

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480042864.4

[43] 公开日 2007 年 4 月 4 日

[51] Int. Cl.
A47J 31/41 (2006.01)
B67D 1/10 (2006.01)

[11] 公开号 CN 1942127A

[22] 申请日 2004.6.30

[21] 申请号 200480042864.4

[30] 优先权

[32] 2004.3.1 [33] US [31] 10/790,643

[86] 国际申请 PCT/US2004/021133 2004.6.30

[87] 国际公布 WO2005/094642 英 2005.10.13

[85] 进入国家阶段日期 2006.10.26

[71] 申请人 牧技术有限公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 龙尼·L··霍华德

弗兰克·D··劳驰

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 王永建

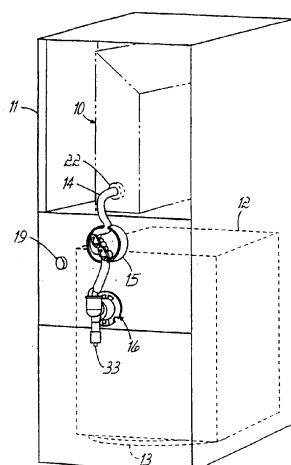
权利要求书 6 页 说明书 13 页 附图 2 页

[54] 发明名称

分配包含全乳固体的液体饮料的方法和装置

[57] 摘要

利用维持在环境温度的无菌分配器(10)由浓缩物和水制造包含全乳固体的液体饮料。利用无菌浓缩物容器(21)分配包含全乳固体的热卡布其诺咖啡、巧克力和茶饮料，其使稳定的全乳浓缩物在环境温度下保持至少 30 天至长达约 4 - 6 个月。



1. 一种用于分配包含全乳固体的液体饮料的方法，包括：

在环境温度下将饮料分配容器安装在一壳体中，所述容器盛装包含全乳固体和有效量的稳定剂的无菌超高温（UHT）液体饮料浓缩物，以提供：（a）至少约 30 天而不出现乳固体的颗粒化和/或分散的所述浓缩物的延长的储存稳定性，以及（b）当用水稀释时不分散的乳固体，提供水源，以用于使水与所述无菌饮料浓缩物混合，以无菌方式从所述容器泵送所述无菌饮料浓缩物的一部分并按照预先选定的比例与所述水混合，以配制所述饮料，维持所述容器内剩余量的无菌饮料浓缩物处于无菌状态，以及分配包含全乳固体的所述配制饮料。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物被维持在环境温度下并且所述水被加热，以分配热液体饮料。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述环境温度为约 60 – 110° F 且所述水被加热到约 160 – 210° F，以及所述热液体饮料以约 150 – 165° F 的温度被分配。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物为卡布其诺咖啡浓缩物，其包括约 2 – 12% 的咖啡固体、约 0.5 – 28% 的非脂乳固体（MSNF）和约 0 – 20% 的乳脂。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述卡布其诺咖啡浓缩物按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例与水混合。

6. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述卡布其诺咖啡浓缩物包括约 5% 的咖啡固体、约 19% 的非脂乳固体和约 16% 的乳脂，并且按照约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

7. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述卡布其诺咖啡浓缩物包括约 2—12% 的咖啡固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体（MSNF）、约 0—20% 的乳脂和约 5—40% 的甜味剂固体，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述卡布其诺咖啡浓缩物包括约 4% 的咖啡固体、约 11% 的非脂乳固体、约 8% 的乳脂和约 30% 的高果糖谷物糖浆固体，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

9. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物为巧克力浓缩物，其包括约 0.1—10% 的巧克力固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体（MSNF）、约 5—40% 的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂，并且按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

10. 根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述巧克力浓缩物包括约 3% 的巧克力固体、约 8% 的非脂乳固体、约 35% 的高果糖谷物糖浆固体和约 8% 的乳脂，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

11. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物为茶浓缩物，其包括约 2—10% 的茶固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体（MSNF）、约 0—40% 的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂，并且按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述茶浓缩物包括约 2% 的茶固体、约 12% 的非脂乳固体、约 28% 的高果糖谷物糖浆固体和约 7% 的乳脂，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

13. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物包括约 0.1—10% 的香精固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体（MSNF）、约 0—40

%的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂。

14. 根据权利要求 6、7、8、9、10、11、12 或 13 所述的方法，其特征在于，所述稳定剂主要由六偏磷酸钠和角叉菜胶组成。

15. 一种用于分配包含全乳固体的热液体饮料的方法，包括：

在环境温度下将饮料分配容器安装在一壳体中，所述容器盛装包含全乳固体和有效量的稳定剂的无菌超高温（UHT）液体饮料浓缩物，以提供：(a) 至少约 30 天而不出现乳固体的颗粒化和/或分散的所述浓缩物的延长的储存稳定性，以及 (b) 当用水稀释时不分散的乳固体，

提供热水源，以用于使热水与所述无菌饮料浓缩物混合，

以无菌方式从所述容器泵送所述无菌饮料浓缩物的一部分并按照预先选定的比例与所述热水混合，以配制所述饮料，

维持所述容器内剩余量的无菌饮料浓缩物处于无菌状态，以及分配包含全乳固体的所述配制饮料。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物为卡布其诺咖啡浓缩物，其包括约 2—12% 的咖啡固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF) 和约 0—20% 乳脂，并且所述浓缩物按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例与水混合。

17. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述卡布其诺咖啡浓缩物包括约 5% 的咖啡固体、约 19% 的非脂乳固体和约 16% 的乳脂，并且按照约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

18. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述卡布其诺咖啡浓缩物包括约 2—12% 的咖啡固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF)、约 0—20% 的乳脂和约 5—40% 的甜味剂固体，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

19. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物为巧克

力浓缩物，其包括约 0.1—10% 的巧克力固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF)、约 5—40% 的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂，并且按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

20. 根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述巧克力浓缩物包括约 3% 的巧克力固体、约 8% 的非脂乳固体、约 35% 的高果糖谷物糖浆固体和约 8% 的乳脂，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

21. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物为茶浓缩物，其包括约 2—10% 的茶固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF)、约 0—40% 的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂，并且按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

22. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述茶浓缩物包括约 2% 的茶固体、约 12% 的非脂乳固体、约 28% 的高果糖谷物糖浆固体和约 7% 的乳脂，并且按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合该浓缩物。

23. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述浓缩物包括约 0.1—10% 的香精固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体和约 0—20% 的乳脂，其中该香精固体选自于由桃、草莓、树莓和焦糖组成的组。

24. 根据权利要求 15、16、17、18、19、20、21、22 或 23 所述的方法，其特征在于，所述稳定剂主要由六偏磷酸钠和角叉菜胶组成。

25. 一种用于分配包含全乳固体的液体饮料的分配器，包括：

- (a) 在环境温度和压力下在一壳体中可拆卸地安装的饮料分配容器，所述容器盛装包含全乳固体的无菌超高温 (UHT) 液体饮料浓缩物，
- (b) 水源，其布置成与所述分配容器连通，以用于使水与所述无菌浓缩物混合，
- (c) 用于所述水和浓缩物的混合室，

(d) 泵，其用于将所述无菌浓缩物的预先选定的一部分输送到所述混合室中，以与所述水混合，

(e) 导管，其连接到所述分配容器并布置成可操作地接合所述泵，以用于将所述浓缩物部分以无菌方式输送到所述混合室中，同时维持所述容器内的所述浓缩物处于无菌状态，以及

(f) 分配喷嘴，其与所述混合室连通，以用于分配包含全乳固体的所述液体饮料。

26. 根据权利要求 25 所述的分配器，其特征在于，所述分配容器是一次性的。

27. 根据权利要求 25 所述的分配器，其特征在于，所述分配容器为可折叠袋，并且所述导管为挠性管。

28. 根据权利要求 25 所述的分配器，其特征在于，所述分配容器具有与所述导管连通的排出口，以用于输送所述浓缩物。

29. 根据权利要求 25 所述的分配器，其特征在于，所述泵为蠕动泵，其可操作地接合所述导管，从而以无菌方式从所述容器输送所述浓缩物。

30. 根据权利要求 25 所述的分配器，其特征在于，所述分配容器为布置在一支架中的一次性可折叠袋。

31. 根据权利要求 30 所述的分配器，其特征在于，所述可折叠袋具有注入口和排出口，其设置在该支架中，以支撑该壳体中的容器。

32. 根据权利要求 30 所述的分配器，其特征在于，具有作为水源的被加热箱，以供给热水，从而分配液体饮料。

33. 一种用于分配包含全乳固体的热液体饮料的分配器，包括：

(a) 在环境温度和压力下在一壳体中可拆卸地安装的饮料分配容器，所述容器盛装包含全乳固体的无菌超高温 (UHT) 液体饮料浓缩物，

(b) 热水容器，其布置成与所述分配容器连通，以用于使水与所述

无菌浓缩物混合，

(c) 用于所述水和浓缩物的混合室，

(d) 蠕动泵，其用于将所述无菌浓缩物的给定部分输送到所述混合室中，以与所述水混合，

(e) 挠性管，其连接到所述分配容器并布置成可操作地接合所述蠕动泵，以用于将所述浓缩物部分以无菌方式从所述容器输送到所述混合室中，以及

(f) 分配喷嘴，其与所述混合室连通，以用于分配包含全乳固体的所述热液体饮料。

34. 根据权利要求 33 所述的分配器，其特征在于，所述分配容器为布置在一支架中的一次性可折叠袋。

35. 根据权利要求 34 所述的分配器，其特征在于，所述可折叠袋具有注入口和排出口，其设置在所述支架中，以支撑所述壳体中的容器。

36. 根据权利要求33所述的分配器，其特征在于，所述分配容器、泵和热水容器被构造成按照约3: 1到约4: 1的水对浓缩物的比例分配浓缩物和水。

分配包含全乳固体的液体饮料的方法和装置

相关申请

本申请是 2002 年 9 月 25 日提交的系列号 10/254,118 的美国申请的部分继续申请，后一申请又是 2001 年 5 月 8 日提交的系列号 09/850,983 的美国申请的部分继续申请，而这一申请又是 1999 年 11 月 3 日提交的系列号 09/433,365 的美国申请的部分继续申请。这些申请的全部公开内容在此引入作为参考。

技术领域

本申请涉及分配包含全乳固体 (real milk solid) 的液体饮料的方法和装置，其采用无菌超高温 (UHT) 液体饮料浓缩物，以用水稀释并作为包含全乳固体的配制饮料分配 (dispensing)。

背景技术

上述申请公开了超高温巴氏消毒 (UHT) 液体乳浓缩物，其具有至少 30 天的保质期 (储存寿命)，当用约 3—4 体积的水稀释时，乳固体不分散且稀释的浓缩物具有类似鲜乳的可接受的口味。在上述申请中还公开了 UHT 乳浓缩物可以含有以重量计高达约 10% 的香精、甜味剂或果汁浓缩物。在这些产品中，当添加香精、糖或果汁到产品中以重新配制时，鲜乳的味道还是产品中最浓的味道。还公开了 UHT 乳浓缩物以及加香精和加糖浓缩物的无菌包装，其用于使用饮料分配器 (饮料机) 进行

分配。这些早期申请的全部内容在此引入作为参考。

本申请是对用于分配包含全乳固体的液体饮料的方法和装置的进一步改进。

发明内容

本发明涉及用于分配包含全乳固体的液体饮料的方法和装置。在环境温度下将饮料分配容器安装在一壳体中，其中该容器盛装包含全乳固体的无菌超高温（UHT）液体饮料浓缩物。该 UHT 浓缩物具有至少约 30 天的延长的储存稳定性而不会出现乳固体颗粒化和/或分散，当用水稀释时，乳固体不分散，从而提供可饮用的饮料。无菌饮料浓缩物的一部分被以无菌方式从容器泵送并按照预先选定的比例与水混合，以配制饮料，同时维持容器内剩余量的浓缩物处于无菌状态。

已经发现，诸如卡布其诺咖啡、巧克力、茶、其它包含全乳固体的饮料可以被超高温（UHT）巴氏消毒而不会出现全乳固体的烧焦和分散现象。此处使用的术语“全乳固体”意指那些乳或奶的蛋白质、脂肪、乳糖和各种维生素以及矿物质，其由哺乳动物的乳腺产生，更具体地说，是作为人类食物的奶牛或山羊的乳或奶。在浓缩物中使用稳定剂，以提供在室温下至少约 30 天至长达 4-6 个月的延长的储存稳定性，而不出现固体颗粒化和/或分散现象，即使用水稀释后也是如此。UHT 饮料浓缩物的无菌容器可以在环境温度下被储存且用于产生带水的包含全乳固体的配制饮料。在分配浓缩物和用水混合时，本发明保持了容器内剩余浓缩物的无菌特性，从而使一部分浓缩物随后可以被分配，以产生符合要求的饮料。

可使用本发明的方法和装置分配热液体饮料。例如，利用分配器分配包含全乳固体的卡布其诺咖啡、巧克力和茶浓缩物，其中浓缩物容器

维持在约 60-110° F 的环境温度。浓缩物与被加热到约 160-210° F 的水混合，以用于在约 150-165° F 下分配热液体饮料。而且，包含全乳固体的饮料还可以例如在低温或室温下被分配，其在环境温度下通过无菌方式泵送浓缩物以与水混合。例如，调味固体如桃、草莓、树莓、焦糖以及类似物也可以在浓缩物中与全乳固体配制并与水一起分配，以产生调味饮料。

本发明的优点和目的将参考下面的描述获得进一步的理解。

附图说明

参照附图，本发明的目的和优点将会更加显而易见，其中：

图 1 是饮料分配器 (beverage dispenser) 的正面透视图，其中前门被除去并部分除去了下部侧面板，以显示出无菌浓缩物分配容器、浓缩物泵、混合室和水箱（或水罐）；

图 2 是带有搅动刀片 (whipper blade) 和分配喷嘴的混合室的分解图；

图 3 是用于浓缩物的可折叠袋容器的透视图，其安装在以装配于分配器壳体中的支架上。

具体实施方式

无菌超高温 (UHT) 液体饮料浓缩物

通过蒸汽喷射法制备了用于根据本发明的方法制备饮料的无菌 UHT 浓缩物，其已经被公开在上述相关申请中，这些申请的全部内容在这里被引入作为参考。简要地说，根据本方法，蒸汽直接喷入连续流动的包含全乳固体和稳定剂的饮料混合物中，以形成随后被灭菌包装的巴氏消毒浓缩物。无菌 UHT 液体饮料浓缩物被稳定，以使得其具有 (a) 至少

30 天至 4-6 个月而不出现颗粒和/或分散的延长的储存稳定性，(b) 当用水稀释时不分散的乳固体，(c) 当用水稀释时提供包含全乳固体的饮料。更具体地说，例如，正如下文所描述，在下面的例子中将使用用于 UHT 巴氏消毒的利乐包装 VTIS 直接蒸汽喷射系统且 UHT 浓缩物被无菌包装。参见基于蒸汽喷射的利乐热无菌 VTIS 直接 UHT 处理模式，[©]1996，利乐包装处理系统 AB，Lund，Sweden。

以下为用于制备包含全乳固体的液体饮料的代表性无菌饮料浓缩物。

(A) 卡布其诺咖啡 (cappuccino) 浓缩物

用在本发明的方法和分配器中的卡布其诺咖啡浓缩物包括约 2—12% 的咖啡固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF) 和约 0—20% 乳脂。以固体重量计，所使用的稳定剂在约 0.3 至 1% 的范围内，优选为六偏磷酸钠 (97—99%) 和角叉菜胶/角叉菜聚糖 (carrageenan)，卡伯型 (1—3%)。卡布其诺咖啡浓缩物被配制，以用于按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例与水混合，以制成饮料。更优选地，若卡布其诺咖啡不加糖的话，它包括约 5% 的咖啡固体、约 19% 的 MSNF 和约 16% 的乳脂；以及按照约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。若卡布其诺咖啡加糖的话，它包括约 2—12% 的咖啡固体、约 0.5—28% 的 MSNF、约 0—20% 的乳脂和约 5—40% 的甜味剂固体；以及按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。更优选地，加糖的卡布其诺咖啡浓缩物包括约 4% 的咖啡固体、约 11% 的 MSNF、约 8% 的乳脂和约 30% 的高果糖谷物 (玉米) 糖浆固体；以及按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。

(B) 巧克力浓缩物

用在本发明的方法和分配器中的巧克力浓缩物包括约 0.1—10% 的巧克力固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF)、约 5—40% 的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂；以及按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。所用的稳定剂的量与上述 (A) 中所用的量相同。更优选地，巧克力浓缩物包括约 3% 的巧克力固体、约 8% 的 MSNF、约 35% 的高果糖玉米糖浆固体和约 8% 的乳脂；以及按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。

(C) 茶浓缩物

用在本发明的方法和分配器中的茶浓缩物包括约 2—10% 的茶固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF)、约 0—40% 的甜味剂固体和约 0—20% 的乳脂；以及按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。所使用的稳定剂的量与上述 (A) 中所用的量相同。在更优选的形式中，茶浓缩物包括约 2% 的茶固体、约 12% 的 MSNF、约 28% 的高果糖玉米糖浆固体和约 8% 的乳脂；以及按照约 3: 1 的水对浓缩物的比例混合浓缩物，以制成饮料。

(D) 其它调味饮料

用在本发明的方法和分配器中的其它调味饮料浓缩物包括约 0.1—10% 的很多种类中的任何一种的香精固体、约 0.5—28% 的非脂乳固体 (MSNF)、约 0—40% 的甜味剂固体、约 0—20% 的乳脂和约 0.3% 至 1% 的如上面 (A) 所述的稳定剂。用于浓缩物的香精固体例如选自于以下组，该组包括焦糖、香草、榛果、桃、草莓、蔗糖素或三氯蔗糖 (sucralose)、阿斯巴特、谷物糖浆、果糖，和/或选自于包括桃、橙子、草莓、树莓、蓝莓、葡萄等的水果/果汁浓缩物香精固体。

制造无菌 UHT 饮料浓缩物的方法

以下实例举例说明了具体的浓缩物，其被制造用在本发明的方法和分配器中。在这些实例中，首先制备稳定剂，以用于添加到饮料浓缩物中，从而形成将被超巴氏消毒的混合物。在这些实例中，一（1）磅由六偏磷酸钠和角叉菜胶（卡伯型）组成的稳定剂和两（2）磅温水（最小值 70° F）混合。随后，所得到的混合物在高速剪切搅拌机中一起混合 15 分钟，以形成稳定的浆料，接着，该浆料与初始的饮料浓缩物混合至少 15 分钟，以产生将被 UHT 巴氏消毒的包含全乳固体的浓缩的液体饮料混合物。该实例中的稳定剂是在占混合物总重量的约 1—2%（0.5—1% 的固体）的水中的浆料，其包括卡布其诺咖啡、巧克力、茶或接下来将详细描述的其它饮料调味剂的饮料固体。以下实例中的饮料固体的混合物与稳定剂、浓缩液体奶形式的全乳固体和其它成分随后将连续通过利乐包装 VTIS 直接蒸汽喷射 UHT 巴氏消毒系统（瑞典利乐包装，1996，见前面），其采用约 180° F 的预加热步骤并进行约 30—36 秒，随后在约 288° F 到约 294° F 的温度范围内加热饮料混合物并持续 2.5 到 5 秒。在这些实例中，超巴氏消毒温度为约 294° F。UHT 饮料浓缩物随后被送至冷却冷凝器中，其在约 2 到 5 秒内在约 80° F 到 90° F 的温度范围内冷却浓缩物。接着 UHT 饮料浓缩物通过高压均质器，优选为 3500 到 5000psi，或低至 1500psi，并随后被送至无菌袋填充机，其在填充无菌 UHT 饮料浓缩物之前利用蒸汽对该袋消毒。袋内唇中的喷嘴用 H₂O₂ 喷射。用合适的固体和脂肪含量以及约 6—8 的合适 PH 值检验最终产品。当这些实例的饮料浓缩物连续通过直接蒸汽喷射系统、均质器、冷却冷凝器并被送到无菌袋填充机时，其包括约 40—60% 的固体。

实例 1

法国香草卡布其诺咖啡（混合比 3.0x）

<u>成分</u>	<u>以重量计%</u>	<u>固体%</u>
乳脂（40% 固体）	20.0	8
浓缩脱脂乳（40% 固体）	28.0	11.3
稳定剂（0.67% 固体与水混合）	1.8	0.6
咖啡	7.2	4
高果糖谷物糖浆（HFCS）	42.5	30
香草、焦糖、榛果香精	0.5	0.1
总计	100.00	54

实例 2

无调味品、无糖的卡布其诺咖啡（混合比 4.0x）

<u>成分</u>	<u>以重量计%</u>	<u>固体%</u>
乳脂（40% 固体）	40.7	16.3
浓缩脱脂乳（40% 固体）	47.2	18.9
稳定剂（0.75% 固体与水混合）	1.5	0.5
咖啡	8.8	4.8
高果糖谷物糖浆（HFCS）	1.8	1.26
总计	100.00	41.76

实例 3
巧克力（混合比 3.0x）

<u>成分</u>	<u>以重量计%</u>	<u>固体%</u>
乳脂（40% 固体）	20	8
浓缩脱脂乳（40% 固体）	20.2	8
稳定剂（0.5% 固体与水混合）	1.6	0.5
可可粉	3.0	3
高果糖谷物糖浆（HFCS）	49.7	35
水	5.5	
总计	100.00	54.5

实例 4
香草茶（混合比 3.0x）

<u>成分</u>	<u>以重量计%</u>	<u>固体%</u>
炼乳（40% 固体）	26.7	10.68
乳脂（40% 固体）	20	8.00
稳定剂（0.6% 固体与水混合）	1.8	0.6
香草茶（Vanilla Chi）浓缩物	3.50	2.1
高果糖谷物糖浆（HFCS）	48	33.58
总计	100.00	54.96

实例 5
桃汁乳（混合比 3: 1）

<u>成分</u>	<u>以重量计%</u>	<u>固体%</u>
炼乳（40% 固体）	47.53	19.01
乳脂（40% 固体）	10.94	4.40
稳定剂（0.41% 固体与水混合）	1.24	0.41
高果糖谷物糖浆（HFCS）	29.84	20.89
白葡萄浓缩物	10	6.56
带颜色的桃类香精	0.40	0.16
缓冲盐	0.05	0.02
总计	100.00	51.45

实例 6
蓝莓乳（混合比 3: 1）

<u>成分</u>	<u>以重量计%</u>	<u>固体%</u>
炼乳（40% 固体）	47.07	19.13
乳脂（40% 固体）	10.94	4.40
稳定剂（0.6% 固体与水混合）	1.8	0.6
高果糖谷物糖浆（HFCS）	39.79	27.85
带颜色的草莓类香精	0.40	0.16
总计	100.00	52.14

实例 7
树莓（混合比 3: 1）

成分	<u>以重量计 %</u>	<u>固体%</u>
炼乳（40% 固体）	29.8	11.9
乳脂（40% 固体）	20	8.00
稳定剂（0.6% 固体与水混合）	1.8	0.6
高果糖谷物糖浆（HFCS）	48.08	33.65
带颜色的树莓类香精	0.32	0.16
总计	100.00	54.31

实例 8
焦糖（混合比 3: 1）

成分	<u>以重量计 %</u>	<u>固体%</u>
炼乳（40% 固体）	29.8	11.9
乳脂（40% 固体）	20	8.00
稳定剂（0.6% 固体与水混合）	1.8	0.6
高果糖谷物糖浆（HFCS）	48.08	33.65
带颜色的焦糖类香精	0.32	0.16
总计	100.00	54.31

用于分配饮料的方法和装置

参考附图中的图 1—3，通过在环境温度下将可拆卸的饮料分配容器 10 安装在一壳体 11 中来实施用于分配包含全乳固体的液体饮料的方法。

该容器盛装包含全乳固体和有效量的稳定剂的无菌超高温（UHT）液体饮料浓缩物（如实例 1—8），以使得其提供：（a）至少 30 天、通常约 4—6 个月的浓缩物的延长的储存稳定性，而不出现乳固体颗粒化和/或分散现象；以及（b）当用水稀释时不分散的乳固体，以制成饮料。因此，将无菌饮料浓缩物维持在室温下或通常为约 60—110° F 的环境温度下。在此方案中，有必要提供用于包含全乳固体的 UHT 浓缩物的冷冻环境，因为它们被专门配制，以使浓缩物在此环境温度和压力条件下在其无菌包装内是稳定的。

水源布置成与容器 10 连通，以用于使水与无菌饮料浓缩物混合。典型地，从家用或商用水管线向水箱 12 供水，该水箱 12 具有安全溢流阀和注入阀，其未被示出但常见于水箱组件内，以用于配合含水的蓄水池。虽然在环境温度下用于分配饮料的方法和装置是合适的，但是水箱 12 设有加热线圈 13，当在约 150—165° F 的可饮用温度下从分配器分配热液体饮料时，线圈可在合适的电压下工作，以将水从约 160° F 加热到 210° F。虽然水箱 12 的容量可以改变，但典型的分配器将采用 3.5 加仑的水箱，其以通电方式维持在预设的期望温度。通过连接到 110—440 伏的电插座来操控分配器中的电子器件，从而产生标准压力的来自水管的饮用水的连续流动。

分配包含全乳固体的液体饮料的关键特征是使浓缩物维持在无菌状态且以无菌方式从容器 10 泵送一部分浓缩物，然后按照预先选定的比例、如 1: 3 与水混合，以制成饮料。为了实现这些目的，在一优选形式中，分配容器 10 与导管 14 相连，该导管 14 被布置成以便可操作地接合泵 15，用于以无菌方式将部分浓缩物输送到混合室 16 中，同时维持容器 10 内浓缩物的无菌状态。在一优选形式中，如图 2 更清楚地显示，分配容器包括用于一次性可折叠袋 21 的支架 20 并且导管 14 是挠性管。分配容器

10 具有与导管 14 连通的排出口 22，以用于通过挠性管输送浓缩物。可操作地接合导管 14 的蠕动泵 15 或者线性波或其它泵以无菌方式从容器 10 输送浓缩物，同时保持容器内浓缩物的无菌状态。可折叠袋 21 具有注入入口 23 和排出口 22，其设置在支架 20 中，以用于支撑壳体 11 中的容器 10。其它设置方式、例如箱体内的袋可以用于替换支架 20 和容器 10。参考图 2，显示了支架 20 和可折叠袋 21，这里袋 21 的注入入口 23 被设置在支架 20 的槽内且排出口 22 也可以设置在槽内，以使其可操作地接合泵 15，从而以无菌方式将浓缩物输送到混合室 16 中，这一点更清楚地显示在图 3 中。应该理解，储存稳定的无菌浓缩物与蠕动泵相连，以通过使所包含的袋与外界环境隔绝且免于受到污染来维持无菌特性。

用在本发明的方法和装置中的优选的分配器配置在美国专利 US 5,353,963 中示出，该专利的全部内容在此引入作为参考。泵 15 为由马达（未示出）驱动的 2-滚子泵，当下压运行按钮 19 时，其将给定部分的浓缩物准确地输送到混合室中，同时保持分配袋 21 中的剩余浓缩物处于无菌状态以进一步使用。依靠重力，水流进混合室 16 中。用于启动泵 15 以及以各种比例如从 1: 1 到 1: 4 的水对浓缩物的比例来输送和混合浓缩物所需的电子器件在如该专利所公开的液体分配容器和具有 CAFÉ-MATIC™ 商标的 Karma 公司制造的分配器中是众所周知的。采用电子方式测量水和浓缩物的流速（流量），以产生期望的水对浓缩物的混合比。水流设定成恒定的流速且分配器内的电子器件加速或减缓蠕动泵 15，以调整混合比。参考图 3，热水和无菌浓缩物均被分配到混合室 16 内，在这里两种产品混合在一起且通过由马达 32 以约 10,000rpm 驱动的搅动刀片 31 被简单地搅拌，以在制备好的饮料上形成富集的泡沫。制备好的饮料依靠重力通过分配喷嘴 33 流进期望的饮料容器内。在蠕动泵停止将浓缩物分配到混合室 16 中后，混合室 16 随后通过短暂的约 180-210° F 的

热水溢流被简单地冲洗和清洁。分配器的电子器件可以被设置成以补偿过量水的暂时溢出，以及在释放运行按钮 19 后，通过简单地加速蠕动泵来添加过量的浓缩物。这些特征在传统的液体浓缩物分配机中是公知的，诸如公开在上述专利中的类型和由 Karma 公司销售的类型。可以将分配器设定成通过将 180—212° F 的水分配到混合室中持续数秒来冲洗和清洁其自身。如果一小时没有产品被分配，此过程可由分配器自动进行，并且在直到另一种饮料已经被分配为止不会再发生。如上所述，卡布其诺咖啡、巧克力或茶种类的热饮料应当处于约 150—165 ° F 的期望的饮用温度。正如上述实例中详细描述的那样，水对浓缩物的混合比为约 3:1 到约 4: 1。

应当理解，其它分配器可以适用于提供分配器和实施本发明的方法。因此，其它分配器、例如由拥有昆腾 4000™ 商标的 Wilshire 制造的分配器与包含本发明的 UHT 饮料浓缩物的塑料袋包装一起操作，以分配包含全乳固体的液体饮料。在该分配器中，蠕动泵从袋中抽取出浓缩物并通过分配喷嘴排出，以将其与按有效速率流动的水混合，以便按照约 3: 1 到约 4: 1 的水对浓缩物的混合比重组浓缩物，从而提供类似包含全乳固体的卡布其诺咖啡、巧克力和茶的饮料。

虽然本发明的方法和装置已经被详细显示和描述，但显而易见，本发明不应被认为限制于其公开的具体形式，在不背离其精神或实质的情况下，可以在本发明的范围内对其细节和结构进行变化。

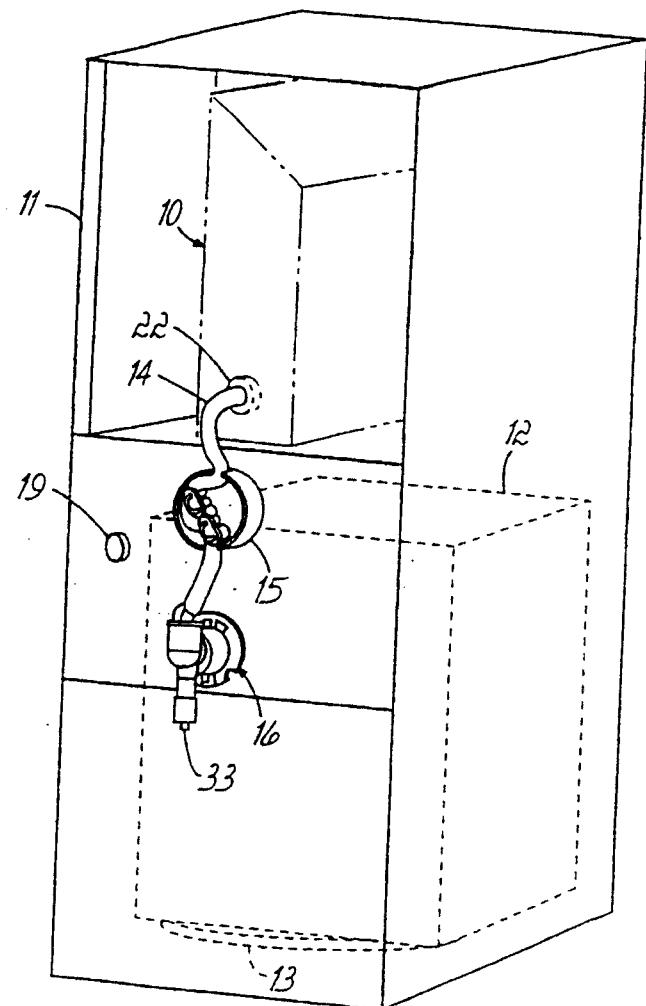


图 1

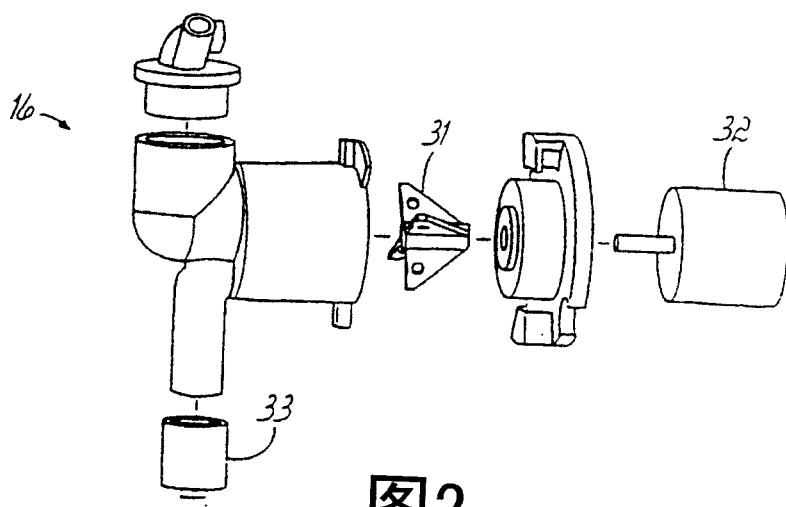


图 2

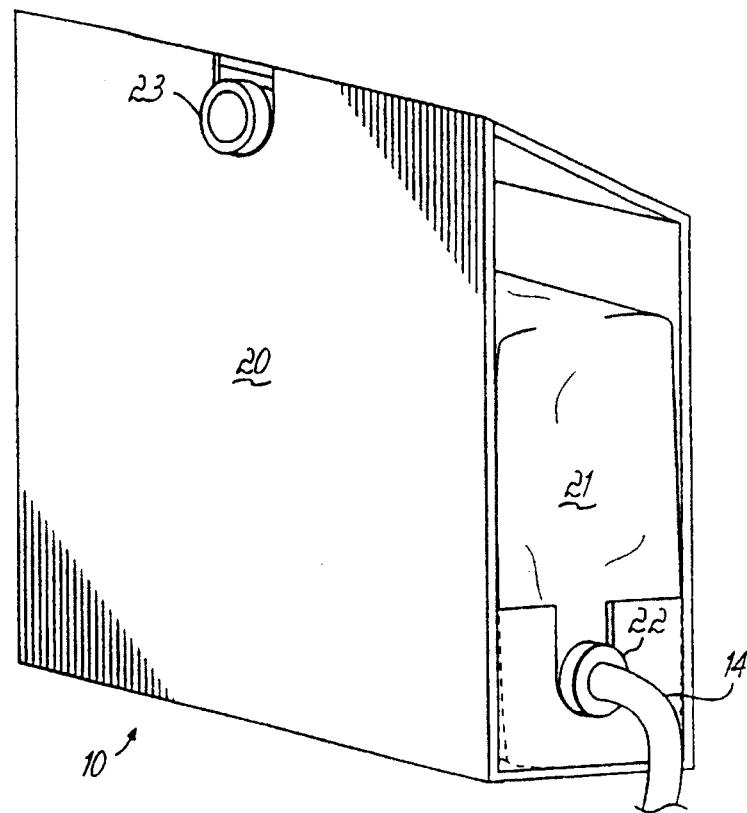


图3