



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103917479 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201280041667. 5

代理人 王建国 张文

(22) 申请日 2012. 07. 03

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

2011902666 2011. 07. 05 AU

2011904867 2011. 11. 22 AU

B67D 7/30 (2006. 01)

B67C 3/20 (2006. 01)

B67D 3/00 (2006. 01)

B67D 7/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 02. 26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/AU2012/000800 2012. 07. 03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/003900 EN 2013. 01. 10

(71) 申请人 里德 I. P. 私人有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士州

(72) 发明人 罗斯·威廉·尼克尔斯

亚当·詹姆斯·普雷斯顿

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务

所(普通合伙) 11363

权利要求书1页 说明书8页 附图4页

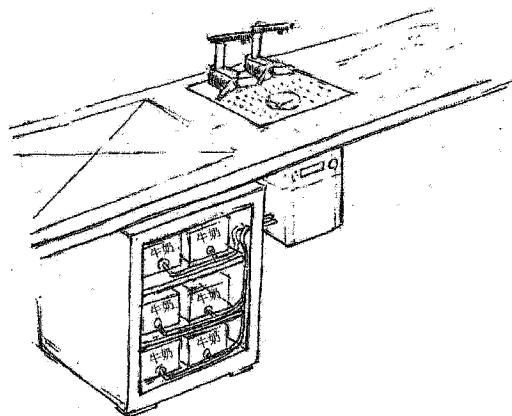
按照条约第19条修改的权利要求书1页

(54) 发明名称

流体按份分配器

(57) 摘要

本发明涉及诸如液体、粉末或颗粒固体的流体的分配器,并具体涉及根据容器容量将预定量的流体产品快速、卫生准确地分配到容器中的装置。在本发明的优选实施例中,提供一种流体按份分配器,其包括至少一个流体储存器、一个或多个喷嘴以及泵单元,每个喷嘴都固定到工作台面并具有配置为从其分配流体的喷嘴出口,泵单元将每个储存器连接到喷嘴,并配置为将流体从每个储存器泵送到喷嘴,其中,每个喷嘴都包括启动机构,其适于识别与喷嘴出口相关联的容器的容量并启动泵单元,以根据识别出的容器的容量从喷嘴出口分配一份流体。



1. 一种流体按份分配器,包括:
至少一个流体储存器;
一个或多个喷嘴,每个喷嘴都固定到工作台面,并具有配置为从其中分配流体的喷嘴出口;以及
泵单元,将每个储存器连接到喷嘴,并配置为将流体从每个储存器泵送到喷嘴;
其中,每个喷嘴都包括启动机构,所述启动机构适于识别与喷嘴出口相关联的容器的容量并启动所述泵单元,以根据识别出的容器的容量从所述喷嘴出口分配一份流体。
2. 如权利要求 1 所述的流体按份分配器,其中,通过测量所述容器的直径识别所述容量。
3. 如以上权利要求中任一项所述的流体按份分配器,包括数字处理器和存储器,所述数字处理器和存储器配置为通过程序指令控制所述泵单元并分配一份流体。
4. 如权利要求 3 所述的流体按份分配器,其中,所述处理器能够根据不同容器容量测量值被标定,并将每个容器容量测量值记录在其存储器中。
5. 如权利要求 2 所述的流体按份分配器,其中,所述启动机构包括至少一对导轨和线性位移传感器,所述至少一对导轨以角度关系固定到彼此,并相对于所述喷嘴设置为分开远离所述喷嘴,所述线性位移传感器位于每对导轨之间,其中,当与喷嘴出口相关联时,所述容器放置为与所述一对导轨接触,并且所述线性位移传感器根据所述容器的直径移动。
6. 如权利要求 2 所述的流体按份分配器,其中,所述启动机构包括至少一对相对的钳夹,所述至少一对相对的钳夹弹向彼此,每个钳夹都绕轴可旋转地连接,并具有固定到所述轴点的旋转位移传感器,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器推动所述夹钳部件分开,并使每个旋转位移传感器根据所述容器的直径移动。
7. 如权利要求 2 所述的流体按份分配器,其中,所述启动机构包括至少一对导轨和光学传感器,所述至少一对导轨以角度关系固定到彼此,并相对于所述喷嘴设置为分开远离所述喷嘴,所述光学传感器配置为传输信号并接收响应,其中,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器放置为与所述一对导轨接触,并且所述光学传感器传输并接收信号,指示所述传感器与所述容器之间的距离。
8. 如权利要求 1 所述的流体按份分配器,其中,通过测量所述容器的唇缘高度来识别容量,并且其中,所述启动机构包括停止件和致动臂,所述停止件具有与所述工作台面基本垂直的表面并位于所述喷嘴出口下方,所述致动臂悬挂在所述喷嘴出口下方,并以可枢转方式绕轴连接,并具有固定在所述轴点处的旋转位移传感器,其中,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器与所述工作台面和所述停止件接触,使所述致动臂根据所述容器的唇缘高度旋转移动。
9. 如权利要求 1 所述的流体按份分配器,其中,所述储存器配置为调整所述流体的温度。
10. 如权利要求 1 所述的流体按份分配器,其中,所述分配的流体是牛奶。

流体按份分配器

技术领域

[0001] 本发明涉及诸如液体、粉末或颗粒固体的流体的分配器,并具体涉及根据容器容量将预定量的流体产品快速、卫生准确地分配到容器中的装置。

背景技术

[0002] 存在需要将固定容量或重量的流体准确地分配到一系列容器中的许多应用。例如,在餐饮酒店行业,当重复准备食物和饮料时,按需要准确地分配预定份量的流体产品可能非常重要。在这些行业内,这种分配机构必须尽可能保持清洁卫生,特别是要满足特定的监管要求。此外,为了维持能够产生利润的生意,同样重要的是避免食物和饮料产品的不必要浪费和尽可能高效地按份分配。

[0003] 虽然现有技术可获得能充分执行的分配系统,但可在这种系统操作速度方面做出改进。除了这样的现有技术中固有的可用性和操作方便性之外,还可在这种系统的整体清洁和维护上做出改进。

[0004] 例如,关于食品行业,众所周知在桌面上提供或者厨房员工或者顾客可直接使用的手动泵的调味料分配器。这些手动泵分配器仅有一个调味料储存器,其在泵驱动杆一次完全压低时可分配规定的或可重复量的调味料。但是,这种分配器遭受卫生和清洁问题,必须定期清空和清洁。如果容器不能接收由泵的单次驱动所提供的调味料的全部标准计量,提供给手动泵分配器的容器还可能溢装。

[0005] 当有待分配的流体由颗粒或粉末形成时,需要厨房员工的大量处理工作。员工必须从大包装储备上测量出需要的重量或容量,或需要单独打开用于保护单剂量或单杯流体材料的包装。这些方法在操作上相对较慢,并需要大量劳动力。此外,单剂量包装具有较高的环保包装成本,产生不必要的大量废弃物。

[0006] 在咖啡馆环境中,需要咖啡师定期将固定容量的冷藏牛奶倒入容器中,以用于准备饮料。典型地,牛奶容器是由咖啡师从冷藏器手动移出的,并且所需要容量的牛奶倒入容器中,根据要准备的饮料的类型,容器通常具有不同的尺寸。这种方法很难重复快速地分配固定容量的牛奶,并经常使咖啡师的工作台面混乱。由于将在一天内使用的许多牛奶容器的包装,这种方法还产生不必要的浪费。

[0007] 过去已作出了许多尝试,以通过提供自动流体分配器来解决某些问题。例如,名为“Beverage portion controller”、归 Arthur Reichenberger 所有的美国专利第 4236553 号公开了一种自动饮料分配系统,由于探针被提供给分配器的杯子的唇缘竖直地升起,并根据探针由杯子的高度竖直移动的距离分配预定容量的饮料,该自动饮料分配系统根据容器容量分配液体。但是,该装置不仅使用起来不方便和不直观,而且还存在增加使用者溢满杯子的机会的缺点,特别是在诸如繁忙的咖啡馆或快餐店频繁操作时。例如,当用杯子装饮料时,使用者必须开始倾斜杯子,以在探针下面钩住杯子唇缘,并升起探针来启动系统,这证明是难以使用的。一旦饮料分配到杯子中,装满的杯子被探针向下施加在杯子唇缘上的力困在探针与分配器基板之间。这将证明不方便移出杯子,并可能增加装满的杯子由于探

针在唇缘上的力而溢出的机会以及在从装置移出的过程中杯子会倾斜或打翻的可能性。此外,探针钩住杯子的唇缘证明是不卫生的,在呈现给装置的杯子之间传递残留物,特别是当分配诸如牛奶等液体时。

[0008] 因此,提供一种流体分配系统是有用的,该流体分配系统根据提供给系统的容器的容量分配一份流体,该系统直观并且使用方便,不增加使用者使装满的容器内容溢出的风险。有利的是提供一种分配装置,该分配装置可以可靠频繁地使用,并以高速分配,这使分配的产品和分配的产品的包装的浪费减到最少。还有利的是提供一种系统,该系统是卫生的,并且不在容器之间传递分配的产品残留物。

[0009] 因此,有用的是提供一个解决方案,该解决方案避免或减少了现有技术中存在的缺点,或该解决方案提供了现有技术方法的替代。

发明内容

[0010] 根据本发明的一方面,提供一种流体按份分配器,其包括至少一个流体储存器、一个或多个喷嘴以及泵单元,每个喷嘴都固定到工作台面并具有配置为从其分配流体的喷嘴出口,泵单元将每个储存器连接到喷嘴,并配置为将流体从每个储存器泵送到喷嘴,其中,每个喷嘴都包括启动机构,其适于识别与喷嘴出口相关联的容器的容量并启动泵单元,以根据识别出的容器的容量从喷嘴出口分配一份流体。

[0011] 在优选实施例中,通过测量容器的直径识别容器的容量。在此实施例中,启动机构包括至少一对导轨和线性位移传感器,所述至少一对导轨以角度关系固定到彼此,并相对于喷嘴设置为分开远离喷嘴,所述线性位移传感器位于每对导轨之间,其中,当与喷嘴出口相关联时,容器放置为与一对导轨接触,并且线性位移传感器根据容器的直径移动。

[0012] 在替代优选实施例中,启动机构包括至少一对相对的钳夹,所述至少一对相对的钳夹弹向彼此,每个钳夹都绕轴可旋转地连接,并具有固定到轴点的旋转位移传感器,当与喷嘴出口相关联时,容器推动夹钳部件,并使每个旋转位移传感器根据容器的直径移动。

[0013] 根据此实施例的另一变体,启动机构包括至少一对导轨和光学传感器,所述至少一对导轨以角度关系固定到彼此,并相对于喷嘴设置为分开远离喷嘴,所述光学传感器配置为传输信号并接收响应,其中,当与喷嘴出口相关联时,容器放置为与一对导轨接触,并且光学传感器传输并接收信号,指示传感器与容器之间的距离。

[0014] 在替代实施例中,通过测量容器的唇缘高度来识别容量,并且启动机构包括停止件和致动臂,所述停止件具有与工作台面基本垂直的表面并位于喷嘴出口下方,所述致动臂悬挂在喷嘴出口下方,并以可枢转方式绕轴连接,并具有固定在轴点处的旋转位移传感器,其中,当与喷嘴出口相关联时,容器与工作台面和停止件接触,根据容器的唇缘高度旋转移动致动臂。

[0015] 优选的是,本发明包括数字处理器和存储器,其配置为通过程序指令控制泵单元并分配一份流体。在此实施例中,还优选的是处理器能够根据不同容器容量测量值被标定,并将每个容器容量测量值记录在其存储器中。

[0016] 根据本发明的另一方面,储存器配置为调整流体的温度。

[0017] 优选地,分配器配置为分配的流体是牛奶。

附图说明

- [0018] 现在将参照附图并仅通过举例方式说明本发明的优选实施例，在附图中：
- [0019] 图 1A、1B 分别示出优选实施例中提供的分配器的立体图和细节图；
- [0020] 图 2 提供了设置在图 1A 和 1B 所示的分配器内的启动系统的示意性组件描述；
- [0021] 图 3A-3C 示出在操作过程中的图 2 所示的启动系统；
- [0022] 图 4 提供了替代的启动器实施例的示意性组件描述；
- [0023] 图 5A-5C 示出在操作过程中的图 4 所示的启动系统；
- [0024] 图 7 示出根据本发明另一实施例实现的流体流动通道和方向；以及
- [0025] 图 8 示出根据本发明另一实施例设置的歧管入口连接件的侧视图。

具体实施方式

[0026] 本发明涉及一种分配器，其根据提供给它的容器的容量提供预定容量或重量的流体。本发明的一个优选实施例可实现为牛奶分配器，其在咖啡馆或酒吧环境中安装在工作台面内。特别是，在本说明书中所参考的将是实现为用在咖啡馆环境内的牛奶分配器的分配器，但是本领域技术人员将清楚，对于本发明可设想其他应用，并且其用在广泛的环境中。

[0027] 本发明结合至少一个安装到工作台面的出口喷嘴。出口喷嘴包括常规的组件安排，其可有效地分配牛奶和其他类型的流体。这种喷嘴限定出口和入口，牛奶通过出口分配，入口连接为接近工作台面，以接收流体。本领域技术人员应清楚，本发明可使用广泛和多样的喷嘴。此外，还应理解，本发明可根据其性能要求实现为具有不同数量的喷嘴。总的来说，本说明书中所参考的是本发明包括安装到工作台面的两个喷嘴。

[0028] 在本发明优选实施例中，分配器包括剂量测量系统。剂量测量系统用于测量和另外控制在单次操作过程中分配到容器的流体的容量、重量或量。例如，在一个实施例中，本发明可结合称重传感器或类似的重量测量器，以在分配流体之前称量空容器的重量。然后在流体分配过程中从容器重量减去空容器重量，当预定重量的流体存在于容器内时终止分配操作。在其他实施例中，流量传感器集成在每个喷嘴内，以测量液体到容器的输送速度。结合计时器，流量传感器可用于控制单次操作中所分配的液体的重量或容量。替代地，当液体从喷嘴流出的流量可靠恒定时，可结合使用计时器系统来控制单次操作中所分配的液体的容量或重量。

[0029] 根据本发明设置的分配器还包括与所设置的一个或多个喷嘴相关联的至少一个启动系统。每个启动系统都包括本发明的组件，这些组件发信号以启动或停止分配操作或循环。

[0030] 在一优选实施例中，启动系统是自动的并能够识别提供给喷嘴的容器的容量。一旦容器被识别出，系统就检索与识别出的容器相关联的预定份量、液体的容量或重量有关的信息，并控制泵和喷嘴的操作，以将预定份量的液体输送到容器。

[0031] 在这些实施例中，为了操作该系统，使用者将已在标定过程中记录在分配器存储器内的容器放在喷嘴下，分配器将自动将流体按份提供给分配器。这种自动触发系统在效率和可用性方面提供了超过现有技术的显著优点。例如，在咖啡馆中，当咖啡师需要将咖啡壶装满牛奶时，可将咖啡壶放在喷嘴下来触发，用适量牛奶自动装满咖啡壶。优选地，该系

统与提交的容器具有很小的物理相互作用,提供了易于使用的装置,该装置不由于施加到容器上的力以将它保留在喷嘴下而增加装满的容器溢流的风险。

[0032] 优选地,分配器包括数字处理器和相关联的存储器元件,以控制分配器的泵的操作,并方便于与该系统一起使用的每个容器的标定和记录程序。如本领域技术人员将清楚并理解的,此数字处理器加载有适于其所需要的任务的可执行指令。

[0033] 本发明提供的分配器与工作台面相关联地安装,根据使用分配器的位置或环境将决定的这种工作台面的形式或配置。例如,在本发明配置为咖啡牛奶分配器的优选实施例中,分配器将安装在咖啡馆的服务柜台或工作台上。例如,该工作台可能还需要咖啡机、食品展示柜和收银机。本领域技术人员应清楚,此工作台面上的空间是非常珍贵的,而需要有效利用,以防止在高活动期间造成混乱。

[0034] 在替代实施例中,其他形式的工作台面可与分配器相关联。例如,在其他实施例中,分配器可设置为食品服务自助餐中的自助餐设施的一部分。在此应用中,自助餐顾客可使用本发明,以为他们自己分配固定或受控制容量的饮料和其他形式的流体。

[0035] 优选地,分配器还包括排水系统或与排水系统相关联。排水系统包括直接位于喷嘴出口下方的承滴盘和排水管。

[0036] 本发明提供的分配器包括至少一个流体储存器,其提供有待分配的流体的散装储存。储存器的安排和配置由流体类型和使用本发明的应用决定。在优选实施例中,储存器安排为接收有待分配的流体的多个单独包装或纸盒。在此应用中,每个包装或纸盒都具有与歧管系统相连的出口,歧管系统将来自每个容器的流体收集进喷嘴的单一输送管线中。例如,在这些实施例中,由许多单独包装形成或能够接收许多单独包装的储存器可与歧管系统接合。优选地,该歧管系统设置用于与储存器相关联的每个包装的入口或连接件,并具有与根据本发明设置的泵相关联或连接到根据本发明设置的泵的出口。因此,歧管系统可允许储存器根据连接到歧管的包装的数量设置有可变的总容量。

[0037] 在替代实施例中,单个纸盒或大的包可储存在储存器中,以储存有待分配的流体。在粉末或颗粒有待分配的其他实施例中,基于大桶或储料器的系统可提供流体储存器。本领域技术人员将清楚,利用本发明的应用将决定流体储存器的确切形式和安排或所需要的储存器。

[0038] 在流体储存器包含多个流体容器的优选实施例中,储存器还可设置用于每个容器的有角度的或倾斜的支撑表面。例如,在一个实施例中,储存器可设置有橱柜式配置,其设置一个个相互叠起来的一系列的托盘或抽屉,能够接收包含有待分配的流体的柔性囊状物。优选地,托盘可以是有角度的或倾斜的,以将每个流体囊状物排放到托盘的前部和与歧管系统的入口相关联的连接件。在另一优选实施例中,支撑托盘的这种排列还可具有大致成V形角的形式,以将包含在囊状物内的所有流体都排放到邻近囊状物与歧管系统入口的连接点的单一中央出口点。储存器中的支撑托盘的这种特定安排使可提取的流体的量最大化,而无需任何手动干预来重新安排任何流体包装。

[0039] 在储存器与流体输送歧管系统相关联的一个实施例中,歧管的入口可结合自导引或自对准连接系统。该自对准连接系统可用来确保在歧管与流体包装之间提供牢固的不漏的连接,由此防止发生泄漏或污染任何食品级流体。

[0040] 在优选实施例中,自对准歧管入口连接可结合邻近至少一个接合表面设置的大

致圆锥形的导引表面,所述至少一个接合表面与设置有流体包装的接收固定装置形式互补。在另一优选实施例中,一对互补接合表面可设置有介于这些表面之间的圆锥形导引表面。在此实施例中,第一接合表面可引入流体包装中并向前推进,直到歧管连接导引表面遇到包装固定装置。在这点处,圆锥形式或形状的导引表面将自动对准并对准歧管入口连接件的中心,以允许它进一步推进到包装固定装置中,并最终暴露接合表面,以接触设置在包装中的另一互补表面。因此,歧管入口连接件的这种安排可正确并自动对准连接件和设置在流体包装中的互补固定装置,并通过连接件内的两个或可能更多个接合表面提供流体密封。

[0041] 在本发明用来分配牛奶的优选实施例中,流体储存器还可与冷藏系统成一体或实现为冷藏系统。例如,在多个牛奶纸盒借助于歧管连接到喷嘴的一个这样实施例中,这些牛奶纸盒可位于结合歧管出口的冷藏器内。

[0042] 在另一实施例中,流体储存器可实现为其可将预处理程序应用到分配之前的流体。例如,一个实施例中,储存器可包括加热系统,该加热系统可在流体到达喷嘴之前提高流体的温度。本领域技术人员应清楚,如果需要的话,范围从制冷、加热、均化、混合或控制其他添加剂引入的各种附加子系统也可实现与流体储存器联合。参见流体储存器,在本说明书中仅使流体冷藏绝不应视为限制。

[0043] 在某些实施例中,本发明包括至少一个泵,以将流体从储存器驱动到每个喷嘴。在优选实施例中,泵是电动液体驱动泵。优选地,液体泵连接到基于歧管的流体收集系统。替代地,在其他实施例中,液体泵可连接到流体的单一大包装上。但是,在替代实施例中,储存器可位于相对于每个喷嘴的较高位置,并在重力作用下将流体提供给喷嘴,去除对泵的需要。

[0044] 优选地,分配器安排为使其储存器和泵远离出口喷嘴或喷嘴安装在其中的工作台面。分配器的这种安排确保工作台面最少量地用来安置分配器的组件,留出了日常操作和咖啡馆或其他相同环境的设备的自由空间。在另一优选实施例中,集成在分配器内的流体储存器和泵可大致邻近任何所设置的喷嘴位于工作台面之下。

[0045] 在喷嘴位于储存器之上并从储存器移开的竖直位置的实施例中,应清楚的是,一旦泵停止作用,流体的头部将停留在本发明的连接管道中。因此,停留在出口喷嘴和连接管道中的流体将具有比位于储存器中的任何流体更高的头部,使该停留流体在重力作用下向储存器排回。在这些实施例中,本发明还可结合至少一个流体控制阀,其位于用在本发明中的储存器与喷嘴之间,以防止流体在空闲期间在重力作用下从喷嘴和相关联的管道回流。

[0046] 在某些实施例中,流体控制阀可用作向前流动控制元件,其朝向每个喷嘴,由具有相对低的打开压力(像,例如 0.007 巴)的单向阀设置,其允许流体在分配期间快速向前流动。这种形式的阀将通过保持闭合以抵抗在阀之上的管道和喷嘴内的流体头部的力,阻碍流体在空闲期间回流。

[0047] 在另一优选实施例中,设置替代的流体控制阀,其是高压回流阀。高压回流控制阀可采用允许在分配活动结束后立即使泵的操作反转的操作方案。这种阀通常会阻碍流体沿从喷嘴到储存器的方向流动,除非该流体的压力超过最低水平,该最低水平是当反向运行时由泵施加的压力。这将允许当泵反向运行时使流体泵回储存器,但将阻碍流体仅在泵和储存器之上的流体头部的较高头部的重力作用下沿相同方向流动。

[0048] 本领域技术人员应清楚,在歧管系统与具有许多流体包装的储存器相关联的情况下,可设置许多不同配置的控制阀。在这些实施例中,单一向前流量阀和高压回流阀组件可潜在地位于歧管的出口上。替代地,在其他实施例中,每个歧管入口可结合单一向前流量阀组件,而一个或多个这些出口也结合高压回流阀组件。再次,本领域技术人员应清楚,向前流量阀和高压回流阀组件二者都可通过单独的阀组件实现,或替代地,如果需要的话通过单一阀组件实现。

[0049] 该歧管系统的设计和结构还可安排为确保每个流体包装都在其相邻的包装用于分配其他流体之前完全用尽。例如,在某些实施例中,与歧管入口相关联的阀可控制为仅以从与储存器相关联设置的最低的流体包装开始到最后的最顶部或最高包装的受控顺序打开。

[0050] 在优选实施例中,分配器还可包括连接到水供应系统的连接件。优选地,该水供应系统可适于输送加压的供应水到集成在本发明中的泵。该安排将允许泵从喷嘴分配水。

[0051] 提供给泵的水供应连接件还可用在关闭冲洗和清洁循环操作中。例如,在某些实施例中,在食品服务或餐饮场所关闭之后,可进行清洗周期,以用清洁的水冲洗分配器的液体携带组件。优选地,在这些实施例中,通过标准分配通道和分配器的组件进行冲洗的水将最终通过喷嘴输送,以被排水托盘收集。

[0052] 转向附图,图 1A 示出根据本发明优选实施例设置的分配器的立体图。分配器 1 包括一个或多个出口喷嘴 2,出口喷嘴 2 安装在工作台面或柜台 3 上。出口喷嘴 2 连接到流体储存器,在本实施例中示为冷藏器 4。由冷藏器 4 实现的流体储存器借助于泵送单元 5 将牛奶供应给喷嘴 2。泵送单元 5 由管式歧管 6 连接到冷藏器 4。每个歧管入口 6a 都进而连接到一次性包装的牛奶 7。出口喷嘴 2 下面设置有承滴盘 8,承滴盘 8 覆盖排水管(未示出)。

[0053] 图 1B 示出图 1A 的细节图,示出两个喷嘴 2,每个喷嘴 2 都具有启动系统 10,其中,触发启动系统 10 使泵将流体供应给喷嘴 2。可见启动系统包括致动元件 12 和至少两个导轨 13。

[0054] 图 2 示出根据前两个图的启动系统 10 的俯视图,其中,所述系统包括至少一个线性位移传感器 11,线性位移传感器 11 相对于喷嘴的出口固定并与可移动的致动器 12 相联。这些组件位于至少两个导轨 13 的交叉处,两个导轨 13 具有相对于彼此和传感器 11 的固定角度关系。

[0055] 图 3A、3B 和 3C 示出图 2 所示的致动系统的操作。图 3A 示出容器引向喷嘴之前的系统,图 3B 示出当第一容器 14a 被使用者推进导轨 13 之间时致动器 12 的位移,以及图 3C 示出放在导轨之间的替代容器 14b。如从图 3B 至 3C 可见,致动器 12 被容器 14 的壁压向传感器 11,直到容器与相邻导轨 13 两者都接触。可见致动器压下的距离根据容器的直径变化,图 3B 示出较大容器 14a 的第一移动距离,以及图 3C 示出较小容器 14b 的第二较大距离。根据容器的直径,导轨在某一点处防止容器引向喷嘴和传感器 11,因此致动器的位移与特定容器直径相联,并有效地为系统指示容器的容量。因此,处理器被触发,以启动泵,根据记录在系统中的容器标定数据,考虑适合容器的容量输送预定份量的流体。

[0056] 在替代实施例(未示出)中,类似于与图 2 至 3 中所示的喷嘴相关的设置,启动系统 10 设置至少两个导轨 13,至少两个导轨 13 在端部处可枢转地连接到喷嘴,并在喷嘴下面弹向彼此,需要使用者用容器壁推动导轨部件分开,以启动系统。在这一实施例中,旋转移

传感器也在其枢转点处与每个导轨相联,并在喷嘴下导轨之间推动容器时测量每个导轨的旋转位移。类似于上面,旋转位移测量为处理器指示已提供给系统的容器的直径,并触发处理器,以启动泵,输送适合于容器直径和容量的预定份量。

[0057] 在另一替代实施例(未示出)中,以类似于图 2 至 3 中所示的安排设置启动系统,其中,代替线性位移传感器 11 和致动器 12,采用诸如红外传感器等的光学传感器。在这一安排中,当容器放在导轨 13 之间时,光学传感器检测其固定位置与容器之间的距离,并类似地为处理器指示容器的直径,因此,按份量自动分配流体。

[0058] 图 4 和 5A-5C 示出启动系统 10 的替代实施例的侧视图,启动系统 10 具有可绕轴 16 旋转的可枢转致动臂 15、在轴处连接到臂的角度位移传感器 19 以及相对于喷嘴固定的停止元件 18,启动系统 10 还具有垂直于工作台面 3 的表面。

[0059] 如从图 5A 至 5C 可见,当容器引向启动系统时,致动臂 15 由于与容器的唇缘接触而向上枢转。单一导轨 18 设置在可移动的臂下面,以使引入的容器的前进停止。如从图 5B 和 5C 可见,致动器根据容器的唇缘高度可旋转地放置,并且角度位移传感器 19 根据容器的高度测量不同的位移。类似于关于图 2 至 3 所描述的先前实施例,由传感器 19 所记录的位移测量为处理器指示容器的高度和有效容量,接着,处理器可启动泵,根据记录在系统中的标定容器容量数据,输送适合容器容量的指定份量的流体。

[0060] 图 6 示出根据集成一系列流量控制阀的本发明另一实施例设置的流体流动通道和方向。如从图 6 可见,高程水头形成在出口喷嘴与所示的冷藏单元设置的储存器之间。冷藏单元包含链接到歧管系统的一系列流体囊状物,歧管系统进而连接到一对泵。

[0061] 在关于图 6 所示的实施例中,最上面的包含流体的囊状物 20 连接到歧管入口,歧管入口具有一对相联的分开的流体控制阀,阀 24 和阀 25。在所示实施例中,阀 24 由如所呈现的方向箭头指示的正向流量阀形成,而阀 25 设置为高压反向流量阀。相反,每个囊状物 21-23 都链接到歧管阀入口,歧管阀入口仅结合正向流量阀 24 的设置。

[0062] 如从图 6 可见,每个正向流量阀 24 都防止进入每个囊状物 20-23 中的流体在高程水头的压力下回流。相反,当泵反向运行时,阀 25 将允许示出的流体供应管排空。这些泵的反向启动提供了具有足够压力的流体,以克服高压反向流量阀 25 的阻力,并使返回流体返回到囊状物 20。

[0063] 图 7 示出根据本发明另一实施例设置的歧管入口连接件的侧视图。

[0064] 如从图 7 可见,所示的歧管入口连接件包括设置在圆锥导引表面 28 上下的一对互补横向接合表面 26、27。在使用中,连接件的上自由端部通过上互补接合表面 26 滑动通过形成在固定装置中的通道而推进到流体包装的互补固定装置中。一旦连接件的导引表面 28 遇到包装,连接件就在连接件进一步推进到包装中时通过圆锥导引面的作用本身自动对齐。最后,连接件停止移动,除了抵接包装设备的面的另一外部横向接合表面 29 之外,与固定装置接合的上 26 和下 27 互补接合表面二者接合包装固定装置。连接件内的元件的这种安排确保了它与流体包装的互补部分自动正确对齐,由此允许互补接合表面形成有效的流体密封。

[0065] 将清楚,可作出根据本发明的主旨和意在成为本发明的一部分的明显变化或修改,并且任何这种明显变化或修改都因此在本发明的范围内。虽然在上面参考特定实施例描述了本发明,但本领域技术人员将清楚的是,本发明不限于那些实施例,而是可以许多其

他形式实施。

[0066] 在本说明书中,除非上下文以其他方式明确指出,术语“包括”从“至少包括”的意义上说具有词语的非排他性含义,而不是从“仅由……组成”的意义上说的排他性含义。同样相应的语法变化应用于词语的其他形式,如“包括”等。

[0067] 将清楚,可作出根据本发明的主旨和意在成为本发明的一部分的明显变化或修改。虽然在上面参考特定实施例描述了本发明,但本领域技术人员将清楚的是,本发明不限于那些实施例,而是可以许多其他形式实施。

[0068] 工业应用性

[0069] 本发明可用在流体分配操作中,特别是用在餐饮和科研行业中。

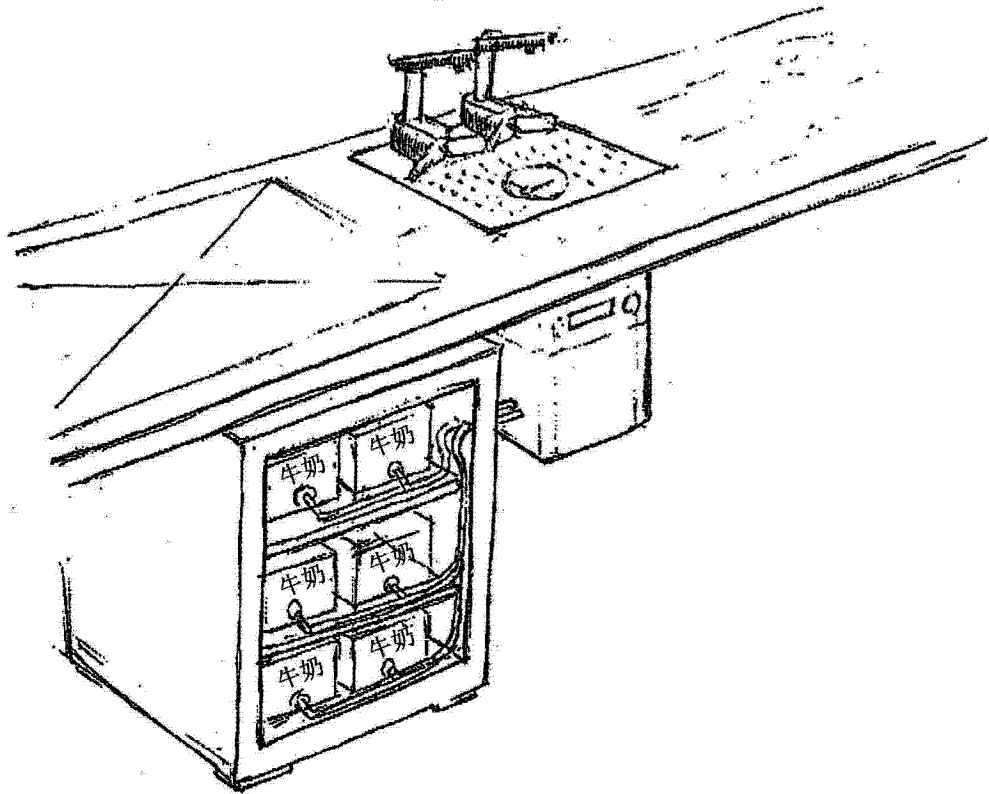


图 1A

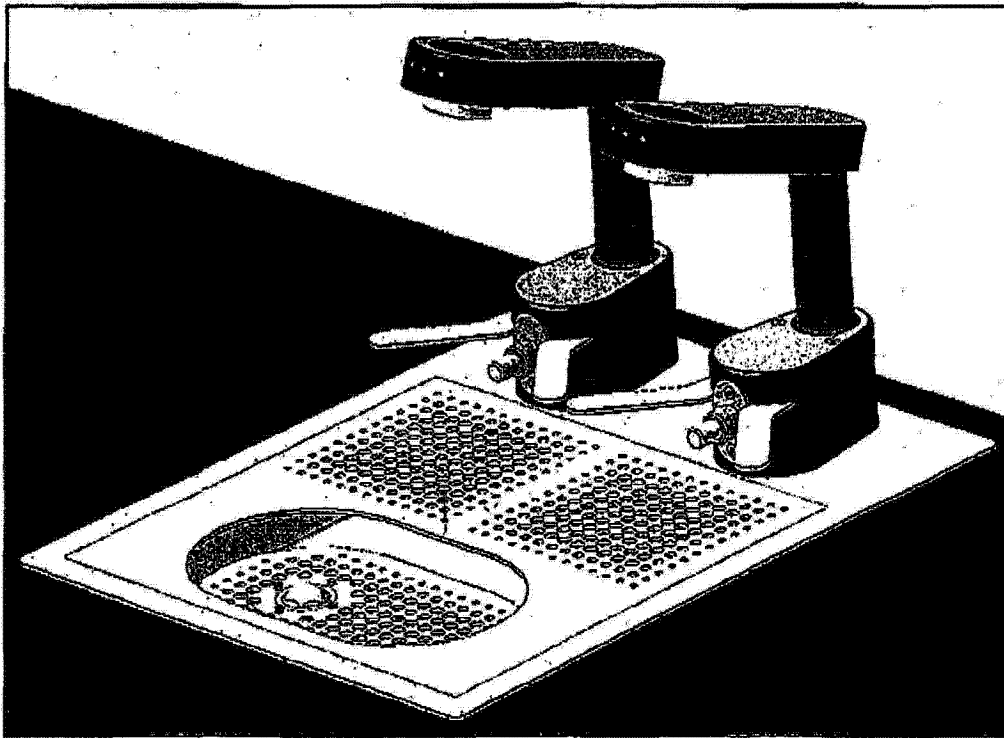


图 1B

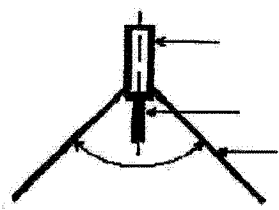


图 2

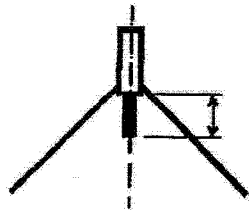


图 3A

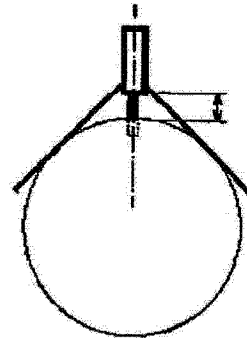


图 3B

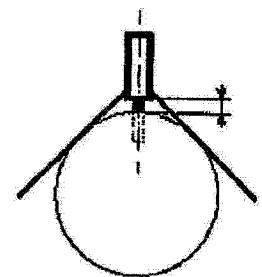


图 3C

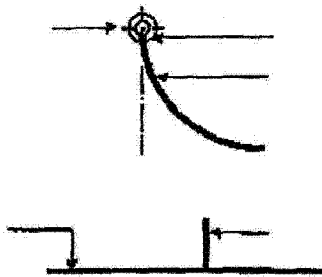


图 4

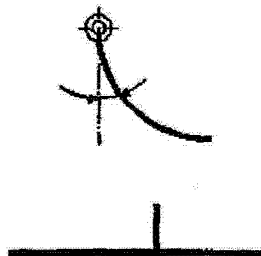


图 5a

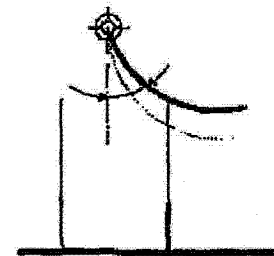


图 5b

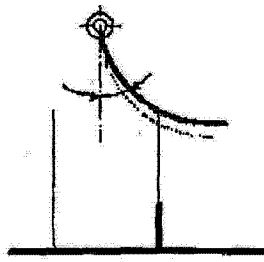


图 5c

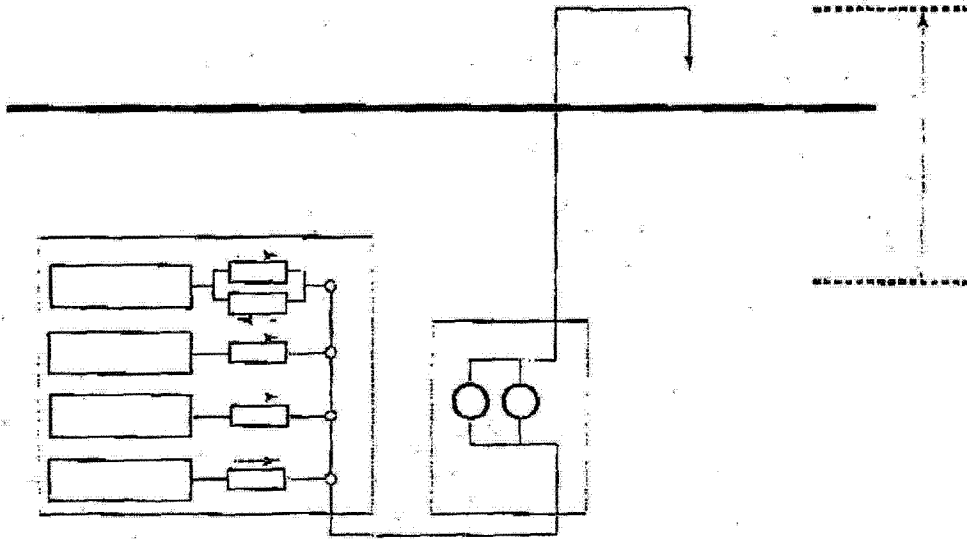


图 6

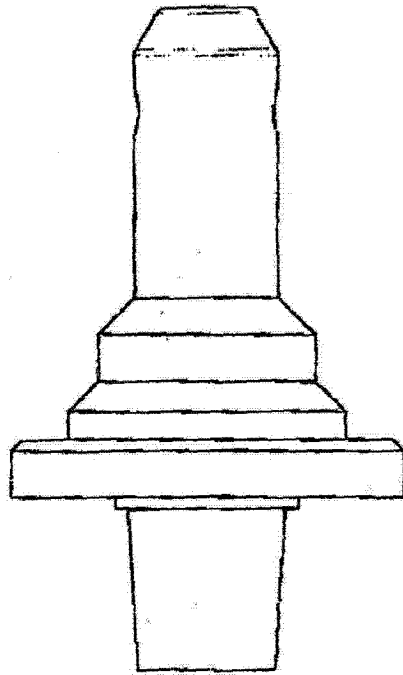


图 7

1. 一种流体按份分配器,包括:
至少一个流体储存器;
一个或多个喷嘴,每个喷嘴都固定到工作台面,并具有配置为从其中分配流体的喷嘴出口;以及
泵单元,将每个储存器连接到喷嘴,并配置为将流体从每个储存器泵送到喷嘴;
其中,每个喷嘴都包括启动机构,所述启动机构适于识别与喷嘴出口相关联的容器的容量并启动所述泵单元,以根据识别出的容器的容量从所述喷嘴出口分配一份流体。
2. 如权利要求1所述的流体按份分配器,其中,通过测量所述容器的直径识别所述容器的容量。
3. 如以上权利要求中任一项所述的流体按份分配器,包括数字处理器和存储器,所述数字处理器和存储器配置为通过程序指令控制所述泵单元并分配一份流体。
4. 如权利要求3所述的流体按份分配器,其中,所述处理器能够根据不同容器容量测量值被标定,并将每个容器容量测量值记录在其存储器中。
5. 如权利要求2所述的流体按份分配器,其中,所述启动机构包括至少一对导轨和线性位移传感器,所述至少一对导轨以角度关系固定到彼此,并相对于所述喷嘴设置为分开远离所述喷嘴,所述线性位移传感器位于每对导轨之间,其中,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器放置为与所述一对导轨接触,并且所述线性位移传感器根据所述容器的直径移动。
6. 如权利要求2所述的流体按份分配器,其中,所述启动机构包括至少一对相对的钳夹,所述至少一对相对的钳夹弹向彼此,每个钳夹都绕轴可旋转地连接,并具有固定到所述轴点的旋转位移传感器,其中,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器推动所述夹钳部件分开,并使每个旋转位移传感器根据所述容器的直径移动。
7. 如权利要求2所述的流体按份分配器,其中,所述启动机构包括至少一对导轨和光学传感器,所述至少一对导轨以角度关系固定到彼此,并相对于所述喷嘴设置为分开远离所述喷嘴,所述光学传感器配置为传输信号并接收响应,其中,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器放置为与所述一对导轨接触,并且所述光学传感器传输并接收信号,指示所述传感器与所述容器之间的距离。
8. 如权利要求1所述的流体按份分配器,其中,所述容器具有唇缘,并通过测量所述容器的唇缘与所述工作台面之间的距离来识别所述容器的容量,其中,所述启动机构包括停止件和致动臂,所述停止件具有与所述工作台面基本垂直的表面并位于所述喷嘴出口下方,所述致动臂悬挂在所述喷嘴出口下方,并以可枢转方式绕轴连接,并具有固定在所述轴点处的旋转位移传感器,其中,当与所述喷嘴出口相关联时,所述容器与所述工作台面和所述停止件接触,使所述致动臂根据所述容器的唇缘高度旋转移动。
9. 如权利要求1所述的流体按份分配器,其中,所述储存器配置为调整所述流体温度。
10. 如权利要求1所述的流体按份分配器,其中,所述分配的流体是牛奶。