



## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94103295.7

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

[43]公开日 1995年1月25日

B67D 5 / 62

[22]申请日 94.2.25

[30]优先权

[32]93.2.25 [33]US[31]023,221

[71]申请人 依米·苛耐里斯股份有限公司

地址 美国明尼苏达州

[72]发明人 卡洛斯·费尔南多·C·莫塔  
弗朗西斯科·德·阿西斯·赖斯  
·弗雷塔斯

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

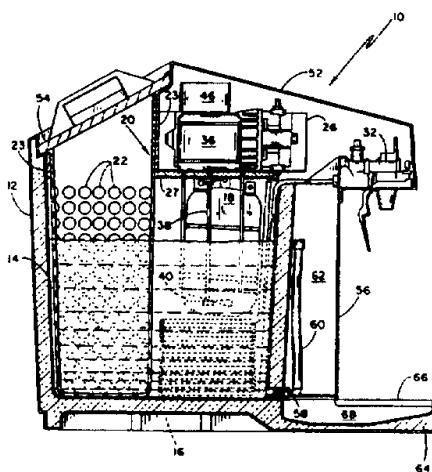
代理人 张民华

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 低成本的饮料分配装置

[57]摘要

本饮料分配器包括一个装有多条饮料热交换蛇管的隔热水箱，这些蛇管将饮料输送给多个饮料分配阀。水箱内包括一个容纳冰筐的区域，分配器包括一个允许从水箱内取出更换冰筐的顶部进出门，一个过流排泄管用于保持箱内的水处于所要求的液面上，和一个搅拌水的搅拌器。使用时，首先把筐取出装满冰，然后把筐放入箱中关上门，水箱中的水被筐和冰取代，高出溢流管液面以上的水经溢流管排出，搅拌器使水运动，通过和冰热交换快速使水冷却，因此，使水箱中的饮料蛇管迅速冷却，当冰已基本融化，要重新装入另外一些冰块放入水槽中。



## 权利要求书

1、一种饮料分配器，包括：一个形成盛一定体积水的内水箱外壳，该水箱有一个隔壁，该壁在箱内限定第一盛冰区域和第二区域，该壁上有若干个孔允许水在第一和第二区域之间流通；第二区域含有一条或多条饮料热交换蛇管，该一个或多个蛇管用于使饮料从一个或多个饮料源流至一个或多个饮料分配阀；一个用于搅拌储存在第二区域中的水以使水通过隔壁孔在第一和第二区域之间流动的搅拌装置并通过和储存在第一区域中的冰进行热交换促使蛇管冷却。

2、按照权利要求 1 所述的分配器，其特征在于外壳有一个盖住箱的顶部密封部分，该密封部分有一个通门，通过这个门可将冰添加到盛冰的区域。

3、按照权利要求 1 所述的分配器，其特征在于还包括用于调节搅拌器工作的控制装置。

4、按照权利要求 3 所述的分配器，其特征在地还包括位于水箱内的温度敏感装置和温度发信装置，温度敏感和发信装置与控制装置相连，如果温度敏感装置敏感出的温度大于某一预定时间间隔的预定温度，发信装置就动作显示冰不够了。

5、一种饮料分配器，包括：一个形成盛一定体积水的内水箱外壳，该水箱有第一区域和第二区域；一个在所述第一区域可取出更换的盛冰筐，该筐具有多个孔；第二区域内装有一条或多条饮料热交换蛇管，该一条或多条蛇管用于使饮料从一个或多个饮料源流至一个或多个饮料分配阀；一个用于搅拌第二区域内的水以使水通过筐孔在第一区域和第二区域之间流动的

搅拌装置，同时靠同盛在筐内的冰进行热交换促使管冷却。

6、按照权利要求 5 所述的分配器，其特征在于所述外壳有一个盖住水箱的顶部封闭部分，该封闭部分有一个通门，通过该门可将冰添加到盛冰区域。

7、按照权利要求 5 所述的分配器，其特征在于还包括调节搅拌器工作的控制装置。

8、按照权利要求 7 所述的分配器，其特征在于还包括一个位于水箱内的温度敏感装置和温度发信装置，温度敏感和发信装置与控制装置相连，如果温度敏感装置传感出的温度大于某一预定时间间隔的预定温度，温度发信装置就动作显示冰不够了。

9、一种饮料分配器，包括：一个形成盛一定体积水的内水箱外壳，该水箱有第一区域和第二区域，一个在第一区域可取出更换的盛冰筐，该筐具有多个孔；第二区域内装有一条或多条饮料热交换蛇管，该一条或多条蛇管用于使饮料从一个或多个饮料源流至一个或多个饮料分配阀，一个装在箱第二区域内与箱中水相接触的碳酸化器，该碳酸化器向阀提供碳酸化水，用于搅拌第二区域内的水以使水通过筐孔在第一区域和第二区域之间流动的搅拌装置并靠同盛在筐内的冰进行热交换促使蛇管冷却。

10、按照权利要求 9 所述的分配器，其特征在于所述外壳有一个盖住水箱的顶部封闭部分，该封闭部分有一个进出门，通过该门可将冰添加到盛冰区域。

11、按照权利要求 9 所述的分配器，其特征在于还包括调节搅拌器工作的控制装置。

12、按照权利要求 11 所述的分配器，其特征在于还包括一

个位于水箱内的温度敏感装置和温度发信装置，该温度敏感装置和发信装置与控制装置相连，如果温度敏感装置敏感出的温度大于某一预定时间间隔内的预定温度，则温度发信装置动作显示水箱内的水处于过热状态。

## 说 明 书

---

### 低成本的饮料分配装置

本发明一般涉及一种饮料分配装置，具体地说涉及一种低成本的饮料分配装置。

喷流饮料分配设备用于分配现场混合或预先混合的冷饮料。现场混合的分配器按所需的比率混合像充碳酸气水和浓缩果汁类饮料的各种组分来生产一种充碳酸气的软饮料，而预混合分配器分配一种事先制备好的饮料。在两种情况下，这种装置都必须在分配饮料之前事先使饮料或其组分冷却。冷却工作可用具有压缩机、蒸发器、冷凝器等的制冷系统直接完成。但是，这种方法由于制冷机械的价格，以及与其维修和运转联在一起的成本等因素导致较贵，因此，制冷基本系统用于零售地点并不理想，例如，在田园地区，那里可能要求或需要喷流分配饮料，但营业员不能容忍或不适于应用很贵的分配器，而且，这种地区通常缺少能够以合理的价格和时间周期修理和维护分配装置的合适服务人员。

饮料分配器也使用冷盘装置，其中，使用冰冷却金属冷盘，冷盘又用热交换冷却饮料或饮料组分。以冷盘为基础的分配器机构不像具有整个制冷系统的分配器那样复杂，因此，其维护容易，成本低，但是，冷盘分配器的价格对消费量少的地点而言仍可能过高。

另一个问题是分配器的轻便性与装置被使用地点的关系，

例如只在特定地点临时使用，或者在销售饮食的车辆上连续运输。两种冷却方式最终造成分配器过重，而在使用制冷系统的情况下，又需要足够的电能。此外，制冷设备对其移动时可能出现的任何振动都十分敏感，因此，以制冷为基础的分配器不适合于在车辆上使用。所以，希望有一种成本价格低的，工作可靠、维护容易且不贵的饮料分配器，还希望有一种耐用的、易于运输的分配器。

本发明的饮料分配器包括一隔热水箱，用于盛放多个饮料热交换蛇管，这些蛇管把饮料输送给若干个饮料分配阀，水箱包括用于容纳盛冰筐的第一区域和用于容纳蛇管的第二区域，和在现场混合分配器的情况下用的一个碳酸化器；该筐包括若干个允许筐与第二箱区域之间的水进行流体交换的孔；该分配器包括一个顶部的出入门，允许从箱中取出更换所述的筐；一个溢流排泄管用于保持箱中的水处于所需的液面上；一个搅拌器包括一个搅拌器马达，其驱动一根其端部装有螺旋桨或叶片的轴。该叶片装在第二区域内位于蛇管上面的水面下方。

使用时，首先把筐取出装满六方体小冰块或一块冰，随后把筐放入箱中并关上进出门，水箱中的水被筐和冰取代，而超出溢流排泄液面的水通过排泄管排出。搅拌器靠搅拌叶片的作用使水在第一和第二区域之间循环，通过水和冰的热交换使水快速冷却，从而使水箱中的饮料蛇管和碳酸化器快速进行热交换变冷。当水已基本融化，可给筐重新装入另外一些冰块并将其放入水箱中。可以采用多个冰筐，其中可以准备一个新装冰的冰筐用于快速更换多数或全部冰已经融化的筐。

可以理解：传统的冰柜系统是依靠采用搅拌器叶片的方式来保存冰的，以致于在冰过多和/或存在自由浮动的冰颗粒时就

可能损坏或阻碍搅拌器的工作，这种利用冰柜和搅拌器的系统在允许快速热交换方面是相当有效的，但是，正如前文所述，与制冷设备相关的成本可能过高，这样，本发明可以用模拟这种非常有效的热交换方法来冷却被分配的饮料。换句话说，盛冰筐可被看做是一种立即形成的“冰柜”。也就是冰筐所盛之冰本质上是一个靠搅拌器马达工作的能够有效地同饮料蛇管进行热交换的冰块。事实上，人们将会理解：任何分开的冰块将会在水槽中融化并融合在一起，使冰的颗粒不阻碍搅拌器叶片的动作。此外，当冰融化时，在多数冰被消耗完之前，通常不会产生通过筐孔流动的自由颗粒，在这时，这类小体积的冰的颗粒可能在筐内水箱的顶部或者在离开叶片的搅拌器轴附近无害地浮动。还有，筐提供了一种用于计量所需冰量的普通装置，以便减少一些溢流出的水。还有，使用外界生产的冰保留了如用在冷盘系统中一样的优点，但没有冷盘系统的价钱和重量相关的缺点。因此，与传统的分配器相比，本发明的价钱显著降低，其结构简单，提高了寿命和可靠性。

结合相应附图阅读下文的详细说明可以更好理解本发明的结构、工作、目的和优点，其中：

图 1 是本发明的透视图；

图 2 是本发明的横剖侧视图；

图 3 是本发明的后透视图；

图 4 是本发明的冰筐透视图；

图 5 是本发明的原理简图；

图 6 是本发明另一实施例的横剖侧视图；

图 7 是图 6 所示实施例的原理简图；

图 8 是本发明又一优选实施例的原理简图。

图 1—4 表示本发明的饮料分配器，总体以数字 10 表示。分配器 10 包括一个形成水箱 14 的绝缘外壳 12，水箱 14 内容有许多浆汁热交换蛇管 16，一个碳酸化器 18 和盛冰筐 20。冰筐 20 用于容纳一定量的冰 21 并有许多孔 22，筐 20 的顶端有间隔套环，套环顶部可用两扇门 24，开启和闭合。

如图 5 所示，碳酸化器 18 与水泵 26、压缩二氧化碳气体源 28 和碳酸气化水总管 30 相连。泵 26 固定到地面支架 29 上，并通过水管线 31 与未示出的饮用水源相连。总管 30 通过导管 33 与若干个现场混合手动饮料分配阀 32 相连，阀 32 又单独和若干个独立的浆汁蛇管 16 相连，而蛇管 16 又和分开的浆汁源 34 相连接。搅拌电机 36 也固定到地板 29 上，并电机轴 38 的一端有一搅拌叶片 40。

在最佳实施例中，冰筐 20 几乎沾水箱 14 容积的一半，其余一半为沿水箱 14 的底部设置的蛇管 16 和位于其上面的碳酸化器 18 及搅拌轴 38 和叶片 40，叶片 40 安置在水箱 14 液面 42 的下面，最好邻近地置于蛇管 16 的上面。

碳酸化器 18 还包括一个装在其中的液面测量管 44。正如已知的那样，测量管 44 与调节泵 26 工作的控制装置 46 相连，以便自动地往碳酸化器 18 灌水，使之碳酸气化，补充排出的碳酸化水。温度敏感装置 48 安置在水箱 14 内并与控制装置 46 相连。高温信号装置，例如一盏灯 50 固定到分配器 10 的外面并与控制装置 46 相连，控制装置 46 靠电力工作并通过电线 51 与电源相连。

分配器 10 包括一个固定到其顶部周边上的顶部外罩 52，罩 52 用于密封和保护分配器 10 的各种内部元件。罩 52 还包括一个可取下的固定在其上面的隔热通口盖 54，通过它将水筐 20

从水箱 14 中取出或插入。竖直支承壁 56 固定到外壳 12 上，用于支承固定在其上的阀门 32。水箱 14 有一个与立式溢流管 60 相连的泄水管 58，管 60 在壁 56 和外壳 12 之间形成的空间 62 内竖直延伸，外壳 12 有一个带栅格 66 的杯底部分 64，栅格 66 下面的空间 68 接收洒落的任何浆汁并与未示出的废液排泄管相通。

图 6 和图 7 表示本发明的另一实施例 70。技术人员可以理解：如果采用无马达的碳酸化方案，像在美国专利 3,394,847 实施例中所看到的那样，就可以完全取消水泵 26。在这种方案中，盛有饮用水的水箱 74 由气源 28 加压并与改进的碳酸化器箱 76 相连。当充碳酸气水从箱 76 排出后，后续的二氧化碳气和饮用水自动流入箱 76。按照本发明，在将碳酸化器箱浸入冷水槽中并利用压缩的二氧化碳气压促进这种碳酸化作用的情况下，进一步加强了碳酸化作用。因此，控制装置 77 没有碳酸化器液面控制功能，只操纵搅拌器 36、温度敏感装置 48 和灯 50。分配器 70 还用隔壁 78 代替筐 20，壁 78 像筐 20 一样将箱 14 分成两半，壁上有许多孔 79，通过这些孔允许流体在两半之间流通。

图 8 表示本发明的另一个优选实施例 80，是一种预台式。在该实施例中，不需要碳酸化器，阀 81 是与单个的预混合箱 82 相连的手动预混合阀，控制装置 84 也仅仅是控制搅拌器 36，敏感装置 48 和灯 50 的工作。在本文的所有实施例中，可以采用带孔的隔壁或者筐的方案。

操作时，先将筐 20 通过盖 54 从箱 14 中取出，然后往箱 14 内灌入一定量的水，随后，把筐装上冰并放回到箱 14 内，再把盖 54 重新置于外壳 52 上。箱 14 内的一定量水将被等量的冰和

筐 20 所代替，过多的水将从管 60 流出，搅拌器 36 的工作将使水绕筐 20 流动并通过孔 22 与蛇管 16 进行热交换。可以看出：套管 23 在筐 20 和箱 14 之间提供了辅助空间以使水易于流动。此时分配器 10 以和传统的冰箱系统一样的方式工作，但没有相关的制冷设备。碳酸化器 18 中的水液面由液面敏感装置 44 和控制装置 46 控制调节。正如熟知这种技术的人可以理解的那样，碳酸气化水中冷却的饮料组分和浓缩浆汁送至阀 32，在那儿混合并被分配到一般放在栅格 66 上的适当容器内。

正如所知道的那样，在装置 70 中，如果碳酸化器 76 是无马达式的，则又可进一步减少对外界电源的要求。因为控制装置 46、敏感装置 48、灯 50 和搅拌器 36 用电压较低的蓄电池电源——例如食品售货车上通用的电源可以工作很长时间，又加上当阀 32 与电磁控制相反采用手动操作，本发明对总的电能要求可相当低。因此，分配器 10 或 70 在饮用水的基础上可以经济地工作，不需要与普通的外界高压电源或与之相当的电源设备相连。壁 78 用于在箱 14 内形成储冰的区域，和做成冰筐一样，保存在其中的冰也用作产生与冰柜相当的效果。因而，需要时可以通过盖将冰简单地放入箱 14 内。那些技术熟练的人会理解：使用筐 20 的优点是易于迅速更换全部装入的冰块；特别是当前面装入的冰已全部融化需要更换时更是如此。筐 20 还为用经过十分精确计量的冰量进行更换提供了可能，所以使通过排泄管 58 溢出的流量减至最低限度。还有，筐 20 可容纳一定计量过的冰，因而很少出现暂时性的可能损坏内部电器元件的过高水位，从而使水箱 14 内的水能以比一般排水速度要快的速度排出。

装置 80 以和上文描述的分配器 10 关于筐 20 或者壁 78 以

及热交换蛇管 16 相同的方式工作。装置 80 进一步被简化成一种预混合式分配器且不需要碳酸化器，这样分配器 80 因其需要的电能较小，结构简单，因而易于携带，购置便宜，使用经济。

如果水槽太热，控制装置 46、77 和 84 即发出信号。每台控制装置都被调定或者对其编程序，一旦水槽中的水达到事先设定的温度，搅拌器 36 就工作一段时间，直至由敏感装置 48 测得的箱 14 中的水温降低到预先设定的温度为止；如果搅拌器 36 工作了一段预定的时间而所测得的温度还没有低到预定的温度，则灯 50 接通。用这种方式，本发明分配器发出未足够冷却的信号，可以显示缺冰的状态。控制搅拌器工作的各种其它有关的方案，正如公知的那样，均是建立在测量温度或者事先确定的断断续续工作的基础上。因此，信号装置 50 可以简单地根据预定的时间作等于还是超过预定周期的运行，而与搅拌器的工作无关。

可以理解：那些熟知这种技术的人可对本发明做出各种改型，但仍保持在本发明的构思和范围之内。

# 说 明 书 附 图

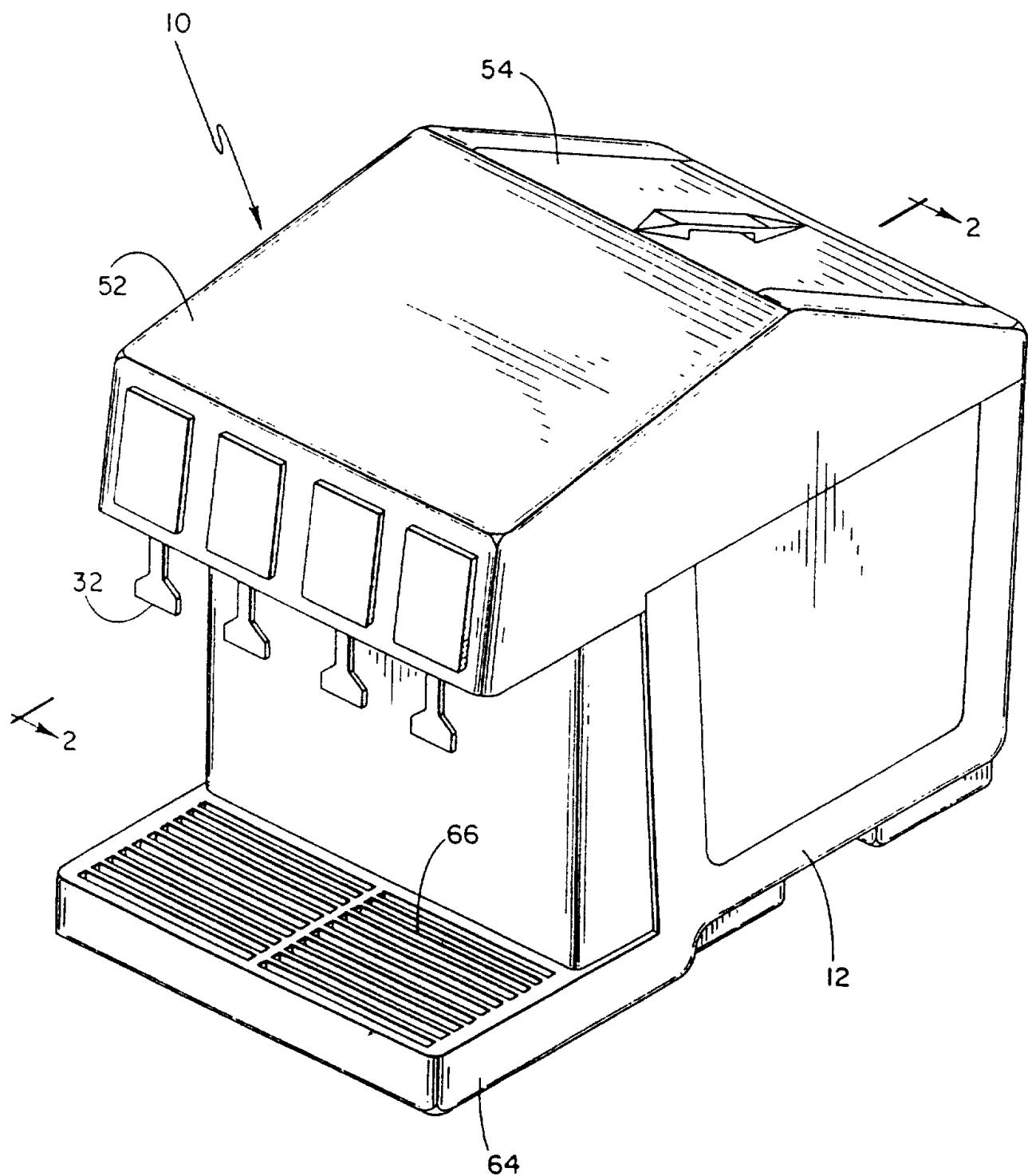


图 1

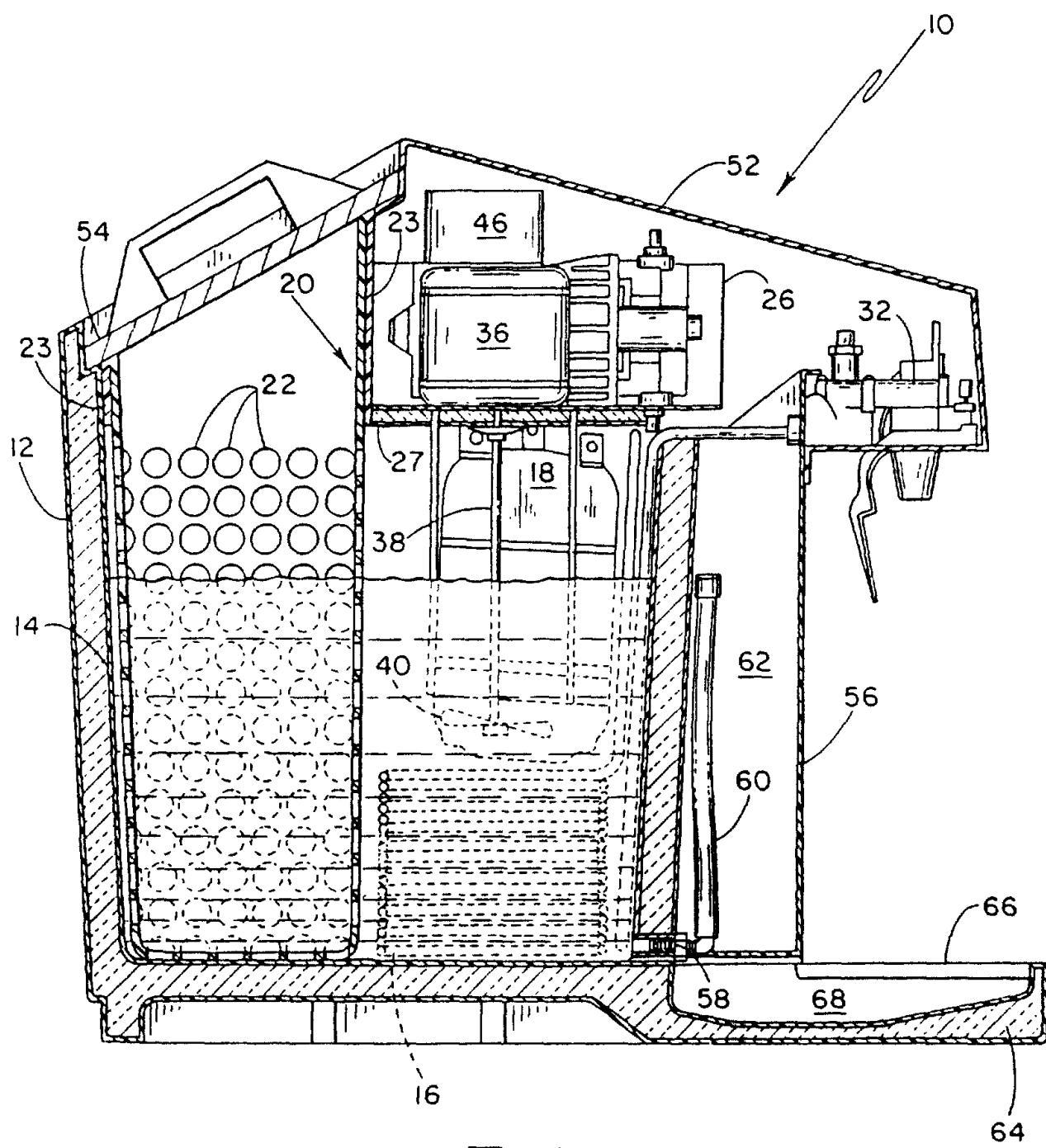


图 2

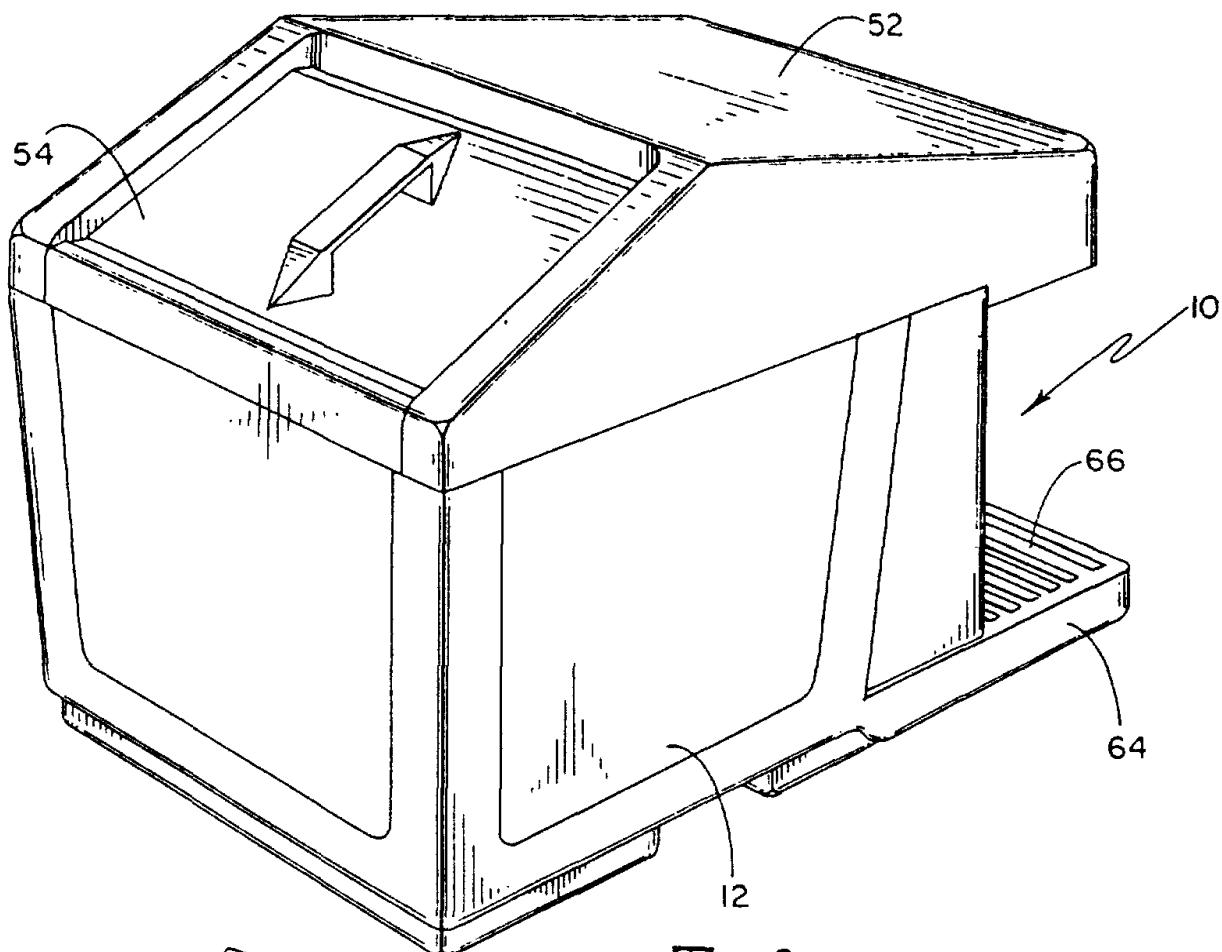


图 3

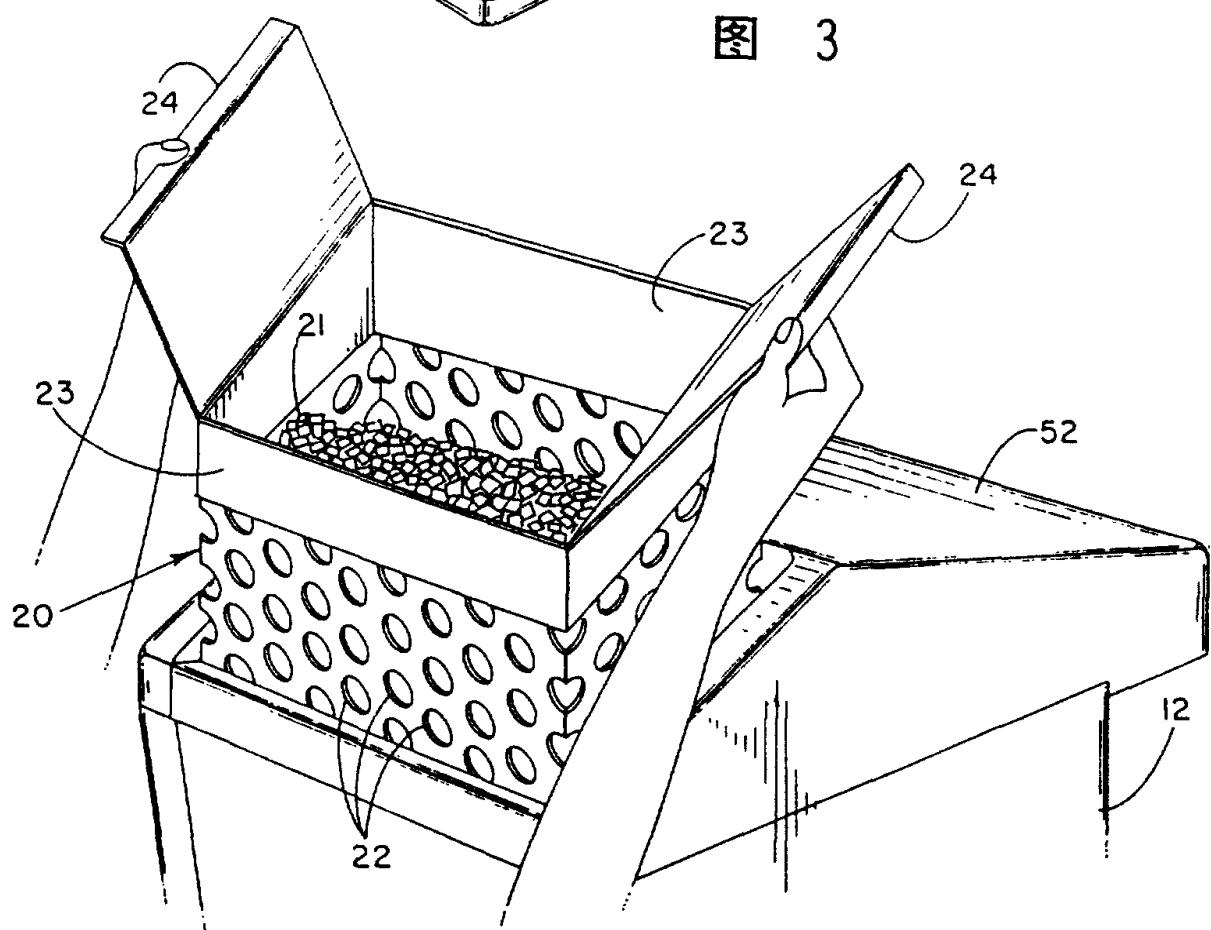


图 4

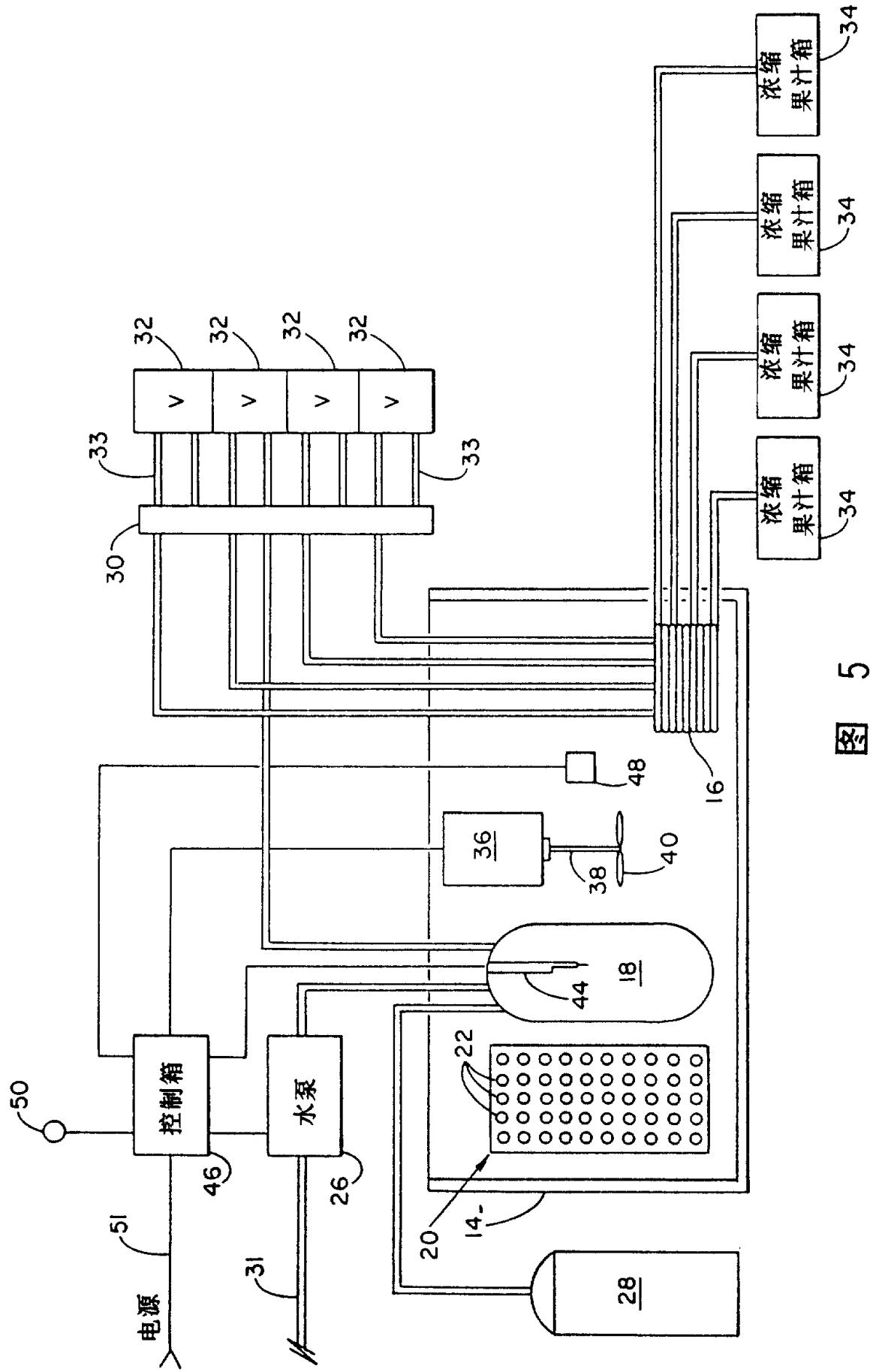
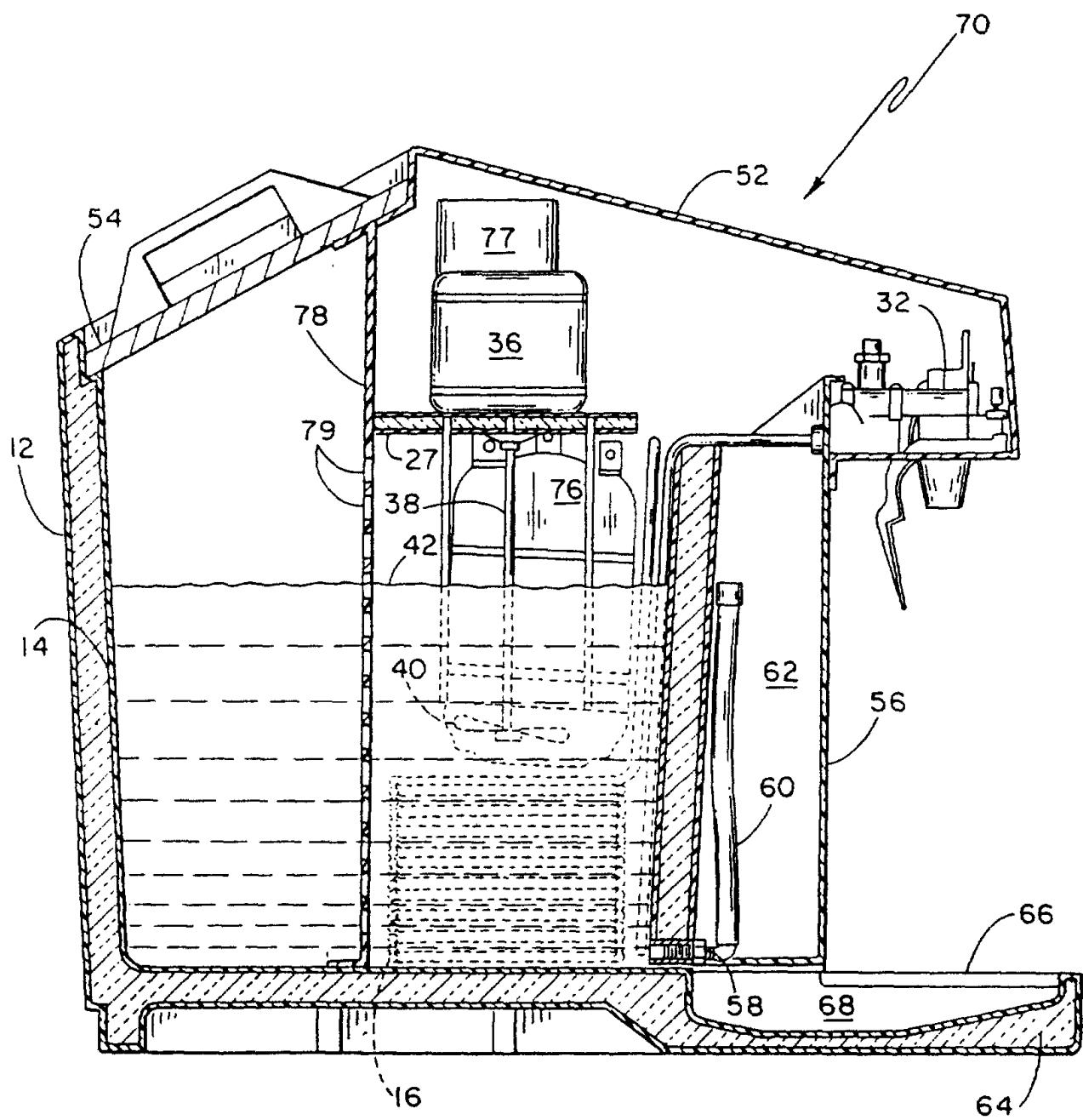


图 5



6

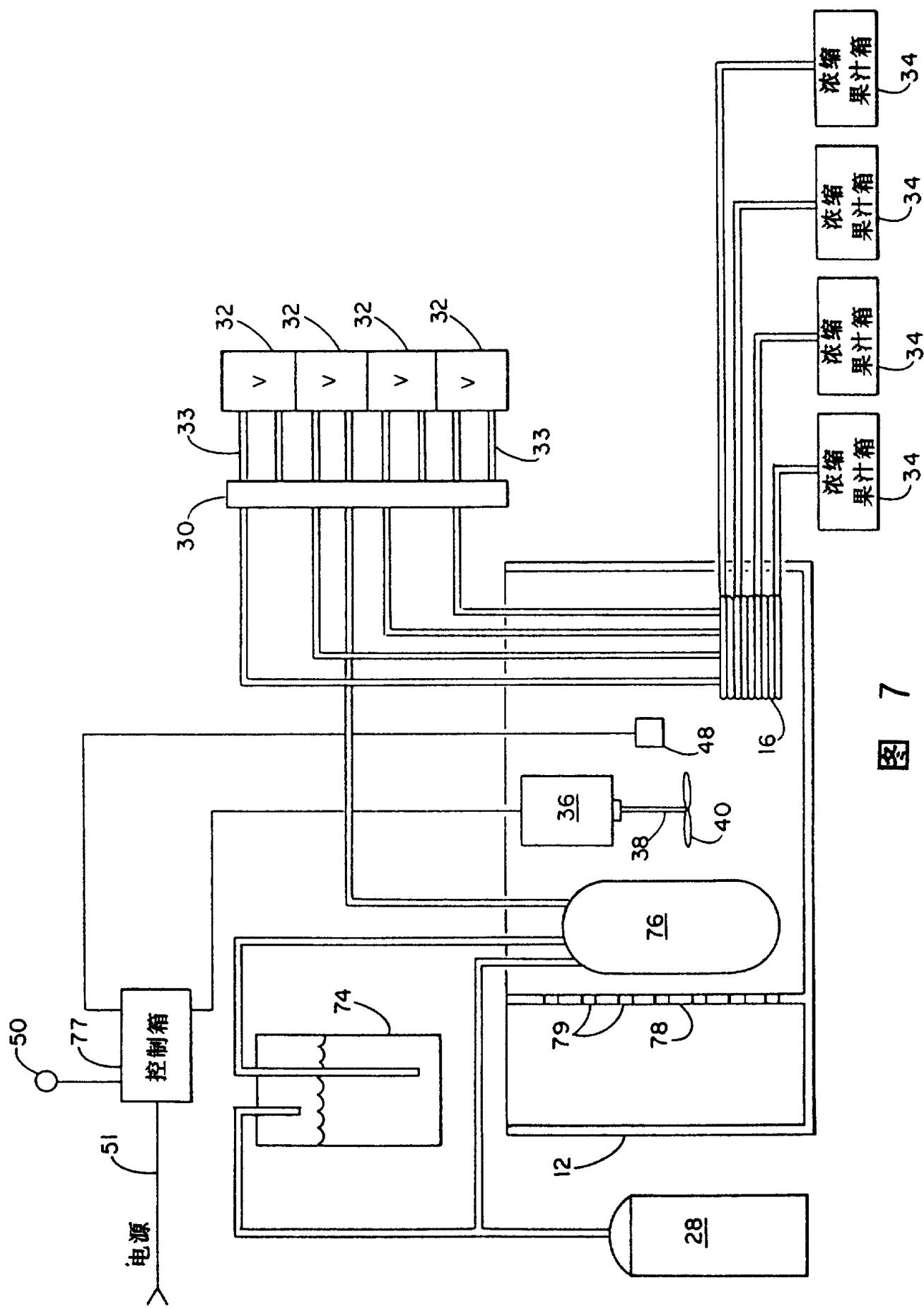


图 7

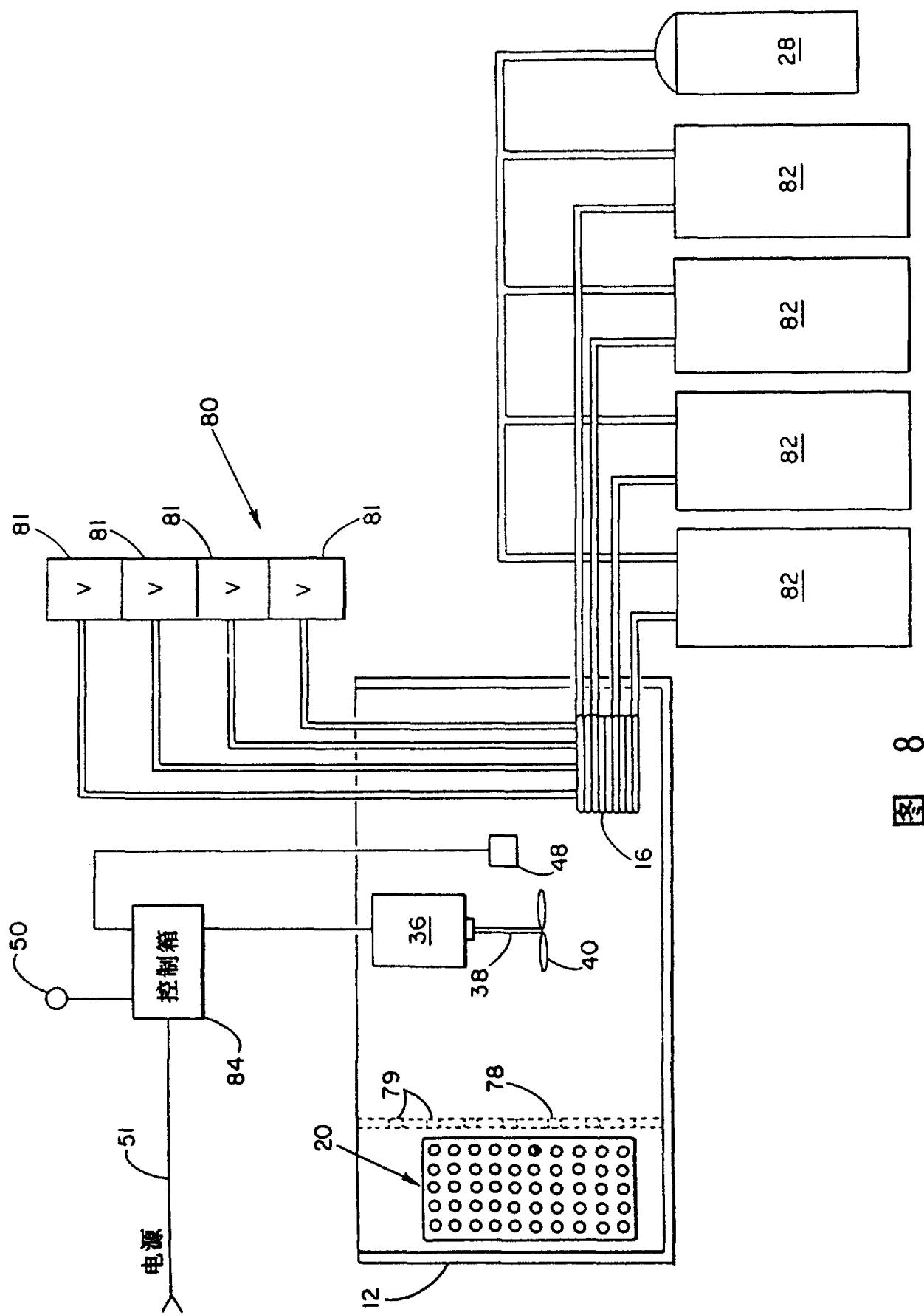


图 8