



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101316537 B

(45) 授权公告日 2010.12.22

(21) 申请号 200780000384.5

(22) 申请日 2007.01.30

(30) 优先权数据

102006010178.2 2006.03.06 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.10.24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/050873 2007.01.30

(87) PCT申请的公布数据

W02007/101753 DE 2007.09.13

(73) 专利权人 BSH 博施及西门子家用器具有限公司
地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 M·比特尔罗克 J·马格
S·斯塔德勒

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 曹若

(51) Int. Cl.

A47J 31/60(2006.01)

(56) 对比文件

DE 102004004821 A1, 2005.08.18, 说明书第0023-0025段、附图1-2.

GB 1543248 A, 1979.03.28, 全文.

CN 1669938 A, 2005.09.21, 说明书第2页第11行-第3页第6行、图1-3.

US 4137833 A, 1979.02.06, 说明书第2栏第36-58行、图1.

US 4141286 A, 1979.02.27, 全文.

CN 2446902 Y, 2001.09.12, 说明书第2页第12-17行、图1-2.

CN 1300197 A, 2001.06.20, 全文.

审查员 黄志敏

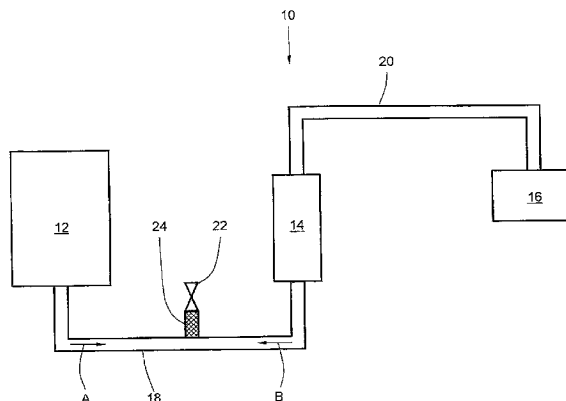
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

垫式煮咖啡机

(57) 摘要

本发明涉及到一种垫式煮咖啡机(10),带有一个水箱(12),一个用于水加热的加热装置(14),一个相互连接水箱(12)和加热装置(14)的水管(18),并且带有一个过压阀(22),其中过压阀(22)布置在水箱(12)的下游和加热装置(14)的上游。此外在加热装置(14)和过压阀(22)之间布置了一个用于阻挡来自加热装置(14)的颗粒的装置(24)。



1. 垫式煮咖啡机 (10), 带有水箱 (12), 用于加热水的加热装置 (14), 连接水箱 (12) 和加热装置 (14) 的水管 (18), 并且带有过压阀 (22), 其特征在于, 过压阀 (22) 布置在水箱 (12) 的下游, 并且在加热装置 (14) 的上游, 并且在加热装置 (14) 和过压阀 (22) 之间布置了用于阻挡来自加热装置 (14) 的颗粒的装置 (24)。

2. 根据权利要求 1 所述的垫式煮咖啡机 (10), 其特征在于, 在水管 (18) 中布置泵 (26)。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的垫式煮咖啡机 (10), 其特征在于, 泵 (26) 布置在水箱 (12) 和过压阀 (22) 之间。

4. 根据权利要求 1 或者 2 所述的垫式煮咖啡机 (10), 其特征在于, 用于阻挡来自加热装置 (14) 的颗粒的装置 (24) 布置成拱形或者关于水的流动方向倾斜布置。

5. 根据权利要求 1 或者 2 所述的垫式煮咖啡机 (10), 其特征在于, 用于阻挡来自加热装置 (14) 的颗粒的装置 (24) 在它背向流动的一侧具有边缘构成圆锥形或者倒圆的网孔。

垫式煮咖啡机

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种垫式煮咖啡机,它包括一个水箱,一个用于水加热的加热装置,一个相互连接水箱和加热装置的水管和一个过压阀。

背景技术

[0002] 这样的煮咖啡机由 DE102004004821A1 中已是众所周知的。一般在煮咖啡机中,在含钙的水中,一个水垢层在加热装置中会不断增长。通过脱钙过程或者通过在煮制过程期间的快速加热和冷却,水垢层的部分已经同时被脱落,并且可以在最低点处,例如在管路系统中,在加热装置之前收集。这类煮咖啡机的缺点是,在过压阀打开时,水垢颗粒被从加热装置冲入过压阀中。此外水垢块可能损害阀座的密封表面或者沉积在阀座和阀体之间,并且因此妨碍阀的功能,其结果是,不能达到系统压力,并且因此消极地影响煮制结果和系统稳定性。

发明内容

[0003] 本发明的任务是提出一种避免上面所提到的缺点的煮咖啡机。

[0004] 为此,本发明提出一种垫式煮咖啡机,带有水箱、用于加热水的加热装置、连接水箱和加热装置的水管,并且带有过压阀,其中,过压阀布置在水箱的下游,并且在加热装置的上游,并且在加热装置和过压阀之间布置了用于阻挡来自加热装置的颗粒的装置。

[0005] 由此可见,按照本发明的煮咖啡机包括一个布置在水管中,水箱的下游和水加热装置的上游的过压阀。为此假设的流动方向是在垫式煮咖啡机正常工作时水的流动方向,不是在过压产生情况下水的流动方向。此外与现有技术不同,在加热装置和过压阀之间布置了一个用于阻挡来自加热装置的颗粒的装置。那么当过压阀由于在系统中的过压打开时,来自加热装置的水垢颗粒随着水或者水蒸气流一起在过压阀的方向被运送。与此同时水垢颗粒被装置阻挡住,并且因此不会损害阀的功能。阀体保持可移动并且总可以重新回复到它原来的位置。因此在阀打开以后也保证了阀座的密封性。在一个长的时期内获得一个同样保持良好的煮制结果,以及一个高的系统稳定性。

[0006] 为了一个不变的压力水平以及一个不变的输送量的产生和保持,可以附加地在水管中布置用于调节确定的压力或者确定的流动速度或者流量的机构。根据本发明的一个有利的方案,在水管中布置一个泵。它提供了这样的优点,对于不同的咖啡种类可以提供不同的压力。此外借助于一台泵可以调节一个确定的流量并且保持该流量不变。这尤其是在调节不变的杯长(**Tassenlänge**)时是有意义的。根据本发明,杯长理解为杯子的注满容积。

[0007] 根据本发明的另外一个有利的方案,泵布置在水箱和过压阀之间。借助于该布置保证了过压阀布置在泵的压力侧。从加热装置看,不仅泵而且过压阀均位于装置之后。因此除了过压阀之外,带有它的移动部件的泵也获得了保护。

[0008] 例如该装置可以构成过滤器形式、网格形式或者滤网形式,它具有大量的带有确定的孔尺寸的网孔。选择孔尺寸,以使对阀或者泵的功能有消极影响的颗粒大小不能通过

该装置。

[0009] 装置的供用于阻挡颗粒使用的装置的滤网装置面也可以变化。在本发明的另外一个有利的方案中,装置也可以布置成拱形或者关于水的流动方向倾斜布置。因此用于阻挡颗粒的有效面积可以被扩大。这提供了这样的优点,装置在大量的颗粒数量时也不会堵塞。那么过压可以总是可靠地被导出。

[0010] 此外可以选择网孔的形式,以使颗粒可容易地重新由装置上脱落。为此例如网孔的边缘可以形成轻微的圆锥形或者形成倒圆。由此水垢颗粒与装置仅仅逐点地接触,因此它在流动减弱 (nachlassender **Strömung**) 时仅仅还是松动地靠在上面,并且在相反的流动时可重新容易地与装置分离开。此外装置的材料可带有减少或者阻止颗粒附着的涂层。因此装置的功能可以保证一个更长的持续工作时间。

[0011] 此外本发明涉及根据本发明的、用于阻挡来自加热装置的颗粒的装置的应用。与此同时装置基本上用于阻挡在反向流动时,尤其是在过压阀打开时,由加热装置向水箱方向移动的颗粒。

附图说明

[0012] 下面本发明的 3 个实施例借助于示意地表示了本发明的 3 个结构形式的图 1 至图 3 进行说明。其中:

[0013] 图 1 表示了一种垫式煮咖啡机,

[0014] 图 2 表示由图 1 中已知的垫式煮咖啡机的结构,

[0015] 图 3 表示了一个另外的根据本发明的垫式煮咖啡机的实施形式

具体实施方式

[0016] 图 1 表示了一种垫式煮咖啡机 10,带有一个水箱 12,一个作为加热装置的直通式加热器 14 和一个垫座 16。水箱 12 和直通式加热器 14 通过一个水管 18 相连接,同时直通式加热器 14 与垫座 16 通过一个流体管路 20 相连接。一个过压阀 22 位于水管 18 上,在过压阀的前面布置了一个颗粒阻挡装置,即滤网装置 24。在垫式煮咖啡机 10 的煮制工作中,水的流动方向在正常压力时用箭头 A 表示。当在煮制腔的区域中,例如在喷嘴处发生堵塞时,压力首先不会被减小。那么过压阀 22 提供有目的的卸压。如在过压阀 22 打开时出现的、相应的反向流动用箭头 B 表示。

[0017] 一方面在图 1 中表示的实施形式使得水可以通过水管 18 从水箱 12 无阻碍地流到直通式加热器 14 中。滤网装置 24 防止在反向流动 B 时来自直通式加热器 14 的水垢颗粒影响过压阀 22。因为在该实施形式下,滤网装置 24 只沿着一个方向被流过,滤网装置 24 的网孔这样构成是重要地,以使水垢颗粒在滤网装置 24 上的附着被避免,并且因此避免它的堵塞。为了这一目的,网孔带有一个圆锥形的边缘,以使水垢颗粒不能很好地挂在滤网装置 24 的网孔上。此外滤网装置 24 的表面可以带有一个涂层,它附加的阻拦水垢颗粒的附着。

[0018] 图 2 表示的是由图 1 中已知的垫式煮咖啡机 10 的结构,其中过压阀 22 和滤网装置 24 布置在水管 18 中,以使水不仅可以沿着方向 A 而且可以沿着方向 B 流过滤网装置 24。因为在图 2 中仅仅涉及到一个由图 1 中已知的垫式煮咖啡机 10 结构的一个变化的结构,因此为了更好地理解,相同的部件用同样的附图标记表示。这一规定也适用于后面的附图。

[0019] 与图 1 所示不同,过压阀 22 位于在水管 18 中的一个任意的位置上,并且滤网装置 24 尤其是位于直通式加热器 14 进口的旁边。滤网装置在直通式加热器 14 进口的区域的布置已经防止了水垢颗粒进入水管 18。因此附加的也保护了水管 18 不被水垢颗粒堵塞。

[0020] 图 3 表示了一个另外的根据本发明的垫式煮咖啡机 10 的实施形式,其中除滤网装置 24 和过压阀 22 之外在水管 18 中布置了一个泵 26。泵 26 位于水箱 12 和过压阀 22 之间。在该实施形式下,布置在直通式加热器 14 进口旁边的滤网装置 24 可以阻止,由直通式加热器 14 中脱落的水垢颗粒随反向流动 B 到达水管 18 中。滤网装置 24 的布置附加地也保护了泵 26,尤其是它的运动部件,不受来自直通式加热器 14 的水垢颗粒的损害。

[0021] 因为上面所述的、详细描述垫式煮咖啡机 10 涉及到的实施例,它在通常的方式下,可以由本领域技术人员在一个广阔的范围内改变而不离开本发明的范围。尤其是过压阀 22 和滤网装置 24 的具体方案和布置以不同于在这里所描述的形式实现。同样当泵由于位置或者设计的原因是必要时,泵 26 的布置或者方案可以以一个另外的形式实现。此外不定冠词“一个”的使用不排除相关的特征也可以是多重存在的。

[0022] 附图标记表

[0023] 10 垫式煮咖啡机

[0024] 12 水箱

[0025] 14 加热装置、直通式加热器

[0026] 16 台座

[0027] 18 水管

[0028] 20 流体管路

[0029] 22 过压阀

[0030] 24 阻挡装置、滤网装置

[0031] 26 泵

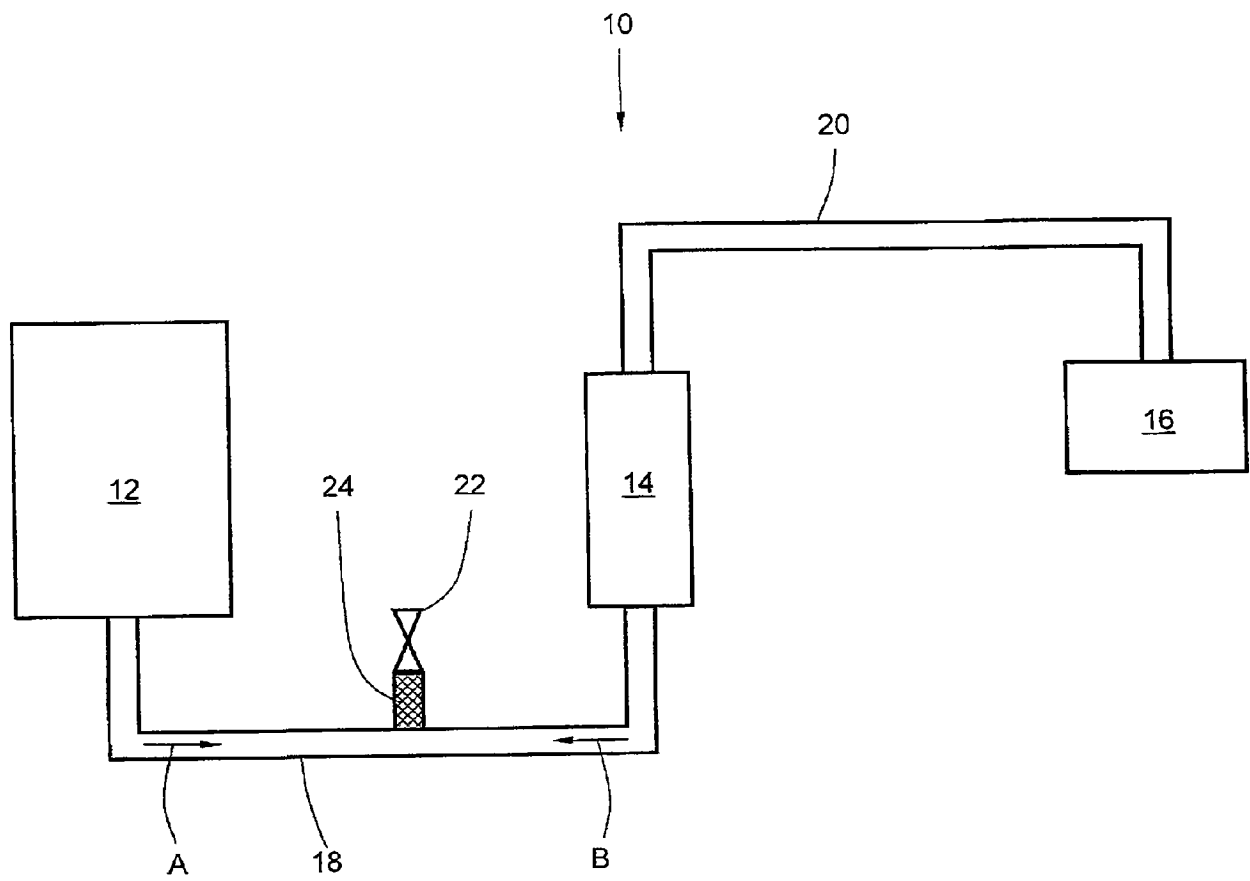


图 1

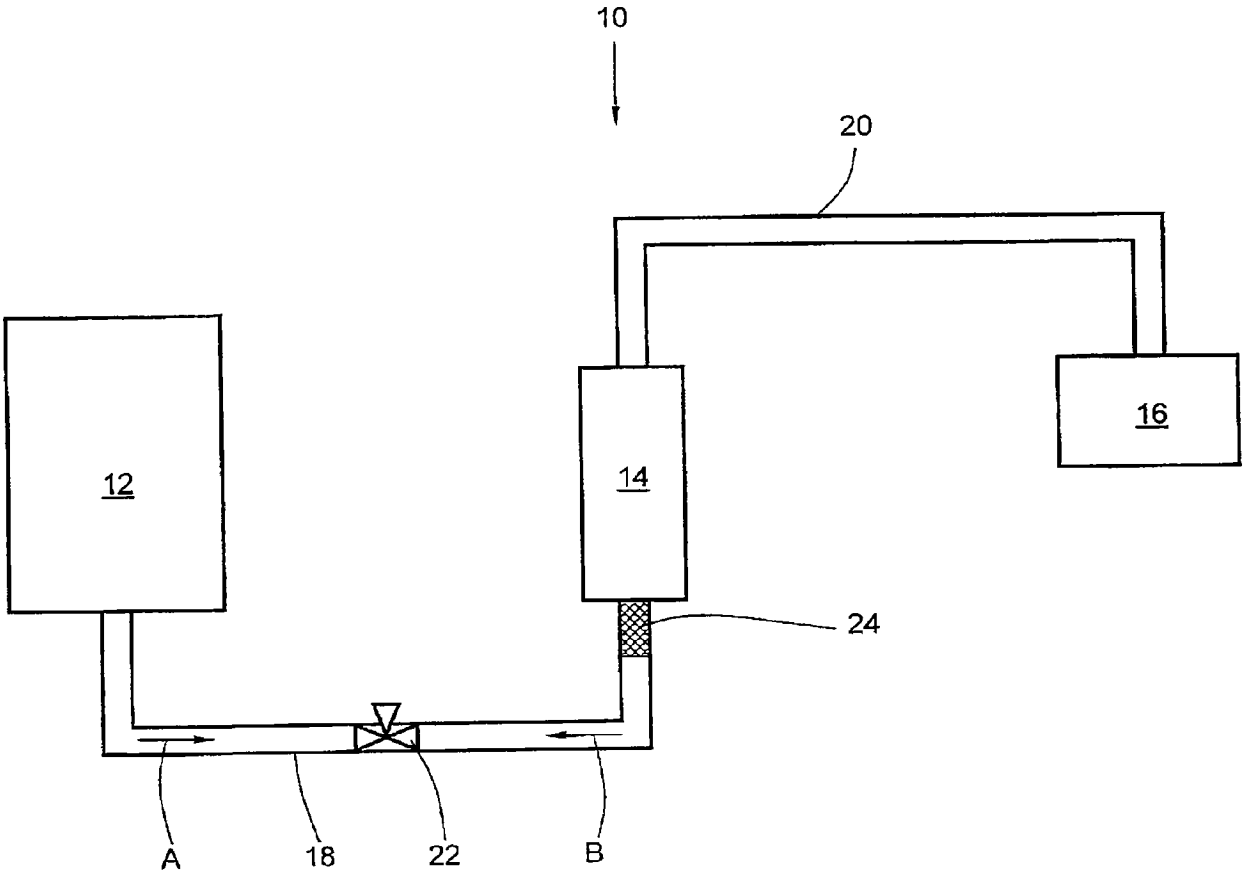


图 2

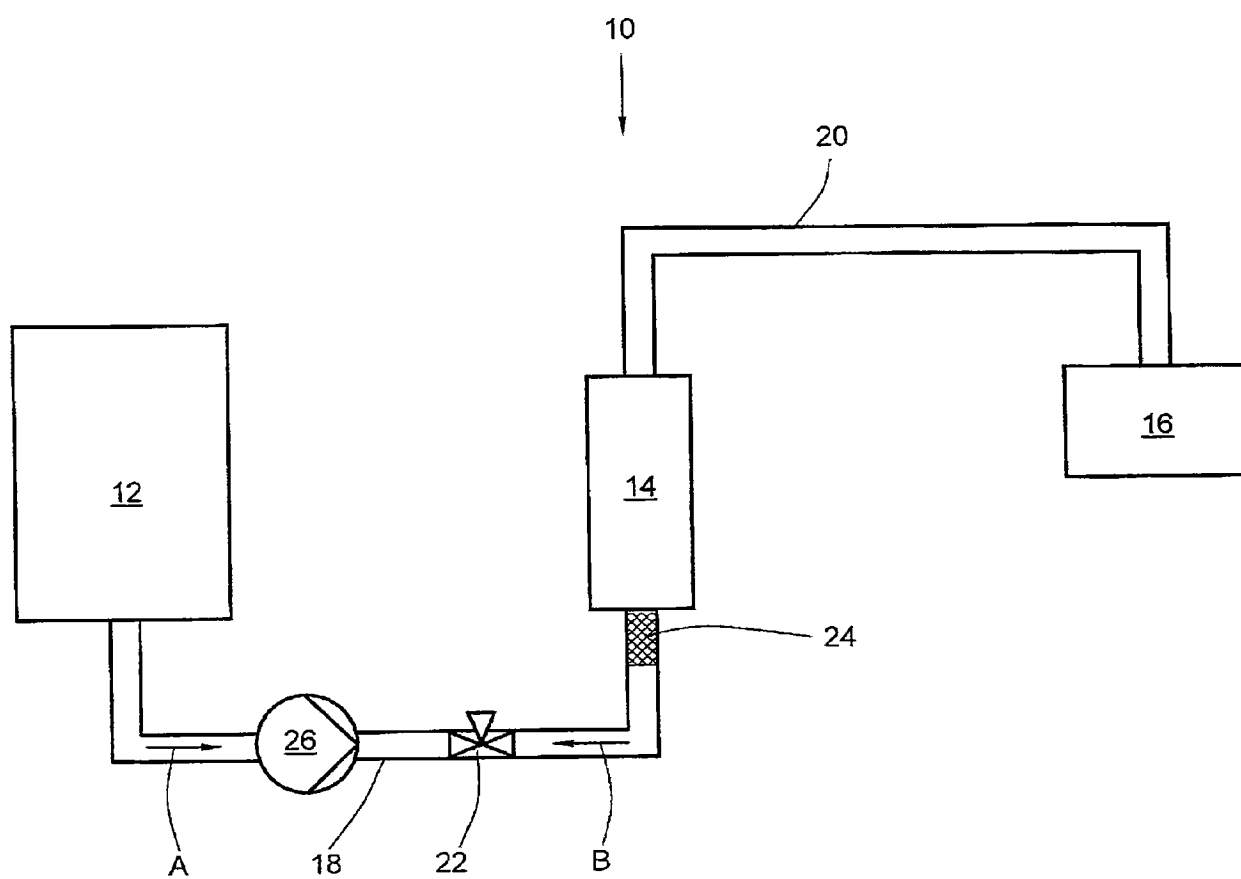


图 3