

(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
2020 年 11 月 26 日 (26.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/233541 A1

- (51) 国际专利分类号:
F25C 5/18 (2018.01) *F25D 23/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/090814
- (22) 国际申请日: 2020 年 5 月 18 日 (18.05.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
16/417,709 2019年5月21日 (21.05.2019) US
- (71) 申请人: 海尔智家股份有限公司(HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 海尔美国电器解决方案有限公司(HAIER US APPLIANCE SOLUTIONS, INC.) [US/US]; 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。
- (72) 发明人: 米勒·查尔斯·本杰明(MILLER, Charles Benjamin); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 普拉茨

·劳伦·尼科尔(PLATTS, Lauren Nicole); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 沃特兰德·路易斯·A. (WANTLAND, Louis A.); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 沃德·贾维斯(WARD, Jarvis); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 吉尔基·布拉德利·尼古拉斯(GILKEY, Bradley Nicholas); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 渡边·迈克尔·C.(WATANABE, Michael C.); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。

(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); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道1355号国际科技园四期A1501-A1502室谢丽君, Jiangsu 215021 (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,

(54) Title: REFRIGERATION APPLIANCE HAVING ICE STORAGE BOX

(54) 发明名称: 具有储冰盒的制冷电器

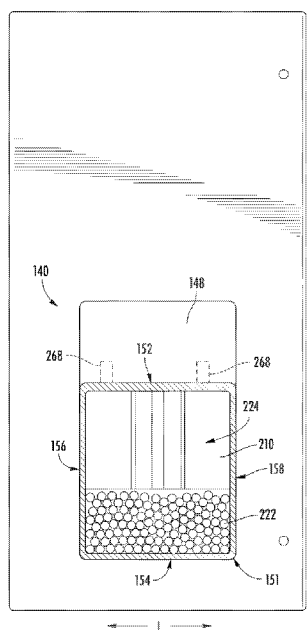


图 10

(57) Abstract: A refrigeration appliance (100), which comprises a housing (120), a door body (128), a dispensing assembly (140), an ice-making assembly (160), and an ice storage box (164). The door body (128) is provided with a dispenser recess (150), which has a transverse opening (151) extending vertically from the top end of the dispenser recess (150) to the bottom end of the dispenser recess (150) and extending laterally from a first recess side (156) to a second recess side (158). The dispensing assembly (140) can be located in the dispenser recess (150) and has an ice-discharging channel (248), the ice-making assembly (160) can be connected to the housing (120), the ice storage box (164) comprises a box body (212) having a storage cavity (224), the box body (212) can be selectively mounted on the door body (128) and located in the dispenser recess (150) to receive ice dispensed by the dispensing assembly (140). The box body (212) can extend vertically from the top end of the dispenser recess (150) to the bottom end of the dispenser recess (150) and extend laterally from the first recess side (156) to the second recess side (158).

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

(57) 摘要: 一种制冷电器(100), 包括箱体(120)、门体(128)、分配组件(140)、制冰组件(160)和储冰盒(164)。门体(128)上设置有分配器凹腔(150), 分配器凹腔(150)具有横向开口(151), 横向开口(151)沿竖直方向从分配器凹腔(150)顶端垂直延伸至分配器凹腔(150)底端, 并且沿侧向从第一凹腔侧面(156)延伸至第二凹腔侧面(158)。分配组件(140)可以位于分配凹腔(150)内并且具有排冰通道(248), 制冰组件(160)可以连接到箱体(120)上, 储冰盒(164)包括具有储藏腔(224)的箱体(212), 箱体(212)能够选择性地安装到门体(128)上且置于分配器凹腔(150)内以接收分配组件(140)分配的冰。箱体(212)能够沿竖直方向从分配器凹腔(150)顶端垂直延伸至分配器凹腔(150)底端, 并沿侧向从第一凹腔侧面(156)延伸至第二凹腔侧面(158)。

具有储冰盒的制冷电器

技术领域

本发明一般涉及制冷电器，特别涉及具有可选择性取用的储冰盒的制冷电器。

背景技术

制冷电器通常包括箱体，箱体内具有一个或多个用于储藏食品的制冷间室。另外，制冷电器通常还包括枢转铰接到箱体上的门体，用户可以旋转门体以在制冷间室中放入或取出食品。某些制冷电器内还设置有制冰机以及用于储存冰的储冰盒。在制冰过程中，将液态水注入制冰机内，当液态水凝结为冰时，制冰机将冰排放到储冰盒中储存。为了防止储冰盒中的冰融化，储冰盒一般设置在冷冻间室或者制冷电器门体后独立的间室内。

用户打开制冷电器门体可以取出储冰盒，但如果用户直接打开制冷电器门体从储冰盒中取冰，外界大量的高温气体会进入制冷电器内部导致制冷电器内部温度上升，影响内部制冷效果。目前，一些制冷电器中在门体上设置有分配器，用户可以通过分配器直接取冰，但是，这种分配器一般仅能分配有限区域内的冰。

如果用户只是希望查看储冰盒中容纳的物品（例如，查看储冰盒中当前储藏了多少冰），则可能会造成更多的冷量损失。用户一般需要打开制冷电器的门体，而且，由于许多储冰盒的内部不易看到，所以用户也可能需要完全或部分取出储冰盒，才能查看储冰盒内部。

因此，如果提供的制冷电器能够解决上述一个或多个问题，则将会很有优势。

发明内容

本发明的各方面和优点将在以下描述中进行部分阐述，或者通过该描述可以变得显而易见，或者可以通过实施本发明获得进一步了解。

本发明一实施方式提供了一种制冷电器。该制冷电器可以包括箱体、门体、分配组件、制冰组件和储冰盒。箱体内形成制冷间室。门体上设置有分配器凹腔，分配器凹腔具有横向开口；该横向开口沿竖直方向从凹腔顶端延伸至凹腔底端，并且沿侧向从第一凹腔侧面延伸至第二凹腔侧面；门体可旋转地铰接到箱体上以打开或关闭所述制冷间室。分配组件位于分配器凹腔内并且具有排冰通道。制冰组件可以连接到箱体上。储冰盒可以包括限定出储藏腔的盒体。盒体能够可选择地安装到

门体的分配器凹腔内以接收分配组件分配的冰。箱体沿竖直方向从凹腔顶端能够延伸至凹腔底端，并且沿侧向从第一凹腔侧面延伸至第二凹腔侧面。

在本公开的另一个示例性方面，提供了一种制冷电器。该制冷电器可以包括箱体、门体、分配组件、制冰组件和储冰盒。箱体内形成制冷间室。门体上设置有分配器凹腔，分配器凹腔具有横向开口；该横向开口沿竖直方向从凹腔顶端延伸至凹腔底端，并且沿侧向从第一凹腔侧面延伸至第二凹腔侧面；门体可旋转地铰接到箱体上，以打开或关闭制冷间室。分配组件可以位于分配器凹腔内并且具有排冰通道和排水通道。排水通道可以指向分配器凹腔。制冰组件可以连接到箱体上。储冰盒可以包括透明箱体，该透明箱体具有储藏腔，且沿着横向位于排水通道的后侧。箱体能够可选择地安装到门体上分配器凹腔内以接收分配组件分配的冰。箱体沿竖直方向从凹腔顶端延伸至凹腔底端，并且沿侧向从第一凹腔侧面延伸至第二凹腔侧面。

参考以下描述和所附权利要求，将更好地理解本发明的上述和其他特征、方面和优点。附图并入本说明书中并构成本说明书一部分，其中示出了本发明的实施例，并且与描述一起用于说明本发明的原理。

附图说明

在参考附图的说明书中，针对本领域普通技术人员阐述了本发明的完整且可行的公开内容，其中包括其最佳方式。

图 1 为本发明实施例制冷电器的一立体示意图，其中冷藏门体处于关闭位置。

图 2 为图 1 所示的制冷电器的另一立体示意图，其中冷藏门体处于打开位置。

图 3 为本发明一实施方式的制冷电器的储冰盒和分配组件的立体图。

图 4 为本发明另一实施方式的制冷电器储冰盒和分配组件的立体图。

图 5 为为本发明一实施方式的制冷电器的储冰盒的前视立体图。

图 6 为图 5 所示的储冰盒的后视立体图。

图 7 为图 5 所示储冰盒的截面图。

图 8 为本发明又一实施方式的制冷电器的储冰盒和分配组件的立体图。

图 9 为图 8 的所示的储冰盒的后视立体图。

图 10 为本发明一实施方式的制冷电器的储冰盒和分配器组件的主视图。

图 11 为本发明一实施方式的制冷电器的储冰盒和分配组件的截面图。

图 12 为本发明另一实施方式的制冷电器的储冰盒和分配组件的截面图。

图 13 为本发明又一实施方式的制冷电器的储冰盒和分配组件的侧视截面图。

具体实施方式

现在将详细介绍本发明的实施例，这些实施例的一个或多个示例已在附图中示出。提供的每个示例均用于说明本发明，而不是用于限制本发明。实际上，对于本领域技术人员而言将显而易见的是，在不脱离本发明的范围或精神的情况下，可以对本发明进行各种修改和变动。举例来说，作为一个实施例一部分示出或描述的特征可以和另一个实施例一起使用，以形成又一个实施例。因此，本发明旨在涵盖落入所附权利要求及其等同物范围内的此类修改和变型。

本文所使用的术语“或”一般旨在具有包含性（即，“A 或 B”旨在表示“A 或 B 或二者”）。术语“第一”、“第二”和“第三”可以互换使用，以将一个部件与另一个部件区分开来，并非旨在指示各个部件的位置或重要性。术语“上游”和“下游”是指相对于流体路径中的流体流的相对流动方向。例如，“上游”是指流体流出的流动方向，而“下游”是指流体流向的流动方向。

参照图 1 和图 2 为本发明一实施方式中制冷电器 100 的立体图。图 1 所示的制冷电器的一对冷藏门体 128 处于关闭位置，而图 2 所示的冷藏门体 128 则处于打开位置。

制冷电器 100 包括箱体 120，该箱体 120 沿着竖直方向 V 在顶部 101 和底部 102 之间延伸。箱体 120 还沿着侧向 L 和横向 T 延伸，竖直方向 V、侧向 L 和横向 T 相互垂直。箱体 120 具有一个或多个用于储藏食物的制冷间室。在一些实施例中，箱体 120 包括位于箱体 120 顶部 101 或其附近的食品保鲜室 122，以及位于箱体 120 底部 102 或其附近的冷冻室 124，此种制冷电器 100 一般被称为底装型冰箱。然而，本发明的技术方案也适用于其他类型和样式的制冷电器，例如顶装型制冷电器或并排式制冷电器。因此，本文的描述仅出于说明之目的，并无意在任何方面对制冷间室的配置构成限制。

在本发明一个实施例中，本领域技术人员可以理解的是，为了方便储藏食物，食品保鲜室 122 内可安装多种储物结构。特别地，储物结构可以包括安装在食品保鲜室 122 内的储物盒 192、抽屉 194 和搁架 196。储物盒 192、抽屉 194 和搁架 196 用于收容饮料、固体食品等食物，且方便用户整理存储的食物。作为示例，抽屉 194 能够储藏新鲜食品（例如，蔬菜、水果或奶酪），并且能够延长这些新鲜食品的储存时长。

冷藏门体 128 可旋转地铰接到箱体 120 的边缘，以便打开或关闭食品保鲜室 122。在一些实施例中，冷冻门体 130 安装于冷藏门体 128 下方，用于打开或关闭冷冻室 124。冷冻门体 130 可以连接至冷冻抽屉（未示出），冷冻抽屉可滑动地安装在冷冻室 124 内。图 1 所示的制冷电器冷藏门体 128 和冷冻门体 130 处于关闭状态。

在一些实施例中，制冷电器 100 包括用于分配液态水或冰的分配组件 140。分配组件 140 包括分配器 142，分配器 142 位于或安装在制冷电器 100 的外部部分（例如，安装在其中一个门体 128 上）。分配器 142 包括用于排放冰和液态水的排放出口 144，以及用于控制分配器 142 的致动器 146，致动器 146 可为拨片，安装在排放出口 144 下方。在可选的实施例中，可以使用其他合适的致动器来控制分配器 142。例如，分配器 142 上可以设置传感器（诸如，超声传感器）或按钮代替拨片。制冷电器还包括用于控制操作模式的用户界面面板 148。例如，用户界面面板 148 包括多种用于选择如碎冰或非碎冰等所需的操作模式的用户输入（未标记），诸如取水按钮和取冰按钮。

排放出口 144 和致动器 146 位于分配器 142 的外部部分，并且安装在分配器凹腔 150 中，下文将对此进行更详细的说明。一般，分配器凹腔 150 具有横向开口 151，该横向开口 151 沿竖直方向 V 从凹腔顶端 152 延伸至凹腔底端 154，并且沿侧向 L 从第一凹腔侧面 156 延伸至第二凹腔侧面 158。在某些实施例中，分配器凹腔 150 位于预定高度处，以便于用户获取冰或水，使用户能够在无需弯腰且无需打开冷藏门体 128 的情况下获取冰。在可选实施例中，分配器凹腔 150 设置在接近用户的胸部水平的位置。

在一些实施例中，制冷电器 100 包括设置于冷藏门体 128 上的子间室 162。子间室 162 通常被称为“制冰室”。而且，当冷藏门体 128 处于关闭位置时，子间室 162 延伸到食品保鲜室 122 中。

如图所示，制冰组件 160 连接于箱体 120（例如，可如图所示经由门体 128 间接连接到箱体 120，也可直接连接到箱体 120）。在一些实施例中，制冰组件设置在子间室 162 内。在可选的实施例中，进一步的，子间室 162 内部还设置有储冰盒 164。这样，即可将冰从冷藏门体 128 后侧子间室 162 中的制冰组件 160 或储冰盒 164 供应到分配器凹腔 150。可以将来自制冷电器 100 的密封制冷系统的冷空气引导至制冰组件 160 中，以便冷却制冰组件 160 的部件。特别地，蒸发器 178（例如，可位于食品保鲜室 122 或冷冻室 124 或在其内部）用于产生冷空气，供应管道 180

(例如, 由箱体 120 限定或位于其内部) 在蒸发器 178 和制冰组件 160 的部件之间延伸将冷气引导至制冰组件, 以便冷却制冰组件 160 的部件辅助制冰组件 160 制冰。

在本发明一实施方式中, 在制冰组件 160 运行期间, 来自密封系统的冷空气将制冰组件 160 的部件冷却至液态水冻结温度或低于该温度。因此, 制冰组件 160 可以是风冷式制冰组件。来自密封系统的冷空气还可以冷却储冰盒 164。特别地, 储冰盒 164 周围的冷气温度高于液态水冻结温度 (例如, 冷却至食品保鲜室 122 的温度左右), 储冰盒 164 中的冰块因暴露于温度高于液态水冻结温度的空气而随时间融化。另外, 制冰组件 160 也可能暴露于温度高于液态水冻结温度的空气中。作为示例, 来自食品保鲜室 122 的空气引导至子间室 162 中, 使得制冰组件 160 或储冰盒 164 暴露于来自食品保鲜室 122 的空气中。

在可选的实施例, 储冰盒 164 中的冰块在融化期间产生的液态水被引导流出储冰盒 164。例如, 参见图 1, 冰块融化产生的液态水可以被引导至蒸发盘 172。蒸发盘 172 设置在箱体 120 (例如, 在箱体 120 的底部 102) 内的机械间室 170 内。密封系统的冷凝器 174 可以设置在蒸发盘 172 的正上方或附近。来自冷凝器 174 的热量可以促进蒸发盘 172 中液态水蒸发。用于冷却冷凝器 174 的风扇 176 可以设置在蒸发盘 172 上方或附近以引导空气流经蒸发盘 172。蒸发盘 172 可以设置成便于蒸发其中的液态水的尺寸和形状。例如, 蒸发盘 172 可以是顶部敞开式, 并且横跨箱体 120 的宽度或深度延伸。

在一些实施例中, 进入门 166 铰接到冷藏门体 128 上。一般, 进入门 166 用于打开或关闭子间室 162。子间室 162 上可设置任何一种能够将进入门 166 锁定在关闭位置的门锁 168。作为示例, 门锁 168 可以由用户操控, 以便打开进入门 166, 进入子间室 162。进入门 166 还可以有助于子间室 162 隔绝热量。

一般, 制冷电器 100 的运行可以由控制器 190 调控, 如下所述, 控制器 190 可操作地连接到用户界面面板 148 或其他部件。用户界面面板 148 提供全冰或碎冰、冷水等选项, 方便用户操作制冷电器 100。根据用户在用户界面面板 148 上的操作或至少一个传感器发送的信号, 控制器 190 可控制制冷电器 100 的各个部件。控制器 190 可以包括存储器和一个或多个微处理器、CPU 等, 例如包括执行控制制冷电器 100 的编程指令或微控制代码的通用或专用微处理器。存储器可以为诸如 DRAM 之类的随机存取存储器, 或诸如 ROM 或 FLASH 之类的只读存储器。在一个实施例中, 处理器执行存储在存储器中的编程指令。存储器可以是与处理器分离的部件,

也可设置在包含处理器在内的板上。可选的，控制器 190 也可以构造成不使用微处理器（例如，使用离散模拟或数字逻辑电路的组合，诸如开关、放大器、积分器、比较器、触发器、与电路等）执行控制功能，以代替相关软件。

控制器 190 可以置于整个制冷电器 100 中的各个位置。在所示的实施例中，控制器 190 位于用户界面面板 148 或其附件上。在其他实施例中，控制器 190 可以位于制冷电器 100 内的任何合适位置，例如食品保鲜室 122、冷冻门体 130 等的内部。输入/输出（“I/O”）信号可以在控制器 190 和制冷电器 100 的各个操作部件之间传输。例如，用户界面面板 148 可以经由一根或多根信号线或共享的通信总线与控制器 190 可操作的通信（例如，电通信）。

控制器 190 可操作的与分配组件 140 的各个部件连接，并且控制器 190 能够控制各个部件的运行。例如，基于来自控制器 190 的命令，可以对各个阀、开关等进行致动。如上所述，界面面板 148 还可以（例如，经由电通信或无线通信）可操作地连接到控制器 190。因此，可以基于用户输入或控制器 190 的指令自动进行各种操作。

参见图 3 至图 13，提供了包括可移动储冰盒 210 的示例性实施例的各种视图，该可移动储冰盒 210 可移动地安装到分配器凹腔 150 或位于其内部。如图所示，可移动储冰盒 210 沿着竖直方向 V、侧向 L 和横向 T 延伸。本发明中关于储冰盒 210 的描述，竖直方向 V、侧向 L 和横向 T 与上述当门体 128 处于关闭位置时的竖直方向 V、侧向 L 和横向 T 一致，并且储冰盒 210 安装到分配器凹腔 150 或位于其内部。

在图 3 中，提供了分配组件 140 的立体图，具体的示出了分配器凹腔 150，其内设置有可移动储冰盒 210。一般说来，储冰盒 210 包括盒体 212，该盒体 212 可拆卸的安装（例如，安装到门体 128 上）在分配器凹腔 150 内。如图所示，当盒体 212 安装在分配器凹腔 150 内时，其可以覆盖分配器凹腔 150 的横向开口 151 的大部分（即便不是全部的）。具体的，盒体 212 可沿侧向从第一凹腔侧面 156 延伸至第二凹腔侧面 158 以在侧向上覆盖横向开口 151，此外，盒体 212 还可以沿竖直方向从凹腔顶端 152 延伸至凹腔底端 154 以在竖直方向上覆盖横向开口 151。这样，储冰盒 210 可在侧向 L 上或竖直方向 V 上完全覆盖分配器凹腔 150。在具体实施例中，制冰组件 160 和分配组件 140 置于储冰盒 210 上方（例如，当储冰盒 210 安装在分配器凹腔 150 内时）。

举例来说，如图 5 至图 9 所示，储冰盒 210 一般包括限定了储藏腔 224 的多个壁。例如，储冰盒 210 可以包括一个或多个侧壁 214、216 和底壁 218，侧壁和底

壁共同围设成储藏腔 224。侧壁 214、216 一起在储冰盒 210 的顶部（例如，与底壁 218 相对的竖直末端）限定了开口周边 220。通过开口周边 220 可以在储藏腔 224 中取出或存入冰 222。继而，储藏腔 224 可以与分配组件 140 连通（例如，选择性物理连通、流体连通等），以接收来自分配器组件 140 的冰（例如，经由排冰通道 248，图 10）。

在本发明一个实施例中，至少一个侧壁（例如，214 或 216）可以由清透、通透的（即，透明或半透明的）材料（诸如，透明玻璃或塑料）形成，以便用户看到储藏腔 224 内部并查看其中的冰。在一个实施例中，至少一个侧壁 214 或 216 可以包括外部面板 228 或内部面板 230，该外部面板 228 或内部面板 230 由清透、通透的（即，透明或半透明的）材料（诸如，清透的玻璃或塑料）制成。在一些此类实施例中，箱体 212 可以设置为透明箱体。

在其他可选实施例中，储冰盒 210 包括至少一个隔热侧壁（例如，214 或 216）。在一些此类实施例中，在将储冰盒 210 插入到横向开口 151 中或者以其他方式安装到分配器凹腔 150 内时，如图 10 所示，隔热侧壁 214 横跨横向开口 151。隔热侧壁 214 包括外部面板 228 和内部面板 230。视具体情况，外部面板 228 或内部面板 230 中的一个或二者可以从底壁 218 延伸。

在其他或可选实施例中，底壁 218 可设置成隔热壁（例如，与隔热侧壁 214 相连）。举例来说，底壁 218 可以包括外部面板 228 和内部面板 230。在一些此类实施例中，底壁 218 位于一部分隔热侧壁 214 的下方，如沿着竖直方向 V 底壁 218 处于内部面板 230 下方。

在一些实施例中，外部面板 228 和内部面板 230 间隔设置（例如，在横向 T、侧向 L 或竖直方向 V 上）。具体的如，外部面板 228 和内部面板 230 水平间隔开（例如，在横向 T 上），顶部段 232 可以在储冰盒 21 顶部（例如，在透明隔热间隙 234 上方）跨越外部面板 228 和内部面板 230 之间的距离。如图所示，隔热侧壁（例如，214 或 216）或底壁 218 的面板之间形成透明隔热间隙 234。举例来说，透明隔热间隙 234 可以为外部面板 228 和内部面板 230 之间的密封空间。该密封空间可以防止空气或氧气流入或流出透明隔热间隙 234。在示例性实施例中，透明隔热间隙 234 基本上被抽成真空。在可选示例实施例中，透明隔热间隙 234 填充有设定质量的预定气体，诸如，氮气、氧气、氩气或合适的惰性气体。

参见图 4，图 5 至图 9 示出的侧壁 214、216 为不允许冰通过的实心构件，但是可选实施例中至少一个侧壁（例如，前壁 214），该侧壁上设有穿过侧壁 214 的腔体

出口 236。一般说来，腔体出口 236 在储藏腔 224 与箱体 212 的前面之间延伸，流体连通储藏腔 224 与箱体 212。在一些此类实施例中，箱体拨片 238 安装在侧壁 214 上腔体出口 236 处。在装配状态时，箱体拨片 238 能够在限制冰穿过腔体出口 236 的锁定位置和允许冰从腔体出口 236 穿过侧壁 214（例如，沿着横向 T）到储冰箱体 212 外部的释放位置之间移动。

参见图 5 至图 9，在一些实施例中，储冰盒 210 包括连接到（例如，可枢转地连接）箱体 212 上的部分盖 240。举例来说，部分盖 240 可连接到（例如，可枢转地连接）箱体 212 的顶部靠近开口周边 220 处。部分盖 240 可选择性沿着前侧壁 214 延伸（例如，沿着侧向 L）。处于装配状态时，部分盖 240 能够覆盖开口周边 220 的至少一部分，从而使允许冰通过的开口的横截面积（例如，垂直于竖直方向 V）减小（例如，相对于由开口周边 220 限定的整个横截面面积）。在一些此类实施例中，部分盖 240 一般（例如，至少部分地）沿着竖直方向 V 从开口周边 220 向上延伸。因此，当储冰盒安装在分配器凹腔 150 内时，部分盖 240 可以朝向凹腔顶端 152 延伸。可选的，部分盖 240 可选择性接合或抵接分配组件 140 的一部分，从而阻止空气从储冰盒 210 的上表面和分配组件 140 的底表面之间的间隙穿过。

在某些实施例中，至少一个侧壁 216 成形为或以其他方式形成与分配器组件的后壁形状配合。举例来说，侧壁 216 具有弯曲外表面，该弯曲外表面的形状与分配器凹腔 150 后部的形状相反，从而使储冰盒 210 可以在横向上定位安装并支撑在其上。侧壁 216 上可设置拨片槽 242（例如，作为大致凹入的表面），拨片槽 242 可用于接收拨片或致动器 146。

在其他或可选实施例中，至少一个侧壁 216 上设置有凹部钩件 244。如图所示，凹部钩件 244 可以相对于储藏腔 224 反向延伸（例如，从箱体 212 的外部部分或外表面延伸）。分配器凹腔 150 内可设置有与凹钩部件 244 配合的锚固件 246。这样，当储冰盒 210 安装在分配器凹腔 150 内时，凹钩部件 244 能够选择性与锚固件 246 配合将储冰盒 210 固定至分配组件 140 或门体 128 上。而且，可以防止储冰盒 210 在分配器凹腔 150 意外发生横向移动。

现在转到图 10 和图 11，提供了分配组件 140 的示例性实施例的平面图和侧视截面图，该分配组件 140 包括安装在其中的储冰盒 210。如图所示，分配组件 140 具有排冰通道 248。一般来说，分配器管道 250 至少部分位于其中一个冷藏门体 128 内，用于将冰引导至分配器凹腔 150 中。分配器管道 250 从制冰组件 160（例如，从储冰盒 164，或直接从其中的制冰机）延伸至分配器凹腔 150。在示例性实施

例中，分配器管道 250 包括顶部片或顶部件 252 以及连接到顶部件 252 的底部片或底部件 254（例如，在接头 260 处）。制冰组件 160 或其附近处设置有入口 256，在竖直方向 V 上入口 256 下方设置有出口 258。应当理解，出口 258 与图 1 中所示的排放出口 144 相对应。顶部件 252 和底部件 254 共同形成从入口 256 到出口 258 的排冰通道 248。

在一些实施例中，分配器管道 250 内设置有管道盖 262（例如，在顶部件 252 和底部件 254 之间的接头 260 处或其附近）。管道盖 262 可在打开位置和关闭位置之间移动（例如，可旋转）。在关闭位置，管道盖 262 覆盖排冰通道 248 在分配器凹腔 150 和冷冻子间室 162 之间的一部分（图 2）。例如，在关闭位置，管道盖 262 能够覆盖分配器管道 250 的内部部分（例如，在接头 260 处）。因此，管道盖 262 能够阻止分配器凹腔 150 和冷冻子间室 162 之间的空气流动，减少分配器凹腔 150 与冷冻子间室 162 之间的热传递。相反，在打开位置，管道盖 262 不在分配器凹腔 150 和冷冻子间室 162 之间，因此，来自制冰组件 160 的冰可以通过排冰通道 248 到达出口 258，而不会影响管道盖 262。管道盖 262 通常处于关闭位置，当接收到填充信号时（例如，用户操作致动器 146），管道盖 262 移位到打开位置。分配器管道 250 可以设置成允许管道盖 262 在分配器管道 250 内在打开位置和关闭位置之间移动或旋转的尺寸和形状（例如，具有凹部）。

在示例性实施例中，排水通道 264 与排冰通道 248 分离设置（例如，流体隔离）。举例来说，形成为排水通道 264 的导水管 266 可以设置于分配器管道 250 的前侧。一般说来，导水管 266 可与诸如市政供水之类的水源（未示出）进行选择性的流体连通（例如，经由一个或多个流体管或管道），以从所述排水孔接收水。如图所示，导水管 266 和排水通道 264 一般指向分配器凹腔 150。因此，在运行期间，导水管 266 可以将水引导至分配器凹腔 150 内的容器。在一些实施例中，导水管 266 和排水通道 264 置于储冰盒 210 的前侧，（例如，当将储冰盒 210 安装在分配器凹腔 150 内时，沿着横向 T 设置）。有利的是，当将储冰盒 210 置于分配器凹腔 150 接收来自分配器管道 250 的冰时，可以将水引导至单独的容器中，而不是储藏腔 224 内。

在可选的实施例中，在分配组件 140 具有一个或多个检测传感器 268。在此类实施例中，检测传感器 268 固定在冷藏门体 128 上（例如，可设置在分配器凹腔 150 上方）。检测传感器 268 能够可操作地检测分配器凹腔 150 内是否存在一个或多个物体。举例来说，检测传感器 268 能够可操作地测量储藏腔 224 内的冰 222

的高度（例如，可测量检测传感器 268 到储藏腔 224 内的冰 222 的最上表面的距离）。

在示例性实施例中，检测传感器 268 是用于检测或测量到物体的距离的任何合适的装置。例如，检测传感器 268 可以是超声传感器、红外传感器或激光测距传感器。控制器 190 能够可操作地连接到检测传感器，并且能够接收检测传感器 268 发送的信号以获取储藏腔 224 内储冰高度等冰量信息，检测传感器 268 发送的信号可以为电压或电流信号。根据来自检测传感器 268 的信号，控制器 190 可以发送一个或多个信号（例如，以引导或控制分配器管道 250 内的管道盖 262 的位置）。

参见图 12 和图 13，提供了储冰盒 210 中分配组件 140 的可选示例性实施例的侧视横截面图，该分配组件 140 具有一个或多个用于处理储藏腔 224 内冰融化所产生的水的结构。

如图 12 所示，在某些实施例中，底壁 218 上（例如，沿着竖直方向 V）设置有排水孔 270。排水孔 270 可以和储藏腔 224 流体连通，从而使储藏腔 224 中的融化水可以通过排水孔 270 流出盒体 212。可以理解，排水孔 270 可以设置为单个或多个允许水流过的穿孔。止回阀 272（如虚线所示）可设置在（例如，安装到）盒体 212 上。举例来说，止回阀 272 可安装到底壁 218 上，并且可选择的覆盖或穿过排水孔 270。当储冰盒 210 安装在分配器凹腔 150 内时，止回阀 272 能够与位于储冰盒 210 下方且安装于分配器组件 140 上的适配元件配合。适配元件可以移动止回阀 272 使止回阀 272 一部分与排水孔 270 分离，从而使水流过排水孔 270。

除止回阀 272 之外，某些实施例还包括插口阀 274，如虚线所示。举例来说，插口阀 274 可以安装到前侧壁 214（例如，在底壁 218 近端）并且与储藏腔 224 流体连通。可以理解，插口阀 274 可以为任何合适的柱塞或手柄，以便选择性打开插口阀 274 并允许水从储藏腔 224 流出。

在其他或可选实施例中，流体管道 276 安装在门体内，与排水孔 270 进行选择流体连通（例如，以从排水孔 270 接收水）。举例来说，当储冰盒 210 安装在分配器凹腔 150 内时，流体管道 276 位于与排水孔 270 下方，并在竖直方向上与排水孔 270 对齐，从而使储藏腔 224 内的水从排水孔 270 流到流体管道 276。可以理解，流体管道 276 可以从门体延伸至制冷电器内任何合适的部分或流动路径（图 1），例如，延伸至回水管线或图 1 所示的蒸发盘 172。

参见图 13，其他或可选实施例包括接水盘 278，该接水盘 278 可置于储冰盒 210 下方的融水腔 280 内，以便选择性接收从排水孔 270 流出的水。如图所示，当

储冰盒 210 安装在分配器凹腔 150 内时，接水盘 278 和融水腔 280 置于在排水孔 270 下方。当储藏腔 224 内发生积水时，一部分水可以通过排水孔 270 流入融水腔 280。在可选实施例中，接水盘 278 可滑动地安装在感测组件内，以便选择性沿着横向 T 移入和移出门 128。这样，用户可选择性将接水盘 278（例如，沿着横向 T）滑动至与排水孔 270 对齐和不对齐。而且，如果融水腔 280 被填充满或接近满，用户可以取出接水盘 278，清除接水盘 278 中的水，然后将接水盘 278 重新插入到排水孔 270 下方。

参见图 10 和图 11，将对盒填充操作的多个示例性实施例进行说明。如上所述，控制器 190 能够可操作地连接至（即，可操作地连通）分配组件 140 如控制器 190 可与操作面板 148、致动器 146、检测传感器 268 或管道盖 262 连接。而且，控制器 190 可用于控制图 1 所示的制冷电器 100 的一个或多个运行状态，其中一项操作包括如进行引导冰通过分配器管道 250 排至储藏腔 224 中盒填充操作，即控制器 190 可以用于启动盒填充操作。

作为示例，用户可以通过触发分配器致动器控制盒填充操作，盒填充操作可以包括接收来自分配器致动器 146 的填充输入。如上所述，当用户触发致动器 146 时，致动器向控制器 190 发送输入信号。在一些实施例中，分配器致动器 146 通过储冰盒 210 触发。换言之，当储冰盒安装在分配器凹腔 150 内时，其向后移动（例如，沿着横向 T）时触发致动器 146。控制器接收到填充输入时将冰引导到储冰盒 210。举例来说，管道盖 262 可以移动至打开位置，或者储冰盒 164 内的电动机启动旋转促使冰通过分配器管道 250。可选地，可以通过致动器 146 直接控制出冰致动器。在分配器致动器 146 被触发且冰已被引导至储藏腔 224 后，若致动器 146 被释放，控制器 190 则控制停止出冰。

作为其他或可选示例，盒填充操作可以与从界面面板 146 上接收到的基于时间的提示相关联。具体而言，盒填充操作可以包括从界面面板 146 接收填充输入。在一些此类实施例中，用户通过按钮或界面面板 146 上的选项选择盒填充操作，这会将输入信号发送到控制器 190。可选地，选定的填充操作可对应于分配组件 140 所需的冰的一般冰位或冰量。在一些此类实施例中，填充操作包括：在预定的时间段内（例如，响应接收到的填充输入）将冰引导至储冰盒 210。举例来说，在预定的时间段内，管道盖 262 可以移动至打开位置，或者储冰盒 164 内的电动机启动旋转促使冰通过分配器管道 250。在预定的时间段到期时，控制器 190 停止引导来自分配器管道 250 的冰。

作为又一其他或可选示例，盒填充操作可以与在界面面板 146 处接收到的基于冰量的提示相关联。具体而言，盒填充操作可以包括：从界面面板 146 接收填充输入。在一些此类实施例中，用户通过按钮或界面面板 146 上的选项选择盒填充操作，这会将输入信号发送到控制器 190。可选地，选定的填充操作可以对应于储冰盒 210 内所需的冰的一般冰位或冰量。在一些此类实施例中，如上所述，填充操作可以包括：接收来自一个或多个检测传感器 268 的冰位信号（例如，在接收填充输入之后）。响应接收到的填充输入，盒填充操作包括（例如，基于冰位信号）将冰引导至储冰盒 210。举例来说，管道盖 262 可以移动至打开位置，或者储冰盒 164 内的电动机启动旋转促使冰通过分配器管道 250，直到达到预定的冰位为止。可以理解，控制器 190 可以基于第一填充输入，计算达到预定的冰位所需的必要冰量。或者可进一步理解，在开始将冰引导至储藏腔 224 后，控制器 190 可以接收多个二级冰位信号。基于这些二级填充信号，控制器 190 可以确定是否已经达到预定的冰位。在达到预定的冰位时，控制器 190 可以停止引导来自分配器管道 250 的冰。

请注意，尽管以上描述了数个示例性填充操作，但是本公开并不限于这些实施例，并且可以通过实施任何合适的填充操作向储藏腔 224 内提供冰。

本书面描述使用示例来公开本发明（包括最佳方式），并且还使本领域技术人员能够实践本发明，包括制造和使用任何设备或系统以及执行任何包含的方法。本发明的可授予专利权的范围由权利要求限定，并且可以包括本领域技术人员想到的其他示例。如果此类其他示例包括与权利要求的字面语言并无区别的结构元件，或者如果此类其他示例包括与权利要求的字面语言没有实质区别的等效结构元件，此类其他示例则处于权利要求的范围内。

权利要求书

1、一种制冷电器，具有相互垂直的竖直方向、侧向和横向，所述制冷电器包括：

箱体，其内形成制冷间室；

门体，其上设置有分配器凹腔，所述分配器凹腔具有横向开口，所述横向开口沿竖直方向从凹腔顶端延伸至凹腔底端，并沿侧向从第一凹腔侧面延伸至第二凹腔侧面，所述门体可旋转地铰接于所述箱体以打开或关闭所述制冷间室；

分配组件，其位于所述分配器凹腔内并且具有出排冰通道；

制冰组件，其连接于到所述箱体上；以及

储冰盒，其具有形成储藏腔的箱体，所述箱体可拆卸的安装于所述门体上且置于所述分配器凹腔内以接收从所述分配组件排出的冰，所述箱体沿竖直方向从所述凹腔顶端垂直延伸至所述凹腔底端，并且沿侧向从所述第一凹腔侧面延伸至至所述第二凹腔侧面。

2、根据权利要求1所述的制冷电器，其特征在于，所述储冰盒具有腔体出口，所述腔体出口在所述储藏腔与所述盒体的前面之间延伸，并流体连通所述储藏腔和所述盒体，所述盒体上还安装有盒体拨片，所述盒体拨片可选择的在允许冰通过腔体出口的锁定位置和阻止冰通过腔体出口的释放位置之间移动。

3、根据权利要求1所述的制冷电器，其特征在于，所述分配组件还包括排水通道，所述排水通道指向所述分配器凹腔并且沿着所述横向置于所述储冰盒的前侧。

4、根据权利要求1所述的制冷电器，其特征在于，所述分配组件还包括分配器致动器，所述分配器致动器置于所述分配器凹腔内，且沿着横向位于储冰盒的后侧。

5、根据权利要求1所述的制冷电器，其特征在于，所述储冰盒的底壁上设置有排水孔，所述排水孔与所述储藏腔流体连通。

6、根据权利要求5所述的制冷电器，其特征在于，还包括流体管道，所述流体管道安装在所述门体内，与所述排水孔进行选择流体连通，以便从所述排水孔接收水。

7、根据权利要求5所述的制冷电器，其特征在于，还包括接水盘，所述接水盘可滑动地安装在所述储冰盒下方，与所述排水孔进行选择流体连通，以便从所述

排水孔接收水。

8、根据权利要求 4 所述的制冷电器，其特征在于，还包括控制器，所述控制器用于启动盒填充操作，所述盒填充操作包括：

接收来自所述分配器致动器的填充输入，以及
响应接收到所述填充输入，将冰引导至所述储冰盒。

9、根据权利要求 1 所述的制冷电器，其特征在于，还包括控制器，所述控制器用于启动盒填充操作，所述盒填充操作包括：

接收来自界面面板的填充输入，所述界面面板与所述分配器凹腔分离设置；以及

响应接收到的所述填充输入，在预定的时间段内将冰引导至所述储冰盒。

10、根据权利要求 1 所述的制冷电器，其特征在于，还包括控制器，所述控制器用于启动盒填充操作，所述盒填充操作包括：

接收来自界面面板的填充输入，所述界面面板与所述分配器凹腔分离设置，

接收来自检测传感器的冰位信号，所述检测传感器置于所述分配器凹腔中且指向所述储冰盒，以及

响应接收到的所述填充输入，基于所述冰位信号将冰引导至所述储冰盒。

11、一种制冷电器，具有相互垂直的竖直方向、侧向和横向，所述制冷电器包括：

箱体，其内形成制冷间室；

门体，其上设置有分配器凹腔，所述分配器凹腔具有横向开口，所述横向开口沿竖直方向从凹腔顶端延伸至凹腔底端，且沿侧向方向从第一凹腔侧面延伸至第二凹腔侧面，所述门体可旋转的铰接于所述箱体以打开或关闭所述制冷间室；

分配组件，其位于所述分配器凹腔内并且具有排冰通道和排水通道，所述排水通道指向所述分配器凹腔；

制冰组件，其连接到所述箱体上；以及

储冰盒，其包括透明箱体，所述箱体具有储藏腔且沿着所述横向位于所述排水通道的后侧，所述箱体可拆卸的安装到所述门体上且置于所述分配器凹腔内以从所述分配组件接收冰，所述箱体沿竖直方向从所述凹腔顶端垂直延伸至所述凹腔底端，并且沿侧向从所述第一凹腔侧面延伸至所述第二凹腔侧面。

12、根据权利要求 11 所述的制冷电器，其特征在于，所述储冰盒具出腔体出口，所述腔体出口在所述储藏腔与所述盒体的前面之间延伸，并与所述储藏腔和所

述箱体流体连通，所述箱体上还安装有箱体拨片，所述箱体拨片可选择的在允许冰通过腔体出口的释放位置和阻止冰通过腔体出口的锁定位置之间移动。

13、根据权利要求 11 所述的制冷电器，其特征在于，所述分配组件还包括分配器致动器，所述分配器致动器置于所述分配器凹腔内，且沿着横向位于储冰盒的后侧。

14、根据权利要求 11 所述的制冷电器，其特征在于，所述储冰盒的底壁上设置有排水孔，所述排水孔与所述储藏腔流体连通。

15、根据权利要求 14 所述的制冷电器，其特征在于，还包括流体管道，所述流体管道安装在所述门体内，与所述排水孔进行选择流体连通，以便从所述排水孔接收水。

16、根据权利要求 14 所述的制冷电器，其特征在于，还包括接水盘，所述接收盘可滑动地安装在所述储冰盒下方，与所述排水孔进行选择流体连通，以便从所述排水孔接收水。

17、根据权利要求 13 所述的制冷电器，进一步包括控制器，所述控制器用于启动盒填充操作，所述盒填充操作包括：

接收来自所述分配器致动器的填充输入，以及

响应接收到的所述填充输入，将冰引导至所述储冰盒。

18、根据权利要求 11 所述的制冷电器，进一步包括控制器，所述控制器用于启动盒填充操作，所述盒填充操作包括：

接收来自界面面板的填充输入，所述界面面板与所述分配器凹腔分离设置，以及

响应接收到的所述填充输入，在预定的时间段内将冰引导至所述储冰盒。

19、根据权利要求 11 所述的制冷电器，进一步包括控制器，所述控制器用于启动盒填充操作，所述盒填充操作包括：

接收来自界面面板的填充输入，所述界面面板与所述分配器凹腔分离设置，

接收来自检测传感器的冰位信号，所述检测传感器置于所述分配器凹腔中且指向所述储冰盒，以及

响应于接收到的所述填充输入，基于所述冰位信号将冰引导至所述储冰盒。

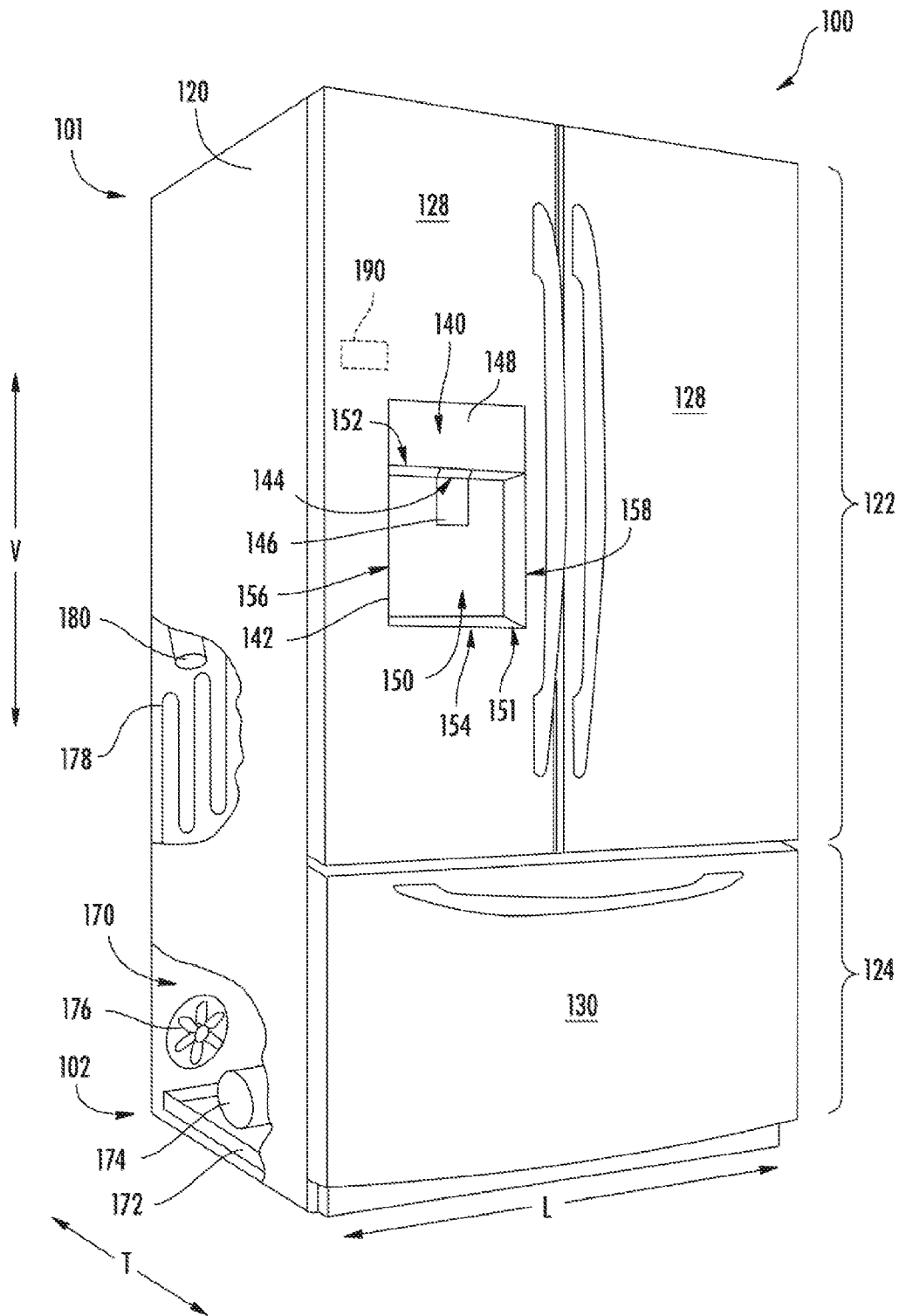


图 1

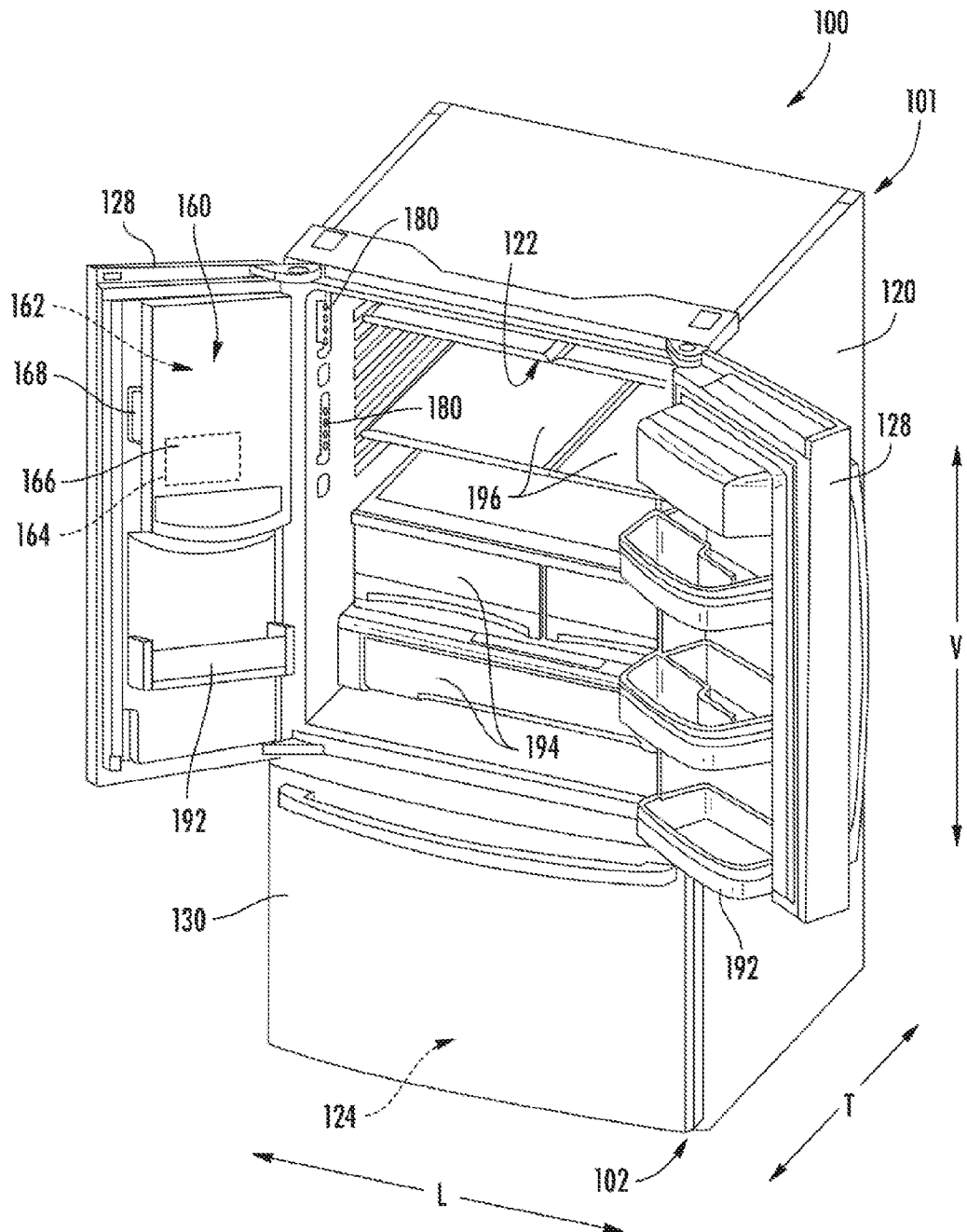


图 2

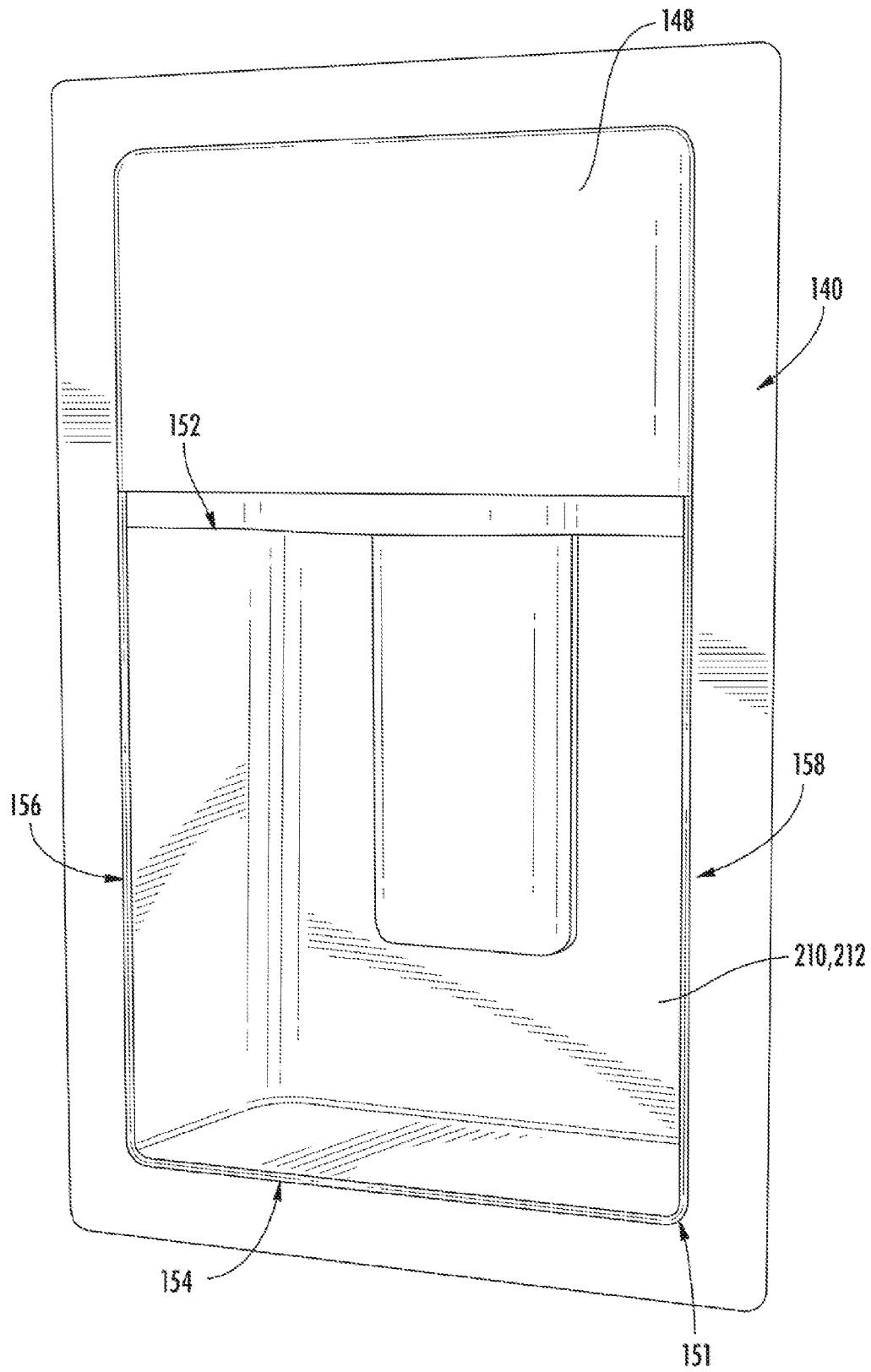


图 3

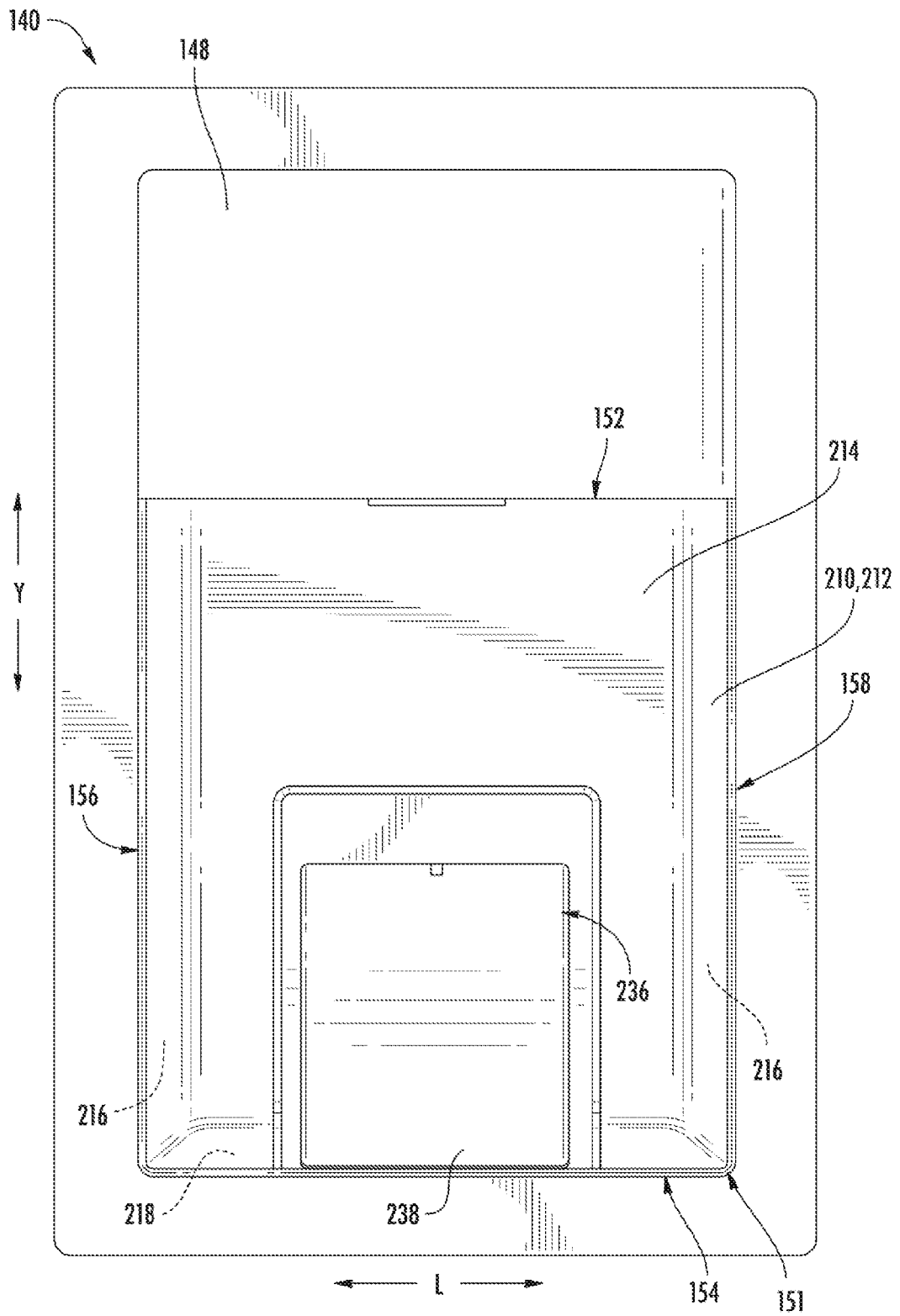


图 4

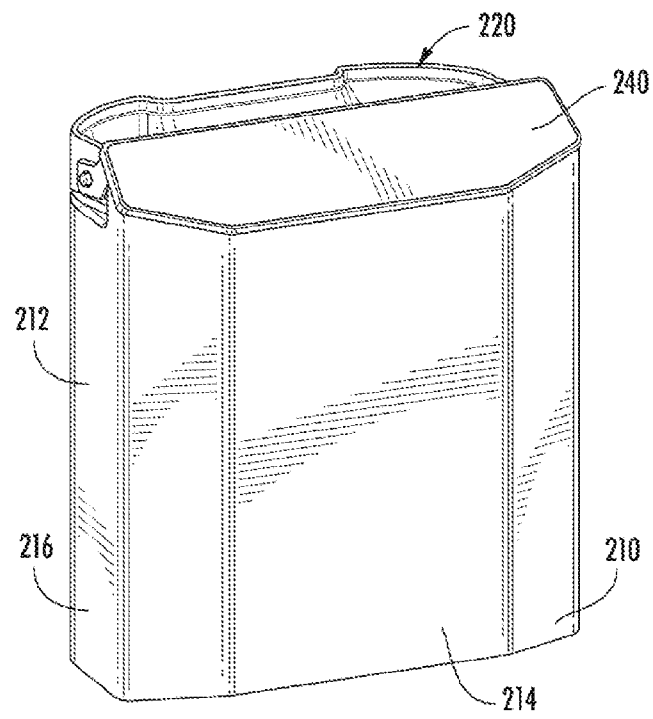


图 5

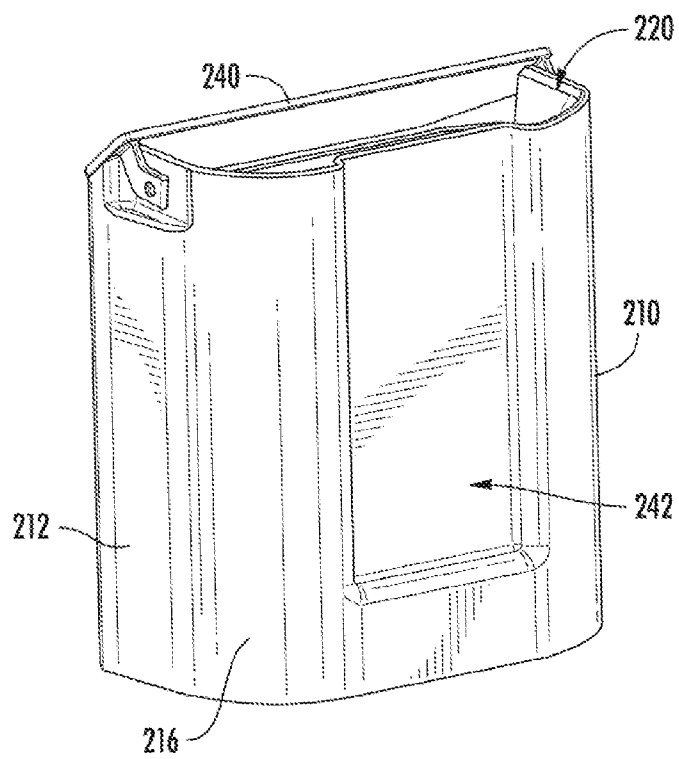


图 6

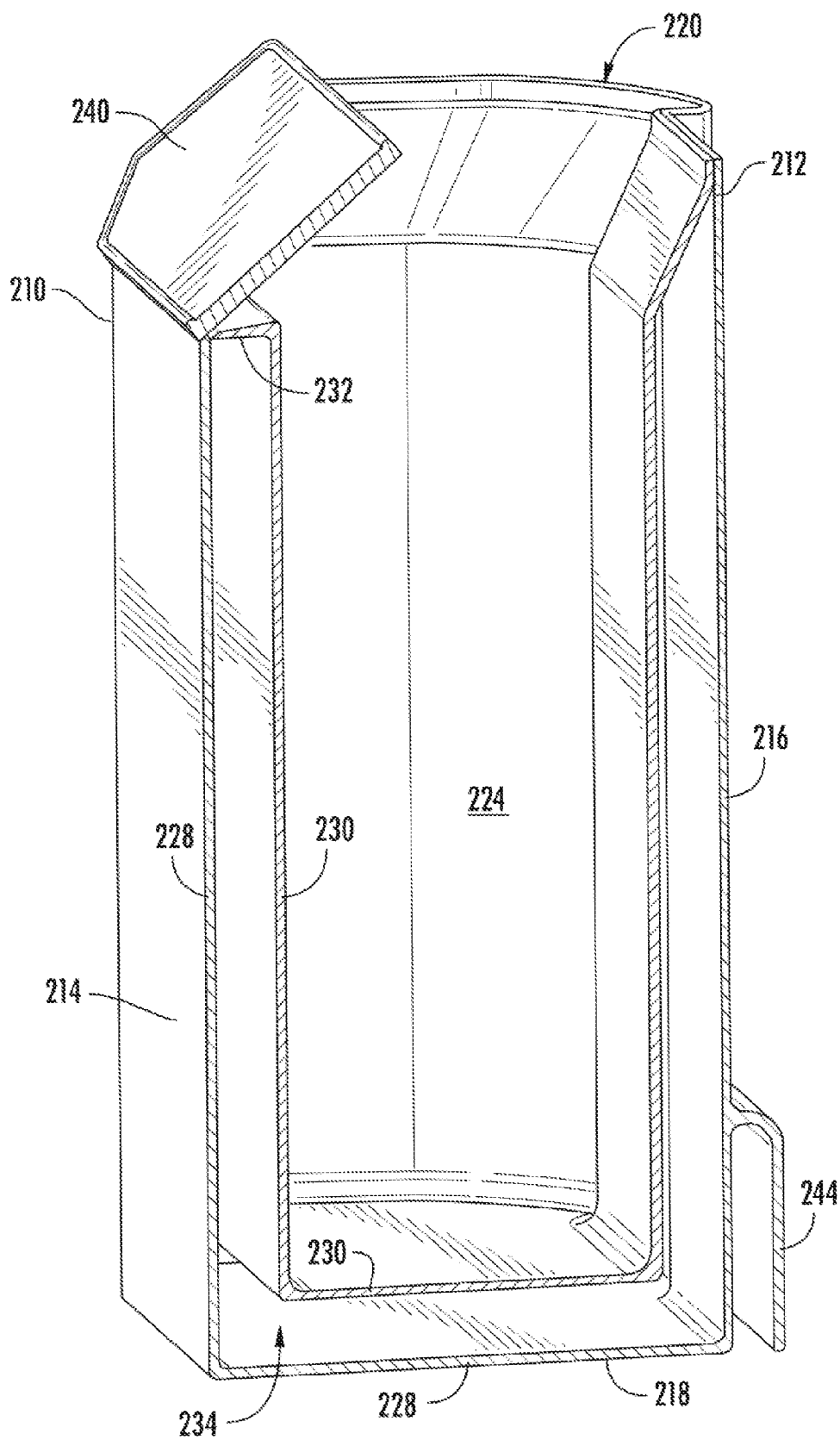


图 7

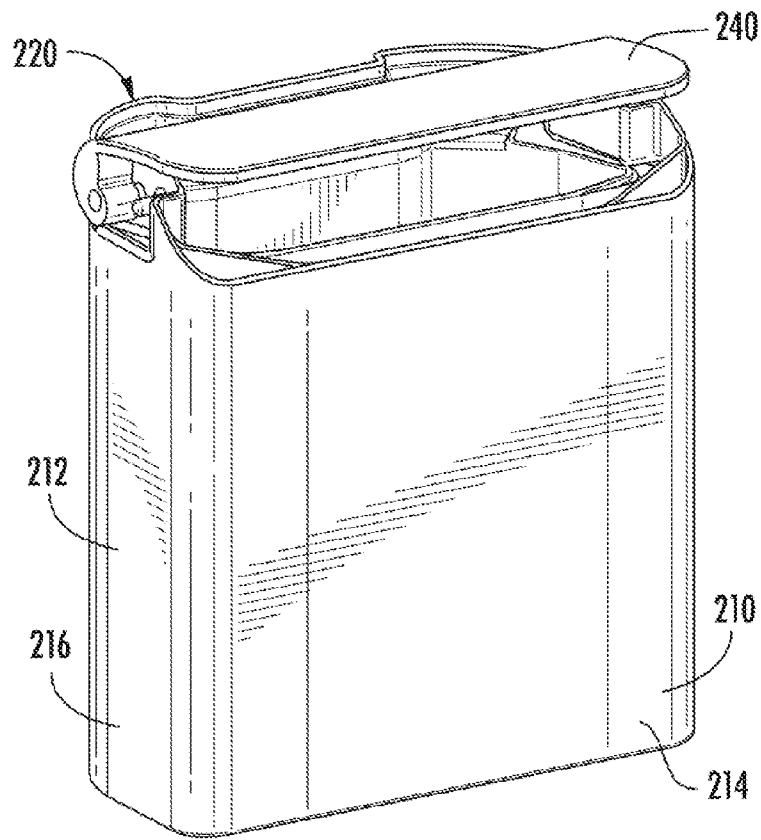


图 8

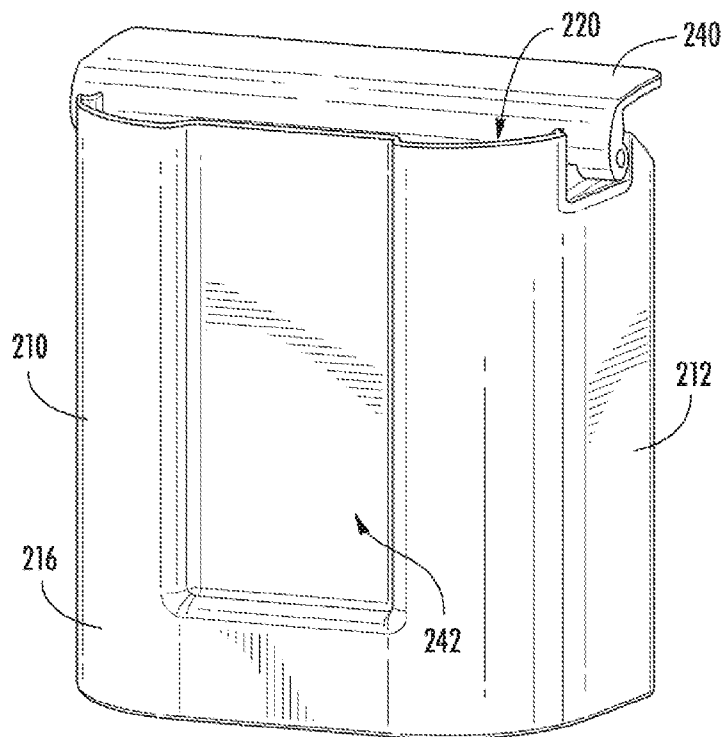


图 9

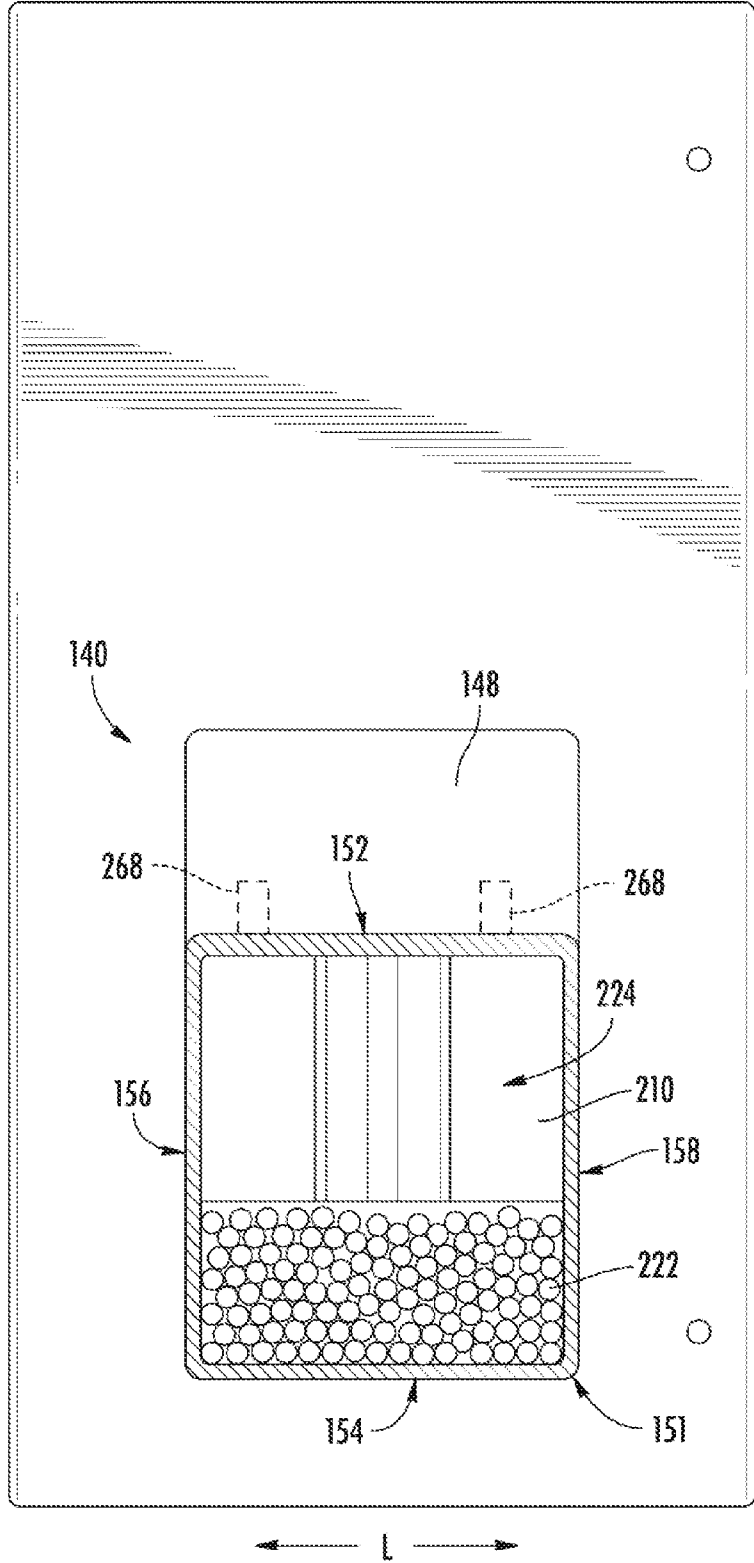


图 10

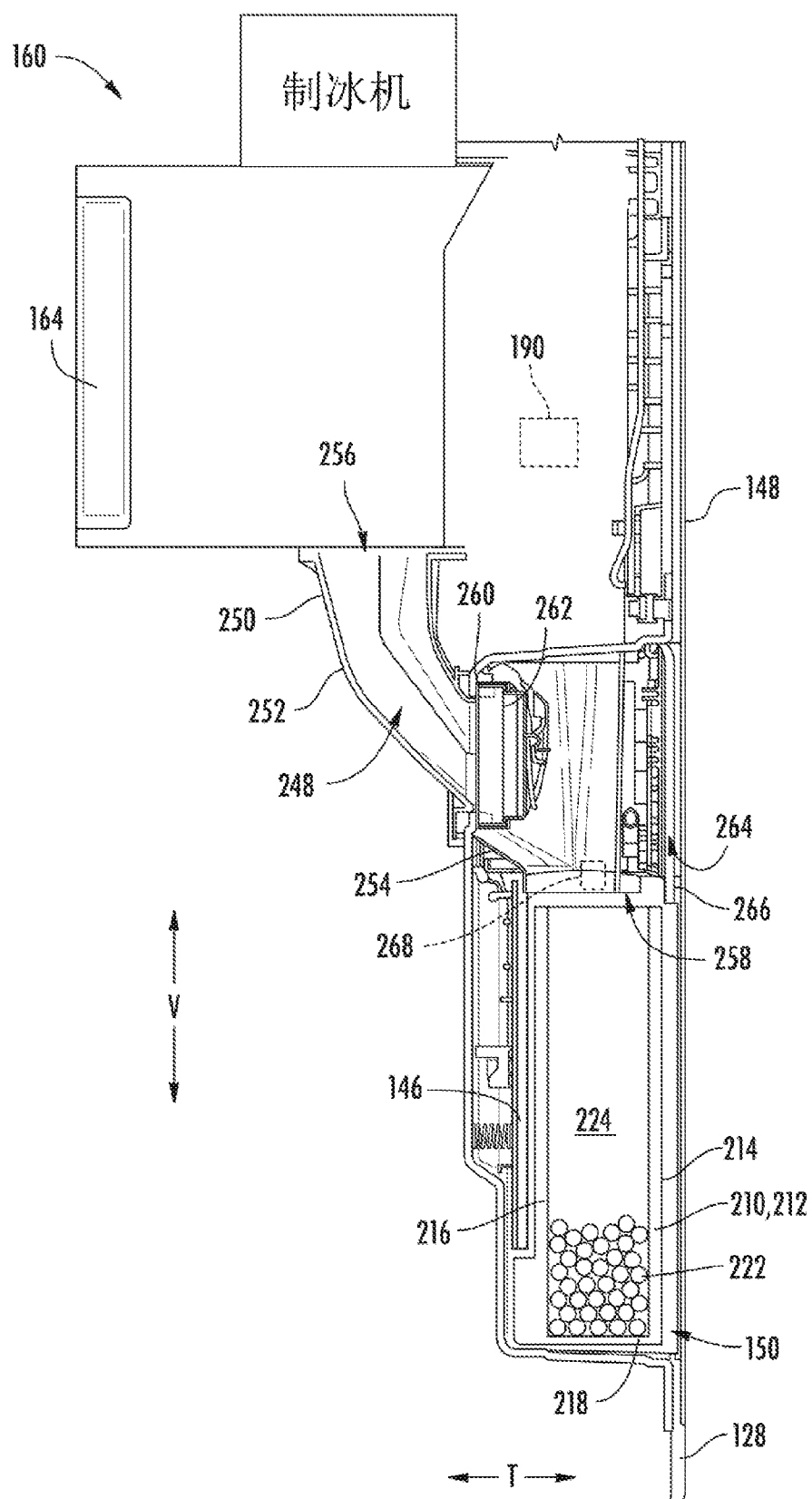


图 11

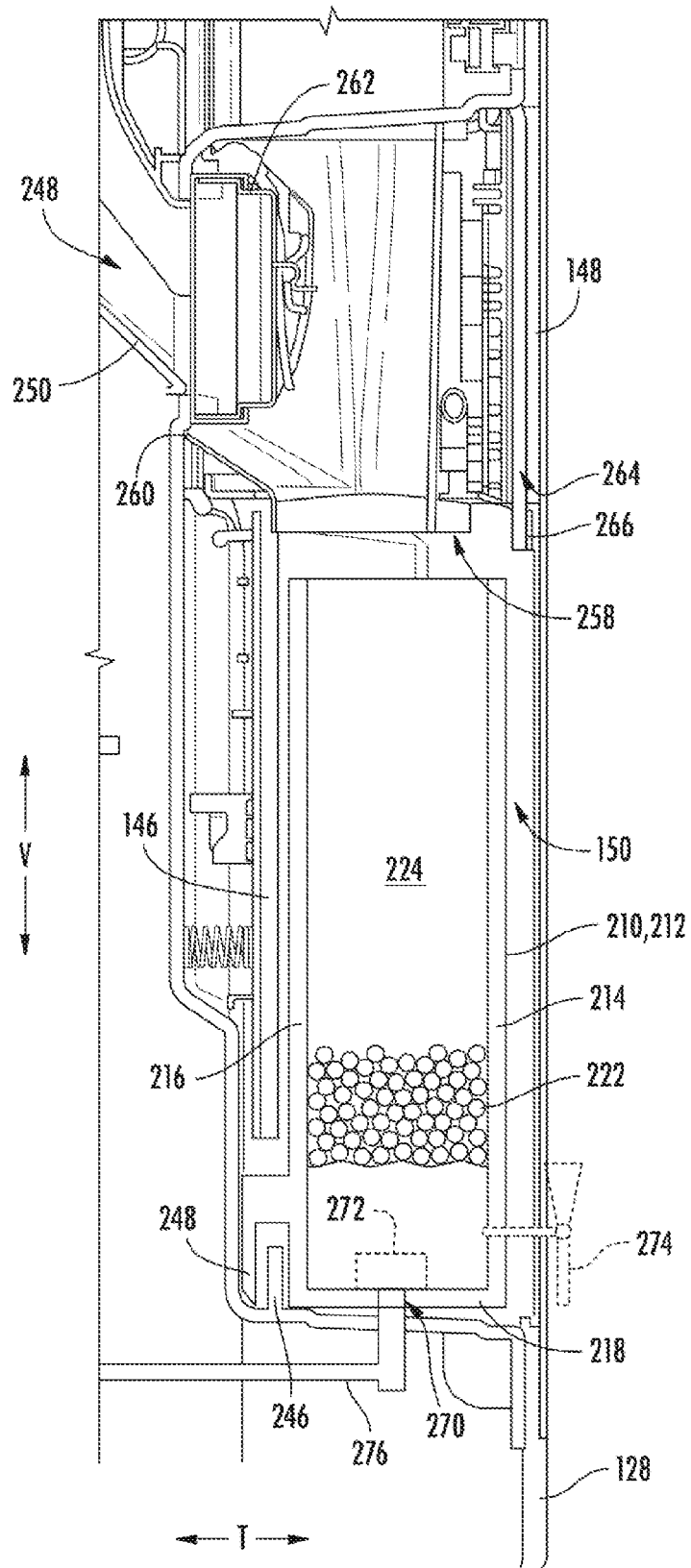


图 12

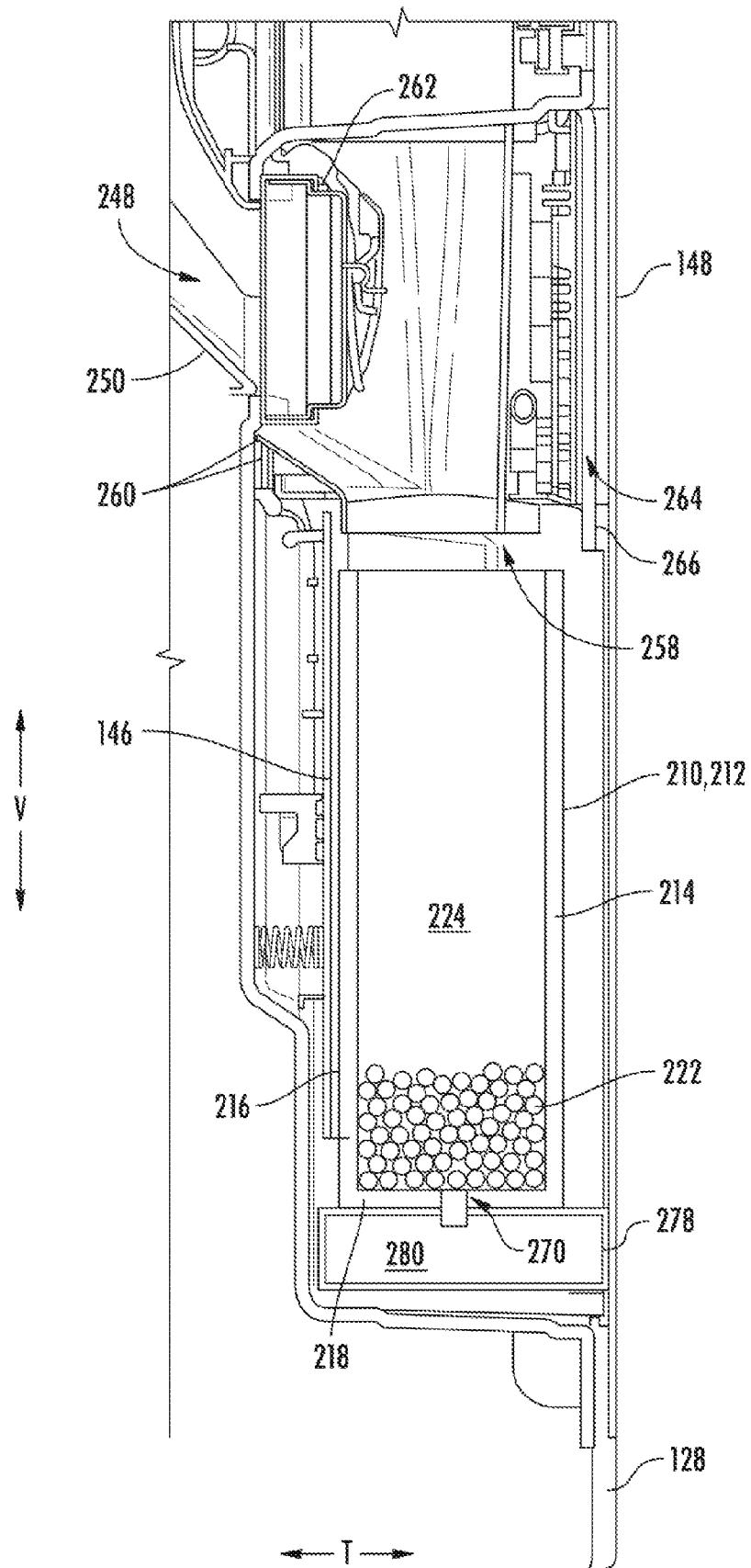


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/090814

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25C 5/18(2018.01)i; F25D 23/04(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)

F25C,F25D

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, SIPOABS, DWPI, VEN; 冰, 分配, 盒, 可移除, 可拆卸, 可装配; ice, distribut+, box, bin, casing, container, removable, detachable, demountable

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1971180 A (WHIRLPOOL CORPORATION) 30 May 2007 (2007-05-30) description page 9 line 9 to page 10 line 14, figures 7-10A	1-19
A	CN 102414525 A (LG ELECTRONICS, INC.) 11 April 2012 (2012-04-11) entire document	1-19
A	CN 104654696 A (DONGBU DAEWOO ELECTRONICS CORPORATION) 27 May 2015 (2015-05-27) entire document	1-19
A	US 2001025505 A1 (NELSON M H et al.) 04 October 2001 (2001-10-04) entire document	1-19
A	CN 103134261 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 June 2013 (2013-06-05) entire document	1-19
A	CN 1752676 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 March 2006 (2006-03-29) entire document	1-19
A	US 7549297 B2 (MAYTAG CORP.) 23 June 2009 (2009-06-23) entire document	1-19



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

21 July 2020

Date of mailing of the international search report

30 July 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/090814

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 8109112 B2 (SMITH LINDSEY A et al.) 07 February 2012 (2012-02-07) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/090814

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	1971180	A	30 May 2007	EP	1788329	A2	23 May 2007
				US	2009064704	A1	12 March 2009
				EP	1788329	A3	09 July 2008
				AU	2006230754	A1	07 June 2007
				US	7469553	B2	30 December 2008
				US	7832227	B2	16 November 2010
				BR	PI0604816	A	04 September 2007
				EP	1788329	B1	25 December 2019
				MX	PA06013284	A	15 October 2008
				US	2007113578	A1	24 May 2007
CN	102414525	A	11 April 2012	EP	2422145	A4	14 October 2015
				US	2012036882	A1	16 February 2012
				CN	102414525	B	29 January 2014
				EP	2422145	B1	27 March 2019
				US	8806884	B2	19 August 2014
				WO	2010123175	A1	28 October 2010
				EP	2422145	A1	29 February 2012
				KR	101584806	B1	12 January 2016
				KR	20100116767	A	02 November 2010
CN	104654696	A	27 May 2015	CN	104654696	B	25 May 2018
				EP	2876387	A1	27 May 2015
				US	9982933	B2	29 May 2018
				KR	20150058760	A	29 May 2015
				US	2015135738	A1	21 May 2015
				KR	101555756	B1	25 September 2015
				EP	2876387	B1	04 October 2017
US	2001025505	A1	04 October 2001	US	6425259	B2	30 July 2002
CN	103134261	A	05 June 2013	EP	2600084	B1	17 October 2018
				KR	101837451	B1	12 March 2018
				EP	2600084	A3	22 November 2017
				US	2013133354	A1	30 May 2013
				EP	2600084	A2	05 June 2013
				KR	20130059986	A	07 June 2013
				CN	103134261	B	12 April 2017
				US	9618250	B2	11 April 2017
CN	1752676	A	29 March 2006	KR	20060027146	A	27 March 2006
				US	2006059939	A1	23 March 2006
US	7549297	B2	23 June 2009	US	2006260344	A1	23 November 2006
US	8109112	B2	07 February 2012	US	2009211292	A1	27 August 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/090814

A. 主题的分类

F25C 5/18(2018.01)i; F25D 23/04(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)

F25C, F25D

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))

CNABS, CNTXT, CNKI, SIPOABS, DWPI, VEN; 冰, 分配, 盒, 可移除, 可拆卸, 可装配; ice, distribut+, box, bin, casing, container, removable, detachable, demountable

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 1971180 A (惠尔普尔公司) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第9页第9行到第10页第14行、图7-10A	1-19
A	CN 102414525 A (LG 电子株式会社) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 全文	1-19
A	CN 104654696 A (东部大宇电子株式会社) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-19
A	US 2001025505 A1 (NELSON M H et al.) 2001年 10月 4日 (2001 - 10 - 04) 全文	1-19
A	CN 103134261 A (三星电子株式会社) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-19
A	CN 1752676 A (三星电子株式会社) 2006年 3月 29日 (2006 - 03 - 29) 全文	1-19
A	US 7549297 B2 (MAYTAG CORP) 2009年 6月 23日 (2009 - 06 - 23) 全文	1-19
A	US 8109112 B2 (SMITH LINDSEY A等) 2012年 2月 7日 (2012 - 02 - 07) 全文	1-19

☐ 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

2020年 7月 21日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 30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

闫磊

电话号码 62084872

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/090814

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	1971180	A	2007年 5月 30日	EP	1788329	A2	2007年 5月 23日
				US	2009064704	A1	2009年 3月 12日
				EP	1788329	A3	2008年 7月 9日
				AU	2006230754	A1	2007年 6月 7日
				US	7469553	B2	2008年 12月 30日
				US	7832227	B2	2010年 11月 16日
				BR	PI0604816	A	2007年 9月 4日
				EP	1788329	B1	2019年 12月 25日
				MX	PA06013284	A	2008年 10月 15日
				US	2007113578	A1	2007年 5月 24日
CN	102414525	A	2012年 4月 11日	EP	2422145	A4	2015年 10月 14日
				US	2012036882	A1	2012年 2月 16日
				CN	102414525	B	2014年 1月 29日
				EP	2422145	B1	2019年 3月 27日
				US	8806884	B2	2014年 8月 19日
				WO	2010123175	A1	2010年 10月 28日
				EP	2422145	A1	2012年 2月 29日
				KR	101584806	B1	2016年 1月 12日
				KR	20100116767	A	2010年 11月 2日
CN	104654696	A	2015年 5月 27日	CN	104654696	B	2018年 5月 25日
				EP	2876387	A1	2015年 5月 27日
				US	9982933	B2	2018年 5月 29日
				KR	20150058760	A	2015年 5月 29日
				US	2015135738	A1	2015年 5月 21日
				KR	101555756	B1	2015年 9月 25日
				EP	2876387	B1	2017年 10月 4日
US	2001025505	A1	2001年 10月 4日	US	6425259	B2	2002年 7月 30日
CN	103134261	A	2013年 6月 5日	EP	2600084	B1	2018年 10月 17日
				KR	101837451	B1	2018年 3月 12日
				EP	2600084	A3	2017年 11月 22日
				US	2013133354	A1	2013年 5月 30日
				EP	2600084	A2	2013年 6月 5日
				KR	20130059986	A	2013年 6月 7日
				CN	103134261	B	2017年 4月 12日
				US	9618250	B2	2017年 4月 11日
CN	1752676	A	2006年 3月 29日	KR	20060027146	A	2006年 3月 27日
				US	2006059939	A1	2006年 3月 23日
US	7549297	B2	2009年 6月 23日	US	2006260344	A1	2006年 11月 23日
US	8109112	B2	2012年 2月 7日	US	2009211292	A1	2009年 8月 27日