



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112312804 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 201980042840.5

(22) 申请日 2019.06.19

(30) 优先权数据

18179521.2 2018.06.25 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.12.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2019/066122 2019.06.19

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2020/002064 EN 2020.01.02

(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 F·克拉尔

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

代理人 吴超

(51) Int.Cl.

A47J 19/02 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/25 (2006.01)

A47J 43/00 (2006.01)

A47J 44/00 (2006.01)

A47J 44/02 (2006.01)

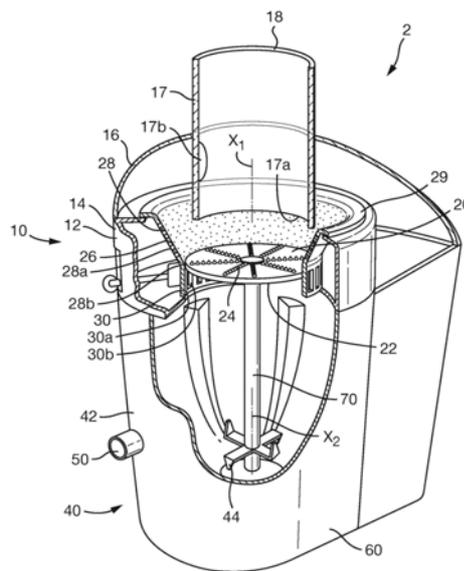
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

食品制备装置

(57) 摘要

提供了一种食品制备装置(2)。该食品制备装置包括:第一食品加工单元(10),被配置为加工食物项以产生多个固体食品颗粒和汁液;以及第二食品加工单元(40),被布置为接纳来自第一食品加工单元的固体食品颗粒和汁液,并加工汁液和固体食品颗粒以生产基本均质的食品产品,其中第一食品加工单元(10)是可调整的,以便选择性地改变从第一食品加工单元进入第二食品加工单元(40)的所生产的固体食品颗粒的比例。



1. 一种食品制备装置(2,400),包括:

第一食品加工单元(10),被配置为加工食品物项以生产多个固体食品颗粒和汁液;和
第二食品加工单元(40,440),被布置为接纳来自所述第一食品加工单元的所述固体食品颗粒和汁液,并加工所述汁液和固体食品颗粒以生产基本均质的食品产品,

所述第一食品加工单元(10)包括:

由所述食品制备装置可旋转地驱动的第一工具(20),所述第一工具被配置为加工所述食品物项;和

布置在所述第一工具周围的滤器(26),所述滤器包括第一滤器部分(28)和第二滤器部分(30),所述第一滤器部分(28)被配置为将所述汁液与所述固体食品颗粒分开,所述第二滤器部分(30)包括孔(30b),所述孔(30b)至少部分限定用于固体食品颗粒与所述汁液一起通过所述滤器的开口,

其中所述第一食品加工单元是可调整的,以便选择性地改变从所述第一食品加工单元进入所述第二食品加工单元的所生产的固体食品颗粒的比例,

其中调整所述第一食品加工单元包括改变所述固体食品颗粒能够通过所述开口的尺寸。

3. 根据权利要求2所述的食品制备装置(2,400),其中所述第一工具(20)和所述滤器(26)的相对位置是可变的,以调整所述固体食品颗粒能够通过所述开口的所述尺寸,其中调整所述第一食品加工单元包括改变所述第一工具和所述滤器的所述相对位置。

4. 根据权利要求2或3所述的食品制备装置(2,400),其中所述滤器(26)能够相对于所述第一工具(20)移动,以调整所述固体食品颗粒能够通过所述开口的所述尺寸。

5. 根据权利要求4所述的食品制备装置(2,400),其中所述滤器(26)能够相对于所述第一工具(20)在平行于所述第一工具的旋转轴线(X_1)的方向上移动。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中所述第一工具(20)和所述滤器(26)被布置成使得所述第一工具阻挡所述孔(30b)的一部分,所述一部分根据所述第一工具和所述滤器的所述相对位置而变化。

7. 根据权利要求2至5中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中基于由所述第一工具(20)生产的固体食品颗粒的最大尺寸,选择所述固体食品颗粒能够通过所述开口的最大尺寸。

8. 根据权利要求2至7中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中所述第一食品加工单元(10)被配置为使得,当所述固体食品颗粒能够通过所述开口的所述尺寸处于最大时,由所述第一食品加工单元生产的基本上所有所述固体食品颗粒都通过所述滤器(26)。

9. 根据权利要求2至8中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中当所述固体食品颗粒能够通过所述开口的所述尺寸处于最小时,所述第一滤器部分(28)与所述第一工具(20)至少部分地对齐或垂直相邻。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中当所述固体食品颗粒能够通过多个开口的所述尺寸处于最大时,所述第二滤器部分(30)与所述第一工具(20)至少部分地对齐或垂直相邻。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中所述第二食品加工单元(40,440)包括由所述食品制备装置可旋转地驱动的第二工具(44,444),其中所述第一

和第二工具(20,44,444)的旋转轴线(X_1, X_2)同心地对齐。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中所述第一和第二食品加工单元(10,40,440)设置在共同外壳(12)内。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的食品制备装置(400),其中所述第二食品加工单元(440)包括可拆卸的外壳(442),所述可拆卸的外壳形成用于所述基本均质的食品产品的存储容器。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中所述第一和第二食品加工单元(10,40,440)由共同动力单元(64)驱动。

15. 根据前述权利要求中任一项所述的食品制备装置(2,400),其中所述第二食品加工单元(40,440)包括搅拌机。

食品制备装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种食品制备装置,尤其涉及一种用于制备基于水果和蔬菜的饮料的食品制备装置。

背景技术

[0002] 搅拌机型食品制备装置通常用于生产基于水果和/或蔬菜的饮料,例如奶昔。搅拌机通过在搅拌机外壳内精细地剁碎水果和/或蔬菜片来操作,以破裂水果和蔬菜纤维并释放出汁液。汁液和纤维混合在一起制成饮料。由于水果和/或蔬菜的肉质部分保留在饮料中,所得饮料因此可具有浓稠的慕斯状稠度。

[0003] 美国专利申请文件(US2005170054)公开了一种生产混合甜点产品的方法和装置。该装置包括底座、可拆卸地安装在底座上的容器、用于切割、剁碎和/或磨碎食品产品的切割构件、以及容器中用于在食品产品被切割、剁碎或磨碎后混合食品产品的混合刀片。然而,本文件并非针对水果和/或蔬菜制备,甜点制备和水果和/或蔬菜制备的技术不同,因此,本文件未能为本领域技术人员提供任何动力。

[0004] 根据被混合的水果和/或蔬菜的具体类型,通常需要将额外的液体(例如水)引入到搅拌机中,以确保搅拌机的内容物充分流动,从而产生均匀混合的饮料。如果水含量太低,水果和蔬菜肉质部分可能会粘在搅拌机的远离搅拌刀的壁上。此外,通常希望向搅拌机中添加额外的液体,以调整所得到的供消费的饮料的稠度。

[0005] 然而,向混合饮料中加入足够的水或其他液体以提供所需的稠度会显著稀释被混合的水果和/或蔬菜的汁液,导致饮料的味道差。

发明内容

[0006] 根据本公开的一个方面,提供了一种食品制备装置,包括:

[0007] 第一食品加工单元,其被配置为加工食品物项以产生多个固体食品颗粒和汁液,例如在加工过程中从食品物项中释放的汁液;和

[0008] 第二食品加工单元,其被布置为接纳来自第一食品加工单元的固体食品颗粒和汁液,并加工该汁液和固体食品颗粒以生产基本均质的食品产品,例如混合饮料,

[0009] 其中第一食品加工单元是可调整的,以便选择性地改变从第一食品加工单元进入第二食品加工单元的所生产的固体食品颗粒的比例。

[0010] 第一食品加工单元可以包括由食品制备装置可旋转地驱动的第一工具,第一工具被配置为加工食品物项。例如,第一工具可包括板,该板具有一个或多个从该板的表面延伸的切割元件。切割元件可以布置成切碎食品物项,例如粗切食品物项。或者,第一工具可包括刀片,例如混合刀,或被配置为加工例如剁碎、混合、切碎、研磨或粉碎食品物项的任何其他工具。

[0011] 第一食品加工单元可进一步包括滤器。该滤器可包括第一滤器部分和第二滤器部分,该第一滤器部分被配置为将汁液与固体食品颗粒分离,该第二滤器部分包括至少部分

限定固体食品颗粒与汁液一起通过滤器的开口的孔。调整第一食品加工单元可包括改变固体食品颗粒可通过的开口的尺寸或面积。滤器可以布置在第一工具周围。

[0012] 滤器可与第一工具一起由食品制备装置可旋转地驱动。第一滤器部分可包括多个穿孔,其被配置为允许汁液通过过滤器并防止超过阈值尺寸的固体颗粒通过过滤器。

[0013] 食品制备装置可包括汁液收集器,其被配置为收集通过过滤器的汁液和固体食品颗粒,并将汁液和固体食品颗粒引导至第二食品加工单元。

[0014] 第一工具和滤器(例如第一滤器部分和可选的第二滤器部分)的相对位置可以变化,以便调整固体食品颗粒可以通过的开口的尺寸或面积。调整第一食品加工单元可包括改变第一工具和滤器(例如第一滤器部分和可选的第二滤器部分)的相对位置。例如,滤器,例如第一和第二滤器部分或第一滤器部分可相对于第一工具移动,以调整固体食品颗粒可通过的开口的尺寸和/或面积。

[0015] 该孔可包括细长槽,并且固体食品颗粒可通过的细长槽的长度可通过调整第一工具和滤器(例如第一滤器部分和可选的第二滤器部分)的相对位置而变化。细长槽可以在平行于滤器相对于第一工具移动的方向的主方向上延伸。滤器可相对于第一工具在平行于第一工具的旋转轴线的方向上移动。

[0016] 第一工具和滤器可被布置成使得第一工具阻挡孔的一部分,例如将孔的一部分与被第一工具切割的食品物品的一部分隔开,从而减小开口的尺寸。被第一工具阻挡的孔的部分可根据第一工具和滤器的相对位置而变化,例如滤器的第二部分。

[0017] 例如,第一工具可包括板,该板具有多个从该板突出的切割元件以切割食品物项。取决于第一切割工具相对于滤器的第二部分的位置,第一工具的板可以阻挡多个开口的一部分。

[0018] 固体食品颗粒可通过的开口的最大尺寸可基于第一工具生产的固体食品颗粒的最大尺寸进行选择,例如基于第一工具的预期性能预期产生的固体食品颗粒。例如,可以选择开口的最大尺寸,使得其大于或等于第一工具生产或预期生产的固体食品颗粒的最大尺寸。第一食品加工单元可被配置为使得开口的最大尺寸约为5毫米。

[0019] 第一食品加工单元可被配置为使得当固体食品颗粒可通过的开口的尺寸或面积最大时,第一食品加工单元生产的基本上所有固体食品颗粒均通过过滤器。

[0020] 第一食品加工单元可被配置为使得当固体食品颗粒可通过的开口的尺寸或面积最小时,第一食品加工单元生产的基本上所有固体食品颗粒被阻止通过过滤器。例如,当开口处于最小尺寸时,开口可以基本关闭,例如,开口可以被第一工具完全阻挡。

[0021] 当固体食品颗粒可通过的开口的尺寸最小时,第一滤器部分可与第一工具对齐,例如至少部分对齐,例如在平行于第一工具的旋转轴线的方向上。

[0022] 当固体食品颗粒可通过的开口的尺寸最大时,第二滤器部分可与第一工具(例如第一工具的切割元件)对齐,例如至少部分对齐,或与第一工具(例如第一工具的切割元件)垂直相邻,例如紧接地垂直相邻。例如,当开口的尺寸最大时,第一滤器部分可位于第二滤器部分的与第一工具相对的一侧。

[0023] 第二食品加工单元可包括由食品制备装置可旋转驱动的第二工具,例如混合刀。第一和第二工具的旋转轴线可以基本对齐。例如,第一和第二工具可以设置在共同轴上。

[0024] 第一和第二食品加工单元可被配置为使得第二食品加工单元被配置为将食品物

项加工成比第一食品加工单元更精细的稠度。例如，第一食品加工单元的第一工具可以是切碎板，第二食品加工单元的第二工具可以是混合刀。换句话说，第二食品加工单元可以是搅拌机。

[0025] 第一和第二食品加工单元可以设置在共同外壳内。

[0026] 第二食品加工单元可包括可拆卸的外壳，例如可从食品制备装置上拆卸，该外壳形成用于基本均质食品产品的存储容器。当可拆卸外壳被从食品制备装置上拆下时，第二工具可从可拆卸外壳上移除。当可拆卸外壳被拆下时，第二工具可以保持与食品制备装置的耦接。

[0027] 第一和第二食品加工单元可由共同动力单元驱动，例如电机。

[0028] 根据本公开的另一方面，提供了一种食品制备装置，包括：

[0029] 第一食品加工单元，其被布置为接纳被引入食品制备装置的食品物项，该第一食品加工单元包括：

[0030] 由食品制备装置可旋转地驱动的第一工具，该第一工具被配置为将食品物项切割成多个固体食品颗粒，以促使汁液从食品物项中释放；和

[0031] 设置在第一工具周围的滤器，该滤器包括被配置为将汁液与固体食品颗粒分离的第一滤器部分，以及至少部分地限定多个开口的第二滤器部分，该多个开口被配置为允许固体食品颗粒与汁液一起通过滤器，其中第一食品加工单元是可调整的，使得固体食品颗粒可通过的多个开口的面积（例如尺寸和/或数量）可被选择性地改变；和

[0032] 第二食品加工单元，其被布置为接纳已经通过滤器的汁液和固体食品颗粒，其中第二食品加工装置包括：

[0033] 由食品制备装置可旋转地驱动的第二工具，该第二工具用于在第二食品加工单元内混合固体食品颗粒和汁液，例如以生产基本均质的食品产品，例如奶昔。

[0034] 为了避免说明书中不必要的重复劳动和文本重复，仅针对本发明的一个或多个方面或实施例描述了某些特征。然而，应当理解，在技术上可行的情况下，针对本发明的任何方面或实施例描述的特征也可以与本发明的任何其他方面或实施例一起使用。

附图说明

[0035] 为了更好地理解本发明，并更清楚地显示本发明如何实施，现在将通过举例的方式参考附图，其中：

[0036] 图1是食品制备装置的示意性透视图，其中剖面图显示了食品制备装置的内部细节；

[0037] 图2a和图2b分别是处于第一和第二配置的食品制备装置的示意性截面图；

[0038] 图3是说明生产基于水果或蔬菜的产品的方法的流程图；和

[0039] 图4是另一种食品制备装置的示意性透视图，其中剖面图显示了食品制备装置的内部细节。

具体实施方式

[0040] 参见图1，食品制备装置2包括第一食品加工单元10和第二食品加工单元40。

[0041] 第一食品加工单元10包括具有主体部分14和盖部分16的第一外壳12。盖部分16被

配置为在第一食品加工单元10的使用过程中关闭第一外壳12,例如防止切下的食品块离开第一外壳12,并且可以从主体部14上拆下以提供进入第一外壳12的入口,例如为了清洁第一食品加工单元10。

[0042] 盖部分16包括进口开口18,用于在食品制备装置2的使用过程中将食品物项引入食品制备装置2,例如引入第一食品加工单元。

[0043] 第一食品加工单元10还包括第一工具20,例如刀片、切碎板或被配置为加工例如剁碎、混合、切碎、研磨或粉碎食品物项的任何其他工具。第一工具20可旋转地安装在第一外壳12内,使得通过进口开口18引入第一食品加工单元的食品物项到达第一工具20。

[0044] 如图所示,盖部分16可包括进口引导件17,例如管或导管,其被配置为将通过进口开口18引入第一食品加工单元10的食品物项引导向第一工具20。

[0045] 在使用第一食品加工单元10时,第一工具20在第一外壳12内绕着旋转轴线 X_1 旋转,以便对第一外壳12内的食品物项进行粗加工,例如剁碎、混合或切碎。

[0046] 在所示的布置中,第一工具20包括在垂直于第一工具20的旋转轴线 X_1 的平面内延伸的板22,以及从板22的一侧(例如,板22面向进口开口18的一侧)突出的多个切割元件24。如图所示,板22可以是大致圆形的。

[0047] 切割元件24被配置成切碎接触第一工具20的食品物项,以便产生切碎的食品颗粒和在切碎期间和之后从食品物项中释放的汁液。借助于板22的旋转,固体的切碎的食品颗粒和汁液被从第一工具20径向向外推动。

[0048] 如图所示,进口引导件17可向板22延伸,以便在基本垂直于板22平面的方向上将食品物项引导向第一工具20。进口引导件17的邻近板22的端部17a和第一工具20之间的间隙的尺寸可被设定为允许切碎的食品颗粒在进口引导件和板22之间沿径向向外的方向通过。

[0049] 进口引导件17可包括防旋转特征17b,其被配置为阻止食品物项在进口引导件17内的旋转,例如由于第一工具对食品物项的作用。

[0050] 在一些布置中,食品制备装置2可设有食品按压工具(未示出),用于迫使食品物项通过进口引导件17抵靠第一工具20。进口引导件17、食品按压工具和第一工具20可被配置成使得较大的食品物项,例如大块水果和/或蔬菜或完整的水果或蔬菜,可被第一食品加工单元10有效地加工,例如与传统的搅拌机相比更大的块。

[0051] 第一食品加工单元10还包括设置在第一外壳12内的滤器26。滤器26从第一工具20径向向外布置,并且可以周向围绕第一工具20,使得离开第一工具的切碎的食品颗粒和汁液到达滤器26。

[0052] 滤器26包括第一滤器部分28,该第一滤器部分28包括其中形成有多个穿孔的壁28a。在一些布置中,壁28a可以由网材料形成。如图所示,第一滤器部分28可以是圆锥形的。替换地,第一滤器部分可以是任何其他期望的形状。第一滤器部分可被成形为使得它是旋转平衡的并且可以是旋转对称的。例如,它可以是圆柱形、圆锥形、球形或多边形。中心轴线,例如第一滤器部分围绕其旋转平衡和/或具有旋转对称。第一滤器部28的中心轴线可与第一工具20的旋转轴线 X_1 对齐或平行。

[0053] 如图1所示,第一滤器部分28的壁28a可从第一滤器部分28的下端28b向上端28c延伸,所述延伸的方向具有沿径向向外的方向上的分量。换句话说,第一滤器部分28可以是圆

锥形的。在其他布置中，第一滤器部分28可以基本上为圆柱形，并且壁28a可以在下端28b和上端28c之间沿基本上垂直的方向延伸。

[0054] 壁28a中的穿孔的尺寸设置成允许从食物项中释放的汁液通过滤器26，同时限制固体的、切碎的食品颗粒通过。第一滤器部分28中的穿孔的尺寸可以选择成使得基本上没有切碎的食品颗粒能够通过滤器26。例如，穿孔的直径可以在0.2毫米至0.8毫米之间。然而，应当理解，一定量的小食品颗粒，例如水果或蔬菜纤维，可以与汁液一起通过滤器26。

[0055] 滤器26和第一工具20可被构造成使得在滤器26和第一工具20之间围绕第一工具20的外周(例如围绕板22)形成密封件。由此，切碎的食品颗粒被限制绕过滤器26进入下文所述的汁液收集器32。

[0056] 滤器26可被配置为与第一工具20一起旋转。在所示的布置中，滤器26耦接至第一工具20，并由第一工具20可旋转地驱动。然而，在其他布置中，滤器可以与第一工具20分开旋转。

[0057] 由于滤器26的旋转，收集在滤器26中的切碎的食品颗粒可被迫使向外靠着第一滤器部分28的壁28a。迫使切碎的食品颗粒靠着壁28a可促使汁液从切碎的颗粒中释放出来。来自切碎的食物项的汁液可以在滤器的旋转作用下通过滤器，例如在大致径向的方向上。

[0058] 收集在滤器26的第一部分28中的切碎的食品颗粒可保留在滤器中，并可过滤器的旋转沿着第一滤器部分的壁28a逐渐向上移动至壁28a的上端28c。第一滤器部分28可包括向外(例如径向向外)延伸的凸缘或唇缘29，其用于限制切碎的食品颗粒越过壁的上端28c并落入滤器26和第一外壳12之间以到达下文所述的汁液收集器32。第一外壳12可包括从第一外壳12的壁向外朝向滤器26突出的对应凸缘，该凸缘与唇缘29共同作用以限制切碎的食品颗粒在第一外壳12和滤器26之间通过。

[0059] 第一食品加工单元10可进一步包括肉质部分出口15，其被布置为允许到达滤器壁28a的上端28c的切碎的食品颗粒从第一食品加工单元10排出。肉质部分出口15可以至少部分地与唇缘29对齐。

[0060] 滤器26进一步包括第二滤器部分30。如图所示，第二滤器部分30可以是圆柱形的。然而，在其他布置中，第二滤器部分可以是任何其他期望的形状。以与第一滤器部分相同的方式，第二滤器部分30可以被成形为使得它是旋转平衡并且可以旋转对称。例如，它可以是圆柱形、圆锥形、球形或多边形。中心轴线，例如第二滤器部分30围绕其是旋转平衡的和/或具有旋转对称。第二滤器部分30的中心轴线可与第一工具20的旋转轴线 X_1 对齐或平行。

[0061] 第二滤器部分30包括具有多个孔30b的壁30a。如图所示，第二滤器部分30可从第一滤器部分28的下端28b沿垂直向下的方向延伸，例如平行于第一工具20的旋转轴线 X_1 的方向。第二滤器部分的壁30a在第一滤器部分28的下端28b处耦接至第一滤器部分28的壁28a。在一些布置中，第一和第二滤器部分28、30的壁28a、30a可以整体形成。

[0062] 孔30b大于第一滤器部分28中的穿孔，并且足够大以允许固体的、切碎的食品颗粒与汁液一起通过滤器26。然而，如图1所示，第一工具20(例如板22)可被定位成将孔30b的至少一部分与切碎的食品颗粒隔开，使得固体食品颗粒不能通过孔30b。

[0063] 参考图2a和图2b，食品制备装置2被配置为使得第一食品加工单元10可被调整，以便调整能够通过滤器26的固体、切碎的食品颗粒的比例。更具体地，在图2a和图2b所示的布

置中,第一食品加工单元10可以通过相对于第一工具20移动滤器26来进行调整。

[0064] 如图2a所示,当食品制备装置2处于第一配置时,例如当滤器26设置在第一位置时,滤器26相对于第一工具20设置成使得第一滤器部分28,例如,在平行于第一工具20的旋转轴线 X_1 的方向上,与第一工具20轴向相邻,例如紧接地轴向相邻。在一些布置中,第一滤器部分28可以在平行于第一工具20的旋转轴线 X_1 的方向上至少部分地与第一工具20(例如第一工具20的切割元件24)对齐。

[0065] 在第一配置中,第二滤器部分30被布置成使得孔30b被第一工具20例如板22与切碎的食品颗粒隔离。因此,孔30b没有为切碎的食品颗粒和汁液通过滤器26提供开口。

[0066] 如图2b所示,食品制备装置2可被调整至第二配置,其中滤器26相对于第一工具20移动至第二位置。

[0067] 如图所示,食品制备装置2可包括滤器调整器34,用户可操作该滤器调整器34以在第一和第二位置之间移动滤器26。在所示的布置中,滤器调整器34包括杠杆36,杠杆36耦接到形成在滤器26上的法兰38。用户可以升高或降低杠杆36,以调整滤器26的位置。杠杆36包括将由用户抓住的手柄37。

[0068] 在其他布置中,滤器调整器34可包括杠杆或手柄,该杠杆或手柄可通过任何其他方式移动,以调整滤器的位置。例如,滤器调整器可被配置为使得杠杆或手柄可被拉动、推动、旋转和/或扭转,以调整滤器26的位置。此外,滤器调整器34可包括任何期望的联动装置或机构,以便将杠杆或手柄的运动适当地转换为滤器26在第一和第二位置之间的运动。

[0069] 滤器调整器34可被配置为使得滤器26、杠杆36和手柄37在食品制备装置2的操作过程中保持在用户放置的位置。例如,滤器调整器34可包括用于维持杠杆36位置的棘轮机构。

[0070] 当滤器26处于第二位置时,第二滤器部分30的一部分与第一工具20的切割元件24(例如,相对于第一工具20的旋转轴线 X_1)对齐或轴向相邻。在图2b所示的布置中,第二滤器部分的部分与第一工具20对齐并定位成垂直相邻,例如垂直地位于第一工具20上方。在该位置,孔30b的至少一部分暴露于由第一工具20产生的切碎的食品颗粒和汁液。开口由此由孔30b和第一工具20限定,其允许一定比例的固体、切碎的食品颗粒与汁液一起通过滤器26。

[0071] 滤器26可以在平行于第一工具20的旋转轴线 X_1 的方向上在第一和第二位置之间移动。在所示的布置中,滤器26在基本垂直的方向上移动。

[0072] 孔30b可被形成为使得由孔提供的开口的尺寸随着滤器26在第一和第二配置之间移动而变化。例如,如图1所示,孔30b可以是细长的,并且可以在平行于滤器26相对于第一工具20在第一和第二位置之间的移动方向的方向上延伸。随着滤器相对于第一工具移动,被第一工具20阻挡的细长孔30b的长度发生变化,以改变开口的尺寸。

[0073] 孔30b的尺寸可根据第一食品加工单元预期生产的固体食品颗粒的尺寸确定。例如,预期生产的固体食品颗粒的尺寸可基于第一工具的设计而知晓。孔30b可以布置成使得由孔限定的开口的最大尺寸等于或大于预期由第一食品加工单元生产的固体食品颗粒的最大尺寸。例如,孔30b可以被配置为使得开口的最大尺寸大于或等于5毫米。

[0074] 孔30b的尺寸可被设定为使得当食品制备装置2处于第二配置时,基本上所有切碎的食品颗粒通过由孔30b提供的开口通过滤器。

[0075] 如上所述,第一工具20和滤器26布置在第一食品加工单元的第一外壳12内。第一外壳12的内部可以形成汁液收集器32,并且已经通过滤器26的汁液和固体、切碎的食品颗粒进入汁液收集器32。汁液收集器32设置成将收集的汁和固体颗粒导入第二食品加工单元40。

[0076] 第二食品加工单元40包括第二外壳42,其内部形成用于接纳来自第一食品加工单元10的汁液的容器。在所示的布置中,第二食品加工单元40的第二外壳42被配置为可拆卸地耦接至第一食品加工单元10的第一外壳12,以使得食品制备能够被拆卸,例如用于清洁。然而,在其他布置中,第一和第二食品加工单元的外壳12、42可以整体形成。

[0077] 第二食品加工单元40还包括可旋转地安装在外壳内的第二工具44。第二工具44绕着旋转轴线 X_2 旋转,以便加工例如混合和掺和容纳在外壳中的汁液和固体食品颗粒,从而生产均质的例如混合的食品产品,例如水果和/或蔬菜汁或奶昔饮料。如图所示,第二工具44可包括混合刀。然而,在其他布置中,第二工具44可以包括能够加工例如混合和掺和汁液和固体食品颗粒的任何其他工具。

[0078] 在所描述的布置中,第一和第二工具20、44的旋转轴线 X_1 、 X_2 对齐,例如同轴对齐。然而,在其他布置中,第一和第二工具20、44的旋转轴线 X_1 、 X_2 可以彼此间隔开和/或相对于彼此成一定角度布置,例如非零角度。

[0079] 食品制备装置2还包括与第二食品加工单元40的第二外壳42的内部流体连通的出口管50。食品制备装置2可进一步包括阀52,其被配置为选择性地打开和关闭出口管50,以控制饮料从第二食品加工单元40流入出口管50。

[0080] 食品制备装置2还包括底座60。如图所示,底座60的外壳62可以与第二食品加工单元40的第二外壳42整体形成。然而,在其他布置中,外壳62可以与第二外壳42分离。在这种布置中,底座60的外壳62可以与第二食品加工单元40的第二外壳42可拆卸地耦接。

[0081] 底座还包括布置在外壳内的动力单元,例如电机64,用于围绕第一和/或第二工具20、44各自的轴线 X_1 、 X_2 可旋转地驱动第一和/或第二工具20、44。如图1、2a和2b所示,第一和第二工具20、44可以安装在共同轴70上,并且可以由作为共同动力单元由电机64驱动。在一些布置中,轴70可以是电机64的电枢轴,或者可以直接连接到电枢轴。在其他布置中,第一和第二工具20、44可安装在不同的轴上,该轴可由不同的动力单元驱动,例如作为底座60的一部分提供。

[0082] 参考图3,可以使用方法300操作食品制备装置以生产食品产品。该方法包括第一步骤302,在该步骤中,例如通过进口开口18将水果和/或蔬菜等食品物项引入食品制备装置。

[0083] 如上所述,食品物项可通过进口引导件17从进口开口18引导至第一工具20。在方法300的第二步骤304中,食品可由第一工具20进行粗加工,例如切碎。

[0084] 方法300还包括稠度选择步骤306,在该步骤中,食品制备装置的用户选择要生产的食品产品的所需稠度。在第三步骤308中,相对于第一工具20调整滤器26的位置,例如使用滤器调整器34,以控制能够通过滤器26进入汁液收集器32的固体食品颗粒的比例,从而确定正在生产的食品产品的稠度。

[0085] 方法300还包括第四步骤310,在该步骤中,例如通过第一工具20的旋转,由第一工具20生产的汁液和固体食品颗粒被向外推向滤器26。取决于滤器26的位置,可以在该方法

的第五步骤312中过滤汁液和固体食品颗粒,或者可以在第六步骤314中将其输送到汁液收集器32中。当滤器26位于第一和第二位置之间的中间位置时,第五和第六步骤312、314可以随着具有不同尺寸的固体食品颗粒被滤出或被允许通过滤器26而基本同时进行。

[0086] 方法300可还包括肉质部分排出步骤313,在该步骤中,已经收集在滤器26中的肉质部分通过肉质部分出口15排出,如上所述。

[0087] 方法300包括第七步骤316,在该步骤中,已经通过滤器26的汁液和食品颗粒由第二工具44加工,例如精细混合,以生产食品产品。

[0088] 应当理解,在一些布置中,该方法的一个、多于一个或每个步骤可以在它们持续时间的至少一部分上基本同时被执行。

[0089] 此外,在方法300期间,稠度选择步骤306和第三步骤308可重复一次或多次,以调整正在生产的食品产品的稠度,例如,如果用户确定正在生产的食品产品不具有期望的稠度。

[0090] 附加地或替代地,稠度选择步骤306和第三步骤308可重复一次或多次,以调整允许通过滤器的固体颗粒的比例,从而确保由第二食品加工单元加工的汁液和固体颗粒的混合物是充分可流动的,以允许生产均质食品产品。例如,当方法300开始时,低比例的固体颗粒最初可被允许通过滤器26,并且随着更多的汁液进入第二食品加工单元40,固体颗粒的比例可逐渐增加,直至达到期望的稠度。

[0091] 方法300可包括第八步骤318,在该步骤中,食品产品例如通过出口管50从食品制备装置2中排出。

[0092] 参考图4,现在将描述根据本公开的其他布置的食品制备装置400。食品制备装置400基本上与上述食品制备装置100相同,并且关于食品制备装置100描述的特征可同样适于食品制备装置400。

[0093] 食品制备装置400与食品制备装置100的不同之处在于,食品制备装置400的滤器426的第二滤器部分430相对于第一工具20安装在固定位置。如图所示,第二滤器部分430安装在第二部分中形成的孔430b与第一工具20相邻的位置,例如未被第一工具20阻挡。

[0094] 类似于第一滤器部分28的第一滤器部分428可相对于第一工具20和第二滤器部分430移动,以便选择性地覆盖例如阻挡孔430b的一部分,从而改变由孔430b提供的固体食品颗粒可通过的开口的尺寸。

[0095] 当第一滤器部分428如图4所示定位时,孔430b未被第一滤器部分428覆盖,使得汁液和固体食品颗粒可以通过孔430b进入汁液收集器32。

[0096] 第一滤器部分428可以在 D_1 方向上移动,例如向上和向下。方向 D_1 可以平行于旋转轴线 X_1 ,并且可以平行于第二滤器部分430的中心轴线。第一滤器部分428可以是可移动,使得孔430b被第一滤器部分428的穿孔壁部分428a覆盖,例如至少部分地覆盖。因此,当孔430b被壁部分428a覆盖时,通过加工食品物项产生的汁液可以通过第一滤器部分428和孔430b,同时固体食品颗粒可以被第一滤器部分428阻止通过孔。

[0097] 食品制备装置400可包括弹性元件429,例如弹簧,其被配置为将第一滤器部分428偏置至由孔430b提供的开口处于最大尺寸的位置。替换地,弹性元件429可被配置为将第一滤器部分428偏置到由孔430b提供的开口处于最小尺寸的位置,例如基本上或完全被关闭。替换地,也可以省略弹性元件。

[0098] 在一些布置中,弹性元件429可被配置为向上偏置第一滤器部分的位置,例如,以便平衡第一滤器部分428的重量。

[0099] 食品制备装置400与食品制备装置100的不同之处还在于,食品制备装置400的第二食品加工单元440的第二外壳442可拆卸地连接至第一食品加工单元10,例如第一外壳12,使得第二外壳442通过其与第一食品加工单元10的连接而被支撑在食品制备装置400上。

[0100] 当第二外壳442与第一食品加工单元10分离时,外壳可以从食品制备装置400移除。第二外壳442然后可以用作由食品制备装置400生产的饮料的储存容器。用户可以直接从第二外壳442中消费食品产品,或者可以将食品产品倾倒入另一容器中,以便存储、消费或在进一步的食品制备过程中使用。

[0101] 如图4所示,当第二外壳442耦接到第一食品加工单元10时,第二食品加工单元的第二工具444布置在第二外壳442内。第二工具44可被支撑在从第一食品加工单元10的第一工具20延伸的轴470上,并且可在第二外壳442内被可旋转地驱动,以在第二外壳442内混合和掺和汁液和固体食品颗粒,从而生产基本均质的食品产品,如上文参考图1至3所述。

[0102] 当第二外壳442与第一食品加工单元10分离时,第二外壳442可从食品制备装置400移除,同时第二工具444通过轴470保持与第一食品加工单元10耦接。

[0103] 食品制备装置还包括底座460。如图4所示,底座包括布置在第一和第二食品加工单元10、440一侧的外壳464。食品制备装置400的动力单元(例如电机)可以容纳在外壳464内。

[0104] 底座460还包括从第二外壳442下方的外壳464延伸的底板462,以提高食品制备装置400的稳定性。底板可包括布置在第二外壳442下方的滴盘463,以在第二外壳442未连接至第一食品加工单元10时收集来自第一食品加工单元10的液滴。

[0105] 食品制备装置400还包括从底座460延伸至第一食品加工单元10的第一外壳12的支撑臂466,用于相对于底座460支撑第一和第二食品加工单元10、440。如图所示,电机的电枢轴或由电机驱动的轴可沿臂466延伸,用于向第一和第二工具20、444供应动力。

[0106] 如图所示,电枢轴可以相对于轴70成一定角度布置,例如非零角度。例如,电枢轴可以与轴70成大约90度布置。食品制备装置400还可包括驱动传输装置402,用于将旋转驱动从动力单元(例如从电枢轴)传输至轴470。驱动传输装置402可被配置为通过电枢轴和轴70之间的角度传递驱动。

[0107] 在所示的布置中,第一和第二工具20、444由共同轴70可旋转地驱动。然而,在其他布置中,第一和第二工具20、444可以由不同的轴驱动,这些轴可以相对于彼此成一定角度布置和/或彼此间隔开。

[0108] 在一些布置中,臂466可枢转地耦接至底座460,以允许第一和第二食品加工单元相对于底座倾斜,从而增加第二外壳442和底板462之间的间隙的尺寸,由此提高了第二外壳442可从第一食品加工单元10拆卸的便利性。

[0109] 本领域技术人员将理解,尽管本发明已经通过示例的方式参照一个或多个示例性示例进行了描述,但是本发明不限于所公开的示例,并且在不脱离由所附权利要求书定义的本发明的范围的情况下,可以构建替代示例。

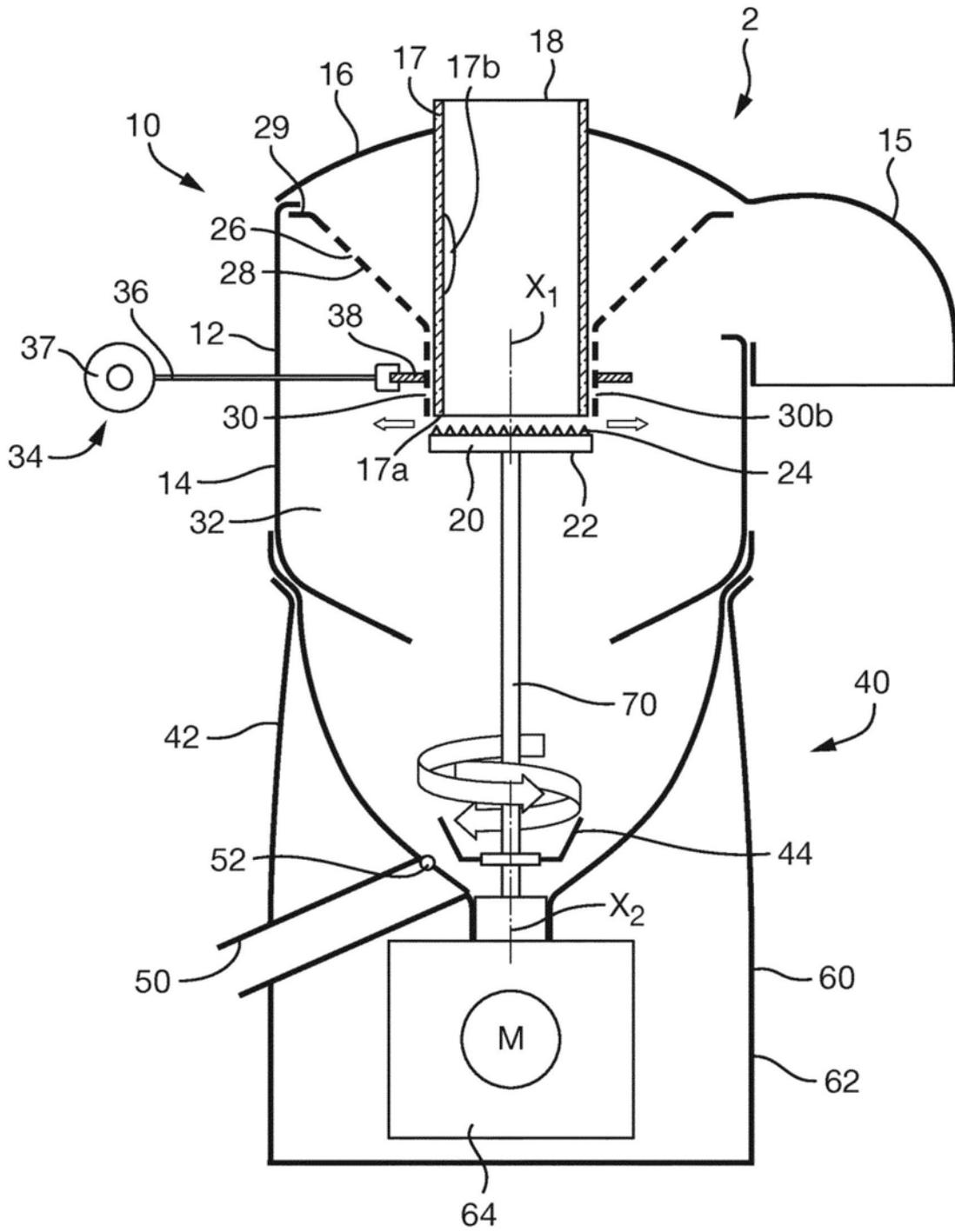


图2b

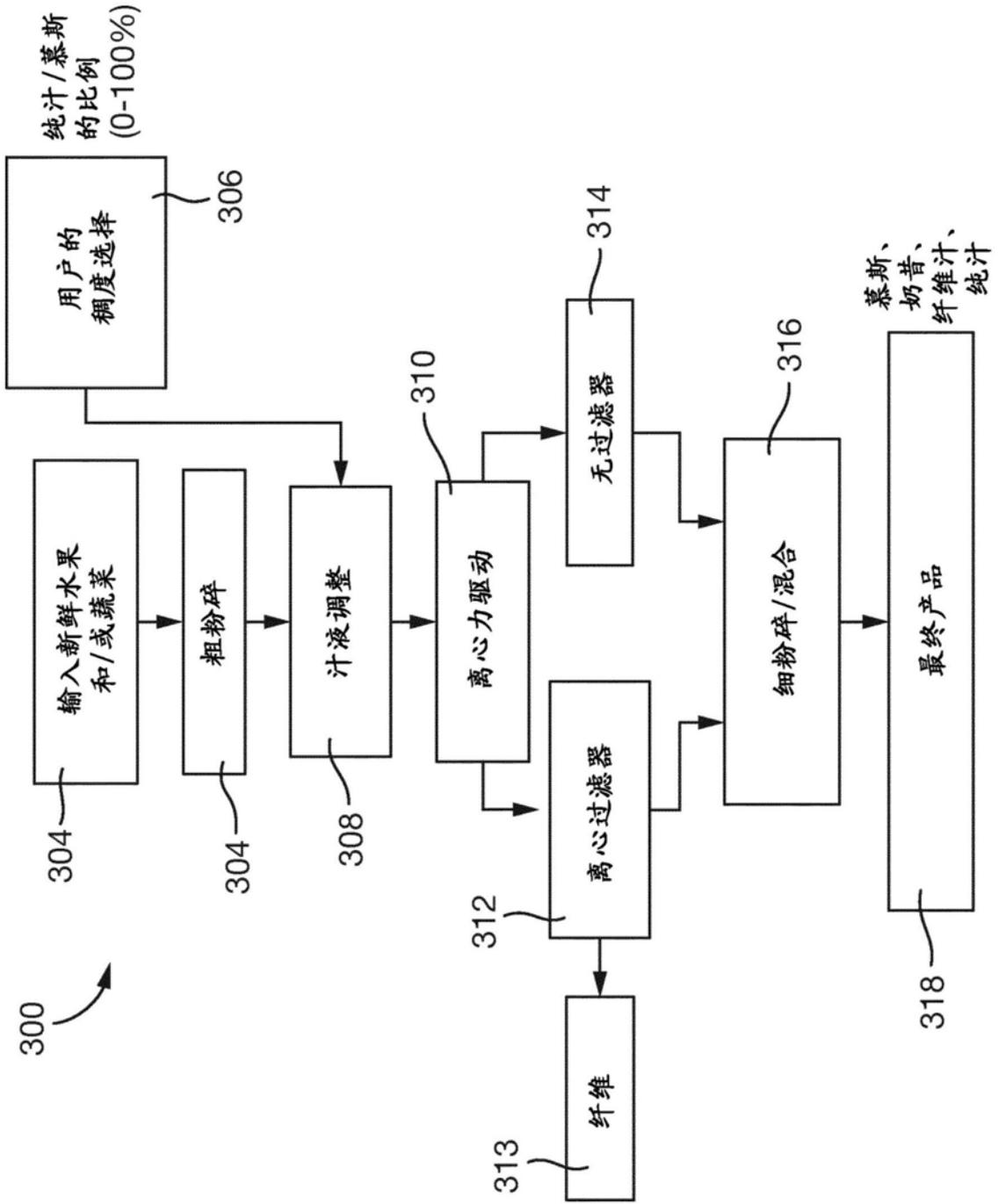


图3

