



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209197262 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821844821.3

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 青岛海尔股份有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

(72)发明人 姬立胜 刘建如 戚斐斐 李伟
王磊

(74)专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所(普通合伙) 11391

代理人 薛峰 刘长江

(51)Int.Cl.

F25D 21/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

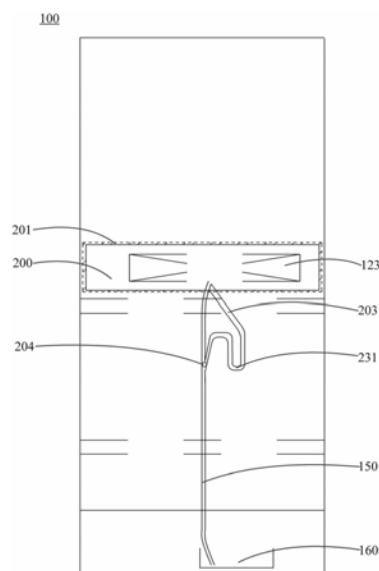
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

冰箱

(57)摘要

本实用新型提供了一种冰箱,包括:箱体,其内部限定有储物间室;所述储物间室内设置有储物容器,且所述储物容器内部限定有保鲜空间;其中,所述储物容器的后背板包括:凝露本体部,以供所述储物容器内的水分凝结成水珠;以及凝露导流部,设置于所述凝露本体部的前端面,其底部开设有排水口,凝结成的水珠到达所述排水口排出所述储物容器。本实用新型的冰箱的保鲜空间内的水分能及时凝结并排出。



1. 一种冰箱,其特征在于,包括:

箱体,其内部限定有储物间室;所述储物间室内设置有储物容器,且所述储物容器内部限定有保鲜空间;其中,

所述储物容器的后背板包括:

凝露本体部,以供所述储物容器内的水分凝结成水珠;以及

凝露导流部,设置于所述凝露本体部的前端面,其底部开设有排水口,凝结成的水珠到达所述排水口排出所述储物容器。

2. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,

所述凝露导流部的纵截面呈漏斗状,所述排水口设置于所述漏斗状的底部。

3. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,

所述储物间室包括冷藏间室,所述储物容器设置于所述冷藏间室内;

所述冷藏间室具有冷藏送风口和冷藏回风口,所述冷藏回风口与所述储物容器的后背板相对设置;

所述箱体在所述冷藏间室的后部还设置有冷藏蒸发器,所述冷藏蒸发器设置于所述冷藏回风口的上部。

4. 根据权利要求3所述的冰箱,其特征在于,

所述箱体在所述冷藏间室的后部还设置有冷藏风机,用于向所述冷藏间室输送冷量。

5. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,还包括:

凝露排水管,与所述排水口连接,以供凝结成的水珠经所述排水口和所述凝露排水管排出所述储物容器。

6. 根据权利要求5所述的冰箱,其特征在于,

所述凝露排水管具有U形弯折段。

7. 根据权利要求6所述的冰箱,其特征在于,

所述凝露排水管的末端连接到所述冰箱的化霜排水管;

所述化霜排水管的末端下方设置有蒸发皿。

8. 根据权利要求7所述的冰箱,其特征在于,

所述凝露排水管和所述化霜排水管的相接处设置有三通阀。

9. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,

所述储物容器为密封抽屉,由所述密封抽屉限定出所述保鲜空间。

冰箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷藏冷冻技术领域,特别是涉及一种冰箱。

背景技术

[0002] 冰箱是保持恒定低温的一种制冷设备,也是一种使食物或其他物品保持恒定低温冷态的民用产品。目前有些冰箱的冷藏间室中设置了储物抽屉,在抽屉内限定出保鲜空间。保鲜空间可以控氧,使其内食物的保存时间更长。用户向保温空间放入绿色水果、蔬菜时,环境中含水量大的空气会进入保鲜空间,同时生物的呼吸作用也会释出大量水分,导致保温空间内的湿度达到接近100%,局部位置会产生积水,而果蔬在遇水后会出现发霉、腐烂。此外,冷藏间室温度较低时,会在储物抽屉背部出现0℃以下的情况,形成结冰,造成位于抽屉背部附近的果蔬出现冻烂,引起用户抱怨。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种保温空间放入大量果蔬也不会积水,且果蔬不会冻烂的冰箱。

[0004] 特别地,本实用新型提供了一种冰箱,包括:

[0005] 箱体,其内部限定有储物间室;储物间室内设置有储物容器,且储物容器内部限定有保鲜空间;其中,

[0006] 储物容器的后背板包括:

[0007] 凝露本体部,以供储物容器内的水分凝结成水珠;以及

[0008] 凝露导流部,设置于凝露本体部的前端面,其底部开设有排水口,凝结成的水珠到达排水口排出储物容器。

[0009] 可选地,凝露导流部的纵截面呈漏斗状,排水口设置于漏斗状的底部。

[0010] 可选地,储物间室包括冷藏间室,储物容器设置于冷藏间室内;

[0011] 冷藏间室具有冷藏送风口和冷藏回风口,冷藏回风口与储物容器的后背板相对设置;

[0012] 箱体在冷藏间室的后部还设置有冷藏蒸发器,冷藏蒸发器设置于冷藏回风口的上部。

[0013] 可选地,箱体在冷藏间室的后部还设置有冷藏风机,用于向冷藏间室输送冷量。

[0014] 可选地,该冰箱还包括:

[0015] 凝露排水管,与排水口连接,以供凝结成的水珠经排水口和凝露排水管排出储物容器。

[0016] 可选地,凝露排水管具有U形弯折段。

[0017] 可选地,凝露排水管的末端连接到冰箱的化霜排水管;

[0018] 化霜排水管的末端下方设置有蒸发皿。

[0019] 可选地,凝露排水管和化霜排水管的相接处设置有三通阀。

[0020] 可选地,储物容器为密封抽屉,由密封抽屉限定出保鲜空间。

[0021] 本实用新型的冰箱将储物容器的后背板设置成具有凝露本体部和凝露导流部的结构,在凝露导流部的底部开设有排水口,使得保鲜空间内的水分能及时凝结并排出。

[0022] 进一步地,本实用新型的冰箱的冷藏间室设置成在制冷送风结束后冷藏风机二次运行,使得储物容器的后背板不会出现0℃以下的情况,果蔬不会冻烂。

[0023] 进一步地,本实用新型的凝露排水管具有U形弯折段,能保证保鲜空间的密封性,防止外部空气经由排水口进入到保鲜空间内。

[0024] 进一步地,本实用新型的凝露排水管的末端连接到冰箱的化霜排水管,结构简单,设计巧妙。

[0025] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0026] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。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:

[0027] 图1是根据本实用新型一个实施例的冰箱的示意性后视透视图。

[0028] 图2是图1所示冰箱的后背板的示意图。

[0029] 图3是冷藏风机运行时图1所示冰箱的冷风循环的示意性图。

[0030] 图4是冷藏风机停机时图1所示冰箱的冷风流向的示意性图。

具体实施方式

[0031] 图1是根据本实用新型一个实施例的冰箱100的示意性后视透视图。图2是图1所示冰箱100的后背板201的示意图。冰箱100一般性地可包括箱体110、门体、储物容器200。箱体110内部限定有多个储物间室。储物间室用于储存食物,在储物间室内设置有储物容器200,且储物容器200内部限定有保鲜空间。本实用新型实施例中的多个储物间室可包括冷藏间室120、第一冷冻间室130和第二冷冻间室140。门体可为多个,每个门体配置成受控地打开或者关闭一个储物间室。储物容器200的后背板201包括凝露本体部210和凝露导流部211。凝露本体部210供储物容器200内的水分凝结成水珠。凝露导流部211设置于凝露本体部210的前端面,底部开设有排水口202。本实用新型实施例的冰箱100将储物容器200的后背板201设置成具有凝露本体部210和凝露导流部211的结构,凝露导流部211的底部开设有排水口202,使得保鲜空间内的水分能及时凝结并排出。

[0032] 在一些实施例中,凝露导流部211的纵截面呈漏斗状,排水口202设置于漏斗状的底部。

[0033] 在一些实施例中,储物容器200设置于冷藏间室120内,在冷藏间室120内具有冷藏送风口125和冷藏回风口126,冷藏回风口126与储物容器200的后背板201相对设置。箱体110在冷藏间室120的后部的冷藏风道124内设置有冷藏蒸发器123。冷藏蒸发器123用于产生供给冷藏间室120的冷量,设置于冷藏回风口126的上部。在冷藏蒸发器123处还设置有冷藏化霜传感器121。冷藏风道124用于提供冷量的流通通道。在一个实施例中,在冷藏风道

124内还设置有冷藏风机122,用于向冷藏间室120输送冷量,并配置成:在制冷送风结束后的设定时间段后再次启动,直至冷藏化霜传感器121的温度大于等于预设温度阈值。

[0034] 冷藏风机122是冷藏间室120的制冷系统的一部分。具体地,制冷系统可为压缩制冷系统,其包括压缩机、冷凝器、节流装置以及蒸发器等。对应第一冷冻间室130和第二冷冻间室140,设置有冷冻风机132、冷冻蒸发器133、冷冻风道134。箱体110还具有压缩机仓。压缩机可设置于压缩机仓内。压缩制冷系统通过制冷剂压缩循环使冷藏蒸发器123释放冷量,其工作原理为:压缩机作为制冷循环的动力,由电动机拖动而不停地旋转,将低温低压制冷剂蒸气压缩至高温高压状态。冷凝器是一个热交换设备,利用环境冷却制冷剂,将来自压缩机的高温高压制冷剂蒸气的热量带走,使高温高压制冷剂蒸气冷却、冷凝成高压常温的制冷剂液体。高压常温的制冷剂液体通过节流装置,得到低温低压制冷剂,再送入冷藏蒸发器123内吸热蒸发。冷藏蒸发器123作为另一个热交换设备,节流后的低温低压制冷剂液体在其内蒸发变为蒸气,吸收周围热量,使周围温度下降,达到制冷的目的。

[0035] 图3是冷藏风机122运行时图1所示冰箱100的冷风循环的示意性图。图4是冷藏风机122停机时图1所示冰箱100的冷风流向的示意性图。当冷藏间室120制冷时,冷藏蒸发器123的冷风由冷藏送风口125吹入冷藏间室120,在冷藏间室120内经过换热后由冷藏回风口126回到冷藏蒸发器123。当冷藏间室120达到关机点之后,冷藏风机122停止运转,此时冷藏蒸发器123还处于 $-15\sim-20^{\circ}\text{C}$ 左右,由于冷空气密度大的原因,冷气自动下沉,由冷藏回风口126流出,导致储物容器200的后背板201的温度低于其他板的温度 1°C 以上。一方面,由于后背板201的温度较低,高湿的空气自动在后背板201上凝结,流到排水口202排出储物容器200。另一方面,后背板201很容易出现 0°C 以下的情况,形成结冰,使靠近后背板201处的果蔬出现冻烂的现象,引起用户抱怨。因此,本实用新型实施例的冰箱100将冷藏风机122配置成二次运转,能防止这种情况。在一个实施例中,待冷藏间室120的间室温度达到关机点温度时,冷藏风机122停机,在4min后,冷藏风机122再次开始运转,直到冷藏化霜传感器121的温度 $\geq 1^{\circ}\text{C}$ 。

[0036] 在一些实施例中,冰箱100还包括:凝露排水管203,与排水口202连接,以供凝结成的水珠经排水口202和凝露排水管203排出储物容器200。

[0037] 在一个实施例中,凝露排水管203具有U形弯折段231,保证保鲜空间的密封性,防止外部空气经由排水口202进入到保鲜空间内。

[0038] 在一些实施例中,凝露排水管203的末端连接到冰箱100的化霜排水管150;化霜排水管150的末端下方设置有蒸发皿160。这样可以借助已有的蒸发皿160来实现水珠的排放。在凝露排水管203和化霜排水管150的相接处设置有三通阀204。

[0039] 在一个实施例中,凝露本体部210为铝板或超导板。超导板是在多层板状结构中加入可提高板状结构的导热率的元件形成,其热传导效率较高,例如为超导盘。

[0040] 在一个实施例中,凝露导流部211为铝板或超导板。也就是说,后背板201可以是整体为铝板或超导板,可以是仅凝露本体部210为铝板或超导板。凝露本体部210和凝露导流部211可以是一体式结构,也可以是分体式结构。储物容器200的前面板、侧板和底板一般是塑料材质。

[0041] 在一个实施例中,储物容器200为密封抽屉,由密封抽屉限定出保鲜空间。密封抽屉包括抽屉壳体和抽屉本体。抽屉壳体具有前向开口,其内限定有保鲜空间。抽屉本体可滑

动地安装于抽屉壳体内,以从抽屉壳体的前向开口可操作地向外抽出和向内插入抽屉壳体。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0043] 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实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

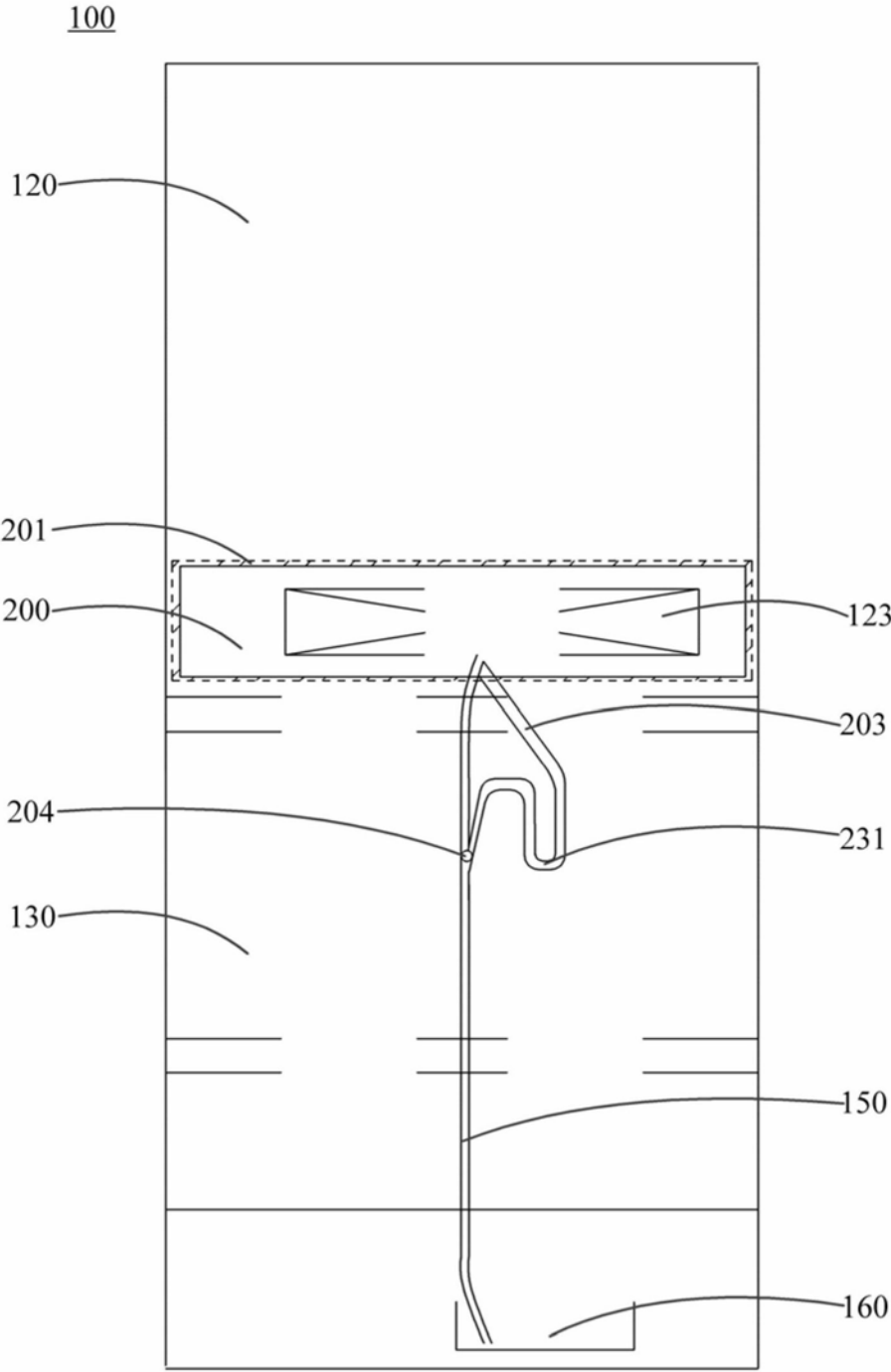


图1

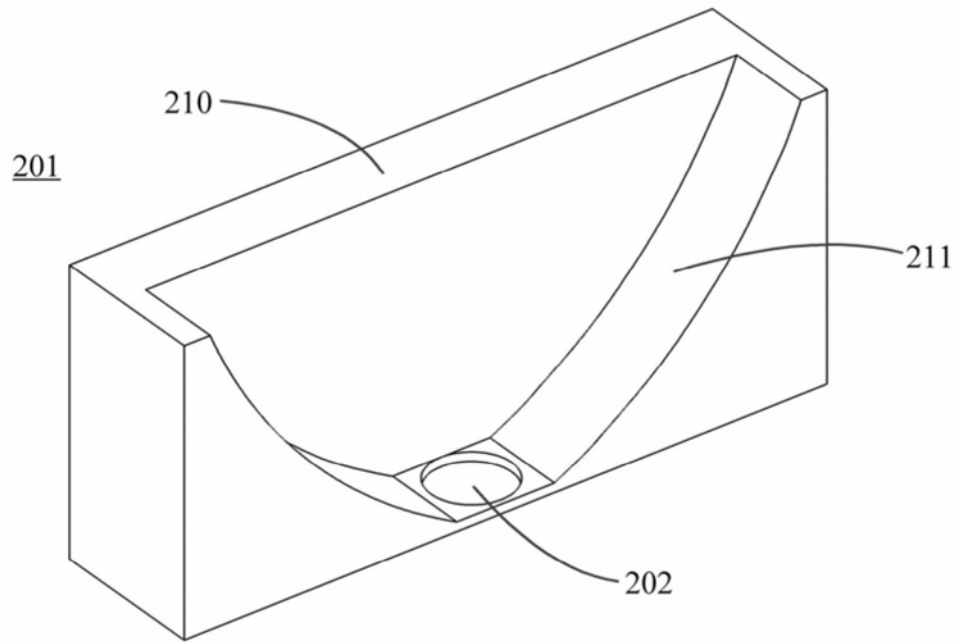


图2

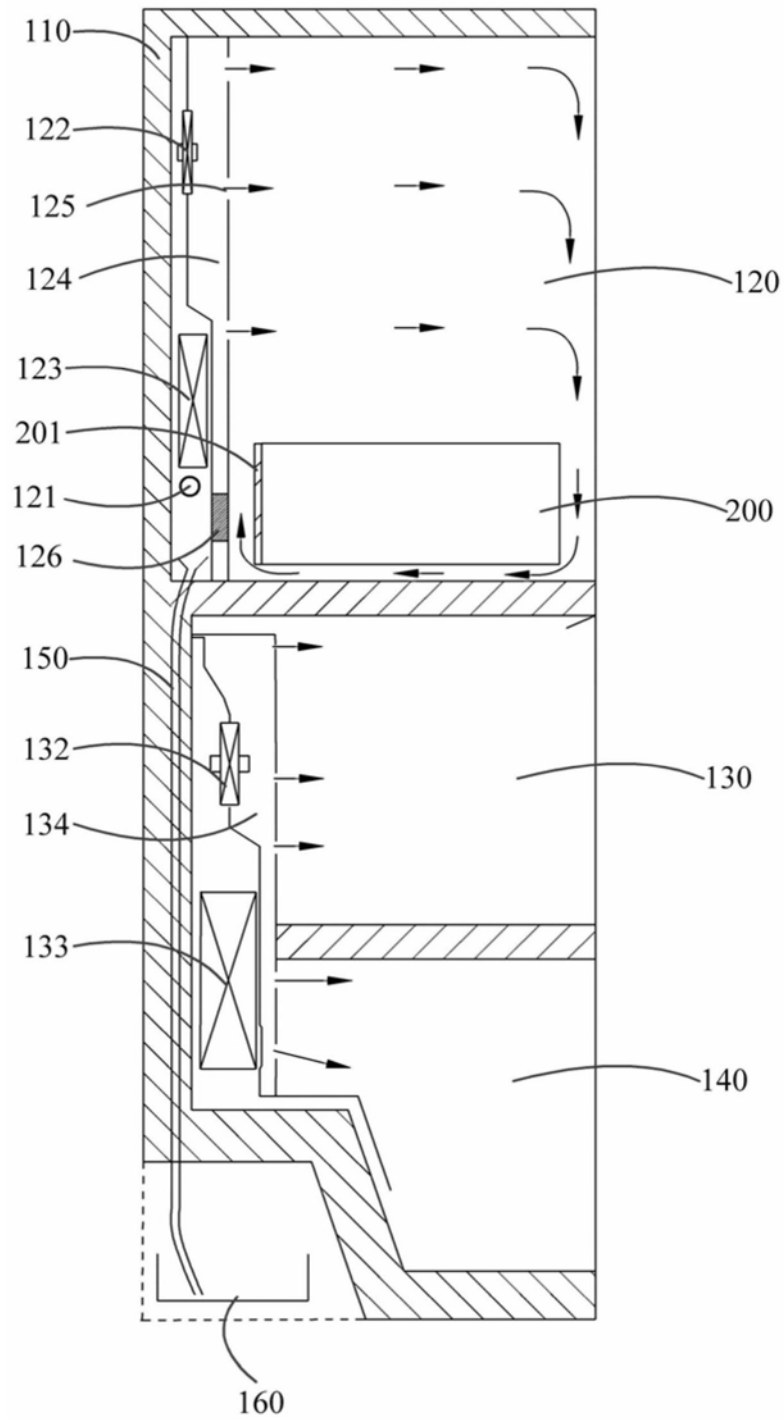


图3

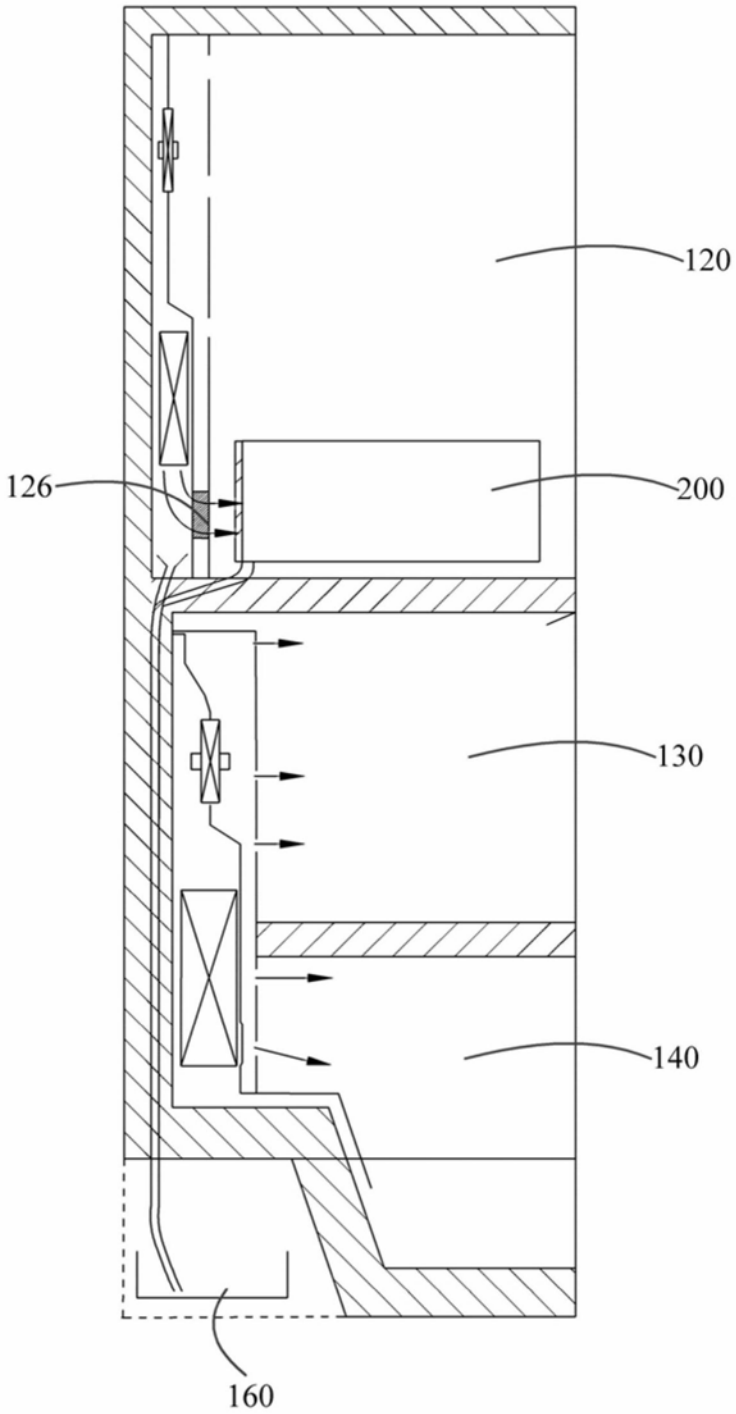


图4