



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101512268 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 200780032069. 0

代理人 蔡洪贵

(22) 申请日 2007. 08. 06

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

F25D 21/08 (2006. 01)

202006013233. 3 2006. 08. 29 DE

(56) 对比文件

(85) PCT申请进入国家阶段日

US 2441080 A, 1948. 05. 04, 全文 .

2009. 02. 27

US 6408636 B1, 2002. 06. 25, 全文 .

(86) PCT申请的申请数据

DE 3505759 A1, 1985. 08. 29, 全文 .

PCT/EP2007/058108 2007. 08. 06

审查员 秦贺余

(87) PCT申请的公布数据

W02008/025642 DE 2008. 03. 06

(73) 专利权人 BSH 博世和西门子家用器具有有限

公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 A·格茨 K-F·莱布勒 H-P·赖茨

H·斯泰肯勒

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

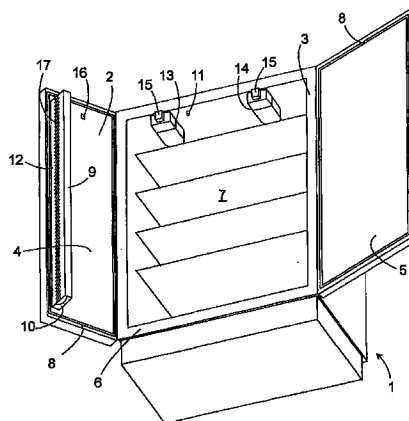
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

具有可加热的门条的多门制冷器

(57) 摘要

公开了一种制冷器,包括:本体单元(1)和一对门(4,5),所述一对门(4,5)铰接到本体单元(1)的相对侧(2,3),且共同限界出第一内部空间(7)。所述一对门(4,5)中的第一门(4)支撑条(9),所述条在第一门(4)处于关闭位置时咬入内部空间(7)中,且所述条设有接触表面(12),当两个门(4,5)处于关闭位置时,第二门(5)的后侧靠触在所述接触表面(12)上,且所述条装配有电加热装置(17)。供电触点(25)连接到内部灯(22)的壳体,所述壳体安装在本体单元(1)上。当第一门(4)关闭时,供电触点(25)导电地连接到第一门(4)的互补触点(26),电加热装置(17)的供电电路传导经过供电触点(25)。



1. 一种制冷器,包括:本体单元(1)、和连接到本体单元(1)的相对侧(2,3)的一对门(4,5),它们共同限界出第一内部空间(7),其中,所述一对门中的第一门(4)支撑垂直的条(9),所述条在第一门(4)处于关闭位置时伸入到第一内部空间(7)中,且所述条具有定位面(12)并包含电加热装置(17),当两个门(4,5)处于关闭位置时,第二门(5)的后侧紧密地配合在所述定位面(12)上,其特征在于,至少一个供电触点(15,25)连接到本体单元(1),且当第一门(4)关闭时导电地连接到第一门(4)的互补触点(16;26),电加热装置(17)的电流供给电路途经至少一个供电触点(15,25)。

2. 如权利要求1所述的制冷器,其特征在于,供电触点(15;25)被分配给制冷器的电流电路中的制冷器的电元件。

3. 如权利要求2所述的制冷器,其特征在于,所述电元件被实施为内部灯(13;22),供电触点(15;25)设置在所述内部灯(13;22)的壳体上。

4. 如权利要求1至3中任一所述的制冷器,其特征在于,电流供给电路还途经将第一门(4)连接到本体单元(1)的铰链。

5. 如权利要求3所述的制冷器,其特征在于,内部灯(13)被设置成用于照明第一内部空间(7)。

6. 如权利要求3所述的制冷器,其特征在于,内部灯(22)被设置成用于照明制冷器的第二内部空间(20)。

7. 如权利要求6所述的制冷器,其特征在于,内部灯(22)的壳体安装在第一和第二内部空间(7,20)之间的隔离壁(21)上。

8. 如权利要求6或7所述的制冷器,其特征在于,第二内部空间(20)包含可拉出的抽屉(23)。

9. 如权利要求8所述的制冷器,其特征在于,抽屉(23)的前面板形成第二内部空间(20)的门(24)。

10. 如权利要求3所述的制冷器,其特征在于,供电触点成滑动件(15)的形式,所述滑动件(15)在内部灯(13)的壳体中被可移位地引导,用于接通或断开内部灯。

11. 如权利要求1至3中任一所述的制冷器,其特征在于,互补触点(26)是可移位的,且借助于弹簧被挤压在供电触点(25)上。

12. 如权利要求1至3中任一所述的制冷器,其特征在于,条(9)枢转地连接到第一门(4)。

## 具有可加热的门条的多门制冷器

### 背景技术

[0001] 单门制冷器通常具有包括前框架的单元、和门,周边密封结构设置在所述门的后侧上,在关闭位置,所述周边密封结构紧密地配合在框架上,且密封制冷器的内部空间。在多门制冷器的情况下,连接在本体单元的相对侧的门封闭相同的内部空间,且如果框架的开口被条分成两半,则可实现类似的密封作用,使得每个门可完全覆盖部分开口。然而,通常发现该解决方案不能令人满意,因为固定的条妨碍进入内部空间。因此,有人提出了这样的双门制冷器,其中,条安装在第一门上,且当第一门处于关闭位置时,条以这种方式与本体单元的框架配合,即,第二门的密封结构可以以大致连续的方式紧密地配合在框架上或条上,从而令人满意地密封内部空间。然而,这些制冷器存在的一个问题是,条的外侧经由两门的相对边缘之间的间隙暴露于周围空气流下,结果使得,如果未采取合适的应对措施,湿空气会在条上冷凝。

[0002] 常规做法是加热制冷器的框架,以防止冷凝水的形成。加热通常借助于制冷剂管道进行,所述制冷剂管道沿着框架安装在本体单元中,且在制冷器的制冷剂回路中设置在压缩机与冷凝器之间,因此热的制冷剂在高的压力下流过所述制冷剂管道。另外,在连接到一个门上且随该门运动的条中安装这种制冷剂管道将导致非常高的成本,因此,通常设置电加热装置来加热这种条。在将门与本体单元连接起来的铰链的简单、特别是单轴结构的情况下,不是太特别难地使电加热装置的电流供给电路经过铰链,可能成沿着本体单元与门之间的铰链轴线延伸的电缆的形式;或通过使通常由金属制成的铰链本身用作导体。

[0003] 在内嵌器具的情况下、特别是或更通常是在门由任何类型的装饰面板覆盖而使它们的外观可与相邻的设备或器具的外观相匹配的器具的情况下,通常需要更复杂的铰链设计,以便以使门的打开和关闭不受相邻的装饰面板阻挡的方式引导门的运动。这些铰链设计通常具有多个轴,所述多个轴可在它们的枢转运动过程中移动,从而不适于缆的通过,而且铰链的导电性通常不能一直得到保证。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种制冷器,所述制冷器包括至少两个门,其中一个门支撑可加热的条,其中,向条的电加热装置的加热电流的供给与将门与本体单元连接起来的铰链的结构无关地被容易、可靠地建立。

[0005] 上述目的的实现在于,在包括本体单元、和一对门的制冷器的情况下,所述一对门连接到本体单元的相反侧,且共同地限界出第一内部空间,其中,两个门中的第一门支撑条,所述条在第一门处于关闭位置时伸入内部空间,且所述条具有定位面,当两个门处于关闭位置时,第二门的后侧紧密地配合在所述定位面上,而且所述条包含加热装置,至少一个供电触点连接到本体单元,且当第一门关闭时导电地连接到第一门的互补触点,其中电加热装置的电流供给电路途经至少一个供电触点。

[0006] 供电触点有利地被分配给设置在制冷器的电路中的电元件,例如显示器、控制单元或内部灯等;或者设置在这些元件上。

[0007] 由于这些元件、例如内部灯在任何情况下必须被供给电能以用于它们的操作且供电线合适时为此目的穿过本体单元的壁，因此，条的加热装置也可易于经由该线供电，而不必专门为此目的形成难看且密封起来非常昂贵的穿过本体单元的壁的通道。

[0008] 电流供给电路的第二根线可途经将第一门连接到本体单元的铰链，如果铰链的结构和铰链所用的材料允许这样。

[0009] 可选地，第二供电触点可优选设置在内部灯的壳体上，当第一门关闭时，所述触点导电地连接到第一门的另一互补触点。

[0010] 内部灯可被设置成用于照明内部空间。

[0011] 然而，特别有用的是这样一种实施例，其中，内部灯被设置成用于照明第二内部空间。

[0012] 在这种情况下，内部灯的壳体优选安装在第一和第二内部空间之间的隔离壁上。

[0013] 第二内部空间优选包含可拉出的抽屉。当它被拉出时，该抽屉可被内部灯有效且充分地照亮，即使所述灯正好设置在隔离壁的前边缘处且未伸入到第二内部空间中。

[0014] 抽屉的前面板可有利地形成第二内部空间的门。

[0015] 特别地，供电触点可以是滑动件，所述滑动件如此设置在内部灯的壳体中，使得它可借助于门的打开和关闭以本身公知的方式移位，以根据门的打开状态接通和断开内部灯。

[0016] 互补触点也可以是可移位的，且借助于弹簧挤压在第一供电触点上。

[0017] 条优选以枢转的方式连接到第一门，使得第一门可在不必事先打开第二门的情况下打开和关闭。

#### 附图说明

[0018] 下面，通过参看附图描述示例性实施例，可得出本发明的进一步的特征和优点，附图包括：

[0019] 图 1 示出了根据本发明的第一实施例的制冷器的从下面倾斜观看的透视图；

[0020] 图 2 示出了根据本发明的第二实施例的制冷器的透视图；

[0021] 图 3 示出了通过图 2 所示的制冷器的局部截面，其中门关闭；以及

[0022] 图 4 示出了根据一个变型的与图 3 类似的局部截面。

#### 具体实施方式

[0023] 图 1 示出了根据本发明的第一实施例的制冷器的从下面倾斜观看的透视图。制冷器具有本体单元 1，门 4、5 分别连接到本体单元 1 的两个侧壁 2、3。本体单元 1 具有相关的内部空间 7。平坦框架 6 在本体单元 1 的前侧环绕着内部空间 7 的周边延伸。

[0024] 门 4、5 中的每个门在其后侧具有类似框架的周边磁性密封结构 8，当门处于关闭位置时，所述周边磁性密封结构 8 向着本体单元 1 定向。垂直的条 9 可枢转地连接到两个门中的较窄的门 4。条 9 在上、下端面分别具有引导凹槽 10。引导凹槽 10 以这种方式设置，即，当门 4 从图所示的位置摆动到关闭位置而靠触在框架 6 上时，设置在本体单元 1 的上、下部处的引导栓 11 伸入到凹槽 10 中，由于栓在所述凹槽中沿着滑动，使条 9 相对于门 4 枢转运动。一旦完成了该枢转运动，当门 4 紧密地配合在框架 6 上时，条 9 的宽的前侧 12

与框架 6 平齐。如果门 5 现摆动到关闭位置,其密封结构 8 以紧密配合的方式靠触在框架 6 和条 9 的前侧 12 上。

[0025] 由栓 11 和凹槽 10 引导的条 9 的枢转运动可使得即使在门 5 关闭时也可打开或关闭门 4。

[0026] 设置在本体单元 1 的顶部处的内部灯 13 或 14 被分配给每个相应的门 4、5。每个内部灯 13、14 包括壳体,所述壳体的背向门 4、5 的半透明的后部区域保持着发光体例如灯泡、LED 等,支在弹簧上的滑动件 15 在所述壳体的前部区域中被引导。当门打开时,滑动件 15 的末端通过它们的弹簧分别被推动超过框架 6 的前侧,使得在所述门关闭时,它们与门 4、5 的后侧接触并被强制返回。滑动件 15 的运动以本身公知的方式致动开关,所述开关容纳在内部灯 13 或 14 的壳体中,且当门打开时,使发光体接通,当门关闭时,使发光体断开。至少在内部灯 13 的情况下,滑动件 15 由金属组成,且具有经由其弹簧施加给它的低的电压。如果发光体是低压发光体,例如卤素灯泡或 LED 装置,发光体的供给电压有利地施加给滑动件 15。当门 4 打开和关闭时,所述供给电压可持续地施加给滑动件 15,或可考虑使用启动发光体的开关,使得当门关闭时供给电压施加给滑动件 15,当门打开时施加给发光体。因此,穿过本体单元 1 的壁的简单的两线式供电电缆足以向内部灯 13 和滑动件 15 供给电压。

[0027] 金属接触面板 16 以使当门 4 关闭时与滑动件 15 形成导电接触的方式设置在门 4 的后侧。在图中不可见的供电线从该接触面板 16 延伸穿过门 4、将门 4 与条连接起来的铰链、条 9 到达电加热装置,所述电加热装置如图 1 中的阴影线所示在条 9 内和沿着其整个高度成条带的形式延伸。所述电加热装置 17 加热在门 4、5 处于关闭位置时周围空气可经由门 4、5 的相对的窄侧之间的间隙所到达的条 9 的各表面,从而防止在条 9 上形成冷凝水或霜。

[0028] 为了闭合通过加热装置 17 的电流电路所需的第二供电线可通过将门 4 连接到侧壁 2 的铰链返回到本体单元 1 中。可选地,可使彼此电绝缘的两个滑动件 15 设置在内部灯 13 上,两个互补的接触面板 16 可设置在门 4 的后侧,以提供加热装置 17 的电流供给电路。

[0029] 本发明的第二实施例以透视图示于图 2 中。对于该实施例和前面的实施例来说共同的元件以相同的附图标记表示。在该实施例的情况下,制冷器的本体单元 1 具有两个不同的内部空间 7、20,所述内部空间 7、20 由水平中间壁 21 彼此隔开。如同图 1 中的实施例的情况,上内部空间 7 可由两个门 4、5 关闭,其中,两个门中的一个门 4 具有连接到其上的条 9,以及其中,门 4、5 的密封结构在关闭位置时紧密地配合在所述条的前侧 12 上。两个照明壳体 22 设置在中间壁 21 的前边缘处,所述两个照明壳体 22 当门 4、5 关闭时被门 4、5 遮挡,尽管设置在此处用于对容纳在下部第二内部空间 20 中的抽屉 23 进行照明。同时,抽屉的前侧形成制冷器的第三门 24。类似于门 4、5,该第三门 24 在其后侧具有周边密封结构,该周边密封结构在该图中不可见,所述密封结构在门 24 处于关闭位置时紧密地配合在框架 6 和中间壁 21 上。

[0030] 两个照明壳体 22 在前侧分别具有两个接触面板 25,至少在面向具有条 9 的门 4 的左侧照明壳体 22 的情况下,这些接触面板连接到用于条 9 的加热装置 17 的供给电压。两个支在弹簧上的接触销 26 位于门 4 的后侧,使得它们当门 4 关闭时碰触到接触面板 25。

[0031] 图 3 示出了通过图 2 中所示的制冷器的门 4、24 和中间壁 21 的局部截面。门 4、24 和中间壁 21 被大致实施为填充绝热材料的中空体;在门 4 的情况下,支撑体 27 被增加

到中空体的下边缘处,接触销 26 以可移位的方式保持在所述支撑体中,并借助于弹簧(未示出)被挤压在照明壳体 22 的接触面板 25 上,以产生与所述接触面板的导电接触。

[0032] 装饰面板 28 以在内嵌器具的情况下本身公知的方式安装在门 4、24 的外侧。

[0033] 供电缆 29 穿过中间壁 21 的绝热材料并进入到照明壳体 22。供电缆 29 的两根线分别直接连接到两个接触面板 25 中的一个接触面板。低压发光体 30 和开关连接到两根线之间,其中仅可看见致动所述开关并被门 24 保持在凹入位置的滑动件 31。另外的供电缆 32 从支撑体 27 的接触销 26 延伸经过门 4 的绝热材料到达加热装置 17。

[0034] 显而易见,作为图 3 所示的示例的替代方式,用于启动发光体 30 的开关也可与照明壳体 22 分离地设置。特别地,这种开关可同时启动两个照明壳体 22 的发光体。在这种情况下,供电缆 29 具有三根线,包括:地线、用于连续地传送用于加热装置 17 的供给电压的线、和用于向发光体 30 供电的开关线。

[0035] 在门 4、24 未被装饰面板覆盖、而在已安装的制冷器上保持可见的情况下,如图 4 所示,支撑体 27 也可嵌在门 4 的后侧,使得当门 4 关闭时从外部看不见。

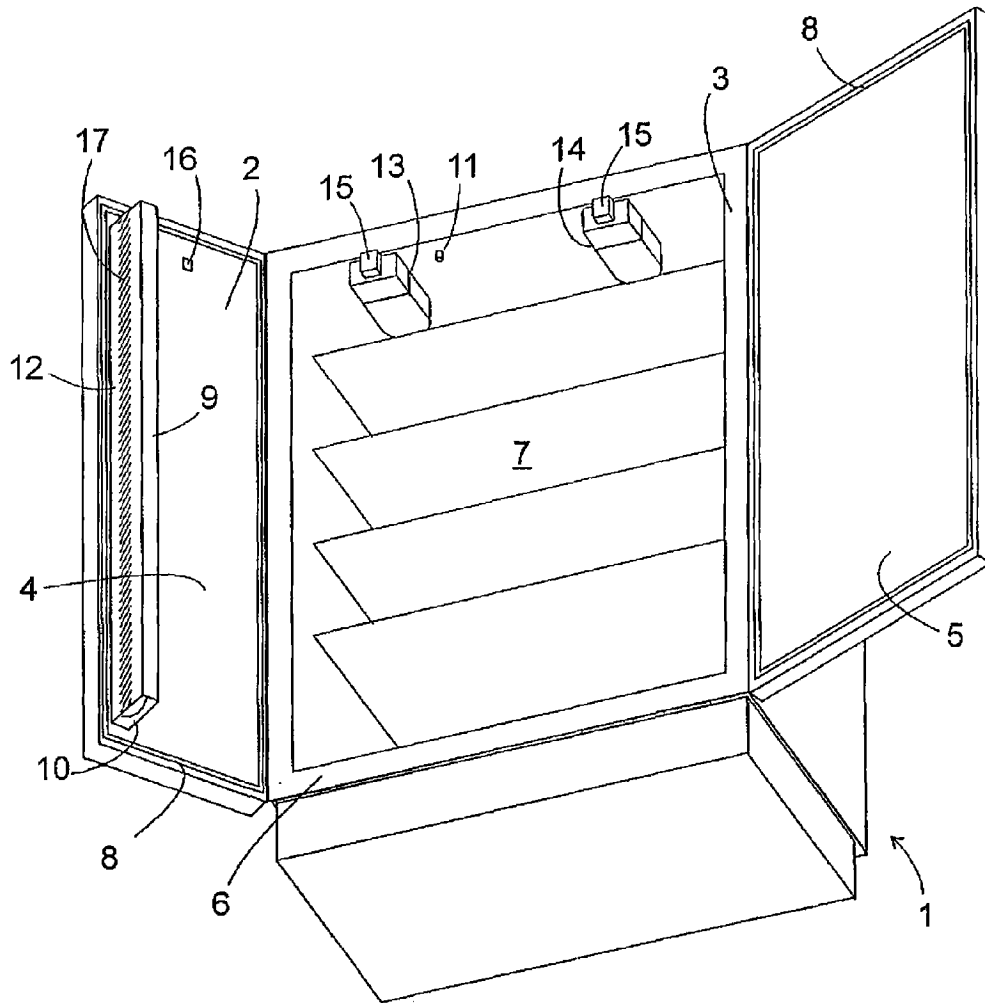


图1

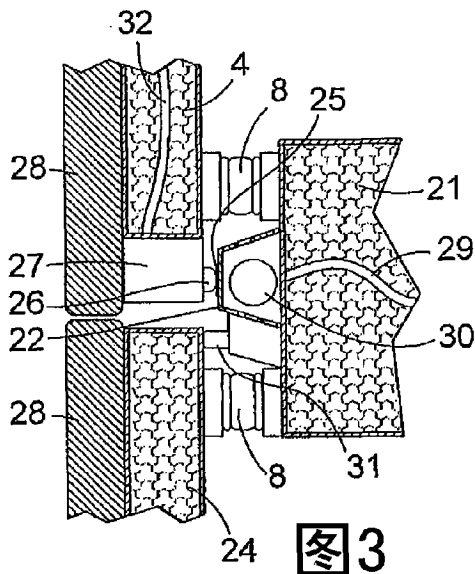


图3

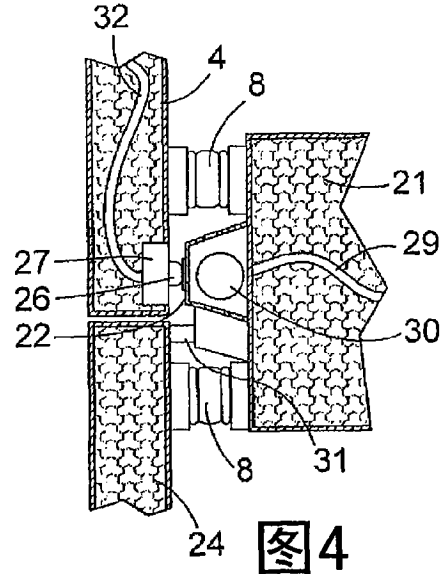


图4

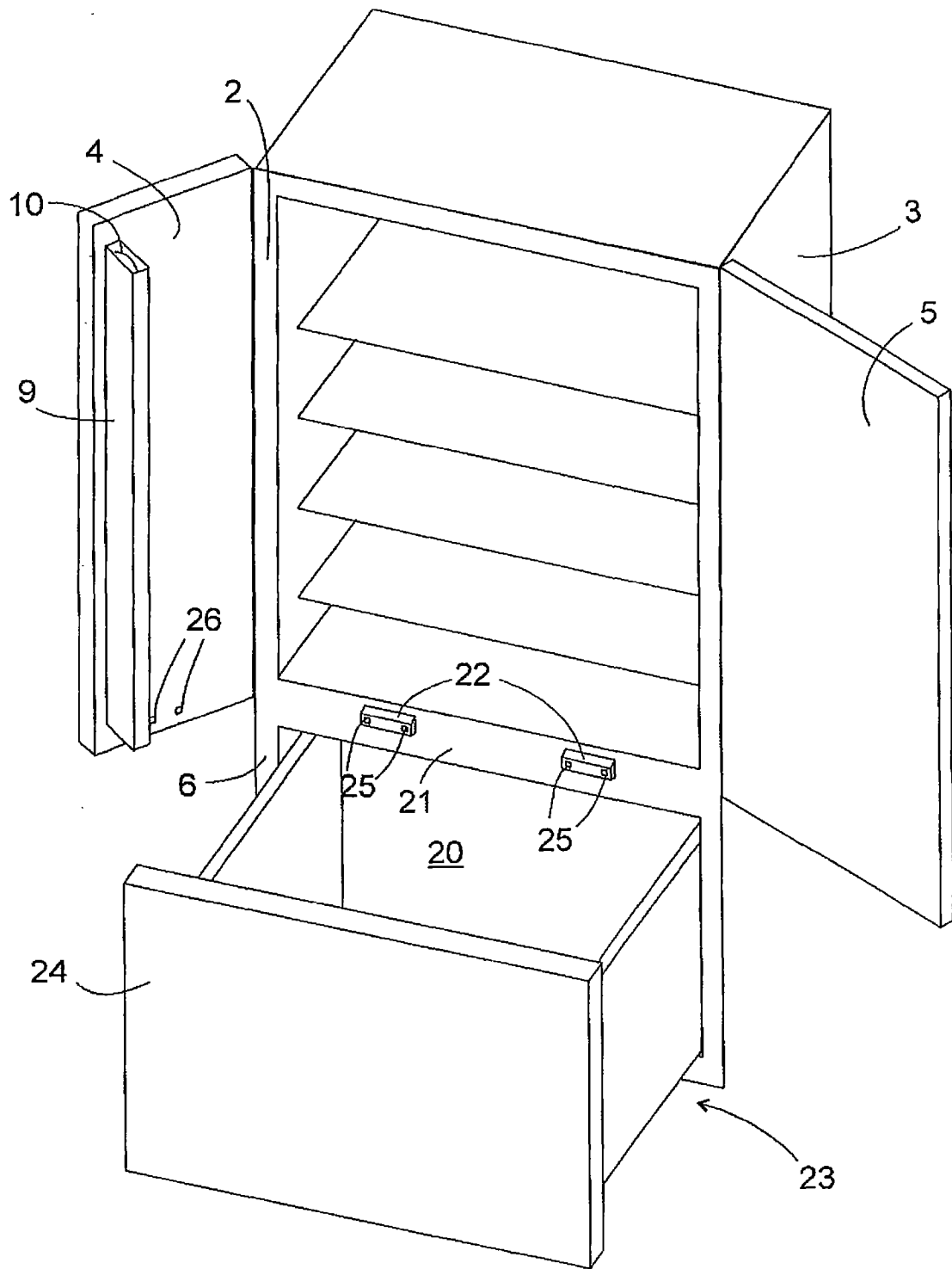


图 2