

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01809491.0

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1281176C

[22] 申请日 2001.4.11 [21] 申请号 01809491.0

[30] 优先权

[32] 2000.4.11 [33] AU [31] PQ6877

[86] 国际申请 PCT/AU2001/000411 2001.4.11

[87] 国际公布 WO2001/076429 英 2001.10.18

[85] 进入国家阶段日期 2002.11.14

[71] 专利权人 巴里斯塔控股股份有限公司

地址 澳大利亚昆士兰州

共同专利权人 马克·沙恩·明尼

[72] 发明人 马克·沙恩·明尼

审查员 许凌云

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 张祖昌

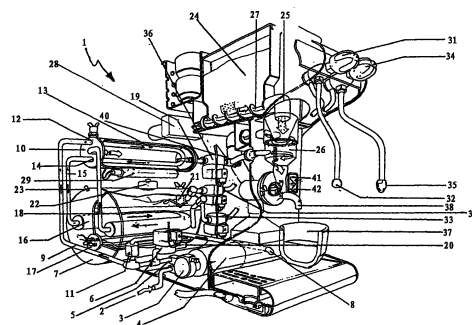
权利要求书 4 页 说明书 13 页 附图 2 页

[54] 发明名称

液体饮料分配机

[57] 摘要

一种用于供应热饮料的调制机，所述调制机(1)包括一个用于接受水源的进口(2)；至少一个煮器，该煮器从水源接受水，并能够供应热水和/或蒸汽；一个混合工位(26)，该混合工位接受热水和一预定剂量的饮料(如咖啡)，以便与所述热水混合，然后从所述调制机(1)供应所述饮料；一个冷却室(10)，该冷却室接受部分所述水源，并通过一个出口(19)向所述混合工位(26)供应预定最高温度的热水；所述冷却室(10)包括至少一个进口(12)和至少一个出口(14)，其中所述冷却室(10)从水源接受冷水，其中所述冷却室(10)从煮器(7)接受向混合工位(26)供应的热水，其中冷却室(10)内、向混合工位(26)供应的热水的温度被冷水调和。



1. 一种供应热饮料的调制机，该调制机包括：一个接受水源的进口；至少一个煮器，所述煮器从所述水源接受水，并能够供应热水和/或蒸汽；一个混合工位，该混合工位接受饮料如咖啡，以便与所述热水混合，然后从所述调制机供应所述饮料；一个冷却室，该冷却室部分地接受所述水源，并以预定的最高温度通过一个出口向所述混合工位供应热水；所述冷却室包括至少一个进口和至少一个出口，其中所述冷却室从所述水源接受冷水，所述冷却室从所述煮器接受热水以便供应所述混合工位，在所述冷却室中送向所述混合工位的热水的温度被冷水调合。

2. 如权利要求 1 所述的调制机，其特征在于：具有一个用于生产热水和蒸汽的煮器，所述冷却室设置在所述煮器和所述混合工位中间。

3. 如权利要求 2 所述的调制机，其特征在于：所述冷却室通过一条管路接受冷水，所述管路进入所述冷却室并返回所述煮器。

4. 如权利要求 3 所述的调制机，其特征在于：所述管路布置在所述冷却室内以提供与从所述煮器送入所述冷却室内的沸腾过的水接触的预定管表面积。

5. 如权利要求 4 所述的调制机，其特征在于：所述煮器包括一个热交换器，该热交换器从所述水源通过所述冷却室接受冷水，并从所述热交换器向所述冷却室供应加热的水以供应至所述混合工位。

6. 如权利要求 5 所述的调制机，其特征在于：所述混合工位包括一个室，所述室具有一个开口，该开口接受一个剂量的可溶咖啡和来自所述冷却室的所述热水的开口。

7. 如权利要求 6 所述的调制机，其特征在于：所述冷却室包括一个辅助加热件，以便将从所述冷却室供应的水的温度保持在一个预定的最低温度上。

8. 如权利要求 7 所述的调制机，其特征在于：所述冷却室还包

括一个恒温器，该恒温器当所述冷却室内的水达到一个预定的最高温度时隔绝所述加热件。

9. 如权利要求 8 所述的调制机，其特征在于：从所述冷却室通过一个出口送至所述咖啡混合室的水的温度被保持在 85℃至 93℃的范围内。

10. 如权利要求 1 所述的调制机，其特征在于：

所述煮器具有至少一个进口和至少一个出口；

所述煮器的所述至少一个出口与一个热水阀连通，通至所述煮器的所述至少一个其它的出口与一个蒸汽阀连通；

所述调制机还包括一个饮料源，该饮料源供应至所述混合工位，并终止于一个饮料供应开口。

11. 如权利要求 10 所述的调制机，其特征在于：所述煮器还包括一个热交换器，该热交换器与所述煮器配合工作；并与所述冷却室流体连通，该热交换器从所述水源通过所述冷却室接受水。

12. 如权利要求 11 所述的调制机，其特征在于：所述饮料是可溶于水的咖啡。

13. 如权利要求 12 所述的调制机，其特征在于：当来自所述水源的水从所述冷却室送至所述热交换器时，所述热交换器向所述冷却室供应加热的水。

14. 如权利要求 13 所述的调制机，其特征在于：所述热交换器设置在所述煮器中。

15. 如权利要求 14 所述的调制机，其特征在于：所述冷却室以预定的温度向所述混合工位供水。

16. 如权利要求 15 所述的调制机，其特征在于：从所述冷却室供应的水的温度在 85℃至 93℃的范围内，通过一个出口从所述冷却室送至所述咖啡混合工位。

17. 如权利要求 16 所述的调制机，其特征在于：所述咖啡混合工位包括一个室，该室接受储存在邻近所述混合室的一个咖啡容器中的咖啡。

18. 如权利要求 17 所述的调制机，其特征在于：所述煮器包括一个第一出口，该第一出口通过一个控制阀向至少一个热水供应喷嘴供应热水。

19. 如权利要求 10 所述的调制机，其特征在于：所述煮器包括一个第二出口，该第二出口通过一个蒸汽控制阀向至少一个蒸汽供应喷嘴供应蒸汽。

20. 如权利要求 19 所述的调制机，其特征在于：所述冷却室包括一个辅助加热件，用于将从所述冷却室供应的水的温度保持在预定的最高温度上。

21. 如权利要求 20 所述的调制机，其特征在于：所述水源是在由供应泵产生的压力下供应的。

22. 如权利要求 20 所述的调制机，其特征在于：水源管路包括在水源管路中出现过压时工作的溢流装置。

23. 如权利要求 22 所述的调制机，其特征在于：所述咖啡容器包括在操作者指令时将可溶咖啡送至所述咖啡混合室的装置。

24. 如权利要求 23 所述的调制机，其特征在于：一个螺线管阀设置在所述冷却室和将热水送至所述咖啡混合室的所述控制阀中间。

25. 如权利要求 24 所述的调制机，其特征在于：一个螺线管阀设置在所述煮器和将热水送至所述热水喷嘴的所述控制阀中间。

26. 如权利要求 25 所述的调制机，其特征在于：一个第二螺线管阀设置在所述煮器和将蒸汽送至所述蒸汽供应喷嘴的所述控制阀中间。

27. 如权利要求 26 所述的调制机，其特征在于：所述水源借助电机通过所述调制机循环。

28. 如权利要求 27 所述的调制机，其特征在于：一个加热件装在用于加热由所述水源供应的所述水的煮器中。

29. 如权利要求 28 所述的调制机，其特征在于：所述煮器包括一个在出现过压时用于释放蒸汽的安全阀。

30. 如权利要求 29 所述的调制机，其特征在于：还包括一个用

于设定调制机操作的控制板。

31. 如权利要求 30 所述的调制机，其特征在于：所述冷却室包括一个恒温器。

32. 如权利要求 1 所述的调制机，其特征在于所述调制机包括：
所述至少一个煮器具具有一个接受水源的进口；

所述冷却室的至少一个出口与设置在所述煮器内的一个热交换器连通；

其中所述冷却室的一个出口与一个咖啡混合室连通，并向其供应加热的水；以及

其中通往所述煮器的一个出口与一个热水阀连通，所述煮器的至少一个其它出口与一个蒸汽阀连通，并向其供应蒸汽；

所述调制机还包括一个供应所述咖啡混合室的可溶咖啡源，其终止于一个咖啡供应出口。

33. 如权利要求 1 所述的调制机，其特征在于：在所述冷却室中的供应所述混合工位的热水的温度受到控制。

34. 如权利要求 32 所述的调制机，其特征在于：所述热交换器设置在所述煮器中，并从一水源通过所述冷却室接受冷水，从所述热交换器向供应所述混合工位的所述冷却室供应加热的水。

35. 如权利要求 34 所述的热交换器，其特征在于：从所述煮器中的所述热交换器供应至所述冷却室的所述水的温度由所述冷却室控制。

36. 如权利要求 35 所述的热交换器，其特征在于：所述冷却室包括一个恒温器和一个加热件，该恒温器将从所述冷却室供应的水的温度控制在预定的最高温度上，所述加热件将所述水的温度保持在预定的最低温度上。

液体饮料分配机

技术领域

本发明涉及饮料制造机，更具体来说，涉及对用于分配热饮料如咖啡的机器的改进。咖啡的普遍消费产生了各种用于分配和调制咖啡的机器。这些机器基本可分为两大类，即，自动贩卖机，这种机器由消费者根据需要操作，并按照消费者指示的、一般是触压按钮指示的混合配料来分配咖啡和其它热饮料。这种机器提供的饮料一般标准不高，但是迅速、方便，因而使特定的市场得到满足。第二大类是调制型机器，这种机器调制咖啡豆并产生较高质量的咖啡如热牛奶咖啡。存在着广泛的熟知品质、需求高标准咖啡的咖啡消费者。咖啡调制机已能够满足这个市场。本发明涉及对自动贩卖机和浓咖啡机(espresso machine)，特别是后一类机器的改进。后一类机器已主要用于用咖啡粉末调制咖啡。更具体来说，本发明提供一种咖啡分配机，它能够使用可溶咖啡和用于控制和监视饮料供应温度和装置来分配热饮料如咖啡，包括热牛奶咖啡(cappuccino)。

背景技术

公知的热饮料分配机采用热水源，热水与饮料如热巧克力或咖啡混合。这种机器包括一个混合工位，在该工位进行饮料的混合。自动贩卖机使消费者可选择饮料，而机器则做其它工作。这种机器供应的饮料通常品质不高，无操作者监视。

公知的咖啡调制机比自动贩卖机更复杂，通常需要一个操作者。这种机器传统上称为浓咖啡机，并且使用咖啡豆，但是咖啡的品质很大程度上取决于制造咖啡的技术。迄今以来，咖啡业的技术发展一直注重于鲜咖啡(浓咖啡和热牛奶咖啡)而忽视了可溶咖啡部分。但是，鲜咖啡的发展已不再着重于牛奶基和过滤器变型的重大问题。公知的调制机当由技工(skilled barista)操作时可有效

地具有高的输出量。美国专利第 4,681,028 号中公开了一种典型的现有技术的咖啡调制机,这是一种简单的咖啡机,它具有一个壳体,一个装在壳体内的新水供应容器、一个加热元件,用于加热在高压下送至调制腔中的新水。调制腔包括咖啡的入口和出口,并且还包括一个水泵和驱动控制装置。

美国专利第 4,491,063 号公开了一种自动咖啡机,它从一个罐、煮器或类似装置在高压下分配热水,并将其送至一个装有咖啡粉末的腔。该机器包括热水流过咖啡粉末得到的浸液的过滤结构。在这个领域的一些现有技术已经涉及到用于避免热水向咖啡粉末腔的进口孔的堵塞的装置。

美国专利第 6,035,762 号公开了一种浓咖啡机,它借助过滤舱工作,包括一个调制组件,该调制组件带有两个调制腔部,所述调制腔部连接于一个调制水加热器,并设有一个复式喷嘴。

美国专利第 6,003,435 号公开了一种咖啡制造机,在调制循环中向支承在一可卸的过滤器组件中的粉碎咖啡供应热水,并包括一个用于水的加热和储存的加热容器,以及一个从该容器向过滤器组件供应加热的水的喷头。所述组件包括一个带阀门的导管,从容器向喷头供应第一数量的热水;以及一个第二带阀门的导管,从容器向喷头供应第二数量的热水。选择开关使操作者能够选择调制的咖啡量。该装置还包括一个与选择开关连通的控制器,并在一个调制循环中控制第一和第二带阀门导管的启动,以便将适量的热水送至喷头,以便送向过滤器组件中的粉碎咖啡,从而调制选择数量的咖啡。

美国专利第 5,388,502 号中公开了另一种公知的浓咖啡机,这种浓咖啡机包括一个电热水器和一个过滤器篮架,该过滤器篮架具有一个调制腔,以便在布置在其底部的一个浇注装置中容纳咖啡粉末。这种咖啡机还包括第一导管和具有蒸汽出口的第二导管。第一导管通入过滤器篮架以便将调制腔连接于热水器,并包括设在其中的一个轴向流动控制阀,当过滤器篮架未插入时该控制阀总是闭合

的。当过滤器篮插入机器后，过滤器篮使过滤阀从闭合位置移至打开位置。美国专利第 5,063,836 号公开了另一种咖啡制造机，其中包括一个容器，该容器连接于主水源，并包括一个控制向容器加水的阀门的水位传感器。该机器还包括一个恒温控制加热元件，其中恒温器和再注阀由一个单一的模制可更换的固态电路板控制。水位传感器的功能是使容器被加注至适当的水位，以便进行其后的咖啡调制，而与主管水压及事前从容器放水的方式无关。电子控制的恒温器使得在运转以再热容器中的水之前，只能有小的温降如 3° F。这就使水能够以接近于沸点地储存并送去接触咖啡，以便在不低于 200 度的温度下进行调制。

传统上，咖啡调制机在调制咖啡时使用咖啡豆或粉末，据申请人所知，在咖啡调制机中尚未采用过速溶咖啡。可溶咖啡以前不能用在浓咖啡机中，这是由于浓咖啡机的操作方法的缘故。咖啡豆或咖啡粉末在业界被认为并不是可溶咖啡，其原因在于粉末不能很快溶解在水中。速溶咖啡被描述为可溶咖啡。传统上，可溶咖啡尚未用在咖啡调制机中，这是由于尚未实现有效的技术，也未研制出适当的设备，通过调制机来生产这种等级的咖啡。假如在传统的浓咖啡机中使用速溶咖啡，那么，就会形成不能使用的不定形咖啡团块。在传统的浓咖啡机中，咖啡粉末在压力下承受蒸汽，从咖啡粉末中榨出滋味。粉末能够承受蒸汽，但是，由于可溶咖啡的物理性质，不能将必须引起实质变化的蒸汽压力用于分配可溶咖啡的公知机器。

存在下述需求，即，以比使用传统机器目前所能达到的快得多的方式来提供达到调制咖啡品质的咖啡。传统上，调制咖啡需要好几分钟来制备，但是有些场合中消费者可能需要在不到 30 秒的时间内得到咖啡。传统机器不能采用可溶咖啡，也是由于咖啡饮料的快速生产，使得从调制机快速生产高品质咖啡的市场尚未得到开拓。

传统咖啡调制机具有两个煮器，一个煮器产生制咖啡的热水，

另一个煮器用于生产蒸汽。传统的智慧只是认为不可能在与现有机器相同大小的地方或是在更小的地方，从只用一个煮器的机器来生产调制咖啡。因此，传统机器的设计在一定时间上保持停滞状态。咖啡机在大约 87℃ 的出口温度下可理想地供应咖啡，不过，可以接受的咖啡供应温度可高达 93℃。在用机器批量生产咖啡的过程中，出口温度必须维持，以便保证咖啡以需要的温度供给消费者。

有时在高峰期这一点可能难以做到。在制备咖啡的过程中需要的蒸汽最好在大约 100℃ 的温度下提供。温度控制是借助恒温器实现的，在现有技术的机器中，热交换是通过在出口与环境空气接触进行的，这可能是一种低效的控制温度的手段，可能导致供应的咖啡太热。现有技术的机器的问题之一在于所需排放温度的维持，特别是在大量生产咖啡时。公知的调制机的另一个缺陷是，由于需要两个煮器而被机器占据的空间，以及容纳两个煮器加大了空间。过去认为不可能通过用一个煮器进行所有调制功能来减小机器占地。

牛奶基的浓咖啡必须定期清洗和保养以保持输出品质。浓咖啡/热牛奶咖啡生产的标准取决于操作者的技艺和设备的保养，这可能在例如操作者无经验的情形中售出不合格的咖啡。大约每 30 分钟必须弃置过滤的咖啡，这样导致了低效。在繁忙的餐馆环境中，这项政策往往被忽视，这就使显著不合格的咖啡送至消费者，影响未来的销售。

发明内容

本发明涉及可溶、烘烤和粉碎的咖啡技术，以及解决牛奶基和过滤咖啡设备技术中存在的问题。

本发明的设备采用可溶咖啡，反复生产浓咖啡的鲜奶咖啡。鉴于咖啡是大宗日用品，以及咖啡销售在浓咖啡和鲜奶咖啡方面的增长，本发明使可溶咖啡供应商能够完善浓咖啡市场。

1999 年，美国销售了 886,338 吨咖啡，当时可溶咖啡占总市场的 9.1%，而鲜咖啡占 90.1%。从 1994 年至 1999 年，鲜咖啡是在产量和产值两方面增长最快的一个分项，分别增加 2.4% 和 32.6%。

可溶咖啡在 1999 年中产值下降 1.8%。尽管可能价格较高，可溶咖啡被认为是次于鲜(烘烤和粉末)咖啡。更多的咖啡现在被家庭消费，占总市场的 57%。这一点反映在可溶和鲜咖啡下降的超市销售中。

1994 年和 1998 年咖啡的零售值

美元(百万)	新鲜咖啡	速溶咖啡	总计
1994 年	\$5,851	\$764	\$6,615
1998 年	\$7,761	\$779	\$8,540

1999 年按年龄美国每人咖啡消耗量

年龄	每日杯数
25-29	4.2
30-59	3.8
60+	2.8

这些数据表明，虽然咖啡是一个增长的市场，有持续发展的前景，但是，增长集中在特制咖啡的鲜咖啡分项上，主要由家庭消费，主要是较年轻一代。本发明的目的是提供对用于制备热饮料如咖啡的现有技术的调制机的改进，可提高生产的效率和速度，能够用可溶的和不可溶的咖啡来生产咖啡饮料。本发明还提供用于控制可溶咖啡的供应温度的冷却室。

从最广义上讲，本发明提供：一种供应热饮料的调制机，该调制机包括：一个接受水源的进口；至少一个煮器，所述煮器从所述水源接受水，并能够供应热水和/或蒸汽；一个混合工位，该混合工位接受饮料如咖啡，以便与所述热水混合，然后从所述调制机供应所述饮料；一个冷却室，该冷却室部分地接受所述水源，并以预定的最高温度通过一个出口向所述混合工位供应热水；所述冷却室

包括至少一个进口和至少一个出口，其中所述冷却室从所述水源接受冷水，所述冷却室从所述煮器接受热水以便供应所述混合工位，在所述冷却室中送向所述混合工位的热水的温度被冷水调合。

在一种保护范围宽的形式中，本发明包括：

一种调制机，它用于制备成份的一种或多种热液体饮料如咖啡，其中所述调制机包括：

用于控制至少一个煮器的水源装置，所述煮器具有至少一个进口和至少一个出口，

一个冷却室，该冷却室包括至少一个进口和至少一个出口，该冷却室与所述水源连通并接受所述水源的至少一部分，

一个热交换器，它与所述至少一个煮器配合工作，并与所述冷却室流体连通，所述热交换器从所述水源接受水；其中通向所述冷却室的所述至少一个出口与一个咖啡混合室连通并向其供应热水，通向所述至少一个煮器的所述至少一个出口与一个热水阀连通，通向所述至少一个煮器的另一个至少一个出口与一个蒸汽阀连通；

所述调制机还包括一个供应所述咖啡混合室的咖啡源，其终止于一个咖啡供应出口。

在另一个宽的形式中，本发明提供：

一种用于制备成份的一种或多种热液体饮料如咖啡的机器，其中所述机器包括：

用于控制一煮器的水源的装置，所述煮器具有至少一个进口和至少一个出口，一个冷却室包括至少一个进口和至少一个出口，该冷却室与所述水源连通，该冷却室接受所述水源的至少一部分；其中所述冷却室向一个制备所述饮料的混合工位供应热水；

一个热交换器，它与所述煮器配合工作，并与所述冷却室连通，所述热交换器向所述冷却室供应水并从上述水源接受水；

其中通向所述冷却室的至少一个出口与一个咖啡混合室连通并向其供应热水，通向所述煮器的所述至少一个出口与一个热水阀连通，通向所述煮器的另一个至少一个出口与一个蒸汽阀连通并向

其供应蒸汽;

所述机器还包括一个供应所述咖啡混合室的咖啡源,其终止于一个咖啡供应出口。

在另一个宽的形式中,本发明包括:

一个用于分配热液体饮料如咖啡的机器,其中所述机器包括用于控制一个具有至少一个进口和至少一个出口的煮器的水源的装置;一个包括至少一个进口和至少一个出口的冷却室,该冷却室与所述水源连通,并接受所述水源的至少一部分;一个与所述煮器配合工作,且与所述冷却室连通的热交换器,所述热交换器从所述水源接受水;其中通至所述冷却室的至少一个出口与一个咖啡混合室连通;其中所述冷却室调节从其排出、用在所述咖啡混合室中的水的温度。

在另一个宽的形式中,本发明包括:

一个热液体饮料分配机,用于制备成份的一种或多种热液体饮料如咖啡,其中所述分配机包括:

一个水源;

一个煮器,它接受所述水源并具有至少一个进口和至少一个出口,一个冷却室包括至少一个进口和至少一个出口,该冷却室与所述水源流体连通,并接受所述水源的至少一部分,

一个热交换器,它与所述煮器配合工作,并与所述冷却室连通,并从所述水源接受水;

其中通至所述冷却室的所述至少一个出口与一个咖啡混合室连通;

所述分配机还包括一个供应所述咖啡混合室的咖啡源,其终止于一个咖啡供应出口;其中所述咖啡是可溶和即溶的。

所述热交换器最好装在煮器中,并通过流体供应管线与所述冷却室连通。冷却室最好设置在水源中,且热交换器装在煮器中。通至所述冷却室的所述进口之一最好供应冷却至 85℃ 至 93℃ 的水,通过一个出口从所述冷却室排至所述咖啡混合室。咖啡混合室最好

接受储存在一咖啡容器中的可溶咖啡，所述咖啡容器装在机器中。

在另一种宽的形式中，本发明包括：

一个饮料分配机，用于供应热液体饮料如咖啡，其中所述分配机能够分配可溶(速溶)咖啡，所述机器包括一个煮器、一个混合工位和一个冷却室，该冷却室控制咖啡分配的温度。

在另一个宽的形式中，本发明包括：

一个用于分配热饮料的机器中的冷却室，所述机器包括：

一个用接受水源的进口；至少一个煮器，它接受所述水源，并且其能够供应热水和/或蒸汽；

一个混合工位，它接受热水和一剂饮料以便与所述热水混合，其后从所述混合室供应所述饮料；其中所述冷却室接受所述水源的一部分，并将热水通过一个出口以预定的最高温度送至所述混合室；冷却室包括至少一个进口和至少一个出口，其中所述冷却室从所述水源接受冷水，并且所述冷却室从所述至少一个煮器接受热水，以便送至所述混合室，其中所述冷却室中送至所述混合工位的热水的温度受到控制。

在上述机器中最好有一个煮器，以便生产热水和蒸汽，所述冷却室设置在所述煮器和所述混合室中间。

冷却室通过一条进入所述室并返回所述煮器的管路接受冷水。所述管路最好设置在所述冷却室中，以便提供一个预定的管面，与从所述煮器送入所述冷却室的沸过的水接触。煮器包括一个热交换器，该热交换器从所述水源通过所述冷却室接受冷水，并且从所述热交换器将加热的水送至所述冷却室，以便送至所述混合室。

冷却室还包括一个加热件，该加热件当水温降至预定的最低供应温度时，提高水温，以便从所述冷却室送至所述混合室。

冷却室还包括一个恒温器，当所述冷却室中的水达到预定的最高温度值时，该恒温器隔绝所述加热件。冷却室将最好冷却至大约85℃至93℃的水通过一个出口从所述冷却室送至咖啡混合室。

所述管路最好在冷却室中盘绕，以加大与冷却室中热水接触的

表面积。

附图说明

现在对照以下附图按照推荐的但并非限定性的实施例详述本发明。

图 1 是按照本发明推荐实施例的分配机的立体图(为清楚起见, 未画一些特征)。

图 2 的立体图表示按照本发明推荐实施例的机器的外观。

具体实施方式

现在参阅图 1, 该图是按照本发明推荐实施例的热液体饮料分配机的简化立体图。分配机 1 在下述方面与公知的分配机相同。它包括一个水源; 一个加热装置; 用于调制饮料如咖啡的装置; 以及用于排放饮料的装置。公知的分配机如自动贩卖机包括一个煮器; 一个煮器的水源; 用于与煮器产生的热水混合的饮料; 以及一个分配工位。公知的浓咖啡机通常包括至少两个煮器; 一个蒸汽室, 它使加压蒸汽能够注入并穿过咖啡豆; 以及一个用于分配饮料的分配工位。本发明提供了一种替代的饮料分配机, 它能够提供用可溶(速溶)咖啡制成的咖啡, 它包括一个冷却室, 该冷却室控制饮料分配的温度。这种机器能够分配饮料, 包括通常用浓咖啡机分配的那些饮料而无可以看出的区别。

按照图示实施例, 饮料分配机 1 包括一个水源进口 2, 该进口由一个电机 4 驱动的压力泵 3 控制。压力泵 3 和电机 4 可装在机器内, 也可放在外面。加压水被供应至机器内的各部位。压力泵 3 具有一个出口 5, 该出口供应煮器。

螺线管 6 控制蒸汽和水的煮器 7 的过度注入(overflowing)。如果出现过压, 过压阀 11 可放出过多的水, 过多的水是通过溢流管路 8 排放的。进水管 9 将水送至冷却室 10, 进水管中设有一个水的过压阀 11。进水管 9 通过进口 12 进入冷却室 10, 形成返回回路 13, 连续供应冷水, 以便降低冷却室 10 中的水温。回路 13 最好为铜管, 可以盘绕以增加在冷却室 10 中管和水之间的接触表面积。

暴露于冷却室 10 中热水的表面积越大，回路 13 中供水和冷却室 10 中热水之间的热交换越大。回路 13 通过出口 14 引出冷却室 10，形成供应煮器 17 内的热交换器 16 的进水管路 15。在热交换器 16 中通过与煮器 7 中被加热件 17 加热的水的热交换而被加热，并通过进水管路 18 供应至冷却室 10，因而与回路 13 中的冷却水接触以降低最后通过出口 19 流出冷却室 10 的水的温度。

煮器 7 通过进水管路 20 接受冷水，水的进入通过螺线管 6 调控以避免过度加注。煮器 7 中的水位是借助煮器水位探针 21 控制的，所述探针根据煮器中所需最大的水深度从煮器 7 的顶部延伸至预定的高度。通过加热件 17 的加热而在煮器 7 内产生的蒸汽由过压安全阀 22 控制。煮器 7 也包括恒压器 (pressurestat) 23，该恒压器控制煮器 7 中的压力。分配机还包括一个容器或咖啡罐 24，按照一个实施例，咖啡罐容纳颗粒状咖啡。咖啡罐 24 终止于出口 25，当咖啡罐 24 内的咖啡被电机 28 驱动的旋转螺旋 27 压向出口 25，从而向咖啡混合室 26 供应咖啡。螺旋 27 的进料动作通过一个操作者操纵分配机上的控制板来调控。

在使用中，分配机以下述方式工作。当煮器 7 从进水管路 20 加水至预定的最大水位时，由加热件 17 进行加热。供水通过管路 9、返回回路 13、管路 15、煮器 7 内的热交换器 16 循环。在煮器 7 内被加热的水最后在煮器内产生蒸汽，但是，这是由安全阀 22 调控的，以便保证不超过许可的压力。水位探针 21 设定最高水位，因而总是从煮器 7 得到可供使用的热水和蒸汽。加热通过 U 形热交换器 16 调和，该热交换器通过进入管路 15 接受冷水，并将加热的水送回冷却室 10。

来自冷却室 10 的水用于调制从分配机分配的咖啡，因而该水的温度必须处于可以接受的水平，最好约为 87-93℃。

为了协助调控从冷却室 10 排放的水的温度，装有一个干燥加热件 29，如果冷却室 10 中的温度降至供应饮料可接受的预定最低温度以下，加热件 29 用于提高冷却室 10 中的温度。在高输出期，

对冷却期的需求可能引起维持在最佳温度 97℃ 左右的能力的降低，此期间加热件 29 的辅助加热是有助益的。

在咖啡的制备中，操作者需要能由操作者直接得到的供水、用于与咖啡混合的供水和蒸汽供应。水和蒸汽是从煮器 7 供应的，但是，在水与来自咖啡罐 24 的咖啡混合的情形中，这将从冷却室 10 抽取，在冷却室 10 中的水温被保持在一个可能为 87℃ 至 100℃ 的预定温度范围内。该水温最好接近于 97℃，但是，在高、低需求时期也可能是浮动的。

操作者直接进行的蒸汽供应是通过出口 30 (为清楚起见被简化) 进行，该出口是通过阀 34 连通的，阀 34 控制通过出口 35 的蒸汽流。

操作者直接进行的热水供应通过出口 33 进行，该出口借助热水阀 31 连通，热水阀 31 控制通过出口 32 的热水流。用于与咖啡混合的水是通过热水剂量螺旋管 36 从冷却室 10 抽取的，并送至混合室 26。混合室 26 与一个咖啡罐 24 连通，按照推荐实施例，咖啡罐 24 容纳速溶或可溶咖啡，在混合前通过出口 25 送入混合室 26。咖啡罐 24 内咖啡通过操纵驱动螺旋 27 的配料电机 28 而被送向混合室 26。来自螺旋管 36 的水由水控制流量阀 40 控制，然后，在循环运动中引入混合室 26，以便促进与从罐 24 供应的可溶咖啡的混合。然后将混合的咖啡通过供应出口 38 送至杯 37。操作者按照配方决定咖啡的混合。因此，分配机能够制备任何形式的咖啡如浓咖啡、热牛奶咖啡、短黑咖啡(shot black)等。图示实施例具有一个混合室，但是，本专业技术人员显然懂得，在一台机器中可以包括多个咖啡供应工位，以便同时供应多种饮料。对于多种饮料制备来说，必须设置附加出口或与剂量螺旋管 36 并列或串列的附加剂量螺旋管。在分配机有多个加注工位的情形中，必须设有附加的供应出口 38，可能需要从煮器 7 及从冷却室 10 的附加输出分支。

按照一个推荐实施例，机器操纵是通过一个控制板控制的。

上述机器的优点之一在于，没有象现在技术的机器中那样的废

粉末的浪费。另外，触按钮就可制成咖啡，并且可以使用速溶或可溶咖啡。所有的可溶咖啡都被用掉。上述机器的另一优点在于，可以使用一个煮器来供应蒸汽和热水，且占地少。另外，与传统机器相比，制备饮料可缩短时间。例如，本发明的机器可用速溶咖啡在10秒内制成咖啡而不会影响可从现有技术的机器得到的那种饮料品质。由于采用上述按照各实施例的分配机，业主可以高效、快速制备咖啡，这种咖啡品尝起来就像专家制备的少量产品那样，且制备成本低廉。通过使用可溶咖啡，按照本发明的机器可生产每份品质一致的咖啡。通过四个不同的料斗，同时可销售高达四种不同混合物的咖啡。这种机器可以制成所有常见的牛奶基咖啡和浓咖啡。象传统的烘烤和研磨咖啡机所生产的咖啡一样好的或更好的品质一致的极好口味可以在4秒钟内产生。专业品质的咖啡饮料可以制成，而不必花费培训专业操作者的开支。在操作者为消费者制备其它产品时就能够以极小的关注制出咖啡。

与本发明的机器不同，烘烤和研磨咖啡机需要持续的关注和校准。以研磨为基础的机器需要大量的清洁工作，这是由于粉末和操纵方法的缘故，咖啡研磨机需要由经过培训的操作者定期磨刀片和不断校准。与本发明的机器相比，研磨机也较慢，还要求保养和经过培训的操作者，产品也不一致，操作成本也高。按照本发明的机器能够在四秒钟内生产浓咖啡或牛奶基咖啡的咖啡成分，而传统的烘烤和研磨浓咖啡机则需要20至40秒。另外，咖啡也不必研磨、捣制或其它方法制备。因此，显著缩短了等待时间。本发明在澳大利亚的多个零售点，在27个月的试验中，没有一个人注意到它的咖啡是使用可溶咖啡而非研磨咖啡制成的。在机器测试的每个零售点，现在是永久性的了，咖啡销售持续增长。机器也具有传统烘烤和研磨浓咖啡机的外观。未经培训的操作者可以快速、高效地制成品质良好一致的咖啡。

除了适用于前面详述的那种分配机以外，控制饮料供给温度的冷却室也可适用于自动贩卖机类型的公知的热饮料分配机，它也可

适用于浓咖啡机和自动贩卖机。

分配机 1 还包括一个蒸汽表 41 和一个水温表 42，以便监测煮器 7 中的蒸汽压力。也可装有一个泵来保持压力不低于预定的最低值。

图 2 表示按照本发明推荐实施例的饮料分配机 43 的外观立体图。分配机 43 能够分配咖啡饮料如长黑咖啡(long black)、短黑咖啡(short black)、牛奶咖啡、晚咖啡(late)和浓咖啡，分配机 43 只有一个煮器，在煮器内有一个热交换器。机器 43 具有一个容纳煮器 7、热交换器 16 和冷却室 10 的外壳 44，所容纳的这些构件在图中却不能看到。热水阀 45 在操作者指令时通过杆 47 提供热水。蒸汽阀 46 在操作者指令时通过杆 48 提供蒸汽。一个第二蒸汽供应阀 49 在操作者指令时通过杆 50 提供蒸汽。杯(未画出)放置在托盘 51 上，与供应出口 52-55 对准，以便同时可制备多种饮料。饮料的供应是通过控制板 56-59 控制的，这些控制板分别控制供应出口 52-55。在每个控制板上的单独的按钮按照图 2 所示实施例可以分配饮料如短黑咖啡、长黑咖啡、浓咖啡、热巧克力、热水、latte 或牛奶咖啡。

机器中没有象现有技术的机器中的那种能够使蒸汽注入咖啡粉末的封闭的加压蒸汽系统。那种系统通常会引起咖啡粉末的浪费，而上面描述的机器的布置可消除饮料的浪费。

本专业技术人员懂得可对本说明书中所述的本发明作出许多修改和变化而并不超出本发明的总体精神和范围。

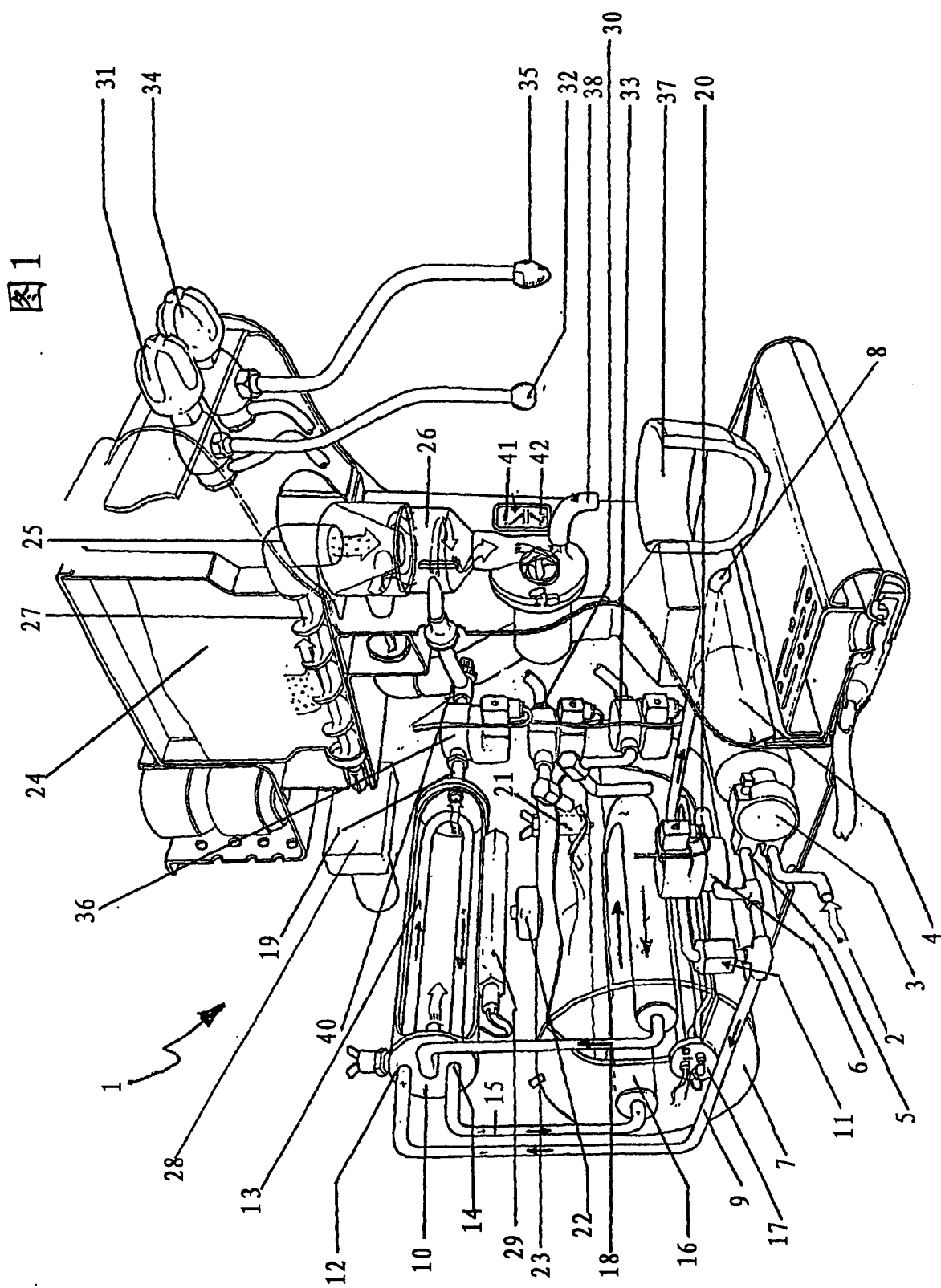


图2

