



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111432698 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 201880075760.5

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

(22)申请日 2018.09.24

代理人 范有余

(66)本国优先权数据

PCT/CN2017/103146 2017.09.25 CN

(51)Int.Cl.

A47J 36/32(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.05.22

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/075839 2018.09.24

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2019/057980 EN 2019.03.28

(71)申请人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72)发明人 陆伟华 肖卫民 金雅芳 苏光明

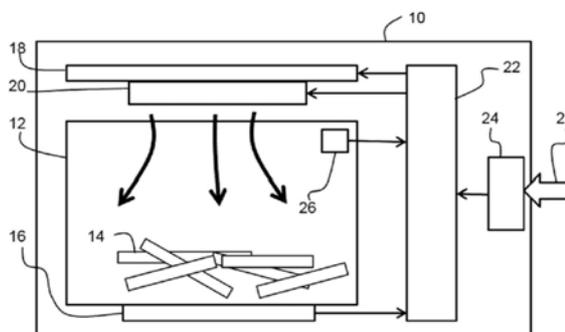
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

针对淀粉基食品的烹饪器具和方法

(57)摘要

提供了用于烹饪淀粉基食品的设备,其中具有在低于糊化温度的温度下的干燥循环以及在高于糊化温度的温度下的烹饪循环。干燥提供第一量的相对重量下降,并且烹饪提供进一步的相对重量下降。在干燥和烹饪期间监视重量,以提供对干燥和烹饪时间的时长的反馈控制。设备和方法以减少的快速消化淀粉(RDS)和增加的抗性淀粉(RS)含量来制造健康食品。这样,降低了食品的血糖指数(GI)并增加了抗性淀粉,这特别对糖尿病和肥胖人群的健康有益。



1. 一种用于烹饪淀粉基食品的设备,包括:

容器(12),用于接纳一定量的所述淀粉基食品(14);

计重称,用于在烹饪期间对所述食品进行称重;

加热器,用于对所述容器内容物进行加热;以及

控制器,

其中所述控制器适于实施烹饪循环,所述烹饪循环包括:

使用所述加热器,在低于58摄氏度的温度下执行干燥,所述干燥的持续时间足以使得所述食品的重量从初始重量下降第一量,所述第一量相对于所述初始重量在基于干燥期间的称重确定的第一范围中;以及

使用所述加热器,在高于60摄氏度的温度下执行烹饪,所述烹饪的持续时间足以使得所述食品的重量下降另一量,使得相对于所述初始重量的总下降量处于基于烹饪期间的称重确定的第二范围中。

2. 根据权利要求1所述的设备,其中所述第一量在10%至40%的范围中。

3. 根据权利要求1所述的设备,其中所述总下降量在35%至65%的范围中。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的设备,其中所述控制器包括用于接收指示所述食物是新鲜马铃薯或冷冻马铃薯的指示的输入。

5. 根据权利要求4所述的设备,其中如果所述食品被指示为新鲜马铃薯,则所述第一量在10%至40%的范围中,并且所述总下降量在55%至65%的范围中。

6. 根据权利要求4或5所述的设备,其中如果所述食品被指示为冷冻马铃薯,则所述第一量在10%至30%的范围中,并且所述总下降量在35%至45%的范围中。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的设备,其中所述干燥的温度在40摄氏度至58摄氏度的范围中,并且所述烹饪的温度在140摄氏度至220摄氏度的范围中。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的设备,包括空气炸锅。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的设备,其中所述食品在烹饪之后的水含量在40%至60%的范围中。

10. 一种用于烹饪淀粉基食品的方法,包括:

使用加热器以在低于58摄氏度的温度下执行干燥;

在干燥期间监视重量,并且所述干燥的持续时间足以使得所述食品的重量从初始重量下降第一量,所述第一量相对于所述初始重量在第一范围中;以及

使用所述加热器以在高于60摄氏度的温度下执行烹饪;

在烹饪期间监视重量,并且所述烹饪的持续时间足以使得所述食品的重量下降另一量,使得相对于所述初始重量的总下降量处于第二范围中。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中所述第一量在10%至40%的范围中,并且所述总下降量在35%至65%的范围中。

12. 根据权利要求10或11所述的方法,包括接收所述食品是新鲜马铃薯或冷冻马铃薯的指示,其中所述方法包括:

如果所述食品被指示为新鲜马铃薯,则将所述第一量设置在10%至40%的范围中,并且将所述总下降量设置在55%至65%的范围中;以及

如果所述食品被指示为冷冻马铃薯,则将所述第一量设置在10%至30%的范围中,并

且将所述总下降量设置在35%至45%的范围中。

13. 根据权利要求10至12中任一项所述的方法,其中所述干燥在40摄氏度至58摄氏度的范围中的温度下执行,并且所述烹饪在140摄氏度至220摄氏度的范围中执行。

14. 根据权利要求10至13中任一项所述的方法,所述方法在空气炸锅中实现。

15. 一种包括代码装置的计算机程序,所述代码装置适于当所述程序在计算机上运行时,实现根据权利要求10至13中任一项所述的方法。

针对淀粉基食品的烹饪器具和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及淀粉基食品、特别是马铃薯的烹饪。

背景技术

[0002] 营养物质是食品中发现的对人类生长和功能至关重要的化学物质。存在六类必需营养物质：碳水化合物、脂质、蛋白质、维生素、矿物质和水。碳水化合物与脂质和蛋白质一起为身体、尤其是大脑和体育锻炼提供能量。

[0003] 包括大米、小麦和马铃薯的淀粉食品几乎是全世界的主食，并且是碳水化合物的主要来源。我们的身体很容易消化大多数经过烹饪的淀粉（其中的 α 键将众多的葡萄糖单元连接在一起）。因此，大米、面包、意粉和马铃薯等淀粉食品对健康很重要并且通常每天作为主要食物来源食用。

[0004] 与食用淀粉基食物相关联的关注点之一是高血糖性质及其与糖尿病的关系。具体地，马铃薯具有很高的营养价值，被认为是人类食用的“第二面包”，由于它含有维生素A、维生素C、矿物质和优质淀粉。

[0005] 马铃薯通常被归类为高血糖指数 (GI) 等级，因此通常被排除在尝试遵循低GI饮食的个人饮食之外。马铃薯的GI可能会因类型、来源和烹饪方法而有很大差异。薯片尤其具有高脂肪和高GI（例如，大于70）。

[0006] 淀粉可分类为快速消化淀粉 (RDS)、慢消化淀粉 (SDS) 和抗性淀粉 (RS)。高GI的原因特别是快速消化淀粉 (RDS)。RDS的减少以及SDS和/或RS的增加有利于降低GI值。为了获得均衡的健康饮食，需要减少可消化食物的摄入，以避免过多摄入能量并降低肥胖或糖尿病的风险。像膳食纤维一样，抗性淀粉（“RS”）也不会被消化。众所周知，现代饮食不能提供足够的膳食纤维，而膳食纤维是胃肠健康的重要组成部分。报告表明，平均摄入量（每天13至15克）远低于建议值（对于女人和男人分别为25克和38克）。

[0007] 烹饪基于淀粉的食物通常会使得淀粉完全糊化，从而可以快速消化和吸收。然后，这会增加食用后的血糖水平和胰岛素反应。血糖的快速升高可能会促进代谢性疾病（例如，肥胖症和糖尿病）。

[0008] 在食品工业中，复杂的物理和化学过程用于生成抗性淀粉，这需要专业的加工方法（例如，高压和长加工时间）。一些方法还涉及使用各种有害的化学试剂和元素。已知用于减少炸薯条含油量的预处理方法（例如，在油炸前用盐溶液浸泡，或采用诸如空气炸的新的烹饪方法）。

[0009] US 2014/0023774公开了基于烹饪前的低温处理来提供增强的抗性淀粉 (resistant starch) 的方法。讨论了将水含量降低至例如低于35%，但是尚不清楚尤其是在家用烹饪器具中，如何实现水含量测量。要使用低温处理阶段达到低于建议的35%的水含量，还需要花费大量时间。

[0010] 仍然需要用于在普通消费者烹饪和使用家用厨房器具期间，减少淀粉食品的快速消化淀粉RDS和/或增加其膳食纤维（即，抗性淀粉、RS）成分的方法。

发明内容

[0011] 本发明由权利要求书限定。

[0012] 根据本发明的一个方面的示例,提供了用于烹饪淀粉基食品的设备,设备包括:

[0013] 容器,用于接纳一定量的淀粉基食品;

[0014] 计重称,用于在烹饪期间对食品进行称重;

[0015] 加热器,用于对容器内容物进行加热;以及

[0016] 控制器,

[0017] 其中控制器适于实施烹饪循环,烹饪循环包括:

[0018] 使用加热器,在低于58摄氏度的温度下执行干燥,干燥的持续时间足以使得食品的重量从初始重量下降第一量,第一量相对于初始重量在基于干燥期间的称重确定的第一范围中;以及

[0019] 使用加热器,在高于60摄氏度的温度下执行烹饪,烹饪的持续时间足以使得食品的重量下降另一量,使得相对于初始重量的总下降量处于基于烹饪期间的称重确定的第二范围中。

[0020] 与常规的烹饪过程相比,该烹饪过程能够减少快速消化的淀粉RDS,并增加抗性淀粉RS。设备利用在干燥和烹饪期间食物重量的测量来控制干燥和烹饪时间,从而使得设备能够执行全自动烹饪过程。因此,它适合于实现为(低成本)厨房器具。干燥在低于糊化温度的温度下执行,而烹饪在高于糊化温度的温度下执行。

[0021] 重量的减少对应于水含量的减少,因此该过程基本上控制了干燥阶段和烹饪阶段的水含量。

[0022] 第一量例如在10%至40%的重量损失范围中,并且总重量损失量在35%至65%的范围中。结合起来,这些范围提供了与经烹饪食品的期望性质相对应的期望的总水含量降低。

[0023] 控制器可以包括用于接收食品是新鲜马铃薯或冷冻马铃薯的指示的输入。这样,可以为新鲜或冷冻马铃薯提供不同的烹饪循环。特别地,新鲜马铃薯(原始水含量例如,80%)和冷冻(已部分烹饪的商用)马铃薯(原始水含量例如,70%)之间的原始水含量不同,使得需要不同的烹饪循环才能达到期望的最终水含量(可能约为50%)。

[0024] 标识可以通过提供用户输入而来自用户,或者设备可以包括用于感测例如食品的温度并向控制器报告的传感器。控制器可以包括其他输入(例如,用于接收期望的煮熟度或粘度和期望的烹饪温度的指示的输入)。

[0025] 如果食品被指示为新鲜马铃薯,则第一量可以在10%至40%的范围中,而第二量可以在55%至65%的范围中。

[0026] 如果食品被指示为冷冻马铃薯,则第一量可以在10%至30%的范围中,而第二量可以在35%至45%的范围中。

[0027] 不同的重量控制方法反映了马铃薯的不同原始水含量。

[0028] 干燥温度可以在40摄氏度至58摄氏度的范围中,并且烹饪温度可以在140摄氏度至220摄氏度的范围中。

[0029] 设备可以包括空气炸锅。空气炸锅是通过在烹饪室中循环热空气进行烹饪的设备,并且可实现低脂烹饪过程。因此,与常规油炸方法相比,可以降低脂肪含量以及可快速

消化的淀粉含量,以提供特别是针对马铃薯的更健康的烹饪过程。

[0030] 如上所述,食品在烹饪之后的水含量例如在40%至60%的范围中(例如,约为50%)。

[0031] 本发明还提供了烹饪淀粉基食品的方法,包括:

[0032] 使用加热器以在低于58摄氏度的温度下执行干燥;

[0033] 在干燥期间监视重量,并且干燥的持续时间足以使得食品重量从初始重量下降第一量,第一量相对于初始重量在第一范围中;以及

[0034] 使用加热器以在高于60摄氏度的温度下执行烹饪;

[0035] 在烹饪期间监视重量,并且烹饪的持续时间足以使得食品重量下降另一量,使得相对于初始重量的总下降量处于第二范围中。

[0036] 第一量例如在10%至40%的范围中,并且总下降量在35%至65%的范围中。这些为减少快速消化淀粉(RDS)的含量提供了所需的干燥和烹饪阶段。

[0037] 方法可以包括接收食品是新鲜马铃薯或冷冻马铃薯的指示,其中方法包括:

[0038] 如果食品被指示为新鲜马铃薯,则将第一量设置在10%至40%范围中,并且将总下降量设置在55%至65%的范围中;以及

[0039] 如果食品被指示为冷冻马铃薯,则将第一量设置在10%至30%的范围中,并且将总下降量设置在35%至45%的范围中。

[0040] 干燥例如在40摄氏度至58摄氏度的范围中的温度下执行,并且烹饪例如在140摄氏度至220摄氏度的范围中执行。

[0041] 方法可以至少部分地在软件中实现。

附图说明

[0042] 现在将参考附图来详细描述本发明的示例,其中:

[0043] 图1示出了烹饪设备;

[0044] 图2示出了针对由图1的设备实现的过程的所测量的糊化比例;

[0045] 图3示出了当使用新鲜马铃薯时,针对图1的设备实现的过程以及针对常规烹饪过程的所测量的快速消化淀粉的比例;

[0046] 图4示出了当使用新鲜马铃薯时,针对图1的设备实现的过程以及常规烹饪过程的所测量的抗性淀粉的比例;

[0047] 图5示出了当使用冷冻马铃薯时,针对图1的设备实现的过程以及针对常规烹饪过程的所测量的快速消化淀粉的比例;

[0048] 图6示出了当使用冷冻马铃薯时,针对图1的设备实现的过程以及常规烹饪过程的所测量的抗性淀粉的比例;

[0049] 图7示出了烹饪淀粉基食品的方法;以及

[0050] 图8图示了用于实现被用在设备中的控制器或处理器的计算机的示例。

具体实施方式

[0051] 本发明提供了其中在低于糊化温度的温度下具有干燥循环、并且在高于糊化温度的温度下具有烹饪循环的、用于烹饪淀粉基食品的设备。干燥提供第一量的相对重量下降,

并且烹饪提供进一步的相对重量下降。在干燥和烹饪期间监视重量,以提供对干燥和烹饪时间的时长的反馈控制。设备和方法以减少的快速消化淀粉(RDS)和增加的抗性淀粉(RS)含量来制造健康食品。这样,降低了食品的血糖指数(GI)并增加了抗性淀粉,这特别对糖尿病和肥胖人群的健康有益。

[0052] 图1示出了烹饪设备10。烹饪设备10包括用于接纳一定量的淀粉基食品(特别是马铃薯)14的容器12。

[0053] 提供了用于在烹饪期间对马铃薯进行称重的计重秤16,并且使用加热器18来对容器内容物进行加热。在优选的示例中,设备是空气炸锅并且具有用于使热空气围绕容器12循环的风扇20。

[0054] 计重秤将其输出提供给控制器22,控制器22控制加热器18的操作温度和定时。用户接口单元24接收用于控制烹饪过程和设置用户偏好的用户输入25,用户输入可以包括温度、时间延迟以及任何其他常规炊具控制参数。温度传感器26使得控制器22能够进行温度调控。

[0055] 控制器22实现烹饪循环,烹饪循环包括在低于58摄氏度(因此低于糊化温度)的温度下的干燥阶段、以及在高于糊化温度(并且通常明显更高(例如,140摄氏度或更高))的更高温度下的烹饪循环。

[0056] 与常规烹饪过程相比,该烹饪过程使得能够减少快速消化的淀粉RDS,并增加抗性淀粉RS。本发明提供了在不同烹饪阶段的温度控制和水含量控制(基于重量测量),并且特别感兴趣的是在所示的空气炸锅式炊具中制造自制马铃薯片。

[0057] 在例如温度为50°C时,干燥过程例如提供30%的重量损失。对于新鲜马铃薯,重量损失通常更优选在10%至40%的范围中。新鲜马铃薯的平均水含量约为80%,因此在10%至40%的范围中的相对重量损失将导致水含量在78% ($(80-10)/(100-10) = 70/90$) 到67% ($(40/60)$) 的范围中。对于商业冷冻马铃薯片,初始水含量较低(通常约为70%)。重量损失的范围然后更优选在10%至30%的范围中,使得所得的水含量在67% ($(60/90)$) 至57% ($(40/70)$) 的范围中。

[0058] 烹饪过程的温度较高(例如,180°C,并且更一般的温度范围是140°C到220°C)。

[0059] 对于新鲜马铃薯,与原始样本相比,进一步的重量损失导致例如60%的总损失。所得的水含量然后为50% ($(80-60)/(100-60) = 20/40$)。更一般地,总损失在55%至65%的范围中。

[0060] 对于冷冻马铃薯(例如,马铃薯片),与原始样本相比,进一步的重量损失导致例如40%的总重量损失。所得的水含量再次为50% ($(70-40)/(100-40) = (30/60)$)。更一般地,总损失在35%至45%的范围中。

[0061] 因此,可以看出,尽管干燥和烹饪时间基于重量反馈来控制,但是目标是提供具有与特定烹饪水平相关的特定水含量的终产品。如上所述,烹饪后马铃薯中的水含量例如在40%至60%的范围中(例如,约50%)。这适用于新鲜马铃薯和冷冻马铃薯。

[0062] 例如,对于200克新鲜马铃薯片,在50摄氏度下可能需要19分钟以达到30%的重量损失,然后又需要8.5分钟(180°C)以达到总60%的重量损失。

[0063] 通常,干燥过程例如持续10至30分钟之间(例如,15至25分钟之间),并且随后的烹饪过程持续5分钟至20分钟之间。

[0064] 从上面的描述可以清楚地看出,冷冻马铃薯与新鲜马铃薯所遵循的过程不同。为此,控制器需要知道正在烹饪哪种类型的马铃薯。用户可以通过选择烹饪模式来简单地输入此信息。控制器然后设置烹饪参数,参数可以附加地并且自动地考虑正被烹饪的马铃薯的重量。因此,控制器包括用于接收食品是新鲜马铃薯或冷冻马铃薯的指示的输入。

[0065] 替代地,可以通过提供用于感测食品的温度或诸如硬度的另一参数的传感器来自动提供指示。在一个示例中,初始干燥过程期间的重量损失率可以用作区分新鲜和冷冻的指示:对于新鲜马铃薯,重量损失例如在前3分钟中约为3%,而对于商用冷冻马铃薯片,重量损失在前3分钟中仅为大约0.65%。因此,可以分析干燥阶段的开始来确定干燥和烹饪过程的其余部分的参数。

[0066] 实验证明了烹饪过程的益处。

[0067] 在第一实验中,马铃薯片由新鲜马铃薯制成。切成薄片马铃薯在水中浸泡30分钟,沥干水分,且表面被干燥。在烹饪后,使用实验室设备对马铃薯进行分析。

[0068] 图2示出了与标准的仅烹饪过程“C”相比,干燥和烹饪“D、C”的上述过程的所测量的糊化比例。

[0069] 图3示出了在两个烹饪过程中所测量的快速消化淀粉的比例,并且图4示出了针对两个烹饪过程所测量的抗性淀粉的比例。

[0070] 标准烹饪循环涉及烹饪200克马铃薯片,直到在空气炸锅中以180°C实现60%的重量损失。经修改的过程涉及干燥和烹饪200克马铃薯片,并在空气炸锅中以50°C进行干燥直到实现30%的重量损失,然后以180°C进行烹饪直到达到相同的总重量损失60%。

[0071] 在烹饪后,将样本在室温下保存15分钟,然后再进行淀粉成分分析。应当指出,来自两个不同烹饪过程马铃薯片的感官特性相似。

[0072] 图2至图4示出了与标准过程相比减少的糊化、减少的RDS含量和增加的RS含量。

[0073] 在第二实验中,马铃薯片由经冷冻制备的薯片制成。对于常规过程,在空气炸锅中以180°C烹饪200克马铃薯片直至重量损失40%。对于新过程,将200克马铃薯片在空气炸锅中以50°C干燥直至重量损失20%,然后以180°C烹饪直至总重量损失40%。在烹饪后,将样本再次在室温下保存15分钟,然后再进行淀粉成分分析。

[0074] 图5示出了针对两个烹饪过程所测量的快速消化淀粉的比例,并且图6示出了针对两个烹饪过程所测量的抗性淀粉的比例。同样,RDS含量减少而RS含量增加。因此,采用新烹饪过程马铃薯片的GI值较低。

[0075] 图7示出了烹饪淀粉基食品的方法,方法包括:

[0076] 在步骤70中,使用加热器在低于55摄氏度的温度下执行干燥;

[0077] 在步骤72中,在干燥期间监视重量,并且干燥的持续时间足以使得食品重量从初始重量下降第一量,第一量相对于初始重量处于第一范围中;

[0078] 在步骤74中,使用加热器在高于60摄氏度的温度下执行烹饪;以及

[0079] 在步骤76中,在烹饪期间监视重量,并且烹饪的持续时间足以使得食品重量下降另一量,使得总下降量处于第二范围中。

[0080] 上述系统利用控制器或处理器来处理数据。

[0081] 图8图示了用于实现上述控制器或处理器的计算机80的示例。

[0082] 计算机80包括但不限于PC、工作站、膝上型计算机、PDA、掌上设备、服务器、存储装

置等。通常,就硬件架构而言,计算机80可以包括经由本地接口(未示出)通信地耦合的一个或多个处理器81、存储器82以及一个或多个I/O设备83。如本领域中已知的,本地接口可以是例如但不限于一个或多个总线或其他有线或无线连接。本地接口可以具有附加元件(例如,控制器、缓冲器(高速缓存)、驱动程序、转发器和接收器)来启用通信。此外,本地接口可以包括地址、控制和/或数据连接,以使得能够在前述组件之间进行适当的通信。

[0083] 处理器81是用于执行可以存储在存储器82中的软件的硬件设备。处理器81实际上可以是任何客户定制或可商购的处理器、中央处理器(CPU)、数字信号处理器(DSP)或与计算机80相关联的若干处理器中的辅助处理器,并且处理器81可以是基于半导体的微处理器(以微芯片的形式)或微处理器。

[0084] 存储器82可以包括易失性存储器元件(例如,诸如动态随机存取存储器(DRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)等的随机存取存储器(RAM))和非易失性存储器元件(例如,ROM、可擦除可编程只读存储器(EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁带、光盘只读存储器(CD-ROM)、磁盘、软盘、卡盘、盒式磁带等)中的任一个或组合。此外,存储器82可以并入电子、磁性、光学和/或其他类型的存储介质。注意,存储器82可以具有分布式架构,其中各种组件彼此远离放置,但是可以由处理器81访问。

[0085] 存储器82中的软件可以包括一个或多个单独的程序,每个程序包括用于实现逻辑功能的可执行指令的有序列表。根据示例性实施例,存储器82中的软件包括合适的操作系统(O/S)84、编译器85、源代码86以及一个或多个应用程序87。

[0086] 应用程序87包括许多功能组件(例如,计算单元、逻辑、功能单元、过程、操作、虚拟实体和/或模块)。

[0087] 操作系统84控制计算机程序的执行,并提供调度、输入输出控制、文件和数据管理、存储器管理以及通信控制和相关服务。

[0088] 应用程序87可以是源程序、可执行程序(目标代码)、脚本或包括待执行的指令集的任何其他实体。当是源程序时,通常经由可以包括在存储器82内或可以不包括在存储器82内的编译器(例如,编译器85)、汇编器、解释器等来转译该程序,以结合操作系统84适当地操作。此外,应用程序87可以被编写为具有数据和方法类的面向对象的编程语言,或者具有例程、子例程和/或功能的过程编程语言,例如但不限于,C、C++、C#、Pascal、BASIC、API调用、HTML、XHTML、XML、ASP脚本、JavaScript、FORTRAN、COBOL、Perl、Java、ADA、.NET等。

[0089] I/O设备83可以包括输入设备(例如但不限于,鼠标、键盘、扫描仪、麦克风、相机等)。此外,I/O设备83还可以包括输出设备(例如但不限于打印机、扫描仪等)。最终,I/O设备83还可以包括使输入和输出两者通信的设备(例如但不限于,网络接口控制器(NIC)或调制器/解调器(用于访问远程设备、其他文件、设备、系统或网络)、射频(RF)或其他收发器、电话接口、网桥、路由器等)。I/O设备83还包括用于在各种网络上(例如,互联网或内联网)进行通信的组件。

[0090] 当计算机80处于操作中时,处理器81被配置为执行存储器82内存储的软件,以将数据通信到存储器82以及将来自存储器82数据通信,并且通常根据软件来控制计算机80的操作。应用程序87和操作系统84由处理器81全部或部分地读取、或者缓冲在处理器81内,然后执行。

[0091] 当应用程序87以软件实现时,应注意,应用程序87实际上可以存储在任何计算机

可读介质上,以供任何与计算机相关的系统或方法使用或与其结合使用。在本文的上下文中,计算机可读介质可以是可以包含或存储计算机程序以供与计算机相关的系统或方法使用或与其结合使用的电子、磁性、光学或其他物理设备或部件。

[0092] 本发明主要针对烹饪马铃薯。当然,烹饪过程可以只是空气炸锅的一个烹饪模式。另一烹饪模式可以是常规的单级加热过程。然而,可以再次使用重量反馈(同样旨在达到特定的水含量)来控制单级加热过程,而不是简单地具有固定的时长(duration)。也可以提供固定时长的烹饪过程。

[0093] 设备可以具有针对不同食品的许多不同(和常规)模式。两级发明不限于马铃薯,并且可以应用于其他淀粉基食品(例如,甘薯、芋头和木薯)。

[0094] 通过研究附图、公开内容和所附权利要求,本领域技术人员在实践所要求保护的发明时可以理解和实现所公开的实施例的其他变型。在权利要求中,词语“包括”不排除其他元件或步骤,并且不定冠词“一(a)”或“一个(an)”不排除多个。在互不相同的从属权利要求中记载某些措施的事实并不表示不能有利地使用这些措施的组合。权利要求中的任何附图标记都不应被解释为限制范围。

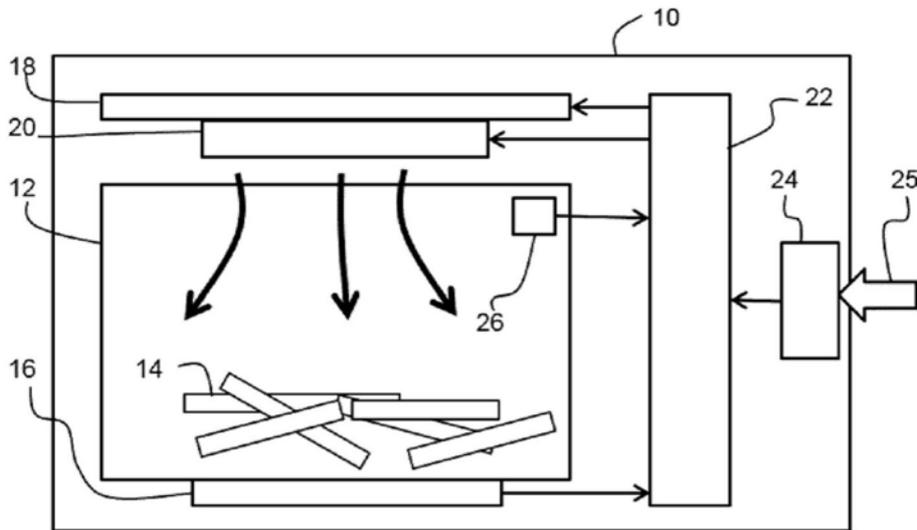


图1

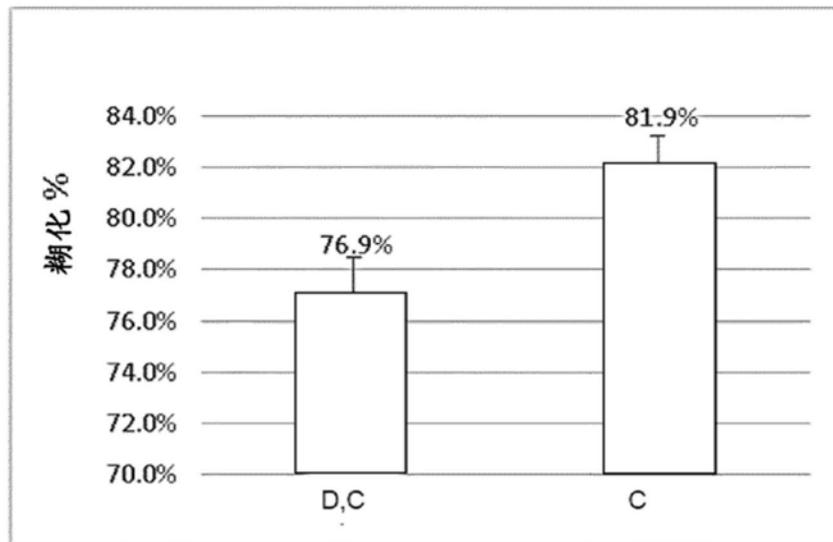


图2

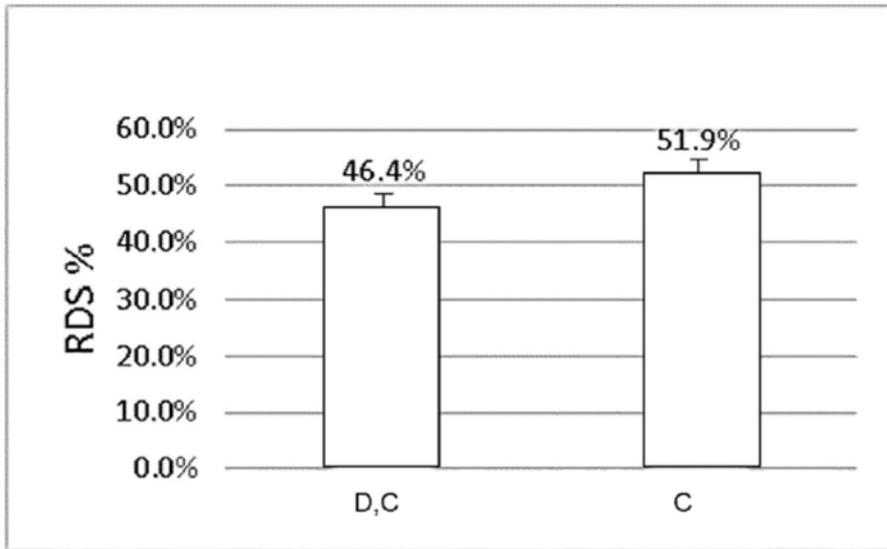


图3

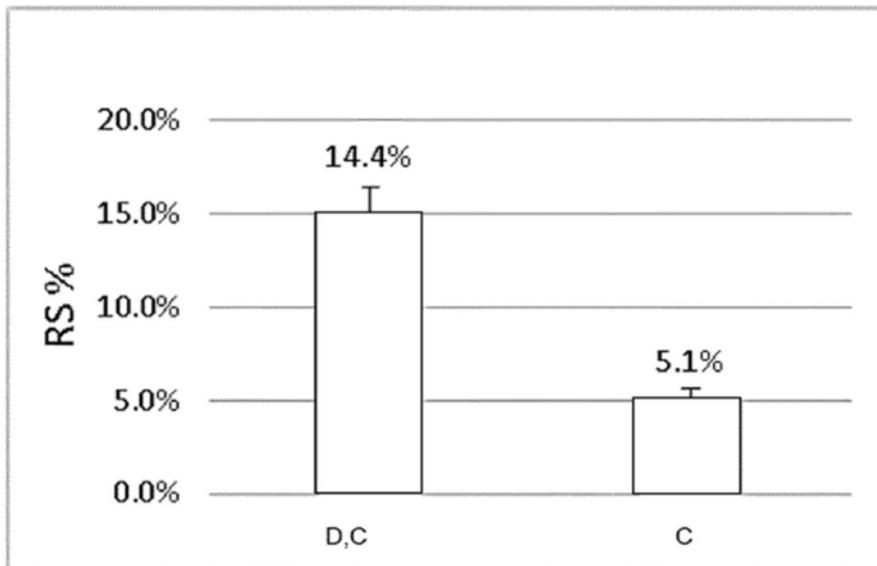


图4

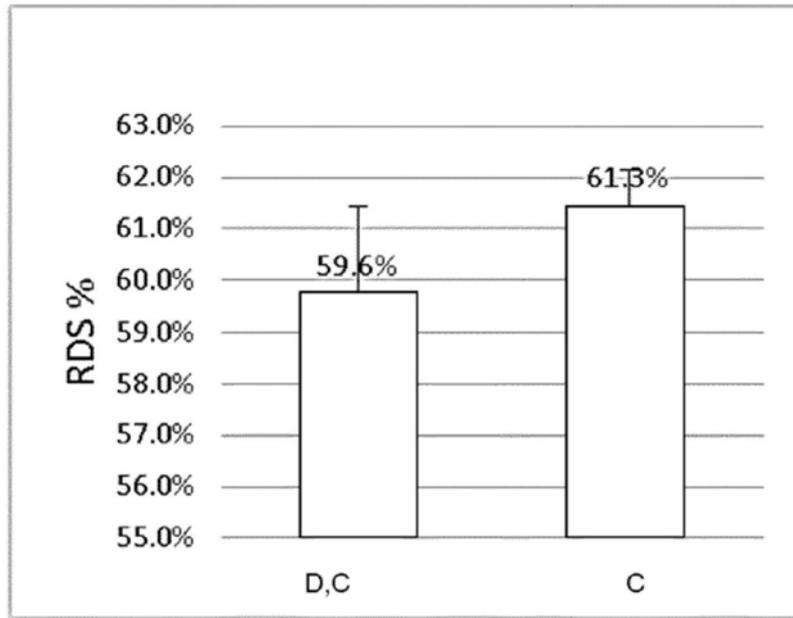


图5

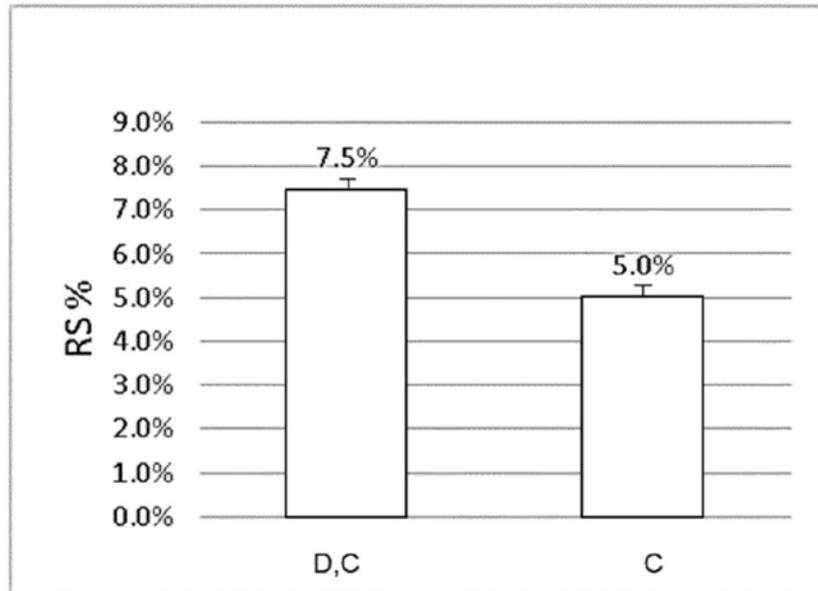


图6

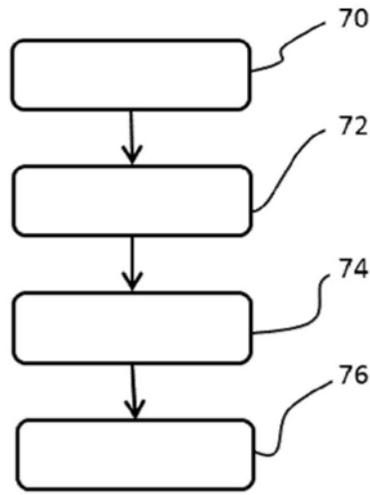


图7

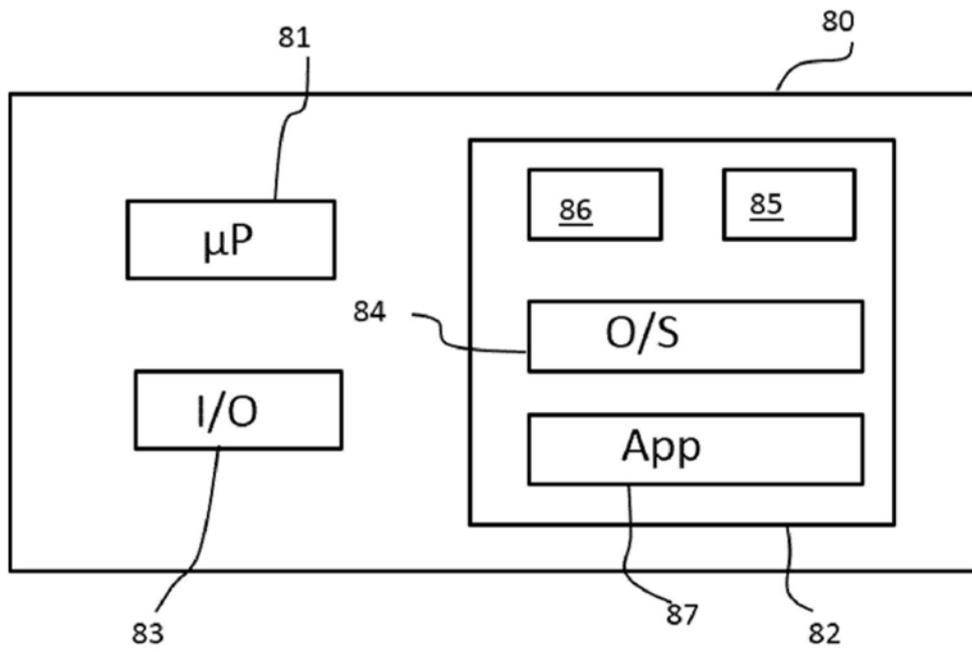


图8