



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104374135 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410735810. 1

(22) 申请日 2014. 12. 05

(71) 申请人 合肥美的电冰箱有限公司

地址 230601 安徽省合肥市长江西路 669 号

(72) 发明人 吴刚

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

F25D 11/00(2006. 01)

F25D 17/06(2006. 01)

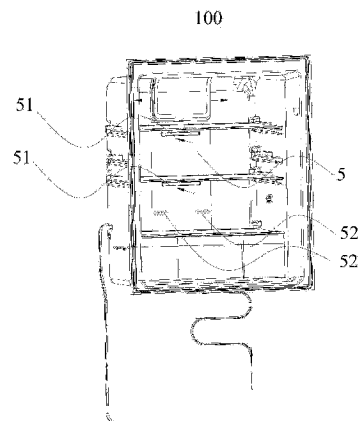
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

本发明公开了一种冰箱,包括:冷藏箱体;风道面板,风道面板设置在冷藏箱体内部且位于冷藏箱体的后侧壁的前侧以在风道面板与冷藏箱体之间限定出风道,风道面板上设置有第一风口和位于第一风口下方的第二风口,第一风口构成出风口和回风口中的一个,第二风口构成出风口和回风口中的另一个;板管式蒸发器,板管式蒸发器设置在后侧壁的后表面上;风机,风机设置在风道内。根据本发明的冰箱,通过将板管式蒸发器设置在冷藏箱体后壁的后表面上,增大了冷藏室的存储量。同时在冷藏箱体内部设置风道面板,风道面板与冷藏箱体后壁构成风道,板管式蒸发器产生的冷气可以利用风道传导至冷藏室实现冷藏室的快速降温。



1. 一种冰箱,其特征在于,包括:

冷藏箱胆;

风道面板,所述风道面板设置在所述冷藏箱胆内且位于所述冷藏箱胆的后侧壁的前侧以在所述风道面板与所述冷藏箱胆之间限定出风道,所述风道面板上设置有第一风口和位于所述第一风口下方的第二风口,所述第一风口构成出风口和回风口中的一个,所述第二风口构成出风口和回风口中的另一个;

板管式蒸发器,所述板管式蒸发器设置在所述后侧壁的后表面上;

风机,所述风机设置在所述风道内。

2. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述第一风口构成出风口,所述风机对应所述第一风口设置,所述第二风口构成回风口且为多个。

3. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述第一风口构成回风口,所述风机对应所述第一风口设置,所述第二风口构成出风口且为多个。

4. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,还包括:金属板,所述金属板设置在所述风道面板的前表面上,所述金属板上设置有金属板通风孔,所述金属板通风孔与所述第二风口对应。

5. 根据权利要求4所述的冰箱,其特征在于,还包括:VC保鲜块,所述VC保鲜块设置在所述风道面板上且所述VC保鲜块至少部分地伸入到所述风道内。

6. 根据权利要求5所述的冰箱,其特征在于,所述风道面板上设置有凹槽,所述VC保鲜块设置在所述凹槽内,所述凹槽连通所述风道内部。

7. 根据权利要求6所述的冰箱,其特征在于,所述金属板的后表面与所述VC保鲜块间隔开,所述金属板上还设置有通孔组,所述通孔组位于所述VC保鲜块的两侧。

8. 根据权利要求7所述的冰箱,其特征在于,所述凹槽沿所述金属板的宽度方向延伸,且所述通孔组的后侧对应所述凹槽的一部分。

9. 根据权利要求5所述的冰箱,其特征在于,所述金属板通过卡扣结构卡接在所述风道面板上。

10. 根据权利要求5所述的冰箱,其特征在于,所述金属板为铝板,所述风道面板的前表面上形成有凹部,所述铝板设在所述凹部内且所述铝板的前表面与所述风道面板的前表面平齐。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷设备领域，尤其是涉及一种冰箱。

背景技术

[0002] 通常地，市场上销售的冰箱分为直冷冰箱和风冷冰箱。风冷冰箱的蒸发器设置在箱胆内部，利用风机可以将蒸发器产生的冷气通过风道传导至各个间室内，使冰箱制冷均匀且具有良好的温控效果，但这也减小了冰箱冷藏室的存储空间，而且在箱胆内部焊接管路也不利于生产操作。直冷冰箱的板管蒸发器设置在箱胆后壁的后表面上，虽不占用冷藏室的存储空间，但其温控效果差，而且箱胆后壁会出现结霜现象。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0004] 为此，本发明的一个目的在于提出一种冰箱。所述冰箱不仅增大了冷藏室的存储空间，而且可以加快冷藏室的降温速度，达到很好的温控效果。

[0005] 根据本发明的冰箱包括：冷藏箱胆；风道面板，所述风道面板设置在所述冷藏箱胆内且位于所述冷藏箱胆的后侧壁的前侧以在所述风道面板与所述冷藏箱胆之间限定出风道，所述风道面板上设置有第一风口和位于所述第一风口下方的第二风口，所述第一风口构成出风口和回风口中的一个，所述第二风口构成出风口和回风口中的另一个；板管式蒸发器，所述板管式蒸发器设置在所述后侧壁的后表面上；风机，所述风机设置在所述风道内。

[0006] 根据本发明的冰箱，通过将板管式蒸发器设置在冷藏箱胆后壁的后表面上，增大了冷藏室的存储量。同时在冷藏箱胆内部设置风道面板，风道面板与冷藏箱胆后壁构成风道，蒸发器产生的冷气可以利用风道传导至冷藏室实现冷藏室的快速降温。

[0007] 另外，根据本发明的冰箱，还可以具有如下附加技术特征：

[0008] 根据本发明的一些实施例，所述第一风口构成出风口，所述风机对应所述第一风口设置，所述第二风口构成回风口且为多个。由此，可以形成风循环系统，实现风道与冷藏室内的冷热交换。

[0009] 根据本发明的一些实施例，所述第一风口构成回风口，所述风机对应所述第一风口设置，所述第二风口构成出风口且为多个。由此，可以实现风道与冷藏室内的冷热交换。

[0010] 根据本发明的一些实施例，所述冰箱还包括：金属板，所述金属板设置在所述风道面板的前表面上，所述金属板上设置有金属板通风孔，所述金属板通风孔与所述第二风口对应。

[0011] 根据本发明的一些实施例，所述的冰箱还包括：VC 保鲜块，所述 VC 保鲜块设置在所述风道面板上且所述 VC 保鲜块至少部分地伸入到所述风道内。VC 保鲜块可以持续释放 VC 保鲜因子，给冷藏室内的果蔬增加 VC 含量，并且中和成熟果蔬产生的有害气体乙烯，释放出二氧化碳和水。二氧化碳可以净化冷藏室内空气，水分可以提高冷藏室内的湿度，从而

给果蔬补充水分,提升保湿效果。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述风道面板上设置有凹槽,所述 VC 保鲜块设置在所述凹槽内,所述凹槽连通所述风道内部。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述金属板的后表面与所述 VC 保鲜块间隔开,所述金属板上还设置有通孔组,所述通孔组位于所述 VC 保鲜块的两侧。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述凹槽沿所述金属板的宽度方向延伸,且所述通孔组的后侧对应所述凹槽的一部分。由此,通孔组和凹槽也可以实现风道与冷藏室的通风作用,从而将 VC 保鲜块释放的 VC 保鲜因子通过通孔组快速扩散到冷藏室的各个部位。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述金属板通过卡扣结构卡接在所述风道面板上。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述金属板为铝板,所述风道面板的前表面上形成有凹部,所述铝板设在所述凹部内且所述铝板的前表面与所述风道面板的前表面平齐。

[0017] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0018] 本发明的上述和 / 或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图 1 是根据本发明实施例的冰箱的冷藏箱胆示意图;

[0020] 图 2 是根据图 1 的风道面板与金属板的示意图;

[0021] 图 3 是图 1 中所示冷藏箱胆的主视图;

[0022] 图 4 是图 1 中所示冷藏箱胆左视图的剖面图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 冰箱 100;

[0025] 冷藏箱胆 1;

[0026] 风道面板 2;第一风口 21;第二风口 22;凹槽 23;

[0027] 板管式蒸发器 3;

[0028] 风机 4;

[0029] 金属板(铝板)5;金属板通风孔 51;通孔组 52;

[0030] VC 保鲜块 6。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 下面参考图 1- 图 4 描述根据本发明实施例的冰箱 100,该冰箱 100 可以用于冷藏或冷冻食物。

[0037] 根据本发明一个实施例的冰箱 100 可以包括冷藏箱胆 1、风道面板 2、板管式蒸发器 3 和风机 4。其中,冷藏箱胆 1 内限定有间室,可以在冷藏室内设置三层或三层以上的可移动的搁盘及果蔬盒装置,用于放置食物。可选地,冷藏箱胆 1 可以为塑料件,例如 ABS 工程塑料,当然也可以是 HIPS 工程塑料。

[0038] 根据本发明的一个实施例,如图 2 和图 4 所示,风道面板 2 设置在冷藏箱胆 1 内且位于冷藏箱胆 1 的后侧壁的前侧以在风道面板 2 与冷藏箱胆 1 之间限定出风道。换言之,风道面板 2 的后侧是冷藏箱胆 1 的后侧壁,风道形成在风道面板 2 和冷藏箱胆 1 的后侧壁之间。优选地,风机 4 设置在风道内。由此,当风机 4 工作时,可以促进风道与冷藏室内的空气进行循环,加快风道与冷藏室冷量的传递。

[0039] 根据本发明的一个实施例,风道面板 2 上设置有第一风口 21 和位于第一风口 21 下方的第二风口 22。换言之,第一风口 21 和第二风口 22 均设在风道面板 2 上,且第一风口 21 位于第二风口 22 的上方。可选地,第一风口 21 可以设置成四角带有圆弧状的方形孔。进一步可选地,也可将第一风口 21 设置成圆形孔。第二风口 22 可以设置成长条形孔,两头成半圆状,其长度可沿风道面板 2 的宽度方向延伸。

[0040] 根据本发明的一个实施例,第一风口 21 构成出风口和回风口中的一个,第二风口 22 构成出风口和回风口中的另一个。

[0041] 换言之,在一个实施例中,第一风口 21 可以构成出风口,风机 4 对应第一风口 21 设置,第二风口 22 构成回风口且可为多个。在另一些实施例中,第一风口 21 构成回风口,风机 4 对应第一风口 21 设置,第二风口 22 构成出风口且可为多个。简言之,无论第一风口 21 是出风口或是回风口,风机 4 均可以对应第一风口 21。同时,无论第二风口 22 是出风口或者回风口,均可设置多个,例如两个或两个以上。当然,上述说明仅是示意性的,不能理解为是本发明的一种限制,本领域技术人员可以根据实际需要第一风口 21 和第二风口 22 的设置位置以及数量进行适应性设定。

[0042] 根据本发明的一个实施例,如图 3 和图 4 所示,板管式蒸发器 3 设置在冷藏箱体 1 后侧壁的后表面上。换言之,板管式蒸发器 3 未被设置在冷藏箱体 1 的内部,不占用冷藏箱体 1 的内部空间,从而不但可以增大箱体内部的空间存储量,而且有利于管道焊接,方便工厂操作。可选地,板管式蒸发器 3 可以为金属件,例如铝制板管。由此,可以加快导热速率。

[0043] 根据本发明实施例的冰箱 100,通过将板管式蒸发器 3 设置在冷藏箱体 1 的后侧壁上,可以增大冷藏室的存储量。板管式蒸发器 3 产生的冷气,在风机 4 的作用下,可以快速在风道内传递,流经出风口与回风口,形成风道与冷藏室内的风循环系统,不但可以实现对冷藏室内的快速降温,同时还能保证冷藏室的恒温效果。

[0044] 根据本发明实施例的冰箱 100 还包括金属板 5,金属板 5 设置在风道面板 2 的前表面上。可选地,该金属板 5 可以为铝板 5。由此,可以加快热传导效率。金属板 5 上设置有金属板通风孔 51,金属板通风孔 51 与第二风口 22 对应。优选地,金属板通风孔 51 的形状、尺寸及数量与第二风口 22 的相同。

[0045] 根据本发明实施例的冰箱 100 还包括 VC 保鲜块 6。优选地,由 VC 保鲜块 6、钯网和活性溶菌酶可以共同构成 VC 诱导体。VC 保鲜块 6 可以持续释放 VC 因子,给冷藏室内的果蔬增加 VC 含量,并且中和成熟果蔬产生的有害气体乙烯,释放出二氧化碳和水。二氧化碳可以净化冷藏室内空气,水分可以提高冷藏室内的湿度,从而给果蔬补充水分,提升保湿效果。

[0046] 钯网可以催化乙烯和氧气反应,降低氧气浓度,减少果蔬有氧呼吸,从而保持冷藏室内果蔬的新鲜度。活性溶菌酶可以起到杀菌除臭的作用。

[0047] 根据本发明的一个实施例,VC 保鲜块 6 设置在风道面板 2 上且 VC 保鲜块 6 至少部分地伸入到风道内。换言之,VC 保鲜块 6 可以部分处在风道面板 2 上,部分伸进风道里。

[0048] 根据本发明的一个实施例,如图 2 所示,风道面板 2 上设置有凹槽 23,VC 保鲜块 6 设置在凹槽 23 内,且凹槽 23 连通风道内部。换言之,VC 保鲜块 6 可以固定于凹槽 23 内部,并随凹槽 23 部分地伸入到风道内。可选地,凹槽 23 沿金属板 5 的宽度方向延伸。

[0049] 根据本发明的一个实施例,金属板 5 的后表面与 VC 保鲜块 6 间隔开。即 VC 保鲜块 6 设置在金属板 5 的后侧。如图 1-2 所示,金属板 5 上设置有通孔组 52,通孔组 52 位于 VC 保鲜块 6 的两侧。优选地,通孔组 52 的后侧对应凹槽 23 的一部分。由此,在风循环系统的作用下,VC 保鲜块 6 释放的 VC 因子,可以快速通过凹槽 23 和通孔组 52,迅速地传递到冷藏室的各个部位,以有效地给冷藏室内的蔬果保湿保鲜。

[0050] 在本发明的一个实施例中,金属板 5 通过卡扣结构卡接在风道面板 2 上。换言之,金属板 5 和风道面板 2 的对应位置上设置有可以配套的卡扣结构。例如,在风道面板 2 上可以设置有定位孔,而在与定位孔的对应位置的金属板 5 上可以有能与定位孔装配的紧固件。由此,可以有效地将金属板 5 固定在风道面板 2 上。本发明中的金属板 5 与风道面板 2 的装配方式,仅是本发明的一个可选的实施方式,不能理解为对本发明的一种限制。

[0051] 在本发明的一个实施例中,风道面板 2 的前表面上形成有凹部,铝板 5 设在凹部内。优选地,铝板 5 的前表面与风道面板 2 的前表面平齐。换言之,风道面板 2 的凹部尺寸与铝板 5 的尺寸相同,可以实现将铝板 5 完全贴合的设置在风道面板 2 内。

[0052] 总而言之,将板管式蒸发器 3 设置在箱体后侧壁上有利于增大冷藏室内的空间。在冷藏箱体 1 内设置风道,有利于构成冷藏箱体 1 与风道的风循环系统,从而可以使冷藏室

内快速降温,并达到恒温效果。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0054] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

100

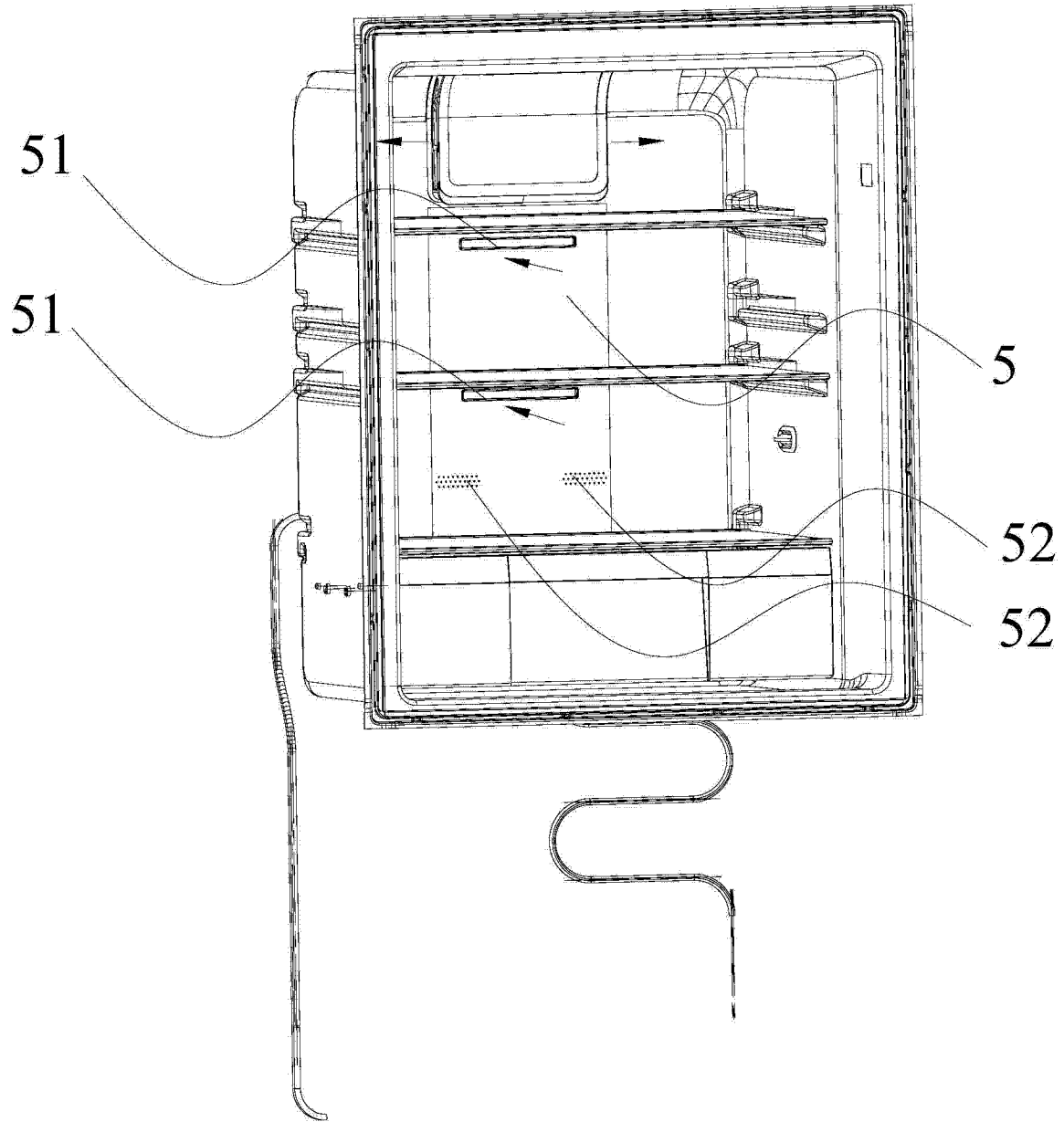


图 1

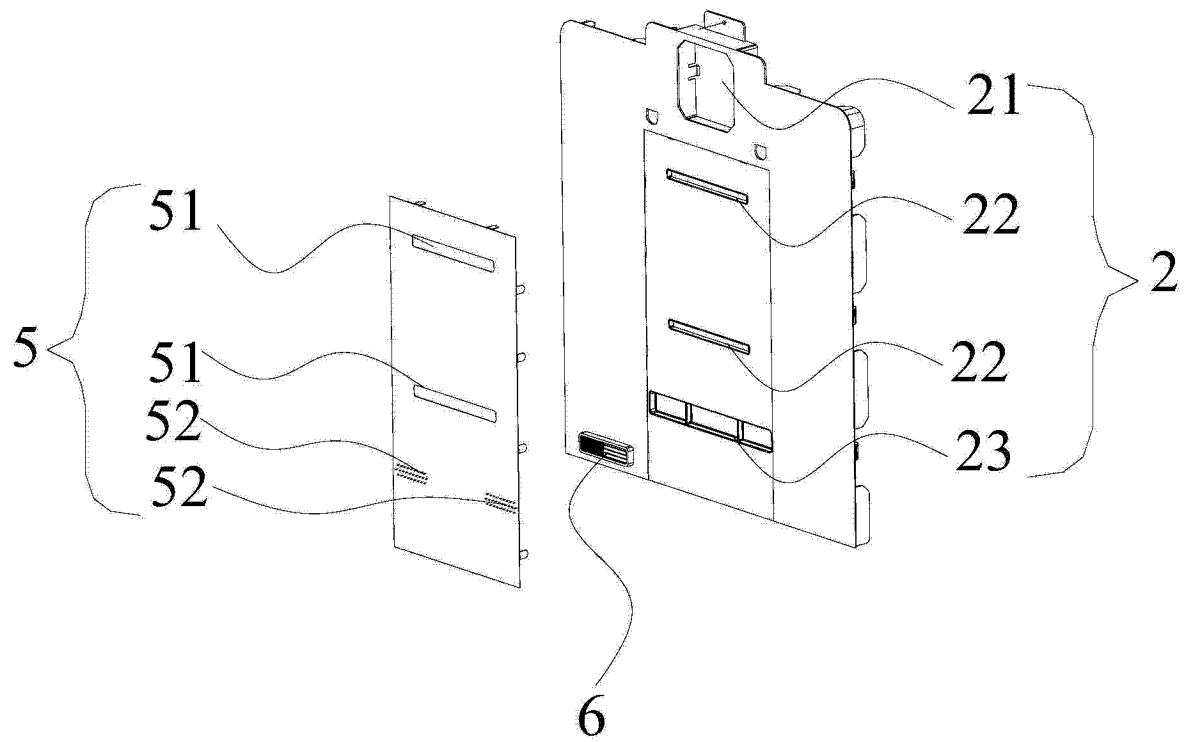


图 2

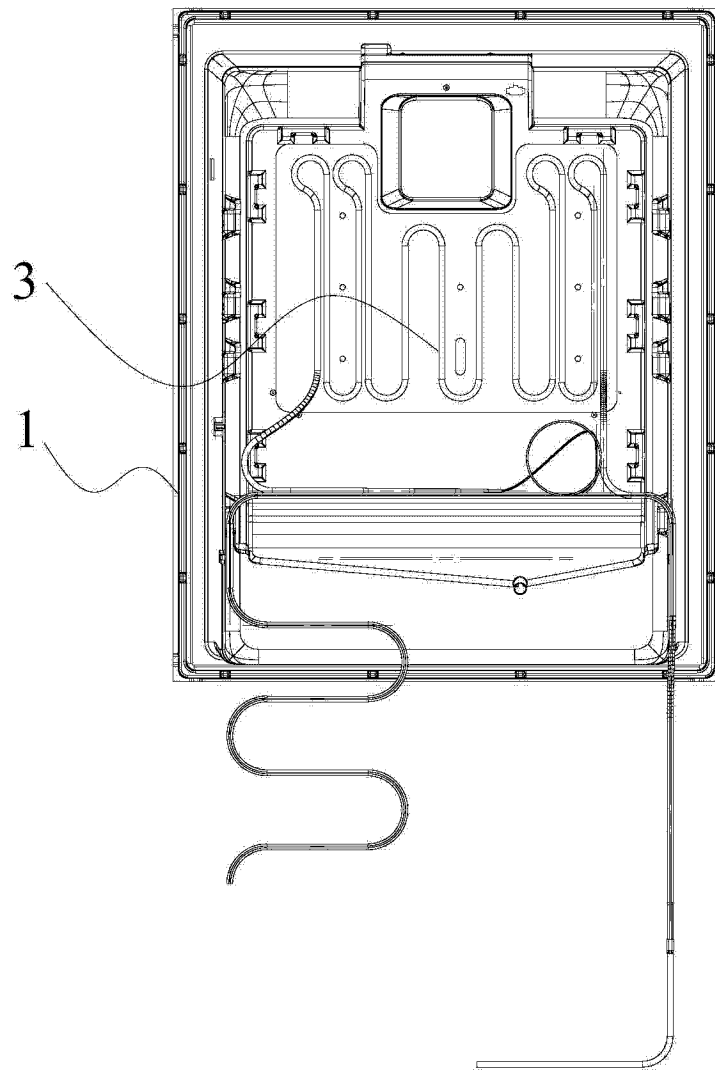


图 3

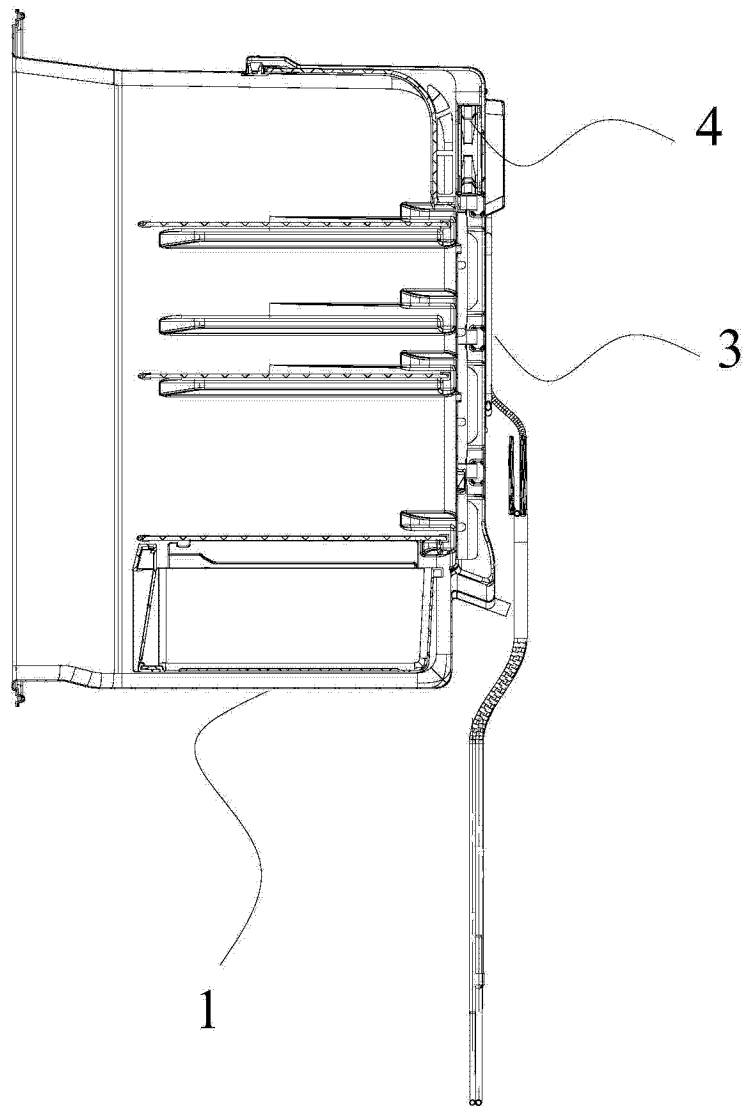


图 4