



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106805077 B

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201710185793.2

(22)申请日 2017.03.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106805077 A

(43)申请公布日 2017.06.09

(73)专利权人 山东日盈食品有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州洪绪镇团结村

(72)发明人 唐霞云

(51)Int.Cl.

A23L 5/10(2016.01)

审查员 李莺

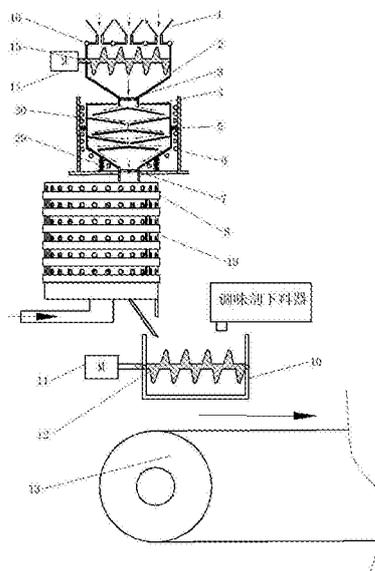
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种固体熟食加工设备与方法

(57)摘要

本发明公开了一种固体熟食加工设备与方法，一种固体熟食加工设备包括预混合装置、微波加热装置、脱水装置和调味混合装置；所述预混合装置设置在微波加热装置上方，预混合装置的出料口与微波加热装置的进料口连接；所述微波加热装置设置在脱水装置上方，微波加热装置的出料口与脱水装置的进料口连接；所述脱水装置设置在调味混合装置的上方，脱水装置的出料口与调味混合装置的入料口连接。本发明能独立完成固体食品的预搅拌、加热、脱水和配料混合等多种工序，其中脱水设备的两级脱水方案，在脱水彻底的同时大大减小了能源消耗；采用微波加热，解决了传统加工方式容易过热，加热不均匀的问题。



CN 106805077 B

1. 一种固体熟食加工设备,其特征在于:所述固体熟食加工设备包括预混合装置、微波加热装置、脱水装置和调味混合装置;所述预混合装置设置在微波加热装置上方,预混合装置的出料口与微波加热装置的进料口连接;所述微波加热装置设置在脱水装置上方,微波加热装置的出料口与脱水装置的进料口连接;所述脱水装置设置在调味混合装置的上方,脱水装置的出料口与调味混合装置的入料口连接;

所述微波加热装置包括微波加热反应容器(4)、横向支撑弹簧(5)、振动盘(6)、纵向支撑弹簧(29)和微波加热反应容器流量控制阀(7);所述微波加热反应容器(4)顶部设置一个微波加热反应容器(4)入料口,底部设置一个微波加热反应容器(4)出料口;微波加热反应容器(4)悬空设置在振动盘(6)内部;若干所述横向支撑弹簧(5)的一端连接微波加热反应容器(4)侧外壁,另一端连接振动盘(6)侧内壁;若干所述纵向支撑弹簧(29)一端连接微波加热反应容器(4)底部外壁,另一端连接振动盘(6)底部内壁;所述微波加热反应容器流量控制阀(7)安装在微波加热反应容器(4)底部出料口中;

所述微波加热反应容器(4)内部设置有匀料导流机构,所述匀料导流机构为若干交替设置的固态食品导流板(30)搭建而成的迷宫结构,该迷宫结构使得固态食品进入微波加热反应容器(4)内后以双线向下呈折线型下料,下料后汇流至微波加热反应容器(4)的底部;若干所述交替设置的固态食品导流板(30)搭建而成的迷宫结构至少包括上部分结构和下部分结构,上部分结构和下部分结构上、下相对设置;上部分结构包括无缝拼接的两块固态食品导流板(30)搭建成的人字形分流结构(28),且人字形分流结构(28)的下边缘与微波加热反应容器(4)内壁保持下料用间距通道;下部分结构包括两块固态食品导流板(30),分为第一块固态食品导流板(30)和第二块固态食品导流板(30),其中第一块固态食品导流板(30)的一端与微波加热反应容器(4)内壁相接,第一块固态食品导流板(30)的另一端呈水平向下倾斜,第二块固态食品导流板(30)与第一块固态食品导流板(30)成对称设置,且所述第一块固态食品导流板(30)和第二块固态食品导流板(30)相对设置的中间预留有下料用间距通道;所述固态食品导流板(30)上表面设置若干个阻力桩(26),使固态食品导流板(30)上表面整体成波纹状;

所述脱水装置包括脱水容器(19)、脱水容器密封罩(23)、螺旋导流坡(22)和定子热风管(21);所述脱水容器(19)为柱形空腔容器,脱水容器顶部设置入料口,脱水容器(19)底部设置带密封盖的出料口,脱水容器(19)侧壁设置若干均匀分布的脱水孔;所述脱水容器密封罩(23)由若干个相同圆环柱体同轴心等间距排列并通过加强筋互相连接的弹性材质构成,脱水容器密封罩(23)包覆在脱水容器(19)侧外壁上,脱水容器密封罩(23)的侧内壁与脱水容器(19)侧外壁保持过盈配合;所述定子热风管(21)设置在脱水容器(19)内腔并且与脱水容器(19)同轴心设置,定子热风管在脱水容器(19)内腔的底部处均匀设置若干个出风孔(20);所述螺旋导流坡(22)的坡面为螺旋带状,螺旋导流坡设置在脱水容器(19)内腔中,螺旋导流坡(22)坡面构成的螺旋带的内外侧分为内螺旋和外螺旋,其螺旋带外螺旋与脱水容器内壁相接并在相接处相互焊接为一体,其螺旋带内螺旋与定子热风管外壁相接并保持间隙配合,螺旋导流坡(22)的坡面在脱水容器(19)内腔底部处与脱水容器内腔底面相切。

2. 根据权利要求1所述的一种固体熟食加工设备,其特征在于:所述预混合装置包括预混合进料器(1)、预混合容器喷水球(16)、预搅拌涡轮(15)、预搅拌涡轮电机(14)、预混合容

器(2)和预混合容器流量控制阀(3);所述预混合容器(2)顶部设置若干个进料器(1),预混合容器(2)底部设置一个预混合容器出料口;若干所述预混合容器喷水球(16)均匀设置在预混合容器(2)顶部内壁上;所述预搅拌涡轮(15)横向设置在预混合容器(2)内腔;所述预搅拌涡轮电机(14)置于预混合容器(2)外部并与预搅拌涡轮(15)轴连接;预混合容器流量控制阀(3)安装在预混合容器(2)底部出料口中。

3.根据权利要求2所述的一种固体熟食加工设备,其特征在于:所述纵向弹簧支撑(29)为压力传感器弹簧,压力传感器弹簧的信号输出端与预混合容器流量控制阀(3)的信号输入端连接。

4.根据权利要求1所述的一种固体熟食加工设备,其特征在于:所述交替设置的固态食品导流板(30)搭建而成的迷宫结构的上部分人字形分流结构(28)为可活动件,可以通过调节人字形分流结构(28)来调节固态食品导流板上表面与预混合容器出料口端面(27)之间的间隙大小。

5.根据权利要求1所述的一种固体熟食加工设备,其特征在于:所述脱水容器(19)和螺旋导流坡(22)为可活动件,可以绕定子热风管(21)转动;所述脱水容器密封罩(23)为可活动件,脱水容器密封罩(23)包覆在脱水容器上可以通过外力进行相对上下移动,脱水容器密封罩(23)移动到上端,脱水容器(19)上的所有脱水孔被脱水容器密封罩(23)密封,脱水容器密封罩(23)移动到下端,脱水容器(19)上的所有脱水孔与外界联通。

6.根据权利要求1所述的一种固体熟食加工设备,其特征在于:所述调味混合装置包括搅拌容器(10)、搅拌涡轮(12)、搅拌涡轮电机(11)、最终食品传输装置(13)和调味下料器;所述搅拌涡轮(12)设置在搅拌容器(10)内腔,搅拌涡轮电机(11)在搅拌容器(10)外侧与搅拌涡轮(12)轴连接;所述调味下料器的出料口与搅拌容器的进料口连接。

7.根据权利要求3至6中任意一项所示的一种固体熟食加工设备的加工方法,其特征在于:

步骤1,根据代加工食物性质调节人字形分流结构(28)上表面与预混合容器出料口端面(27)的间隙,启动机器,预搅拌涡轮(15)电机、振动盘(6)、微波发生器同时启动;

步骤2,将若干种待加工固体食物分别置于若干个配比漏斗中,并通过配比漏斗上的刻度线来确定各类代加工固体食物之间的配比,配比过程结束后打开预混合进料器(1),待加工固体食物连续进入预混合容器(2)中,混合容器喷水球(16)开始喷淋适量的水;

步骤3,待加工固体食物,进入预混合容器(2)中,通过预搅拌涡轮(15)充分混合,在压力传感器检测到微波加热反应容器(4)中的固态食品质量没超过临界值时,预混合容器流量控制阀(3)打开,振动盘(6)所连接的振动装置开始工作,微波发生器接通电源;

步骤4,经过预混合的固态食品连续进入微波加热反应容器(4)中,预混合固态食品随固态食品导流板(30)逐级缓慢向下运动,使预混合固态食品充分加热并熟透;该过程中如果压力传感器检测到微波加热反应容器(4)中的固态食品质量超过临界值,预混合容器流量控制阀(3)会闭合,阻止固态食品持续进入微波加热反应容器(4),随着微波加热反应容器(4)中的固态食品持续下料到脱水装置中,压力传感器检测到微波加热反应容器(4)中的固态食品质量会逐渐开始低于临界值,此时预混合容器流量控制阀(3)打开,恢复上述过程;

步骤5,关闭脱水容器(19)出料口,待脱水食物从脱水容器入料口中进入脱水容器(19)

中,待脱水食物沿着脱水容器(19)内部的螺旋导流坡(22)向下滑行到脱水容器(19)底部,电机持续带动脱水容器(19)加速旋转使待脱水食物沿着螺旋导流坡(22)向上运动,使带加热食物均匀分布在螺旋导流坡(22)上,然后脱水容器(19)保持高速匀速旋转,在离心力的作用下食物上的大部分水分通过脱水容器(19)上的脱水孔排出;

步骤6,使脱水容器(19)保持低速匀速旋转,让食物在低速离心力的作用下在螺旋导流坡(22)上不下滑,调节脱水容器密封罩(23),使全部脱水孔与外界密封,同时定子热风管(21)开始工作,定子热风管(21)上的出风口在脱水容器(19)内腔底部连续吹出热风,热风沿着螺旋导流坡(22)与脱水容器(19)内壁所构成的螺旋风道连续向上做螺旋热气流运动,热风彻底带走螺旋导流坡(22)上的食物残余水分并且最终从脱水容器顶部入料口排出;

步骤7,脱水容器(19)停止旋转,被彻底脱水的食物由于重力的作用滑行至脱水容器(19)底部,打开脱水容器(19)出料口,脱水后的固体食物进入到调味混合装置的入料口;

步骤8,脱水后的固体食物进入搅拌容器(10)中,调味下料器加入适量的调料,搅拌涡轮电机(11)启动,食物与调料充分混合之后停止搅拌涡轮电机(11),旋转搅拌容器使搅拌容器入(10)料口朝下,加工好的固体食品下料到最终食品传输装置(13)中。

一种固体熟食加工设备与方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,尤其涉及一种固体熟食加工设备与方法。

背景技术

[0002] 食品加工就是把可以吃的东西通过某些程序,造成更好吃或更有益等变化。将原粮或其他原料经过人为的处理过程,形成一种新形式的可直接食用的产品。

[0003] 在现有食品加工技术中,尤其是在做固体熟食加热过程中容易对食品进行过量加热,不仅影响食品的味觉,而且具有能源消耗过大的问题。

[0004] 在现有固体熟食加工的过程中,熟食的脱水不彻底的问题也一直没得到更好的解决方法。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种固体熟食加工设备与方法,该设备能独立完成固体食品的预搅拌、加热、脱水和配料混合等多种工序。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本发明的一种固体熟食加工设备包括预混合装置、微波加热装置、脱水装置和调味混合装置;所述预混合装置设置在微波加热装置上方,预混合装置的出料口与微波加热装置的进料口连接;所述微波加热装置设置在脱水装置上方,微波加热装置的出料口与脱水装置的进料口连接;所述脱水装置设置在调味混合装置的上方,脱水装置的出料口与调味混合装置的入料口连接。

[0007] 进一步的,所述预混合装置包括预混合进料器、预混合容器喷水球、预搅拌涡轮、预搅拌涡轮电机、预混合容器和预混合容器流量控制阀;所述预混合容器顶部设置若干个进料器,预混合容器底部设置一个预混合容器出料口;若干所述预混合容器喷水球均匀设置在预混合容器顶部内壁上;所述预搅拌涡轮横向设置在预混合容器内腔;所述预搅拌涡轮电机置于预混合容器外部并与预搅拌涡轮轴连接;预混合容器流量控制阀安装在预混合容器底部出料口中。

[0008] 进一步的,所述微波加热装置包括微波加热反应容器、横向支撑弹簧、振动盘、纵向弹簧支撑和微波加热反应容器流量控制阀;所述微波加热反应容器顶部设置一个微波加热反应容器入料口,底部设置一个微波加热反应容器出料口;微波加热反应容器悬空设置在振动盘内部;若干所述横向支撑弹簧的一端连接微波加热反应容器侧外壁,另一端连接振动盘侧内壁;若干所述纵向支撑弹簧一端连接微波加热反应容器底部外壁,另一端连接振动盘底部内壁;所述微波加热反应容器流量控制阀安装在微波加热反应容器底部出料口中。

[0009] 进一步的,所述纵向弹簧支撑为压力传感器弹簧,压力传感器弹簧的信号输出端与预混合容器流量控制阀的信号输入端连接。

[0010] 进一步的,所述微波加热反应容器内部设置有匀料导流机构,所述匀料导流机构为若干交替设置的固态食品导流板搭建而成的迷宫结构,该迷宫结构使得固态食品进入微

波加热反应容器内后以双线向下呈折线型下料,下料后汇流至微波加热反应容器(4)的底部;若干所述交替设置的固态食品导流板搭建而成的迷宫结构至少包括上部分结构和下部分结构,上部分结构和下部分结构上、下相对设置;上部分结构包括无缝拼接的两块固态食品导流板搭建成的人字形分流结构,且人字形分流结构的下边缘与微波加热反应容器内壁保持下料用间距通道;下部分结构包括两块固态食品导流板,分为第一块固态食品导流板和第二块固态食品导流板,其中第一块固态食品导流板的一端与微波加热反应容器内壁相接,第一块固态食品导流板的另一端呈水平向下倾斜,第二块固态食品导流板与第一块固态食品导流板成对称设置,且所述第一块固态食品导流板和第二块固态食品导流板相对设置的中间预留有下料用间距通道;所述固态食品导流板上表面设置若干个连续凹凸半圆状的阻力桩,使固态食品导流板上表面整体成波纹状。

[0011] 进一步的,所述交替设置的固态食品导流板搭建而成的迷宫结构的上部分人字形分流结构为可活动件,可以通过调节人字形分流结构来调节固态食品导流板上表面与预混合容器出料口端面之间的间隙大小。

[0012] 进一步的,所述脱水装置包括脱水容器、脱水容器密封罩、螺旋导流坡和定子热风管;所述脱水容器为柱形空腔容器,脱水容器顶部设置入料口,脱水容器底部设置带密封盖的出料口,脱水容器侧壁设置若干均匀分布的脱水孔;所述脱水容器密封罩由若干个相同圆环柱体同轴心等间距排列并通过加强筋互相连接互相连接的弹性材质构成,脱水容器密封罩包覆在脱水容器侧外壁上,脱水容器密封罩的侧内壁与脱水容器侧外壁保持过盈配合;所述定子热风管设置在脱水容器内腔并且与脱水容器同轴心设置,定子热风管在脱水容器内腔的底部处均匀设置若干个出风孔;所述螺旋导流坡的坡面为螺旋带状,螺旋导流坡设置在脱水容器内腔中,螺旋导流坡坡面构成的螺旋带的内外侧分为内螺旋和外螺旋,其螺旋带外螺旋与脱水容器内壁相接并在相接处相互焊接为一体,其螺旋带内螺旋与定子热风管外壁相接并保持间隙配合,螺旋导流坡的坡面在脱水容器内腔底部处与脱水容器内腔底面相切。

[0013] 进一步的,所述脱水容器和螺旋导流坡为可活动件,可以绕定子热风管转动;所述脱水容器密封罩为可活动件,脱水容器密封罩可以包覆在脱水容器上进行相对上下移动,脱水容器密封罩移动到上端,脱水容器上的所有脱水孔被脱水容器密封罩密封,脱水容器密封罩移动到下端,脱水容器上的所有脱水孔与外界联通。

[0014] 进一步的,所述调味混合装置包括搅拌容器、搅拌涡轮、搅拌涡轮电机、最终食品传输装置和调味下料器;所述搅拌涡轮设置在搅拌容器内腔,搅拌涡轮电机在搅拌容器外侧与搅拌涡轮轴连接;所述调味下料器的出料口与搅拌容器的进料口连接。

[0015] 进一步的,一种固体熟食加工设备的加工方法,包括以下步骤:

[0016] 步骤1,根据代加工食物性质调节人字形分流结构上表面与预混合容器出料口端面的间隙,启动机器,预搅拌涡轮电机、振动盘、微波发生器同时启动;

[0017] 步骤2,将若干种待加工固体食物分别置于若干个配比漏斗中,并通过配比漏斗上的刻度线来确定各类代加工固体食物之间的配比,配比过程结束后打开预混合进料器(1),待加工固体食物连续进入预混合容器中,混合容器喷水球开始喷淋适量的水;

[0018] 步骤3,待加工固体食物,进入预混合容器中,通过预搅拌涡轮充分混合,在压力传感器检测到微波加热反应容器中的固态食品质量没超过临界值时,预混合容器流量控制阀

打开,振动盘所连接的振动装置开始工作,微波发生器接通电源;

[0019] 步骤4,经过预混合的固态食品连续进入微波加热反应容器中,预混合固态食品随固态食品导流板逐级缓慢向下运动,使预混合固态食品充分加热并熟透;该过程中如果压力传感器检测到微波加热反应容器中的固态食品质量超过临界值,预混合容器流量控制阀会闭合,阻止固态食品持续进入微波加热反应容器,随着微波加热反应容器中的固态食品持续下料到脱水装置中,压力传感器检测到微波加热反应容器中的固态食品质量会逐渐开始低于临界值,此时预混合容器流量控制阀打开,恢复上述过程;

[0020] 步骤5,关闭脱水容器出料口,待脱水食物从脱水容器入料口中进入脱水容器中,待脱水食物沿着脱水容器内部的螺旋导流坡向下滑行到脱水容器底部,电机持续带动脱水容器加速旋转使带脱水食物沿着螺旋导流坡向上运动,使带加热食物均匀分布在螺旋导流坡上,然后脱水容器保持高速匀速旋转,在离心力的作用下食物上的大部分水分通过脱水容器上的脱水孔排出;

[0021] 步骤6,使脱水容器保持低速匀速旋转,让食物在低速离心力的作用下在螺旋导流坡上不下滑,调节脱水容器密封罩,使全部脱水孔与外界密封,同时定子热风管开始工作,定子热风管上的出风口在脱水容器内腔底部连续吹出热风,热风沿着螺旋导流坡与脱水容器内壁所构成的螺旋风道连续向上做螺旋热气流运动,热风彻底带走螺旋导流坡上的食物残余水分并且最终从脱水容器顶部入料口排出;

[0022] 步骤7,脱水容器停止旋转,被彻底脱水的食物由于重力的作用滑行至脱水容器底部,打开脱水容器出料口,脱水后的固体食物进入到调味混合装置的入料口;

[0023] 步骤8,脱水后的固体食物进入搅拌容器中,调味下料器加入适量的调料,搅拌涡轮电机启动,食物与调料充分混合之后停止搅拌涡轮电机,旋转搅拌容器使搅拌容器入料口朝下,加工好的固体食品下料到最终食品传输装置中。

[0024] 有益效果:

[0025] (1) 本发明能独立完成固体食品的预搅拌、加热、脱水和配料混合等多种工序。

[0026] (2) 本发明的脱水设备的两级脱水方案,在脱水彻底的同时大大减小了能源消耗、

[0027] (3) 采用微波加热,解决了传统加工方式容易过热,加热不均匀的问题。

附图说明

[0028] 附图1为一种固体熟食加工设备整体图;

[0029] 附图2为人字形分流结构第一种调节方式示意图;

[0030] 附图3为人字形分流结构第二种调节方式示意图;

[0031] 附图4为脱水装置内部结构原理图;

[0032] 附图5为螺旋导流坡和定子热风管示意图;

[0033] 附图6为脱水容器密封套结构示意图;

[0034] 附图7为脱水容器密封套活动过程示意图;

[0035] 附图8为搅拌容器翻转过程示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0037] 如图1所述,一种固体熟食加工设备包括预混合装置、微波加热装置、脱水装置和调味混合装置;所述预混合装置设置在微波加热装置上方,预混合装置的出料口与微波加热装置的进料口连接;所述微波加热装置设置在脱水装置上方,微波加热装置的出料口与脱水装置的进料口连接;所述脱水装置设置在调味混合装置的上方,脱水装置的出料口与调味混合装置的入料口连接。

[0038] 所述预混合装置包括预混合进料器1、预混合容器喷水球16、预搅拌涡轮15、预搅拌涡轮电机14、预混合容器2和预混合容器流量控制阀3;所述预混合容器2顶部设置若干个进料器1,预混合容器2底部设置一个预混合容器出料口;若干所述预混合容器喷水球16均匀设置在预混合容器2顶部内壁上;所述预搅拌涡轮15横向设置在预混合容器2内腔;所述预搅拌涡轮电机14置于预混合容器2外部并与预搅拌涡轮15轴连接;预混合容器流量控制阀3安装在预混合容器2底部出料口中。

[0039] 所述微波加热装置包括微波加热反应容器4、横向支撑弹簧5、振动盘6、纵向弹簧支撑29和微波加热反应容器流量控制阀7;所述微波加热反应容器4顶部设置一个微波加热反应容器4入料口,底部设置一个微波加热反应容器4出料口;微波加热反应容器4悬空设置在振动盘6内部;若干所述横向支撑弹簧5的一端连接微波加热反应容器4侧外壁,另一端连接振动盘6侧内壁;若干所述纵向支撑弹簧29一端连接微波加热反应容器4底部外壁,另一端连接振动盘6底部内壁;所述微波加热反应容器流量控制阀7安装在微波加热反应容器4底部出料口中。

[0040] 所述纵向弹簧支撑29为压力传感器弹簧,压力传感器弹簧的信号输出端与预混合容器流量控制阀3的信号输入端连接。

[0041] 如图1和2所示,所述微波加热反应容器4内部设置有匀料导流机构,所述匀料导流机构为若干交替设置的固态食品导流板30搭建而成的迷宫结构,该迷宫结构使得固态食品进入微波加热反应容器4内后以双线向下呈折线型下料,下料后汇流至微波加热反应容器4的底部;若干所述交替设置的固态食品导流板30搭建而成的迷宫结构至少包括上部分结构和下部分结构,上部分结构和下部分结构上、下相对设置;上部分结构包括无缝拼接的两块固态食品导流板30搭建成的人字形分流结构28,且人字形分流结构28的下边缘与微波加热反应容器4内壁保持下料用间距通道;下部分结构包括两块固态食品导流板30,分为第一块固态食品导流板30和第二块固态食品导流板30,其中第一块固态食品导流板30的一端与微波加热反应容器4内壁相接,第一块固态食品导流板30的另一端呈水平向下倾斜,第二块固态食品导流板30与第一块固态食品导流板30成对称设置,且所述第一块固态食品导流板30和第二块固态食品导流板30相对设置的中间预留有下料用间距通道;所述固态食品导流板30上表面设置若干个连续凹凸半圆状的阻力桩26,使固态食品导流板30上表面整体成波纹状由于固态食品导流板上表面与预混合容器出料口端面27之间调节了合适间隙从而使其波纹能让代加工固体食物沿着固态食品导流板30直线运动的同时还能翻滚运动。

[0042] 如图2和3所述交替设置的固态食品导流板30搭建而成的迷宫结构的上部分人字形分流结构28为可活动件,可以通过调节人字形分流结构28来调节固态食品导流板上表面与预混合容器出料口端面27之间的间隙大小,其中间隙的大小根据代加工固体食品的颗粒大小和食物性质决定,调节适当的间隙可以使代加工固体食物有序均匀下料防止过程中产生堵塞现象,本实施中提供两种调节方式,如图2,第一种调节方式为所述交替设置的固态

食品导流板30搭建而成的迷宫结构的上部分人字形分流结构28可整体上下调节,从而调节固态食品导流板30上表面与预混合容器出料口端面27之间的间隙大小,如图3,第二种调节方式为所述交替设置的固态食品导流板30搭建而成的迷宫结构的上部分人字形分流结构28通过人字形分流结构28为独立两块,其人字形顶部安装的铰链使对应两块固态食品导流板30以铰链为中心成一定角度转动调节,从而调节固态食品导流板30上表面与预混合容器出料口端面27之间的间隙大小。

[0043] 如图4所示,所述脱水装置包括脱水容器19、脱水容器密封罩23、螺旋导流坡22和定子热风管21;所述脱水容器19为柱形空腔容器,脱水容器顶部设置入料口,脱水容器19底部设置带密封盖的出料口,脱水容器19侧壁设置若干均匀分布的脱水孔;如图6所述脱水容器密封罩23由若干个相同圆环柱体同轴心等间距排列并通过加强筋互相连接构成,如图4,脱水容器密封罩23包覆在脱水容器19侧外壁上,脱水容器密封罩23的侧内壁与脱水容器19侧外壁保持过盈配合;如图4所述定子热风管21设置在脱水容器19内腔并且与脱水容器19同轴心设置,定子热风管在脱水容器19内腔的底部处均匀设置若干个出风孔20;如图4和5所述螺旋导流坡22的坡面为螺旋带状,螺旋导流坡设置在脱水容器19内腔中,螺旋导流坡22坡面构成的螺旋带的内外侧分为内螺旋和外螺旋,其螺旋带外螺旋与脱水容器内壁相接并在相接处相互焊接为一体,其螺旋带内螺旋与定子热风管外壁相接并保持间隙配合,螺旋导流坡22的坡面在脱水容器19内腔底部处与脱水容器内腔底面相切。

[0044] 如图4所示,所述脱水容器19和螺旋导流坡22为可活动件,可以绕定子热风管21转动;7所示,如图7所述脱水容器密封罩23为可活动件,脱水容器密封罩23包覆在脱水容器上可以通过外力进行相对上下移动,脱水容器密封罩23移动到上端,脱水容器19上的所有脱水孔被脱水容器密封罩23密封,脱水容器密封罩23移动到下端,脱水容器19上的所有脱水孔与外界联通。

[0045] 如图1所示,所述调味混合装置包括搅拌容器10、搅拌涡轮12、搅拌涡轮电机11、最终食品传输装置13和调味下料器;所述搅拌涡轮12设置在搅拌容器10内腔,搅拌涡轮电机11在搅拌容器10外侧与搅拌涡轮12轴连接;所述调味下料器的出料口与搅拌容器的进料口连接。

[0046] 如图1所示,一种固体熟食加工设备的加工方法,包括以下步骤:

[0047] 步骤1,根据代加工食物性质调节人字形分流结构28上表面与预混合容器出料口端面27的间隙,启动机器,预搅拌涡轮15电机、振动盘6、微波发生器同时启动;

[0048] 步骤2,将若干种待加工固体食物分别置于若干个配比漏斗中,并通过配比漏斗上的刻度线来确定各类代加工固体食物之间的配比,配比过程结束后打开预混合进料器1,待加工固体食物连续进入预混合容器2中,混合容器喷水球16开始喷淋适量的水,喷水的目的用于更加便于微波加热;

[0049] 步骤3,待加工固体食物,进入预混合容器2中,通过预搅拌涡轮15充分混合,在压力传感器检测到微波加热反应容器4中的固态食品质量没超过临界值时,预混合容器流量控制阀3打开,振动盘6所连接的振动装置开始工作,微波发生器接通电源;

[0050] 步骤4,经过预混合的固态食品连续进入微波加热反应容器4中,预混合固态食品随固态食品导流板30逐级缓慢向下运动,使预混合固态食品充分加热并熟透;该过程中如果压力传感器检测到微波加热反应容器4中的固态食品质量超过临界值,预混合容器流量

控制阀3会闭合,阻止固态食品持续进入微波加热反应容器4,随着微波加热反应容器4中的固态食品持续下料到脱水装置中,压力传感器检测到微波加热反应容器4中的固态食品质量会逐渐开始低于临界值,此时预混合容器流量控制阀3打开,恢复上述过程;

[0051] 步骤5,如图4所示,关闭脱水容器19出料口,待脱水食物从脱水容器入料口中进入脱水容器19中,待脱水食物沿着脱水容器19内部的螺旋导流坡22向下滑行到脱水容器19底部,如图7所述,电机持续带动脱水容器19加速旋转使带脱水食物沿着螺旋导流坡22向上运动,使带加热食物均匀分布在螺旋导流坡22上,然后脱水容器19保持高速匀速旋转,在离心力的作用下食物上的大部分水分通过脱水容器19上的脱水孔排出;

[0052] 步骤6,使脱水容器19保持低速匀速旋转,让食物在低速离心力的作用下在螺旋导流坡22上不下滑,调节脱水容器密封罩23,使全部脱水孔与外界密封,同时定子热风管21开始工作,定子热风管21上的出风口在脱水容器19内腔底部连续吹出热风,热风沿着螺旋导流坡22与脱水容器19内壁所构成的螺旋风道连续向上做螺旋热气流运动,热风彻底带走螺旋导流坡22上的食物残余水分并且最终从脱水容器顶部入料口排出;

[0053] 步骤7,脱水容器19停止旋转,被彻底脱水的食物由于重力的作用滑行至脱水容器19底部,打开脱水容器19出料口,脱水后的固体食物进入到调味混合装置的入料口;

[0054] 步骤8,脱水后的固体食物进入搅拌容器10中,调味下料器加入适量的调料,搅拌涡轮电机11启动,食物与调料充分混合之后停止搅拌涡轮电机11,如图8所示,旋转搅拌容器使搅拌容器入10料口朝下,加工好的固体食品下料到最终食品传输装置13中。

[0055] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

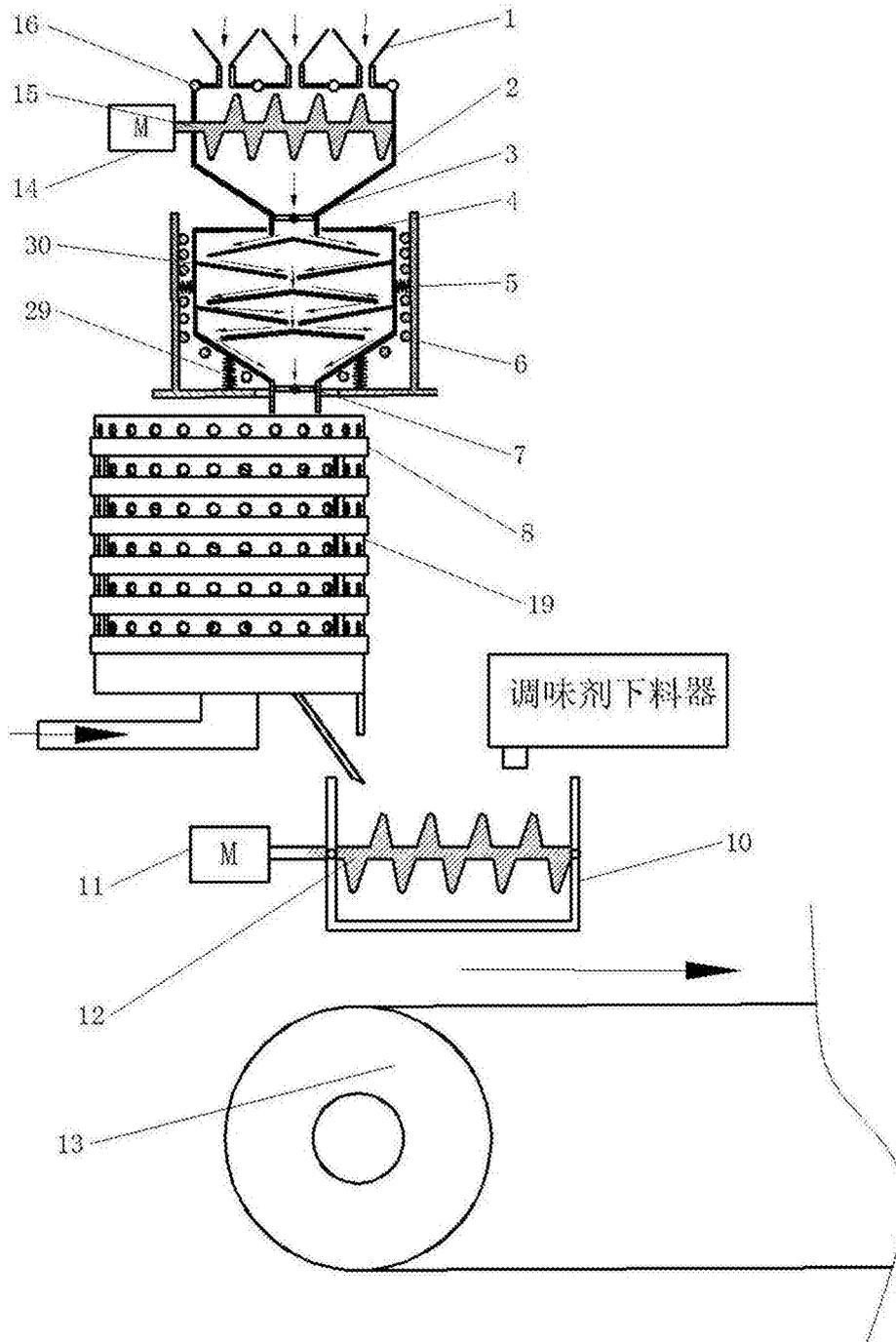


图1

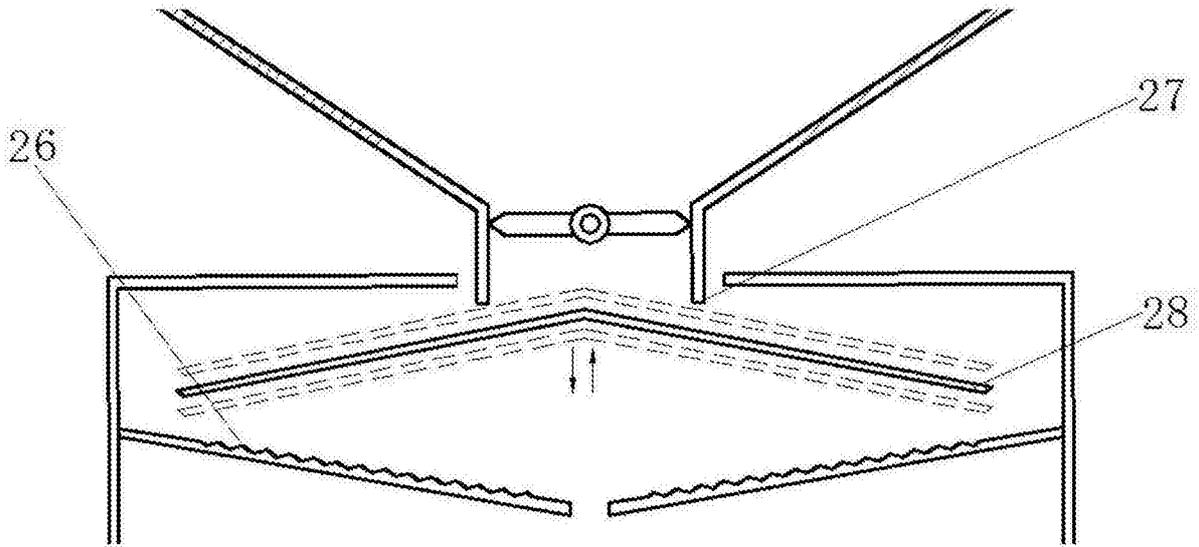


图2

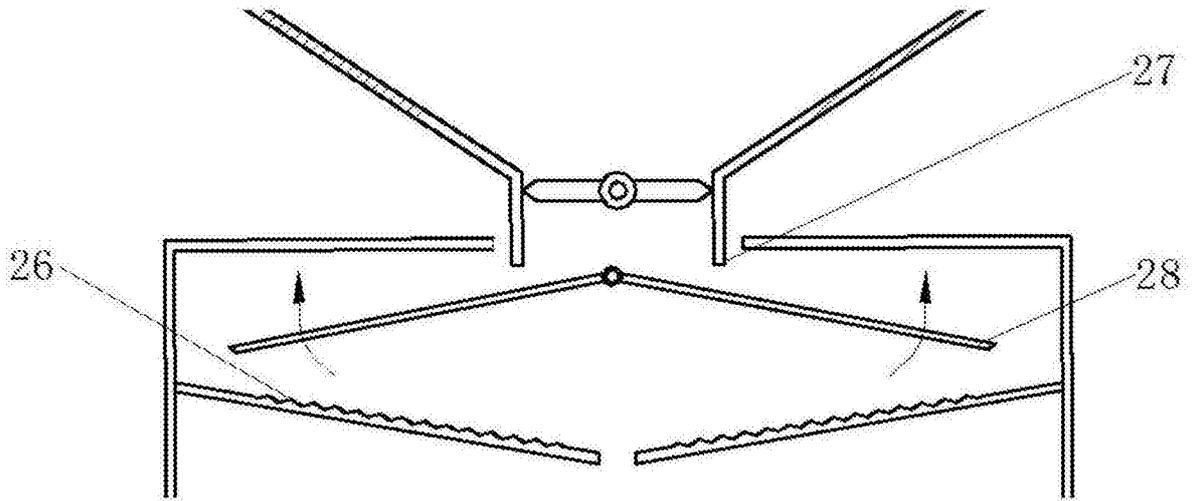


图3

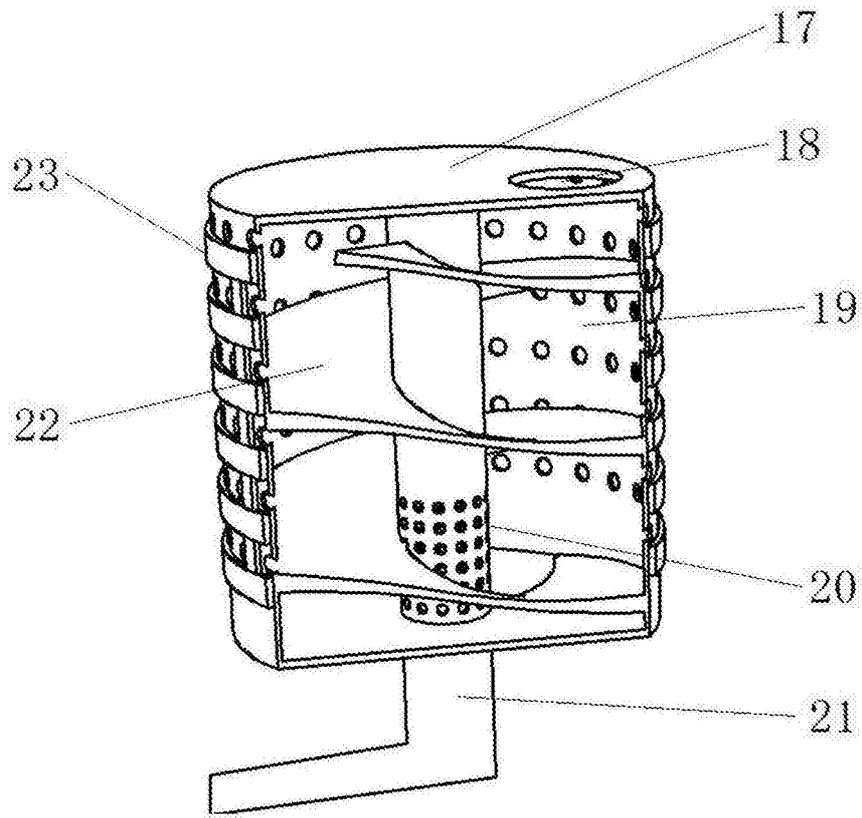


图4

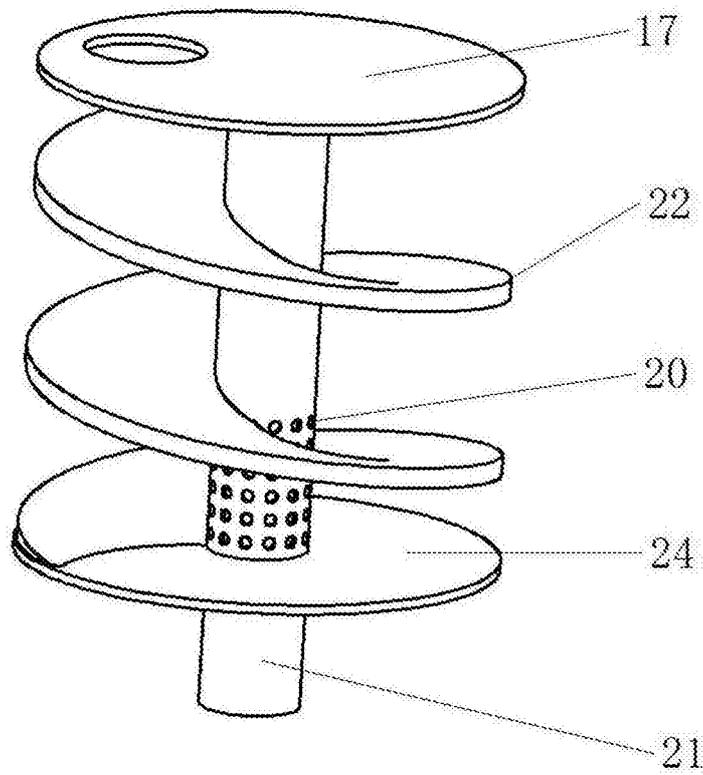


图5

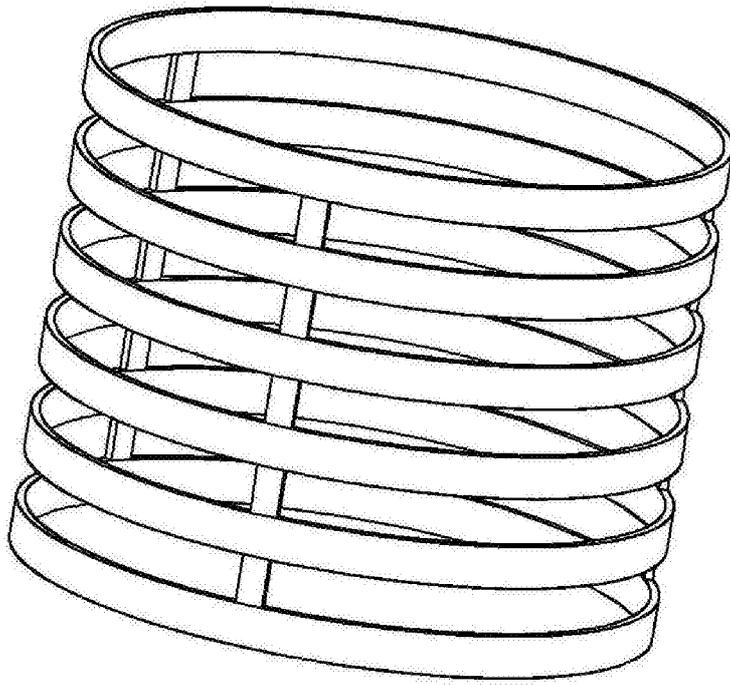


图6

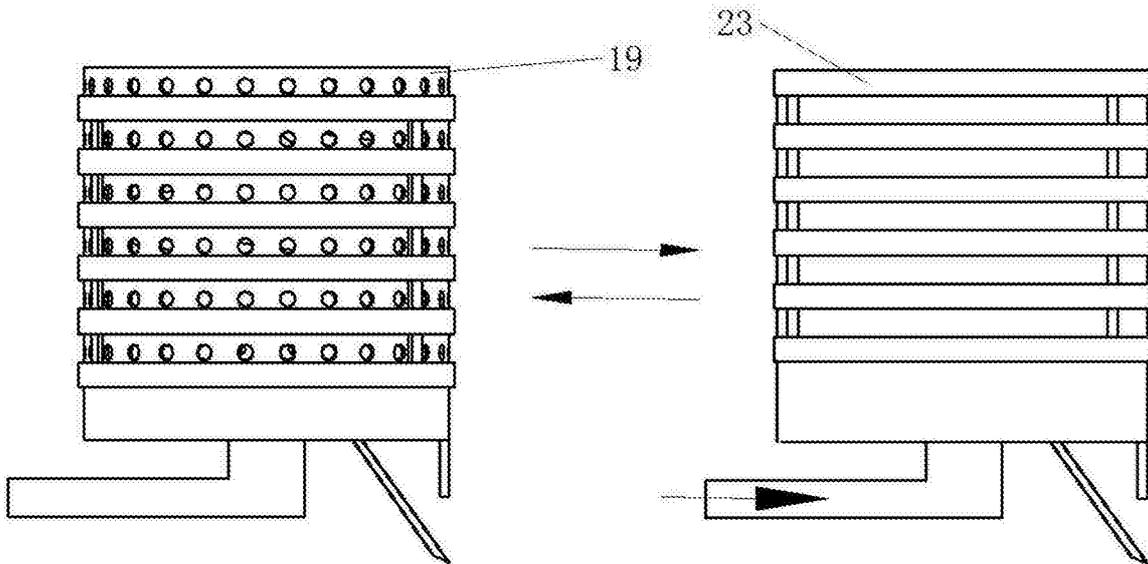


图7

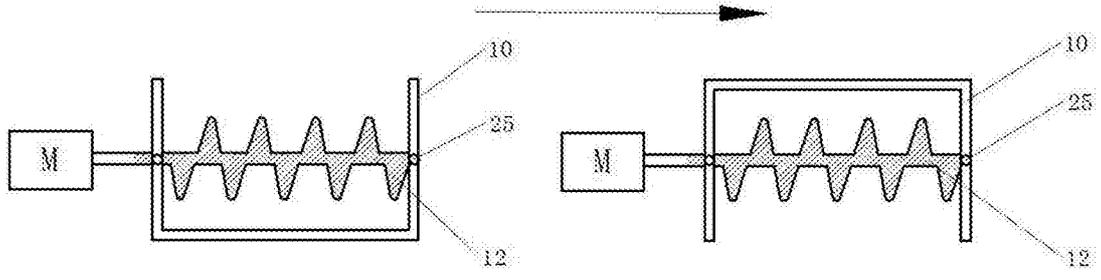


图8