



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101487654 B

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 200810130075. 6

(22) 申请日 2008. 07. 24

(30) 优先权数据

2008-005240 2008. 01. 15 JP

(73) 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 佐佐木明弘

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 史雁鸣

(51) Int. Cl.

F25D 23/02 (2006. 01)

F25D 11/00 (2006. 01)

审查员 牛力

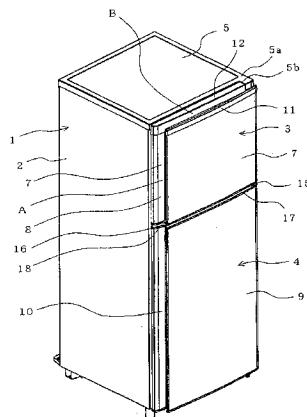
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

本发明提供一种无论个子高低在任何位置都能够开关门、并且具有崭新的设计、外观设计性高的冰箱。该冰箱具有将泡沫绝热材料 (14) 填充在内部、设置把手部 (A、B) 进行开关的门 (3)，把手部 (A、B) 被设置在门 (3) 的侧面的高度方向和顶面的宽度方向。此把手部 (A、B) 由把手凹部构成，而且门 (3) 由内板 (D) 和外板 (C) 构成，外板 (C) 被划分成前外板 (7) 和后外板 (8)，在前外板 (7) 形成有前面凸部 (7a、11a)，在后外板 (8) 形成有位于前面凸部 (7a、11a) 的背后的中央凹部 (8a、12a) 和位于其背后的背面凸部 (8b、12b)。



1. 一种冰箱,其特征在于,具有将泡沫绝热材料填充在内部并通过把手部进行开关的门,

所述把手部具有沿着所述门的侧面的高度方向形成的侧面侧把手部,和沿着顶面的宽度方向形成的顶面侧把手部,

所述门由内板和外板构成,所述外板将钢板折弯成大致横 U 字状并将它的对边的端部接合而形成,并且,划分成前外板和后外板,

沿着所述前外板的侧面的高度方向形成第一前面凸部,沿着所述后外板的侧面的高度方向形成位于所述第一前面凸部的背后的第一凹部、和在该第一凹部的背后位于比所述第一前面凸部更向门面外侧错位的位置的第一背面凸部,

通过所述第一前面凸部、所述第一凹部以及所述第一背面凸部构成所述侧面侧把手部,

以第二前面凸部位于比第二背面凸部更向门面内侧错位的位置的方式,沿所述前外板的顶面的宽度方向安装具有所述第二前面凸部的前面侧门盖,同时,沿所述后外板的顶面的宽度方向安装具有第二凹部和第二背面凸部的背面侧门盖,

由所述第二前面凸部、所述第二凹部以及所述第二背面凸部构成所述顶面侧把手部。

2. 如权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,连通或者连接所述侧面侧把手部和所述顶面侧把手部,将所述把手部形成为大致 L 字状。

3. 如权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,在所述外板的内部填充有泡沫绝热材料。

4. 如权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,在所述前外板上设置有形成前面凸部的背面侧的第一面、和将所述第一面延伸设置并向所述内板侧折弯形成的第二面,同时,在所述后外板上设置有将形成中央凹部的面向门面方向折弯而形成的第三面,使所述第一面的端部附近和所述第三面抵接地接合。

5. 如权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,将所述后外板的第三面延伸设置而向所述内板侧折弯进而形成第四面,使所述前外板的所述第二面和所述后外板的所述第四面抵接地接合。

6. 如权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,具有止动器,所述止动器至少包括夹持所述前外板的第二面的夹持部、与所述第一面抵接而定位的定位片、按压所述后外板的第三面的倾斜片。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱,特别涉及改良了把手部的冰箱。

背景技术

[0002] 现有的冰箱的门,在门的侧面(侧面的高度方向)安装着由具有凹凸的金属挤压成型品构成的手柄(例如,参照专利文献1)。

[0003] 另外,在制冰机等电化产品中,是通过被称为卷边弯曲(hemming bending)的技术将一片金属板面板进行折弯加工,从面板的前壁一体地形成了呈弯曲形状延伸出的手柄。此手柄只设置在门的宽度方向上,被配设在门的低位置(例如,参照专利文献2)。

[0004] 专利文献1:日本特开2006-46837号公报(第4,5页,图1) 专利文献2:日本特开2004-150148号公报(第4页,图3)

发明内容

发明所要解决的课题

[0005] 近年来,冰箱大多使用小型廉价的机种,但是在专利文献1、2的现有的冰箱等中,在开门时,如果手柄的位置低,则个子高的人必须弯腰,如果手柄的位置高,则个子矮的人手够不到手柄,存在着开门费事的情况。另外,近年来,具有整洁感和漂亮性的崭新设计已经流行,但是像专利文献1的现有的冰箱那样,在安装有金属挤压成型品的手柄的情况下,因为在手柄的质感中出现了金属光泽,所以与占门的大致全体的钢板质感不同,存在着强调手柄的存在感而损害了整洁感的问题。另外,金属手柄自身是高价,难以适用于小型廉价的机种。

[0006] 进而,在专利文献2的现有的电化产品中使用的卷边弯曲等的技术,在将其用于冰箱的门的门的情况下,需要特殊的技术,对于产品制作寿命短的冰箱来说不能预料有充分的投资效果。另外,由于在形状上自由度少,手柄部只是薄板而不具有强度,所以对于冰箱那样的门来说,从强度方面和开关的难易度的方面看是存在问题的。

[0007] 本发明是为了解决上述的课题而进行的,目的在于提供一种无论个子高矮、从任何位置都能够开关门并能够以少的部件数量容易组装的廉价且可靠性高的冰箱。另外,目的还在于以具有整洁感和漂亮性的崭新的设计提供外观设计性高、符合当代潮流、能够满足购入者的需要的冰箱。为了解决课题的手段

[0008] 本发明的冰箱具有将泡沫绝热材料填充在内部的设置有把手部进行开关的门,把手部被设置在门的侧面的高度方向和顶面的宽度方向。

发明的效果

[0009] 由于将门的把手部设置在门的侧面的高度方向和顶面的宽度方向,所以能够在适合各人的身高的位置容易地开关门。

附图说明

- [0010] 图 1 是本发明的实施方式 1 的冰箱的外观立体图。
图 2 是图 1 的正面图。
图 3 是图 1 的俯视图。
图 4 是图 2 的冷冻室门的 X-X 剖视图。
图 5 是放大了图 4 的主要部分的剖视图。
图 6 是放大了图 5 的主要部分的剖视图。
图 7 是图 2 的冷冻室门的 Y-Y 剖视图。
图 8 是图 2 的冷冻室门的主要部分的仰视图。
图 9 是放大了图 1 的门转动轴附近的立体图。
图 10 是放大了本发明的实施方式 2 的冰箱的主要部分的剖视图。
图 11 是放大了图 10 的主要部分的剖视图。

符号的说明

- [0011] 1:冰箱主体 3:冷冻室门 3a、30a、30b:接合部 4:冷藏室门 5:顶板
5a:遮避部 5b:缺口 6:合叶部 6a:门转动轴部 6b:支承板 7、9:前外板
7a、11a:把手凸部(前面凸部) 7b:背面(第一面) 7c:第二面 8、10:后外板、8a、
12a:插入凹部(中央凹部) 8b、12b:背面凸部 8c:第三面 8d:第四面 11:前面侧门盖
12:背面侧门盖 12c:缺口部 14:泡沫绝热材料 15:前面侧下门盖 16:背面侧下门盖
16a:定位用的肋 19:止动器 19a:体部(夹持部) 19b:挡片(定位片) 19c:按压片
(倾斜片) A:侧面侧把手部 B:顶面侧把手部 C:外板 D:内板。

具体实施方式

[0012] 实施方式 1. 图 1 是本发明的实施方式 1 的冰箱的外观立体图,图 2 是图 1 的正面图,图 3 是图 1 的俯视图,图 4 是图 2 的冷冻室门的 X-X 剖视图,图 5 是放大了图 4 的主要部分的剖视图,图 6 是放大了图 5 的主要部分的剖视图,图 7 是图 2 的冷冻室门的 Y-Y 剖视图,图 8 是图 2 的冷冻室门的主要部分的仰视图,图 9 是放大了图 1 的门转动轴附近的立体图。如图 1~图 3 所示,冰箱包括:冰箱主体 1(例如,高度 100~160cm 左右的小型冰箱主体),设置在冰箱主体 1 的前面开口部的冷冻室门 3 及冷藏室门 4。冰箱主体 1 由在设置于钢板制的外箱和树脂制的内箱之间的空间部中填充了泡沫绝热材料(未图示)的绝热箱体构成。冷冻室门 3 及冷藏室门 4 由外板 C 和内板 D 构成,分别安装在冰箱主体 1 的上下,并由具有门转动轴部 6a 的合叶部 6 等转动自由地以轴的形式支承着。另外,合叶部 6 等由冰箱的顶板 5 的遮避部 5a 覆盖(参照图 9)着。

[0013] 如图 4、图 5 所示,冷冻室门 3 的外板 C 被划分成前外板(由于向图的右侧偏移故也称为右外板)7 和后外板(由于向图的左侧偏移故也称为左外板)8,前外板 7 是将一片薄钢板折弯成大致横 U 字状而形成的,构成了在敞开侧具有用手抓住而开关门的把手凸部(前面凸部)7a 的门前面的大部分,后外板 8 被形成在把手凸部 7a 的背面,具有用于插入手的插入凹部(中央凹部)8a 和位于插入凹部 8a 的背面的背面凸部 8b。而且,前外板和后外板 8 在敞开侧接合(接合部 3a(图 6)),由这些把手凸部 7a、插入凹部 8a 及背面凸部 8b

在敞开侧的侧面（图 1 的左侧侧面）的整个上下方向（以下称为高度方向）构成了侧面侧把手部 A。另外，在侧面侧把手部 A，把手凸部 7a 被形成得比背面凸部 8b 短（例如短 10～60mm 左右），即，把手凸部 7a 是从背面凸部 8b 向门的面方向的内侧错开（例如错开 10～60mm 左右）地形成的。冷藏室门 4 的外板 C 也和冷冻室门 3 同样，由前外板 9 和后外板 10 划分成前后。

[0014] 如图 5、图 6 所示，冷冻室门 3 的前外板 7 的把手凸部 7a 的背面（也称为第一面）7b、和从后外板 8 的插入凹部 8a 延伸设置并在门的面方向大致折弯成 L 字状的第三面 8c，通过面接触构成了接合部 3a。另外，前外板 7 的背面（第一面）7b，通过延伸设置，在内板 D 侧折弯成大致 L 字状，形成了第二面 7c。

[0015] 在前外板 7 和后外板 8 的接合部 3a 的附近，为了将它们接合而安装着止动器 19（由合成树脂挤压成型）。止动器 19 由大致具有倒 U 字状的体部（夹持部）19a、将体部 19a 的一方的面的端部折弯成大致 L 字状的挡片（定位片）19b、和从另一方的面倾斜地延伸设置的按压片（倾斜片）19c 构成。而且，由体部 19a 夹持着前外板 7 的第二面 7c，由挡片 19b 和按压片 19c 夹持着前外板 7 的第一面 7b 和后外板 8 的第三面 8c。

[0016] 如图 1、图 7 所示，在将钢板由接合部 3a 接合而形成的冷冻室门 3 的外板 C 的上端，安装着由前面侧门盖 11 和背面侧门盖 12 构成的门盖，构成了顶面侧把手部 B。前面侧门盖 11 具有用手抓住来开关门的把手凸部（前面凸部）11a，背面侧门盖 12 被形成在把手凸部 11a 的背面，具有用于插入手的插入凹部（中央凹部）12a 和位于插入凹部 12a 的背面侧的背面凸部 12b（在门转动轴部 6a 附近设有缺口部 12c（图 9）），由它们将顶面侧把手部 B 划分成前后。另外，在顶面侧把手部 B，把手凸部 11a 形成得比背面凸部 12b 短（例如短 10～60mm 左右），即，把手凸部 11a 是从背面凸部 12b 向门的面方向的内侧错开（例如错开 10～60mm 左右）地形成的。

[0017] 而且，在顶面侧把手部 B 的宽度方向端部（例如图 1 的左端部）和侧面侧把手部 A 的高度方向的上端，是大致成直角地交叉连通或者连接的。更具体地说，顶面侧把手部 B 的把手凸部 11a，其一端与侧面侧把手部 A 的把手凸部 7a 连通或者连接着，而另一端到达合叶部 6 附近。另外，顶面侧把手部 B 的插入凹部 12a 和背面凸部 12b，分别有一端与侧面侧把手部 A 的插入凹部 8a 及背面凸部 8b 连通着，而另一端到达合叶部 6 附近。这样，从冷冻室门 3 的高度方向到宽度方向，能够在希望的位置用手抓住冷冻室门 3 进行开关。

[0018] 如图 8 所示，在冷冻室门 3 的外板 C 的底面，分别安装着与前外板 7 一体地构成的前侧下门盖 15 和与后外板 8 一体地构成的背面侧下门盖 16，它们构成了底面侧的下门盖。另外，在冷冻室门 3 的背面侧下门盖 16 上设有定位用的肋 16a，以便在门开关时，在冷冻室门 3 和冷藏室门 4 之间不会夹住手指。

[0019] 而且，在由这些前外板、后外板 7、8（外板 C）、各自的门盖 11、12 及下门盖 15、16、和位于门的背面的成为冰箱内侧的内板 D 围成的部分中，填充了泡沫绝热材料 14，由此构成了冷冻室门 3。泡沫绝热材料 14 也被填充在前外板 7 的把手凸部 7a 的内部，由此拉手部的强度增大。

[0020] 如图 3、图 9 所示，冷冻室门 3 由具有门转动轴部 6a 的合叶部 6 转动自由地通过轴支承于冰箱主体 1。在顶板 5 的遮避部 5a 设有缺口 5b，在全部打开冷冻室门 3 时，防止了前面侧门盖 11 的把手凸部 11a 的合叶侧端面 11b 接触。另外，把手凸部 11a 的合叶侧端面

11b,与合叶部6的支承板6b相比位于更下侧,与合叶部6的支承板6b不接触。

[0021] 在上述的说明中,表示了将门盖结构设置在冷冻室门3上的情况,但是,在冷藏室门4中,设置在其上部的前面侧上门盖17及背面侧上门盖18,是做成使设置在冷冻室门3的底面上的前面侧下门盖15和背面侧下门盖16上下反转的结构而安装在冷藏室门4的上面的,除此以外,因为与冷冻室门3的情况为同样结构,所以也能够适用于冷藏室门4。另外,在上述的说明中,如图1所示,虽然使得冰箱门3的左侧能够开关,但是也可以使得右侧能够开关。

[0022] 下面,对冷冻室门3的组装顺序进行说明。首先,使构成钢板的相对边的前外板7的背面(第一面)7b和后外板8的第三面8c面接触,进行前后方向的定位,形成接合部3a。在此状态下,在第二面7c上嵌合并夹持止动器19的倒U字状的体部19a,进而,由止动器19的挡片19b和按压片19c夹持位于接合部3a的背面7b和第三面8c。在此情况下,背面7b与止动器19的挡片19b抵接,第三面8c与按压片19c抵接并被按压在背面7b侧。按压片19c因为是容易弹性变形的形状,所以各部品的尺寸即使有偏差,也能够灵活地发挥按压力。

[0023] 上述那样安装的前外板7和后外板8是在上下方向延伸设置的,将前面侧门盖11和背面侧门盖12嵌合在上端,将前面侧下门盖15和背面侧下门盖16安装在下端。接下来,在由泡沫工具(未图示)定位保持着的状态下将泡沫绝热材料14填充到外板C内侧的空间部中,使它们一体地成型固定。最后,安装内板D,完成冷冻室门。

[0024] 下面对动作进行说明。在打开冷冻室门3时,将手插入到侧面侧把手部A的插入凹部8a中,用手抓住把手凸部7a,向跟前拉,或将手插入到顶面侧把手部B的插入凹部12a,用手抓住把手凸部11a,向跟前拉。此时,个子高的人可以将手插入到顶面侧把手部B,而个子低的人可以将手插入到侧面侧把手部A,将冷冻室门3向跟前拉。在关闭冷冻室门3时,推门的前面侧等便返回原来的位置。就冷藏室门4来说,虽然只从侧面侧打开,但是它的开关是与冷冻室门3的情况同样的。

[0025] 如上所述,在本实施方式1中,因为在冷冻室门3上设有侧面侧把手部A和顶面侧把手部B,所以个子矮的人能够使用侧面侧把手部A,个子高的人能够使用顶面侧把手部B,能够在适合于自己的个子的高度的位置开关门。另外,在使前外板7的把手凸部7a、11a比后外板8的背面凸部8b、12b短的情况(例如短10~60mm左右的情况)下,手容易抓住把手部,能够容易地开关冷冻室门3。

[0026] 另外,在侧面侧和顶面侧的任一侧都能够使拉手部按前后具有不同的颜色,进而在使前外板7的把手凸部7a、11a短的情况下,能够同时确认把手部的前后的凸部。另外,可以按门的前后和上下等自由地改变颜色的组合,例如也可以将门整体做成按拉手部的前后改变了颜色的设计,通过这样做,外观设计性提高。另外,通过在外板C上不粘贴高价的着色膜,而是将各个外板材料采用不同的材质、或将外板表面装饰配色成不同颜色、不同材质等,能够使门的设计上具有变化,赋予高的外观设计性。

[0027] 另外,即使由于批量生产的偏差而在外板C的连接部产生缝隙,从正面也看不见缝隙,因此,在钢板折弯成型时,前外板7和后外板8的接合部3a的外观不良状况减少,外观设计性高,不良率降低。

[0028] 另外,因为侧面侧把手部A在整个高度上是由外板C本身形成的,在内部填充有泡

沫绝热材料 14, 所以能够充分地确保把手部的强度。另外, 因为侧面侧把手部 A 由热传导良好的金属制的外板传导外气温度, 所以即使绝热厚度薄也能够防止结露, 可靠性高。进而, 部件数也可以少, 即使门大, 组装也容易且廉价。

[0029] 另外, 因为前外板 7 及后外板 8 在外板加工工序中折弯加工简单, 所以能够由通用的弯边机 (press brake) 等进行加工, 能够最低限度地进行设备投资。另外, 由于不要手柄所以廉价, 进而因为无论在怎样的高度都可以设置把手部, 所以即使在使门变长的情况下组装也容易, 能够得到整洁的一体感, 成为漂亮的崭新的设计。

[0030] 实施方式 2. 图 10 是放大了本发明的实施方式 2 的冰箱的冷冻室门的主要部分的剖视图, 图 11 是放大了图 10 的主要部分的剖视图。在本实施方式 2 中, 是将图 6 所示的后外板 8 的第三面 8c 延伸设置而在内板 D 侧折弯成大致 L 字状并做成了第四面 8d 的结构。如图 10, 图 11 所示, 冷冻室门 3 的前外板 7 的背面 7b (第一面) 和后外板 8 的第三面 8c 通过面接触构成了第一接合部 30a, 另外, 冷冻室门 3 的前外板 7 的第二面 7c 和后外板 8 的第四面 8d 通过面接触构成了第二接合部 30b。这样, 不只是前后方向 (图 11 的纸面上下方向), 而且在横方向 (图 11 的纸面左右方向) 也进行前外板 7 和后外板 8 的定位。

[0031] 在前外板 7 和后外板 8 的第一、第二接合部 30a、30b, 为了结合它们, 安装有止动器 19。止动器 19 由截面为倒 U 字状的体部 19a、从体部 19a 的一方的面折弯成 L 字状的挡片 19b、和从另一方的面倾斜地延伸设置的按压片 19c 构成。而且, 由体部 19a 夹持着第二面 7c 和第四面 8d, 由挡片 19b 和按压片 19c 夹持着第一面 7b 和第三面 8c。其它的结构、作用和效果, 由于实际上与在实施方式 1 中所示的情况相同, 所以省略说明。

[0032] 如上所述, 因为前外板 7 和后外板 8 在第一、第二接触面 30a、30b 形成大致 L 字状地进行面接触, 所以组装作业时的定位容易。另外, 在本实施方式 2 中也可以不用止动器 19 而由带固定, 这样做, 即使通过人工加工的时间增加, 也能够实现制造成本的降低。

[0033] 在实施方式 1、2 中, 对侧面侧把手部 A 由前外板 7 和后外板 8、顶面侧把手部 B 由前面侧门盖 11 和背面侧门盖 12 将外板 C 划分成前后的情况进行了阐述, 但是也可以由一个部件构成各个把手部, 由分成多种颜色而配色的外板使前后分色。另外, 虽然对小型 (例如, 高度 100 ~ 160mm 左右) 的双门式的冰箱进行了阐述, 但是也可以是单门式冰箱, 另外, 也可以是中型、大型 (例如, 高度 160cm 以上) 的冰箱, 进而还可以是三门以上的多门冰箱。另外, 关于冷藏室门 4, 虽然对在上部安装了前面侧上门盖 17 及背面侧上门盖 18 的情况进行了表示, 但是和冷冻室门 3 同样, 也可以在上部安装前面侧门盖 11 及背面侧门盖 12 而形成顶面侧把手部 B。

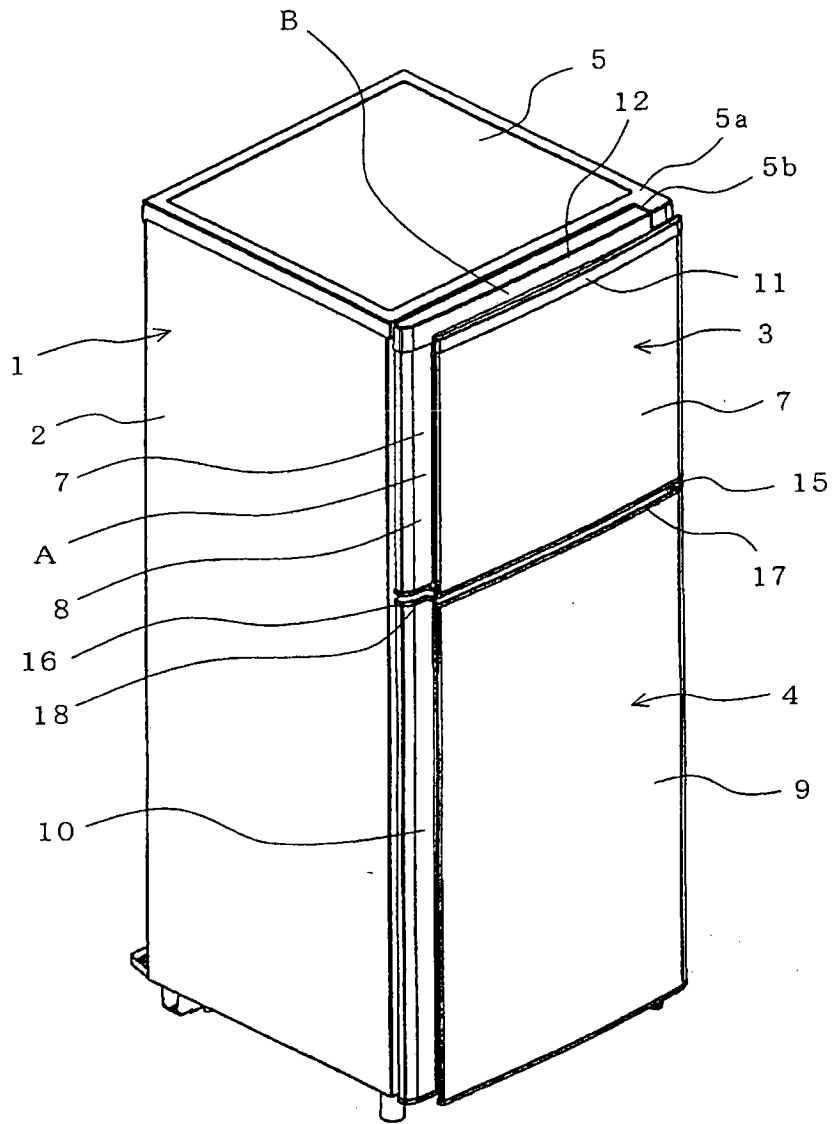


图 1

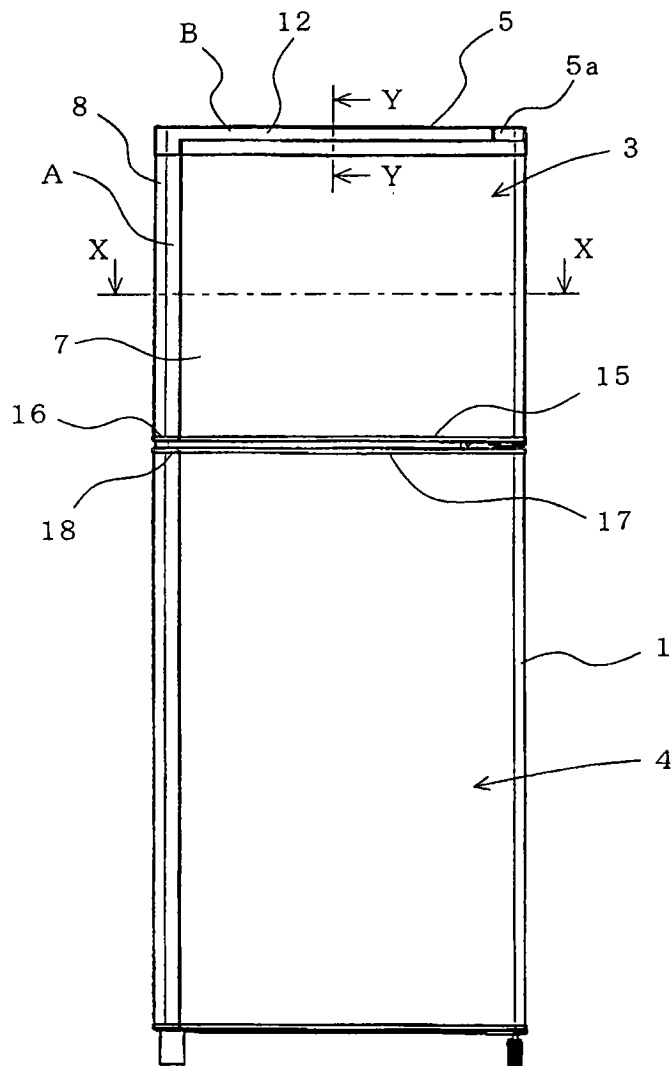


图 2

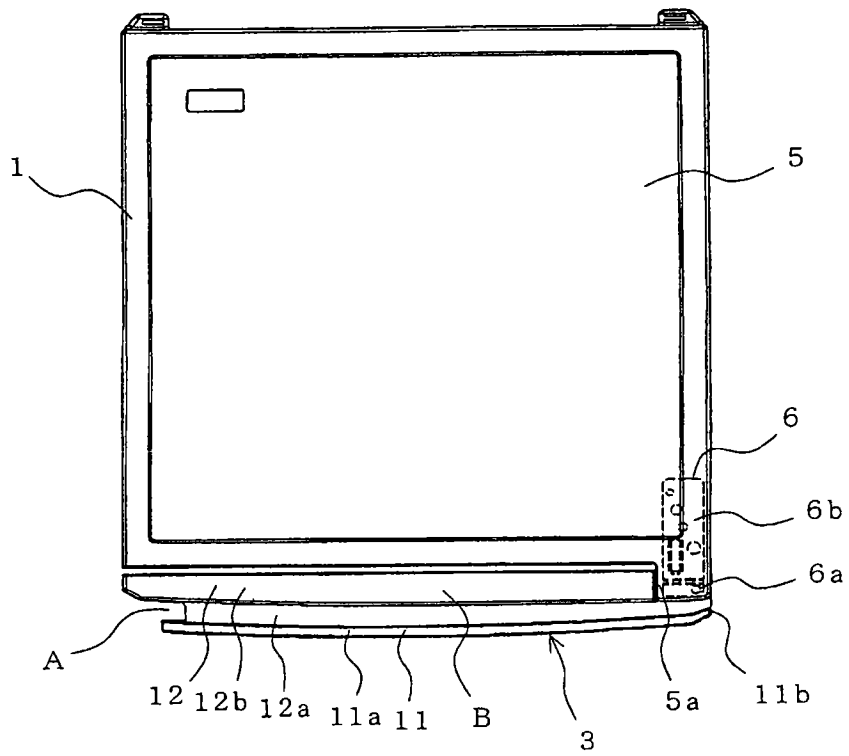


图 3

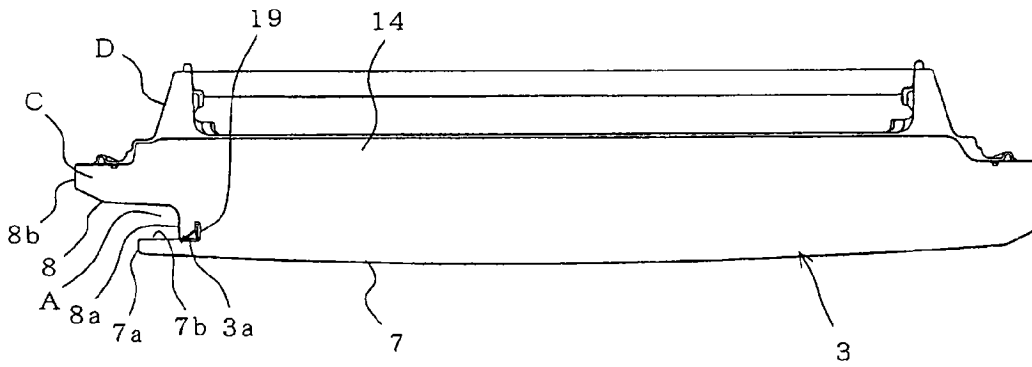


图 4

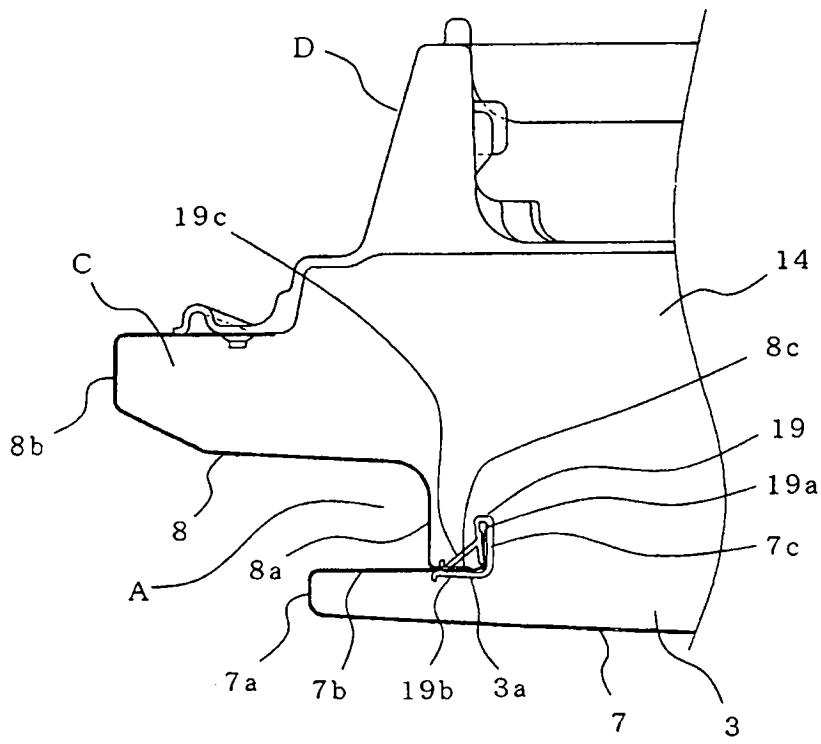


图 5

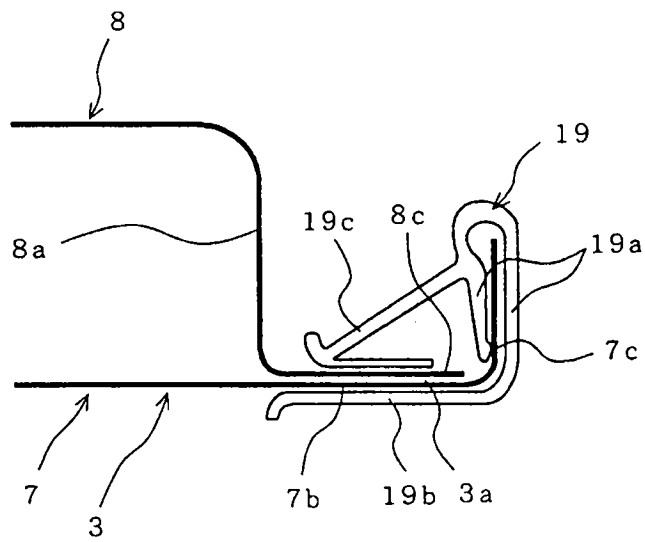


图 6

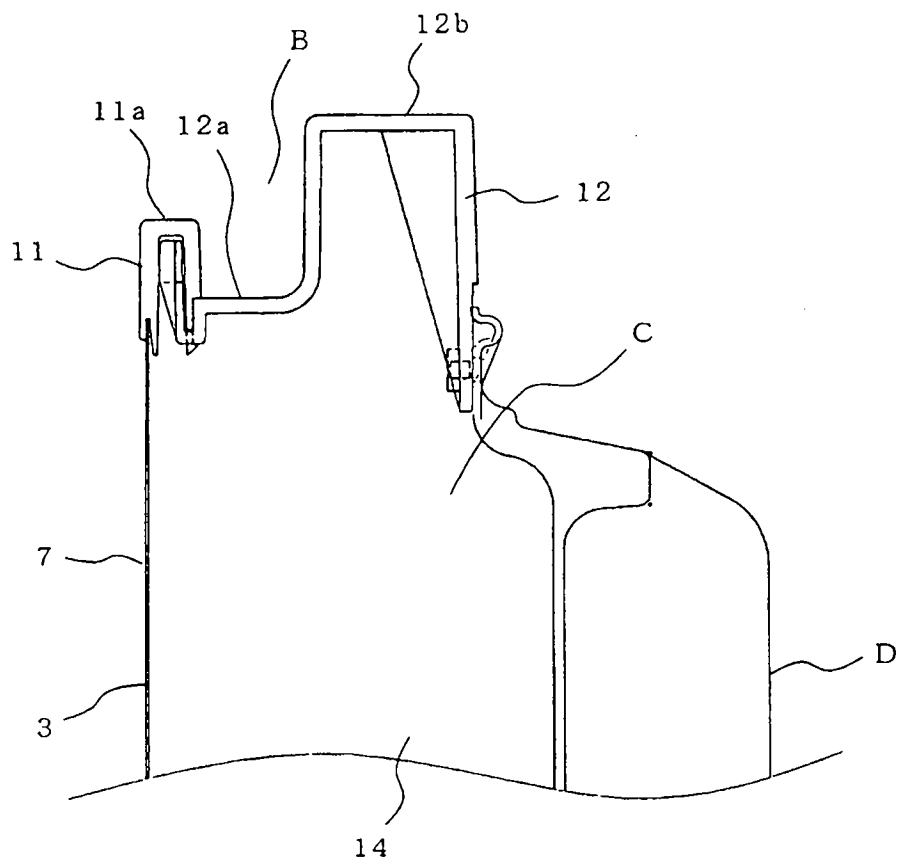


图 7

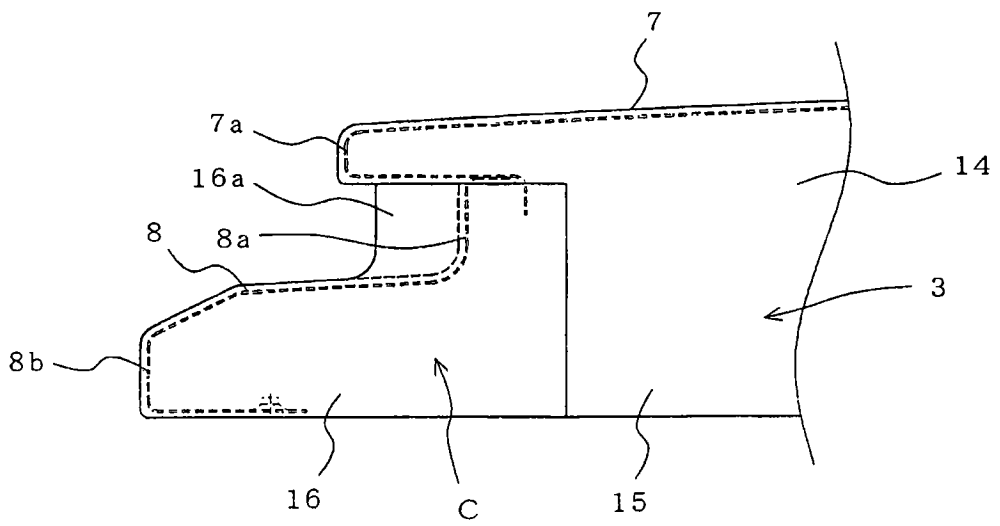


图 8

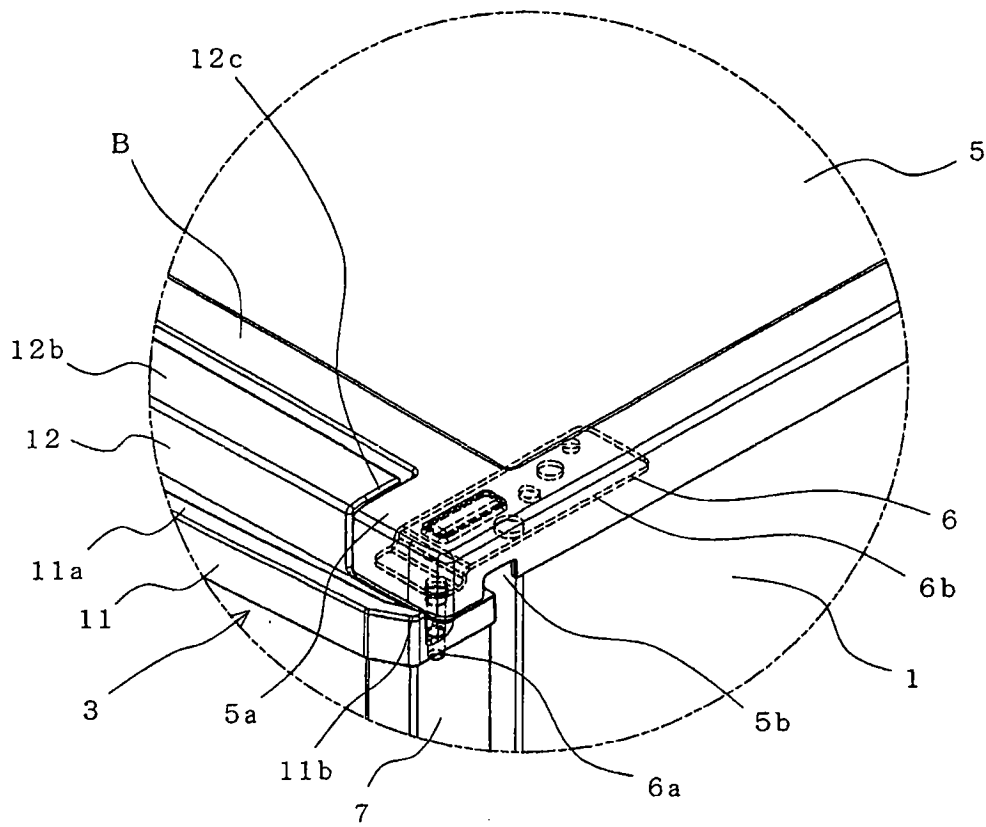


图 9

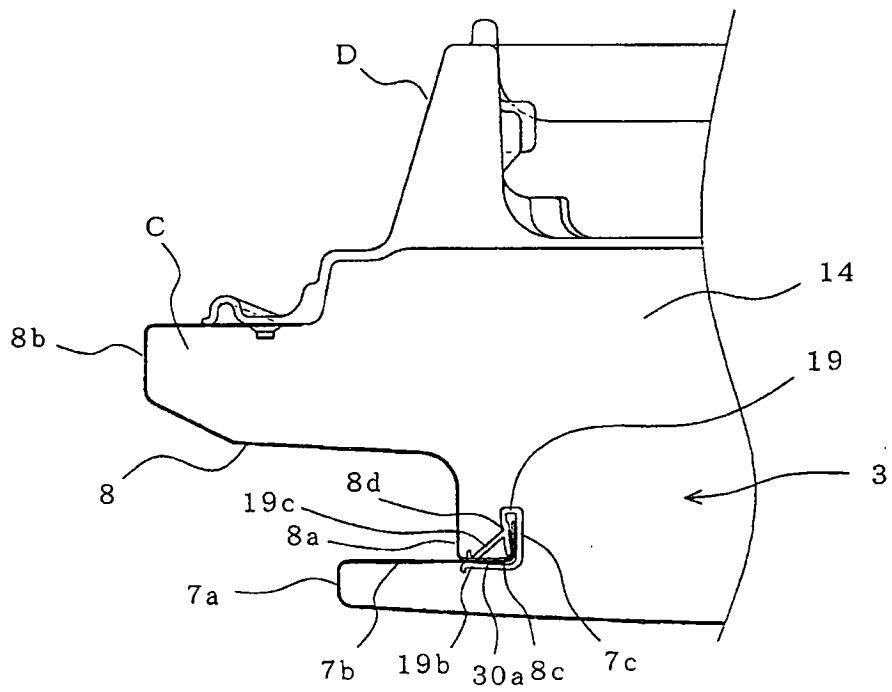


图 10

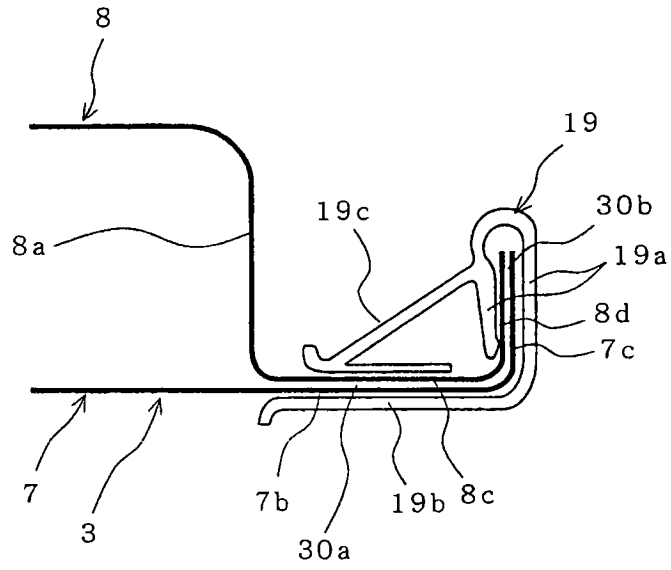


图 11