

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47J 31/00

A47J 31/40 A23F 5/24

G07F 13/06

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00814100.2

[43] 公开日 2002 年 11 月 6 日

[11] 公开号 CN 1378432A

[22] 申请日 2000. 8. 14 [21] 申请号 00814100.2

[30] 优先权

[32] 1999. 8. 14 [33] US [31] 60/148,985

[86] 国际申请 PCT/US00/22279 2000. 8. 14

[87] 国际公布 WO01/12034 英 2001. 2. 22

[85] 进入国家阶段日期 2002. 4. 10

[71] 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 R·W·古特温

C·W·康诺

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

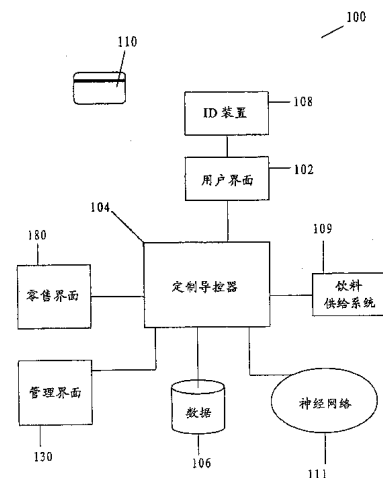
代理人 杨凯 王忠忠

权利要求书 7 页 说明书 30 页 附图 9 页

[54] 发明名称 利用延迟混合来按需提供定制的各种新冲泡咖啡的方法和系统

[57] 摘要

一种用于按消费者要求来提供众多种类和浓度的个人定制新冲泡咖啡饮料的改进系统。所述冲泡系统,用于按多个人消费者消费之前所作的选择来制作相对大量的新冲泡咖啡饮料(具体地说,按所需种类、浓郁、特性和/或浓度来定制)。所述系统易于由客户或获得定制饮料的其他个人(如餐馆服务人员)使用。此外,设备的维护只需要设备的所有者或操作人员少量的照看。利用自动被分成若干部分的萃取物的“延迟混合”来提供一种饮料冲泡系统,在自动分成若干部分的新冲泡咖啡萃取物可以进行冲泡并在混合前作为萃取物进行保存之后,这种系统立即(在客户选择时)提供自动分成若干部分的新冲泡咖啡萃取物的选择性混合(根据个人消费者的选择)。



1. 一种系统，用于通过在咖啡萃取物（extract）冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间来制作定制咖啡
5 饮料产品。
2. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于所述系统用于通过在所述咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 15 分钟的一段时间来制作定制咖啡饮料产品。
3. 如权利要求 2 所述的系统，其特征在于所述系统用于通过在所
10 述咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 30 分钟的一段时间来制作定制咖啡饮料产品。
4. 一种系统，用于通过在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃
取物的混合延迟最多约 48 小时的一段时间来制作定制咖啡饮料产
品。
- 15 5. 如权利要求 4 所述的系统，其特征在于所述系统用于通过在所
述咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最多约 24 小时的一段时间来制作定制咖啡饮料产品。
6. 如权利要求 5 所述的系统，其特征在于所述系统用于通过在所
述咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最多约 12
20 小时的一段时间来制作定制咖啡饮料产品。
7. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于所述冲泡物 / 水的稀释
比是从零至约 1:15。
8. 如权利要求 4 所述的系统，其特征在于所述冲泡物 / 水的稀释
比是从零至约 1:15。
- 25 9. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有低
于约 10% 的固体冲泡物。
10. 如权利要求 9 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有
低于约 5% 的固体冲泡物。

11. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有低于约 4% 的固体冲泡物。

12. 如权利要求 11 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有低于约 3.5% 的固体冲泡物。

5 13. 如权利要求 4 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有最少大于约 1.2% 的固体冲泡物。

14. 如权利要求 13 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有最少大于约 1.5% 的固体冲泡物。

10 15. 如权利要求 14 所述的系统，其特征在于所述咖啡萃取物含有最少大于约 2.0% 的固体冲泡物。

16. 一种方法，用于向个人消费者交付个别定制的咖啡饮料产品，所述方法包括以下步骤：

a) 定制界面（消费者界面）获取有关所述消费者偏好的信息；

b) 所述定制界面处理所述信息；

15 c) 所述定制界面与饮料供给系统进行通信；

d) 所述饮料供给系统根据所述定制界面处理的所述信息来交付个别定制的饮料，其中所述饮料供给系统在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间。

20 17. 一种方法，用于向个人消费者交付个别定制的咖啡饮料产品，所述方法包括以下步骤：

a) 定制界面（消费者界面）获取有关所述消费者偏好的信息；

b) 所述定制界面处理所述信息；

25 c) 所述定制界面与所述消费者进行通信，以便提供要由所述消费者从饮料供给系统选择适当饮料选项中使用的个别定制建议，其中所述饮料供给系统在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间。

18. 如权利要求 17 所述的方法，其特征在于所述消费者将所述建议输入所述饮料供给系统。

19. 如权利要求 17 所述的方法, 其特征在于由所述饮料供给系统交付定制的咖啡饮料。

20. 一种方法, 用于向个人消费者交付个别定制的咖啡饮料产品, 所述方法包括以下步骤:

5 a) 定制界面(消费者界面)获取有关所述消费者偏好的信息;

b) 所述定制界面处理所述信息;

c) 所述定制界面与所述消费者进行通信, 以便提供要由所述消费者从饮料供给系统选择适当饮料选项中使用的个别定制选择识别, 其中所述饮料供给系统在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间。

21. 如权利要求 20 所述的方法, 其特征在于所述消费者将所述识别输入所述饮料供给系统。

22. 如权利要求 21 所述的方法, 其特征在于由所述饮料供给系统交付定制的饮料。

15 23. 一种方法, 用于向个人消费者提供与咖啡饮料产品选项有关的个别定制信息, 所述方法包括以下步骤:

a) 定制界面(消费者界面)获取有关所述消费者偏好的信息;

b) 所述定制界面处理所述信息;

c) 所述定制界面向个人消费者提供定制信息;

20 其中, 所述饮料供给系统在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间。

24. 一种方法, 用于向个人消费者提供咖啡饮料产品选项的个别定制建议, 所述方法包括以下步骤:

a) 定制界面(消费者界面)获取有关所述消费者偏好的信息;

25 b) 所述定制界面处理所述信息;

c) 所述定制界面向所述消费者提供要由所述消费者在从饮料供给系统选择适当饮料选项中使用的所述个别定制建议,

其中所述饮料供给系统在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡

萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间。

25. 如权利要求 24 所述的方法，其特征在于所述消费者将所述建议输入所述饮料供给系统。

26. 如权利要求 25 所述的方法，其特征在于由所述饮料供给系统
5 交付定制的咖啡饮料。

27. 一种方法，用于向个人消费者提供与饮料产品选项有关的个别定制选择识别，所述方法包括以下步骤：

a) 定制界面（消费者界面）获取有关所述消费者偏好的信息；

b) 所述定制界面处理所述信息；以及

10 其中，所述定制界面与所述消费者进行通信，以便提供要由所述消费者从饮料供给系统选择适当饮料选项中使用的个别定制选择识别，其中所述饮料供给系统在咖啡萃取物冲泡开始之后将所述咖啡萃取物的混合延迟最少约 5 分钟的一段时间。

28. 如权利要求 27 所述的方法，其特征在于所述消费者将所述识别
15 输入所述咖啡饮料供给系统。

29. 如权利要求 28 所述的方法，其特征在于由所述饮料供给系统交付定制的咖啡饮料。

30. 如权利要求 27 所述的方法，其特征在于向所述消费者提供识别机制（identification mechanism），供饮料供给系统将来使用。

20 31. 如权利要求 16 所述的方法，其特征在于所述定制界面利用全球同化定制系统（Global Assimilator Customization System）。

32. 如权利要求 23 所述的方法，其特征在于所述定制界面利用全球同化定制系统。

25 33. 如权利要求 24 所述的方法，其特征在于所述定制界面利用全球同化定制系统。

34. 如权利要求 27 所述的方法，其特征在于所述定制界面利用全球同化定制系统。

35. 一种方法，用于向消费者提供定制的咖啡饮料产品，所述方

法包括以下步骤:

- a) 获取消费者偏好数据;
- b) 确定与所述消费者偏好数据对应的消费者饮料配方;
- c) 向所述消费者提供与所述定制的饮料配方对应的定制饮料, 其中所述定制的饮料源于冲泡的浓缩萃取物。

36. 如权利要求 35 所述的方法, 其特征在于获取消费者偏好数据的所述步骤包括以下步骤:

- a) 向所述消费者收集用户识别;
- b) 从数据存储器中检索对应于所述用户识别的所述消费者偏好数据。

37. 如权利要求 35 所述的方法, 其特征在于确定消费者饮料配方的所述步骤包括执行数学算法。

38. 如权利要求 37 所述的方法, 其特征在于还包括以下步骤:

- a) 从所述消费者处获取有关定制饮料的消费者反馈数据; 以及
- b) 将所述消费者反馈数据结合到所述数学算法中。

39. 一种交互式系统, 用于向消费者交付定制的咖啡饮料产品, 所述系统包括:

- a) 用户界面;
- b) 定制导控器, 它与定制数据存储器 and 所述用户界面进行通信, 其中所述定制导控器包括可执行指令, 用于确定用户的定制配方; 以及
- c) 饮料供给系统, 它与所述定制导控器进行通信, 包括用于进行交付的可执行指令; 以及
- d) 定制的饮料产品。

40. 如权利要求 39 所述的系统, 其特征在于所述定制导控器包括可执行的指令, 用于交付定制的饮料产品, 所述定制的饮料产品源于冲泡的浓缩萃取物。

41. 一种含有指令的计算机可读媒体, 用于控制饮料供给系统来

制作定制饮料产品，这包括以下步骤：

- a) 获取消费者偏好数据；
- b) 确定与所述消费者偏好数据对应的消费者饮料配方；以及
- c) 向所述消费者提供与所述消费者饮料配方对应的定制饮料。

5 42. 一种程序产品，它包括信号承载媒体，其中包含机器可读指令的程序，所述指令可由数字处理装置执行，以便执行如权利要求 41 所述的步骤。

43. 一种方法，用于向消费者提供给消费者的零售饮料产品的建议，它包括以下步骤：

- 10 a) 获取消费者偏好数据；
- b) 确定与所述消费者偏好数据对应的一个或多个零售消费者饮料产品；以及

 c) 根据所述消费者的偏好，向所述消费者提供与适合所述消费者的一个或多个零售消费者饮料产品相对应的一个或多个零售饮料产品的建议。

15

44. 如权利要求 43 所述的方法，其特征在于获取消费者偏好数据的所述步骤包括：

- a) 向所述消费者收集用户识别；
 - b) 从数据存储器中检索对应于所述用户识别的所述消费者偏好
- 20 数据。

45. 如权利要求 43 所述的方法，其特征在于获取消费者偏好数据的所述步骤包括允许所述消费者尝试 (sample) 零售环境下出售的一个或多个消费者产品。

46. 如权利要求 43 所述的方法，其特征在于确定消费者饮料产品的所述步骤包括执行数学算法。

25

47. 一种交互式系统，用于在零售环境下向消费者提供与定制饮料产品有关的建议，所述系统包括：

- a) 用户界面；

b) 定制导控器，它与定制数据存储器 and 所述用户界面进行通信，其中所述定制导控器包括用于确定用户的定制配方的可执行指令。

48. 如权利要求 47 所述的交互式系统，其特征在于还包括饮料供给系统，所述饮料供给系统与所述定制导控器进行通信，包括用于交付定制饮料产品的可执行指令。

49. 一种方法，用于向消费者提供定制饮料产品，所述方法包括以下步骤：

- a) 获取消费者偏好数据；
- b) 确定与所述消费者偏好数据对应的消费者饮料配方；以及
- 10 c) 向所述消费者提供与所述定制饮料配方对应的定制饮料，其中所述定制的饮料源于冲泡萃取物。

50. 如权利要求 49 所述的方法，其特征在于：在所述定制的饮料提供给所述消费者之后，根据消费者偏好数据向所述消费者提供适合所述消费者的其它产品的建议。

51. 如权利要求 50 所述的方法，其特征在于所述消费者偏好数据与季节或促销商品结合，其中所述季节或促销出售物被输入到所述消费者建议中。

52. 如权利要求 50 所述的方法，其特征在于所述消费者建议包括有关一个或多个零售产品的信息。

53. 如权利要求 50 所述的方法，其特征在于所述消费者偏好数据包括从零售环境下出售的产品抽样中产生的数据。

54. 如权利要求 50 所述的方法，其特征在于所述消费者偏好数据包括从以前交付的定制饮料或其抽样中产生的数据。

利用延迟混合来按需提供定制的各种新冲泡咖啡的方法和系统

5 发明领域

本发明针对为消费者提供（在家或离家）大量立即可饮的新冲泡咖啡的方法和系统。消费者可以根据其口味偏好来自定制一种咖啡，然后，一份新冲泡的咖啡很快便提供给消费者。

10 更具体地说，本发明针对一种向消费者收集有关消费者的某种分量、口味以及浓淡偏好信息的系统。所收集的信息将用来定制适合个人消费者的咖啡饮料。用于定制咖啡萃取物的装置与信息系统连接，使最近冲泡的（前数分钟或 48 小时之内）咖啡萃取物根据个人消费者的浓淡偏好来进行混合。

15 本发明的“延迟混合”方面可用来满足消费者的口味偏好，其方法是，用新冲泡物分开放置的所选部分按照消费者的偏好进行稀释和/或混合适当的部分。

20 通过提供大量新冲泡咖啡制作设备并连续分配咖啡，本发明尤其适用于餐馆（特别是快餐）环境及商业和工业场所（具有大等候区的办公楼、工作场所、医院等）。目的是冲泡并保持在量上足以满足需求的新冲泡咖啡萃取物，而不需要制作大量的咖啡萃取物、将其存放在数个容器中并最终丢弃变质的陈咖啡。

25 本发明还用于可能需要制作适合于若干家庭成员口味偏好的若干种不同咖啡饮料的家庭环境。由于这些众多的变化可以从较早的初始冲泡物部分来制得，所以能在每个人选择时立即提供这些变化。目的是冲泡在量上足以满足需求的冲泡物的分开放置的部分，然后按需混合每部分的所需量以获得期望的饮料特性，而不需要制作大量的饮料萃取物、将其存放在数个容器中并最终丢弃变质的陈咖啡。

发明背景

对冲泡烘焙咖啡粉的最满意方法已有许多研究，事实上，不适当的准备方法会显著破坏用于饮用的优质咖啡（适当生长并经最优烘焙）。通常，只有具有纯真香味、味道优美、浓郁醇厚（body）及新鲜刺激特征的咖啡饮料才是最受欢迎的优质咖啡饮料。

同样重要的是，许多消费者已开始重视关于咖啡制品的多种选项（例如，浓度、品种、乳化度、香味的变化），并且有多种咖啡选项。然而，尤其是在商业和工业场所（例如，餐馆、快餐业、工作场所及医院等），在向各式各样的消费者供应其首选的咖啡、尤其是在按需供应的情况下，要克服许多障碍（例如，空间、难度、时间、不便）。

此外，大多数家庭包括具有不同的口味偏好的家庭成员；迄今为止，针对个人偏好最多是不方便和麻烦，通常需要许多不同的冲泡循环及许多不同的容器进行混合。在家庭环境中，最好在单个工作台上进行一个（或者至少最低量）冲泡过程就能有效适应各种口味偏好。

咖啡饮料包括烘焙和碾磨的茜草科（Rubiaceae）树的豆成分的水溶性（有时是不溶的）水溶液。这样的植物的种类很多，但其中最具有商业价值的两种是小粒咖啡（Coffea arabica）和中粒咖啡（Coffea canephora（粗壮咖啡（robusta）））。

几乎普遍地按以下方式来冲泡萃取物：将烘焙咖啡粉与适当低于沸点至适当高于沸点温度下的热水接触预定的冲泡时间，将萃取物（包括溶质）与不溶解物分离，然后饮用所产生的饮料。

冲泡方法通常可分为三大类：（1）一次浸泡（single-pass infusion），其中，将水渗透和泵送通过烘焙咖啡粉（可部分作为其本身的过滤器），然后再通过金属、纸或布滤网进行过滤；（2）渗滤法，渗滤法在以必要强度用虹吸管吸出萃取物之前，连续地以顺流或逆流方式将萃取物反复通过碾磨机（grind）的一个或多个容器；

以及(3)分批浆制法(batch-slurry),其中,一定量的咖啡与一定量的水在冲泡容器中混合,允许搅拌或不搅拌浸泡,然后再进行过滤或以机械方式进行分离,从而产生萃取物。

5 用于冲泡诸如咖啡等的饮料的设备通常是“单台(single station)”型,在所述设备中,空水瓶或壶被放置在位于容器或冲泡漏斗下的加热部件之上,其中容器或漏斗含有测定量的干饮料制作原料,例如烘焙咖啡粉。接着使热水流经所述原料,以萃取构成饮料的精油、香味料及浓郁,然后再通过漏斗的开口向下排入壶或瓶中。如果需要第二壶或第二瓶饮料,则第一个必须移到另外的加热部件或加热
10 板上。

虽然,对于餐馆及其它商业和组织机构中制作相对少量的饮料,这样的先有饮料冲泡装置能够令人满意地工作,然而依然需要制作大量咖啡且能即时适应各种各样消费者口味偏好的设备,而且,这种设备必须易于使用且较为自动化,从而在冲泡循环中不需要过多
15 地照看。对于餐馆、机关及其它商业机构,在空间、人力及时间限制的情况下为消费者冲泡及制作一杯合意的咖啡的设备的需要备受关注。

有必要提供要求员工进行最少维护的设备。有必要提供满足以下条件的设备:制作足够量的冲泡物,以满足消费者的需求,而又不会过度生产,但其数量又应足够,也就是可以在需要员工极少照
20 看的情况下在适当的时间内进行补充。此外,设备最好应该少占空间。

一些现有的饮料冲泡设备基本上瞬时提供热水在短时间内来冲泡饮料。这些设备通常具有热水箱,其中保持大量预定温度的热水。冷水供水管附在置于热水箱上的单独冷水箱或冷水槽的水箱内,其中一端靠近但不连接热水箱的底部。热水排水管的另一端位于热水箱内出口区域附近,一般在热水箱的顶部。排水管的另一端把经排水管
25 传送的热水供给饮料冲泡材料,从而产生浓缩的冲泡饮料物。

为了在如上所述的饮料冲泡设备中冲泡饮料，冷水被注入水槽中。冷水经冷水供水管流动并由于冷热水间的温度变化而聚集在热水箱的底部。热水由冷水取代，并向上移动到热水箱的顶部，其中，热水箱的顶部由箱盖密封，并通过热水排放管。在被供给到饮料冲泡材料中时，热水和饮料冲泡材料即产生冲泡饮料。（对于典型的瞬时热水饮料冲泡设备（apparati）的示例，参见授予 Martin 的美国专利 U.S. 3385201、授予 Anson 的美国专利 U.S. 4920871 和给 Brewer 的美国专利 U.S. 5025714 及 U.S. 5113752。）

把冲泡的饮料收集在存储容器中来保持冲泡合成物，直到需要消费。这些现行的冲泡装置导致一种合成物具有一种冲泡物的一种特性。

因此，希望提供一种咖啡冲泡系统，它将使消费者可以从实际上无限的可能性选项中定制其喜爱的咖啡种类；本发明的系统将按消费者的需求来提供个人定制的立即可饮的热咖啡。

15

发明概述

因此，本发明的一般目的是提供一种改进的系统，用于按消费者的需求来提供众多种类和浓度的个人定制的新冲泡咖啡饮料。

本发明的另一个目的是提供一种冲泡系统，用于按多个个人消费者刚刚在消费之前所作的选择来制作相对大量的新冲泡咖啡饮料（具体地说，按所需种类、浓郁、特性和/或浓度来定制）。所述系统易于为消费者或其他个人（如餐馆服务人员）用来获取定制饮料。此外，设备的维护只需要设备的所有者/操作人员少量的照看。

本发明的一般目的是利用自动被分成若干部分的萃取物的“延迟混合”来提供一种饮料冲泡系统，在自动被分成若干部分的新冲泡咖啡萃取物可以进行冲泡并在混合前作为萃取物进行保存之后，这种系统立即（在客户选择时）提供对该萃取物的选择性混合（根据个人消费者的选择）。

本发明的另一个一般目的是利用未稀释的萃取物来混合并溶解其它饮料混合物，以便制作风味咖啡、卡普齐诺咖啡、香奶咖啡（lattes）等。

5 本发明的又一个一般目的是提供一种冲泡饮料供给系统，所述饮料供给系统允许消费者按照消费者自己的偏好从各种类别的饮料中进行选择并定制所述选择。

10 本发明的一个方面是用于将个人定制的饮料产品交付给消费者的方法。一种示例性方法包括以下步骤：向消费者获取消费者偏好数据；确定对应于消费者偏好数据的饮料配方；以及向消费者提供对应于饮料配方的定制饮料产品。

15 本发明的另一个方面是用于将定制的饮料产品交付给消费者的交互式系统。在一个示例中，该系统包括：用户界面；定制导控器，它与定制数据存储进行通信，其中定制导控器包括用于确定用户定制配方的可执行指令；以及饮料供给系统，它与定制导控器进行通信，包括用于交付定制饮料产品的可执行指令。

20 另一个方面是一种计算机可读媒体，它包含用于控制饮料供给系统以产生定制饮料产品的指令。在一个实施例中，指令包括以下步骤：获取消费者偏好数据；确定对应于消费者偏好数据的消费者饮料配方；以及向消费者提供对应于消费者饮料配方的定制饮料。

25 通过下面的详细描述，即通过对用于实现本发明的各种方式的说明，本领域的技术人员将明白本发明的其它目的、优点以及新颖特征。将会知道，在不脱离本发明的情况下，本发明能有其它明显不同的方面。因此，附图和说明实际上是说明性的，而不是限制性的。

附图简述

本说明书以权利要求书结束，权利要求书具体地指出本发明并清楚地要求本发明的权利，相信从以下结合附图的说明会了解本发

明，附图中：

图 1 是按照本发明的一种用于经营生意的示例性交互式系统的示意图；

5 图 2 描绘了按照本发明的一种向消费者提供定制饮料产品的方法的流程图；

图 3 是按照本发明的一种示例性服务器 / 客户机网络的示意图；
以及

图 4 描绘了一种向消费者提供定制饮料的示例性方法的流程图。

10 图 5 表示本发明的另一个实施例，其中定制饮料供给系统 100 的各种组件位于和/或重复在不同物理位置。系统 100 包括一个或多个离家 (away from home) 可定制饮料供给系统 502，一个或多个在家 (at home) 可定制饮料供给系统 504，以及一个或多个远程饮料编程站 506。离家系统 502 可置于餐馆、工作场所、便利店或杂货店等。远程编程站 506 可置于与在家系统 504 和离家系统 502 相同的物理
15 位置，或者置于另一个远程物理位置。

系统 100 的组件均经网络连接器 509 由网络 507 相互连接。网络连接器 509 可以是技术上已知的任何网络连接器，包括但不限于：令牌环、以太网、电话线路、光纤、蜂窝、同轴电缆、通用串行总线、平行电缆、串行电缆、FireWire (IEEE 1394 总线)、蓝牙、红
20 外线 (IR)、射频 (RF)、激光等，或者是它们的组合。网络连接器 509 经网络连接装置 508 与各种组件连接。网络连接装置包括但不限于：电话调制解调器、电缆调制解调器、DSL 调制解调器、外设端口 (如串行、并行、USB、IR) 等，以及它们的组合。网络 507
25 可以是对等网络、客户机 - 服务器网络、因特网、内部网等，或者是它们的组合。

在本发明的一个实施例中，离家系统 502 和在家系统 504 两者均包括定制导控器 104、饮料供给系统 109、数据显示装置 510、数据输入装置 512、数据存储装置 106 以及网络连接装置 508。本领域

技术人员将知道，数据显示装置 510 和数据输入装置 512 两者可以是同一个装置（如触摸屏的情况），或者可以是单独的装置（如键盘和 LCD 显示屏）。还将知道，数据输入和显示装置（512 和 510）可以是本领域已知的或用到的设备，包括但不限于那些通过视觉、声音、磁、光、电信号等进行工作的装置或它们的组合。定制导控器 104 经网络连接装置 508 连接到网络及系统 100 的其它组件。定制导控器 104 还被连接到数据输入装置 512、数据显示装置 510、饮料供给系统 109 和数据存储装置 106。数据存储装置 106 可以包括一个或多个本领域已知或用到的数据存储装置。数据存储装置 106 可以包含饮料配方、用户识别、用户偏好等的数据库。

远程编程站 506 经网络连接装置 508 连接到网络 507，网络连接装置 508 又连接到定制导控器 104、数据显示装置 510、数据输入装置 512 及数据存储装置 106。远程编程站 506 可以是诸如工作站的独立专用计算机装置。或者，站 506 可以是一种普通计算机装置的组合，其中该计算机装置运行一种软件程序，允许用户创建定制饮料配方并将该信息储存在数据存储装置 106 中。使用编程语言 java、cgi 脚本、html、xml、shtml 等可以编制适当的程序。

将会知道，关于图 5 所示的系统 100，本领域的技术人员应该能够设计和建构共享系统资源并减少系统组件的冗余的系统。例如，在这样的系统中，网络 507 可以采用单个数据存储装置 106，该存储装置 106 可以处在或者不处在物理上靠近用户当前所处系统组件的位置。此外，系统 100 可以采用单个数据导控器 104，其中所有装置均通过网络 507 与导控器 104 连接。

本发明的另一个实施例由图 6 示出，下面对其进行详细说明。可定制饮料系统 100 包含在机壳 608 中。触摸屏显示器 602 置于机壳 608 中，作为向系统用户收集数据的输入装置和对有关用户的饮料选择信息进行显示的输出装置。触摸屏 602 显示一系列图形用户界面（GUI）603，用来便利用户与定制饮料系统 100 之间信息的收

集和显示。信息还可以用电子方法由系统 100 通过使用读卡机 604 来进行收集，其中读卡机 604 读取储存在识别卡 607 中的信息。对于视学损伤的系统用户，或者只是为了进一步便利信息的交换，麦克风 606 可以用来向系统 100 输入语音命令，而喇叭 609 可以用来将选择和其它信息传送给用户。采用语音识别软件把经麦克风 606 的语音命令转化为定制导控器 104（未标出）可解释的指令。

参考目前描述的实施例，用户操作系统 100，系统 100 向用户提供标准的欢迎 GUI 603。显示在标准的欢迎 GUI 603 上的信息可以是静态的、动态的或静态和动态的混合。在本发明的一个实施例中，除了能提供描述可定制饮料系统 100 类型的信息外，标准的欢迎 GUI 603 还显示时事、天气和体育信息。系统使用指令也可以显示在标准的欢迎 GUI 603 中。

于是，用户可以通过触摸显示标准欢迎 GUI 603 的触摸屏 602，将用户的识别卡 607 插入读卡机 604，或者讲出将由麦克风 606 拾取的会话开始命令，来启动系统 100。系统启动之后，系统 100 将触摸屏显示器 602 中的显示由标准的欢迎 GUI 603 转换为饮料选择 GUI 700。

图 7 示出饮料选择 GUI 700。饮料选择 GUI 700 包括个人化的问候区域 702，它显示有关当前用户的信息。该信息可包括用户姓名、诸如所剩余额的账户信息、基于以前消费模式的饮料选择建议和/或预测饮料选择要求等。饮料选择 GUI 700 还包括附加数据显示区 704，它可以显示各种信息，这些信息可以与当前用户相关也可以与当前用户不相关。例如，附加数据显示区 704 可显示用户的财务资产组合更新、电子邮件帐户信息（即新消息状态、发件人、主题或整个消息）、最新天气、新闻标题、体育比分等。所显示的准确信息内容可以由用户通过基于以前和/或当前用户经验（例如人口统计学准则、饮料选择等）或二者的结合的系统 100 来进行选择。附加数据显示区 704 还可以显示广告及其它促销信息。

饮料选择 GUI 700 还包括与标准饮料配方对应的预定饮料选择图标和标号 706。这些标准饮料配方可以显示给每一位用户，而不管启动的时间，或者可以由系统 100 根据时刻、季节、天气等来改变。另一方面，预定饮料选择图标和标号 706 可以对应于当前用户保存的饮料配方，例如，当前用户喜爱的下午饮料选择。所保存的饮料配方可置于用户识别卡中并从中进行读取，可储存在本地数据存储装置中，或者可置于由系统 100 访问的远程存储装置中。饮料选择 GUI 700 还显示定制选项图标和标号 708，图标和标号 708 在被用户选择时开始启动和显示定制 GUI 800。

图 8 详细说明了饮料定制 GUI 800，饮料定制 GUI 800 显示与定制饮料的设计相对应的信息。饮料定制 GUI 800 可任选地包含个性化问候区 702 和/或附加数据显示区 704。饮料定制 GUI 800 主要显示一个或多个可定制饮料特征指示器 802，该特征指示器 802 对应于给定的饮料特征，其中该饮料特征可以由系统 100 遵照所指示的系统用户偏好来进行调整。可定制饮料特征指示器 802 包括：可定制饮料特征标度 804，用于传达给定可定制饮料特征的总的可变性程度（即：烘焙颜色、饮料浓度、饮料温度、附加香味等）；以及可定制饮料特征位置标记 805，它对应于可定制饮料特征标度 804 中可定制饮料特征的当前级别。在触摸屏的情况下，系统用户触摸表示所需的给定可定制饮料特征级别的可定制饮料特征标度 804 中的那个部分。饮料定制 GUI 800 则进行更新，使可定制饮料特征指示器 802 通过在可定制饮料特征标度 804 的适当部分显示可定制饮料特征位置标记 805 来反映用户的偏好。当用户完成了配制定制饮料时，用户可以通过选择保存图标 806 来保存定制饮料配方，或者用户可以通过选择分配图标 808 来使系统 100 分配饮料。选择保存图标 806 时，系统 100 可将已编制的饮料配方传送给任何能储存定制饮料信息的装置。或者，用户可以通过选择返回图标 810 返回到上一个 GUI，这使系统显示上一个 GUI，诸如饮料选择 GUI 700。

图 9 及以下相应说明详细说明了本发明的另一个实施例。系统 100 既可以分配定制饮料，又可以分配预定的非可定制配方的饮料。饮料种类由饮料种类指示器图标 902 表示，所述图标 902 显示关于给定饮料选择的信息。如果给定的饮料种类指示器图标 902 对应于可定制的饮料选择，则一个或多个可定制饮料特征指示器 802 将位于附近，使用户可以定制饮料。在本发明的一个实施例中，可定制饮料特征指示器 802 包括两个或两个以上分立的定制饮料特征指示器 908，它们对应于可定制饮料特征（即烘焙颜色、饮料浓度、饮料温度、附加香味等）。系统 100 还允许用户选择非可定制饮料。一旦用户选择了所需饮料，并且当所需饮料选择对应于可定制饮料时定制了该饮料，则通过按压分配按钮 906 即可以分配该饮料。

发明详细说明

下面将详细谈及本发明的各种实施例，结合附图来说明其各种示例，附图中，相同的数字表示相应的部分。

本发明针对一种系统，用于多个消费者的个人定制立即可饮咖啡产品，以及在消费者进行输入之后按需提供定制的立即可饮咖啡。本发明的方法包括三个基本步骤：向消费者收集关于消费者在消费时期望的咖啡种类的有关消费者的期望的信息；一种系统将消费者的咖啡产品选择链接到含有大量新冲泡的未混合萃取物的保存区和发生咖啡萃取物的若干部分的混合的区域，其中所述混合符合消费者关于冲泡浓度和种类的选择。

A. 定义

本文所采用的术语“即可食用的饮料”和“立即可饮的饮料”可互换地用来表示即可使用的可消费形式的饮料产品。它们由新冲泡的咖啡萃取物制成，并且还可以包括干混合物、粉末、液体、萃取物、浓缩物及乳状液，其配方种类繁多。

本文所采用的术语“新冲泡的”是指饮料萃取物，它们已被提

取并保存一段“保存时间”，这段时间至少约 5 分钟，可取的是至少约 15 分钟，最可取的是至少约 30 分钟，并且不超过约 48 小时，可取的是不超过约 24 小时，更可取的是不超过约 12 小时，最可取的是不超过约 6 小时。

- 5 术语“保存时间”是指以开始冲泡萃取物开始并以开始混合结束的一段时间。对于多种冲泡物进入一个保存箱的情况，“保存时间”为仍在箱中的萃取物的加权平均。

 在优选模式中，离开萃取器时的冲泡物温度高于 100°F，可取的是高于 120°F，更可取的是高于 150°F，最可取的是高于约 170°F，
10 并且固体冲泡物低于约 10%，可取的是低于约 5%，更可取的是低于约 4%，最可取的是低于约 3.5%。

 本文所采用的术语“分类”是指某些类型饮料的特征或属性，并且包括温度、浓度、浓郁（强或低）、烘焙（颜色或程度）、酸度、甜度、苦味和/或口感。

- 15 术语“种类”是指在某一属的给定多个物种或某一物种的源产地和/或特定生长区域（如品种的），包括采收技术和采收后技术。本发明中有用的咖啡豆可以是单一类或等级的豆，或可以由各种豆类或等级混合而成，也可以是未脱咖啡因的或脱咖啡因的。这些高地型豆（high-grown-type beans）通常称作优质咖啡。具有高酸度的
20 适合优质咖啡包括阿拉伯咖啡和哥伦比亚咖啡，其特征在于“极浓郁”、“酸”、“香”、“芬芳”并且有时“似巧克力”。典型的优质咖啡的示例是“麦尔德咖啡（Milds）”，常常称作优质阿拉伯咖啡，其中包括哥伦比亚咖啡、墨西哥咖啡以及其它水洗麦尔德咖啡（washed Milds），诸如相当硬的哥斯达黎加豆、肯尼亚 A 和 B、
25 以及相当硬的危地马拉豆。

 本文所采用的术语“包括”是指在实践本发明中可以结合使用各种咖啡、其它原料或步骤。因此，术语“包括”包含更为限制性的术语“主要由...组成”及“由...组成”。

B. 制作咖啡饮料萃取物

几乎普遍地按以下方式来冲泡萃取物：将烘焙咖啡粉与适当低于沸点至适当高于沸点温度下的热水接触预定的冲泡时间，将萃取物（包括溶质）与不溶解物分离，然后饮用所产生的饮料。一般可得到的任何萃取物 / 浓缩物都可用于实践本发明的系统。在一个实施例中，烘焙咖啡粉装在插入冲泡箱的容器或小袋中。这种容器的一个示例是“K型杯”，由 Keurig 公司制造，公开在美国专利 5325765 和 5840189，通过引用将其结合在此。

冲泡方法通常可分为三大类：（1）一次浸泡，其中，将水渗虑和泵送通过烘焙咖啡粉（可部分作为其本身的过滤器），然后再通过金属、纸或布滤网进行过滤；（2）渗滤法，渗滤法在以必要强度用虹吸管吸出萃取物之前，连续地以顺流或逆流方式将萃取物反复通过碾磨机的一个或多个容器；以及（3）分批浆制法，其中，一定量的咖啡与一定量的水在冲泡容器中混合，允许搅拌或不搅拌浸泡，然后再进行过滤或以机械方式进行分离，从而产生萃取物。

提供新冲泡咖啡的系统通常是“单台”型，在所述设备中，空水瓶或壶被放置在位于容器或冲泡漏斗下的加热部件之上，其中容器或漏斗含有测定量的干饮料制作原料，例如碾磨的咖啡。接着使热水流经所述原料，以萃取构成饮料的精油、香料及浓郁，然后再通过漏斗的开口向下排入壶或瓶中。如果需要第二壶或第二瓶饮料，则第一个必须移到另外的加热部件或加热板上。虽然，对于餐馆及其它商业和组织机构中制作相对少量的饮料，这样的先有的饮料冲泡装置能够令人满意地工作，然而依然需要制作大量饮料的设备，这种设备易于使用且较为自动化，从而在冲泡循环中不需要过多地照看。

虽然示出并描述了本发明的几个实施例，但并不是为了限制本发明。相反，本领域的技术人员明白，在不背离本发明精神和范围的情况下，可以进行各种改变和修改。因此，在后附权利要求书中

覆盖本发明范围之内内的所有这样的改变和修改。

C. 延迟混合

通过采用新冲泡咖啡萃取物的延迟混合，本发明的系统根据消费者偏好来提供定制的新冲泡咖啡。

5 本文所采用的术语“延迟混合”是指将新冲泡萃取物保存最少约 5 分钟，可取的是约 15 分钟，更可取的是约 30 分钟；“延迟混合”还指将萃取物保存最长约 48 小时，可取的是约 24 小时，更可取的是约 12 小时，最可取的是约为 6 小时。

10 本发明的处理所产生的新冲泡萃取物包含低于约 10% 的固体冲泡物，可取的是低于约 5%，更可取的是低于约 4%，最可取的是低于约 3.5%。

重要的是认识到，本发明的一个关键方面允许就在分配前定制所喜爱的咖啡；对于许多自动系统，看不到预定任何特征或浓度。

15 “延迟混合”方面允许多份个别制作的咖啡以最少数量的冲泡循环准备好，最好在一个冲泡循环准备好。此外，这些个别制作的咖啡被按需分配。

20 上述稀释比率从约为零（无混合）至约为 1:15 咖啡/水，并且在收到消费者有关浓度的选择输入时，采用现行方法，可以方便地改变。而且，混合水的温度可以改变，以适应个人消费者对于消费温度的偏好；有几种方法可以很容易地实现这一点，但一种最佳方法就是配有两条稀释管道，一条用于热水（170 - 200°F），另一条则用于冷水（40 - 80°F），调整其速度和流量，以便以各消费者喜爱的温度向消费者提供咖啡。

25 在本发明的优选模式中，提取部分的水与干的烘焙咖啡粉的重量比是从约 5:1 至约 24:1；最好是从约 8:1 至约 13:1。当这样数量的水用于萃取（滴）时，则产生相对浓的（指浓缩而不苦）过滤咖啡萃取物。按重量，这种萃取物通常包含大于约 1.2%、最好大于 1.5% 的可性固体含量。然后，相对浓的过滤咖啡萃取物用足够量的混合

水来稀释到喜爱的饮料浓度。

显然，本发明的系统的这个方面给予新冲泡萃取物许多益处，为消费者提供较好的咖啡饮料成品。例如，咖啡各部分的延迟混合避免了在“消费准备就绪”即“立即可饮”状态下（如经过稀释并处于喜爱的温度）保存咖啡的需要。在未稀释状态，咖啡含有较少水份并不易变质。此外，在保存期间进行加热或冷却的需求降到了最小。

在本发明的另一个方面，在混合之前，咖啡萃取物可被自动地分成若干部分。通过混合咖啡萃取物的各种部分，可以改变最后得到的咖啡饮料的特性和浓郁。例如，早先的部分将更酸、“高地（high grown）”、较少杂质（less ashy and dirty）。后面的部分不太酸、更加苦、更重的杂质（stronger in ashy, dirty flavors）。为了适应各个消费者偏好，可以只用较早部分，只用较后部分，或用各种比率的部分进行混合来制作咖啡饮料。产生的可能种类可包括从“高地”阿拉伯咖啡到普通粗壮咖啡，还可包括一些由烘焙程度产生的特性和浓郁状况。

要认识到，可以利用本发明的这一方面来准备新颖的咖啡饮料产品。显然，导致特性和浓郁的某些物质只出现在最初的部分中（或出现在最初部分并在连续萃取消失），而某些这样的物质只在较后部分中出现。通过混合各个部分，并进一步通过以各种比率将它们混合，可以准备利用标准冲泡设备和实践不能得到的大量咖啡类型。

D. 定制系统

1. 系统界面

由于潜在的购买成本、个人时间投资及害怕负面体验，消费者会得到与发现他们最期望类型饮料产品是不可接受或不满意相关的实验或“反复试验（trial-and-error）”。许多消费者不理解，关于饮料产品可用的各种选项如何与其自己的个人化口味偏好相对应。使这种情形变得更为复杂的是，在给定位置，许多显示的有关饮料产

品的选项都可能用于消费。

因此，需要提供一种方法，它将使消费者能够识别一种或多种饮料产品，使消费者从口味偏好的观点出发而接受并享用的机会大于其它可用的饮料产品。理论上，这样一种系统应当是易学易用的。

5 本发明的方法包括三个基本步骤：向消费者收集关于消费者在消费时期望的饮料种类的有关消费者期望的信息；一种处理，它将消费者的饮料产品选择链接到含有大量新冲泡的萃取物的保存区；以及按照新冲泡饮料萃取部分的比率发生饮料混合的区域，其中按所述比率发生的混合符合消费者关于冲泡浓度和种类的选择。

10 2. 定义：

本文所采用的术语“种类生成系统/装置”是指能够将一种或多种输入材料转换为多种饮料的装置和处理。这类系统和装置包括延迟混合装置/系统。

15 本文所采用的术语“定制界面”是指非人力媒介物，它在消费者和饮料供给系统之间传送信息（如消费者信息、定制信息及定制建议）。该界面可以通过许多方法实施，并且消费者可以从远程位置访问定制界面。

20 本文所采用的术语“饮料供给系统”是指站、仪器、装置、设备或其系列，与定制界面连接并任选地配备包含延迟混合的“种类生成系统/装置”。

25 本文所采用的术语“定制选择识别”是指一种处理和装置，其中，定制界面或饮料供给系统识别消费者，并能将定制饮料交付给消费者（在饮料供给系统的情况下），或者将交付定制饮料指向消费者（在定制界面的情况下）。识别消费者的适当方法包括但不限于：个人识别号（PIN），经过小键盘、触摸屏、矩阵卡、视网膜扫描器、拇指纹读取器、或者射频识别标签（RFID）传送给系统。

本文所采用的术语“消费者识别”是指一种处理和装置，其中，定制导控器或 ID 装置识别合适的消费者偏好，并能相应地开发及确

定适当的定制饮料。识别合适的消费者偏好的适当方法包括但并不
限于：个人识别号（PIN）、用户名、密码等，它们可以通过诸如小
键盘、触摸屏、矩阵卡、视网膜扫描器、拇指纹读取器、磁卡阅读
器、条形码或射频识别标签（RFID）的输入装置或处理而传送给系
5 统。

本文所采用的术语“消费者”是指系统的任何用户，与定制导
控器相互作用，用于输入饮料选项、定制信息、定制建议，或接收
饮料产品。这样的个人可以是厨师、职员、顾客、“服务人员”、
服务员等。消费者可以从远程位置访问用户界面，例如通过电话、
10 因特网、无线连接等来访问。

本文所采用的术语“消费者”是指用于接收饮料选项、定制信
息、定制建议，或饮料产品的定制界面的用户。这样的个人可以是在
杂货店、便利店、办公环境或自助餐厅中需要饮料并自己准备饮
料的典型消费者。所述个人还可以是律师（barrista）、厨师、职员、
15 顾客、“服务人员”、服务员等。消费者可以从远程位置访问用户
界面，例如通过电话、因特网、或通过生物统计学方式来访问。

本文所采用的术语“饮料配方”是由定制导控器所确定的信息，
提供对应于所选产品、选项、特征或饮料产品的定制选择，它们已
经由定制导控器处理为与个人消费者或消费者偏好相关（即，在多
20 个饮料饮用者的大量订购的情况下）。

本文所采用的术语“定制信息”是由定制界面或饮料供给系统
传送的信息，提供一种与产品、选项、特征或饮料产品有关的定制
信息的个性化选择，已经由定制界面处理为与单人消费者相关。

本文所采用的术语“定制建议”是由定制导控器确定的信息，
25 以提供与产品、选项、特征或饮料产品有关的个性化定制建议，已
经由定制导控器处理为与个人消费者或消费者偏好相关。在一个实
施例中，定制建议将基于以往的交互作用。在另一个实施例中，定
制建议可以包括促销和/或季节性选择。

本发明的系统还可以允许个人消费者与系统进行通信，以便其个人定制选择可以由饮料供给系统所提供。有许多方法可以开发各个系统来实现本发明的这个方面；本文所讨论的示例只是代表性的，而不是限制性的。与消费者通信的适当方法包括但不限于：语音、
5 键盘、因特网、触摸屏以及一些传统装置，诸如选择器、滑杆、按钮及开关。通过某些关键问题、抽样或者直接的口味问题来了解个人消费者的期望，所述系统能为消费者提供喜爱的口味和需求。

个人期望也可以是动态的和随时间和/或事件或经历而改变的，例如随一天的某个时间、一周的某一天、一月的某一天、季节、场合、环境、工作/娱乐、情绪、体力、精神等改变。其要求也会根据实验、经历、教育、知识、生活方式变化以及年龄等而发展。在定制界面处理消费者信息时，它可以包括这种个人或历史信息，以及结合人口统计学的趋势及特性和处理消费者信息时的共同经验。
10 在另一个实施例中，定制建议可以包括促销和/或季节性选择。例如，按照个人的年龄，消费者可以选择将补充物加入其定制饮料（如过了更年期的妇女也许想增加钙）。特定位置的饮料供给系统可以提供特殊添加物（如健康食品商店或健康俱乐部也许想加入象粉状维他命或矿物质的新产品系列）作为样品以增加零售，健康俱乐部可能希望在体育锻炼之后提供再水合支持。

此外，定制界面可以不断吸收可用数据来增加定制能力和出现的建议。在本发明的系统的一个特别准备的实施例中，这种信息和输入受到连续监视、更新及改善，以便改变及预测适合个人消费者的选项；信息处理的这一方面是全球同化定制系统（Global Assimilator Customization System）。
20

本发明的系统必须配备足够和适合的存储功能，以便适应消费者和菜单项。这包括产品使用和影响以及消费者选择和响应。有许多方法可以开发各个系统来适应本发明的这个方面；本文所讨论的示例只是代表性的，而不是限制性的。本发明的系统存储功能的合
25

适实施例可以包括但不限于：中央数据库、系统数据库、便携数据库。

在本发明的一个优选实施例中，系统使用有关消费者口味偏好的信息来建议消费者可能尝试的特定零售饮料。在这个方面的一个方案中，消费者能够使用饮料系统来尝试各种零售品牌。相反，在饮料供给系统中，各种零售品牌可被认为与某些香味或明胶（gelatins）有关，或者与某些香味或明胶相关联。

本发明的系统可以包含使定制界面识别、即认出个人消费者的装置。这使个人消费者能够到/回到系统的物理位置（定制界面或饮料供给系统）并在不需要重复选择编程的一步步的顺序的情况下向系统发送其所需的饮料选择。这些个人偏好还可以包括基于时间和位置、由过去系统使用历史记录来确定的调整。有许多方法可以开发各个系统以适应本发明的这个方面；本文所讨论的示例只是代表性的，而不是限制性的。识别消费者的适当方法包括但不限于个人识别号（PIN），经小键盘、触摸屏、矩阵卡、视网膜扫描器、拇指纹读取器、或者射频识别标签（RFID）而传送给系统。此外，可以对系统预先编程、定期编程和/或进行连网，以便使个人消费者的识别及有关偏好可以被所有这类系统普遍识别。

从系统 100 可以了解图 1 示意示出的本发明的一个方面，该系统向消费者交付定制饮料产品，该系统包括：用户界面 102；定制导控器 104，它与用户界面 102 进行通信；数据存储器 106，它与定制导控器 104 进行通信；以及饮料供给系统 109，它与定制导控器 104 进行通信。在本发明的另一个实施例中，该系统还包括识别装置 108，它与定制导控器 104 和消费者识别 110 进行通信。

定制导控器 104 可以包括一组诸如软件、例行程序、程序、算法、代码、逻辑等形式的可执行指令，这尤其便利定制饮料配方的确定。

在本发明的一个实施例中，提供定制导控器 104，它在诸如经令

牌环、以太网、电话调制解调器连接、无线电或微波连接、平行电缆、串行电缆、电话线路、通用串行总线“USB”、FireWire、蓝牙、光纤、红外线“IR”、射频“RF”等或其组合的环境中与数据存储

器 106 和用户界面 102 进行通信。定制导控器 104 可以集成到饮料

5 分配装置中，或者在另一个实施例中，定制导控器可以装在远程装置中。远程装置可以包括其它消费者设备、个人计算机、或位于因特网中某个地方的外部服务器。

在本发明的另一个实施例中，用户界面 102 可以包括：计算机；个人数字助理（PDA）；售货亭；采用无线应用协议程序（WAP）

10 的装置，诸如蜂窝式电话；车载计算机或 PDA；交互式 TV；或者因特网设备等。用户界面 102 使用户能与交互式系统 100 相互作用，并且将会理解，可以采用任何实际上无限量的可选音频、视频和/或其它通信形式。在一个示例性实施例中，用户界面 104 可以包括计

算机系统，其中包括 CPU、存储器、直观显示器及输入装置。优选

15 输入装置包括键盘/小键盘或鼠标，或其它输入装置，诸如具有语音识别输入装置的输入麦克风、触摸屏输入装置和/或采用摄像机的直观输入。在所述实施例中，用户界面 104 可以包括计算机，该计算机通过通信链路 120 与因特网连接，并运行万维网浏览器，诸如

微软公司的 Internet Explorer 或 Netscape 通信公司的 Netscape

20 Navigator。要由消费者提供的消费者输入的示例可以包括想要的冲泡饮料温度，例如烫、温热或凉，或者在另一个实施例中，该输入可以要求输入实际温度。输入的附加区域还可以包括：饮料浓度（即黑度的变化级）；饮料大小（即容器大小）；添加物，诸如奶油、糖、牛奶、人造甜味剂、香料等。

25 本示例的饮料供给系统 109 可以是本领域的技术人员已知的标准饮料供给系统。这些示例包括一次浸泡系统、渗滤系统及分批制浆系统。在本发明的一个实施例中，交互式系统 100 集成在饮料供给系统 109 中。在另一个实施例中，交互式系统 100 与饮料供给系

统 109 分开。

在本发明的又一个实施例中，为希望定制饮料的消费者提供识别 110，诸如识别卡、密码或编号，其中包括本领域的技术人员已知的任何可用识别装置或协议。这种识别可以包括条形码、射频识别
5 标签、数据、芯片、智能卡等的任何组合。各种识别 / 识别装置组合均是本领域的技术人员所知的，并可由本发明的各种实施例采用。

在本发明的另一个实施例中，识别装置 108 包括条形码扫描器。各种条形码扫描器均是本领域的技术人员所知的，包括 1) 笔式读取器和激光扫描器，2) CCD 读取器，以及 3) 基于摄像机的读取器。
10 笔式读取器包括光源和光电二极管，紧挨着放置在笔或棒尖上。要读取某个条形码，用户用笔尖划过条形码，光电二极管测量从光源反射的光的强度，从而产生一个波形，用来测量条形码中条的宽度和条码中的间隔。条形码中的黑条吸收光，而白色间隔则反射光，使得由光电二极管产生的电压波形成为条形码中条和间隔图案的精
15 确复制。这种波形由扫描器解码。激光扫描器的工作方式与笔式读取器相同，只是采用了激光束作为光源，并通常采用往复式镜或旋转棱镜，将激光束来回通过条形码进行扫描。与笔式读取器的情况一样，光电二极管被用来测量从条形码反射的光的强度。在笔式读取器和激光扫描器这两者中，读取器发出的光被调到特定的频率，
20 光电二极管被设计成只检测该相同频率的光。可以购买具有不同分辨率的笔式读取器和激光扫描器，使它们能读取不同尺寸的条形码。通过读取器发出的光点的大小来衡量扫描器分辨率。CCD（电荷耦合装置）读取器使用在读取器的头部排成一行的数百个微型光敏元件的阵列。每个光敏元件可以被认为是单个光电二极管，测量直接
25 在它前面的光的强度。CCD 读取器中的每个单独的光敏元件非常小，并且由于有数百个光敏元件排成一行，因此，通过依次测量一排中的每个光敏元件两端的电压，在读取器中产生与条形码中的相同的电压起伏图。CCD 读取器和笔式或激光扫描器之间的重大差异在于：

CCD 读取器测量来自条形码的发射的环境光，而笔式或激光扫描器测量源于扫描器本身的特定频率的反射光。目前可得到的最新型条形码读取器是基于摄像机的读取器，它们采用小型摄像机来捕捉条形码的图像。读取器随后采用复杂的数字图像处理技术来对条形码进行解码。摄像机采用与 CCD 条形码读取器相同的 CCD 技术，只不过不是单排光敏元件，摄像机包含数百排光敏元件，它们布置在一个二维阵列中，从而能产生图像。

在本发明的另一个实施例中，识别装置 108 包括射频扫描装置。射频识别 (RF ID) 采用射频通信来自动识别、跟踪及管理对象、人或动物。低频、无源、磁耦合 RF ID 系统由两部分组成：读取器和标签。标签通常附在要求唯一识别号的对象或动物上。标签包含电子电路 (转发器) 和调谐天线电容电路。标签是小型的复杂无线电发射机和接收机。它们由读取器产生的 RF 场供电。加电时，标签通过衰减输入 RF 功率场来不断发射其数据。RF ID 读取器具有三个主要功能：激励、解调及解码。读取器使用调谐天线电容电路来发射低频无线电波场。这用来对标签供电。由标签发送的信息必须被解调。编码信息由读取器上的微控制器来解码。该信息随后可由控制处理器使用。在读取器和标签两者中，天线可以按不同的方式来定形和定尺寸。由于标签的尺寸小，可将它构成为适合几乎任何场合。由于没有任何接触或观看要求，所以 RF ID 系统允许较大的移动自由度，且标签和读取器的位置变成不太关键的问题。

在本发明的一个实施例中，管理用户可以通过利用管理界面 130 来访问定制导控器 104 和数据存储器 106，以便使用、分析或运用定制数据和消费者反馈数据开发或改进企业产品以及开发或改进饮料冲泡系统的组件。这种从消费者处获得的见识还可以为未来产品和系统的研究、开发、营销及改进提供非常有益的信息。也可期待企业会使其交互数据存储结果和该数据的分析为其它实体所用。这可能需要允许这样的实体能经因特网、经打印报表、经计算机中的交

互软件、定期数据订阅服务等来访问这类数据。

在本发明的另一个实施例中，该系统还可以包括零售界面 180。该零售界面可以适合与定制导控器 104 来回传送购买数据和消费者数据。例如，消费者可以在某个收银台购买饮料，但是也许不能从该收银台直接访问饮料系统。零售界面 180 可以将数据发送给定制导控器 104，定制导控器 104 则根据购买者的交互作用来准备饮料。在另一个实施例中，零售界面 180 与定制导控器 104 进行通信，以确保消费者被授权接收该饮料产品。例如，消费者可以从远程位置购买饮料，然后在用户界面输入专用访问码，随后饮料被分配给该消费者。

可以有許多方法来确定饮料供给系统的相关定制冲泡配方。在一个实施例中，消费者被提示通过用户界面输入消费者偏好数据。然后可以储存该数据，以便于随后访问该饮料供给系统期间进行检索。作为示例，通过用户界面输入的或从数据存储器中检索的消费者偏好数据可能与一个或多个决策树相符。决策树通常包括一组响应 / 特性 / 类别，消费者偏好数据可以与其进行比较。例如，决策树可包括可能的消费者偏好数据的每一种组合。该偏好数据随后与决策树就匹配分支进行比较，该匹配分支提供作为匹配结果所要执行的进一步指令。这种决策树最好包括消费者偏好数据的可能的组合，这些组合的设计考虑到系统预定应用，以便能建立关于要交付的定制饮料的适当的优化操作条件。所述决策树最好被转换为数学算法，随后便以电子方式来处理决策树比较或“决策”，以便迅速地

为饮料供给系统确定适当的优化饮料配方。

为了更新优化处理，以便允许适当修改或“变形 (morphing)”，本发明的一个实施例包括由神经网络 111 更新的定制导控器 104 的决策树或算法。在定制饮料交付示例中，神经网络 111 评估各种适当的消费者偏好和从数据存储器中检索的反馈数据，以便确定是否需要

料配方的决策处理。例如，神经网络可以通过把诸如反馈的用户输入结合到类似于人工智能或“智能”逻辑的决策处理中来不断地更新其决策算法。按照“神经网络：广泛的基础”一文（Haykin.S.(1994), Neural Network: A Comprehensive Foundation, NY: Macmillan p.2），

5 神经网络是整体平行分布处理器，它天生具有储存经验知识并使其可供使用的倾向。它在两个方面类似于大脑：1）网络通过学习过程来获取知识；以及 2）称作突触权重（synaptic weight）的中间神经元连接强度被用来储存知识。神经网络就趋势、反馈数据、消费者偏好数据以及其它附加数据对数据存储器 106 进行分析，以便开发和改进用于决策的算法。在一个实施例中，神经网络将根据消费者偏好和用户反馈数据的发展基础，来自动地对定制导控器 104 的决策树或算法进行改变。可以在以 Robert P. Piotrowski 等人的名义于

10 1999 年 8 月 19 日提出的共同未决的美国专利申请 No. 60/149857 中找到对这样一种适合的神经网络的说明，通过引用结合在此。

15 图 2 种描绘的本发明的另一个实施例包括一种用于向消费者提供定制饮料产品的方法。该方法包括以下步骤：获取对应于消费者的消费者偏好数据（步骤 200）；确定对应于消费者偏好数据的消费者饮料配方（步骤 204）；以及向消费者提供对应于消费者饮料配方的定制饮料（步骤 206）。

20 本发明的系统还可以允许个人消费者与饮料供给系统进行通信，使其定制选择可由饮料供给系统接纳。有许多方法可以开发各个系统来实现本发明的这一方面；本文所讨论的示例只是代表性的，而非限制性的。与消费者进行通信的适当方法包括但不限于语音、键盘、因特网、触摸屏以及传统装置，诸如选择器、滑杆、按钮及

25 开关。通过某些关键问题、抽样或者直接的口味问题来了解个人消费者的期望，该系统能够为消费者提供喜爱的口味和需求。消费者的期望也可以是动态的和随时间和/或事件或经历而改变的，例如随一天的某个时间、一周的某一天、一月的某一天、季节、场合、环

境、工作/娱乐、情绪、体力、精力等改变。其要求也会根据实验、经历、教育、情绪、健康状态、知识、生活方式变化以及年龄等而发展。在定制界面处理消费者信息时，它可以包括这种个人或历史信息，以及结合人口统计学趋势及特性和在处理消费者信息时共同的经验。此外，定制界面可以不断吸收可用数据来增加定制能力和出现的建议。在本发明的系统的一个特别准备的实施例中，这种信息和输入受到连续监视、更新及改善，以便改变及预测适合个人消费者的选项；信息处理的这一方面可由神经网络或其它本领域的技术人员已知的技术来实现。

图3示意性示出了示例性客户机/服务器网络300，可被用来实现本发明的一个实施例。本领域的技术人员易于知道，客户机/服务器网络只是一种网络，而诸如对等连接的许多其它配置也被认为是网络。在客户机/服务器网络中，多个节点被互连，使各种节点彼此之间发送和/或接收信息。如图所示，服务器节点302利用连接316与多个客户机节点314互连，其中连接316诸如有令牌环、以太网、电话调制解调器连接、无线电或微波连接、平行电缆、串行电缆、电话线路、通用串行总线“USB”、FireWire、蓝牙、光纤、红外线“IR”、射频“RF”或其它无线通信等或其组合。

图中表示为CD ROM(318)的计算机可读媒体保持计算机可读的信息，诸如程序、数据、逻辑、文件等。易于理解，计算机可读媒体可以采取多种形式，包括磁存储器(诸如硬盘驱动器、软盘等)、光存储器(诸如激光盘、光盘、DVD等)、电子存储器(诸如随机存取存储器“RAM”、只读存储器“ROM”、可编程只读存储器“PROM”等)等。

本发明的一个实施例包括一种用于向消费者提供定制饮料产品的方法。在图4的流程图中描绘了一个示例性实施例。在本示例中，消费者以前已经向饮料系统进行了登记，并被发给RF ID密钥标签来使用该系统。消费者将RF ID密钥标签横穿系统的ID装置区域(步

骤 400)。ID 装置启动 RF ID 标签, 并接收储存在标签中的消费者识别(步骤 402)。该消费者识别随后被传送给定制导控器(步骤 404), 定制导控器又在数据存储器中搜索与消费者识别对应的消费者数据(步骤 406)。消费者数据被检索, 并且定制导控器分析该数据(步骤 408), 然后再向消费者提供一个或多个定制选项(步骤 410)。在一个实施例中, 定制导控器还可以提示消费者输入上一次与系统互动及饮料交付的反馈数据。在另一个实施例中, 定制导控器可以向消费者提供一个或多个促销和/或季节性选项选择。定制选项包括但不限于浓度、香味、豆(咖啡)的类型、温度及最后选项(奶油、牛奶等)。定制导控器还可以显示快速配方, 使消费者可以选择快速配方, 而所有其它决定由系统自动完成。在一个实施例中, 消费者可以手工建立并保存定制选项来作为快速配方, 以便为将来的饮料交付节省时间并减少配方错误。一旦消费者已经输入其定制选项(步骤 412), 定制导控器就分析这些选项(步骤 414), 并向饮料供给系统发送相应的命令(步骤 416)。此外, 定制导控器最好将选定的定制选项储存在数据存储器中对应消费者识别的一条记录中。

在一个实施例中, 定制导控器在以后的互动中将提示消费者输入与前一次饮料配方对应的反馈数据。例如, 定制导控器可提示消费者就前一次访问期间定制的饮料产品输入 1 至 10 的评级。在另一个实施例中, 消费者可选择与消费者服务代表谈话, 定制导控器将建立使消费者与消费者服务人员进行交流的连接。在本发明的又一个实施例中, 定制导控器将显示与消费者识别相关的从前饮料购买记录, 并提示消费者输入反馈数据或完成有关从前饮料购买的调查。消费者可以收到完成反馈数据的奖励(即 con(奖金)、折扣等)。

在本发明的另一个实施例中, 消费者可以预先从远程位置访问用户界面来预选其饮料偏好。例如, 系统可以包括许多定制配方选项, 由此可以在实际购买之前定制所需的配方, 以便节省时间。在一个示例性实施例中, 一个网站可设置在诸如广域网、局域网或因

特网等的网络中，消费者可以通过某种通信装置对其进行访问。万维网浏览器以统一资源定位（URL）的形式联系万维网服务器并请求数据信息。该数据信息包括本发明的交互式系统的用户界面。URL地址通常被输入到浏览器中，以便访问网页，URL地址被嵌入网页本身，以便提供与其它网页的超文本链接。超文本链接允许用户点击该链接并被重新定向到与该超文本链接的URL地址对应的万维网站点。有许多浏览器用于访问万维网，诸如 Netscape 通信公司的 Netscape Navigator 和微软公司的 Internet Explorer。同样，有许多万维网服务器用于向万维网提供内容，诸如 Apache 集团的 Apache、微软公司的 Internet Information Server、IBM 的 Lotus Domino Go Webserver、Netscape 通信公司的 Netscape Enterprise Server 以及 Oracle 公司的 Oracle Web Application Server。这些浏览器和万维网服务器可以用来允许从实际上任何万维网可访问的装置上访问本发明。

在本发明的另一个实施例中，该系统被配置成与远程数据存储器进行通信。这种能力允许定制导控器识别以前没有在当前位置与该系统互动的个人消费者，并检索该消费者的中央储存的简档。这允许个人消费者到该系统的各个物理位置，并向系统发送其期望的饮料选择，而不需要重复选择程序的一步一步的顺序。这些个人偏好还可以包括基于时间和位置、由过去系统使用历史记录来确定的调整。有许多方法可以开发各个系统来适应本发明的这个方面；本文所讨论的示例只是代表性的，而不是限制性的。识别消费者的适当方法包括但不限于个人识别号（PIN），经过小键盘、触摸屏、矩阵卡、视网膜扫描器、拇指纹读取器、或者射频识别标签（RFID）而传送给系统。此外，可以对系统预先编程、定期编程和/或进行连网，以便允许个人消费者的识别及有关偏好被所有这类系统普遍认出。

在本发明的一个实施例中，管理用户可以通过利用管理界面 130 来访问定制导控器 104 和数据存储器 106，以便使用、分析或运用定制数据和消费者反馈数据来开发或改进企业产品，以及开发或改进

饮料冲泡系统的组件。这种从消费者处获得的见识还可以为将来的产品、系统的研究、开发、营销以及改进提供非常有益的信息。也可以预料，企业可使其交互数据存储结果和该数据的分析可以为其它实体所用。这可能需要允许这样的实体经因特网、经打印报表、
5 经计算机中的交互软件、定期数据订阅业务等来访问这类数据。

在本发明的又一个实施例中，系统还可以包括零售界面 180。该零售界面可以适合与定制导控器 104 来回传送购买数据和消费者数据。例如，消费者可以在某个收银台购买饮料，但是也许不能从该收银台直接访问饮料系统。零售界面 180 可以将数据发送给定制导
10 控器 104，定制导控器 104 则根据购买者的互动来准备饮料。在另一个实施例中，零售界面 180 与定制导控器 104 进行通信，以确保消费者被授权接收该饮料产品。例如，消费者可以从远程位置购买饮料，然后在用户界面输入专用访问码，随后饮料被分配给该消费者。

示例

15 虽然示出并说明了本发明的特定实施例，但本领域的技术人员将明白，在不脱离本发明精神和范围的情况下，可以进行其它各种改变和修改。

示例 1

20 A.) 通过将 56.8 克烘焙咖啡粉放入 $\frac{1}{2}$ 加仑瓶式冲泡机 (bottle brewer) 的标准冲泡物过滤网 (brew basket) 中，来准备咖啡。在大气压、200°F 温度、及每秒 12 毫升的情况下，将 1860 毫升的水提供给冲泡物过滤网。冲泡物采用标准咖啡过滤纸进行过滤。在萃取期间，前半萃取物转向一个保存容器，导致 1.0% 固体冲泡物和 15% 的固体冲泡物成品。后半冲泡物，0.7% 的固体冲泡物和 10% 的成品被
25 收集在第二容器中。

B.) 冲泡物的两个部分被送到三个分隔室的玻璃衬里保温瓶，包括热水贮备。

C.) 用户用控制三个流供给率的刻度盘来选择其喜好的咖啡特

性。供给范围介于从全部前半部分到全部后半部分到它们之间的任何比率，混合 0.1%的固体冲泡物到全浓度。

示例 2

5 A.) 通过将 128 克全烘焙咖啡粉放入 1½加仑可移动式冲泡机 (satellite brewer) 的标准冲泡物过滤网/漏斗中，来准备咖啡。在大气压下将 4500 毫升水提供给冲泡物过滤网。在 200°F的温度及每秒 10 毫升的情况下供水。冲泡物采用标准咖啡过滤纸进行过滤。冲泡物在整个冲泡过程中被分成五个均等量。

10 B.) 用户在不同时间经消费者界面窗口来选择其喜爱的咖啡特征。

C.) 使用历史记录表。咖啡各部分按以下方式进行混合，然后再以指定的比率进行稀释。

用户	时间(小时)	部分 1	部分 2	部分 3	部分 4	部分 5
1	0.5	0	65 %	0	0	35 %
2	1.5	15%	35 %	0	40 %	10 %
3	2	55 %	15 %	0	0	30 %
4	3	70 %	0	30 %	0	0
5	4	15 %	35 %	0	40 %	10 %
6	5	0	100 %	0	0	0
7	6	15 %	15 %	15 %	25 %	30 %
8	7	100 %	0	0	0	0
9	8	15 %	30 %	15 %	25 %	15 %

15

示例 3

消费者通过因特网或在系统处建立个人简档，并回答几个有关饮料及相关偏好的简单问题。这些问题有助于采用正确的简档来传送产品，并可以允许系统在即时或将来的交易处理中提出适合于用

5 户的建议和/或配方修改。简档保存在中央数据库中，无论消费者在什么位置，系统通过无线、局域网（LAN）或电话通信装置都可访问该中央数据库。通过储存在射频识别标签 RFID、矩阵卡或消费者信用卡中的个人识别号（PIN）来认出消费者。消费者可以获得其自己设计的饮料，或从接近的配方饮料的众多饮料中选择个人接受的饮料。

消费者在产生其自己的饮料时被允许从不同特性的香味简档中进行选择。这可以通过使用滑杆和选择器、或表示饮料口味情况的多维空间来进行，所述饮料口味包括浓度、甜度、乳化度及香味。

10 用户在不同时间经消费者界面窗口来选择其喜爱的咖啡特征。

消费者通过因特网或在系统处建立个人简档，可能需要回答几个有关饮料偏好的问题。对这些问题的反应由定制导控器进行分析，以便采用正确的简档进行配方并交付产品。提供机会给消费者来定制其自己的饮料，或从大致符合消费者个人简档的众多预配置饮料中进行选择。

15 上述每个示例中的步骤 A-D 可以相互替换，例如，示例 1 中的 A.) 替换示例 4 中的 A.)。

示例 4

20 在本例中将描述与定制导控器的示例性互动。消费者 Frank 进入用户界面，并将他的饮料卡刷过作为用户界面组成部分的读卡机。Frank 以前已经完成了饮料卡的申请，并收到了他自己的饮料卡。Frank 的饮料卡含有唯一识别号码，该识别号由定制导控器用来检索 Frank 的简档。在本例中，Frank 在以前已经选择了密码/通行号来防止他的饮料卡被未经授权使用。将 Frank 的卡刷过读卡机时，定制导控器通过用户界面来提示 Frank 输入密码。Frank 通过用户界面的触摸屏显示器来输入密码。定制导控器将识别号和密码传送给数据存储器，以便确定它们是否符合现有的记录。查明相符之后，定制导控器检索 Frank 的定制简档并分析该简档，以确定为 Frank 显示的饮料选项。

定制导控器为 Frank 显示许多定制选项，诸如咖啡豆种类、温度、浓度、最后选项及几个快速选项，诸如你上一次的咖啡购买、商店的特选和本月饮料。然后，Frank 输入本月的特选。定制导控器接收 Frank 的选择，并确定要发送给饮料供给系统的相应命令。饮料供给系统接收这些命令，并将所选定的饮料交付给 Frank。定制导控器在数据存储器中记录 Frank 的饮料购买。

示例 5

在本例中将描述与定制导控器的另一个示例性互动。具有代表性的消费者 Alice 进入用户界面来定制饮料购买。Alice 以前从来没有使用过定制系统，并且也没有预先登记她的偏好。用户界面提示 Alice 输入其用户 ID 号（识别号）或选择“新用户”，如果消费者是首次使用的话。Alice 在用户界面的触摸屏上选择“新用户”。定制导控器接收“新用户”选择，并确定要提供给 Alice 的选择选项。定制导控器通过用户界面向 Alice 提供各种定制选项。所述一些选项包括快速建议、配方选项及登记选项。登记选项包含各种输入区，让用户输入其偏好数据。然后，定制导控器在数据存储器中为该消费者创建新记录并将其与新用户识别（编号、密码等）相关联。这个新识别随后被显示给用户，并且最好是通过附加装置发送给用户。在本示例中，Alice 选择配方选项，并被要求选择豆的种类。Alice 选择其想要的豆的种类，然后，定制导控器提示 Alice 输入期望的饮料温度范围。Alice 随后选择某些最后选项，诸如对该配方添加奶油和糖。定制导控器则确定相应的命令，让饮料供给系统来制作定制的饮料。定制导控器将这些命令发送给饮料供给系统，并在数据存储器中记录定制的配方。饮料供给系统接收这些命令，并为 Alice 制作定制的饮料。

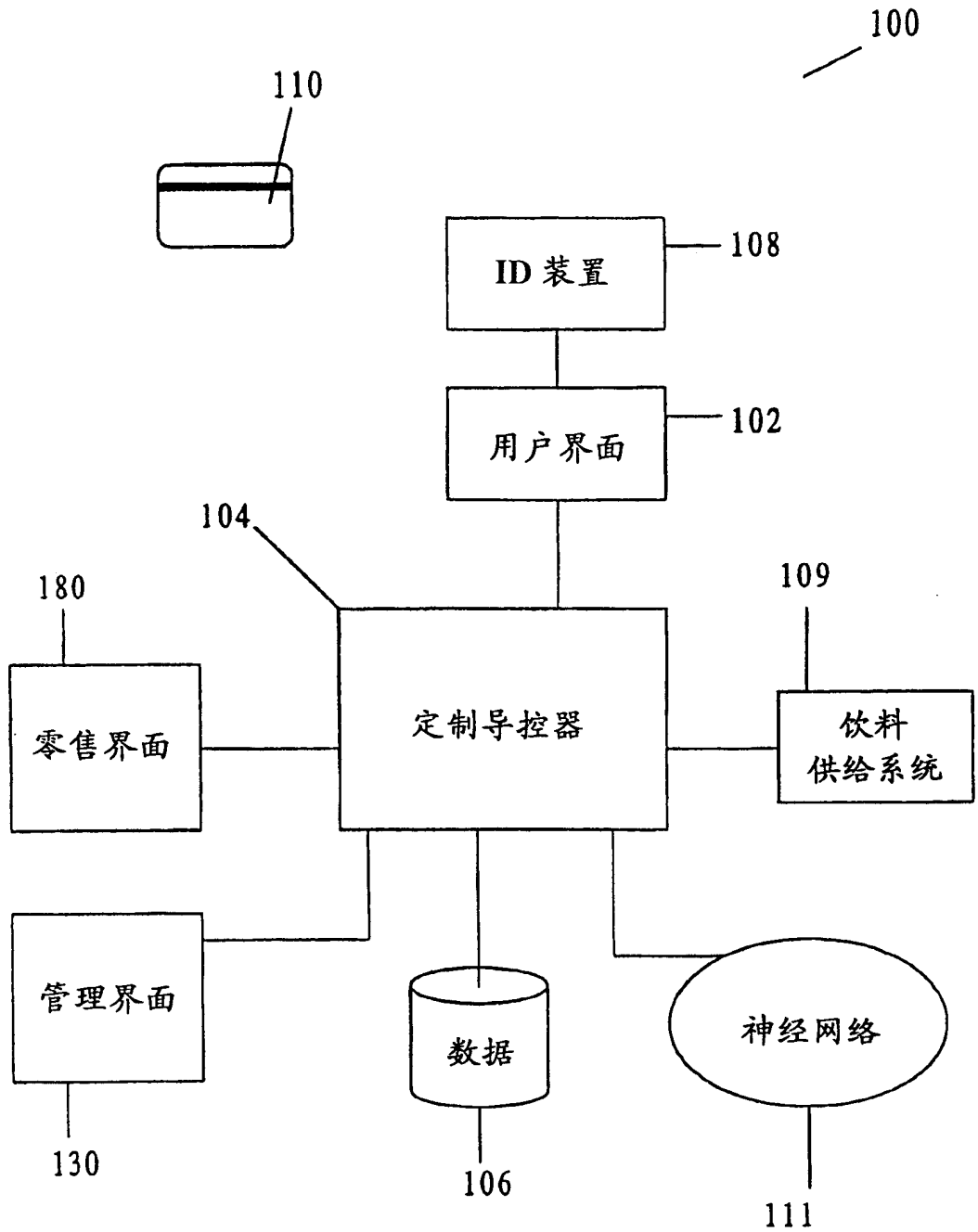


图 1

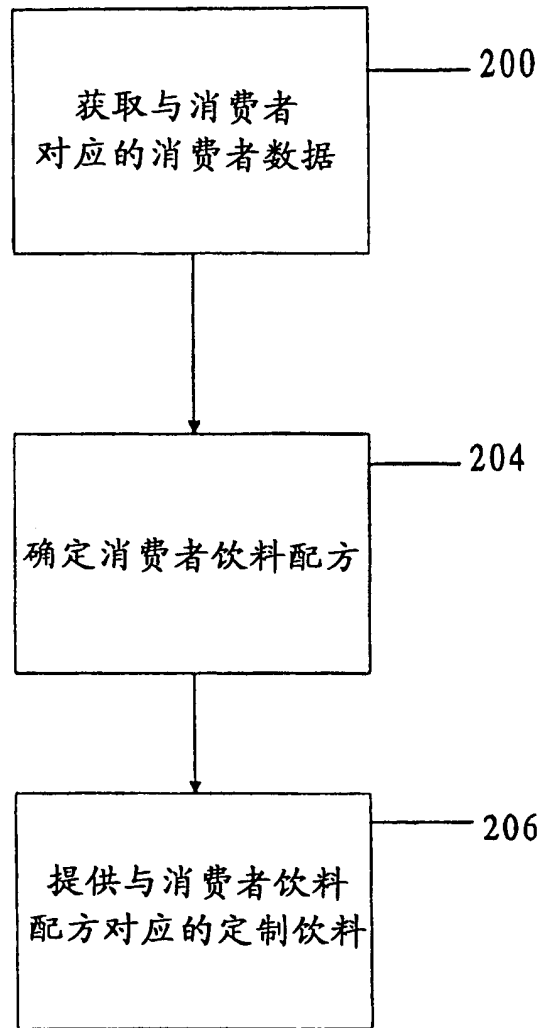


图 2

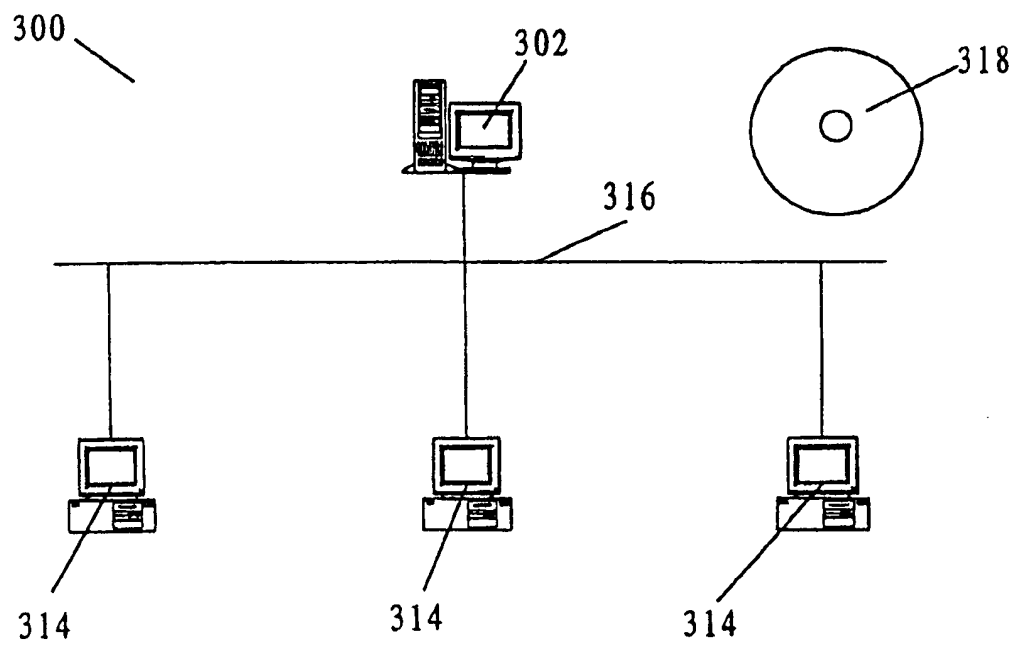


图 3

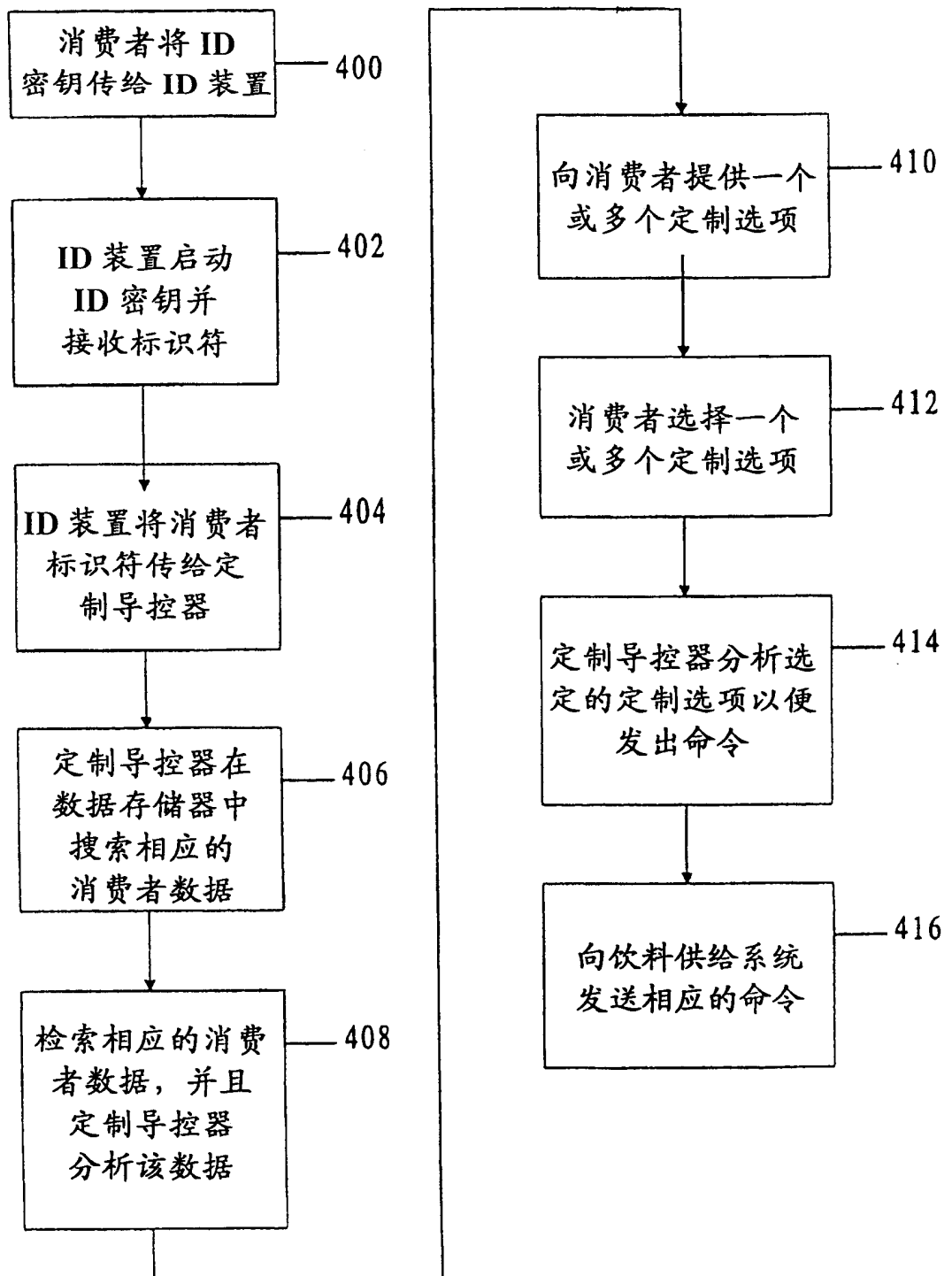


图 4

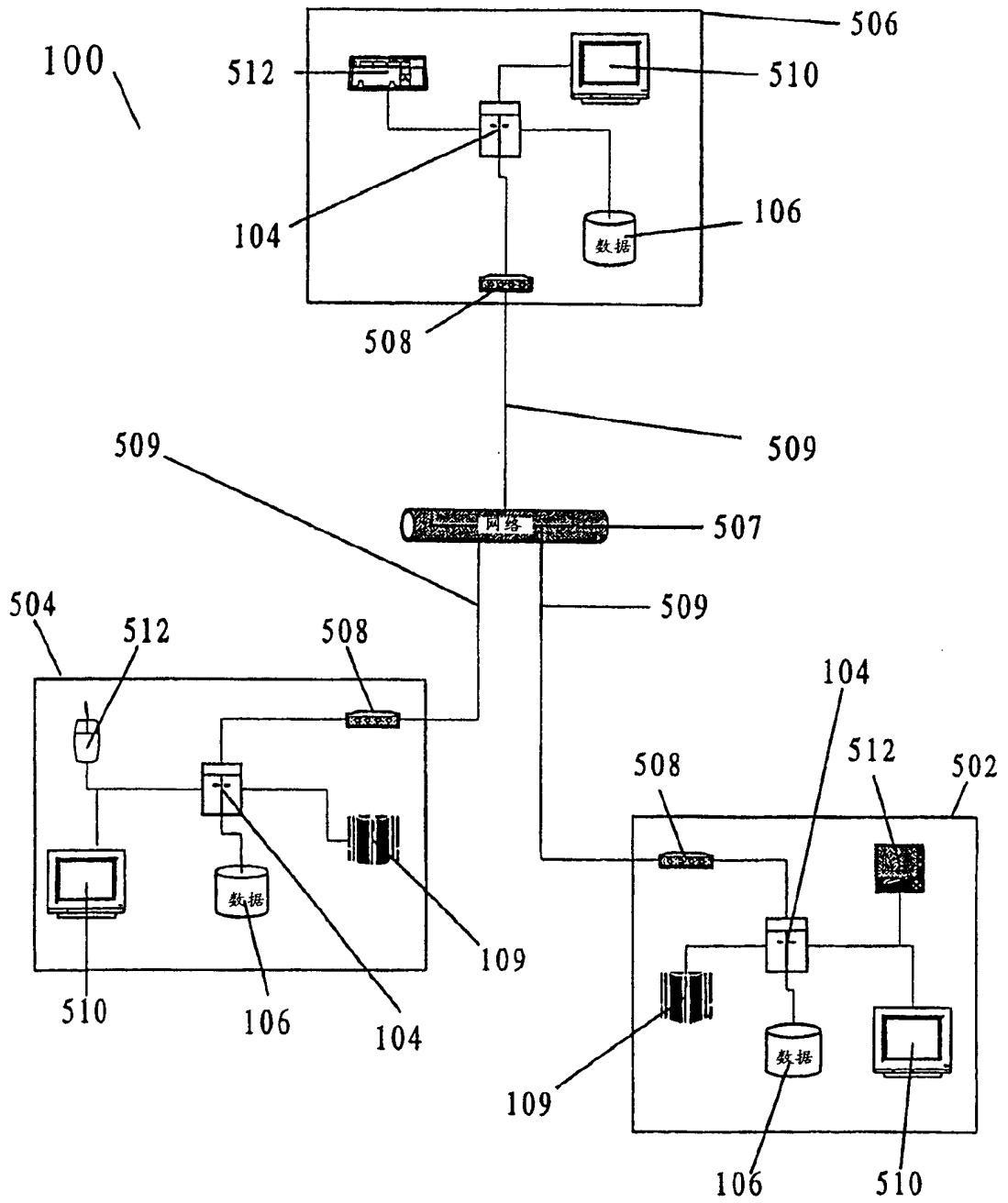


图 5

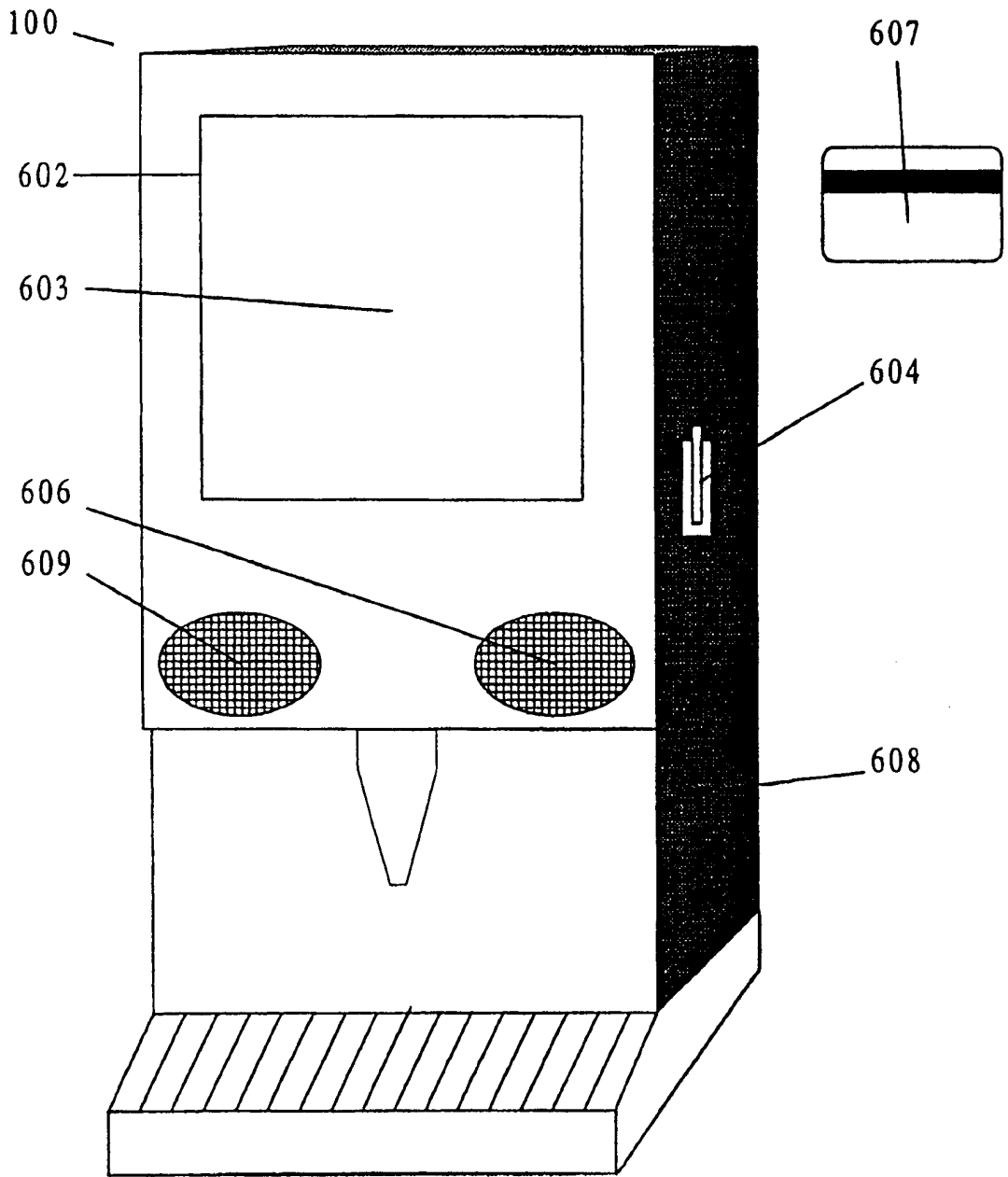


图 6

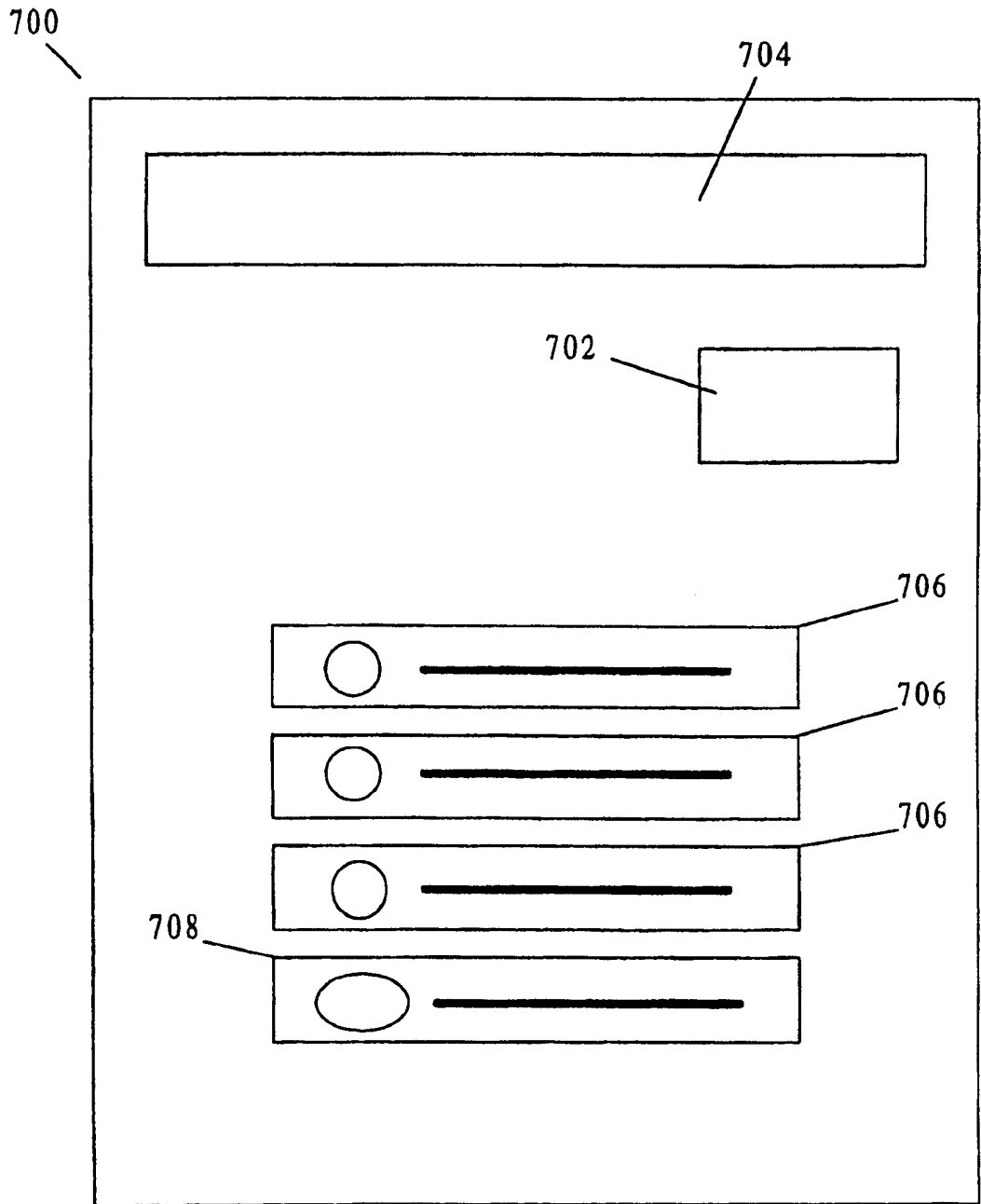


图 7

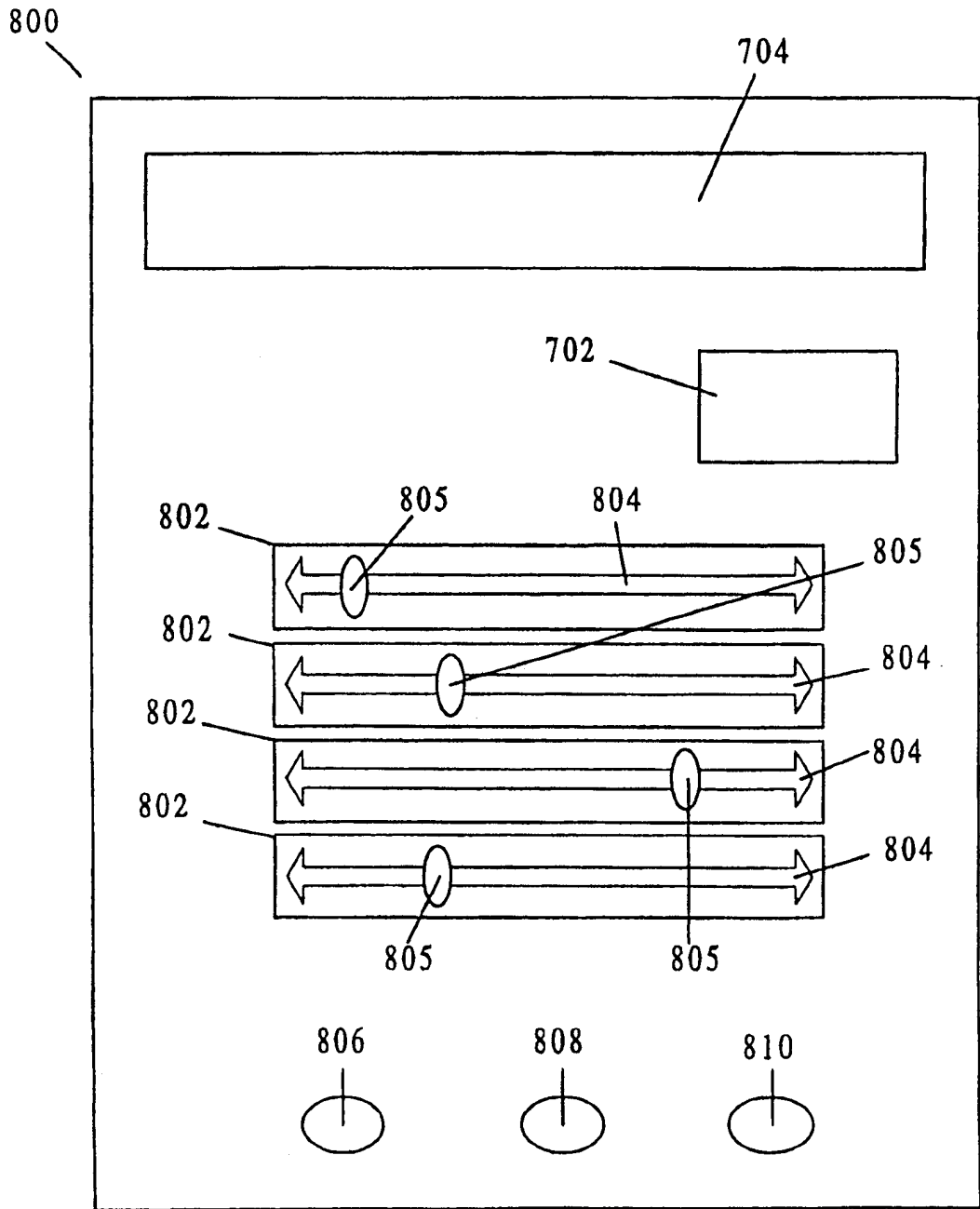


图 8

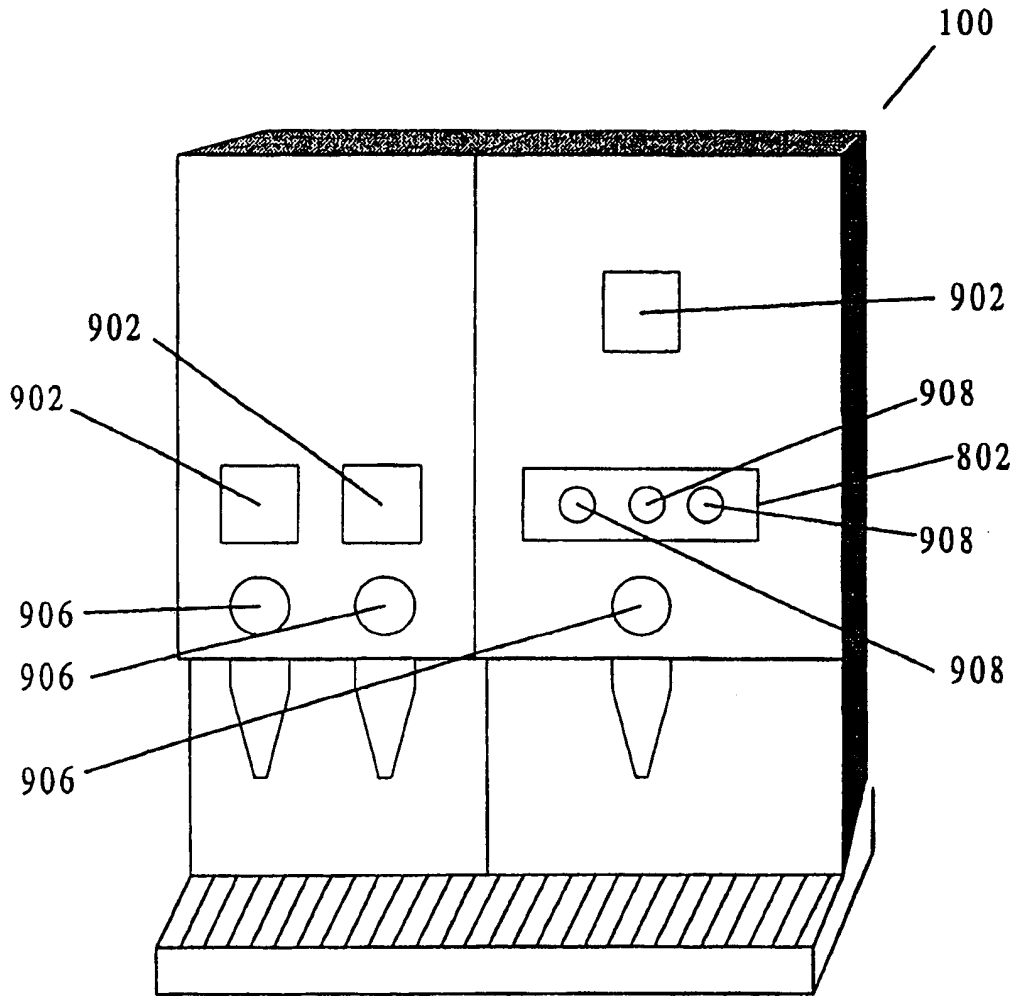


图 9