

(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 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042849 A1

(51) 国际专利分类号:
F25D 23/02 (2006.01) **E05D 5/14** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/098216

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 29 日 (29.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
2018-142699 2018 年 7 月 30 日 (30.07.2018) JP

(71) 申请人: 青岛海尔电冰箱有限公司 (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR 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)。 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 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 AQUA 株式会社 (AQUA CO., LTD) [JP/JP]; 日本东京都中央区日

本桥堀留町 1 丁目 11 番 12 号 JPR 日本桥堀留大厦 3 楼, Tokyo 〒103-0012 (JP)。

(72) 发明人: 木部宏 (KIBE, Hiroshi); 日本东京都中央区日本桥堀留町 1 丁目 11 番 12 号 JPR 日本桥堀留大厦 3 楼 AQUA 株式会社内, Tokyo 〒103-0012 (JP)。 望月修 (MOCHIZUKI, Osamu); 日本东京都中央区日本桥堀留町 1 丁目 11 番 12 号 JPR 日本桥堀留大厦 3 楼 AQUA 株式会社内, Tokyo 〒103-0012 (JP)。 千田勇介 (SENDA, Yusuke); 日本东京都中央区日本桥堀留町 1 丁目 11 番 12 号 JPR 日本桥堀留大厦 3 楼 AQUA 株式会社内, Tokyo 〒103-0012 (JP)。

(74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所 (普通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地十街 1 号院 1 号楼 6 层 609, Beijing 100085 (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: REFRIGERATOR AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 发明名称: 一种冰箱及其制造方法

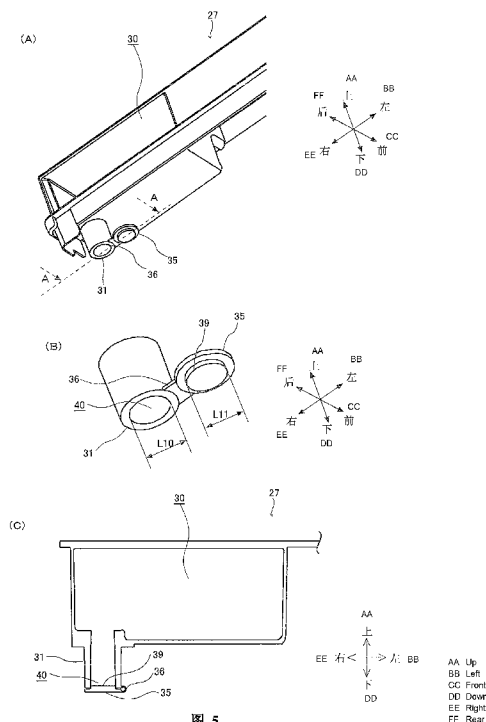


图 5

(57) Abstract: Provided are a refrigerator (10) with a heat insulation door (17) being installed on a heat insulation cabinet (11) without using a hinge ring, and a method for manufacturing the refrigerator. An upper end cover component (27) of the heat insulation door (17) of the refrigerator (10) comprises a locally recessed accommodation portion (30) and a hinge hole (31) formed on the accommodation portion (30); a hinge mechanism (32) for enabling the heat insulation door (17) to be installed on the heat insulation cabinet (11) in a freely rotatable manner comprises a hinge plate (33) and a hinge shaft (34), which is vertically installed on the hinge plate (33) and rotatably inserted into the hinge hole (31); the hinge plate (33) of the hinge mechanism (32) is accommodated in the accommodation portion (30); and an inner side opening portion (40) of the hinge hole (31) is sealed by a cover component (35) made of synthetic resin.

(57) 摘要: 一种不使用铰链环而将隔热门 (17) 安装在隔热箱体 (11) 上的冰箱 (10) 及其制造方法。冰箱 (10) 的隔热门 (17) 的上端盖部件 (27) 包括局部形成凹状的收纳部 (30) 以及形成于收纳部 (30) 的铰链孔 (31), 使隔热门 (17) 可自由转动地安装在隔热箱体 (11) 上的铰链机构 (32) 包括铰链板 (33)、竖直安装在铰链板 (33) 上并可转动地插入到铰链孔 (31) 的铰链轴 (34), 铰链机构 (32) 的铰链板 (33) 收纳在收纳部 (30) 中, 铰链孔 (31) 的内侧开口部 (40) 被由合成树脂构成的盖部件 (35) 封闭。

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, 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, 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))。

一种冰箱及其制造方法

技术领域

本发明涉及一种在储藏室内冷却保存食品等的冰箱及其制造方法，特别是涉及一种具备隔热门冰箱及其制造方法，所述隔热门在其上部具有盖部件。

背景技术

通常，在冰箱中，在隔热箱体的内部形成有冷藏室等储藏室，该冷藏室由隔热门从前方封闭。另外，隔热门在宽度方向上的一端通过铰链机构可自由转动地安装在隔热箱体上。

专利文献 1（日本特开 2013-68390 号公报）中记载有将冰箱门可转动地安装在隔热箱体上的结构。参照该文献，在箱门的上端形成有铰链孔，而与冰箱主体连接的垫圈板配设于铰链孔的上方。另外，在垫圈板的孔部和铰链孔中穿过有筒状的支撑部件。通过这种结构，箱门可转动地安装在冰箱主体上。另外，通常在箱门的铰链孔和主体的铰链轴之间配设有铰链环。

发明内容

然而，在上述结构的冰箱中，为了防止隔热材料从门的内部向外部漏出而采用了铰链环，但是铰链环的采用会导致成本增加的问题。

另外，为了防止隔热材料从铰链孔向外部漏出，可以考虑用胶带将铰链孔封闭。然而，在用胶带将铰链孔封闭的结构中，在隔热材料发泡的工序中的压力有时会使胶带破损，可能会无法充分地防止隔热材料从铰链孔漏出。

本发明鉴于上述问题而完成，其目的在于提供一种不使用铰链环而将隔热门安装在隔热箱体上的冰箱及其制造方法。

本发明的冰箱包括：形成有储藏室的隔热箱体、可转动地安装在所述隔热箱体上并将所述储藏室封闭的隔热门、将所述隔热门可转动地安装在所述隔热箱体上的铰链机构、以及配设于所述隔热门上端的上端盖部件，其中，所述上端盖部件包括局部成凹状的收纳部、以及形成于所述收纳部的铰链孔，所述铰链机构包括安装在所述隔热箱体上的铰链板、以及竖直安装在所述铰链板上并可转动地插入所述铰链孔中的铰链轴，所述铰链机构的所述铰

链板收纳在形成于所述上端盖部件上的所述收纳部中，所述铰链孔的内侧开口部通过由合成树脂构成的盖部件封闭。

另外，在本发明的冰箱中，所述盖部件通过连接部与所述上端盖部件一体成形。

5 本发明的冰箱的制造方法，包括：将外侧板材、内侧板材、下端盖部件及上端盖部件组合来构成隔热门，在所述隔热门上形成内部空间的工序；将发泡隔热材料发泡填充到所述隔热门的所述内部空间填充的工序；以及将铰链机构的铰链轴插入形成于所述隔热门的所述上端盖部件上的铰链孔，并将所述隔热门可转动地装配到隔热箱体的工序，其中，在形成所述内部空间的
10 工序中，通过由合成树脂构成的盖部件将形成于所述上端盖部件上的所述铰链孔的内侧开口部封闭。

另外，在本发明的冰箱的制造方法中，所述盖部件通过连接部与所述上端盖部件一体成形，所述盖部件在通过所述连接部与所述上端盖部件连接的状态下，将所述铰链孔封闭。

15 本发明的冰箱包括：形成有储藏室的隔热箱体、可转动地安装在所述隔热箱体上并将所述储藏室封闭的隔热门、将所述隔热门可转动地安装在所述隔热箱体上的铰链机构、配设于所述隔热门上端的上端盖部件，其中，所述上端盖部件具有局部形成凹状的收纳部、以及形成于所述收纳部的铰链孔，所述铰链机构具有安装在所述隔热箱体上的铰链板、以及竖直安装在所述铰
20 链板上并可转动地插入所述铰链孔中的铰链轴，所述铰链机构的所述铰链板收纳在形成于所述上端盖部件上的所述收纳部中，通过由合成树脂构成的盖部件将所述铰链孔的内侧开口部封闭。由此，在本发明的冰箱中，在隔热门上端安装上端盖部件的结构中，通过用盖部件将上端盖部件的铰链孔封闭，能够牢固地将隔热门的内部封闭。由此，能够不使用铰链环而构成隔热门。

25 另外，在本发明的冰箱中，所述盖部件通过连接部与所述上端盖部件一体成形。由此，在本发明的冰箱中，与另行成形盖部件时相比，能够降低盖部件的制造成本。

 本发明的冰箱的制造方法包括：将外侧板材、内侧板材、下端盖部件及上端盖部件组合来构成隔热门，在所述隔热门上形成内部空间的工序；将发泡隔热材料发泡填充到所述隔热门的所述内部空间的工序；以及将铰链机构的铰链轴插入形成于所述隔热门的所述上端盖部件上的铰链孔中，并将所述
30

隔热门可转动地组装到隔热箱体上的工序，其中，在形成所述内部空间的工序中，通过由合成树脂构成的盖部件将形成于所述上端盖部件上的所述铰链孔的内侧开口部封闭。由此，本发明的冰箱的制造方法中，在隔热门上端安装上端盖部件的结构中，通过用盖部件将上端盖部件的铰链孔封闭，能够可靠地防止填充在隔热门内部的发泡隔热材料从铰链孔向外部漏出。

另外，本发明的冰箱的制造方法中，所述盖部件通过连接部与所述上端盖部件一体成形，所述盖部件在通过所述连接部与所述上端盖部件连接的状态下，将所述铰链孔封闭。由此，在本发明的冰箱的制造方法中，由于盖部件经由连接部与上端盖部件连接，在冰箱的装配工序中，能够简化通过盖部件将铰链孔封闭的工序。

附图说明

图 1 是本发明的一个实施例所涉及的冰箱的示意图，其中，（A）是从前方观察冰箱的立体图，（B）是冰箱的侧面剖面图；

图 2 是从前方观察本发明的一个实施例所涉及的冰箱隔热门的分解立体图；

图 3 是从后方观察本发明的一个实施例所涉及的冰箱隔热门的分解立体图；

图 4 是本发明的一个实施例所涉及的冰箱的示意图，其中，（A）是从后上方观察隔热门的右端部分及铰链机构的立体图，（B）是从后上方观察隔热门与铰链机构分离后情形的立体图；

图 5 是本发明的一个实施例所涉及的冰箱的示意图，其中，（A）是从后下方观察上端盖部件的右端部分的立体图，（B）是从后下方观察铰链孔及盖部件的立体图，（C）是（A）中剖面线 A-A 处的剖面图；

图 6 是本发明的一个实施例所涉及的冰箱的制造方法的示意图，其中，（A）是从后下方观察上端盖部件的立体图，（B）是（A）中剖面线 B-B 处的剖面图，（C）是表示通过盖部件将铰链孔封闭后状态的剖面图；

图 7 是本发明的一个实施例所涉及的冰箱的制造方法的示意图，是在将构成隔热门的各个部件分开状态下从前方表示的图；

图 8 是本发明的一个实施例所涉及的冰箱的制造方法的示意图，是从前方观察将隔热发泡材料填充到隔热门的内部工序的示意图。

具体实施方式

下面根据附图对本发明的实施例所涉及的冰箱 10 进行详细地说明。在以下的说明中，上下方向表示冰箱 10 的高度方向，左右方向表示从前方观察冰箱 10 的情形，前后方向表示冰箱 10 的进深方向。

5 参照图 1，对冰箱 10 的概略结构进行说明。图 1 (A) 是从左前方观察本发明的实施方式所涉及的冰箱 10 的立体图，图 1 (B) 是用于表示本发明的实施方式所涉及的冰箱 10 的概略结构的侧面剖面图。

如图 1 (A) 所示，冰箱 10 具有作为主体的隔热箱体 11，该隔热箱体 11 的内部形成有储藏食品等的储藏室。另外，作为储藏室，从上层开始，形成有冷冻室 15 (参照图 1 (B)) 及冷藏室 16 (参照图 1 (B))。

隔热箱体 11 的各个储藏室的前面开口，在上述开口上可自由开闭地设有隔热门 17 及隔热门 18。隔热门 17 右端侧 (从前方看) 的上下端部可自由转动地由隔热箱体 11 支撑，从前方可自由开闭地对冷冻室 15 的开口进行封闭。同样，隔热门 18 右端 (从前方看) 的上下端部可自由转动地由隔热箱体 11 支撑，从前方可自由开闭地对冷藏室 16 的开口进行封闭。

如图 1 (B) 所示，作为冰箱 10 的主体的隔热箱体 11 包括前面开口的钢板制的外箱 12、以及与该外箱 12 的内部留有间隙地进行配设且前面开口的合成树脂制的内箱 13。在外箱 12 和内箱 13 的间隙中，填充发泡有发泡聚氨酯制的隔热材料 14。另外，封闭冷冻室 15 及冷藏室 16 的隔热门 17 及隔热门 18 与隔热箱体 11 相同，也具有隔热结构。

冷冻室 15 与位于其下层的冷藏室 16 通过隔热分隔壁 23 分隔。与上述隔热箱体 11 相同，隔热分隔壁 23 也具有隔热结构。

在内箱 13 的内部、冷冻室 15 的后方形形成有被由合成树脂板等构成的分隔壁 29 分隔出的冷却室 19。在冷却室 19 的内部配设有用于冷却在冰箱 10 内循环的空气中的蒸发器，即冷却器 21。冷却器 21 通过制冷剂管路 (未图示) 与压缩机 22、散热器 (未图示) 及毛细管 (未图示) 连接，构成蒸汽压缩式的制冷循环回路。经冷却器 21 冷却的冷气被风机 20 输送至冷冻室 15 及冷藏室 16，从而使冷冻室 15 冷却至冷冻温度范围内，使冷藏室 16 冷却至冷藏温度范围内。

30 参照图 2 及图 3，对安装在上述冰箱 10 上的隔热门 17 的结构进行说明。图 2 是从前上方观察隔热门 17 时的分解立体图，图 3 是从后上方观察隔热

门 17 时的分解立体图。

如图 2 及图 3 所示，隔热门 18 包括外侧板材 26、从后方安装在外侧板材 26 上的内侧板材 25、在内侧板材 25 的冰箱内侧的一面上呈框状安装的密封垫 24、从下方装配在内侧板材 25 及外侧板材 26 上的下端盖部件 28、以及从上方装配在内侧板材 25 及外侧板材 26 上的上端盖部件 27。

外侧板材 26 例如为钢板制板材，形成隔热门 18 的外观设计面。另外，外侧板材 26 的左右方向两端部大致向后方弯折而构成隔热门 18 的侧面部。

内侧板材 25 由注塑成型的合成树脂构成并构成隔热门 17 的内侧面。如图 3 所示，在内侧板材 25 的内部安装有能够收纳饮料容器等的收纳容器 43。

下端盖部件 28 由注塑成型的合成树脂构成，从下方将由外侧板材 26 及内侧板材 25 形成的内部空间封闭。即下端盖部件 28 构成了隔热门 18 的底面。

上端盖部件 27 由注塑成型的合成树脂构成，从下方将由外侧板材 26 及内侧板材 25 形成的内部空间封闭。即上端盖部件 27 构成了隔热门 18 的顶面。

再次参照图 2，上述结构的隔热门 17 的上方右端部通过铰链机构 32 可转动地安装在顶板部件 37 上。另外，隔热门 17 的下方右端部通过在这里未示出的铰链机构可转动地安装在图 1 所示的隔热箱体 11 上。

在这里，虽然未图示，但由内侧板材 25、外侧板材 26、上端盖部件 27、下端盖部件 28 包围的内部空间内填充有例如由发泡聚氨酯构成的隔热材料。

参照图 4，对上端盖部件 27 和铰链机构 32 的关联结构进行说明。图 4 (A) 是从后上方观察上端盖部件 27 的右端部和铰链机构 32 的立体图。图 4 (B) 是从后上方观察上端盖部件 27 和铰链机构 32 分离后状态的立体图。

参照图 4 (A)，在上端盖部件 27 的右端部形成有后面向前方凹陷的凹状收纳部 30。收纳部 30 具有能够收纳铰链机构 32 前方部分的容积。进一步地，收纳部 30 大致形成为长方体形状。

参照图 4 (B)，铰链机构 32 包括铰链板 33、铰链轴 34、螺钉 38。铰链机构 32 为用于将隔热门 17 的上方右端部分可转动地安装在图 1 所示的隔热箱体 11 上的机构。

铰链板 33 由例如厚度为 2mm~3mm 左右的钢板构成。当从上方观察铰链板 33 时，铰链机构 32 前方部分向右弯曲。

铰链轴 34 在铰链板 33 的前方右侧的端部，由配设于铰链板 33 的下表面的钢棒构成。铰链轴 34 的外径与上端盖部件 27 的铰链孔 31 的内径相同。

螺钉 38 在铰链板 33 后侧的左右两端部，从下方穿过铰链板 33。

铰链机构 32 的铰链轴 34 以可转动的状态插入到形成于上端盖部件 27 的收纳部 30 的内部的铰链孔 31 中。另外，螺钉 38 插入到图 2 所示的顶板部件 37 的下表面。通过这种结构，铰链板 33 固定在图 1 所示的隔热箱体 11 上。

当隔热门 17 将图 1 所示的冷冻室 15 封闭时，铰链机构 32 前方部分收纳在上端盖部件 27 的收纳部 30 中。通过这种结构，铰链机构 32 不会显现于冰箱 10 的外观，能够提高冰箱 10 整体的外观设计性。

参照图 5，对上端盖部件 27 的结构进行详细说明。图 5 (A) 是从下后方观察上端盖部件 27 的右端部的立体图，图 5 (B) 是从下后方观察铰链孔 31 及盖部件 35 的立体图。图 5 (C) 是图 5 (A) 中剖面线 A-A 处的剖面图。

参照图 5 (A)，通过使收纳部 30 的下表面向下方呈圆筒状突出而形成铰链孔 31。在铰链孔 31 的下端经由连接部 36 与盖部件 35 连在一起。盖部件 35 形成于铰链孔 31 的左侧。

参照图 5 (B)，由于铰链孔 31 呈圆筒状，故形成于铰链孔 31 下端的开口部 40 形成为圆形。

盖部件 35 整体上大致为圆盘形状。通过使盖部件 35 的下表面中央部向下方呈扁平的圆柱状突出而形成突出部 39。其中，铰链孔 31 的开口部 40 的直径 L10 与盖部件 35 的突出部 39 的直径 L11 大致相同。

铰链孔 31 的下端与盖部件 35 通过连接部 36 相连。连接部 36 形成得比盖部件 35 要薄。

参照图 5 (C)，形成于铰链孔 31 下端的开口部 40 由盖部件 35 覆盖。具体而言，盖部件 35 的突出部 39 无间隙地嵌入开口部 40，由此盖部件 35 将铰链孔 31 的开口部 40 封闭。另外，即使在用盖部件 35 将铰链孔 31 的开口部 40 封闭的状态下，铰链孔 31 与盖部件 35 也通过弯折状态的连接部 36 连在一起。

在本实施方式中，通过将上端盖部件 27 与铰链孔 31 形成为一体的树脂成形体，能够不再使用以往所用的铰链环。由此，能够减少构成隔热门 17 的部件的数量。

并且，用由合成树脂构成的盖部件 35 将铰链孔 31 的开口部 40 封闭，因而能够可靠地封闭铰链孔 31 的开口部 40。由此，在下述的将隔热材料 42 填充发泡到隔热门 17 的内部充的工序中，能够防止隔热材料 42 经由铰链孔 31 向隔热门 17 的外部漏出。

5 另外，如图 5 (A) 所示，盖部件 35 通过连接部 36 与铰链孔 31 的左侧连接。即通过使用模具的注塑成型，能够一并制造上端盖部件 27 主体、铰链孔 31 及盖部件 35。由此，由于不再需要分别制造用于插入图 4 (B) 所示的铰链轴 34 的铰链孔 31 及用于封闭铰链孔 31 的开口的盖部件 35，故能够降低制造成本。

10 另外，铰链孔 31 与盖部件 35 通过薄的连接部 36 连接。如图 5 (C) 所示，由于所形成的连接部 36 较薄，故能够容易地使连接部 36 弯折，进而通过盖部件 35 将铰链孔 31 的开口部 40 封闭。

参照图 6 至图 8，对冰箱 10 的制造方法进行说明。本实施方式所涉及的冰箱 10 的制造方法，包括：组装具有内部空间 41 的隔热门 17 的工序、将隔热材料 42 发泡填充到隔热门 17 的内部空间 41 的工序、以及将隔热门 17 可转动地组装到隔热箱体 11 的工序。

参照图 6，首先，准备构成隔热门 17 的一部分的上端盖部件 27。图 6 (A) 是从下后方观察上端盖部件 27 的立体图。图 6 (B) 是图 6 (A) 中剖面线 B-B 处的剖面图。图 6 (C) 是图 6 (A) 中剖面线 B-B 处的剖面图，表示通过盖部件 35 将铰链孔 31 封闭时的情况。

参照图 6 (A)，上端盖部件 27 为在左右方向上细长地形成的细长部件，由注塑成型所形成的合成树脂构成。通过使上端盖部件 27 的右端的后面向前方凹陷而形成收纳部 30。另外，在收纳部 30 的下方部分形成有大致为圆筒状的铰链孔 31。

25 参照图 6 (B)，在铰链孔 31 的下端侧方，通过薄的连接部 36 相接有圆板状的盖部件 35。另外，在盖部件 35 的下表面形成有扁平圆柱状的突出部 39。以连接部 36 作为支点，使盖部件 35 沿纸面上的顺时针方向转动，从而通过盖部件 35 将铰链孔 31 的开口部 40 封闭。在此，用箭头表示盖部件 35 的转动方向。

30 参照图 6 (C)，将盖部件 35 的突出部 39 插入到铰链孔 31 的开口部 40 中，从而通过连接部 36 将铰链孔 31 无间隙地封闭。

接下来,参照图 7,将构成隔热门 17 的各个部件组合。图 7 是从前方观察构成隔热门 17 的各个部件的分解示意图。

具体而言,通过组合内侧板材 25 和外侧板材 26 而在其内部形成内部空间 41。另外,通过上端盖部件 27 将内侧板材 25 及外侧板材 26 的上端开口封闭。另外,通过下端盖部件 28 将内侧板材 25 及外侧板材 26 的下端开口封闭。构成隔热门 17 的各个部件的接合可以采用粘接、利用螺钉等的紧固、嵌入等方式。

然后,如图 8 所示,将隔热材料 42 发泡填充到隔热门 17 的内部空间 41。图 8 是从前方观察本工序中的隔热门 17 的图。

在本工序中,通过注入法向隔热门 17 的内部空间 41 中填充发泡聚氨酯。具体而言,例如将构成聚氨酯泡沫的原液注入内部空间 41 中。然后,在内部空间 41 中使该原液发泡硬化,从而使隔热材料 42 填充到内部空间 41 的全部区域。

通过上述工序制得隔热门 17。然后,隔热门 17 通过图 4 (B) 所示的铰链机构 32 可转动地安装在图 1 所示的隔热箱体 11 上。具体而言,将图 4 (B) 所示的铰链机构 32 的铰链轴 34 插入上端盖部件 27 的铰链孔 31 中。另外,在隔热箱体 11 上也安装隔热门 18 等其他部件。经过这样的工序来制造图 1 所示的冰箱 10。

如图 6 (C) 所示,根据本实施方式所涉及的冰箱的制造方法,通过由合成树脂构成的盖部件 35 将铰链孔 31 的开口部 40 封闭,从而能够牢固地将开口部 40 封闭。由此,能够防止在图 8 所示的隔热材料 42 的填充工序中,隔热材料 42 经由铰链孔 31 向隔热门 17 的外部漏出。

另外,参照图 6 (B),由于盖部件 35 与上端盖部件 27 的主体部一体成形,故无需其他的部件来封闭铰链孔 31,能够降低制造成本。

另外,参照图 6 (B),由于铰链孔 31 的下端与盖部件 35 经由连接部 36 连在一起,故在生产工序的中途阶段,不会出现盖部件 35 丢失的情况。从而能够使冰箱生产工序高效化。

本发明并不限于上述实施方式,除此以外,在不脱离本发明的主旨范围内,可进行各种变更实施。

符号说明

10	冰箱	11	隔热箱体
12	外箱	13	内箱
14	隔热材料	15	冷冻室
16	冷藏室	17	隔热门
18	隔热门	19	冷却室
20	风机	21	冷却器
22	压缩机	23	隔热分隔壁
24	密封垫	25	内侧板材
26	外侧板材	27	上端盖部件
28	下端盖部件	29	分隔壁
30	收纳部	31	铰链孔
32	铰链机构	33	铰链板
34	铰链轴	35	盖部件
36	连接部	37	顶板部件
38	螺钉	39	突出部
40	开口部	41	内部空间
42	隔热材料	43	收纳容器

权 利 要 求

1. 一种冰箱，其特征在于，包括：形成有储藏室的隔热箱体、可转动地安装在所述隔热箱体上并将所述储藏室封闭的隔热门、将所述隔热门可转动地安装在所述隔热箱体上的铰链机构、以及配设于所述隔热门上端的上端盖部件，

其中，所述上端盖部件包括局部形成凹状的收纳部、以及形成于所述收纳部的铰链孔，

所述铰链机构包括安装在所述隔热箱体上的铰链板、以及竖直安装在所述铰链板上并可转动地插入所述铰链孔中的铰链轴，

所述铰链机构的所述铰链板收纳在形成于所述上端盖部件上的所述收纳部中，

由合成树脂构成的盖部件将所述铰链孔的内侧开口部封闭。

2. 根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于，所述盖部件经由连接部与所述上端盖部件一体成形。

3. 一种冰箱的制造方法，其特征在于，包括：将外侧板材、内侧板材、下端盖部件及上端盖部件组合来构成隔热门，在所述隔热门上形成内部空间的工序；

将发泡隔热材料发泡填充到所述隔热门的内部空间的工序；以及将铰链机构的铰链轴插入形成于所述隔热门的上端盖部件上的铰链孔，并将所述隔热门可转动地组装到隔热箱体的工序，

其中，在形成所述内部空间的工序中，通过由合成树脂构成的盖部件将形成于所述上端盖部件上的所述铰链孔的内侧开口部封闭。

4. 根据权利要求 3 所述的冰箱的制造方法，其特征在于，所述盖部件经由连接部与所述上端盖部件一体成形，

所述盖部件在经由所述连接部与所述上端盖部件连接的状态下，将所述铰链孔封闭。

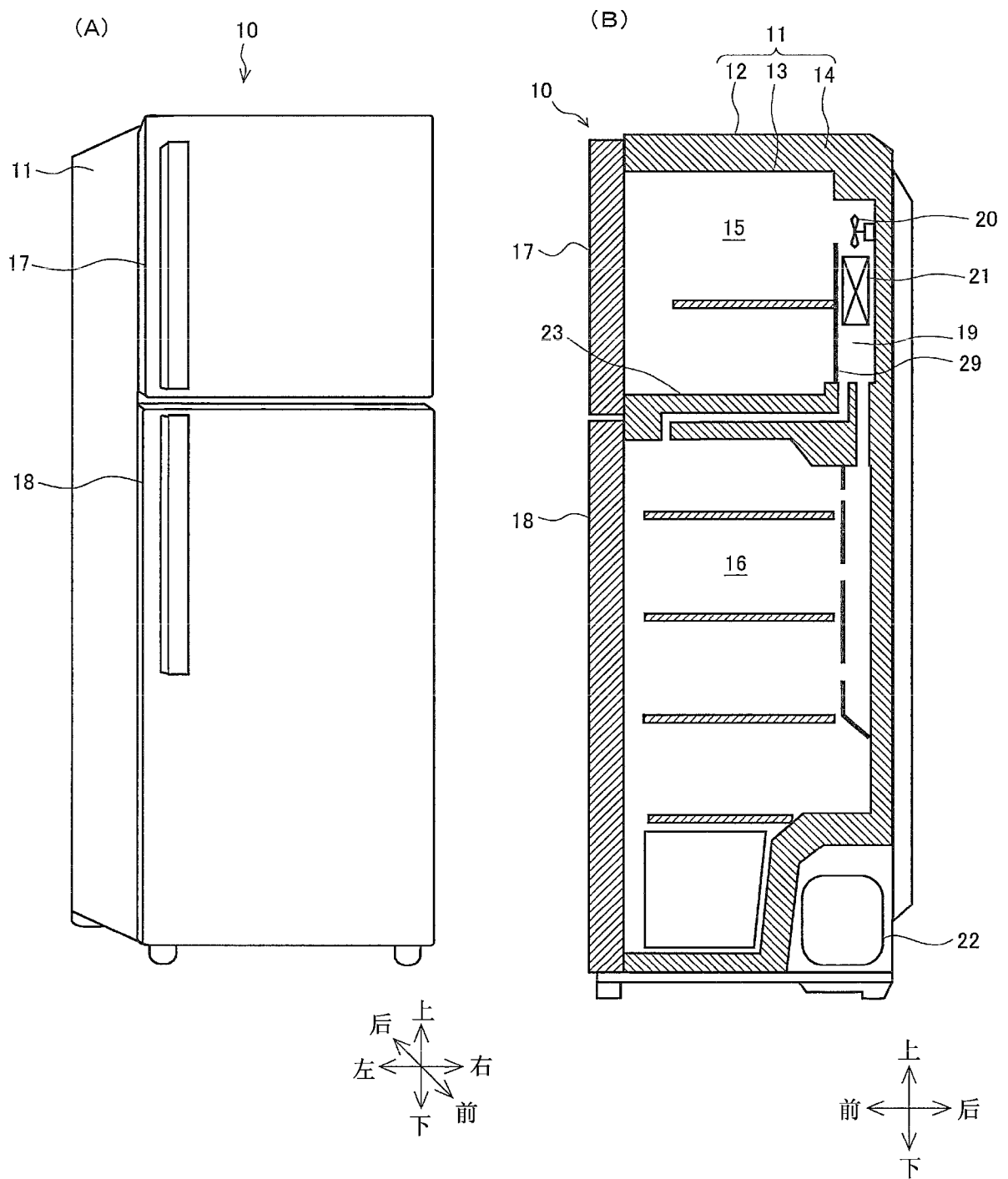


图 1

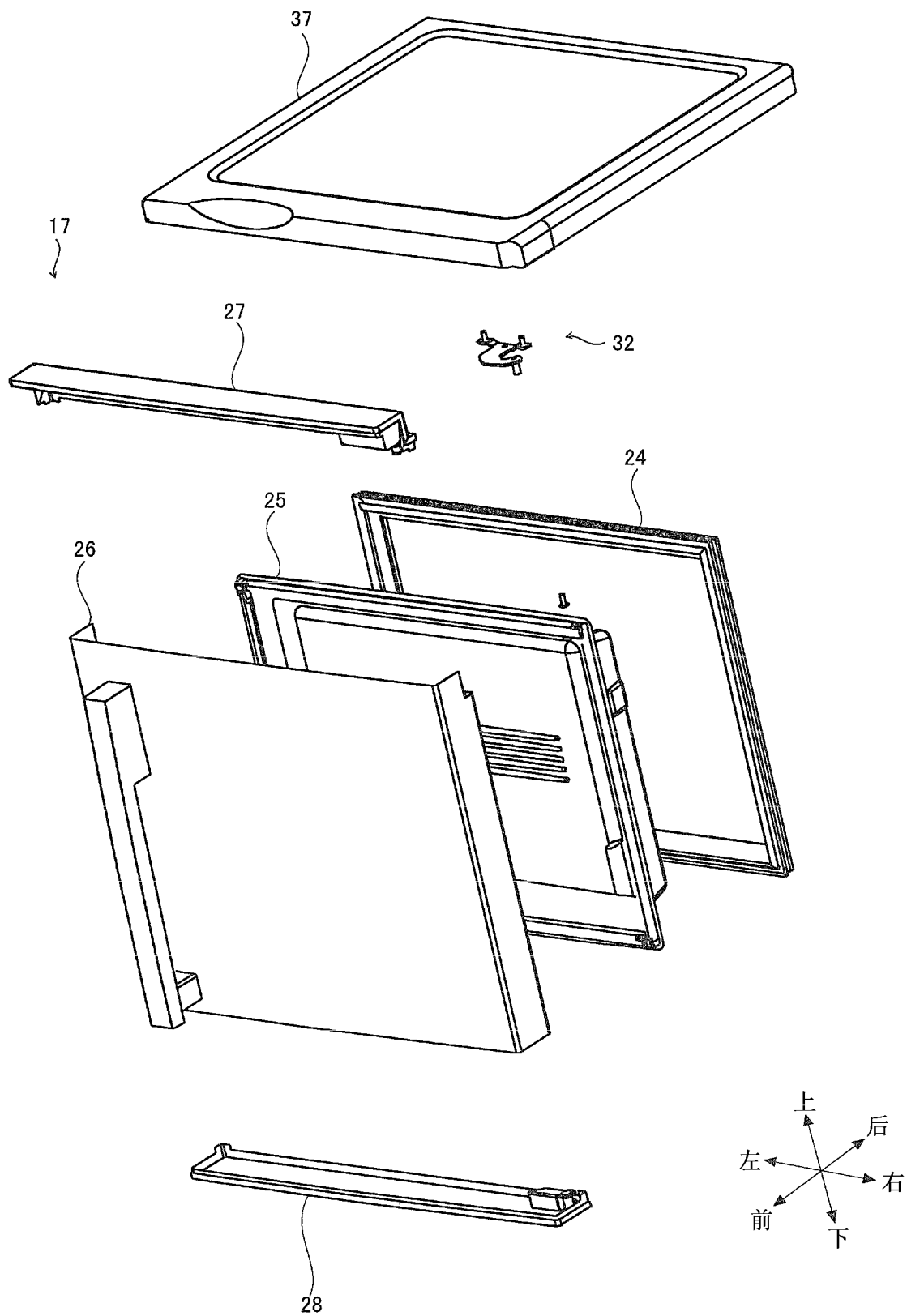


图 2

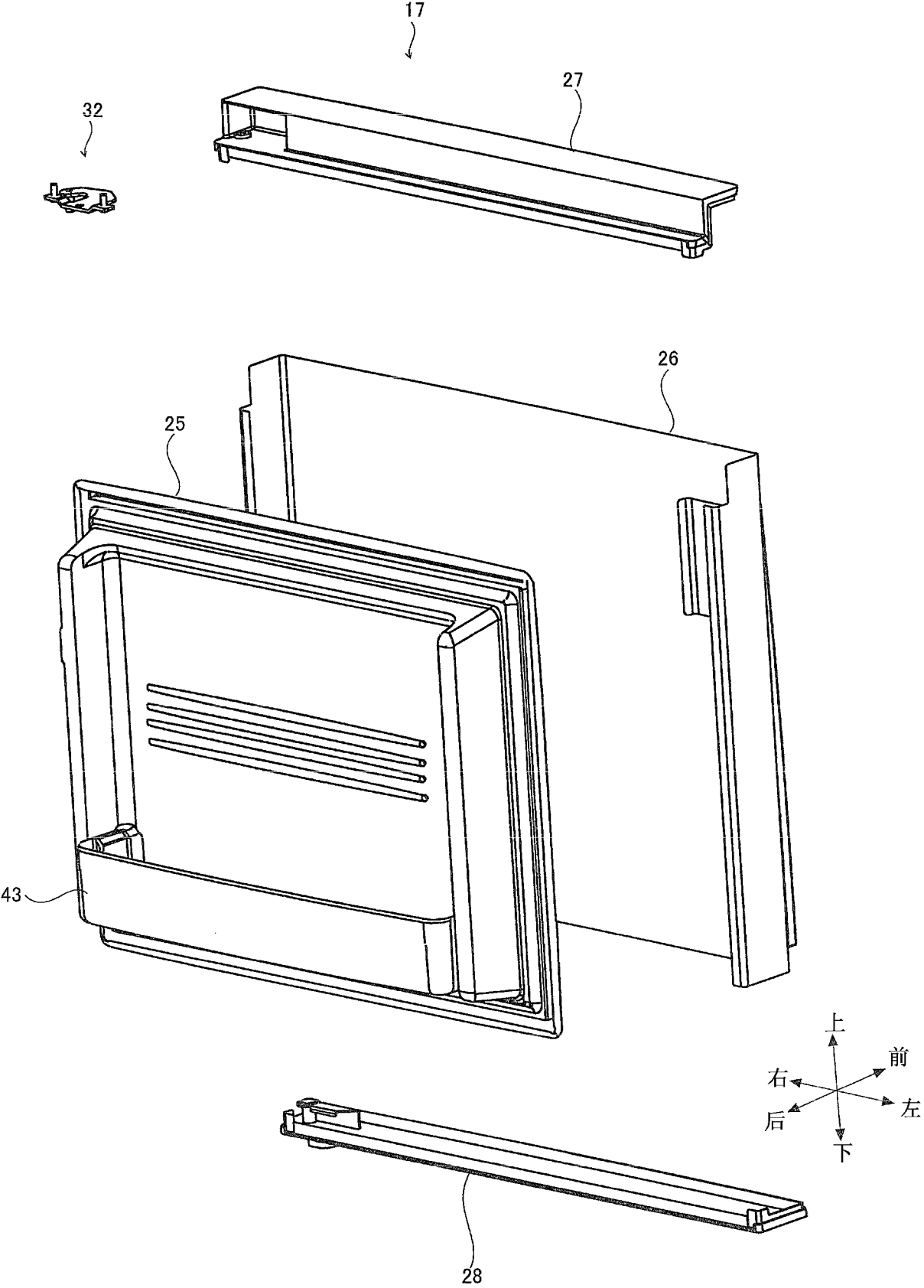


图 3

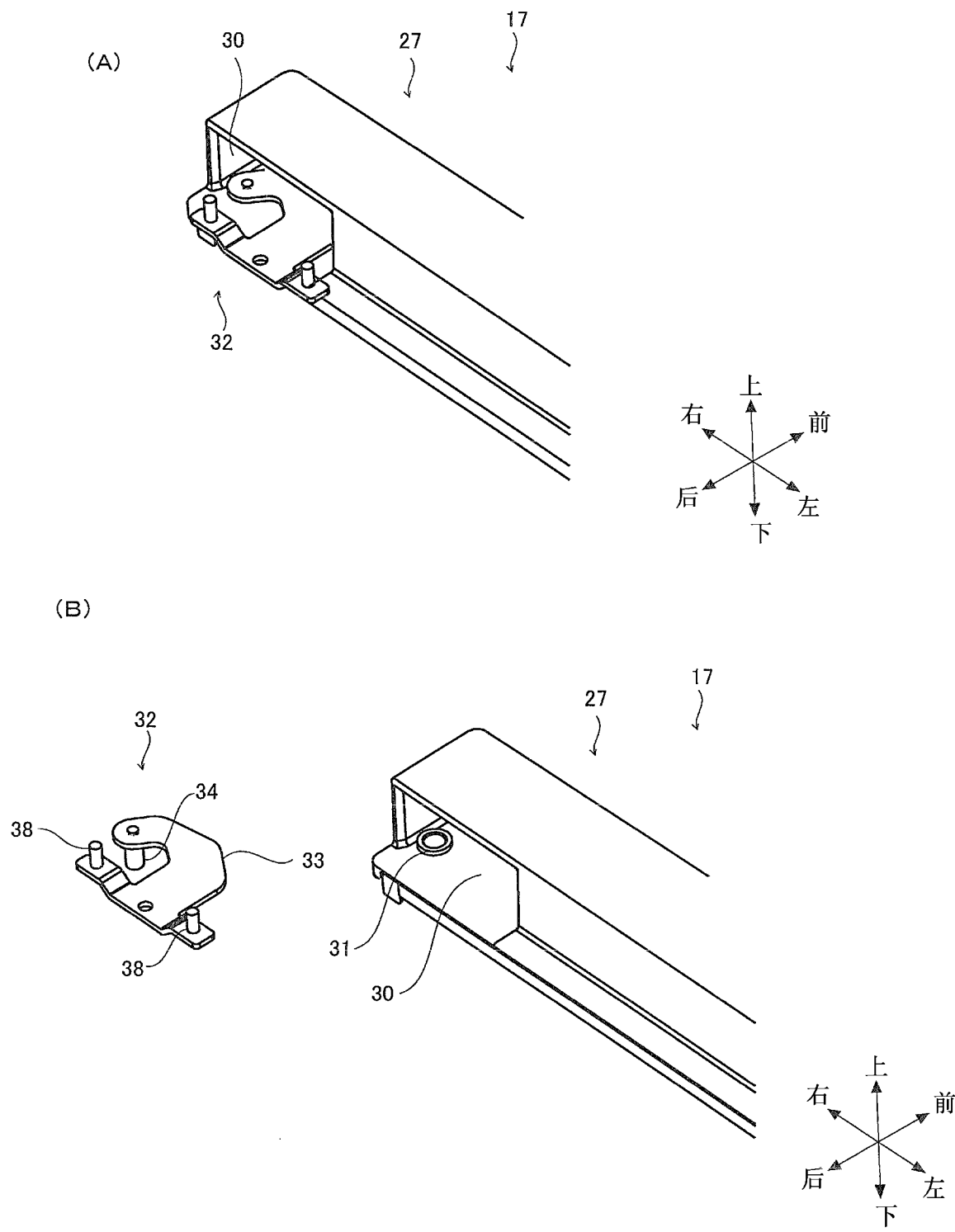


图 4

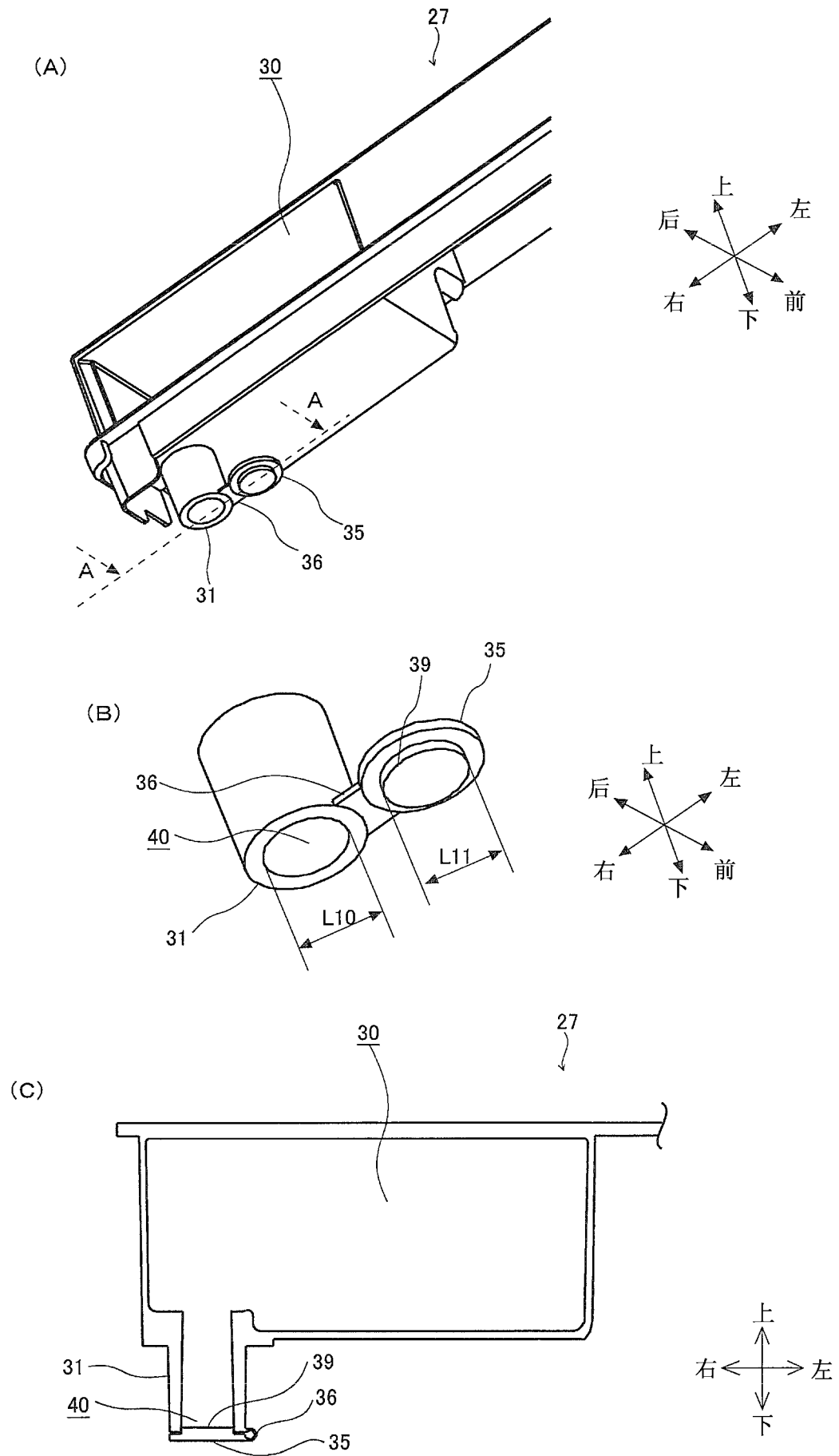


图 5

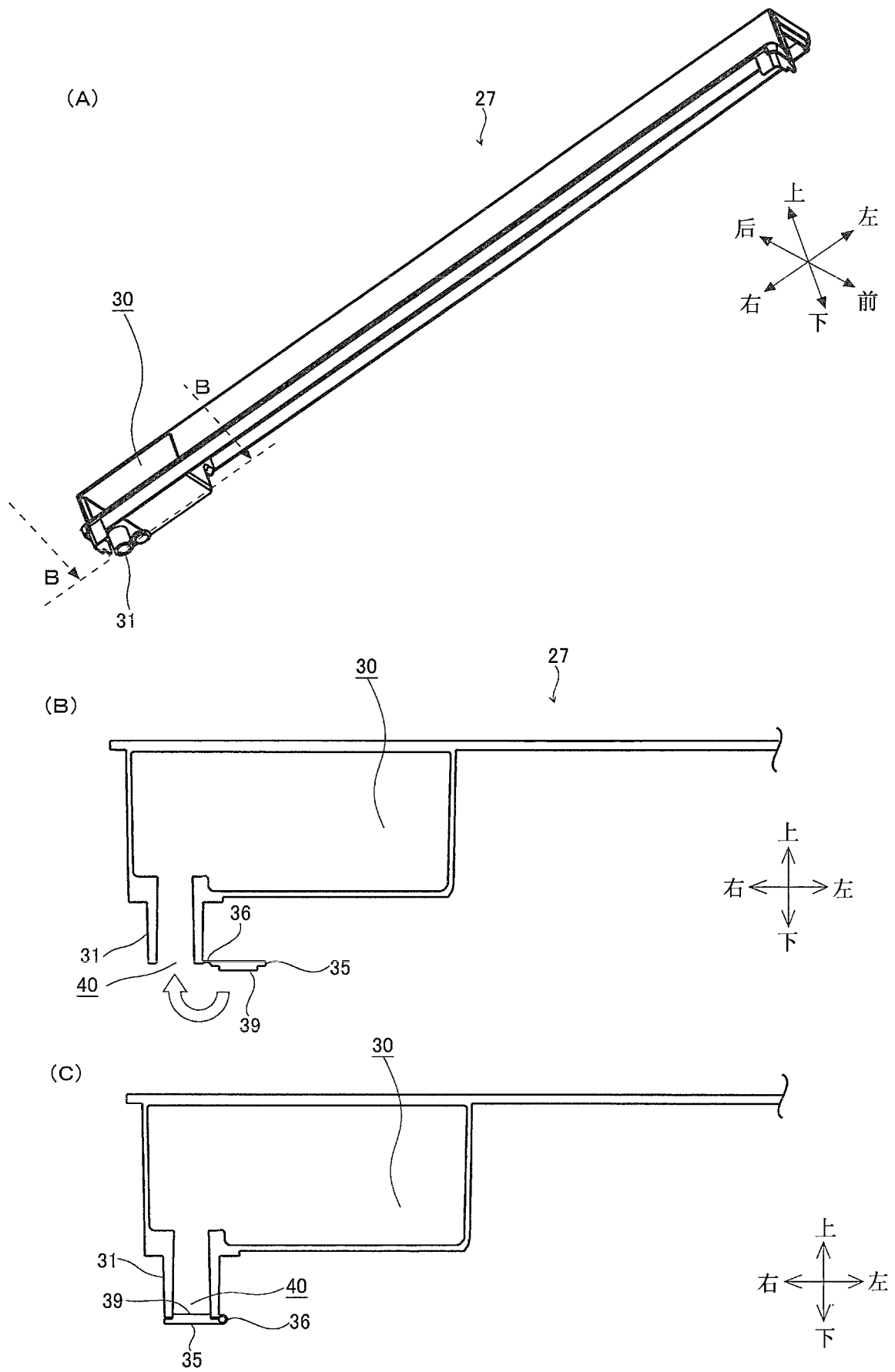


图 6

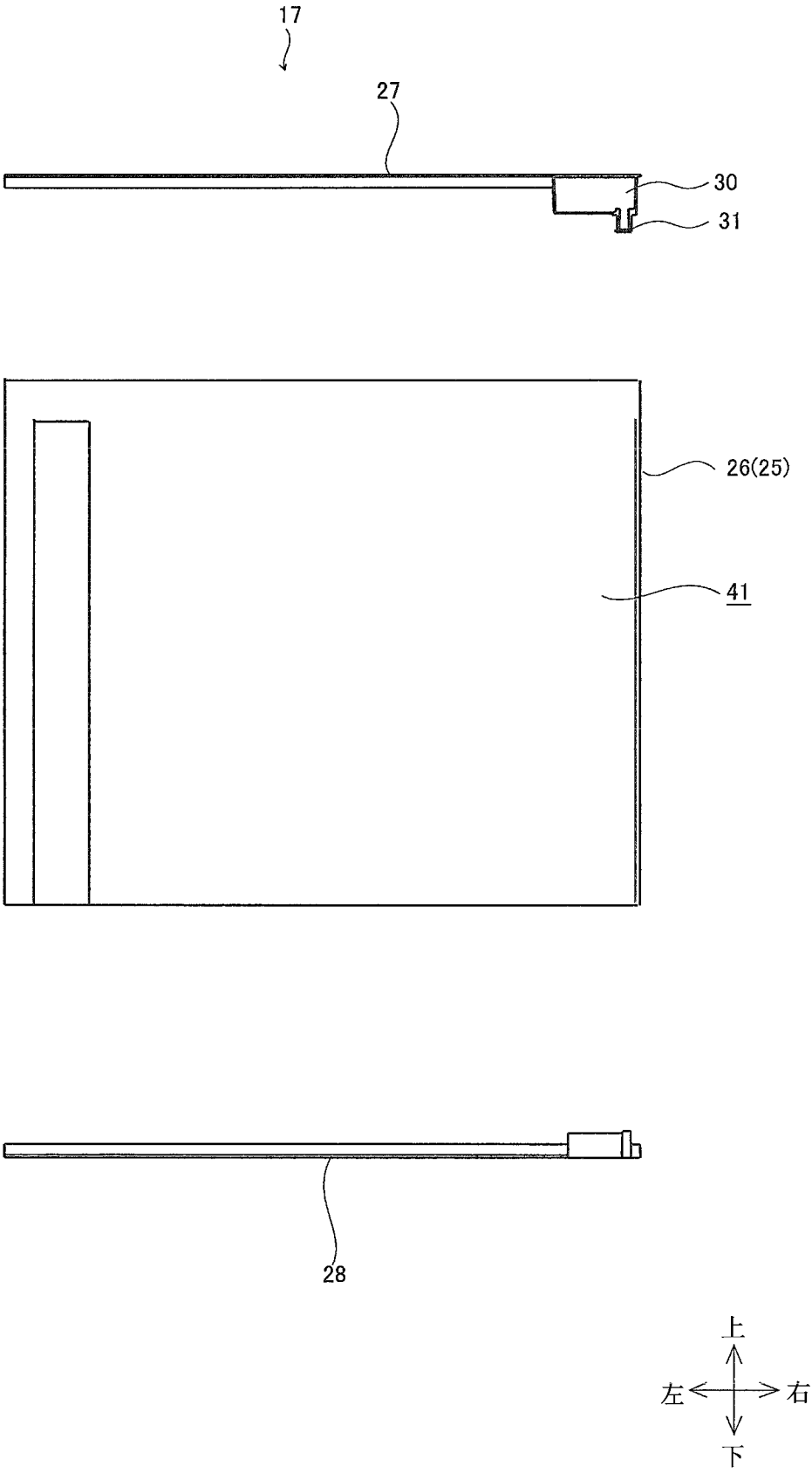


图 7

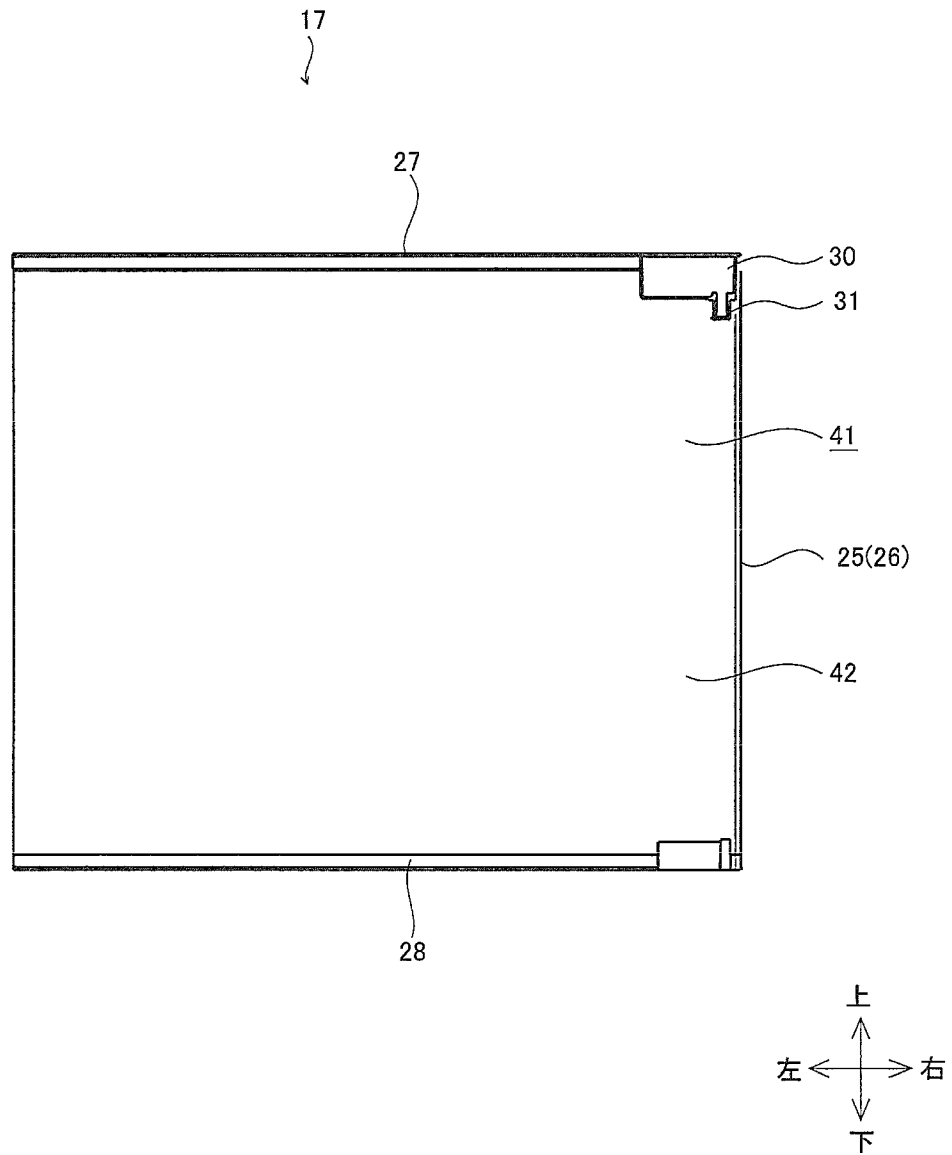


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/098216

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 23/02(2006.01)i; E05D 5/14(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)

F25D23/02; F25D23/00; E05D5; E05D3; E05D7

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, CNKI, CNTXT, VEN, SIPOABS: 铰链, 合页, 合叶, 折页, 孔, 插孔, 轴孔, 发泡, 隔热, 泄露, 容纳, 收纳, hinge, gemel, open+, aperture, bore, hole, foam+, heat w insulat+, adiabatic, leak+, accommodat+, hold+, accept+, contain+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007132533 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 31 May 2007 (2007-05-31) description, paragraphs [0023]-[0036], and figures 1-5	1-4
A	CN 204421464 U (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-4
A	CN 106869654 A (HEFEI HUALING CO., LTD. ET AL.) 20 June 2017 (2017-06-20) entire document	1-4
A	CN 107664373 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 06 February 2018 (2018-02-06) entire document	1-4
A	JP 2012172863 A (PANASONIC CORP.) 10 September 2012 (2012-09-10) entire document	1-4

☐ 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

10 October 2019

Date of mailing of the international search report

22 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/098216

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2007132533	A	31 May 2007	None			
CN	204421464	U	24 June 2015	None			
CN	106869654	A	20 June 2017	CN	106869654	B	11 May 2018
CN	107664373	A	06 February 2018	KR	20180013178	A	07 February 2018
				US	10302349	B2	28 May 2019
				US	2018031302	A1	01 February 2018
				EP	3276288	A1	31 January 2018
JP	2012172863	A	10 September 2012	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/098216

A. 主题的分类 F25D 23/02(2006.01)i; E05D 5/14(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) F25D23/02; F25D23/00; E05D5; E05D3; E05D7 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, CNKI, CNTXT, VEN, SIPOABS: 铰链, 合页, 合叶, 折页, 孔, 插孔, 轴孔, 发泡, 隔热, 泄露, 容纳, 收纳, hinge, gemel, open+, aperture, bore, hole, foam+, heat w insulat+, adiabatic, leak+, accommodat+, hold+, accept+, contain+																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP 2007132533 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2007年 5月 31日 (2007 - 05 - 31) 说明书第[0023]-[0036]段, 附图1-5</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204421464 U (青岛海尔股份有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106869654 A (合肥华凌股份有限公司 等) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107664373 A (三星电子株式会社) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2012172863 A (PANASONIC CORP) 2012年 9月 10日 (2012 - 09 - 10) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	JP 2007132533 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2007年 5月 31日 (2007 - 05 - 31) 说明书第[0023]-[0036]段, 附图1-5	1-4	A	CN 204421464 U (青岛海尔股份有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-4	A	CN 106869654 A (合肥华凌股份有限公司 等) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 全文	1-4	A	CN 107664373 A (三星电子株式会社) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 全文	1-4	A	JP 2012172863 A (PANASONIC CORP) 2012年 9月 10日 (2012 - 09 - 10) 全文	1-4
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	JP 2007132533 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2007年 5月 31日 (2007 - 05 - 31) 说明书第[0023]-[0036]段, 附图1-5	1-4																		
A	CN 204421464 U (青岛海尔股份有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-4																		
A	CN 106869654 A (合肥华凌股份有限公司 等) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 全文	1-4																		
A	CN 107664373 A (三星电子株式会社) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 全文	1-4																		
A	JP 2012172863 A (PANASONIC CORP) 2012年 9月 10日 (2012 - 09 - 10) 全文	1-4																		
☐ 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 2019年 10月 10日		国际检索报告邮寄日期 2019年 10月 22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 李红 电话号码 62084858																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/098216

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)
JP	2007132533	A	2007年 5月 31日	无	
CN	204421464	U	2015年 6月 24日	无	
CN	106869654	A	2017年 6月 20日	CN 106869654	B 2018年 5月 11日
CN	107664373	A	2018年 2月 6日	KR 20180013178	A 2018年 2月 7日
				US 10302349	B2 2019年 5月 28日
				US 2018031302	A1 2018年 2月 1日
				EP 3276288	A1 2018年 1月 31日
JP	2012172863	A	2012年 9月 10日	无	