



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103213930 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201310116399. 5

US 2006196886 A1, 2006. 09. 07,

(22) 申请日 2008. 06. 26

审查员 王欣

(30) 优先权数据

11/782, 833 2007. 07. 25 US

(62) 分案原申请数据

200880025542. 7 2008. 06. 26

(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 张雪梅

(51) Int. Cl.

B67D 1/08(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 0007928 A1, 2000. 02. 17,

US 5203474 A, 1993. 04. 20,

EP 1038829 A1, 2000. 09. 27,

DE 3709155 A1, 1987. 10. 01,

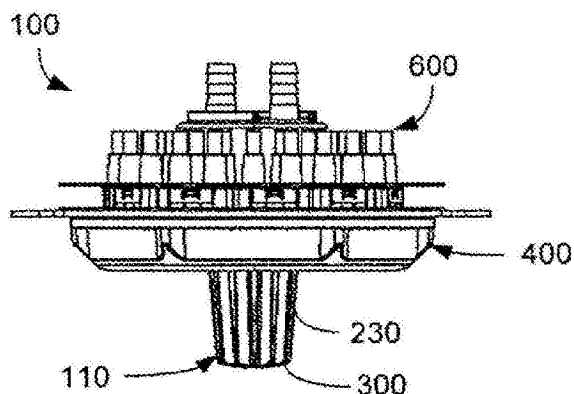
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

分配喷嘴组件

(57) 摘要

一种用于将多种微成分分配进入流体流的分配喷嘴组件。该分配喷嘴组件包括微成分混合室、与微成分混合室联通以使微成分在其中混合的多个微成分线路, 以及使混合的微成分被分配进入流体流的混合的微成分的出口。



1. 一种分配喷嘴组件,其用于由多种微成分流、宏成分流以及稀释剂流形成饮料,所述分配喷嘴组件包括:

喷嘴尖端组件,其用于所述宏成分流和所述稀释剂流;

所述喷嘴尖端组件包括目标件,以使所述宏成分流和所述稀释剂流沿着所述目标件流下;以及

喷射器环组件,其围绕所述喷嘴尖端组件定位;

其中,所述喷射器环组件包括位于其中的多个腔,以便将所述多种微成分流中的两种或更多种混合,以形成混合的流,并将所述混合的流导向所述目标件。

2. 如权利要求 1 所述的分配喷嘴组件,其还包括与多个腔和多种微成分流联通的多个微成分线路。

3. 如权利要求 1 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括酸性组分流和非酸性组分流。

4. 如权利要求 1 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括多种饮料组分流。

5. 如权利要求 4 所述的分配喷嘴组件,其中,多种饮料组分流包括饮料基质、调味料、添加剂、和 / 或非营养成分。

6. 如权利要求 1 所述的分配喷嘴组件,其中,喷射器环包括多个可移除的零件。

7. 如权利要求 6 所述的分配喷嘴组件,其中,多个可移除的零件位于止回阀的下游。

8. 如权利要求 1 所述的分配喷嘴组件,还包括由喷射器环围绕的主体,其中,宏成分流和稀释剂流通过主体。

9. 如权利要求 8 所述的分配喷嘴组件,其中,主体包括位于宏成分流和稀释剂流之间的转向路径,用于使部分体积的稀释剂流与宏成分流混合以形成稀释的流,以使稀释剂流和该稀释的流离开主体。

10. 如权利要求 8 所述的分配喷嘴组件,其中,主体包括用于稀释剂流的环形室。

11. 一种用于形成饮料的分配喷嘴组件,包括:

多种微成分流;

宏成分流;

稀释剂流;

喷嘴尖端组件,其用于所述宏成分流和所述稀释剂流;

所述喷嘴尖端组件包括目标件,以使所述宏成分流和所述稀释剂流沿着所述目标件流下;以及

喷射器环组件,其围绕所述喷嘴尖端组件定位;

其中,所述喷射器环组件包括位于其中的多个腔,以便将所述多种微成分流中的两种或更多种混合,以形成混合的流,并将所述混合的流导向所述目标件。

12. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括具有十比一或更高的重构比率的微成分。

13. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括具有二十比一或更高的重构比率的微成分。

14. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括具有五十比一或更高的重构比率的微成分。

15. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其还包括与多个腔和多种微成分流联通的多个微成分线路。

16. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括酸性组分流和非酸性组分流。

17. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其中,多种微成分流包括多种饮料组分流。

18. 如权利要求 17 所述的分配喷嘴组件,其中,多种饮料组分流包括饮料基质、调味料、添加剂、和 / 或非营养成分。

19. 如权利要求 11 所述的分配喷嘴组件,其还包括由喷射器环围绕的主体,其中,宏成分流和稀释剂流通过主体。

20. 如权利要求 19 所述的分配喷嘴组件,其中,主体包括位于宏成分流和稀释剂流之间的转向路径,用于使部分体积的稀释剂流与宏成分流混合以形成稀释的流,以使稀释剂流和该稀释的流离开主体。

21. 一种用于形成饮料的分配喷嘴组件,包括:

多种微成分流;

其中,所述多种微成分流包括具有十比一或更高的重构比率的微成分;

宏成分流;

稀释剂流;

用于宏成分流和稀释剂流从其中流过主体;

设置在所述主体下游的喷嘴尖端组件,所述喷嘴尖端组件包括目标件,以使所述宏成分流和所述稀释剂流沿着所述目标件流下,和

围绕主体的喷射器环组件;

其中,喷射器环组件包括位于其中的多个腔,以便将所述多种微成分流中的两种或更多种混合,以形成混合的流。

## 分配喷嘴组件

[0001] 本发明申请是本申请人于 2008 年 6 月 26 日提交的、申请号为 200880025542.7、发明名称为“分配喷嘴组件”的发明申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本申请大致上涉及用于饮料分配器的喷嘴,并且更具体地,涉及多口味的或多流体的分配喷嘴。

### [0003] 发明背景

[0004] 一般地,当前的后混合饮料分配器喷嘴通过使糖浆流沿着喷嘴的中心流动同时水流围绕外侧流动而使糖浆、浓缩物、甜味剂、额外的香料(bonus flavor)、其它类型的调味品以及其它成分和水或者其它类型的稀释剂的流混合。糖浆流和水流被一起向下引导,使得这些流在它们落进杯子时混合。

[0005] 对于饮料分配系统来说,需要作为整体尽可能地在尽可能小的封装面积(footprint)中提供尽量多的不同类型和味道的饮料。优选地,这样的饮料分配系统可以提供和在市场上可以买到的预先包装的瓶或罐内的饮料一样多的饮料。

[0006] 为了适应此变化,这些分配喷嘴本身需要适应具有不同粘度、流速、混合比率、温度以及其它变量的流体。当前的喷嘴可能不能以单独的喷嘴设计适应多种饮料,和/或喷嘴可能被设计成用于特定类型的流体流。一种适应不同的流动特性的已知装置在共同拥有的美国专利申请 No. 10/233,867 (U. S. 公布号码 U. S. 2004/0040983A1) 中被示出,该专利申请示出了尺寸和形状用于特定的流动特性的可替换的流体模块的使用。更多的变化和流体流可以被应用在共同拥有的美国专利申请序号 11/276,551 中,该专利示出了大量的三重流量组件(tertiary flow assembly)的使用。

[0007] 然而,对于分配喷嘴来说,需要适应可穿过其的更多以及不同类型的流体。分配喷嘴优选地应能适应此多样性,同时仍提供良好的混合和容易的清洁。

### [0008] 发明概述

[0009] 本申请因此描述了一种用于将多种微成分(micro-ingredient)分配进入流体流的分配喷嘴组件。分配喷嘴组件包括微成分混合室、与微成分混合室联通以使微成分在其中混合的多个微成分线路,以及使混合的微成分被分配进入流体流的混合的微成分的出口(mixed micro-ingredient exit)。

[0010] 分配喷嘴组件还可以包括多个微成分混合室。微成分混合室可以被定位在喷射器环内。该喷射器环可以包括多个可移除的零件(removable part)。该喷射器环可以包括与微成分混合室联通的多个喷射器端口(injector port)。喷射器端口可以经由多个管组件与微成分线路联通。微成分混合室可以包括与微成分线路联通的顶部通道以及混合区域。

[0011] 本申请还描述了一种混合多种饮料组分的方法。该方法包括:将多种饮料基质组分(base component)混合以形成混合的基质流、将稀释剂流与甜味剂混合以形成稀释的甜味剂流,以及将混合的基质流和稀释的甜味剂流混合。该方法还可以包括:将另外的稀释剂流与稀释的甜味剂流混合。

[0012] 本申请还描述了一种用于将甜味剂流与稀释剂流混合的分配喷嘴组件。该分配喷嘴组件包括甜味剂路径、稀释剂路径,以及转向路径(diversion path),该转向路径位于甜味剂路径和稀释剂路径之间,用于使部分体积的稀释剂流与甜味剂流混合以形成稀释的甜味剂流,以使稀释剂流和稀释的甜味剂流离开组件。

[0013] 分配喷嘴组件还可以包括主体。该主体可以包括穿过其的甜味剂路径以及稀释剂路径。稀释剂路径可以包括环形室。分配喷嘴组件还可以包括流量导向器(flow director)。该流量导向器可以包括多个稀释剂流孔以及多个稀释的甜味剂流孔,以使稀释剂流和稀释的甜味剂流通过其离开组件。流量导向器可以包括用于混合的目标件(target)。

[0014] 本申请还描述了一种用于将甜味剂流和稀释剂流混合的方法。该方法包括:使甜味剂流流动、使稀释剂流流动、使部分体积的稀释剂流转向到甜味剂流以形成稀释的甜味剂流,及将稀释剂流和稀释的甜味剂流混合。

[0015] 甜味剂流可以包括高果糖玉米糖浆(high fructose corn syrup)流。高果糖玉米糖浆流可以包括在大约百分之六十五(大约 65%)以上的浓度。部分体积的稀释剂流将稀释甜味剂流大约百分之五(大约 5%)到大约百分之二十(20%)或更多。稀释的甜味剂流可以包括稀释的高果糖玉米糖浆流。稀释的高果糖玉米糖浆流可以包括小于大约百分之六十五(大约 65%)的浓度。

[0016] 本申请还描述了一种用于由多种微成分流、宏成分流(macro-ingredient stream)以及稀释剂流形成饮料的分配喷嘴组件。该分配喷嘴组件包括用于宏成分流和稀释剂流的喷嘴尖端组件。喷嘴尖端组件可以包括目标件,以便宏成分流和稀释剂流沿目标件流下。分配喷嘴组件还可以包括围绕喷嘴尖端组件定位的喷射器环组件。喷射器环组件可以包括位于其中的多个腔,以将微成分流中的两种或多种混合,以形成混合的流,并将混合的流导向目标件。

[0017] 附图简述

[0018] 图 1 为如本文描述的分配喷嘴组件的侧视平面图。

[0019] 图 2 为图 1 的分配喷嘴组件的顶视平面图。

[0020] 图 3 为图 1 的分配喷嘴组件的底视平面图。

[0021] 图 4 为和图 1 的分配喷嘴组件一起使用的喷嘴尖端组件的透视图。

[0022] 图 5 为图 4 的喷嘴尖端组件的顶视平面图。

[0023] 图 6 为图 4 的喷嘴尖端组件的底视平面图。

[0024] 图 7A 为图 4 的喷嘴尖端组件的侧视横截面图。

[0025] 图 7B 为图 4 的喷嘴尖端组件的另外的侧视横截面图。

[0026] 图 8 为图 4 的喷嘴尖端组件的展开视图。

[0027] 图 9 为图 4 的喷嘴尖端组件的上部室和目标的透视图。

[0028] 图 10 为喷射器板组件的展开视图。

[0029] 图 11 为图 10 的喷射器环组件的顶部喷射器板的透视图。

[0030] 图 12 为图 11 的顶部喷射器板的底部透视图。

[0031] 图 13 为图 10 的喷射器环组件的下部喷射器板的顶部透视图。

[0032] 图 14 为图 13 的下部喷射器板的下部透视图。

[0033] 图 15 为图 13 的下部喷射器板的侧视横截面图。

[0034] 图 16 为图 10 的喷射器环组件的喷射器环垫圈的顶视平面图。

[0035] 图 17 为图 10 的喷射器环组件的下部喷射器环轴衬的透视图。

[0036] 图 18 为四管组件(quad tube assembly)的透视图。

[0037] 图 19 为图 17 的四管组件的底部透视图。

[0038] 图 20 为图 17 的四管组件的四管接头弹性体的透视图。

[0039] 详述

[0040] 现在参照附图,其中,在若干视图中自始至终类似的数字指的是类似的元件。图 1-3 示出了如本文中描述的分配喷嘴组件 100 的例子。分配喷嘴组件 100 可以被用于分配很多不同类型的饮料或其它类型的流体的饮料分配器的一部分。具体地,分配喷嘴组件 100 可以和稀释剂、宏成分、微成分以及其它类型的流体一起使用。稀释剂一般包括淡水(静水或非碳酸化的水)、碳酸化的水以及其它流体。

[0041] 大致地描述,宏成分具有范围从全浓度(不稀释)到大约六(6)比一(1)(但是一般小于大约十(10)比一(1))的重构比率(reconstitution ratio)。宏成分可以包括糖浆、HFCS(“高果糖玉米糖浆”)、浓缩的萃取物、果泥以及类似类型的成分。其它成分可以包括乳制品、大豆以及大米浓缩物。类似地,宏成分基础产品可以包括甜味剂以及调味品、酸以及其它普通组分。糖、HFCS 或其它宏成分基础产品一般可以被储存在远离于分配器的常规的箱中袋容器(bag-in-box container)中。宏成分的粘度可以在从大约 1 到大约 10,000 厘泊的范围,并且一般地在 100 厘泊以上。

[0042] 微成分可以具有范围从大约十(10)比一(1)以及更高的重构比率。具体地,很多微成分可以具有范围在大约 20:1 到 300:1 或更高的重构比率。微成分的粘度范围一般地从大约一(1)厘泊到大约六(6)厘泊左右,但可以变化得与此范围不同。微成分的例子包括自然的或人工的调味料;味道添加剂;自然的或人工的颜色;人工的甜味剂(高效力或其他);防泡沫剂,非营养成分,用于控制尖酸度的添加剂例如柠檬酸或柠檬酸钾;功能性添加剂比如维生素、矿物质、草药萃取物、营养物(nutricutical);以及非处方(或其他)药物比如假麻黄碱、醋氨酚;以及类似类型的成分。各种各样类型的酒精可以被用作微成分或宏成分。微成分可以为液体、气体或粉末形式(和/或其组合,包括在多种介质包括水、有机溶剂和油中可溶解的以及悬浮的成分)。

[0043] 分配喷嘴组件 100 可以包括喷嘴尖端组件 110。喷嘴尖端组件 110 的例子在图 4-9 中被示出。喷嘴尖端组件 110 可以包括主体 120。主体 120 可以主要地为圆形形状,并且可以具有延伸穿过其的多个导管,在此情况中为第一导管 130 第二导管 140。主体 120 也可以具有下部中心孔 150。中心孔 150 可以主要地为圆形形状。

[0044] 主体 120 可以包括与第一导管 130 和中心孔 150 联通的第一端口 160。第一导管 130 和第一端口 160 可以和宏成分线路 165 一起使用,比如和 HFCS 一起使用。类似地,主体 120 可以包括环形水室 170,该环形水室 170 围绕主体 120 的底部,并且经由水通道 175 与第二导管 140 联通。环形室 170 也可以包括延伸进入中心孔 150 的一个或多个转向通道(diversion channel)180。该转向通道 180 可以允许小体积的流体从环形室 170 被转向进入中心孔 150 和 HFCS 流。第二导管 140 可以经由定位在主体 120 的顶部上的第二端口 190 与环形室 170 联通。第二导管 140 和第二端口 190 可以和稀释剂线路 195 一起使用,比如

和水或者其它稀释剂一起使用。

[0045] 如图 7A 和 7B 中所示, 第一阶段混合物外壳 200 和止回阀 210 可以被定位在主体 120 的中心孔 150 内。止回阀 210 防止 HFCS 滴漏, 以便防止从一种饮料带出到下一种, 特别是在 HFCS 饮料的环境中带出到低糖饮料(diet drink)。另外, 止回阀 210 对分配喷嘴 100 作为整体提供容易的清洁, 因为止回阀 210 的下游元件可以为了清洁而被移除。转向通道 180 也可以延伸穿过第一阶段混合器外壳 200。一对喷嘴附件(nozzle fitment) 220 可以被定位在第一端口 160 和第二端口 190 内。

[0046] 喷嘴尖端组件 110 也可以包括流量导向器 230。图 9 中示出了流量导向器 230 的一个例子。流量导向器 230 可以包括上部室 240。上部室 240 可以包括升起的架子 250, 该升起的架子 250 围绕室 240 的内壁 255。上部架子 250 从室 240 的底部壁 270 延伸。多个架子孔 280 可以延伸穿过架子 280, 并且延伸出去穿过室 240 的底部。类似地, 多个地板孔 290 可以沿着底部壁 270 延伸, 并且与架子孔 280 连接。在此实施方式中, 可能仅有架子孔 280 的大约一半那么多的地板孔 290。然而, 可以使用任何数量的孔 280、290。

[0047] 流量导向器 230 还可以包括目标件 300。目标件 300 可以被定位在上部室 240 下面。目标件 300 可以包括多个垂直地延伸的翅 310, 该翅 310 延伸成从底部看来主要呈星形外观。翅 310 可以形成多个 U 形的或 V 形的通道 320。通道 320 可以与架子孔 280 以及地板孔 290 对准, 以便流体流动穿过其中。

[0048] 喷嘴尖端组件 110 还可以包括下部环 330。下部环 330 可以围绕上部室 240 的底部, 并且可以被定位成部分地位于架子孔 280 下方, 以便使穿过其中的流朝向目标件 300 偏转。

[0049] 分配喷嘴组件 100 还可以包括喷射器环组件 400。喷射器环组件 400 围绕喷嘴尖端组件 110 定位。喷射器环组件 400 可以分配大量的不同流体。喷嘴尖端组件 110 可以延伸穿过喷射器环 400 的中心孔 410。在这里可以使用其它位置。

[0050] 图 10-17 示出了喷射器环组件 400 的一个例子。图 11 和图 12 示出了顶部喷射器板 420。顶部喷射器板 420 可以主要地为圆形形状。顶部喷射器板 420 可以包括定位在其顶部面 440 上的多个喷射器端口 430。在此例子中, 示出了四十四(44)个喷射器端口 430, 但是可以使用任何数量的喷射器端口 430。如下文将更详细地描述的那样, 喷射器端口 430 可以和多个不同微成分一起使用。如下文也将更详细地描述的那样, 顶部面 440 还包括定位在其上的多个凸起部分(bosses) 450。虽然示出了十一(11)个凸起部分 450, 但是可以使用任何数量。在此例子中, 对于每四(4)个喷射器口 430 可以提供一凸起部分, 但是可以使用其它构造。

[0051] 喷射器端口 430 延伸穿过顶部喷射器板 420, 到达其底部面 460。底部面 460 也可以主要地为圆形形状, 并且可以包括多个外螺纹 470, 以便像下文中描述的那样被使用。

[0052] 如图 13-14 中所示, 下部喷射器板 480 可以与顶部喷射器板 420 匹配。下部喷射器板 480 也可以主要地为圆形形状。下部喷射器板 480 可以具有在其顶部面 500 上的多个分配腔 490。分配腔 490 中的每个或若干个可以为细长的, 以便每个腔 490 可以与顶部喷射器板 420 的喷射器端口 430 中的两个或更多个匹配。腔 490 可以被构造来确保来自想要的喷射器端口 430 组的流体被组合。若干腔 490 还可以和单独的流体以及单独的喷射器端口 490 一起被使用。类似地, 单独类型的流体可以使用多个端口 490。如下文中更详细地描述

的那样,较大的腔 490 可以和饮料品牌一起被使用,而较小的腔 490 可以和添加剂或其它类型的流体一起被使用。下部喷射器板 420 的构造可以依据想要的饮料被改变。替换的下部喷射器板 420 可以容易地被插入。

[0053] 图 14 也显示了可以包括键 485 的下部喷射器板 480。该键 485 可以与可以形成顶部喷射器板的一部分或其它的类似结构匹配。键 485 的使用确保当被组装时相应的板 420、480 被恰当地对准。

[0054] 如图 15 中所示,分配腔 490 中的每一个或若干个可以包括顶部通道 510、下部混合区域 520 以及出口端口 530。来自喷射器端口 490 的流体经由顶部通道 510 进入腔 490,并随后在下部混合区域 520 中混合。混合的流体随后经由出口端口 530 离开腔 490。虽然示出了三十(30)个出口端口 530,但是可以使用任何数量。出口端口 530 可以被定位在下部喷射板 480 的底部面 540 上。

[0055] 如图 16 中所示,垫圈 550 可以被定位在顶部喷射器板 320 和下部喷射器板 480 之间。垫圈 550 可以由弹性体材料制成。垫圈 550 可以为不同的元件,或者其可以与顶部喷射器板 320 或下部喷射器板 480 一起被共同模塑。垫圈 550 可以包括多个分配腔孔 560。分配腔孔 560 的形状可以实质上类似于下部喷射器板 480 的分配腔 490,并且可以与其对准。

[0056] 喷射器环组件 400 也可以包括如图 17 中所示的下部喷射器环轴衬 580。该下部喷射器轴衬 580 包括位于其上的多个下部喷射器环轴衬螺纹 590。下部喷射器环轴衬螺纹 590 与顶部喷射器板螺纹 470 和下部喷射器板螺纹 550 匹配,以便形成完整的喷射器环组件 500。类似地,喷射器环组件 500 可以被拧松并且被取下以便进行清洁、更换以及类似工作。

[0057] 分配喷嘴组件 100 还可以包括多个四管组件 600。图 18 到 20 中示出了四管组件 600 的一个例子。如名字暗示的那样,每个四管组件 600 可以为四(4)个成分管 610 提供配合装置,以便与喷射器环组件 400 的四个喷射器端口 430 匹配。在这里也可以使用个别的连接和/或其它组的管 610(例如一个管、三个管、五个管等等)。每个四管组件 610 可以包括其中具有四(4)个接头主体端口 630 的四管接头主体 620。四管接头 620 可以被四管保持器 640 围绕。连接装置可以由四管接头弹性体 650 提供。如图 19 中所示,四管弹性体 650 可以被模塑成为单件,然后切成两半。四管弹性体 640 的一半包括用于喷射器端口 430 的连接器 660,而另一半包括用于成分管 610 的顶部连接器 670。在这里可以使用其它材料。

[0058] 如上文描述的那样,分配喷嘴组件 100 可以和稀释剂、宏成分、微成分以及其它材料一起使用。喷嘴尖端组件 110 的第一端口 160 可以与 HFCS 线路 165 联通。可选择地,可以使用糖浆或其它类型的宏成分。类似地,喷嘴尖端组件 110 的第二端口 190 可以与稀释剂线路 195 联通。如上文那样,稀释剂可以为淡水或碳酸化的水。淡水线路和碳酸化水线路可以在分配喷嘴组件 100 的上游合并。喷射器端口 430 中的每一个可以经由四管接头 620 与成分管 610 中的一个联通。如上文描述的那样,成分管 610 中的每一个可以与微成分源或其它类型的材料源联通。

[0059] 微成分可以包括饮料浓缩物,比如茶、软饮料、运动饮料、果汁饮料以及类似物,还有调味品,比如樱桃、柠檬等,以及也有其它成分,比如防泡沫添加剂。喷射器环 400 上的成分管 610 优选地可以被布置成使得较深的微成分被定位在分配喷嘴组件 100 的前部,而实质上清澈的成分和添加剂可以被定位在分配喷嘴组件 100 的后部和侧面。通过将较浅颜色的品牌放在后面,在各种各样的流体流流动经过分配喷嘴组件 100 并进入消费者的杯子



时,消费者一般将不能看到任何偏离颜色的流体流。

[0060] 流动穿过分配喷嘴组件 100 的很多品牌可以为若干组分的组合。例如,软饮料可以具有第一组分和第二组分。这些组分可以为例如酸和非酸性组分。此例子被展示于名称为“Methods and Apparatuses for Making Compositions Comprising an Acid and an Acid Degradable Component and/or Compositions a Plurality of Selectable Components”的共同拥有的美国专利申请 No. 11/276, 553。

[0061] 这些酸和非酸性组分一般不应于分配喷嘴组件 100 的上游混合以便延迟降解。酸和非酸性味道组分因此可以被分开,直到它们达到喷射器环组件 400。两组分可以从喷射器端口 430 流动,并经由顶部通道 510 进入分配腔 490,在混合区域 520 中混合,并且经由出口端口 530 离开。混合的流随后可以与水和甜味剂围绕目标件 300 混合。由于这些流基本在空中混合,在下一种饮料中的夹带基本上受到限制。两种流的使用也限制出口端口 530 堵塞的可能性,并且对于带出的颜色或味道同样机会更少,因为仅有一个出口端口 530 被用于每个喷射器端口 430。

[0062] 在使用中,如上文描述的那样,基质饮料的组分流动穿过喷射器环组件 400。类似地,其它喷射器端口 430 可以被激活,以便添加添加剂,比如调味品、防泡沫剂以及其它类型的微成分。虽然微成分正在流动,但是水或者其它稀释剂以及甜味剂或者其它宏成分可以流动穿过喷嘴尖端组件 110。例如,HFCS 流动穿过第一端口 160,并经由止回阀 210 穿过下部中心孔 150,同时水大致上流动穿过第二导管 190 并进入环形室 170。

[0063] 进入第一端口 160 的 HFCS 流浓度大致上在大约百分之六十五(65%)以上。这些浓度以及更高的浓度大致上确保无污染的供应。(如果使用了防腐剂或无菌加载,则浓度可以小些,大约百分之五十(50%))。然而,为了提供良好的混合,少量的水流被从环形室 170 经由转向通道 180 朝向下部中心孔 150 以及其中的 HFCS 流转向。该导流稍微地稀释 HFCS 流大约百分之五(5%)或更多,且在这里示出为稀释大约百分之二十(20%)左右,并将 HFCS 流带到小于大约百分之六十五(65%)的浓度。水流随后经由架子孔 280 离开喷嘴尖端组件 110,而稀释的 HFCS 流经由地板孔 290 离开并进入架子孔 280。水流和稀释的 HFCS 流随后在它们沿着目标件 300 流下时与微成分混合。

[0064] 稀释的 HFCS 流的使用简化了消毒,因为被暴露于 HFCS 的那些面积在百分之六十五(65%)以下的浓度时可以被消毒。预稀释也提供良好的混合性能和良好的碳酸化,即使使用高糖度的 HFCS。类似地,存在有最小的夹带,因为在分配之后 HFCS 被冲洗进入接下来的饮料中的可能性是最小的。

[0065] 分配喷嘴组件 100 因此可以在小的封装面积内提供任何数量的不同和变化的饮料。分配喷嘴组件 100 提供良好的混合,同时具有有限的夹带。分配喷嘴组件 100 且特别是喷嘴尖端组件 110 也容易清洗。

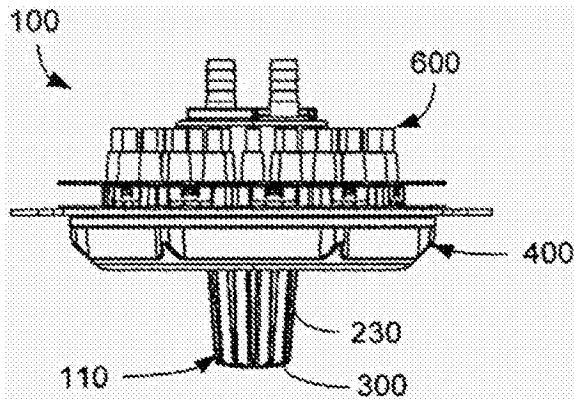


图 1

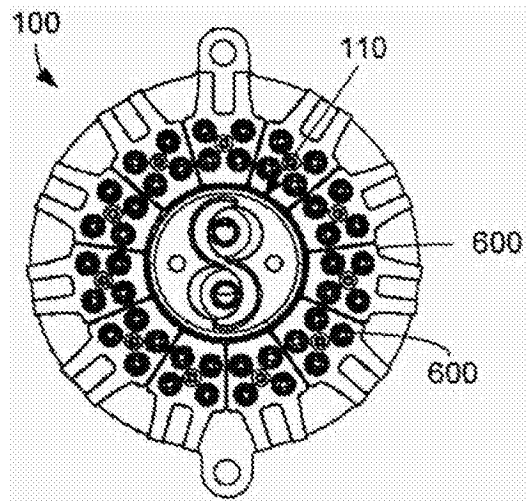


图 2

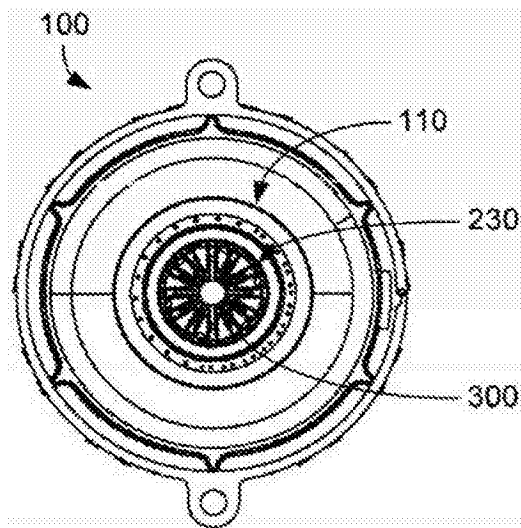


图 3

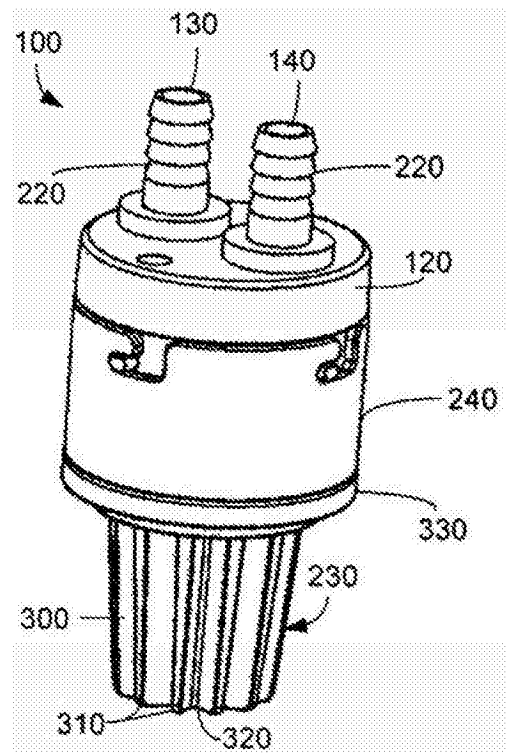


图 4

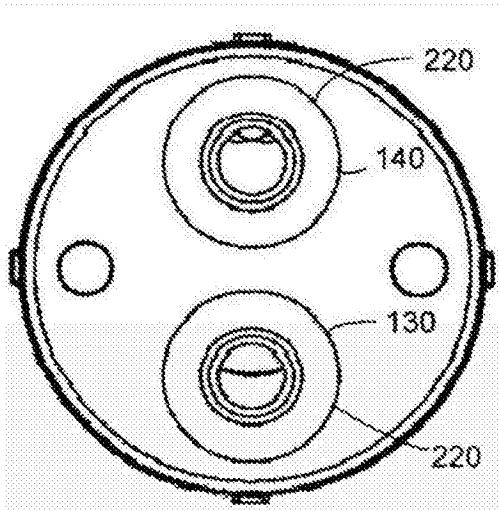


图 5

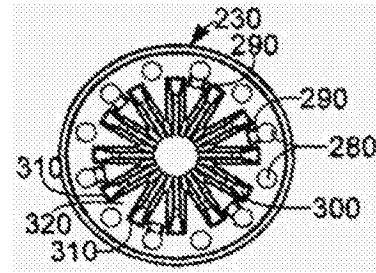


图 6

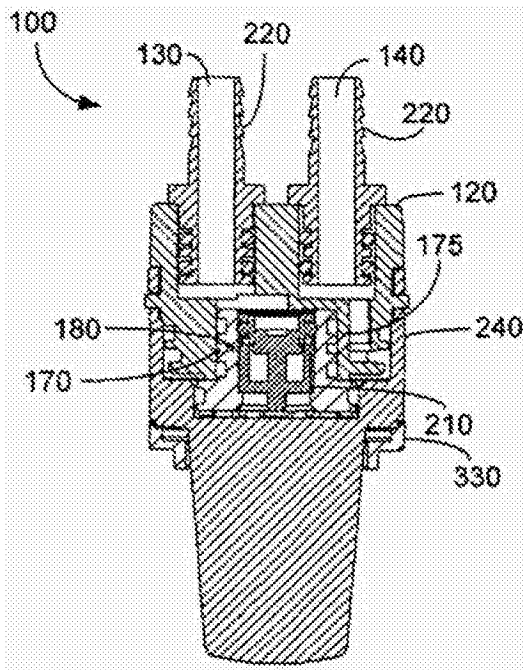


图 7A

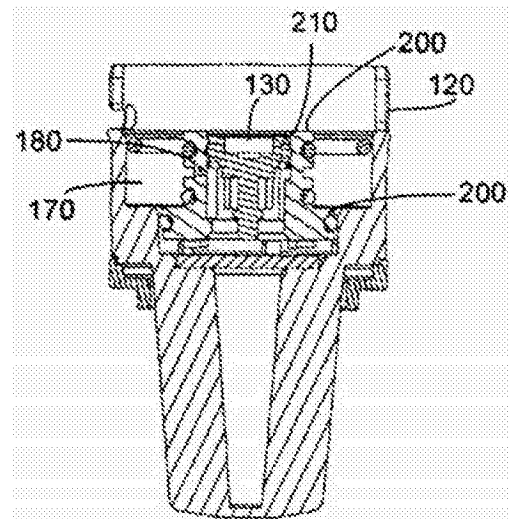


图 7B

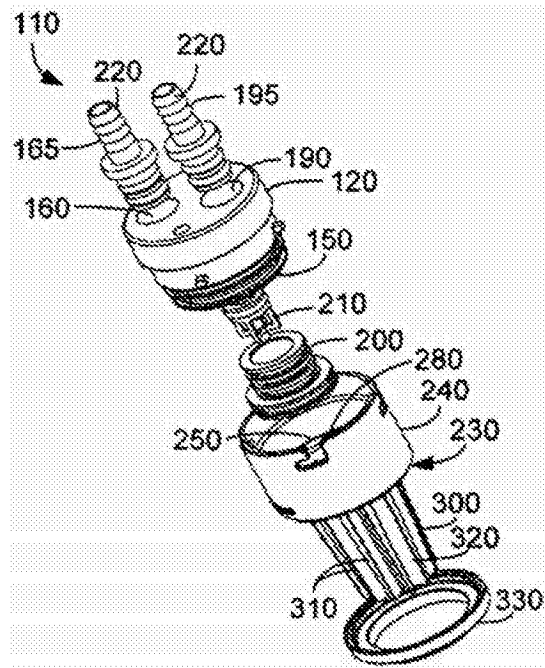


图 8

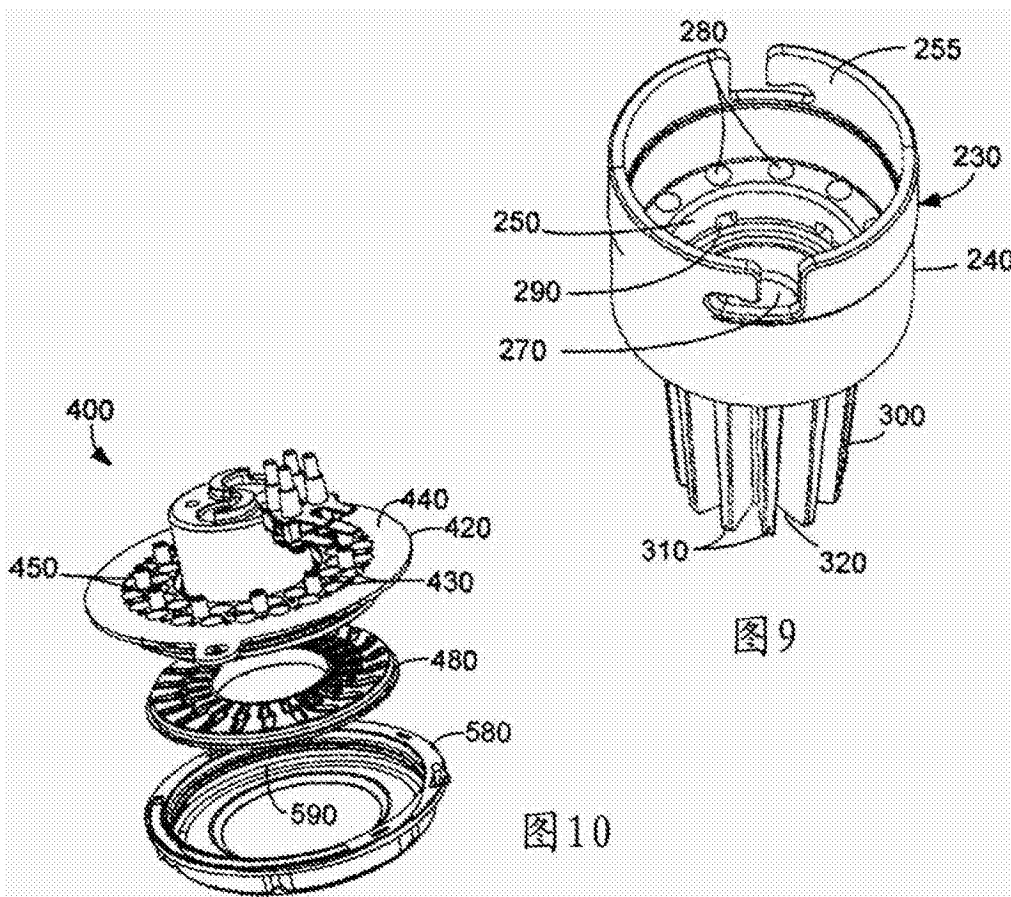


图 9

图 10

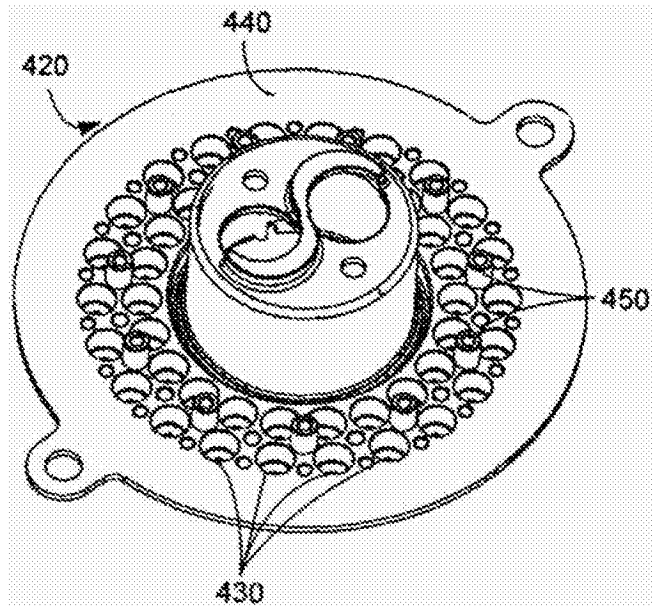


图 11

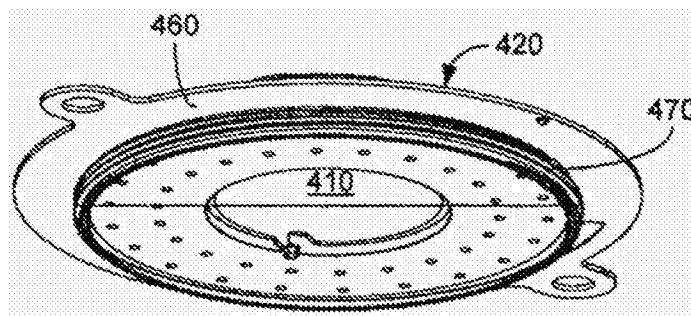


图 12

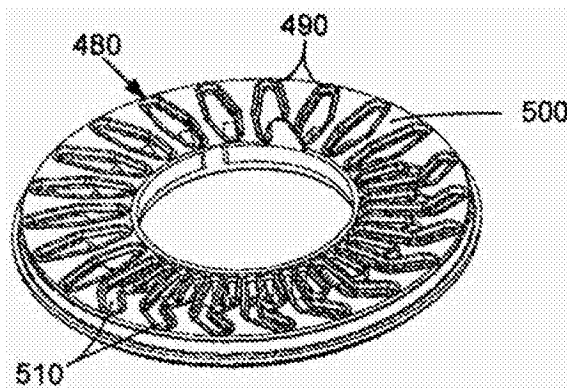


图 13

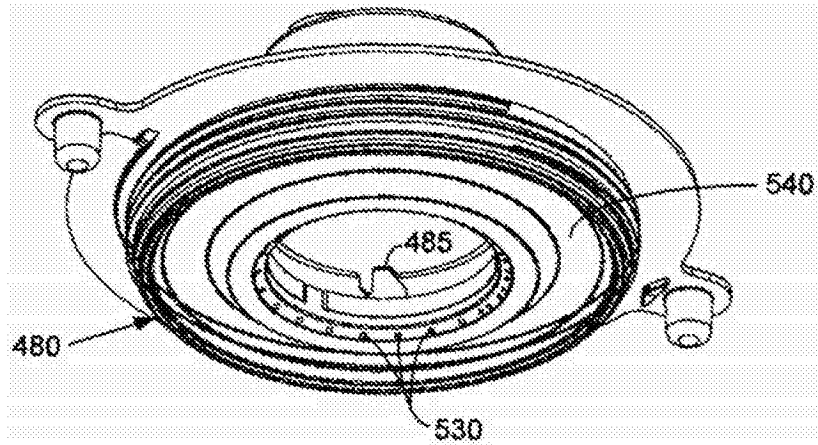


图 14

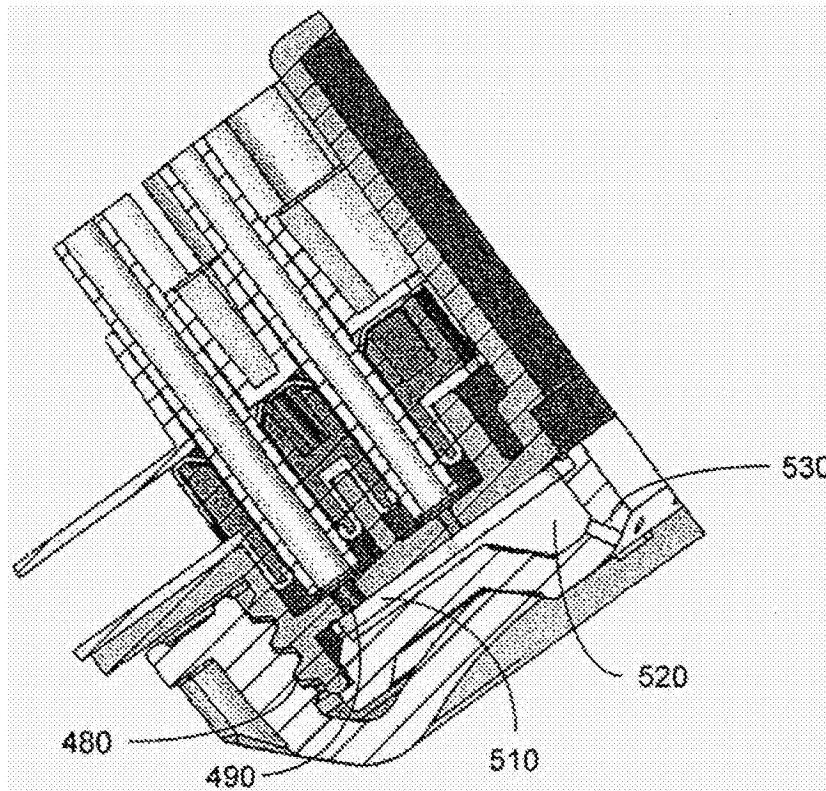


图 15

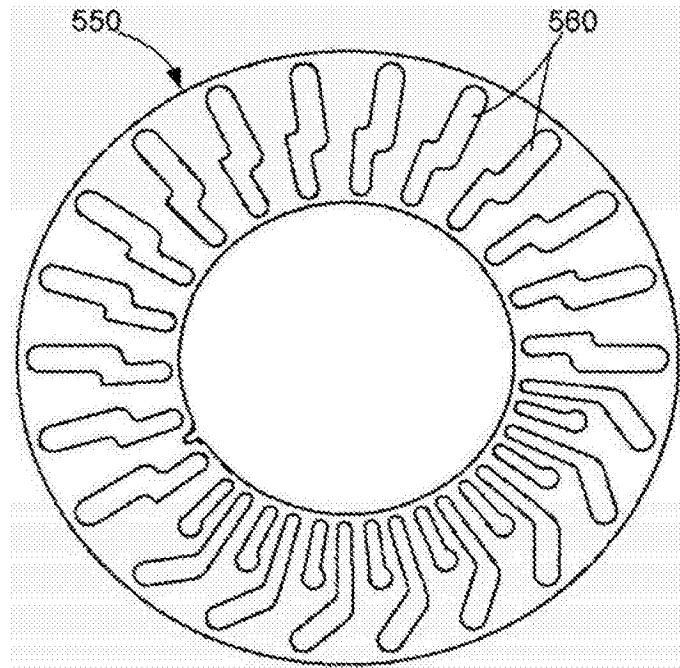


图 16

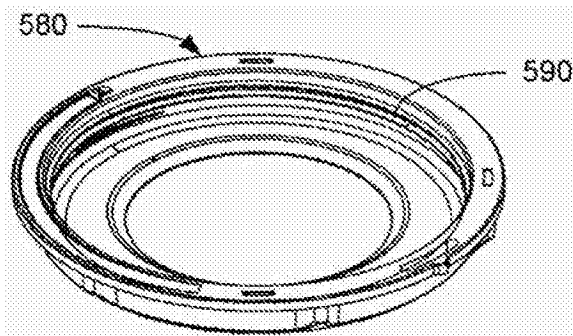


图 17

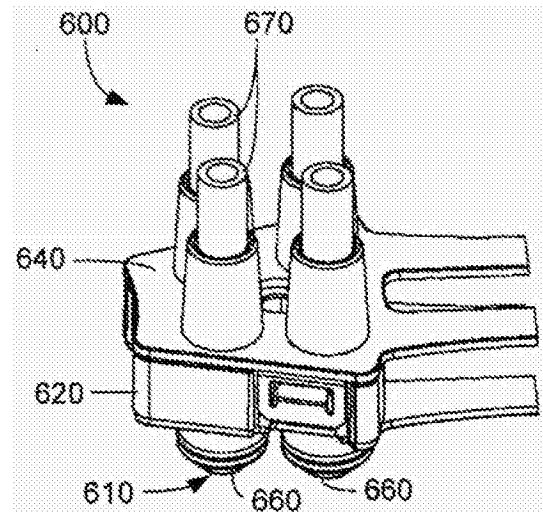


图 18

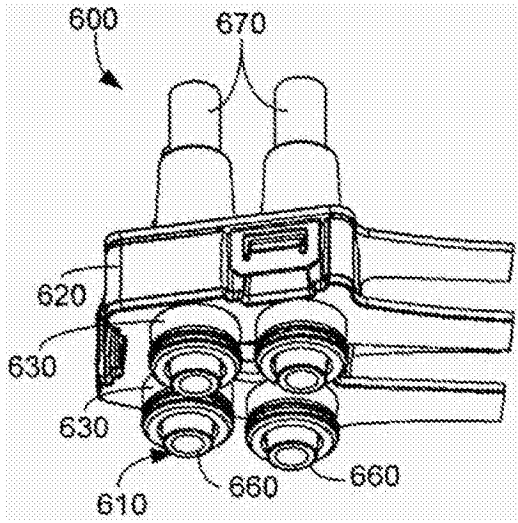


图 19

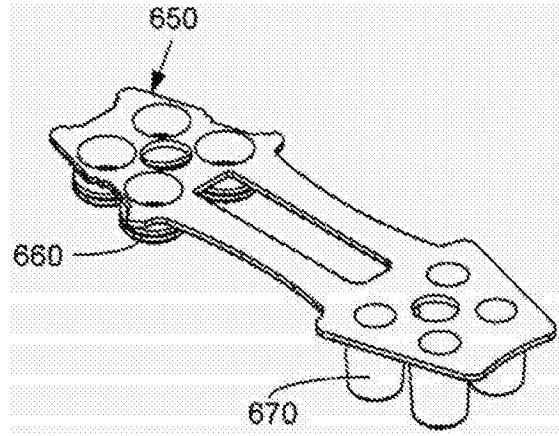


图 20