(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106458556 A
(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201580024768.5

(22)申请日 2015.03.16

(30)优先权数据
1452159 2014.03.14 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.11.11

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/055382 2015.03.16

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/136115 FR 2015.09.17

(71)申请人 NDMAC系统
地址 法国坎佩尔

(72)发明人 让-弗朗索瓦·伊斯汀

(74)专利代理机构 北京汉德知识产权代理事务所(普通合伙) 11328
代理人 钱莺勤 陈曦

(51)Int.Cl.
B67D 1/00(2006.01)
B67D 1/08(2006.01)
B67D 1/12(2006.01)
B67D 1/16(2006.01)
B67D 1/04(2006.01)

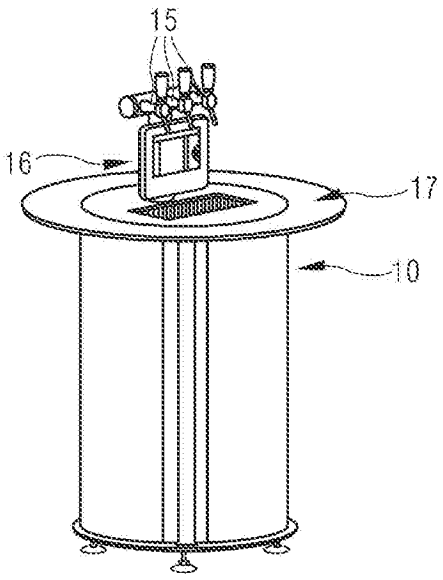
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

饮料分配的设备、控制系统和饮料分配方法

(57)摘要

本发明涉及具有工作台的液体分配的设备，包括主体(10)和台面(17)。主体(10)包括三个容纳待分配液体的桶(11)，各桶包括外壳，其内部设置由柔性材料制成且容纳液体的软袋；三个输送通路(24)，分别由各桶(11)延伸至分配龙头(15)；一个冷却输送通路的冷却系统(12)；三个从各桶(11)中取出液体的加压输送系统(13)，其包括位于桶和龙头之间的输送通路(24)的电动阀门(25)；一个管理设备的管理系统(14)，藉由开启或关闭电动阀门(25)控制液体的分配；和数个用于设备运动的轮子。台面(17)包括：三个液体分配龙头(15)和一个与管理系统(14)交互的交互装置(16)，管理系统(14)与液体分配控制相配合。管理系统通过连接装置连接到数据库(37)。



CN 106458556 A

1.形成一个工作台的液体分配的设备，该设备包括一个主体(10)和一个台面(17)，其特征在于：

-所述主体(10)包括三个容纳有待分配液体的桶(11)，各所述桶包括一个外壳，所述外壳的内部设置有一个由柔性材料制成且容纳所述液体的柔性袋子；三个输送通路(24)，各所述输送通路从各所述桶(11)延伸至三个分配的龙头(15)；一个用于冷却所述输送通路的冷却系统(12)；三个用于将所述液体从每个桶(11)中抽出的加压的输送系统(13)，各所述输送系统(13)包括一个位于所述桶和所述龙头之间的所述输送通路(24)中的电动阀门(25)；一个所述设备的管理系统(14)，其适于藉由开启或关闭所述电动阀门(25)控制液体的分配；和数个适于使所述设备运动的脚轮；

-所述台面(17)包括：所述三个液体分配的龙头(15)和与所述管理系统(14)交互的交互装置(16)，该交互装置适于配合控制所述液体分配功能，所述管理系统(14)通过连接装置与一个数据库(37)连接。

2.如权利要求1所述的设备，其中所述设备包含数个所述桶(11)和数个所述液体分配龙头(15)。

3.如权利要求1所述的设备，其中所述连接装置为有线连接装置或无线连接装置。

4.如权利要求2所述的设备，其中各所述桶(11)藉由一个分隔壁与其它的所述桶热绝缘。

5.如权利要求1所述的设备，其中所述加压的输送系统(13)包括：

-用于将气体吹入所述桶(11)的位于所述外壳和所述柔性材料柔性袋子之间的吹气装置，

-一个适于测量所述输送通路(24)中液体流速的流量计，

-各所述桶和所述冷却系统(12)之间的阻挡装置。

6.如权利要求1所述的设备，其中各所述电动阀门设置在所述龙头(15)处，所述电动阀门(25)由所述冷却系统(12)冷却。

7.如权利要求1所述的设备，其中所述冷却系统(12)包括一个冷却回路(23)，其中的热交换流体流经一个蒸发器(18)、一个减压机构(19)、一个冷凝器(20)、和一个压缩机(21)。

8.如权利要求1所述的设备，其中所述管理系统(14)包括：

-一个通过无线连接实时地与所述数据库(37)连接的微控制器，

-一个适于测量所述桶(11)温度的温度探测器，

-一个适于测量所述桶(11)内部压力的压力传感器。

9.如权利要求1所述的设备，其中所述管理系统(14)包括用于识别所述桶(11)的识别装置，以确认所述桶内的液体，并将信息传输至所述微控制器。

10.如权利要求1所述的设备，其中所述数据库的信息包括涉及所述桶(11)中液体种类的信息、顾客账户的信息。

11.如权利要求1至9中任一项所述设备的控制系统(36)，其中所述控制系统是一个数字化平板设备、一台计算机、或一个移动电话，且所述控制系统包括用于与所述设备进行无线通信的装置。

12.包括如权利要求1至9中任一项所述的设备的分配液体的方法，其特征在于其包括如下步骤：

-将所述桶(11)与如权利要求1所述的设备连接；

-访问一个数据库中顾客的账户信息；

-根据所述顾客的账户信息中对液体体积的限度设定，控制所述液体分配龙头(15)的开启。

饮料分配的设备、控制系统和饮料分配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于分配液体的设备、一种包括该设备的控制系统、以及一种液体分配的方法，尤其适用于饮料的分配，例如分配软饮料、啤酒、苹果酒、葡萄酒、茶、果汁等。

[0002] 设备可以单独安装或者多个一起安装，销售或租赁，租期从一天到一年变化不等，或者供自助使用。

[0003] 设备用于酒吧、饭店、船只、会所、度假或体育俱乐部、节日、露营地、保龄球馆、赌场等，尤其适用于难以到达的偏远地区。

背景技术

[0004] 已知通过二氧化碳(CO_2)的压力储存并分配液体的设施。

[0005] 这些设施大且笨重。这些系统不能安装在酒吧外面，因为安装这些系统缺少维护和保养这些桶的专业技术知识。

[0006] 专利文献FR2772738提出一种储存和分配碳酸饮料的设施。

[0007] 然而，这种设施就碳平衡而言未经优化。所使用的这种桶体积巨大且由金属制成。制桶的材料使得不能对此类装置的碳平衡进行优化。金属桶产生了维护费用和就管理而言需要较长的保养时间，例如用水进行清洁及桶积存的事实。事实上，回收积存的桶的限制(及因此运输限制)和清洁桶的限制都导致碳平衡较差。

[0008] 术语“碳平衡”表示一种说明温室气体排放的工具，其必须将产品和服务的初始能量和最终能量考虑在内。

[0009] 这种设施的另一缺点为受限于供应的多样性，因为这种设备受限于单一饮料。

发明内容

[0010] 本发明目的在于弥补这些缺点。

[0011] 为了达到这个目的，根据第一方面，本发明涉及一种液体分配设备，其具有一个包括一个主体和一个台面的工作台：

-该主体具有三个包含待分配液体的桶，每个桶包括一个其内设置有一个由柔性材料制成且包含液体的袋子的外壳；三个从每个桶延伸至三个分配龙头的输送通路(draft circuit)；一个冷却输送通路的系统；三个用于将液体从每个桶中抽出的加压输送系统，该输送系统包括一个位于桶和龙头之间的每个输送通路中的电动阀门；一个用于管理设备的系统，适用于通过开启或关闭该电动阀门控制液体的分配；和多个适用于使该设备移动的脚轮，

-该台面包括：三个液体分配龙头和用于与管理系统交互的装置，其中管理系统可用于形成交互界面并具有控制液体分配的功能，该管理系统通过连接手段与一个数据库连接。

[0012] 每个桶都由一个聚乙烯对苯二甲酸酯(polyethylene terephthalate，PET)外壳组成，在该外壳内部设置有一个包含液体的由柔性材料制成的袋子。每个桶都呈圆柱形且

具有一个PET把手。每个桶优选地由可回收材料制成。桶是一次性的且可循环再利用。这些桶的使用改善了碳平衡，且不需要为了回收和清洁而进行运输。桶没有积存。使用三个桶使得多了一些选择，而无需占用太多空间。而且，根据提供的技术特征，吹入桶中的外壳和柔性袋子之间的空气与液体之间不接触，与保质期为三到四天的依靠气体压力从金属桶抽出的啤酒的输送系统相比，确保了约三周的更长保质期。

[0013] 这种设备可以使碳酸饮料得以在所需温度下保存，并同时能保持饮料的味道。

[0014] 而且，输送通路的冷却系统能够使电动阀门冷却，且在一段时间没有牵引时避免泡沫的生成，直到龙头的整个输送线路都被冷却。

[0015] 因此，设备是自主的(autonomous)，原因在于它可以安装在任何地方且不需要特定的技术。桶的更换是一个简单的过程。

[0016] 数据库位于一个服务器上。针对顾客的每个动作，管理系统询问数据库，且如果需要，管理系统通过连接手段更新数据库。

[0017] 数据库管理系统能够与一个或多个工作台相关联，这使其能够同时管理多个位置的设备。

[0018] 脚轮能够使设备移动。设备仅需一个供电的电源插座。在本发明的一个实施例中，该设备包括一块电池。

[0019] 本发明的一些实施例中，该设备包括多个桶和用于分配液体的龙头。

[0020] 因此该设备提供了具有多种类型待分配液体的可能性。

[0021] 在本发明的实施例中，连接手段是有线的或无线的。

[0022] 连接手段为实时的无线连接，例如，使用WiFi(注册商标表示一组通过组标准IEEE802.11、ISO/IEC8802-11管理的无线通信协议)或通过电信网络。

[0023] 上述“实时”是根据信息无需等待信息交换结束即被传送至或收集至微控制器的事实而定义的。例如，在液体分配期间，存在有与微控制器的信息交换。

[0024] 有线连接也可以取代无线连接。

[0025] 在本发明的实施方式中，每个桶通过分隔壁与其它桶热绝缘。

[0026] 因此该设备集中有不同类型的液体，并在不同的温度下储存和分配。每个桶具有其专有的温度。

[0027] 在本发明的实施方式中，加压输送系统包括：

-用于将气体吹入桶中外壳和柔性材料袋子之间的装置，

--一个在桶和龙头之间的输送通路中的电动阀门，

--一个适于测量输送通路中液体流速的流量计。

[0028] 在本发明的实施方式中，冷却系统包括一个冷却回路，该冷却回路的热交换流体流经一个蒸发器、一个减压机构、一个冷凝器、和一个压缩机。

[0029] 冷却系统运行速度快，且避免了与使用水时有关的缺点。

[0030] 在本发明的实施方式中，管理系统包括：

--一个通过无线连接与数据库实时连接的微控制器，

--一个适于测量桶温度的温度探针，

--一个适于测量桶内部压力的压力探针。

[0031] 在本发明的一个实施方式中，每个电动阀门设置在龙头处，电动阀门通过冷却系

统冷却。将电动阀门放置在龙头处可以使包含在输送通路中的液体被冷却。采用此方法，可以避免剩余在输送通路中的液体形成泡沫。

[0032] 在本发明的实施方式中，管理系统包括桶的识别装置，该识别装置用以确认桶中液体并向微控制器传输信息。

[0033] 识别装置还确认桶的制造商和批次号，并可以对桶进行追踪。

[0034] 因此，桶的识别向数据库传输信息，即传输允许的存储温度和压力，从而以适当的温度和压力从桶中提取液体。

[0035] 在本发明的实施方式中，数据库包括关于桶中液体类型的信息和关于顾客账户的信息。

[0036] 顾客账户信息用于获得顾客被授权取用的液体体积。信息还附有授权容量、酒精度数、饮料类型、开启时间……

根据第二方面，本发明涉及一种控制系统，其为数字平板、计算机、或移动电话，且该控制系统包括用于与设备进行无线通信的装置。

[0037] 根据第三方面，本发明涉及一种方法，其包括下列步骤：

-将桶连接至权利要求1所述的设备；

-访问顾客账户信息数据库；

-根据顾客账户信息中的液体容量的限度，控制液体分配龙头的开启。

[0038] 顾客账户信息使顾客能够登录其账户。容量的限度是通过顾客账户的余额确定的，且在顾客忘记断开连接时，避免他人在其账户上消费。

[0039] 另一个操作可能性使顾客能够选择其数量(杯数，杯中所盛的厘升量对应液体容量的限度)。流量计以厘升进行计量，且当到达最大量或者超出顾客余额时，微控制器命令电动阀门关闭(关闭分配龙头)，且平板电脑显示相应的信息(例如：余额不足)。

附图说明

[0040] 通过以下结合参考附图的非限制性说明的描述，本发明的其它优点、目的、特征表现出来。参考附图中：

图1表示根据本发明一个实施方式的原理图。

[0041] 图2表示本发明一个实施方式的立体示意图。

[0042] 图3表示根据一个实施方式的冷却系统的原理图。

[0043] 图4表示根据一个实施方式的冷却系统的蒸发器的示意图。

[0044] 图5表示根据一个实施方式的桶的允许液体流过的泡沫阻挡装置。

[0045] 图6表示根据一个实施方式的桶的泡沫阻挡装置，此时的桶处于阻挡泡沫通过的状态。

[0046] 图7表示根据一个实施方式的桶的冷却装置。

[0047] 图8表示本发明的方法的一个具体实施方式中执行的步骤的流程图。

[0048] 图9表示与根据本发明一个实施方式的设备的交互装置进行通信的示意图。

[0049] 图10表示与根据本发明另一个实施方式的设备的两个交互装置进行通信的示意图。

具体实施方式

[0050] 根据本发明一个实施方式，图1展示了一个用于分配液体的设备。该设备呈工作台形式，设备具有一个未示出的电源。

[0051] 设备包括一个主体10，主体10中设置有三个桶11，每个桶11包含一种待分配液体。设备还包括一个冷却系统12，其用于冷却位于桶11和分配龙头15之间的输送通路24。

[0052] 三个分配龙头基本位于台面的中部。

[0053] 设备包括适用于从桶11中抽取液体的加压的输送系统13。

[0054] 加压的输送系统13包括用于每个桶11的：

-用于将气体吹入桶11的吹气装置，

-位于输送通路24中的一个电动阀门25，以控制桶内液体的流出，

-位于输送通路24中的一个流量计。

[0055] 流量计与管理系统14连接，以将液体流速信息提供给管理系统14。这些流速信息用于确定各桶11中的剩余容量，并且使设备使用者了解其账户中的余额。

[0056] 每个输送通路中的流量计将流速信息提供给电子电路卡，该电子电路卡根据相关的预设值控制电动阀门。

[0057] 电动阀门25与管理系统14共同作用，管理系统根据顾客账户状态授权饮料的分配。

[0058] 基于一定的液体容量限度，顾客余额信息允许顾客自助购买液体。

[0059] 桶11具有一个PET外壳和一个盛放液体的柔性的、铝制内壁。

[0060] 根据本发明的一个实施例，用于使气体流入桶中的吹气装置在桶的PET外壳和铝制内壁之间吹气，以使铝制内壁中的压缩液体经输送通路流出。

[0061] 根据本发明的一个实施方式，设备的主体中设置一个空气压缩机，其用于将空气吹入桶中。

[0062] 根据本发明的一个实施方式，吹气装置是一个装有压缩气体的气缸。

[0063] 在图1所示的实施例中，压缩机21压缩空气，并将压缩的空气送入桶11的外壳和铝制的柔性内壁之间。空气压缩柔性的内壁，从而迫使其中的液体通过输送通路24流出。

[0064] 该设备还包括一个管理系统14，管理系统14用于控制设备的液体分配。在设备的管理系统14的一个实施例中，管理系统14包括与一个数据库实时无线连接的一个微控制器、用于测量各桶11内温度的温度探针、和用于测量各桶11内压力的压力探针。

[0065] 管理系统采集的信息例如是：液体中的二氧化碳的含量、液体的种类(如软饮料、啤酒、苹果酒、葡萄酒、茶、果汁、牛奶等)、施加于桶的压力、允许的最大流速、液体量等。

[0066] 管理系统14还包括桶11的识别装置，用以识别桶内的液体，并将识别信息传输至微控制器。识别信息例如是液体的种类和生产厂商的数据。

[0067] 例如，输入管理系统14的生产厂商数据为液体的储存温度，将该设定的储存温度输入冷却系统12，以将液体储存于该温度条件，从而使管理系统14控制液体的储存/分配温度。

[0068] 根据另一个实施例，管理系统14包括一个依据预先设定的液体容积限度阈值而发出警报的警报系统。该警报系统可发出一个可听或可视的警报，这个警报指示桶中液体的

剩余量，以提醒准备换桶。在这个实施例中，管理系统14与设备的一个控制系统的通信集成在一起。例如设备安装于酒吧时，酒吧服务员可以访问这个控制系统(如平板电脑)，这样在桶11即将空的时候得到警报。管理系统14向控制系统发出警报，告诉酒吧服务员更换桶11。

[0069] 在该实施例中，控制系统是控制该设备的一个平板电脑、一台计算机、或一个移动电话。在另一个实施例中，控制系统是同时监测数个液体分配的设备的一个平板电脑。

[0070] 根据又一个实施例中，控制系统包括一个卫星地理定位系统，这样在具有数个设备的情况下，控制系统具有关于各设备坐标的信息。

[0071] GPS(全球定位系统)类型的地理定位系统将设备放置位置的卫星坐标输入数据库37。

[0072] 台面17位于设备顶部大致中央处。台面17是圆形，且包括三个液体分配的龙头15。台面17包括用于与设备的管理系统14交互的交互装置16，交互装置16用于提供具有液体分配控制功能的交互界面。

[0073] 台面17是可拆卸的，这样它可以根据不同的操作要求容易地拆下，进而更换为其它形状的、或与经营场所图标相匹配的台面。

[0074] 根据本发明的一种实施方式，交互装置包括一个显示各种信息的屏幕。该屏幕固定到设备且位于台面上。根据本发明的一个实施方式，交互装置位于台面中且交互界面为台面本身。这种情况下，台面显示各种信息。

[0075] 在本发明的一些实施方式中，台面可以是矩形、圆形、六边形、或半月形。

[0076] 根据本发明的一个实施方式，台面为正方形。

[0077] 根据本发明的一个实施方式，该设备包括与另一个设备的连接装置。在这个实施方式中，两个设备之间是有线连接，以提高这两个设备之间信息传递速率。在另一个实施方式中，两个设备之间是无线连接的，以避免在两个设备之间形成可见的连线。

[0078] 交互装置16包括一个控制液体分配的平板电脑。顾客在平板电脑上查询自己的账户，并请求自助服务的授权。

[0079] 根据本发明的一个实施例，输送通路24开始于桶11，经过电动阀门25、泡沫阻挡装置，最后进入冷却系统12(干冷系统)。

[0080] 图2表示本发明的一个实施例，设备包括一个台面17和一个主体10。台面17包括三个液体分配的龙头15，三个龙头15位于滴水盘上方，并固定于一根管柱。

[0081] 在本发明的一个实施例中，管柱由冷却装置冷却，冷却装置可以是冷却回路23的一部分。

[0082] 该设备的主体10为两个可拆分的部分，这样，主体10和构成设备的其它部分可以用一辆标准机动车辆方便地运输。

[0083] 该设备包括一个冷却系统12，该冷却系统用于冷却包括冷却回路23的各个桶11。

[0084] 图3示出了冷却系统12，其中热交换流体流经一个蒸发器18、一个减压机构19、一个冷凝器20、和一个压缩机21。蒸发器18将输送通路24中的液体冷却。该图还显示了一个测量冷却温度的温度检测探头22。测量的温度信息由管理系统14处理。冷却回路23包括一个电动阀门25和一个脱水过滤器26。电动阀门25控制冷却回路23的换热流体的流速，以降低或升高冷却温度。

[0085] 图4示出了蒸发器18的一个实施例，图中示出了输送通路24的入口27和输送通路

24的出口28。热交换流体通过蒸发器18的入口29流入，并通过出口30流出。输送通路24绕成螺旋状，以利于热交换。在另一种未示出的实施例中，输送通路的特点是在蒸发器18内部基本为直管。蒸发器18的热交换流体的温度，经绕成螺旋状的输送通路24的材料传导给输送通路24的液体。

[0086] 根据本发明的一个实施方式，为了达到蒸发效果，蒸发器为传导热量的金属模块，该金属模块包括用于传热的冷却回路和输送通路。根据本发明的一个实施方式，输送通路进入蒸发器的内部并绕成螺旋状，以冷却进入蒸发器的液体。根据本发明的一个实施方式，蒸发器包括热交换流体通道，热交换流体来自于冷却回路和三个桶的输送通路。

[0087] 根据一个未示出的实施方式，设备包括运动装置。例如，设备包括三个或四个脚轮以方便运输。脚轮固定于主体10的底部。在本发明的另一个实施方式中，整个脚轮中的一部分位于主体10下方(即脚轮的旋转轴线位于主体10的内部，以使设备运动时脚轮足以提供支撑)。

[0088] 根据本发明的一个实施方式，运动装置具有一个适于容纳一个承重杆的通孔。这种情况下，方便操作者抓住承重杆让设备移动，此时需要有两个操作者。

[0089] 根据本发明的一个实施方式，运动装置包括把手，这些把手位于设备侧面。

[0090] 在本发明的实施方式中，台面包括选自如下部件中的一种：照明装置、位于龙头下方的一个滴水盘、或支撑三个龙头的一个管柱。

[0091] 根据本发明的一个实施方式，照明装置包括多个位于台面内部的发光二极管(LED)灯。这种情况下，台面包括一块位于LED灯上方且允许光通过的透明或不透明的玻璃。

[0092] 根据本发明的一个实施例，台面17包括照明装置。在本发明的一个实施方式中，一些LED灯插入到位于(透明或不透明的)玻璃窗口下方的台面17中。

[0093] 根据另一个实施例，一些LED灯插入到台面17下方，以产生照明效果。在另一个变形实施例中，灯安装在固定于设备的支撑杆，这样，这些灯照亮台面17的顶部。

[0094] 根据本发明的一个实施方式，照明装置包括位于设备顶部的灯，这些灯由固定于设备的一根杆连接。

[0095] 根据本发明的一个实施例，设备包括一个滴水盘，以收集和回收来自龙头15的液滴。滴水盘与位于设备主体内部的一个回收槽连接。

[0096] 根据本发明的实施例，主体10包括选自如下部件中的一种：固定到设备主体壁上的一个衣帽钩、用于通往三个桶的三个门、用于阻挡桶中泡沫的阻挡装置、或用于冷却三个桶的装置。

[0097] 衣帽钩是一个壁挂式支架，用于悬挂服饰或各种物品。

[0098] 三个门有助于取出桶，以将其更换。

[0099] 根据本发明的一个实施方式，设备还包括通往一个专业技术区域的门。在这种情况下，该门包括一个锁，以防止未授权用户进入该区域。

[0100] 根据本发明的一个实施方式，设备包括一个分隔壁，该壁位于专业技术区域和各桶之间。

[0101] 根据本发明的一个实施方式，用于阻挡桶中泡沫的阻挡装置包括一个机械阀，其自动地切断液流以防止换桶时产生泡沫。

[0102] 根据本发明的一个实施方式，阻挡装置包括设置在输送通路中的一个浮子。当桶

空的时候，阻挡装置中的浮子下降，进而自动地堵住入口，仅允许液体通过。

[0103] 图5和图6显示了用于阻挡来自桶11的泡沫阻挡装置。

[0104] 用于阻挡泡沫的阻挡装置允许来自输送通路24中的液体通过(见图5)，图5和图6显示了用于阻挡泡沫的阻挡装置的入口31和用于阻止泡沫的阻挡装置的出口32。当桶11空的时候，桶内没有任何液体，阻挡装置中的浮子下降(见图6)并阻挡泡沫，防止泡沫扩散到输入回路24中。

[0105] 根据本发明的一个实施方式，每个桶11藉由分隔壁彼此热绝缘。

[0106] 根据本发明的一个实施方式，分隔壁是一个箱子，各桶11放在这个箱子中。根据本发明的另一个实施方式，在门打开时可以看见分隔壁的底部。当各桶11内的液体不同且它们的分配温度也不同时，分隔壁起热绝缘的作用。

[0107] 而当各桶11内的液体相同时，绝热壁不起热绝缘作用，而是用作蒸发器18。

[0108] 图7显示了一个蒸发器，该蒸发器用于将三个桶11维持于相同的温度，以使各桶11保持在正确的预设温度值。这种情况下，冷却装置用于冷却各桶。

[0109] 在一个实施方式中，设备具有用于冷却液体分配管柱的装置、用于冷却液体输送通路的装置、和用于冷却一个或各个桶的装置。

[0110] 根据本发明的一个实施方式，识别装置包括一个射频识别(RFID)读卡器。该RFID读卡器使用被称为“广播标签”的标识，读取远程存储及检索数据。

[0111] 根据本发明的一个实施方式，识别装置包括一个近场通信(NFC)读卡器。NFC读卡器采用的是一种近距离的高频无线通信技术，用于外围设备之间的信息交换。

[0112] 设备包括一个NFC读卡器，这种读卡器可以写入和读取顾客的信息数据。这些数据存储在数据库中。利用显示装置顾客的账户能够授权液体消费。

[0113] 根据本发明的一个实施方式，NFC卡呈手环或徽章形式。

[0114] 上述控制系统将可用的账户余额写入手环，当手环的所有者询问设备的交互装置时，手环的所有者有权读取其账户并根据账户余额实施自助服务，设备授权手环的所有者根据液体容量自取液体。

[0115] 集成到设备中的各桶11容量在20到30升之间，与50到60公升的桶11相比，容量小的桶更容易操作。

[0116] 根据本发明的一个实施方式，设备使用赞助商定制的颜色。

[0117] 图8显示了分配液体的方法。

[0118] 步骤33涉及一个桶11与一个设备的连接，该设备包括用于冷却桶11的冷却装置，冷却装置包含一个与桶11的输送通路24密封隔离的冷却回路23。桶11的输送通路24从连接至桶11的一端延伸至连接液体分配龙头15的另一端。桶11包括一个外壳和一个容纳液体的柔性袋子。

[0119] 将桶11连接到设备，以通过管理系统14识别桶11，即识别提供桶11内液体的储存和分配所需的信息(如储存量和分配温度)。

[0120] 步骤34涉及顾客账户的数据库的访问，访问内容包括顾客的账户余额信息。

[0121] 步骤35涉及根据余额信息的一个预定限度值，控制液体分配龙头15的开启。液体分配龙头15的开启的控制致使气体吹入桶11的外壳和桶11的柔性壁之间。

[0122] 图9表示设备的交互装置16、控制系统36、和数据库37之间通信的示意图。控制系

统是一个提供各种服务的平板电脑，它提供如跟踪饮料分配、存储顾客账户信息等服务。箭头表示设备的交互装置16、控制系统36、和数据库37之间的信息交换。

[0123] 图10表示两个设备的两个交互装置16、一个控制系统36、和数据库37之间通信的示意图。根据这个实施方式，两个用于分配液体的设备连续地与一个平板电脑(即控制系统36)和一个数据库37交互通信。同样，箭头表示设备的交互装置16、控制系统36、和数据库37之间的信息交换。

[0124] 该控制系统是用于监测多个工作台的一个平板电脑。

[0125] 标号说明

10 主体
11 桶
12 冷却系统
13 输送系统
14 管理系统
15 龙头
16 交互装置
17 台面
18 蒸发器
19 减压机构
20 冷凝器
21 压缩机
22 温度探测器
23 冷却回路
24 输送通路
25 电动阀门
26 脱水过滤器
27 输送通路入口
28 输送通路出口
29 热交换器流体入口
30 热交换器流体出口
31 泡沫阻拦装置入口
32 泡沫阻拦装置出口
33 桶的连接步骤
34 数据库访问步骤
35 液体分配龙头开启的控制步骤
36 控制系统
37 数据库

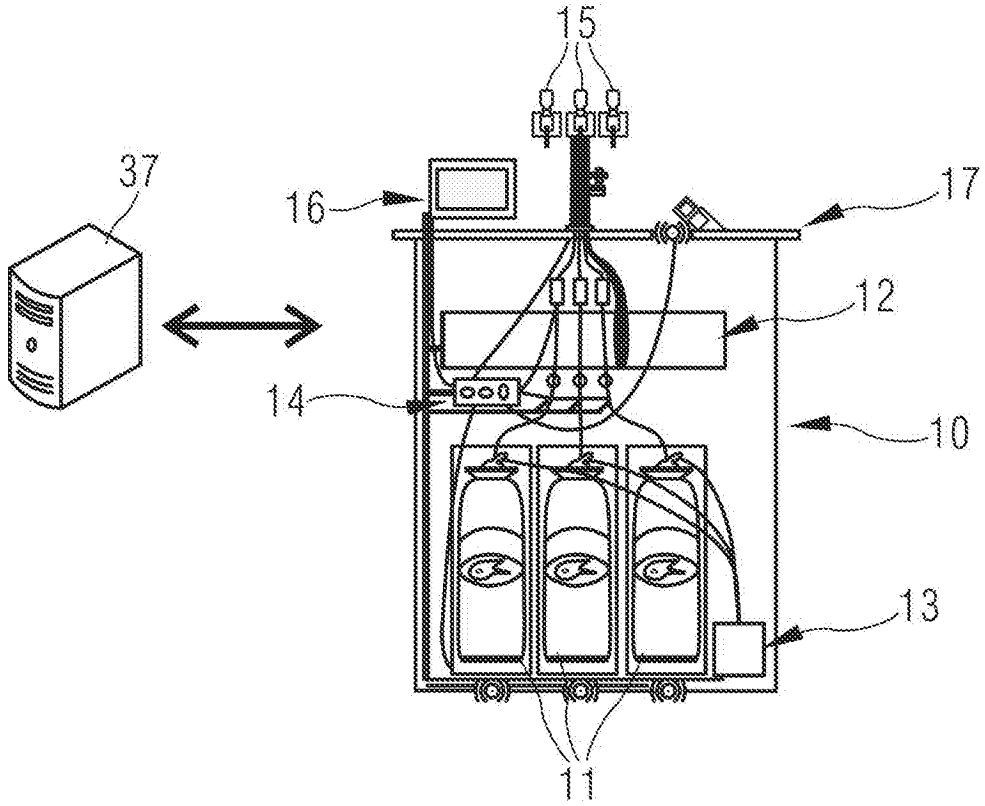


图 1

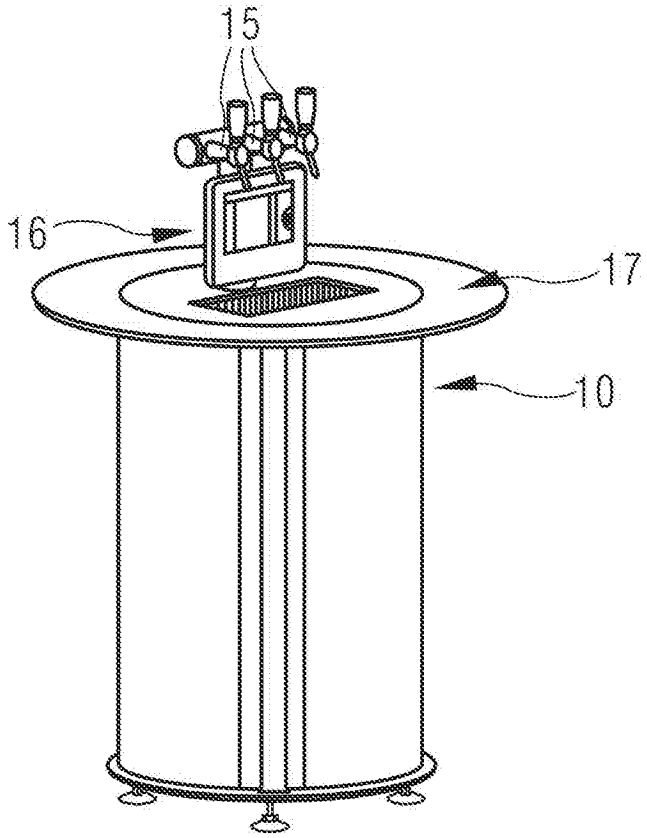


图 2

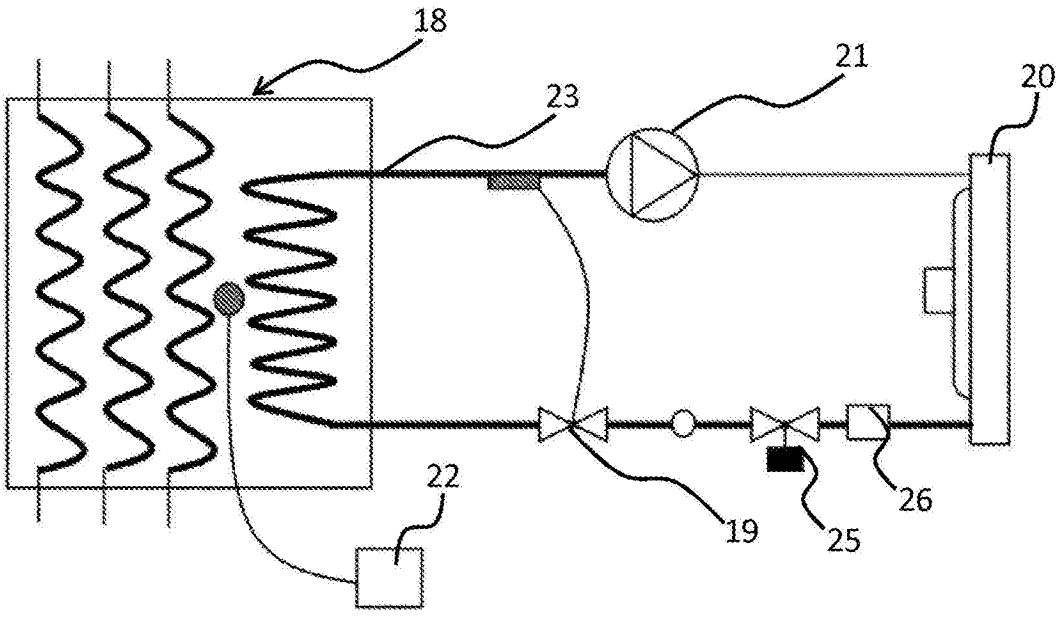


图 3

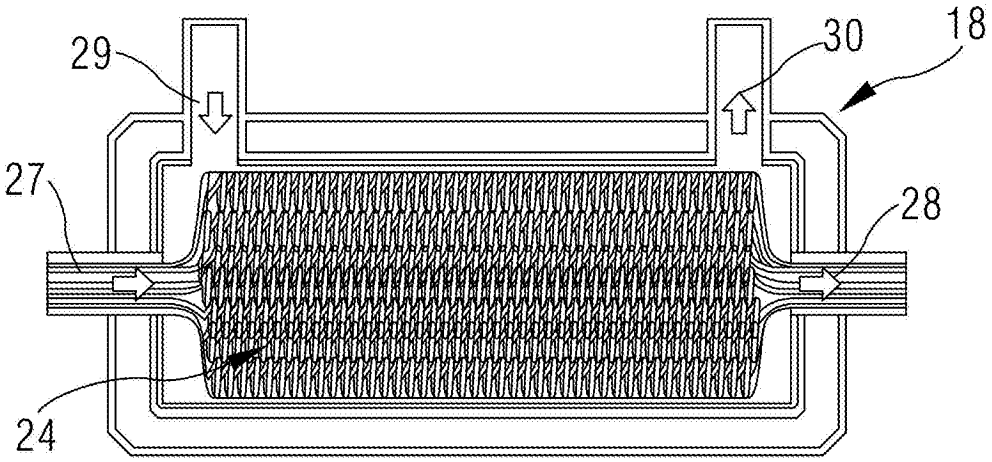

29
30
18
27
28
24

图 4

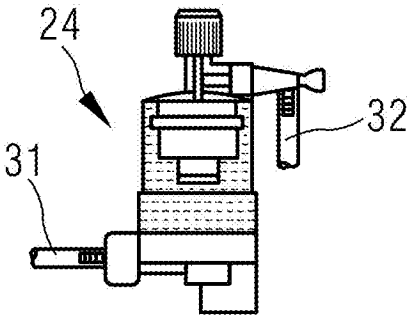

24
32
31

图 5

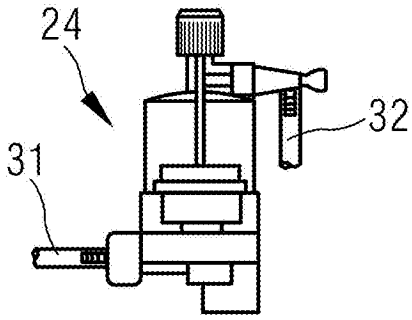

24
32
31

图 6

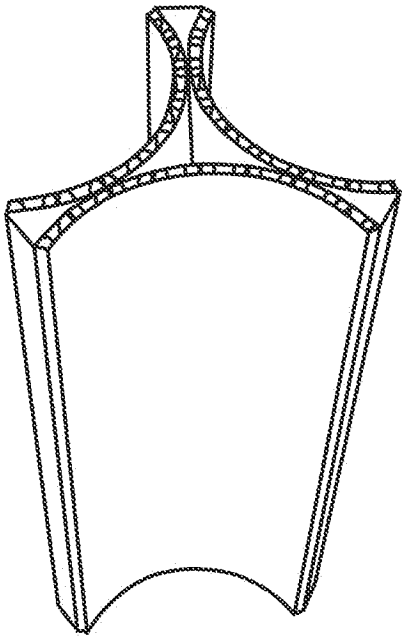


图 7

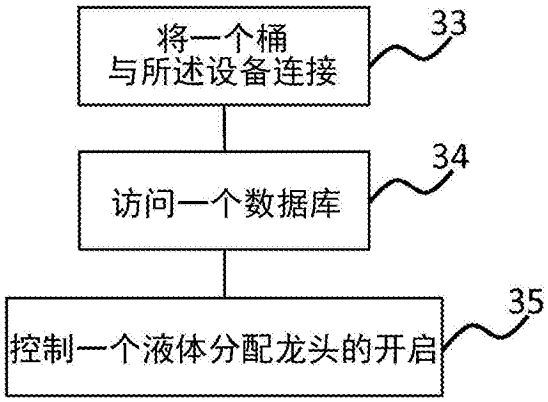

将一个桶
与所述设备连接
33
访问一个数据库
34
控制一个液体分配龙头的开启
35

图 8

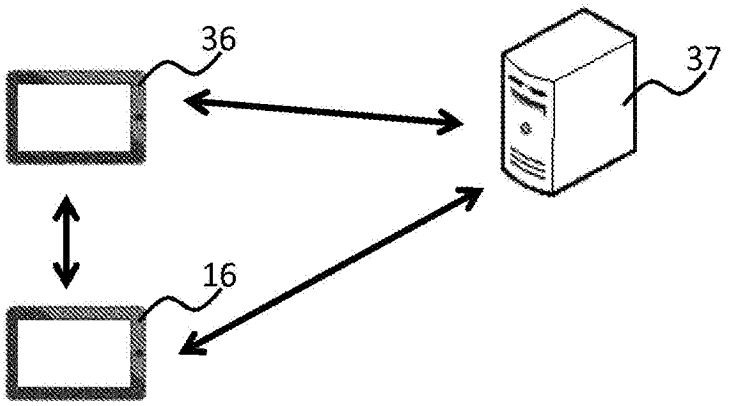


图 9

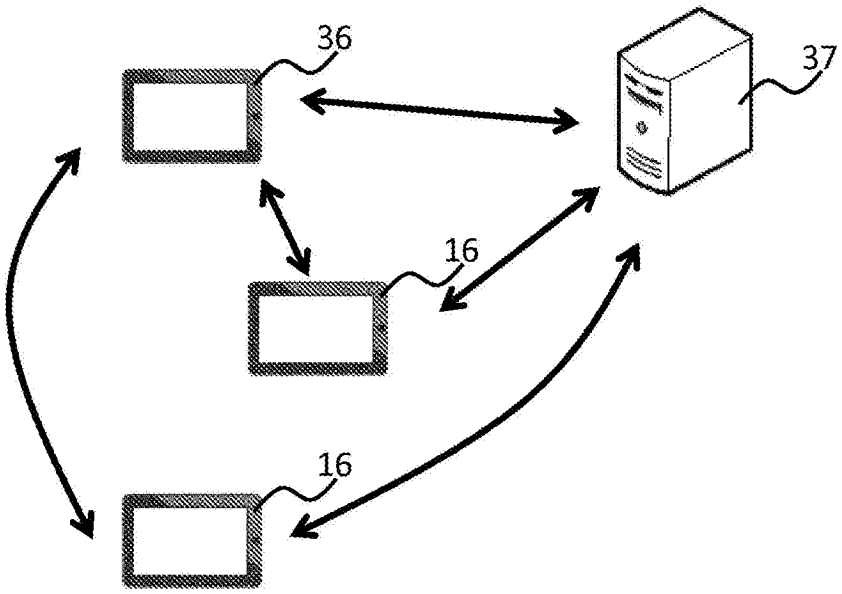


图 10