



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101603761 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 200810111188. 1

(22) 申请日 2008. 06. 12

(73) 专利权人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园海  
尔路 1 号海尔工业园

专利权人 青岛海尔特种电冰柜有限公司

(72) 发明人 李标 慕志光 李春燕 毛庆波  
刘仁杰

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240

代理人 尚志峰

(51) Int. Cl.

F25D 11/02 (2006. 01)

F25D 23/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2007/006113 A1, 2007. 01. 18, 全文.

EP 1775536 A2, 2007. 04. 18, 全文.

CN 101012993 A, 2007. 08. 08, 全文.

CN 2443304 Y, 2001. 08. 15, 全文.

CN 2722146 Y, 2005. 08. 31, 全文.

US 5222792 A, 1993. 06. 29, 说明书第 21 栏  
第 3 段至第 22 栏倒数第 2 段、附图 20.

US 3835660, 1974. 09. 17, 全文.

US 4027727, 1977. 06. 07, 全文.

EP 0206258 A2, 1986. 12. 30, 全文.

EP 0342479 A2, 1989. 11. 23, 全文.

US 5487239 A, 1996. 01. 30, 全文.

审查员 刘淑静

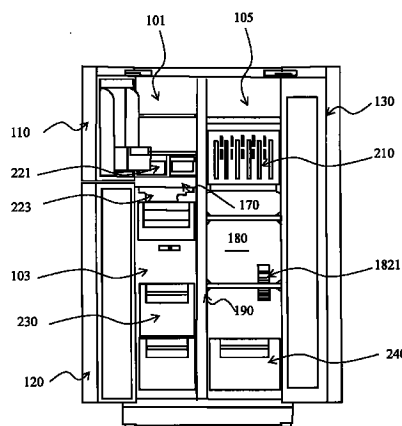
权利要求书2页 说明书8页 附图15页

(54) 发明名称

制冷设备及其箱体制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种制冷设备,包括箱体,箱体具有内胆,箱体中设置有隔断,将箱体的内部空间分隔成多个室,其中隔断为预制隔断,隔断嵌合连接于内胆上。本发明还提供了一种制冷设备的箱体制造方法,包括以下步骤:预装箱体,将预制隔断装入所述箱体中,使所述隔断嵌合连接于所述箱体的内胆上,在所述箱体内充入发泡剂,并使所述发泡剂进入所述隔断,以进行箱体发泡。在本发明中,通过在制冷设备的箱体内胆中装设预制隔断,使该隔断嵌合连接于内胆上,因而可以灵活地实现对箱体内部空间的分隔,从而达到多个室,同时由于内胆依然可以是一体的结构,保证了内胆的结构刚性和稳定性。



1. 一种制冷设备,包括箱体(140),所述箱体(140)具有内胆(1400),所述箱体(140)中设置有隔断,将所述箱体(140)内胆(1400)的内部空间分隔成多个室,其中所述隔断为预制隔断,所述隔断嵌合连接于所述内胆(1400)上,所述隔断之间相互支撑;

其特征在于,所述多个室中的至少一个室配置有透明门,至少另一个室配置有不透明门;

所述隔断包括:

上竖隔断(150)和下竖隔断(160),竖直设置在所述内胆(1400)中,将所述箱体的内部空间分隔成左侧空间和右侧空间;

横隔断(170),水平设置在所述内胆中,所述横隔断(170)的一部分位于所述上竖隔断(150)和下竖隔断(160)之间,将所述左侧空间分隔成左上空间和左下空间;

其中,所述上竖隔断(150)、所述下竖隔断(160)和所述横隔断(170)之间相互支撑。

2. 根据权利要求1所述的制冷设备,其特征在于,所述上竖隔断(150)与所述下竖隔断(160)对齐设置并且通过竖梁(190)固定于所述箱体(140)上。

3. 根据权利要求1所述的制冷设备,其特征在于,还包括风道盖板(180),设置在所述内胆(1400)的前方,与所述内胆(1400)之间限定形成蒸发器室(1460),所述横隔断(170)的内侧部分覆盖在所述风道盖板(180)上,从上方封闭所述蒸发器室(1460)。

4. 根据权利要求2所述的制冷设备,其特征在于,所述风道盖板(180)包括扣合在一起的前盖板(180a)和后盖板(180b),在所述前盖板和后盖板之间设置有风道(1801)。

5. 根据权利要求1所述的制冷设备,其特征在于,

所述左上空间构成第一冷藏室(101),配置有不透明门(110);

所述左下空间构成冷冻室(103),配置有不透明门(120);

所述右侧空间构成第二冷藏室(105),配置有透明门。

6. 根据权利要求1所述的制冷设备,其特征在于,

所述横隔断(170)上与所述下竖隔断(160)的接合部形成凹阶梯状,所述横隔断(170)上与所述上竖隔断(150)接合的接合部形成凸台状。

7. 根据权利要求1所述的制冷设备,其特征在于,每个所述隔断包括扣合在一起的第一盖板和第二盖板,所述隔断内具有隔热材料。

8. 一种如权利要求1所述的制冷设备的箱体制造方法,其特征在于,包括以下步骤:

a) 预装箱体,

b) 将预制隔断装入所述箱体中,使所述隔断嵌合连接于所述箱体的内胆上,所述预制隔断包括横隔断、上竖隔断和下竖隔断,其中,在所述横隔断安装于所述箱体的内胆之后,再将所述上竖隔断安装于所述箱体内胆的顶部和横隔断之间;

c) 在所述箱体内充入发泡剂,以进行箱体发泡,使所述发泡剂进入所述横隔断。

9. 根据权利要求8所述的箱体制造方法,其特征在于,还包括以下步骤:

d) 发泡完毕后,安装风道盖板,使所述内胆、所述风道盖板和所述横竖隔断之间封闭形成蒸发器室。

10. 根据权利要求9所述的箱体制造方法,其特征在于,还包括以下步骤:

e) 在风道盖板安装完毕后,安装下竖隔断,并利用竖梁将所述上竖隔断和下竖隔断固定至箱体上。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的箱体制造方法,其特征在于,所述步骤 d 包括以下步骤:

- d1) 将风道盖板 (180) 倾斜;
- d2) 将所述风道盖板底侧的凸起 (183) 插入所述内胆的安装孔 (1441) 中;
- d3) 推动风道盖板 (180),使所述风道盖板 (180) 顶部与所述横隔断卡接在一起;以及
- d4) 随后用螺钉将风道盖板 (180) 固定至内胆 (1400) 上的螺接座 (1443) 上。

## 制冷设备及其箱体制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种制冷设备,还涉及一种制冷设备的箱体制造方法。

### 背景技术

[0002] 现代生活中,由于需要冷冻或冷藏物品,普遍使用冰箱。为了满足人们不断增长的需要,冰箱产品已从单门冰箱发展到双门冰箱、多门冰箱等。对于双门冰箱或多门冰箱来说,需要将箱体内部空间分隔成不同部分。

[0003] 中国发明专利 ZL200520064060.6 公开了一种对开门多温区酒柜,其箱体的前开口纵向中心有一与箱体一体的前梁板,前梁与两个门扇配合,两个蒸发器分别与两个内胆配合。两个蒸发器分别一端接电磁阀,另一端接压缩机,从而在箱体内形成两个温区。中国发明专利申请公开说明书 CN1289033A 提议了一种冰箱,交替进行用冷藏室用蒸发器对冷藏室进行冷却和用冷冻室蒸发器对冷冻室进行冷却。

[0004] 然而,这种利用多内胆和多压缩机的方案,使得制冷设备的制造成本会大幅上升,并且,多内胆方案也削弱了箱体的整体刚性和稳定性。

[0005] 业界也有采用在整体内胆上一体形成隔断的技术方案,然而这种结构对模具的要求很高,成本较高。而且,这种技术对于具有某些特定结构而无法一体成形的内胆来说并不能解决问题。

[0006] 另外,冰箱通常由不透明的发泡门封闭,不能展示内部物品。这对于有酒品等物品需要展示的家庭来说,冰箱则显得不足,因此,又购置诸如酒柜等冷柜设备来满足展示的需要,该酒柜通常由透明的双层或多层玻璃门封闭或者由外门和内门组合封闭,以满足透明展示的需要。这样,一个家庭往往既配置有冰箱,又配置有酒柜等不同的制冷设备。

[0007] 随着生活水平的逐渐提高,人们希望在客厅中放置一个高档的客厅用制冷设备(客厅柜),虽然已有冰箱和酒柜供选择,然而这些并不能满足客户的需要。

[0008] 在客厅用制冷设备的研发过程中,发明人发现,用户需要一个展示空间来展示葡萄酒、饮料、水果等物品,与此同时,需要一个私密空间来存储不想被看到的物品。

### 发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种制冷设备,在其箱体内胆中可以方便地实现多室结构,并且还能保证内胆的刚性。

[0010] 本发明的另一个目的在于提供一种用于上述制冷设备的箱体制造方法。

[0011] 为达上述目的,根据本发明的一方面,提供了一种制冷设备,包括箱体,箱体具有内胆,箱体中设置有隔断,将箱体的内部空间分隔成多个室,其中隔断为预制隔断,隔断嵌合连接于内胆上。

[0012] 优选地,上述至少一隔断包括:横隔断,水平地装设在制冷设备箱体的内胆中;风道盖板,位于横隔断的下方并且沿内胆的宽度方向延伸,其中,风道盖板与横隔断封闭蒸发器室;以及下竖隔断,位于横隔断的下方、风道盖板的前方、并支撑横隔断。

[0013] 根据本发明的另一方面,提供了一种制冷设备的箱体制造方法,该方法包括以下步骤:风道盖板预装箱体,将预制隔断装入所述箱体中,使所述隔断嵌合连接于所述箱体的内胆上,在所述箱体内充入发泡剂,并使所述发泡剂进入所述隔断,以进行箱体发泡。

[0014] 在本发明的制冷设备中,通过在箱体内胆中装设预制隔断,使该隔断嵌合连接于内胆上,因而可以灵活地实现对箱体内部空间的分隔,从而达到多个室,同时保证了内胆的结构刚性和稳定性。

[0015] 在某些情况下,例如在内胆内部前方设置风道盖板时,在现有技术中则难以采用与内胆一体的隔断,而本发明中由于隔断为预制隔断,可以嵌合连接于内胆及相关结构件上,从而解决了现有技术中特定结构下隔断与内胆设置连接的问题。

[0016] 另外,在构思本发明技术方案的过程中,发明人发现,由于本发明的制冷设备的外形尺寸尤其是宽度和高度尺寸受到限制,在兼顾制冷设备结构简单和有效空间最大化的情况下,制冷设备的宽度空间内最好只设置一个蒸发器。但是,在制冷设备中有限空间内实现单蒸发器室和多个室(冷冻或冷藏室,统称制冷室)给技术人员带来了挑战。本发明中隔断为预制隔断,即在箱体发泡之前,已经作为单独的部件提供,它可以嵌合连接于内胆及相关结构件上,从而方便地实现了单蒸发器室情况下内胆中的多室设计。

[0017] 根据本发明的另一方面,还提供了一种制冷设备,其箱体内设有横隔断,以及位于横隔断与箱体顶侧之间的上竖隔断,位于横隔断与箱体底侧之间的下竖隔断,所述横隔断、风道盖板和内胆封闭蒸发器容纳空间。

[0018] 根据本发明的另一方面,还提供了一种制冷设备,其箱体内设有横隔断,以及位于横隔断与箱体顶侧之间的上竖隔断,位于横隔断与箱体底侧之间的下竖隔断,上竖隔断、横隔断与内胆之间形成有第一冷藏室,横隔断、下竖隔断与内胆之间形成第一冷冻室,上竖隔断、下竖隔断与内胆形成第二冷藏室。

[0019] 上述两种制冷设备的箱体由于内部隔断之间相互支撑,因此结构更牢固和稳定,刚性更好。

[0020] 应该指出,以上说明和以下详细说明都是例示性的,旨在对所要求的本发明提供进一步的说明。

[0021] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点,下面将参照图,对本发明的其它的目的、特征和效果作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0022] 构成本说明书的一部分、用于进一步理解本发明的结构示意图示出了优选实施例并与说明一起用来说明本发明的原理。图中:

[0023] 图 1 用透视图示出了根据本发明优选实施例的制冷设备;

[0024] 图 2 用透视图示出了门处于打开状态的制冷设备;

[0025] 图 3 用透视图示出了制冷设备的箱体;

[0026] 图 4 用透视图示出了箱体的内胆;

[0027] 图 5 用透视图示出了内胆和安装于内胆中的风道盖板;

[0028] 图 6 用透视图示出了内胆中的风道盖板与横隔断之间的位置关系;

[0029] 图 7 用透视图示出了上竖隔断、横隔断、下竖隔断之间的装配关系,并示出了第一

风道连通件、第二风道连通件和第三风道连通件；

[0030] 图 8 用透视图示出了下竖隔断和风道盖板之间的装配关系；

[0031] 图 9 用透视图示出了下竖隔断；

[0032] 图 10 用透视分解图示出了下竖隔断；

[0033] 图 11 用透视图示出了下竖隔断的第一盖板；

[0034] 图 12 用透视图示出了下竖隔断的第二盖板；

[0035] 图 13 用透视图示出了风道盖板和蒸发器之间的位置关系；

[0036] 图 14 用透视图示出了风道盖板内的泡沫件；

[0037] 图 15 用透视图示出了接合在一起的风道盖板与横隔断；以及

[0038] 图 16 从另一透视方向示出了接合在一起的风道盖板和横隔断。

### 具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本发明的优选实施例的制冷设备进行详细说明。

[0040] 图 1 示出了根据本发明优选实施例的制冷设备的透视图。如图 1 所示，制冷设备 10 由箱体 140 和安装在箱体 140 上的门 110、120、130 构成。门 110 和门 120 位于箱体的左侧，门 130 位于箱体的右侧，门 110 封闭相应的第一冷藏室 101 的开口，门 120 封闭相应的冷冻室 103 的开口，门 130 封闭相应的第二冷藏室 105 的开口。

[0041] 为了方便在制冷设备内取放物品，同时兼顾结构简单和美观，根据本发明优选实施例的制冷设备，其高度范围为 1400 ~ 1600mm，宽度范围为 600 ~ 700mm。

[0042] 图 2 示出了图 1 所示的制冷设备，其中封闭各室的门处于打开状态。如图 2 所示，门 110 对应第一冷藏室 101，该门 110 为不透明的发泡门，该第一冷藏室 101 作为私密区，设有搁物架和存放容器，用于存放贵重的酒品、茶、药品等不想被看到的物品。门 120 对应冷冻室 103，该门 120 也为不透明的发泡门，该冷冻室 103 用于存放冰激凌等冷食用于家庭聚会。门 130 对应第二冷藏室 105，该门 130 可以是透明门也可以是不透明门，该第二冷藏室 105 位于箱体的右侧，用于存放待展示的葡萄酒、饮料、水果等物品。

[0043] 其中，门 130 具体可以是例如三层玻璃门，以便展示第二冷藏室内存放的物品。冷冻室可以用透明玻璃门封闭，也可以由不透明发泡门封闭，在本发明优选实施例中，由不透明的发泡门封闭。

[0044] 图 3 用透视图示出了图 2 所示制冷设备的箱体。如图所示，箱体 140 内设有上竖隔断 150、下竖隔断 160、横隔断 170、以及风道盖板 180。横隔断 170 水平地安装于箱体 140 的内胆 1400 上，上竖隔断 150 安装在箱体内胆 1400 顶壁和横隔断之间，下竖隔断 160 位于箱体内胆 1400 底壁与横隔断 170 之间。风道盖板 180 垂直于横隔断和下竖隔断、且在箱体内胆 1400 的整个宽度上延伸，风道盖板 180 的底侧与内胆内的台面 1440 密封配合，风道盖板 180 的左右两侧延伸至内胆侧壁且密封配合。风道盖板 180 的顶侧与横隔断的下侧表面密封配合。风道盖板 180 内侧和内胆之间形成蒸发器室（蒸发器设置空间），而横隔断 170 则封闭蒸发器室的上部开口。

[0045] 由于风道盖板 180 和下竖隔断 160 相互垂直，使得横隔断 170 在箱体宽度方向上和厚度方向上都得到了良好的支撑，从而，横隔断上的负载绝大部分都施加于风道盖板和下竖隔断上，而不是直接施加于内胆的侧壁上，这样可以有效地避免箱体内胆发生形变。

[0046] 下面参照图 4, 对内胆 1400 进行详细描述。

[0047] 内胆 1400 的顶壁向胆内凹入, 在胆内形成顶部导轨 1410; 内胆 1400 的底壁向胆内凹入, 在胆内形成底部导轨 1430, 其中, 顶部导轨 1410 供上竖隔断 150 插入时导向, 底部导轨 1430 供下竖隔断 160 插入时导向。

[0048] 内胆 1400 的壁局部向外鼓出, 在内胆内部形成横向导槽 1420, 在横向导槽 1420 上形成有多个卡接孔 (或定位孔) 1421 和一个发泡孔 1423。该横向导槽 1420 供横隔断 170 在内胆内部插入, 在横隔断插入时, 横隔断上的插接或定位结构插入卡接孔中, 在箱体发泡时, 发泡孔 1423 用于使发泡剂从内胆外进入横隔断内的部分腔体中。

[0049] 在内胆 1400 前侧开口的顶部和底部设有豁口 1431、1433, 豁口 1431、1433 供竖梁 190 (如图 2 所示) 定位和安装。

[0050] 内胆内部的台面 1440 上设有多个安装孔 1441, 用于风道盖板的安装, 同时内胆侧壁内凹形成止挡台面 1445, 在止挡台面 1445 的居中位置附近设有螺接座 1443, 该螺接座 1443 和止挡台面 1445 对称的分布在内胆两侧, 其中止挡台面 1445 在竖直方向上延伸, 与风道盖板的侧面形成面接触, 以提升风道盖板的密封效果, 同时该止挡台面 1445 也有校正风道盖板垂直状态的作用。

[0051] 内胆侧壁上还形成多组胆筋 1450, 并与上竖隔断 150、下竖隔断 160 上的胆筋配对, 用于放置搁物板, 其中相邻胆筋之间形成的间距可以各不相同, 以便组合出需要的间距来放置物品。

[0052] 可以理解, 内胆上设置的导轨、导槽、止挡台面、胆筋等各种结构, 有效地增强了内胆抗形变的能力。

[0053] 下面参照图 2、图 6 以及图 16, 对横隔断 170 进行详细描述。

[0054] 横隔断 170 插在内胆的横向导槽 1420 中, 横隔断 170 边缘具有多个卡接部 1715, 该卡接部 1715 设在卡接孔 1421 中, 从而将横隔断固定于内胆上。横隔断 170 包括第一部分 171 和位于第二冷藏室中的第二部分 173, 横隔断 170 的第一部分 171 用于分隔第一冷藏室 101 和冷冻室 103, 第二部分用于封闭蒸发器室 1460。

[0055] 在横隔断 170 的第一部分 171 的上侧表面设有水盒定位座 1714, 该水盒定位座 1714 限定的区域内设有漏斗孔 1712, 该漏斗孔 1712 中设有控制阀 (未示出), 以控制供水。参见图 2, 在水盒定位座 1714 上设有水盒 221, 该水盒 221 的底部开口 (未示出) 的位置与漏斗孔 1712 相对应, 在漏斗孔 1712 的下方设有制冰机 223, 这样水盒 221 中的水可以在自重的作用下流入制冰机以制冰。而无需额外设置供水泵等供水装置为制冰机供水。另外, 漏斗孔 1712 四周还设有加热丝, 以防止漏斗孔 1712 中的水结冰而阻碍水的流动。

[0056] 在横隔断 170 的第一部分 171 中, 由水盒定位座 1714 限定的区域完全由泡沫材料填充, 而其它区域适当地填充有发泡剂。以增加第一冷藏室和冷冻室之间的隔热效果。

[0057] 在横隔断 170 的第二部分 173 上设有座孔 1731, 该座孔 1731 与第一风道连通件 330 连接, 该座孔 1731 内设有电动风门, 以控制风量。

[0058] 横隔断 170 上与所述上竖隔断 150 接合的接合部形成凸台状导轨 (见图 6), 便于上竖隔断 150 通过其底部的相应凹槽而与该横隔断 170 嵌合连接。横隔断 170 的与下竖隔断 171 相接合的接触面 1713 沿从前向后 (从冰箱外部向内侧) 方向呈倾斜状 (见图 7), 便于安装下隔断。并且接触面 1713 高于横隔断 170 的下表面 1711, 即接触面 1713 与下表

面 1711 之间具有阶梯高度,形成凹阶梯状的接合部,这有助于防止窜冷(冷气从接合部流过)。另外,接触面 1713 的倾斜便于下竖隔断的装配。

[0059] 接下来参照图 5、图 8、图 13 和图 16,对风道盖板 180 的结构予以详细描述。

[0060] 风道盖板 180 的底侧具有多个凸起 183(见图 16),在安装风道盖板 180 时,先将风道盖板 180 倾斜,并使底侧的凸起 183 插入安装孔 1441 中,再推动风道盖板 180,使之绕安装孔 1441 枢转,当风道盖板处于竖直位置时,风道盖板的顶部与横隔断卡接在一起,随后用螺钉等将风道盖板 180 固定至内胆 1400 的螺接座 1443 上。

[0061] 风道盖板 180 包括扣合在一起的前盖板 180a 和后盖板 180b(见图 8),在所述第一盖板和第二盖板之间设置有风道 1801(见图 14)。

[0062] 见图 5,风道盖板 180 的前侧表面具有在风道盖板整个高度上延伸的两个平行凸缘 181,该凸缘 181 之间形成有凹槽,该凸缘 181 的凹槽内均布加强筋,当下竖隔断沿内胆的底部导轨 1430 达到预定位置时,凸缘 181 则伸入下竖隔断 160 的边槽中。在风道盖板 180 的两侧设有螺接部 185,以便风道盖板 180 螺接至内胆上。

[0063] 风道盖板 180 具有与冷冻室对应的第一表面 1810 以及与冷藏室对应的第二表面 1820。优选地,第一表面 1810 所在的风道盖板的厚度比第二表面 1820 所在的风道盖板的厚度薄,这样,一方面,冷冻室的空间相应增加了。另一方面,第一表面 1810 和第二表面 1820 之间构成阶梯面 1811,可以防止冷冻室和冷藏室之间的窜冷。

[0064] 第一表面 1810 对应冷冻室 103,该第一表面 1810 上伸出若干个送风口 1813,每个送风口 1813 伸入冷冻盒 230 内(参见图 2),为每个冷冻盒单独供应冷气,在第一表面 1810 的底部设有回风口 1815,由各冷冻盒的回风经由回风口 1815 回风至蒸发器室 1460。第二表面 1820 上设有回风口 1821,第二冷藏室经由回风口 1821 回风至蒸发器室 1460。

[0065] 第二冷藏室的回风口 1821 未设置在风道盖板的底部,而是距离风道盖板的底部具有一高度,通过这样设置,可以防止风扇停止工作后,冷风由回风口 1821 回流到第二冷藏室中,造成第二冷藏室中出现冷冻的情况。另外,回风口 1821 的位置还偏离蒸发器,从而可以进一步防止蒸发器室内的冷气由回风口窜入第二冷藏室。

[0066] 参照图 13 和图 15,在风道盖板 180 的背侧,设有风扇安装座 1831,该风扇安装座用于安装风扇,以便由风扇抽取或吸入冷气进入风道盖板内部的风道内。该风扇安装座所在的部位向外隆起并倾斜,一方面增加风道盖板内的风道容积,另一方面增加风扇的迎风面积,从而增加冷气的抽取效率。另外,在风道盖板 180 的背侧,还设有出风口 1833,该出风口 1833 与第一风道连通件 330 连通。

[0067] 接下来参照图 3、图 7 和图 8,对上竖隔断、下竖隔断进行描述。

[0068] 上竖隔断 150 与下竖隔断 160 对齐设置,上竖隔断 150 的壁面的顶部设有送风口 151,底部设有通孔(回风口)153,通过该通孔 153,第一冷藏室 101 回风至第二冷藏室 105。上竖隔断的里侧壁形成台面 157,该台面 157 和内胆 1400 上的台面 1440 配对,用于固定第二风道连通件 310 和第三风道连通件 320(在图 7 中示意性地示出)。在上竖隔断 150 设有前槽 155,其中,该前槽 155 中设有将上竖隔断 150 固定至箱体的竖梁 190。

[0069] 下竖隔断 160 用于隔开冷冻室 103 和第二冷藏室 105,该下竖隔断 160 包括扣合在一起的第一盖板 1610 和第二盖板 1620。其中,第一盖板 1610 具有预定宽度的覆盖边缘 1611,该覆盖边缘 1611 与风道盖板 180 的台阶面 1811 相重叠,可以防止冷冻室和冷藏室之



间窜冷。

[0070] 下竖隔断的具体结构参照图 9 至图 12, 如图 11 所示, 第一盖板 1610 包括构成冷冻室壁面的本体部 1617 和大体垂直于本体部 1617 延伸的扣合部 1615, 扣合部 1615 将本体部 1617 分成内外两个部分, 位于扣合部外围的部分形成接合边缘, 以便与内胆或风道盖板接合。在本体部 1617 表面上设有多个胆筋, 该胆筋与内胆胆筋配合成对, 用于置放搁物板或储存盒, 扣合部 1615 上排列有多个凸起 1613。如图 12 所示, 第二盖板 1620 包括形成冷藏室壁面的本体部 1627 和大体垂直于本体部延伸的扣合部 1625, 扣合部 1625 的表面上排列有多个孔 1623。

[0071] 图 9 和图 10 示出了第一盖板和第二盖板之间的配合关系, 结合参见图 11 和图 12, 当第一盖板 1610 和第二盖板 1620 扣合时, 扣合部 1613 上的多个凸起 1613 扣入扣合部 1625 上相应的孔 1623 中, 从而, 第一盖板和第二盖板能够稳固地接合在一起, 其中, 第一盖板和第二盖板扣合形成的空腔中设有泡沫件 1640, 以便隔热。

[0072] 在图 10 和图 11 中, 参考标号 1630 所表示的部件为塑料等隔热材料制成的板条, 该板条 1630 位于下竖隔断的前槽 161 中, 该板条 1630 通过其侧面的若干凹槽 1631 和前槽 161 壁上的凸起 1622 (如图 12 所示) 的配合, 将板条 1630 定位于前槽 161 中。在前槽 161 中, 还设有将竖梁 190 (参见图 2) 固定于前槽中的凸起, 该凸起与竖梁上的孔扣合在一起, 从而达到将竖梁与前槽固定在一起的目的。由于竖梁比较长, 将竖梁扣合至前槽中, 这样可以防止壁面竖梁翘曲。另外, 在竖梁 190 和板条 1630 之间还设有加热丝 (图中未示出), 以防止竖梁结霜。该竖梁由铁磁性材料制成, 便于门的磁吸关闭。

[0073] 根据本发明优选实施例的制冷设备, 上竖隔断 150、横隔断 170 和风道盖板 180 都是由两盖板扣合而成, 内部设泡沫件, 以起到分隔箱体内部空间的作用。其中, 风道盖板 180 与横隔断 170 将箱体分隔为蒸发器室和储物空间, 而横隔断、上竖隔断和下竖隔断将储物空间再分隔为三个室, 即位于箱体左上侧的室、位于箱体左下侧的室、以及位于箱体右侧的室。

[0074] 在其它实施例中, 横隔断 170 可以在箱体的整个横截面内延伸, 从而将右侧的室再分为两个室。进一步地, 在其它实施例中, 还可以省略上竖隔断, 而仅有横隔断、下竖隔断和风道盖板, 从而使箱体内部空间分隔成上部一室、下部两室。这三个室可以选择其中的一个为冷冻室, 而另两个为冷藏室。

[0075] 此外, 同样由两盖板扣合而成的上竖隔断 150、横隔断 170 和风道盖板 180, 很容易形成接合边缘, 以便与内胆或邻接部件接合。

[0076] 根据本发明优选实施例的制冷设备箱体, 在发泡之前, 进行箱体预装, 先把横隔断装入箱体, 上隔断随后装入, 加入发泡模进行箱体发泡, 横隔断内进入发泡料。发泡完毕后, 再装风道盖板, 最后装下竖隔断。

[0077] 下面对制冷设备各室的冷风配送予以详细描述。

[0078] 结合参照图 13 和图 14, 图 13 示出了风道盖板 180 的背面的蒸发器 400 与风道盖板 180 之间的位置关系。如图所示, 蒸发器 400 位于风扇安装座 (风道口) 1831 的下部, 该风扇安装座中装设有风扇, 以便冷气将由风扇吸入或抽入风道盖板 180 内的风道中, 在蒸发器 400 的一侧的风道盖板上设有通孔 1821, 该通孔 1821 即为第二冷藏室的回风口。在蒸发器 400 的底部设有通孔 1815, 该通孔 1815 即为冷冻室的回风口。

[0079] 风道盖板 180 的内部结构如图 14 所示,风道盖板内设有泡沫件 1800,该泡沫件凹陷形成风道 1801,该风道 1801 通过通孔 1806 与冷冻室的送风口 1813 连通,该风道 1801 不与通孔 1802 和通孔 1804 相连通。其中,通孔 1802 与冷冻室的回风口 1813 相通,通孔 1804 与第二冷藏室的回风口 1821 相通。

[0080] 由风扇吸入或抽取的冷气进入风道 1801,一部分冷气经由通孔 1806、送风口 1813 到达冷冻室(即冷冻风道),另一部分冷气经由风道盖板 180 背侧的出风口 1833、第一风道连通件 330 到达横隔断 170 的座孔 1731(即冷藏风道),该座孔 1731 用于设置电动风门(图中未示出),该电动风门由驱动装置驱动,通过控制电动风门的开阖程度可以调节风量。

[0081] 经由电动风门风量调节的冷风送入第二风道连通件 310 和第三风道连通件 320,其中的一部分冷风经由第二风道连通件 310 上的通孔(送风口)312 进入第二冷藏室中(即第一冷藏风道支路),其余的冷风经由第三风道连通件 320 上竖隔断 150 上端部的通孔(送风口)151 到达第一冷藏室中、并经由上竖隔断下端的回风口 153 回风至第二冷藏室(即第二冷藏风道支路),第二冷藏室经由回风口 1821 回风至蒸发器室 1460,从而实现对第一冷藏室、第二冷藏室和冷冻室的温度控制。

[0082] 在第二冷藏室 105 中,设有若干搁物板 210,搁物板 210 置放在胆筋上,通过设置胆筋和搁物板,可以将搁物板倾斜放置,以便展示酒品。另外,在第二冷藏室 105 的回风口下方还设有果品盒 240,由于果品盒位于回风口的下方,因而,冷风在进入果品盒之前即由回风口流回,从而可以在冷藏室中获得一个温度较高的温区,以满足果品的储存。

[0083] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0084] 附图标记说明

[0085]	10	制冷设备	110、120、130	门
[0086]	140	箱体	101	第一冷藏室
[0087]	103	冷冻室	105	第二冷藏室
[0088]	150	上竖隔断	160	下竖隔断
[0089]	170	横隔断	180	风道盖板
[0090]	180a	前盖板	180b	后盖板
[0091]	190	竖梁	210	搁物板
[0092]	230	冷冻盒	240	果品盒
[0093]	221	水盒	223	制冰机
[0094]	310	第二风道连通件	320	第三风道连通件
[0095]	330	第一风道连通件	312	送风口
[0096]	400	蒸发器	1400	内胆
[0097]	1410	顶部导轨	1420	横向导槽
[0098]	1430	底部导轨	1421	卡接孔
[0099]	1423	发泡孔	1431、1433	豁口
[0100]	1440	台面	1441	安装孔
[0101]	1443	螺接座	1445	止挡台面

---

[0102]	1450	胆筋	1460	蒸发器室
[0103]	151	送风口	153	通孔
[0104]	155	前槽	157	台面
[0105]	161	前槽	1610	第一盖板
[0106]	1611	覆盖边缘	1620	第二盖板
[0107]	1613	凸起	1615	扣合部
[0108]	1617	本体部	1622	凸起
[0109]	1623	孔	1625	扣合部
[0110]	1627	本体部	1630	板条
[0111]	1631	凹槽	1640	泡沫件
[0112]	171	第一部分	173	第二部分
[0113]	1731	座孔	1711	下表面
[0114]	1712	漏斗孔	1713	接触面
[0115]	1714	水盒定位座	1715	卡接部
[0116]	181	凸缘	183	凸起
[0117]	185	螺接部	1810	第一表面
[0118]	1811	台阶面	1813	送风口
[0119]	1815	回风口	1821	风口
[0120]	1820	第二表面	1831	风扇安装座
[0121]	1833	出风口	1800	泡沫件
[0122]	1801	风道	1802、1804、1806	通孔。

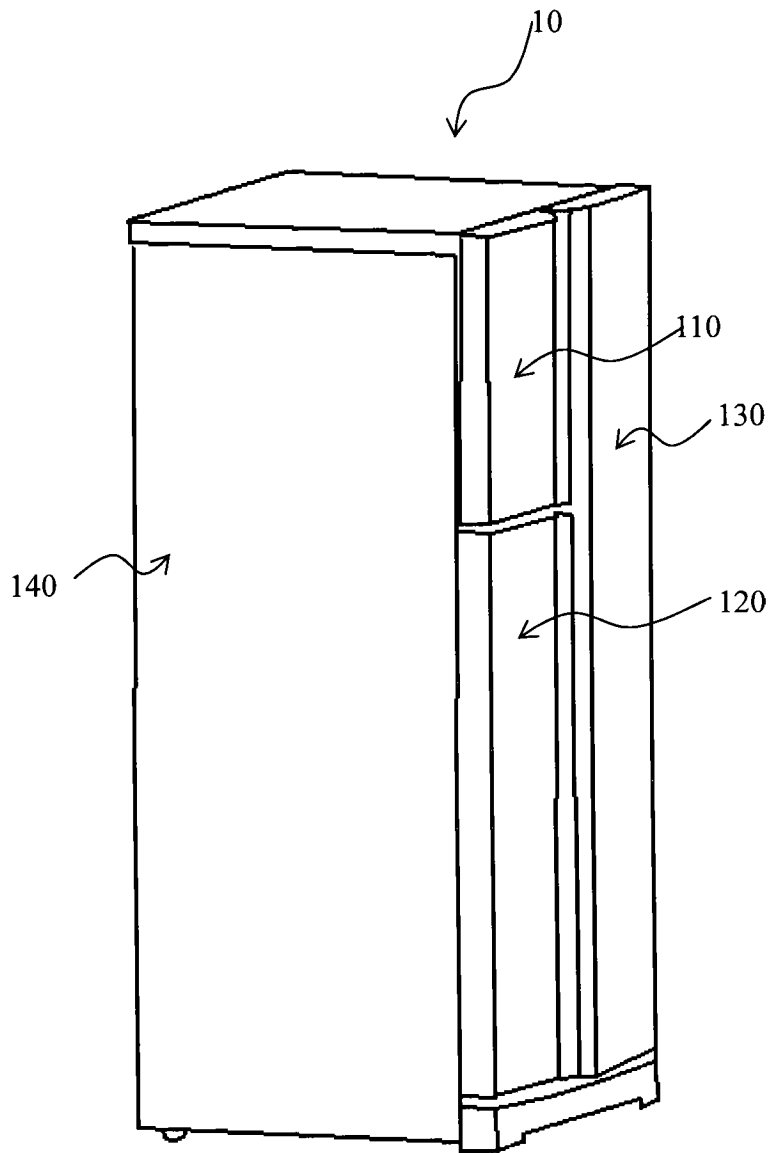


图 1

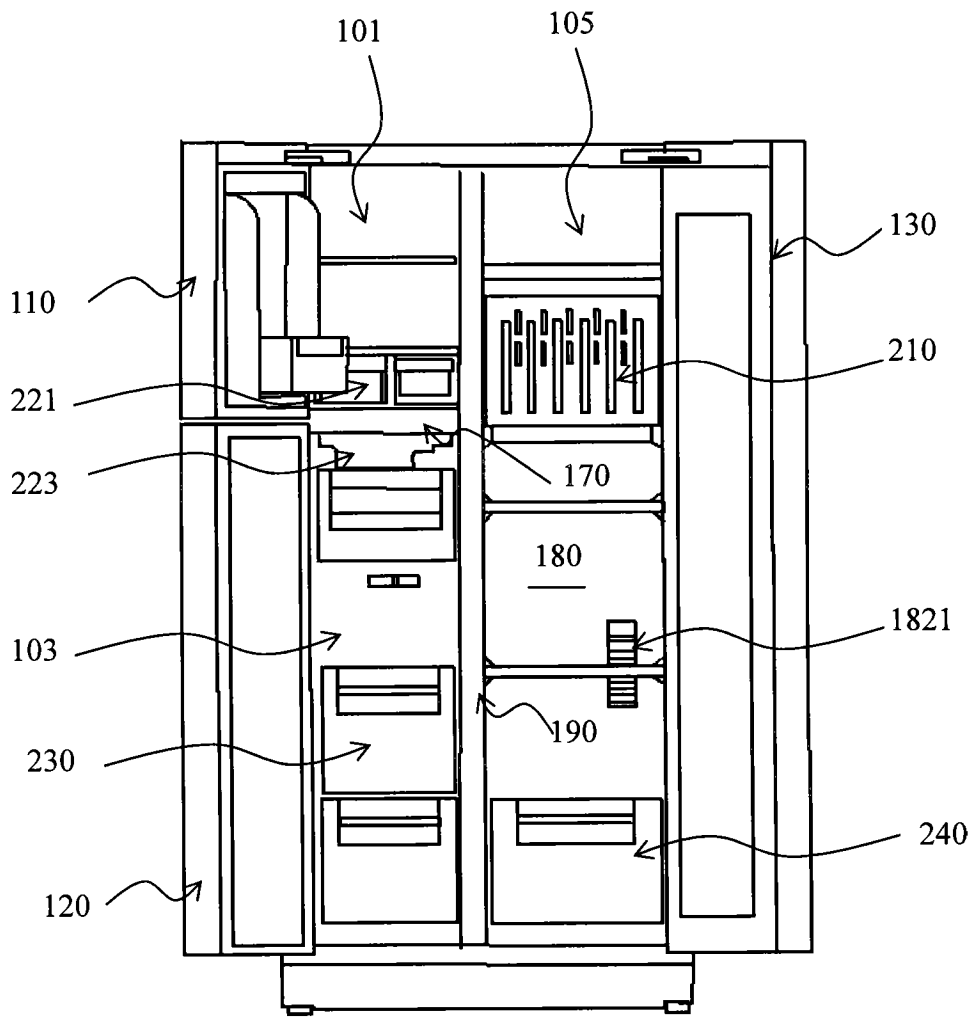


图 2

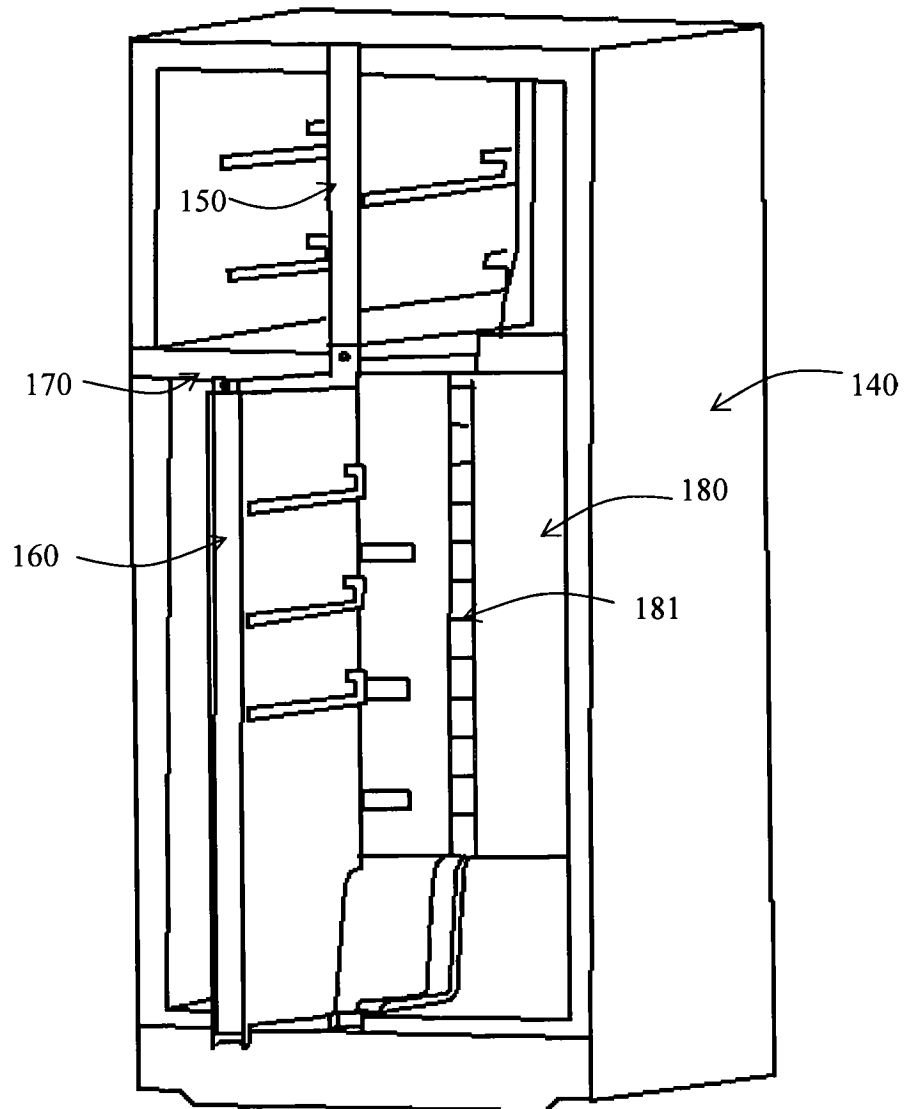


图 3

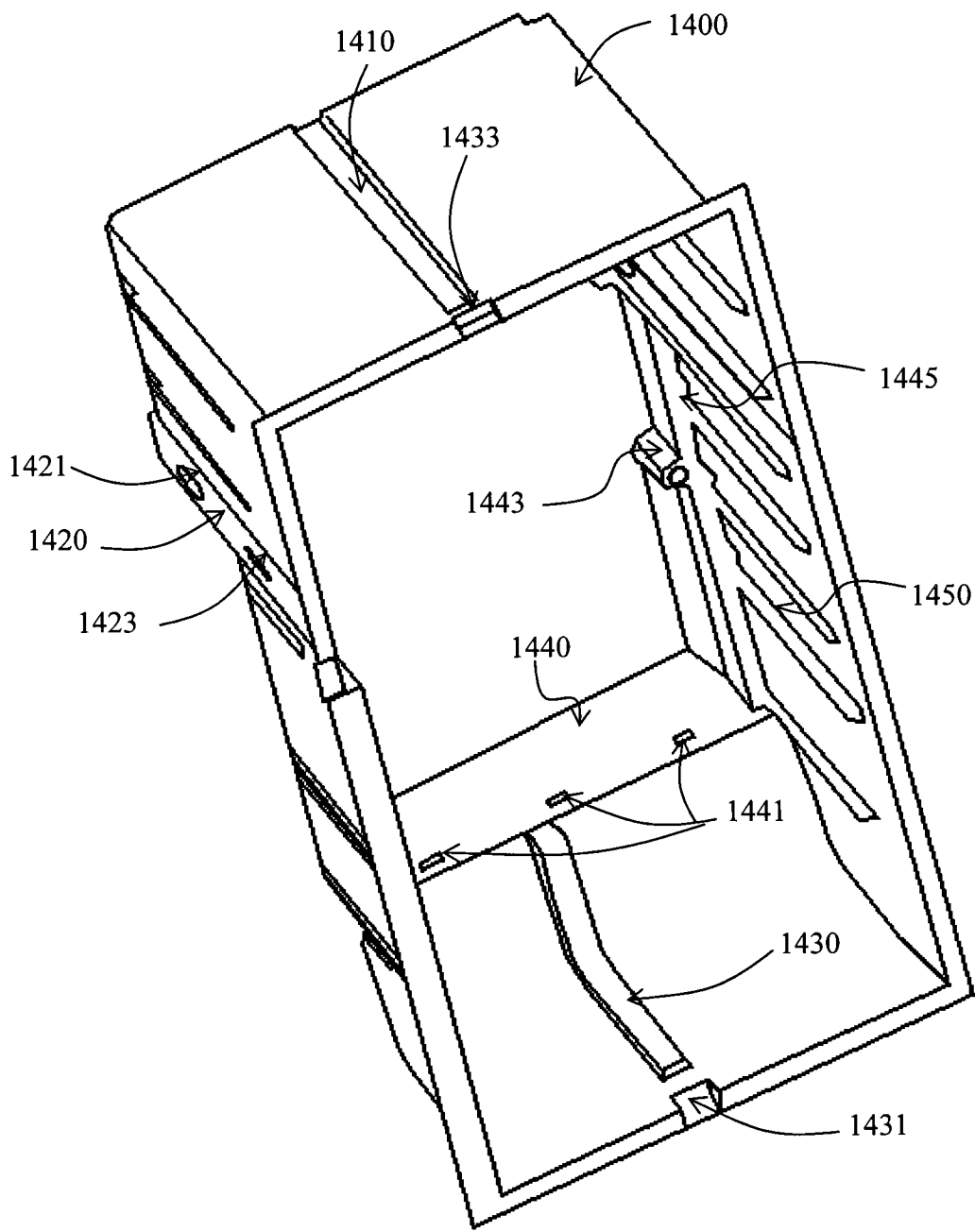


图 4

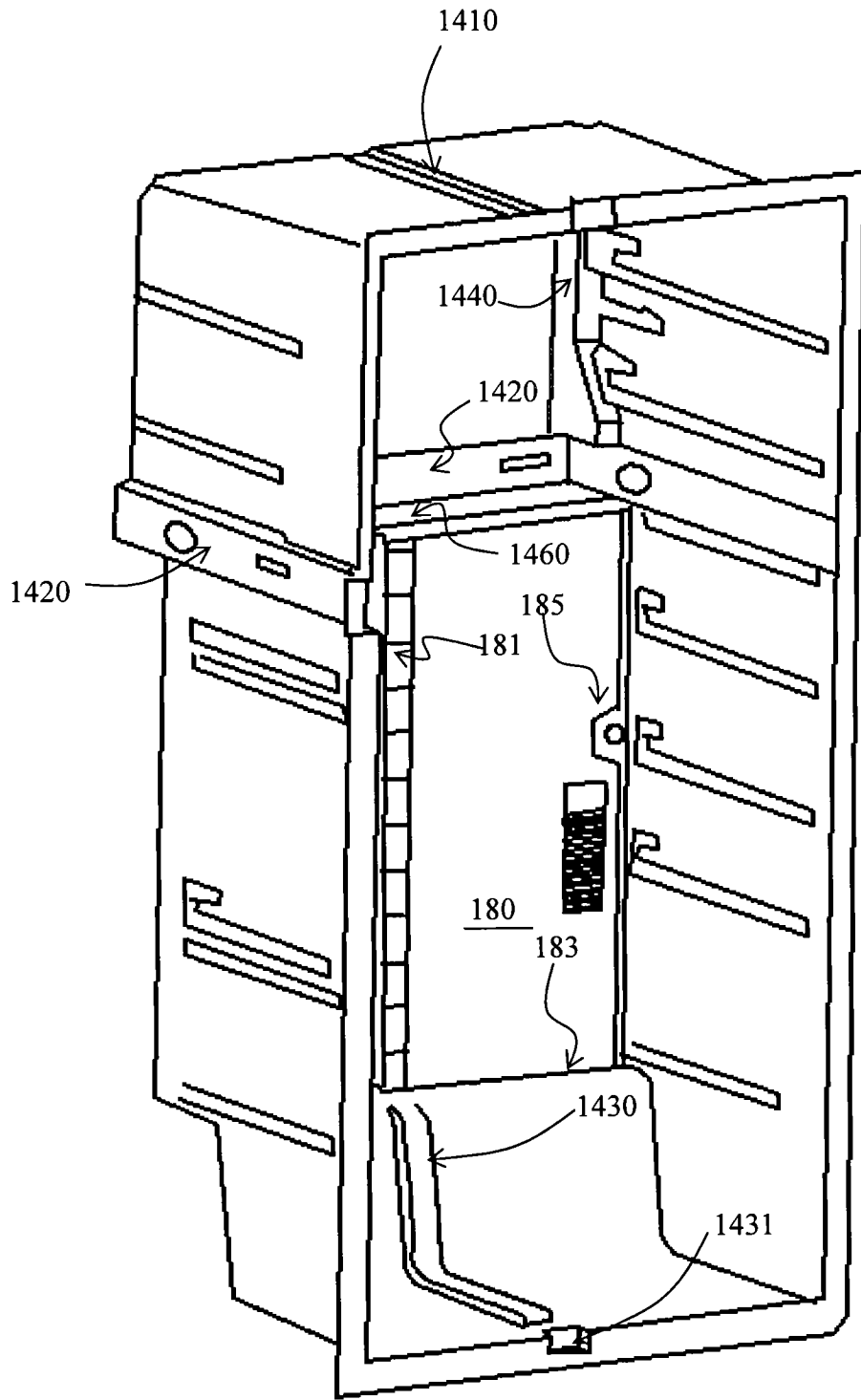


图 5



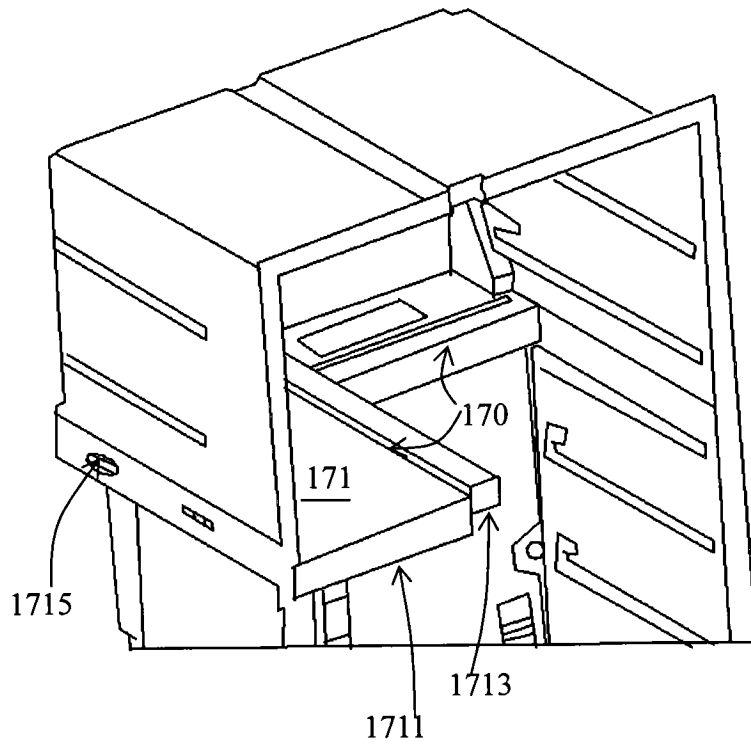


图 6

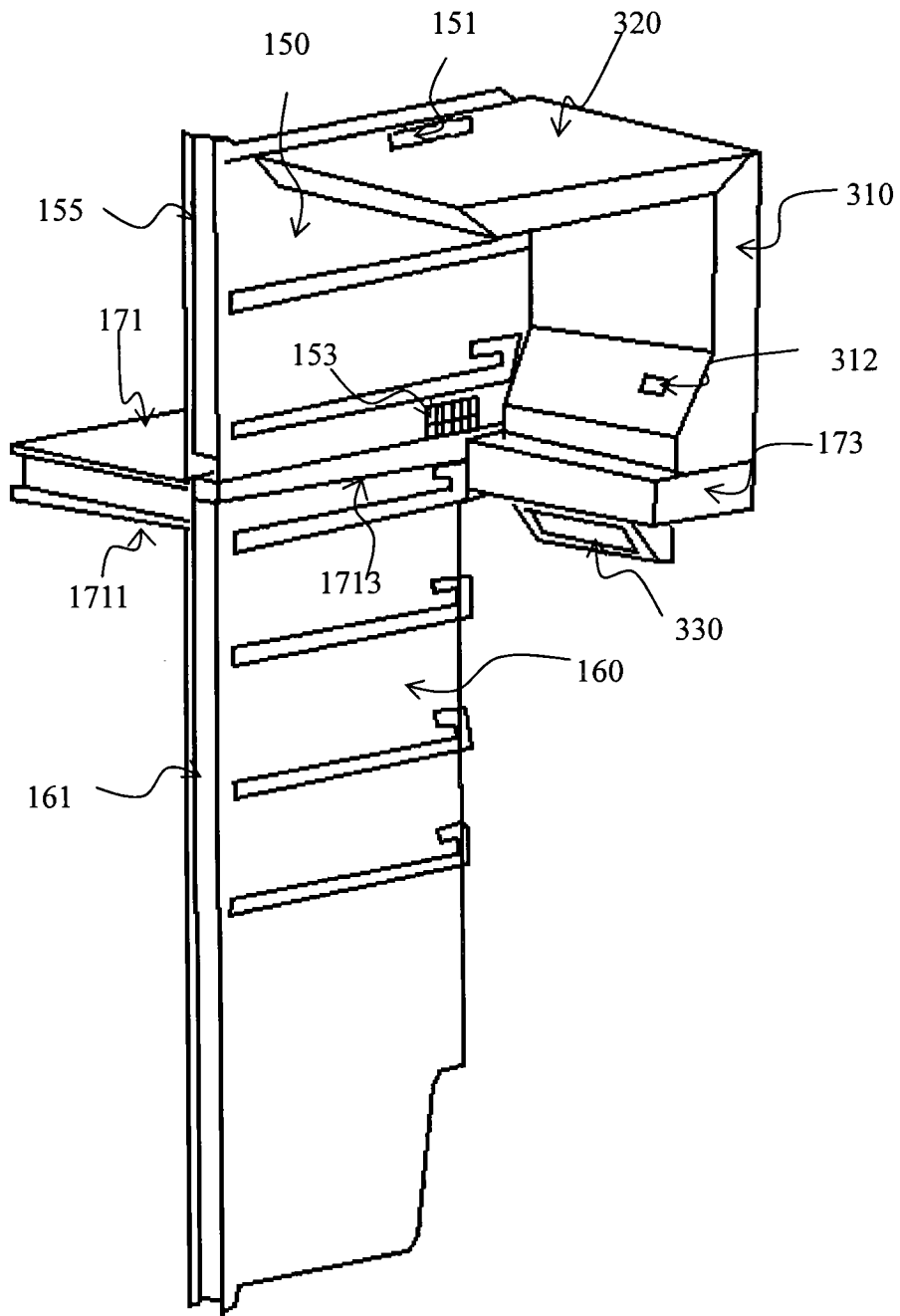


图 7

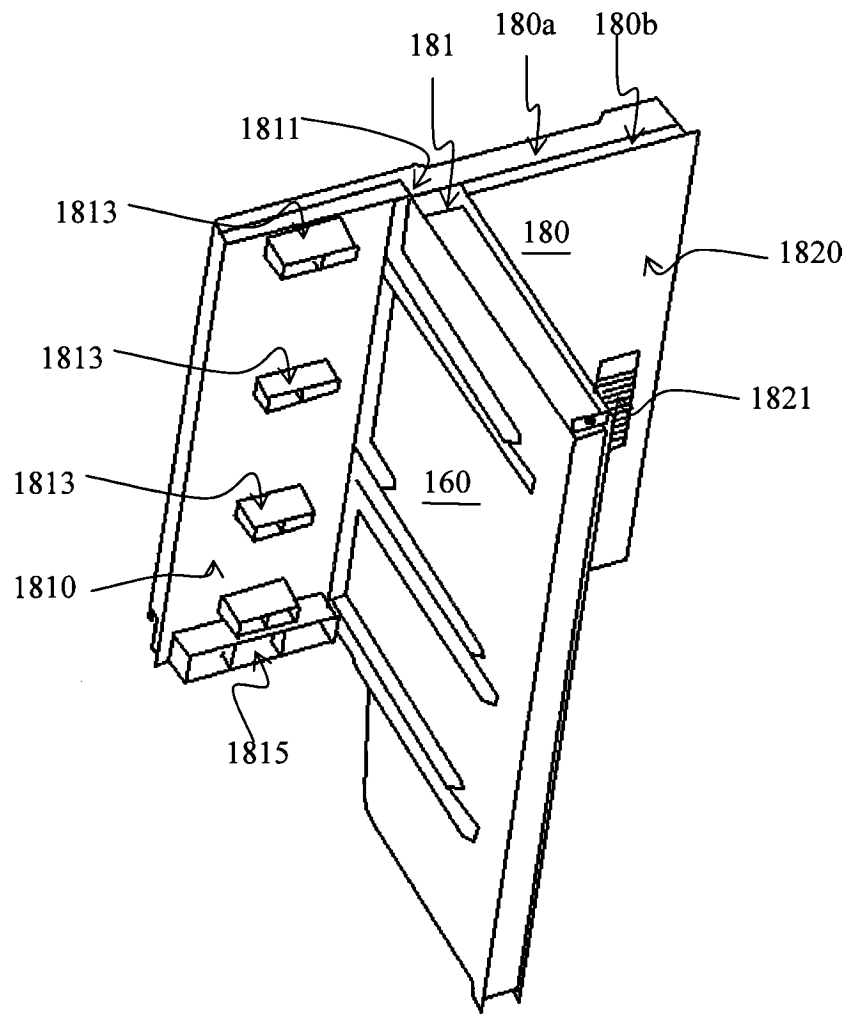


图 8

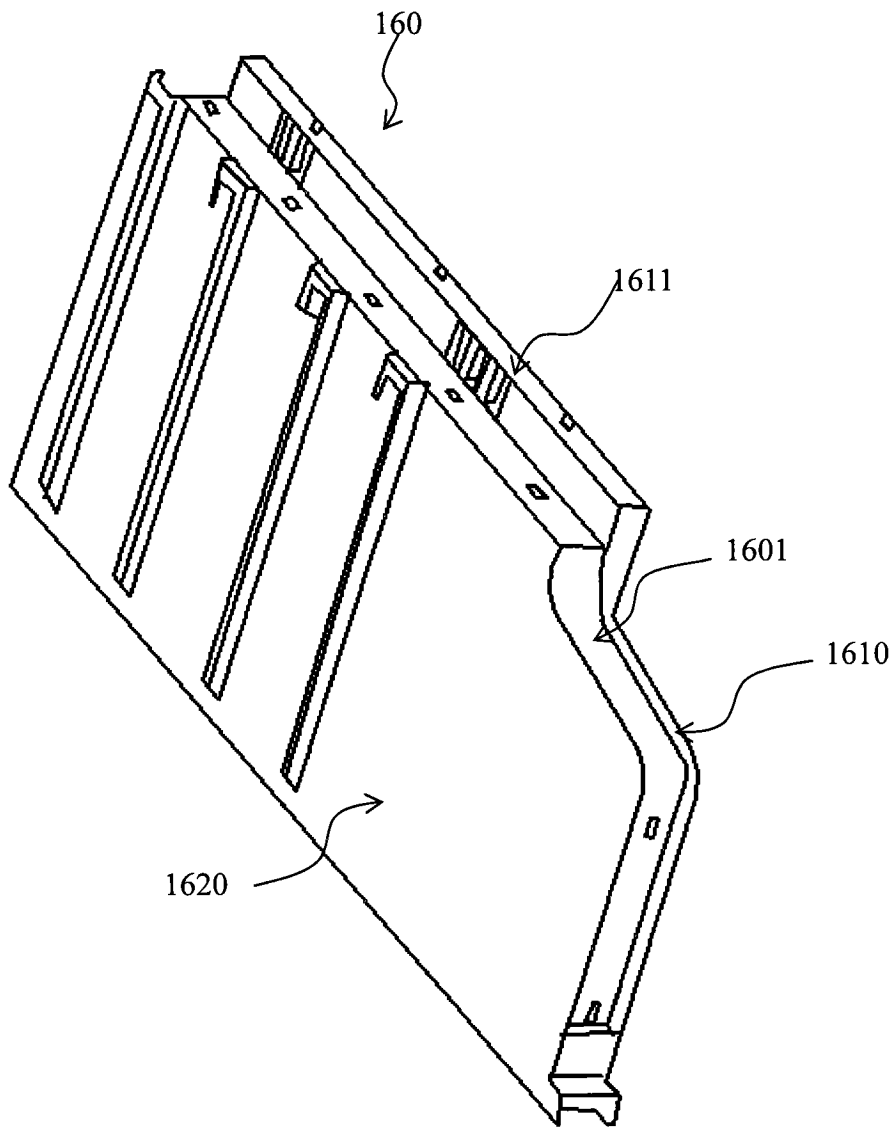


图 9

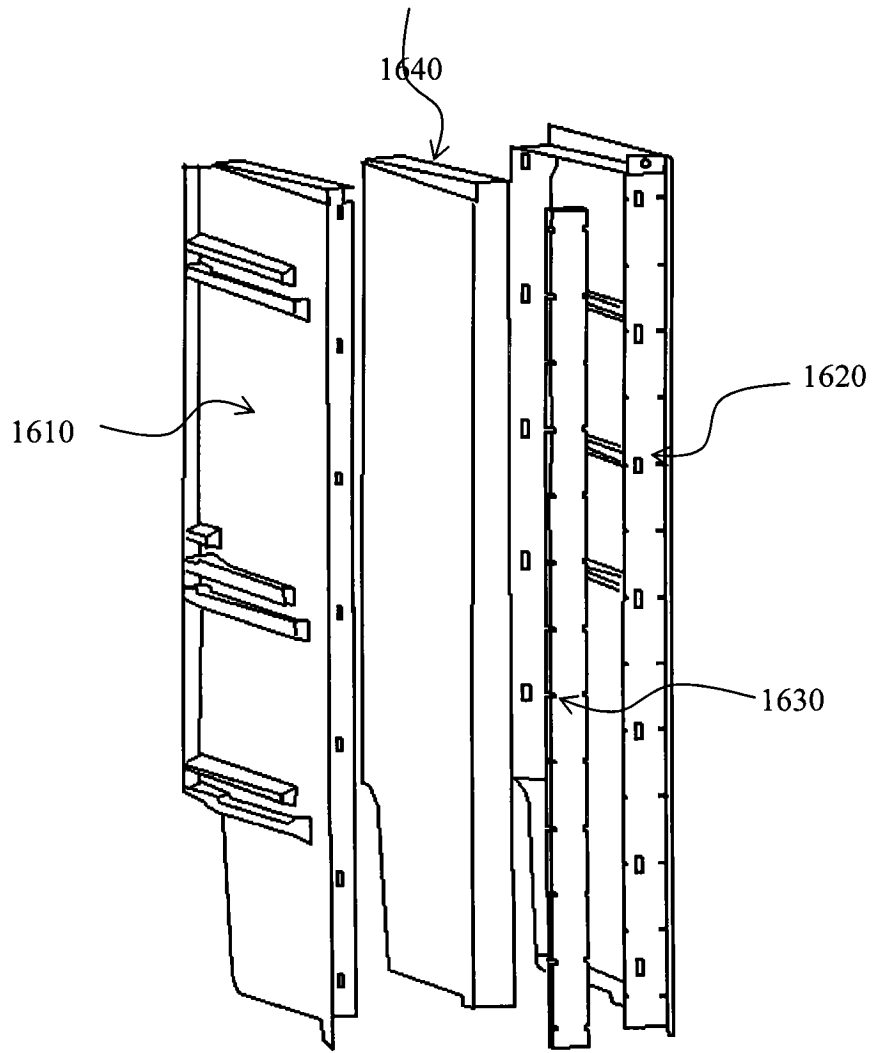


图 10

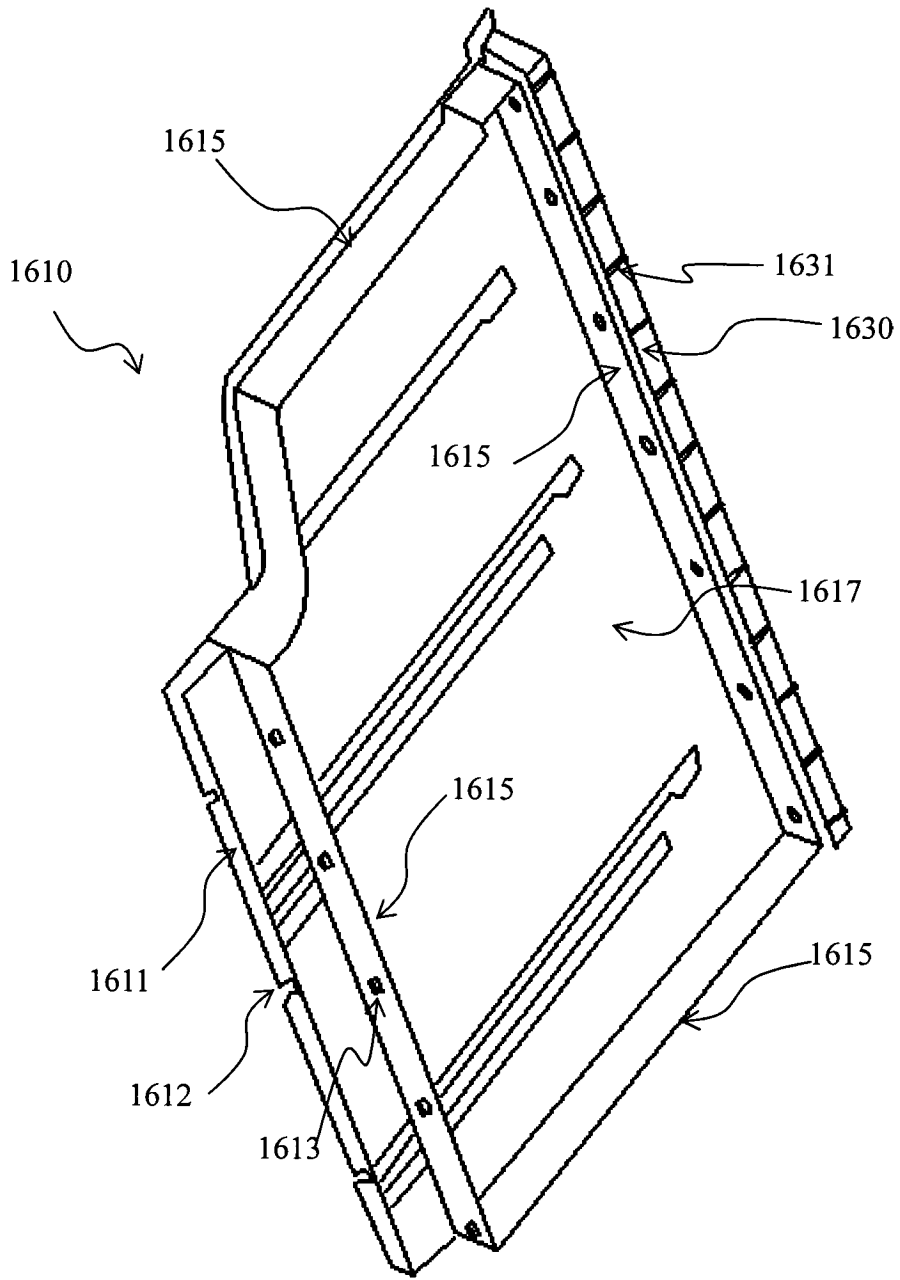


图 11

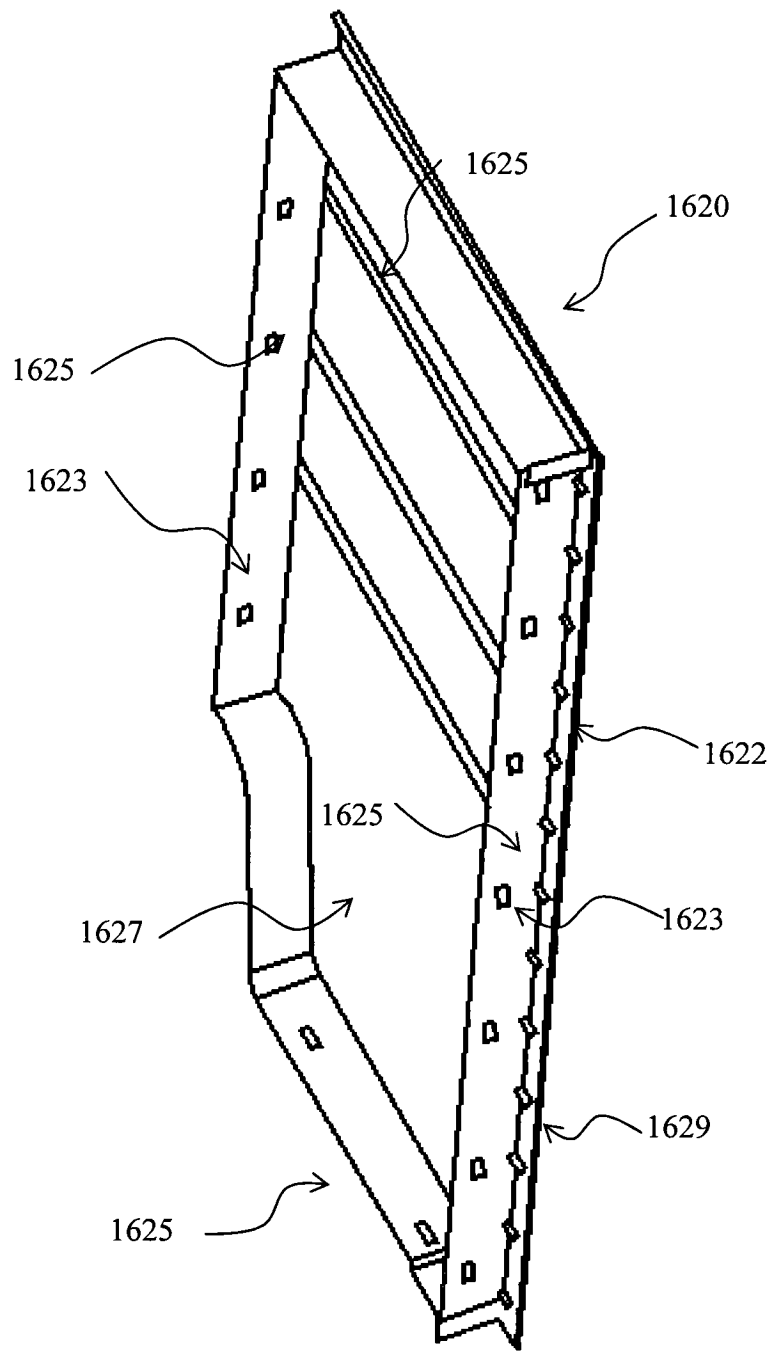


图 12

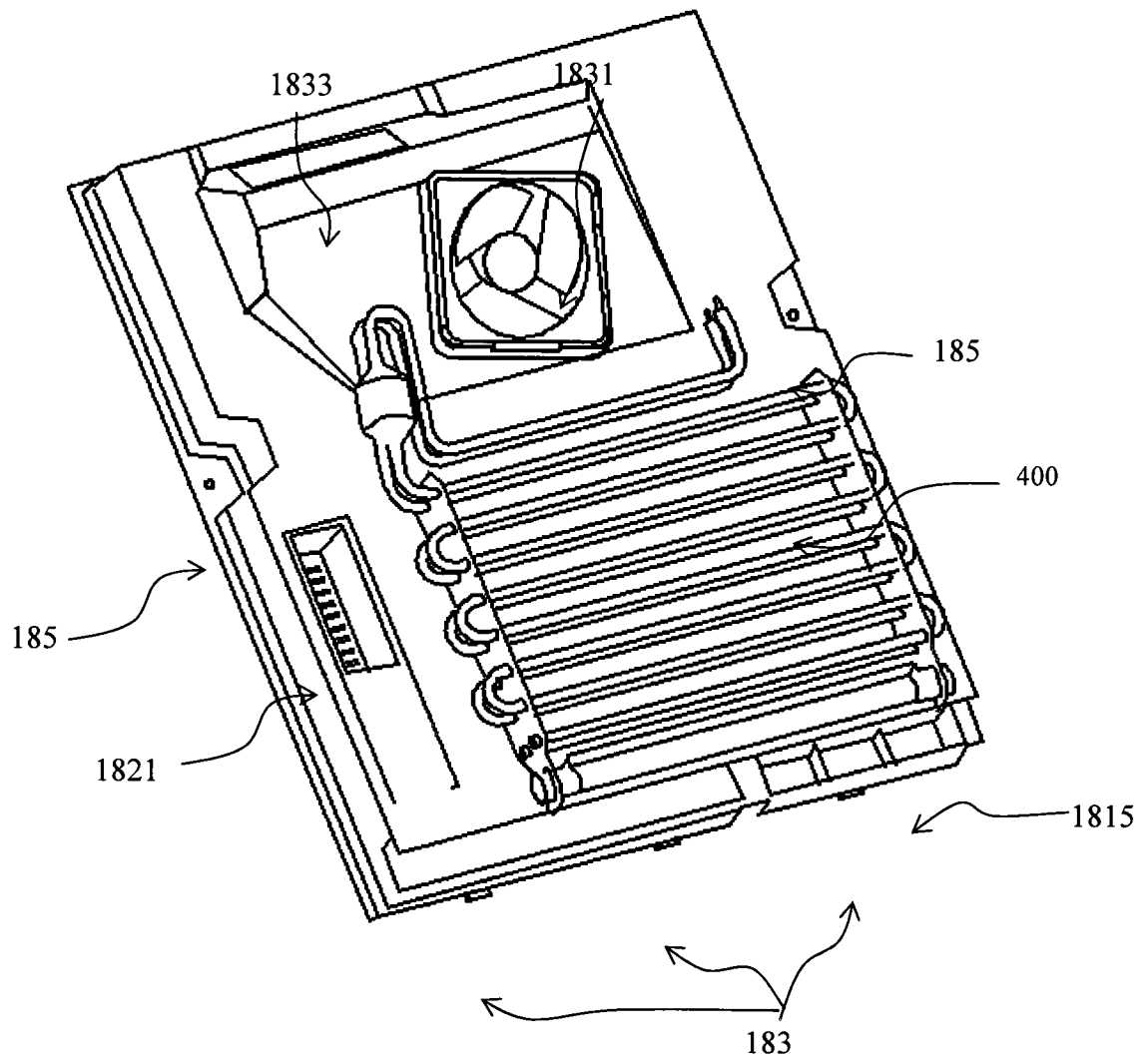


图 13



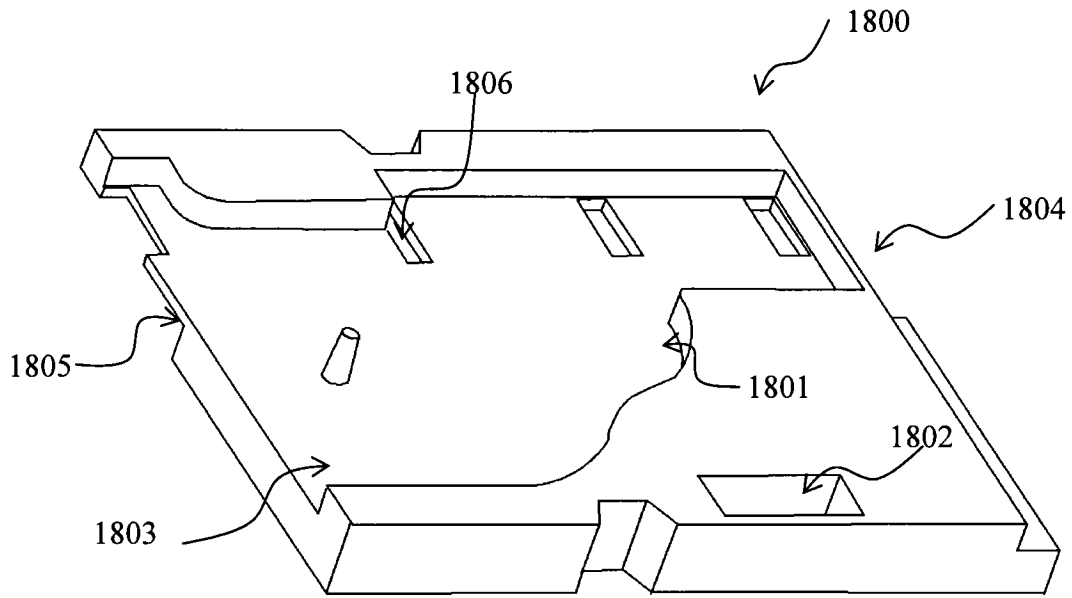


图 14

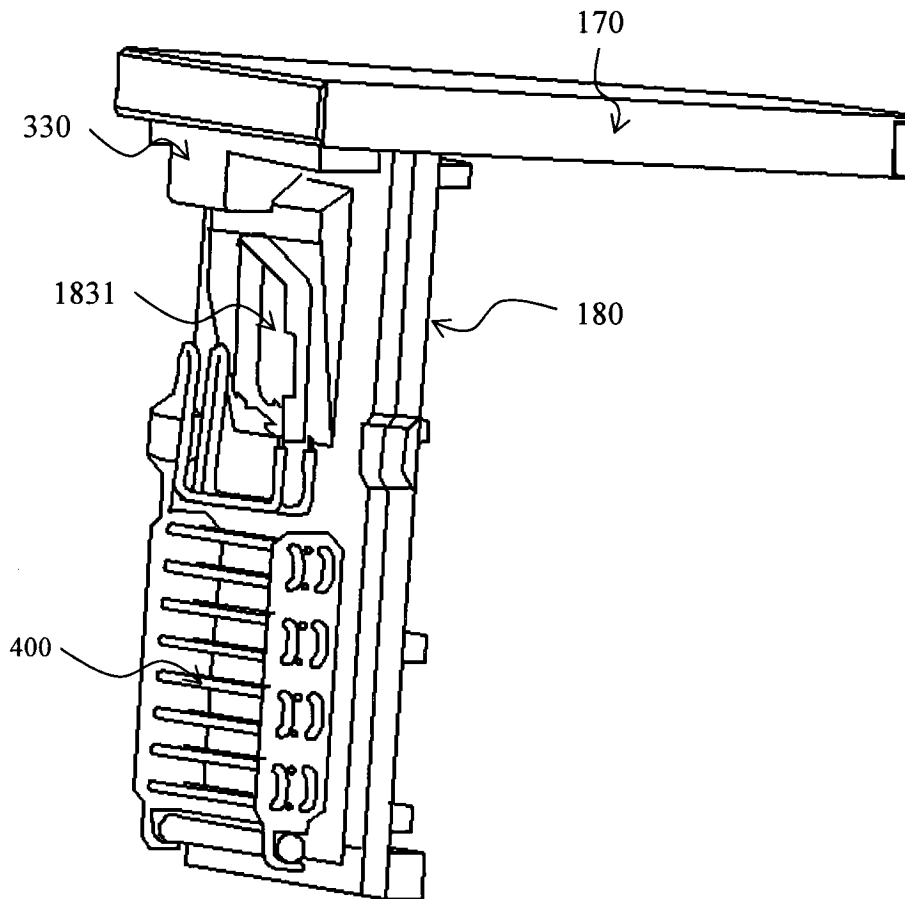


图 15

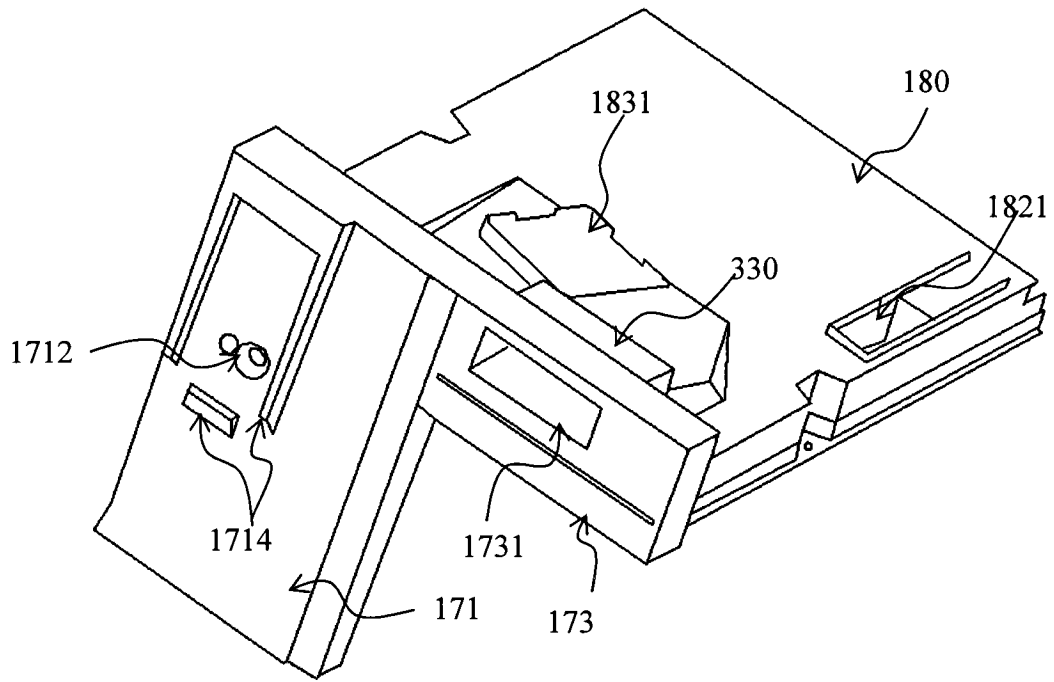


图 16