

(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 1 月 16 日 (16.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/011282 A1

(51) 国际专利分类号:
F25D 23/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/105140

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 10 日 (10.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810758039.8 2018 年 7 月 11 日 (11.07.2018) 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/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: 杨何亮 (**YANG, Heliang**); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(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, 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, 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,

(54) **Title:** REFRIGERATOR DOOR BODY FRAME ASSEMBLY

(54) 发明名称: 一种冰箱门体边框组件

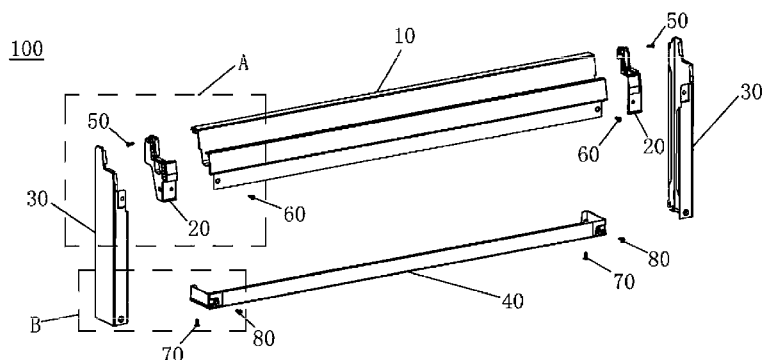


图 2

(57) **Abstract:** A left/right symmetrical refrigerator door body frame assembly, comprising a handle strip (10), strip connecting pieces (20), sheet metal strips (30) and an injection moulding strip (40). The handle strip (10) extends along the width direction of a refrigerator, the strip connecting pieces (20) are connected to both ends of the handle strip (10), first slots (101) are formed between the strip connecting pieces (20) and the handle strip (10), the first slots (101) are recessed from end portions of the handle strip (10) towards the centre of the handle strip (10), the sides of the ends of the sheet metal strips (30) close to the strip connecting pieces (20) are provided with protruding tabs (31), the tabs (31) extend into the first slots (101) and form first docking connections with the first slots (101), the injection moulding strip (40) is arranged in parallel beneath the handle strip (10), and both ends of the injection moulding strip (40) are connected to the ends of the sheet metal strips (30) away from the strip connecting pieces (20). The refrigerator door body frame assembly can effectively prevent rusting of the sheet metal strips (30).

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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息(细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

(57) 摘要：一种呈左右对称的冰箱门体边框组件，包括把手饰条(10)、饰条连接件(20)、钣金饰条(30)和注塑饰条(40)。把手饰条(10)沿冰箱的宽度方向延伸，饰条连接件(20)连接于把手饰条(10)的一端，且饰条连接件(20)与把手饰条(10)之间形成第一卡槽(101)，第一卡槽(101)沿把手饰条(10)的端部向把手饰条(10)的中部凹陷；钣金饰条(30)的一端靠近饰条连接件(20)的一侧设有凸起的卡条(31)，卡条(31)伸入第一卡槽(101)并与第一卡槽(101)形成第一插接连接。注塑饰条(40)平行设置于把手饰条(10)的下方，注塑饰条(40)的一端与钣金饰条(30)远离饰条连接件(20)的一端相连。冰箱门体边框组件能够有效防止钣金饰条(30)的生锈。

一种冰箱门体边框组件

技术领域

本发明涉及冰箱领域，特别是涉及一种冰箱门体边框组件。

5

背景技术

冰箱的门体边框为由多个连接件组成的框架结构，通常包括平行布置的上下饰条和位于左右侧的钣金饰条。钣金饰条在长时间的使用过程中，端部易出现生锈及侵蚀。

10 现有技术中为了避免钣金饰条被侵蚀，通常在上下饰条处设置包边结构，以将钣金饰条的端部包裹住。

但是，这种防生锈的连接结构和组装工艺较为复杂。

发明内容

15 本发明的一个目的是要提供一种冰箱门体边框组件，能够简单有效地防止钣金饰条的生锈。

本发明的另一个目的是要简化冰箱门体边框组件的连接结构并使得简化其组装工艺。

特别地，本发明提供了一种冰箱门体边框组件，为左右对称件，包括：
20 把手饰条，沿冰箱的宽度方向延伸；

饰条连接件，连接于把手饰条的一端，且饰条连接件与把手饰条之间形成第一卡槽，第一卡槽沿把手饰条的端部向把手饰条的中部凹陷；

钣金饰条，沿冰箱的高度方向延伸且连接于饰条连接件远离把手饰条的一侧，钣金饰条的一端靠近饰条连接件的一侧设有凸起的卡条，卡条伸入第
25 一卡槽并与第一卡槽形成第一插接连接；和

注塑饰条，平行设置于把手饰条的下方，注塑饰条的一端与钣金饰条远离饰条连接件的一端相连。

可选地，把手饰条设有贯穿其长度方向的凹槽和凸条，饰条连接件面向把手饰条的一侧设有向把手饰条方向凹陷的凹块，凹块插入凹槽的端部以形
30 成第二插接连接；

且饰条连接件还设有凸孔，把手饰条的凸条插入凸孔以形成第三插接连接。

可选地，凸孔和凸条的连接处还设有沿冰箱的宽度方向设置的第一紧固件，以固定饰条连接件和把手饰条。

可选地，钣金饰条为薄板件，包括：

沿竖向延伸的本体；和

- 5 设置于本体的周边且指向饰条连接件的围立部，围立部的顶端配置成与第一卡槽相配合的卡条。

可选地，卡条和第一卡槽的下部设有贯穿其厚度方向的第二紧固件，第二紧固件用于固定把手饰条、饰条连接件和钣金饰条。

可选地，围立部的后侧与把手饰条的后侧形成第一卡扣连接。

- 10 可选地，注塑饰条包括：

平铺的平板部；和

垂直于平板部一侧且位于平板部周边的围板部。

可选地，围板部的两侧底部与平板部之间设有开槽；

- 15 钣金饰条的围立部的下部伸入开槽且与开槽形成第二卡扣连接，钣金饰条与注塑饰条还在开槽处通过第三紧固件相连。

可选地，围板部的前侧与钣金饰条的围立部的前侧设有贯穿其厚度的第四紧固件。

- 20 可选地，围板部的后侧与钣金饰条的围立部的后侧设有第三卡扣连接，且注塑饰条的后侧设有向上的翻边，翻边与围板部的后侧形成开口向上的第二卡槽，用于插入钣金饰条的围立部的后侧。

- 25 本发明将把手饰条的端部和饰条连接件处设置为向把手饰条中部凹陷的卡槽形式，即第一卡槽；将钣金饰条的一侧设置为凸起的卡条，该卡条与第一卡槽相配合形成第一插接连接，使得钣金饰条的边缘部位于把手饰条和饰条连接件之中，不暴露于空气中，防止钣金件长时使用被腐蚀出现生锈的情况。本实施例通过设置简单的插接结构，在连接钣金件的同时能够有效防止其生锈。

- 30 进一步地，由于冰箱门体边框组件为左右对称件，在把手饰条的两端均设有与把手饰条形成第一插接连接和第二插接连接的饰条连接件，这种插接结构使得饰条连接件紧密结合与把手饰条的两端，安装时只需将饰条连接件插入把手饰条的相应处即可，安装简单方便。

根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述，本领域技术人员将

会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

图 1 是根据本发明一个实施例的冰箱门体边框组件的结构示意图；

图 2 是根据本发明一个实施例的冰箱门体边框组件的分解示意图；

图 3 是根据图 2 中 A 处的放大图；

10 图 4 是根据图 2 中 B 处的放大图；

图 5 是根据本发明一个实施例的把手饰条、饰条连接件和钣金饰条的连接处的分解示意图；

图 6 是根据本发明另一个实施例的冰箱门体边框组件的分解示意图；

图 7 是根据图 6 中 C 处的放大图；

15 图 8 是根据图 6 中 D 处的放大图；

图 9 是根据本发明一个实施例的冰箱门体的示意图。

具体实施方式

图 1 是根据本发明一个实施例的冰箱门体边框组件的结构示意图。图 2 是根据本发明一个实施例的冰箱门体边框组件的分解示意图。图 5 是根据本发明一个实施例的把手饰条、饰条连接件和钣金饰条的连接处的分解示意图。如图 1 所示，本实施例提供了一种冰箱门体边框组件 100，其为左右对称件，一般性地可以包括把手饰条 10、饰条连接件 20（参见图 2）、钣金饰条 30 和注塑饰条 40。把手饰条 10 沿冰箱的宽度方向延伸。饰条连接件 20 连接于把手饰条 10 的一端，且饰条连接件 20 与把手饰条 10 之间形成第一卡槽 101（参见图 5），第一卡槽 101 沿把手饰条 10 的端部向把手饰条 10 的中部凹陷。钣金饰条 30 沿冰箱的高度方向延伸且连接于饰条连接件 20 远离把手饰条 10 的一侧，如图 5 所示，钣金饰条 30 的一端靠近饰条连接件 20 的一侧设有凸起的卡条 31，卡条 31 伸入第一卡槽 101 并与第一卡槽 101 形成第一插接连接。注塑饰条 40 平行设置于把手饰条 10 的下方，注塑饰条 40 的一端与钣金饰条 30 远离饰条连接件 20 的一端相连。由于该冰箱门体边框组件 100 为左右对称件，因此在把手饰条 10 沿其宽度方向的另一端设置有同样连

接和布置的饰条连接件 20 和钣金饰条 30, 并且位于把手饰条 10 另一端的钣金饰条 30 的下端也与注塑饰条 40 相连。

本实施中将把手饰条 10 的端部和饰条连接件 20 处设置为向把手饰条 10 中部凹陷的卡槽形式, 即第一卡槽 101; 将钣金饰条 30 的一侧设置为凸起的卡条 31, 该卡条 31 与第一卡槽 101 相配合形成第一插接连接, 使得钣金饰条 30 的边缘部位于把手饰条 10 和饰条连接件 20 之中, 不暴露于空气中, 防止钣金件长时使用被腐蚀出现生锈的情况。本实施例通过设置简单的插接结构, 在连接钣金件的同时能够有效防止其生锈。

图 3 是根据图 2 中 A 处的放大图。如图 3 所示, 一个实施例中, 把手饰条 10 设有贯穿其长度方向的凹槽 11 和凸条 12, 饰条连接件 20 面向把手饰条 10 的一侧设有向把手饰条 10 方向凹陷的凹块 21, 凹块 21 插入凹槽 11 的端部以形成第二插接连接。且饰条连接件 20 还设有凸孔 22, 把手饰条 10 的凸条 12 插入凸孔 22 以形成第三插接连接。

由于冰箱门体边框组件 100 为左右对称件, 在把手饰条 10 的两端均设有与把手饰条 10 形成第一插接连接和第二插接连接的饰条连接件 20, 这种插接结构使得饰条连接件 20 紧密结合与把手饰条 10 的两端, 安装时只需将饰条连接件 20 插入把手饰条 10 的相应处即可, 安装简单方便。并且由于把手饰条 10 的凹槽 11 和凸条 12 是沿其长度方向设置的, 因此把手饰条 10 与饰条连接件 20 的第一插接连接和第二插接连接能够很好地限制沿冰箱竖向和冰箱厚度方向的自由度。

可选地, 如图 3 所示, 凸孔 22 和凸条 12 的连接处还设有沿冰箱的宽度方向设置的第一紧固件 50, 以固定饰条连接件 20 和把手饰条 10。通过设置沿冰箱宽度方向的第一紧固件 50, 使得饰条连接件 20 固定于把手饰条 10, 配合前述的第一插接连接和第二插接连接使得两者的连接更加稳固。

另一个实施例中, 如图 5 所示, 钣金饰条 30 为薄板件, 包括本体 32 和围立部 33。本领域技术人员均知晓, 薄板件是指厚度不超过 8mm 的板件, 例如 8mm、7mm、6mm、5mm、4mm、3mm、2mm、1mm 或小于 1mm。本体 32 沿竖向延伸。围立部 33 设置于本体 32 的周边且指向饰条连接件 20, 围立部 33 的顶端配置成与第一卡槽 101 相配合的卡条 31。也就是说, 钣金饰条 30 顶部的边缘即围立部 33 指向饰条连接件 20, 该围立部 33 插入第一卡槽 101 形成第一插接连接。其中, 围立部 33 和第一卡槽 101 的形状可能

是不规则的，这是由于把手饰条 10 本身的结构限制，其端部所形成的横截面很可能是不规则的形状，因此把手饰条 10 与饰条连接件 20 之间形成的第一卡槽 101 也是不规则的，如图 3 所示，图示的实施例中卡条 31 和第一卡槽 101 是阶梯形的。

5 一个实施例中，如图 3 所示，卡条 31 和第一卡槽 101 的下部设有贯穿其厚度方向的第二紧固件 60，第二紧固件 60 用于固定把手饰条 10、饰条连接件 20 和钣金饰条 30。如图 3 所示，该第二紧固件 60 从把手饰条 10 的前侧拧入，依次穿过把手饰条 10 的开孔 102、钣金饰条 30 的开孔 301 和饰条连接件 20 的开孔 201，将把手饰条 10、钣金饰条 30 和饰条连接件 20 相连。

10 可选地，把手饰条 10 可以采用铝合金材质，通过挤压成型工艺成型，凹槽 11、凸条 12 和开孔 102 均可通过机加工成型。

图 6 是根据本发明另一个实施例的冰箱门体边框组件的分解示意图。图 7 是根据图 6 中 C 处的放大图。另一个实施例中，围立部 33 的后侧与把手饰条 10 的后侧还形成有第一卡扣连接。可选地，如图 7 所示，在把手饰条 15 10 的后侧设置凸块 13，钣金饰条 30 的围立部 33 设置于凸块 13 相配合的卡孔 302。安装钣金饰条 30 时，将其围立部 33 插入第一卡槽 101，围立部 33 的后侧与把手饰条 10 的后侧卡接，再在钣金饰条 30 的前侧拧入第二紧固件 60，将钣金饰条 30 稳固地安装于把手饰条 10 上。由于插接和卡扣连接在安装时都比较简单，再用一个第二紧固件 60 进行固定，使得钣金饰条 30 的整 20 体安装较为简单并且连接稳固。也就是说，通过设置饰条连接件 20 可以对钣金饰条 30 和把手饰条 10 起到固定作用。

进一步地，饰条连接件 20 的表面可以进行相关的表面涂覆工艺处理，例如电化学沉积、物理气相沉积等，或者饰条连接件 20 直接采用染色注塑加工，从而起到装饰作用。

25 图 4 是根据图 2 中 B 处的放大图。如图 4 所示，一个实施例中，注塑饰条 40 包括平铺的平板部 41 和围板部 42。该围板部 42 垂直于平板部 41 一侧且位于平板部 41 周边，即在平板部 41 的周边向上翻折出围板部 42。

图 8 是根据图 6 中 D 处的放大图。一个实施例中，如图 4 所示，围板部 42 的两侧底部与平板部 41 之间设有开槽 43。钣金饰条 30 的围立部 33 的下部伸入开槽 43 且与开槽 43 形成第二卡扣连接，钣金饰条 30 与注塑饰条 40 30 还在开槽 43 处通过第三紧固件 70 相连。也就是说，注塑饰条 40 的左右两

侧设有开槽 43，该开槽 43 的方向与形状与钣金饰条 30 下部的围立部 33 相配合，例如开槽 43 的凹陷方向由注塑饰条 40 的两侧端指向注塑饰条 40 的中部，钣金饰条 30 的围立部 33 插入该卡槽中。并且在开槽 43 处，可选地，如图 4 所示，开槽 43 的底部设置凸块 44，钣金饰条 30 的围立部 33 设置开孔 303（参见图 8），两者形成第二卡扣连接。

可选地，如图 4 所示，开槽 43 底部还可以设置开孔 45，相应地如图 8 所示，钣金饰条 30 的插入开槽 43 部分的围立部 33 也设有开孔 304，两者通过第三紧固件 70，例如螺钉相连。运输过程中钣金饰条 30 可能会朝外侧脱扣，钣金饰条 30 的开孔与开槽 43 底部的开孔会产生成偏心，第三紧固件 70 打入时，通过第三紧固件 70 产生的横向拉力将钣金饰条 30 与注塑饰条 40 紧固连接在一起。

另一个实施例中，如图 4 所示，围板部 42 的前侧与钣金饰条 30 的围立部 33 的前侧设有贯穿其厚度的第四紧固件 80。如图 4 所示，围板部 42 的前侧设有开孔 46，钣金饰条 30 的围立部 33 的前侧设有开孔 305，第四紧固件 80 穿过开孔 46 和开孔 305 将注塑饰条 40 的前侧与钣金饰条 30 的前侧固定连接。

可选地，围板部 42 的后侧与钣金饰条 30 的围立部 33 的后侧设有第三卡扣连接，例如，如图 8 所示，在围板部 42 的后侧设置凸块 47，在钣金饰条 30 的围立部 33 设置开孔 306，通过凸块 47 卡入开孔 306 形成第三卡扣连接。

一个实施例中，如图 8 所示，注塑饰条 40 的后侧设有向上的翻边 48，翻边 48 与围板部 42 的后侧形成开口向上的第二卡槽 49，用于插入钣金饰条 30 的围立部 33 的后侧。该翻边 48 的设置可以防止钣金饰条 30 因时效回弹而引起的第三卡扣连接处的脱扣。

图 9 是根据本发明一个实施例的冰箱门体的示意图。如图 9 所示，上述任一实施例中的冰箱门体边框组件 100 是应用于冰箱门体 1000 的边框部件，该冰箱门体 1000 为抽拉式冰箱门体。通常冰箱门体 1000 包括面向冰箱箱体的门衬 400，设置于门衬 400 四周的门封 200，以及背向冰箱箱体的玻璃门面 300，本发明中的冰箱门体边框组件 100 设置于玻璃门面 300 和门衬 400 之间，是冰箱门体 1000 的边框。

至此，本领域技术人员应认识到，虽然本文已详尽示出和描述了本发明

的多个示例性实施例，但是，在不脱离本发明精神和范围的情况下，仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此，本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

权 利 要 求

1. 一种冰箱门体边框组件，其特征在于，所述冰箱门体边框组件为左右对称件，包括：

5 把手饰条，沿冰箱的宽度方向延伸；

饰条连接件，连接于所述把手饰条的一端，且所述饰条连接件与所述把手饰条之间形成第一卡槽，所述第一卡槽沿所述把手饰条的端部向所述把手饰条的中部凹陷；

10 钣金饰条，沿所述冰箱的高度方向延伸且连接于所述饰条连接件远离所述把手饰条的一侧，所述钣金饰条的一端靠近所述饰条连接件的一侧设有凸起的卡条，所述卡条伸入所述第一卡槽并与所述第一卡槽形成第一插接连接；和

注塑饰条，平行设置于所述把手饰条的下方，所述注塑饰条的一端与所述钣金饰条远离所述饰条连接件的一端相连。

15 2. 根据权利要求 1 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

所述把手饰条设有贯穿其长度方向的凹槽和凸条，所述饰条连接件面向所述把手饰条的一侧设有向所述把手饰条方向凹陷的凹块，所述凹块插入所述凹槽的端部以形成第二插接连接；

20 且所述饰条连接件还设有凸孔，所述把手饰条的所述凸条插入所述凸孔以形成第三插接连接。

3. 根据权利要求 2 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

所述凸孔和所述凸条的连接处还设有沿所述冰箱的宽度方向设置的第一紧固件，以固定所述饰条连接件和所述把手饰条。

25 4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，所述钣金饰条为薄板件，包括：

沿竖向延伸的本体；和

设置于所述本体的周边且指向所述饰条连接件的围立部，所述围立部的顶端配置成与所述第一卡槽相配合的所述卡条。

5. 根据权利要求 4 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

30 所述卡条和所述第一卡槽的下部设有贯穿其厚度方向的第二紧固件，所述第二紧固件用于固定所述把手饰条、所述饰条连接件和所述钣金饰条。

6. 根据权利要求 5 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

所述围立部的后侧与所述把手饰条的后侧形成第一卡扣连接。

7. 根据权利要求 6 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

所述注塑饰条包括：

平铺的平板部；和

5 垂直于所述平板部一侧且位于所述平板部周边的围板部。

8. 根据权利要求 7 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

所述围板部的两侧底部与所述平板部之间设有开槽；

所述钣金饰条的所述围立部的下部伸入所述开槽且与所述开槽形成第二卡扣连接，所述钣金饰条与所述注塑饰条还在开槽处通过第三紧固件相
10 连。

9. 根据权利要求 8 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

所述围板部的前侧与所述钣金饰条的所述围立部的前侧设有贯穿其厚度的第四紧固件。

10. 根据权利要求 9 所述的冰箱门体边框组件，其特征在于，

15 所述围板部的后侧与所述钣金饰条的所述围立部的后侧设有第三卡扣连接，且所述注塑饰条的后侧设有向上的翻边，所述翻边与所述围板部的后侧形成开口向上的第二卡槽，用于插入所述钣金饰条的所述围立部的后侧。

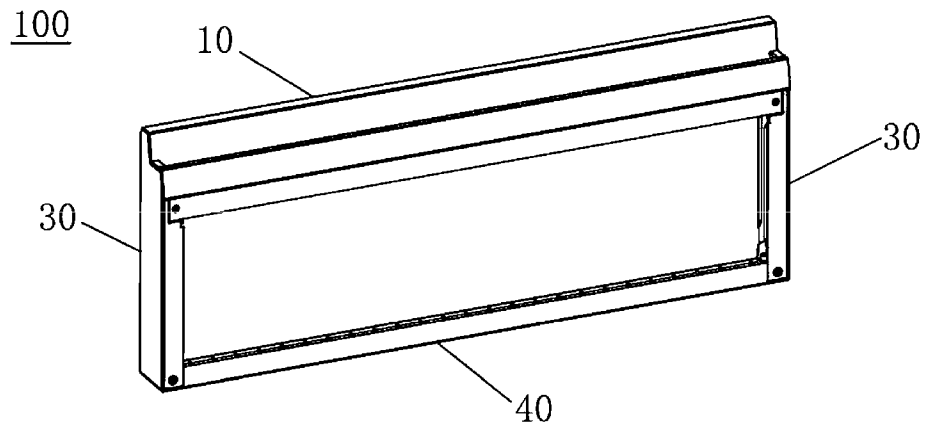


图 1

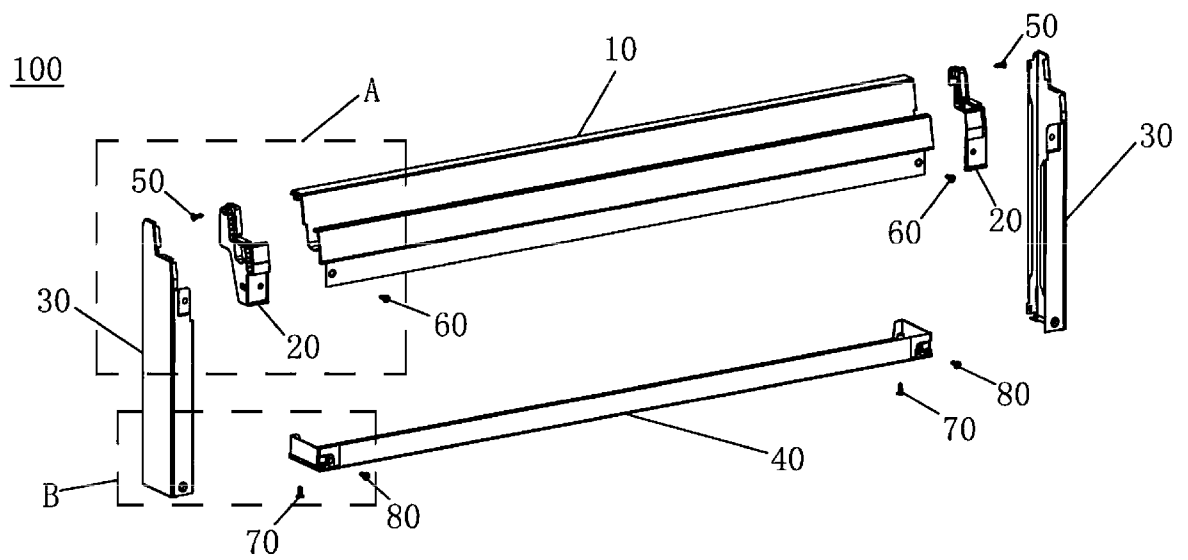


图 2

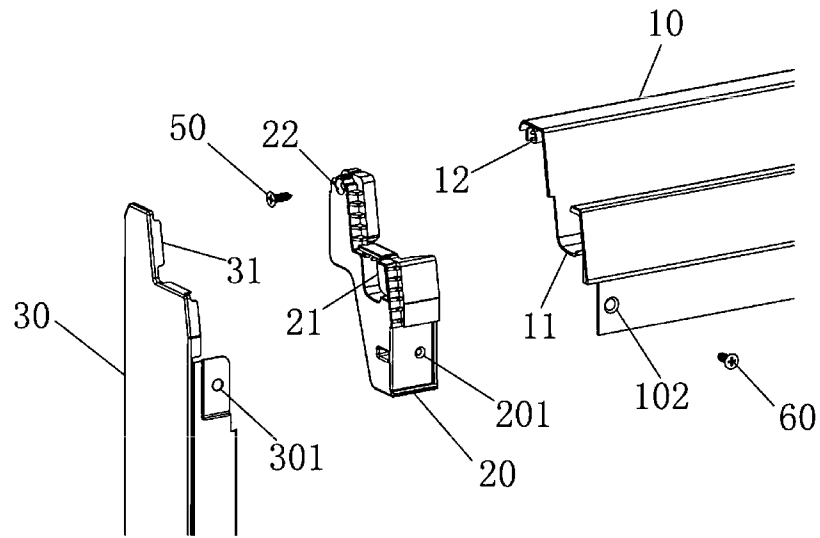


图 3

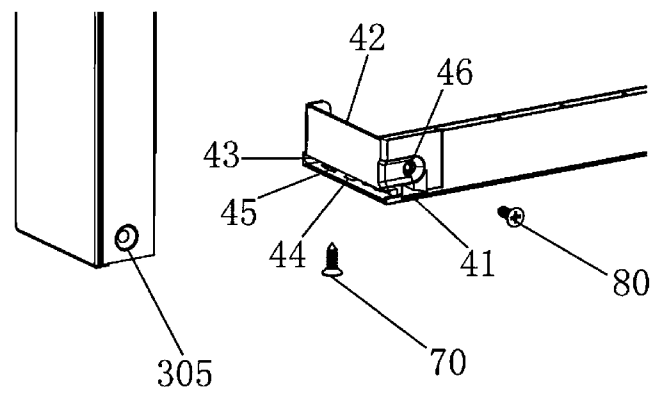


图 4

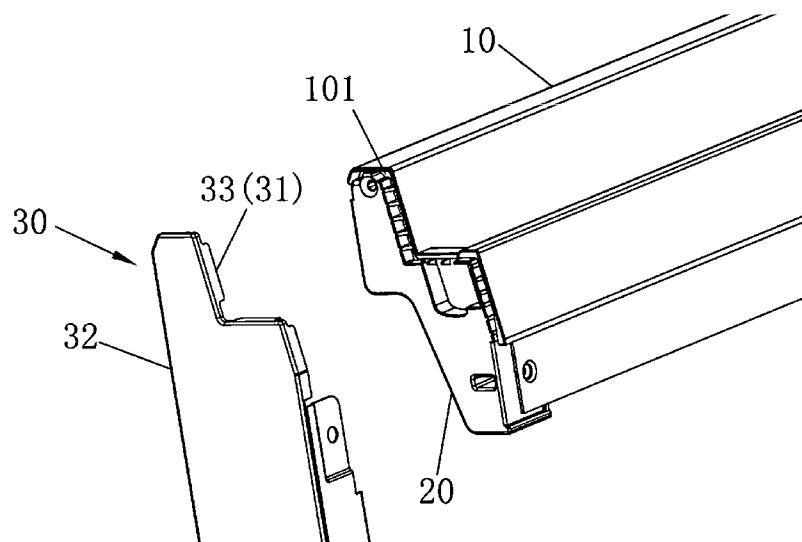


图 5

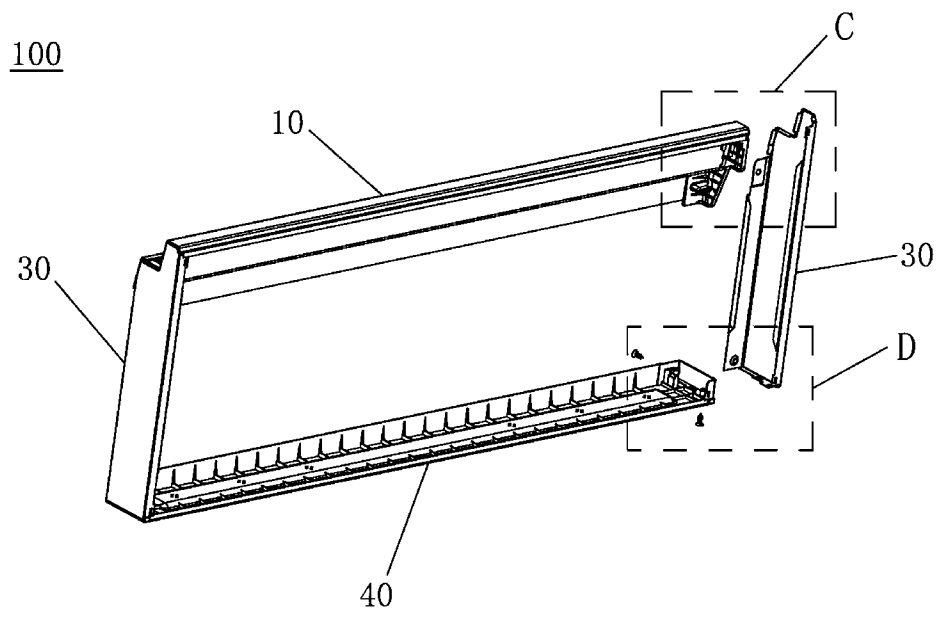


图 6

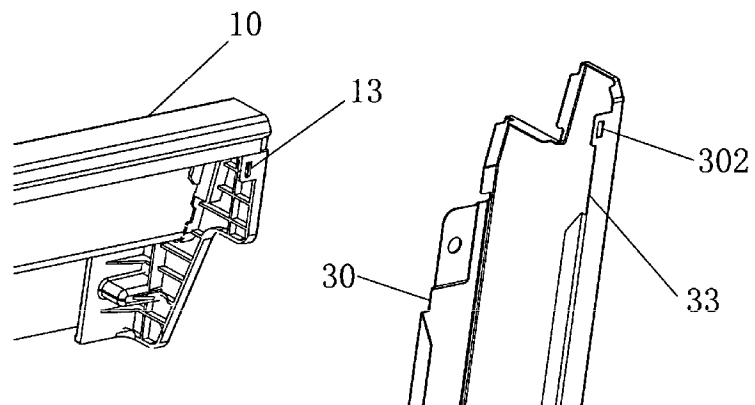


图 7

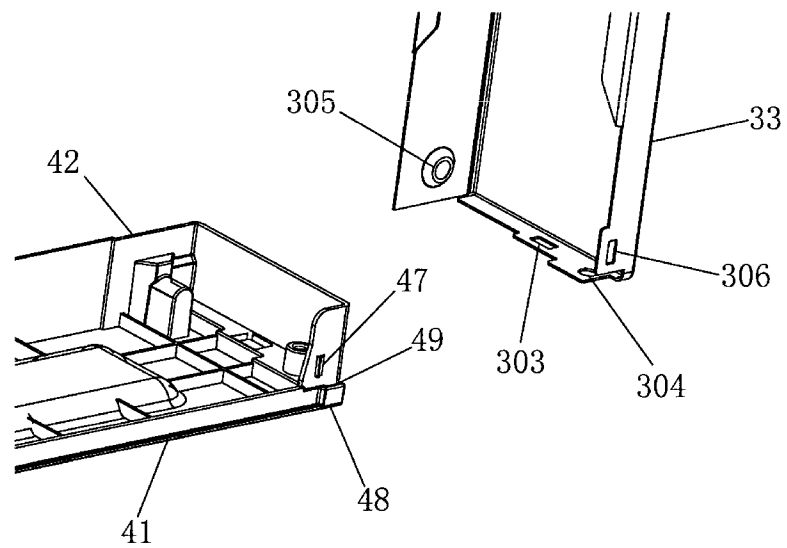


图 8

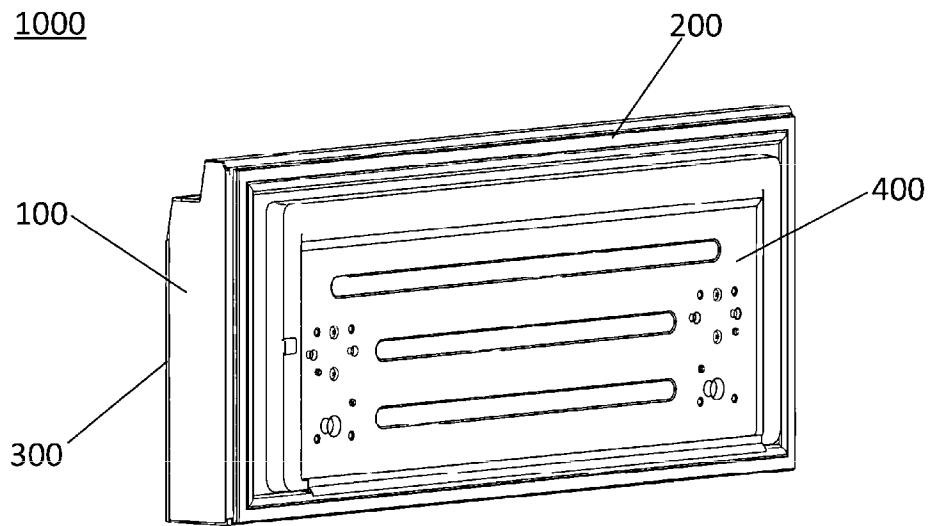


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/105140

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 23/02(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; CPC: F25D 2323/02, F25D 23/028

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, SIPOABS, CNTXT, VEN, CNKI; 饰条, 框, 连接, 嵌, 中间, 防腐, 腐蚀, 生锈, 生锈; decorative, frame, interconnect
+, insert, intermediate, anticorrosive, corrosion, corrode, rust+**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105258440 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) description, paragraphs [0017]-[0028], and figures 1-5	1-10
PX	CN 109186168 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 11 January 2019 (2019-01-11) description, paragraphs [0040]-[0056], and figures 1-9	1-10
A	US 4087141 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 02 May 1978 (1978-05-02) entire document	1-10
A	CN 107178958 A (HEFEI HUALING CO., LTD. et al.) 19 September 2017 (2017-09-19) entire document	1-10
A	US 2014208657 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 31 July 2014 (2014-07-31) entire document	1-10
A	JP 2005068875 A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.) 17 March 2005 (2005-03-17) entire document	1-10
A	KR 20180022236 A (DAYOU WINIA CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-10



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

25 November 2019

Date of mailing of the international search report

29 November 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

International application No.

PCT/CN2019/105140

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103628777 A (HEFEI MIDEA REFRIGERATOR CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12) entire document	1-10
A	CN 104344659 A (HAIER GROUP CO., LTD. et al.) 11 February 2015 (2015-02-11) entire document	1-10
A	CN 205655575 U (HEFEI HUALING CO., LTD. et al.) 19 October 2016 (2016-10-19) entire document	1-10
A	CN 102364272 A (HAIER GROUP CO., LTD. et al.) 29 February 2012 (2012-02-29) entire document	1-10
A	CN 103940180 A (JIANGSU XINGXING HOME APPLIANCE CO., LTD.) 23 July 2014 (2014-07-23) entire document	1-10
A	CN 205825567 U (AUCMA CO., LTD.) 21 December 2016 (2016-12-21) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/105140

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105258440	A	20 January 2016	CN	105258440	B	29 December 2017
CN	109186168	A	11 January 2019	None			
US	4087141	A	02 May 1978	None			
CN	107178958	A	19 September 2017	None			
US	2014208657	A1	31 July 2014	EP	2762816	A2	06 August 2014
				EP	2762816	A3	12 April 2017
				US	9500402	B2	22 November 2016
				KR	20140097799	A	07 August 2014
				CN	103968635	B	04 January 2017
				CN	103968635	A	06 August 2014
JP	2005068875	A	17 March 2005	None			
KR	20180022236	A	06 March 2018	None			
CN	103628777	A	12 March 2014	CN	103628777	B	26 August 2015
CN	104344659	A	11 February 2015	CN	104344659	B	18 January 2017
				WO	2015043479	A1	02 April 2015
CN	205655575	U	19 October 2016	None			
CN	102364272	A	29 February 2012	CN	102364272	B	29 August 2017
CN	103940180	A	23 July 2014	None			
CN	205825567	U	21 December 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/105140

A. 主题的分类

F25D 23/02 (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; CPC: F25D 2323/02, F25D 23/028

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, SIPOABS, CNTXT, VEN, CNKI; 饰条, 框, 连接, 嵌, 中间, 防腐, 腐蚀, 生锈, 生锈; decorative, frame, interconnect+, insert, intermediate, anticorrosive, corrosion, corrode, rust+

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 105258440 A (青岛海尔股份有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0017]-[0028]段、图1-5	1-10
PX	CN 109186168 A (青岛海尔股份有限公司) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 说明书第[0040]-[0056]段、图1-9	1-10
A	US 4087141 A (GEN ELECTRIC) 1978年 5月 2日 (1978 - 05 - 02) 全文	1-10
A	CN 107178958 A (合肥华凌股份有限公司 等) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 全文	1-10
A	US 2014208657 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2014年 7月 31日 (2014 - 07 - 31) 全文	1-10
A	JP 2005068875 A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO LTD) 2005年 3月 17日 (2005 - 03 - 17) 全文	1-10
A	KR 20180022236 A (DAYOU WINIA CO LTD) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-10
A	CN 103628777 A (合肥美的电冰箱有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 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

2019年 11月 25日

国际检索报告邮寄日期

2019年 11月 29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

受权官员

闫磊

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 62084872

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 104344659 A (海尔集团公司等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-10
A	CN 205655575 U (合肥华凌股份有限公司等) 2016年 10月 19日 (2016 - 10 - 19) 全文	1-10
A	CN 102364272 A (海尔集团公司等) 2012年 2月 29日 (2012 - 02 - 29) 全文	1-10
A	CN 103940180 A (江苏星星家电科技有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 全文	1-10
A	CN 205825567 U (澳柯玛股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/105140

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	105258440	A	2016年 1月 20日	CN	105258440	B	2017年 12月 29日
CN	109186168	A	2019年 1月 11日	无			
US	4087141	A	1978年 5月 2日	无			
CN	107178958	A	2017年 9月 19日	无			
US	2014208657	A1	2014年 7月 31日	EP	2762816	A2	2014年 8月 6日
				EP	2762816	A3	2017年 4月 12日
				US	9500402	B2	2016年 11月 22日
				KR	20140097799	A	2014年 8月 7日
				CN	103968635	B	2017年 1月 4日
				CN	103968635	A	2014年 8月 6日
JP	2005068875	A	2005年 3月 17日	无			
KR	20180022236	A	2018年 3月 6日	无			
CN	103628777	A	2014年 3月 12日	CN	103628777	B	2015年 8月 26日
CN	104344659	A	2015年 2月 11日	CN	104344659	B	2017年 1月 18日
				WO	2015043479	A1	2015年 4月 2日
CN	205655575	U	2016年 10月 19日	无			
CN	102364272	A	2012年 2月 29日	CN	102364272	B	2017年 8月 29日
CN	103940180	A	2014年 7月 23日	无			
CN	205825567	U	2016年 12月 21日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)