(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 101203452 B
(45)授权公告日 2012.01.11

(21)申请号 200680022014.7
(22)申请日 2006.04.04
(30)优先权数据
11/160,467 2005.06.24 US
(85)PCT申请进入国家阶段日
2007.12.19
(86)PCT申请的申请数据
PCT/US2006/012477 2006.04.04
(87)PCT申请的公布数据
WO2007/001580 EN 2007.01.04
(73)专利权人 可口可乐公司
地址 美国佐治亚州
(72)发明人 劳伦斯·B·齐塞尔
(74)专利代理机构 北京正理专利代理有限公司 11257
代理人 王德桢
(51)Int.Cl.
B67D 1/00(2006.01)

审查员 李慧杰

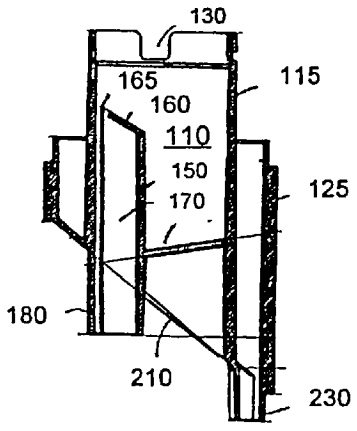
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54)发明名称

用于饮料分配器喷嘴的液流分离装置

(57)摘要

一种与分配喷嘴(10)一起使用液流分离装置(100),分配喷嘴分配第一种流体和第二种流体。液流分离装置包括一用于收集第一种流体的内腔(110)和一用于收集第二种流体的外腔(120)。所述内腔包括一将空气排到所述内腔(110)的内排气道(150)。



CN 101203452 B

1. 一种液流分离装置，它与分配第一种流体和第二种流体的分配喷嘴一起使用，包括：

一用于收集第一种流体的内腔，

所述内腔包括一将空气排到所述内腔的内排气道，

一用于收集第二种流体的外腔，

所述内腔包括将液流分离装置与分配喷嘴连接的装置。

2. 根据权利要求 1 的液流分离装置，其特征在于：所述内腔包括一倾斜的板。

3. 根据权利要求 1 的液流分离装置，其特征在于：所述内腔包括一个或多个出口孔，使得所述内腔排空。

4. 根据权利要求 3 的液流分离装置，其特征在于：所述一个或多个出口孔通向延伸的排出道。

5. 根据权利要求 1 的液流分离装置，其特征在于：所述内排气道包括一罩。

6. 根据权利要求 1 的液流分离装置，其特征在于：所述外腔包括一倾斜的板。

7. 根据权利要求 6 的液流分离装置，其特征在于：所述倾斜的板约呈 45 度角。

8. 根据权利要求 1 的液流分离装置，其特征在于：所述外腔包括一个或多个出口孔，使得所述外腔排空。

9. 根据权利要求 8 的液流分离装置，其特征在于：所述一个或多个出口孔通向延伸的排出道。

10. 一种液流分离装置，它与分配糖浆流和水流的分配喷嘴一起使用，包括：

一用于收集水流体的内腔，

所述内腔包括一内排出道，用于将所述内腔排空，

所述内腔包括一将空气排到所述内腔的内排气道，

一用于收集糖浆的外腔，

所述外腔包括一倾斜的板和排出道，用于将所述外腔排空，

所述内腔包括将液流分离装置与分配喷嘴连接的装置。

11. 根据权利要求 10 的液流分离装置，其特征在于：所述内腔包括一倾斜的板。

12. 根据权利要求 11 的液流分离装置，其特征在于：所述内排气道包括一罩。

13. 根据权利要求 10 的液流分离装置，其特征在于：所述倾斜的板约呈 45 度角。

14. 一种通过液流分离装置从模块式分配喷嘴分离糖浆流和水流的方法，所述模块式分配喷嘴具有主体、水模块以及多个糖浆模块，包括：

将水模块从主体拆下；

将液流分离装置连接到主体上；

使得主体的水流流入液流分离装置的内隔板腔；

排空液流分离装置的内隔板腔；

使得多个糖浆模块之一的糖浆流流入液流分离装置的外隔板腔；

排空液流分离装置的外隔板腔。

15. 根据权利要求 14 的方法，还包括在排空内隔板腔时使得内隔板腔排气。

16. 根据权利要求 14 的方法，还包括比较糖浆流和水流的比例。

用于饮料分配器喷嘴的液流分离装置

技术领域

[0001] 本申请整体上涉及用于饮料分配器的喷嘴，具体而言，本申请涉及一种液流分离装置，分离在糖浆和水之间喷嘴的流体流以确定当时的流量比。

发明背景

[0002] 目前的后期混合式分配器喷嘴一般情况下将由糖浆、浓缩物、或其它香料与水或其它类型的稀释液混合在一起。这种混合是通过使这种流体流向喷嘴的中心处、同时使水围绕糖浆流的外部进行流动而得以完成的。当将糖浆流与水流注入杯子中时，它们将一起沿着向下的方向流动。授权给 Whigham 等人、名称为“用于后期混合式分配器上的喷嘴”的美国专利 5033651 给出了一种公知的分配喷嘴系统。

[0003] 目前的发展趋向于模块式分配喷嘴，其中水流向下流向中心结构，而糖浆流在水流和中心结构被冲击。Ziesel 的美国专利申请、其申请公开号为 US2004/0040983，其发明名称为“分配喷嘴”公开了这种结构的例子。

[0004] 与喷嘴的结构无关，由饮料分配器产生的最终饮料一般可以被检测，以确保适合比例的相对于水或稀释液的糖浆或浓缩物流过喷嘴。这种检测涉及分离糖浆或浓缩物流和水或稀释液之间喷嘴的液流。

[0005] 因此，就需要提供一种装置，其饮料流处于糖浆或浓缩物流和水或稀释液之间的喷嘴时，用于分离饮料流，。该装置适合于上述模块式分配喷嘴结构或任何其它类型饮料分配喷嘴。

发明内容

[0006] 本申请提供一种与分配喷嘴一起使用的液流分离装置，分配喷嘴分配第一种流体和第二种流体。液流分离装置包括一用于收集第一种流体的内腔和一用于收集第二种流体的外腔。所述内腔包括一将空气排到所述内腔的内排气道，

[0007] 所述内腔包括将液流分离装置与分配喷嘴连接的装置。所述内腔包括一倾斜的板和一个或多个出口孔，使得所述内腔排空。所述一个或多个出口孔通向延伸的排出道。所述排气道包括一罩。所述外腔包括一倾斜的板。所述倾斜的板约呈 45 度 (45°) 角。所述外腔包括一个或多个出口孔，使得所述外腔排空。所述一个或多个出口孔通向延伸的排出道。

[0008] 本申请还涉及一种液流分离装置，它与分配糖浆流和水流的分配喷嘴一起使用。液流分离装置包括一用于收集水流体的内腔。所述内腔包括一用于将所述内腔排空的内排出道和一将空气排到所述内腔的内排气道。液流分离装置还包括一用于收集糖浆的外腔。所述外腔包括一倾斜的板和排出道，用于将所述外腔排空。

[0009] 所述内腔包括将液流分离装置与分配喷嘴连接的装置。所述内腔包括一倾斜的板。所述排气道包括一罩。所述外腔倾斜的板约呈 45 度 (45°) 角。

[0010] 本申请还涉及一种通过液流分离装置从模块式分配喷嘴分离糖浆流和水流的方

法，所述模块式分配喷嘴具有主体、水模块以及多个糖浆模块。该方法包括以下步骤：将水模块从主体拆下；将液流分离装置连接到主体上；使得主体的水流流入液流分离装置的内隔板腔；排空液流分离装置的内隔板腔；使得多个糖浆模块之一的糖浆流流入液流分离装置的外隔板腔；排空液流分离装置的外隔板腔。该方法还包括以下步骤：在排空内隔板腔时使得内隔板腔排气和比较糖浆流和水流的比例。

附图说明

[0011] 图 1 是与所述液流分离装置一起使用的模块式分配喷嘴的透视图；

[0012] 图 2 是图 1 模块式分配喷嘴水模块的透视图；

[0013] 图 3 是所述液流分离装置的透视图；

[0014] 图 4 是图 3 液流分离装置顶部平面图；

[0015] 图 5 是图 3 液流分离装置的侧向剖视图；

[0016] 图 6 是图 3 液流分离装置的顶部平面图；

[0017] 图 7 是图 3 液流分离装置的下部平面图；

[0018] 图 8 是连接到模块式分配喷嘴基底的液流分离装置平面图；

[0019] 图 9 是图 8 液流分离装置和模块式喷嘴的侧向剖视图。

具体实施方式

[0020] 现参照附图，在所有附图中，相同的标记表示相同的元件，图 1 和 2 示出了模块式分配喷嘴 10，它与所述的液流分离装置 100 一起使用。如上所述，模块式分配喷嘴 10 在美国专利申请公开号为 US2004/0040983 中进行了描述。可以使用类似类型的分配喷嘴。同样，也可以使用任何类型的饮料喷嘴。

[0021] 简单地说，模块式分配喷嘴 10 可包括一主体 20，该主体 20 可以直接与传统饮料分配器的水路相连接。穿过该主体 20 可以限定一个或多个水通道 25。例如，一个通道 25 可用于苏打水（充有碳酸气的水），一个通道 25 可用于静水。在本文中，所采用的术语“水”是指静水 (stillwater)（蒸馏水）和 / 或苏打水。

[0022] 主体 20 可以具有一个或多个与其连接的凸缘 30。凸缘 30 能够通过螺钉或其它类型的连接部件将主体 20 与饮料分配器连接在一起。该主体 20 还可包括多个设置在其上的沟槽 35。这些沟槽 35 能够与糖浆模块连接在一起，具体如下所述。沟槽 35 可以为任意适合的形状。主体 20 还可包括多个凸起 40。这些凸起 40 可以大体为按钮形，但也可以采用其它适合的形状。这些凸起 40 能够与水模块和 / 或与液流分离装置 100 连接在一起，具体如下所述。

[0023] 模块式分配喷嘴 10 还可包括一水模块 50。该水模块 50 连接到主体 20 上。水模块 50 可以包括多个与主体 20 水通道连通的内通道 55。水模块 50 还包括在内通道 55 下面延伸的一系列凸肋 60。这些凸肋 60 这样设置，使得水借助内通道 55 流出水模块 50 并在凸肋 60 之间向下流动。水模块 50 还可以具有在其上形成的多个凹槽 65，以便与主体 20 的凸起 40 配合，也可以采样其它的连接方式。

[0024] 模块式分配喷嘴 10 还可包括多个糖浆模块 70。糖浆模块 70 借助主体 20 上的槽 35 连接到其主体 20 上。也可以采用其它连接形式。可以采用任何数量的糖浆模块 70。每

一个糖浆模块 70 具有多个出口孔 75。出口孔 75 和每个糖浆模块 70 可以调节具有不同流动特性的流体。由此，模块式分配喷嘴 10 作为一个整体能够调节具有不同粘度和其它形式流动特性的多种饮料。

[0025] 在这里描述的模块式分配喷嘴 10 仅仅是作为例子。其它类型的分配嘴也可以与所述的液流分离装置 100 一起使用。

[0026] 图 3-7 示出了所述液流分离装置 100 的一个例子。其液流分离装置 100 一般是一体元件。也可以由彼此固定连接的各元件构成。液流分离装置 100 通过注塑或类似形式的制造方法制造。液流分离装置 100 由 ABS（丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯三元共聚物）、聚碳酸酯或类似类型的塑料制成。也可以采用耐腐蚀金属或其它类型刚性材料。

[0027] 液流分离装置 100 具有两个腔，即内腔 110 和外腔 120。其内腔 110 由内腔壁 115 限定。内腔壁 115 基本呈圆形且其尺寸可以适配于液流分离装置 100 的主体 20 或类似形式的结构。

[0028] 内腔 110 具有多个凹槽 130 或在其上固定的连接件。与上述的模块式分配喷嘴 10 水模块 50 的凹槽类似，这些凹槽 130 的尺寸与模块式分配喷嘴 10 主体 20 凸起 40 或类似形式结构的尺寸相匹配。也可以采用其它类型的连接装置。

[0029] 内腔 110 中具有在其中形成的下板 140，它相对于内腔 110 的一端略微倾斜。通过下板 140 的限定，其内腔 110 具有的深度使得苏打水在从饮料分配器的水路喷出时略微扩展。

[0030] 内腔 110 还具有在其中定位的一排气道 150。其排气道 150 是管式结构或类似结构，它沿着内腔 110 长度的大部分延伸并延伸过下板 140。排气道 150 可以具有部分穿过其顶部定位的罩 160。在苏打水从模块式分配喷嘴 10 水模块 50 或类似结构喷出时，其罩 160 用于偏转其苏打水并使得水进入内腔 110。罩 160 仅仅部分盖住排气道 150 以限定出在此定位的孔口 165，使得空气流到排气道。少许水也可以经过孔口 165 和排气道 150。

[0031] 在排气道 150 的两侧可以设置一对出口孔 170。出口孔 170 设置在内腔 110 的下板 140 内并沿排气道 150 侧壁向下延伸。出口孔 170 和排气道 150 可以形成排出道 180，它在下板 140 以下和内腔 110 外向下延伸。

[0032] 内腔壁 115 和外腔壁 125 可以形成外腔 120。外腔壁 125 基本呈圆形且其尺寸可以适配于模块式分配喷嘴 10 的糖浆模块 70 或类似形式的结构。外腔壁 125 上具有多个肋条 200 或其它类型的凸起，有助于将液流分离装置 100 安装到模块式分配喷嘴 10 或类似形式的结构上。

[0033] 外腔 120 具有一下板 210。其下板以 45 度（45°）的角度或以任何可接受的角度倾斜。其下板 210 的角度有助于糖浆排出外腔 120。下板 210 可以导引到出口孔 220。其出口孔 220 通向排出道 230，其排出道 230 在下板 210 之下且在外腔 120 之外向下延伸。

[0034] 图 8 和 9 示出了使用的情况，模块式分配喷嘴 10 的水模块 50 或任何类似类型的结构通过转动水模块 50 从主体 20 上拆下，凹槽 65 脱离主体 20 的凸起 40。而后，液流分离装置 100 以同样方式连接到模块式分配喷嘴 10 的主体 20 上。也可以采用其它连接方式。当这样定位后，模块式分配喷嘴 10 主体 20 的通道 25 定位在液流分离装置 100 的内腔 110 中。或者模块式分配喷嘴 10 的糖浆通道或者其糖浆模块 70 与外腔 120 对准。

[0035] 这样，打开饮料分配器的水糖浆管路。水流入液流分离装置 100 的内腔。由于罩

160 的作用，水不会直接流过排气道 150。内腔 110 具有的足够深度使得苏打水可以扩展且体积减小，而不从内腔 110 出来。而后，水流过下板 130 的出口孔 170 并进入排出道 180。排气道 150 使得吸入的空气进入内腔 110，因此使得水快速地排出。同样，倾斜的下板 210 使得水自由排出。

[0036] 糖浆同样流入外腔 120，向下进入倾斜的下板 210 且进入出口孔 220 流过排出道 230。外腔 120 下板 210 大约倾斜 45 度（45°）角确保了糖浆快速排出。这样，液体被分开，进入两个独立容器、量杯等。糖浆与水之比借助通常的装置确定。

[0037] 由此，所述的液流分离装置 100 借助倾斜的下板 140 完全排水并在内腔 110 中采用排气道 150。同样，液流分离装置 100 借助在外腔 120 中的倾斜下板 210 提供完全排糖浆。完全的排出应针对更准确快速的定量测量而设计。外内腔 110，120 也可以采用与所示实施例不同的结构。

[0038] 所述的液流分离装置 100 针对单独的布置而设计，在多味分配喷嘴上进行检测。换句话说，即使分配喷嘴具有多种糖浆模块 70，在不拆下液流分离装置 100 的情况下可以检测其各比值。

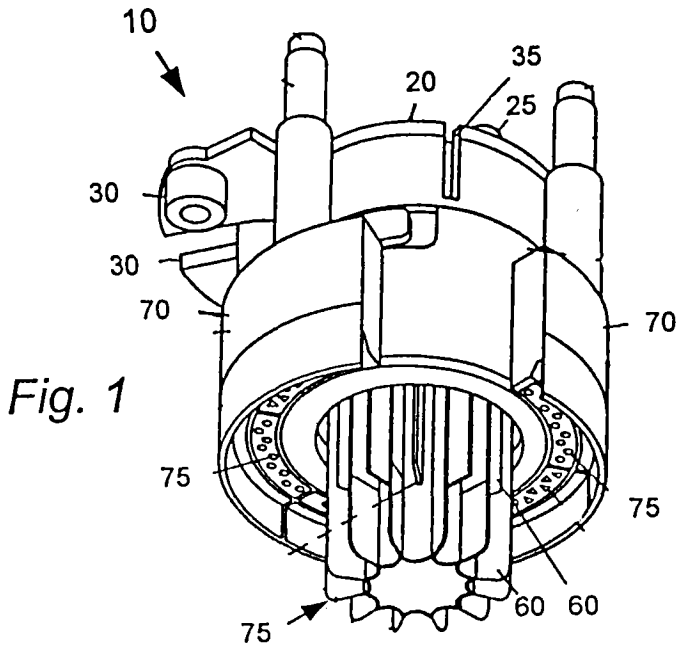


Fig. 1

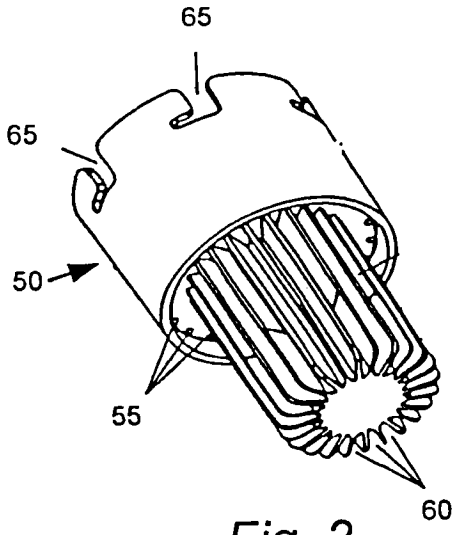


Fig. 2

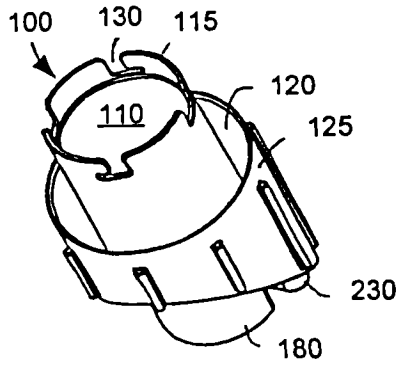


Fig. 3

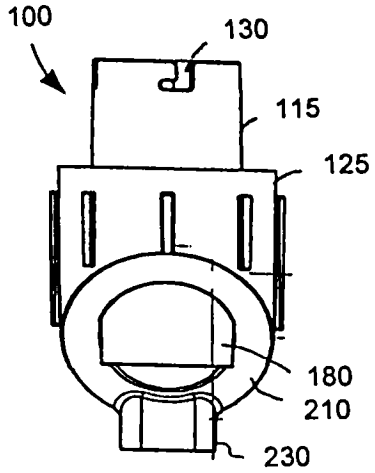


Fig. 4

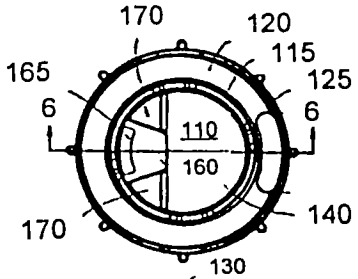


Fig. 5

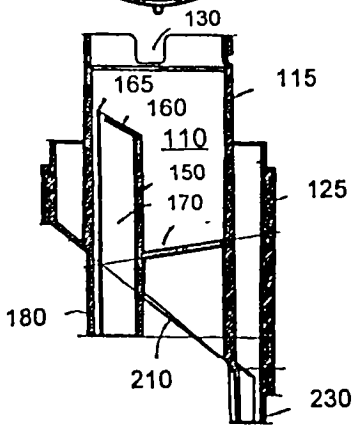


Fig. 6

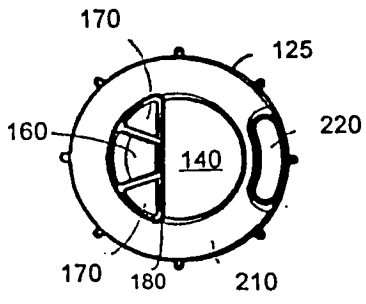


Fig. 7

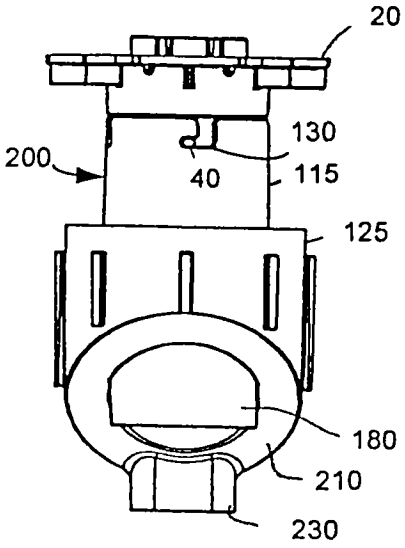

20
130
200
40
115
125
180
210
230

Fig. 8

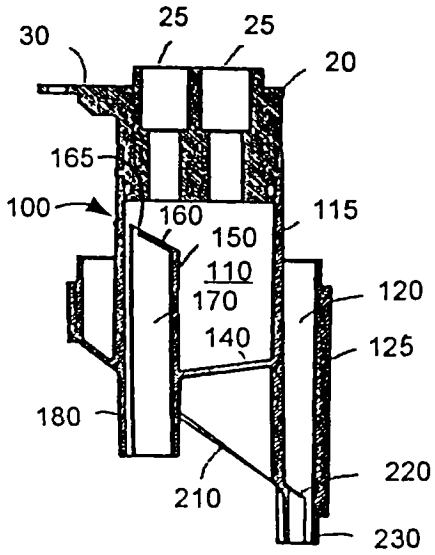

30
25
25
20
165
100
160
115
150
110
170
120
140
125
180
220
210
230

Fig. 9