

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102065735 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 18

(21) 申请号 200980111011. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 02. 06

A47J 31/60(2006. 01)

(30) 优先权数据

B67D 1/07(2006. 01)

PCT/NL2008/050068 2008. 02. 06 NL

B08B 9/032(2006. 01)

NL2001873 2008. 08. 04 NL

F25D 3/10(2006. 01)

F25D 31/00(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 09. 27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/NL2009/050054 2009. 02. 06

(87) PCT申请的公布数据

W02009/099330 EN 2009. 08. 13

(71) 申请人 透凯国际公司

地址 荷兰

(72) 发明人 M·M·J·J·博克霍恩 M·阿恩斯

H·席佩尔斯

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理

有限责任公司 11003

代理人 尹振启

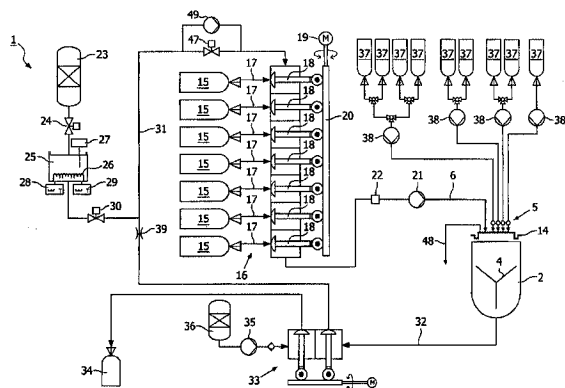
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页
按照条约第19条的修改 3 页

(54) 发明名称

制备饮料的设备和清洗该设备的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于制备饮料,特别是冷却饮料的设备。本发明还涉及根据本发明的冷却饮料的设备中使用的多路耦合装置(16,33)。本发明进一步涉及用于清洗根据本发明的设备的方法。



1. 一种制备饮料的设备,包括:
至少一个饮料供应容器,
至少一个定量元件,其为了量取饮料用量的目的通过至少一个供应管道连接到所述饮料供应容器,
至少一个饮料杯保持器,其适于可释放地保持至少一个饮料杯以使得能够收集由定量元件分配的定量饮料,其中饮料杯保持器设置至少一个排放口,
至少一个排放管道,其连接到饮料杯保持器的排放口,以及
至少一个冲洗水供应装置,其连接到供应管道并为了冲洗供应管道的目的相对于供应管道能够闭合。
2. 如权利要求 1 所述的设备,其特征在于,所述定量元件连接到密封元件以使得基本上不透水地封闭所述饮料杯保持器。
3. 如权利要求 2 所述的设备,其特征在于,所述饮料杯保持器相对于所述密封元件的定位能够在距密封元件一定距离的打开状态位置和连接到密封元件的关闭状态之间变化。
4. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述设备包括至少一个搅拌元件,其适于至少部分位于饮料杯保持器围起的空间内。
5. 如权利要求 2 或 3 和权利要求 4 所述的设备,其特征在于,所述密封元件适于围绕至少部分所述搅拌元件。
6. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述冲洗水供应装置通过第一多路耦合装置连接到所述供应管道,其中第一多路耦合装置适于同时耦合到多个饮料供应容器。
7. 如权利要求 6 所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括多个耦合管道,用于将所述饮料供应容器接合到第一多路耦合装置。
8. 如权利要求 7 所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括多个截止阀,使得能够选择所述耦合管道相对于所述供应管道的关闭。
9. 如权利要求 8 所述的设备,其特征在于,每个截止阀包括密封装置以使得所述耦合管道相对于所述供应管道能够基本上不透水地封闭。
10. 如权利要求 8 或 9 所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括偏置装置,其用于促使所述截止阀进入到相对于所述供应管道关闭所述耦合管道的位置。
11. 如权利要求 8-10 任一项所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括设置了多个凸轮的可轴向旋转的凸轮轴,其中每个凸轮适于操作至少一个截止阀。
12. 如权利要求 11 所述的设备,其特征在于,所述设备包括至少一个用于驱动所述凸轮轴的马达。
13. 如权利要求 8-12 任一项所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置具有模块结构,其中每个模块包括至少一个耦合管道和至少一个与所述耦合管道配合的截止阀。
14. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述供应管道设置至少一个泵,用于向所述定量元件泵送饮料或冲洗水。
15. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述供应管道设置至少一个流量计。
16. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述供应管道设置至少一个电导

传感器。

17. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述冲洗水供应装置经由至少一个冲洗水管道连接到至少一个供应管道。

18. 如权利要求 17 所述的设备,其特征在于,为了向位于所述冲洗水管道内的冲洗水加入清洗剂,所述设备包括至少一个连接到冲洗水管道的清洗剂供应容器。

19. 如权利要求 17 或 18 所述的设备,其特征在于,至少一个排放管道接合到所述冲洗水管道。

20. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述排放管道接合到一个垃圾容器。

21. 如权利要求 17-19 和权利要求 20 任一项所述的设备,其特征在于,所述设备包括第二多路耦合装置,其用于选择性相互接合所述排放管道、清洗剂的供应容器、垃圾容器和冲洗水管道。

22. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述定量元件接合至少一个添加剂供应容器,其用于向由定量元件量取的定量饮料中添加定量添加剂。

23. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于所述定量元件接合到至少一个冷却介质供应容器,用于使用定量的冷却介质冷却由定量元件量取的定量饮料。

24. 用于如权利要求 6-13 中任一项所述设备中的多路耦合装置。

25. 一种清洗如权利要求 1-23 中任一项所述设备的方法,包括步骤:

A) 使用来自冲洗水供应装置的冲洗水冲洗供应管道,

B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水,以及

C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水。

26. 如权利要求 25 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 D),包括在饮料杯保持器收集冲洗水之前关闭饮料杯保持器。

27. 如权利要求 25 或 26 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 E),包括在根据步骤 D) 关闭饮料杯保持器之后启动位于饮料杯保持器内的冲洗水运动。

28. 如权利要求 25-27 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 F),包括在根据步骤 A) 供应管道的冲洗之前加热冲洗水。

29. 如权利要求 25-28 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 G),包括在根据步骤 A) 中冲洗供应管道之前向冲洗水中加入清洗剂。

30. 如权利要求 25-29 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 H),包括在根据步骤 C) 从饮料杯保持器排出收集的冲洗水之后,使用至少部分收集的冲洗水再次冲洗供应管道。

31. 如权利要求 25-30 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 I),包括在根据步骤 C) 使用冲洗水冲洗供应管道期间测量流过供应管道的冲洗水的电导性。

32. 如权利要求 25-31 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 J),包括在根据步骤 C) 从饮料杯保持器排出收集的冲洗水之后,收集冲洗水到垃圾容器。

33. 如权利要求 25-32 中的任一项所述的方法,包括步骤:

K) 根据步骤 F) 加热冲洗水到最高 40 摄氏度;

L) 根据步骤 A) 使用加热的冲洗水冲洗供应管道;

- M) 根据步骤 B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水；
- N) 根据步骤 C) 从饮料杯保持器排放冲洗水；
- O) 根据步骤 J) 将从饮料杯保持器排出的冲洗水收集到垃圾容器；
- P) 根据步骤 F) 将冲洗水加热到 50 至 100 摄氏度之间；
- Q) 根据步骤 G) 向加热的冲洗水中加入至少一种清洗剂；
- R) 根据步骤 A) 使用加热的冲洗水冲洗供应管道；
- S) 根据步骤 B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水；
- T) 根据步骤 C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水；
- U) 根据步骤 H) 再次引导至少部分收集的冲洗水通过供应管道和饮料杯保持器；
- V) 根据步骤 J) 将从饮料杯保持器排放的冲洗水收集到垃圾容器；
- W) 根据步骤 A) 使用冲洗水冲洗供应管道；以及
- X) 根据步骤 I) 测量供应管道中的冲洗水的电传导性。

制备饮料的设备和清洗该设备的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制备饮料的设备。本发明还涉及在根据本发明的设备中使用的多路耦合装置。本发明进一步涉及清洗根据本发明的设备的方法。

背景技术

[0002] 非在先公开的国际专利申请 PCT/NL2008/050068 中描述了一种冷却饮料的设备，使用该设备制成的饮料，例如奶昔，能够通过向饮料中混合定量的液态低温冷却介质，特别是液态氮，被迅速和有效地冷却。为了防止饮料立即冻结，在向饮料中加入冷却介质时以搅拌的方式在饮料中形成涡旋。除了向饮料中加入低温冷却介质的方法之外，也叙述了定期清洗该装置的主要过程。需要最优化该清洗过程，由此供应管道的清洗能够以相对简单和高效的方式进行。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够以相对简单和高效的方式被清洗的制备饮料的设备。

[0004] 基于这个目的本发明提供一种在前序部分中所述类型的设备，包括：至少一个饮料供应容器，至少一个定量元件，其为了量取饮料用量的目的通过至少一个供应管道连接到饮料供应容器，至少一个饮料杯保持器，其适于可释放地保持至少一个饮料杯以使得能够收集由定量元件分配的定量饮料，其中饮料杯保持器设置至少一个排放口，至少一个连接到饮料杯保持器排放口的排放管道，以及至少一个冲洗水供应装置，用于冲洗供应管道，其连接到供应管道并且相对于供应管道能够闭合。根据本发明的设备由于具有连接到饮料的供应管道的冲洗水供应装置和具有连接到饮料杯保持器的排放管道，并且尤其是供应管道和饮料杯保持器，所以其能够以相对简单的方式进行原位清洗。根据本发明的设备包括清洗回路，或至少清洗系统，其像这样形成设备的整体部分，由此设备在结构上能够相对简单并因此低成本地实施。此外，专家通常不（再）要求清洗设备，因为设备的清洗需要完全独立地使用控制单元实现，其在操作成本上同样具有有利效果。在第一个例子中冲洗水使用饮用水，从财政观点和健康观点来看其具有优势。设备中的冲洗水可选择地加入清洗剂以实现设备的清洗，其中设备可选择地还可以作为清洗的特殊形式被消毒。饮料的制备应理解为定量饮料的分配，尤其是冷饮。各种饮料都能够使用根据本发明的设备制备，包括奶昔、含酒精（混合）饮料、冰饮料，尤其是烂泥小狗（slush puppies）、水果饮料，尤其是冰沙（smoothies）、软饮料、酸奶（yoghurt）、夸克干酪（quarkcheese）、汤和水。尽管如此还可以使用根据本发明的设备冷却软冰淇淋（softice cream）。软冰淇淋（soft ice cream）因此还被认为是该专利所公开的饮料。此外早期的国际专利申请 PCT/NL2008/050068 做出了关于饮料冷却的相关说明，其内容以引用的方式被认为包含在该专利申请中。

[0005] 如果所述定量元件连接到密封元件以使得基本上饮料杯保持器不透水密封，这将是有益的。饮料杯保持器相对于密封元件的定位优选能够在距所述密封元件一定距离的

打开状态位置和连接到密封元件的关闭状态位置之间变化。在打开状态,饮料杯能够定位于饮料杯保持器内并能从饮料杯保持器中取出。在关闭状态,冲洗水能够以冲洗水不会污染剩余饮料并且不会飞溅到饮料杯保持器外部的相对有效的方式注入饮料杯保持器。饮料杯接收定量的饮料,并且可能冷却介质和 / 或添加剂都能够在关闭状态和打开状态下进行。然而,如果饮料杯保持器设置了饮料杯,通常不可能关闭饮料杯保持器,由此饮料杯的填充通常发生在饮料杯保持器的打开状态。在装置的清洗过程中为了能够加强饮料杯保持器的清洗,通常优选在饮料杯保持器内提高冲洗水水位。更优选地,被密封元件封闭的饮料杯保持器基本上完全充满冲洗水使得能够尽可能地洗净饮料杯保持器(的内部)和密封元件(的底部)。允许冲洗水水位在饮料杯保持器内提高能够通过使得冲洗水加入饮料杯保持器的速度大于冲洗水离开饮料杯保持器的速度这样相对简单的方式实现。连接到饮料杯保持器的排放管道可以设置闭合阀以能够(暂时)阻塞冲洗水从饮料杯保持器的排放,由此饮料杯保持器内的冲洗水水位会相对快速上升。密封元件优选设置至少一个溢流口(连接到饮料杯保持器的顶部)以使得过多的冲洗水能够从饮料杯保持器排出。因为冲洗水通常在压力的引导下进入饮料杯保持器,所以冲洗水还将可以在压力的作用下经由溢流口排出。溢流口可选择地设置成止逆阀并且冲洗水通常经由溢流口排出。尽管如此还可能设想溢流口接合到排放管道(连接到饮料杯保持器的底部)以使得允许冲洗水循环使用。用于封闭饮料杯保持器的密封元件优选至少部分由密封材料制成,例如弹性体材料,以便尽可能地限制渗漏,和由此引发的飞溅。尽管如此还可能设想饮料杯保持器自身设置密封装置,例如弹性的上边缘,其与密封元件接合以达到饮料杯保持器的闭合基本上中度密封,或至少不透水。

[0006] 在一优选实施例中,设备包括至少一个搅拌元件,其适于定位在至少部分位于饮料杯保持器围起的空间内。搅拌元件通常主要用于,尽管不是必须地,至少部分容纳在位于饮料杯保持器内的饮料杯中以使得能够进行定量饮料和定量冷却介质和 / 或添加剂的混合。在根据本发明的设备的清洗期间,如果搅拌元件应用于在饮料杯保持器内的冲洗水的运动启动工作中是有利的。通过开始启动并且保持冲洗水运动,能够彻底并完全地清洗饮料杯保持器,这样大大增强了清洗过程。在一特别优选的实施例中,用于封闭饮料杯保持器的密封元件适于围绕至少部分搅拌元件。这里搅拌元件通常至少部分容纳在密封元件内。这样不但通常加强了搅拌元件的稳定性,而且还使得保持应用结构相对简单成为可能。冲洗水从饮料杯保持器排放之后,搅拌元件优选通过在饮料杯保持器内相对干燥的环境中(再次)旋转搅拌元件进行干燥处理,由此附着在搅拌元件上的冲洗水基本上在离心力的作用下脱离搅拌元件。

[0007] 饮料供应容器通常具有有限的容积,从后勤和卫生的观点来看这样是有益的。为了增强设备的容量,如果冲洗水供应装置通过(第一)多路耦合装置连接到供应管道是有利的,其中第一多路耦合装置适于同时耦合到多个饮料供应容器。在设备中同时包括多个饮料供应容器,设备的容量能够(相当大地)增强。通过多路耦合装置,供应容器能够成功地接合到供应管道,由此供应容器能够一个接一个地被排空。相应的饮料供应容器的打开和闭合也能够使用多路耦合装置控制。为了利于饮料供应容器接合到多路耦合装置,第一多路耦合装置优选包括多个相应的耦合管道。第一多路耦合装置优选还包括多个相应的截止阀,使得能够可选择地关闭相对于供应管道的耦合管道,并且由此形成供应容器的关闭。

此处每个截止阀更优选地包括密封装置,以使得能够基本上不透水地相对于供应管道封闭耦合管道。此处的密封装置优选由弹性体制成。为了达到耦合管道的关闭最优化,这样是有利的,即,第一多路耦合装置包括偏置装置,其用于促使截止阀进入到相对于供应管道关闭耦合管道的位置。这样一方面防止从供应容器向供应管道的渗漏,同时也能防止从供应管道向供应容器的渗漏。后面是特别关于冲洗水通过供应管道被输送的情况,其中冲洗水进入一个或多个被一个或多个闭合元件关闭的耦合管道是不能接受的,这样会造成耦合管道和供应容器的污染,并且由此造成设备的污染。

[0008] 在一优选实施例中,第一多路耦合装置包括可轴向旋转的设置了多个凸轮的凸轮轴,其中每个凸轮适于操作至少一个截止阀。凸轮具有不同的对应定位,通过凸轮轴的旋转可以成功地操作闭合元件,由此耦合管道能够相对于供应管道成功地关闭或打开。采用这种方式不同的供应容器能够成功地(有秩序地)被清空。这样具有的另外优势是在清洗期间连接到已经清空的供应容器的耦合管道能够(也是有秩序地)打开并且使用冲洗水清洗干净,此时没有其它连接到还没有(全部)清空的供应容器的耦合管道被清洗的风险发生。凸轮轴的操作优选通过至少一个马达来实现。多路耦合装置通常还具有一个或多个位置传感器,用于记录连接带凸轮轴的凸轮的方位,并由此记录闭合元件相对于耦合管道的定位。多路耦合装置的精确控制可以通过将马达和至少一个位置传感器接合到控制单元来实现。第一多路耦合装置优选具有模块结构,其中每个模块包括至少一个耦合管道和至少一个与耦合管道配合的截止阀。这样耦合管道的数量能够以相对简单的方式适应于形势要求,这样给予多路耦合装置高度的灵活性。

[0009] 尽管向定量元件供应饮料或冲洗水是基于重力来实现的,但通常推荐供应管道设置至少一个泵,用于向定量元件泵送饮料或冲洗水。通过泵,饮料或冲洗水可以以定量方式和恒定流速被泵送到定量元件,这样增加饮料的最终定量。更可能的是以这样的方式保证饮料或冲洗水的(强制)流动,由此能够避免设备中流体输送的中断,例如可能由于设备中的气泡造成的输送中断。在优选实施例中,供应管道设置至少一个流量计。流过供应管道的饮料或冲洗水的量能够通过流量计装置每单位时间相对精确地被记录。这样一方面有利于在饮料杯中的饮料定量,同时另一方面这样的方式使得能够相对简单地确定在饮料杯保持器中有多少冲洗水,假设冲洗水从饮料杯保持器的(平均)排放速度是已知的。此处还可以设想排放管道还设置了至少一个流量计以使得可以相对精确地检测饮料杯保持器中的冲洗水水位。为了能够调节饮料或冲洗水的流速,流量计优选经由控制单元接合到泵。还可以设想泵上设置流量计,由此流量计能够成为泵的组成部分。

[0010] 在优选实施例中,冲洗水供应装置经由至少一个冲洗水管道连接到至少一个供应管道。冲洗水供应装置可以由水源供应装置形成。冲洗水供应装置通常包括至少一个供应容器,特别是锅炉,能够保持冲洗水的供应量并且还优选被加热。可以看出为了使得供应容器的(不)连续补充,供应容器能够连接到水源供应装置。使用单独的冲洗水管道通常有利于冲洗水供应装置连接到供应管道,并且如果应用的话特别有利于第一多路耦合装置连接到供应管道。通过使用冲洗水管道,可更加相对简单地向冲洗水添加一种或多种添加剂,特别是清洗剂。为了这个目的,设备包括至少一个连接到冲洗水管道的清洗剂供应容器。应用的清洗剂可以多种多样并且可以是例如由苛性钠或(高)氯酸钾组成。在特别优选的实施例中,至少一个排放管道接合到冲洗水管道。这样根据本发明的设备中形成冲洗水回路

并且能够循环使用冲洗水,这样从经济、生态和实践的观点来看通常具有特别的优势。

[0011] 在优选实施例中,供应管道设置至少一个电导传感器。供应管道的流体中存在的离子浓度可以通过测量供应管道中的电导性被检测出来,由此能够确定供应管道中是否存在清洗剂(通常由一种或多种可溶性盐组成)。应该认识到在设备量取分配饮料之前,清洗剂必须尽可能多地,并且优选全部,从供应管道排出。

[0012] 排放管道优选(还)接合到垃圾容器以使得来自供应管道、排放管道和-如果应用的话-冲洗水管道的污染的冲洗水最终被转移。垃圾容器可以由收集器皿形成,尽管它还可以由污水处理系统形成。为了能够调节存在于排放管道内的冲洗水的流动,设备包含用于排放管道、清洗剂的供应容器、垃圾容器和冲洗水管道的选择性相互接合的第二多路耦合装置是有利的。这样可以确定来自排放管道的冲洗水是否必须回收或冲洗水是否必须排出。来自排放管道的冲洗水必须回收的情况下,此时还可以使用第二多路耦合装置来确定用于回收的冲洗水是否必须加入添加剂,特别是清洗剂。

[0013] 在优选实施例中,定量元件接合至少一个添加剂供应容器,其用于向由定量元件量取的定量饮料中添加定量添加剂。向饮料中加入添加剂例如可以在定量元件中进行。尽管如此还可能设想添加剂只添加在饮料杯的饮料中。添加剂可能的例子是调色剂、调味料、香料、增稠剂、防腐剂等等。

[0014] 此外,为了使用定量的冷却介质冷却由定量元件量取的定量饮料的目的,通过应用至少一个接合到定量元件的冷却介质供应容器,可以设想根据本发明的设备制备冷却饮料。此处冷却介质优选由低温冷却介质形成,特别是液态氮,以使得能够快速和有效地冷却定量的饮料,其中使用的冷却介质的量将是受限制的。此外关于通过低温冷却介质冷却饮料的细节已经记载在早期国际专利申请 PCT/NL2008/050068 中。

[0015] 本发明还涉及根据本发明的设备中使用的多路耦合装置。多路耦合装置的结构细节和操作优势已经在前面有过很多的描述。

[0016] 此外,本发明涉及一种清洗根据本发明的设备的方法,包括步骤:A) 使用来自冲洗水供应装置的冲洗水冲洗供应管道,B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水,以及 C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水。通过应用根据本发明的方法,供应管道、定量元件和饮料杯保持器能够以相对简单和有效的方式被清洗干净,这样增强了清洁度并由此增强了设备的卫生。在应用(第一)多路耦合装置的情况下,连接到已经排空的饮料供应容器的一个或多个耦合管道也能够清洗期间打开,由此这些耦合管道也能够被清洗干净。

[0017] 所述方法优选还包括步骤 D),包括在饮料杯保持器收集冲洗水之前关闭饮料杯保持器。关闭饮料杯保持器能够防止冲洗水和/或其它物质从饮料杯保持器中飞溅,并且防止由此造成的设备污染。关闭饮料杯还可以使得方法包括步骤 E),包括在根据步骤 D) 的关闭饮料杯保持器之后启动位于饮料杯保持器内的冲洗水运动。启动位于饮料杯保持器内的冲洗水运动优选通过应用搅拌元件来实现。尽管如此还能设想在饮料杯保持器中的冲洗水中吹入气泡,特别是空气泡。启动冲洗水运动在实际方式中通常有增强清洗过程有效性的效果。从清洗效果有效性的角度看还推荐方法包括步骤 F),包括在根据步骤 A) 的供应管道的冲洗之前加热冲洗水。冲洗水的理想温度基于设备的类型,并且特别是使用的饮料的类型。在制备的饮料包括例如蛋白质的情况下,例如制备奶昔的情况下,为了防止设备中的蛋白质凝固(沉淀),在第一个例子中推荐冲洗水不超过 40 摄氏度。蛋白质冲洗出之后,加热

冲洗水到高于 40 摄氏度能够选择地使得最终的清洗最优化并且可能为设备消毒。

[0018] 在优选实施例的方法中还包括步骤 G), 包括在根据步骤 A) 中的冲洗供应管道之前向冲洗水中加入清洗剂。清洗剂对设备具有消毒作用并且由此增强清洗过程的强度。

[0019] 根据本发明的方法优选还包括步骤 H), 包括在根据步骤 C) 的从饮料杯保持器排出收集的冲洗水之后, 使用至少部分收集的冲洗水再次冲洗供应管道。

[0020] 这样至少部分已经使用的 (污染的) 冲洗水将会被循环利用, 通常从经济、生态和实际的角度看是有利的。

[0021] 所述方法优选还包括步骤 I), 包括在根据步骤 C) 使用冲洗水冲洗供应管道期间, 测量流过供应管道的冲洗水的导电性。通过测量供应管道中的导电性可以检测出清洗剂的存在。为了使得设备能够用于制备饮料的操作准备, 供应管道中的清洗剂使用 (干净的) 冲洗水冲洗干净。

[0022] 所述方法优选还包括步骤 J), 包括在根据步骤 C) 从饮料杯保持器排出收集的冲洗水之后, 收集冲洗水到垃圾容器。使用过的 (污染的) 冲洗水最终被收集到垃圾容器中, 通常该垃圾容器由垃圾器皿和 / 或污水处理系统形成。

[0023] 在根据本发明的特别优选的实施例方法中, 方法包括步骤 :K) 根据步骤 F) 加热冲洗水到最高 40 摄氏度 ;L) 根据步骤 A) 使用加热的冲洗水冲洗供应管道 ;M) 根据步骤 B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水 ;N) 根据步骤 C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水 ;O) 根据步骤 J) 将从饮料杯保持器排出的冲洗水收集到垃圾容器 ;P) 根据步骤 F) 加热冲洗水到 50 和 100 摄氏度之间 ;Q) 根据步骤 G) 向加热的冲洗水中加入至少一种清洗剂 ;R) 根据步骤 A) 使用加热的冲洗水冲洗供应管道 ;S) 根据步骤 B) 将通过供应管道的冲洗水收集在饮料杯保持器中 ;T) 根据步骤 C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水 ;U) 根据步骤 H) 再次引导至少部分收集的冲洗水通过供应管道和饮料杯保持器 ;V) 根据步骤 J) 将从饮料杯保持器排放的冲洗水收集到垃圾容器中 ;W) 根据步骤 A) 使用冲洗水冲洗供应管道 ;以及 X) 根据步骤 I) 测量供应管道中的冲洗水的电导性。在这个特别优选的实施例中能够区分三个阶段 :步骤 K) 到 O) 形成使用温度适宜的冲洗水预冲洗 ;步骤 P) 到 V) 形成使用热的冲洗水的加强清洗 ;以及根据步骤 W) 的进一步的冲洗。根据步骤 X) 在进一步清洗期间测量供应管道内的导电性。尽管如此还可以设想根据步骤 X) 对导电性的测量应用到上述所有阶段。

附图说明

[0024] 本发明将根据下面附图中所示的非限制性典型实施例进行阐述。其中 :

[0025] 图 1 示出了根据本发明的用于制备饮料的设备 1 的实施例的部分详细前视图,

[0026] 图 2 示出了根据图 1 的设备的操作过程框图, 尤其是清洗过程框图, 以及

[0027] 图 3 示出了根据图 1 和 2 的设备中使用的第一多路耦合装置的截面视图。

具体实施方式

[0028] 图 1 示出了根据本发明的设备 1 的实施例的部分详细前视图。设备 1 包括隔热的杯保持器 2, 该杯保持器 2 能够可释放地接受一次性或更耐用的饮料杯 3。设备 1 还包括搅拌元件 4, 其以图示位置部分位于饮料杯 3 中。设备 1 进一步包括定量元件 5, 该定量元件

分别接合到饮料的供应管道 6 和冷却介质和添加剂的供应管道（未示出）。定量元件适用于确定（时间控制）添加到饮料杯 3 中的饮料、冷却介质和添加剂的剂量。关于向饮料杯 3 添加所述成分的更多细节已经在国际专利申请 PCT/NL2008/050068 中描述。在该实典型施例中杯保持器 2 和饮料杯 3，可相对于搅拌元件 4 和定量元件 5 沿着第一导向装置 7 竖直移动。在冷却饮料准备之后，杯保持器 2 和饮料杯 3，远离搅拌元件 4 向下移动到中间位置，在该中间位置饮料杯 3 的上边缘 8 位于（正好）低于搅拌元件 4 的位置。设备 1 还包括可沿着第二导向装置 9 横向移动的操作元件 10。操作元件 10 适于被称作拾取 & 放置元件并且适于围绕在所述中间位置的饮料杯 3，使得饮料杯 3 的上边缘 8 通常被搁在操作元件 10 上。饮料杯 3 被保持在此位置与此同时杯保持器 2 被进一步向下移动到最低位置，在该最低位置杯保持器 2 的上边缘 11 位于（正好）低于饮料杯 3 的下边缘 12。然后操作元件 10 通常以直线（横向）动作将饮料杯 3 移动到分配出口（未示出），此处提供着新鲜冰凉饮料的饮料杯 3 可以从设备 1 中取出并被消费掉。如图所示，饮料杯 3 移动后，杯保持器 2 径直位于搅拌元件 4 下方，由此杯保持器 2 适于收集从搅拌元件 4 滴下的残余饮料。因此杯保持器 2 设置了连接到排出管道（未示出）的排放口 13，以使得收集的残余饮料排出。如果在冷却饮料准备好之后，搅拌元件 4 和杯保持器 2 通过可选择地提供有清洗剂的冲洗水冲洗干净，通过供应饮料的管道 6 控制，该冲洗水还可以通过杯保持器 2 收集和排出。清洗之前，杯保持器 2 向上移动直到搅拌元件 4 基本上全部容纳在杯保持器 2 中。杯保持器 2 在此被与搅拌元件 4 和（至少一个）定量元件 5 连接的密封元件 14 封闭，以使得喷溅到杯保持器 2 外面的残余饮料和清洁剂降到最低，并且由此将设备 1 的污染降到最低。适于与杯保持器 2 配合的密封元件 14 的底部，优选由密封元件制成和 / 或设置密封元件，使得能够实现充分的适度密封，尤其是充分不透水地封闭杯保持器 2。在搅拌元件 4 的清洗期间，转动搅拌元件 4 是有利的，由此残余饮料和清洁剂可以相对易于从搅拌元件清除，并且由此可以实现杯保持器 4 的加强清洗。

[0029] 图 2 示出了操作流程图，尤其示出了根据图 1 的设备 1 的清洗过程图表。所有图 2 中示出设备 1 组成部分的所有元件，尽管它们仅在图表中示意性示出。在这个典型施例中设备 1 包括 7 个饮料供应容器 15，其中每个饮料供应容器 15 优选由被称作盒中袋（bag-in-box）的容器形成，这种容器经由第一多路耦合装置 16 接合到供应管道 6，用于向连接到密封元件 14 的定量元件 5 提供饮料。第一多路耦合装置 16 包括多个耦合管道 17，用于将饮料供应容器 15 接合到供应管道 6。耦合管道 17 能够由应用相应数量的闭合元件 18 单独地关闭和打开。采用这种方式饮料供应容器 15 能够一个接一个地被排空。闭合元件 18 能够由电动马达 19 驱动的凸轮轴操作。第一多路耦合装置 16 的结构细节视图在图 3 中示出。饮料的供应管道 6 设置了用于向定量元件 5 输送饮料的泵 21，饮料的供应管道 6 也设置了电导传感器 22，用于测量存在于供应管道 6 内的流体的电导性。在该典型施例中，设备 1 包括冲洗水供应器 23，其通过截止阀 24 连接到锅炉 25。锅炉 25 适于将存在于锅炉 25 内的冲洗水加热到预定温度。为了这个目的而设置的锅炉 25 具有加热元件 26、冲洗水水位传感器 27 和当冲洗水的温度达到 40 摄氏度时用于关闭锅炉 27 的第一热能开关 28，以及当冲洗水的温度达到 90 摄氏度时用于关闭锅炉 27 的第二热能开关 29。设备 1 包括用于从冲洗水管道 31 关闭锅炉 27 的截止阀 30。冲洗水管道 31 通过安全阀 47 和第一多路耦合装置 16 连接到供应管道 6，由此第一多路耦合装置 16 和供应管道 6 能够被冲

洗并且以这样的方式用冲洗水冲洗干净。然后,冲洗水被收集到杯保持器 2,通过连接到杯保持器 2 的排放管道 32 排出冲洗水。排放管道 32 通过第二多路耦合装置 33 连接到冲洗水管道。第二多路耦合装置 33 也接合到垃圾容器 34。此外,第二多路耦合装置 33 通过泵 35 接合到清洗剂供应容器 36。除了耦合的数量,第二多路耦合装置 33 在结构上独立于第一多路耦合装置 16。通过排放管道 32 排出的冲洗水能够通过第二多路耦合装置 33 至少部分返回到冲洗水管道 31,其中再循环的冲洗水还可以加入清洗剂。通过第二多路耦合装置 33,还可以收集通过排放管道 32 排放到垃圾容器 34 内的冲洗水。电导传感器 22 能够检测供应管道 6 内的清洗剂的存在和浓度,由此使得对健康的危害降到最低。冲洗水管道 31 包括为了迫使在冲洗水管道 39 内以正确方向流动(供应管道 6 的方向)的目的而设置的流动限制装置。设备 1 进一步包括不同的添加剂供应容器 37,用于能够提供总共四种不同口味的饮料。想要的添加剂能够通过泵装置泵送到定量元件 5,在那里获得定量的添加剂。由于添加剂基本上由含糖的液体物质组成,其具有相对长的保质期,并且变质的可能性很小,所以用于将添加剂添加到饮料中所需要的元件,除了定量元件 5 之外,没有形成根据本发明的设备 1 的清洗回路的组成部分。通过根据本发明在设备 1 中集成清洗回路,设备 1 能够被相对快速、有效和低成本地清洗干净,这加强了设备 1 的可靠性和耐久性。在清洗期间,密封元件 14 优选以基本不透水的方式连接到杯保持器 2,由此特别是供应管道 4、打开的耦合管道 17、定量元件 5(或至少它的一部分)、杯保持器 2 和搅拌元件 4 能够被精细清洗。如果示出的设备 1 用于准备奶昔,在设备 1 的清洗中可以选择第一预冲洗设备 1 几分钟(通常最多 4 分钟),清洗采用 40 摄氏度的温热(干净)的冲洗水,清洗之后冲洗水会收集到垃圾容器 34。第二多路耦合装置 33 优选在此处关闭,由此杯保持器 2 内的冲洗水水位会上升直到杯保持器 2 基本上全部充满冲洗水。以这种方式杯保持器 2 和密封元件 14 能够相对精细和基本上完全的方式被清洗干净。在这种情况下为了能够排出额外的冲洗水,密封元件 14 优选设置溢流口 48。溢流口 48 为可闭合构造和/或提供有止逆阀以防止流体或气体通过溢流口 48 进入杯保持器 2。排放的冲洗水通常通过溢流口 48 从设备 1 排出。在杯保持器 2 和密封元件 14 清洗之后,第二多路耦合装置 33 会被打开,之后冲洗水的排放会通过排放管道 32 进行。温度在大约 90 摄氏度并加入了清洗剂的相对温暖的冲洗水会循环通过清洗回路几分钟(通常 6 到 7 分钟),之后已经污染的冲洗水收集在垃圾容器 34 内。冲洗水已经流出相应管道之后,设备 1 会采用(干净并且相对凉的)凉水进一步冲洗直到电导传感器 22 检测到所有的清洗剂已经从供应管道 6 内冲出并且供应管道 6 内不再存在清洗剂。如图 2 所示,冲洗水管道 31 设置了清洗泵 49,清洗泵 49 与安全阀 47 并行连接。清洗泵 49 适用于选择连接到饮料供应容器 15 的耦合管道 17 的清洗。然而通常,为了防止污染容纳在饮料供应容器 15 内的(用于消费的)饮料,耦合管道 17 的清洗只发生在连接到耦合管道 17 的饮料供应容器 15(基本上)完全清空之后。如果饮料供应容器 15 已经(基本上)全部清空,泵 21 会被关掉并且清洗泵 49 会被打开。安全阀 47 此时会临时关闭。因为泵 21 关闭,供应管道 6 实际上被中断,结果是在(打开的)清洗泵 49 和(关闭的)泵 21 之间会形成压力。到那时候通过电动马达 19 操纵凸轮轴 20 使得连接到空的饮料供应容器 15 的耦合管道 17 被打开,相应的耦合管道 17 可以使用冲洗水冲洗并且采用这种方式清洗干净。如此可以相对快速地完成清洗耦合管道 17 的过程,其中在这个典型实施例中,清洗泵 49 十秒时间被启动三次用于选择耦合管道 17 的清洗。这个相对短持续的清

洗过程通常虽然不是必须的,在设备 1 的其它上面指出的元件清洗之后实施。在清洗设备 1 的这些其它部件期间,清洗泵 49 被关闭,安全阀 47 被打开并且启动泵 21。设备 1 清洗之后,设备 1 再次准备用于制备饮料。在设备 1 的操作状态下,清洗泵 49 被关闭并且安全阀 47 和第二多路耦合装置 33 被关闭。在第二多路耦合装置 33 不再能完全封闭清洗剂供应容器 36 的情况下,安全阀 47 此时形成附加的安全措施,由此可能以改进的方式中防止清洗剂残留(在操作期间)在第一多路耦合装置 16、供应管道 6 并且因此最终残留在用于消费的饮料中。

[0030] 图 3 示出了根据图 1 和 2 的设备 1 中使用的第一多路耦合装置 16 的横截面,其中为了显示清楚的目的,在图 3 中标示的多路耦合装置 16 接合了 6 条管道,而实际使用的多路耦合装置 16 适于接合 9 条管道,其不会改变多路耦合装置 16 的操作原理。多路耦合装置 16 包括冲洗水的进口 40 和分别用于冲洗水和饮料的出口 41。如图所示,全部四条耦合管道 17 被闭合元件 18 在图示位置封闭。为了使封闭能够最优化,每个闭合元件 18 设置了由弹性体制成的顶部元件 42。通过应用弹簧 43 使得每个闭合元件 18 在闭合位置的方向被压紧。每个闭合元件 18 接合到拉架 44,拉架 44 适于与安装在凸轮轴 20 上的凸轮 45 合作。凸轮 45 偏心地连接到凸轮轴 20,其中凸轮 45 相对于凸轮轴 20 的相互方位不同,由此耦合管道 17 能够成功地被打开。如所述的,凸轮轴 20 由电动马达 19 驱动。位置传感器 46 记录凸轮轴 20 的现有位置,和由此闭合元件 18 相对于耦合管道 17 的方位。以这种方式,记录哪一个饮料供应容器 15 是否已经排空是可能的。饮料供应容器 15 的排空状态的检测通常使用结合在供应管道 6 内的流量计(未示出)实现。多路耦合装置 16 具有模块结构,图 3 示出的实施例中具有四个模块,其中每个模块包括拉架 44、凸轮 45、闭合元件 18 和耦合管道 17。采用这种方式多路耦合装置 16 的耦合数量能够以相对简单的方式调整,这样增加了多路耦合装置 16 的适应性。

[0031] 应该理解为本发明不局限于此处示出和描述的典型实施例,所属领域技术人员显而易见的各种变型都落在权利要求的范围内。

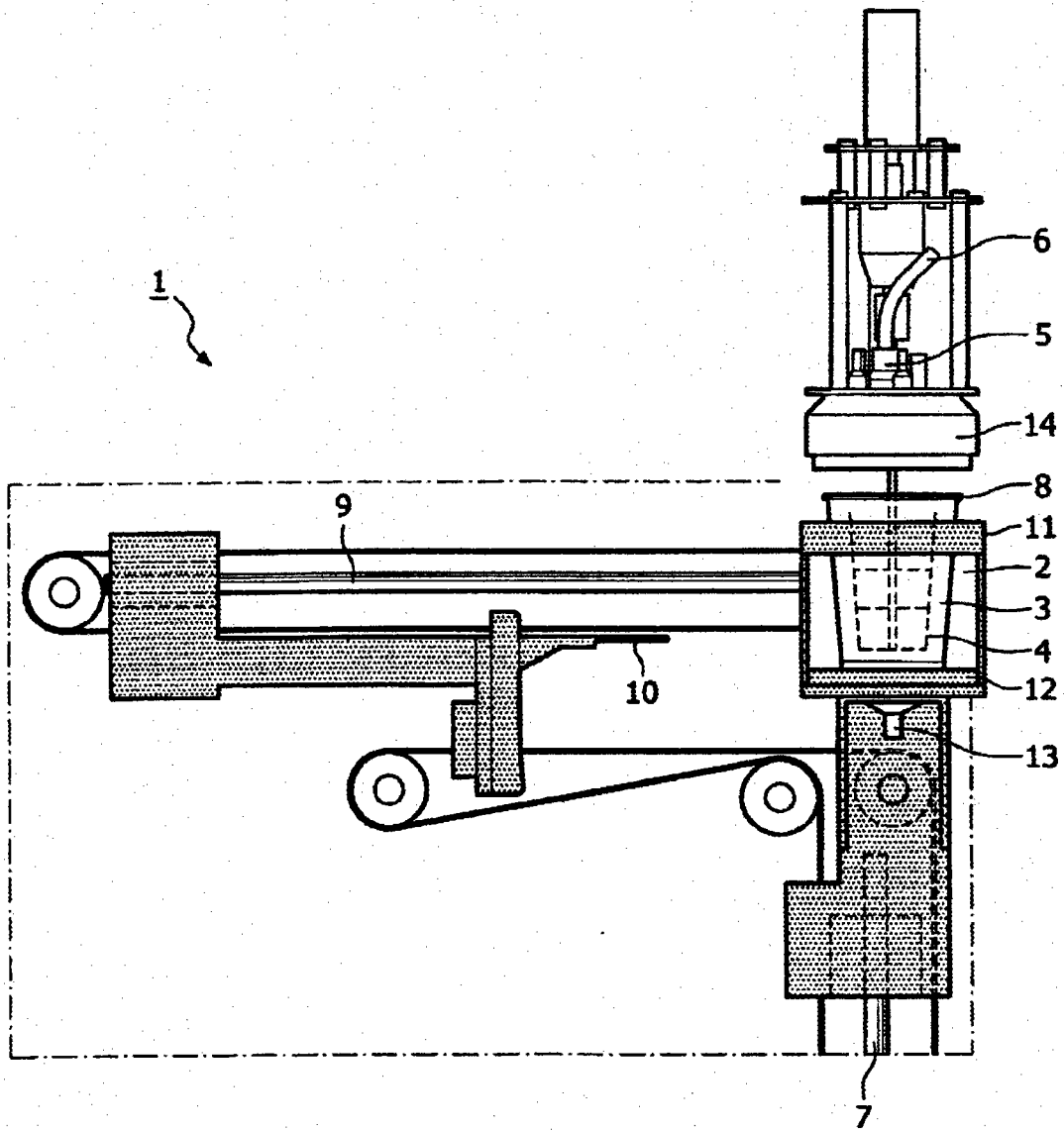


FIG. 1

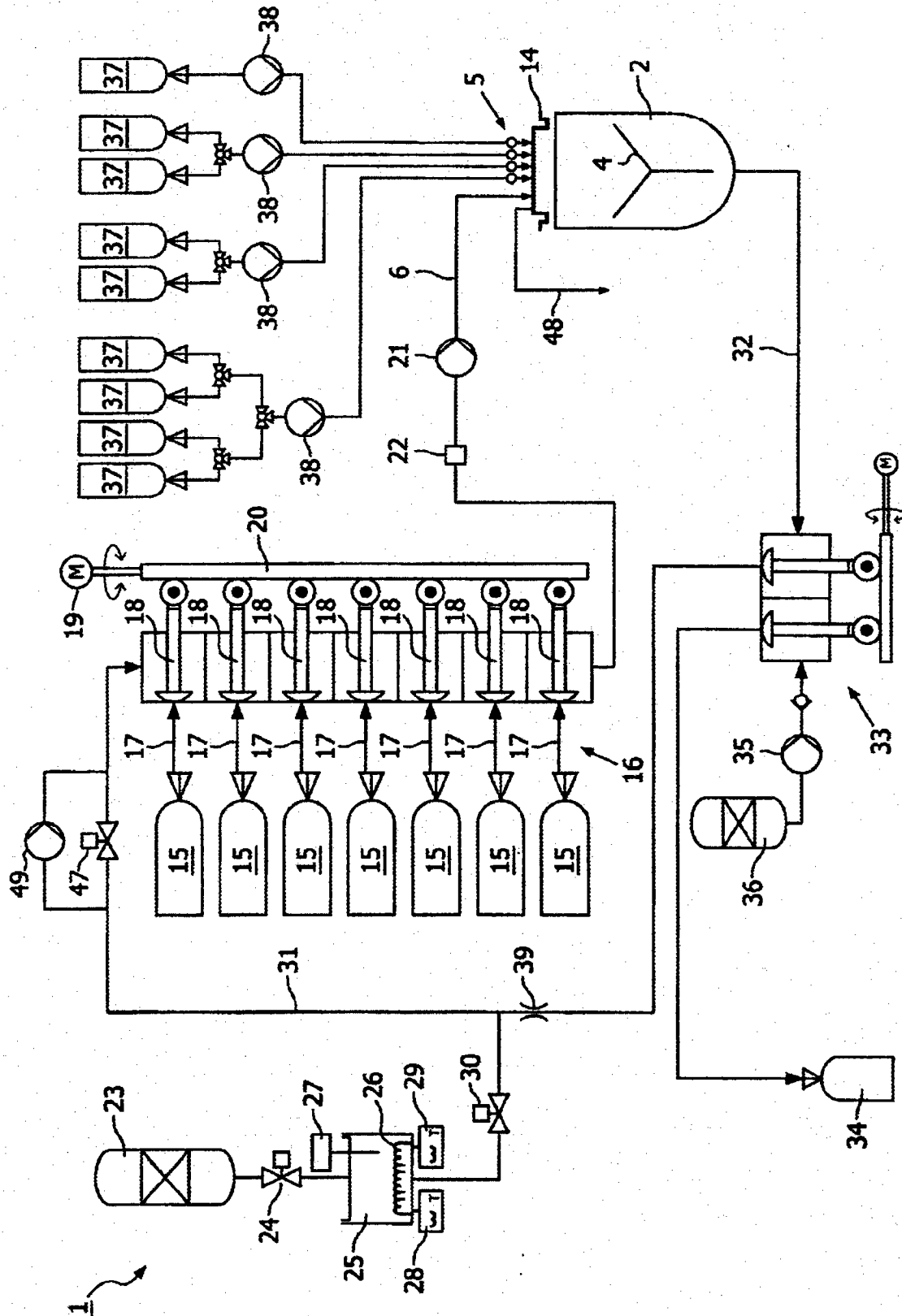


FIG. 2

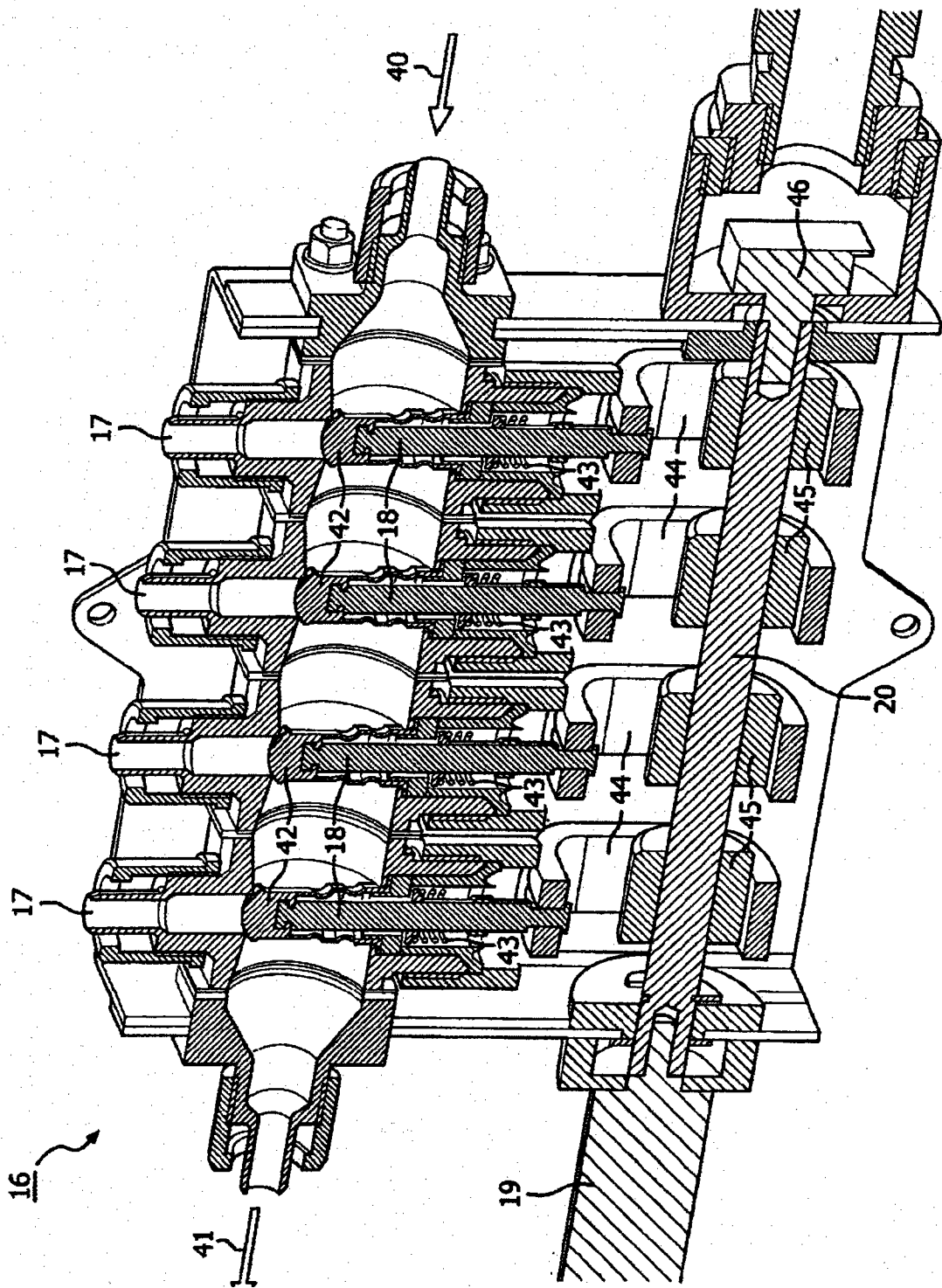


FIG. 3

1. 一种制备饮料的设备,包括:
至少一个饮料供应容器,
至少一个定量元件,其为了量取饮料用量的目的通过至少一个供应管道连接到饮料供应容器,
至少一个饮料杯保持器,其适于可释放地保持至少一个饮料杯以使得能够收集由定量元件分配的定量饮料,其中饮料杯保持器设置至少一个排放口,
至少一个排放管道,其连接到饮料杯保持器的排放口,
至少一个冲洗水供应装置,其连接到供应管道并为了冲洗供应管道的目的相对于供应管道能够闭合,以及
密封元件,其用于基本上不透水地封闭饮料杯保持器,其中所述定量元件连接到所述密封元件,以及
其中饮料杯保持器相对于密封元件的定位优选能够在距密封元件一定距离的打开状态位置和连接到密封元件的关闭状态之间变化。
2. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述设备包括至少一个搅拌元件,其适于至少部分位于饮料杯保持器围起的空间内。
3. 如权利要求 2 所述的设备,其特征在于,所述密封元件适于围绕至少部分所述搅拌元件。
4. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述冲洗水供应装置通过第一多路耦合装置连接到所述供应管道,其中第一多路耦合装置适于同时耦合到多个饮料供应容器。
5. 如权利要求 4 所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括多个耦合管道,用于将所述饮料供应容器接合到第一多路耦合装置。
6. 如权利要求 5 所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括多个截止阀,使得能够选择所述耦合管道相对于所述供应管道的关闭。
7. 如权利要求 6 所述的设备,其特征在于,每个截止阀包括密封装置以使得所述耦合管道相对于所述供应管道能够基本上不透水地封闭。
8. 如权利要求 6 或 7 所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括偏置装置,其用于促使所述截止阀进入到相对于所述供应管道关闭所述耦合管道的位置。
9. 如权利要求 6-8 任一项所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置包括设置了多个凸轮的可轴向旋转的凸轮轴,其中每个凸轮适于操作至少一个截止阀。
10. 如权利要求 9 所述的设备,其特征在于,所述设备包括至少一个用于驱动所述凸轮轴的马达。
11. 如权利要求 6-10 任一项所述的设备,其特征在于,所述第一多路耦合装置具有模块结构,其中每个模块包括至少一个耦合管道和至少一个与所述耦合管道配合的截止阀。
12. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述供应管道设置至少一个泵,用于向所述定量元件泵送饮料或冲洗水。
13. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述供应管道设置至少一个流量计。
14. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述供应管道设置至少一个电导

传感器。

15. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述冲洗水供应装置经由至少一个冲洗水管道连接到至少一个供应管道。

16. 如权利要求 15 所述的设备,其特征在于,为了向位于所述冲洗水管道内的冲洗水加入清洗剂,所述设备包括至少一个连接到冲洗水管道的清洗剂供应容器。

17. 如权利要求 15 或 16 所述的设备,其特征在于,至少一个排放管道接合到所述冲洗水管道。

18. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述排放管道接合到垃圾容器。

19. 如权利要求 15-17 和权利要求 18 任一所述的设备,其特征在于,所述设备包括第二多路耦合装置,用于选择性相互接合所述排放管道、清洗剂的供应容器、垃圾容器和冲洗水管道。

20. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述定量元件接合至少一个添加剂供应容器,其用于向由定量元件量取的定量的饮料中添加定量添加剂。

21. 如前述任一项权利要求所述的设备,其特征在于,所述定量元件接合到至少一个冷却介质供应容器,用于使用定量的冷却介质冷却由定量元件量取的定量饮料。

22. 用于如权利要求 4-11 中任一项所述设备中的多路耦合装置。

23. 清洗如权利要求 1-21 中任一项所述设备的方法,包括步骤:

A) 使用来自冲洗水供应装置的冲洗水冲洗供应管道,

B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水,以及

C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水。

24. 如权利要求 23 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 D),包括在饮料杯保持器收集冲洗水之前关闭饮料杯保持器。

25. 如权利要求 23 或 24 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 E),包括在根据步骤 D) 关闭饮料杯保持器之后启动位于饮料杯保持器内的冲洗水运动。

26. 如权利要求 23-25 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 F),包括在根据步骤 A) 供应管道的冲洗之前加热冲洗水。

27. 如权利要求 23-26 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 G),包括在根据步骤 A) 中冲洗供应管道之前向冲洗水中加入清洗剂。

28. 如权利要求 23-27 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 H),包括在根据步骤 C) 从饮料杯保持器排出收集的冲洗水之后,使用至少部分收集的冲洗水再次冲洗供应管道。

29. 如权利要求 23-28 中的任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 I),包括在根据步骤 C) 使用冲洗水冲洗供应管道期间测量流过供应管道的冲洗水的电导性。

30. 如权利要求 23-29 中的任一项所述的方法,其特征在于,方法还包括步骤 J),包括在根据步骤 C) 从饮料杯保持器排出收集的冲洗水之后,收集冲洗水到垃圾容器。

31. 如权利要求 23-30 中的任一项所述的方法,包括步骤:

K) 根据步骤 F) 加热冲洗水到最高 40 摄氏度;

L) 根据步骤 A) 使用加热的冲洗水冲洗供应管道;

M) 根据步骤 B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水;

- N) 根据步骤 C) 从饮料杯保持器排放冲洗水；
- O) 根据步骤 J) 将从饮料杯保持器排出的冲洗水收集到垃圾容器；
- P) 根据步骤 F) 将冲洗水加热到 50 至 100 摄氏度之间；
- Q) 根据步骤 G) 向加热的冲洗水中加入至少一种清洗剂；
- R) 根据步骤 A) 使用加热的冲洗水冲洗供应管道；
- S) 根据步骤 B) 在饮料杯保持器中收集通过供应管道的冲洗水；
- T) 根据步骤 C) 从饮料杯保持器排放收集的冲洗水；
- U) 根据步骤 H) 再次引导至少部分收集的冲洗水通过供应管道和饮料杯保持器；
- V) 根据步骤 J) 将从饮料杯保持器排放的冲洗水收集到垃圾容器；
- W) 根据步骤 A) 使用冲洗水冲洗供应管道；以及
- X) 根据步骤 I) 测量供应管道中的冲洗水的电传导性。