



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101776364 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 200910028341. 9

(22) 申请日 2009. 01. 08

(73) 专利权人 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 马敬东 柏玉发 赵世勇 任晓光

(51) Int. Cl.

F25D 23/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2006-336877 A, 2006. 12. 14, 全文 .

CN 2881490 Y, 2007. 03. 21, 全文 .

CN 1940430 A, 2007. 04. 04, 全文 .

KR 10-2008-004929 A, 2008. 01. 10, 全文 .

审查员 毛牯

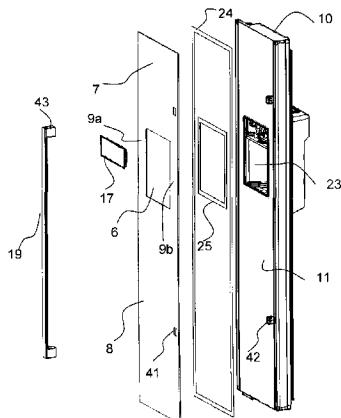
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

本发明关于一种冰箱。所述冰箱包括门 (2) 以及安装在所述门 (2) 上的分配器 (3)，所述门 (2) 包括形成其前表面的至少一部分的前面板 (5)，其中所述前面板 (5) 具有至少部分对应于所述分配器 (3) 的通孔 (6)。根据本发明的建议，所述前面板 (5) 为玻璃板，且包括位于所述通孔 (6) 上方的上部区域 (7)、位于所述通孔 (6) 下方的下部区域 (8) 以及位于所述上部区域 (7) 和所述下部区域 (8) 之间并连接所述上部区域 (7) 和所述下部区域 (8) 的侧部区域 (9a, 9b)。



1. 一种冰箱 (1), 包括门 (2) 以及安装在所述门 (2) 上的分配器 (3), 所述门 (2) 包括形成其前表面的至少一部分的前面板 (5), 其中所述前面板 (5) 具有至少部分对应于所述分配器 (3) 的通孔 (6), 所述门 (2) 包括形成所述门 (2) 的后表面的第一壁 (10)、与所述第一壁 (10) 相隔预定距离的第二壁 (11) 以及收容在所述第一壁 (10) 和所述第二壁 (11) 之间的热绝缘层 (12), 所述前面板 (5) 连接在所述第二壁 (11) 的前侧, 其特征在于, 所述前面板 (5) 粘贴在所述第二壁 (11) 的前表面, 所述前面板 (5) 为玻璃板, 且包括位于所述通孔 (6) 上方的上部区域 (7)、位于所述通孔 (6) 下方的下部区域 (8) 以及位于所述上部区域 (7) 和所述下部区域 (8) 之间并连接所述上部区域 (7) 和所述下部区域 (8) 的侧部区域 (9a, 9b), 所述前面板 (5) 和所述第二壁 (11) 之间在前后方向上形成缝隙 (13), 所述门 (2) 包括沿着所述通孔 (6) 遮挡所述缝隙 (13) 的遮蔽元件 (14), 所述分配器 (3) 包括分配器壳体 (26), 所述遮蔽元件 (14) 由所述分配器壳体 (26) 形成, 所述分配器壳体 (26) 包括限定分配腔 (4) 的腔壁 (15), 所述腔壁 (15) 的至少一部分向前延伸至所述通孔 (6) 内以形成所述遮蔽元件 (14)。

2. 如权利要求 1 所述的冰箱 (1), 其特征在于, 所述前面板 (5) 为一件式结构。

3. 如权利要求 1 所述的冰箱 (1), 其特征在于, 所述上部区域 (7)、下部区域 (8) 以及侧部区域 (9a, 9b) 在纵向上的高度之和实质上等于所述门 (2) 在纵向上的高度。

4. 如权利要求 2 所述的冰箱 (1), 其特征在于, 所述上部区域 (7)、下部区域 (8) 以及侧部区域 (9a, 9b) 在纵向上的高度之和实质上等于所述门 (2) 在纵向上的高度。

5. 如以上任意一项权利要求所述的冰箱 (1), 其特征在于, 所述门 (2) 的前表面实质上由所述前面板 (5) 形成。

6. 如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的冰箱 (1), 其特征在于, 所述侧部区域 (9a, 9b) 的横向尺寸不小于 5 厘米。

7. 如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的冰箱 (1), 其特征在于, 所述侧部区域 (9a, 9b) 的横向尺寸为 7 至 8 厘米。

8. 一种冰箱 (1), 包括门 (2, 34), 所述门 (2, 34) 包括形成其前表面的至少一部分的前面板 (5, 36), 其中所述前面板 (5, 36) 具有通孔 (6, 37), 所述通孔 (6, 37) 的横向宽度至少是所述前面板 (5, 36) 横向宽度的一半, 所述门 (2) 包括形成所述门 (2) 的后表面的第一壁 (10)、与所述第一壁 (10) 相隔预定距离的第二壁 (11) 以及收容在所述第一壁 (10) 和所述第二壁 (11) 之间的热绝缘层 (12), 所述前面板 (5) 连接在所述第二壁 (11) 的前侧, 其特征在于, 所述前面板 (5, 36) 由玻璃制成, 且包括位于所述通孔 (6, 37) 上方的上部区域 (7, 38)、位于所述通孔 (6, 37) 下方的下部区域 (8, 39) 以及位于所述通孔 (6, 37) 相应一侧并连接所述上部区域 (7, 38) 和所述下部区域 (8, 39) 的侧部区域 (9a, 9b, 40a, 40b), 所述门 (2) 具有用以收容一外部容器的至少一部分的分配腔 (4), 所述通孔 (6) 以其至少一部分构成所述分配腔 (4) 的入口, 所述前面板 (5) 和所述第二壁 (11) 之间在前后方向上形成缝隙 (13), 所述门 (2) 包括沿着所述通孔 (6) 遮挡所述缝隙 (13) 的遮蔽元件 (14), 所述分配器 (3) 包括分配器壳体 (26), 所述遮蔽元件 (14) 由所述分配器壳体 (26) 形成, 所述分配器壳体 (26) 包括限定所述分配腔 (4) 的腔壁 (15), 所述腔壁 (15) 的至少一部分向前延伸至所述通孔 (6) 内以形成所述遮蔽元件 (14)。

9. 如权利要求 8 所述的冰箱 (1), 其特征在于, 包括至少部分收容在所述通孔 (6) 内的

控制面板 (17)。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的冰箱 (1)，其特征在于，所述前面板 (5) 为一件式结构，且所述门 (2) 的前表面上由所述前面板 (5) 形成。

冰箱

[技术领域]

[0001] 本发明关于一种冰箱,尤其是关于一种家用或商用冰箱。

[背景技术]

[0002] 近年来,消费者对于冰箱的功能多样化的要求逐渐增加。例如,现有技术中出现包括设置在冰箱门上、以在不必打开冰箱门就可获得储藏在冰箱内的冰和水的分配器的冰箱。

[0003] 同时,由于冰箱门的外观是决定冰箱整体外观的重要因素之一,构成冰箱门的前表面的前面板的材料、颜色等因素已经是冰箱设计者重点考虑的因素之一。典型的冰箱门的前面板是由在冰箱门发泡程序时与发泡液连结一起的金属薄板形成,冰箱厂商可以通过在金属薄板上喷涂不同颜色 / 材料的漆来改变金属薄板的颜色 / 质感以使冰箱的外观多样化。除此之外,现有技术中出现了以玻璃板为冰箱门的前面板的冰箱,由于玻璃材料的特质,这样的冰箱尤其受消费者的欢迎。

[0004] 然而,在现有技术中,对于冰箱门上设有分配器的冰箱而言,由于分配器的干扰,玻璃面板只能避开分配器周边区域设置。例如,在位于分配器的上方和下方分别设有独立的玻璃面板而在分配器周围(尤其是分配器两侧)则不设置玻璃面板。这样的安排使冰箱门前表面的分配器上方的区域及分配器下方的区域和分配器周边区域的材料不同,这些区域也难以位于同一平面上。从而,围绕着分配器,冰箱门的前表面从视觉上明显被分割。另外,分配器上方和下方的玻璃面板分开设置增加了冰箱门的组装成本。

[发明内容]

[0005] 本发明的目的在于克服上述至少一个技术问题,从而提供一种改进的冰箱。

[0006] 因此,本发明的一方面关于一种冰箱。所述冰箱包括门以及安装在所述门上的分配器,所述门包括构成其前表面的至少一部分的前面板,其中所述前面板具有至少部分对应于所述分配器的通孔,其特征在于,所述前面板为玻璃板,且包括位于所述通孔上方的上部区域、位于所述通孔下方的下部区域以及位于所述上部区域和所述下部区域之间并连接所述上部区域和所述下部区域的侧部区域。

[0007] 从而,冰箱门的分配器周围区域的前表面可以与门其他部分的前表面一样由玻璃面板形成,从而获得整齐而简洁的以玻璃面板为前面板的冰箱是可以预期的。

[0008] 其他单独或与其他特征结合而被认为本发明的特性的特征将在以下附加的权利要求中阐述。

[0009] 根据本发明一个特别优选的实施例,所述前面板为一件式结构。从而,前面板的各个部分实现了无缝连接,这减少了前面板分别提供的不同部分之间存在的不可避免的缝隙,从而利于获得美观而简洁的冰箱。

[0010] 根据本发明一个特别优选的实施例,所述上部区域、下部区域以及侧部区域在纵向上的高度之和实质上等于所述门在纵向上的高度。特别优选地,所述门的前表面实质上

由所述前面板形成。

[0011] 根据本发明一个优选的实施例，所述侧部区域的横向尺寸不小于5厘米，例如7至8厘米。当上部区域、下部区域以及侧部区域是一体形成时，这是特别有利的，因为这可以降低前面板因为通孔的存在而导致前面板在通孔周边的强度不足而断裂的概率。

[0012] 根据本发明一个优选的实施例，所述门包括形成所述门的后表面的第一壁、与所述第一壁相隔预定距离的第二壁以及收容在所述第一壁和所述第二壁之间的热绝缘层，所述前面板连接在所述第二壁的前侧。

[0013] 根据本发明一个优选的实施例，所述前面板和所述第二壁之间在前后方向上形成缝隙，所述门包括沿着所述通孔遮挡所述缝隙的遮蔽元件。从而，前面板和第二壁之间的缝隙被遮蔽于分配器的分配腔，这不仅有利于降低异物进入前面板和第二壁之间的缝隙，更重要地，这特别有利于获得整洁的外观。

[0014] 根据本发明一个特别优选的实施例，所述分配器包括分配器壳体，所述遮蔽元件由所述分配器壳体形成。

[0015] 根据本发明一个特别优选的实施例，所述分配器包括用以收容一外部容器的至少一部分的分配腔，限定所述分配腔的腔壁的至少一部分向前延伸至所述通孔内。一方面，延伸入通孔内的腔壁可以遮挡第二壁的端面以及第二壁和前面板之间的缝隙，另一方面，通过腔壁来遮蔽不利于外观的缝隙和第二壁的端面，有利于减少额外的构件。

[0016] 本发明的另外一方面关于一种冰箱。所述冰箱包括门，所述门包括形成其前表面的至少一部分的前面板，其中所述前面板具有通孔，所述通孔的横向宽度至少是所述前面板横向宽度的一半，其特征在于，所述前面板由玻璃制成，且包括位于所述通孔上方的上部区域、位于所述通孔下方的下部区域以及位于所述通孔相应一侧并连接所述上部区域和所述下部区域的侧部区域。

[0017] 在一个特别优选的实施例中，所述门具有用以收容一外部容器的至少一部分的分配腔，所述通孔以其至少一部分构成所述分配腔的入口。在另一个优选的实施例中，所述门包括用以有选择地打开或关闭所述通孔的吧台门。

[0018] 在一个优选的实施例中，所述冰箱可以包括至少部分收容在所述通孔内的控制面板。

[0019] 特别优选地，所述前面板为一件式结构，且所述门的前表面实质上由所述前面板形成。

[0020] 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]

[0021] 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，且与说明书一起用以说明本发明的原则。其中，

[0022] 图1是根据本发明一个优选实施例冰箱的示意性立体图。

[0023] 图2是根据本发明一个优选实施例冰箱的门的示意性分解示意图。

[0024] 图3是根据本发明一个优选实施例冰箱的门的示意性局部剖视图。

[0025] 图4是图3中A部分的放大图。

[0026] 图 5 是根据本发明一个优选实施例冰箱的示意性立体图。

[具体实施方式]

[0027] 请参照附图,首先请特别参照图 1。冰箱 1 包括箱体 18,在本实施例中,箱体 18 限定并排设置的冷冻室(未图示)和冷藏室(未图示)。冰箱 1 包括连接于箱体 18 的冷冻室门 2 和冷藏室门 2'。冷冻室门 2 和冷藏室门 2' 分别枢轴连接于箱体 18 的相应一侧,以分别有选择地打开或者关闭冷冻室和冷藏室。冷冻室门 2 和冷藏室门 2' 上设有相应的把手 19 而方便用户打开或关闭对应的门。

[0028] 冷冻室门 2 设有分配器 3,分配器 3 被设置成在不必打开冷冻室门 2 的情况下即可获得储存在冰箱 1 内的冰和 / 或水。应当理解,本发明并不局限于此,例如在一个替换的实施例中,分配器 3 通过合适的安排而设置在冷藏室门 2' 上也是有可能的。

[0029] 在本实施例中,分配器 3 包括前端开放以接收外部容器例如杯子的分配腔 4。分配腔 4 从冷冻室门 2 的前表面向后凹陷一定的深度。

[0030] 冰箱 1 包括设置在门 2 上的控制面板 17。在本实施例中,控制面板 17 紧邻设置在分配腔 4 的上方。优选地,控制面板 17 包括显示屏 20 以及多个开关装置 21。显示屏 20 可以显示例如冰箱 1 的工作状态和 / 或设置参数等信息。优选地,开关装置 21 位于显示屏 20 的下方,从而相比显示屏 21 更加接近分配腔 4。在本实施例中,通过对相应开关装置 21 的操作,用户可以选择例如供应水、供应碎冰、供应冰块以及接通照亮分配腔 4 的照明装置(未图示)。

[0031] 请参照图 2 和图 3,冷冻室门 2 包括形成冷冻室门 2 的后表面的第一壁 10 以及形成冷冻室门 2 的前表面的前面板 5,其中,第一壁 10 在冷冻室门 2 关闭时面向冷冻室。冷冻室门 2 还包括位于第一壁 10 和前面板 5 之间的第二壁 11。第二壁 11 优选地由金属薄板形成。

[0032] 第二壁 11 与第一壁 10 相隔一定的距离,从而可以在第一壁 10 和第二壁 11 之间形成用以容纳热绝缘层 12 的空间。热绝缘层 12 优选地由热绝缘泡沫剂发泡形成。

[0033] 分配器 3 包括分配器壳体 26,分配器壳体 26 限定从前向后凹陷的凹腔 27。凹腔 27 的前端口大致为四边形。第二壁 11 设有对应凹腔 27 的开口 23。开口 23 的位置和尺寸与凹腔 27 的前端口基本对应。

[0034] 凹腔 27 由分隔壁 28 分隔为上下两个部分。具体地,凹腔 27 位于分隔壁 28 下方的部分前端保持开放,从而构成了用以接收外部容器的分配腔 4。凹腔 27 位于分隔壁 28 上方的部分由控制面板 17 封闭。分隔壁 28 上设有出冰口 30,保存在冷冻室内的冰经由冰输送斜道 29 进入凹腔 27 位于分隔壁 28 上方的部分,最后通过出冰口 30 进入分配腔 4。在不需要输送冰时,冰输送通道 29 由关闭元件 44 关闭。

[0035] 如图 4 所示,分配器壳体 26 包括与第二壁 11 配合连接的安装腔缘 31。优选地,安装腔缘 31 的前表面沿着开口 23 贴接第二壁 11 的内表面。优选地,安装腔缘 31 的前表面和第二壁 11 的后表面之间设有用以防止在发泡过程中发生漏泡现象的密封装置(未图示)。这样的密封装置优选地是由胶带形成,胶带有利于分配器壳体 26 固定在第二壁 11 的内表面上。分配器壳体 26 可以包括沿着凹腔 27 四周分布的连接槽 32,相应地,第二壁 11 包括从开口 23 的边缘向后延伸的连接翻边 33。连接翻边 33 插入连接槽 32 内而使分配器壳体

26 固定在第二壁 11 上。由于分配器壳体 26 没有超出第二壁 11 的前侧而与第二壁 11 的前表面交叠的部分，前面板 5 可以紧密贴接在第二壁 11 的前侧。以下详细描述前面板 5。

[0036] 前面板 5 由钢化玻璃制成，包括对应于分配器 3 的通孔 6。通孔 6 的尺寸和位置基本对应于凹腔 27 的前端口。在本实施例中，通孔 6 的上部被控制面板 17 封闭，下部则构成了分配腔 4 的入口。

[0037] 前面板 5 优选地通过粘接装置粘贴在第二壁 11 的前表面上，这特别有利于使前面板 5 的前表面完全暴露在外。优选地，粘接装置为具有强粘接力的双面胶带。在本实施例中，粘接装置包括分布在前面板 5 的外周边缘区域的第一粘接部分 24 以及沿着通孔 6 的边缘区域设置的第二粘接部分 25。第一粘接部分 24 和第二粘接部分 25 分别包括多个条形的胶带，优选地，这些胶带之间相互连接而形成了闭环的粘接框，以防止灰尘等外部物质进入前面板 5 与第二壁 11 之间。

[0038] 相对于通孔 6，前面板 5 被分为位于通孔 6 上方的上部区域 7、位于所述通孔 6 下方的下部区域 8 以及位于通孔 6 相应一侧并连接上部区域 7 和下部区域 8 的侧部区域 9a, 9b。

[0039] 前面板 5 具有长方形的外轮廓。优选地，上部区域 7 和下部区域 8 的宽度与冷冻室门 2 的宽度至少是实质上相等。上部区域 7、下部区域 8 以及一个侧部区域 9a, 9b 在纵向上的高度之和实质上等于门 2 在纵向上的高度。从而，第二壁 11 的前表面可以完全由前面板 5 覆盖。

[0040] 前面板 5 为一件式结构，从而上部区域 7、下部区域 8 以及侧部区域 9a, 9b 之间为无缝连接，这特别有利于减少冷冻室门 2 的前表面上的缝隙，从而获得具有简洁外观的冰箱是可以预期的。

[0041] 通孔 6 在横向上的宽度至少是前面板 6 的宽度的一半。优选地，侧部区域 9a 和 9b 相对前面板 5 的纵向轴线对称。为了保证前面板 5 具有足够的强度，侧部区域 9a, 9b 的横向尺寸大于 5 厘米，例如 7 ~ 8 厘米。在本实施例中，前面板 5 的宽度为 40 厘米，通孔 6 的宽度为 24 厘米，侧部区域 9a, 9b 的宽度都是 8 厘米。当然，侧部区域 9a 和 9b 的横向尺寸不同也是有可能的。

[0042] 前面板 5 上设有用以安装把手 19 的小孔 41。固定在第二壁 11 上的把手安装部 42 的前端伸入对应的小孔 41 内而与把手 19 的连接根部 43 连接。

[0043] 请参照图 3 和图 4，前面板 5 和第二壁 11 之间在前后方向形成了缝隙 13。缝隙 13 在前后方向上的距离实质上等于第一连接部分 24 和第二粘接部分 25 被挤压后的厚度。在本实施例中，缝隙 13 大约为 1 毫米。

[0044] 根据本发明一个优选的实施方式，分配壳体 26 的限定凹腔 27 的腔壁 15 的末端延伸向前延伸超出第二壁 11 并伸入通孔 6 内，从而腔壁 15 的末端形成了可将第二壁 11 以及缝隙 13 与凹腔 27 阻隔的遮蔽元件 14。由于分配腔 4 由凹腔 27 的一部分构成，第二壁 11 以及缝隙 13 不会暴露在分配腔 4 内。优选地，分配腔壁 15 延伸入通孔 6 内但不超出前面板 5 的前表面。

[0045] 图 5 示出根据本发明另外一个实施例冰箱 1' 的示意性立体图。如图 5 所示，冰箱 1' 的冷藏室门 34 设有前后贯穿冷藏室门 34 的吧台口 35，吧台口 35 由设置在冷藏室门 35 上的吧台门 16 有选择地关闭或打开。

[0046] 冷藏室门 34 的前表面由前面板 36 形成。前面板 36 由玻璃制成，且为一件式结构。前面板 36 在对应吧台口 35 处形成与吧台口 35 的位置和尺寸基本上对应的通孔 37。通孔 37 在横向上的宽度大于前面板 36 的总宽度的一半。前面板 36 包括位于通孔 36 上方的上部区域 38、位于通孔 37 下方的下部区域 39 以及位于通孔 36 两侧并连接上部区域 38 和下部区域 39 的侧部区域 40a, 40b。从而，包括吧台口 35 的周边区域在内的冷藏室门 34 的前表面可以仅由一块玻璃面板形成，这有利于解决设有吧台门 16 的冷藏室门 34 使用玻璃面板时具有的材料不统一且接缝多的技术问题。

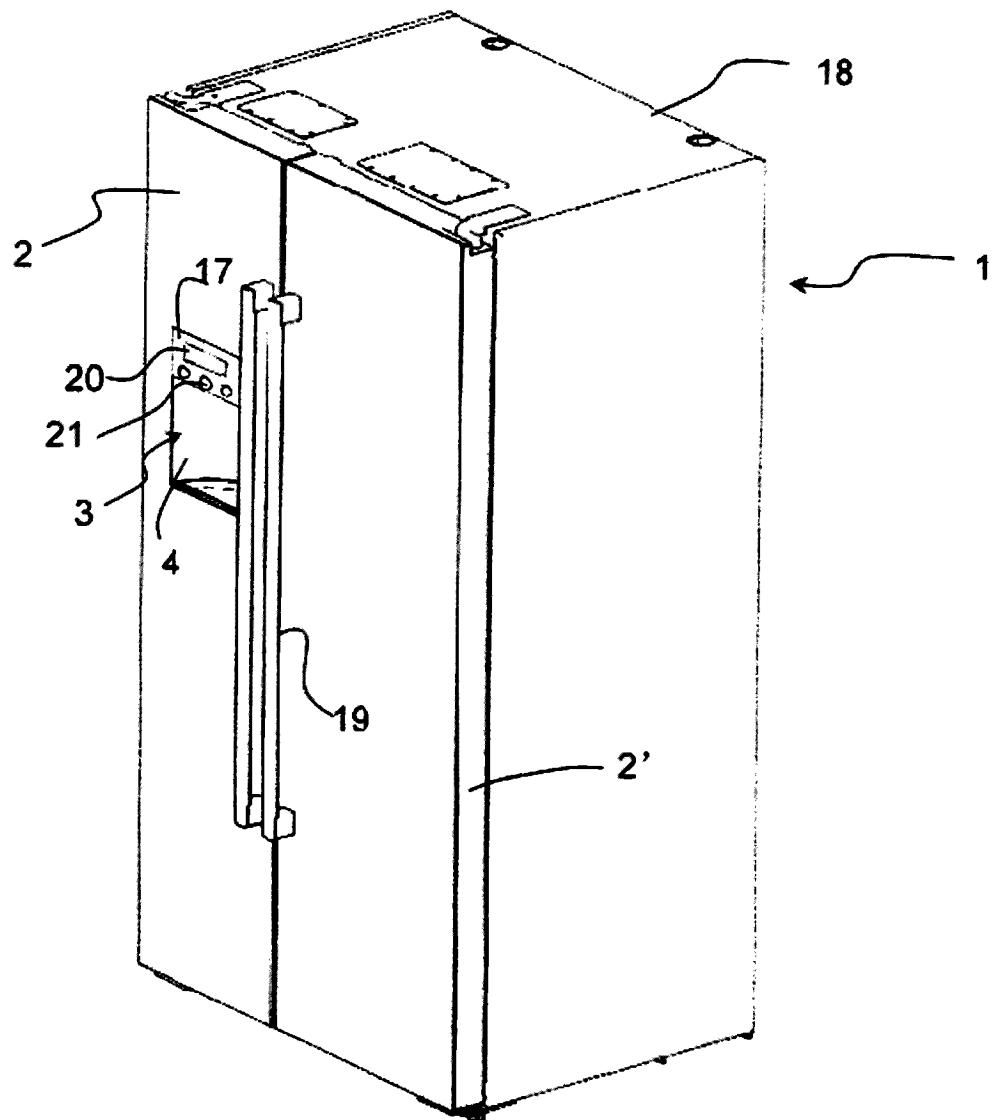


图 1

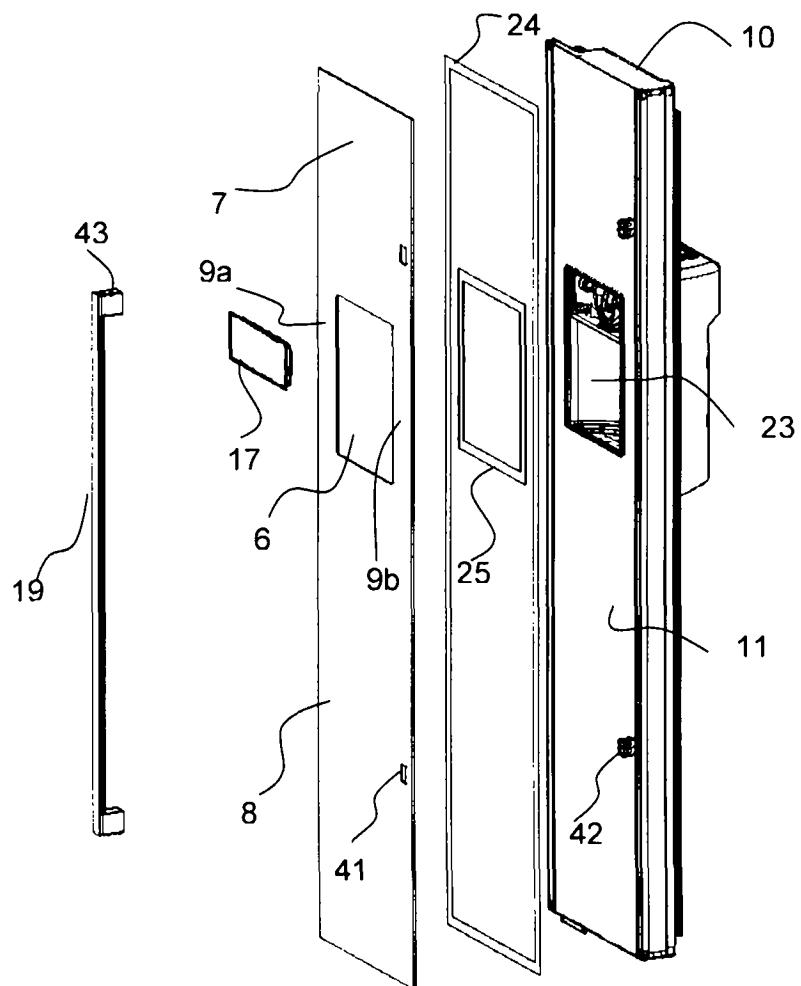


图 2

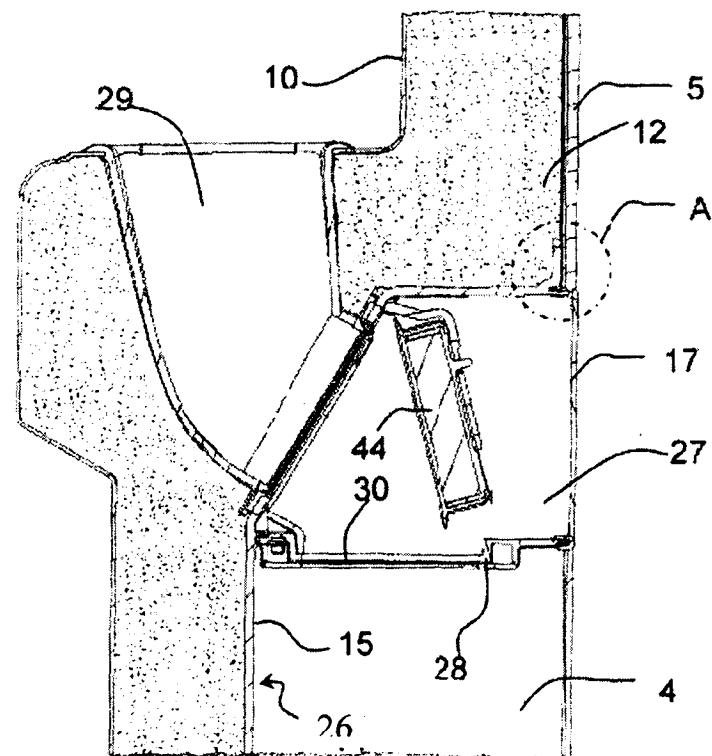


图 3

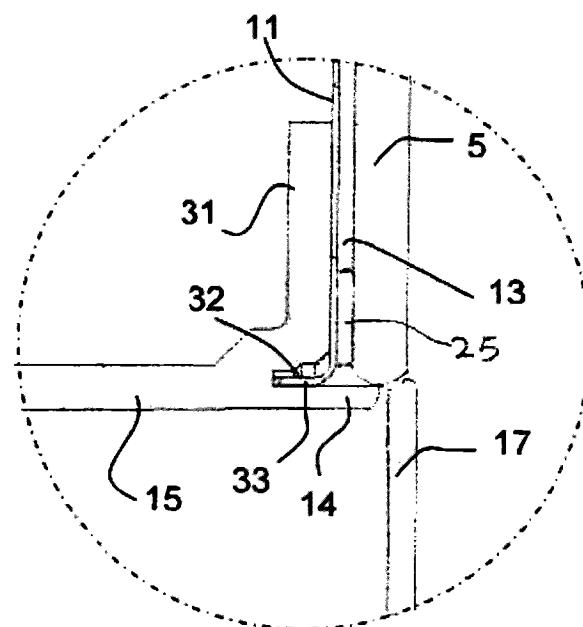


图 4

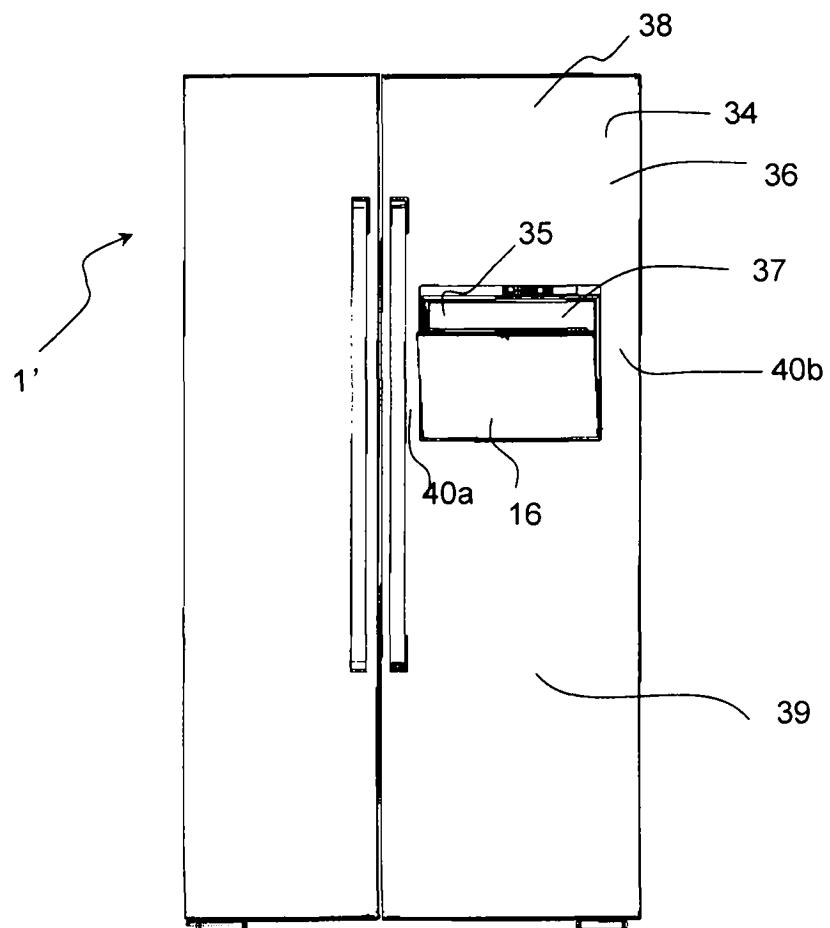


图 5