

(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
2015 年 4 月 2 日 (02.04.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/043483 A1

- (51) 国际专利分类号:
F25D 23/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/087432
- (22) 国际申请日: 2014 年 9 月 25 日 (25.09.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310448151.9 2013 年 9 月 27 日 (27.09.2013) CN
- (71) 申请人: 海尔集团公司 (HAIER GROUP CORPORATION) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 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高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 曾凡君 (ZENG, Fanjun); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 胡敏辉 (HU, Minhui); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 高鸿鹄 (GAO, Honghu); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园,

Shandong 266101 (CN)。 刘磊 (LIU, Lei); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 郑桥 (ZHENG, Qiao); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 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); 中国江苏省苏州苏州工业园区星湖街 999 号 99 幢 506 室, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: ASSEMBLING METHOD FOR REFRIGERATOR

(54) 发明名称: 冰箱的组装方法

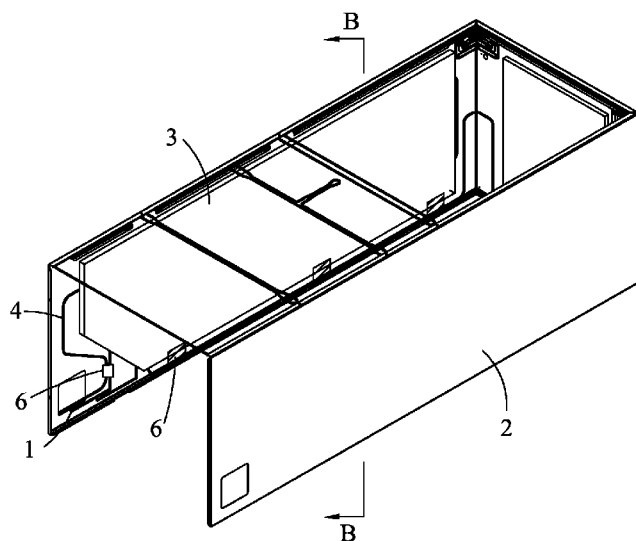


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Provided is an assembling method for a refrigerator, comprising the steps of: providing a refrigerator casing (2), a condensation pipe (4) and an exhaust pipe (1); fixing the condensation pipe (4) and the exhaust pipe (1) on the inside of the refrigerator casing (2), wherein the condensation pipe (4) bears against the refrigerator casing (2), the exhaust pipe (1) is provided with an air inlet (11), and the air inlet (11) bears against the condensation pipe (4); providing a vacuum insulation panel (3) and fixing the vacuum insulation panel (3) on the inside of the refrigerator casing (2), wherein the condensation pipe (4) and the exhaust pipe (1) are located between the vacuum insulation panel (3) and the refrigerator casing (2); foaming one side of the vacuum insulation panel (3) away from the refrigerator casing (2) such that the vacuum insulation panel (3) is pressed towards the refrigerator casing (2) until a foamed layer is formed. The assembling method can effectively eliminate air around the condensation pipe (4) and in turn prevent the assembled refrigerator casing (2) from separating from the vacuum insulation panel (3).

(57) 摘要:

[见续页]



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))。

提供了一种冰箱的组装方法，其包括以下步骤：提供冰箱外壳（2）、冷凝管（4）及排气管（1）；将冷凝管（4）和排气管（1）固定在冰箱外壳（2）的内侧，其中将冷凝管（4）贴靠在冰箱外壳（2）上，排气管（1）具有进气口（11），且将进气口（11）贴靠冷凝管（4）设置；提供真空绝热板（3），将真空绝热板（3）固定在冰箱外壳（2）的内侧，其中冷凝管（4）和排气管（1）位于真空绝热板（3）和冰箱外壳（2）之间；在真空绝热板（3）远离冰箱外壳（2）的一侧进行发泡，以使真空绝热板（3）朝冰箱外壳（2）的方向挤压直至形成发泡层。该组装方法能有效地消除冷凝管（4）周边的空气，进而防止组装后的冰箱外壳（2）与真空绝热板（3）分离。

说明书

发明名称：冰箱的组装方法

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及一种冰箱的组装方法。

[3] **【背景技术】**

[4] 冰箱为保持恒定低温的一种制冷设备。中国专利申请第CN201210529459 号公开了一种冰箱的真空隔热板的安装方法包括：1) 将冷凝器设置在冰箱壳体的外表面上；2) 将填充物填入真空隔热板的容纳槽内；和3) 将所述真空隔热板安装到所述冰箱壳体的内表面上，且所述冷凝器容纳在所述容纳槽内以通过所述填充物消除所述容纳槽内的空气。虽然该冰箱通过设置的填充物来填充冷凝器周边的间隙，但是，由于该前案无法将冷凝器周边的空气排出，所以冷凝器周边的空气仍存在，从而导致有间隙存在，进而导致冰箱壳体与真空隔热板分层的问题。又，在安装的时候，填充物与壳体、真空隔热板之间也可能存在空气。除此以外，该种结构在实施过程中，需要填充物在冷凝器的纵长方向上完全包覆冷凝器，所以其成本较高。

[5] 有鉴于此，有必要对现有的冰箱的组装方法予以改进以解决上述问题。

[6] **【发明内容】**

[7] 本发明的目的在于提供一种在组装的过程中能有效消除冷凝管周边空气，防止冰箱外壳和真空板分离的冰箱的组装方法。

[8] 为实现前述目的，本发明采用如下技术方案：一种冰箱的组装方法，包括如下步骤：

[9] 提供冰箱外壳、冷凝管及排气管；

[10] 将冷凝管和排气管固定在冰箱外壳的内侧，其中将所述冷凝管贴靠在冰箱外壳上，所述排气管具有进气口，且将所述进气口贴靠冷凝管设置；

[11] 提供真空绝热板，将真空绝热板固定在冰箱外壳的内侧，其中，所述冷凝管和排气管位于真空绝热板和冰箱外壳之间；

[12] 在真空绝热板远离冰箱外壳的一侧进行发泡以使真空绝热板朝冰箱外壳的方向

挤压直至形成发泡层。

[13] 作为本发明的进一步改进，所述排气管与冷凝管之间呈并排且贴靠设置。

[14] 作为本发明的进一步改进，所述排气管贴靠冰箱外壳。

[15] 作为本发明的进一步改进，所述真空绝热板上设置有用以收纳冷凝管和排气管的收纳槽。

[16] 作为本发明的进一步改进，所述冷凝管包括沿冰箱外壳的高度方向上延伸的直线段。

[17] 作为本发明的进一步改进，所述排气管与冷凝管的直线段呈一对一设置。

[18] 作为本发明的进一步改进，所述排气管的进气口位于所述冷凝管的直线段的中段偏下。

[19] 作为本发明的进一步改进，所述排气管通过胶带固定在冰箱外壳的内侧。

[20] 作为本发明的进一步改进，所述排气管的直径不大于冷凝管的直径。

[21] 作为本发明的进一步改进，所述冷凝管通过胶带固定在冰箱外壳的内侧，所述冰箱外壳与真空绝热板之间通过胶带固定。

[22] 本发明的有益效果是：在冰箱的组装方法中，通过提供排气管，并将该排气管的进气口贴靠冷凝管，从而能有效的消除冷凝管周边的空气，进而防止组装后的冰箱外壳与真空绝热板分离。

[23] **【附图说明】**

[24] 图1为本发明具体实施方式中冰箱的部分结构图。

[25] 图2为图1的爆炸图。

[26] 图3为图1中A-A向的剖视图部分的结构示意图。

[27] 图4为图3中圆圈B的放大图。

[28] 图5为本发明具体实施方式中冰箱的又一部分的结构图。

[29] **【具体实施方式】**

[30] 请参见图1、图2及图5，本发明一实施例中的冰箱包括箱体和设置在箱体开口侧以封闭或者开启箱体的门体（未图示）。所述箱体包括内胆（未图示）和包覆在内胆外侧的冰箱架体、冷气回路及排气件1。

[31] 所述冰箱架体包括冰箱外壳2、设置在冰箱外壳2底部的底钢5、设置在冰箱外

壳2内侧的真空绝热板3及发泡层（未图示）。所述冰箱外壳2呈U型，其包括顶壁21、和位于顶壁21两侧的两侧壁22。所述真空绝热板3设置在两侧壁22的内侧，位于侧壁22与发泡层之间。所述真空绝热板3通过胶带6固定在冰箱外壳2上。

[32] 请参见图1和图2，所述冷气回路包括设置在冰箱架体内的冷凝器。所述冷凝器由若干段冷凝管4连接而成。所述冷凝管4贴靠在冰箱外壳1上以便于冷凝管4散热。所述冷凝管4通过胶带6固定在冰箱外壳2的内侧，其中部分冷凝管4设置在侧壁22和真空绝热板3之间。

[33] 所述冷凝管4包括设置在冰箱外壳2和真空绝热板3之间的内冷凝管41及未设置在冰箱外壳2和真空绝热板3之间的外冷凝管42。在本实施例中，所述内冷凝管41为沿冰箱的高度方向上延伸的直线段。诚然，该内冷凝管41还可以包括一部分折弯段，或也可以为沿冰箱的宽度方向上延伸的直线段，又或包括连接直线段的折弯段。

[34] 请参见图1、图2及图5，所述排气件1为排气管。所述排气管1包括进气口11和与所述进气口11相对设置的出气口12。所述进气口11贴靠内冷凝管41以将内冷凝管41周边的空气排至冰箱外部。由于排气管1的进气口11贴靠内冷凝管41设置，所以，当在发泡过程中，发泡材料挤压真空绝热板3使真空绝热板3朝冰箱外壳2移动时，原本围绕在内冷凝管41周边的空气将集中朝排气管1的进气口11方向流动，并通过排气管1排出。为了更好的使内冷凝管41周边的空气排出，将所述进气口11设置在位于所述内冷凝管41的中段偏下。所述排气管1的出气口12设置在冰箱的底钢5的一侧。

[35] 请参见图2和图4，所述排气管1与内冷凝管41之间呈并排且贴靠设置。所述排气管1与内冷凝管41呈一对一设置。所述排气管1的直径不大于内冷凝管41的直径。在本实施例中，所述排气管1的直径与内冷凝管41的直径相同，而在其他实施方式中，该排气管1的直径也可以小于内冷凝管41的直径。所述排气管1贴靠冰箱外壳2。排气管1通过胶带6固定在冰箱外壳2的内侧。在本实施例中，所述真空绝热板3上设置有开口朝向侧壁11的收纳槽31。排气管1与内冷凝管41收容在真空绝热板3的收纳槽31内。诚然，由于真空绝热板3本身具有一定的弹性，所以，该真空绝热板3上也可以不设置收纳槽31。

- [36] 在其他实施方式中，该内冷凝管41包括平直段和折弯段，所述排气管1与内冷凝管41的平直段呈一对一设置。所述排气管1的进气口11位于内冷凝管41的平直段的中段偏下。
- [37] 请参见图1至图5，一种冰箱的组装方法包括步骤S1至S4。
- [38] S1：提供冰箱外壳2、冷凝器及排气管1。在该步骤中，所述冰箱外壳2呈U型，其包括顶壁21、和位于顶壁21两侧的两侧壁22。所述冷凝器包括相互连接的内冷凝管41和外冷凝管42。所述排气管1的直径不大于内冷凝管41的直径。在本实施例中，所述排气管1的直径与内冷凝管41的直径相同，而在其他实施方式中，该排气管1的直径也可以小于内冷凝管41的直径。
- [39] S2：将内冷凝管41和排气管1固定在冰箱外壳2的内侧，其中所述内冷凝管41贴靠在冰箱外壳1上，所述排气管1具有进气口11和出气口12，且所述进气口11贴靠内冷凝管41设置。所述排气管1的进气口11位于内冷凝管41的中段偏下。在本步骤中，在将内冷凝管41贴靠冰箱外壳1的内侧的同时，将所述外冷凝管42贴靠在冰箱外壳1的内侧。在本实施方式中，所述内冷凝管41仅设置在冰箱外壳1的两侧壁22上，且内冷凝管41为沿冰箱外壳的高度方向（即等同于组装完成后的冰箱的高度方向）上延伸的直线段。在本实施例中，每个侧壁22上设置有两段内冷凝管41。所述外冷凝管42设置在冰箱外壳1的顶壁21及侧壁22上，其部分呈直线段或者部分呈弯折段设置。
- [40] 在本步骤中，所述排气管1与内冷凝管41之间呈并排且贴靠设置，并且排气管1同时贴靠冰箱外壳2。所述排气管1与内冷凝管41呈一对一设置。所述排气管1和冷凝管4均通过胶带6固定在冰箱外壳2的内侧。
- [41] 诚然，该内冷凝管41包括平直段和折弯段，所述排气管1与内冷凝管41的平直段呈一对一设置。所述排气管1的进气口11位于内冷凝管41的平直段的中段偏下。
- [42] 在此需要说明的是：在本步骤中，排气管1、冷凝管4及冰箱外壳2之间的装配方式没有固定的先后顺序，一般为先将冷凝管4排布在冰箱外壳2上，然后再将排气管1对应冷凝管4的内冷凝管41的位置排布在冰箱外壳2上，最后用胶带6将冷凝管4、排气管1固定。当然，在其他实施方式中，还可以采用先将冷凝管4和

排气管1固定，然后再固定到冰箱外壳2上等其他装配顺序。

[43] S3: 提供真空绝热板3，将真空绝热板3固定在冰箱外壳2的内侧，其中，步骤S2中已安装在冰箱外壳2上的内冷凝管41和排气管1位于真空绝热板3和冰箱外壳2之间。该真空绝热板3通过胶带6固定在冰箱外壳1上。在本实施方式中，所提供的真空绝热板3上设置有收纳槽31。在装配的时候，所述收纳槽31朝向冰箱外壳2。在真空绝热板3固定到冰箱外壳2上后，内冷凝管41和排气管1收纳在收纳槽31内。

[44] S4: 在真空绝热板3远离冰箱外壳1的一侧进行发泡以使真空绝热板3朝冰箱外壳1的方向挤压直至形成发泡层。

[45] 当然，除上述步骤外，要组装完成一个完整的冰箱还包括其他不同的步骤。但由于其他步骤与现有技术所采用的步骤相同，故不再赘述。

[46] 综上所述，通过在冰箱内设置排气管1，且该排气管1的进气口11贴靠内冷凝管41设置，从而能有效消除内冷凝管41周边的空气，进而防止冰箱外壳2与真空绝热板3分离。在冰箱的组装方法中，通过提供排气管1，并将该排气管1的进气口11贴靠内冷凝管41，从而能有效的消除内冷凝管41周边的空气，进而防止组装后的冰箱外壳2与真空绝热板3分离。

[47] 尽管为示例目的，已经公开了本发明的优选实施方式，但是本领域的普通技术人员将意识到，在不脱离由所附的权利要求书公开的本发明的范围和精神的情况下，各种改进、增加以及取代是可能的。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种冰箱的组装方法，其特征在于：包括如下步骤：
提供冰箱外壳、冷凝管及排气管；
将冷凝管和排气管固定在冰箱外壳的内侧，其中将所述冷凝管贴靠在冰箱外壳上，所述排气管具有进气口，且将所述进气口贴靠冷凝管设置；
提供真空绝热板，将真空绝热板固定在冰箱外壳的内侧，其中，所述冷凝管和排气管位于真空绝热板和冰箱外壳之间；
在真空绝热板远离冰箱外壳的一侧进行发泡以使真空绝热板朝冰箱外壳的方向挤压直至形成发泡层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述排气管与冷凝管之间呈并排且贴靠设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述排气管贴靠冰箱外壳。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述真空绝热板上设置有用以收纳冷凝管和排气管的收纳槽。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述冷凝管包括沿冰箱外壳的高度方向上延伸的直线段。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述排气管与冷凝管的直线段呈一对一设置。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述排气管的进气口位于所述冷凝管的直线段的中段偏下。
- [权利要求 8] 根据权利要求3所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述排气管通过胶带固定在冰箱外壳的内侧。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述排气管的直径不大于冷凝管的直径。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的冰箱的组装方法，其特征在于：所述冷凝管通过胶带固定在冰箱外壳的内侧，所述冰箱外壳与真空绝热板之

间通过胶带固定。

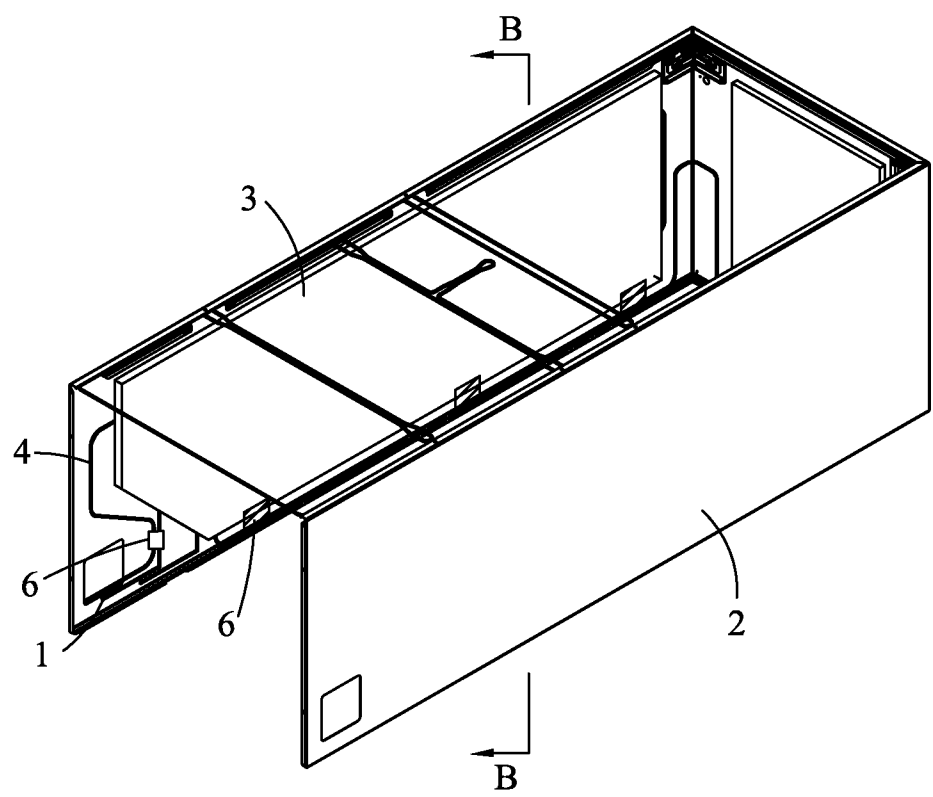


图 1

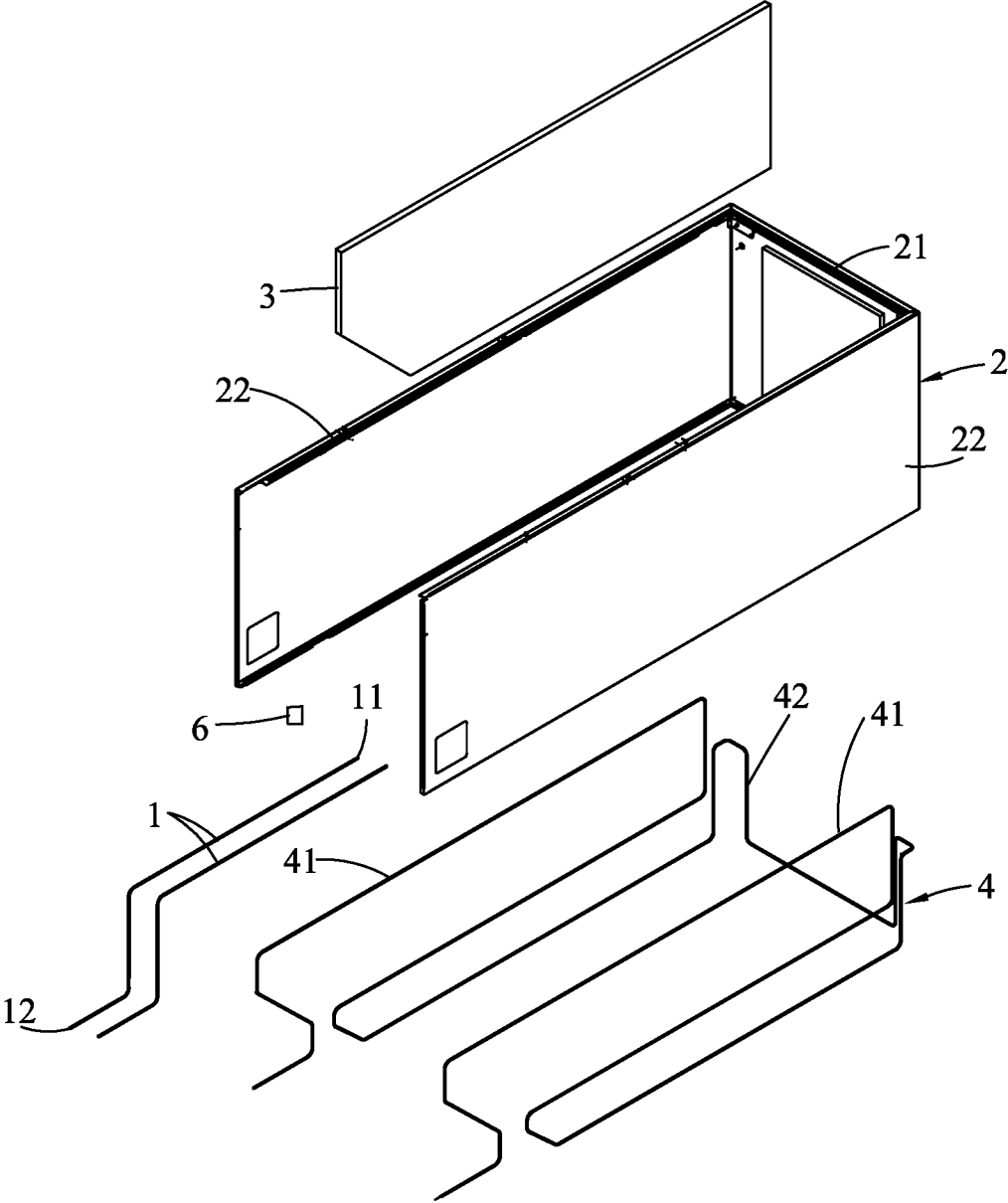


图 2

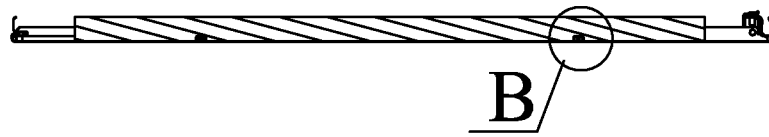


图 3

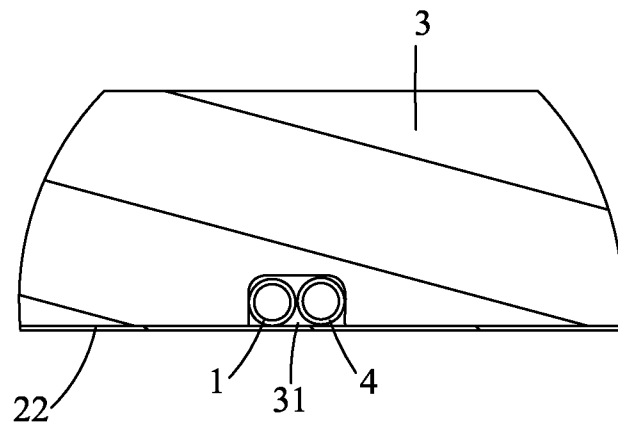


图 4

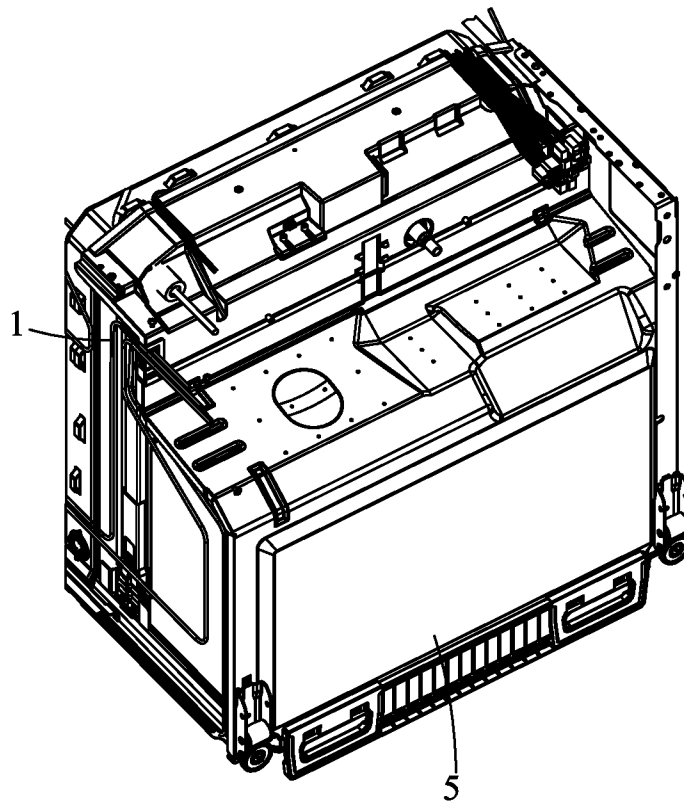


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/087432

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 23/06 (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)

IPC: F25D; CPC: F25D 23/061, F25D 2201/14

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: condens+, heat, thermal, radiat+, dissipat+, air, gas, drain+, discharg+, exhaust+, guid+, communicat+, outtak+, remov+, dispel+, eliminat+, vacuum+, insulat+, groove?, recess??. flute?, concave?, convex, tube

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012169520 A1 (SHARP CORP et al.) 13 December 2012 (13.12.2012) description, paragraphs [0039]-[0060], and figures 1-6	1-10
PX	JP 5578263 B1 (PANASONIC CORP) 27 August 2014 (27.08.2014) description, paragraphs [0015]-[0119], and figures 1-16	1-10
A	CN 102944096 A (HEFEI MIDEA ROYALSTAR REFRIGERATOR CO LT) 27 February 2013 (27.02.2013) the whole document	1-10
A	JP 2011102599 A (TOSHIBA CONSUMER MARKETING KK et al.) 26 May 2011 (26.05.2011) the whole document	1-10
A	JPH 04221616 A (SHARP KK) 12 August 1992 (12.08.1992) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 08 December 2014	Date of mailing of the international search report 31 December 2014
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Lihong Telephone No. (86-10) 62085509

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/087432

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2012169520 A1	13 December 2012	JP 2012255571 A	27 December 2012
		JP 2013019608 A	31 January 2013
		JP 2013019665 A	31 January 2013
		JP 5250080 B2	31 July 2013
		JP 5250087 B2	31 July 2013
		CN 103597304 A	19 February 2014
JP 5578263 B1	27 August 2014	JP 5578266 B1	27 August 2014
		JP 5578265 B1	27 August 2014
		JP 5578264 B1	27 August 2014
		WO 2014103179 A1	03 July 2014
CN 102944096 A	27 February 2013	None	
JP 2011102599 A	26 May 2011	None	
JP H04221616 A	12 August 1992	None	

A. 主题的分类 F25D 23/06 (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; CPC: F25D 23/061; F25D 2201/14 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)) EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 冷凝, 散热, 排气, 出气, 导气, 空气, 气体, 管, 排出, 导出, 连通, 挤出, 消除, 真空, 绝热, 隔热, 保温, 槽, 凹, condens+, heat, thermal, radiat+, dissipat+, air, gas, drain+, discharg+, exhaust+, guid+, communicat+, outtak+, remov+, dispel+, eliminat+, vacuum+, insulat+, groove?, recess?-, flute?, concave?, convex		
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
X	WO 2012169520 A1 (SHARP CORP 等) 2012年 12月 13日 (2012 - 12 - 13) 说明书第[0039]-[0060]段, 图1-6	1-10
PX	JP 5578263 B1 (PANASONIC CORP) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 说明书第[0015]-[0119]段, 图1-16	1-10
A	CN 102944096 A (合肥美的荣事达电冰箱有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-10
A	JP 2011102599 A (TOSHIBA CONSUMER MARKETING KK 等) 2011年 5月 26日 (2011 - 05 - 26) 全文	1-10
A	JP H04221616 A (SHARP KK) 1992年 8月 12日 (1992 - 08 - 12) 全文	1-10
☐ 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 2014年 12月 08日		国际检索报告邮寄日期 2014年 12月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 张利红 电话号码 (86-10)62085509

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/087432

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)
WO	2012169520	A1	2012年 12月 13日	JP	2012255571	A	2012年 12月 27日
				JP	2013019608	A	2013年 1月 31日
				JP	2013019665	A	2013年 1月 31日
				JP	5250080	B2	2013年 7月 31日
				JP	5250087	B2	2013年 7月 31日
				CN	103597304	A	2014年 2月 19日
JP	5578263	B1	2014年 8月 27日	JP	5578266	B1	2014年 8月 27日
				JP	5578265	B1	2014年 8月 27日
				JP	5578264	B1	2014年 8月 27日
				WO	2014103179	A1	2014年 7月 03日
CN	102944096	A	2013年 2月 27日	无			
JP	2011102599	A	2011年 5月 26日	无			
JP	H04221616	A	1992年 8月 12日	无			