(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105473031 B
(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201480039217.1
(22)申请日 2014.04.18
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105473031 A
(43)申请公布日 2016.04.06
(30)优先权数据
61/962,316 2013.05.10 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.01.08
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/034676 2014.04.18
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/182423 EN 2014.11.13
(73)专利权人 竹斯柔公司
地址 美国加利福尼亚州
(72)发明人 道格拉斯·埃文斯 保罗·卡茨
(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 魏金霞 王艳江
(51)Int.Cl.
A47J 19/00(2006.01)
(56)对比文件
WO 00/27260 A2,2000.05.18,
US 2008/0028943 A1,2008.02.07,
CN 201658225 U,2010.12.01,
CN 101170933 A,2008.04.30,
WO 2010/041967 A1,2010.04.15,
审查员 姚千燕

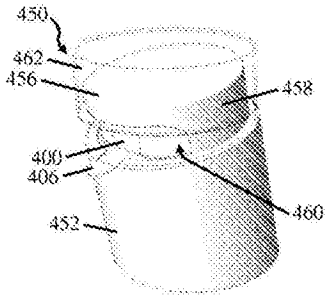
权利要求书7页 说明书25页 附图18页

(54)发明名称

榨汁系统和方法

(57)摘要

描述了涉及用于利用榨汁机筒从食物原料中榨取汁液的榨汁方法和装置的实施方式。在一个实施方式中,榨汁机筒可以包括一个或更多个单独的内部隔室。装载到榨汁机筒中的食物原料可以由对应的榨汁机压缩并且经由出口排出,该出口可以被密封直到启用为止。食物原料可以根据各种物理特性而预定尺寸,并且榨汁机筒可以注入有气体以增强保质期并减小营养流失。榨汁机还可以设置有“智能”功能以提供安全特征、追踪使用情况、以及增强操作者体验。还描述了用于制备榨汁机筒的封装系统的若干实施方式。



CN 105473031 B

1.一种榨汁机，包括：

适于接纳可压缩的一个或更多个榨汁机筒的区域，所述一个或更多个榨汁机筒包括出口以及容纳在所述一个或更多个榨汁机筒中的食物原料；

第一挤压元件，所述第一挤压元件适于向所述一个或更多个榨汁机筒施加压力，其中，所述区域和所述第一挤压元件适于并设置成对从所述一个或更多个榨汁机筒榨取的流体以所榨取的流体或所述食物原料不直接接触所述区域或所述第一挤压元件的状态进行分配。

2.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括切割元件或刺穿元件，所述切割元件或所述刺穿元件适于并设置成将所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒的出口打开。

3.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括与所述区域相关联的分配点，其中，所述分配点适于并设置成接纳所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒的出口。

4.根据权利要求3所述的榨汁机，其中，所述区域和所述挤压元件构造成使得所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒的出口延伸超出所述区域和所述第一挤压元件。

5.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒。

6.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

食物原料；

一个或更多个液体可渗透隔室，所述一个或更多个液体可渗透隔室适于并设置成至少部分地包围所述食物原料；以及

液体不可渗透隔室，所述液体不可渗透隔室至少部分地包围所述一个或更多个液体可渗透隔室，其中，压缩所述榨汁机筒从而压缩所述食物原料以从所述食物原料中榨取汁液，其中，所榨取的汁液从所述一个或更多个液体可渗透隔室流动至所述液体不可渗透隔室并且随后从所述液体不可渗透隔室流动至所述榨汁机筒的外部。

7.根据权利要求6所述的榨汁机，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒还包括与所述出口相关联的密封件。

8.根据权利要求7所述的榨汁机，其中，所述密封件适于在高于压力阈值时打开。

9.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

多个隔室，所述多个隔室适于容纳食物原料，其中，所述多个隔室适于被榨汁机压缩以从所述食物原料中榨取汁液；

出口，所述出口与所述多个隔室相关联；

一个或更多个过滤器，所述一个或更多个过滤器与所述多个隔室和所述出口中的至少一者相关联；以及

一个或更多个密封件，所述一个或更多个密封件与所述多个隔室和所述出口中的至少一者相关联。

10.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

多个隔室，所述多个隔室适于容纳食物原料，其中，所述多个隔室适于被榨汁机压缩以从所述食物原料中榨取汁液；以及

出口，所述出口与所述多个隔室相关联。

11.根据权利要求10所述的榨汁机，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒还包括与所述多个隔室和所述出口流体连通的混合室。

12.根据权利要求11所述的榨汁机，其中，从容纳在所述多个隔室内的食物原料中榨取的汁液在所述混合室中合并成单液流。

13.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

温度调节元件，所述温度调节元件适于控制所述一个或更多个榨汁机筒的温度。

14.根据权利要求13所述的榨汁机，其中，所述温度调节元件与所述区域和所述第一挤压元件中的至少一者结合。

15.根据权利要求13所述的榨汁机，其中，所述第一挤压元件是挤压压板。

16.根据权利要求13所述的榨汁机，其中，所述温度调节元件是加热器元件。

17.根据权利要求13所述的榨汁机，其中，所述温度调节元件是被动冷却系统。

18.根据权利要求13所述的榨汁机，其中，所述温度调节元件是制冷元件。

19.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

第一隔室，所述第一隔室容纳0.03kg至0.6kg的食物原料，其中，当所述第一隔室通过相关联的榨汁机压缩时，所述食物原料产生0.4L/kg至0.85L/kg的汁液体积与食物原料质量的比率。

20.根据权利要求19所述的榨汁机，其中，当所述第一隔室通过6700N至35600N的力被压缩时，所述食物原料产生在0.4L/kg至0.85L/kg之间的比率。

21.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，其中，所述第一挤压元件和所述第二挤压元件限定出挤压室，所述挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒；以及

驱动器，所述驱动器构造并设置成使所述第一挤压元件朝向所述第二挤压元件移位，其中，所述驱动器构造并设置成在所述第一挤压元件移位的最后部分期间向所述榨汁机筒施加6700N至35600N的力，其中，所述第一挤压元件移位的最后部分对应于3mm至13mm的行程。

22.根据权利要求21所述的榨汁机，其中，所述驱动器使所述第一挤压元件总移位小于38mm。

23.根据权利要求21所述的榨汁机，其中，在所述驱动器已经使所述第一挤压元件完全移位之后，所述第一挤压元件与所述第二挤压元件之间呈现4mm至9mm的间隙。

24.根据权利要求21所述的榨汁机，其中，所述驱动器包括机电系统。

25.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，其中，所述第一挤压元件和所述第二挤压元件限定出挤压室，所述挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒；以及

驱动器，所述驱动器构造并设置成使所述第一挤压元件朝向所述第二挤压元件移位，其中，所述驱动器构造并设置成在所述第一挤压元件移位的最后部分期间向所述榨汁机筒施加7750N至44500N的力，其中，所述第一挤压元件移位的最后部分对应于5mm至20mm的行程。

26.根据权利要求25所述的榨汁机，其中，所述驱动器使所述第一挤压元件总移位小于95mm。

27.根据权利要求25所述的榨汁机，其中，在所述驱动器已经使所述第一挤压元件完全移位之后，在所述第一挤压元件与所述第二挤压元件之间呈现6mm至15mm的间隙。

28.根据权利要求25所述的榨汁机，其中，所述驱动器包括机电系统。

29.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，其中，所述第一挤压元件和所述第一挤压元件限定出挤压室，所述挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒；以及

驱动器，所述驱动器构造并设置成使所述第一挤压元件朝向所述第二挤压元件移位，其中，所述驱动器构造并设置成在所述第一挤压元件移位的最后部分期间向所述榨汁机筒施加8900N至53400N的力，其中，所述第一挤压元件移位的最后部分对应于9mm至30mm的行程。

30.根据权利要求29所述的榨汁机，其中，所述驱动器使所述第一挤压元件总移位小于127mm。

31.根据权利要求29所述的榨汁机，其中，在所述驱动器已经使所述第一挤压元件完全移位之后，在所述第一挤压元件与所述第二挤压元件之间呈现8mm至25mm的间隙。

32.根据权利要求29所述的榨汁机，其中，所述驱动器包括机电系统。

33.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

第一隔室，所述第一隔室容纳食物原料；以及

第二隔室，其中，所述第一隔室设置在所述第二隔室内，其中，当所述榨汁机筒定位在相关联的榨汁机的挤压室内时，所述第二隔室的横截面积等于所述挤压室内的挤压表面的面积，并且其中，在压缩之前，所述第一隔室的横截面积小于所述挤压表面的面积。

34.根据权利要求33所述的榨汁机，其中，当所述榨汁机筒在所述挤压室内被压缩时，所述第一隔室的横截面积变形成等于所述挤压表面的面积。

35.根据权利要求33所述的榨汁机，其中，位于所述挤压室内的所述榨汁机筒的第一高度小于38mm。

36.根据权利要求35所述的榨汁机，其中，所述榨汁机筒构造并设置成从所述第一高度被压缩至4mm至9mm的第二高度。

37.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，所述第二挤压元件包括至少一个侧壁以及限定第二挤压表面的顶壁，其中，所述至少一个侧壁和所述顶壁与所述第一挤压元件一起限定出开室，其中，所述开室定尺寸并定形成接纳榨汁机筒，并且其中，所述第一挤压元件包括第一挤压表面，并且所述第一挤压元件是静止的；以及

驱动器，所述驱动器构造并设置成向所述至少一个侧壁施加力，其中，所述力使所述第二挤压表面朝向所述第一挤压表面移位。

38.根据权利要求37所述的榨汁机，其中，所述至少一个侧壁和所述顶壁形成悬臂形状。

39.根据权利要求37所述的榨汁机，其中，所述开室在所述第二挤压表面朝向所述第一

挤压表面移动时保持敞开。

40.根据权利要求37所述的榨汁机，其中，所述开室构造并设置成使所述榨汁机筒经由形成在所述至少一个侧壁中的开口插入。

41.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

隔室，所述隔室容纳一些量的液体，其中，所述隔室构造并设置成被相关联的榨汁机压缩；以及

出口，所述出口与所述隔室流体连通，其中，所述出口构造并设置成从所述榨汁机延伸出来，使得所述出口的至少一部分不被所述榨汁机压缩。

42.根据权利要求41所述的榨汁机，其中，所述液体位于能够被压缩以榨取所述液体的食物原料内。

43.根据权利要求41所述的榨汁机，其中，所述隔室构造并设置成位于所述榨汁机的挤压室内。

44.根据权利要求43所述的榨汁机，其中，所述出口构造并设置成从所述榨汁机的所述挤压室延伸出来。

45.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，所述第二挤压元件包括第二挤压表面，其中，所述第一挤压元件包括第一挤压表面，其中，所述第一挤压表面和所述第二挤压表面限定出挤压室，所述挤压室构造并设置成接纳相关联的榨汁机筒，并且其中，所述第一挤压表面的至少一部分包括凹表面。

46.根据权利要求45所述的榨汁机，其中，所述第二挤压表面的至少一部分包括凹表面、凸表面、平坦表面、以及具有所述第一挤压表面的互补形状的表面中的至少一者。

47.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，所述第二挤压元件包括第二挤压表面，其中，所述第一挤压元件包括第一挤压表面，其中，所述第一挤压表面包括多个凹槽，所述第一挤压表面的所述多个凹槽提供比所述第一挤压表面的第一投影面积大的第一挤压面积。

48.根据权利要求47所述的榨汁机，所述第二挤压表面包括多个凹槽，所述第二挤压表面的所述多个凹槽提供比所述第二挤压表面的第二投影面积大的第二挤压面积。

49.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括一种榨汁机筒，所述榨汁机筒包括：

第一隔室，所述第一隔室容纳食物原料；以及

密封的第二隔室，其中，所述第一隔室设置在所述第二隔室内，其中，所述第二隔室包括气体体积，所述气体体积足以将所述第二隔室的至少一部分与所述第一隔室隔开。

50.根据权利要求49所述的榨汁机，其中，所述气体体积包括二氧化碳、氮气和氩气中的至少一者。

51.根据权利要求49所述的榨汁机，其中，密封的所述第二隔室包括刚性的壳。

52.根据权利要求49所述的榨汁机，其中，密封的所述第二隔室包括柔性的聚合物膜。

53.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

第一隔室，所述第一隔室构造并设置成容纳食物原料，其中，所述第一隔室构造并设置成被榨汁机压缩以从所述食物原料榨取汁液；以及

出口，所述出口与所述第一隔室流体连通，其中，所述出口包括第一层，邻近第一层定位有第二层，其中，所述第一层和所述第二层配合以形成阀，其中，在汁液榨取过程中在通过所述榨汁机进行主动压缩期间的流体流使所述阀打开。

54.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

液体不可渗透隔室，所述液体不可渗透隔室包括至少部分地包围含液体的食物原料的第一隔室和容纳材料的第二隔室；以及

出口，所述出口与所述液体不可渗透隔室相关联并且与所述第一隔室和所述第二隔室流体连接，其中，所述第二隔室被布置在所述出口内，并且所述第一隔室远离所述出口。

55.根据权利要求54所述的榨汁机，其中，所述第一隔室经由所述第二隔室流体连接至所述出口。

56.根据权利要求54所述的榨汁机，其中，所述第二隔室是密封的并且在压力大于阈值压力时破裂从而释放容纳在所述第二隔室中的所述材料。

57.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括所述一个或更多个榨汁机筒，其中，所述一个或更多个榨汁机筒中的每个榨汁机筒包括：

液体不可渗透隔室，所述液体不可渗透隔室包括至少部分地包围含液体的食物原料的第一隔室和容纳材料的密封的第二隔室，其中，所述第二隔室在压力大于阈值压力时破裂；以及

出口，所述出口与所述液体不可渗透隔室相关联并且流体连接至所述第一隔室和所述第二隔室，其中，挤压所述液体不可渗透隔室使液体从容纳在所述第一隔室中的所述食物原料中榨取出来并且使所述第二隔室在压力大于阈值压力时破裂从而释放容纳在所述第二隔室中的所述材料。

58.根据权利要求57所述的榨汁机，其中，所述榨汁机筒还包括流体连通地定位在所述出口与所述第一隔室和所述第二隔室之间的混合室，其中，从所述食物原料中榨取出的液体和从所述第二隔室释放出的所述材料在流动穿过所述出口之前在所述混合室中合并成单一液流。

59.根据权利要求1所述的榨汁机，还包括：

第二挤压元件，所述第二挤压元件包括第二挤压表面，其中，所述第一挤压元件包括第一挤压表面，并且其中，所述第一挤压表面的第一挤压面积大于所述第一挤压表面的第一投影面积。

60.根据权利要求59所述的榨汁机，其中，所述第一挤压元件还包括形成所述第一挤压面积的多个凹槽。

61.根据权利要求60所述的榨汁机，其中，所述凹槽具有圆形峰部。

62.根据权利要求59所述的榨汁机，其中，所述第二挤压表面的第二挤压面积大于所述第二挤压表面的第二投影面积。

63.根据权利要求62所述的榨汁机，其中，所述第一挤压元件还包括形成所述第一挤压面积的多个凹槽，并且所述第二挤压元件还包括形成所述第二挤压面积的多个凹槽。

64.根据权利要求63所述的榨汁机，其中，所述第一挤压表面上的凹槽与所述第二挤压表面上的凹槽套叠在一起。

65.一种对食物原料进行榨汁的方法，所述方法包括：

将一个或更多个榨汁机筒定位在榨汁机的区域中；

利用挤压元件向所述一个或更多个榨汁机筒施加压力以从容纳在所述一个或更多个榨汁机筒中的食物原料中榨取汁液；

对来自所述一个或更多个榨汁机筒的出口的所榨取的汁液以所榨取的汁液或所述食物原料不直接接触所述挤压元件或所述区域的状态进行分配。

66.根据权利要求65所述的方法，还包括控制所述一个或更多个榨汁机筒的温度。

67.根据权利要求65所述的方法，还包括在分配所榨取的汁液之前打开所述一个或更多个榨汁机筒的出口。

68.根据权利要求67所述的方法，其中，打开所述一个或更多个榨汁机筒的出口包括下述至少一者：施加比阈值压力大的压力、切割所述一个或更多个榨汁机筒的出口、以及刺穿所述一个或更多个榨汁机筒的出口。

69.根据权利要求65所述的方法，还包括通过施加比阈值压力大的压力来破坏与所述一个或更多个榨汁机筒相关联的一个或更多个密封件。

70.根据权利要求65所述的方法，还包括通过所述榨汁机读取所述一个或更多个榨汁机筒上的标识符。

71.根据权利要求70所述的方法，还包括基于所述标识符允许或禁止汁液榨取。

72.根据权利要求71所述的方法，其中，所述标识符包括榨汁机筒的类型、过期日期、过敏原信息、和所述一个或更多个榨汁机筒的温度历史中的至少一者。

73.根据权利要求70所述的方法，还包括利用所述标识符从数据库、远程计算装置和远程服务器中的至少一者检索与所述榨汁机筒相关的信息。

74.根据权利要求70所述的方法，还包括将关于所述一个或更多个榨汁机筒的信息传送至计算装置或服务器。

75.根据权利要求65所述的方法，还包括在向所述一个或更多个榨汁机筒施加压力之前对容纳在所述一个或更多个榨汁机筒中的气体进行采样和分析以确定食品安全。

76.根据权利要求75所述的方法，还包括基于所述气体的分析而允许或禁止汁液榨取。

77.根据权利要求65所述的方法，还包括：

读取在所述一个或更多个榨汁机筒上的指示符；

利用所述指示符检索与所述一个或更多个榨汁机筒相关的信息；以及

基于检索到的信息对所述榨汁机的操作进行控制和/或利用检索到的信息捕获用户行为中的至少一者。

78.根据权利要求77所述的方法，其中，所述指示符引导所述榨汁机连接至远程服务器或远程计算装置。

79.根据权利要求78所述的方法，其中，检索所述信息还包括从所述远程服务器或远程计算装置检索所述信息。

80.根据权利要求77所述的方法，其中，检索所述信息还包括从与所述榨汁机相关联的数据库检索所述信息。

81.根据权利要求80所述的方法，其中，所述数据库定期更新。

82.根据权利要求77所述的方法，其中，读取所述指示符包括通过与所述榨汁机结合的

相机、与所述榨汁机结合的数字读取器、以及单独的装置中的至少一者读取所述指示符。

83.根据权利要求77所述的方法，还包括基于检索到的信息控制所述榨汁机的操作和利用检索到的信息捕获用户行为两者。

84.根据权利要求77所述的方法，其中，控制所述榨汁机包括锁定所述榨汁机的操作。

85.根据权利要求77所述的方法，其中，所述检索到的信息包括营养信息、过期信息、召回信息、成分、授权信息、伪造信息和安全信息中的至少一者。

86.根据权利要求77所述的方法，其中，利用检索到的信息捕获用户行为包括追踪榨汁机筒的类型和追踪榨汁机筒的消耗量中的至少一者。

榨汁系统和方法

技术领域

[0001] 所公开的实施方式涉及榨汁系统和方法。

背景技术

[0002] 近些年来，针对家庭和商业市场已经研发了用于从诸如水果和蔬菜之类的食物原料中榨取新鲜汁液的装置。典型的商用榨汁机趋于是大且昂贵的并且不适于家庭或小型零售环境。更适于家庭或小型零售环境的系统已经利用了如下述的用于从食物原料榨取汁液的若干不同的方法。

[0003] 在离心式榨汁机中，食物原料是通过溜槽或其他入口给送，其中，以高速旋转的一组机械刀片将食物原料切割和/或粉碎至浆状物。向心力随后通过使食物原料快速旋转被施加以通过过滤器将汁液与浆状物分离。第二种类型的家庭和零售榨汁机是碾磨式榨汁机，该碾磨榨汁机使用螺旋钻将食物原料压碎成浆状物。所得到的浆状物通过螺旋钻进一步地压缩以通过相关联的过滤器提取汁液。另一种类型的榨汁机是液压式榨汁机，该液压式榨汁机通常使用液压压力来压缩位于与食物原料直接接触的一个或更多个表面之间的食物原料以榨取汁液。

发明内容

[0004] 在一个实施方式中，榨汁机筒包括食物原料以及一个或更多个液体可渗透隔室，所述一个或更多个液体可渗透隔室适于并设置成至少部分地包围食物原料。液体不可渗透隔室至少部分地包围所述一个或更多个液体可渗透隔室。此外，压缩榨汁机筒从而压缩食物原料以从食物原料榨取汁液。在汁液榨取期间，所榨取的汁液从所述一个或更多个液体可渗透隔室流动至液体不可渗透隔室并随后从液体不可渗透隔室流动至榨汁机筒的外部。

[0005] 在另一实施方式中，榨汁机筒包括适于容纳食物原料的多个隔室。所述多个隔室适于被榨汁机压缩而从食物原料中榨取汁液。设置有与所述多个隔室相关联的出口。还具有与出口和所述多个隔室中的至少一者相关联的一个或更多个过滤器。具有与出口和所述多个隔室中的至少一者相关联的一个或更多个密封件。

[0006] 在又一实施方式中，榨汁机筒包括适于容纳食物原料的多个隔室。所述多个隔室适于被榨汁机压缩以从食物原料中榨取汁液。还具有与所述多个隔室相关联的出口。

[0007] 在另一实施方式中，榨汁机包括区域和挤压元件，其中，该区域适于接纳一个或更多个榨汁机筒，该挤压元件适于向所述一个或更多个榨汁机筒施加压力。该区域和该挤压元件适于并设置成分配从所述一个或更多个榨汁机筒中榨取出的流体。榨汁机还包括温度调节元件，该温度调节元件适于控制所述一个或更多个榨汁机筒的温度。

[0008] 在又一实施方式中，榨汁机包括适于接纳一个或更多个可压缩的榨汁机筒的区域，所述一个或更多个可压缩的榨汁机筒包括出口并且容纳食物原料。榨汁机还包括适于向所述一个或更多个榨汁机筒施加压力的挤压元件。该区域和该挤压元件适于并设置成对从所述一个或更多个榨汁机筒中榨取出的流体以所榨取的流体或食物原料不直接接触所

述区域或挤压元件的状态进行分配。

[0009] 在另一实施方式中，对食物原料进行榨汁的方法包括：将一个或更多个榨汁机筒定位在榨汁机的区域中；将所述一个或更多个榨汁机筒的出口设置在榨汁机的分配点处；利用挤压元件向所述一个或更多个榨汁机筒施加压力以从容纳在所述一个或更多个榨汁机筒中的食物原料中榨取汁液；以及对来自出口的所榨取的汁液以所榨取的汁液或食物原料不直接接触挤压元件或区域的状态进行分配。

[0010] 在又一实施方式中，可以在榨汁机中使用的榨汁机筒包括密封的主隔室、可以对经压缩的食物原料进行过滤的一个或更多个膜、以及用于在筒启用时允许液体从筒中流动到外部环境中的装置。此外，榨汁机筒适于在榨汁机中被压缩。在一些实施方式中，密封的主隔室还包括多个辅助隔室。在某些实施方式中，辅助隔室各自容纳一些食物原料。根据实施方式，食物原料根据食物原料的至少一个物理特性——诸如例如含水量、密度、硬度、纤维含量、和新鲜度中的至少一者——定尺寸。在一些实施方式中，筒是基本上透明的。

[0011] 在另一实施方式中，榨汁机包括用于对保持在榨汁机筒中的食物原料进行压缩的装置、以及限定用于接纳筒的隔室的壳体。此外，筒还包括密封的主隔室、可以对经压缩的食物原料进行过滤的诸如膜之类的一个或更多个过滤器、以及用于允许液体在榨汁机筒启用之后从容器流动到外部环境中的装置。用于对食物原料进行压缩的装置在榨取期间不直接接触食物原料。

[0012] 在又一实施方式中，榨汁机筒包括容纳约0.03kg至0.6kg的食物原料的第一隔室。当第一隔室被相关联的榨汁机压缩时，食物原料产生约0.4L/kg至0.85L/kg的汁液体积与食物原料质量的比率。

[0013] 在另一实施方式中，榨汁机包括第一挤压元件和第二挤压元件。第一挤压元件和第二挤压元件限定出挤压室，该挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒。榨汁机还包括驱动器，该驱动器构造并设置成使第二挤压元件朝向第一挤压元件移位。驱动器构造并设置成在第二挤压元件移位的最后部分期间向榨汁机筒施加在约6700N至35600N的力。第二挤压元件的移位的最后部分对应于约3mm至13mm的行程。

[0014] 在又一实施方式中，榨汁机包括第一挤压元件和第二挤压元件。第一挤压元件和第二挤压元件限定出挤压室，该挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒。榨汁机还包括构造并设置成使第二挤压元件朝向第一挤压元件移位的驱动器。驱动器构造并设置成在第二挤压元件移位的最后部分期间向榨汁机筒施加在约7750N至44500N之间的力。第二挤压元件的移位的最后部分对应于约5mm至20mm的行程。

[0015] 在另一实施方式中，榨汁机包括第一挤压元件和第二挤压元件。第一挤压元件和第二挤压元件限定出挤压室，该挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒。榨汁机还包括构造并设置成使第二挤压元件朝向第一挤压元件移位的驱动器。驱动器构造并设置成在第二挤压元件的移位的最后部分期间向榨汁机筒施加约8900N至53400N的力。第二挤压元件的移位的最后部分对应于约9mm至30mm的行程。

[0016] 在又一实施方式中，榨汁机筒包括容纳食物原料的第一隔室以及第二隔室。第一隔室设置在第二隔室中。当榨汁机筒定位在相关联的榨汁机的挤压室内时，第二隔室的横截面积基本上等于挤压室内的挤压表面的面积。此外，在压缩之前，第一隔室的横截面积小于挤压表面的面积。

[0017] 在另一实施方式中，榨汁机包括第一挤压元件，该第一挤压元件包括第一挤压表面。第一挤压元件是静止的。榨汁机还包括第二挤压元件，该第二挤压元件包括至少一个侧壁以及限定第二挤压表面的顶壁。所述至少一个侧壁、顶壁和第一挤压元件限定出开室。开室定尺寸并定形成接纳榨汁机筒。榨汁机的驱动器构造并设置成向所述至少一个侧壁施加使第二挤压元件朝向第一挤压元件移位的力。

[0018] 在又一实施方式中，榨汁机筒包括容纳一定体积的液体的隔室。该隔室构造并设置成被相关联的榨汁机压缩。榨汁机筒还包括与隔室流体连通的出口。出口构造并设置成从榨汁机延伸出，使得出口的至少一部分不被榨汁机压缩。

[0019] 在另一实施方式中，榨汁机包括包括第一挤压元件和第二挤压元件，其中，第一挤压元件包括第一挤压表面，第二挤压元件包括第二挤压表面。第一挤压表面和第二挤压表面限定出挤压室，该挤压室构造并设置成接纳相关联的榨汁机筒。此外，第一挤压表面的至少一部分包括凹表面。

[0020] 在又一实施方式中，榨汁机包括具有第一挤压表面的第一挤压元件以及具有第二挤压表面的第二挤压元件。第一挤压表面包括多个凹槽，所述多个凹槽提供比第一挤压表面的第一投影面积大的第一挤压面积。

[0021] 在另一实施方式中，榨汁机筒包括容纳食物原料的第一隔室以及密封的第二隔室。第一隔室设置在第二隔室内。此外，第二隔室包括气体体积，该气体体积足以将第二隔室的至少一部分与第一隔室间隔开。

[0022] 在又一实施方式中，榨汁机筒包括第一隔室，该第一隔室构造并设置成容纳食物原料。第一隔室构造并设置成被榨汁机压缩以从食物原料中榨取汁液。榨汁机筒还包括与第一隔室流体连通的出口。出口包括邻近第二层定位的第一层，并且第一层和第二层配合以形成阀。在汁液榨取过程中，在通过榨汁机进行主动压缩期间的流体流将阀打开。

[0023] 在另一实施方式中，一种方法包括：读取在容纳食物原料的筒上的指示符；利用该指示符检索与筒相关的信息；以及基于检索到的信息控制器具的操作和/或利用检索到的信息捕获用户行为中的至少一者。

[0024] 应该理解的是，前述理念以及下面讨论的其他理念可以以任何适当的组合设置，而本公开不受此方面限制。此外，当结合附图考虑时，本公开的其他优势和新颖特征将从各种非限制性实施方式的以下详细描述中变得明显。

附图说明

[0025] 附图无意于按比例绘制。在附图中，在各个附图中示出的每个相同或几乎相同的部件可以由相同的附图标记表示。出于清楚的目的，并非每个部件都会在每个附图中标记出来。在附图中：

[0026] 图1是具有已装载的榨汁机筒的榨汁机的一个实施方式的示意图；

[0027] 图2是在挤压后的图1的榨汁机及榨汁机筒的示意图；

[0028] 图3A是榨汁机筒的一个实施方式的示意图；

[0029] 图3B至图3C是位于图3A的榨汁机筒中的示例性过滤器的示意图；

[0030] 图4A是榨汁机袋状部系统的一个实施方式的示意图；

[0031] 图4B是处于打开位置的图4A的榨汁机袋状部系统的示意图；

[0032] 图5是可重复使用的榨汁机筒的一个实施方式的示意图；

[0033] 图6A是榨汁机和可重复使用的榨汁机筒的一个实施方式的示意图；

[0034] 图6B是在被压缩之后的图6A的榨汁机和可重复使用的榨汁机筒的示意图；

[0035] 图7A是包括位于外部袋状部内的单独隔室的榨汁机筒的示意图；

[0036] 图7B是包括位于外部袋状部内的具有单独密封件和单独过滤器的榨汁机筒的示意图；

[0037] 图7C是包括单独隔室和连接至出口的混合室的榨汁机筒的一个实施方式的示意图；

[0038] 图8A是榨汁机筒的示意性立体图；

[0039] 图8B是在出口的可分离部分被移除的情况下的图8A的榨汁机筒的示意性立体图；

[0040] 图8C是榨汁机筒的示意性剖视图；

[0041] 图8D是包括可分离部分的出口的示意性剖视图；

[0042] 图9A是构造并设置成容纳食物原料的袋状部的示意性分解立体图；

[0043] 图9B是构造并设置成容纳食物原料的袋状部的示意性分解立体图；

[0044] 图9C是构造并设置成容纳食物原料的袋状部的示意性分解立体图；

[0045] 图10A是容纳在外壳和密封层内的单个液体可渗透袋状部的示意性分解立体图；

[0046] 图10B是容纳在外壳和密封层内的可破裂袋状部的示意性分解立体图；

[0047] 图10C是容纳在外壳和密封层内的多个可破裂袋状部的示意性分解立体图；

[0048] 图11A是榨汁机的示意性立体图；

[0049] 图11B是正被插入到榨汁机中的榨汁机筒的示意性立体图；

[0050] 图11C至图11E是位于榨汁机内的榨汁机筒的示意性立体图；

[0051] 图11F是正被榨汁机压缩的榨汁机筒的示意性立体图；

[0052] 图12是榨汁机和相关联的榨汁机筒的示意性立体分解图；

[0053] 图13A是在对相关联的榨汁机筒进行压缩之前的榨汁机的示意性立体图；

[0054] 图13B是在致动之后的榨汁机的示意性立体图；

[0055] 图13C是具有定位在榨汁机中的榨汁机筒的榨汁机以及相关联的玻璃器皿的示意性侧视图；

[0056] 图14是辊压机构的示意图；

[0057] 图15是用于填充榨汁机筒的封装系统的示意图；以及

[0058] 图16是在汁液榨取期间关于各种水果、蔬菜和绿蔬的压力与压板高度的曲线图。

具体实施方式

[0059] 发明人已经意识到与诸如离心式榨汁机、碾磨式榨汁机和常规的挤压式榨汁机之类的常规榨汁机的使用相关的缺陷。更具体地，这些类型的榨汁机在使用期间暴露于食物原料和所榨取的液体。由于这些榨汁机内的复杂机构的使用，在汁液提取之后留下的压碎的和/或成浆状的食物原料可能会滞留在这些榨汁机的机件中，从而使清理困难。如果未完全地清洁，遗留在榨汁机内的隐蔽的食物原料可能变成食物安全隐患。除难以清理以外，离心式榨汁机的金属刀片以及碾磨榨汁机的螺旋钻——在较小程度上——可能在加工期间向食物原料传递热量。研究已经显示：在这种类型的榨汁期间引入的热量会破坏所需的营

养和/或有机化合物，从而使汁液不太健康。并且离心式榨汁机往往是嘈杂的。

[0060] 鉴于以上，发明人已经认识到与能够克服与现有系统相关联的上述缺点和/或其他缺点中的一个或更多个缺点的榨汁机系统相关联的许多益处。例如，发明人已经发现，在使榨汁机与相关的食物原料和/或所榨取的汁液之间的接触最少化和/或消除的同时递送来自食物原料的新鲜汁液可能是有利的。除改善的卫生状况以外，使所榨取的汁液与食物原料之间的接触最少化和/或消除可以有助于减少或可能消除与利用榨汁机相关联的复杂且杂乱的清理工作。发明人还认识到，在一些情形下，期望在加工期间向食物原料传递最少的热量以保持与所榨取的汁液相关联的健康益处。

[0061] 在一个实施方式中，榨汁机可以适于并构造成接纳容纳有食物原料——如将在下面描述的诸如水果或蔬菜、或其他类型的可食用产品——的一个或更多个榨汁机筒。例如，榨汁机可以包括用以接纳所述一个或更多个榨汁机筒的区域。榨汁机随后可以通过与容纳有食物原料的一个或更多个榨汁机筒相互作用来分配多份汁液。在一个实施方式中，榨汁机可以通过利用诸如一个或更多个可移位压板的挤压元件对榨汁机筒进行压缩而从榨汁机筒中榨取汁液。替代性地，可以使用其他方式对榨汁机筒施加压力，这些方式包括例如辊、紧缩器、扭转机构、卷取机构、真空机构、振动机构、离心装置、螺旋钻或任何其他适当机构，因为本公开不受此限制。根据实施方式，汁液可以以不直接接触榨汁机的状态从筒的出口递送出，从而避免在使用期间污染榨汁机。然而，汁液还可以以使汁液在被分配之前接触榨汁机的一部分的方式递送，因为本公开不受此限制。鉴于以上，榨汁机可以费最少的力并且以最小程度的脏乱提供一份或更多份(例如，单份)的鲜榨汁液。

[0062] 如以上指出的，使食物原料暴露于高温可能会影响从该食物原料中榨取的汁液的营养价值。在其他情况下，食物原料可能过度低于最佳汁液榨取温度。因此，在一些实施方式中，可能需要包括一个或更多个温度调节元件，所述一个或更多个温度调节元件能够控制位于对应的榨汁机内的一个或更多个榨汁机筒的温度。所述一个或更多个温度调节元件可以在汁液榨取期间将容纳在榨汁机筒内的食物原料选择性地冷却和/或加热至所需的温度并且随后将该食物原料保持在该温度下。这可以以任意数量的方式实现，所述方式包括主动加热元件、诸如珀尔帖片的制冷元件或其他冷却元件、诸如暴露于气流的挡板的被动加热系统、或任何其他适当的加热或冷却系统。此外，所述一个或更多个温度调节元件可以位于榨汁机的任何适当的部分内。例如，所述一个或更多个温度调节元件可以位于榨汁机的挤压元件中，或者所述一个或更多个温度调节元件可以位于适于并构造成容纳所述一个或更多个榨汁机筒的区域内的另一个表面上。

[0063] 在另一实施方式中，用于在对应的榨汁机中使用的榨汁机筒可以包括与榨汁机筒的出口相关联的一个或更多个内部隔室。在一些实施方式中，所述一个或更多个内部隔室可以通过一个或更多个过滤器——诸如一个或更多个多孔过滤膜——而与彼此和/或出口分隔开。榨汁机筒的一个或更多个内部隔室也可以装载有食物原料并且改造成使得榨汁机筒能够通过对应的榨汁机压缩而经由出口排出所榨取的汁液。根据实施方式，出口和/或一个或更多个内部隔室可以被密封，直到启用为止。例如，一个或更多个密封件可以是可压力破裂的密封件和/或可以通过榨汁机上的对应的机构刺穿或切割的密封件。

[0064] 在一些实施方式中，榨汁机筒可以是内部形成有隔室的单个袋状部袋状袋状。在其他实施方式中，榨汁机筒可以对应于至少部分地容纳在液体不可渗透袋状部内的液体可

渗透袋。例如，设置成并适合于容纳含液体的食物原料的液体可渗透隔室可以由适当的过滤材料——诸如过滤膜、非编织过滤材料、滤网或其他适当材料——形成。根据实施方式，液体可渗透隔室可以完全地或部分地包围食物原料。对应的液体不可渗透隔室随后可以设置成使得其至少部分地或完全地包围液体可渗透隔室。当榨汁机筒被压缩时，内液体可渗透隔室和外液体不可渗透隔室均被压缩。因此，容纳在榨汁机筒中的食物原料也被压缩，从而提取汁液。所榨取的汁液可以从液体可渗透隔室流动穿过过滤材料并且流动到液体不可渗透隔室中。液体随后可以经由任何适当的出口流动至榨汁机筒的外部。

[0065] 在从容纳在多个分开的隔室中的食物原料中榨取汁液的实施方式中，将所榨取的汁液合并为经由出口分配的单一液流可能是有益的。在这样的一种实施方式中，多个内部隔室可以与单个出口相关联。这些隔室还可以与混合室流体连通，该混合室可以形成为与出口流体连通的通道或其他适当结构。根据实施方式，所述多个内部隔室可以与混合室直接流体连通，或所述多个内部隔室可以通过一个或更多个辅助通道连接至混合室。鉴于以上，从位于所述多个隔间内的食物原料榨取的汁液可以从隔室流动到混合室中，在该混合室中，这些单独的液体流可以合并和/或混合起来并随后作为单一液流经由出口分配。根据实施方式，可以将诸如螺旋叶片之类的混合特征、用以诱导湍流的特征、或其他适当的结构定位在混合室内，以有助于将单独的液体流混合。

[0066] 在一些情形下，可能需要防止从榨汁机筒的出口滴漏的液体和/或污染物在汁液提取之前进入榨汁机筒中。因此，在一些实施方式中，榨汁机筒的出口可以在启用之前被密封。密封件可以是可压力破裂密封件、在使用之前手动移除的剥离密封件、或者能够手动地或通过在对应榨汁机上的机构刺穿或切割的密封件。应该理解的是，也可以使用其它类型的密封件。除引入密封件以外，出口也可以引入防滴漏特征以避免在汁液榨取之后滴漏。适当的防滴漏特征可以包括阀、毛细管、能够变形至封闭位置的可变形材料、位于出口内的吸收性材料、可伸缩出口或喷嘴、拉链式封闭件、可挤压机械密封件、施用于出口的粘贴签、喷涂或表面处理(例如，施用于出口的内表面的疏水性涂层)、或能够降低或消除在汁液榨取之后的滴漏的任何适当的几何形状、特征、结构或部件。除与出口相关联的可以有助于防止滴漏的各种特征以外，在一些实施方式中，在汁液榨取之后，挤压元件、或其它挤压装置可以略微地打开、或以其他方式操作成使得施加至浆状物的力被减小。在施加力方面的这种减小使浆状物从第一较小体积膨胀至第二较大体积。体积的膨胀将向位于出口内的汁液施加吸力，并且将位于出口内的汁液吸回到榨汁机筒内部中。

[0067] 在一些实施方式中，可能需要榨汁机筒对容纳在其中的食物原料进行保护以免该食物原料在汁液榨取之前被压缩。无意于受到理论束缚，与避免在汁液榨取之前压缩食物原料相关联的益处中的至少一个益处在于防止汁液过早地脱离产品的果肉。防止汁液在榨取之前脱离还可以延长产品的保质期，因为食物原料没有暴露于可能使食物原料的分解加速的液体。鉴于以上，在一些实施方式中，榨汁机筒可以构造并设置成在汁液榨取期间折叠在榨汁机内，同时提供足够的结构强度以防止榨汁机筒在榨汁机外侧进行处理及操纵期间意外折叠。尽管可以使用具有适当强度的任何适当的筒，但在一些实施方式中，榨汁机筒可以构造并设置成能够经受相当于从五英尺处降落到地面上。该降落距离可以相当于某人使榨汁机筒从案台掉落或者使装运箱被压碎的高度。除以上以外，榨汁机筒可以构造并设置成使得多个榨汁机筒能够在装运期间彼此堆叠起来而不会压坏榨汁机筒。

[0068] 通过使对容纳在榨汁机筒内的每种类型的食物原料的汁液榨取最佳化，可以避免对不同类型的食物原料的榨取不充分或过度榨取。因此，在某些情形下，可能需要根据各种物理特性针对容纳在榨汁机筒内的不同类型的食物原料预设尺寸。更具体地，在一些实施方式中，单独类型的食物原料可以单独地定尺寸成使得可以以大致相同的时间由每种类型的食物原料完成汁液榨取。不同类型食物原料的尺寸可以基于物理特性——诸如含水量、密度、硬度、纤维含量、新鲜度、以及其他适当的特性——来选定。无意于受到理论束缚，就给定的压力而言，较小的食物原料尺寸将导致增大的表面面积并且因此导致榨取的汁液增多。因此，可以使因诸如低含水量和高硬度的特性而较难从中得到汁液的食物原料的尺寸比具有较高含水量的较软的食物原料的尺寸小。

[0069] 根据实施方式，容纳在榨汁机筒的单独隔室中的食物原料可以单独过滤。针对每个隔室引入单独的过滤器的实施方式可以提供若干益处。例如，与每个隔室相关联的过滤器可以基于容纳在每个隔室中的食物原料的物理特性选定。这些特性可以包括以下方面，诸如：纤维含量；食物原料的切割尺寸；核和壳的碎片的移除；以及其他适当的物理特性。通过基于以上指出的物理特性选择过滤器，可以得到所榨取汁液的期望的流动速率、所榨取汁液中的所期望的浆状物或纤维的量、所期望的味道、质地、苦味、口感和其他可能的益处。尽管上面讨论了包括单独的过滤器的实施方式，但通过单个过滤器将多个隔室一起过滤的实施方式也是可行的。

[0070] 在一个实施方式中，榨汁机筒可以包括在通过榨汁机进行汁液提取期间混合在一起的湿成分和干成分。在一个这种实施方式中，干成分可以设置在榨汁机筒的第一隔室内，并且液体或包含食物原料的液体可以设置榨汁机筒的第二隔室内。榨汁机筒的第二隔室可以与第一隔室相关联，使得在对应的榨汁机中进行汁液提取期间，液体可以从第二隔室流动至可以使液体与干成分混合的第一隔室。干成分可以悬浮在液体内，或者干成分可以溶解在液体内，本公开不受此限制。在将成分混合之后，混合后的混合物可以随后从第一隔室流动穿过榨汁机筒的出口。除了将干成份和液体混合以外，在一些实施方式中，可以将一个或更多个混合特征定位在第一隔室或与第一隔室相关联的通道中，以有助于将干成分和液体结合。适当混合特征可以包括螺旋叶片、用以诱导湍流的特征、或其他适当的结构。第一隔室和第二隔室可以是分开的，或者第一隔室和第二隔室中的一者可以被容纳在第一隔室和第二隔室中的另一者内，而本公开并不受此限制。例如，第二隔室可以对应于位于第一隔室内的容纳有凝胶、粉末、可溶解物质、或其他所需材料的可破裂的袋状部或片状件。在这种实施方式中，第二隔室可以破裂，以允许液体与干燥成分的混合。替代性地，可以在隔间内设置可压碎的材料或片状件，使得该可压碎的材料或片状件在榨取期间被压碎并与汁液混合。用于在榨汁机筒内将干成分与液体结合的其他可能结构也是预期的。例如，尽管已经描述了容纳有可破裂袋状部的隔室，但在一些实施方式中，容纳有可破裂袋状部、片状件和/或可溶解材料的储液器在诸如例如榨汁机筒的出口或喷口内沿着榨汁机筒的流动路径定位。可以以上述方式递送的可能的成分包括但不限于调味剂、添加剂、以及诸如蛋白质补充剂、维生素、提取物、矿物质、干果、干蔬菜、坚果、药草、冻干油、香料、酒精、以及任何其他期望的可消费物质之类的膳食补充剂。

[0071] 在一些情形下，用户可能需要将容纳在榨汁机筒内的食物原料做成堆肥并循环利用榨汁机筒本身。在这种实施方式中，榨汁机筒可适于并设置成在汁液榨取后被打开。根据

实施方式，可以使用可剥离的膜、有刻痕的开口区域、可移除的粘贴签、或能够在汁液提取之后将榨汁机筒内的食物原料移除的任何其他适当的结构以提供到达筒的内部内容物的入口。由此可以将容纳在榨汁机筒内的榨取后的食物原料移除以用于堆肥，并且榨汁机筒的剩余部分可以再循环或以其他方式处理。

[0072] 在一些实施方式中，可能需要榨汁机筒引入特征，以延长榨汁机筒的保质期并减少容纳在榨汁器筒中的食物原料的营养流失。用以延长保质期的一种可能的方法可以包括在装载和/或真空封装之后利用与食物原料基本上不反应的惰性气体填充榨汁机筒。适当的惰性气体包括氮气、二氧化碳、氩气、和/或与正常空气相比能够减少氧化、水分流失、营养流失或食物原料分解的任何其它气体。在其他实施方式中，榨汁机筒可以包括用以允许容纳在其中的食物原料和其它成分呼吸的特征，以有助于防止食物原料在储存期间分解。这可以以任意多种方式实现，所述任意多种方式包括但不局限于使用诸如适当处理的聚合物或纤维素基的膜和网的透气材料。适当的处理包括但不局限于穿孔、涂层、浸渍材料、以及形成在榨汁机筒中的漏孔和/或孔。

[0073] 在某些实施方式中，可能需要提供具有“智能”功能的与食物原料容纳筒相关联的器具。这可以用于提供的益处包括但不局限于安全特征、追踪使用情况以及增强操作者的体验。例如，诸如榨汁机的器具可以包括读取器——诸如照相机或RFID(无线射频识别装置)读取器，该读取器能够通过使用印刷或数字指示技术——诸如无线射频识别装置(RFID)、条形码、快速响应码、磁条、磁性油墨、炭黑油墨、不可见油墨、颜色条、或其他类似的图形、以及其他可读介质——从榨汁机筒读取信息。由榨汁机筒提供的信息可以包括诸如内容物到期情况、冷链信息、成分、过敏信息、营养信息、成分信息、消耗量和卡路里含量、授权信息、假冒信息、安全信息和其他相关信息之类的信息。在需要的情况下，榨汁机还可以将从榨汁机筒获取的所有信息、或一些信息上传至计算机或服务器。例如，出于医疗、饮食或个人原因，人们可能希望掌握他们的营养摄入量。因此，人们可以将汁液的类型及其营养和热量摄入量上传至他们在任何地方都可以访问的云系统。替代性地，他们可以将从榨汁机筒获取的所有信息、或一些信息上传至另一方、或者上传至可访问另一方的服务人员——诸如保险公司、医生、个人教练，或者上传至任意其他适当的一方。例如，所上传的信息可以用于基于针对个人或装置(冰箱或自动售货机)的榨汁机筒的预设标准以及所上传的筒使用信息自动地置入关于更换榨汁机筒的命令。所上传的信息还可以用于通过社交媒体共享例如饮料消耗、健康信息以及用于饮食指导等等。

[0074] 除以上以外，在一些实施方式中，榨汁机还能够从远程服务器、云服务器、或计算装置下载信息。例如，在读取榨汁机筒上的识别信息(例如，条形码)之后，榨汁机可以下载与该筒相关的诸如安全信息、成分信息、召回数据、或任何其他所需信息之类的信息。

[0075] 在一些实施方式中，榨汁机可以简单地读取由榨汁机筒提供的信息。在其他实施方式中，榨汁机可以利用适当的方法主动地测量榨汁机筒储存条件和过期情况。可以由榨汁机确定可能的储存条件包括但不局限于温度、湿度、压力、氧含量、二氧化碳含量和/或辐射照射。例如，筒内的气体可以通过榨汁机进行取样并分析，以确定是否存在食品安全条件。替代性地，诸如温度敏感指示符——诸如温度敏感涂料、油墨、或酶促冷链指示符——的更加被动的技术可以用于确定筒是否已储存在阈值温度以上。在一些实施方式中，温度敏感指示符被调整成指示该筒已在阈值温度以上储存了1小时、2小时、3小时、4小时或任何

其他适当的时间段。然而，也预期到使用在暴露于阈值温度时立即发生变化的较低成本的温度敏感指示符的实施方式。在以上实施方式中，榨汁机可以包括能够通过感测颜色或图形变化而检测温度敏感指示符是否已经启用的传感器。基于从榨汁机筒得到的安全信息和过期信息，榨汁机可以阻止汁液提取或允许汁液提取。榨汁机还可以包括允许继续进行汁液榨取的用户覆盖，该用户覆盖对于事先被冷冻并且晚于榨汁机筒上指示的过期日期使用的榨汁机筒可能是理想的。

[0076] 应该理解的是，榨汁机的以上指出的操作方法和操作模式总体上还适用于任何适当的器具。例如，这些操作方法和操作模式可以应用于饮料分配器具、食品制备器具、和/或食品储存器具。在一个实施方式中，所述器具是榨汁机。在其他实施方式中，所述器具可以是冰箱、自动售货机、微波炉、以及其他适当的器具。例如，器具可以包括适当的读取器，该读取器能够读取容纳有一种或更多种类型的食物原料——诸如水果、蔬菜、绿蔬、肉类、乳制品、油、谷物、制备的菜肴、或其他任何类型的食物原料——的筒上的指示符。如先前所指出的，指示符可以是数字指示符或视觉指示符，而本公开不受此限制。根据特定的实施方式，读取器可以对应于与器具结合的照相机以及与器具结合的数字读取器——诸如RFID读取器——中的至少一者。替代性地，可以使用单独的装置——诸如智能电话或其它适当装置——来扫描指示符并且将所扫描的信息上传至继而连接至器具的远程服务器，或者该单独的装置可以通过有线连接或无线连接——诸如蓝牙连接——而与器具直接通信。

[0077] 在读取指示符之后，器具随后利用指示符检索与筒相关的信息。根据特定的应用，器具随后基于所检索的信息控制器具的操作和/或器具利用所检索的信息捕获用户行为。通过器具检索的信息可以以任意数目的方式被检索。例如，在一个实施方式中，指示符引导器具连接至远程服务器或计算装置以检索需要的信息。在该实施方式中，器具可以从远程服务器或计算装置上传和/或下载信息。替代性地，在其他实施方式中，所述器具包括从远程服务器或计算装置(例如，每天、每周、每月或任何其它适当时限)定期更新的数据库。因此，当指示符由器具读取时，所需要的信息随后从数据库被检索。尽管在一些实施方式中该数据库定期地更新，但数据库不更新的实施方式也是可预期的。

[0078] 根据特定的应用，器具可以响应于所检索的信息而执行一个或若干个操作。在一个实施方式中，所检索的信息用于控制器具的操作。在另一实施方式中，所检索的信息用于捕获用户行为。此外，器具可以执行以上中的两者。例如，如果所检索的信息涉及诸如过期日期、召回、与已知用户过敏原相对的成分、授权信息、伪造信息和安全信息之类的食品安全，则器具可以根据器具的特定类型而锁定器具的操作或者器具可以通知用户所检测到的条件。替代性地，器具可以向用户显示营养信息，或者器具可以将该信息上传至远程服务器或社交网站、将信息以电子邮件的形式发送至预定的个体或如先前指出的其它应用。在器具追踪用户行为的情形下，所检索的信息可以用于追踪用户正在使用的筒的类型以及个体或器具已使用的筒的消耗量。可以出于若干目的使用该信息。例如，根据用户已使用的筒的类型，可以给用户推荐该用户可能喜欢的不同类型的筒以便于购买。此外，通过追踪筒的消耗量，可以在所跟踪的筒的数目低于由用户定义的预设标准值时促进对这些筒进行的自动重排和贮备。当然，其它应用也是可能的。

[0079] 为了清楚起见，本文所描述的榨汁机筒和榨汁器系统总体上涉及可以从中榨取汁液的食物原料的使用。然而，应该理解的是，用在榨汁机筒和榨汁机系统中的食物原料可以

对应于任何适当的食物原料。例如，食物原料可能包括如以下这些非限制性的项目：水果；蔬菜；肉类；鱼；植物原料；调味料；诸如维生素、蛋白粉、人参之类的膳食补充剂；和/或可能被期望地包含在饮料中的任何其它可摄取的产品。

[0080] 现在转向附图，对若干个具体的非限制性实施方式进行更详细地描述。为了清楚起见，参照特定的实施方式对某些特征进行描述。然而，应该理解的是，在本文中描述且在附图中描绘的各种特征和实施方式可以以任何适当的方式组合，而本公开并不受此限制。

[0081] 图1描绘了榨汁机100的一个示例性实施方式，该榨汁机100构造成接纳容纳有食物原料205的榨汁机筒200。在示例性的实施方式中，榨汁机100可以包括诸如接纳隔室的凹部、室或其他适当的筒之类的区域140，该区域140构造并设置在壳体110中以接纳一个或更多个榨汁机筒。应该理解的是，区域140可以定尺寸和/或定向成接纳任意数目的榨汁机筒200，而本公开不受此限制。然而，为了便于说明，区域140有时以单个筒示出和/或描述。榨汁机还可以包括与榨汁机筒200的出口220相关联的出口170。在一些实施方式中，区域140可以限定可以包括盖145的室，该盖145可以在榨汁机工作时被锁定或密封。例如，盖145可以响应于来自榨汁机100的电子器件的信号而自动地锁定和/或解锁。然而，盖可以被手动地锁定和/或解锁的实施方式也是预期的。

[0082] 再参照附图，榨汁机100可以包括容纳有电子器件和机械部件的外壳体110。榨汁机100还可以包括用于向榨汁机筒施加压力的一个或更多个压板。例如，如附图中所描绘的，可以使用一对相对的压板120来向填充有食物原料205的一个或更多个榨汁机筒200施加力。根据实施方式，每个压板120均可以附接至臂130。臂130可以进一步地连接至能够向相对的臂130和压板120施加力的系统，从而在压板120之间产生所需的压缩力。该力可以利用任何适当的机构提供，所述适当的机构包括但不局限于气动系统、液压系统、诸如伺服马达或步进马达之类的机电系统、或能够向榨汁机筒递送所需的压力和/或力的任何其他适当的系统。此外，在一个实施方式中，榨汁机100可以是电动的台式器具。然而，应该理解的是，榨汁机可以利用任何适当的动力源供应动力，所述适当的动力源包括电力线、电池、发电机、气动压力源、液压动力源、或任何其他合适的动力源，而本公开不受此限制。

[0083] 施加至榨汁机筒200的压缩力可以传递至容纳在榨汁机筒200中的食物原料205以从食物原料205中榨取液体(例如，汁液)。所榨取的汁液201随后可以从榨汁机筒200内经由榨汁机筒出口220和榨汁机出口170流动至榨汁机的外部。在一些实施方式中，榨汁机100可以具有分配区域160，汁液可以从该分配区域160分配。例如，如附图中所描绘的，分配区域160可以通过限定在壳体110的表面中的区域实施，并且分配区域160还可以包括用于接纳并支撑服务器容器165的搁架和/或滴漏托盘。在一些实施方式中，并且如附图中所描绘的，榨汁机的出口170可以形成在壳体110的分配区域160内。因此，从出口170流出的所榨取的汁液201可以被分配到服务容器165中而具有少的清理工作。根据特定的实施方式，通过榨汁机出口170分配的汁液201可能或者可能不与榨汁机的出口170直接接触。例如，在一些实施方式中，榨汁机筒出口220可以延伸超出对应的区域、挤压单元、和榨汁机的其它部分，以有助于所榨取的汁液在使用期间不与榨汁机的任何部分接触。

[0084] 应该理解的是，一个或更多个压板120可以以任意数目的方式构造并设置。例如，在一个实施方式中，所述一个或更多个压板120定尺寸成对应于汁液榨取期间当榨汁机筒200被压板压缩时的榨汁机筒200的大概尺寸。此外，所述一个或更多个压板120可以由包括

但不局限于不锈钢、陶瓷、塑料或任何其他材料的任何适当材料形成。压板的表面也可以涂覆有非粘性材料和/或具有抗微生物特性的诸如银镀层、银纳米粒子和银涂覆表面之类的材料，但也可以使用其他表面涂层。每个压板120的面还可以可选地在压板的相对的面上形成有凹槽122和/或其他形状，凹槽122和/或其他形状可以用于促进在筒200上产生压力和/或改善对筒200的处理。例如，两个压板上的凹槽122可以套叠在一起(即，各个压板的峰部和谷部可以定位在彼此之内)。然而，压板不套叠在一起的实施方式也是预期的。此外，凹槽可以提供增大的挤压表面面积。更具体地，沿凹槽的表面面积大于挤压表面的投影面积。凹槽可以是尖锐的峰形、圆形峰的正弦曲线形、正方形，或者凹槽可以具有任何其他适当的形状。替代性地，在另一实施方式中，压板中的至少一个压板可以具有凹曲度。在该实施方式中，另一压板可以是平的、具有凹曲度、凸曲度、和/或互补形状。在无意于受到理论束缚的情况下，这种结构可以向位于压板之间的食物原料的外周提供增大的压缩，这通过有助于将食物原料容纳在压板的中央并引导汁液榨取而进一步改善了汁液提取。

[0085] 根据实施方式，在挤压压板或用于从榨汁机筒榨取汁液的其他适当的挤压元件的运动的大约最后3mm至13mm(0.1英寸至0.5英寸)期间，榨汁机可以向榨汁机筒施加大约6700N至35600N(1500磅至约8000磅的力)之间的力。在一些实施方式中，在挤压压板或挤压元件的所述最后运动期间所施加的力是约17800N至约26700N(4000磅至约6000磅)。除在最后的行程量期间施加以上指出的力以外，压板、或其他适当的挤压元件在移位成从位于榨汁机筒内的水果原料榨取果汁之后，压板、或其他适当的挤压元件可以具有约38mm(1.5英寸)的总行程，并且在所述压板或其他挤压元件之间具有约4mm至约9mm(0.15英寸至约0.35英寸)的间隙。应该理解的是，尽管以上针对榨汁机的具体实施方式指出了特定的尺寸和力，但可以使用力、施力距离、压板总行程和间隙的任何适当组合，而本公开不受此限制。以上指出的力的范围和位移是针对定尺寸成供消费者使用的器具。下面对用在于办公室、企业、餐厅和/或餐饮服务场合中使用的较大器具中的适当的力和位移进行更详细地描述。

[0086] 除施加的力的可能范围以外，榨汁机可以在汁液榨取期间向榨汁机筒的表面施加至少60磅/平方英寸(psi)的力。此外，在一些实施方式中，榨汁机可以在如上指出的压板移位的最后距离期间向榨汁机筒的表面施加约80磅/平方英寸至约100磅/平方英寸的力。然而，应该理解的是，可以通过榨汁机施加其他压力，而本公开不受此限制。

[0087] 尽管所述一个或更多个压板120已经描绘为沿水平方向致动以向榨汁机筒200施加压缩力，但本公开不受此限制。替代性地，应该理解的是，压缩力可以沿任何适当的方式施加至榨汁机筒200。例如，压缩力可以沿竖向方向施加。此外，可以以任何适当的方式对榨汁机筒施加压力以从容纳在榨汁机筒中的食物原料榨取液体，所述任何适当的方式包括单个压板、辊压机构、仅向榨汁机筒的一部分施加压力、以及向榨汁机筒施加压力的其他适当的方法。例如，在一个实施方式中，可以使用单个压板来将榨汁机筒200压缩在相对的表面上。该相对的表面可以配装有用于接纳筒200的出口220的孔，或者该出口可以接纳在与图1和图2中描绘的实施方式类似的另一相邻表面中。在另一实施方式中，多个榨汁机筒、或袋状部可以位于压板之间，使得在汁液榨取期间同时将压力施加至所有筒。在又一实施方式中，榨汁机可以包括两个以上的压板，其中，对应的多个榨汁机筒可以位于所述多两个以上的压板之间。例如，第一榨汁机筒可以位于第一压板与第二压板之间，并且第二榨汁机筒可以位于第三压板与第四压板之间。替代性地，第二榨汁机筒可以位于第二压板与第三压板

之间。

[0088] 在一些实施方式中，一个或更多个榨汁机筒水平地或竖向地堆叠在榨汁机内。榨汁机筒还可以包括非均匀地分布在榨汁机筒的表面上的食物原料。在任一情况下，榨汁机都可以向非均匀地分布在挤压表面——诸如以上指出的压板——上的食物原料施加压力。为了有助于调解这种作用，在一些实施方式中，一个或更多个榨汁机筒可以包括有助于使一个或更多个榨汁机筒在榨汁机内定向的特征。例如，榨汁机筒和对应的区域可以具有用于对榨汁机筒进行定向的配对形状和/或特征。例如，位于榨汁机筒的最外周上的对中凸缘可以构造并设置成与榨汁机筒所在的挤压板或腔相互作用。此外，在一些实施方式中，榨汁机筒包括用于将堆叠在彼此上的两个或更多个榨汁机筒对准的一个或更多个特征。例如，所述两个或更多个榨汁机筒可以构造并设置成使得所述两个或更多个榨汁机筒在通过任何适当特征或特征的组合而堆叠在一起时被机械地互锁。然而，榨汁机筒不包括用于在堆叠时将榨汁机筒对准的特征的实施方式也是可预期的。以上指出的特征有助于将榨汁机筒对准在榨汁机内，以及有助于使食物原料相对于榨汁机的挤压表面均匀地定位。

[0089] 当需要时，压板或者其他适当的表面可以通过使用适当地构造并设置的温度调节元件196保持在所需的温度下。在需要对榨汁机组件以及容纳在榨汁机组件中的榨汁机筒进行冷却的实施方式中，温度调节元件196可以对应于可以通过任意数目的适当装置实施的制冷元件，所述任意数目的适当装置包括但不局限于诸如帕尔贴片的热电材料、制冷组件和其他常规制冷技术。然而，在榨汁机筒200储存在对于榨汁机100的加工工作而言并非最佳的温度下(例如，被冷冻或处于寒冷的冰箱中)的实施方式中，温度调节元件196可以对应于加温组件，该加温组件能够对榨汁机筒进行和缓地加温直到到达所需的温度为止。根据特定的实施方式，加温组件可以包括加热元件和热传感器，以使榨汁机筒的温度升高至所需的温度，同时确保榨汁机筒的温度不超过可能导致有价值的化合物的流失的预选阈值温度。在又一实施方式中，温度调节元件196可以对应于被动冷却系统。在该实施方式中，温度调节元件可以利用诸如引导空气在表面上流动以抽离热量并引入较冷空气的冷却技术。鉴于以上，应该理解的是，温度调节元件或多个温度调节元件可以对应于能够对榨汁机筒进行加热或冷却的任何适当的装置或构型。例如，用于温度调节元件的其他可能的实施方式包括但不局限于构造并设置成布置在冷冻机中和/或在炉上加热的可移除压板、化学活化的冷热反应、利用压板内的通道的液体冷却压板和/或液体加热压板、感应加热、射频摩擦加热、以及超声频率摩擦加热。

[0090] 尽管在附图中已经描绘了整合到单个压板120中的单个温度调节元件196，但应该理解的是本公开不受此限制。替代性地，可以使用对应于制冷元件、加热元件、被动冷却系统和/或以上的组合的多个温度相关元件。此外，这些温度调节元件可以结合到在汁液榨取期间与榨汁机筒200接触的任何适当的表面中。例如，温度调节元件196可以结合到压板120的表面上或压板120的内部。替代性地，温度调节元件可以设置在与榨汁机筒接触的另一表面上、或者结合到与榨汁机筒接触的所述另一表面中。在一些实施方式中，温度调节元件还可以设置为与榨汁机筒区域分离的独立部件。

[0091] 榨汁机100还可以配装有用于与装置的操作者交互的各种电子部件和/或控制面板180。榨汁机100可以包括控制器190，该控制器190用于控制控制面板180并响应于通过控制面板180的操作者输入而引导装置的各个部件(例如，压板120、臂130等)的操作。例如，操

作者可以将筒200插入到榨汁机100中并且利用控制面板180启动机器。然而，其他操作榨汁机的装置也是可能的，其中包括例如开/关切换装置。以上指出的控制器190可以采取芯片上系统(SoC)集成电路、微控制器、或可以在本领域中已知的任何其他构型的形式。根据实施方式，控制面板180可以包括用于输入操作者的选择和/或偏好的装置、以及用于向操作者传送信息的装置。在示例性的实施方式中，控制面板180可以采取LCD(液晶显示屏)触摸屏的形式，该LCD触摸屏向用户提供包括饮料类型、用户资料、营养信息等的选项和信息。榨汁机100也可以构造成通过蓝牙、WiFi或其他通信介质与操作者的智能手机、平板电脑、或笔记本电脑进行交互。

[0092] 为了控制汁液榨取和/或提供所需的信息，榨汁机100可以包括用以监测各种控制参数的一个或更多个传感器195。例如，榨汁机可以包括温度传感器、力传感器、压力传感器、计时器、位移传感器、位置传感器(例如，用于监测盖145是打开还是关闭的传感器)、或任何其他适当的传感器。这些传感器可以与可检测传感器的控制器进行电通信。控制器可以通过控制面板180向操作者传达关于装置的某些信息。例如，在一个实施方式中，控制面板180可以显示一个或更多个压板120的表面的温度。替代性地和/或除以上以外地，控制面板180可以显示与装置的操作相关的任何诊断信息或统计——诸如例如服务到期的警告。

[0093] 在一些实施方式中，可能需要将榨汁机100连接至独立式计算机、远程服务器或计算装置、和/或诸如因特网、局域网、广域网等之类的网络。例如，榨汁机100可以利用与控制器190电通信的任何适当的连接件197连接至远程服务器、计算装置、或网络198。适当的连接件包括但不局限于WiFi、蓝牙、以太网、RJ-45模块化连接件、通过室内线电压连接件提供的连接件、和/或任何其他适当类型的连接件，而本公开不受此限制。通过这种外部连接件，操作者可以被允许通过社交媒体和诸如Twitter、Facebook和MyFitnessPal等的社交网站共享关于榨汁活动的信息。在该实施方式中，操作者可以被提供以用于将关于榨汁机筒200的内容物的数据发布至所需的社交媒体和/或社交网站的选项。该发布可以通过控制器190预生成。替代性地，发布可以手动地生成或者可以包括用于由操作者输入额外额评论和信息的选项。

[0094] 根据实施方式，榨汁机100可以被预编程以仅接纳被认可的筒。在该实施方式中，榨汁机100的控制器190可以针对具有可靠性的特定指示符——诸如序列码、条码、全息图、或用于指示榨汁机筒被认可用于与榨汁机一起使用的任何其他装置——对插入到筒隔室140中的榨汁机筒进行检查。

[0095] 在某些实施方式中，各个用户资料可以存储在控制器190内。为了控制一个或更多个资料，在操作榨汁机之前，用户可以利用标识符或个人识别号码(PIN)登录。在特定用户登录的同时执行的活动随后可以记录至该用户的资料。此外，可以生成报告并为用户存储和/或输出该报告。用户资料还可以包括关于用户的包括具体的饮食要求、过敏原、偏好和设定的信息。

[0096] 在一些情形下，显示与榨汁机筒的温度相关的信息和/或基于温度信息控制榨汁机的操作可能是理想的。因此，在一个实施方式中，诸如热传感器之类的一个或更多个传感器195可以用于监测与榨汁机筒200接触的一个或更多个榨汁机表面的温度。例如，传感器195可以与压板120相关联，或者与对榨汁机筒200进行压缩、或与榨汁机筒200接触的所述另一表面相关联。温度传感器195可以设置在表面的顶部上使得温度传感器195与榨汁机筒

直接接触，或者温度传感器195可以嵌置在表面内。应该理解的是，其他位置也是可能的。所述一个或更多个传感器195可以将温度信息传送至控制器190。继而，控制器190可以将从一个或更多个热传感器接收的信息显示在控制面板180上。此外，控制器可以响应于来自所述一个或更多个热传感器的信息而控制榨汁机100的一个或更多个部件。例如，控制器可以引导压板120以较低的速率操作以减小摩擦和热量。替代性地，与榨汁机筒接触的表面(例如，压板120)的温度可以保持在特定的温度范围内，从而可以通过使在过高或过低的温度下的暴露最小化而减少在食物原料中的有机化合物的分解——这可能导致不太健康的汁液产品。在一个实施方式中，榨汁机筒可以保持在32°F与43°F之间。在一些实施方式中，榨汁机筒可以保持在32.5°F下或接近32.5°F。然而，应该理解的是，其它温度也是可预期的。

[0097] 现在参照附图3A至3C，对榨汁机筒200的示例性实施方式进行描述。如附图中所描绘的，榨汁机筒200可以包括外壳210。筒200还可以包括定位在榨汁机筒200的远端部处的出口220。出口220可以提供榨汁机筒200的内部与筒外的外部环境之间的流体连通。外壳210可以由能够提供所需设计准则——诸如足够的结构完整性、免受外部环境损坏的防护以及抗损害性——的任何适当的材料制成。此外，在一些实施方式中，外壳可以由包括但不局限于诸如纤维素、玻璃纸或聚乳酸之类的生物可降解的植物性聚合物的生物可降解材料制成。

[0098] 在一些实施方式中，出口220可以包括密封件225。密封件225可以在制造和递送时处于封闭构型中。随后，密封件可以在操作期间由操作者或由对应的榨汁机打开。例如，在一个实施方式中，密封件225可以通过箔密封件、可移除的塞子、外壳210的穿孔部分、或提供操作者的可移除密封件的任何其他适当装置来实施。在该实施方式中，密封件可以在汁液榨取之前由使用者手动地移除。这种密封件的移除可以在将榨汁机筒布置在榨汁机中之前或者在将榨汁机筒布置在榨汁机中之后执行，而本公开不受此限制。替代性地，在一些实施方式中，密封件225可以通过适当打开机构开启，该打开机构诸如：适于刺穿密封件的针；适于切割穿过密封件或出口的相关部分的切割元件；或者能够打开或者移除密封件以允许汁液流动穿过出口220的任何其他合适的机构。在又一实施方式中，出口220可以包括可压力破裂密封件，使得密封件因所施加的压力大于预选阈值压力而自动地打开。这种密封件可以以任何适当的方式提供，所述任何适当的方式包括例如设计成在阈值压力以上破裂的膜、在对应于出口的位置处的弱化密封件、位于对应于出口的位置处的薄密封件、以及其他适当的设计。在一些实施方式中，替代性地，密封件可以响应于榨汁机筒的变形破裂而并非响应于压力而破裂。

[0099] 在一个实施方式中，榨汁机筒200的外壳210可以包括各自用于保持食物原料205的一个或更多个隔室217。所述一个或更多个隔室217还可以与榨汁机筒的出口220流体连通。如图3A中所描绘的，榨汁机筒200可以被细分成用于保持食物原料205的多个隔室217。在该实施方式中，隔室217可以通过一个或更多个过滤器219分开，以保持位于相邻隔室内的食物原料205分开直到被榨汁机100加工为止。在从位于隔室217中的食物原料205中提取汁液期间，所述一个或更多个过滤器219也可以允许单独的隔室217之间的流体连通。

[0100] 在一些实施方式中，未加工的食物原料可以被清洗并且所得的食物原料205可以预先装载到隔室217中和/或按类型组织。举例而言，可以将西瓜容纳在一个隔室中，而将薄荷容纳在第二隔室中，并且将胡萝卜容纳在第三隔室中。根据正在制作的汁液类型，不同类

型的食物原料205可以掺混在每个隔室内。例如，可以将西瓜和蓝莓容纳在一个隔室中，并且可以将生姜和牛角辣椒容纳在第二隔室中。除以上以外，在装载食物原料205之后，可以在密封或封闭之前通过利用适当的真空系统移除空气而将榨汁机筒200真空封装。此外，榨汁机筒200可以在装载和/或真空封装之后注入以适当的惰性气体。适当的惰性气体包括氮气、二氧化碳、或氩气、或者与正常的空气相比减少氧化、水分流失、营养流失、或产品分解的任何其他气体。

[0101] 隔室217可以根据布置在其中的食物原料而定尺寸。因此，应该理解的是，隔室可以具有任何适当的尺寸。然而，在与消费类器具相关的一个实施方式中，根据每个隔室的容量，隔室217的高度可以在约0.25英寸至2英寸(6mm至50mm)的范围内变化。然而，涉及定尺寸成用于办公室、企业、餐厅和/或餐饮服务应用的器具的实施方式可以具有较大尺寸的隔室，所述隔室包括例如高度在2英寸与5英寸(50mm至127mm)之间的隔室，但也可以使用更小或更大的高度。此外，隔室可以对应于整个榨汁机筒或榨汁机筒的任何适当的部分。尽管在附图中已经描绘了隔室217顺序布置，但是应该理解的是，隔室217和过滤器219可以以任何适当的方式布置。

[0102] 用于与榨汁机筒一起使用的适当的过滤器包括但不局限于过滤膜、非编织过滤材料、编织网、织物过滤器、具有适当尺寸的孔或开口的板、以上类型的组合、以及其他适当类型的过滤器。此外，这些过滤器可以由任何适当的材料——包括例如诸如铝之类的金属、聚乳酸、聚丙烯纤维、和混纺聚酯-聚乙烯——制成。在一个示例性的实施方式中，过滤器219可以是包括多个具有所需尺寸的孔隙的食品级多孔膜。用于所述一个或更多个过滤器的其他可能的实施方式包括铝或塑料筛网、粗棉布、纸过滤器。鉴于以上，应该理解的是，所述一个或更多个过滤器可以对应于包括能够对从榨汁机筒中榨取的汁液进行过滤的具有适当尺寸的孔隙的任何多孔材料。

[0103] 所述一个或更多个过滤器可以具有根据保持在一个或更多个隔室中的食物原料选定的适当的筛选尺寸，从而能够使液体穿过过滤器219同时阻止浆状物、核、衬皮、果皮、以及任何其他不希望的物质。以示例的方式，生姜通常会产生的大的纤维浆状物质能够被较大的孔隙阻止，同时仍允许从生姜榨取的汁液穿过膜。相比之下，草莓可以加工成具有小的纤维和核的浆状物质，这需要具有较小孔隙的筛网过滤器来捕获核。尽管在一些实施方式中，筛选尺寸可以选定成从汁液中移除诸如浆状物之类的几乎所有固体材料，但在一些实施方式中，过滤器的筛选尺寸可以选定成允许固体材料中的某一部分穿过。在榨汁机筒包括位于需要不同级别的过滤的单独隔室中的多种类型的食物原料的情况下，如图3A至图3C中所描绘的，榨汁机筒200可以包括具有不同筛选尺寸的一个或更多个过滤器219a和219b。

[0104] 在一些实施方式中，可能需要以有助于实现从容纳在榨汁机筒中的所有食物原料中均匀榨取汁液的方式加工容纳在榨汁机筒内的食物原料。这可以有助于避免对容纳在榨汁机筒内的食物原料的一些部分的过度榨取或榨取不足。因此，在一些实施方式中，可以对应于硬度、含水量、以及在榨取期间渗出汁液的能力对食物原料205的各个块预定尺寸。以示例的方式，在示例性的实施方式中，与作为具有较低水分含量的相对较硬的水果的梨相比，作为含水量高的相对较软的水果的苹果可以被分切成相对较大的块。在不希望受到理论束缚的情况下，基于以上指出的物理性质控制各种类型的食物原料的尺寸可以有助于确

保从食物原料205中充分提取汁液，同时基本上避免了过度榨取、榨取不足、和榨汁机的过度的能量利用。

[0105] 在一些情形下，可能需要向榨汁机提供与对应的榨汁机筒相关的信息。因此，在一些实施方式中，榨汁机筒200可以利用指示符240进行标记，参见图3A，该指示符240包含与榨汁机筒的内容物和/或榨汁机筒已暴露至的条件相关的数据。可以编码在指示符中或通过指示符指示的可能类型的信息包括过期日期、过敏原信息、成分、营养、卡路里含量、授权信息、伪造信息、和安全信息、以及其他适当的信息。

[0106] 在一个实施方式中，指示符240可以是诸如打印在榨汁机筒200的外部上的条形码或QR码之类的机器可读指示符。替代性地，诸如射频识别(“RFID”)标签、磁性标签、序列号、或可以将关于筒200的内容物的信息传送至榨汁机100的任何其他类型的数据载体之类的其他适当的指标符240也可以使用。在另一实施方式中，指示符240可以包括可以被榨汁机100用来远程地获取关于筒的内容物的附加信息的标识符——诸如IP地址、URL、或序列号。例如，榨汁机可以与远程服务器或数据库通信，以获取或报告与榨汁机相关的信息。在该实施方式中，榨汁机100可以设置有“智能”的功能，该“智能”功能使榨汁机100能够通过网络发送及接收数据以提高榨汁机产品的质量并改善操作者的体验。例如，在示例性的实施方式中，指示符240可以编码有过期日期。榨汁机的控制器可以读取过期日期指示符240并且判定对筒200的成分进行加工是否安全。替代性地，指示符240可以编码有过敏原信息。对应的榨汁机的控制器随后可以读取过敏原信息、将该过敏原信息与涉及当前操作者的过敏反应的预设信息进行比较、并判定对筒200的成分进行加工是否安全。

[0107] 在另一示例性的实施方式中，指示符240可以是用于直接向用户提供信息的指示符。例如，榨汁机筒可以包括损坏指示符，该损坏指示符在榨汁机筒200的内部已被破坏时启用。例如，榨汁机筒200上的标贴或密封件可以改变颜色或显示可见的开启信号。此外，在另一种情形下，榨汁机筒200可以包括诸如热指示符之类的用以指示榨汁机筒200的内容物是否已经在预定温度阈值以上或以下的指示符240。以示例的方式，如果榨汁机筒200的控制器确定如果内容物超过50华氏度则该内容物将遭受营养流失，则一旦已超过该阈值，热指示符就可以启用。相反，如果内容物应保持冰点以上、或任何其他合适的温度，则热指示符可以在内容物达到32华氏度时启用。适当的热指示符包括但不局限于不可逆温度指示签和油墨或任何其他适当的温度指示机构。

[0108] 参照图4A和图4B，将对包括过滤器的单独隔室的一个可能的实施方式进行更详细地描述。如附图中所描绘的，隔室和过滤器可以采取包括一个或更多个单独袋状部230的包装件225的形式。如在下面更加详细描述的，袋状部230可以沿它们的边缘密封并且布置在单独的外壳内以形成榨汁机筒。根据特定的实施方式，整个袋状部表面可以是液体可渗透的，或者袋状部表面的仅一部分可以是液体可渗透的。此外，在一些实施方式中，一个或更多个袋状部230可以沿它们的边缘连接以形成多个连接在一起的袋状部。袋状部随后可以以这种连接的形式使用、或者切割开并用作单个部件。对于消费者而言，提供连接的袋状部可以改进制造和便利性。然而，单个袋状部也可以用于使操作者能够选择单个袋状部的任何所需的组合以布置在对应的榨汁机筒中，从而生产所需的汁液。因此，在一些实施方式中，这些类型的袋状部可以与对应的一次性榨汁机筒或可重复使用榨汁机筒一起使用。

[0109] 图5描绘了可重复使用的榨汁机筒500的一个可能的实施方式。如附图中所描绘

的，外壳510可以是可重复使用的容器，该可重复使用的容器包括由诸如聚氯乙烯之类的坚固塑料形成的大致刚性壳体。可重复使用的榨汁机筒500还可以包括与榨汁机筒的内部流体连通的出口，该出口可以对应于如附图中描绘的槽540。在一些实施方式中，出口还可以包括过滤器。替代性地，出口540可以对应于诸如多个通孔的布置之类的结构以用作过滤器和出口。食物原料可以直接添加至可重复使用的榨汁机筒500，或者容纳有预处理的食物原料的一个或更多个袋状部230可以布置在榨汁机筒500的侧部中的开口中。榨汁机筒500可以定尺寸并定形成配装在榨汁机的对应的区域内。在将食物原料装载到榨汁机筒中并将榨汁机筒布置到榨汁机的对应挤压区域中之后，压板或其他装置可以被向下驱动到榨汁机筒中以对容纳在榨汁机筒中的食物原料进行压缩并通过出口540排出汁液。在汁液提取之后，可重复使用的榨汁机筒随后可以被打开，并且容纳在该榨汁机筒中的食物原料可以在制备中被移除以制备更多的汁液。在可重复使用的榨汁机筒具有在使用过程中保持不密封的开口的情况下，压板或向食物原料施加压力的其他装置可以在榨汁机筒被加压时可选地形成对该榨汁机筒的内表面的密封。此外，尽管已经描绘了特定的榨汁机筒，但能够沿其他方向被压缩的榨汁机筒也是可能的。

[0110] 在另一实施方式中，参见图6A至图6B，可重复使用的榨汁机筒可以是可压缩的而不是刚性的。在该实施方式中，榨汁机筒500的外壳510可以被构造并被设置成使得该外壳510是揉性的并且能够在对应的榨汁机的内部被压缩。类似于以上，榨汁机筒500可以包括与榨汁机筒的内部流体连通的出口540。出口540还可以与过滤器相关联，或者该出口540可以构造成用作过滤器。榨汁机筒500可以构造成接纳容纳有预处理的食物原料的一个或更多个袋状部，或者食物原料可以简单地由使用者添加至榨汁机筒。参见图6A至图6B，当可压缩的榨汁机筒被定位到对应的榨汁机100中时，外壳510可被压缩以向容纳在榨汁机筒中的食物原料施加压力并榨取汁液。在制备中，可重复使用榨汁机筒500随后可以被打开并且容纳在该榨汁机筒500中的食物原料被移除，以制备更多的汁液。替代性地，榨汁机筒可以是一次性的，由于本公开不受此限制。

[0111] 在描述可重复使用的榨汁机筒的以上实施方式中，外壳510和/或筒500可以是洗碗机以有助于便于容易清洗。此外，用于形成合理的榨汁机筒的材料可以不含BPA。

[0112] 图7A至图7C描绘了包括容纳有食物原料的一个或更多个隔室的榨汁机筒的各种实施方式。

[0113] 图7A和图7B涉及包括一个或更多个液体可渗透隔室310的榨汁机筒300的实施方式，所述一个或更多个液体可渗透隔室310适于并设置成至少部分地包围容纳在所述一个或更多个液体可渗透隔室310中的食物原料。液体可渗透隔室310可以定位在液体不可渗透隔室305内，使得液体不可渗透隔室至少部分地包围所述一个或更多个液体可渗透隔室。例如，在外袋状部内可以包含有类似于上述袋状部的容纳有食物原料的一个或更多个袋状部。另外，榨汁机筒可以包括与液体不可渗透隔室305的内部流体连通的出口315。如以上指出的，榨汁机筒300可以定形并定尺寸成配装在榨汁机的对应区域内。当在榨汁机内被压缩时，榨汁机筒可以对容纳在榨汁机筒内的食物原料进行压缩以从食物原料中榨取汁液。所榨取的汁液随后可以从所述一个或更多个液体可渗透隔间内流动至液体不可渗透隔室。随后，汁液可以从液体不可渗透隔室经由出口315流动至榨汁机筒的外部。根据特定的实施方式，出口可以包括密封件320和/或如上所述的过滤器325。

[0114] 根据实施方式，液体可渗透隔室可以由液体可渗透的材料构成，或者液体可渗透隔室可以包括可供流体流动穿过的适当特征。例如，如图7A中所示，各个液体可渗透隔室310可以对应于由液体可渗透材料制成的袋状部。适当的液体可渗透材料可以包括过滤膜、非编织过滤材料、编织网、织物过滤器、塑料网、粗棉布、纸过滤材料、或者能够在榨汁过程中使用的任何其他适当的可渗透材料。在该实施方式中，液体可渗透隔室310还可以在汁液提取期间用作针对容纳在该液体可渗透隔室310中的食物原料的过滤器。替代性地，如图7B中所描绘的，每个液体可渗透隔室均可以包括出口，该出口对应于在汁液提取期间在高于预选压力时破裂的过滤器330和/或密封件335。在该实施方式中，液体可渗透隔室的其余部分可以由液体不可渗透材料制成。因此，在汁液提取期间，从食物原料中榨取的液体可以经由对应于过滤器330和密封件335的出口从液体不可渗透隔室310流出并且流动到液体不可渗透隔室305中。类似于以上，液体随后可以经由出口315流出。

[0115] 图7C描绘了包括适于容纳食物原料的多个隔室310的榨汁机筒300的另一实施方式。类似于以上，榨汁机筒可以包括出口315，该出口315可以包括密封件320和/或过滤器325。另外，榨汁机筒可以包括位于出口315与所述多个隔室310之间的混合室340。在汁液榨取期间，混合室340可以与出口315和所述多个隔室310直接流体连通。替代性地，在一些实施方式中，在汁液提取期间，所述多个隔室310可以经由混合室340以及位于隔室与混合室之间的一个或更多个辅助通道345与出口315流体连通。在汁液榨取期间，液体可以从各个隔室310经由辅助通道345流动到混合室340中。因此，从各个隔室榨取的汁液可以在通过出口315输出之前在混合室340内合并成单一液流。

[0116] 根据实施方式，并且如附图中所描绘的，每个隔室310均可以包括密封件335和/或诸如过滤器330和350之类的过滤器。尽管这些过滤器和密封件被描绘为位于来自每个隔室的出口处，但这些过滤器和密封件可以位于各个隔室310与出口315之间的任一点处。例如，过滤器和/或密封件可以位于辅助通道345内或混合室340内，而本公开不局限于这种方式。此外，如在附图中通过过滤器330和350示出的，与单独的隔室310相关联的过滤器可以具有不同的筛选尺寸以针对不同类型的食物原料提供适当的过滤。这些密封件可以构造成在高于预定压力阈值时破裂、由于在汁液提取期间变形而破损、或者可以以其他方式构造成在汁液榨取期间打开。因此，所述多个隔室310可以在汁液提取之前不与出口315流体连通，并且一旦汁液提取已经开始，所述多个隔室310就可以与出口315流体连通。尽管出口和各个隔室已经各自描绘为包括单独的过滤器和密封件，但下述实施方式也是预期的：仅各个隔室包括密封和过滤器的实施方式、仅辅助通道和/或混合室包括过滤器和密封件的实施方式、和/或仅出口包括过滤器和密封件的实施方式。

[0117] 图7C还描绘了两个或更多个隔室310a和310b彼此相关联的实施方式。如附图中所描绘的，密封件355可以位于所述两个隔室之间。密封件355可以设计成在汁液提取期间由于超过压力极限或者由于变形而破裂。因此，隔室310a和310b在汁液提取之前彼此不流体连通。在汁液提取期间，密封件355可以破裂，从而将所述两个隔室布置成彼此流体连通。这可以允许流体和/或食物原料从一个隔室流动至另一隔室。例如，液体或含有食物原料的液体可以位于隔室310b中，并且干成分或其他适当类型的食物原料可以位于隔室310a中。在汁液提取期间，密封件355可以破裂，从而允许液体从隔室310b流动到隔室310a中。液体和干成分随后可以混合，以溶解干成分或形成悬浮液。随着汁液榨取继续，与隔室310a相关联

的密封件也可以破裂，并且混合物可以通过相关联的过滤器、辅助通道、和/或混合室流动到出口315中。

[0118] 在一些实施方式中，需要将榨汁机筒构造并设置成使得从筒中榨取的汁液、或其他液体不接触榨汁机。这可以有益地省去在每次操作之后清洁榨汁机的必要。在该实施方式中，榨汁机筒包括隔室，该隔室包括独立体积的液体。根据该实施方式，该体积的液体可以滞留在位于隔室中的食物原料内，使得该液体当在相关联的榨汁机的挤压室中被压缩时从食物原料中榨取出来。榨汁机筒还包括与隔室流体连通的出口。该出口构造并设置成从榨汁机延伸出来，从而使出口的至少一部分在汁液榨取操作期间不被榨汁机压缩。例如，并且如下面更加详细描述的，出口可以构造并设置成从相关联的榨汁机的挤压室中延伸出来，以在液体不接触榨汁机的情况下将液体引导至所需的容器。

[0119] 在一些实施方式中，还可能需要榨汁机筒生产足够的汁液、或其他液体以用于一份全尺寸饮料或多份全尺寸饮料。例如，在一些实施方式中，所生产的汁液的体积为约1盎司至20盎司(0.03升至0.6升)、1盎司至16盎司(0.03升至0.5升)、6盎司至12盎司(0.2升至0.35升)、20盎司至80盎司(0.6升至2.4升)、80盎司至140盎司(2.4升至4.0升)，或者是任何其他适当的体积，而本公开不受此限制。根据应用，榨汁机筒包括至少第一隔室，所述至少第一隔室容纳约1盎司至20盎司(0.03kg至0.6kg)、20盎司至80盎司(0.6kg至2.3kg)、80盎司至160盎司(2.3kg至4.5kg)之间、或任何其他适当质量的食物原料。当隔室以及容纳在该隔室中的食物原料由相关联的榨汁机压缩时，食物原料产生以升(L)为单位的汁液体积与以千克(kg)为单位的食物原料质量的比率，该比率在约0.4L/kg至0.85L/kg、0.5L/kg至0.75L/kg之间、或是任何其他适当的比率。获得类似关于所生产的汁液的液盎司与食物原料的质量盎司的比率。如下面更加详细描述的，该汁液产率可以响应于施加至榨汁机筒和容纳在该榨汁机筒中的食物原料的最终压缩力，关于消费者器具的最终压缩力在约6700N至35600N(1500英镑至8000磅)之间，关于办公室或企业类器具的最终压缩力在约7750N至44,500N(1750磅至10000磅)之间，关于餐厅和餐饮服务类器具的最终压缩力在约8900N至53400N(2000磅12000磅)之间。尽管以上描述了单个隔室，但是应该理解的是，类似于先前描述的实施方式，榨汁机筒还可以包括第二隔室，其中，第一隔室至少部分地设置在第二隔室内。此外，在一些实施方式中，并且如下面更加详细地描述的，第一隔室和第二隔室可以设置在第三隔室之内。在该实施方式中，第三隔室优选地是液体不可渗透的，并且第一隔室和第二隔室中的至少一者是液体可渗透的。

[0120] 图8A至图8D中描绘了榨汁机筒400的一个特定实施方式。在所描绘的实施方式中，榨汁机筒包括壳402以及附接至该壳的密封层404。根据实施方式，密封层是聚合物膜，但在其他实施方式中，密封层可以是刚性片材，而本公开不受此限制。在任一种情况下，壳402和密封层404都沿它们的周缘附接以形成如在附图中所描绘的密封隔室。对应于容纳有食物原料412的一个或更多个隔室的袋状部410设置在由壳402和密封层404形成的外隔室内。当榨汁机筒400定位在榨汁机的对应的挤压室内时，榨汁机筒从第一高度被压缩至较小的第二高度，使得容纳在袋状部410中的食物原料被压缩，从而从该食物原料中榨取出汁液。如下面更加详细描述的，所榨取的汁液随后从出口406分配。

[0121] 在一些实施方式中，当榨汁机筒400定位在相关联的榨汁机中时，需要将食物原料均匀地分布在相关联的榨汁机的挤压元件之间。在该实施方式中，当隔室定位在榨汁机的

挤压室内时，对应于壳402、密封层404的隔室、或其他适当构型的隔室的横截面积基本上等于挤压元件的挤压表面的面积。因此，对应于容纳有食物原料412的一个或更多个隔室的袋状部410的初始横截面积基本上小于挤压元件的对应的挤压表面的面积。例如，袋状部410的横截面积可以小于对应的挤压元件的挤压面积的约90％、80％、75％、或任何其他适当的百分比。在对位于榨汁机的挤压室内的榨汁机筒400进行压缩期间，对应于袋状部410的一个或更多个隔室变形成使得该袋状部的横截面积基本上等于对应的挤压表面的面积。根据特定的实施方式，位于榨汁机挤压室内的榨汁机筒的初始第一高度小于或等于约38mm(1.5英寸)、95mm(3.75英寸)、127mm(5英寸)、或任何其他适当的高度，并且榨汁机筒构造并设置成从该初始第一高度压缩至比第一高度小的第二高度，第二高度为约4mm至9mm(0.15英寸至0.35英寸)、6mm至15mm(0.25英寸至0.6英寸)、8mm至25mm(0.3英寸至1英寸)、或是任何其他适当的高度。

[0122] 在一些情形下，需要保护容纳在榨汁机筒内的食物原料在汁液榨取之前免受施加至榨汁机筒的力。这些力包括由于榨汁机筒的储存或运输而可能存在的力，在榨汁机的储存或运输的情况下，榨汁机筒可能受到由堆叠在彼此的顶部上、被处理、和/或可能的掉落所导致的冲击和/或负载。尽管诸如壳402之类的刚性壳可以构造并设置成提供足够的结构刚度以保护食物原料，但在一些实施方式中，榨汁机筒400也包括空旷空间414，该空旷空间414对应于位于密封隔室——诸如由壳402和密封层404提供的密封隔室——内的气体体积。如图8C中所描绘的，空旷空间414对应于位于容纳有食物原料412的诸如袋状部410的隔室与对应于壳402和密封层404的较大的密封隔室之间的空间。空旷空间414定尺寸成使得该空旷空间414容纳足够体积的气体以将第二隔室的至少一部分与第一隔室间隔开。所描绘的密封在由壳402和密封层404形成的隔室内的气体体积用作与用与运输材料的气垫类似的气垫。然而，在所描绘的实施方式中，被保护的材料——例如食物原料——设置在气垫的内部。因此，当力被施加到壳402和/或密封层404时，位于壳402和/或密封层404内的气体体积将被加压以抵抗对榨汁机筒400的进一步压缩，从而保护容纳在榨汁机筒400中的食物原料412。应该理解的是，袋状部410和食物原料412可以对应于由壳体402和密封层404形成的外围隔室或其他适当构型的任意适当体积百分比。例如，袋状部和食物原料的体积可以小于外围隔室体积的约75％、50％、任何其他适当的百分比。此外，袋状部和食物原料的体积可以大于外围隔室体积的约25％、50％、或任何其他适当的百分比。尽管任何适当的气体都可以用于填充所描绘的空旷空间414，但气体体积可以包括氮气、二氧化碳、和/或氩气中的至少一者。

[0123] 如以上指出的，榨汁机筒400还包括出口406。参照图8D，在该实施方式中，出口是由分别与壳402和密封层404对应的上层406a和相邻的下层406b形成。为了形成密封隔室，利用任何适当的密封技术将上层406a和下层406b的部分沿着上层406a和下层406b的周缘彼此密封，所述任何适当的密封技术包括但不局限于层压技术、粘合剂和超声焊接。在替代性的实施方式中，沿着上层406a和下层406b的周缘施用单独的材料以密封隔室。出口还包括分离线408，该分离线408位于出口406处的上层和下层未密封至彼此的区域内。分离线可以对应于出口的有刻痕的、穿孔的、或任何其他适当的弱化部分，从而在出口的远端部分形成有可分离部分406c。因此，当需要使用榨汁机筒400时，可分离部分406c从榨汁机筒被自动或手动地移除，并且上层和下层形成从榨汁机筒400延伸出的出口的开放端部408a。一旦

可分离部分被移除，榨汁机筒400就可以被相关联的榨汁机压缩，从而从容纳在该榨汁机筒400中的食物原料中榨取汁液。所榨取的汁液随后通过当前打开的出口406流出。尽管出口406被描绘为包括可分离部分406c，但在一些实施方式中，出口不包括可分离部分，而是构造并设置成沿着出口处的上层和下层未密封至彼此的部分被刺穿。在该实施方式中，从榨汁机筒400榨取的汁液流动穿过出口406并且流出到出口的刺穿部分之外。

[0124] 在一些实施方式中，并且如先前指出的，期望出口406提供不滴漏功能。例如，在图8A至图8D中描绘的实施方式中，由相邻的上层406a和下层406b形成的出口406以类似于鸭嘴阀的方式起阀的作用。也就是说，在于汁液榨取期间通过相关联的榨汁机进行主动压缩期间，由出口形成的阀打开，从而允许流体流动穿过该阀。因此，一旦移除了榨汁机的压缩力，则由出口形成的阀关闭以防止流体的流动。由出口形成的阀的这种打开及关闭可以在汁液榨取已经完成之后通过相关联的榨汁机使向榨汁机筒施加压缩力的挤压元件收缩而被进一步促进。在不希望受到理论束缚的情况下，榨汁机筒400以及所容纳的食物原料412将略微膨胀，这将产生一些量的吸力。该功能与由出口406形成的阀相结合共同用于基本上防止在汁液榨取之后从出口的滴落。应该理解的是，由出口形成的阀的功能可以利用如下参数定制：诸如各个层的刚度、层相对于彼此的间距、层之间的通道的尺寸、以及其他适当的设计参数。尽管以上描述了出口的特定构型，但应该理解的是，能够用作阀的出口可以以任意数目的方式形成，并且本公开不应该局限于仅在附图中描绘的特定构型。

[0125] 图9A至图9C描绘了袋状部410的各种实施方式，该袋状部410可以单独地使用，或者可以与外隔室——诸如图8A至图8C中描绘的壳402和密封层404形成的隔室——组合起来使用。在图9A中，袋状部410对应于由诸如过滤器或网之类的液体可渗透层414形成的单个隔室。与之不同，图9B和图9C中描绘的实施方式对应于包括第一隔室的袋状部410，该第一隔室至少部分地设置在第二隔室内。在图9B中，由诸如过滤器或网之类的液体可渗透层414形成的第一隔室设置在由一个或更多个液体不可渗透层418形成的第二隔室内。含有食物原料的液体容纳在由液体可渗透层414形成的第一隔室内。根据特定的实施方式，液体不可渗透层中的一个或更多个液体不可渗透层包括对应于刻痕、穿孔、减薄的边缘或任何其他适当构型的一个或更多个弱化区域420。当被相关联的使用者压缩时，弱化区域420破损或破裂，以允许从容纳在袋状部410内的食物原料中榨取的汁液流动穿过液体可渗透层414并且穿过液体不可渗透层418的当前破裂的弱化区域420。图9C描绘了袋状部410的相关实施方式，在该实施方式中，与包括一个或更多个弱化区域420的一个或更多个液体不可渗透层418对应的第一隔室设置在对应于一个或更多个液体不可渗透层414的第二隔室之内。

[0126] 应该理解的是，袋状部410的实施方式可以与第三隔室结合，第三隔室是液体可渗透的或者是液体不可渗透的，其中，参见图10A和图10B，袋状部410至少部分地设置在隔室内。在所描绘的实施方式中，袋状部410设置在由对应的壳402和密封层404形成的密封隔室内。在一些实施方式中，在所述第三隔室内设置有单个袋状部410。然而，单个外隔室内设置有多个袋状部410的实施方式也是预期的。例如，如图10C中描绘的，在由壳402和密封层404形成的外隔室内设置有容纳食物原料的多个袋状部410。鉴于以上，应该理解的是，袋状部410可以对应于由具有液体可渗透层和/或液体不可渗透层的任何适当布置的单个隔室或者多个隔室形成的袋状部，而本公开不受此限制。

[0127] 尽管图10C中描绘的各个袋状部410可以以包括水平堆叠和竖向堆叠的任何适当

的方式布置，但以如附图中描绘的竖向布置的方式布置袋状部410能提供若干益处。例如，当多个袋状部顺序地布置在相关联的榨汁机的挤压元件之间时，通过挤压元件施加至榨汁机筒的力被均匀地施加至容纳在单独的袋状部410内的所有食物原料。无意于受到理论束缚，这可以促使从容纳在榨汁机筒400内的食物原料中得到更均匀且完全的汁液提取。这与在榨汁机筒定位在榨汁机中时单独的袋状部相对于相关联的榨汁机的挤压元件水平设置的布置不同。在这种布置中，相关联的榨汁机的挤压元件将向容纳在袋状部410内的较硬的食物原料施加较大的压缩力，这可能导致不能从位于其他周围袋状部中的食物原料中完全提取汁液。

[0128] 图11A至图11F呈现了榨汁机450的一个实施方式。在所描绘的实施方式中，榨汁机包括包括本体452和罩462，其中，该罩462可以围绕枢转连接件旋转以将榨汁机打开。榨汁机还包括第一挤压元件454，第一挤压元件454包括构造并设置成接触榨汁机筒400的第一挤压表面。根据该实施方式，第一挤压元件454是静止的。榨汁机还包括第二挤压元件，该第二挤压元件包括附接至顶壁456的至少一个侧壁458。顶壁456用作构造并设置成接触榨汁机筒400的第二挤压表面。此外，第一挤压元件454、至少一个侧壁458以及顶壁456配合以形成开室460。在所描绘的实施方式中，所述至少一个侧壁对应于单个圆形的侧壁458，该侧壁458包括通向开室460的开口。此外，在一些实施方式中，顶壁456和所述至少一个侧壁458形成悬臂结构，但其他结构和构型也是可能的。参见图11B，开室460定尺寸并定形成在罩462被打开时接纳对应的榨汁机筒400。此外，在一些实施方式中，所述至少一个侧壁中的开口定尺寸并定形成使得榨汁机筒可以穿过开口插入到室中。类似于上述实施方式，并且榨汁机筒400的出口406从榨汁机延伸出，使得从榨汁机筒内榨取的汁液在操作期间不接触榨汁机的各个部分。榨汁机450还包括未描绘的驱动器，该驱动器构造并设置成向所述至少一个侧壁施加向下定向的力。参见图11F，这种向下的力使第二挤压元件以及对应于顶壁456的相关联的第二挤压表面朝向第一挤压元件454的挤压表面移位。如在附图中所描绘的，室460在汁液榨取期间保持敞开。

[0129] 除上述的各个部件以外，在图11A至图11F中描绘的榨汁机450还相对于该榨汁机450所在的表面成角度。因此，各个挤压元件和挤压表面也相对于榨汁机450所在的表面成角度。无意于受到理论束缚，这种布置利用重力进一步促进汁液从被压缩的榨汁机筒内流出、流动穿过出口406、并且流出相关联的榨汁机450。榨汁机的挤压元件、挤压表面和其他适当元件相对于榨汁机所在表面的适当角度在约10°、20°、30°、或任何其他适当的角度以上。此外，该角度可以在约45°、40°、30°、或任何其他适当的角度以下。例如，该角度可以在约20°与45°之间。

[0130] 在一些实施方式中，需要在汁液提取过程期间控制施力的大小和时机。在图12至图13中描绘了构造成施加所需力的榨汁机450的一个具体实施方式的外形图。在所描绘的实施方式中，榨汁机包括第一挤压元件454和设置在第一挤压元件上方的第二挤压元件456。第一挤压元件和第二挤压元件限定了位于第一挤压元件与第二挤压元件之间的挤压室，该挤压室构造并设置成容纳相关联的榨汁机筒400。类似于上述实施方式中，第二挤压元件456连接至设置在第二挤压元件的相反两侧上的两个侧壁458。如图13A中所示，通过相关联的驱动器向第二挤压元件施加向下定向的力以使第二挤压元件朝向第一元件移位并且对位于第一挤压元件与第一元件之间的榨汁机筒400进行压缩。通过使用相关联的引导

销482而使侧壁458以及所连接的第二挤压元件456沿着所期望路径被向下引导，相关联的引导销482附接至对应的支承壁464并且定位在形成在侧壁458中的引导槽484内。

[0131] 尽管可以使用诸如液压系统或气动系统之类的任何合适的驱动器向榨汁机450供应动力，但在该实施方式中，使用机电驱动器。机电驱动器构造并设置成使得其配装在榨汁机的基本上等于第一挤压元件和第二挤压元件的面积的占地区域内。然而，驱动器小于或大于第一挤压元件和第二挤压元件的面积的实施方式也是可预期的。机电驱动器包括一个或更多个凸轮466，所述第一个或更多个凸轮466包括形成具有所期望的凸轮轮廓的凸轮表面468的槽。凸轮轮廓定形成提供对于挤压元件移位所需的力分布。所述一个或更多个凸轮466由通过相关联的传动装置连接至凸轮466的马达470驱动，该传动装置可以包括各种部件——诸如蜗轮472、一个或更多个中间减速齿轮474、以及附接至所述一个或更多个凸轮466的最终正齿轮476。尽管在附图中描述了特定的传动装置，但可以使用任何适当的传动装置——包括凸轮、楔形件、连杆机构、齿轮系、液压部件、气动部件的各种组合或任何其他适当形式的传动装置。在所描绘的实施方式中，两个凸轮附接至正齿轮476并且单独地附接至所述两个侧壁458。当正齿轮476通过相关联的马达470和传动装置旋转时，凸轮466的凸轮表面468旋转以使位于形成凸轮表面468的槽内的相关的凸轮销480移位。凸轮销还附接至侧壁458并且穿过衬套478以及竖直取向地定位于支承壁464中的长槽486。因此，当正齿轮476和相关联的凸轮466旋转时，凸轮销480根据马达的旋转方向向上或向下移位。因此，参见图13A至图13C，相关联的第二挤压元件456朝向或远离第一挤压元件454移位。挤压元件的这种相对移位对位于两个挤压元件之间的榨汁机筒400进行压缩，以分配来自于由榨汁机延伸出的出口406的汁液并且将该汁液分配到对应的玻璃器皿486或其他适当的容器中。保持较低的第一挤压元件454静止的一个优势由图13C示出。具体地，在该实施方式中，出口406、或来自榨汁机的汁液的其他分配点相对于玻璃器皿486保持静止。换句话说，出口406相对于榨汁机所在的表面保持在恒定的高度处以有助于将汁液分配到玻璃器皿486中。

[0132] 无论所使用的驱动器的具体类型如何，榨汁机驱动系统都可以构造并设置成在汁液榨取期间提供所需的力分布。例如，在一个实施方式中，类似于以上指出的实施方式，驱动器构造并设置成使第二挤压元件朝向第一挤压元件移位。此外，驱动器构造并设置成在第二挤压元件移位的最后部分期间向相关联的榨汁机筒施加在约以下范围之间的力：针对消费者器具为6700N至35600N(1500磅至8000磅)或17800N至26700N(4000磅至6000磅)；对于办公室或企业类器具为7750N至约44500N(1750磅至10000磅)；以及针对餐厅或餐饮服务类器具为8900N至约53400N(2000磅至12000磅)。施加以上指出的力时的最后部分为大约在以下范围之间的最后行程：针对消费者器具为3mm与13mm(0.1英寸至0.5英寸)；针对办公室或企业类器具为5mm与20mm(0.2英寸与0.8英寸)；针对餐厅或餐饮服务类器具为9mm和30mm(0.35英寸至1.2英寸)、或第二挤压元件的任何其他适当的最终行程量。无意于受到理论束缚，在操作的最后部分期间施加较大的力可以有助于限制向榨汁机施加应力的持续时间。此外，该力分布可以通过在食物原料已经完全地分布在榨汁机的挤压室内之后以及在食物原料更完全地限制在该空间内之后施加较大的力来增强汁液提取。除控制力分布以外，第二挤压元件的总位移可以大约小于或等于：针对消费者器具为38mm(1.5英寸)；针对办公室或企业类器具为95mm(3.75英寸)；针对餐厅或餐饮服务类器具为127mm(5英寸)、或任何其他适当的距离，而本公开并不受此限制。此外，在第二挤压元件已经在汁液榨取期间完全移

位之后，在第一挤压元件与第二挤压元件之间可以留有约在以下范围之间的间隙：针对消费者器具为4mm与9mm(0.15英寸至0.35英寸)；针对办公或企业类器具为6mm与15mm(0.25英寸与0.6英寸)；针对餐厅或餐饮服务类器具而言8mm与25mm(0.3英寸至1英寸)、或任何其他适当范围的距离。尽管以上描述了挤压元件中的一个挤压元件保持静止的实施方式，但榨汁机的两个挤压元件均移位的实施方式也是可预期的。在该实施方式中，以上指出的距离可以应用于挤压元件的组合的行程。此外，尽管以上参照特定应用指出了特定的力和距离，但是应该理解的是，可以使用力和距离的任何适当的组合，其中包括均大于以及均小于以上指出的力和距离的力和距离，而本公开不受此限制。

[0133] 除以上以外，图12描绘了下述实施方式：在该实施方式中，除形成相关联的榨汁机筒400所定位在的挤压室以外，挤压元件454和挤压元件456中的一者或更多者的至少一部分包括凹的挤压面。具体地，第一挤压元件的朝向榨汁机筒400定向的上表面具有横跨该上表面的整个表面的凹形形状，并且对应的第二挤压元件456具有朝向榨汁机筒400定向的大致平坦的挤压表面。然而，如先前所指出的，第二挤压元件也可以具有凹表面、凸表面和/或与对应的第一挤压元件的形状互补的表面。

[0134] 尽管以上已经讨论了包括具有朝向彼此移动的第一挤压元件和第二挤压元件的榨汁机构的榨汁机，但本公开不局限于这种方式。替代性地，可以使用用于向榨汁机筒施加力以从榨汁机筒榨取汁液的元件的任何适当结构和构型。例如，在另一实施方式中，并且如图14中所描绘的，榨汁机可以包括构造为辊压机的榨汁机构600。辊压机包括一对辊602，所述一对辊602用于对供应在辊之间的榨汁机筒200进行压缩。例如，榨汁机筒200可以穿过由两个相对的辊602限定的夹缝以对容纳在筒内的食物原料进行压缩，从而榨取汁液201。尽管已经描绘了辊的特定布置，但其他结构也是可能的。

[0135] 尽管消费者可以用在榨汁系统中使用的食物原料填充榨汁机筒，但在一些情形下，可能需要提供预先封装的榨汁机筒。因此，消费者只需要购买他们选择要获得期望汁液的预先封装的榨汁机筒。这可以增加与在家庭或小型商业环境中通过榨汁机生产汁液相关联的便利性。因此，在一些实施方式中，单独的封装系统可以位于远程设置的食品加工机构中。该封装系统中可以生产用于供消费者使用的填充有食物原料的预填充的榨汁机筒和/或单个袋状部。替代性地，封装系统可以以较小规模设计以使消费者能够在家生产他们自己的榨汁机筒，而本公开不受此限制。

[0136] 图15描绘了用于在装载产品以及对榨汁机筒进行装载和密封之前将产品加工成较小的块的封装系统800的一个实施方式。在一个实施方式中，封装系统800可以包括粉碎组件805和封装组件830。封装组件830还可以包括食物原料插入部分840、真空部分845、以及气体注入部分850。封装组件还可以包括外壳体835，该外壳体835可以为内部提供例如不受外部空气、细菌或其他污染物影响的受控环境。食物原料插入部分840、真空部分845、以及气体注入部分850可以设置在外壳体880内。在一些实施方式中，外壳体835还可以具有开口860和另一开口865，其中，该开口860用于使经加工的食物原料825进入封装组件830中，完工的榨汁机筒可以通过所述另一开口865离开组件。尽管已经描绘了单独的粉碎机805和封装组件830，但根据实施方式，粉碎机805和封装组件830可以整合在具有单个输入端口与单个输入端口的单个壳体内。

[0137] 现在转向操作，在一个实施方式中，粉碎机805可以包括位于料斗815内的刀片

810。料斗815可以构造成接纳未经加工的食物原料(例如,整个或带皮的水果或蔬菜)以用于进一步加工。刀片可以连接至未描绘的马达以及控制组件820。控制组件820可以控制刀片810以将料斗815中的食物原料切剁成包括适于榨汁的较小的后块或块的经加工的食物原料825。在一些实施方式中,刀片810可以由抵抗摩擦生热的诸如陶瓷之类的材料形成,以有助于减少在加工期间对食物原料的加热。此外,在一些实施方式中,控制组件820可以控制刀片810以使得刀片对食物原料的摩擦不会向食物原料施予过多热量——过多热量可能会破坏食物原料中的有价值的化合物——的速度旋转。根据所需的输出,该粉碎机805可以输出如在本文中公开的呈立方体、切片、浆状物、或悬浮液的形式的经加工的食物原料825。经加工的食物原料890随后可以经由输送机、管、或其他运输装置传送至相关联的封装组件830以用于封装。

[0138] 在接纳了经加工的食物原料825之后,食物原料注入系统840可以将经加工的食物原料825插入到文中所描述类型的袋状部中。这种插入可以以任何数目的方式实现,所述任何数目的方式包括但不局限于使用如附图中描绘的接纳经加工的食物原料并将该经加工的食物原料引导到榨汁机筒中的活塞状组件。因此,应该理解的是,可以利用能够将经加工的食物原料传送到筒中的任何机构,而本公开不受此限制。当前填充的筒随后可以被传送至真空部分845,在真空部分845中,筒中的空气被利用任何适用的方法移除。然后可以在对榨汁机筒进行密封并将最终榨汁机筒从封装组件830排出之前将惰性气体泵送到气体注入部分850中被泵送到筒中。筒可以在封装组件830内被密封,或者筒可以在随后的步骤中在封装组件830的外部被密封。

[0139] 应该理解的是,以上提到的封装过程可以手动地、自动地、或通过手动和自动的组合实现。随后,由于该过程是自动化的,因此该过程可以在需要最少的人工干预的情况下完成,从而有助于减小榨汁机系统的总成本。此外,尽管以上描述了部件和过程的某一种布置,但部件中的任何部件或所有部件设置在单个系统中或设置为多个分立部件的实施方式也是可能的。

[0140] 示例

[0141] 图16呈现了在对各种水果、蔬菜和绿蔬进行汁液榨取期间挤压力与压板高度的曲线图。如以上指出的,不希望从特定类型的食物原料中过度榨取汁液以及不充分地榨取汁液。因此,期望在汁液提取的最后部分期间保持所需的力范围。在虚线之间的约0.1英寸至约0.5英寸(约3mm至约13mm)的压板高度之间的区域对应于在该最后压板移位的至少一部分期间施加的榨取力,该榨取力在约6700N(1500磅)以上且低于35600N(8000磅)。但应该理解的是,本示例是针对消费者器具应用而定的尺寸。因此,如先前提到的,对于用在办公室、企业、餐厅和/或餐饮服务应用中的器具,预期的力和压板行程距离是不同的。

[0142] 尽管已经结合各种实施方式和示例对本教示进行了描述,但并不意味着本教示局限于这些实施方式或示例。相反,本教示包括如本领域的技术人员将领会到的各种替代形式、改型、和等同物。例如,本文中描述的各种实施方式可以以任何适当的方式重新布置、分开、和/或组合。因此,前面的描述和附图仅以示例的方式。

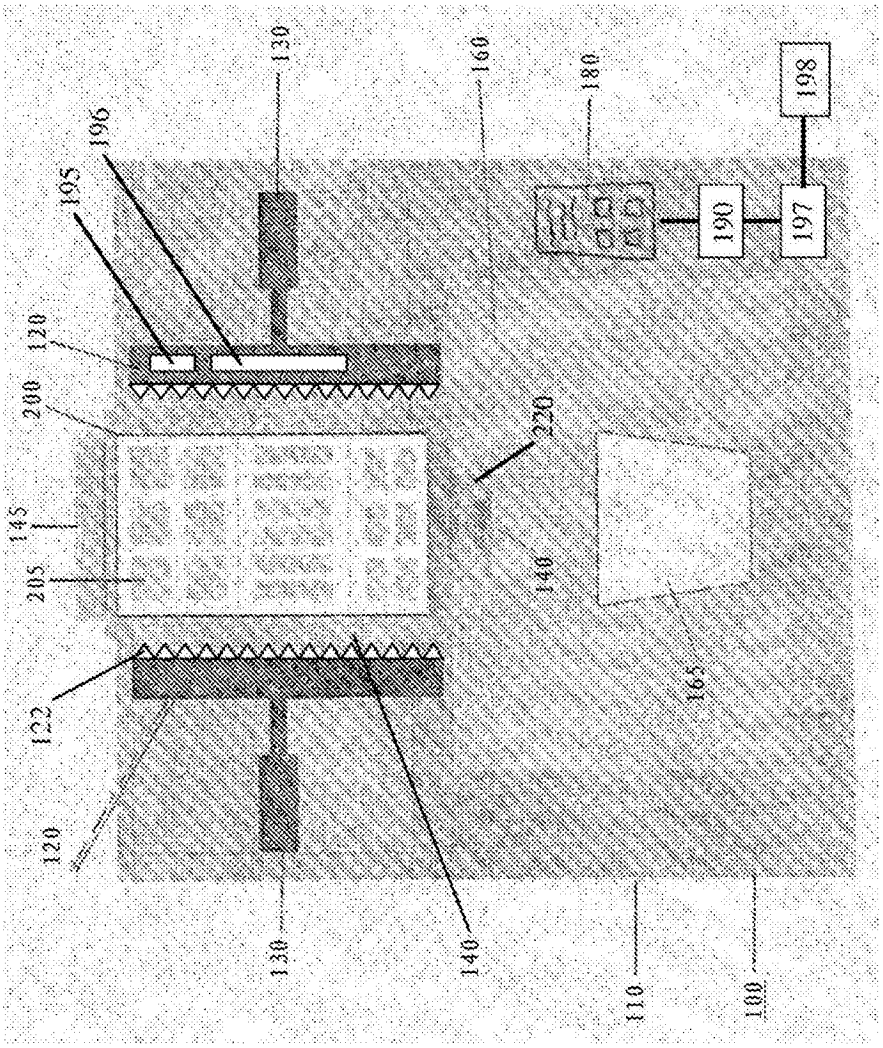

130
160
180
198
196
195
190
197
120
200
220
145
205
140
165
122
120
130
140
110
100

图1

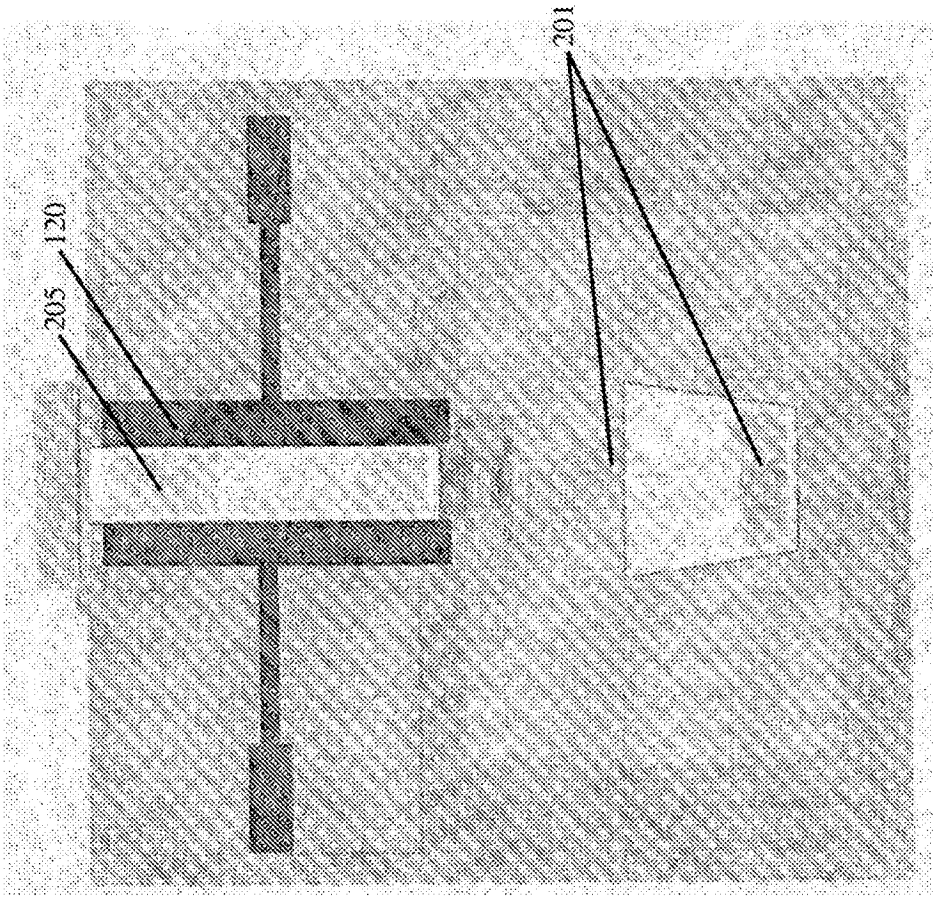


图2

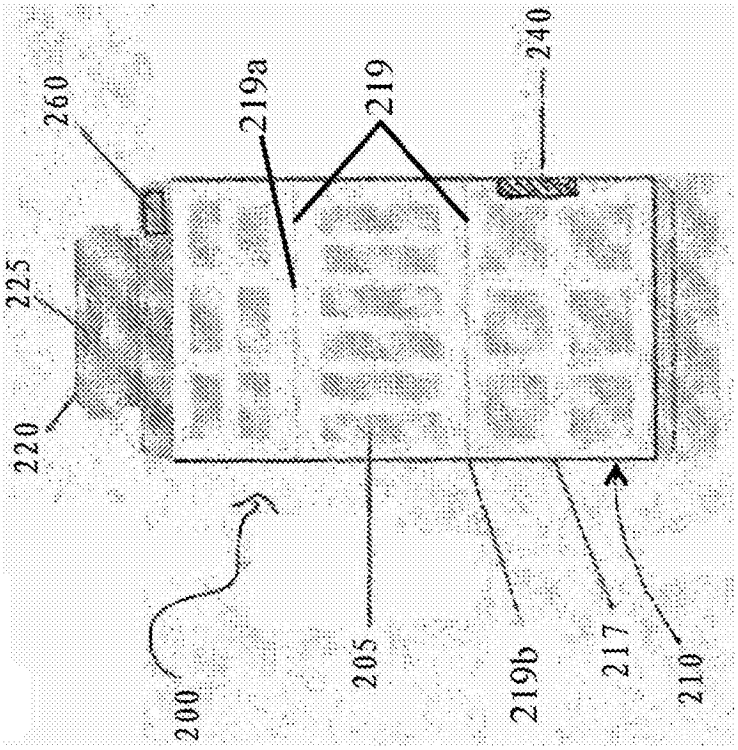


图3A

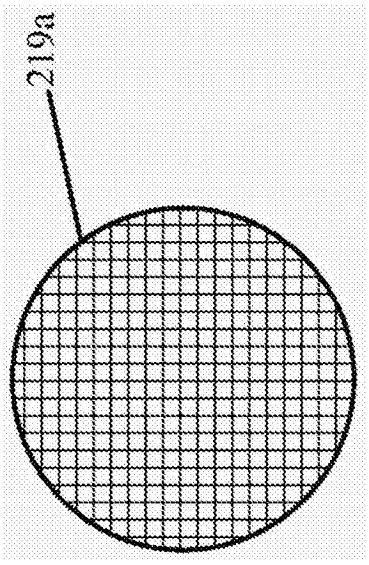


图3B

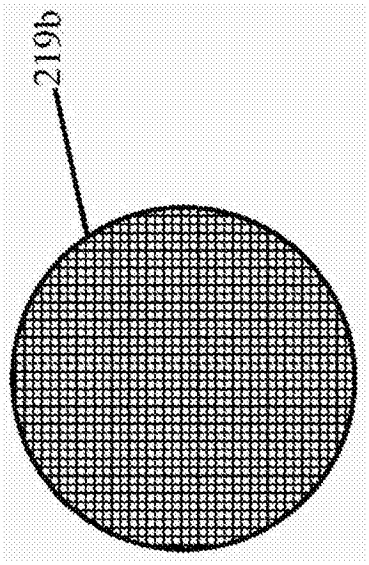


图3C

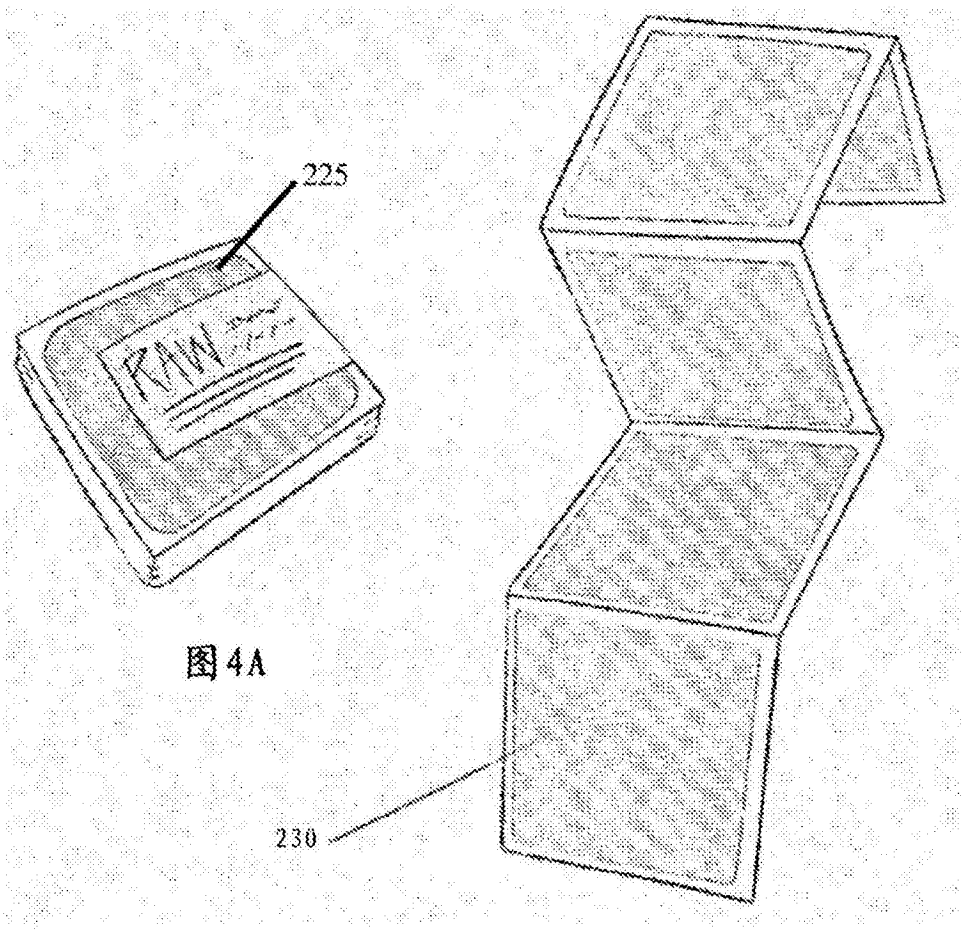


图4A

图4B

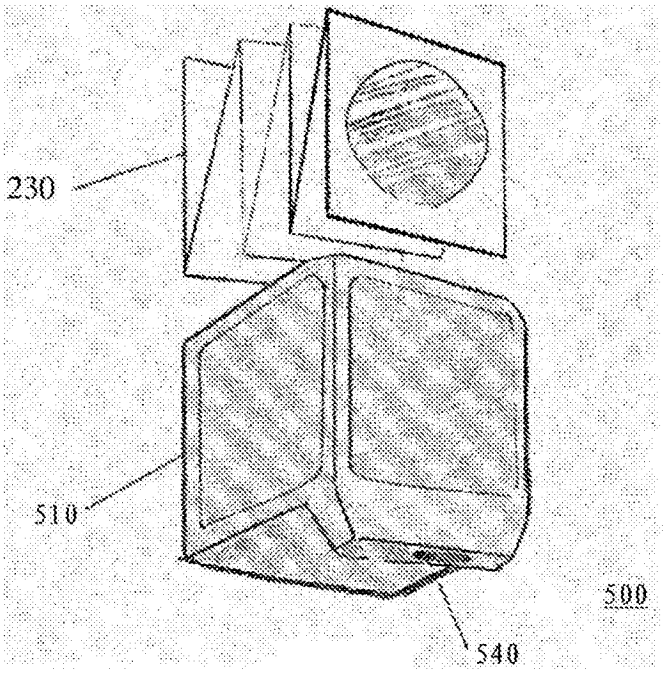


图5

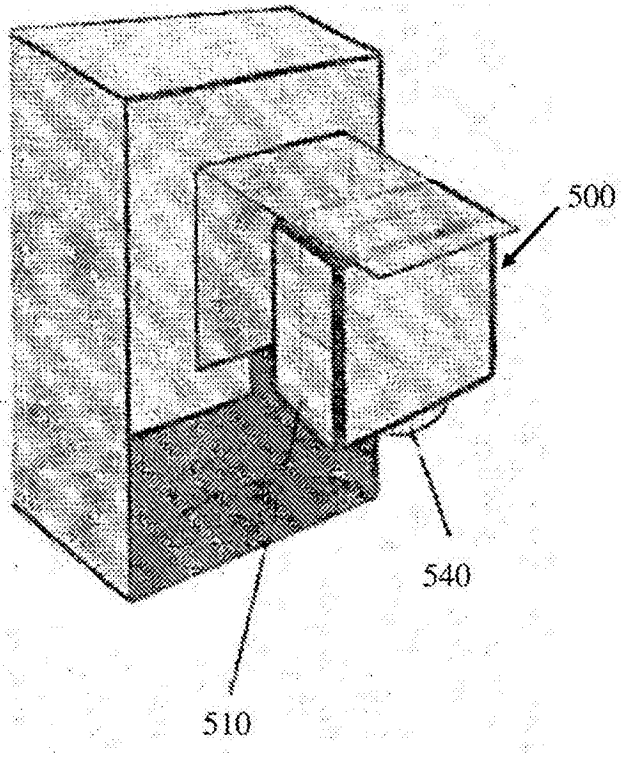


图6A

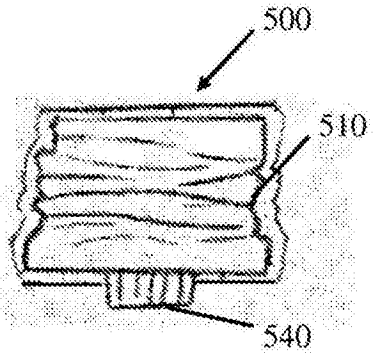


图6B

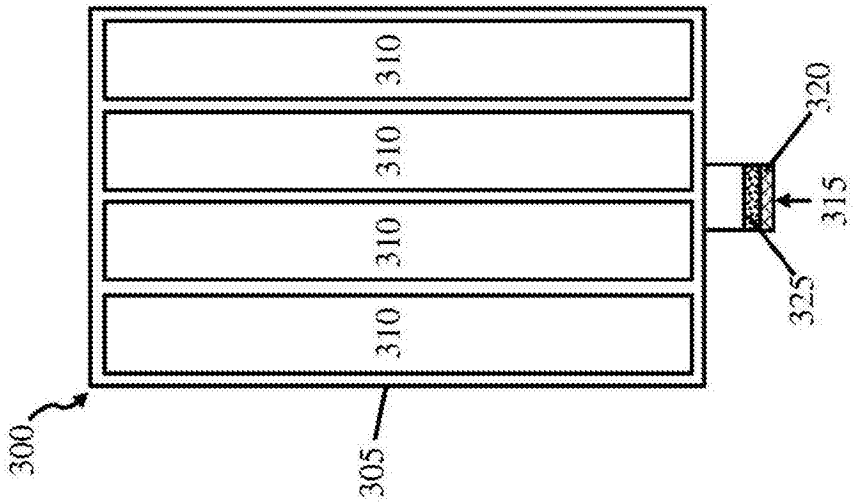


图7A

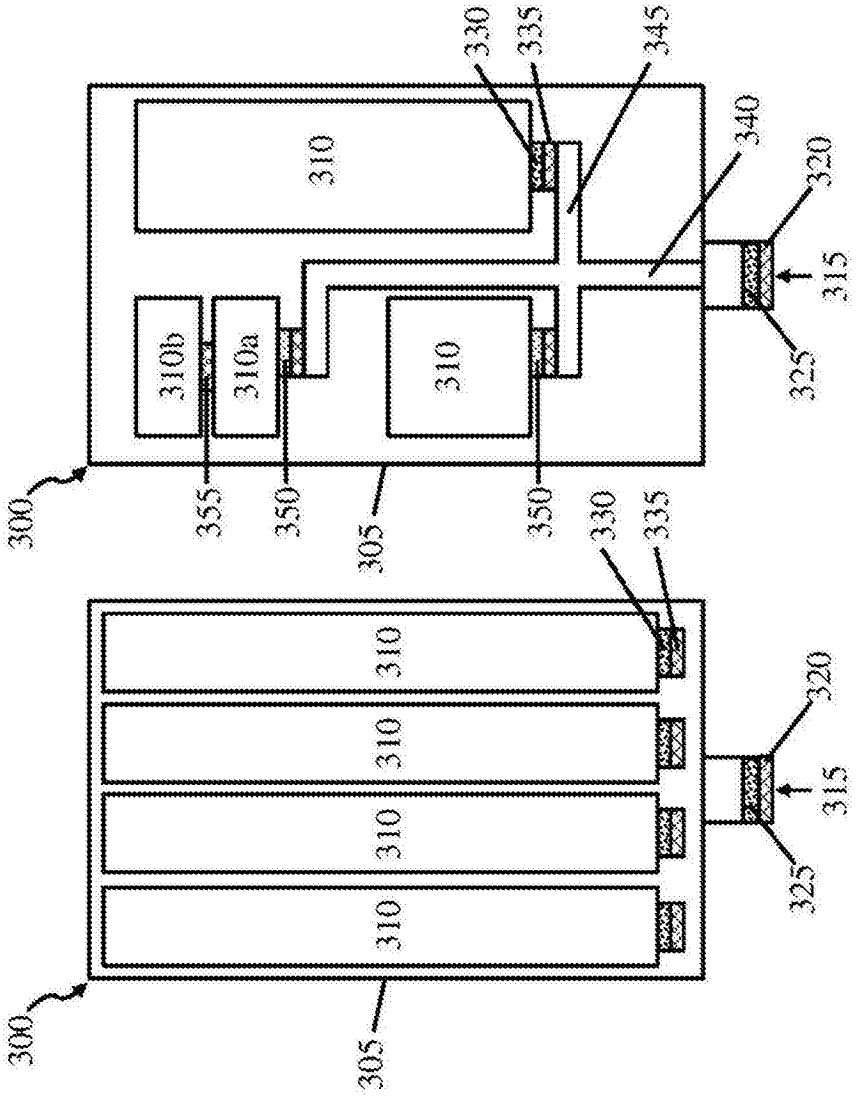

330
335
345
340
320
315
325
310
310b
310a
355
350
305
300

图 7C

330
335
320
315
325
310
305
300

图 7B

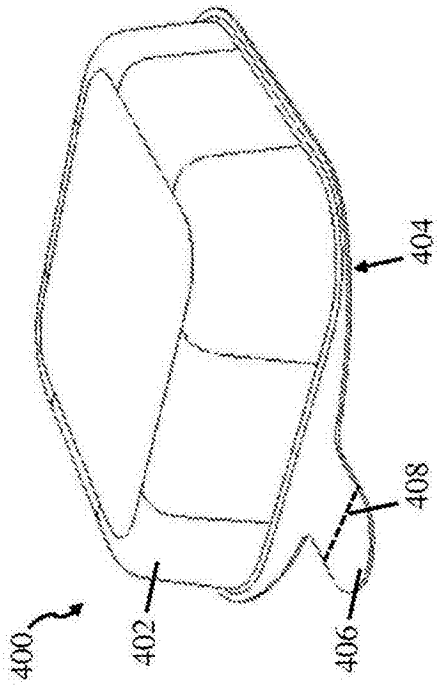


图8A

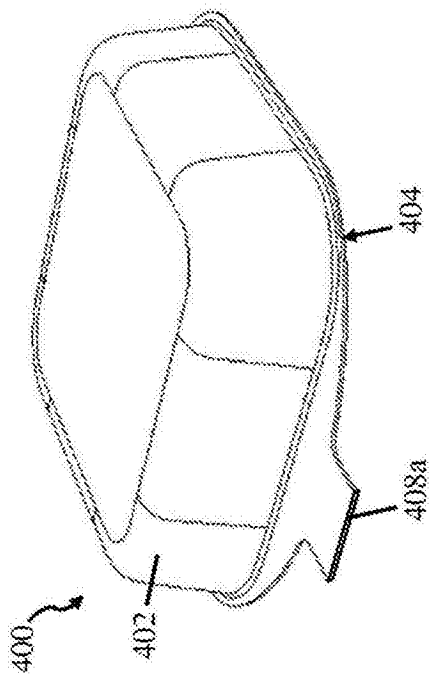


图8B

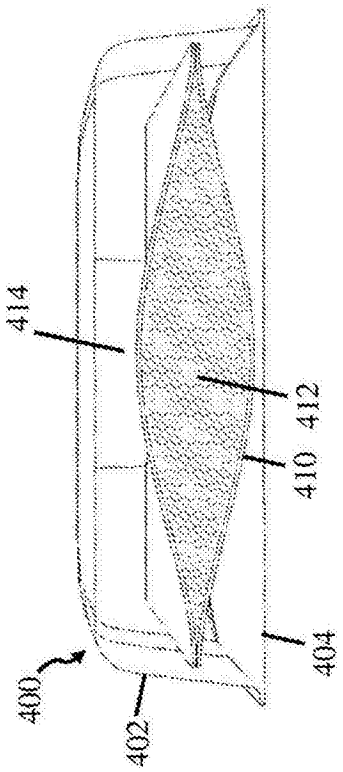


图8C

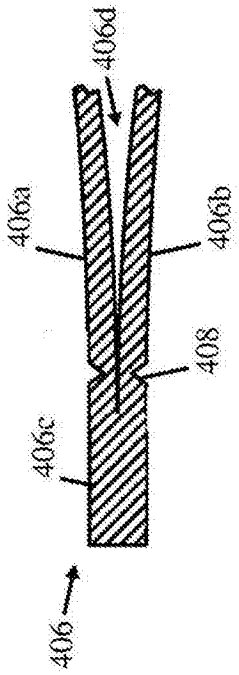


图8D

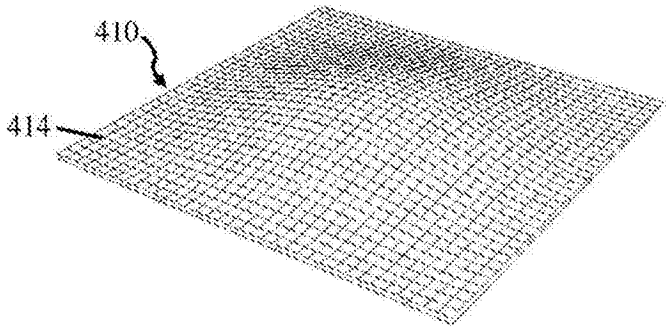
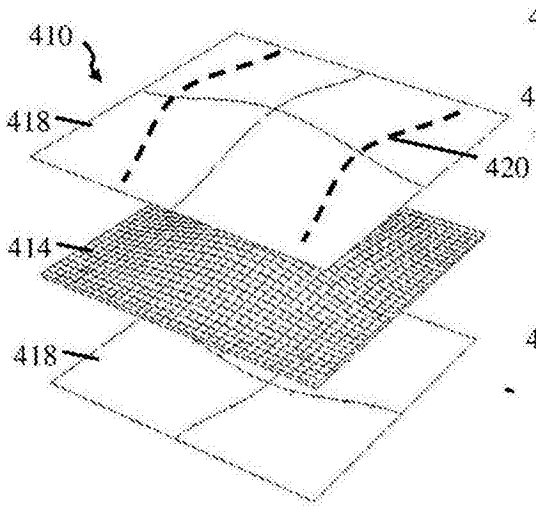


图9A



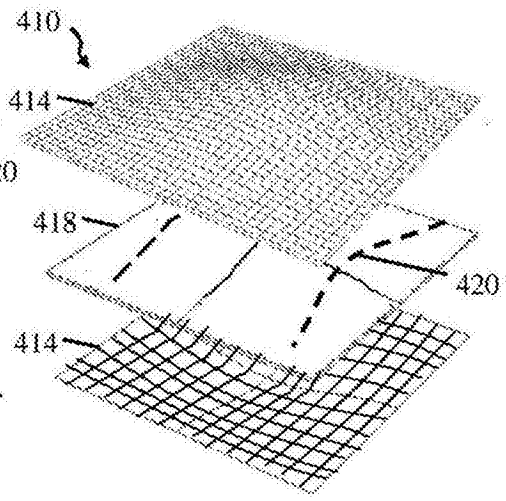


图9B 图9C

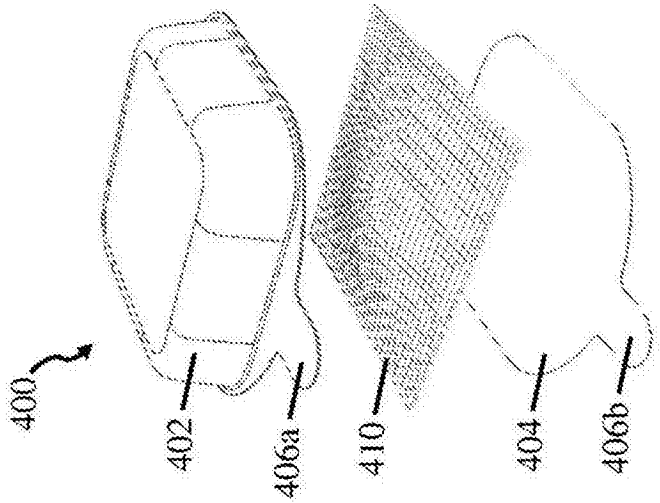


图10A

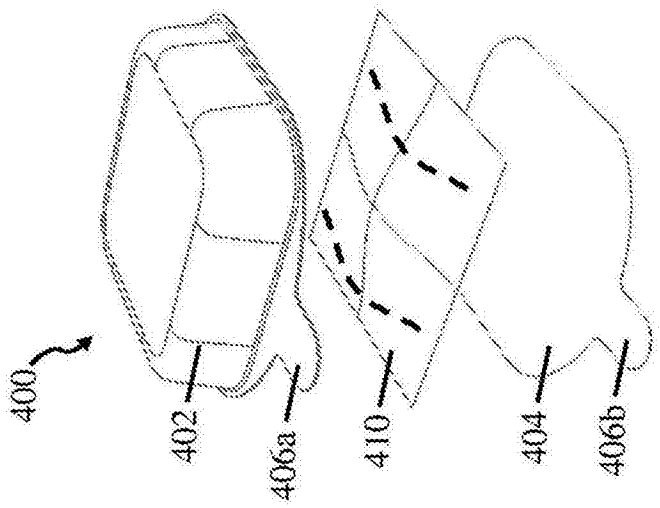


图10B

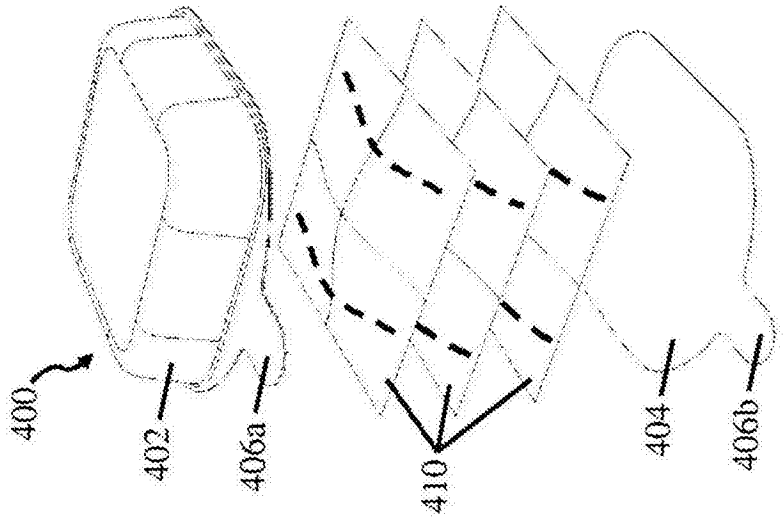


图10C

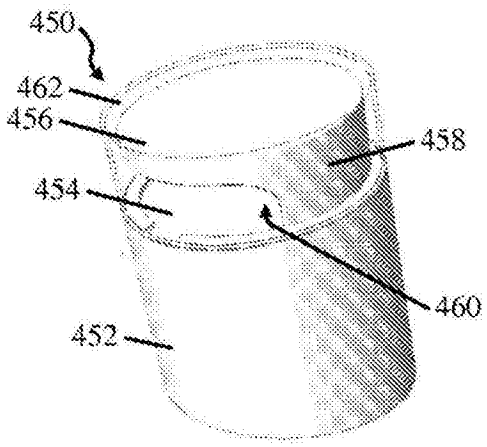


图11A

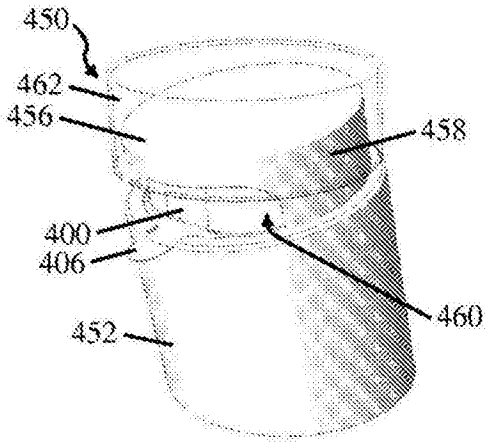


图11B

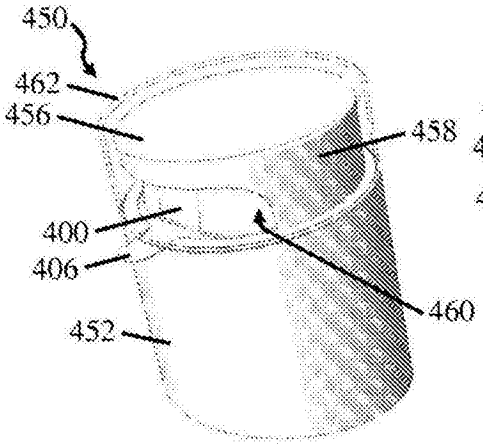


图11C

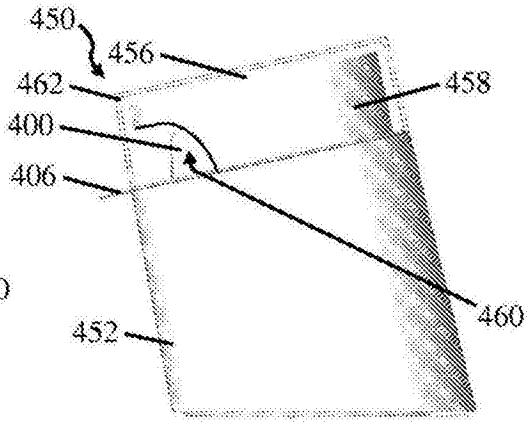


图11D

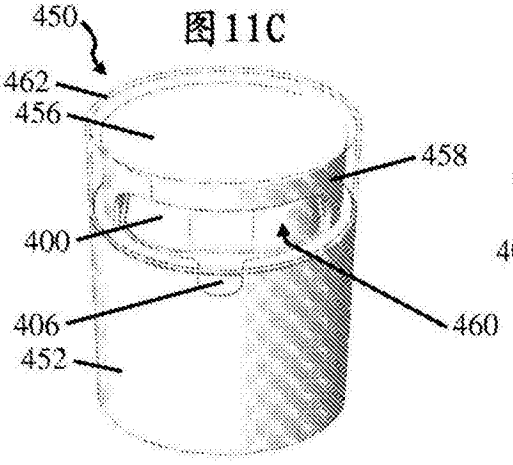


图11E

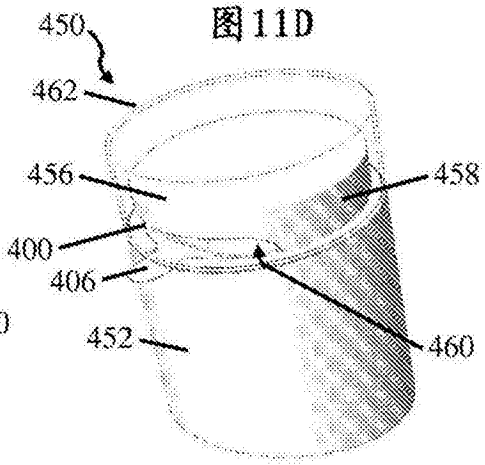


图11F

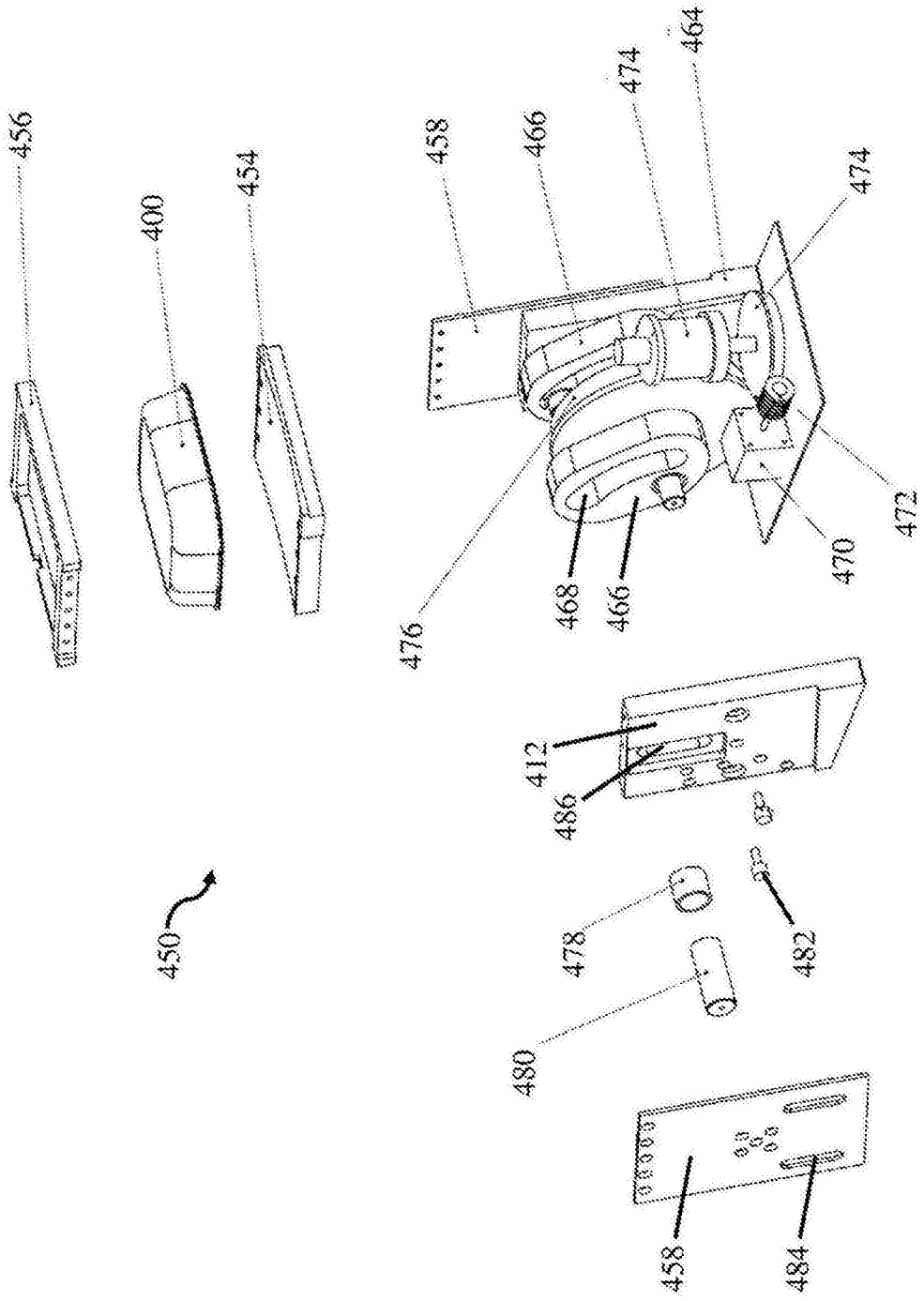

456
400
454
458
466
474
464
474
472
470
476
468
466
412
486
450
478
482
480
458
484

图12

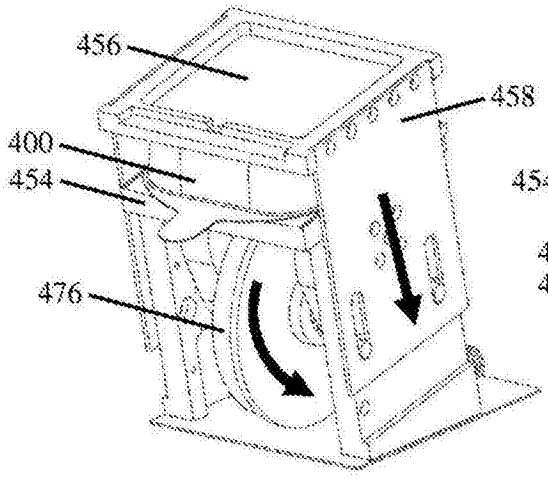


图13A

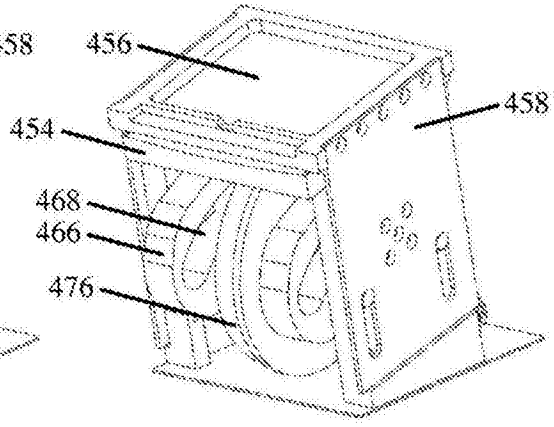


图13B

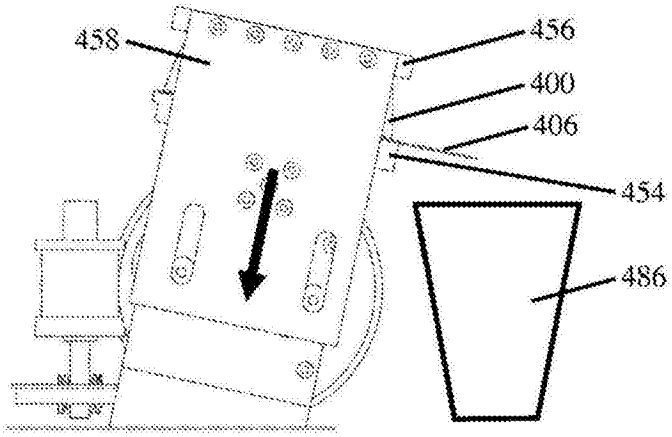


图13C

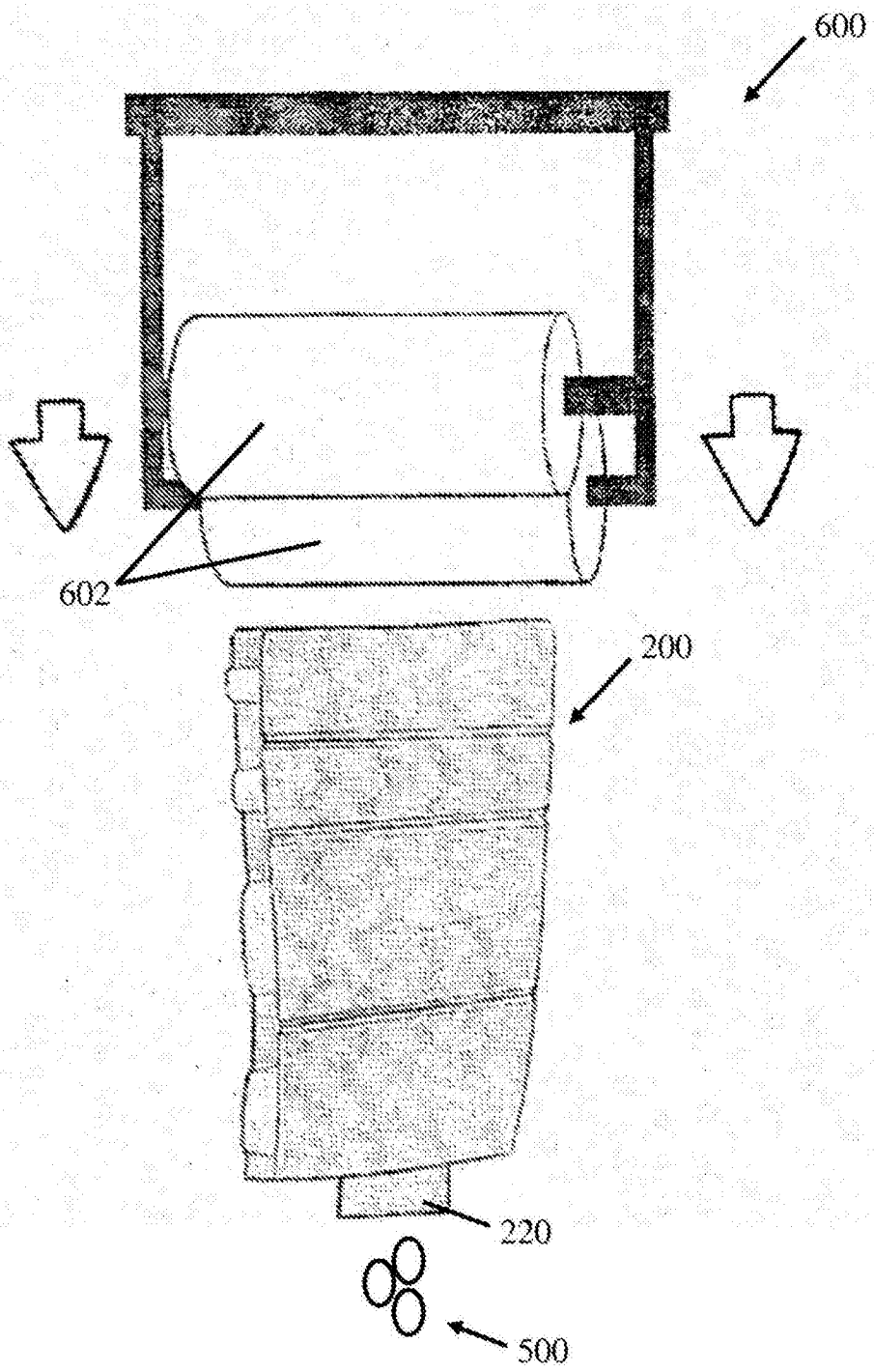


图14

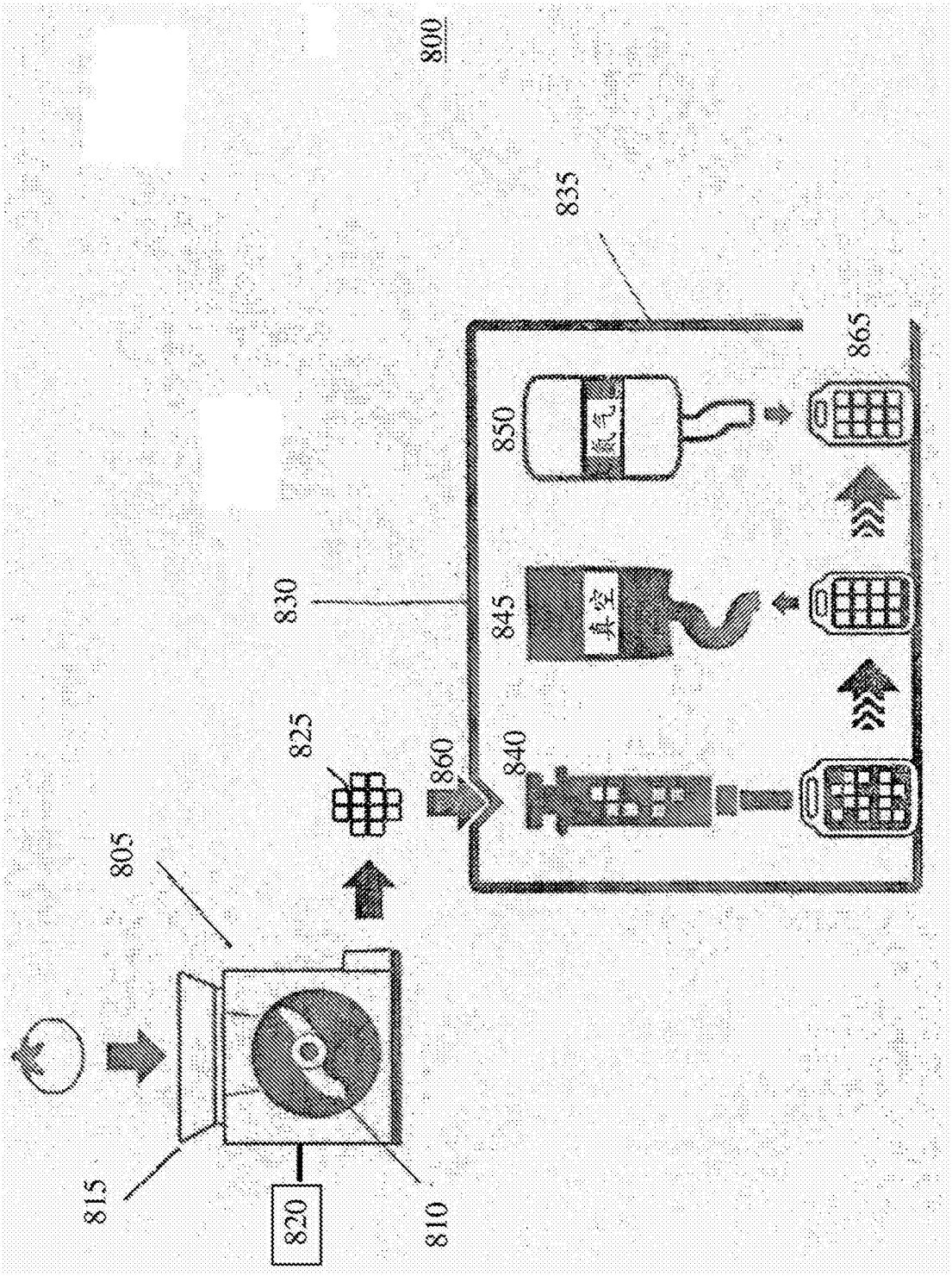


图15

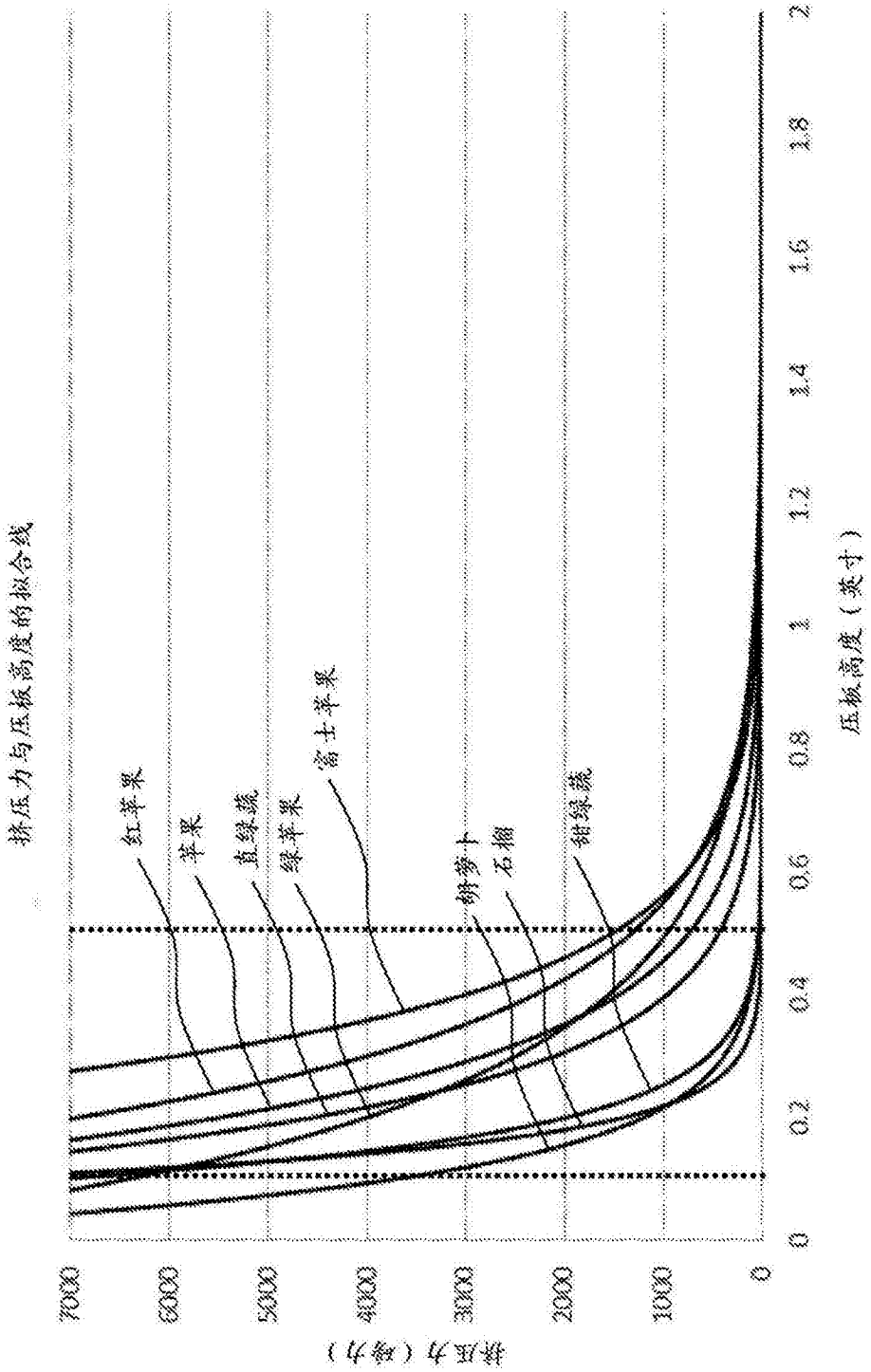

挤压力与压板高度的拟合线
挤压力（磅力）
压板高度（英寸）
红苹果
苹果
直绿蔬
绿苹果
富士苹果
胡萝卜
石榴
甜绿蔬
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1
1.2
1.4
1.6
1.8
2

图16