

(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
2023 年 12 月 28 日 (28.12.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/246232 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 5/02 (2006.01) *F25D 23/10* (2006.01) CN; 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/086112 (72) 发明人: 周志祥 (ZHOU, Zhixiang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。王栋 (WANG, Dong); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。刘敏 (LIU, Min); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2023 年 4 月 4 日 (04.04.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202221615638.2 2022 年 6 月 24 日 (24.06.2022) 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); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道 1355 号国际科技园 A1502 单元, Jiangsu 215021 (CN)。
- (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/ (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: PRE-EMBEDDED BOX ASSEMBLY AND REFRIGERATION APPARATUS

(54) 发明名称: 预埋盒组件及制冷设备

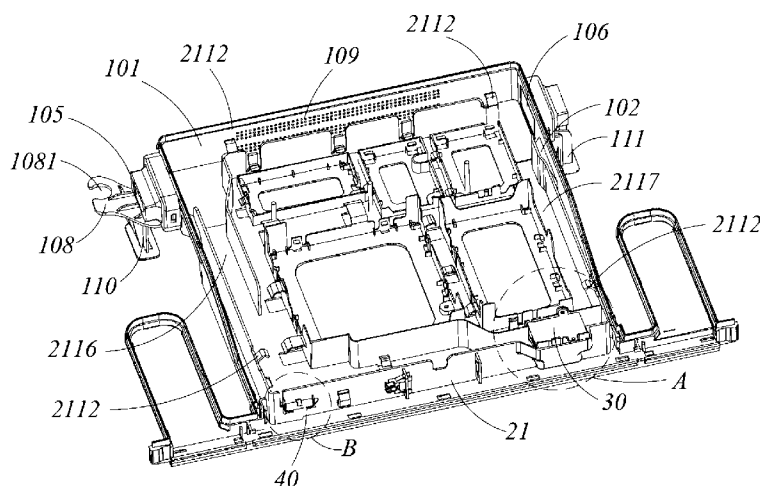


图 3

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a pre-embedded box assembly and a refrigeration apparatus. The refrigeration apparatus comprises a pre-embedded box assembly. The pre-embedded box assembly comprises a pre-embedded box and a control assembly, wherein the pre-embedded box has an accommodation cavity, which is open forwards; the control assembly is arranged in the accommodation cavity; and the control assembly comprises a support and a main control board mounted on the support, and a side wall of the accommodation cavity acts on an abutment part of the support, so as to limit vertical movement of the support.

(57) 摘要: 本发明揭示了一种预埋盒组件及制冷设备, 所述制冷设备包括预埋盒组件, 所述预埋盒组件包括预埋盒、控制组件, 所述预埋盒具有向前开口的容置腔, 所述控制组件设置在所述容置腔内, 且所述控制组件包括支架和安装在所述支架上的主控板, 容置腔的侧壁作用于支架上的抵接部, 从而限制支架上下移动。

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

预埋盒组件及制冷设备

本申请要求了申请日为 2022 年 6 月 24 日，申请号为 202221615638.2，发明名称为“预埋盒组件及制冷设备”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

本发明涉及制冷设备领域，特别涉及一种预埋盒组件及制冷设备。

背景技术

冰箱、冷柜等制冷设备的主控板通常安装在预埋盒内，预埋盒设置在制冷设备的顶部。现有的制冷设备中，若主控板出现故障，需要将主控板从预埋盒中取出。因此主控板通常直接放置在预埋盒内，以方便工作人员将预埋盒取出。但是，由于缺少固定，预埋盒的位置不稳固，在制冷设备运输和使用过程中主控板易撞击预埋盒内壁而损坏。

发明内容

本发明的目的在于提供一种控制组件固定效果好的预埋盒组件及具有其的制冷设备。

为实现上述发明目的之一，本发明一实施方式提供一种预埋盒组件，包括：

预埋盒，所述预埋盒具有向前开口的容置腔；

控制组件，所述控制组件设置在所述容置腔内，且所述控制组件包括支架和安装在所述支架上的主控板；所述支架的侧壁具有抵持所述容置腔侧壁的第一抵接部和第二抵接部、抵持所述容置腔顶壁的上抵接部，所述第一抵接部位于所述第二抵接部的前方。

作为本发明一实施方式的进一步改进，两个所述第一抵接部分别对称设置在所述支架的左右两侧，所述第一抵接部具有向前延伸的弹片，且所述弹片向前突伸出所述容置腔的内壁。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述第一抵接部还具有设置在所述弹片上的扣持突起，所述容置腔的侧壁上设置有与所述扣持突起配合以限制所述支架沿前后方向移动的扣持槽。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述容置腔左右方向的两个侧壁设置有向内突出的侧台阶，所述侧台阶具有从前向后厚度增加的侧导向部和形成在所述侧导向部后方的侧突起部，所述第二抵接部抵持于所述侧突起部。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述容置腔的底部设置有向上突伸的下台阶，所述下台阶具有从前向后高度逐渐增加的下导向部和形成在所述下导向部后的下突起部，所述下突起部支撑所述支架的底面。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述支架具有从所述支架的底面向下突起的支撑块，所述容置腔的底壁支撑所述支撑块，所述支撑块位于所述下台阶的前方。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述预埋盒具有沿左右方向分布并与所述容置腔相通的第一出线口和第二出线口，所述预埋盒的后侧安装有至少一个导线筋，所述导线筋具有用于使线束穿过的导线孔，且所述预埋盒上安装有与所述第一出线口相邻的固线件，所述固线件具有用于固定线束的固线槽。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述支架具有与所述第一出线口相通的第一走线通道、与所述第二出线口相通的第二走线通道。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述容置腔的顶壁设置有用以抵持上抵接部的上凸块，所述上抵接部和所述上凸块均为复数个，且一一对应。

为实现上述发明目的之一，本发明一实施方式提供一种制冷设备，包括箱体上述实施方式所述的预埋盒组件，所述箱体具有向前开口的收容室，所述预埋盒组件设置在所述收容室内；

所述箱体包括内胆和外壳，所述收容室设置在所述内胆和外壳之间，所述预埋盒组件还包括安装在所述预埋盒左右两侧的第一支腿和第二支腿，所述内胆的顶壁支撑所述第一支腿和第二支腿。

作为本发明一实施方式的进一步改进，所述预埋盒上设置有复数个与所述容置腔连通的排气口。

与现有技术相比，本发明的有益效果在于：容置腔的侧壁作用于第一抵接部、第二抵接部限制支架沿垂直于容置腔侧壁的方向移动，容置腔的顶壁作用于上抵接部，从而限制支架上下移动。由于支架的侧面长度较长，通过设置两个抵接部，提升了支架的固定效果，从而使控制组件的稳定性提升。并且安装在支架上的主控板没有受到抵持作用，因此不易损坏。

附图说明

图1是本发明一实施方式的预埋盒组件第一视角的结构示意图；

图2是本发明一实施方式的预埋盒组件第二视角的结构示意图；

图3是本发明一实施方式的部分预埋盒、支架、第一电子器件和第二电子器件的结构示意图；

图4是图3中A区域的放大图；

图5是图3中B区域的放大图；

图 6 是本发明一实施方式的控制组件的结构示意图；

图 7 是本发明一实施方式的支架的结构示意图；

图 8 是本发明一实施方式的预埋盒第一视角的结构示意图；

图 9 是本发明一实施方式的预埋盒上半部分隐藏的结构示意图；

图 10 是本发明一实施方式的预埋盒第二视角的结构示意图；

图 11 是本发明一实施方式的预埋盒下半部分隐藏的结构示意图；

图 12 是本发明一实施方式的制冷设备处于第一状态的结构示意图；

图 13 是图 12 中 C 区域的放大图；

图 14 是本发明一实施方式的箱体的结构示意图；

图 15 是本发明一实施方式的制冷设备处于第二状态且隐藏门体、铰链组件、内胆的结构示意图；

图 16 是本发明一实施方式的制冷设备隐藏门体、铰链组件、内胆、前盖组件和装饰盖的结构示意图；

图 17 是本发明一实施方式的前盖组件的结构示意图；

其中，10、预埋盒；101、容置腔；102、侧台阶；1021、侧导向部；1022、侧突起部；103、下台阶；1031、下导向部；1032、下突起部；104、上凸块；105、第一出线口；106、第二出线口；107、导线筋；108、固线件；1081、固线槽；109、排气口；110、第一支腿；111、第二支腿；112、扣持槽；

20、控制组件；21、支架；2101、拉手槽；2102、突伸部；2103、避让槽；2104、分隔板；2105、限位筋；2106、钩部；2107、第一配合槽；2108、第二配合槽；2109、第一走线孔；2110、第一抵接部；2111、第二抵接部；2112、上抵接部；2113、弹片；2114、扣持突起；2115、支撑块；2116、第一走线通道；2117、第二走线通道；22、主控板；23、安装结构；231、上安装件；232、下安装件；233、第一横向限位件；234、第二横向限位件；235、第二走线孔；

30、第二电子器件；31、第一耳部；32、第二耳部；

40、第三电子器件；

50、箱体；51、收容室；52、间室；53、外壳；54、内胆；55、铰链固定件；60、铰链组件；70、门体；80、前盖组件；81、前盖；82、第一电子器件；90、装饰盖。

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。

如图 1 至图 11 所示，本发明提供了一种预埋盒组件，其适用于制冷设备。

所述预埋盒组件包括预埋盒 10 和控制组件 20。所述预埋盒 10 具有向前开口的容置腔 101。

所述控制组件 20 设置在所述容置腔 101 内，且所述控制组件 20 包括支架 21 和安装在所述支架 21 上的主控板 22。

所述支架 21 的侧壁具有抵持所述容置腔 101 侧壁的第一抵接部 2110 和第二抵接部 2111，抵持所述容置腔 101 顶壁的上抵接部 2112，所述第一抵接部 2110 位于所述第二抵接部 2111 的前方。容置腔 101 的侧壁作用于第一抵接部 2110、第二抵接部 2111 限制支架 21 沿垂直于容置腔 101 侧壁的方向移动，容置腔 101 的顶壁作用于上抵接部 2112，从而限制支架 21 上下移动。由于支架 21 的侧面长度较长，通过设置两个抵接部，提升了支架 21 的固定效果，从而使控制组件 20 的稳定性提升。并且安装在支架 21 上的主控板 22 没有受到抵持作用，因此不易损坏。

两个所述第一抵接部 2110 分别对称设置在所述支架 21 的左右两侧，所述第一抵接部 2110 具有向前延伸的弹片 2113，且所述弹片 2113 向前突伸出所述容置腔 101 的内壁，弹片 2113 用于供工作人员用手扣动，方便工作人员拆卸支架 21。

所述第一抵接部 2110 还具有设置在所述弹片 2113 上的扣持突起 2114，所述容置腔 101 的侧壁上设置有与所述扣持突起 2114 配合以限制所述支架 21 沿前后方向移动的扣持槽 112。将扣持突起 2114 设置在弹片 2113 上，第一抵接部 2110 同时用于限制支架 21 前后移动和左右移动，使结构简化。

所述容置腔 101 左右方向的两个侧壁设置有向内突出的侧台阶 102，所述侧台阶 102 具有从前向后厚度增加的侧导向部 1021 和形成在所述侧导向部 1021 后方的侧突起部 1022，所述第二抵接部 2111 抵持于所述侧突起部 1022。

所述容置腔 101 的底部设置有向上突伸的下台阶 103，所述下台阶 103 具有从前向后高度逐渐增加的下导向部 1031 和形成在所述下导向部 1031 后的下突起部 1032，所述下突起部 1032 支撑所述支架 21 的底面。

在安装支架 21 时，将支架 21 从前向后装入容置腔 101 内，当支架 21 移动至侧台阶 102 和下台阶 103 位置时，在侧导向部 1021 的作用下第二抵接部 2111 逐渐变形，直至第二抵接部 2111 运动至侧突起部 1022，此时两侧的侧突起部 1022 夹持支架 21，同时在下导向部 1031

的作用下支架 21 逐渐向上运动，容置腔 101 的顶壁作用于上抵接部 2112，直至支架 21 完全运动至下突起部 1032 上，此时容置腔 101 的顶壁和底壁夹持支架 21。

进一步的，所述容置腔 101 的顶壁设置有利于抵持上抵接部 2112 的上凸块 104，所述上抵持部和所述上凸块 104 均为复数个，且一一对应。

所述支架 21 具有从所述支架 21 的底面向下突起的支撑块 2115，所述容置腔 101 的底壁支撑所述支撑块 2115，所述支撑块 2115 位于所述下台阶 103 的前方。位于后侧的下台阶 103 支撑支架 21，位于前侧的支撑块 2115 通过放置在容置腔 101 的底壁上，支架 21 的前部和后部均得到支撑，使支架 21 保证稳定。

所述支架 21 的前部设置有拉手槽 2101，所述控制组件 20 可相对所述预埋盒 10 沿前后方向移动。

若需要维修主控板 22 时，工作人员的手握持拉手槽 2101，将支架 21 和主控板 22 同时向前拉出预埋盒 10，维修完成后，推动支架 21 的前侧即可将支架 21 和主控板 22 推入容置腔 101 内，因此主控板 22 的拆卸和安装难度低，提升了工作效率。

具体的，所述支架 21 包括支架 21 主体和向前突出所述支架 21 主体的突伸部 2102，且所述突伸部 2102 的底面高于所述支架 21 主体的底面，所述拉手凹槽从所述突伸部 2102 的底面向上延伸。突伸部 2102 的设置便于工作人员不需要将手过于伸入预埋盒 10 内即可将支架 21 拉出，提升了便捷性。

所述支架 21 主体具有从所述支架 21 主体的底面向上延伸且与所述拉手槽 2101 的后部相通的避让槽 2103。避让槽 2103 的设置使突伸部 2102 的突伸长度较短的情况下工作人员的手指更容易扣入拉手槽 2101 内，从而避免突伸部 2102 的突伸长度较长影响空间利用率及影响容置腔 101 开口的遮盖。

在本发明的一实施方式中，所述预埋盒组件还包括第二电子器件 30 和第三电子器件 40。

所述支架 21 具有形成所述拉手槽 2101 顶壁的分隔板 2104、从所述分隔板 2104 向上突伸的限位筋 2105、设置在所述限位筋 2105 上的钩部 2106。第二电子器件 30 放置在所述分隔板 2104 上。限位筋 2105 围绕第二电子器件 30，所述限位筋 2105 之间形成容置所述第二电子器件 30 的安装腔，以限制第二电子器件 30 沿水平方向移动。钩部 2106 扣持第二电子器件 30 的顶部以限制第二电子器件 30 向上移动。

在支架 21 的前部区域同时具有拉手槽 2101 和用于容置第二电子器件 30 的空间，提升支架 21 的空间利用率。并且，若仅需要维修第二电子器件 30，将支架 21 向前拉动至第二电子器件 30 从容置腔 101 中脱离即可，不需要将支架 21 完全从容置腔 101 中脱离，使操作

更加方便。

所述第二电子器件 30 为通信模块，例如 WiFi 模块。设置在预埋盒组件前部的第二电子模块更容易与位于制冷设备前方的用户的移动终端通信连接，且受主控板 22 上电流的干扰小。

所述第二电子器件 30 的前后两侧分别设置有向前延伸的第一耳部 31、向后延伸的第二耳部 32，所述支架 21 具有第一配合槽 2107 和第二配合槽 2108，所述第一配合槽 2107 和所述第二配合槽 2108 向上开口，所述第一配合槽 2107 与所述第一耳部 31 配合，所述第二配合槽 2108 与所述第二耳部 32 配合，从而在安装第二电子器件 30 时定位第二电子器件 30。

通常制冷设备内的 WiFi 模块竖直放置，本实施方式的第二电子器件 30 水平布置，即第二电子器件 30 的高度小于第二电子器件 30 的长度，使第二电子器件 30 在高度方向上占据的空间小以使支架 21 的前侧具有足够的空间设置拉手槽 2101，提升了空间利用率。

所述第三电子器件 40 为传感器。所述支架 21 的前侧面具有用于安装所述第三电子器件 40 的安装结构 23。若第三电子器件 40 出现故障，安装在支架 21 前侧面的第三电子器件 40 易于取出。

所述安装结构 23 包括至少一个上安装件 231 和至少一个位于所述下安装件 232 下方的下安装件 232，所述上安装件 231 与所述下安装件 232 沿左右方向交错排布。所述第三电子器件 40 安装在所述上安装件 231 和下安装件 232 之间。交错排布的上安装件 231 和下安装件 232 在保证有效固定第三电子器件 40 的情况下，使安装结构 23 的结构简化。

上安装件 231 和下安装件 232 均为弹性片，且上安装件 231 和下安装件 232 具有用于与第三电子器件 40 配合的槽，上安装件 231 和下安装件 232 共同夹持第三电子器件 40。

所述安装结构 23 还包括位于所述第三电子器件 40 左右方向两侧的第一横向限位件 233 和第二横向限位件 234。第一横向限位件 233 和第二横向限位件 234 用于限制第三电子器件 40 沿左右方向移动。

所述支架 21 上具有位于所述第一横向限位件 233 背离所述第三电子器件 40 一侧的第一走线孔 2109，所述第一横向限位件 233 上设置有第二走线孔 235，所述第一走线孔 2109 与所述第二走线孔 235 用于使连接所述主控板 22 与所述第三电子器件 40 的线束穿过。因此连接所述主控板 22 与所述第三电子器件 40 的线束不需要越过支架 21 顶部，避免线束被支架 21 和预埋盒 10 摩擦。

进一步的，所述预埋盒 10 具有沿左右方向分布并与所述容置腔 101 相通的第一出线口 105 和第二出线口 106。第一出线口 105 和第二出线口 106 可分别用于使弱电束和强电束分

别从预埋盒 10 内穿出,避免控制组件 20 内墙电束和弱电束交叉,减少强电对弱电的电磁干扰,保证制冷设备的性能。

所述预埋盒 10 的后侧安装有至少一个导线筋 107,所述导线筋 107 具有用于使线束穿过的导线孔,且所述预埋盒 10 上安装有与所述第一出线口 105 相邻的固线件 108,所述固线件 108 具有用于固定线束的固线槽 1081。固线件 108 用于固定从第一出线口 105 穿出的线束,导线筋 107 用于固定从第二出线口 106 穿出的线束。从第二出线口 106 穿出的线束穿过导线孔,然后移动并搭接在固线件 108 上,与从第一出线口 105 穿出的线束汇合。

所述支架 21 具有与所述第一出线口 105 相通的第一走线通道 2116、与所述第二出线口 106 相通的第二走线通道 2117。第一走线通道 2116 与第二走线通道 2117 分别使主控板 22 的弱电束和强电束通过。

所述预埋盒 10 上设置有复数个与所述容置腔 101 连通的排气口 109。

所述箱体 50 包括内胆 54 和外壳 53,所述收容室 51 设置在所述内胆 54 和外壳 53 之间,所述预埋盒组件还包括安装在所述预埋盒 10 左右两侧的第一支腿 110 和第二支腿 111。

优选的,为简化结构,第一支腿 110 与固线件 108 为一体。

本发明还提供了一种制冷设备,包括箱体 50 和上述实施方式所述的预埋盒组件,所述箱体 50 具有向前开口的收容室 51,所述预埋盒组件设置在所述收容室 51 内。当需要将主控板 22 取出时,工作人员拉动拉手槽 2101 即可支架 21 和主控板 22 取出,不需要移动箱体 50。

所述内胆 54 的顶壁支撑所述第一支腿 110 和第二支腿 111,从而提升预埋盒 10 的稳定性。

排气口 109 在将发泡料充入箱体 50 内部时,将箱体 50 内的气体从排气口 109 排出,使发泡料更好的填充箱体 50 的内部空间。

如图 12 至图 17 所示,本发明还提供了一种制冷设备,包括箱体 50 和上述实施方式所述的预埋盒组件,所述箱体 50 具有向前开口的收容室 51,所述预埋盒组件设置在所述收容室 51 内。当需要将主控板 22 取出时,工作人员拉动拉手槽 2101 即可支架 21 和主控板 22 取出,不需要移动箱体 50。

所述内胆 54 的顶壁支撑所述第一支腿 110 和第二支腿 111,从而提升预埋盒 10 的稳定性。

排气口 109 在将发泡料充入箱体 50 内部时,将箱体 50 内的气体从排气口 109 排出,使发泡料更好的填充箱体 50 的内部空间。

所述制冷设备还包括铰链组件 60、门体 70、安装在所述收容室 51 前侧以遮盖预埋盒 10 的前盖组件 80 和装饰盖 90，所述箱体 50 具有向前开口的间室 52，所述收容室 51 设置在间室 52 的上方。所述箱体 50 上具有用于与铰链组件 60 连接的铰链固定件 55，所述门体 70 设置在所述箱体 50 的前方且与所述铰链组件 60 连接，门体 70 用于打开或关闭间室 52。

进一步的，所述箱体 50 的前侧设置有沿左右方向分布的两个铰链固定件 55。所述铰链组件 60 选择性地与两个所述铰链固定件 55 之一连接。

所述门体 70 设置在所述箱体 50 的前方且与所述铰链组件 60 连接。

所述前盖组件 80 设置在所述收容室 51 的前方以遮盖至少部分所述收容室 51。

所述制冷设备具有所述铰链组件 60 与右侧的所述铰链固定件 55 连接、所述前盖组件 80 遮盖至少部分所述收容室 51 和左侧的所述铰链固定件 55、所述装饰盖 90 位于右侧的所述铰链固定件 55 的下方的第一状态，以及所述铰链组件 60 与左侧的所述铰链固定件 55 连接、所述前盖组件 80 遮盖至少部分所述收容室 51 和右侧的所述铰链固定件 55、所述装饰盖 90 位于左侧的所述铰链固定件 55 的下方的第二状态。

制冷设备在第一状态和第二状态下开门的方向不同，实现了左右互换开门方向的功能，并且通过调整前盖组件 80 在第一状态和第二状态下的位置，即可使前盖组件 80 在制冷设备的第一状态和第二状态下均遮盖至少部分收容室 51 和未与铰链组件 60 连接的铰链固定件 55，在保证结构简单的情形下提升制冷设备的外观美观性。

在本发明的一实施方式中，所述前盖组件 80 在所述制冷设备处于第一状态时相对处于第二状态时旋转 180°。即在将制冷设备在第一状态和第二状态之间切换的过程中，需要将前盖组件 80 翻转。

所述前盖组件 80 包括用于遮盖至少部分所述收容室 51 和两个所述铰链固定件 55 之一的前盖 81、安装在所述前盖 81 后侧面的第一电子器件 82。

具体的，第一电子器件 82 为磁敏开关。磁敏开关用于检测外界温度，第一电子器件 82 设置在前盖 81 上可确保检测外界温度的准确性。

所述箱体 50 包括外壳 53 和位于外壳 53 内的内胆 54，外壳 53 的底壁与内胆 54 的顶壁之间的空间构成收容室 51。

所述主控板 22 具有用以与所述第一电子器件 82 连接的连接部（未图示）。连接部与电子器件连接，使主控板 22 与第一电子器件 82 电性连接，控制组件 20 可控制第一电子器件 82。

具体的，连接部与第一电子器件 82 拆卸地连接。例如连接部与第一电子器件 82 可插接，

此时连接部为一接头。连接部与第一电子器件 82 也可通过直接接触实现连接，此时连接部为一金属触片。

所述制冷设备处于第一状态和第二状态时所述连接部均与所述第一电子器件 82 连接，所述前盖组件 80 在所述制冷设备处于第一状态时相对处于第二状态时以穿过所述第一电子器件 82 的中心并沿前后方向延伸的轴线为转轴旋转 180° 。即前盖组件 80 旋转后，第一电子器件 82 的中心的位置不会变化，确保第一电子器件 82 与连接部连接。

所述第一电子器件 82 与所述前盖 81 的中心在左右方向上交错，当所述制冷设备处于第一状态时，所述第一电子器件 82 位于所述前盖 81 的右半区域，即前盖 81 在第一电子器件 82 的左部的区域较大，便于前盖 81 遮盖左侧的铰链固定部。

当所述制冷设备处于第二状态时，所述第一电子器件 82 位于所述前盖 81 的左半区域，即前盖 81 在第一电子器件 82 的右部的区域较大，便于前盖 81 遮盖右侧的铰链固定部。

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

1.一种预埋盒组件，其特征在于，包括：

预埋盒，所述预埋盒具有向前开口的容置腔；

控制组件，所述控制组件设置在所述容置腔内，且所述控制组件包括支架和安装在所述支架上的主控板；所述支架的侧壁具有抵持所述容置腔侧壁的第一抵接部和第二抵接部、抵持所述容置腔顶壁的上抵接部，所述第一抵接部位于所述第二抵接部的前方。

2.根据权利要求1所述的预埋盒组件，其特征在于，两个所述第一抵接部分别对称设置在所述支架的左右两侧，所述第一抵接部具有向前延伸的弹片，且所述弹片向前突伸出所述容置腔的内壁。

3.根据权利要求2所述的预埋盒组件，其特征在于，所述第一抵接部还具有设置在所述弹片上的扣持突起，所述容置腔的侧壁上设置有与所述扣持突起配合以限制所述支架沿前后方向移动的扣持槽。

4.根据权利要求1所述的预埋盒组件，其特征在于，所述容置腔左右方向的两个侧壁设置有向内突出的侧台阶，所述侧台阶具有从前向后厚度增加的侧导向部和形成在所述侧导向部后方的侧突起部，所述第二抵接部抵持于所述侧突起部。

5.根据权利要求1所述的预埋盒组件，其特征在于，所述容置腔的底部设置有向上突伸的下台阶，所述下台阶具有从前向后高度逐渐增加的下导向部和形成在所述下导向部后的下突起部，所述下突起部支撑所述支架的底面。

6.根据权利要求5所述的预埋盒组件，其特征在于，所述支架具有从所述支架的底面向下突起的支撑块，所述容置腔的底壁支撑所述支撑块，所述支撑块位于所述下台阶的前方。

7.根据权利要求1所述的预埋盒组件，其特征在于，所述预埋盒具有沿左右方向分布并与所述容置腔相通的第一出线口和第二出线口，所述预埋盒的后侧安装有至少一个导线筋，所述导线筋具有用于使线束穿过的导线孔，且所述预埋盒上安装有与所述第一出线口相邻的固线件，所述固线件具有用于固定线束的固线槽。

8.根据权利要求7所述的预埋盒组件，其特征在于，所述支架具有与所述第一出线口相

通的第一走线通道、与所述第二出线口相通的第二走线通道。

9.根据权利要求1所述的预埋盒组件，其特征在于，所述容置腔的顶壁设置有用以抵持上抵接部的上凸块，所述上抵持部和所述上凸块均为复数个，且一一对应。

10.一种制冷设备，其特征在于，包括箱体和如权利要求1至9任一项所述的预埋盒组件，所述箱体具有向前开口的收容室，所述预埋盒组件设置在所述收容室内；

所述箱体包括内胆和外壳，所述收容室设置在所述内胆和外壳之间，所述预埋盒组件还包括安装在所述预埋盒左右两侧的第一支腿和第二支腿，所述内胆的顶壁支撑所述第一支腿和第二支腿。

11.根据权利要求10所述的预埋盒组件，其特征在于，所述预埋盒上设置有复数个与所述容置腔连通的排气口。

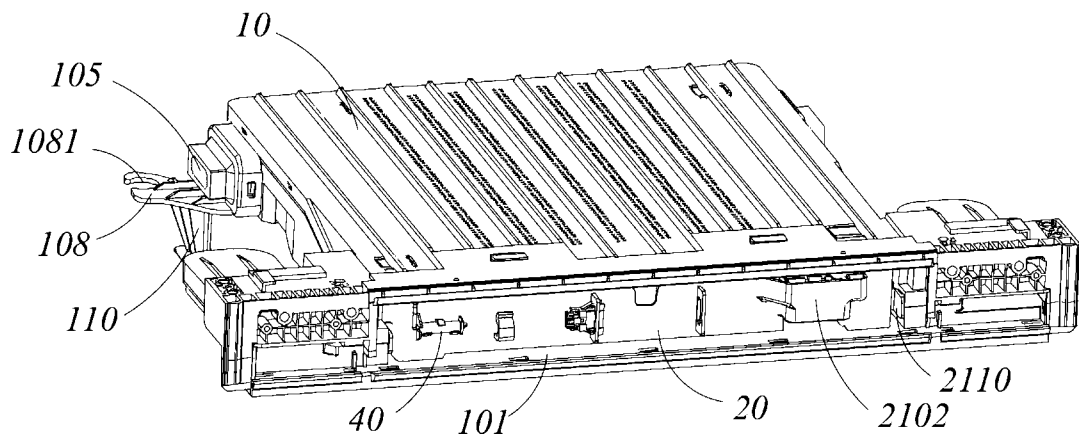


图 1

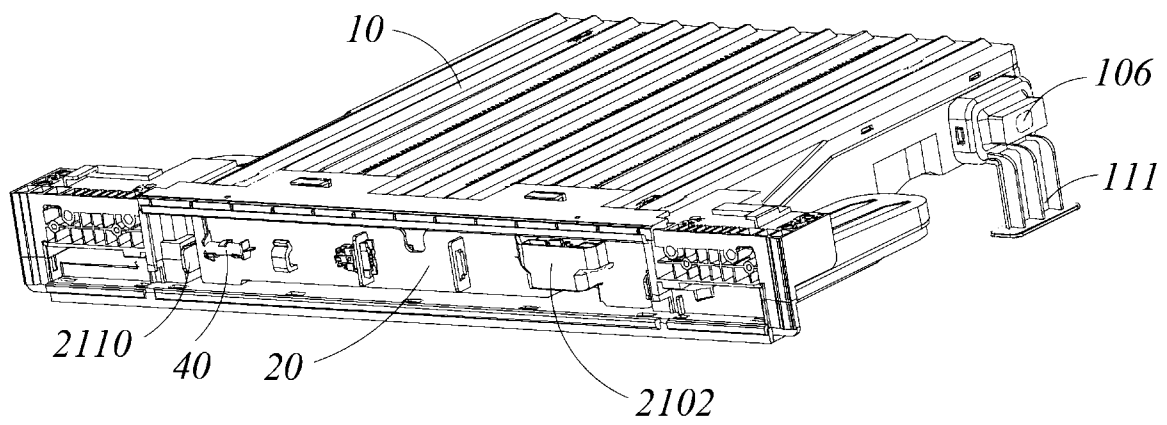


图 2

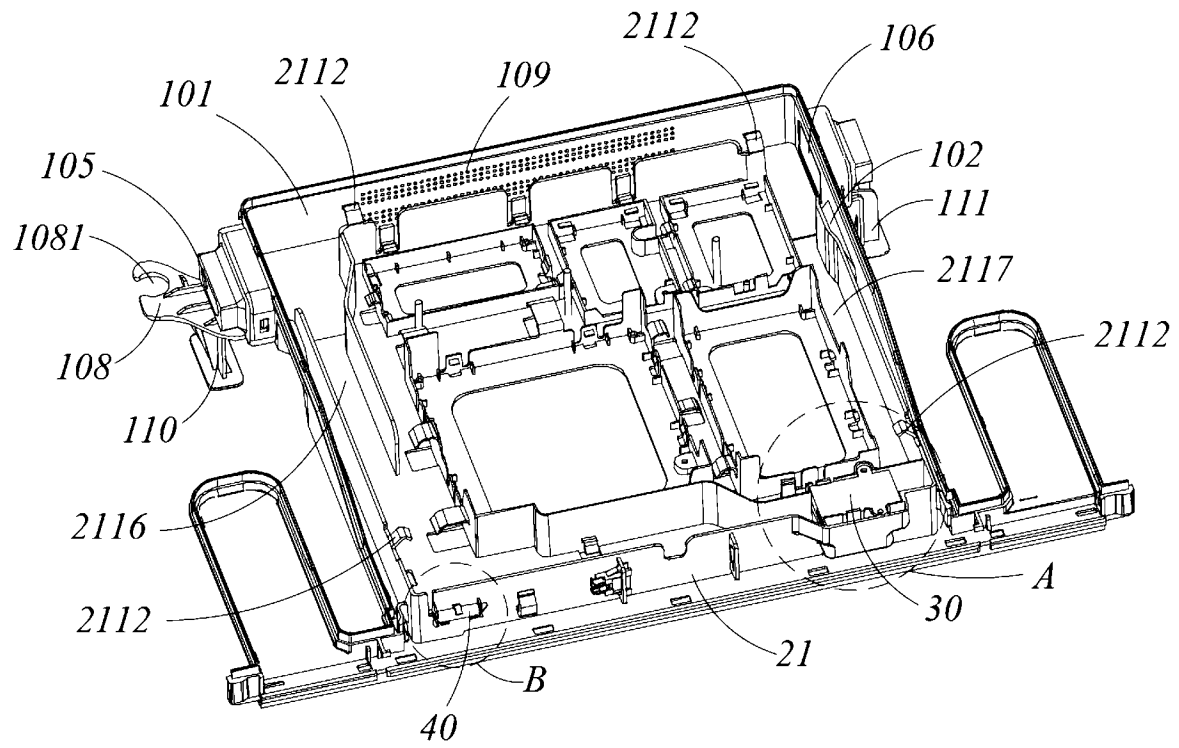


图 3

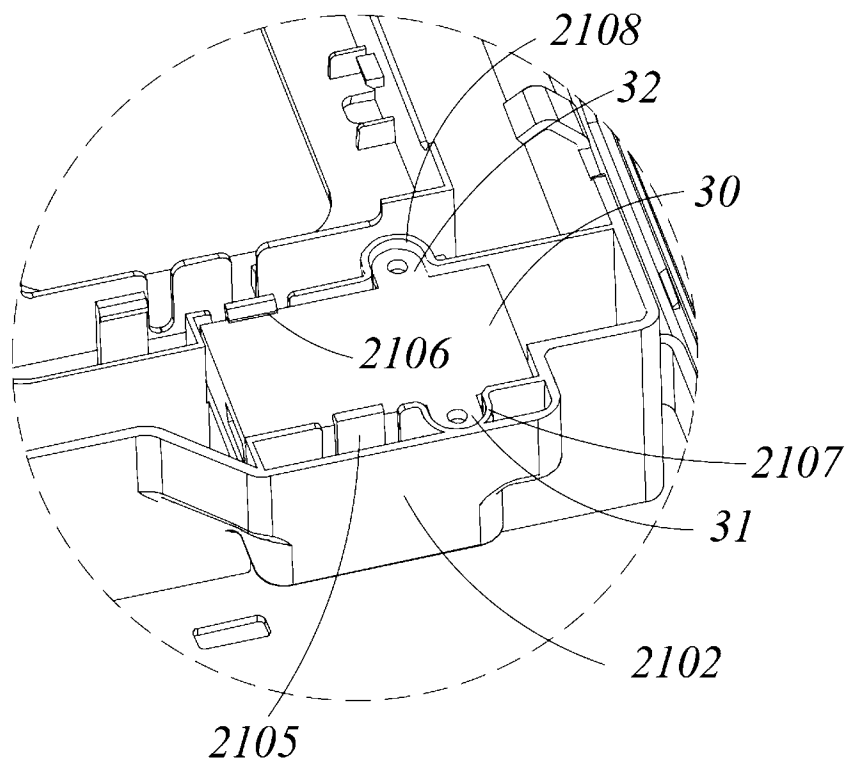


图 4

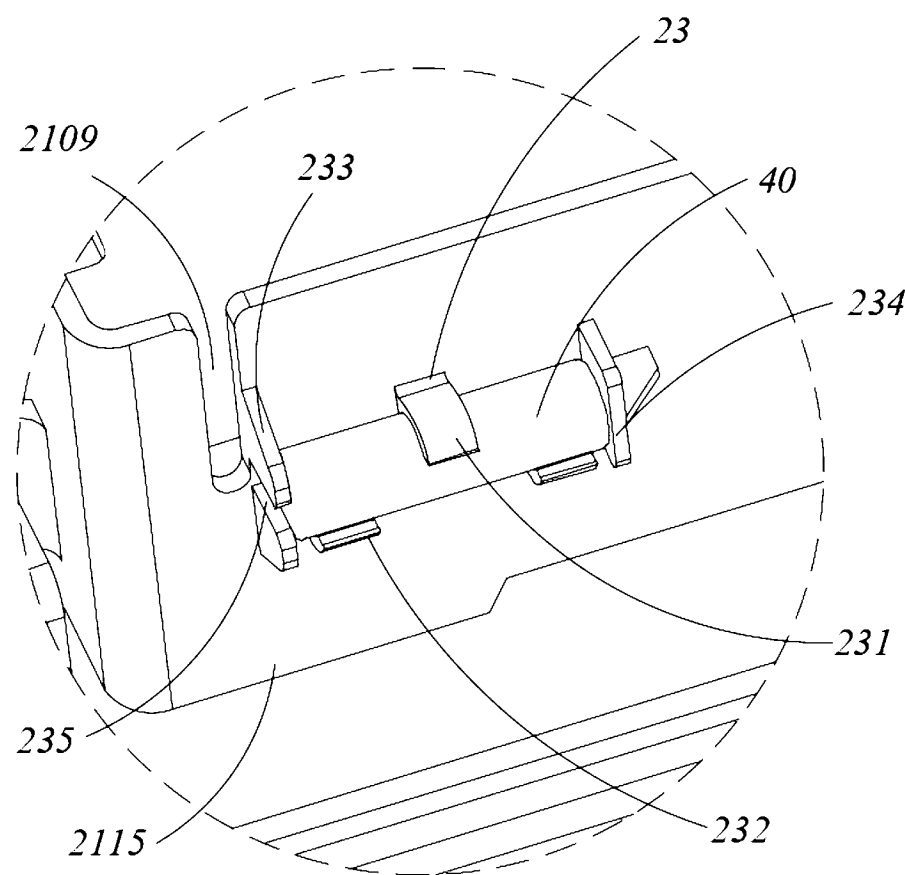


图 5

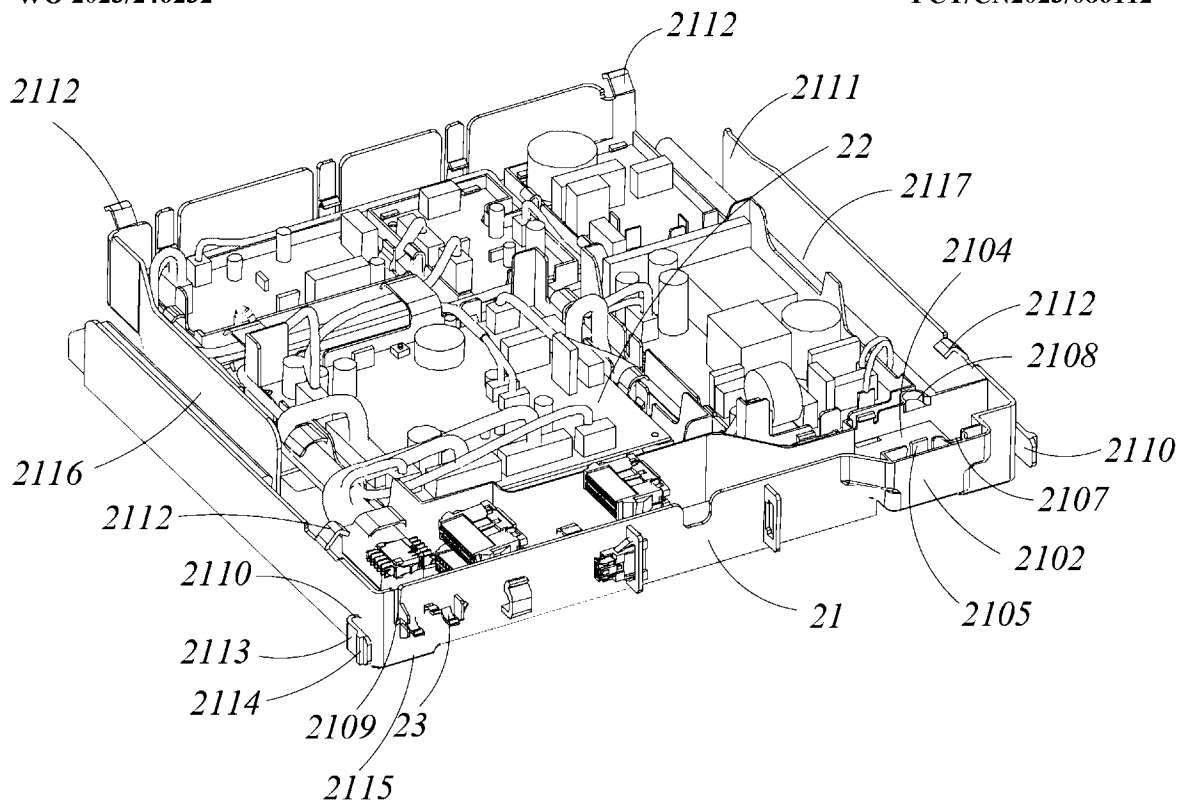


图 6

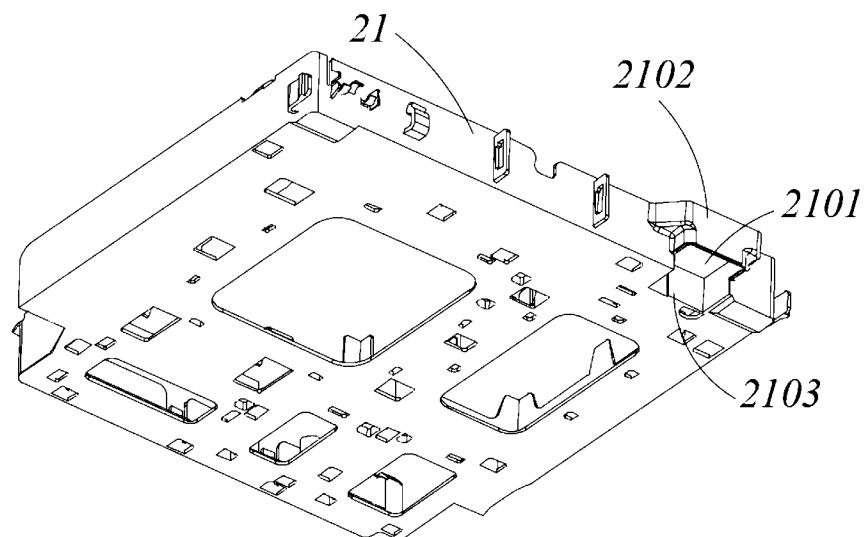


图 7

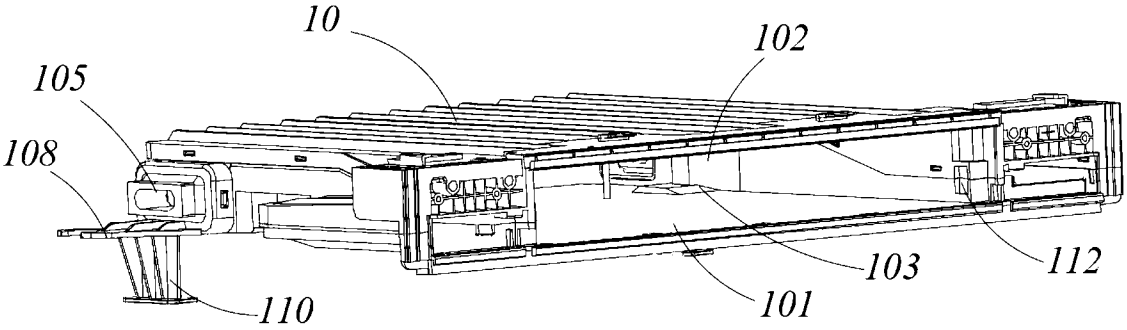


图 8

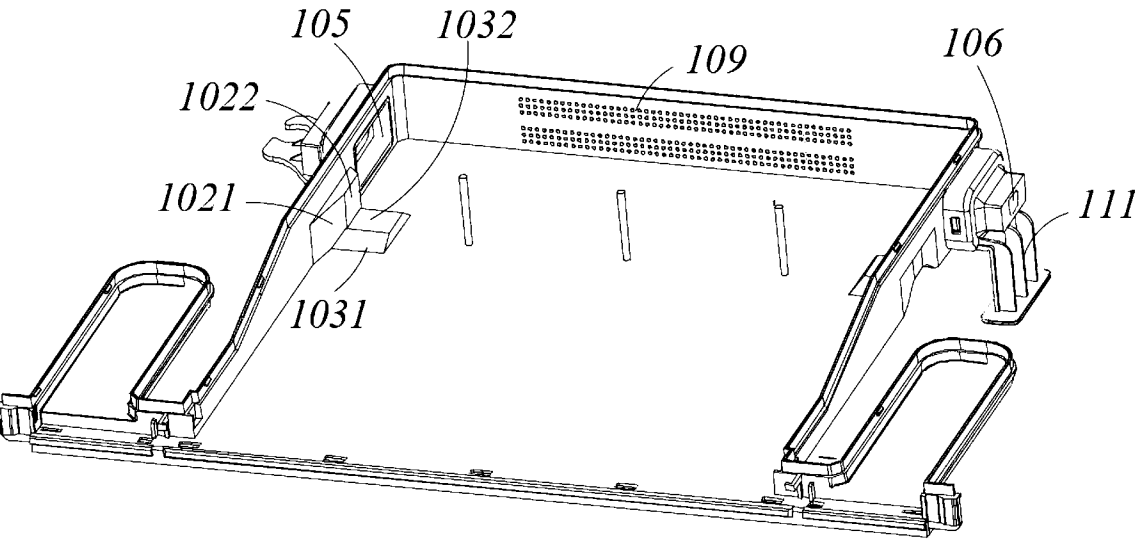


图 9

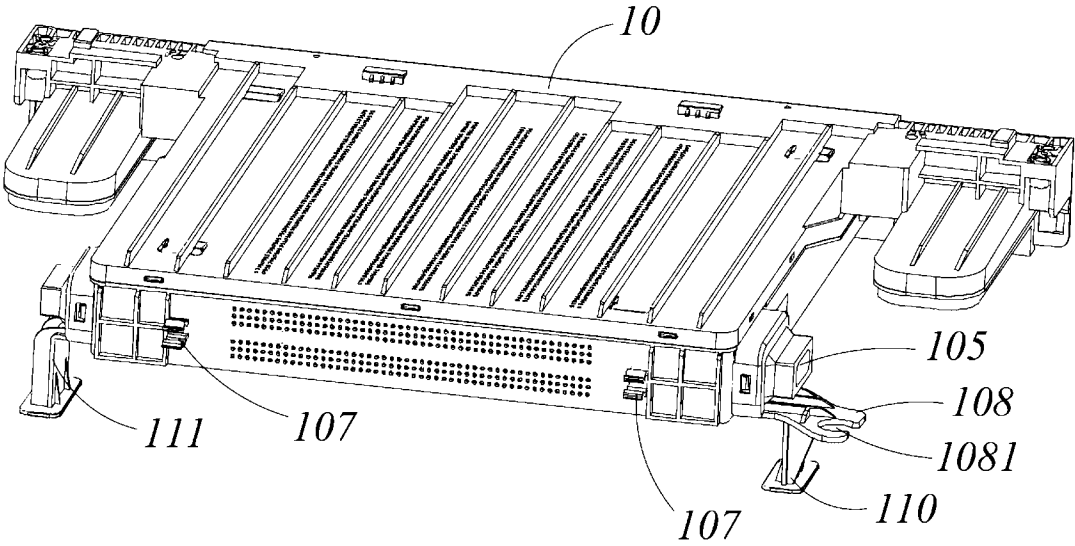


图 10

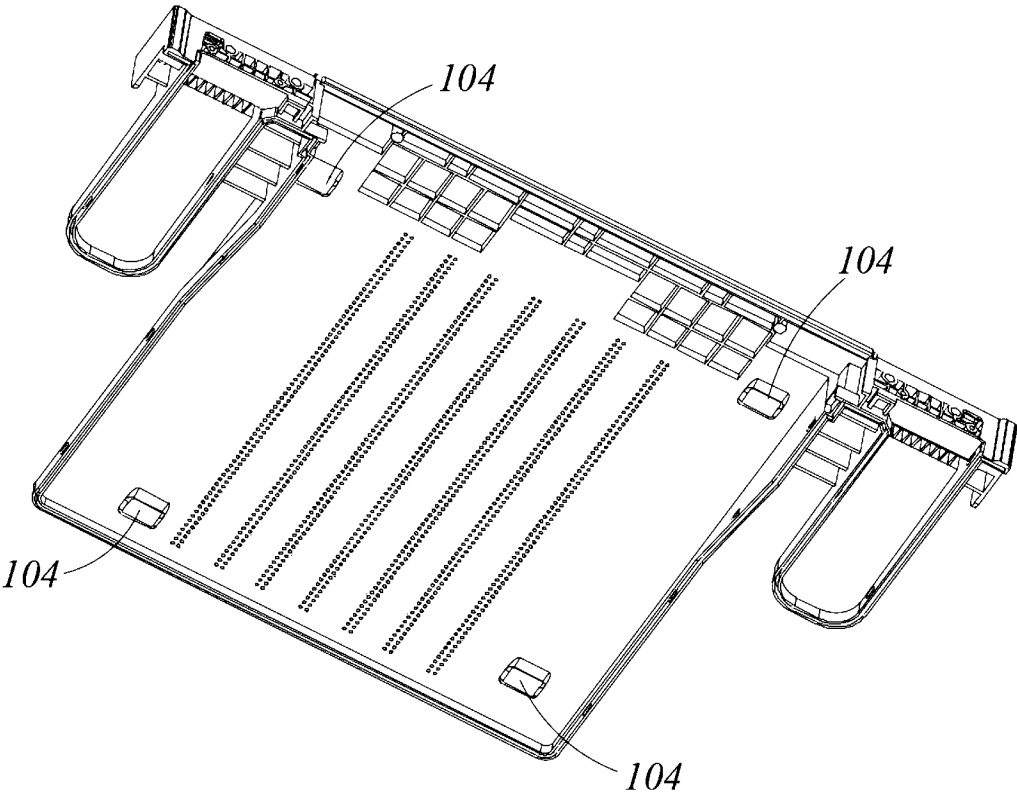


图 11

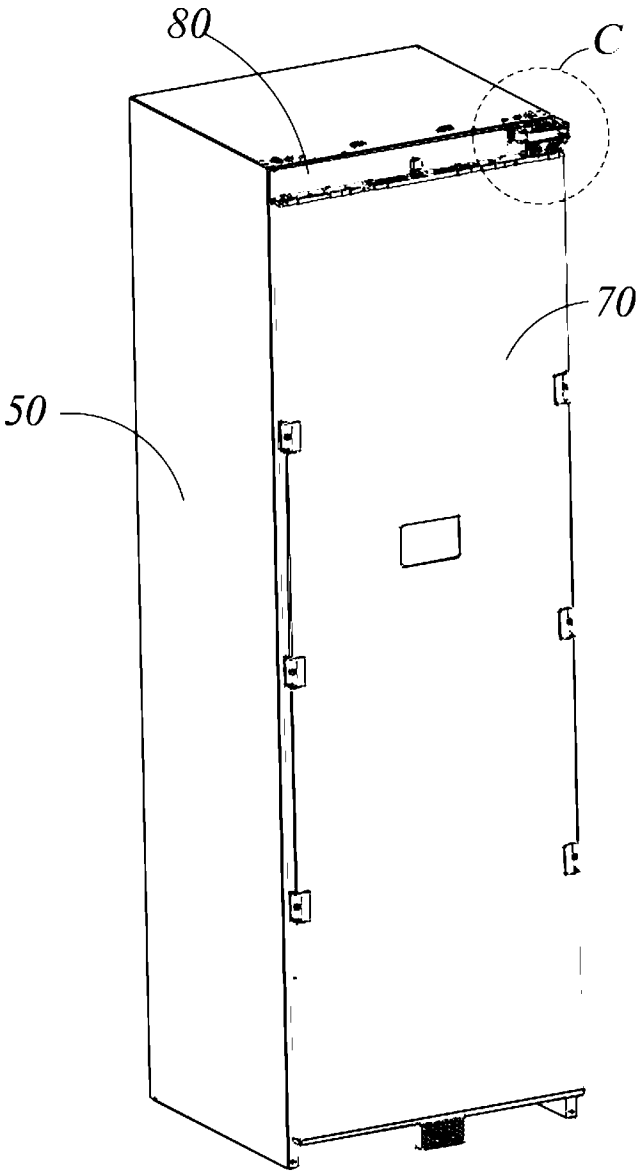


图 12

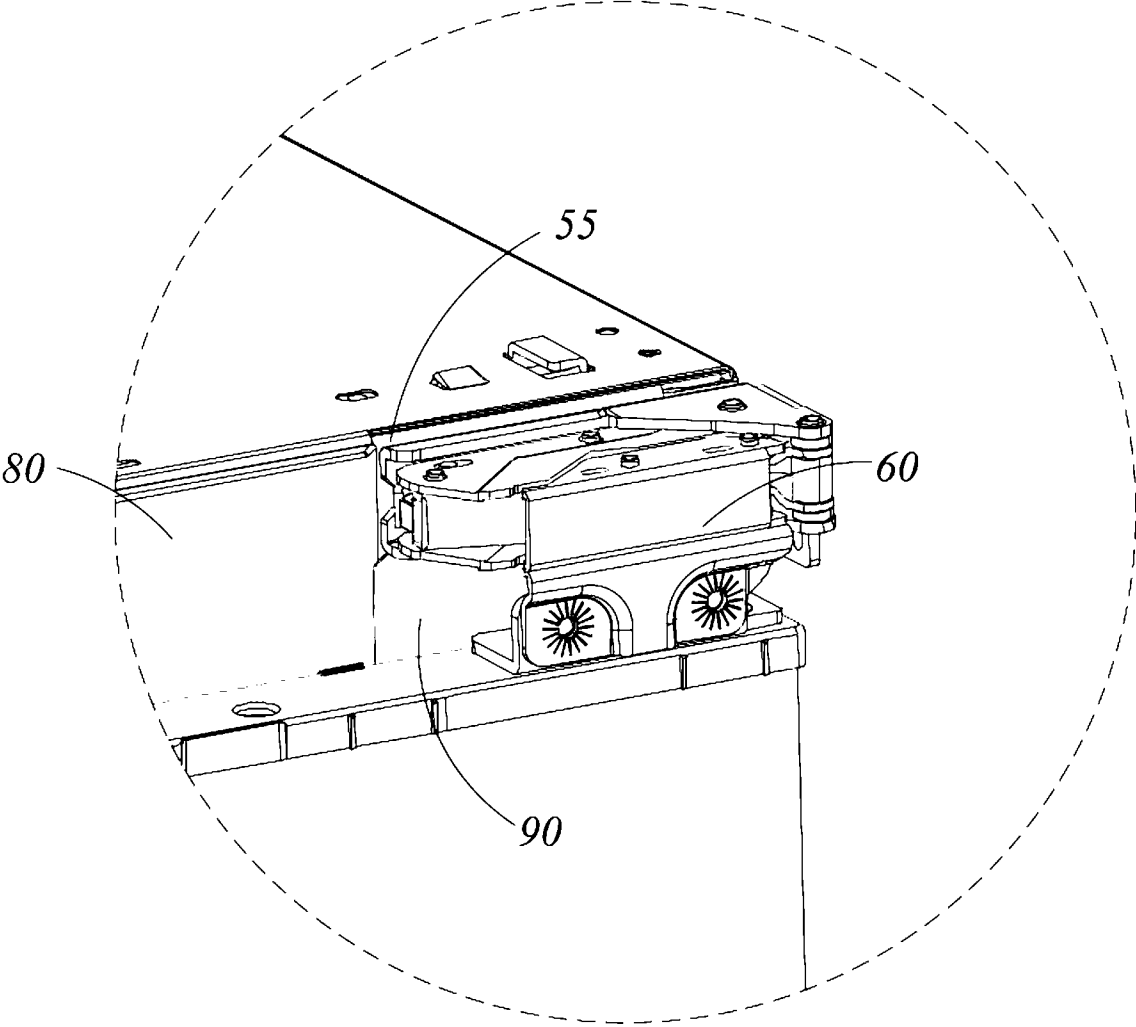


图 13

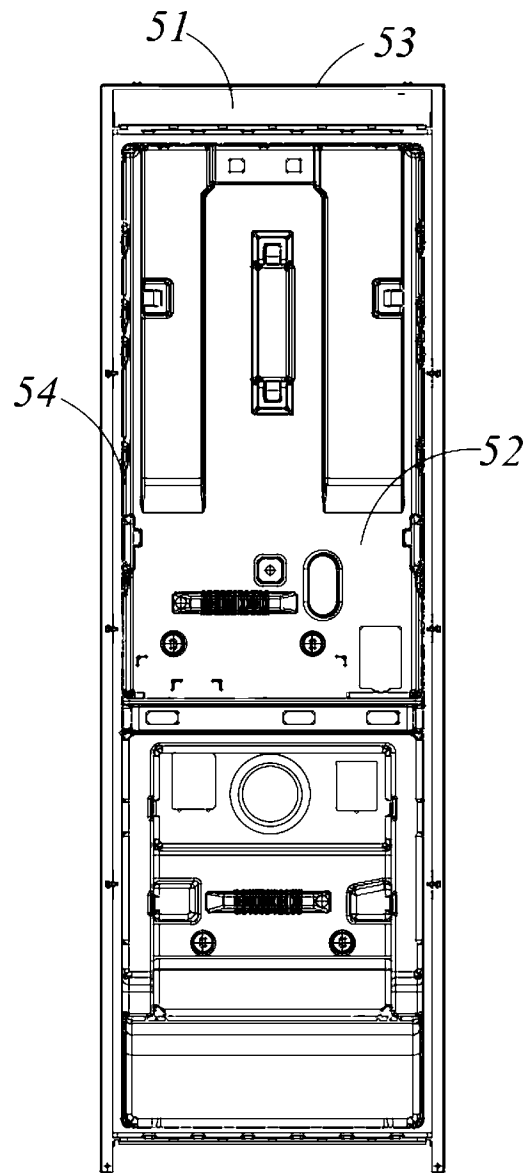


图 14

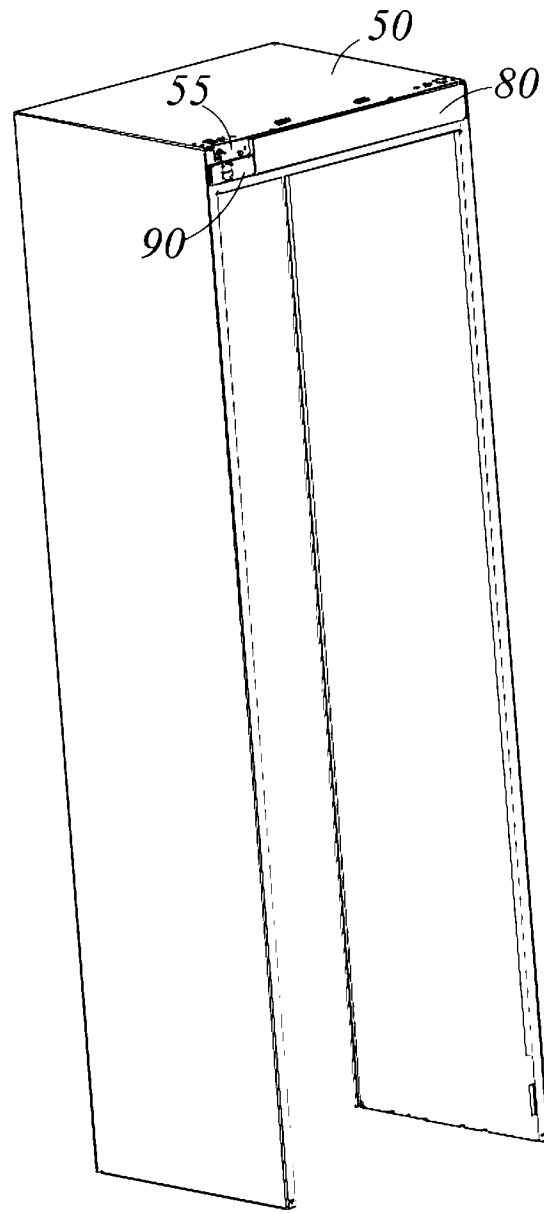


图 15

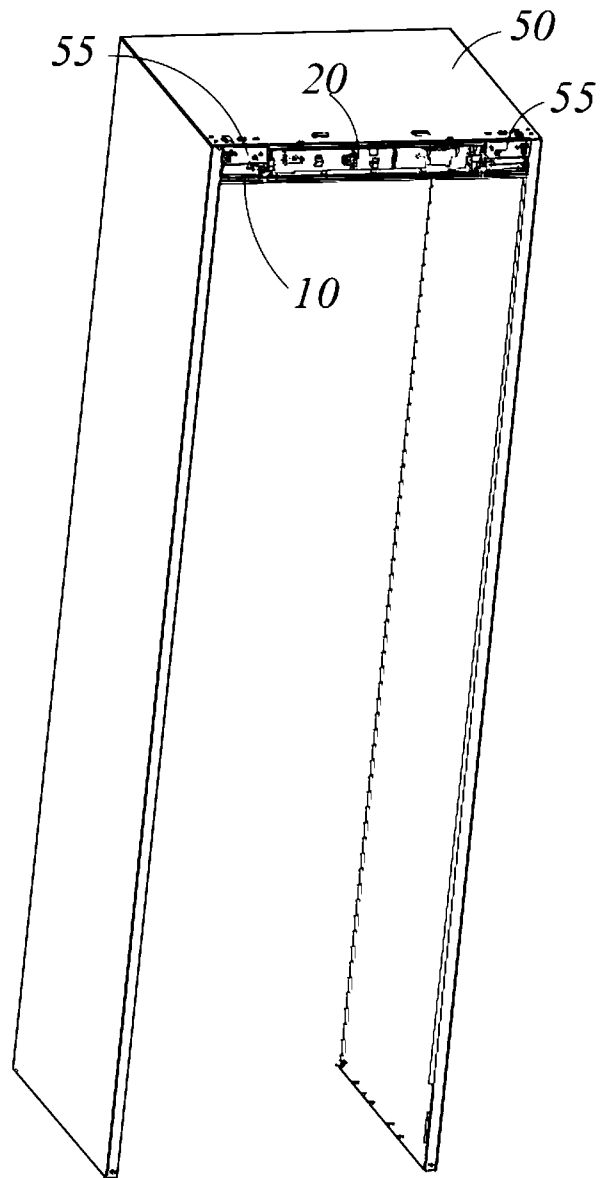


图 16

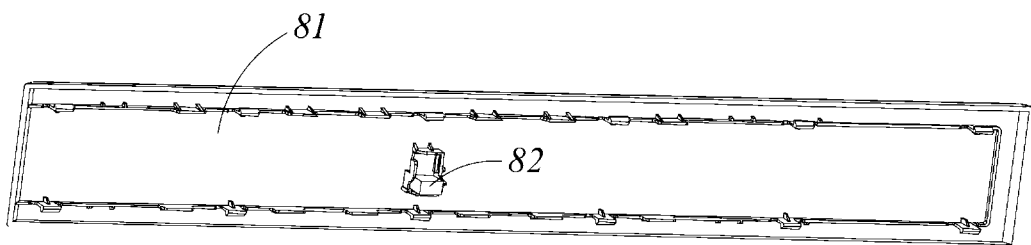


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/086112

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K5/02(2006.01)i; F25D23/10(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)

IPC:H05K 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)

CNTXT, CNKI, WPABS, ENTXT, DWPL, VEN, IEEE: 挡块, 抵持, 抵接, 抵紧, 抵推, 抵住, 第二, 限位, 冰箱, 制冷, 冰柜, 主板, 控制板, 安装盒, 预埋盒, pre-embedded, box, assembly, second, refrigeration, embed, control, board, support, abut+, prop+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 218352867 U (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR CO., LTD. et al.) 20 January 2023 (2023-01-20) entire document	1-11
PX	CN 218352866 U (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR CO., LTD. et al.) 20 January 2023 (2023-01-20) entire document	1-11
X	CN 214537040 U (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR CO., LTD. et al.) 29 October 2021 (2021-10-29) description, paragraphs 0060-0080, and figures 1-11	1-2, 7-11
A	CN 215187731 U (HISENSE (SHANDONG) REFRIGERATOR CO., LTD.) 14 December 2021 (2021-12-14) entire document	1-11
A	CN 108173187 A (HEFEI HUALING CO., LTD. et al.) 15 June 2018 (2018-06-15) entire document	1-11
A	US 2020173470 A1 (A. RAYMOND ET CIE) 04 June 2020 (2020-06-04) entire document	1-11



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

11 July 2023

Date of mailing of the international search report

20 July 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/086112

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20160064693 A (LG ELECTRONICS INC.) 08 June 2016 (2016-06-08) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/086112

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	218352867	U	20 January 2023	None			
CN	218352866	U	20 January 2023	None			
CN	214537040	U	29 October 2021	None			
CN	215187731	U	14 December 2021	None			
CN	108173187	A	15 June 2018	None			
US	2020173470	A1	04 June 2020	US	11408453	B2	09 August 2022
				EP	3660337	A1	03 June 2020
				EP	3660337	B1	26 May 2021
KR	20160064693	A	08 June 2016	KR	101654994	B1	06 September 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/086112

A. 主题的分类 H05K5/02(2006.01)i; F25D23/10(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) IPC:H05K 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)) CNTXT, CNKI, WPABS, ENTXT, DWPI, VEN, IEEE:挡块, 抵持, 抵接, 抵紧, 抵推, 抵住, 第二, 限位, 冰箱, 制冷, 冰柜, 主板, 控制板, 安装盒, 预埋盒, pre-embedded, box, assembly, second, refrigeration, embed, control, board, support, abut+, prop+		
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 218352867 U (青岛海尔电冰箱有限公司 等) 2023年1月20日 (2023 - 01 - 20) 全文	1-11
PX	CN 218352866 U (青岛海尔电冰箱有限公司 等) 2023年1月20日 (2023 - 01 - 20) 全文	1-11
X	CN 214537040 U (青岛海尔电冰箱有限公司 等) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29) 说明书第0060-0080段, 图1-11	1-2, 7-11
A	CN 215187731 U (海信(山东)冰箱有限公司) 2021年12月14日 (2021 - 12 - 14) 全文	1-11
A	CN 108173187 A (合肥华凌股份有限公司 等) 2018年6月15日 (2018 - 06 - 15) 全文	1-11
A	US 2020173470 A1 (A. RAYMOND ET CIE) 2020年6月4日 (2020 - 06 - 04) 全文	1-11
A	KR 20160064693 A (LG ELECTRONICS INC.) 2016年6月8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-11
☐ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年7月11日		国际检索报告邮寄日期 2023年7月20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 黄海云 电话号码 (+86) 010-53961815

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/086112

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	218352867	U	2023年1月20日	无	
CN	218352866	U	2023年1月20日	无	
CN	214537040	U	2021年10月29日	无	
CN	215187731	U	2021年12月14日	无	
CN	108173187	A	2018年6月15日	无	
US	2020173470	A1	2020年6月4日	US 11408453 B2	2022年8月9日
				EP 3660337 A1	2020年6月3日
				EP 3660337 B1	2021年5月26日
KR	20160064693	A	2016年6月8日	KR 101654994 B1	2016年9月6日