(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 10 月 10 日 (10.10.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/192208 A1

(51) 国际专利分类号:
F25D 23/02 (2006.01) *F25D 29/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/120844

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 13 日 (13.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810303797.0 2018年4月3日 (03.04.2018) CN

(71) 申请人: 青岛海尔股份有限公司(QINGDAO HAIER 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: 付伟健 (FU, Weijian); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 朱传琳 (ZHU, Chuanlin); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 刘明勇 (LIU, Mingyong); 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,

(54) **Title:** DOOR ASSEMBLY FOR REFRIGERATOR, ASSEMBLY METHOD, AND REFRIGERATOR

(54) **发明名称**: 用于冰箱的门体组件、装配方法及冰箱

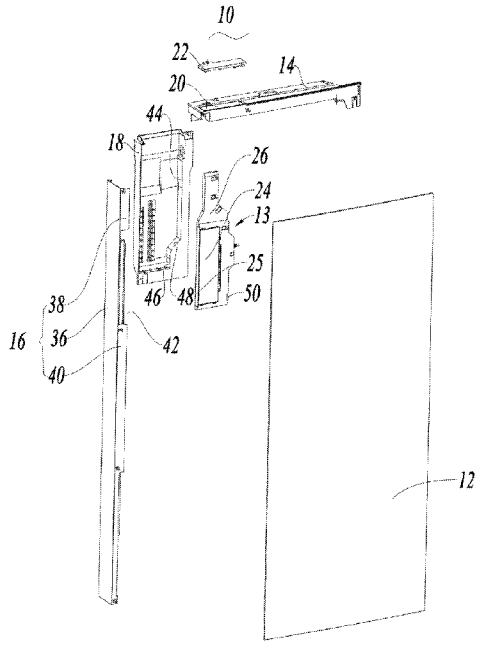


图 2

(57) **Abstract:** A door assembly (10) for a refrigerator comprises a door frame and a door panel (12) fitted with the door frame. The door frame comprises: an upper trim strip (14); a lower trim strip disposed opposite the upper trim strip (14); and a first side trim strip (16) and a second side trim strip disposed opposite each other, wherein each of the first side trim strip (16) and the second side trim strip connects the upper trim strip (14) and the lower trim strip. The door assembly (10) further comprises a display device (13) and an accommodation box (18), wherein the accommodation box (18) connects onto the upper trim strip (14) and/or the first side trim strip (16) and is used for accommodating the display device (13). The upper trim strip (14) is provided with an installation slot (20) and a cover plate (22) for covering the installation slot (20). The display device (13) passes through the installation slot (20) to be disposed inside the accommodation box (18). The door panel (12) completely covers the door frame, and the part of the door panel (12) corresponding to the display device (13) is configured to be transparent.

(57) **摘要**: 一种冰箱的门体组件（10），包括门框和与门框相贴合的门板（12），门框包括上饰条（14）、与上饰条（14）相对设置的下饰条、均连接上饰条（14）和下饰条并相对设置的第一侧饰条（16）和第二侧饰条；门体组件（10）还包括显示装置（13）以及连接于上饰条（14）和/或第一侧饰条（16）上并用于容纳显示装置（13）的容纳盒（18）。上饰条（14）上设有安装孔（20）和用于覆盖安装孔（20）的盖板（22），安装孔（20）供显示装置（13）通过以将显示装置装配于容纳盒（18）中，门板（12）完全覆盖门框并且位于显示装置（13）的部分设置为透明。

WO 2019/192208 A1

[见续页]

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))。

用于冰箱的门体组件、装配方法及冰箱

本申请要求了申请日为2018年4月3日，申请号为201810303797.0，发明名称为“用于冰箱的门体组件、装配方法及冰箱”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

本发明涉及一种家电领域，尤其涉及一种用于冰箱的门体组件、装配方法及冰箱。

背景技术

传统的门体显示一般为LED显示，这种显示比较单一，只能进行简单的调节，人机交互较少。技术人员为提高冰箱的智能性，通常在冷藏门体中间位置装配显示屏，这种结构虽然可以实现多种调节，人机交互丰富，但是破坏了门体外观整体性，也会对能耗带来影响。另外，将显示屏设于门体的中间位置，也不方便设置安装和固定结构，使得显示屏的安装不方便，且不可靠。

发明内容

本发明的目的在于提供一种用于冰箱的门体组件、其装配方法及冰箱，使得门体组件的整体一致性较好，且能更好地保护显示装置，避免了在装配和运输过程中损坏。

为实现上述发明目的之一，本发明一实施方式提供一种用于冰箱的门体组件，所述门体组件包括门框和与所述门框相贴合的门板，所述门框包括上饰条、与所述上饰条相对设置的下饰条、均连接所述上饰条和下饰条并相对设置的第一侧饰条和第二侧饰条，其中，

所述门体组件还包括显示装置、及连接于所述上饰条和/或第一侧饰条上并用于容纳所述显示装置的容纳盒，所述上饰条上设有安装孔和用于覆盖安装孔的盖板，所述安装孔供所述显示装置通过以将所述显示装置装配于所述容纳盒中，所述门板完全覆盖所述门框，所述门板位于所述显示装置的部分设置为透明。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述显示装置包括显示屏和用于支撑所述显示屏的显示屏支架，所述显示屏支架包覆于所述显示屏的外围。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述显示屏为方形，所述显示屏支架包括均沿所述上饰条的延伸方向延伸的第一包覆边和第二包覆边、及沿所述第一侧饰条的延伸方向延伸的竖向包覆边，且所述竖向包覆边连接所述第一包覆边和第二包覆边。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述显示屏支架上设有供安装时操作的操作部，所述操作部设于所述第一包覆边。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述第一侧饰条包括大致垂直于所述门板的侧部、均与所述门板相平行并相贴合的第一前侧部和第二前侧部，所述第一前侧部与第二前侧部之间具有一定间隔以构成容纳所述显示屏的缺口部。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述第一前侧部延伸至所述上饰条，所述第二前侧部延伸至下饰条。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述容纳盒具有面对且与所述竖向包覆边之间具有一定间距的第一侧边、与所述竖向包覆边相抵接的第二侧边、及连接所述第一侧边和第二侧边的斜边，所述斜边与第一侧边成钝角，且所述第一侧边较第二侧边更靠近所述上饰条。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述竖向包覆边上设有弹性压紧于所述第二侧边的弹片。

为解决上述发明目的之一，本发明另一实施方式还提供一种如上述技术

方案所述的门体组件的装配方法，其中，所述装配方法包括如下步骤：

a. 将所述容纳盒连接于所述上饰条和/或第一侧饰条；

b. 将所述门板贴装于所述门框；

c. 将显示装置从所述安装孔中向下先斜插入到所述容纳盒中，当将所述显示装置斜插入到所述容纳盒的底部时，再将所述显示装置扳正；

d. 将所述盖板安装于所述上饰条以覆盖所述安装孔。

作为本发明实施方式的进一步改进，所述显示装置包括显示屏和用于支撑所述显示屏的显示屏支架，所述显示屏支架包覆于所述显示屏的外围。

为解决上述发明目的之一，本发明再一实施方式还提供一种冰箱，其中，所述冰箱包括箱体和如上述任一项技术方案所述的门体组件，所述门体组件用于打开或关闭所述箱体。

与现有技术相比，本发明的有益效果在于：本发明提供的技术方案， 由于用于容纳所述显示装置的容纳盒连接于所述上饰条和/或第一侧饰条上，且所述上饰条上设有安装孔和用于覆盖安装孔的盖板，所述门板完全覆盖所述门框，显示装置从所述安装孔通过以插入到门板和容纳盒之间并位于容纳盒中，且所述门板位于所述显示装置的部分设置为透明。再者所述第一侧饰条包括大致垂直于所述门板的侧部、均与所述门板相平行并相贴合的第一前侧部和第二前侧部，所述第一前侧部与第二前侧部之间具有一定间隔以构成容纳所述显示屏的缺口部。从而使得显示装置尽量靠近第一侧饰条的侧部，也就是尽量靠近整个门体的侧边，从而使整个门体一致性较好。另外，显示组件从安装孔向下安装，对冰箱的外观不会造成破坏，装配工艺较好。另外，显示屏支架包覆于所述显示屏的外围，能更好地保护显示屏，避免了在装配和运输过程中损坏显示屏。

附图说明

图 1 是本发明具体实施方式中用于冰箱的门体组件的主视图；

图 2 是图 1 中门体组件的立体分解示意图；

图 3 是图 2 中门体组件的显示装置的立体分解放大示意图；

图 4 是图 1 中门体组件的显示装置未被装配的示意图，此时去除门板；

图 5 是图 4 中门体组件的显示装置的装配过程示意图；

图 6 是图 4 中门体组件的显示装置的装配过程中另一示意图；

图 7 是图 4 中门体组件的显示装置装配完成的示意图。

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。

在本发明具体实施方式的描述中，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“底”、“内”和“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，通常以冰箱处于正常使用状态为参照，而并不是指示所指的位置或元件必须具有特定的方位。

再者，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上述术语的限制。上述术语仅用于将这些描述对象彼此区分开。例如，第一侧饰条可以被称作第二侧饰条，同样，第二侧饰条也可以被称作第一侧饰条，这并不背离该申请的保护范围。

如图 1 至图 3 所示，本发明提供的优选实施例公开了一种冰箱，冰箱包括箱体（未图示）和用于打开或关闭箱体的门体组件 10，箱体定义了储物间室，其中储物间室的数量和结构形式可根据不同需求进行配置。储物间室通常包括冷藏室和冷冻室。通常，门体组件 10 上设有用于存放物品的存放区域（未图示），从而提高用户取用物品的便利性。

具体的，门体组件 10 包括门框和与门框相贴合的门板 12，门框包括上饰条 14、与上饰条 14 相对设置的下饰条（未图示）、均连接上饰条 14 和下

饰条并相对设置的第一侧饰条 16 和第二侧饰条（未图示）。其中，门体组件 10 还包括显示装置 13、及连接于上饰条 14 和/或第一侧饰条 16 上并用于容纳显示装置 13 的容纳盒 18。容纳盒 18 可仅连接于上饰条 14 或第一侧饰条 16。当然，容纳盒 18 也可以既连接于上饰条 14，又连接于第一侧饰条 16。本实施例中，通过螺钉（未图示）将容纳盒 18 连接于上饰条 14 和第一侧饰条 16。

上饰条 14 上设有安装孔 20 和用于覆盖安装孔 20 的盖板 22，安装孔 20 供显示装置 13 通过以将显示装置 13 装配于容纳盒 18 中，门板 12 完全覆盖门框，门板 12 位于显示装置 13 的部分设置为透明，从而用户可从透明部分观察到显示装置 13 显示的信息。具体的，上饰条 14 具有与门板 12 成角度的上表面，通常，该上表面大致垂直于门板 12。安装孔 20 设置于上饰条 14 的上表面，因此，通常使用者不会看到安装孔 20 和盖板 22。

本优选实施例中，由于用于容纳显示装置 13 的容纳盒 18 连接于上饰条 14 和/或第一侧饰条 16 上，且上饰条 14 上设有安装孔 20 和用于覆盖安装孔 20 的盖板 22，门板 12 完全覆盖门框，显示装置 13 从安装孔 20 通过以插入到门板 12 和容纳盒 18 之间并位于容纳盒 18 中，且门板 12 位于显示装置 13 的部分设置为透明。这样使得门体组件 10 浑然一体，整体一致性较好，另外，显示组件从安装孔 20 向下安装，对门体组件 10 的前面可视区域外观不会造成破坏，装配工艺较好。

进一步的，显示装置 13 包括显示屏 24 和用于支撑显示屏 24 的显示屏支架 26，显示屏支架 26 包覆于显示屏 24 的外围。显示装置 13 还包括设于显示屏 24 后的显示屏后盖 25。将显示屏支架 26 设置成包覆于显示屏 24 的外围，而显示屏后盖 25 设于显示屏 24 的后侧，从而显示屏支架 26 和显示屏后盖 25 一起能更好地保护显示屏 24，避免了在装配和运输过程中损坏显示屏 24。本优选实施例中，显示屏后盖 25 通过螺钉连接于显示屏支架 26，另外，也通过螺钉将显示屏 24 固定于显示屏支架 26。当然，也可以采用其它连接

方式将显示屏 24 固定于显示屏支架 26。

通常，显示屏 24 上连接有各种电模块 28，在大致垂直于显示屏 24 的方向上，显示屏支架 26 覆盖电模块 28。这样，使得将显示装置 13 插入到容纳盒 18 时，显示屏支架 26 与容纳盒 18 接触，避免了电模块 28 与容纳盒 18 碰触，从而保护了电模块 28，使得显示屏 24 能可靠稳定地工作，

本优选实施例中，显示屏 24 为方形，显示屏支架 26 包括均沿上饰条 14 的延伸方向延伸的第一包覆边 30 和第二包覆边 32、及沿第一侧饰条 16 的延伸方向延伸的竖向包覆边 34，且竖向包覆边 34 连接第一包覆边 30 和第二包覆边 32。显示屏支架 26 的第一包覆边 30、第二包覆边 32 和竖向包覆边 34 包覆于显示屏 24 的三个侧边，从而防止显示屏 24 在装配过程中免受损坏。竖向包覆边 34 远离第一侧饰条 16，这样使得显示屏 24 更加靠近第一侧饰条 16，也就是说，显示屏 24 更加靠近门体组件 10 的侧边缘，从而使得门体组件 10 的整体外观性更好。当然，显示屏支架 26 也可以仅设置包覆于显示屏 24 的两个侧边的两个包覆边或包覆于显示屏 24 的四个侧边的四个包覆边。

进一步的，显示屏支架 26 上设有供安装时操作的操作部 27，操作部 27 设于第一包覆边 30。如此设置，方便操作，更加方便显示装置 13 的装配或拆下。

第一侧饰条 16 包括大致垂直于门板 12 的外侧部 36、均与门板 12 相平行并相贴合的第一前侧部 38 和第二前侧部 40，第一侧饰条 16 上定义有容纳显示屏 24 的缺口部 42。具体的，第一前侧部 38 与第二前侧部 40 之间具有一定间隔以构成缺口部 42。这样，使得显示屏 24 更加靠近第一侧饰条 16 的外边缘，保证了显示屏 24 距离门体组件 10 的侧边缘的距离可以缩小至 2～3mm。因此，使得显示屏 24 更加靠近门体组件 10 的侧边缘的同时，也不会影响门体组件 10 的强度和稳定性。

第一前侧部 38 延伸至上饰条 14，第二前侧部 40 延伸至下饰条。使得门体组件 10 的强度和稳定性更加好。

容纳盒18具有面对且与竖向包覆边34之间具有一定间距的第一侧边44、与竖向包覆边34相抵接的第二侧边46、及连接第一侧边44和第二侧边46的斜边48，斜边48与第一侧边44成钝角，且第一侧边44较第二侧边46更靠近上饰条14。如此设置，更加便于显示装置13的装配。当刚把显示装置13插入时，显示装置13可以斜插入以避开第一侧饰条16的第一前侧部38，当快插到底时，再将显示装置13扳正。

竖向包覆边34上设有弹性压紧于第二侧边46的弹片50。当将显示装置13插入到容纳盒18底部时，弹片50压紧于容纳盒18的第二侧边46，从而使得显示装置13的固定更加可靠稳定。

进一步参照图2、及图4至图7，本发明另一实施方式还提供一种门体组件10的装配方法，其中，装配方法包括如下步骤:

a. 将容纳盒18连接于上饰条14和/或第一侧饰条16;

b. 将门板12贴装于门框;

c. 将显示装置13从安装孔20中向下先斜插入到容纳盒18中，当将显示装置13斜插入到容纳盒18的底部时，再将显示装置13扳正；具体的，握持操作部27装配显示装置13。

d. 将盖板22安装于上饰条14以覆盖安装孔20。

当需要将显示装置13拆卸下来时，与上述装配步骤相反。先将盖板22拆下，然后操作操作部27向上提拉显示装置13，当提拉一定距离后，具体的，也就是上提到显示装置13与容纳盒18的第二侧边46脱离开时，再将显示装置13倾斜一定角度，然后就可将显示装置13从安装孔20中取出。

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、一种用于冰箱的门体组件，所述门体组件包括门框和与所述门框相贴合的门板，所述门框包括上饰条、与所述上饰条相对设置的下饰条、均连接所述上饰条和下饰条并相对设置的第一侧饰条和第二侧饰条，其特征在于，

所述门体组件还包括显示装置、及连接于所述上饰条和/或第一侧饰条上并用于容纳所述显示装置的容纳盒，所述上饰条上设有安装孔和用于覆盖安装孔的盖板，所述安装孔供所述显示装置通过以将所述显示装置装配于所述容纳盒中，所述门板完全覆盖所述门框，所述门板位于所述显示装置的部分设置为透明。

2、根据权利要求 1 所述的门体组件，其特征在于，所述显示装置包括显示屏和用于支撑所述显示屏的显示屏支架，所述显示屏支架包覆于所述显示屏的外围。

3、根据权利要求 2 所述的门体组件，其特征在于，所述显示屏为方形，所述显示屏支架包括均沿所述上饰条的延伸方向延伸的第一包覆边和第二包覆边、及沿所述第一侧饰条的延伸方向延伸的竖向包覆边，且所述竖向包覆边连接所述第一包覆边和第二包覆边。

4、根据权利要求 3 所述的门体组件，其特征在于，所述显示屏支架上设有供安装时操作的操作部，所述操作部设于所述第一包覆边。

5、根据权利要求 4 所述的门体组件，其特征在于，所述第一侧饰条包括大致垂直于所述门板的侧部、均与所述门板相平行并相贴合的第一前侧部和第二前侧部，所述第一前侧部与第二前侧部之间具有一定间隔以构成容纳所述显示屏的缺口部。

6、根据权利要求 5 所述的门体组件，其特征在于，所述第一前侧部延伸至所述上饰条，所述第二前侧部延伸至下饰条。

7、根据权利要求 3 所述的门体组件，其特征在于，所述容纳盒具有

面对且与所述竖向包覆边之间具有一定间距的第一侧边、与所述竖向包覆边相抵接的第二侧边、及连接所述第一侧边和第二侧边的斜边，所述斜边与第一侧边成钝角，且所述第一侧边较第二侧边更靠近所述上饰条。

8、根据权利要求 7 所述的门体组件，其特征在于，所述竖向包覆边上设有弹性压紧于所述第二侧边的弹片。

9、一种如权利要求 1 所述的门体组件的装配方法，其特征在于，所述装配方法包括如下步骤:

a. 将所述容纳盒连接于所述上饰条和/或第一侧饰条;

b. 将所述门板贴装于所述门框;

c. 将显示装置从所述安装孔中向下先斜插入到所述容纳盒中，当将所述显示装置斜插入到所述容纳盒的底部时，再将所述显示装置扳正;

d. 将所述盖板安装于所述上饰条以覆盖所述安装孔。

10、根据权利要求 9 所述的门体组件的装配方法，其特征在于，所述显示装置包括显示屏和用于支撑所述显示屏的显示屏支架，所述显示屏支架包覆于所述显示屏的外围。

11、一种冰箱，其特征在于，所述冰箱包括箱体和如权利要求 1 至 8 中任一项所述的门体组件，所述门体组件用于打开或关闭所述箱体。

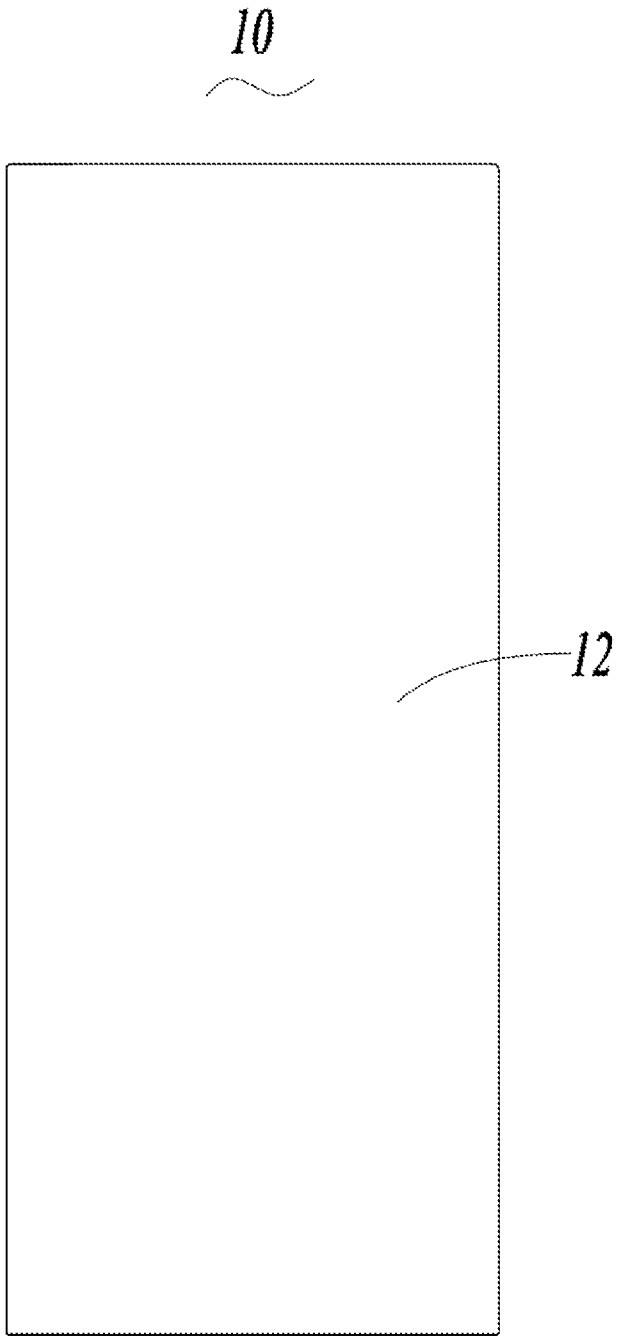


图 1

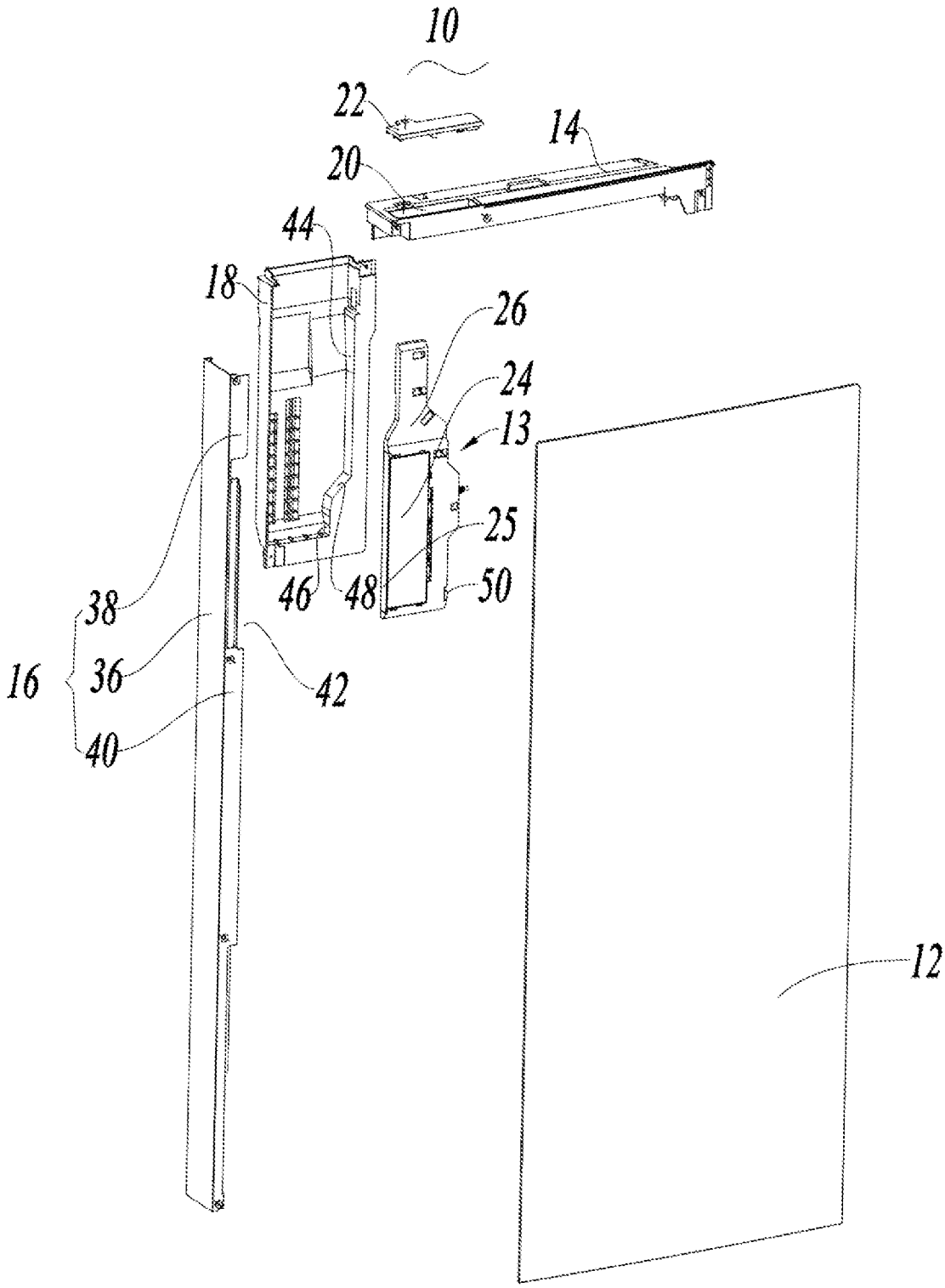


图 2

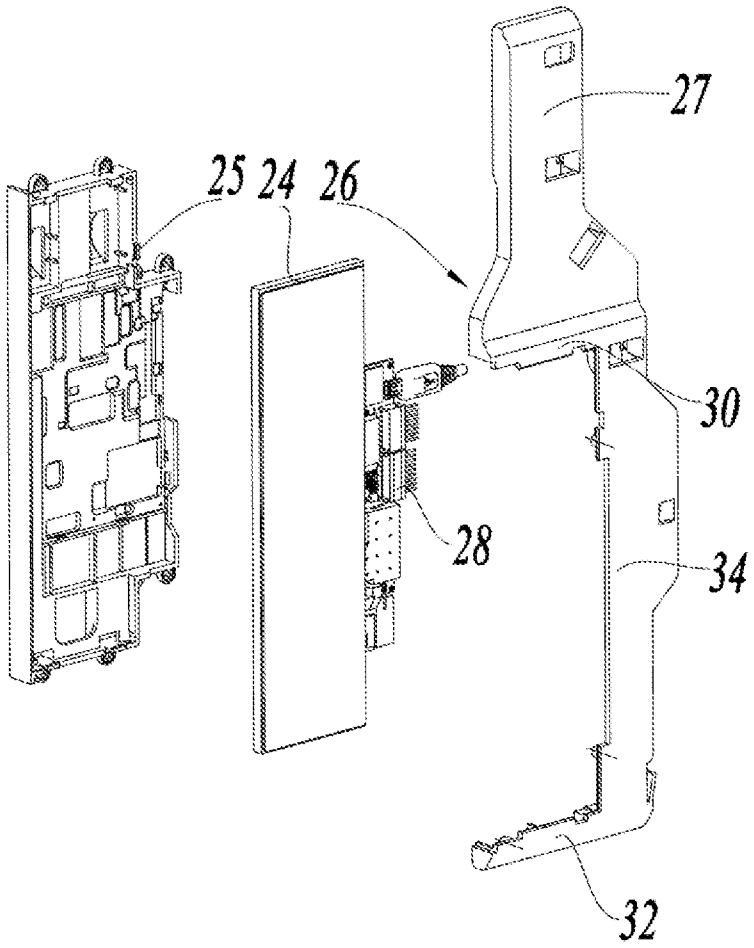


图 3

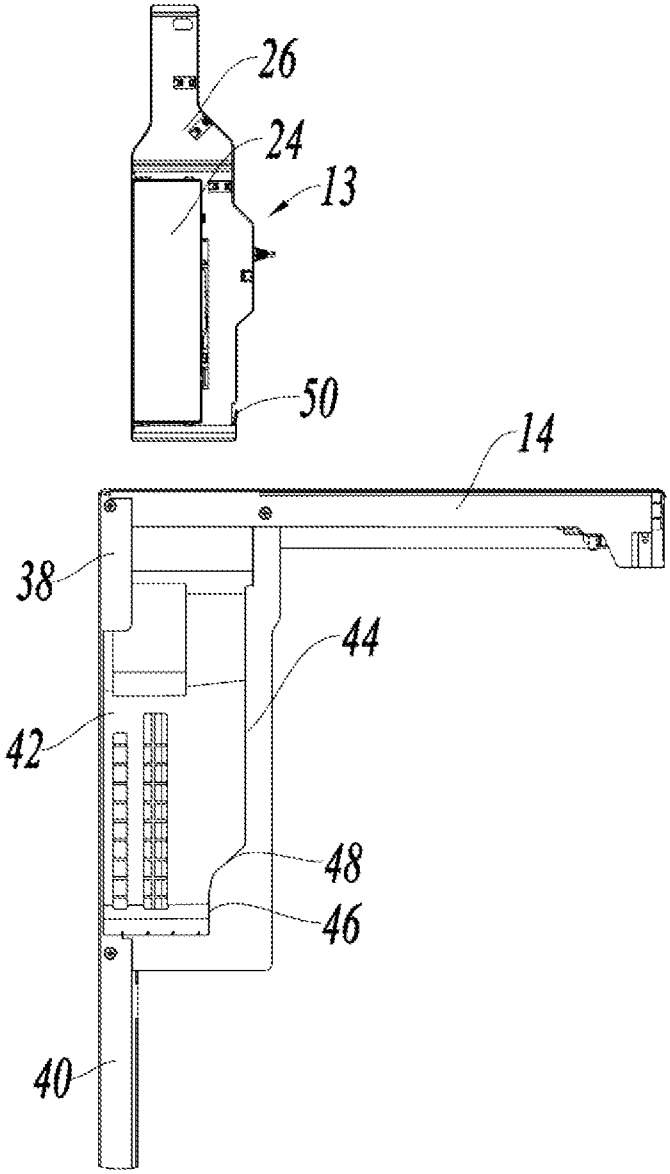


图 4

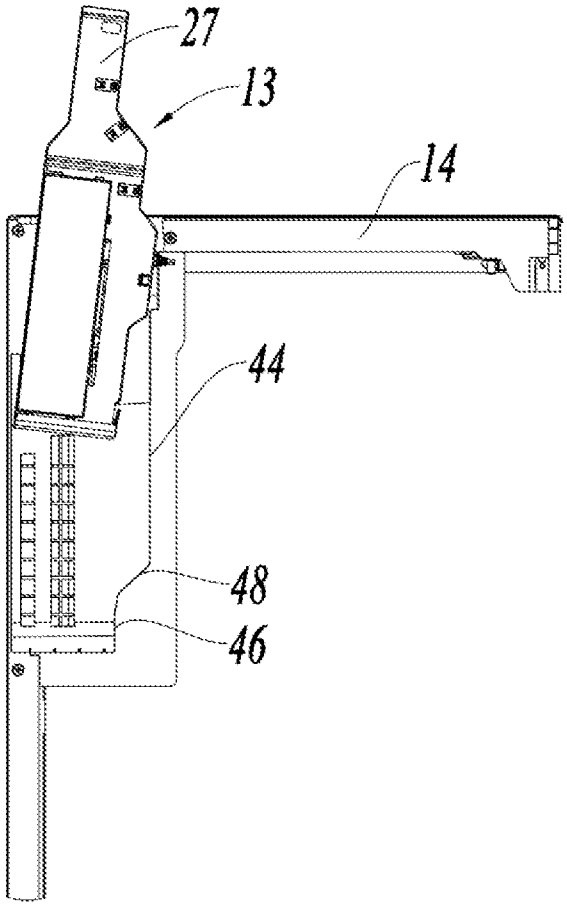


图 5

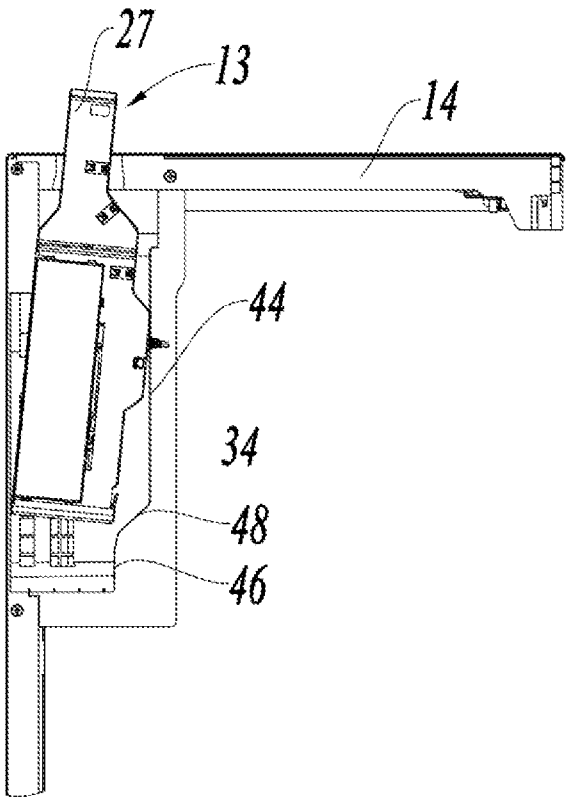


图 6

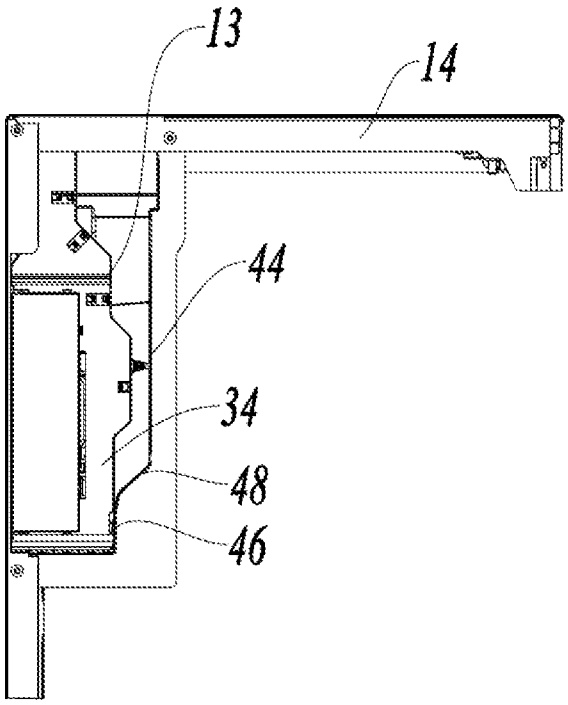


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/120844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 23/02(2006.01)i; F25D 29/00(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, F25D11, F25D29; CPC: F25D29/005, F25D2400/36, F25D2400/00, F25D2400/361, F25D23/028

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, SIPOABS, DWPI, CNKI; 门, 显示, 触摸, 屏, 框, 饰条, 梁; door, display, show, indicat, touch, screen, frame, beam, trim

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206890994 U (GUANGZHOU WANBAO GROUP CIVIL RIGHTS ELECTRIC CO., LTD.) 16 January 2018 (2018-01-16) description, paragraphs [0016]-[0017], and figures 1-2	1, 9-11
Y	CN 206890994 U (GUANGZHOU WANBAO GROUP CIVIL RIGHTS ELECTRIC CO., LTD.) 16 January 2018 (2018-01-16) description, paragraphs [0016]-[0017], and figures 1-2	2-8
Y	CN 203100333 U (HAIER GROUP CO., LTD. ET AL.) 31 July 2013 (2013-07-31) description, paragraphs [0026]-[0035], and figures 1-7	2-8
PX	CN 108759265 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) description, paragraphs [0020]-[0033], and figures 1-7	1-11
A	CN 105698470 A (QINGDAO HAIGAO DESIGN & MANUFACTURING CO., LTD.) 22 June 2016 (2016-06-22) entire document	1-11
A	KR 20160046124 A (DAYOU WINIA CO., LTD.) 28 April 2016 (2016-04-28) entire document	1-11
A	US 2016178276 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 23 June 2016 (2016-06-23) 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

"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
09 January 2019	**24 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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/120844

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009249818 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 08 October 2009 (2009-10-08) entire document	1-11
A	CN 206056087 U (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) entire document	1-11
A	CN 204757521 U (ZHEJIANG SANXING NEW MATERIALS CO., LTD.) 11 November 2015 (2015-11-11) entire document	1-11
A	CN 102278856 A (HEFEI MIDEA-ROYALSTAR REFRIGERATOR CO., LTD. ET AL.) 14 December 2011 (2011-12-14) entire document	1-11
A	JP 2005326061 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 24 November 2005 (2005-11-24) entire document	1-11
A	WO 2005024324 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE ET AL.) 17 March 2005 (2005-03-17) entire document	1-11
A	US 2001052741 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 20 December 2001 (2001-12-20) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/120844

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206890994	U	16 January 2018	None			
CN	203100333	U	31 July 2013	None			
CN	108759265	A	06 November 2018	None			
CN	105698470	A	22 June 2016	CN	105698470	B	13 February 2018
KR	20160046124	A	28 April 2016	None			
US	2016178276	A1	23 June 2016	EP	3037757	A1	29 June 2016
				KR	20160076391	A	30 June 2016
				CN	105718102	A	29 June 2016
				CN	105718102	B	30 October 2018
				KR	101659181	B1	30 September 2016
US	2009249818	A1	08 October 2009	KR	20090106938	A	12 October 2009
				US	8141748	B2	27 March 2012
CN	206056087	U	29 March 2017	None			
CN	204757521	U	11 November 2015	None			
CN	102278856	A	14 December 2011	CN	102278856	B	17 April 2013
JP	2005326061	A	24 November 2005	None			
WO	2005024324	A1	17 March 2005	EP	1660831	A1	31 May 2006
				CN	1846108	A	11 October 2006
				DE	202004021748	U1	23 September 2010
				US	2007097042	A1	03 May 2007
				US	8079225	B2	20 December 2011
				DE	10339941	A1	24 March 2005
				CN	100507415	C	01 July 2009
US	2001052741	A1	20 December 2001	CN	1329235	A	02 January 2002
				KR	100607505	B1	02 August 2006
				KR	20010113400	A	28 December 2001
				CN	1182363	C	29 December 2004
				US	6682161	B2	27 January 2004
				MX	PA01006305	A	06 August 2002
				JP	2002031469	A	31 January 2002

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/120844

A. 主题的分类

F25D 23/02(2006.01)i；F25D 29/00(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，F25D11，F25D29；CPC：F25D29/005，F25D2400/36，F25D2400/00，F25D2400/361，F25D23/028

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,SIPOABS,DWPI,CNKI；门，显示，触摸，屏，框，饰条，梁；door, display, show, indicat, touch, screen, frame, beam, trim

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	CN 206890994 U (广州万宝集团民权电器有限公司) 2018年 1月 16日 (2018-01-16) 说明书第[0016]-[0017]段、图1-2	1，9-11
Y	CN 206890994 U (广州万宝集团民权电器有限公司) 2018年 1月 16日 (2018-01-16) 说明书第[0016]-[0017]段、图1-2	2-8
Y	CN 203100333 U (海尔集团公司 等) 2013年 7月 31日 (2013-07-31) 说明书第[0026]-[0035]段、图1-7	2-8
PX	CN 108759265 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 11月 6日 (2018-11-06) 说明书第[0020]-[0033]段、图1-7	1-11
A	CN 105698470 A (青岛海高设计制造有限公司) 2016年 6月 22日 (2016-06-22) 全文	1-11
A	KR 20160046124 A (DAYOU WINIA CO LTD) 2016年 4月 28日 (2016-04-28) 全文	1-11
A	US 2016178276 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2016年 6月 23日 (2016-06-23) 全文	1-11
A	US 2009249818 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2009年 10月 8日 (2009-10-08) 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

“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
2019年 1月 9日	2019年 1月 24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

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

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 206056087 U（青岛海尔股份有限公司）2017年 3月 29日（2017-03-29） 全文	1-11
A	CN 204757521 U（浙江三星新材股份有限公司）2015年 11月 11日（2015-11-11） 全文	1-11
A	CN 102278856 A（合肥美的荣事达电冰箱有限公司 等）2011年 12月 14日（2011-12-14） 全文	1-11
A	JP 2005326061 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2005年 11月 24日（2005-11-24） 全文	1-11
A	WO 2005024324 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE等) 2005年 3月 17日（2005-03-17） 全文	1-11
A	US 2001052741 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2001年 12月 20日（2001-12-20） 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/120844

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	206890994	U	2018年 1月 16日	无			
CN	203100333	U	2013年 7月 31日	无			
CN	108759265	A	2018年 11月 6日	无			
CN	105698470	A	2016年 6月 22日	CN	105698470	B	2018年 2月 13日
KR	20160046124	A	2016年 4月 28日	无			
US	2016178276	A1	2016年 6月 23日	EP	3037757	A1	2016年 6月 29日
				KR	20160076391	A	2016年 6月 30日
				CN	105718102	A	2016年 6月 29日
				CN	105718102	B	2018年 10月 30日
				KR	101659181	B1	2016年 9月 30日
US	2009249818	A1	2009年 10月 8日	KR	20090106938	A	2009年 10月 12日
				US	8141748	B2	2012年 3月 27日
CN	206056087	U	2017年 3月 29日	无			
CN	204757521	U	2015年 11月 11日	无			
CN	102278856	A	2011年 12月 14日	CN	102278856	B	2013年 4月 17日
JP	2005326061	A	2005年 11月 24日	无			
WO	2005024324	A1	2005年 3月 17日	EP	1660831	A1	2006年 5月 31日
				CN	1846108	A	2006年 10月 11日
				DE	202004021748	U1	2010年 9月 23日
				US	2007097042	A1	2007年 5月 3日
				US	8079225	B2	2011年 12月 20日
				DE	10339941	A1	2005年 3月 24日
				CN	100507415	C	2009年 7月 1日
US	2001052741	A1	2001年 12月 20日	CN	1329235	A	2002年 1月 2日
				KR	100607505	B1	2006年 8月 2日
				KR	20010113400	A	2001年 12月 28日
				CN	1182363	C	2004年 12月 29日
				US	6682161	B2	2004年 1月 27日
				MX	PA01006305	A	2002年 8月 6日
				JP	2002031469	A	2002年 1月 31日