



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103673473 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210365534. 5

(22) 申请日 2012. 09. 22

(71) 申请人 博西华家用电器有限公司

地址 239016 安徽省滁州市西门子路 1 号

(72) 发明人 柏玉发 韩改莲 芦敬作 李彦涛

(51) Int. Cl.

F25D 23/00(2006. 01)

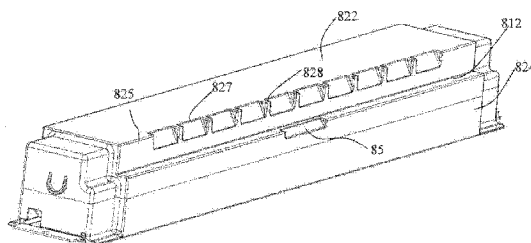
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

具有横梁的制冷器具

(57) 摘要

本发明关于一种具有横梁的制冷器具。制冷器具 (1) 包括隔热的储藏隔间 (3), 横跨在储藏隔间 (3) 的一对侧壁 (31, 41) 前端的横梁 (8), 分隔板 (15), 分隔板 (15) 将储藏隔间 (3) 分为上储藏室 (9) 和下储藏室 (10), 分隔板 (15) 的前端支撑所述横梁 (8) 上。根据本发明的建议, 分隔板 (15) 的前端具有至少一个流体连通上储藏室 (9) 和下储藏室 (10) 的通孔 (1525), 横梁 (8) 的用以支撑分隔板 (15) 的支撑面 (826) 和背面 (822) 至少部分由至少一个斜坡 (825) 连接, 斜坡 (825) 面向分隔板 (15) 并和至少一个通孔 (1525) 在竖直方向上交迭。



1. 一种制冷器具 (1), 包括隔热的储藏隔间 (3); 横跨在所述储藏隔间 (3) 的一对侧壁 (31, 41) 前端的横梁 (8); 以及分隔板 (15), 所述分隔板 (15) 将所述储藏隔间 (3) 分为上储藏室 (9) 和下储藏室 (10), 所述分隔板 (15) 的前端支撑所述横梁 (8) 上; 其特征在于, 所述分隔板 (15) 的前端具有至少一个流体连通所述上储藏室 (9) 和下储藏室 (10) 的通孔 (1525), 所述横梁 (8) 的用以支撑所述分隔板 (15) 的支撑面 (826) 和背面 (822) 至少部分由至少一个斜坡 (825) 连接, 所述斜坡 (825) 面向所述分隔板 (15) 并和至少一个所述通孔 (1525) 在垂直方向上交迭。
2. 如权利要求 1 所述的制冷器具, 其特征在于, 所述横梁包括至少一个凹陷部 (827), 所述斜坡由所述凹陷部的底面形成。
3. 如权利要求 2 所述的制冷器具, 其特征在于, 包括多个凹陷部, 相邻凹陷部由突肋 (828) 隔开, 所述隔肋形成所述支撑面的一部分。
4. 如权利要求 1 所述的冰箱, 其特征在于, 所述横梁的顶面 (821) 包括前顶部 (824) 以及低于前顶部的后顶部 (825) 而在二者之间形成台阶部 (812), 所述支撑面 (826) 由所述后顶部 (825) 部形成。
5. 如权利要求 1 所述的冰箱, 其特征在于, 所述分隔板 (15) 为玻璃搁盘, 它包括玻璃板 (151) 以及连接在所述玻璃板的至少一个边缘的边框 (152)。
6. 如权利要求 5 所述的冰箱, 其特征在于, 所述边框 (152) 包括连接于所述玻璃板的前边缘的前框部 (1521), 所述至少一个通孔 (1525) 设置在所述前框部上。
7. 如权利要求 5 所述的冰箱, 其特征在于, 所述边框 (152) 包括连接于所述玻璃板的后边缘的后框部 (1522), 所述后框部设有至少一个第二通孔 (1524)。
8. 如权利要求 1 所述的冰箱, 其特征在于, 所述横梁和 / 或所述搁盘的前端设有至少一个用以插入手指和 / 或工具以将所述分隔板从所述储藏隔间取出的缺口 (85)。
9. 如权利要求 1 所述的制冷器具, 其特征在于, 包括用以分别关闭所述上储藏室和所述下储藏室的第一门 (11) 和第二门 (12)。
10. 如权利要求 1 所述的制冷器具, 其特征在于, 所述储存隔间为冷藏室。

具有横梁的制冷器具

[技术领域]

[0001] 本发明涉及一种具有横梁的制冷器具。

[背景技术]

[0002] 为了使用户可分区存放食物,将一个储藏隔间分为多个储藏室且每个储藏室由独立的门开闭的方案在现有技术中是已知的。例如,在 JP11-183014 公开的冰箱中,位于冰箱上部的冷藏隔间被分为由不同的门关闭的普通冷藏室和用于存放果蔬的蔬菜室。

[发明内容]

[0003] 本发明的一个目的在于提供一种有利于相邻储藏室的温度均衡分布的制冷器具。

[0004] 上述目的可通过独立权利要求中的特征实现。本发明的优选实施例是附图、说明书和从属权利要求的主题。

[0005] 因此,本发明的一方面关于一种制冷器具,包括隔热的储藏隔间;横跨在所述储藏隔间的一对侧壁前端的横梁;以及分隔板,所述分隔板将所述储藏隔间分为上储藏室和下储藏室,所述分隔板的前端支撑所述横梁上;其特征在于,所述分隔板的前端具有至少一个流体连通所述上储藏室和下储藏室的通孔,所述横梁的用以支撑所述分隔板的支撑面和背面至少部分由至少一个斜坡连接,所述斜坡面向所述分隔板并和至少一个所述通孔在竖直方向上交迭。

[0006] 从而在保证分隔板可靠地支撑在横梁上的同时,有利于增大通孔的通风量,进而利于上储藏室和下储藏室温度均匀分布。

[0007] 根据本发明一个优选的实施例,包括多个凹陷部,相邻凹陷部由突肋隔开,所述突肋形成所述支撑面的一部分。

[0008] 根据本发明一个优选的实施例,所述横梁的顶面包括前顶面部以及低于前顶面部的后顶面部而在二者之间形成台阶部,所述支撑面由所述后顶面部形成。

[0009] 根据本发明一个优选的实施例,所述分隔板为玻璃搁盘,它包括玻璃板以及连接在所述玻璃板的至少一个边缘的边框。

[0010] 根据本发明一个优选的实施例,所述边框包括连接于所述玻璃板的前边缘的前框部,所述至少一个通孔设置在所述前框部上。

[0011] 根据本发明一个优选的实施例,所述边框包括连接于所述玻璃板的后边缘的后框部,所述后框部设有至少一个第二通孔。

[0012] 根据本发明一个优选的实施例,所述横梁和/或所述搁盘的前端设有至少一个用以插入手指和/或工具以将所述分隔板从所述储藏隔间取出的缺口。

[0013] 根据本发明一个优选的实施例,包括用以分别关闭所述上储藏室和所述下储藏室的第一门和第二门。

[0014] 根据本发明一个优选的实施例,所述储存隔间为冷藏室。

[0015] 本发明的构造以及它的其他发明目的及有益效果将会通过结合附图而对优选实

施例的描述而更加明显易懂。

[附图说明]

[0016] 作为说明书的一部分且用以提供对本发明的进一步理解,以下附图图解本发明的具体实施方式,且与说明书一起用来说明本发明的原则。其中,

[0017] 图 1 是根据本发明一个优选实施例制冷器具的示意性立体图;

[0018] 图 2 是根据本发明一个优选实施例制冷器具的示意性剖视图;

[0019] 图 3 是图 2 中 A 部分的示意性局部放大图;

[0020] 图 4 是图 2 中 B 部分的示意性局部放大图;

[0021] 图 5 是根据本发明一个优选实施例分隔板的示意性立体图;

[0022] 图 6 是根据本发明一个优选实施例横梁的示意性立体图。

[具体实施方式]

[0023] 请参照图 1 和图 2,制冷器具 1 包括隔热的箱体 2。箱体 2 具有分别由多个隔热壁围成、具有前开口的第一储藏隔间 3 和第二储藏隔间 4。第一储藏隔间 3 和第二储藏隔间 4 之间以隔热的分隔壁 5 隔开。

[0024] 在这个实施例中,第一储藏隔间 3 和第二储藏隔间 4 分别由大致为箱形的第一内胆 6 和第二内胆 7 限定,分隔壁 5 由第一内胆 6 的底壁和第二内胆 7 的顶壁以及位于二者之间隔热层形成。

[0025] 在这个实施例中,第一储藏隔间 3 位于制冷器具 1 的上部,第二储藏隔间 4 位于制冷器具 1 的下部。第一储藏隔间 3 为冷藏室,第二储藏隔间 4 可以是冷冻室。

[0026] 制冷器具 1 包括两端分别和箱体 2 的相应一个侧壁 31,41 连接而横着跨接在第一储藏隔间 3 的一对侧隔热壁 22 的前端的杆状的横梁 8 以及前端支撑在横梁 8 上的分隔板 15。相对横梁 8 和分隔板 15,第一储藏隔间 3 被分为位于分隔板 15 上方的上储藏室 9 和位于分隔板 15 下方的下储藏室 10。

[0027] 横梁 8 的前表面 820 可以和箱体 2 的前端面大致可以处于同一平面内。制冷器具 1 包括分别用以关闭上储藏室 9 和下储藏室 10 的第一门 11 和第二门 12。第二储藏隔间 4 由第三门 13 关闭。

[0028] 第一门 11 和第二门 12 可以铰接于箱体 2 的前侧。制冷器具 1 包括固定在横梁 8 上的铰链 14。在这个实施例中,第一门 11 和第二门 12 均和铰链 14 连接。从而,横梁 8 承受第一门 11 的重量。

[0029] 请参照图 4 和图 5,前梁 8 包括限定一容纳腔 83 的壳体 81。壳体 81 可以包括多个连接在一起的壳体件。

[0030] 容纳腔 83 内设有隔热件 84。在这个实施例中,隔热件 84 通过将发泡剂注入容纳腔 83 内发泡形成。在一个替换的实施例中,也可以将预先发泡好的隔热部件(例如 EPS 件)装入容纳腔 83 内。

[0031] 横梁 8 包括前表面 820、顶面 821、与前对接面 820 相反并朝向第一内胆 6 的背部的背面 822 以及与顶面 821 相反的朝下的底面 823。在第一门 11 和第二门 12 关闭时,第一门 11 和第二门 12 和前表面 820 接触。

[0032] 顶面 821 包括前顶面部 824 和后顶面部 825, 前顶面部 824 在纵向上高于后顶面部 825 而在二者之间形成台阶部 812。

[0033] 请结合图 2 参照图 6, 在这个实施例中, 分隔板 15 由可存放食物的搁板形成。分隔板 15 可以包括玻璃板 151 以及连接在玻璃板 151 至少一个边缘的边框 152。如图 4 所示, 边框 152 包括分别固定在玻璃板 151 的前边缘、后边缘、以及侧边缘的前框部 1521、后框部 1522 和一对侧框部 1523。边框 152 优选地由塑料制成。边框 152 可以只沿着玻璃板 15 的一个或多个边缘设置, 例如仅沿着前边缘和后边缘设置。

[0034] 应当理解, 在一个替换的实施例中, 分隔板 15 也可以由金属、塑料和 / 或其他合适材料一体形成。

[0035] 分隔板 15 包括多个流体连通上储藏室 9 和下储藏室 10 的通孔。在这个实施例中, 分隔板 15 包括多个位于分隔板 15 前端的第一通孔 1525 和多个位于分隔板 15 后端的第二通孔 1524。第一通孔 1525 则贯穿前框部 1521, 第二通孔 1524 最好形成在后框部 1522。

[0036] 分隔板 15 的前端支撑在横梁 8 上。分隔板 15 支撑在横梁 8 的后顶面部 825 上, 也就是说横梁 8 后顶面部 825 形成用以支撑分隔板 15 的支撑面 826。台阶部 812 的高度可以依据分隔板 15 的厚度而定, 最好是大致等于分隔板 15 的厚度, 而使分隔板 15 和横梁 8 的前顶面部 824 处于同一个水平面上。

[0037] 分隔板 15 的两侧也分别支撑在箱体 2 的一对侧隔热壁 22 的内侧的支撑结构 221 上。支撑结构 221 可以直接形成在内胆 6 上, 也可以独立于内胆 6 制造, 再固定在内胆 6 上。

[0038] 分隔板 15 的前边缘和 / 或台阶部 812 可以设置用以可将手指或工具从上侧伸入分隔板 15 下方以取出分隔板 15 的缺口 85。

[0039] 制冷器具 1 包括用以冷却第一储藏隔间 3 的蒸发器 16。蒸发器 16 可以位于第一储藏隔间 3 的后隔热壁 21 的隔热层内并贴在第一内胆 6 上, 通过被冷却的第一内胆 6 而冷却第一储藏隔间 3。在一个替换的实施例中, 蒸发器 16 也可以位于第一储藏隔间 3 内, 例如和临近第一内胆 6 的背部地设置在第一内胆 6 的后部的后面。

[0040] 蒸发器 16 位于分隔板 15 的上方, 并最好在第一内胆 6 的背部偏上的位置。上储藏室 9 特别是靠近后隔热壁 21 的空气被冷却, 温度低的冷空气自然下沉。

[0041] 上储藏室 9 内被蒸发器 16 冷却的冷空气通过第二通孔 1524 下沉到下储藏室 10, 位于下储藏室 10 顶部的温度较高的空气则通过第一通孔 1525 返回到上储藏室 9, 而在上储藏室 9 和下储藏室 10 之间形成空气自然对流。这有利于上储藏室 9 和下储藏室 10 的温度相对均匀地分布。

[0042] 为了避免下储藏室 10 内的某些区域因为空气沉积而过冷, 如图 2 和图 3 所示, 制冷器具 1 包括从箱体 2 的后壁 21 的内侧朝着上储藏隔间 9 延伸的阻挡部 26, 阻挡部 26 靠近分隔板 15 并且和分隔板 15 的后端在纵向上重叠。

[0043] 空气在贴有蒸发器 16 的第一内胆 6 处被迅速冷却, 冷却后的空气沿着第一内胆 6 的背部下沉, 当冷空气遇到阻挡部 26 时, 流向改变为沿着分隔板 15 前行, 部分冷空气透过分隔板 15 后部的第二通孔 1524 继续下沉, 另外的冷空气可留在上储藏室 9 内与位于上储藏室 9 内的物品热交换。

[0044] 阻挡部 26 的下表面可以至少部分和分隔板 15 的上表面接触。在这个实施例中, 分隔板 15 的后端在整个宽度上与阻挡部 26 的下表面连续接触, 这有利于最大程度防止冷

空气从分隔板 15 的后端和内胆 6 的背部之间下沉。

[0045] 支撑结构 221 和阻挡部 26 之间可以形成水平槽 2212, 分隔板 15 的两个侧边缘和后边缘接的拐角部 1527 插入水平槽 2212 内, 这有利于限制分隔板 15 的后端在纵向上的晃动, 特别是在制冷器具 1 的运输过程中分隔板 15 在上下方向上的晃动, 从而便于制冷器具 1 的包装和运输。

[0046] 根据本发明一个特别优选的实施例, 阻挡部 26 形成用以接收冷凝水 / 化霜水的接水槽 23。接水槽 23 具有与排水管 24 连接的出水口 231, 以将冷凝水 / 化霜水排到第一储藏隔间 3 外, 例如位于机械室内的接水盘 (未图示) 内。阻挡部 26 最好和第一内胆 6 是一件式结构。

[0047] 请参照图 2、图 4 和图 5, 为了使空气可以顺畅地经由第一通孔 1525 回到上储藏室 9, 横梁 8 的用以支撑分隔板 15 的支撑面 826 和横梁 8 的背面 822 至少部分由至少一个斜坡 825 连接, 斜坡 825 面向分隔板 15 并和至少一个第一通孔 1525 在垂直方向上交迭。优选地, 每个第一通孔 1525 都和斜坡 825 在垂直方向上交迭。从而, 有利于增大第一通孔 1524 的通风量。

[0048] 在这个实施例中, 横梁 8 的背面 822 和顶面 821 相交的棱边具有多个切口而形成多个凹陷部 827, 每个凹陷部 827 的底面形成相应一个斜坡 825。相邻的凹陷部 827 由突肋 828 隔开。隔肋 828 的上端面可以形成支撑面 826 的一部分。

[0049] 在一个替换的实施例中, 在和所有或绝大多数第一通孔 1525 重叠的区域内, 横梁 8 具有一个连续的斜坡 825 来对应所有或者绝大多数第一通孔 1525。

[0050] 结合图 1 至图 6 说明的单个零部件的各种实施例可以任何给定的方式互相组合, 以实现本发明的优势。此外, 本发明不限于所示实施例, 通常情况下也可使用所示手段外的其他手段, 只要这些手段也可达到相同的效果即可。

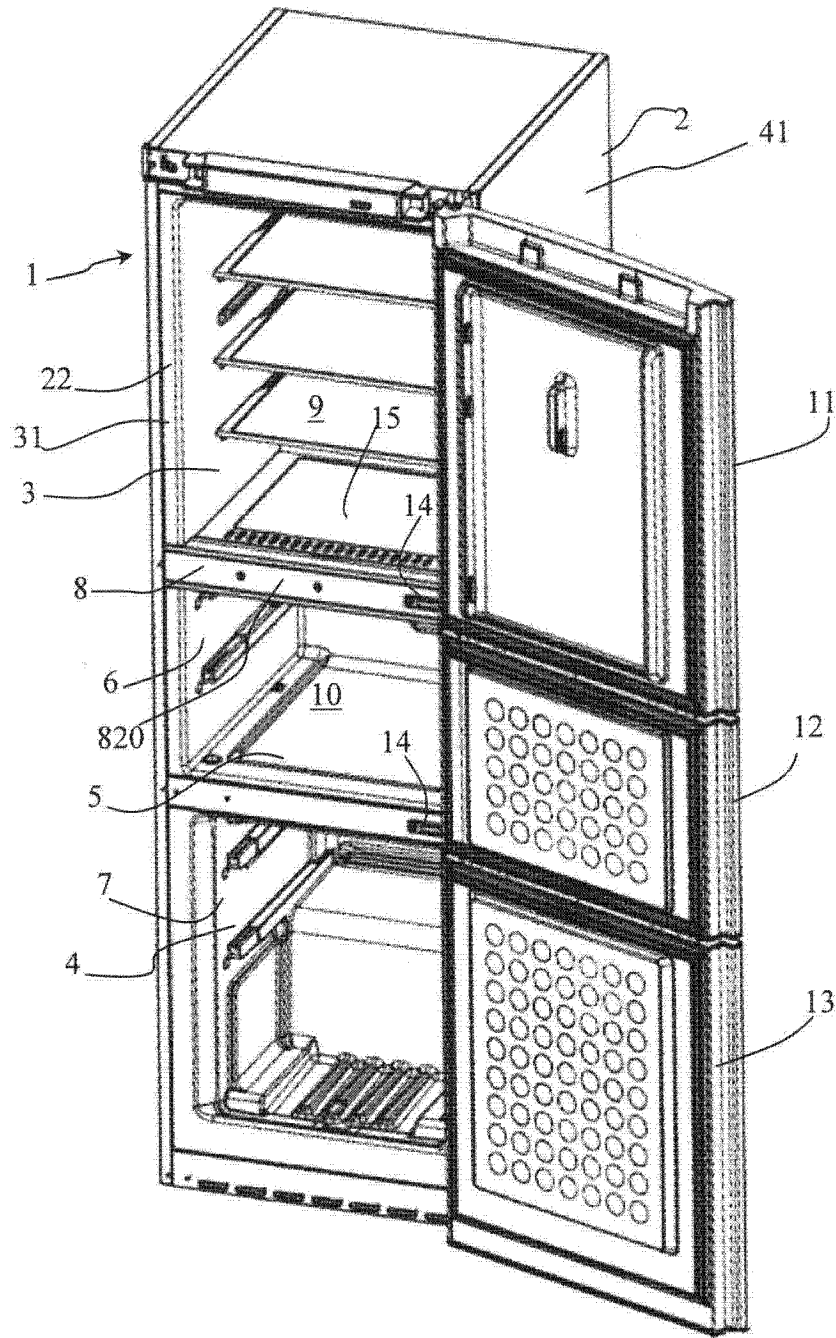


图 1

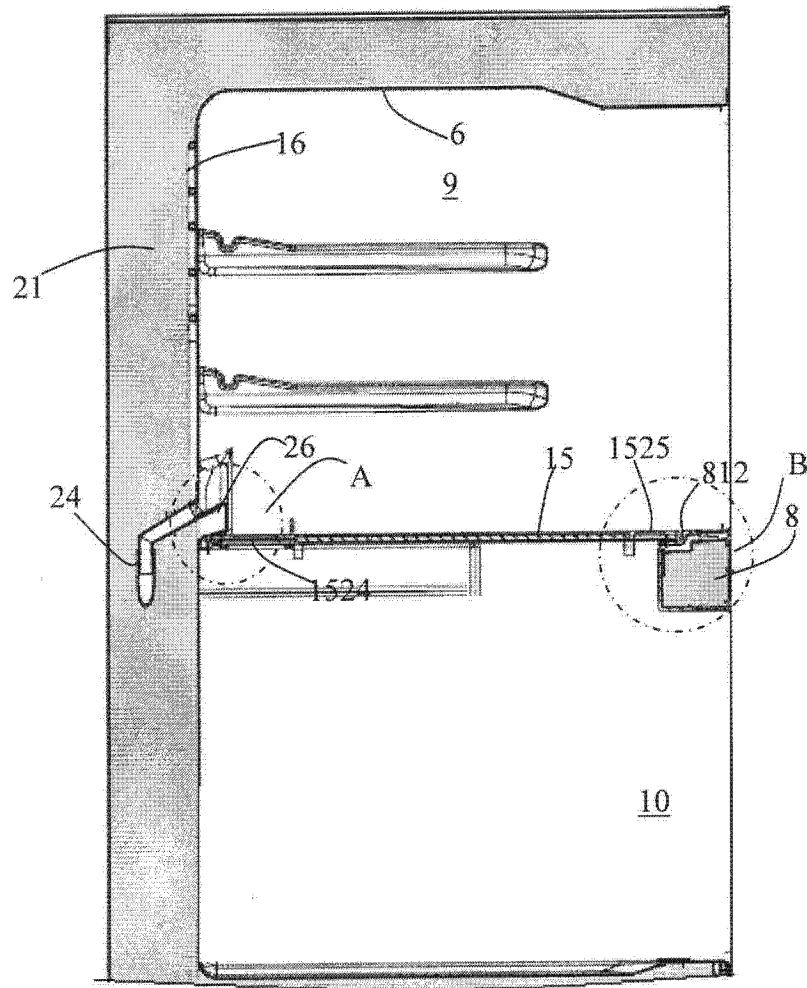


图 2

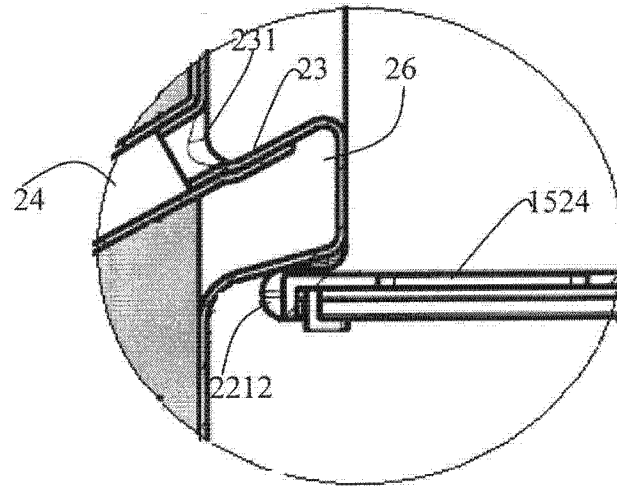


图 3

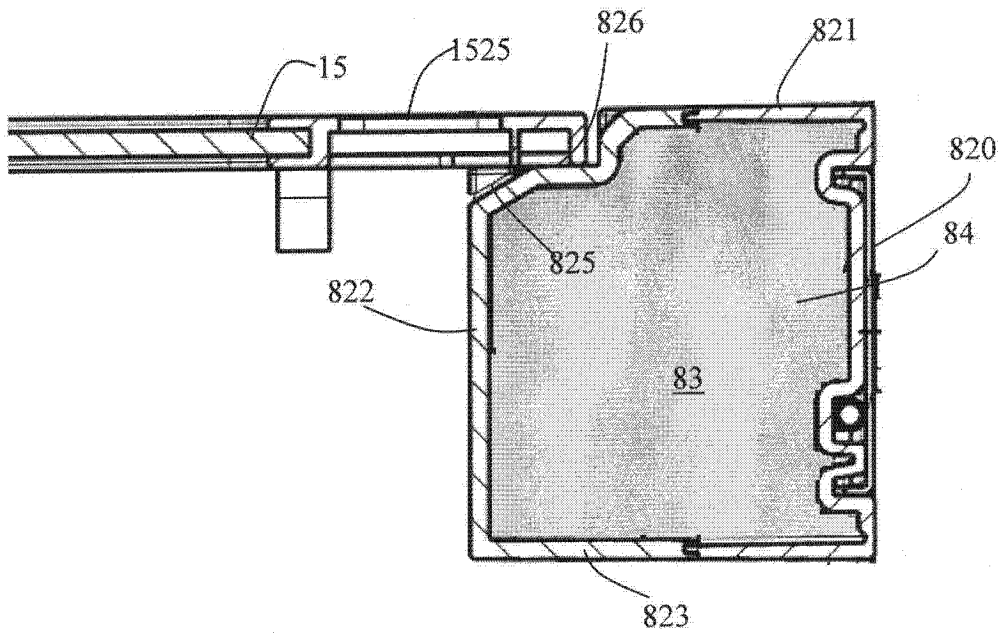


图 4

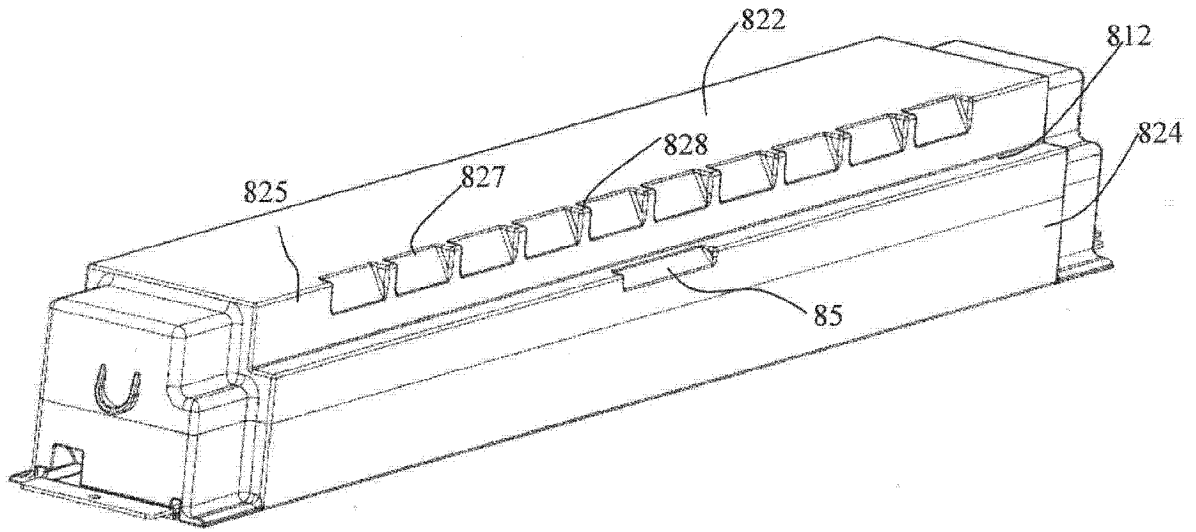


图 5

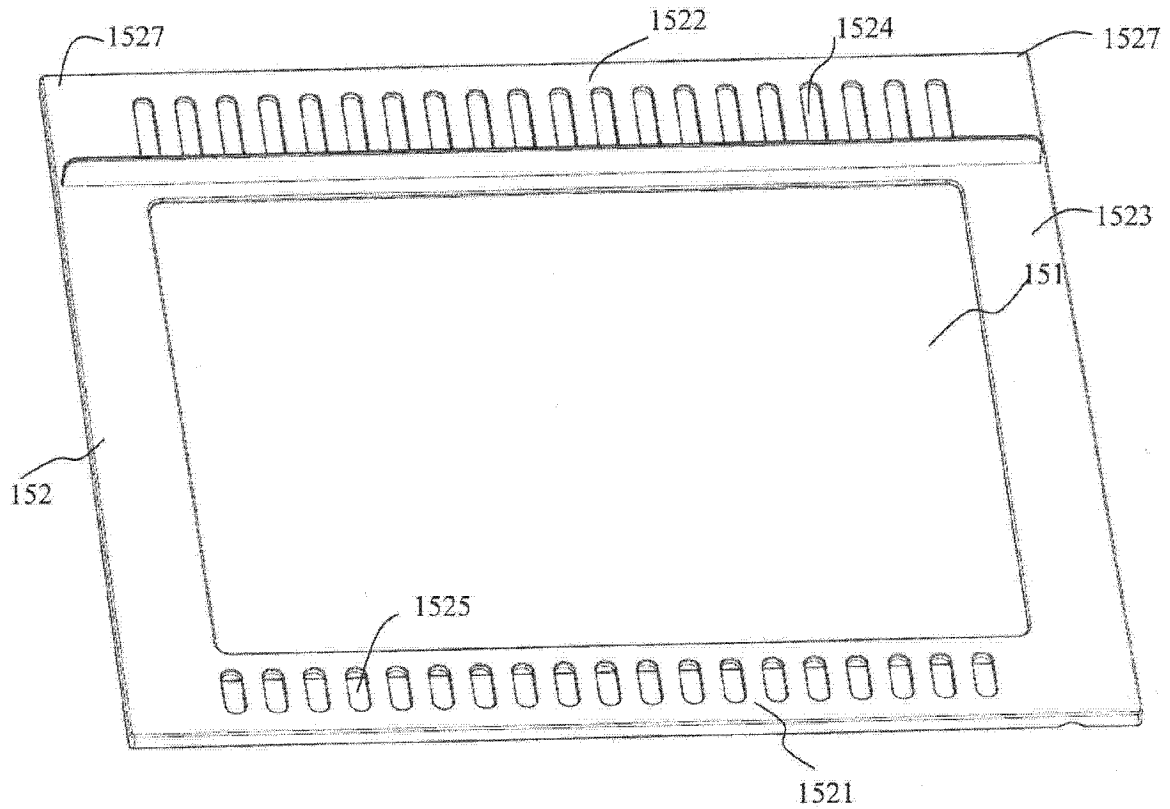


图 6