



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209678248 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201821604106.2

A47J 31/00(2006.01)

(22)申请日 2018.09.29

(30)优先权数据

1759367 2017.10.05 FR

(73)专利权人 SEB公司

地址 法国埃库利

(72)发明人 查尔斯·芒索 菲利浦·迪诺

(74)专利代理机构 北京市万慧达律师事务所

11111

代理人 白华胜 段晓玲

(51)Int.Cl.

A47J 31/56(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

A47J 31/06(2006.01)

A47J 31/46(2006.01)

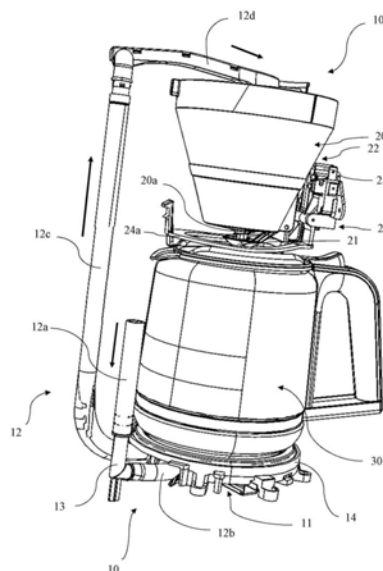
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)实用新型名称

实施用于控制锅炉的加热元件的供电时间的装置的咖啡机

(57)摘要

本实用新型涉及一种咖啡机(100),具有:水箱;锅炉(10),包括水管(12)和加热元件(11),所述加热元件(11)构造成加热在所述水管(12)中循环的水;过滤架(20),用于尤其是收纳咖啡粉;止回阀(13),配置在所述水箱和所述水管(12)之间用于实施热泵,确保热水从所述水管(12)流向所述过滤架(20);以及控制装置,构造成电子控制所述加热元件(11)的供电,所述控制装置实施管理算法,所述管理算法构造成,在确定的加热时段期间触发所述加热元件(11)的供电,以向所述过滤架(20)提供与定位在所述过滤架(20)下方用于收纳咖啡的容器(30)的容量的预定比例对应的量的热水。



1. 一种咖啡机(100), 具有:

-水箱;

-锅炉(10), 包括水管(12)和加热元件(11), 所述加热元件(11)构造成加热在所述水管(12)中循环的水;

-过滤架(20), 用于尤其是收纳咖啡粉;

-止回阀(13), 配置在所述水箱和所述水管(12)之间用于实施热泵, 确保热水从所述水管(12)流向所述过滤架(20); 以及

-控制装置, 构造成电子控制所述加热元件(11)的供电,

所述控制装置实施管理算法, 所述管理算法构造成, 在确定的加热时段期间触发所述加热元件(11)的供电, 以向所述过滤架(20)提供与定位在所述过滤架(20)下方用于收纳咖啡的容器的容量的预定比例对应的量的热水, 所述咖啡机(100)的特征在于, 所述过滤架(20)具有封闭阀(21), 所述封闭阀(21)可在打开位置和关闭位置之间活动, 在所述打开位置处, 已冲泡的咖啡可以流入所述容器中, 在所述关闭位置处, 已冲泡的咖啡保留在所述过滤架(20)中。

2. 根据权利要求1所述的咖啡机(100), 其中, 所述过滤架(20)具有用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22), 确保从所述打开位置转移到所述关闭位置以及相反。

3. 根据权利要求2所述的咖啡机(100), 其中, 所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22)能够由使用者手动控制。

4. 根据权利要求2所述的咖啡机(100), 其中, 所述控制装置构造成, 电子控制所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22), 使得在与所述加热元件(11)的加热时段相关的冲泡时段之后实现所述封闭阀(21)的打开。

5. 根据权利要求4所述的咖啡机(100), 其中, 所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22)包括电磁体(23)或电动机。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的咖啡机(100), 其具有存在检测传感器(24), 所述存在检测传感器(24)构造成检测所述过滤架(20)下方的咖啡壶的存在。

7. 根据权利要求6所述的咖啡机(100), 其中, 所述存在检测传感器(24)具有电接触器(25), 所述电接触器(25)能够在检测到所述过滤架(20)下方存在咖啡壶的情况下将检测信号发送到所述控制装置。

8. 根据权利要求6所述的咖啡机(100), 其中, 由所述控制装置实施的所述管理算法构造成, 根据由所述存在检测传感器(24)提供的信息确定为使所述加热元件(11)加热与定位在所述过滤架(20)下方的所述容器的容量的预定比例对应的量的水所需的加热时段。

9. 根据权利要求7所述的咖啡机(100), 其中, 由所述控制装置实施的所述管理算法构造成, 根据由所述存在检测传感器(24)提供的信息确定为使所述加热元件(11)加热与定位在所述过滤架(20)下方的所述容器的容量的预定比例对应的量的水所需的加热时段。

10. 根据权利要求6所述的咖啡机(100), 其中, 所述过滤架(20)具有用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22), 确保从所述打开位置转移到所述关闭位置以及相反, 所述控制装置构造成, 电子控制所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22), 使得在与所述加热元件(11)的加热时段相关的冲泡时段之后实现所述封闭阀(21)的打开, 由所述控制装置实施的所述管理算法构造成, 根据由所述存在检测传感器(24)提供的信息确定冲泡持续时

间。

11. 根据权利要求10所述的咖啡机(100), 其中, 所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22)包括电磁体(23)或电动机。

12. 根据权利要求7至9中任一项所述的咖啡机(100), 其中, 所述过滤架(20)具有用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22), 确保从所述打开位置转移到所述关闭位置以及相反, 所述控制装置构造成, 电子控制所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22), 使得在与所述加热元件(11)的加热时段相关的冲泡时段之后实现所述封闭阀(21)的打开, 由所述控制装置实施的所述管理算法构造成, 根据由所述存在检测传感器(24)提供的信息确定冲泡持续时间。

13. 根据权利要求12所述的咖啡机(100), 其中, 所述用于关闭和打开所述封闭阀(21)的装置(22)包括电磁体(23)或电动机。

14. 根据权利要求1至5中任一项所述的咖啡机(100), 其中, 所述控制装置构造成实施校准阶段, 所述校准阶段能够确定为使所述加热元件(11)加热确定量的水所需的加热时间。

15. 根据权利要求14所述的咖啡机(100), 其中, 所述确定量的水是与定位在所述过滤架(20)下方的所述容器的容量的预定比例对应的量的水。

16. 根据权利要求14所述的咖啡机(100), 其中,

-所述锅炉(10)具有第一温度传感器, 以及

-所述控制装置构造成, 在所述校准阶段时, 当在所述锅炉(10)中检测到温度上升大于第一确定阈值时确定所述加热时段的结束。

17. 根据权利要求14所述的咖啡机(100), 其中,

-所述控制装置具有手动控制构件, 以及

-所述控制装置构造成, 在所述校准阶段时, 当检测到所述控制构件由使用者激活时确定所述加热时段的结束。

18. 根据权利要求16所述的咖啡机(100), 其中, 所述第一温度传感器包括CTN型负温度系数电阻器或恒温器。

实施用于控制锅炉的加热元件的供电时间的装置的咖啡机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带过滤器的咖啡机类型的咖啡机领域。

[0002] 更具体地,本实用新型的目的是设计一种带过滤器的咖啡机类型的咖啡机,其包括用于从相同的过滤架和相同的止滴器来实现以下功能的装置:

[0003] a) 或将少量咖啡直接倒入杯型、碗型或马克杯型的小容器中,

[0004] b) 或将大量咖啡倒入咖啡壶类型的大容器中。

[0005] 这里在本实用新型意义上的小容器是指诸如杯、碗或马克杯之类的容器,其能够容纳用于个人饮用的一定量的咖啡。

[0006] 小容器与大容器截然不同,大容器用于集体饮用并且例如以咖啡壶形式呈现。

[0007] 这里应理解,小容器与大容器一样都是食品容器,其定尺寸成定位在过滤架下方并且能够耐受高温。

背景技术

[0008] 在现有技术中已知有带过滤器的咖啡机类型的咖啡机,其包括用于检测过滤架下方的容器的存在或不存在的装置,以确定要制备的咖啡量。

[0009] 因此,文献NL1000322公开了一种咖啡机,其具有过滤架,该过滤架配备有由金属球构成的止滴器。

[0010] 在该文献中,咖啡机具有用于自动控制止滴器的装置,该装置包括用于光学检测咖啡壶的存在的检测器,该检测器构造成管理止滴器的位置:当检测到咖啡壶时止滴器在打开位置,在相反情况下止滴器处于关闭位置。

[0011] 该文献中提出的自动控制装置具有用于根据由存在检测器提供的信息移动球的电磁体。

[0012] 文献US7231870公开了另一种具有咖啡机的解决方案,该咖啡机也具有配备有止滴器的过滤架。

[0013] 在该文献中还有一种用于自动控制止滴器的装置,其具有用于检测咖啡壶的存在的检测器,该检测器构造成管理止滴器的两个位置:当检测到咖啡壶时的打开位置和在相反情况下的关闭位置。

[0014] 该文献中提出的自动控制装置具有电磁体,该电磁体与止滴器的磁部分配合。然后,提出了用于控制电磁体并准许依照根据在过滤架下方检测到的容器的类型所编程的不同方案打开和/或关闭止滴器的装置。

[0015] 例如,在“马克杯”循环中:水箱用杯子填充。止滴器在关闭位置,并且启动水加热达与给定尺寸的马克杯对应的预定时间。

[0016] 这里应注意,预定的加热时间可以由使用者修改。

[0017] 因此,在该文献中提出根据预定的加热时间确定针对马克杯要制备的咖啡量。当水全部加热后,锅炉中的温度传感器会检测到温度升高,并打开止滴器预编程时间,该预编程时间可以是根据加热时间可变的。

[0018] 然而,本申请人观察到,在该文献中提出实施电动泵来加热水箱中的水。

[0019] 连接到锅炉的该电动泵构造成根据预定流速将水推入锅炉,该预定流速允许流出的水是热的。

[0020] 这种电动泵是昂贵的并且实施复杂。它需要更换传统咖啡机上常用的锅炉。

实用新型内容

[0021] 本实用新型旨在改善这里描述的情况。

[0022] 本实用新型的目的之一是通过提供一种咖啡机来克服上述不同缺点,该咖啡机具有简单设计并且实施经济,尤其是用于实现不同的咖啡量。

[0023] 为此,本实用新型的目的涉及一种咖啡机,具有:

[0024] -水箱;

[0025] -锅炉,包括水管和加热元件,所述加热元件构造成加热在所述水管中循环的水;

[0026] -过滤架,用于尤其是收纳咖啡粉;

[0027] 所述咖啡机的特征在于,其还具有:

[0028] -止回阀,配置在所述水箱和所述水管之间用于实施热泵,确保热水从所述水管流向所述过滤架;以及

[0029] -控制装置,构造成电子控制所述加热元件的供电,

[0030] 所述控制装置实施管理算法,所述管理算法构造成,在确定的加热时段期间触发所述加热元件的供电,以向所述过滤架提供与定位在所述过滤架下方用于收纳咖啡的容器的容量的预定比例对应的量的热水。

[0031] 一旦控制装置激活,就能够向过滤架提供与定位在过滤架下方用于收纳咖啡的容器的容量的预定比例对应的量的热水。

[0032] 有利地,容器的容量比例介于60%和95%之间,优选等于80%。因此,一旦咖啡流入容器中,容器就不会充满咖啡并因此可以容易操作,而没有溢出咖啡的风险。

[0033] 有利地,咖啡机具有连接到控制电路的至少一个功能键,其表征容器类型,尤其是其容量,使用者激活所述至少一个功能键则确定与容器类型对应的加热时段。

[0034] 电子控制加热元件的供电时间的事实允许精确控制倒入过滤架中的热水量。

[0035] 因此,本实用新型允许在同一咖啡机上将用于个人使用的咖啡直接转移到杯子、马克杯或碗中而不使用咖啡壶。

[0036] 当然,这里应理解,本实用新型的目的保留了将咖啡壶用于非个人使用。

[0037] 有利地,所述过滤架具有封闭阀,所述封闭阀可在打开位置和关闭位置之间移动,在所述打开位置处,已冲泡的咖啡可以流入所述容器中,在所述关闭位置处,已冲泡的咖啡保留在所述过滤架中。

[0038] 因此,这种封闭阀准许在打开位置(过滤架的通过孔自由)使已冲泡的咖啡流入咖啡壶中并且允许当所述过滤架的通过孔由阀封闭时在过滤架中冲泡咖啡。

[0039] 优选地,所述过滤架具有用于关闭和打开所述阀的装置,确保从所述打开位置转移到所述关闭位置以及相反。

[0040] 在一个实施变型例中,所述用于关闭和打开所述阀的装置能够由使用者手动控制。

[0041] 为此可以提出可手动致动的装置以准许打开或关闭阀。使用者于是可以自己管理其咖啡的冲泡时间以控制味道和强度。

[0042] 在一个实施变型例中,所述控制装置构造成,电子控制所述用于关闭和打开所述阀的装置,使得在与所述加热元件的加热时段相关的冲泡时段之后实现所述阀的打开。

[0043] 在该情况下,则称为阀的自动打开和关闭。该功能允许具有已编程的制备模式。

[0044] 优选地,提出了一种实施方式,其中,所述用于关闭和打开所述阀的装置具有电磁体。

[0045] 替代地,可以提出允许自动打开和关闭所述阀的电动机或任何其他装置。

[0046] 有利地,根据本实用新型的咖啡机具有存在检测传感器,该传感器构造成检测所述过滤架下方的咖啡壶的存在。

[0047] 替代地,可以提出,所述传感器构造成检测所述过滤架下方的马克杯、杯子或碗的存在。

[0048] 在一个有利实施方式中,所述存在检测传感器包括电接触器。

[0049] 优选地,所述接触器能够在检测到所述过滤架下方存在咖啡壶的情况下将检测信号发送到所述控制装置。

[0050] 有利地,由所述控制装置实施的所述管理算法构造成,根据由所述存在检测传感器提供的信息(例如,接收到由所述接触器发出的咖啡壶的存在检测信号)确定为使所述加热元件加热与定位在所述过滤架下方的所述容器的容量大致对应的量的水所需的加热时间。

[0051] 然后,能够根据在过滤架下方检测到的容器自动管理加热元件的加热时间,这允许加热为填充定位在过滤架下方的容器所需量的水。

[0052] 这里应指出,在结垢的情况下,最初为容器限定的加热时间不再正确。实际上,如果咖啡机(水管)结垢,则需要更长的加热时间来加热全部所需量的水。

[0053] 因此,在结垢的情况下,在制备循环结束时容器中有较少热水。

[0054] 因此,我们在这里提出的解决方案中看到,使用者更容易且过早地检测到咖啡机的结垢,因为在结垢的情况下,其马克杯不再如期望那样填充。

[0055] 在一个有利实施方式中,由所述控制装置实施的所述管理算法构造成,根据由所述存在检测传感器提供的信息确定冲泡持续时间。

[0056] 因此,这里,例如通过电磁体触发封闭阀打开的该冲泡时间与在过滤架下方检测到的容器有关。

[0057] 因此,能够根据在过滤架下方检测到的容器来关联冲泡时间。

[0058] 在一个有利实施方式中,所述控制装置构造成实施校准阶段。该校准阶段能够确定为使所述加热元件加热确定量的水,例如与定位在所述过滤架下方的所述容器的容量大致对应的量的水,所需的加热时间。

[0059] 因此,能够校准咖啡机以使其记录容器例如马克杯的水量。

[0060] 一旦校准,使用者就可以使用咖啡机并将其马克杯定位在过滤架下方。

[0061] 当检测到马克杯的存在时,管理算法自动控制加热元件的供电,使得加热元件的加热时间根据最初实现的校准加热与容器的容量对应的全部量的水。

[0062] 可以提出所述咖啡机的自动(半自动)校准。

[0063] 根据一个有利的实施变型例,所述锅炉具有第一温度传感器。在该变型例中,可以提出,所述控制装置构造成,在所述校准阶段时,当在所述锅炉中检测到温度上升大于第一确定阈值时确定所述加热时段的结束。

[0064] 在该变型例中,使用者只需在咖啡机校准时向水箱填充与容器例如马克杯的容量对应的量的水就够了。当水箱装满时,水箱中的水进入水管内并被加热以供应过滤架。

[0065] 当水箱排空时(即当所有量的水被加热时),温度传感器检测到温度上升,表明水箱是空的并且不再有水。

[0066] 然后,内置于咖啡机中的智能系统从中推断出为加热由使用者选择的容器的全部量的水所需的加热时间。记录该加热时间,然后校准咖啡机。

[0067] 在下一次使用时,与容器的容量的加热时间对应的加热时间是已知的。使用者只需定位其马克杯,以使其自动填充适量的咖啡。

[0068] 替代地,可以提出一个具有手动校准的实施方式。

[0069] 根据一个有利的实施变型例,可以设想,所述控制装置具有手动控制构件,以及所述控制装置构造成,在所述校准阶段时,当检测到所述控制构件由使用者激活时确定所述加热时段的结束。

[0070] 因此,可以使加热元件的加热时段参数化:

[0071] -使用工厂参数,或

[0072] -以自动(或半自动)方式,或

[0073] -以手动方式。

[0074] 因此,该时段可以与传统容量的马克杯对应的预定加热时间在工厂预定。

[0075] 替代地,使用者可以向水箱填充期望量的水。

[0076] 然后,通过使用参数化功能,程序记录在校准循环开始和加热元件的温度上升之间所需的时间,该温度上升表明水箱是空的。

[0077] 然后,该时间被保存在存储器中以用于随后的“马克杯”循环。

[0078] 因此,使用者可以使其马克杯的加热时间参数化,这允许使用者限定期望的水量而不依赖于工厂参数确定。这也允许使用者填充其水箱而不用担心与其马克杯的容积相比的容积过剩:在加热时段结束时切断加热循环。

[0079] 根据另一个替代方案,当马克杯如期望那样被填充时,使用者自行指示加热循环的结束。然后,时间被保存在存储器中以用于随后的“马克杯”循环。

[0080] 有利地,所述锅炉具有第二温度传感器。在该情况下,由所述控制装置实施的所述管理算法构造成,当在所述锅炉中检测到温度上升大于第二确定阈值时切断所述加热元件的供电。

[0081] 这构成了所述咖啡机的保安装置。

[0082] 优选地,所述第一和/或第二温度传感器包括CTN型负温度系数电阻器或恒温器。

[0083] 这里应理解,所述第一和第二温度传感器可以是同一个传感器。

[0084] 因此,由于上述不同的结构和功能特征,本实用新型通过提出对加热元件根据定位在过滤架下方的容器类型加热锅炉的水以加热与容器的容量对应的量的水所用的加热时间进行管理和控制,允许克服现有技术的缺点。

附图说明

[0085] 本实用新型的特征和优点将在阅读以下基于附图的描述时出现,在附图中:

[0086] 图1示出了根据本实用新型的一个实施例的咖啡机的立体示意图;

[0087] 图2示出了根据图1的咖啡机上存在的用于关闭和打开阀的装置和存在检测器的立体示意图。

具体实施方式

[0088] 现在将一并参考图1和图2在下面描述一种实施热泵并允许制备不同咖啡量的咖啡机。

[0089] 带过滤器的咖啡机类型的咖啡机的当前使用需要使咖啡转移到咖啡壶中,然后将其倒入杯子、马克杯或碗的类型的容器中。

[0090] 这使得针对个人使用少量咖啡需要进行多次操作。

[0091] 此外,在少量咖啡的情况下,热水没有时间与咖啡粉合适冲泡;咖啡从过滤架没有延迟地流入杯子,这改变了咖啡的味道和强度。

[0092] 本实用新型的目的之一是设计一种咖啡机,其适合便于饮用少量咖啡的个人使用带过滤器的咖啡机。在此,少量咖啡是指与碗、杯子或马克杯的容量对应的咖啡量。

[0093] 本实用新型的其他目的之一是可以将待冲泡热水保持在咖啡粉中,然后再将其自动倒入杯中,这是为了改善咖啡的味道和强度。

[0094] 这能够在以下示例中实现。

[0095] 如图1所示,这里提供一种称为常规的咖啡机100,其具有连接到锅炉10的水箱(未示出),锅炉10包括水管12和用于加热在水管12中循环的水的加热元件11。

[0096] 在该示例中,水箱定位在水管12上方(例如与过滤架20在同一高度处)以允许水管12的供水,该供水自然地利用重力进行。只需从下方管理水箱的打开以确保水管12的供水就够了。

[0097] 因此,水箱的水下降通过水管12的第一部分并到达与水管12的中间部分12b对应的所谓加热区域中。

[0098] 在该区域中,在部分12b中循环的水由加热元件11加热。

[0099] 在这里描述的示例中,该加热元件11是电阻,该电阻还用于加热其上放置有咖啡壶30或马克杯的板14。因此,这里应理解,中间部分12b 紧邻该电阻通过,这确保了水的加热。

[0100] 在该示例中并且如图1所示,在水管12的第一部分12a和中间部分 12b之间设置有止回阀13。

[0101] 该止回阀13是本实用新型的特征。

[0102] 加热区域中的沸腾的热水试图离开该区域(通过压力/温度的物理现象)。然而,由于止回阀13,该水不会再上升到水管12的第一部分12a;于是,该热水在过滤架20的方向上自然地上升到水管12的第二部分12c。

[0103] 因此,这里,与加热元件11结合的止回阀13发挥热泵功能并因此确保热水自然地且单向地流向过滤架20。

[0104] 在水管12的末端设置有喷嘴12d,该喷嘴12d将热水倒入过滤架20 中。

[0105] 在该示例中,过滤架20包括这种过滤器和咖啡粉。然后,咖啡粉则可以冲泡到来自水管12的热水中。

[0106] 如上所述,本实用新型的目的之一是设计一种咖啡机,其便于个人使用带过滤器的咖啡机以饮用少量咖啡。

[0107] 本实用新型的基本概念是根据期望用途调整水加热时间,例如用于制备整个咖啡壶30的咖啡或者仅一杯马克杯的咖啡(这里未示出)。

[0108] 在这里描述的示例中,于是提出了用于电子控制加热元件11的供电的控制装置(未示出)。可以例如涉及微控制器。

[0109] 这些控制装置也是本实用新型的特征。

[0110] 实际上,根据本实用新型提出这些控制装置实施管理算法,该管理算法构造成,在所谓的加热时段期间触发和控制加热元件11的供电。

[0111] 该加热时段被编程为加热与咖啡壶30或马克杯的容量的80%对应的量的热水。

[0112] 控制加热元件11的加热时间允许加热为填充定位在过滤架20下方的容器所需量的水。

[0113] 在这里描述的示例中,过滤架20在其咖啡通过孔20a下方具有用于封闭过滤架20的封闭阀21,该封闭阀21可在以下位置之间活动:

[0114] -打开位置,在该打开位置处,已冲泡的咖啡可以通过孔20a流入容器中;和

[0115] -关闭位置,在该关闭位置处,孔20a被封闭并且已冲泡的咖啡保持在过滤架20中。

[0116] 在该示例中,过滤架20还具有用于关闭和打开封闭阀21的装置22,确保从打开位置转移到关闭位置以及相反。

[0117] 可以提出电磁体23的使用。

[0118] 因此,电磁体23起到致动器的作用,该致动器垂直推动旋转件22a,引起封闭阀21的打开。

[0119] 这里,在该示例中提出了电磁体23由控制装置电子控制。

[0120] 本申请人已发现,在少量咖啡的情况下,热水没有时间与咖啡粉一起充分长时间地冲泡,因为通常咖啡没有延迟地直接从过滤架20流入马克杯中。

[0121] 可以电子控制封闭阀21的打开和关闭的事实允许根据已编程的冲泡时段将待冲泡的热水保持在咖啡粉中,然后再将其倒入马克杯中。

[0122] 由于电子控制,因此能够控制封闭阀21的打开,从而在足够的冲泡时段之后实现该打开,该冲泡时段与加热元件11的加热时段相关联。

[0123] 该实施例是特别有利的,因为它允许延迟冲泡以具有良好的咖啡,即使在马克杯中也是如此。

[0124] 对于少量咖啡,这允许当咖啡直接流入马克杯中而不经咖啡壶时具有更好的咖啡温度,马克杯由加热板14预热。

[0125] 期望确定定位在过滤架20下方的容器的性质,使得控制装置可以根据过滤架20下方的容器启动合适程序(加热时间,冲泡时间等)。

[0126] 于是,在这里描述的示例中提出了存在检测传感器24。该传感器24 能够检测过滤架20下方的咖啡壶30的存在。

[0127] 在这里描述的示例中,传感器24包括可活动元件24a,该可活动元件 24a与咖啡机

100枢转连接地安装在过滤架20正下方。该可活动元件24a 能够具有两个位置,即降低位置和升高位置。因此,当将咖啡壶30定位在过滤架20下方时,咖啡壶30推动可活动元件24a并引起可活动元件24a 的枢转,可活动元件24a从降低位置移动到升高位置。

[0128] 从一个位置到另一位置的这种转移致动电接触器25,该电接触器25 发出所谓的检测信号,向控制装置指示在过滤架20下方存在咖啡壶30。

[0129] 这里应注意,在咖啡壶30的盖和过滤架20之间不存在直接机械相互作用。实际上是传感器24进行咖啡机的两个元件之间的连接。

[0130] 因此,在本实用新型的范围内能够检测咖啡壶30或马克杯的存在。这里应理解,马克杯定尺寸成,当将其定位在过滤架20下方时不与传感器24接触。因此,默认地,当电接触器25未致动时,控制装置认为马克杯定位在过滤架20下方。

[0131] 在该示例中,由控制装置实施的管理算法构造成,根据由存在检测传感器24提供的信息确定为使加热元件11加热与定位在过滤架20下方的容器的容量的80%对应的量的水所需的加热时段:

[0132] -针对咖啡壶30确定的第一加热时段,和

[0133] -针对马克杯确定的第二加热时段。

[0134] 这里应理解,咖啡机100构造成存储多个程序;因此,能够例如针对马克杯的可能多个容量确定多个加热时间。

[0135] 同样地,由控制装置实施的管理算法因此构造成根据过滤架20下方的容器确定要提出的冲泡时段。该冲泡时段根据加热时段直接计算。

[0136] 因此,咖啡机可以包括一个功能键或两个单独的键,对应于“马克杯”模式和“咖啡壶”模式。

[0137] 当“咖啡壶”键被激活时并且如果检测到咖啡壶30,则“咖啡壶”循环由控制装置启动并且电磁体打开封闭阀21。

[0138] 相反,当“马克杯”键被激活并且如果没有检测到任何咖啡壶,“马克杯”循环由控制装置启动并且电磁体以所编程的延迟时间(对应于冲泡时间)打开封闭阀21。

[0139] 在“咖啡壶”或“马克杯”循环中,控制装置构造成根据不同编程方案控制电磁体打开/关闭阀。

[0140] 在“马克杯”循环中:用马克杯填充水箱。封闭阀21关闭并且开始水的加热。当所有水已加热时,锅炉的温度传感器检测到温度上升并打开封闭阀21一段预编程时间,该预编程时间可以是根据加热时间可变。

[0141] 因此,根据本实用新型的咖啡机100允许从相同的过滤架20和相同的封闭阀21根据定位在过滤架20下方的容器制备不同的咖啡量。

[0142] 与内置电子装置结合的热泵的实施允许管理加热元件11的供电时间,以向过滤架20提供与为了填充马克杯型或咖啡壶型的容器的容量的预定比例所需的量的热水。

[0143] 内置电子装置还可以管理咖啡机的不同的制备和校准循环。

[0144] 在咖啡机上实施的不同功能对使用者来说仍然是简单的,因为在本实用新型范围内提出的咖啡机100从使用者角度来看如传统的带过滤器的咖啡机那样工作,无论是在“咖啡壶”模式中还是在“马克杯”模式中。

[0145] 最后应注意,这里提供的解决方案仍然简单且经济:它适应已有的咖啡机并且只

需要一些小的设计调整。

[0146] 应该观察到,该详细描述涉及本实用新型的具体实施例,但该描述在任何情况下都不具有任何限制性质;恰好相反,它的目的是消除对所附权利要求的任何可能的不明确或任何误解。

[0147] 还应观察到,所附权利要求中的括号中的附图标记在任何情况下都不具有限制性;这些附图标记仅旨在改善对所附权利要求以及所寻求的保护范围的可理解性和理解力。

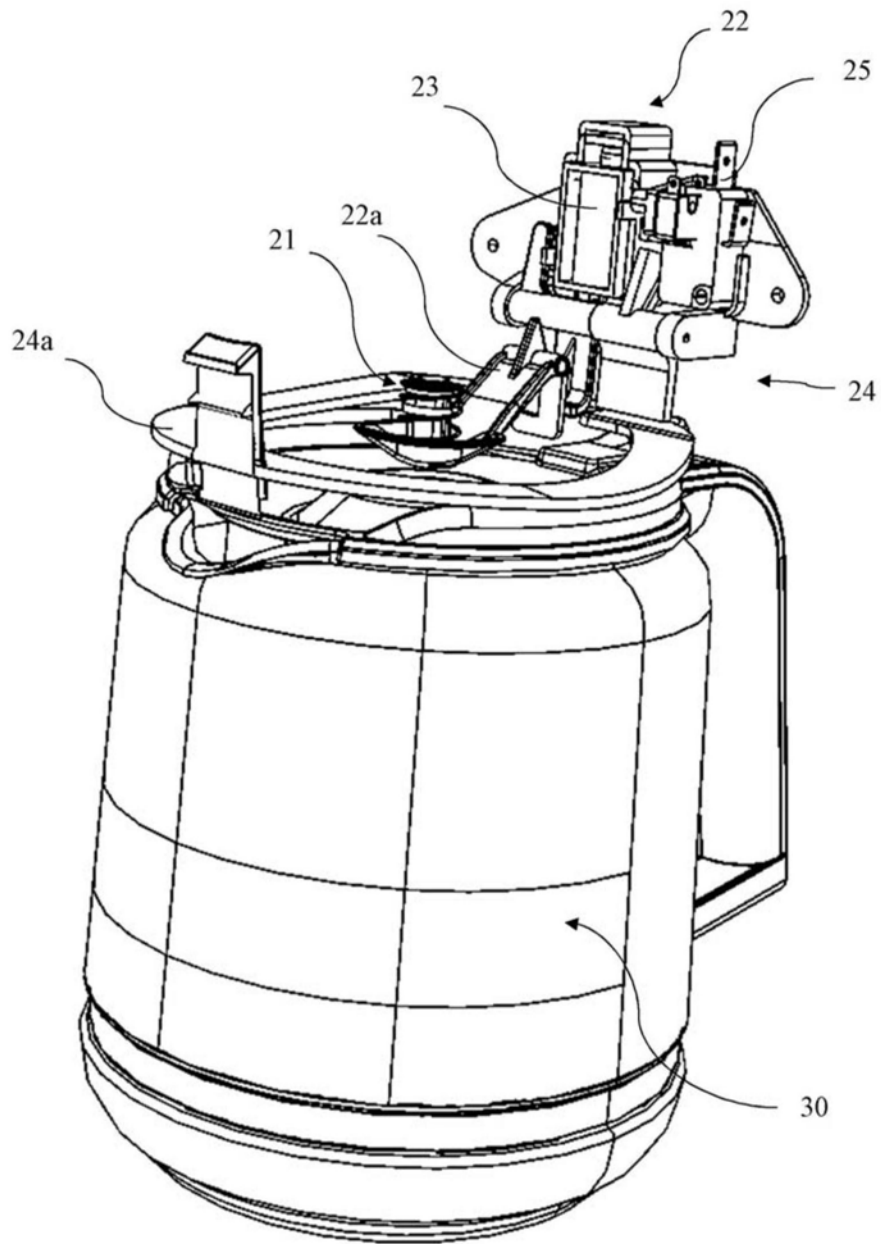


图2