

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, 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))。

is opened on the compartment wall (11) to connect the external cavity with the internal cavity; and an air outlet (3020) is opened on the inner cover housing (300) to supply air in the internal cavity to the interior of the compartment (10). The air duct assembly does not need to be attached to an additional auxiliary structure, and may be conveniently and quickly arranged on any plate body opened with an airflow through hole. Furthermore, the air duct assembly may be arranged at any position of any compartment (10) following the plate body and may supply external airflow to the compartment (10).

(57) 摘要: 一种风道组件, 用于向间室(10)送风, 包括: 外罩壳(200), 配置成固定于限定间室(10)的间室板壁(11)的外侧, 且外罩壳(200)内部限定有外部容腔; 内罩壳(300), 配置成与外罩壳(200)相对地设置于间室板壁(11)内侧, 且内罩壳(300)内部限定有内部容腔; 其中外罩壳(200)上开设有进风口(2010), 以允许外部空气经由进风口(2010)进入外部容腔; 间室板壁(11)上开设有通风口(123), 以使外部容腔和内部容腔连通; 且内罩壳(300)上开设有出风口(3020), 以将内部容腔内的空气供应至间室(10)内部。风道组件无需依附于额外的辅助结构, 可方便快捷地安装于任意开设有气流通孔的板体, 进而可随板体安装于任意间室(10)的任意位置并为间室(10)供应外界气流。

一种风道组件和具有其的风冷冰箱

技术领域

本发明涉及送风装置技术领域，特别是涉及一种风道组件和具有其的风冷冰箱。

5

背景技术

伴随消费者对于更加健康生活方式的期望，枸杞、茶叶、香菇、桂圆、冬虫夏草等干货食材在饮食结构中比重逐渐升高。但这些干货食材非常不易存储，需要放置在冰箱冷藏室中特殊的干燥室内保存。而现有干燥室组件且占用冰箱容积较大，且需要额外的风道组件为其受控送风，以保证干货食材所处空间具有适当的空气流通，不能使冰箱冷藏室内空间得到有效利用。如何同时满足特殊物品的长期储存需求又尽可能降低对冰箱既有容积的影响是函待解决的问题。

10

发明内容

本发明的一个目的是针对现有技术中存在的上述缺陷，提供一种结构简单的风道组件。本发明一个进一步的目的是要提供一种具有风道组件的风冷冰箱。

15

特别地，本发明提供了一种风道组件，用于向间室送风，包括：

外罩壳，配置成固定于限定间室的间室板壁的外侧，且外罩壳内部限定有外部容腔；

内罩壳，配置成与外罩壳相对地设置于间室板壁内侧，且内罩壳内部限定有内部容

20

腔；其中

外罩壳上开设有进风口，以允许外部空气经由进风口进入外部容腔；

间室板壁上开设有通风口，以使外部容腔和内部容腔连通；且

内罩壳上开设有出风口，以将内部容腔内的空气供应至间室内部。

可选地，外罩壳具有开设有进风口的侧壁和自侧壁的周侧边缘垂直延伸出的侧周壁，

25

外罩壳配置成自间室板壁的外侧遮蔽通风口；且

侧周壁的外表面在间室板壁所在平面上的投影位于通风口外，侧周壁的内表面在间室板壁所在平面上的投影落入通风口内。

可选地，风道组件还包括：

风门组件，设置于外罩壳内部，以受控使自进风口至通风口的送风路径连通或阻断，

30

风门组件包括：

风门框架，设置于外部容腔；和

转动风门，可枢转地安装于风门框架的内侧，并配置成可受控转动至打开位置以使自进风口至通风口的送风路径连通，以及可受控转动至关闭位置以使自进风口至通风口的送风路径阻断。

35

可选地，外罩壳具有自侧壁朝向间室板壁凸出延伸的分隔部，以将外部容腔分隔为位于上部的电配腔和位于下部的送风腔；

风门框架配置成嵌入安装于送风腔，且进风口设置于间室板壁的与送风腔相对的位置；以及

风门组件为电控风门组件，电控风门组件中的电控装置设置于电配腔。

40

可选地，风道组件设置于位于间室横向侧部的间室板壁上；且

内罩壳具有与外罩壳对应设置的导风板盖部和垂直于导风板盖部并自其后端朝向间室后侧中部延伸的出风筒体部；以及

出风口开设于出风筒体部的前侧，以使内部容腔内的空气经由出风口向前流动进入间室。

5 可选地，间室内设置有抽屉本体，以用于容纳待存于间室的物品，配置成可受控抽出或推入间室；

抽屉本体的后背板开设有气流入口，且配置成当抽屉本体完全推入间室时，气流入口与出风口正对抵接。

可选地，抽屉本体具有向上的顶部开口；

10 抽屉本体的上方设置有抽屉上盖，以在抽屉本体完全推入间室时封闭顶部开口。

可选地，风道组件还包括：

第一密封条，配置成环形并设置于导风板盖部的边缘，以密封内罩壳与间室板壁之间的间隙；和

15 第二密封条，配置成环形并沿出风口的边缘设置于内罩壳外侧，以在抽屉本体完全推入间室时，密封气流入口与出风口之间的间隙。

可选地，抽屉本体后部设置有进气格栅，配置成向抽屉本体内部凸出地罩扣于气流入口内侧。

本发明还提供一种风冷冰箱，包括冷冻室和冷藏室，以及根据上述任一项的风道组件，其中，冷藏室为间室，风道组件设置于位于冷藏室的横向侧部的间室板壁；

20 风冷冰箱还包括设置在冷藏室内下部空间中的干燥室组件，干燥室组件包括用于容纳待存物品的具有向上开口的抽屉本体和设置于抽屉本体上方的抽屉上盖；

抽屉本体配置成可受控抽出或推入冷藏室，且抽屉上盖在抽屉本体完全推入冷藏室时封闭开口；

25 抽屉本体的后背板开设有气流入口，且配置成在抽屉本体完全推入冷藏室时，气流入口与出风口正对抵接；且

进风口配置成可受控与冷冻室连通，以将冷冻室内的冷却气流受控地经由风道组件供应至位于冷藏室内部的干燥室组件内。

本发明的风道组件无需依附于额外的辅助结构，可方便快捷地安装于任意开设有气流通孔的板体，进而可随该板体安装于任意间室的任意位置并为间室供应外界气流。

30 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

35 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风道组件的示意性分解图；

图 2 是根据本发明一个实施例的安装有风道组件和干燥室组件的间室的示意性透视图；

40 图 3 是图 2 所示间室的示意性分解图；

图 4 是图 2 所示间室的自另一角度观察的示意性分解图；

图 4a 是图 4 所示干燥室组件的示意性局部放大视图，其中示出了抽屉本体前端上部的卡接结构；

图 4b 是图 4 所示干燥室组件的示意性局部放大视图，其中示出了抽屉本体前端下部的卡接结构；

图 4c 是图 4 所示干燥室组件的示意性局部放大视图，其中示出了抽屉门的卡接结构；

图 5 是根据本发明一个实施例的干燥室组件的示意性分解图；

图 6 是根据本发明一个实施例的干燥室组件自另一角度观察的示意性分解图；

图 7 是根据本发明一个实施例的干燥室组件的侧视分解图；

图 8 是根据本发明一个实施例的干燥室组件的侧向剖视图；

图 9 是根据本发明一个实施例的抽屉本体处于完全推入间室位置的侧向透视图；

图 10 是根据本发明一个实施例的干燥室组件处于推入或拉出间室过程位置的侧向透视图；

图 11 是根据本发明一个实施例的抽屉封条的示意性侧视图；

图 12 是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的转动风门关闭时的示意性风道系统图；

图 13 是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的转动风门开启时的示意性风道系统图。

具体实施方式

图 1 是根据本发明一个实施例的风道组件的示意性分解图。图 2 是根据本发明一个实施例的安装有风道组件和干燥室组件的间室的示意性透视图。

用于向间室送风的风道组件可包括外罩壳 200 和内罩壳 300。外罩壳 200 配置成固定于限定出该间室的间室板壁 11 的外侧，且外罩壳 200 内部限定有外部容腔。内罩壳 300 配置成与外罩壳 200 相对地设置于间室板壁 11 的内侧，且内罩壳 300 内部限定有内部容腔。间室可以为用于储物的储物间室或其他需要受控通风的间室。

进一步地，外罩壳 200 上可开设有进风口 2010，配置成可受控与外部环境连通，以允许外部环境中的空气经由进风口 2010 进入外部容腔。间室板壁 11 上可开设有通风口 123，以使外部容腔和内部容腔连通。内罩壳 300 上可开设有出风口 3020，以将内部容腔内的空气供应至该间室内部。也即是，间室板壁 11 的内外两侧分别设置有限定出部分送风空间的外罩壳 200 和内罩壳 300。

本发明的风道组件无需依附于额外的辅助结构，可方便快捷地安装于任意开设有气流通孔的板体，进而可随该板体安装于任意间室的任意位置并为间室供应外界气流。

具体地，在一些实施例中，外罩壳 200 具有开设有进风口 2010 的侧壁 201 和自侧壁 201 的周侧边缘垂直延伸出的侧周壁 202，外罩壳 200 配置成自间室板壁 11 的外侧遮蔽通风口 123。侧周壁 202 的外表面在间室板壁 11 所在平面上的投影位于通风口 123 外，侧周壁 202 的内表面在间室板壁 11 所在平面上的投影落入通风口 123 内。

也即是，外罩壳 200 的侧周壁 202 具有一定厚度，以同时压覆于通风口 123 的内部区域和外部区域，由此保证侧周壁 202 和间室板壁 11 之间的密封效果，以及避免间室板壁 11 暴露于外部容腔至内部容腔的流动路径上，进而避免间室板壁 11 直接受到气流冲击。

本发明的用于构成风道组件的外罩壳 200 和内罩壳 300 相对应地分别设置在同一板

体的两侧，使得风道组件整体结构更为紧凑，所需安装空间较小。同时，本发明的风道组件还可避免所传输的气流对该板体产生直接冲击。

由于上述结构特点，本发明的风道组件的这种特殊结构适用于各种需要可控流通气流的储物装置，尤其适用于向风冷冰箱的内部独立子间室（例如干燥室）供应气流（将在下文中详细说明）。

本发明还提供一种具有上述风道组件的风冷冰箱。具体地，风冷冰箱一般性地可包括冷藏室 10a 和冷冻室 10b。在冷藏室 10a 和冷冻室 10b 的前开口处分别设置冷藏室门 10a' 和冷冻室门 10b'，用以分别打开或关闭冷藏室 10a 和冷冻室 10b。冷藏室 10a 可与冷冻室 10b 侧向相邻设置。或者说冷藏室 10a 设置在冷冻室 10b 侧向，冷藏室 10a 与冷冻室 10b 之间设置有隔板。隔板可由位于冷藏室 10a 侧的间室板壁 11、位于冷冻室 10b 侧的间室板壁及二者之间的发泡层构成。

如本领域技术人员可以理解的，本发明实施例的风冷冰箱还可包括制冷循环系统以及风道。制冷循环系统例如可包括压缩机、冷凝器、节流元件以及蒸发器。风冷冰箱还可设有位于所述风道内的风机 12，风机 12 用以将经过蒸发器降温除湿后的气流吹向冷藏室 10a 和/或冷冻室 10b。

进一步地，冷藏室 10a 的下部空间中可设置由干燥室组件构成的具有独立干燥空间的干燥室 40。干燥室 40 的干燥原理在于：将经过冷源冷却的气体送入相对高温的封闭环境中后，随着低温气体在封闭空间逐渐升温，导致相对湿度下降，有效形成干燥效果。

通常，冷藏室 10a 内会存放果蔬类食物，使得冷藏室 10a 内的相对湿度较高。冷藏室 10a 的上部空间相比其下部空间会有更高的相对湿度。将干燥室 40 设置在冷藏室 10a 内上部空间（即冷藏室 10a 内上二分之一的空间中），不利于干燥室 40 内干燥状态的保持。因此，在本发明一些实施例中，优选将干燥室 40 设置在冷藏室 10a 内下部空间中；换句话说，干燥室 40 设置在冷藏室 10a 内下二分之一的空间中。

在一些实施例中，冷藏室 10a 与冷冻室 10b 之间的隔板上设置有通风开口 10c，以经由通风开口 10c 将所述冷冻室 10b 下部的冷却气流受控地供应至位于冷藏室 10a 内的干燥室 40 内部。风冷冰箱还具有设置于该通风开口 10c 处的风道组件，以使位于干燥室 40 内部的干燥空间与冷冻室 10b 可控连通，进而使冷冻室 10b 内冷却气流进入干燥空间实现除湿干燥。

优选地，外罩壳 200 设置于冷藏室 10a 的靠近冷冻室 10b 一侧的间室板壁 11 上，并可通过发泡层固定。进一步地，间室板壁 11 上可形成有多个定位槽。内罩壳 300 上可相应地设置多个定位柱以便内罩壳 300 在间室板壁 11 上的定位。可以理解的，储物间室 10 在本实施例中即为风冷冰箱的冷藏室 10a。

进一步地，外罩壳 200 可由绝热泡沫等材料制成。此外，在安装过程中，外罩壳 200 可首先通过海绵条贴附在间室板壁 11 上，其外侧可贴附有海绵条和密封条，随后随着发泡过程外罩壳 200 被固定于发泡层内且与发泡材料相隔离。相应地，内罩壳 300 可首先通过多个对应设置的定位柱和定位槽进行安装位置的确定，随后通过连接件与间室板壁 11 固定。

在一些实施例中，风道组件包括风门组件。风门组件设置于外罩壳 200 内部，以受控使自进风口 2010 至通风口 123 的送风路径连通或阻断。具体地，风门组件包括风门框架 2032a 和转动风门 2032b。风门框架 2032a 可设置于外部容腔。转动风门 2032b 配置成

可枢转地安装于风门框架 2032a 的内侧，并配置成可受控转动至打开位置以使自进风口 2010 至通风口 123 的送风路径连通，以及可受控转动至关闭位置以使自进风口 2010 至通风口 123 的送风路径阻断。也即是，风门组件配置成整体可拆卸地安装于风道组件内，以简化风道组件的装配。具体地，外罩壳 200 可首先随发泡层固定安装，而后风门组件可直接自冷藏室内侧安装于外部容腔，最后将内罩壳 300 罩扣于冷藏室间室板壁 11 内侧完成装配。

在一些实施例中，外罩壳 200 具有自侧壁 201 朝向间室板壁 11 凸出延伸的分隔部 203，以将外部容腔分隔为位于上部的电配腔 2031 和位于下部的送风腔 2032。在本实施例中，风门框架 2032a 配置成嵌入安装于送风腔 2032，且进风口 2010 设置于间室板壁 11 的与送风腔 2032 相对的位置。风门组件可以为电控风门组件，电控风门组件中的电控装置 2032c 设置于电配腔 2031。

也即是，电配腔 2031 和送风腔 2032 均可完整地自通风口 123 内侧露出，由此简化了风门组件拆装。此外，风门组件的转动通风部分（也即是风门框架 2032a 和转动风门 2032b）与电控部分（也即是电控装置 2032c）相互隔开设置在两个子容腔内，由此使风门组件的检测维修或更换操作更为简便。

图 12 是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的转动风门关闭时的示意性风道系统图。图 13 是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的转动风门开启时的示意性风道系统图。

具体地，当干燥室 40 不需要送风时，转动风门 2032b 关闭，冷冻室 10b 内部的冷却气流不流向干燥室 40，冰箱中的风路流向参见图 12（图中实线箭头表示送风方向，虚线箭头表示回风方向）；当干燥室 40 需要送风时，转动风门 2032b 开启，冷冻室 10b 内部的部分冷却气流流向干燥室 40，冰箱中的风路流向参见图 13。转动风门 2032b 也可调节进风口的开度大小。具体地，当干燥室 40 需要风量小时，转动风门 2032b 调大风门组件的送风口开度，当干燥室 40 需要风量小时，转动风门 2032b 调小风门组件的送风口开度。

进一步地，冷冻室横向侧部的间室板壁上可设置有冷冻侧风门（图中未示出），以和风道组件共同控制冷冻室内冷却气流朝向冷藏室内干燥室组件流动的路径的通断。

在一些实施例中，内罩壳 300 可具有与外罩壳 200 对应设置的导风板盖部 301 和垂直于导风板盖部 301 并自其后端朝向间室后侧中部延伸的出风筒体部 302。出风口 3020 开设于出风筒体部 302 的前侧，以使内部容腔内的空气经由出风口 3020 向前流动进入间室。间室内可设置有与风道组件配合设置的干燥室，干燥室的周壁上可开设有气流入口，以接收自出风口 3020 流出的气流。

在一些实施例中，干燥室 40 可由可拆卸的干燥室组件构成。具体地，干燥室组件可由抽屉式密封容器组成，包括抽屉本体 400、抽屉门 500 和抽屉上盖 600。抽屉本体 400 可具有容纳待存物品的容腔及顶部开口，以容纳待存物品。抽屉本体 400 可配置成可受控拉出或推入储物间室 10，以使用户取放物品。抽屉门 500 可设置于抽屉本体 400 的前端，用于推拉抽屉本体 400。抽屉门 500 可与抽屉本体 400 一体成型制成，也可通过卡接或其他连接方式制成可拆卸的分体式。特别地，抽屉上盖 600 可设置于抽屉本体 400 上方，以在抽屉本体 400 完全推入储物间室 10 时封闭顶部开口，并与抽屉本体 400 和抽屉门 500 共同限定出干燥空间。进一步地，抽屉本体 400 上设置有气流入口 4001，配置成向干燥空间提供气流。

图 3 是图 2 所示间室的示意性分解图。图 4 是图 2 所示间室的自另一角度观察的示

意性分解图。

参见图 3 和图 4，干燥室的用于通风的气流入口 4001 可设置于抽屉本体 400 的后背板 402 上，由此可更好地与风道组件配合。具体地，气流入口 4001 可配置成在抽屉本体 400 完全推入冷藏室时，可与出风口 3020 正对抵接，以将冷冻室内的冷却气流受控地经由风道组件供应至位于冷藏室内部的干燥室组件内。

也即是，内罩壳 300 将来自冷冻室的冷却气流引导至冷藏室的后部，实现自后向前将冷却气流供应至干燥空间内。进一步地，当抽屉本体 400 完全推入冷藏室内后，抽屉本体 400 与内罩壳 300 抵接，并通过正对的气流入口 4001 和出风口 3020 实现干燥空间的独立密封。需要说明的是，此时干燥空间的独立密封是指除了与必要的风道组件可受控连通外，不存在其他任何的气流交换。

本发明的干燥室组件仅通过气流入口 4001 接收冷却气流，并在冷却气流的升温过程中其内空气的除湿干燥。也即是，干燥空间在除湿干燥的过程中始终具有一个相对较大的气压，避免冷藏室内的潮湿空气进入其内。

在一些实施例中，风道组件还包括第一密封条 710 和第二密封条 720。第一密封条 710 配置成环形并设置于导风板盖部 301 的边缘，以密封内罩壳 300 与间室板壁 11 之间的间隙。第二密封条 720 可配置成环形并沿出风口 3020 的边缘设置于内罩壳 300 外侧，以在抽屉本体 400 完全推入间室时，密封气流入口 4001 与出风口 3020 之间的间隙。进一步地，抽屉本体 400 后部可设置有进气格栅 4002，配置成向抽屉本体 400 内部凸出地罩扣于气流入口 4001 内侧，以防止冷冻室内的固体杂质随冷却气流进入干燥空间。

本发明的干燥空间由相互配合设置的抽屉本体 400、抽屉门 500 和抽屉上盖 600 限定而成，进而由三者的接触密封形成独立的干燥空间。气流入口 4001 直接开设于抽屉本体 400 上，以将干燥气流直接供应至容放物品的抽屉本体 400 内部，无需设置抽屉筒体。

进一步地，本发明的干燥室组件通过抽屉上盖 600 直接遮盖并密封抽屉本体 400 的顶部开口，使抽屉本体 400 内部形成独立密封的干燥空间，以及通过引导干燥气流直接通过抽屉本体 400 开设的气流入口 4001 进入该干燥空间内，无需额外设置抽屉筒体等结构，简化了干燥室组件的装配，降低了制造成本。

继续参见图 3 和图 4，在本发明的一些实施例中，抽屉本体 400 可具有后背板 402 和在各自的后端与后背板 402 结合的底板 403 和两个分别位于横向两侧的侧板 401。进一步地，两个侧板 401 的顶部外侧具有沿进深方向延伸的两个侧凸条 4010。储物间室 10（也即是冷藏室）横向两侧的间室板壁 11 上可形成有相对设置的沿进深方向延伸的一对开口相对的滑道 110。具体地，间室板壁 11 可以为限定出冰箱储物间室 10 的内胆。抽屉本体 400 上的两个侧凸条 4010 配置成可移动地分别嵌入设置在一对滑道 110 内，由此实现抽屉本体 400 相对储物间室 10 的拉出移动和推入移动。此外，两个侧板 401 上的两个侧凸条 4010 同时增加了抽屉本体 400 与抽屉上盖 600 的接触面积，增强干燥空间的密封性。也即是，抽屉本体 400 通过其上设置的侧凸条 4010 可滑动地安装于储物间室 10 内，并在推入储物空间后通过侧凸条 4010 增加与抽屉上盖 600 的接触面积。

图 7 是根据本发明一个实施例的干燥室组件的侧视分解图。

参见图 7，在本发明的一些实施例中，侧凸条 4010 可由与侧板 401 顶部平齐设置的上侧条 4010a 和位于上侧条 4010a 下方的下侧条 4010b 构成。进一步地，上侧条 4010a 和下侧条 4010b 之间沿进深方向间隔设置有多条竖向延伸的加强筋 4010c，以增强侧凸

条 4010 的结构强度和稳定性。

在本发明的一些实施例中，每个侧凸条 4010 的底面均具有两个向下凸出的滑动凸起 4011，且滑动凸起 4011 在抽屉本体 400 拉出或推入储物间室 10 的过程中分别持续与滑道 110 滑动接触。每个侧凸条 4010 上的两个滑动凸起 4011 配置成相间地设置于侧凸条 4010 的后部，且其中相对靠前的一个滑动凸起 4011 的凸出最低处配置成平面结构。

也即是，下侧条 4010b 可向下凸出形成多个滑动凸起 4011。具体地，每个侧凸条 4010 的下侧条 4010b 可凸出形成有两个滑动凸起 4011，分别为位于侧凸条 4010 的后端部的圆弧滑动凸起 4011 和位于圆弧滑动凸起 4011 前侧的平面滑动凸起 4011，由此在减少侧凸条 4010 与滑道 110 的接触点以降低滑动摩擦阻力的同时保证抽屉本体 400 的稳定平滑移动。

抽屉上盖 600 可具有盖板部 601 和分别位于盖板部 601 横向两侧且沿进深方向延伸的两个侧框条 602。进一步地，盖板部 601 可配置为呈凹凸结构。具体地，盖板部 601 可沿着进深方向依次间隔形成横向延伸的条状凸起和条状凹陷。由此，增强盖板部 601 的结构强度并提升其平面度。

图 8 是根据本发明一个实施例的干燥室组件的侧向剖视图。图 9 是根据本发明一个实施例的抽屉本体 400 处于完全推入冰箱间室位置的侧向透视图。图 10 是根据本发明一个实施例的干燥室组件处于推入或拉出冰箱间室过程位置的侧向透视图。

在本发明的一些实施例中，抽屉上盖 600 可配置成搭接于间室板壁 11 上，且配置成可受控沿竖直方向移动。具体地，参见图 8 至图 10，抽屉上盖 600 的每个侧框条 602 的底面均具有多个向上凹入的定位凹陷 6020，抽屉本体 400 的侧凸条 4010 的顶面均具有多个向上凸出的定位凸起 4012，且多个定位凸起 4012 配置成分别与多个定位凹陷 6020 相对设置。

也即是，侧框条 602 的底面和侧凸条 4010 的顶面均具有多个平面区段，以在抽屉本体 400 完全推入储物间室 10 内时相互贴合以密封抽屉本体 400 的顶部开口。多个定位凹陷 6020 可形成于侧框条 602 底面的平面区段之间，多个定位凹陷 6020 可相应地形成于侧凸条 4010 顶面的平面区段之间。由此，当抽屉本体 400 完全推入储物间室 10 内时，平面区段以外的区域可通过定位凸起 4012 和定位凹陷 6020 实现抽屉本体 400 顶部开口的密封。

进一步地，多个一一相对设置的定位凸起 4012 和定位凹陷 6020，在抽屉本体 400 拉出或推入储物间室 10 的过程中会错开（参见图 10）。由此，使得多个定位凸起 4012 分别抵顶在侧框条 602 的位于多个定位凹陷 6020 外侧的区域（也即是平面区段），同时使抽屉上盖 600 上移。也即是，当用户向外拉出或向内推入抽屉本体 400 时，抽屉上盖 600 会自动上移以减少其与抽屉本体 400 的接触面积，降低抽屉本体 400 和抽屉上盖 600 之间的滑动摩擦阻力。

此外，当抽屉本体 400 完全推入储物间室 10 时，多个一一对应设置的定位凸起 4012 和定位凹陷 6020 恢复至初始的正对位置（参见图 9），由此使得多个定位凸起 4012 分别正对多个定位凹陷 6020。此时定位凸起 4012 刚好位于定位凹陷 6020 内，侧框条 602 的平面区段和侧凸条 4010 上的平面区段也刚好正对，由此使抽屉上盖 600 下移，与抽屉本体 400 的顶部开口边缘贴合并将开口密封。此外，对位设置的定位凸起 4012 和定位凹陷 6020 还可在进深方向限制抽屉本体 400 的移动，并与抽屉上盖 600 自身重量共同防止抽

屉本体 400 在无外力作用下向外滑动,保证了干燥室组件密封效果的稳定性。进一步地,抽屉上盖 600 的后端可设置有止挡部 6111,以限定抽屉本体 400 处于完全推入储物间室 10 的位置,防止抽屉本体 400 被过度推入储物间室 10 并将抽屉上盖 600 向上顶开。

本发明的风冷冰箱的干燥室组件通过将抽屉上盖 600 搭接于间室侧壁 201,无需额外的连接固定件,进一步降低了干燥室组件的零部件成本,同时简化了安装操作且缩短了安装所需的工时。进一步地,可随抽屉本体 400 的推拉而上下移动的抽屉上盖 600 使干燥室组件的实用性大大提高。具体地,在实际使用中,当用户需要推拉抽屉本体 400 取放其内物品时,只需稍稍用力提供一个初始的作用力使定位凸起 4012 脱离定位凹陷 6020,即可使抽屉上盖 600 与抽屉本体 400 基本脱离,使随后的推拉动作更为省力。相应地,当用户完成物品取放需要将抽屉本体 400 复位时,抽屉上盖 600 的下落可将复位动作的完成程度明确地反馈给用户,避免出现由于复位动作不完整导致的干燥空间不密封的问题。此外,如前所述,下落的抽屉上盖 600 还可进一步保证干燥室组件保持持续密封。

在本发明的一些实施例中,定位凹陷 6020 和定位凸起 4012 的数量均为四个,且均配置成两两相对地设置。特别地,定位凹陷 6020 的凹陷中心区段与定位凸起 4012 的凸起中心区段具有相同的曲率。也即是,定位凸起 4012 和定位凹陷 6020 可均配置为大致呈弧形,且相匹配的一组定位凸起 4012 和定位凹陷 6020 的弧顶区段(定位凹陷 6020 的相应区域也可称为弧底区段)的弧度大致相等,以使定位凸起 4012 和定位凹陷 6020 的中心区段贴合。

进一步地,位于凹陷中心区段前后两侧的凹陷边缘区段的曲率小于位于凸起中心区段前后两侧的凸起边缘区段的曲率。也即是,定位凹陷 6020 相比于定位凸起 4012 更为平缓,由此便于定位凸起 4012 自定位凹陷 6020 滑动移出和移入。此外,在本实施例中,定位凹陷 6020 和定位凸起 4012 的内侧可形成有遮挡部,以保证曲率不同的区段处的密封效果。

在一些实施例中,定位凸起 4012 可形成于上侧条 4010a。每个上侧条 4010a 上的两个定位凸起 4012 可分别位于侧凸条 4010 的后端部和侧凸条 4010 的前部,由此,使抽屉上盖 600 和抽屉本体 400 之间的作用力在拉出抽屉本体 400 的启动瞬间更为均匀地分散在整个抽屉组件的前部和后部。此外,在抽屉本体 400 的拉出过程中,当位于后端部的定位凸起 4012 移动至位于前部的定位凹陷 6020 的下方时,会使抽屉上盖 600 下落。此时,已经露出的抽屉本体 400 的顶部开口已可提供足够的空间给用户取放物品,下落的抽屉上盖 600 由此可防止抽屉本体 400 被过度拉出,便于用户的操作和使用。

在本发明的一些实施例中,间室板壁 11 上可形成有四个开口向上的凹槽 1010,且配置成两两相对地设置于一对滑道 110 上方。储物间室 10 横向两侧的内胆上可均形成有呈条状的向内的凸起,该凸起可类似于一般冰箱储物间室 10 中用于搭接搁物板形成的搭接凸条。每侧的条状凸起的前部和后部可分别形成有向下的凹陷以形成凹槽 1010。

条状凸起及其上开设的凹槽 1010 均位于同一水平面内且相对储物间室 10 的竖向中心面对称,以保证搭接于其上的抽屉上盖 600 水平设置。进一步地,条状凸起可在高度方向具有一定的厚度,由此保证凹槽 1010 在高度方向具有足够深度,以使抽屉上盖 600 可在一较小的范围内上下移动。也即是,保证抽屉上盖 600 在上移的过程中不会脱离凹槽 1010。

在本发明的一些实施例中，抽屉上盖 600 的左右横向侧端分别向外伸出形成有四个搭接部 6010，搭接部 6010 配置成分别自横向侧端倾斜向上延伸而后水平向外延伸，以分别搭接于四个凹槽 1010 内。也即是，搭接部 6010 具有自抽屉上盖 600 的横向侧端斜向上延伸的基部 6010a，基部 6010a 的低端可同时与抽屉上盖 600 的侧表面和上表面固定连接以增强其结构强度。四个搭接部 6010 的基部 6010a 的延伸顶端均位于同一高度平面内并朝向抽屉上盖 600 的外侧延伸出水平的搭接板 6010b。进一步地，每个搭接部 6010 的搭接板 6010b 上可均套设有套圈 6011，以缓冲抽屉上盖 600 下落时的冲击。套圈 6011 可由橡胶等弹性材料制成。

在本发明的一些实施例中，抽屉盖板具有位于盖板部 601 前端并沿横向方向延伸的前框条 603，且前框条 603 配置成具有开口向前的条形安装槽 6030。

图 11 是根据本发明一个实施例的抽屉封条 700 的示意性侧视图。

参见图 11，干燥室组件还可包括抽屉封条 700。抽屉封条 700 配置成安装于条形安装槽 6030 内，以在抽屉本体 400 完全推入储物间室 10 时随抽屉上盖 600 下落，并与抽屉门 500 的内侧抵接。抽屉密封条可由弹性材料制成。

进一步地，安装槽 6030 内可设置有水平延伸的安装板 6031，以使前框条 603 的截面大致呈“E”形。抽屉封条 700 可包括用于卡接在安装板 6031 的封条安装部 701 和位于封条安装部 701 前侧的封条抵接部 702。封条抵接部 702 配置为中空的管状，其与封条安装部 701 连接的一侧配置为平面，其与抽屉门 500 抵接的一侧呈弧形。也即是，封条抵接部 702 具有大致呈“D”形的截面。当抽屉本体 400 被完全推入储物间室 10 后，封条抵接部 702 受抽屉上盖 600 和抽屉门 500 的挤压并封闭抽屉门 500 与抽屉本体 400 之间及抽屉门 500 与抽屉上盖 600 之间的间隙。封条安装部 701 呈开口向后的凹槽 1010 状，也即是具有平行的两个板状安装条 701a。两个板状安装条 701a 的内侧可设置有多个倾斜的防滑条 701b。防滑条 701b 配置成自每个安装条 701a 的内侧表面自封条安装部 701 的开口所在侧朝向封条抵接部 702 所在侧倾斜延伸，以便封条安装部 701 卡接于安装槽 6030 内的安装板 6031 上，且防止其自安装板 6031 脱落。

参见图 4a 至图 4c，在一些实施例中，抽屉本体 400 的侧板 401 前端具有朝向外侧凸出的竖向延伸的前凸条 4020，前凸条 4020 配置成其上端与侧板 401 上端外侧的侧凸条 4010 的前端固定相连。在一些进一步的实施例中，前凸条 4020 与侧凸条 4010 均可与侧板 401 一体成型制成，以增强结构强度。在进一步地实施例中，抽屉本体 400 的底板 403 前端可向前凸出形成有底凸条 4030。底凸条 4030、前凸条 4020 和侧凸条 4010 可共同与侧板 401 一体成型制成。

在一些实施例中，前凸条 4020 和底凸条 4030 的前端面可开设有连续的开口向前的卡槽 4023。抽屉门 500 可包括门板体 501 和位于门板体 501 外表面上部的门把手 502。门板体 501 的内侧表面可向外凸出形成卡条 5011，且卡条 5011 配置成沿抽屉门 500 的两个侧边和底边延续延伸。由此，抽屉门 500 可通过卡条 5011 直接卡接安装于抽屉本体 400 的前端。

进一步地，位于门板体 501 内表面下部的卡条 5011 上可间隔设置多个楔形凸起，位于底凸条 4030 的卡槽 4023 的槽壁上可相应开设有多个通孔。由此，当抽屉门 500 安装于抽屉本体 400 前端时，卡条 5011 上的多个楔形凸起可卡接于卡槽 4023 上的通孔内，防止抽屉门 500 脱离抽屉本体 400。具体地，多个楔形凸起可设置于卡条 5011 的底表面，

多个通孔可设置于卡槽 4023 的下侧槽壁上，以保证干燥空间的密封性。

在进一步的实施例中，位于门板体 501 两侧的卡条 5011 的外表面上形成有止挡条 5012。止挡条 5012 配置成当卡条 5011 插入安装于卡槽 4023 时，刚好抵接在卡槽 4023 槽壁的前端面，以增强卡条 5011 与卡槽 4023 连接的稳定性。此外，止挡条 5012 还可与部分卡条 5011 及门板体 501 的位于卡条 5011 横向外侧的边缘区域共同形成凹形把手 5010，便于用户握持及推拉抽屉门 500。

在一些实施例中，位于门板体 501 两侧的卡条 5011 的上端部均具有远离门板体 501 设置的卡块 5013。也即是，卡块 5013 与门板体 501 之间留有空间。卡块 5013 配置成自卡条 5011 的上端部朝向门板体 501 的横向中心面凸出。相应地，抽屉本体 400 两侧的前凸条 4020 的上方可形成有卡接腔 4013，配置成使卡块 5013 可自下向上伸入并卡接于其内。由此，进一步提高抽屉门 500 与抽屉本体 400 之间连接的稳固性。此外，本发明的干燥室组件通过卡条 5011 与卡槽 4023 的嵌入式连接，避免抽屉门 500 和抽屉本体 400 之间出现间隙，增强了干燥室组件的密封性。

参见图 7 和图 8，在本发明的一些实施例中，抽屉门 500 在安装于抽屉本体 400 前端时具有倾斜角度。具体地，抽屉本体 400 的两个侧板 401 的前端面配置成自下向上倾斜向后延伸，以使抽屉门 500 在安装于抽屉本体 400 上时倾斜向后。进一步地，抽屉门 500 的上端外侧形成有横向延伸的门把手 502，且配置成使门把手 502 的前表面与门板体 501 的底部大致位于同一竖向平面。也即是，抽屉本体 400 内部的底部空间相对于其顶部空间更大，便于其内物品堆叠放置，且门把手 502 可提供横跨整个抽屉门 500 横向宽度的把持部，便于用户抽拉抽屉本体 400，同时后倾设置的抽屉门 500 还可避免与用于打开和关闭储物间室 10 的门体产生干涉。

本领域技术人员应认识到，上述任意实施例中的风道组件虽然尤其适用于为风冷冰箱内干燥室送风，但也适用于其他储物装置。相类似地，干燥室组件也可与风道组件相配合地同时设置在一些其他需要受控通风的储物装置内。风道组件和干燥室组件在风冷冰箱中的应用不应作为其二者在其他使用环境中的应用的限制。

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. 一种风道组件，用于向间室送风，包括：

5 外罩壳，配置成固定于限定所述间室的间室板壁的外侧，且所述外罩壳内部限定有外部容腔；

内罩壳，配置成与所述外罩壳相对地设置于所述间室板壁内侧，且所述内罩壳内部限定有内部容腔；其中

所述外罩壳上开设有进风口，以允许外部空气经由所述进风口进入所述外部容腔；

所述间室板壁上开设有通风口，以使所述外部容腔和所述内部容腔连通；且

10 所述内罩壳上开设有出风口，以将所述内部容腔内的空气供应至所述间室内部。

2. 根据权利要求 1 所述的风道组件，其中，

所述外罩壳具有开设有所述进风口的侧壁和自所述侧壁的周侧边缘垂直延伸出的侧周壁，所述外罩壳配置成自所述间室板壁的外侧遮蔽所述通风口；且

15 所述侧周壁的外表面在所述间室板壁所在平面上的投影位于所述通风口外，所述侧周壁的内表面在所述间室板壁所在平面上的投影落入所述通风口内。

3. 根据权利要求 2 所述的风道组件，还包括：

风门组件，设置于所述外罩壳内部，以受控使自所述进风口至所述通风口的送风路径连通或阻断，所述风门组件包括：

风门框架，设置于所述外部容腔；和

20 转动风门，可枢转地安装于所述风门框架的内侧，并配置成可受控转动至打开位置以使自所述进风口至所述通风口的所述送风路径连通，以及可受控转动至关闭位置以使自所述进风口至所述通风口的所述送风路径阻断。

4. 根据权利要求 3 所述的风道组件，其中

25 所述外罩壳具有自所述侧壁朝向所述间室板壁凸出延伸的分隔部，以将所述外部容腔分隔为位于上部的电配腔和位于下部的送风腔；

所述风门框架配置成嵌入安装于所述送风腔，且所述进风口设置于所述间室板壁的与所述送风腔相对的位置；以及

所述风门组件为电控风门组件，所述电控风门组件中的电控装置设置于所述电配腔。

5. 根据权利要求 1 所述的风道组件，其中，

30 所述风道组件设置于位于所述间室横向侧部的所述间室板壁上；且

所述内罩壳具有与所述外罩壳对应设置的导风板盖部和垂直于所述导风板盖部并自其后端朝向所述间室后侧中部延伸的出风筒体部；以及

所述出风口开设于所述出风筒体部的前侧，以使所述内部容腔内的空气经由所述出风口向前流动进入所述间室。

6. 根据权利要求 5 所述的风道组件，其中，

35 所述间室内设置有抽屉本体，以用于容纳待存于所述间室的物品，配置成可受控抽出或推入所述间室；

所述抽屉本体的后背板开设有气流入口，且配置成当所述抽屉本体完全推入所述间室时，所述气流入口与所述出风口正对抵接。

40 7. 根据权利要求 6 所述的风道组件，其中，

所述抽屉本体具有向上的顶部开口；

所述抽屉本体的上方设置有抽屉上盖，以在所述抽屉本体完全推入所述间室时封闭所述顶部开口。

8. 根据权利要求 6 所述的风道组件，还包括：

5 第一密封条，配置成环形并设置于所述导风板盖部的边缘，以密封所述内罩壳与所述间室板壁之间的间隙；和

第二密封条，配置成环形并沿所述出风口的边缘设置于所述内罩壳外侧，以在所述抽屉本体完全推入所述间室时，密封所述气流入口与所述出风口之间的间隙。

9. 根据权利要求 6 所述的风道组件，其中，

10 所述抽屉本体后部设置有进气格栅，配置成向所述抽屉本体内部凸出地罩扣于所述气流入口内侧。

10. 一种风冷冰箱，包括冷冻室和冷藏室，以及根据权利要求 1 至 5 任一所述的风道组件，其中，

15 所述冷藏室为所述间室，所述风道组件设置于位于所述冷藏室的横向侧部的所述间室板壁；

所述风冷冰箱还包括设置在所述冷藏室内下部空间中的干燥室组件，所述干燥室组件包括用于容纳待存物品的具有向上开口的抽屉本体和设置于所述抽屉本体上方的抽屉上盖；

20 所述抽屉本体配置成可受控抽出或推入所述冷藏室，且所述抽屉上盖在所述抽屉本体完全推入所述冷藏室时封闭所述开口；

所述抽屉本体的后背板开设有气流入口，且配置成在所述抽屉本体完全推入所述冷藏室时，所述气流入口与所述出风口正对抵接；且

所述进风口配置成可受控与所述冷冻室连通，以将所述冷冻室内的冷却气流受控地经由所述风道组件供应至位于所述冷藏室内部的所述干燥室组件内。

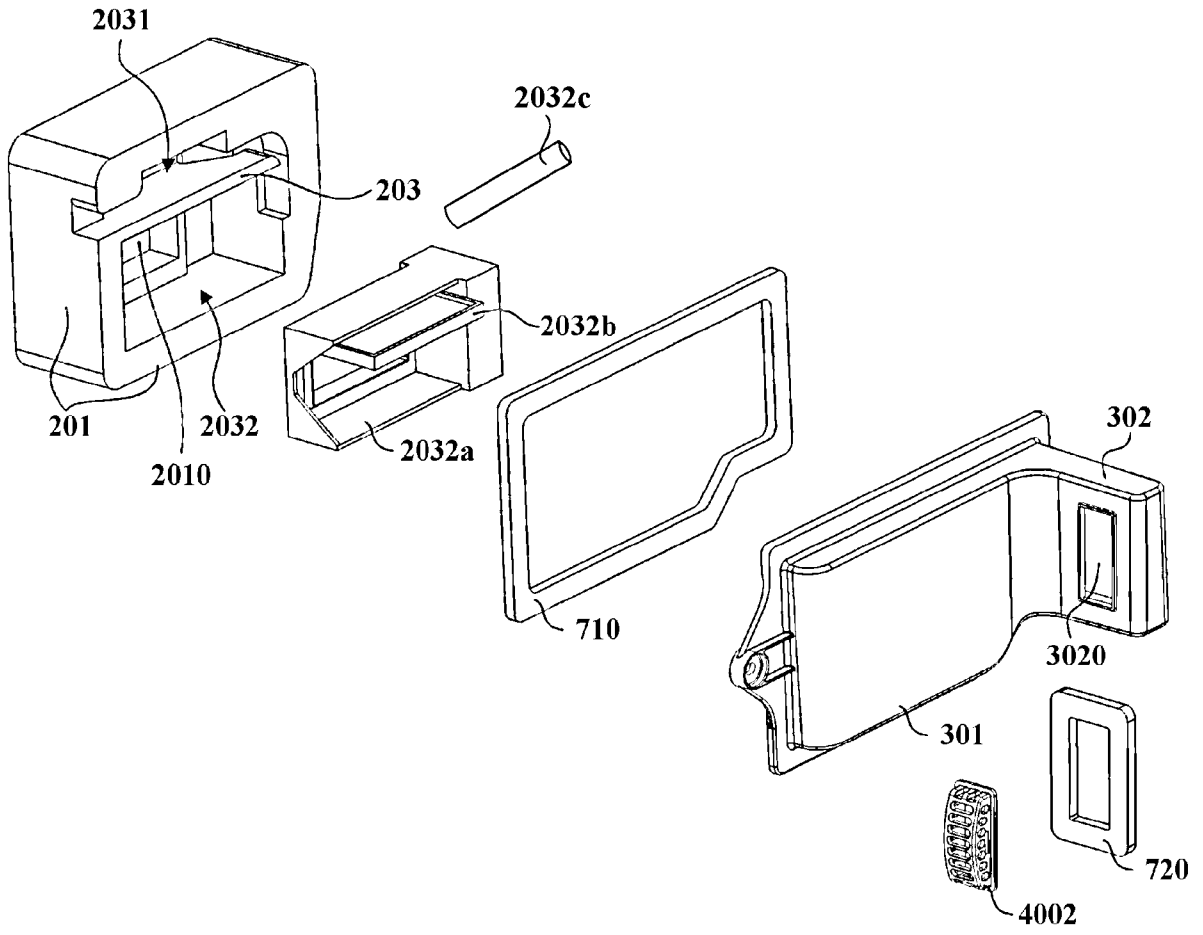


图 1

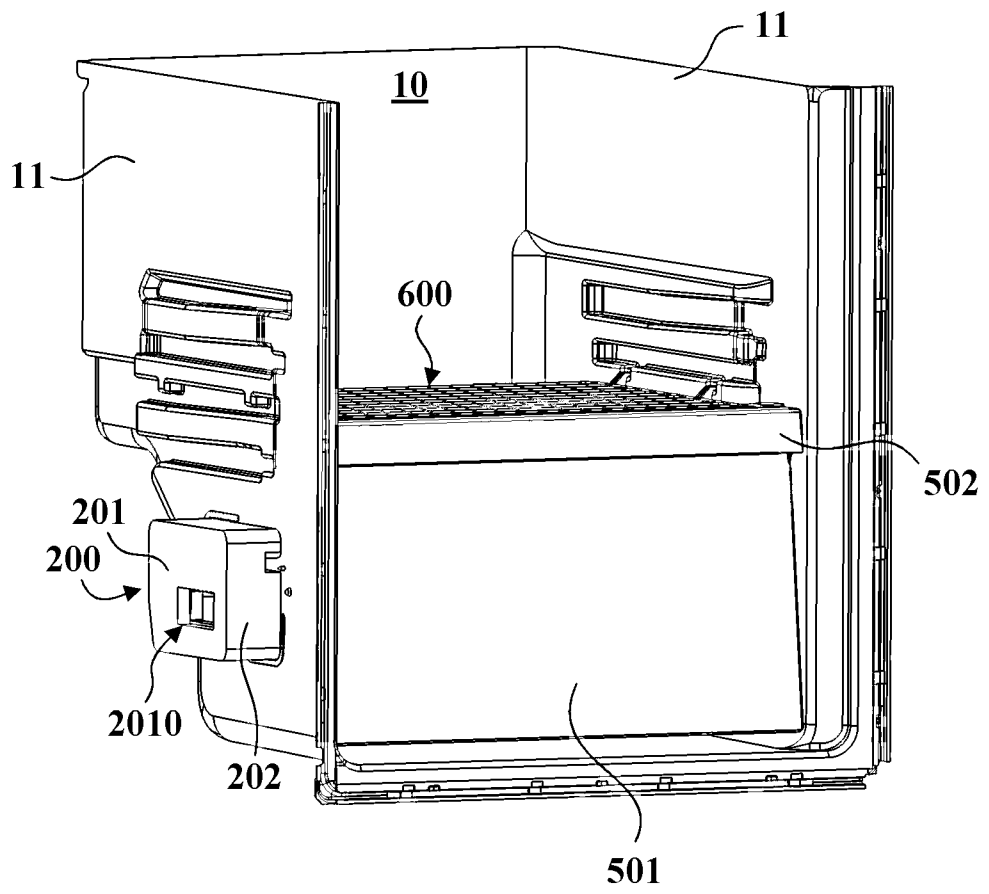


图 2

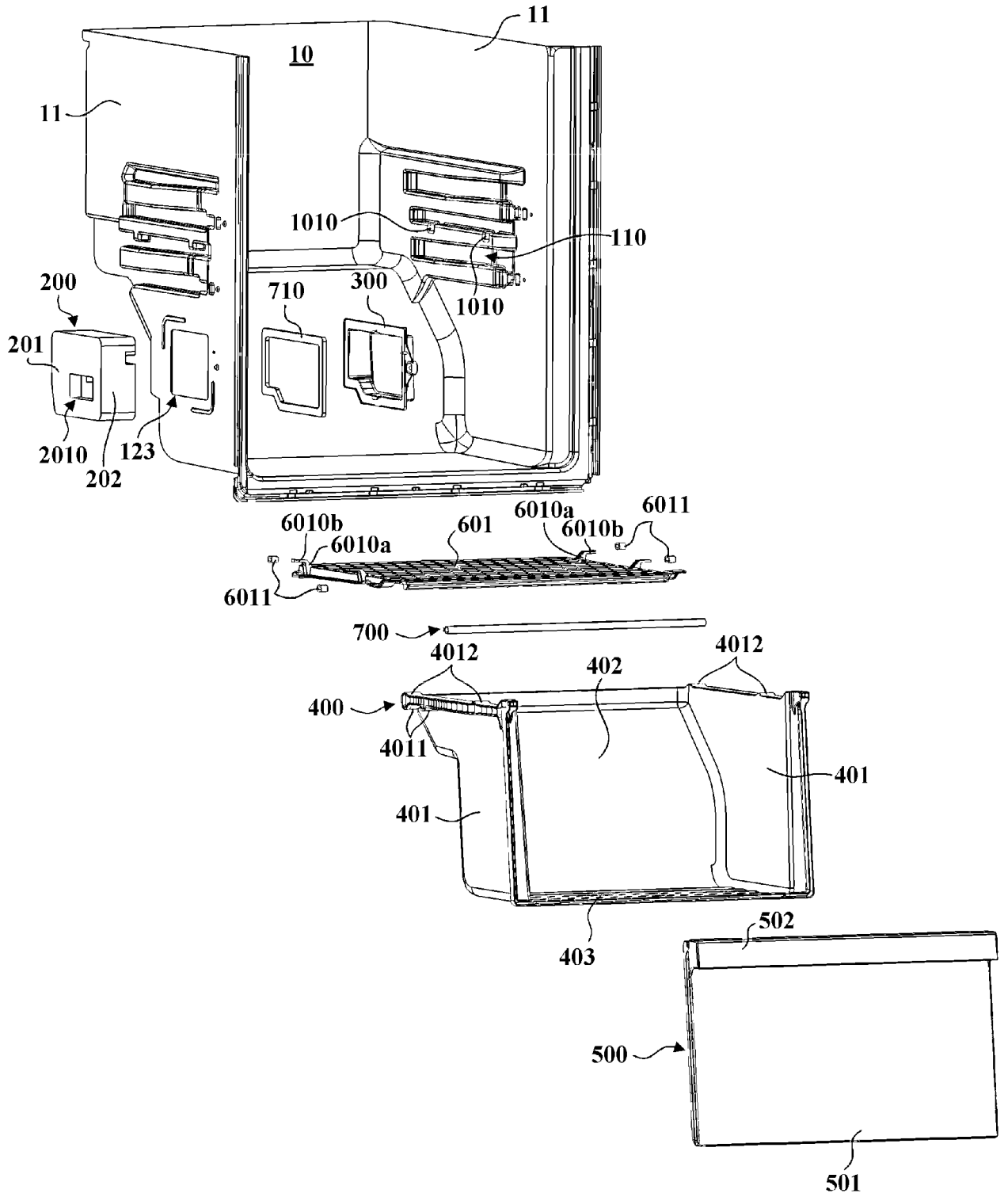


图 3

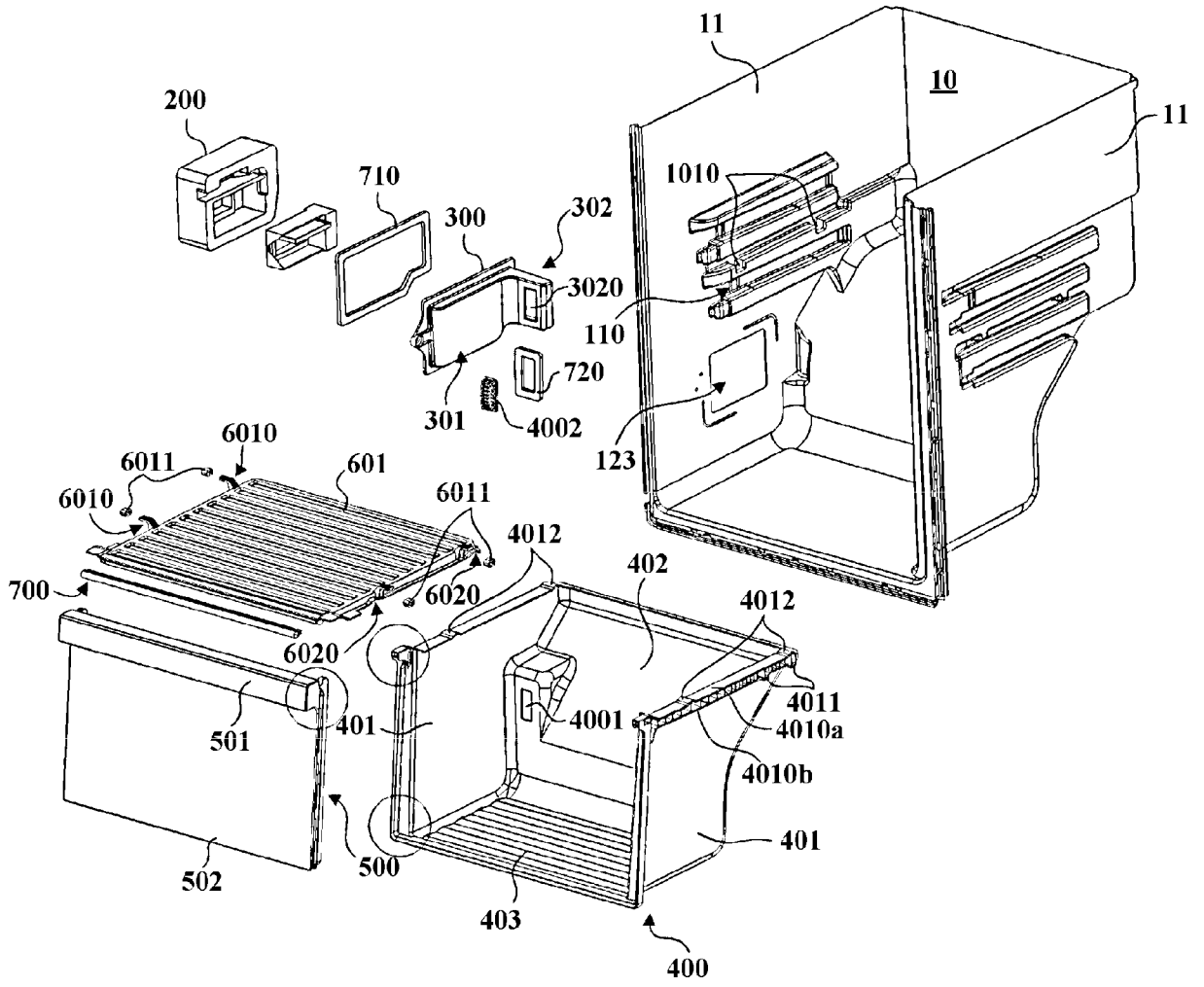


图 4

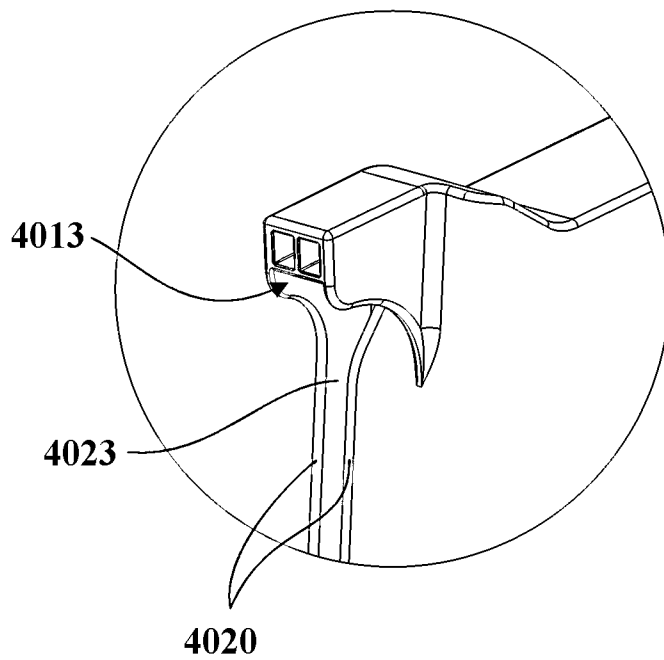


图 4a

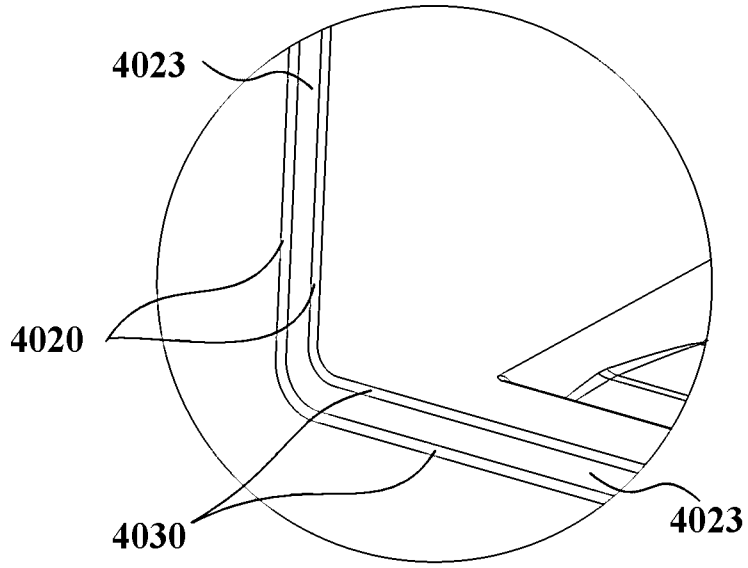


图 4b

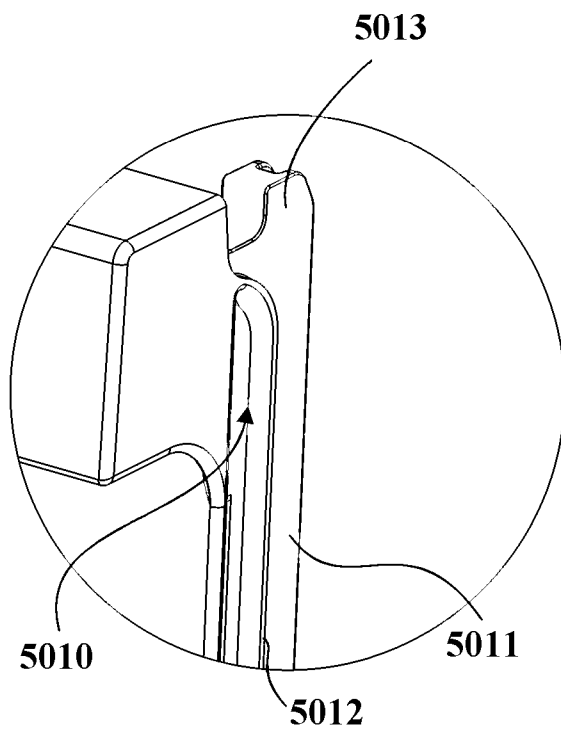


图 4c

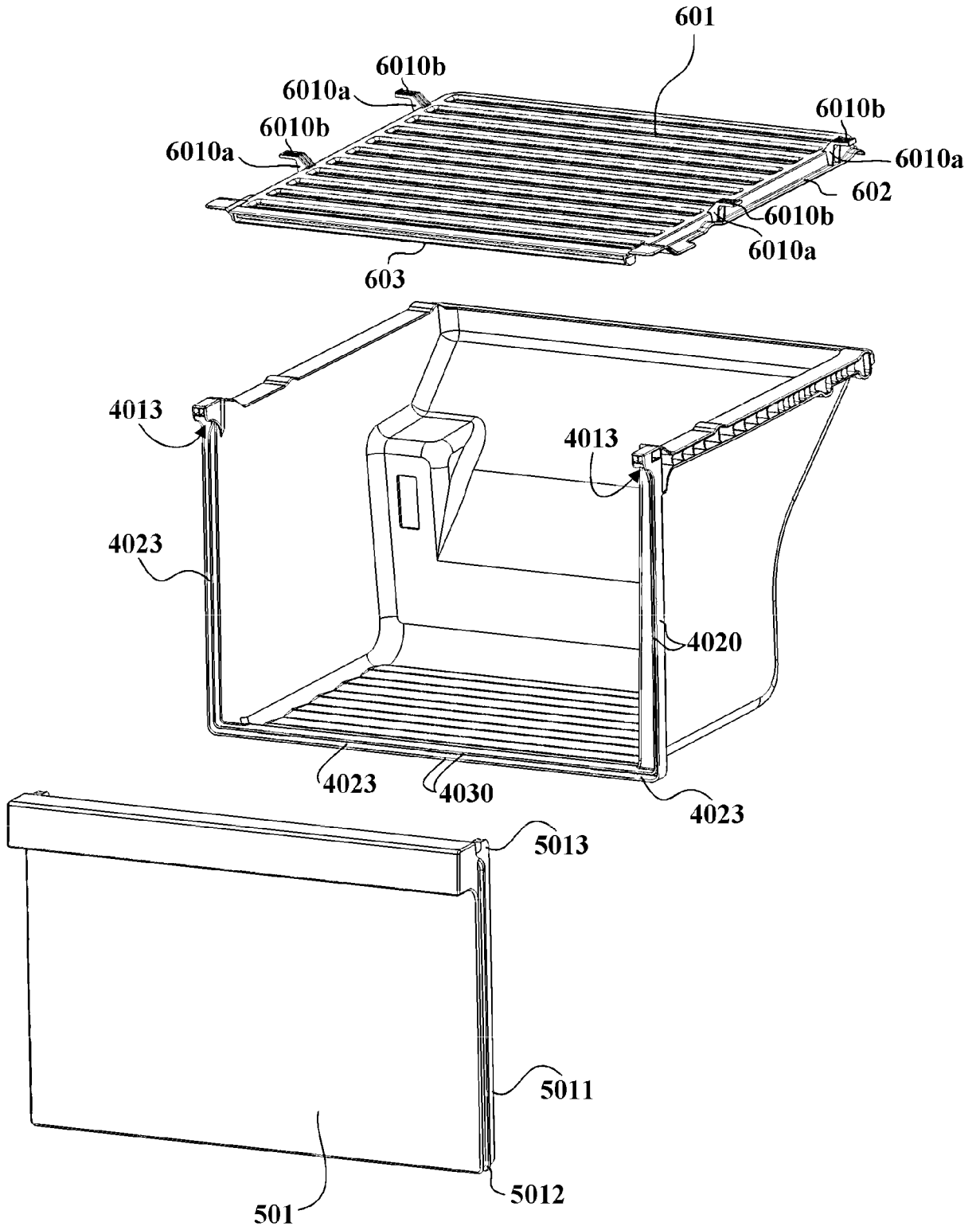


图 5

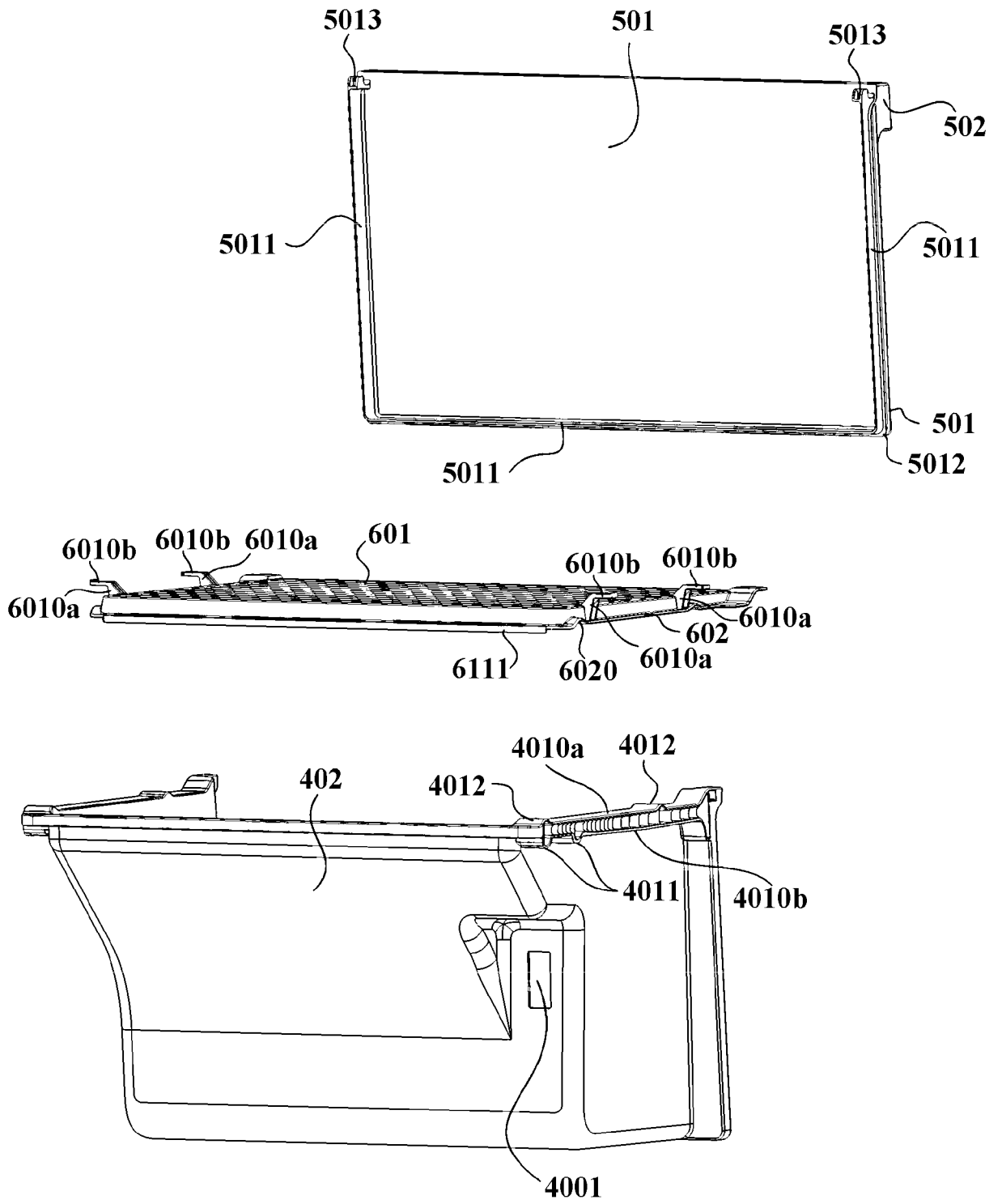


图 6

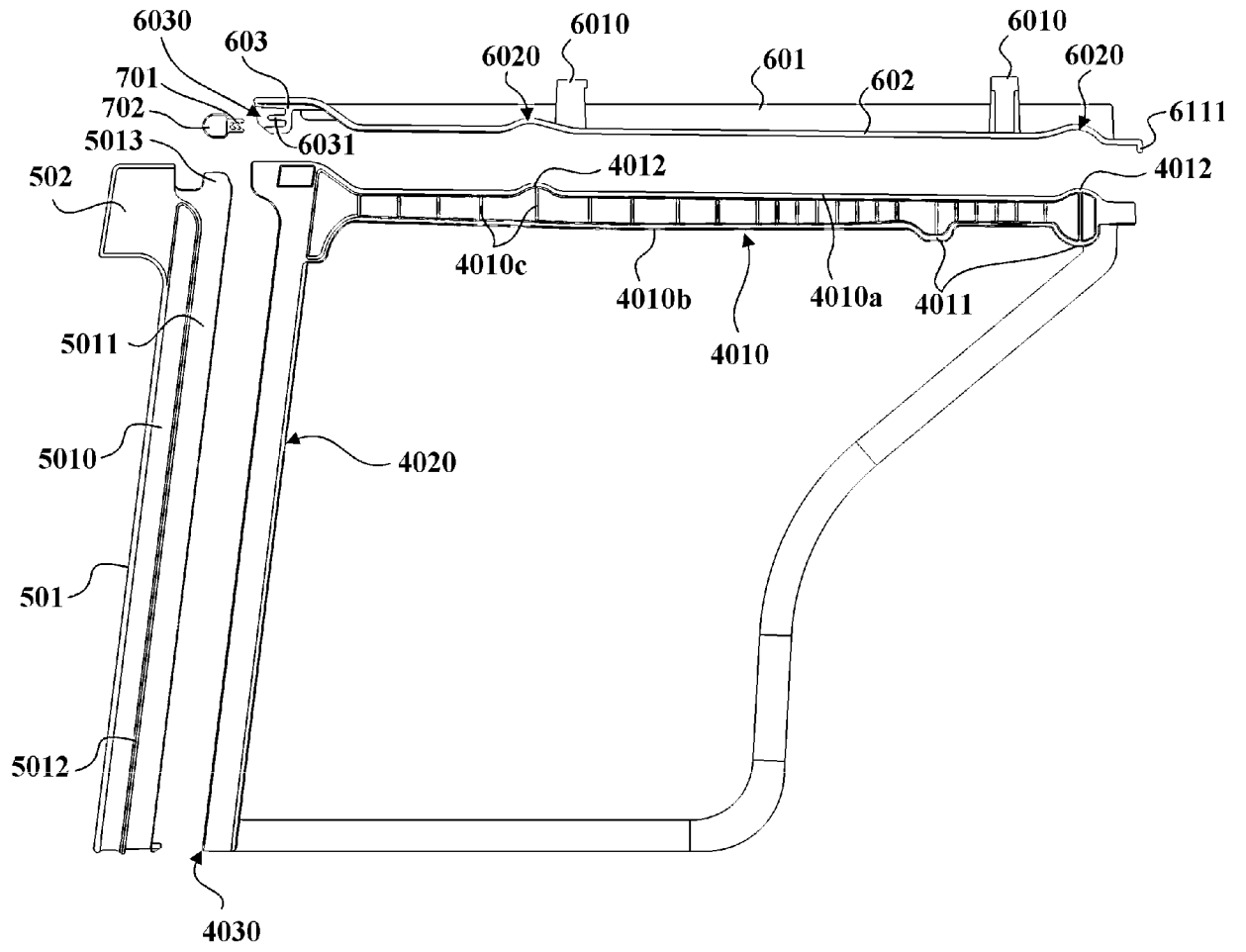


图 7

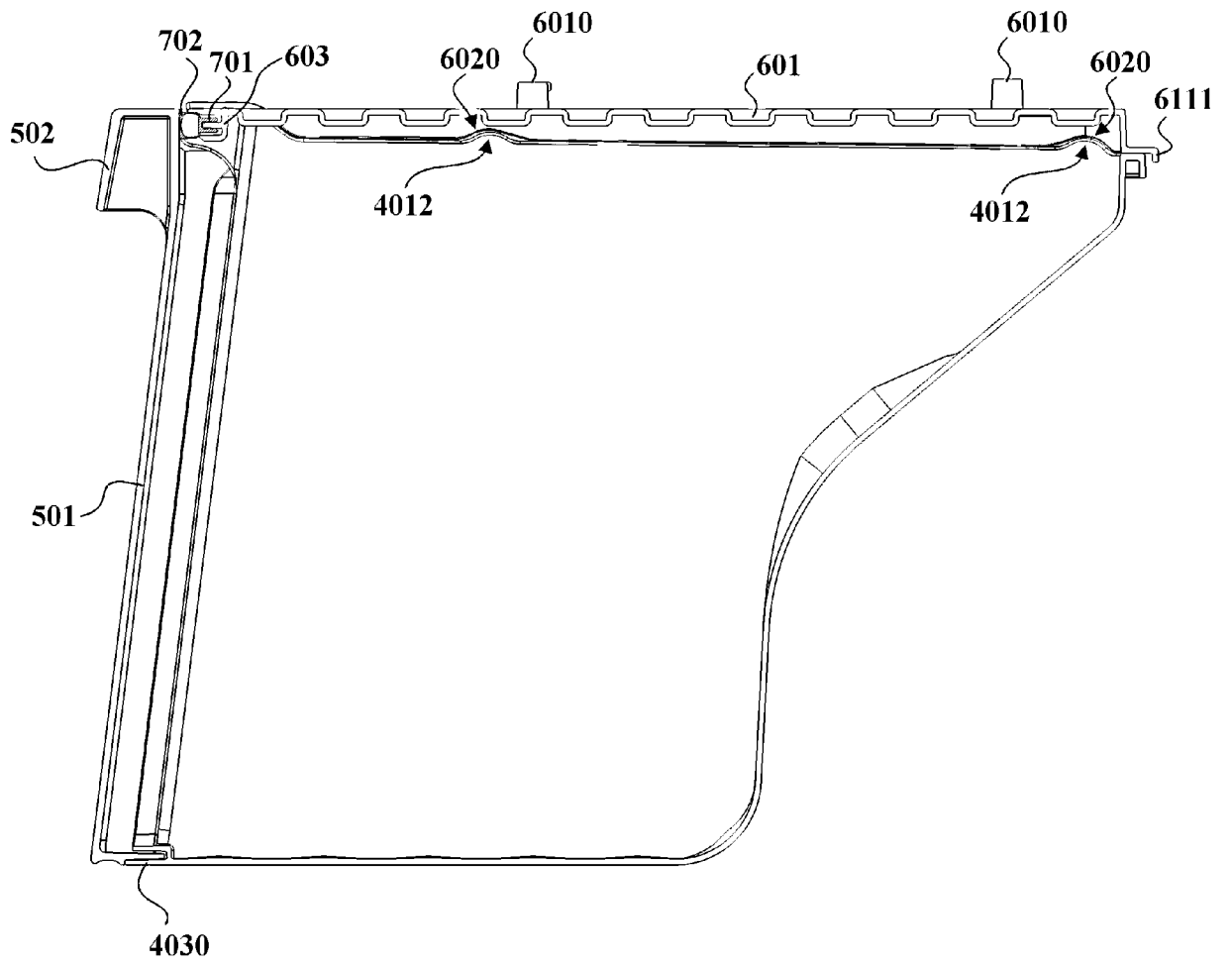


图 8

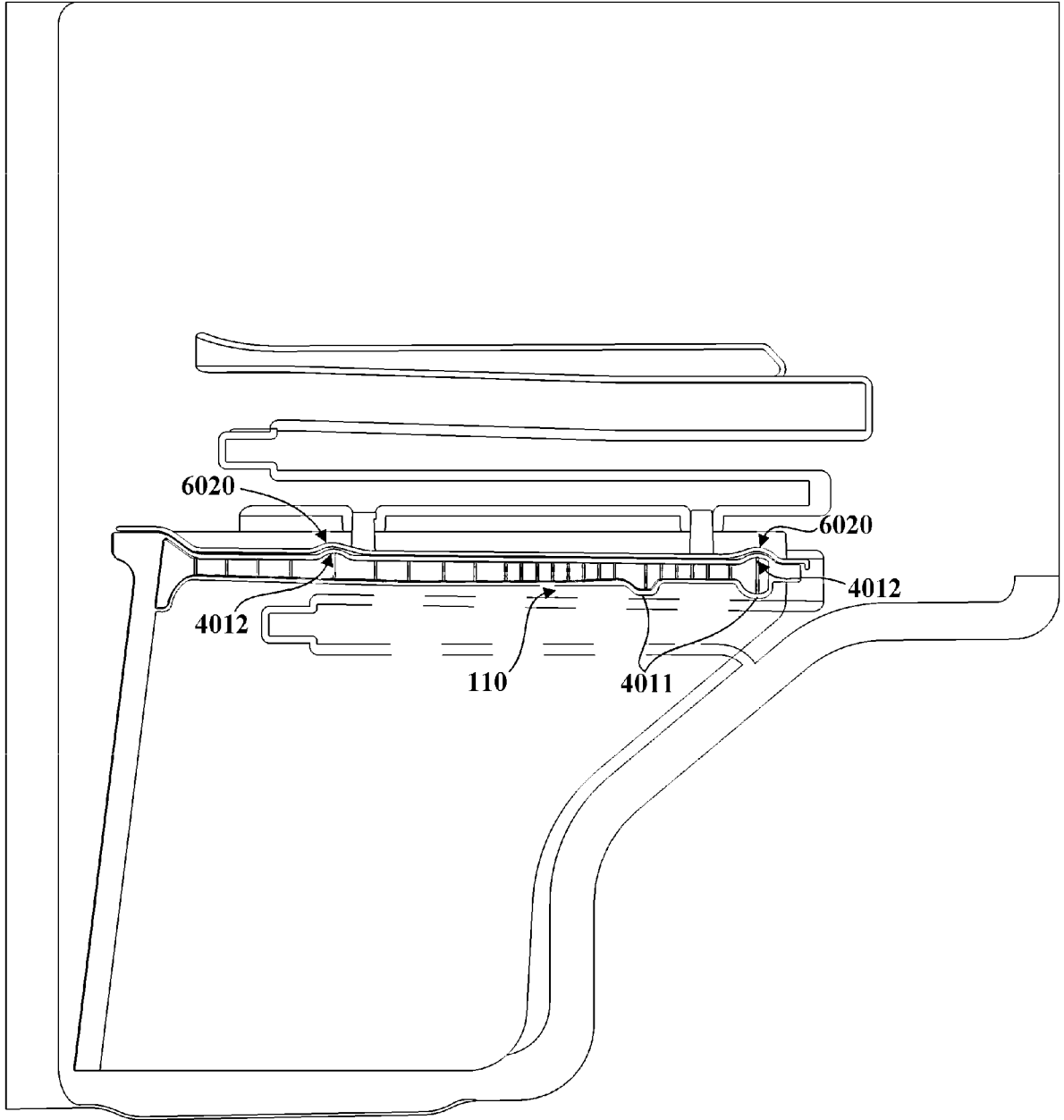


图 9

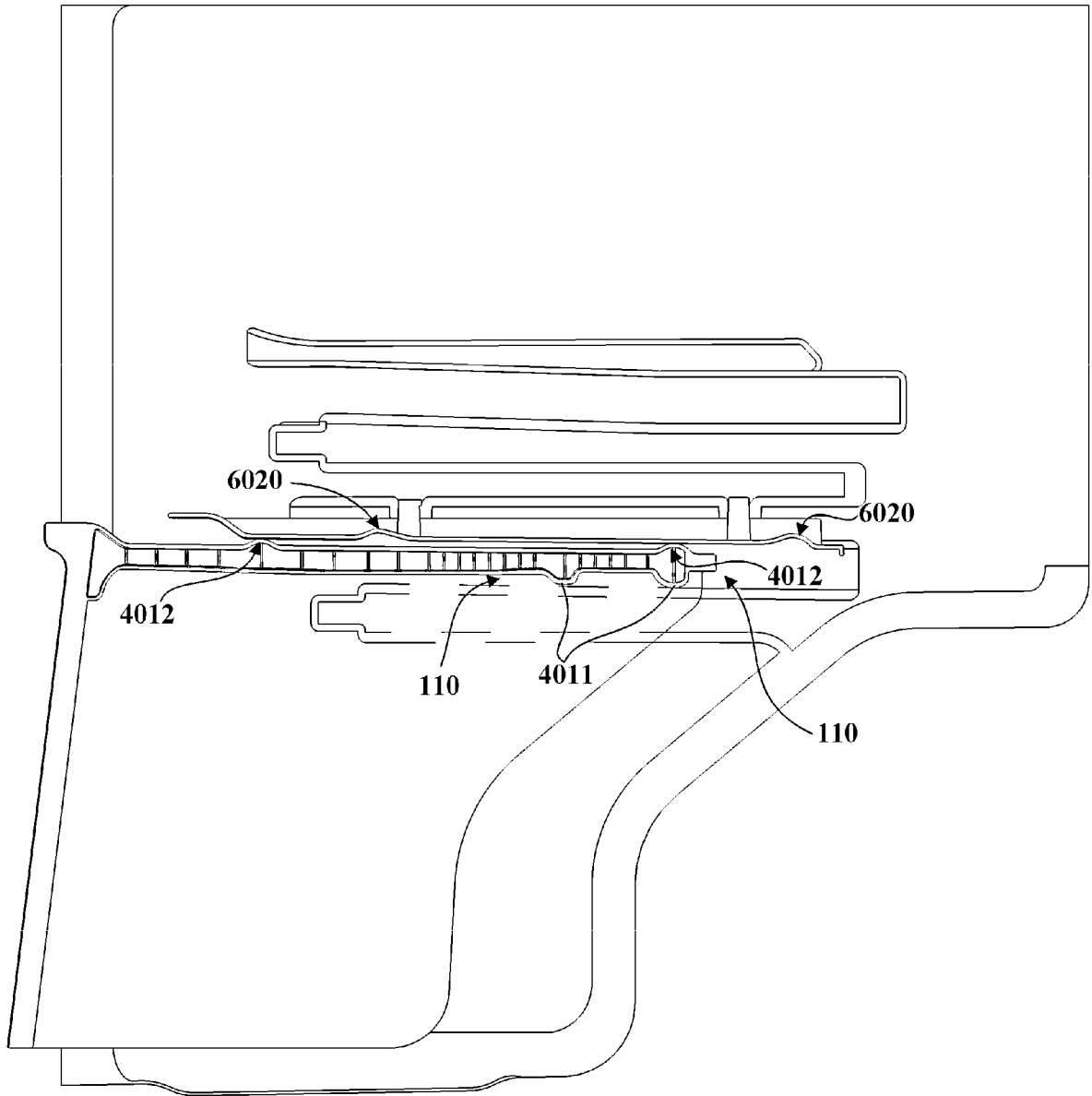


图 10

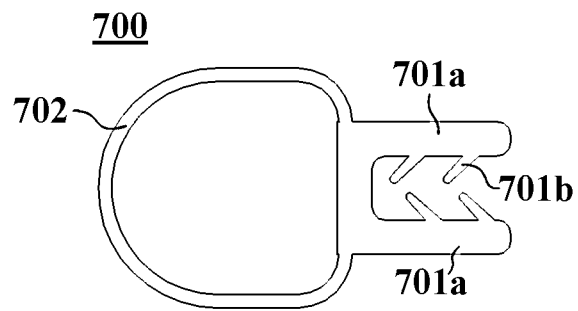


图 11

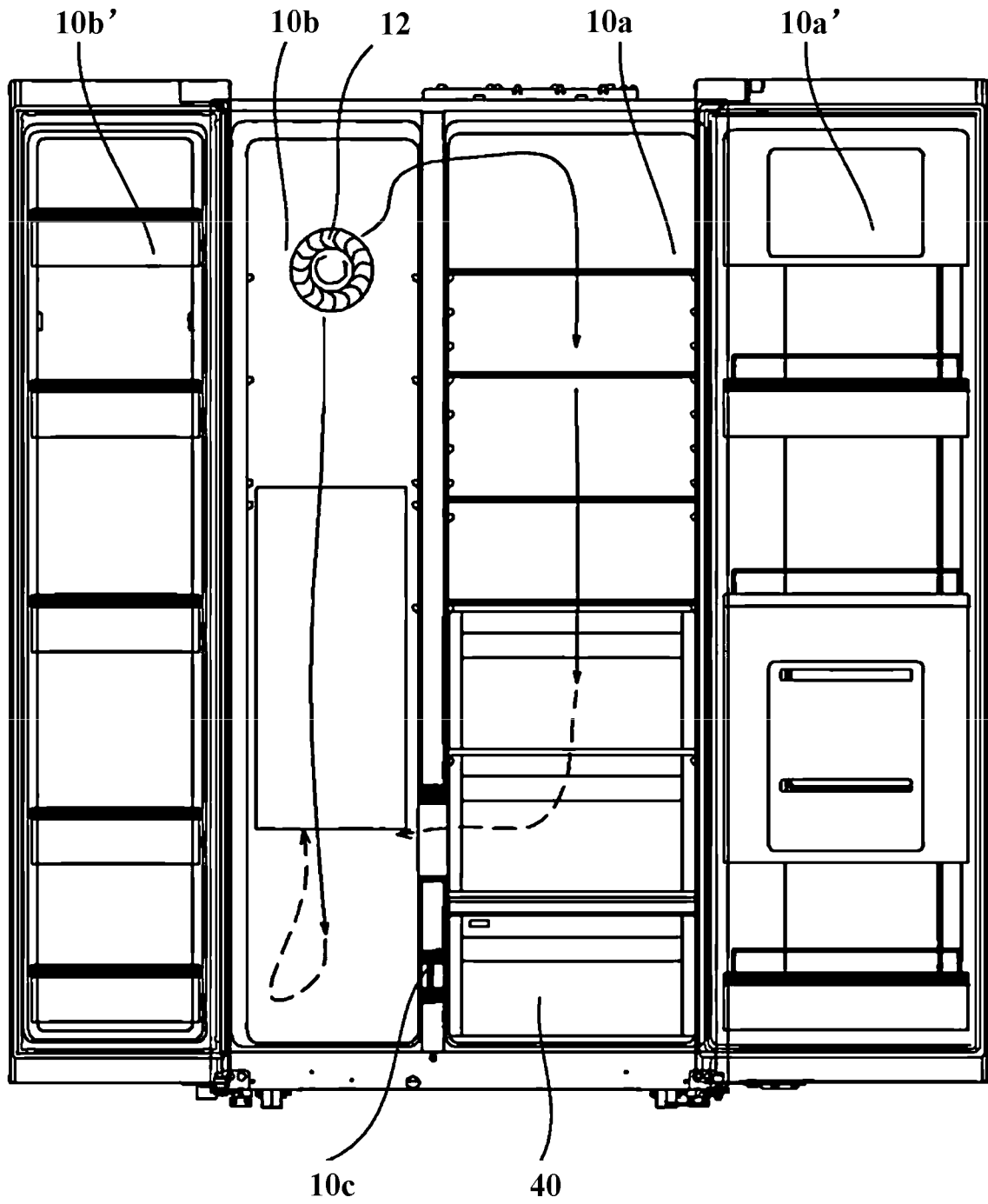


图 12

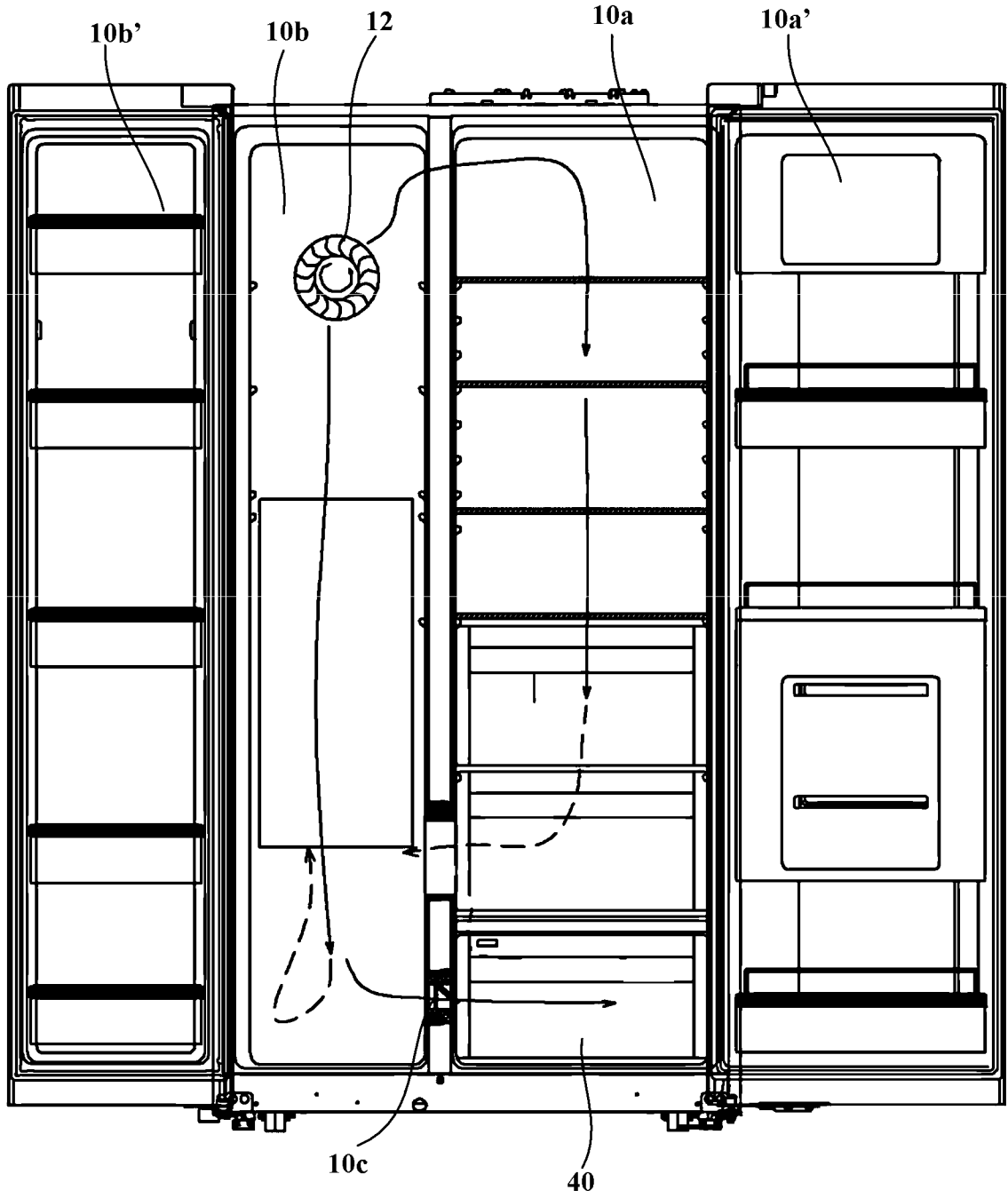


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/074622

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F25D 11/02(2006.01)i; F25D 17/04(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) F25D 11, F25D 17		
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; DWPI; VEN; CNKI; CNABS: 冰箱, 风道, 风冷, 壳, 罩, 板, 壁, 进风, 通风, 出风, 风门, 抽屉, 密封, 盖, refrigerator? , air, cooling, duct, channel, passage, shell, cover, board, wall, inlet, outlet, damper, intake, drawer, seal, lid		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102393116 A (HEFEI MIDEA-ROYALSTAR REFRIGERATOR CO., LTD. ET AL.) 28 March 2012 (2012-03-28) description, paragraphs [0031]-[0049], and figures 1-9	1-10
Y	KR 100259920 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 15 June 2000 (2000-06-15) description, page 1, line 17 to page 4, line 23, and figures 1-4	1-10
A	CN 101131302 A (TAIZHOU LG ELECTRONICS REFRIGERATION CO., LTD.) 27 February 2008 (2008-02-27) entire document	1-10
A	CN 101082460 A (HAIER GROUP CORPORATION ET AL.) 05 December 2007 (2007-12-05) entire document	1-10
A	US 5495726 A (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 05 March 1996 (1996-03-05) entire document	1-10
A	KR 20030065772 A (LG ELECTRONICS INC.) 09 August 2003 (2003-08-09) entire document	1-10
A	JP 63129284 A (SANYO ELECTRIC CO.) 01 June 1988 (1988-06-01) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 19 April 2019		Date of mailing of the international search report 25 April 2019
Name and mailing address of the ISA/CN State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/074622

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102393116	A	28 March 2012	None			
KR	100259920	B1	15 June 2000	None			
CN	101131302	A	27 February 2008	None			
CN	101082460	A	05 December 2007	CN	101082460	B	15 June 2011
US	5495726	A	05 March 1996	None			
KR	20030065772	A	09 August 2003	KR	100460223	B1	04 December 2004
JP	63129284	A	01 June 1988	JP	S63129284	A	01 June 1988
				JP	H0520666	B2	22 March 1993

A. 主题的分类 F25D 11/02(2006.01)i; F25D 17/04(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) F25D 11, F25D 17 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;DWPI;VEN;CNKI;CNABS:冰箱, 风道, 风冷, 壳, 罩, 板, 壁, 进风, 通风, 出风, 风门, 抽屉, 密封, 盖, refrigerator?, air, cooling, duct, channel, passage, shell, cover, board, wall, inlet, outlet, damper, intake, drawer, seal, lid		
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
Y	CN 102393116 A (合肥美的荣事达电冰箱有限公司等) 2012年 3月 28日 (2012 - 03 - 28) 说明书第[0031]-[0049]段, 附图1-9	1-10
Y	KR 100259920 B1 (LG ELECTRONICS INC) 2000年 6月 15日 (2000 - 06 - 15) 说明书第1页第17行至第4页第23行, 附图1-4	1-10
A	CN 101131302 A (泰州乐金电子冷机有限公司) 2008年 2月 27日 (2008 - 02 - 27) 全文	1-10
A	CN 101082460 A (海尔集团公司等) 2007年 12月 5日 (2007 - 12 - 05) 全文	1-10
A	US 5495726 A (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD) 1996年 3月 5日 (1996 - 03 - 05) 全文	1-10
A	KR 20030065772 A (LG ELECTRONICS INC) 2003年 8月 9日 (2003 - 08 - 09) 全文	1-10
A	JP 63129284 A (SANYO ELECTRIC CO) 1988年 6月 1日 (1988 - 06 - 01) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 4月 19日	2019年 4月 25日	
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员	
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	刘璇斐	
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62084863	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/074622

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	102393116	A	2012年 3月 28日	无	
KR	100259920	B1	2000年 6月 15日	无	
CN	101131302	A	2008年 2月 27日	无	
CN	101082460	A	2007年 12月 5日	CN	101082460 B 2011年 6月 15日
US	5495726	A	1996年 3月 5日	无	
KR	20030065772	A	2003年 8月 9日	KR	100460223 B1 2004年 12月 4日
JP	63129284	A	1988年 6月 1日	JP	S63129284 A 1988年 6月 1日
				JP	H0520666 B2 1993年 3月 22日