(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2019 年 4 月 18 日 (18.04.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/072229 A1

(51) 国际专利分类号:
F25D 23/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/109975

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 12 日 (12.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710952409.7 2017年10月13日 (13.10.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔股份有限公司 (QINGDAO HAIER JOINT STOCK CO.,LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 左立华 (ZUO, Lihua); 中国山东省青岛崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张延庆 (ZHANG, Yanqing); 中国山东省青岛崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 孙为首 (SUN, Weishou); 中国山东省青岛崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 薛建军 (XUE, Jianjun); 中国山东省青岛崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 崔船 (CUI, Chuan); 中国山东省青岛崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 苏州威世朋知识产权代理事务所 (普通合伙) (SUZHOU WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市工业园区星湖街 999 号 99 幢 506 室谢丽君, Jiangsu 215028 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** REFRIGERATOR

(54) 发明名称: 冰箱

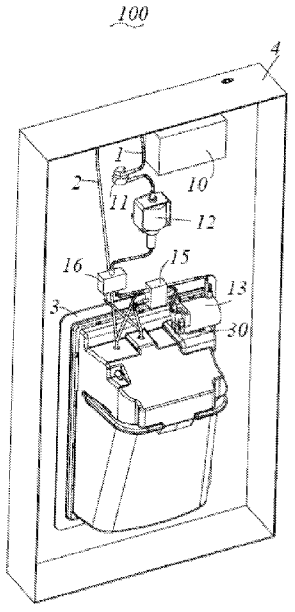


图 7

(57) **Abstract:** A refrigerator, comprising a box body, a door body and a hot water supply apparatus. The hot water supply apparatus comprises a heater (13), and a dispenser (3) provided with a hot water outlet. The dispenser (3) is recessed on the door body, and comprises an accommodating portion (30) arranged on the side opposite the hot water outlet, the heater (13) being accommodated within the accommodating portion (30). The heater (13) is arranged at the back of the dispenser (3) so as to prevent the filling of foaming material from affecting the heat dissipation of the heater (13), thereby helping to prolong radiator service life, eliminating potential risks to the refrigerator from the hot water supply apparatus, and reducing refrigerator maintenance costs.

(57) 摘要: 一种冰箱, 包括箱体、门体和热水供应装置, 热水供应装置包括加热器(13)和设有热水出口的分配器(3), 分配器(3)凹设于门体上, 包括设置在与热水出口相对一侧的容纳部(30), 加热器(13)收容于容纳部(30)。通过将加热器(13)设置于分配器(3)的背面, 避免了发泡材料的填充对加热器(13)散热的影响, 有利于延长散热器的使用寿命、消除热水供应装置给冰箱带来的潜在风险、降低冰箱的维修成本。

WO 2019/072229 A1

[见续页]

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

冰箱

本申请要求了申请日为2017年10月13日，申请号为201710952409.7，发明名称为“冰箱”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本本发明涉及制冷设备领域，尤其涉及一种具有饮水装置的冰箱。

背景技术

一方面，随着城市化进程的加快，冰箱已经进入千家万户，成为必不可少的家用电器，新颖、时尚的多功能冰箱被现今越来越多的小康家庭所青睐。另一方面，随着生活节奏的加快，越来越多的年轻人喜欢上了咖啡，办公室、机场、酒店等场所都开始配备了全自动咖啡机。

但目前市场上销售的绝大部分产品只是具有传统制冷功能的冰箱，鲜少有冰箱具备制取热水的功能，更不用说将制作咖啡、茶水等饮品的功能集合到冰箱之上。

有鉴于此，有必要提供一种新的冰箱以解决上述问题。

发明内容

本发明的目的在于提供一种新的冰箱，以满足用户日益多样化的饮水需求，解决目前的冰箱功能比较单一的问题。

为实现上述发明目的，本发明采用如下技术方案：一种冰箱，包括饮水装置，所述饮水装置包括：

水壶，与外部水源相连，用于存储和供应饮用水；

放水管路，与所述水壶相连；

饮料酿造室，设置于所述放水管路远离所述水壶的一端，其内设有收容饮料粉胶囊的胶囊托和可操作地刺破所述胶囊的胶囊刺破结构；

分配器，设于所述冰箱的门体上，与所述饮料酿造室的出口连通，包括

饮料出水口以流出冲泡好的饮料。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括加热器，所述加热器设于所述水壶与所述饮料酿造室之间，使经过加热的饮用水流入所述饮料酿造室。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括第一选择器，所述第一选择器设置于所述加热器和所述饮料酿造室之间，用于可选择地控制经由所述加热器加热的水导入所述饮料酿造室，或者由设于所述分配器的热水出口直接流出。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括水泵，所述水泵设置于所述水壶与所述加热器之间，用于对所述饮用水进行加压。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括第二选择器，所述第二选择器连接于所述水泵和所述加热器之间，用于可选择地控制将经由所述水泵加压的水直接导入所述饮料酿造室，或者导入所述加热器。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括流量计，所述流量计连通所述水壶与所述饮料酿造室，用于控制向所述饮料酿造室流入的所述饮用水的水量。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置包括顺序地通过水管连接的水壶、流量计、水泵、加热器、饮料酿造室和包括饮料出口的分配器，所述饮水装置设置于所述冰箱的门体上。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述分配器上设有用户界面和控制器，所述用户界面被配置成接收用户的需求信息并生成所述需求信息的代表信号，所述控制器根据所述代表信号控制所述饮水装置。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述需求信息包括饮料浓度信息，所述控制器根据所述浓度信息的代表信号控制所述流量计的启闭。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括第二选择器，所述第二选择器连接于所述水泵和所述加热器之间，所述需求信息包括饮料冲泡温度的选择指令，所述控制器根据所述选择指令的代表信号控制所述第二选择器，将经由所述水泵加压的水直接导入所述饮料酿造室，或者导入所述加热器后再导入所述饮料酿造室。

采用上述技术方案后的有益效果是：与现有技术相比，本发明所提供的冰箱具有可制作饮料的饮水装置，能够根据用户的需要，制作咖啡、奶茶等饮品，从而满足人们多样化的饮水需求，解决现有冰箱功能单一的问题。

本发明的另一个目的在于提供一种新的冰箱，该冰箱能够根据用户需要提供多种饮品制备功能，同时生产制造方便，便于成本控制。

为解决上述技术问题，本发明还可采用如下技术方案：一种冰箱，包括箱体、可打开地连接于所述箱体的门体，以及设置于所述门体的饮水装置，所述饮水装置包括水壶、与所述水壶相连的放水管路、设于所述放水管路远离所述水壶的一端的饮料酿造室，以及供用户取用所述饮料的分配器，所述饮料酿造室与所述分配器连通，所述饮水装置还包括设置在所述水壶和饮料酿造室之间的集成模块，所述集成模块包括流量计、水泵和加热器的其中一种、任意两种或全部。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述集成模块包括设于所述放水管路上的流量计和水泵，所述集成模块连通高压水出水管，所述高压水出水管向所述饮料酿造室供应定量的高压水。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述集成模块还包括加热器，所述加热器设于所述水泵与所述饮料酿造室之间，所述集成模块向所述饮料酿造室供应定量的高温高压水。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述集成模块还连通高温高压水出水管，所述高温高压水出水管连通所述加热器和所述饮料酿造室。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述集成模块包括顺序连接的流量计、水泵、加热器，所述集成模块具有高压水出水管和高温高压水出水管，所述高压水出水管连接于所述水泵，所述高温高压水出水管连接于所述加热器。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述冰箱还包括设置于所述高温高压水出水管远离所述加热器一端的选择器，所述选择器具有两个出口，其中一个出口与所述饮料酿造室管道连接，另一个出口与所述分配器连接。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述集成模块包括可拆卸连接的上盖和下盖，所述流量计、水泵和加热器收容在所述上盖和下盖之间。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述分配器凹设于所述门体，所述集成模块设于所述分配器的背部。

采用上述技术方案后的有益效果是：具有集成模块的冰箱可在制作饮料时选择为饮料加温、加压和/或调节浓度，使得用户能够根据需要调制出多种口味的饮料，实现冰箱饮水功能的多样化；而且集成模块的设计便于运输和装配，提高冰箱的生产效率。

本发明的另一个目的在于提供一种新的冰箱，该冰箱具有能够供应热水，且能够为热水加热装置提供良好的散热环境。

为解决上述技术问题，本发明还可采用如下技术方案：一种冰箱，包括箱体、可打开地连接于所述箱体的门体，以及热水供应装置，所述热水供应装置包括与外部水源连接的水壶、与所述水壶相连的放水管路、用以给所述放水管路中的水加热的加热器，以及设有热水出口的分配器，所述分配器凹设于所述门体上，包括设置在与所述热水出口相对一侧的容纳部，所述加热器收容于所述容纳部。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述门体内设有发泡层，所述容纳部设于所述发泡层和所述分配器之间。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述热水出口设置于所述分配器的表面，所述容纳部靠近所述热水出口设置于所述分配器背离所述表面的背面。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述分配器设置有与所述热水出口相对的接水盘，所述容纳部设置于所述接水盘的背面。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述容纳部设置有供所述加热器散热的散热孔。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述加热器卡设于所述容纳部。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述热水供应装置还包括饮料酿造室，所述饮料酿造室设于所述加热器和所述分配器之间，所述加热器具有两个出水口，其中一个所述出水口与所述饮料酿造室相连，另一个所述出水口与所述分配器的热水出口相连。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述分配器设有与所述饮料酿造室相连的饮料出水口。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述放水管路中还设有流量计和水泵，所述流量计和所述水泵设于所述水壶与所述加热器之间。

采用上述技术方案后的有益效果是：与现有技术相比，加热器的位置不再设于门体的内部，而是设置于分配器的背面，避免了发泡材料的填充对加热器散热的影响，有利于延长散热器的使用寿命、消除热水供应装置给冰箱带来的潜在风险、降低冰箱的维修成本。

本发明的另一个目的在于提供一种新的冰箱，至少能够向用户供应常温饮料和冰水，解决用户最突出的饮水需求。

为解决上述技术问题，本发明还可采用如下技术方案：一种冰箱，包括箱体、可打开地连接于所述箱体的门体，以及设置于所述门体的饮水装置，所述饮水装置包括与外部水源相连的第一水壶、与所述第一水壶相连的第一水路、设置于所述第一水路远离所述第一水壶的一端的饮料酿造室，以及与所述饮料酿造室相连并具有出水口的分配器；所述饮水装置还包括与所述外部水源相连的第二水壶以及与所述第二水壶相连的第二水路，所述第二水路也与所述分配器相连，所述第二水壶设于冷藏室内或制冰模块中。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路设置有流量计，所述流量计设于所述第一水壶与所述饮料酿造室之间，以控制所述饮料酿造室的进水量。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路设置有加热器，所述加热器设于所述第一水壶与所述饮料酿造室之间，用于向所述饮料酿造室供应热水。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路还包括热水支路，所述热水支路与所述饮料酿造室隔离，所述热水支路连通所述加热器和热水出口，所述热水出口设于所述分配器上。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路还设置有水泵，所述水泵设于所述第一水壶和所述加热器之间，用于向所述加热器供应经过加压的水。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路还包括常温饮料支路，所述常温饮料支路与所述加热器隔离，所述常温饮料支路连通所述水泵与所

述饮料酿造室。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路设置有水泵，所述水泵设于所述第一水壶与所述饮料酿造室之间，用于向所述饮料酿造室供应经过加压的水，以制成常温饮料。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一水路还设置有热水器，所述热水器设于所述水泵和所述饮料酿造室之间以加热所述经过加压的水。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮水装置还包括过滤器，所述过滤器设于外部水源与第一水壶、第二水壶之间以净化水质。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述饮料酿造室内设有收容饮料粉胶囊的胶囊托和用于刺破所述胶囊的胶囊刺破结构。

采用上述技术方案后的有益效果是：本方案中的冰箱至少具有两条水路，其中第一水路提供常温饮料，第二水路提供冰水，使得用户能够通过分配器获得包括常温饮料和冰水在内的至少两种饮品，解决了用户最常见和最突出的饮水需求，为冰箱的功能多样化技术提供进一步的支持。

附图说明

图 1 是本发明优选的第一实施方式中冰箱的饮水装置的主视图；

图 2 是图 1 中饮水装置省略掉外部框体 4 之后的示意图；

图 3 是图 1 中饮水装置的放水管路的示意图；

图 4 是图 3 中的放水管路的第一水路的示意图；

图 5 是本发明的第二实施方式中的饮水装置的示意图；

图 6 是图 5 中的饮水装置的后视图；

图 7 是图 1 中饮水装置的后视图；

图 8 是图本发明的第三实施方式中的饮水装置的后视图。

具体实施方式

以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

在本发明的各个图示中，为了便于图示，结构或部分的某些尺寸会相对于其它结构或部分扩大，因此，仅用于图示本发明的主题的基本结构。

本文使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如，如果将图中的设备翻转，则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此，示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向（旋转 90 度或其他朝向），并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。并且，应当理解的是尽管术语第一、第二等在本文中可以被用于描述各种元件或结构，但是这些被描述对象不应受到这些术语的限制。这些术语仅用于将这些描述对象彼此区分开。

本发明公开了一种冰箱，冰箱包括具有制冷间室的箱体和可打开地连接于所述箱体的门体，门体的打开方式可以是绕轴枢转，也可以是推拉。

为了满足用户日益多样化的饮水需求，在本发明所提供的实施例中，冰箱包括可制取常温饮料、高温饮料、热水、冰水的饮水装置 100。在本发明提供的优选实施方式中，饮水装置 100 为一个可整体嵌入门体的模块，包括外部框体 4，参见图 1 所示。

参见图 2 所示，为方便描述，将外部框体 4 省略，饮水装置 100 包括与外部水源相连的水壶，水壶用于存储和向与水壶相连的放水管路供应饮用水。在本实施例中，饮水装置 100 包括第一水壶 10 和第二水壶，其中第一水壶 10 设于门体中，用于供饮水装置 100 制取热饮、温饮及热水，而第二水壶设置于冷藏室中，以利用冷藏室的冷气将水温保持在较低的温度，供用户取用冰水。当然，第二水壶的位置也可以设置在门体的制冰模块中，制冰模块具有独立于冷藏室的单独的送风和回风风道，第二水壶可设置于制冰模块内以快速获得冰水。

为了获得较为纯净的饮用水，本实施例中的饮水装置 100 还包括过滤器，过滤器设于外接自来水和第一水壶 10、第二水壶之间，使得流向第一水壶 10、第二水壶的水已经得到过滤净化。

结合图 1 和图 2 所示，饮水装置 100 还包括设置于放水管路末端的分配器 3，分配器 3 设于门体上，其上设置有出水口，以便用户接取饮用。分配器 3 凹设于门体上，其上设有出水口和与出水口相对设置的接水盘 31。

参见图 3 所示，与第一水壶 10、第二水壶相对应地，饮水装置 100 中的放水管路包括与第一水壶 10 相连的第一水路 1，以及与第二水壶相连的第二水路 2。分配器 3 设有与第二水路 2 连通的出水口，如此，储存于第二水壶的冰水流经第二水路 2，并由所述出水口流出，供用户随时取用。

参见图 4 所示，相对而言，第一水路 1 由于需要制备饮料，其路径对比第二水路 2 较为复杂。具体地说，第一水路 1 至少与饮料酿造室 14 相连。在本实施例中，饮料酿造室 14 设置于第一水路 1 远离第一水壶 10 的一端，饮料酿造室 14 具有出口，该出口与设置于分配器 3 上的饮料出口相连通。

饮料酿造室 14 内设有收容饮料粉胶囊的胶囊托和用于刺破所述胶囊的胶囊刺破结构。饮料粉胶囊为市售的盛装有饮料粉的胶囊，一般用一次就可丢弃，可以是咖啡胶囊，也可以是茶粉胶囊，或者其他果汁粉末的胶囊。本发明以咖啡胶囊举例说明，胶囊刺破结构可响应用户的制取咖啡的指令，可操作地运动以刺破容置于胶囊托中的咖啡胶囊，然后复位以待下一次刺破指令。在每次咖啡冲泡结束以后，咖啡胶囊可被从胶囊托中取出以用新的咖啡胶囊替换。其中，有关胶囊刺破结构，由于是现有胶囊咖啡机中比较通用的常规技术，因而可参考现有技术进行理解，此处不作赘述。

如此，第一水路 1 至少可制得常温饮料如常温咖啡。当然，为了使饮料具有更佳的风味，比如在咖啡的制取温度、浓稠度以及冲泡力度上如有更多选择，将会使本发明中具有饮水装置 100 的冰箱获得更多用户的青睐。

在本发明的第二实施方式中，饮水装置 100 还包括设置在第一水壶 10 和饮料酿造室 14 之间的集成模块 17，所述集成模块 17 包括流量计 11、水泵 12 和加热器 13 的其中一种、任意两种或全部。集成模块 17 设于分配器 3 的背部。

参见图 5 所示，流量计 11 设于第一水壶 10 的出口处，用于适时地计算从第一水壶 10 流出的饮用水量，以响应用户对于冲泡水量的控制要求。其中，用户针对冲泡浓度的需求信息，可以通过设置在分配器 3 上的用户界面

进行输入，用户界面接收到需求信息后，会即刻生成需求信息的代表信号，而由同样设置于分配器 3 的控制器根据该代表信号控制该饮水装置 100。

举例来说，当接收到用户所需求的浓度信息比如冲泡的用水量信息时，用户界面生成水量信息的代表信号，控制器根据该代表信号控制流量计 11 的启闭，当流经流量计 11 的水量达到目标值时，控制器控制流量计 11 切断第一水路 1 的流通，只允许适量的水流进入饮料酿造室 14，从而满足用户对饮料浓度的要求。

当然，用户界面还可接收用户对于饮水装置 100 的其他需求信息，比如对冲泡温度和冲泡压力的选择，而生成相应的代表信号，使得控制器根据代表信号做出相应的调节和控制。

在本发明所提供的优选实施例中，集成模块 17 还包括设于第一水路 1 上的水泵 12，水泵 12 设置于流量计 11 之后、饮料酿造室 14 之前，用于对饮用水进行加压，以提高饮料冲泡的力度。水泵 12 的增设有利于激发饮料的风味，特别是当冲泡咖啡时，可通过水泵 12 调制出醇正的浓缩咖啡。集成模块 17 连通高压水出水管，该高压水出水管一端连接水泵 12，另一端连接饮料酿造室 14。在本实施例中，连接饮料酿造室 14 的高压水出水管所在的水路为第一水路 1 的分支，即常温饮料支路 161，所述常温饮料支路 161 绕过加热器 13（或与加热器 13 隔离）而直接连通水泵 12 和饮料酿造室 14。经由常温饮料支路 161 流出分配器 3 出水口的是常温的经过加压的饮料，可迎合多数年轻人的饮水需求。

在本优选实施例中，所述集成模块 17 还包括加热器 13，所述加热器 13 设于所述水泵 12 与所述饮料酿造室 14 之间，所述集成模块 17 还接通高温高压水出水管，所述高温高压水出水管连通所述加热器 13 和所述饮料酿造室 14，以向所述饮料酿造室 14 供应定量的高温高压水。

如前所述，连接水泵 12 和饮料酿造室 14 的高压水出水管为常温饮料支路 161，而作为主水路的第一水路 1 则依次流经流量计 11、水泵 12 和加热器 13，换句话说，流经水泵 12 的水可沿第一水路 1 继续流向加热器 13，也可以沿常温饮料支路 161 即高压水出水管直接接入饮料酿造室 14。

为方便控制由水泵 12 流出的高压水流入加热器 13 或饮料酿造室 14，

本发明中的饮水装置 100 还包括用于选择器，选择器受控于前述的控制器，而控制器则根据通过用户界面的人机交互而产生的用户需求信息的代表信号而执行相应操作。优选地，选择器为电磁阀，进一步地，选择器为一通二阀，即包括一个进水口和两个出水口，两个出水口分别引导饮用水流向不同的管路。

本实施例中的饮水装置 100 包括两个选择器，即第一选择器 15 和第二选择器 16，上述设于水泵 12 和加热器 13 之间的选择器为第二选择器 16，所述第二选择器 16 用于可选择地控制将经由所述水泵 12 加压的水直接导入所述饮料酿造室 14（常温饮料支路 161），或者导入所述加热器 13（第一水路 1）。

继续参见图 5 所示，加热器 13 与饮料酿造室 14 之间进一步包括两条水路，一条为作为主水路的第一水路 1，经由第一水路 1，高温高压水出水管与饮料酿造室 14 连通，从而冲泡出高温且具有浓郁口感的饮料，如热浓缩咖啡；另一条为热水支路 151，高温高压水出水管连通加热器 13 和分配器 3 的热水出口，从而供用户直接取用热水，为用户提供另一种纯净的选择。为方便实现以上水路选择，加热器 13 和饮料酿造室 14 之间也设置有选择器，此处定义为第一选择器 15，第一选择器 15 与上述第二选择器 16 相同，包括一个进水口和两个出水口，其一端通过进水口连接加热器 13 的出水管，另一端通过出水口分别与饮料酿造室 14 和分配器 3 管道连接，用于可选择地控制经由所述加热器 13 加热的水导入所述饮料酿造室 14，或者由设于所述分配器 3 的热水出口直接流出。

综上所述，集成模块 17 包括顺序连接的流量计 11、水泵 12、加热器 13，集成模块 17 一端连接第一水壶 10，另一端通过第一选择器 15 可选择将高温高压水注入饮料酿造室 14 或者热水出口，并可通过第二选择器 16 将高压水注入饮料酿造室 14。在本实施例中，通向饮料酿造室 14 的高压水管和高温高压水管最终汇集成一条水管，并经由同一饮料出水口由饮料酿造室 14 流出，即热饮和常温饮料均自同一饮料出水口流出，这样便于控制分配器 3 所占据的宽度空间。

另外，请返回参看图 3，第二水路 2 与通过第一选择器 15 直接注入分

配器 3 热水出口的热水支路 151 最终也汇集成一条水管，并经由另一个出水口流出。将饮料和纯净水分别由不同的出口导出，是为了防止饮料残留造成纯净水的口味发生改变。

以上，分配器 3 至少包括两个出水口，一个是供饮料酿造室 14 流出饮料的出口，另一个是供热水和冰水流出的纯净水出口。而关于同一个出水口不同温度的选择，均是通过设于分配器 3 上的用户界面输入需求信息，再由控制器根据需求信息的代表信号控制相应的选择器实现。当然，不同温度的饮料也可经由不同的出水口流出。也就是说，也可以设置常温饮料、高温饮料、热水、冰水等四个出口，以便分开取用。

以上，集成模块 17 集成了流量计 11、水泵 12、加热器 13 以及第一选择器 15 和第二选择器 16，当然，集成模块 17 内也可以只设置流量计 11、水泵 12 和加热器 13 的其中一种，或者仅包括流量计 11 和加热器 13，也可以仅包括水泵 12 和加热器 13。

参见图 6 所示，所述集成模块 17 包括可拆卸连接的两个壳体，比如上盖和下盖，所述流量计 11、水泵 12 和加热器 13 收容在所述上盖和下盖之间。具体地，集成模块 17 的壳体内设有卡位结构，以将流量计 11、水泵 12 和加热器 13 进行良好的定位，避免相互干扰。集成模块 17 的设置方便了优化功能的集合，可作为单独的模块进行售卖和运输，方便了冰箱整体的装配操作，提高了冰箱的生产效率，节省了人力成本。

如图 2 至图 4 所示，在本发明的第一实施方式中，饮水装置 100 未设置集成模块 17，在该实施方式中，流量计 11、水泵 12 和加热器 13 单独设置，由放水管路将各个组件相串联。由于放水管路的连接方式均与第二实施方式相同，因而针对不包括集成模块 17 的饮水装置 100，可参考第二实施方式中的具体描述，此处不再重复说明。

如前所述，饮水装置 100 可作为一个整体嵌入到冰箱的门体内，冰箱的门体内设有发泡层以为制冷间室隔绝外界热量。所述饮水装置 100 设置于门体表面与发泡层之间，以避免第一水壶 10 过冷，同时避免加热器 13 无法散热。

参见图 7 和图 8 所示，为了改善加热器 13 的散热效果，分配器 3 设有

收容加热器 13 的容纳部 30，容纳部 30 设置于分配器 3 的背面，即与热水出口相对的一侧。容纳部 30 设有卡位结构以使加热器 13 卡设于容纳部 30，卡位结构具有多种公知的实施方式，此处不再列举。

关于容纳部 30 的位置，本发明提供了两个实施方式，参见图 7 所示，所述热水出口设置于所述分配器 3 的表面，所述容纳部 30 靠近所述热水出口设置于所述分配器 3 背离所述表面的背面。

参见图 8 所示，在另一种实施方式中，容纳部 30’ 设置在分配器 3 的接水盘 31 的背面，其中，接水盘 31 与热水出口相对，换句话说，热水出口设于分配器 3 的表面上方，接水盘 31 设置于分配器 3 的表面下方，在两个不同的实施方式中，容纳部 30’ 分别设置于热水出口的背面和接水盘 31 的背面。

优选地，所述容纳部 30、30’ 设置有供所述加热器 13 散热的散热孔。关于散热孔的数量和排布方式，可以有多种实施方式，此处不再赘述。

综上所述，本发明所提供的饮水装置 100，其提供了供应多种饮品的饮水装置 100，可以满足一个家庭中不同成员或一个成员不同阶段的饮水需求，大大增强了冰箱的实用性，实现了冰箱的功能多样化，大大改善了用户的使用体验，相比现有技术做出了显著的改进。

另外，在此基础上，针对加热器 13 的散热问题采取了有效的优化措施，改善了饮水装置 100 的性能，提高了加热器 13 和冰箱的使用寿命，降低了维修成本。同时，集成模块 17 的设计进一步降低了饮水装置 100 的装配复杂度，提高了冰箱的整体装配效率，节省了生产制造成本。

应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种冰箱，包括箱体、可打开地连接于所述箱体的门体，以及热水供应装置，所述热水供应装置包括与外部水源连接的水壶、与所述水壶相连的放水管路、用以给所述放水管路中的水加热的加热器，以及设有热水出口的分配器，其特征在于：所述分配器凹设于所述门体上，包括设置在与所述热水出口相对一侧的容纳部，所述加热器收容于所述容纳部。

2、根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于：所述门体内设有发泡层，所述容纳部设于所述发泡层和所述分配器之间。

3、根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于：所述热水出口设置于所述分配器的表面，所述容纳部靠近所述热水出口设置于所述分配器背离所述表面的背面。

4、根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于：所述分配器设置有与所述热水出口相对的接水盘，所述容纳部设置于所述接水盘的背面。

5、根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于：所述容纳部设置有供所述加热器散热的散热孔。

6、根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于：所述加热器卡设于所述容纳部。

7、根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于：所述热水供应装置还包括饮料酿造室，所述饮料酿造室设于所述加热器和所述分配器之间，所述加热器具有两个出水口，其中一个所述出水口与所述饮料酿造室相连，另一个所述出水口与所述分配器的热水出口相连。

8、根据权利要求 7 所述的冰箱，其特征在于：所述分配器设有与所述饮料酿造室相连的饮料出水口。

9、根据权利要求 7 所述的冰箱，其特征在于：所述放水管路中还设有流量计和水泵，所述流量计和所述水泵设于所述水壶与所述加热器之间。

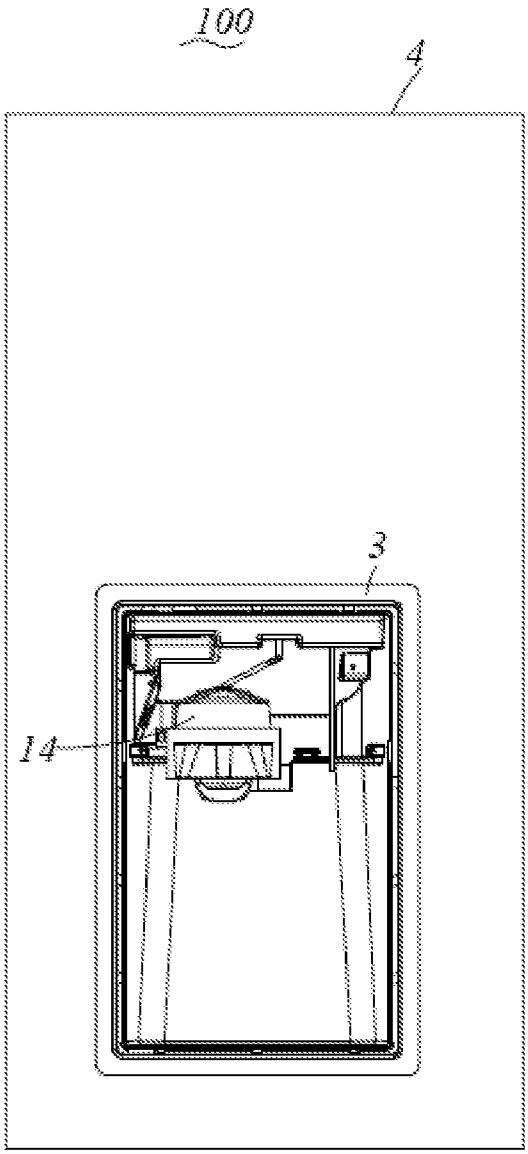


图 1

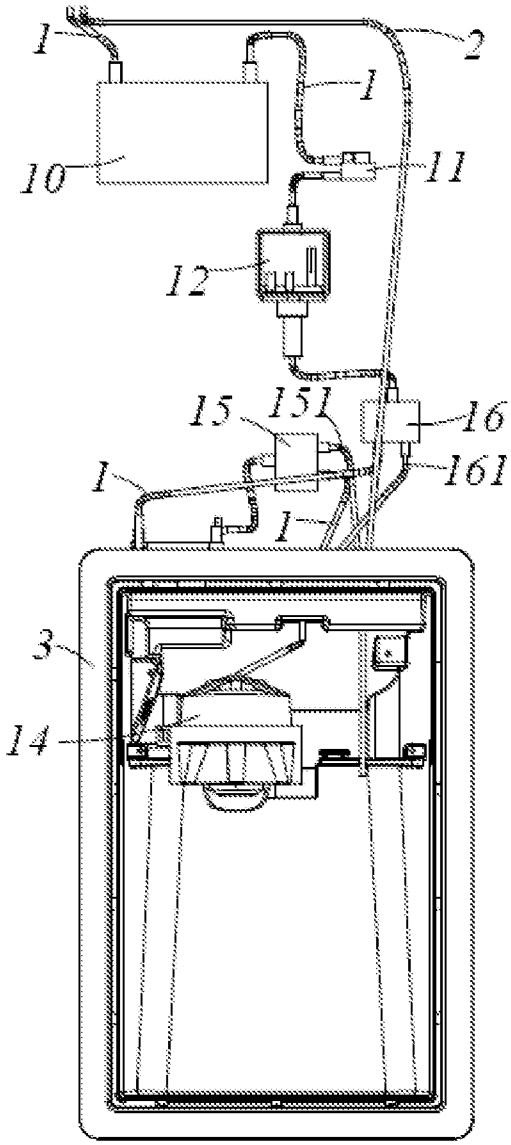


图 2

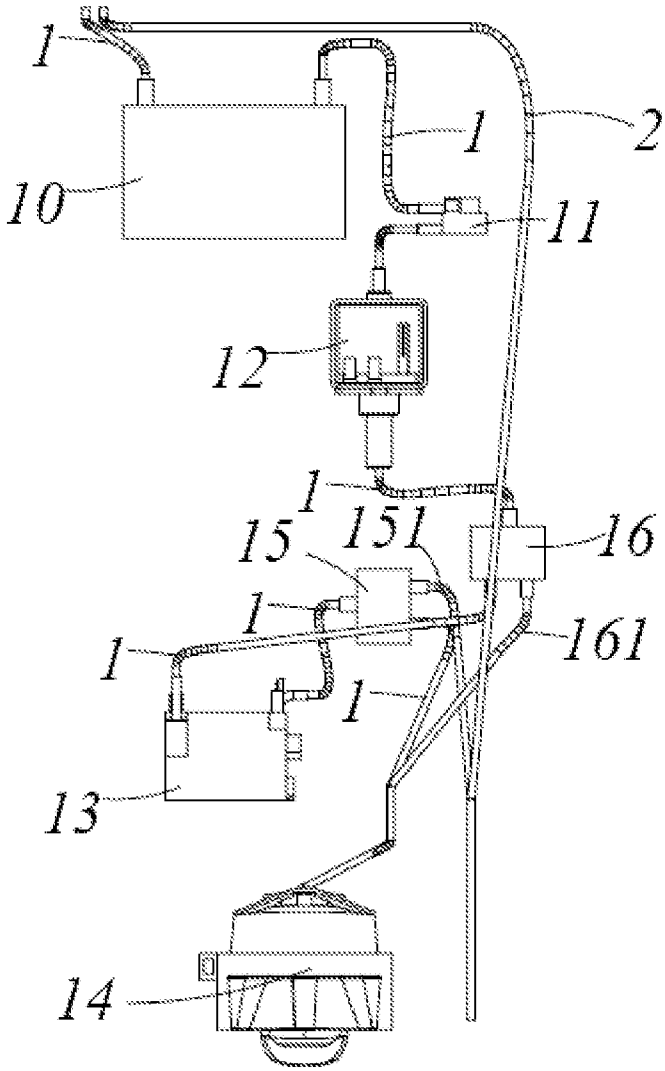


图 3

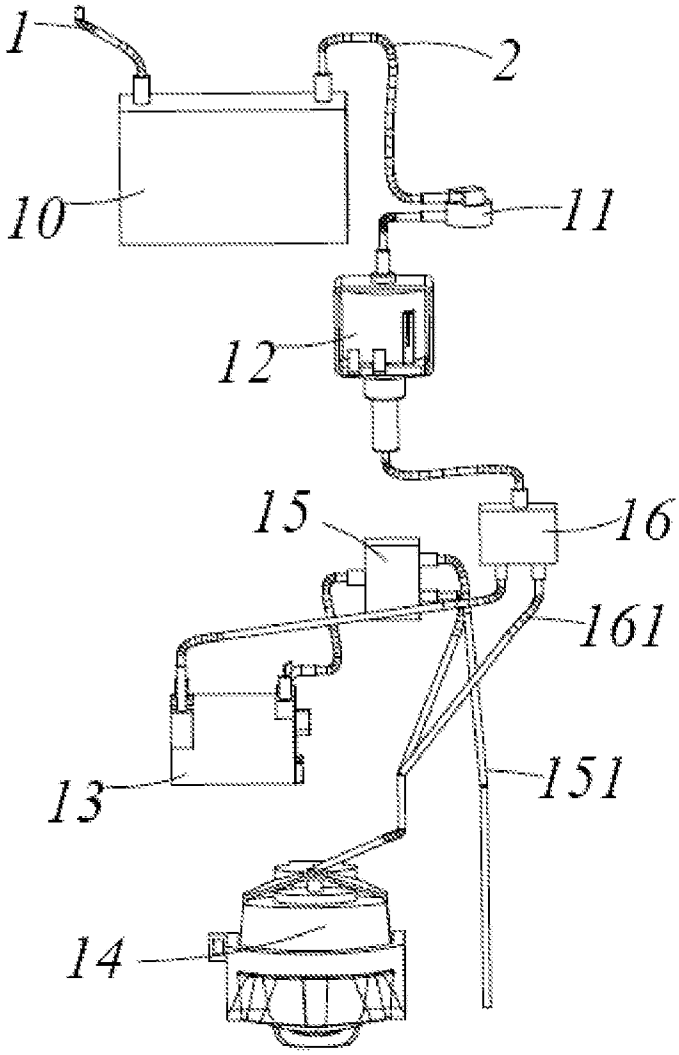


图 4

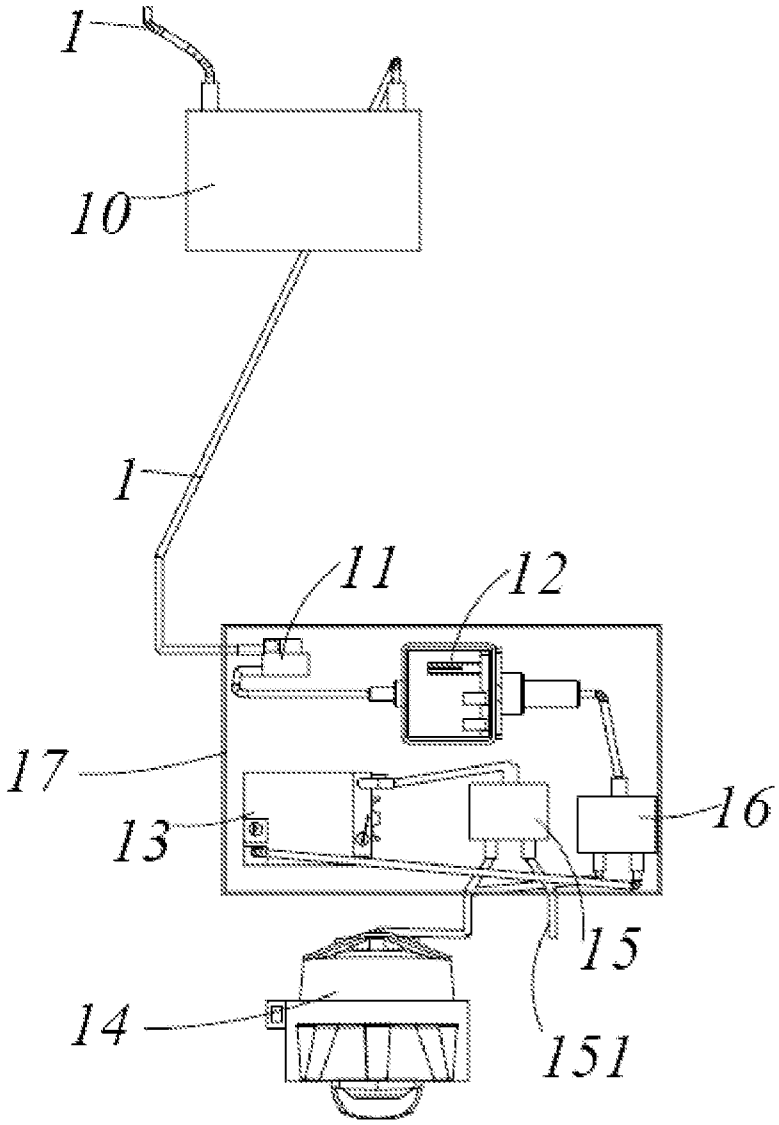


图 5

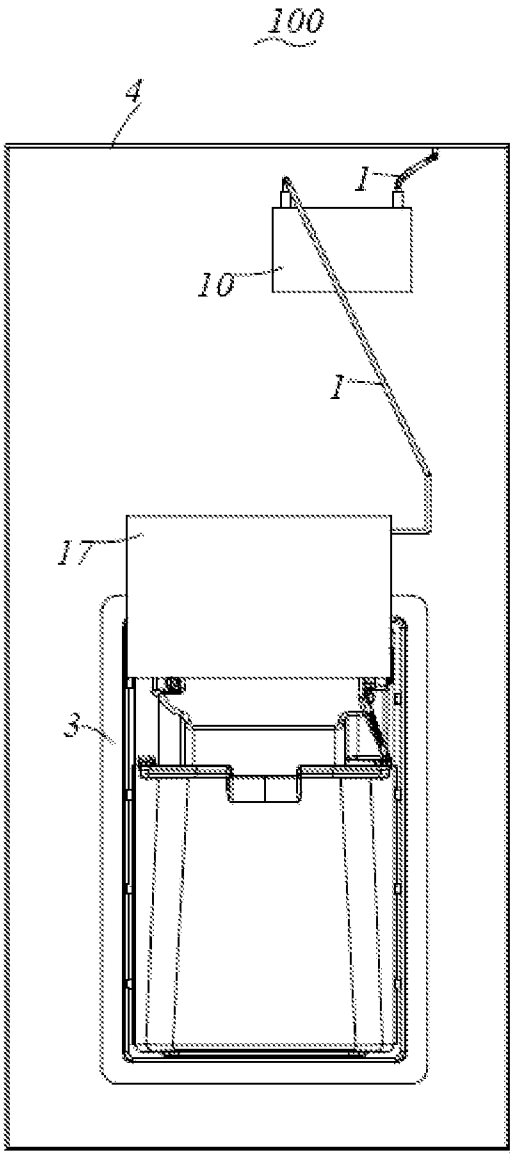


图 6

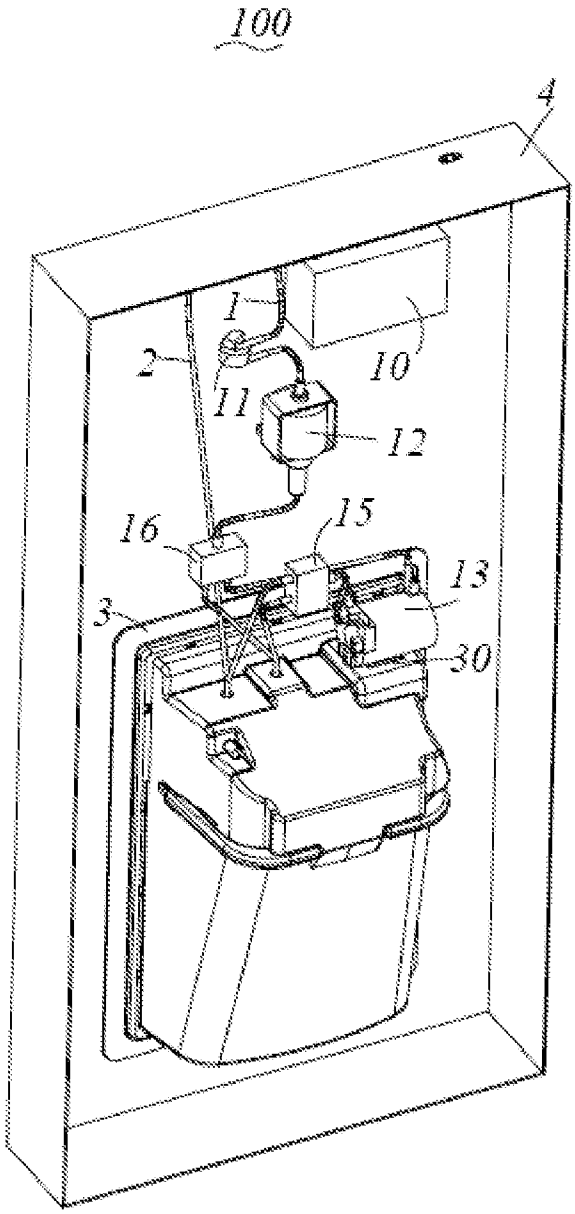


图 7

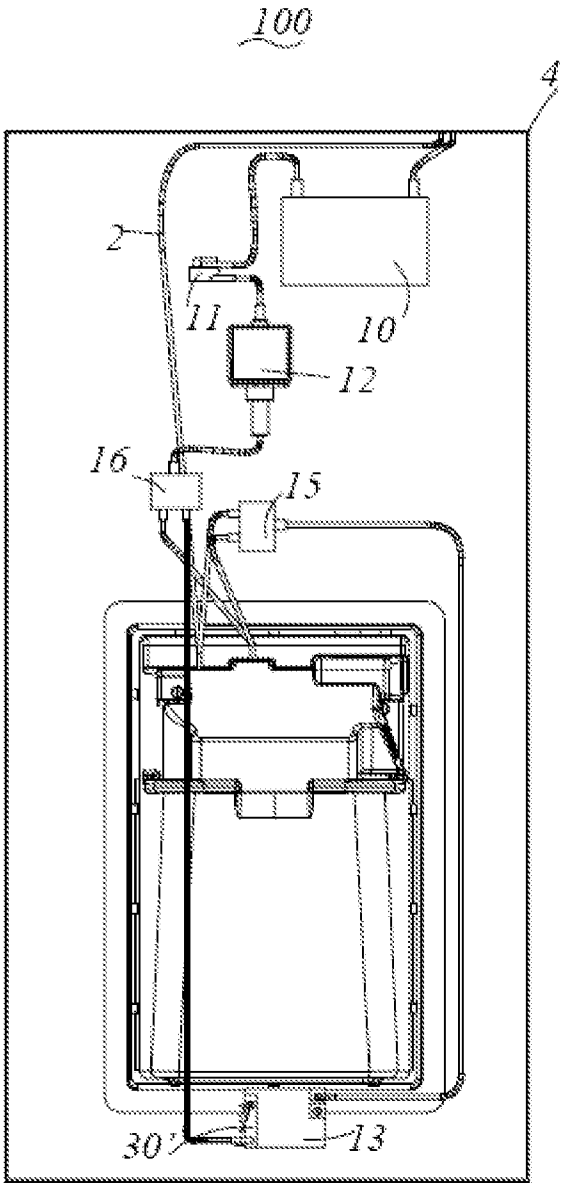


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/109975

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 23/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25D 23, A47J 31 CPC: A47J31/407

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

SIPOABS; CNTXT; CNABS; VEN; CNKI: 冰箱, 分配器, 热水出口, 加热, 胶囊, 储水, 容纳, 接水盘, 饮料, refrigerator, dispenser, hot w water, outlet, heating, capsule, tank, storage, water w pan, beverage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107928408 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) description, paragraphs [0051]-[0087], and figures 1-8	1-9
PX	CN 107928409 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) description, paragraphs [0052]-[0087], and figures 1-8	1-9
PX	CN 107917573 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 17 April 2018 (2018-04-17) description, paragraphs [0051]-[0087], and figures 1-8	1-9
X	CN 1683887 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 19 October 2005 (2005-10-19) description, page 3, line 17 to page 5, line 20, and figures 1-4	1-6
Y	CN 1683887 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 19 October 2005 (2005-10-19) description, page 3, line 17 to page 5, line 20, and figures 1-4	7-9
Y	US 2012180516 A1 (SKALSKI, L.D. ET AL.) 19 July 2012 (2012-07-19) description, paragraphs [0086]-[0128], and figures 1-15C	7-9
A	US 2012102999 A1 (ANSELMINO, P.A. ET AL.) 03 May 2012 (2012-05-03) entire document	1-9

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 December 2018	**11 January 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009293735 A1 (WHIRLPOOL CO.) 03 December 2009 (2009-12-03) entire document	1-9
A	CN 1781008 A (LG ELECTRONICS INC.) 31 May 2006 (2006-05-31) entire document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/109975

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107928408	A	20 April 2018	None			
CN	107928409	A	20 April 2018	None			
CN	107917573	A	17 April 2018	None			
CN	1683887	A	19 October 2005	None			
US	2012180516	A1	19 July 2012	IT	1398010	B1	04 February 2013
				US	2013192472	A1	01 August 2013
				US	8408118	B2	02 April 2013
				IT	VA20090089	A1	19 June 2010
				US	8166868	B2	01 May 2012
				US	2010154649	A1	24 June 2010
US	2012102999	A1	03 May 2012	US	9664437	B2	30 May 2017
US	2009293735	A1	03 December 2009	US	9556011	B2	31 January 2017
CN	1781008	A	31 May 2006	GB	0517710	D0	05 October 2005
				DE	112004000369	T5	26 January 2006
				US	7207189	B2	24 April 2007
				KR	20040078299	A	10 September 2004
				US	2006080991	A1	20 April 2006
				GB	2414291	A	23 November 2005
				CA	2516780	A1	28 October 2004
				GB	2414291	B	21 June 2006
				WO	2004092664	A1	28 October 2004
				AU	2004230725	B2	26 November 2009
				CA	2516780	C	28 June 2011
				DE	112004000369	B4	11 October 2018
				MX	PA05009394	A	08 November 2005
				CN	100535561	C	02 September 2009
				AU	2004230725	A1	28 October 2004
				KR	100487768	B1	06 May 2005
				JP	2006519357	A	24 August 2006

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/109975

A. 主题的分类

F25D 23/10(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F25D 23, A47J 31 CPC: A47J31/407

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

SIPOABS;CNTXT;CNABS;VEN;CNKI:冰箱，分配器，热水出口，加热，胶囊，储水，容纳，接水盘，饮料，refrigerator, dispenser, hot w water, outlet, heating, capsule, tank, storage, water w pan, beverage

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 107928408 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 4月 20日 (2018-04-20) 说明书第[0051]-[0087]段、附图1-8	1-9
PX	CN 107928409 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 4月 20日 (2018-04-20) 说明书第[0052]-[0087]段、附图1-8	1-9
PX	CN 107917573 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 4月 17日 (2018-04-17) 说明书第[0051]-[0087]段、附图1-8	1-9
X	CN 1683887 A (乐金电子天津电器有限公司) 2005年 10月 19日 (2005-10-19) 说明书第3页第17行-第5页第20行、附图1-4	1-6
Y	CN 1683887 A (乐金电子天津电器有限公司) 2005年 10月 19日 (2005-10-19) 说明书第3页第17行-第5页第20行、附图1-4	7-9
Y	US 2012180516 A1 (SKALSKI LUKASZ D等) 2012年 7月 19日 (2012-07-19) 说明书第[0086]-[0128]段、附图1-15C	7-9
A	US 2012102999 A1 (ANSELMINO PHILIP A等) 2012年 5月 3日 (2012-05-03) 全文	1-9
A	US 2009293735 A1 (WHIRLPOOL CO) 2009年 12月 3日 (2009-12-03) 全文	1-9

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 12月 21日	2019年 1月 11日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 王颖 电话号码 62084892

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/109975

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 1781008 A (LG电子株式会社) 2006年 5月 31日 (2006 - 05 - 31) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/109975

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	107928408	A	2018年 4月 20日	无			
CN	107928409	A	2018年 4月 20日	无			
CN	107917573	A	2018年 4月 17日	无			
CN	1683887	A	2005年 10月 19日	无			
US	2012180516	A1	2012年 7月 19日	IT	1398010	B1	2013年 2月 4日
				US	2013192472	A1	2013年 8月 1日
				US	8408118	B2	2013年 4月 2日
				IT	VA20090089	A1	2010年 6月 19日
				US	8166868	B2	2012年 5月 1日
				US	2010154649	A1	2010年 6月 24日
US	2012102999	A1	2012年 5月 3日	US	9664437	B2	2017年 5月 30日
US	2009293735	A1	2009年 12月 3日	US	9556011	B2	2017年 1月 31日
CN	1781008	A	2006年 5月 31日	GB	0517710	D0	2005年 10月 5日
				DE	112004000369	T5	2006年 1月 26日
				US	7207189	B2	2007年 4月 24日
				KR	20040078299	A	2004年 9月 10日
				US	2006080991	A1	2006年 4月 20日
				GB	2414291	A	2005年 11月 23日
				CA	2516780	A1	2004年 10月 28日
				GB	2414291	B	2006年 6月 21日
				WO	2004092664	A1	2004年 10月 28日
				AU	2004230725	B2	2009年 11月 26日
				CA	2516780	C	2011年 6月 28日
				DE	112004000369	B4	2018年 10月 11日
				MX	PA05009394	A	2005年 11月 8日
				CN	100535561	C	2009年 9月 2日
				AU	2004230725	A1	2004年 10月 28日
				KR	100487768	B1	2005年 5月 6日
				JP	2006519357	A	2006年 8月 24日