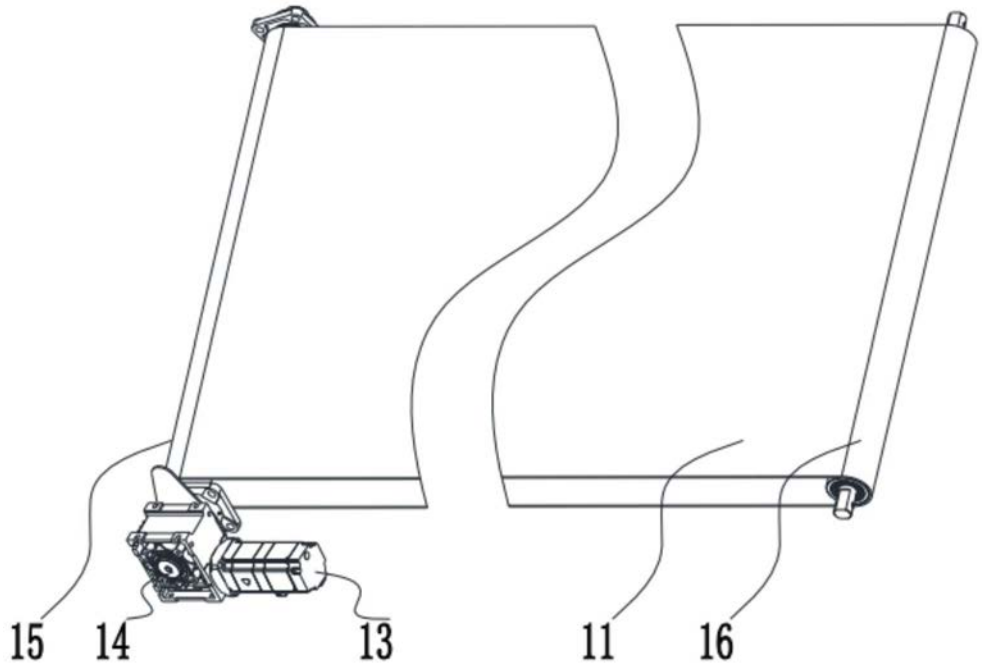


图4

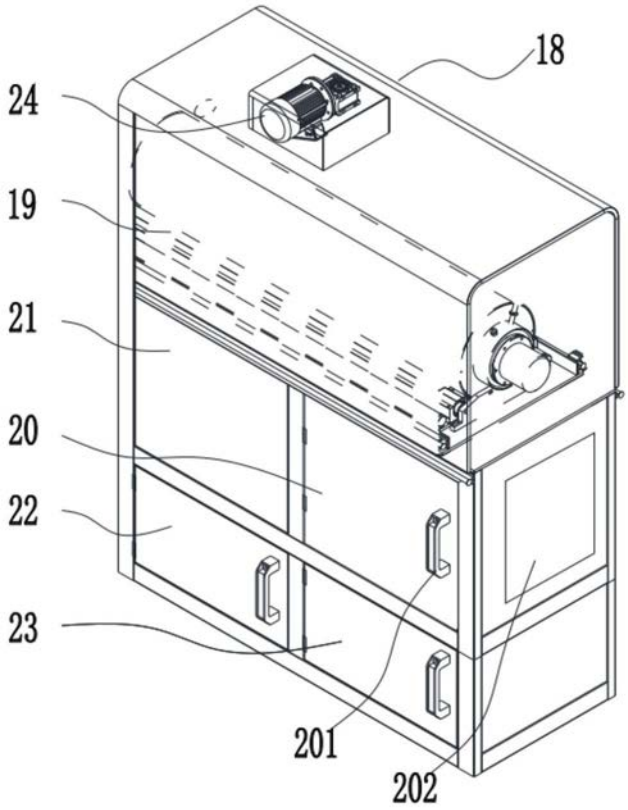


图5

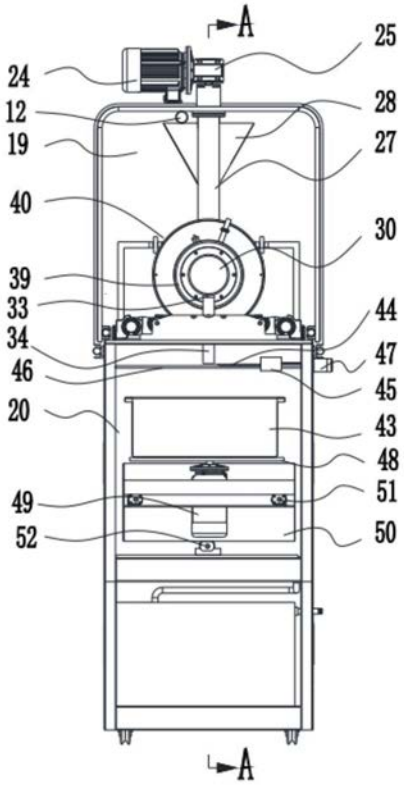


图6

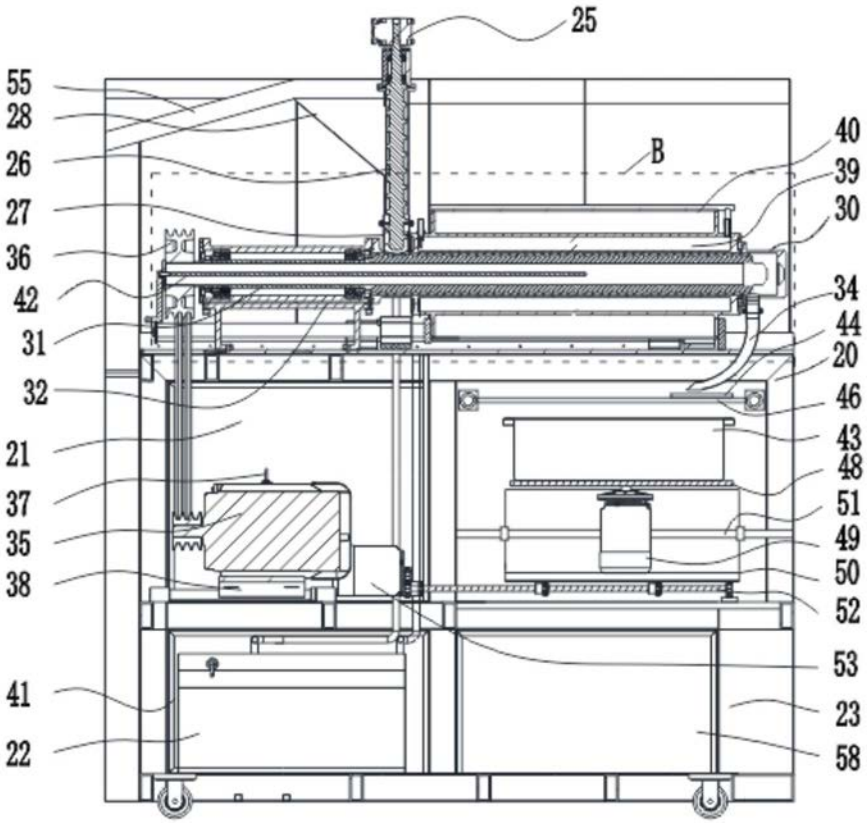

25
55
28
26
27
36
42
31
32
21
37
35
38
41
22
B
40
39
30
34
44
20
46
43
48
51
49
50
52
53
23
58

图7

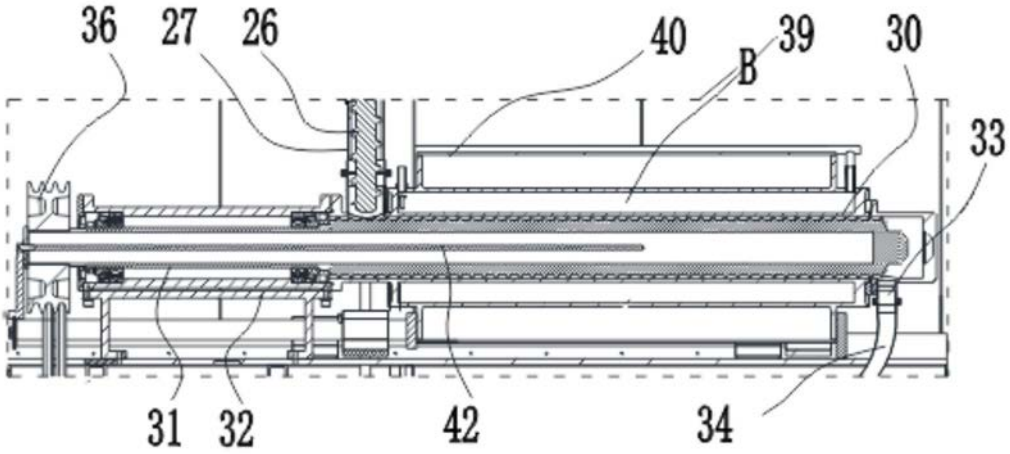

36
27
26
40
B
39
30
33
31
32
42
34

图8

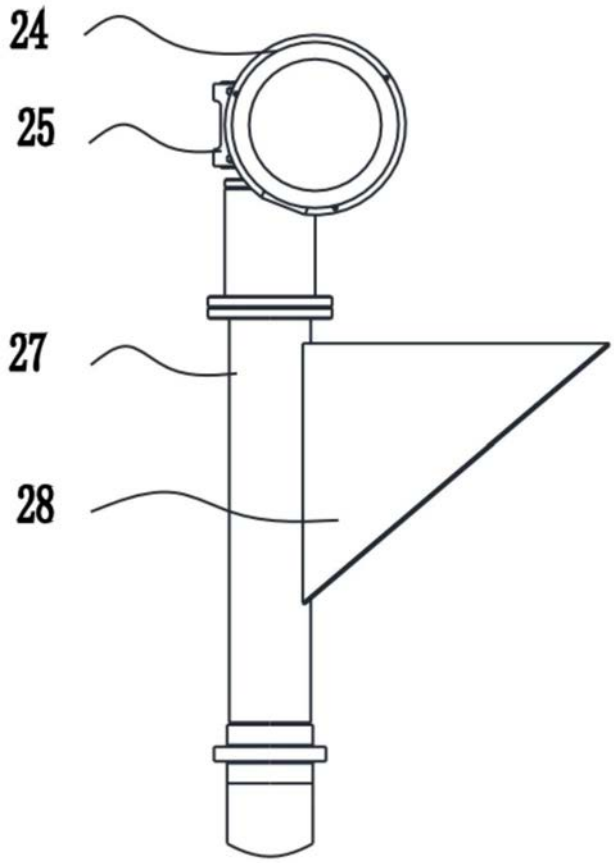


图9

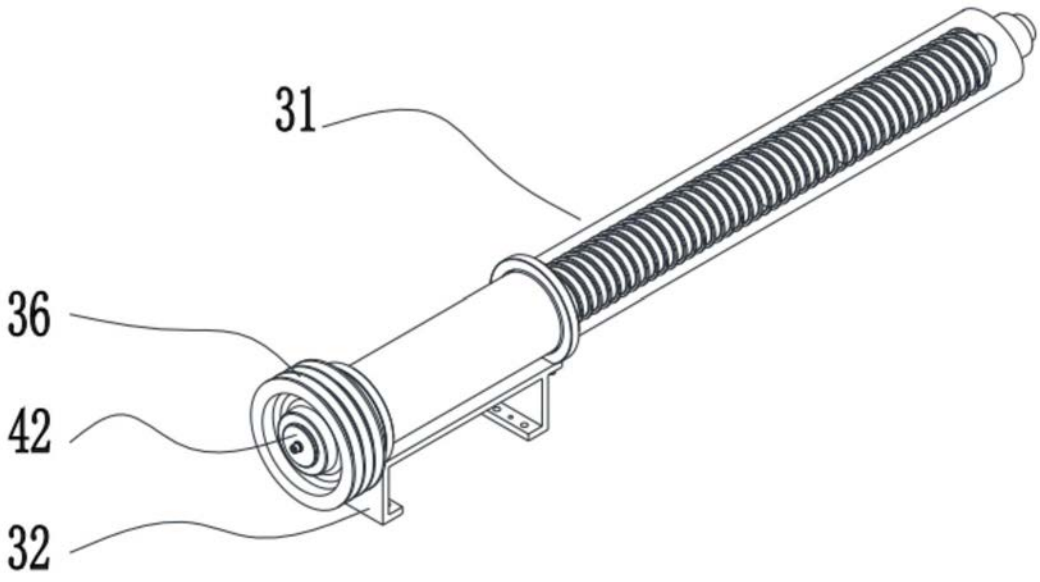


图10

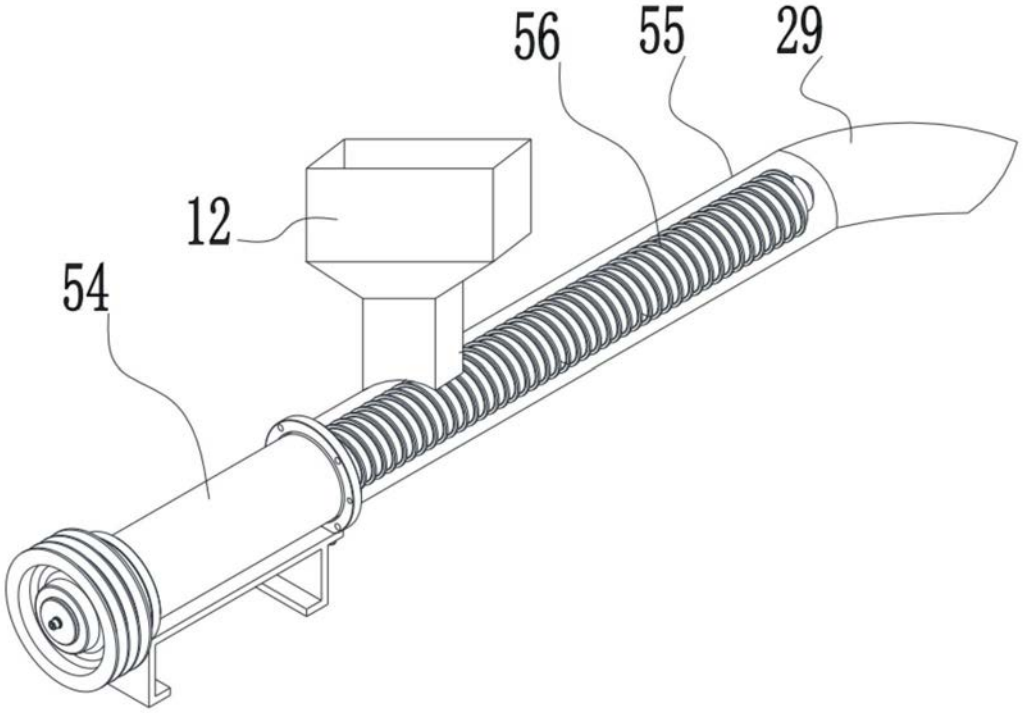


图11