



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102753065 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201180008365. 3

(22) 申请日 2011. 02. 02

(30) 优先权数据

10152557. 4 2010. 02. 03 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 08. 03

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/051453 2011. 02. 02

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/095509 EN 2011. 08. 11

(73) 专利权人 雀巢产品技术援助有限公司

地址 瑞士沃韦

(72) 发明人 D·拉鲁祖 L·佩雷蒂

B·里斯奈尔

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 秘凤华 吴鹏

(51) Int. Cl.

A47J 31/60(2006. 01)

A47J 31/44(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1797801 A1, 2007. 06. 20,

DE 19940079 A1, 2001. 03. 08,

CN 101056561 A, 2007. 10. 17,

WO 2009/122039 A1, 2009. 10. 08,

US 6240952 B1, 2001. 06. 05,

审查员 夏旻

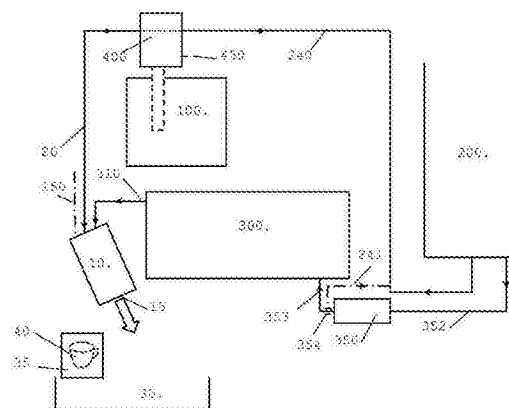
权利要求书3页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

具有卫生清洁循环的饮料分配器

(57) 摘要

本发明涉及一种调味饮料制备机器(1), 包括: - 具有管道(10)的流体回路, 所述管道(10)具有用于在用户接收器(40)的充注区域(35)上方分配调味饮料的出口(15); 以及 - 清洁装置, 其通过使清除流体通过所述管道并经由出口流出所述管道来从所述管道去除残留的调味饮料, 所述清洁装置具有: - 用于提供加压气体的装置(300, 400, 450); 以及 - 用于使所述气体作为加压的清除流体通过所述管道并从所述管道流出以使残留的调味饮料从所述管道排出的构造。



1. 一种调味饮料制备机器(1),所述机器包括:

-具有管道(10)的流体回路,所述管道(10)具有用于在用户接收器(40)的充注区域(35)上方分配调味饮料的出口(15);以及

-清洁装置,所述清洁装置通过使清除流体通过所述管道并经由所述出口流出所述管道而从所述管道去除残留的调味饮料,

所述清洁装置具有:

-用于提供加压气体的装置;以及

-用于使作为加压的所述清除流体的所述气体通过所述管道并从所述管道流出以将残留的调味饮料从所述管道排出的构造,

其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成在向用户接收器(40)的调味饮料分配循环结束时,紧接在向用户接收器(40)的调味饮料分配循环之后,或者在调味饮料分配循环之后的0.05-3秒范围内的延迟之后,使所述加压气体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出以向所述用户接收器排出残留的调味饮料。

2. 根据权利要求1所述的机器,其特征在于,所述清洁装置包括用于供应加压蒸汽的水蒸汽器。

3. 根据权利要求1或2所述的机器,其特征在于,所述清洁装置包括加压空气供给器。

4. 根据权利要求1或2所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成在调味饮料分配循环之后的0.5-1.5秒范围内的延迟之后,使所述加压气体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出。

5. 根据权利要求1或2所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成使第一清除流体并且随后使第二清除流体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出,以使残留的调味饮料从所述管道排出,所述第一清除流体和第二清除流体中的至少一个是所述加压气体。

6. 根据权利要求5所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成使以下流体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出,以将残留的调味饮料从所述管道排出:

-作为加压的第一清除流体的所述气体;接着

-作为第二清除流体的清除液体,

或者反之亦然。

7. 根据权利要求6所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)进一步构造成在所述第二清除流体之后使第三清除流体通过所述管道并从所述管道流出。

8. 根据权利要求7所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成使加压气体作为所述第三清除流体通过。

9. 根据权利要求5所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成在一个非分配时间期间之后使所述第一清除流体通过所述管道(10),所述非分配时间期间在1-60分钟的范围内。

10. 根据权利要求5所述的机器,其特征在于,所述机器包括用于使所述管道(10)从分配位置移动到清洁位置的装置,在所述清洁位置,所述出口(15)位于由至少一个限制壁(6)界定的区域内,所述限制壁(6)用于在正常操作期间限制从所述出口(15)排出的流体远离用户。

11. 根据权利要求1或2所述的机器,其特征在于,所述用于提供加压气体的装置进一步布置成供给蒸汽,所述蒸汽用于与供给的另一种配料混合以制备所述调味饮料。

12. 根据权利要求11所述的机器,其特征在于,所述清洁装置(300,400,450)构造成通过在饮料分配循环结束时中断所述另一种配料的供给并维持蒸汽的供给,来从所述管道(10)去除残留的调味饮料。

13. 根据权利要求1或2所述的机器,其特征在于,所述机器包括与所述管道(10)流体连接的导管(20),所述导管构造成使饮料配料循环到所述管道,所述清洁装置(300,400,450)布置成使清除流体通过所述导管并经由所述出口(15)从所述管道流出。

14. 根据权利要求11所述的机器,其特征在于,文丘里装置布置在所述管道(10)上游,以便与导管(20)和所述用于提供加压气体的装置连接。

15. 根据权利要求11所述的机器,其特征在于,导管(20)连接到饮料配料供给源(100)和水供给源(200)。

16. 根据权利要求1所述的机器,其特征在于,所述调味饮料为包含奶、咖啡、茶、汤和巧克力中的至少一种的调味饮料。

17. 根据权利要求2所述的机器,其特征在于,所述水蒸汽器连接到空气供给源以使所述蒸汽与空气混合。

18. 根据权利要求3所述的机器,其特征在于,所述加压空气供给器是空气泵或压缩空气罐。

19. 根据权利要求6所述的机器,其特征在于,作为加压的第一清除流体的所述气体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出的时间为0.5-5秒。

20. 根据权利要求19所述的机器,其特征在于,作为加压的第一清除流体的所述气体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出的时间为1-3秒。

21. 根据权利要求6所述的机器,其特征在于,作为第二清除流体的清除液体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出的时间为2-15秒。

22. 根据权利要求21所述的机器,其特征在于,作为第二清除流体的清除液体通过所述管道(10)并从所述管道(10)流出的时间为3-10秒。

23. 根据权利要求6所述的机器,其特征在于,所述作为第二清除流体的清除液体是净水。

24. 根据权利要求23所述的机器,其特征在于,所述作为第二清除流体的清除液体是含有清洁剂的净水。

25. 根据权利要求7所述的机器,其特征在于,第三清除流体通过所述管道并从所述管道流出的时间为0.5-5秒。

26. 根据权利要求25所述的机器,其特征在于,第三清除流体通过所述管道并从所述管道流出的时间为1-3秒。

27. 根据权利要求9所述的机器,其特征在于,所述非分配时间期间在2-30分钟的范围内。

28. 根据权利要求9所述的机器,其特征在于,所述非分配时间期间在3-20分钟或5-10分钟的范围内。

29. 根据权利要求10所述的机器,其特征在于,所述用于使所述管道(10)从分配位置移

动到清洁位置的装置是自动装置。

30. 根据权利要求29所述的机器,其特征在于,所述用于使所述管道(10)从分配位置移动到清洁位置的装置是电动致动器。

31. 根据权利要求11所述的机器,其特征在于,所述另一种配料是奶。

32. 根据权利要求13所述的机器,其特征在于,所述饮料配料是奶。

33. 根据权利要求13所述的机器,其特征在于,所述清除流体为第二清除流体。

34. 根据权利要求33所述的机器,其特征在于,所述清除流体是清洁液体。

35. 根据权利要求34所述的机器,其特征在于,所述清洁液体是含有清洁剂的水。

36. 根据权利要求15所述的机器,其特征在于,导管(20)经由具有空气入口的多通阀装置连接到饮料配料供给源(100)和水供给源(200)。

具有卫生清洁循环的饮料分配器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经由饮料出口向用户接收器(例如用户小杯或用户大杯)分配饮料的机器,该机器具有卫生安全防护装置。饮料尤其可以是含奶的,例如在咖啡和/或巧克力饮品制备的情况下。

[0002] 例如,该饮料制备机器将咖啡冲煮单元与牛奶加热和/或发泡单元结合,以用于制备拿铁咖啡(cafélatte)、卡布奇诺咖啡(cappuccinos)和/或普通含奶咖啡。

背景技术

[0003] 用于生产饮料、尤其是易于随着时间变质的饮料如含奶饮料的机器在本领域中是公知的,所述含奶饮料例如为含奶的咖啡、茶或巧克力饮品。

[0004] 如本领域中已知的,为了生产这种饮料,可以使水通过加热器来产生蒸汽。这样产生的水蒸汽可以被供给到混合头,在该混合头中,例如通过施加文丘里(Venturi)效应,从牛奶供给源供给的牛奶和来自空气入口的空气被吸入水蒸汽流中,从而形成经加热的水/牛奶混合物,该混合物随后可以从混合头的出口喷嘴排出到杯中。

[0005] 公知的问题是,在已生产所需量的饮料后,机器的曾经暴露于饮料的部分带有饮料、尤其是牛奶的残留物,该残留物可能变质或者不希望地与随后制备的饮料、尤其是无奶饮料(当机器适合于制备不同类型的饮料时)混合。

[0006] 内嵌式(in-line)牛奶蒸气操作的发泡或加热头是这些不希望的残留物问题的一个典型示例。头的入口、头本身的内部以及出口喷嘴暴露于牛奶,因此不得不例如通过冲洗来进行清洁以防止污染。在已知的设备中,这是一项需要人工冲洗所述的牛奶流动路径的劳动密集且耗时的作业。冲洗和/或清洁实际上会比生产混合物的步骤耗费多得多的时间和精力。当牛奶已经在混合头的表面上干燥时,清洁尤其困难。另一方面,如果未适当地并且足够频繁地执行清洁,则在设备的任何后续使用中会存在与卫生有关的问题。

[0007] EP 1656863中已经提出了此问题的一种解决方案。可动的内嵌式的基于文丘里的牛奶发泡头具有自清洁构造,其中牛奶抽吸入口移动并浸入冲洗介质中,且牛奶出口在用于用过的冲洗介质的收集器上方移动。在这种构造中,冲洗介质被驱动通过所述头以对其进行清洁。牛奶发泡头可以是机动的,以自动执行整个清洁过程。

[0008] EP 1374748公开了一种文丘里型内嵌式发泡器,该发泡器具有:连接到牛奶容器的牛奶入口;连接到水源的水(蒸汽)入口;以及空气入口。该发泡器具有三通阀,以将来自水源的水或蒸汽引到空气入口管路中并从该处引到乳化腔室中以对腔室进行冲洗。同时,蒸汽经由蒸汽供给管路进入蒸汽入口中。通过发泡器的冲洗水被收集在废水盆中。因此,少量牛奶从空气和蒸汽管路被冲出。该冲洗过程可以在每次饮料制备结束时或者在用户请求时执行,或者在饮料制备后的一定延迟后自动执行,以避免在用户紧接在饮料制备后将他或她的手插入饮料排出管道下方的情况下的意外烫伤。

[0009] 另一种方案包括使用暴露于可变质的液体如牛奶的一次性部件,例如在EP 1746920中教导的。

[0010] 输送牛奶的流体回路需要频繁的清洁。在饮料制备后,牛奶残留物往往聚集在饮料制备机器的流体回路中并在其中快速变质。因此,所述回路、尤其是管道和阀含有牛奶废料并被污染。

[0011] 仍需要提供一种用于饮料制备机器的简单和卫生的清洁装置。

发明内容

[0012] 本发明的一个优选目的涉及一种具有简单和安全的用于自清洁的卫生构造的饮料制备机器。

[0013] 本发明的另一个优选目的是提供一种带有用于维持良好的视觉外观和合意的卫生水平的装置的饮料制备机器。

[0014] 本发明的又一个优选目的是减小尤其是涉及清洁剂的饮料制备机器的深度清洁的频率。

[0015] 本发明的再一个优选目的是减小饮料制备机器的流体回路中浪费的饮料的量。

[0016] 因此,本发明涉及一种调味饮料(flavoured-beverage)制备机器,尤其是含有牛奶、咖啡、茶、汤和巧克力中的至少一种的调味饮料。调味饮料尤其指天然或人工调味的适于人类消费的任何液体,尤其是牛奶。作为对比,净水通常不会被认为是调味饮料。

[0017] 该饮料制备机器包括:具有管道的流体回路,该管道具有用于在用户接收器的充注区域上方分配调味饮料的出口;以及清洁装置,其通过使清除流体(clearing fluid)通过所述管道并经由所述出口流出所述管道来去除管道中残留的调味饮料。

[0018] 根据本发明,该清洁装置包括:用于提供加压气体的装置;以及用于使所述气体作为加压的清除流体通过管道并从管道流出以使残留的调味饮料从管道排出的构造。

[0019] 本发明的更多特征和优点将在详细描述中显现。

附图说明

[0020] 现将参考示意图来描述本发明,其中:

[0021] -图1至图3示意性示出了根据本发明的饮料制备机器的第一实施例;

[0022] -图4至图5示意性示出了根据本发明的饮料制备机器的第二实施例;以及

[0023] -图6至图9示意性示出了图1至图5所示的饮料制备机器的流体回路的一部分。

具体实施方式

[0024] 图1至图5示出了包含根据本发明的清洁装置的两种饮料制备机器结构。参考图6至图9更详细地描述了这样的清洁装置。

[0025] 图1至图3示出了根据本发明的饮料制备机器1的示意性正视图。机器1具有外壳5、具有出口15的管道10、位于管道10上游并与其连接的导管20、以及废液收集器,该废液收集器的形式是布置成收集来自出口15的废液的收集托盘30。

[0026] 在图1中,示出了管道10位于操作位置,该操作位置用于使饮料经导管20循环进入管道10中,并用于将这种饮料从出口15在用户接收器40(例如大杯或小杯)上方分配到外壳5外部,该用户接收器40搁置在由收集器30上的格栅形成的接收器充注区域35上。外壳5具有在一侧界定在机器1前方水平延伸的充注区域35的前壁6。

[0027] 在图2中,管道10被示出位于图1所示的操作位置与图3所示的清洁位置之间的中间位置。

[0028] 刚好在清洁前,出口15通常自动枢转到外壳5中。在清洁位置(图3),管道10布置成使经由导管20供给的清洁流体(cleaning fluid)循环并将这种清洁流体从外壳5内部的出口15排放到收集托盘30。

[0029] 收集托盘30从外壳5内部延伸到外部,以便出口15在操作位置(图1)、中间位置(图2)以及清洁位置(图3)均位于托盘30上方。

[0030] 因此,收集器30布置成在操作位置和中间位置从出口15收集废饮料,并在清洁位置和中间位置收集用过的清洁流体。

[0031] 此外,外壳5具有例如覆盖有可枢转的门7(例如舱口(hatch))的开口,以允许出口15在枢转进入外壳5时通过,如图3所示,门7可以枢转地安装以便它可以被枢转到清洁位置(图3)的管道10推开。此外,当管道10从外壳5枢转出来时,门7可以在重力作用下返回其关闭构造(图1和图2)。其它的门构造当然是可行的,尤其是与管道10的运动一致地被打开和关闭的机动门。

[0032] 如图1至图3所示,管道10可枢转地装配在导管20上,以使出口15从操作位置(图1)经由中间位置(图2)移动到清洁位置(图3)。中间位置可以是管道10的不工作(待机)位置。

[0033] 在一个变型中,可以将工作位置与不工作位置结合。例如,管道在其竖直位置将休息或分配饮料,并且例如借助于致动器(如电动致动器)枢转到其清洁位置,在该清洁位置管道的出口移动到外壳中以排出清洁流体。管道可以在致动器停止工作后在重力作用下或者借助于致动器如电动致动器从清洁位置枢转回到工作/不工作位置。

[0034] 管道10可以由电动致动器、尤其是电子机械致动器如电磁体或马达从操作位置移动到清洁位置,和/或反之亦然。例如,通过启动电动致动器使管道10移动到操作位置和清洁位置(图1和图3),并且当致动器停用时使管道10在重力作用下回到中间位置(图2)。在一种不同的构造中,当然也可以通过重力使管道进入操作位置或者进入清洁位置。

[0035] 导管20从外壳5内部经外壳5的前壁6大致垂直于该前壁6从外壳5伸出。在外壳5外部,管道10垂直于导管20安装并且可以在大体平行于前壁6的平面中枢转。因此,管道10的枢转轴11与前壁6大体垂直。因此,出口15被枢转进入外壳5的带有门7的侧部8。侧部8在该侧界定饮料充注区域35。

[0036] 通常,导管20连接到用于制备饮料(如茶、咖啡、巧克力、汤或牛奶)、尤其是冷饮或热饮的单元。

[0037] 在图1至图3所示的实施例中,导管20可以在机器内部连接到牛奶加热和/或发泡装置(未示出)。例如,该装置包括用于使牛奶与空气和/或蒸汽混合的混合头。可替代地,该混合头可以与管道10相关联,管道10例如具有空气入口150,该空气入口150可以是永久打开的或者可以间歇性封闭以分配未发泡的牛奶或者使无空气的清洁液循环。任选的空气入口150的封闭可以根据需要手动或自动执行,例如经由电子阀(未示出)。如本领域中通常已知的基于文丘里的混合头例如在EP 1656863和EP 1746920中公开。

[0038] 通常,例如经由基于文丘里的混合头循环通过导管20和管道10的清洁流体是水或者含有水,并任选地具有除垢剂或清洁剂。清洁流体可以是空气或者含有空气。例如,机器1布置成运行清洁过程,由此空气和蒸汽和/或水被有序地供给通过导管20并经由管道10的

出口15被排出。

[0039] 参考图6至图9更详细地讨论了用于这种机器1的牛奶处理装置。

[0040] 在操作位置,管道10在外壳5外部延伸并布置成从出口15分配饮料。在清洁位置,管道10布置成使清洁流体循环通过仍在外壳5外部延伸的管道10,并经由位于外壳5内部的出口15将清洁流体排出到废液收集器30中。换言之,在清洁位置,管道10从外部延伸到外壳5中,以将清洁液排出到与用户隔开的被屏蔽的受限的/封闭的空间中。因此,通过外壳5将用户安全地与排出的清洁流体隔离。

[0041] 图1至3中还示出了咖啡或茶的分配头50。通常,机器1是集成了牛奶分配装置的咖啡或茶机器。

[0042] 例如,机器1将用于经由头50分配咖啡的咖啡冲煮单元与经由出口15分配加热的和/或发泡的牛奶的牛奶加热和/或发泡单元组合,以便在同一机器内制备拿铁咖啡、卡布奇诺咖啡和/或含奶的普通咖啡,这种制备任选是自动的,即,在用户请求这种含奶的咖啡后由机器自动执行牛奶与咖啡的组合。

[0043] 机器1可以是咖啡或茶制备机器,诸如自含式(self-contained)桌面机器,其可以例如在家中或在办公室与主电源电连接。特别地,机器1布置成通过使热水或冷水或其它液体通过容纳待制备的饮料的配料(如研磨咖啡或茶)的胶囊在配料处理装置中制备饮料。“胶囊”意味着包括在任何材料的以及任何形状和结构的包封包装(尤其是气密包装)内的任何预先分份的饮料配料,例如塑料、铝、可回收和/或可生物降解的包装,所述任何形状和结构包括容纳配料的软质料包/易理包或刚性料筒。

[0044] 例如,机器1包括:配料处理装置,该配料处理装置包括:储液器、液体循环回路、加热器、泵和饮料制备单元中的一个或多个,所述饮料制备单元布置成接收用于提取的配料胶囊并在提取后排出胶囊;外壳,该外壳具有通向一个座的开口,胶囊从制备单元排出到所述座;以及接收器,该接收器具有形成存储空间的空腔,该存储空间用于将排出到所述座的胶囊收集在接收器内直到充满的水平。该接收器可插入所述座中以收集胶囊,并且可从所述座移除以清空所收集的胶囊。WO 2009/074550、WO2009/130099和WO 2010/015427中公开了这种配料处理装置的示例。

[0045] 该饮料处理装置可包括以下部件中的一个或多个:

[0046] a)冲煮单元,该冲煮单元用于接收这种饮料的配料,特别是在胶囊内供给的预先分份的配料,并用于引导液体例如水的输入流通过所述配料到达饮料出口;

[0047] b)内嵌式加热器,例如热块,其用于加热要供应给煮泡单元的液体流;

[0048] c)泵,该泵用于泵送液体通过内嵌式加热器;

[0049] d)一个或多个流体连接构件,其用于将液体从液体源(如液体罐)引导到饮料出口;

[0050] e)电控制单元,特别是包括印刷电路板(PCB)的电控制单元,其用于经由接口从用户接收指令并用于控制内嵌式加热器和泵;以及

[0051] f)一个或多个电传感器,其用于感测选自冲煮单元、内嵌式加热器、泵、储液器、配料收集器、液体流量、液体压力和液体温度的特性的至少一个操作特性,并用于将此类特性传送到控制单元。

[0052] 加热器可以是热块或按需加热器(ODH),例如EP 1253844、EP 1380243和EP

1809151中公开的ODH类型。

[0053] 图4和图5示出了根据本发明的饮料制备机器1的一个变型的示意性剖面侧视图，其中相同的标号表示大致相同或相似的部件。

[0054] 机器1具有带前壁6的外壳5、具有出口15的管道10、位于管道10上游并与其连接的导管20、以及布置成收集来自出口15的废液的废液收集器30。管道10具有：操作位置(图4)，其用于使饮料循环通过导管20，并将这种饮料从外壳5外部的出口15在用户接收器充注区域35上方分配到小杯或大杯40中；以及清洁位置(图5)，其用于使清洁流体循环通过导管20，并将这种清洁流体从外壳5内部的出口15排出到收集器30。

[0055] 管道10在枢转点11处可枢转地装配在导管20上，以使出口15在操作位置(图4)与清洁位置(图5)之间枢转。

[0056] 由导管20和管道10形成的流体管路延伸穿过外壳5的前壁6。管道10在外壳5的前壁6处沿大体平行于壁6延伸的枢转轴线11可枢转地安装在导管20上，这与前面的图所示的实施例不同。在图4和图5所示的实施例中，枢转轴线11在前壁6内延伸。

[0057] 此外，管道10能够经由允许管道10通过的开口7枢转进入外壳5和从外壳5枢转出来。管道10可以例如在外壳5、尤其是外壳壁6的位置(level)处具有在操作位置与清洁位置之间的中间休息位置。管道10可以经由致动器(例如电磁体)从操作位置自动移动到清洁位置，反之亦然。

[0058] 前壁6界定了用户接收器充注区域35。设置废液收集器30，其形式为在其操作位置在出口15下方从外壳5内部延伸到外壳5外部的托盘。特别地，收集器30布置成除了在其清洁位置收集从出口15排出的清洁液以外，还在操作位置收集从出口15排出的废饮料。收集器托盘30支承用于收集例如容纳在预先分份的胶囊中的用过的饮料配料、尤其是冲煮后的研磨咖啡的接收器36。EP 1731065、EP 1867260、WO 2009/074559和WO2009/135869中公开了用过的配料接收器36、液体收集托盘30和用户接收器支承件35的示例，这些专利的内容在此以引用的方式并入。

[0059] 通常，导管20连接到用于制备饮料(例如茶、咖啡、巧克力、汤或牛奶)、尤其是冷饮或热饮的单元(未示出)。饮料制备单元尤其包括牛奶加热和/或发泡装置。例如，饮料制备单元包括用于使牛奶与空气和/或蒸汽混合的混合头，尤其是基于文丘里的混合头，该混合头连接到牛奶供给源、蒸汽供给源和空气供给源。

[0060] 参考图6至图9更详细讨论了用于这种机器1的牛奶处理装置。

[0061] 清洁流体被循环通过导管20、管道10，并经由出口15被排到接收器36中，并且流体从接收器36排出到收集器30中。该流体可以是水或者含有水，其任选地具有除垢剂或清洁剂，和/或可以是空气或者含有空气。特别地，机器1具有控制单元(未示出)，该控制单元连接到包括管道10和导管20的流体回路，该流体回路尤其包括泵，该泵连接到清洁流体的源，并且布置成运行清洁过程，由此空气和蒸汽和/或水被有序地供给通过导管并经由管道的出口被排出。

[0062] 通过使清洁流体经由外壳5内的出口15排出，即，排出到被屏蔽的或受限的/封闭的空间中，将用户与清洁循环期间的清洁流体的喷溅隔离，尤其是与可能从出口15喷出并灼伤用户的蒸汽和热水隔离。

[0063] 此外，如果将清洁过程编程为在特定时间期间自动执行，则出口15在清洁流体排

出前移动到外壳5中。因此,不存在清洁流体刚好在机器1即将开始自动清洁过程时排出到已经放置在接收器充注区域35上的用户接收器40的风险。因此,在这些条件下,排除了用排出的清洁液体而不是饮料意外充注用户接收器40的风险。

[0064] 如将参考图6至图9所阐述的,机器1的清洁装置也可以构造成用于在每个饮料制备循环结束时管道10到用户接收器40内的轻度清除/清空过程。对于这种清除过程,不需要向用户隐藏管道10的出口15。因此,可以不需要使出口15移动离开用户接收器40上方。

[0065] 概括地说,提供了一种简单的结构,其用于安全地清洁(尤其是冲洗)饮料流体循环装置,特别是从饮料流体循环装置的下游部分直到饮料分配出口并且包括该饮料分配出口。事实上,仅循环装置的下游部分的末端需要是可移动的,以便在被屏蔽的、尤其是受限的/封闭的区域内执行清洁流体的排出,以防止暴露于用户。

[0066] 所述出口在其中排出清洁流体的外壳可以容纳饮料制备机器的主要部件,包括诸如泵、加热器、冷却器、控制单元、混合单元、冲煮单元等这类部件,或者可以是用于形成单独的封闭或屏蔽区域的专用外壳,所述区域用于经由管道出口的清洁流体的排出。

[0067] 现将参考图6至图9更详细地描述饮料制备机器、尤其是上述机器1的清洁装置,图中相同的标号表示相同的元件。

[0068] 图6至图9示出了连接到管道10和出口15的流体回路。连接到分配头50的流体回路在这些图中未示出。

[0069] 图6至图9所示的流体回路包括牛奶罐100,尤其是冷藏牛奶罐,例如WO 2010/009975中公开的罐。罐100经由多通阀(multi-way valve)400的入口连接到该多通阀400。阀400的出口经由导管20连接到管道10。此外,阀400通常具有空气入口450和用于经由水管路240连接到水罐200的附加入口。

[0070] 空气入口450可以与管道10中的空气入口150(在图6至图9中用虚线表示)结合。

[0071] 管道10可以与例如EP 1746920中公开的文丘里型装置相关联,该装置具有连接到导管20的第一入口和经由蒸汽导管310连接到蒸汽器300的出口的第二入口。蒸汽器300具有经由泵350连接到水罐200的入口,以便将水从罐200沿第一水管道352、通过泵350并经由第二水管道353泵送到蒸汽器300中。

[0072] 此流体回路10、15、20、100、200、240、300、310、352、353、400、450与接收器充注区域35相关联并与废液收集器30相关联,所述充注区域35用于接纳将经由出口15充注的用户接收器40。废液收集器30布置成收集从充注区域35排出的废液以及在如下文描述的清洁循环期间从出口15排出的液体。

[0073] 图6示出了流体回路的牛奶发泡构造。具体而言,多通阀400可以使任选的空气入口450及该阀的连接到牛奶罐100的入口两者均打开,而使该阀的通向水罐200的入口关闭。当存在的情况下,空气入口150可以是打开的。泵350使水从罐200经由水管路352、353循环到蒸汽器300。蒸汽器(例如电阻式蒸汽器)使供给的水蒸发并经由导管310将蒸汽输送到包含文丘里装置的管道10中。蒸汽通过该文丘里装置的结果是:经由多通阀400抽吸牛奶以及经由入口450和/或入口150抽吸空气,该空气-牛奶混合物然后通过与所述蒸汽的接触而被加热并发泡,并且经由出口15作为牛奶泡沫分配到用户接收器40中。要分配未发泡的经加热液体,关闭多通阀400处的空气入口450和空气入口150即可。

[0074] 图7示出了当多通阀400布置成关闭水管路240和连接到牛奶罐100的牛奶入口以

便仅空气入口450保持打开并与导管20和管道10流体连通时的构造。通过使水从罐200经由管路352、353和泵350循环进入蒸汽器300(在该蒸汽器300中水被转化为蒸汽并经由管路310被加压供给到管道10中),空气沿导管20被吸入阀400中,与蒸汽混合并经由出口15在用户接收器40上方逸出。

[0075] 图8示出了当多通阀400布置成关闭空气入口450和连接到牛奶罐100的入口时的构造,通向水管路240的入口是打开的以允许水从罐200沿管路240和导管20循环。在这种情况下,形成在蒸汽器300中并经由导管310供给到管道10中的蒸汽经由管路240从罐200吸取水通过管道10(则该管道10由于暴露于蒸汽而被加热)并经由出口15排出。为了防止经由出口15排出的液体的喷溅,管道10被枢转以限制出口15,如参考图1至图5所述。在这种构造中,从出口15排出的液体未被收集在接收器40中,而是被直接输送到废液收集器30中。

[0076] 为了增强水沿管路240的循环,管路240的入口241可以经由阀354(例如三通阀354)连接到泵350的出口,而不是直接连接到水罐200。因此,水由泵350经由管路240驱动,而不是仅在蒸汽的作用下被吸取。可以控制阀354以调节水在管路353与管路240之间的分流。入口241和阀354在图8中用虚线表示。

[0077] 图9示出了与图7所示相同的流体回路构造。但是在图9中管道10被枢转以限制出口15,这与图8中相似。当存在的情况下,空气入口150可以如图8和图9所示被关闭,或者保持打开。

[0078] 通过使清除流体通过管道并经由其出口15从管道流出,该清洁装置可以用于从管道10去除残留的调味饮料。

[0079] 根据本发明,该清洁装置具有:用于提供加压气体的装置300、400、450;以及用于使这种气体作为加压的清除流体通过管道10并从管道10流出以将残留的调味饮料从管道排出的构造。

[0080] 该清洁装置包括用于经由蒸汽管道310将加压蒸汽供给到管道10中的水蒸汽器300。该清洁装置还连接到空气入口450,以使来自蒸汽器300的蒸汽与空气混合。管道10集成有文丘里装置,其通过蒸汽的通过来经由入口450吸取空气。例如,管道10包括EP 1746920所述类型的一次性牛奶发泡装置,该专利的内容以引用的方式并入。

[0081] 在一个变型中,可以使用加压空气供给器例如空气泵或压缩空气罐以形成通过管道的清洁流体。加压空气供给器可以与蒸汽供给器相关联,以使蒸汽与空气结合而形成清洁流体,或者可以单独使用空气供给器以便清洁流体主要由空气组成。当然可以使用其它气体如CO₂来代替空气。

[0082] 在本发明的一个实施例中,清洁装置300、400、450如图7所示构造为使压力气体(例如蒸汽和空气)通过管道10,并在到用户接收器40的调味饮料分配循环结束时使该压力气体从管道10流出以向用户接收器40排空残留的调味饮料,例如热的和/或发泡的牛奶。

[0083] 因此,在饮料制备循环结束时,空气和/或其它气体被输送通过所述系统,以便将系统中的剩余的滞留的调味饮料(例如牛奶)直接清空到用户接收器中。这种刚好在饮料制备和分配循环结束时对系统的清除/清空处理一方面防止了在接收器40移除后残留的调味饮料从出口15滴落,另一方面防止了这些滴落物蓄积在废液收集器30中。因此,通过避免调味饮料的不希望的滴落,减少了清空收集器30的频率并且将机器维持在更卫生的状态。

[0084] 清洁装置300、400、450可以构造成紧接到用户接收器40中的调味饮料分配循环之

后使压力气体通过管道10并流出,或者在调味饮料分配循环之后延迟0.05-3秒(例如0.5-1.5秒)后使压力气体通过管道10并流出。如上所述,理念是将调味饮料从系统直接清除到用户接收器40中。因此,清除过程应该在用户预期从出口15下方移除接收器40之前执行。

[0085] 在另一个实施例中,清洁装置300、400、450可以构造成使第一清除流体并且随后使不同的第二清除流体通过管道10并从管道10流出,以使残留的调味饮料从管道10排出。这些第一和第二清除流体中的至少一种形成所述的加压气体。清洁装置300、400、450可以构造成使以下流体通过管道10并从管道10流出以使残留的调味饮料从管道排出:加压的作为第一清除流体的气体(图9),时间尤其为0.5-5秒,例如1-3秒;然后是作为第二清除流体的清除流体(图8),例如任选地含有清洁剂的净水,时间尤其为2-15秒,例如3-10秒。也可以首先使液态清除流体通过(图8),在清除液体通过之后使气态清除流体通过(图9)。使气态清除流体(图9)在液态清除流体(图8)之后通过对于干燥系统并防止在清洁过程已完成清除液体从出口15滴落是有用的。在这种情况下,系统准备好经由已经被清洁和干燥的管道10进行新的饮料制备和分配循环。

[0086] 在两种清除流体的通过之间、例如在第一和第二清除流体之间和/或第二和第三清除流体之间不需要延迟或者基本不需要延迟。一种流体可以在另一种流体通过后立即或基本上立即通过。

[0087] 清除装置300、400、450可以进一步构造成使第三清除流体在第二清除流体之后通过管道10并流出管道10,时间尤其为0.5-5秒,例如1-3秒。通常,使形式为清除气体的第一流体通过系统以排出调味饮料的主要残留物(图9)。然后,使形式为清除液体的第二流体(图8)通过系统以清洁系统。此后,使形式为清除气体的第三流体(图9)通过系统以干燥该系统。

[0088] 清洁装置300、400、450可以构造成使(所述第一和第二流体中的)第一清除流体在一个非分配时间期间(不工作期间)之后自动通过管道10,所述非分配时间期间在1-60分钟的范围,尤其是在2-30分钟的范围,例如在3-20分钟或5-10分钟的范围。

[0089] 如参考图1至图5更详细阐述的,饮料制备机器可以包括用于使管道10从分配位置(图1、4、6和7)移动到清洁位置(图3、5、8和9)的装置,尤其是自动装置例如电动致动器,在所述清洁位置,出口15位于由至少一个限制壁6界定的区域内,以便在正常操作期间限制从出口15排出的流体使其远离用户。

[0090] 在一个实施例中,清洁装置构造为:紧接在饮料制备和向接收器分配的循环之后排出调味饮料的残留物,以便排出的饮料被收集在接收器中(图7);以及在一个非分配时间期间之后执行更彻底的清洁操作,例如,包括使不同的清除流体尤其是液态清除流体(图8)通过,以便基本上去除系统的任何污物,并且任选地接着使气态清除流体(图9)通过以干燥系统。这种更彻底的清洁操作可以在出口处于正常操作期间用户无法接近的限制/封闭区域内的情况下执行(图3、5、8和9)。例如在出口位于限制/封闭区域内以防止用户暴露于经由出口排出的清洁流体的情况下,可以每天一次或每隔几天(例如两天或三天)一次进行系统的更加彻底的清洁,尤其是使用清洁剂。然而,后一种清洁过程能以比现有技术的系统更低的频率进行,因为系统保持随着时间而相对清洁并且在很大程度上防止了残留的调味饮料的结垢。

[0091] 通常,压力气体装置300还布置成供给用于与供给的另一种配料(如牛奶)混合的

蒸汽,以制备所述调味饮料(图6)。清洁装置300、400、450可以构造成通过在饮料分配循环结束时中断所述另一种配料的供给并维持蒸汽的供给来从管道10去除残留的调味饮料(图7)。因此,在饮料制备和分配循环与清空管道10到接收器40中的过程期间流体经由出口15不间断地逸出。

[0092] 特别地,导管20与管道10流体连接,导管20构造成使饮料配料例如牛奶循环到所述管道。则清洁装置300、400、450可以布置成使清除流体通过导管20并经由出口15从所述管道流出(图8)。这种清除流体可以是液态清除流体,例如任选地含有清洁剂的水。

[0093] 如上所述,文丘里装置可以布置在管道10的上游部分中,以便与流体导管20和用于供给加压气体的装置300连接。导管20可以尤其经由三通阀装置或具有空气入口450的四通阀装置400连接到饮料配料供给源100(例如新鲜牛奶)和水供给源200。

[0094] 因此,本发明的清洁装置可以构造为清洁饮料制备机器的暴露于尤其是由于变质而与卫生问题相关的物质(例如牛奶)的所有部件。在图6至图9所示的具体实施例中,这些暴露的部件包括暴露于牛奶、含有或不含有空气的蒸气的混合物的管道10、暴露于含有或不含有空气的牛奶的导管20、以及暴露于牛奶的多通阀装置400。如上所述,可以通过在循环蒸汽的作用下经由入口450被吸入的空气的通过(图6和图9)和/或通过来自供给源200的水经由管路240和阀装置400进入导管20(图8),从阀装置400和导管20中清除任何牛奶残留物。

[0095] 通常在冷藏装置内,配料供给源100被隔热并在0-10°C、尤其是1-5°C范围内的温度下保持冷却。因此,供给源100很少发生配料变质,需要更少的清洁。机器1的这个部分可以间或地自动、半自动或手动清洁,例如每天一次或者每隔几天一次。

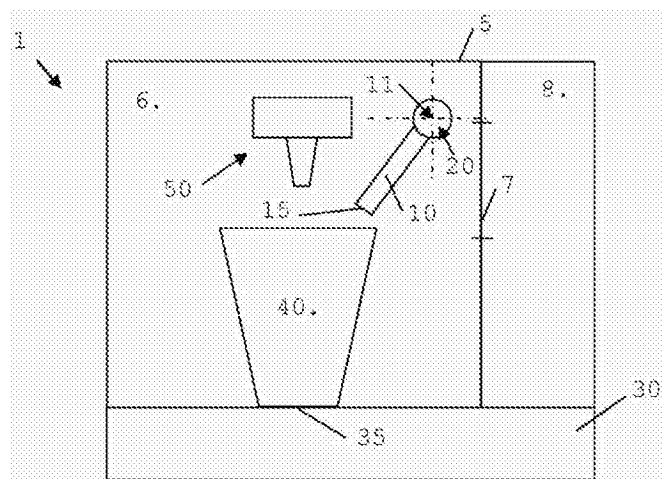


图1

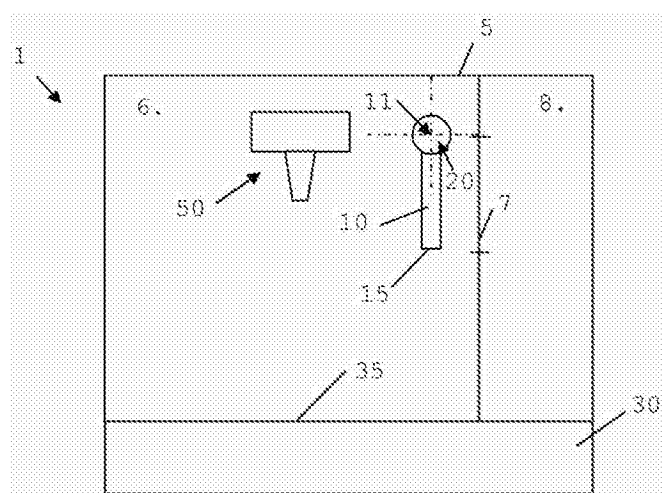


图2

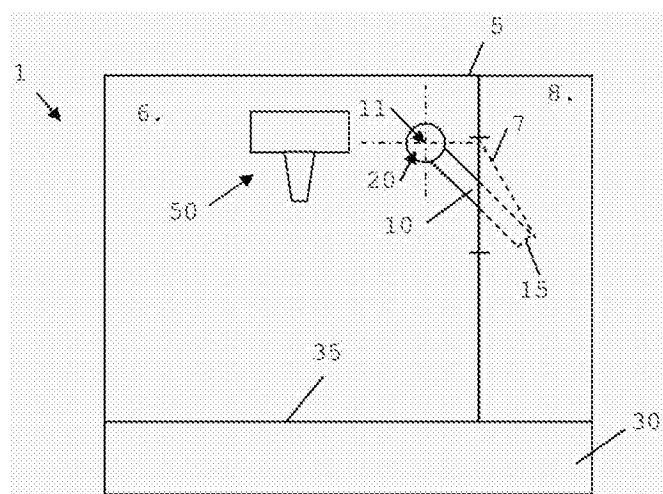


图3

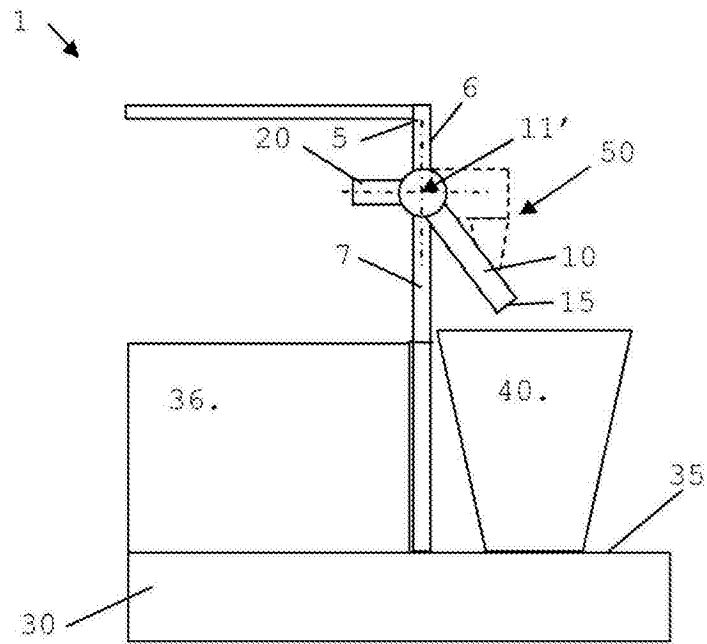


图4

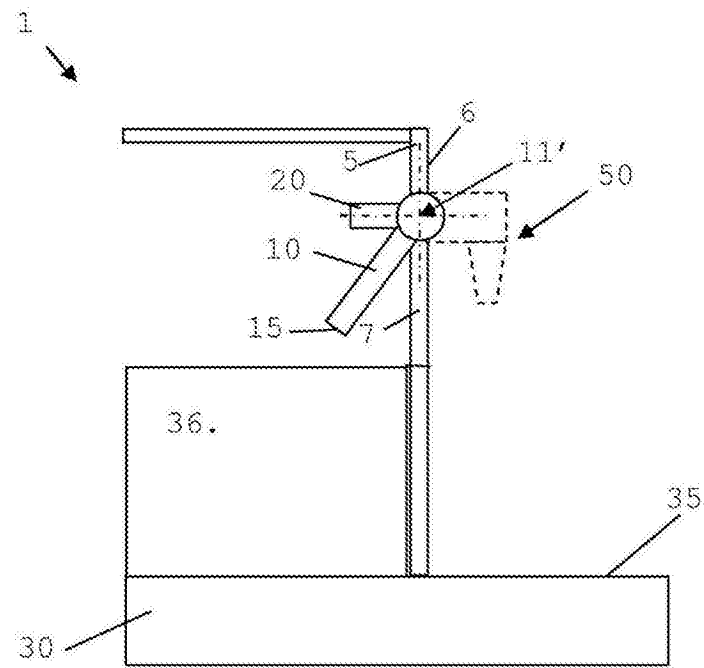


图5

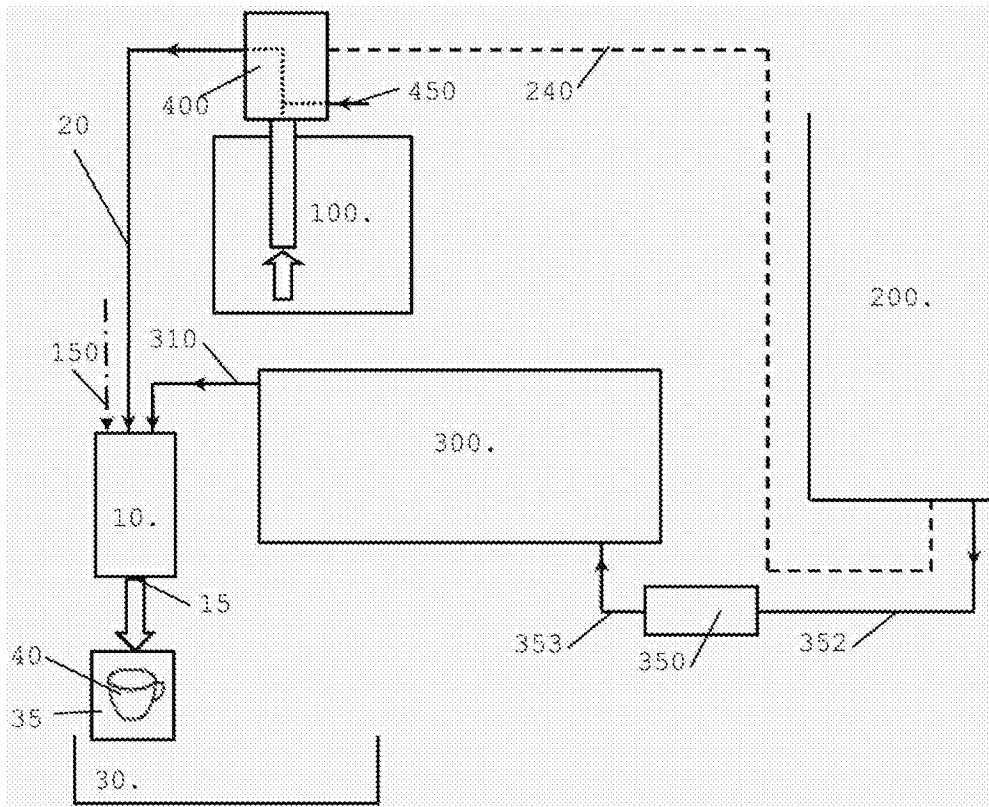


图6

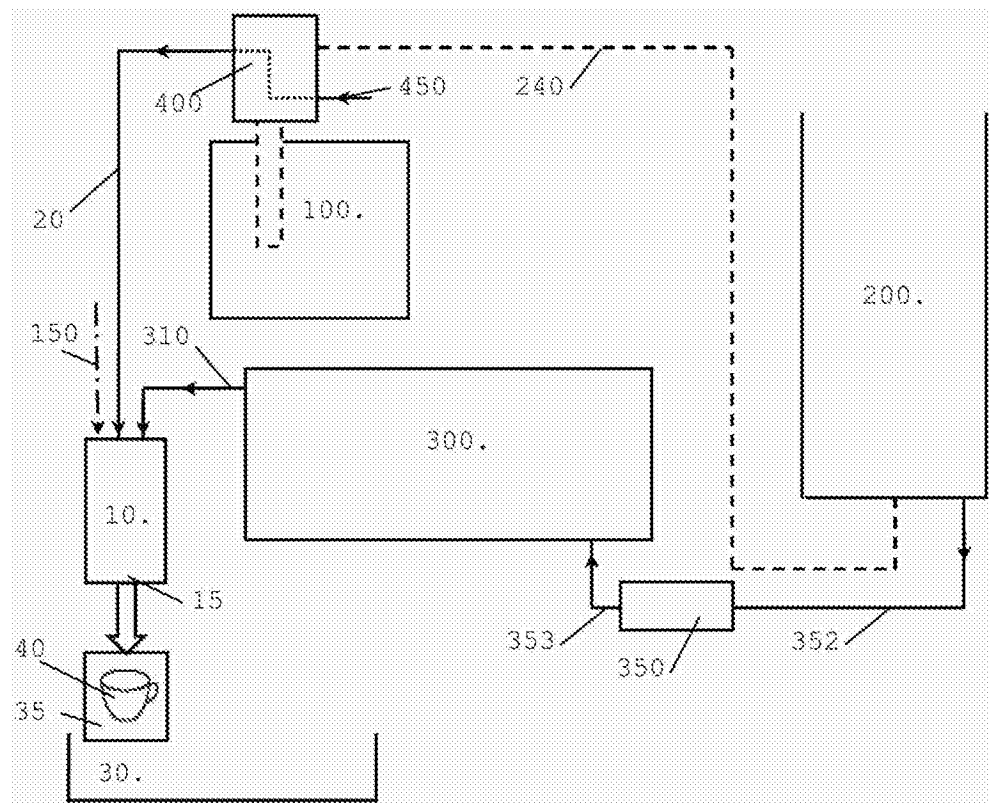


图7

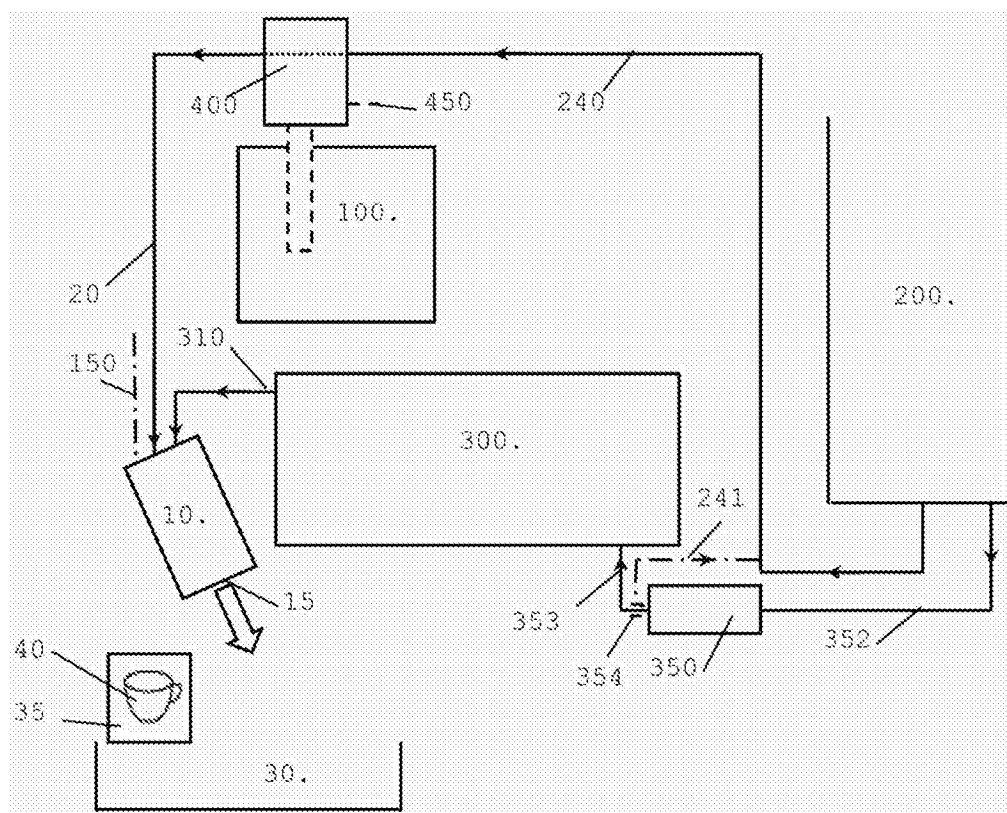


图8

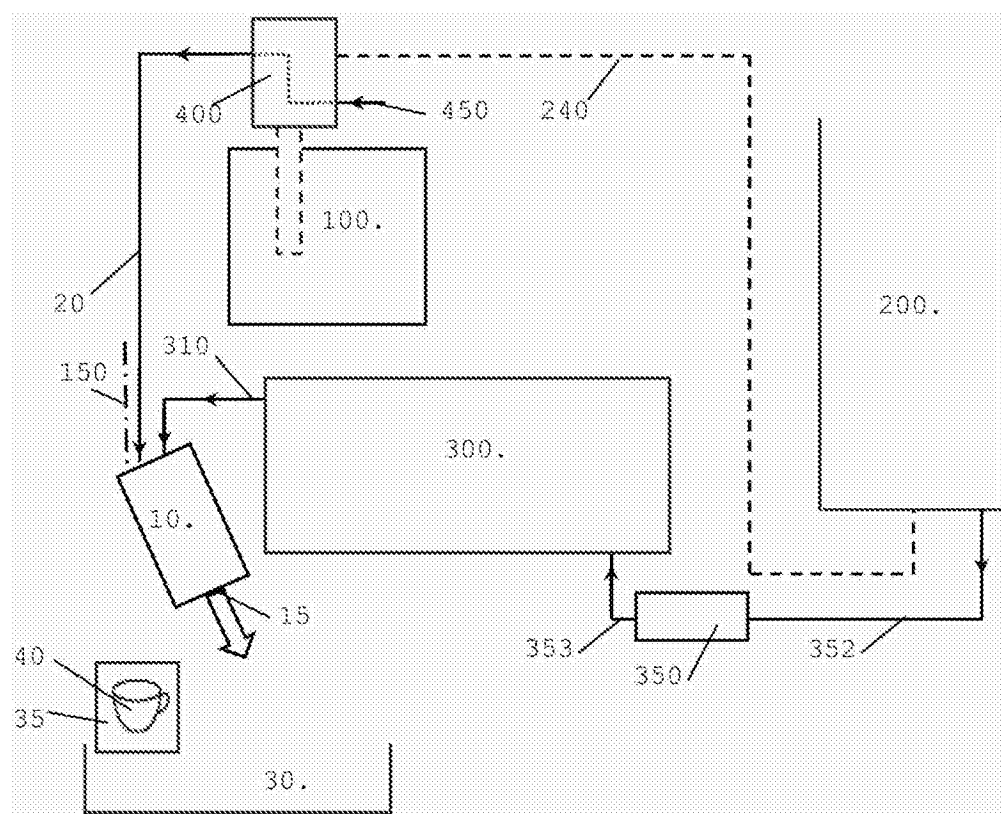


图9