

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65G 49/00

A47F 1/08 A47F 3/11



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01812797.5

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1188331C

[22] 申请日 2001.7.13 [21] 申请号 01812797.5

[30] 优先权

[32] 2000.7.14 [33] NO [31] 20003636

[86] 国际申请 PCT/NO2001/000302 2001.7.13

[87] 国际公布 WO2002/005688 英 2002.1.24

[85] 进入国家阶段日期 2003.1.14

[71] 专利权人 佐帕公司

地址 挪威奥斯陆

[72] 发明人 佩尔·瑟伦森

审查员 刘 珺

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

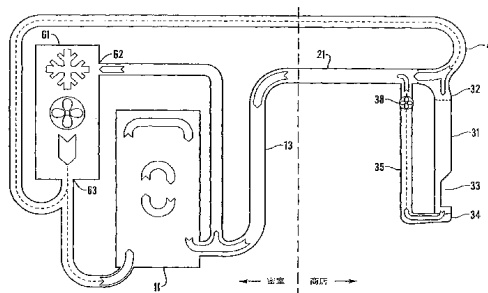
代理人 张 浩

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 3 页

[54] 发明名称 用于在输送系统中冷却产品的方法和装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于冷却装于输送系统中的产品(12)的装置,该装置包括至少一个引向下的管道(31),该引向下的管道有上部和底部,其中,该上部布置成从供给器装置(21)供给产品,而该底部包括产品出口(33)。该装置的特征在于:使至少一个引向下的管道(31)在它的上部处或上部附近与用于由外部空气冷却装置(61)供给空气的供给槽道(41)相连。优选是,该引向下的管道(31)在底部终止于终点部件(34),该终点部件(34)有至少一个与通风管道(35)相连的排气开口,优选是,该通风管道(35)直接或间接与冷却装置(61)的进口(62)相连。本发明还涉及用于冷却装于输送系统中的产品的方法。



1. 一种用于冷却装于输送系统中的产品的方法，其中，该产品从供给器装置供给到至少一个引向下的管道（31）的上部，且该产品能够从
5 包含在该引向下的管道（31）的底部中的出口取出，

其特征在于：使冷却空气从外部空气冷却装置（61）供给引向下的管道（31）的上部或该上部附近处，且该空气从该引向下的管道的最底部分通向终点部件（34），并从该终点部件通向通风管道（35）。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于：
10 空气直接或间接由通风管道（35）通向冷却装置（61）的进口（62）。

3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于：
在通风管道（35）中的空气由风扇装置（38）驱动，且它从通风管道（35）间接通向冷却装置（61）的进口（62），该空气通过供给器装置（21），并从该供给器装置（21）且可通过其它输送装置而通向冷却
15 装置（61）的进口（62）。

4. 一种用于冷却装于输送系统中的产品（12）的装置，所述输送系统包括一存储装置（11）和一供给器装置（21），以允许产品从该存储装置（11）输送至该供给器装置（21），该冷却装置包括至少一个引向下的管道（31），该引向下的管道具有上部和底部，其中，该上部布置
20 成从供给器装置（21）供给产品，而该底部包括产品出口（33），

其特征在于：使至少一个引向下的管道（31）在它的上部处或上部附近与用于由外部空气冷却装置（61）供给空气的供给槽道（41）相连，该引向下的管道（31）在底部终止于终点部件（34），该终点部件（34）具有至少一个与通风管道（35）相连的排气开口。

25 5. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：
通风管道（35）直接或间接与冷却装置（61）的进口（62）相连。

6. 根据权利要求5所述的装置，其特征在于：

通风管道（35）包括风扇装置（38），并间接与冷却装置（61）的进口（62）相连，该通风管道（35）与供给器装置（21）相连，该供给器装置再可以通过其它输送装置与冷却装置（61）的进口（62）相连。

5 7. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：

通风管道（35）平行于该引向下的管道（31）安装。

8. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于：

该通风管道沿引向下的管道安装，并装在该引向下的管道上。

9. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：

10 终点部件（34）包括杯形收集装置，该杯形收集装置覆盖该引向下的管道（31）的底部开口。

10. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：

该引向下的管道（31）是垂直的、倾斜的或弯曲的。

11. 根据权利要求4所述所述的装置，其特征在于：

15 该引向下的管道（31）提供有引向下的装置，其包括机械、机电、液压或气动输送装置，以控制产品一个接一个地从供给器装置（21）输送。

12. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：

20 该引向下的管道（31）包括摩擦装置，其中该产品的重量形成用于向下输送的动力。

13. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：

该出口布置成能够由一封闭装置封闭。

14. 一种用于储存和输送、以及冷却和供给产品的系统，其特征在于：它包括根据权利要求4—13中任意一项所述的装置。

用于在输送系统中冷却产品的方法和装置

5 技术领域

本发明涉及一种用于冷却装于输送系统内的产品的方法、一种用于冷却装于输送系统内的产品的装置、以及一种包括该装置的系统。

背景技术

10 在零售业中，希望能够在特定场所例如在商店中供给冷却的产品。尤其希望能够在特定的促销位置处供给冷却的产品例如罐装或瓶装的饮料，在该特定的促销位置处能够很容易地吸引顾客的注意，例如在付款台上或附近处。从缺少空间和美观上考虑，这样的位置并不适于安装传统的储存和冷藏设备，例如冰箱或冰柜。

15 本发明首先的基本任务是提供一种在有限空间的区域内供给冷却产品的装置。

对于该任务，已经提出了多种不同方法。

例如，在US 5689967中介绍了一种用于容器例如瓶和饮料罐的储存和冷却装置。其中，该容器储存于由垂直管环绕的柱形储存区域内。风
20 扇在该管中向上吹冷却空气。该冷却空气再下沉到储存容器的储存区域内。容器能够从储存区域的最底部取出。空气经过在储存区域的底部/壁中的通孔开口，并由冷却机冷却，然后通过所述风扇循环。冷凝水也通过所述开口抽出。

在该文献中的装置的缺点是它占用相对较大的空间。因此并不适用
25 于关键是缺乏空间的位置处，因为它占用地板空间。第二个缺点是它必须以与普通冰箱或冰柜相同的方式人工补充。

在US-A 5 586686中公开了另一种用于向具有有限空间的区域供给冷却产品的方法。该文献涉及气动驱动的输送系统，其中，容器例如瓶能够从冷库传送给商店中的供给单元。在供给单元处的顾客订购产品，该产品通过气动管道传送器输送给供给单元。该系统需要使产品在库房中冷却，它自身并不包括冷却装置。该系统的缺点是，通过管道传送器输送必然使得供货延迟，且由管道传送器占据的空间并不能用于产品的储存。

本发明基于本申请人的WO-99/63287中所述的技术。在该文献中公开了一种用于冷却产品例如罐和瓶的输送系统。该文献说明容器能够在从冷库到设置在商店内的供给单元的管道系统中输送和储存。该管道系统可以包括安装在管道壁中的冷却元件，以便使在该管道系统内输送或储存的容器保持低温。不过，对于部件、系统构成和维护，在管道壁中安装冷却元件是复杂和昂贵的方法，其中，在管道系统的构成或改造过程中，必须考虑还要安装和连接/除去冷却元件。

EP-490693涉及一种例如用于饮料罐的分配器，在该文献中说明冷却空气可以通过风扇而在罐的堆垛上面循环。但是该文献并没有指出该方法能够将冷却产品向具有有限空间的区域供给，其中产品由供给器装置供给，以及使用外部空气冷却装置。

GB-2247068公开了一种用于储存物品例如饮料罐的容器，其中，该罐位于有冷却机的腔室内，该冷却机有风扇，该风扇使该罐周围的空气分散和循环。该文献并没有指出该方法能够将冷却产品向具有有限空间的区域供给，其中产品由供给器装置供给，以及使用外部空气冷却装置。

EP212544公开了一种在用于饮料容器的供给/出售分配器中的冷却系统，其中，该冷却装置特别布置成冷却在用于供给的一行容器中下一个要供给的容器。当多个容器在较短时间内供给时，很可能将供给还没有冷却的容器。

发明内容

本发明的目的是提供一种用于冷却装于输送系统中的产品的装置，所述输送系统包括一存储装置和一供给器装置，以允许产品从该存储装置5 输送至该供给器装置，该冷却装置包括至少一个引向下的管道，该引向下的管道具有上部和底部，其中，该上部布置成从供给器装置供给产品，而该底部包括产品出口，且该装置并没有上述缺点。

该目的这样实现：通过使至少一个引向下的管道在它的上部处或上部附近与用于由外部空气冷却装置供给空气的供给槽道相连，该引向下的10 管道在底部终止于终点部件，该终点部件具有至少一个与通风管道相连的排气开口。

本发明的第二目的是提供一种用于冷却装于输送系统中的产品的方法，该产品从供给器装置供给至少一个引向下的管道的上部，且该产品能够从包含在该引向下的管道的底部中的出口取出，且该方法并没有上15 述缺点。

该目的这样实现：使冷却空气从外部空气冷却装置供给引向下的管道的上部或该上部附近处，该空气从该引向下的管道的最底部分通向终点部件，并从该终点部件通向通风管道。

本发明还提供一种包括本发明的装置的系统。

20 应当知道，术语引向下的管道包括任意细长的空心槽道或轮廓，它具有任意截面形状，其中，产品可以装于引向下的管道的内部，并沿具有基本朝下方向的垂直分量的方向输送。

优选是，防止从引向下的管道排出的空气冷却在产品出口附近的外部环境。这通过使该引向下的管道在底部终止于终点部件，且该终点部件25 具有与通风管道相连的至少一个排气开口而实现。

还优选是，从引向下的管道排出的空气在系统内重新循环。这通过使通风管道直接或间接与冷却装置的进口相连而实现。

优选是，通风管道包括风扇装置，并间接与冷却装置的进口相连，该通风管道与供给器装置相连，该供给器装置再可以通过其它输送装置
5 与冷却装置的进口相连。

附图说明

下面将通过附图中所示的实例来更详细地说明本发明，附图中：

图1是表示用于输送和冷却产品的系统的透视图，在该系统中包括本
10 发明的装置；

图2是用于输送和冷却产品的类似系统的示意横剖图，在该系统中包括本发明的装置；

图3是引向下的管道的底部的横剖图；

图4是引向下的管道的底部的一种可选形式的横剖图；

15 图5是终点部件的横剖图；

图6是终点部件的一种可选形式的横剖图。

图1是表示用于储存、输送、冷却和供给产品的系统的透视图，其中包括本发明的装置。

20 具体实施方式

系统包括储存装置11，该储存装置11布置成用于储存多个产品12。产品12优选是饮料容器，该饮料容器基本为柱形，因此有主轴线、长度以及最大直径，且该饮料容器还有底部和顶部。尤其优选是，该产品12是饮料瓶或罐。也可选择，该产品12可以包括优选是应当在冷却状态下
25 供给的其它产品，例如食品，该食品优选是但不必须装于近似柱形的包装件或容器中。

提升输送装置13布置成将产品从储存装置11提升和传送给供给器装置21，该提升输送装置13并没有在图中详细表示，但是本领域技术人员能够提供该提升输送装置13。该供给器装置在第一高度水平处基本沿水平方向储存和输送产品，该第一高度水平优选是靠近天花板高度水平。

- 5 优选是，该产品基本紧靠在一起而沿产品的轴线方向输送，同时底部朝着产品流的输送方向。该供给器装置可以包括一个或多个平行的输送轨道。在所示实施例中，供给器装置包括三个平行的输送通道，因此例如适于输送三种不同类型产品。该供给器装置21的驱动机构未在图中示出，但是可以包括本身已知的传送器，例如传送带。越过较短距离时，产品
- 10 可以布置在滑动或滚动轨道上，并沿输送方向彼此抵靠，且驱动机构可以限制为用于产品的驱动装置，它任何时候都位于后面，而其它产品由在后面的一个产品向前推动。

在供给器装置的下游终点处，各个平行输送轨道沿供给方向与引向下的管道31相连。

- 15 该引向下的管道布置成将产品向第二高度水平传送，该第二高度水平低于第一高度水平，且该第二高度水平适于供给产品。该引向下的管道优选基本垂直，或者可以倾斜或弯曲。

- 优选是，该引向下的管道31提供有引向下的装置（未示出），用于控制产品的向下输送。例如，可以包括机械、机电、液压或气动输送装置，该装置控制产品一个接一个地从供给器装置21向下输送。引向下的装置可以包括摩擦装置，其中，产品的重力形成用于向下输送的动力。
- 20 该引向下的装置布置成这样，即在正常工作情况下，该引向下的管道在任何时候都充满产品。这通过将供给器装置布置成只要在该引向下的管道中有用于产品的空位就向该引向下的管道的上部供给新产品而实现，
- 25 这也意味着该引向下的管道用于储存和输送产品。

在引向下的管道的上部或附近处与冷却空气的供给槽道41相连。在图1中，该供给槽道与供给器装置21相连，并靠近该供给器装置和引向下的管道31之间的连接点。冷却空气由外部空气冷却装置61供给。该冷却空气将部分在供给器装置21中逆着产品流在供给器装置中的输送方法而
5 向内部分配，部分在引向下的管道31中沿着产品流在该引向下的管道中的输送方向而向下分配。

在正常情况下，冷却空气有较低的温度，因此密度比环境中的空气密度更大。因此，冷却空气将在引向下的管道中向下沉降，使得位于该引向下的管道内的产品持续冷却。通过本发明的装置，通过产品在其中
10 储存、输送和由气流冷却的引向下的管道，能够很好地使用空间，高效进行冷却以及能够在有限空间的区域内供给冷却的产品，例如在促销柜台上供给冷却的产品。

图2表示了包括本发明装置的系统的示意横剖图。产品储存在储存装置11中，通过提升输送装置13输送到第一高度水平，并通过基本水平的
15 供给器装置21传送给引向下的管道31。图2中的箭头表示气流的方向，并不是产品的输送方向。

产品的底部首先从供给器装置21到达引向下的管道31。

供给器装置21和引向下的管道31优选是与连接元件32相连，该连接元件的角度设计成从在供给器装置21中的基本水平的输送方向改变成在
20 引向下的管道31中的基本垂直的输送方向。

在引向下的管道的上部或附近处与冷却空气的供给槽道41相连，该冷却空气由外部空气冷却装置61供给。在图2的实施例中，该供给槽道与在供给器装置21和引向下的管道31之间的连接元件32相连。该冷却空气将部分在供给器装置21中逆着产品流在供给器装置中的输送方法而向内
25 部分配，部分在引向下的管道31中沿着产品流在该引向下的管道中的输送方向而向下分配。

在引向下的管道31的底部有产品出口33。在图2中，该出口由在引向下的管道侧壁中的开口33构成。该开口33与所涉及的产品12的形状和尺寸相适应。

图3表示了引向下的管道31的底部的横剖图。这时，出口33包括在引向下的管道的底部和终点部件34之间的间隙。这里，该终点部件的任务是形成到达出口33处的产品的底部支承件，从而防止产品跌落到该引向下的管道31的外面。形成出口33的间隙通过将引向下的管道31和终点部件34都安装在通风管道35上而获得，该通风管道35平行于该引向下的管道31。

10 为了防止流过引向下的管道的空气泄漏到环境中，优选是该装置装备有通风口，该通风口收集外流空气，并优选是使该空气返回到空气冷却装置。这既能减小对取出该产品的外界环境的冷却作用，又能增加能量效率，因为部分冷却空气将返回空气冷却装置。

在对着出口33的一侧，通风管道35有多个开口，这些开口构成用于通过引向下的管道向下流动以冷却产品的空气的排气开口。该通风管道提供有排气泵，该排气泵通过开口抽吸空气并向上抽送到通风管道内。

而且，通风管道35可以起到用于加强引向下的管道31的支承元件的作用。尽管图2的示意图表示为引向下的管道31和通风管道35间隔一定距离，但是在优选实施例中，该通风管道可以紧靠该引向下的管道安装，且在几个点处安装在该引向下的管道上。此外，通风管道可以装有与前述引向下的装置相关的设备，尤其是用于该引向下的装置的驱动机构。

图4是引向下的管道31的底部的可选形式的横剖图。它与图3中的实施例的区别在于：终点部件34提供有开口，空气在流入通风管道35之前能够流过该开口。

25 图5是更详细的表示类似于图3的终点部件的实施例的横剖图。该终点部件包括杯形的U形管装置，该U形管装置收集向下流动的空气，并使

该空气向上进入通风管道35。该终点部件的底部朝着后部的最深点向下倾斜，在该最深点位置处，通风管道垂直延伸。通过该设计，在引向下的管道中形成的任何冷凝水都将由该终点部件收集，并送向最深点，通风管道在该最深点位置处垂直延伸。

- 5 图6表示了可以装备有局部加热元件36的终点部件，该局部加热元件36安装成与终点部件的最深点周围区域接触。通过向该加热元件供电，冷凝水将蒸发，并将与在通风管道35中向上抽吸的空气一起除去。

图2还表示了在通风管道35中向上抽吸的空气通过泵或风扇38驱动。然后，该空气优选是沿供给方向21引导，并与从供给槽道41供给供给器
10 装置21的部分冷却空气混合。在逆着产品输送方向经过供给器装置21并可能还经过提升输送装置13之后，该空气进入空气冷却装置61上的进口62。也可选择，来自通风管道35的空气可以直接送回空气冷却装置61的进口62。

本发明的装置尤其适用于销售店铺和商店，以便在有限空间的区域
15 内供给饮料容器。因此，重要的是使供给产品的温度保持在最佳水平。尤其重要的是防止产品受冻，其次，重要的是使它们充分冷却。在出口处的产品的理想温度为大约+4℃。

空气冷却装置61可以是普通冷却装置，包括压缩机和风扇，该风扇提供冷却空气的出流。

- 20 为了控制制冷输出，可以采用开/关制冷，或者在空气冷却装置中的压缩机采用多级或者也可选择无级控制。例如，可以使用两级压缩机，或者采用具有双重绕组马达的压缩机，以便获得两级压缩机输出。也可选择或者此外，风扇的马达输出可以用于控制冷却空气的每单位时间空气容积。为了调节产品的温度，制冷输出和/或空气容积可以由调节器装
25 置通过温度传感器提供的温度测量值进行反馈控制，该温度传感器安装

成与引向下的管道在产品出口处或出口附近相连，或者与供给槽道相连，从而能够根据该处的温度进行调节。

- 优选是，引向下的管道的出口33可以提供有封闭装置，该封闭装置关闭该出口，例如可取下或可滑动的盖体（未示出）。封闭装置的目的
- 5 是在“夜班”时封闭该出口，在该“夜班”期间，并不需要取出产品。这意味着在该时间内冷却空气不会从出口排出，从而减小能量消耗。

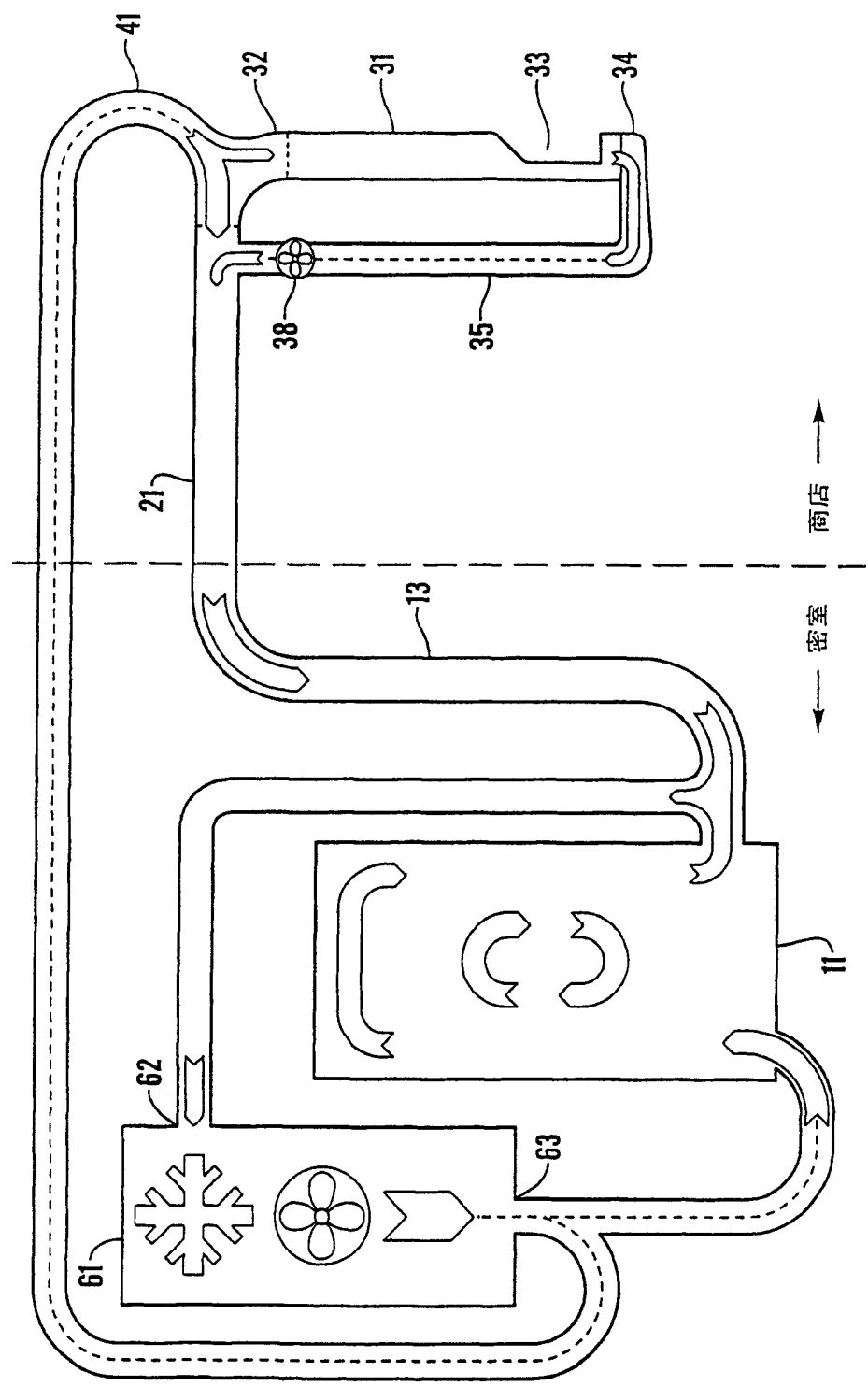


图2

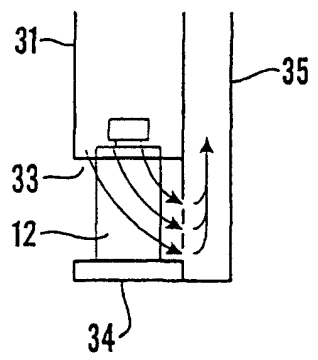


图3

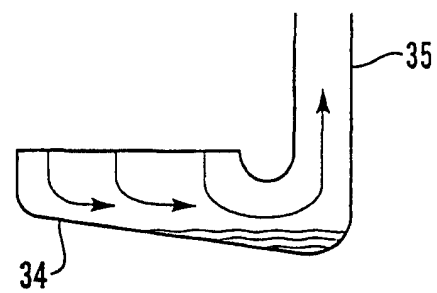


图5

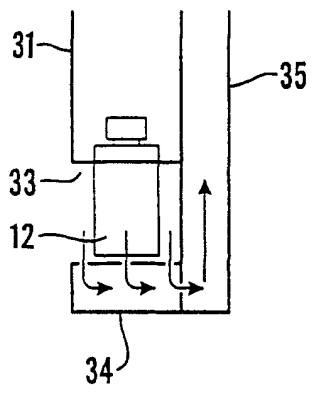


图4

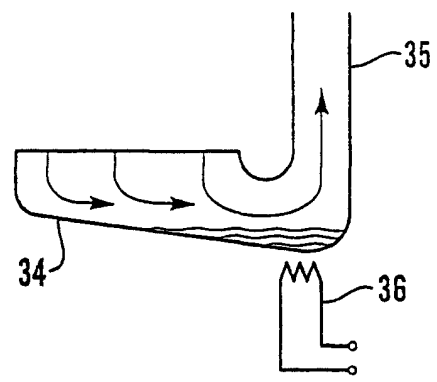


图6