



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02147511.3

[43] 公开日 2003 年 4 月 23 日

[11] 公开号 CN 1411775A

[22] 申请日 2002.10.9 [21] 申请号 02147511.3
[30] 优先权
[32] 2001.10.9 [33] CH [31] 20011926/2001
[32] 2002.4.23 [33] CH [31] 20020689/2002
[71] 申请人 菲安那拉国际有限公司
地址 荷兰阿姆斯特丹
[72] 发明人 N·比塔 M·图里

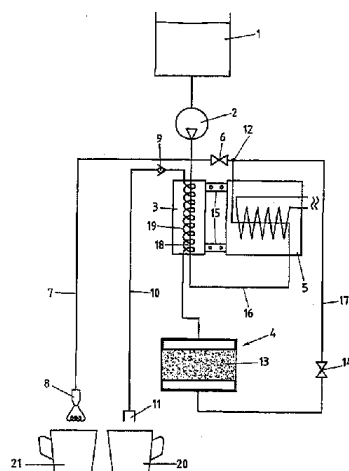
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 郑建晖

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用于制备热饮料的方法和装置

[57] 摘要

本发明提供了一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的方法。因此容纳于泡制室内的物质通过被加热到水的正常沸点之上的温度、最好为 110℃ 到 130℃ 且仍处于流体状态下的泡制水来进行泡制。所泡制出的饮料在流出到饮料出口之前被冷却到水的正常沸点之下的温度。此方法的一个重要优点在于物质可以被更有效地提取。为了冷却所泡制出的饮料,最好采用热交换器,新鲜的未被加热的泡制水流入到热交换器中,从而冷却饮料。



1. 一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料尤其是蒸馏咖啡的方法，其中泡制水流过填充有所述微粒物质的泡制室以提取
5 所述微粒物质，其特征在于，所述泡制水被加热到水的正常沸点之上的温度，同时所述水保持在流体状态，因此所述已加热的水在压力下以高于水的正常沸点的温度和流体状态流过容纳于所述泡制室内的所述微粒物质，从而提取所述微粒物质以形成热饮料，在所制备出的热饮料流出饮料出口之前，收集所述饮料并将其冷却到水的正常沸点之
10 下的温度。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，将提供给所述泡制室的所述泡制水被加热到 100℃ 以上的温度，所泡制出的饮料被冷却到 100℃ 以下的温度。

3. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将水加热到水的正常沸点之上的温度并将所述水保持在流体状态的所述步骤包括将
15 所述已加热的水保持在过压下的步骤。

4. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，将提供给所述泡制室的所述泡制水被加热到 110℃ 到 130℃ 之间的温度。

5. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所制备出的热饮料
20 通过热交换器冷却到 100℃ 以下的温度。

6. 根据权利要求1或5所述的方法，其特征在于，所述热交换器由所述新鲜的泡制水来冷却，这是通过在所述新鲜的泡制水被加热到水的正常沸点之上的温度之前将所述水引入到所述热交换器中来实现的。

25 7. 一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的装置，包括：新鲜的泡制水的供应源、给水泵、水加热器、泡制室和饮料出口，其特征在于，所述水加热器适于将所述泡制水加热到水的正常沸点之上的温度，在所述泡制室和所述饮料出口之间可操作地插入了热交换

器，其适于将在所述泡制室中泡制的所述热饮料冷却到水的正常沸点之下的温度。

8. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括用于增加所述泡制水的压力的装置，所述压力增加装置可操作地插入在
5 所述水加热器和所述饮料出口之间，并适于将加热到水的正常沸点之上的温度的所述泡制水保持在流体状态下。

9. 根据权利要求8所述的装置，其特征在于，所述热交换器包括冷水管道和热水管道，所述冷水管道的入口可操作地与所述新鲜泡制水的供应源相连，所述冷水管道的出口可操作地与所述水加热器相
10 连。

10. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述热水管道的入口可操作地与所述泡制室相连，所述热水管道的出口可操作地与所述饮料出口装置相连。

11. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括
15 蒸气管道，其通过阀装置与将所述水加热器和所述泡制室互连的管道可操作地相连。

12. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括可操作地插入到将所述热泡制水供应到所述泡制室中的管道中的阀装置。

20 13. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括可操作地插入到将所述热饮料供应到所述饮料出口的管道中的安全阀，所述安全阀适于将加热到水的正常沸点之上的温度的所述泡制水保持在流体状态下。

25 14. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述水加热器和所述热交换器热耦合。

用于制备热饮料的方法和装置

5 技术领域

本发明涉及一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的方法，还涉及一种用于通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的装置。

10 背景技术

在本领域中已众所周知大量不同种类的通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的方法。作为一种典型示例，可参考所谓的蒸馏咖啡机，其中将磨碎的咖啡粉末填充到泡制室中。咖啡粉末在泡制室中为压实的，之后使热的泡制水在压力下流过压实的咖啡粉末并对其进行提取，从而制备出咖啡饮料。

在传统的蒸馏咖啡机中，在压力下流过容纳于泡制室内的咖啡粉末的热水温度在约 85℃到 98℃之间。换句话说，在当今市场上可买到的所有已知的蒸馏咖啡机中，流过容纳于泡制室内的咖啡粉末的热泡制水的温度低于 100℃。其原因在于所有专家都认为，如果在压力下流过容纳于泡制室内的咖啡粉末的泡制水的温度超过 100℃，最终的咖啡饮料的味道就会受到影响，这是因为在这种情况下，据说会从咖啡粉末中提取出苦味的成分。

文献欧洲专利 EP0592943 中公开了一种家用的蒸馏咖啡机，其包括用于容纳新鲜水的容器、位于新鲜水容器下方的加热组件、用于容纳磨碎的咖啡粉末的泡制室，以及用于将热水从此容器输送到泡制室的泵。容纳于此容器中的水被加热到 93℃到 97℃之间的温度。热水通过泵从容器输送到泡制室中，在那里水以所需的 93℃到 97℃之间的温度压向咖啡粉末。最后，最终的热咖啡饮料从泡制室中流

到接收容器中。

5 美国专利 No.4287817 中公开了一种传统的咖啡机，其具有滤网或类似的泡制装置以进行咖啡粉末的基本无压的泡制。咖啡机设有蒸煮器，其包括与蒸煮器底部相连的热水管道和与蒸煮器顶部相连的蒸气管道，后者具有一个单独的蒸气出口。此咖啡机的特殊之处在于，蒸煮器可以产生热水和蒸气。在上述美国专利的导言部分中提到，在本领域中已经知道了咖啡粉末与蒸气或已被加热到正常沸点之上的泡制水相接触的咖啡机。然而，就泡制水流过咖啡粉末的过程中的泡制水的温度而言，上述美国专利未给出任何具体的建议。

10 文献欧洲专利 EP0812559 中公开了一种咖啡机，其中压力活塞位于实际的泡制室之上；压力活塞可适于对用于泡制咖啡粉末的泡制水进行特定的施压。在泡制室和压力活塞之间设有控制阀，用于执行泡制操作步骤，其中在第一步中使咖啡粉末变湿，在第二和第三步中对咖啡粉末进行提取。即使注意到泡制水可提高到较高的温度，也不建议将泡制水的温度提高到正常沸点之上。此文献中的图 2 15 显示了一种根据本领域的现有技术而设计的泡制装置。泡制装置包括第一水加热器和第二水加热器，后者的容积比前者小。这个另外的第二水加热器设计成可将较少量的水加热到 180℃ 的温度。相关的介绍解释道，在第一步中，此加热到温度为 180℃ 的少量水用于以水和蒸气的混合物而使容纳于泡制室中的咖啡粉末变湿。然而，关于 20 实际的泡制操作，此文献并未给出任何进一步的建议。

最后，文献欧洲专利 EP0934719 中公开了一种传统的咖啡机，其具有可人工插入的过滤器固定器。此发明的基本想法在于，在第一预泡制阶段，采用加热到温度为 120℃ 的水的过压来使少量的泡制 25 水流入到咖啡粉末中并使其变湿。在 2 到 8 秒的时间之后打开阀，结果，由泵抽取的新鲜水流过在其中进行加热的蒸煮器，进入到容纳于过滤器固定器中的咖啡粉末中，对咖啡粉末进行提取，从而制备出咖啡饮料。关于流过容纳于过滤器固定器中的咖啡粉末的泡制

水的温度，在上述美国专利中未给出任何细节或建议。

因此可以概括出，在这里讨论的上述文献所公开的所有咖啡机中，流过咖啡粉末的泡制水的温度低于水的正常沸点。

5 发明内容

因此，本发明的一个目的是提供一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的方法和装置，其中可更高效地提取微粒物质。

10 为了达到这个及其它目的，根据第一方面，本发明提供了一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的方法。此方法包括步骤：将微粒物质填充到泡制室中；将新鲜的泡制水加热到水的正常沸点之上，同时将泡制水保持在流体状态；使已加热的水在压力下以高于水的正常沸点之上的温度和流体状态流过容纳于泡制室内的微粒物质，从而对微粒物质进行提取以生产出热饮料；以及收集这样制备出的热饮料，并将其冷却到水的正常沸点之下的温度。

15 根据第二方面，本发明还提供了一种通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的装置。装置包括：新鲜的泡制水的供应源、给水泵、适于将泡制水加热到水的正常沸点之上的温度的水加热器、适于容纳可用泡制水来提取的微粒物质的泡制室、与泡制室相连通的饮料出口，以及可操作地插入在泡制室和饮料出口之间并适于将在泡制室中泡制的热饮料冷却到水的正常沸点之下的温度的热交换器。

25 令人惊讶的是，已经发现当容纳于泡制室内的饮料粉末用已经被加热到水的正常沸点之上的温度但仍处于流体状态的泡制水来泡制时，所泡制出的饮料的味道根本未受影响。随后的冷却是必要的，它可以防止喝饮料的人被烫伤，并保证饮料以液体形式而不是蒸气形式流出机器。可以理解，如果流过饮料粉末的水的温度高于水的正常沸点，那么饮料粉末的提取是十分有效的。

即使上述现有技术的文献中的一些注意到了容纳于泡制室内的

咖啡粉末可由蒸气或加热到超过 100℃的水来变湿，但是这些文献所公开的咖啡机中也没有一种包括可允许容纳于泡制室内的咖啡粉末被加热到水的正常沸点之上但仍处于流体状态的水来调制和提取的装置和措施。为此，在泡制室的下游不得不设置一个突开阀或安全阀以及一个热交换器。如果不这样做的话，从饮料出口不能流出任何液态饮料，而只能流出蒸气。

附图说明

在下文中将参考附图来进一步介绍根据本发明的装置的一个实施例，在附图中显示了用于制备热饮料的装置的示意图。

具体实施方式

如上所述，图 1 显示了用于通过泡制可用水提取的微粒物质来制备热饮料的装置。装置包括新鲜水的水箱 1，给水泵 2，热交换器 3，泡制室 4，水加热器 5，带有蒸气阀 6 和蒸气出口 8 的蒸气管道 7，带有止回阀 9 和饮料出口 11 的饮料管道 10，以及泡制水管道 17 和泡制水阀 14。

这种装置的操作模式如下所述，假定蒸气阀 6 关闭而泡制水阀 14 打开：

新鲜水通过给水泵 2 从新鲜水的水箱 1 经冷水管 18 供应到热交换器 3 中，并从这里经管道 16 流入水加热器 5 中，在这里水被加热到水的正常沸点之上的温度。用语“正常沸点”为正常条件、即海平面上大气压为 1013hPa 下的纯水的沸点。水最好在水加热器 5 中被加热到 110℃到 130℃之间的温度。止回阀 9 同时用作安全阀，可保证泡制水总是保持其流体状态，即使在水被加热到水的正常沸点之上的温度时也是如此。

热的泡制水从水加热器 5 中流经泡制水管道 17 而来到泡制室 4，在这里水流过容纳于其中的物质 13，使得这种物质 13 中的活性成分

被提取。之后，泡制出的饮料通过管道 19 流经热交换器 3，在其中饮料被新鲜水所冷却；因此，饮料被冷却到水的正常沸点之下的温度。最后，饮料从热交换器 3 中流过止回阀 9 和饮料管道 10 而来到饮料出口 11，在这里饮料被收集到杯 20 中。

5 从图中可看出，热交换器 3 通过热交换件 15 与水加热器 5 相连。这些热交换件 15 用于将热交换器 3 预加热到一定的温度。因此，可以补偿因多个部件如管道 10、17、泡制室 4、止回阀 9 等在第一热饮料制备期间被加热而引起的热损失。如果连续地制备多杯饮料，上述部件已经被加热，热损失就低得多。热交换器 3 和水加热器 5 之间的热耦合考虑了这些情况。

10 蒸气管道 7 通过 T 形凸缘件 12 与水加热器 5 的出口相连。为了产生蒸气，位于泡制水管道 17 中的泡制水阀 14 关闭，位于蒸气管道中的蒸气阀 6 打开，这样，被加热到水的正常沸点之上的温度的水可以通过蒸气管道 7 流出蒸气出口 8。由于在管道 7 中未设置任何止回阀或安全阀，因此蒸气管道中的被加热到水的正常沸点之上的温度的水处于气态，并以蒸气的形式逸出。通过此蒸气，例如可以加热装在杯 21 中的液体。

15 由于容纳于泡制室内的物质通过加热到水的正常沸点之上的温度但仍处于流体状态的水来泡制，容纳于泡制室内的物质的活性成分的提取显著地提高，而不存在现今常见的缺点，例如从咖啡粉末中提取出苦味的成分。由于水总是在水加热器中被加热到水的正常沸点之上的温度，因此如有需要，装置总是可以提供蒸气。

20 用于制备热饮料的此装置尤其适于制备蒸馏咖啡。然而，可以理解，它还可以用于制备其它的热饮料，例如热茶、热巧克力饮料、
25 热汤和类似饮料。

图 1

