



(21) 申请号 202420894092.1

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 海信冰箱有限公司

地址 266736 山东省青岛市平度市南村镇
驻地海信大道8号

(72) 发明人 李月振 李龙军 杨春

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 王茜 黄健

(51) Int. Cl.

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 21/14 (2006.01)

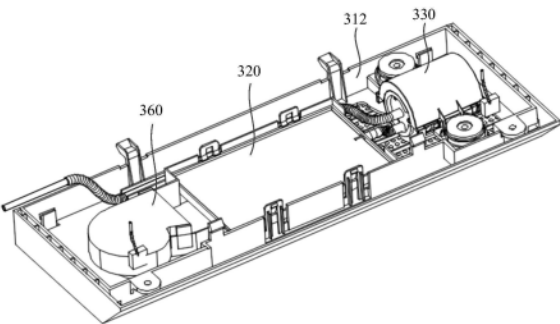
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54) 实用新型名称

冰箱

(57) 摘要

本申请提供实施例属于家电技术,提供一种冰箱,冰箱包括:箱体,箱体构造有制冷间室;门体,门体与箱体连接,以打开或者关闭制冷间室;保鲜模块,保鲜模块设置在制冷间室内,保鲜模块被配置为降低制冷间室内氧气的浓度,保鲜模块包括:壳体,壳体与箱体的内壁连接;气调膜组件,气调膜组件位于壳体内;真空泵,真空泵位于壳体内,真空泵与气调膜组件通过第一管道连通,真空泵与制冷间室的外部通过第二管道连通。本申请提供的冰箱,低氧储存的空间较大,且噪音较小。



1. 一种冰箱,其特征在于,包括:
箱体,所述箱体构造有制冷间室;
门体,所述门体与所述箱体连接,以打开或者关闭所述制冷间室;
保鲜模块,所述保鲜模块设置在所述制冷间室内,所述保鲜模块被配置为降低所述制冷间室内氧气的浓度,所述保鲜模块包括:
壳体,所述壳体与所述箱体的内壁连接;
气调膜组件,所述气调膜组件位于所述壳体内;
真空泵,所述真空泵位于所述壳体内,所述真空泵与所述气调膜组件通过第一管道连通,所述真空泵与所述制冷间室的外部通过第二管道连通。
2. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述制冷间室包括冷藏间室,所述保鲜模块位于所述冷藏间室内。
3. 根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于,所述壳体与所述冷藏间室的内顶壁连接。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的冰箱,其特征在于,所述保鲜模块还包括风机,所述风机位于所述壳体内。
5. 根据权利要求4所述的冰箱,其特征在于,沿所述箱体的宽度方向,所述气调膜组件位于所述风机和所述真空泵之间。
6. 根据权利要求4所述的冰箱,其特征在于,所述壳体包括预埋盒和安装支架,所述预埋盒与所述箱体的内壁连接,所述风机、所述气调膜组件和所述真空泵与所述安装支架连接,所述安装支架与所述预埋盒连接,所述安装支架朝向所述预埋盒的一侧与所述预埋盒形成安装腔,所述风机、所述气调膜组件和所述真空泵位于所述安装腔内。
7. 根据权利要求6所述的冰箱,其特征在于,所述安装支架构造有进风口与出风口,所述进风口与所述风机相对,所述出风口与所述真空泵相对,所述进风口与所述出风口均与所述安装腔连通,且均与所述制冷间室连通,在所述风机和所述真空泵的作用下,所述制冷间室内空气经所述进风口进入到所述安装腔内,经所述气调膜组件分离部分氧气后经所述出风口流动至所述制冷间室内。
8. 根据权利要求7所述的冰箱,其特征在于,所述保鲜模块还包括装饰罩,所述装饰罩构造有多个开口,所述开口与所述出风口连通,且与所述进风口连通,所述开口与所述制冷间室连通。
9. 根据权利要求1至3任一项所述的冰箱,其特征在于,所述第二管道与所述箱体的压机仓内的接水盘连通。
10. 一种冰箱,其特征在于,包括:
箱体,所述箱体构造有制冷间室;
门体,所述门体与所述箱体连接,以打开或者关闭所述制冷间室;
保鲜模块,所述保鲜模块设置在所述制冷间室内,所述保鲜模块被配置为降低所述制冷间室内氧气的浓度,所述保鲜模块包括:
壳体,所述壳体与所述箱体的内壁连接;
气调膜组件,所述气调膜组件位于所述壳体内;
真空泵,所述真空泵位于所述壳体内,所述真空泵与所述气调膜组件连通,且所述真空泵与所述制冷间室的外部连通。

冰箱

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及家电技术领域,尤其涉及一种冰箱。

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状态的民用产品。

[0003] 相关技术中,冰箱包括箱体和设置在箱体内的保鲜抽屉,保鲜抽屉内设置有气调膜组件,气调膜组件在真空泵的作用下,将保鲜抽屉内氧气排出,保鲜抽屉内部空气的含氧量低于正常空气的含氧量,即保鲜抽屉内会形成一种富氮贫氧以利于食物保鲜的气体氛围。

[0004] 然而,真空泵配置在箱体的压机仓内,工作时真空泵运行噪音可直接传递至房间内,噪音较大。而且,保鲜抽屉的容量较小。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供一种冰箱,低氧储存的空间较大,且噪音较小。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种冰箱,包括:

[0007] 箱体,箱体构造有制冷间室;

[0008] 门体,门体与箱体连接,以打开或者关闭制冷间室;

[0009] 保鲜模块,保鲜模块设置在制冷间室内,保鲜模块被配置为降低制冷间室内氧气的浓度,保鲜模块包括:

[0010] 壳体,壳体与箱体的内壁连接;

[0011] 气调膜组件,气调膜组件位于壳体内;

[0012] 真空泵,真空泵位于壳体内,真空泵与气调膜组件通过第一管道连通,真空泵与制冷间室的外部通过第二管道连通。

[0013] 通过设置保鲜模块,将保鲜模块安装在制冷腔室内,从而降低整个制冷腔室内的氧气浓度。而且,保鲜模块包括壳体和位于壳体内的气调膜组件和真空泵,这样,真空泵工作时的噪音经过壳体和门体的阻挡之后,可以隔绝部分噪音,噪音较小。

[0014] 本申请一些实施例中,制冷间室包括冷藏间室,保鲜模块位于冷藏间室内。

[0015] 这样,保鲜模块的使用寿命较高。

[0016] 本申请一些实施例中,壳体与冷藏间室的内顶壁连接。

[0017] 这样,可以降低对冷藏间室内容纳空间的影响。

[0018] 本申请一些实施例中,保鲜模块还包括风机,风机位于壳体内。

[0019] 这样,可以加快空气的流通,提高氧气排出的效率。

[0020] 本申请一些实施例中,沿箱体的宽度方向,气调膜组件位于风机和真空泵之间。

[0021] 这样,可以降低保鲜模块沿箱体的长度方向的尺寸。

[0022] 本申请一些实施例中,壳体包括预埋盒和安装支架,预埋盒与箱体的内壁连接,风

机、气调膜组件和真空泵与安装支架连接,安装支架与预埋盒连接,安装支架朝向预埋盒的一侧与预埋盒形成安装腔,风机、气调膜组件和真空泵位于安装腔内。

[0023] 这样,安装的便利性较高。

[0024] 本申请一些实施例中,安装支架构造有进风口与出风口,进风口与风机相对,出风口与真空泵相对,进风口与出风口与安装腔连通,且与制冷间室连通,在风机和真空泵的作用下,制冷间室内空气经进风口进入到安装腔内,经气调膜组件分离部分氧气后经出风口流动至制冷间室内。

[0025] 这样,可以有效避免风路短路。

[0026] 本申请一些实施例中,保鲜模块还包括装饰罩,装饰罩构造有多个开口,开口与出风口连通,且与进风口连通,开口与制冷间室连通。

[0027] 这样,可以提高美观度,且装饰罩可以起到一定的隔音作用。

[0028] 本申请一些实施例中,第二管道与箱体的压机仓内的接水盘连通。

[0029] 这样,真空泵运行通过气调膜组件抽出的高浓度氧气,通过第二管路排出至压机仓位置,真空泵运行过程中产生的冷凝水,也通过第二管路滴入接水盘内。

[0030] 第二方面,本申请实施例提供一种冰箱,包括:

[0031] 箱体,箱体构造有制冷间室;

[0032] 门体,门体与箱体连接,以打开或者关闭制冷间室;

[0033] 保鲜模块,保鲜模块设置在制冷间室内,保鲜模块被配置为降低制冷间室内氧气的浓度,保鲜模块包括:

[0034] 壳体,壳体与箱体的内壁连接;

[0035] 气调膜组件,气调膜组件位于壳体内;

[0036] 真空泵,真空泵位于壳体内,真空泵与气调膜组件连通,且真空泵与制冷间室的外部连通。

[0037] 通过设置保鲜模块,将保鲜模块安装在制冷腔室内,从而降低整个制冷腔室内的氧气浓度。而且,保鲜模块包括壳体和位于壳体内的气调膜组件和真空泵,这样,真空泵工作时的噪音经过壳体和门体的阻挡之后,可以隔绝部分噪音,噪音较小。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的实施方式,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0039] 图1为本申请实施例提供的冰箱的主视图;

[0040] 图2为本申请实施例提供的冰箱的另一角度的结构示意图;

[0041] 图3为本申请实施例提供的冰箱去除门体和部分箱胆的结构示意图;

[0042] 图4为本申请实施例提供的冰箱中箱胆与保鲜模块的结构示意图;

[0043] 图5为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块的结构示意图;

[0044] 图6为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块的爆炸图;

[0045] 图7为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块去除预埋盒的结构示意图;

[0046] 图8为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块去除装饰罩的结构示意图;

- [0047] 图9为图7的俯视图；
- [0048] 图10为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块的剖视图。
- [0049] 附图标记说明：
- [0050] 100-箱体；
- [0051] 110-外壳体；
- [0052] 120-箱胆；
- [0053] 130-压机仓；
- [0054] 200-门体；
- [0055] 300-保鲜模块；
- [0056] 310-壳体；
- [0057] 311-预埋盒；
- [0058] 312-安装支架；
- [0059] 3121-进风口；
- [0060] 3122-出风口；
- [0061] 320-气调膜组件；
- [0062] 330-真空泵；
- [0063] 340-第一管道；
- [0064] 350-第二管道；
- [0065] 360-风机；
- [0066] 370-装饰罩。

具体实施方式

[0067] 如背景技术所述,气膜组件和真空泵仅将保鲜抽屉中的氧气排出,保鲜抽屉内会形成一种富氮贫氧以利于食物保鲜的气体氛围,保鲜抽屉外的制冷间室的空气仍处于正常氧气浓度。食物储存的容量较小。而且,真空泵配置在箱体的压机仓内,工作时真空泵运行噪音可直接传递至房间内,噪音较大。

[0068] 为了解决上述的技术问题,本申请提供的冰箱,通过设置保鲜模块,将保鲜模块安装在制冷腔室内,从而降低整个制冷腔室内的氧气浓度。而且,保鲜模块包括壳体和位于壳体内的气调膜组件和真空泵,这样,真空泵工作时的噪音经过壳体和门体的阻挡之后,可以隔绝部分噪音,噪音较小。

[0069] 为使本申请的目的、实施方式和优点更加清楚,下面将结合本申请示例性实施例中的附图,对本申请示例性实施方式进行清楚、完整地描述,显然,所描述的示例性实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0070] 需要说明的是,本申请中对于术语的简要说明,仅是为了方便理解接下来描述的实施方式,而不是意图限定本申请的实施方式。除非另有说明,这些术语应当按照其普通和通常的含义理解。

[0071] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖但不排他的包含,例如,包含了一系列组件的产品或设备不必限于清楚地列出的那些组件,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些产品或设备固有的其它组件。

[0072] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0073] 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。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0074] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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申请中的具体含义。

[0075] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0076] 本实施例提供一种冰箱,冰箱可以是直冷冰箱或者风冷冰箱。

[0077] 图1为本申请实施例提供的冰箱的主视图,图2为本申请实施例提供的冰箱的另一角度的结构示意图,图3为本申请实施例提供的冰箱去除门体和部分箱胆的结构示意图。

[0078] 参见图1至3所示,在一些实施例中,冰箱包括箱体100、门体200和制冷系统(图中未示出)。

[0079] 在一些实施例中,箱体100包括外壳体110、箱胆120和压机仓130。外壳体110构造有具有第一取放口和第二取放口的第一容纳腔,第一取放口和第二取放口分别设置于外壳体110在箱体100的深度方向(Y轴所示的方向)相对的两侧。第一取放口可以设置于外壳体110的前侧,第二取放口可以设置于外壳体110的后侧。压机仓130位于外壳体110内,压机仓130的开口与第二取放口相对,可经由第二取放口和开口向压机仓130内放置压缩机和冷凝器等。

[0080] 在一些实施例中,箱胆120位于外壳体110内,箱胆120形成有至少一个制冷间室,箱胆120具有第三取放口,第三取放口与第一取放口相对,可经由第三取放口和第一取放口向制冷间室内放置物品。箱胆120、外壳体110和压机仓130之间填充有发泡层,发泡层用于对制冷间室进行隔热保温,从而保证制冷间室内的制冷效果。

[0081] 其中,制冷间室可以为至少一个,当制冷间室的数量为一个时,制冷间室可以是冷藏室、冷冻室或变温室中的任一者。当制冷间室的数量为两个或两个以上时,多个制冷间室可以包括冷藏室、冷冻室或变温室中的至少一种或多种。

[0082] 其中,门体200可开合的盖设于箱体100的前侧,以封闭和打开制冷间室,在制冷间室内取放物品。需要说明的是,门体200的数量可以为一个、两个或者多个。

[0083] 制冷系统可以包括压缩机、冷凝器、节流装置及蒸发器,压缩机、冷凝器、节流装置和蒸发器通过管路依次串接,管路内流通有制冷剂。压缩机和冷凝器可以设置于压机仓130

内,蒸发器设置于冷源腔室内。

[0084] 压缩机工作时,低温、低压的制冷剂被压缩机吸入,在压缩机的汽缸内被压缩成高温、高压的过热气体后排出到冷凝器中。高温、高压的制冷剂气体通过冷凝器散热,温度不断下降,逐渐被冷却为常温、高压的饱和蒸汽,并进一步冷却为饱和液体,制冷剂在整个冷凝过程中的压力几乎不变。节流装置可以包括减压管或电子膨胀阀,本申请中以节流装置包括减压管为例进行描述,减压管的成本低、且不易出现异常故障。经冷凝后的制冷剂饱和液体通过减压管进行节流降压,制冷剂变为常温、低压的湿蒸汽。之后,常温、低压的湿蒸汽通过蒸发器吸收热量并汽化,不仅降低了蒸发器及其周围的温度,而且使制冷剂变成低温、低压的气体。蒸发器对制冷间室内的空气进行制冷,以使制冷间室内空气的温度降低,从蒸发器出来的制冷剂再次回到压缩机中,重复以上过程,以使蒸发器可以持续对制冷间室内的空气进行制冷,进而使得制冷间室可以维持在设定的温度。

[0085] 在一些实施例中,压机仓130内设置有接水盘,接水盘用于容纳蒸发器的化霜水,化霜水可以利用压缩机的热量进行蒸发。

[0086] 在一些实施例中,外壳体110可以包括第一底板、第一顶板、第一侧板和第一后背板,第一底板与第一顶板在箱体100的长度方向(Z轴所示的方向)上相对设置。第一侧板的数量有两个,两个第一侧板位于第一底板和第一顶板的两侧,且与第一底板和第一顶板连接,两个第一侧板和第一底板及第一顶板围设成第一取放口。第一后背板与第一取放口相对,且与第一顶板和两个第一侧板连接,第一后背板与两个第一侧板及第一底板围设成第二取放口。

[0087] 在一些实施例中,第一顶板和两个第一侧板可以为一体结构,如此设置,可以简化外壳体110的结构,提高外壳体110的生产效率,且便于箱体100的组装。示例性地,第一顶板和两个第一侧板可以由同一板状材料弯折而成。

[0088] 在一些实施例中,压机仓130可以包括第二底板、第二顶板、第二后背板和两个第二侧板。第二底板与外壳体110的第一底板对接,形成箱体100的底面。第二顶板与第二底板在箱体100的长度方向(Z轴所示的方向)上相对。两个第二侧板位于第二底板和第二顶板的两侧,且第二侧板连接第二底板和第二顶板。两个第二侧板与第二底板和第二顶板围设成开口。

[0089] 在一些实施例中,第二顶板与外壳的第一底板可以为一体结构,如此设置,可以简化压机仓130的结构,便于冰箱的组装,提高了冰箱的生产效率。示例性地,第二顶板和第一底板可以由同一板状材料弯折而成。

[0090] 图4为本申请实施例提供的冰箱中箱胆与保鲜模块的结构示意图,图5为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块的结构示意图,图6为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块的爆炸图。

[0091] 参见图4至6所示,在一些实施例中,冰箱还包括保鲜模块300,保鲜模块300设置在制冷间室内,保鲜模块300被配置为降低制冷间室内氧气的浓度。

[0092] 保鲜模块300包括:壳体310、气调膜组件320和真空泵330。

[0093] 壳体310与箱体100的内壁连接,气调膜组件320位于壳体310内,真空泵330位于壳体310内,真空泵330与气调膜组件320通过第一管道340连通,真空泵330与制冷间室的外部通过第二管道350连通。

[0094] 工作时,真空泵330的作用下将制冷间室内的空气输送至气调膜组件320中,气调膜组件320分离出部分氧气,氧气经真空泵330输送至制冷间室的外部,剩余的空气流动至制冷间室内。由于气调膜的特性,氧气相较氮气更容易通过气调膜,从而在真空泵330运行一段时间后,制冷间室内部空气的含氧量低于正常空气的含氧量,即制冷间室内会形成一种富氮贫氧以利于食物保鲜的气体氛围。

[0095] 本申请的冰箱可使制冷间室内形成富氮贫氧以利于食物保鲜的气体氛围,该气体氛围通过降低果蔬保存空间内氧气的含量,降低果蔬有氧呼吸的强度,同时保证基础的呼吸作用,防止果蔬进行无氧呼吸,从而达到果蔬长期保鲜的目的。而且,该气体氛围还具有大量的氮气等气体,还不会降低气调保鲜空间内物品的受冷效率,可使果蔬等有效得到储存。

[0096] 需要说明的是,为了降低能耗,当门体200打开时,真空泵330停止工作。在一些实施例中,可以设置传感器,传感器、真空泵330均与冰箱的控制器电连接。传感器用于检测门体200的打开和关闭。当传感器检测到门体200打开时,控制器控制真空泵330停止工作。

[0097] 可以理解的是,相关技术中,真空泵330设置在压机仓130内,这样,箱体100组装的过程中,压机仓130的第二顶板的安装工位需一人进行真空泵330的管路对接、线束对接和线束整理,箱体120组装工位需一人进行真空泵330的管路对接。而本申请提供的组装过程中,只需一工位即可完成真空泵330的管路和线束对接。因此,本申请提供的冰箱的组装效率较高。

[0098] 参见图3所示,本申请一些实施例中,制冷间室包括冷藏间室,保鲜模块300位于冷藏间室内。

[0099] 可以理解的是,冷冻室内温度较低,保鲜模块300位于冷冻室内,真空泵330易损坏。保鲜模块300位于冷藏间室内,使用寿命较高。

[0100] 本申请一些实施例中,为了降低对冷藏间室内容纳空间的影响,壳体310与冷藏间室的内顶壁连接。

[0101] 图7为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块去除预埋盒的结构示意图,图8为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块去除装饰罩的结构示意图,图9为图7的俯视图,图10为本申请实施例提供的冰箱中保鲜模块的剖视图。

[0102] 参见图7至10所示,在一些实施例中,为了加快空气的流通,提高氧气排出的效率,保鲜模块300还包括风机360,风机360位于壳体310内。

[0103] 在一些实施例中,为了降低保鲜模块300沿箱体100的长度方向的尺寸,沿箱体100的宽度方向,气调膜组件320位于风机360和真空泵330之间。

[0104] 其中,箱体100的长度方向为Z轴所示的方向,箱体100的宽度方向为X轴所示的方向。

[0105] 在一些实施例中,沿箱体100的宽度方向,风机360的出风口与气调膜组件320的侧壁之间的距离d为10-30mm。

[0106] 当风机360的出风口与气调膜组件320的侧壁之间的距离d小于10mm时,风机360的出风口距离气调膜组件320的侧壁较近,风速较大,与侧壁碰撞,产生的涡流较多,产生的噪音较大。

[0107] 当风机360的出风口与气调膜组件320的侧壁之间的距离d大于30mm时,风机360的

出风口距离气调膜组件320的较远,风流动至气调膜组件320时,流速较小,这样,排除氧气的效率较低。

[0108] 需要说明的是,气调膜组件320的进气口位于气调膜组件320沿箱体100的长度方向的底面和顶面。空气进入到气调膜组件320,氧气透过气调膜后经真空泵330流动至制冷间室的外部。

[0109] 参见图5至10所示,本申请一些实施例中,壳体310包括预埋盒311和安装支架312,预埋盒311与箱体100的内壁连接,风机360、气调膜组件320和真空泵330与安装支架312连接,安装支架312与预埋盒311连接,安装支架312朝向预埋盒311的一侧与预埋盒311形成安装腔,风机360、气调膜组件320和真空泵330位于安装腔内。

[0110] 可以理解的是,将风机360、气调膜组件320和真空泵330与安装支架312连接,然后将安装支架312与预埋盒311进行连接,安装的便利性较高。

[0111] 在一些实施例中,为了避免发泡料溢料,预埋盒311与箱胆120之间设置有密封棉。供线束出入的第一出入孔和供第二管道350出入的第二出入孔内设置有密封套。

[0112] 在一些实施例中,气调膜组件320与安装支架312可拆卸连接,从而便于对气调膜组件320进行更换和维护。示例性地,气调膜组件320与安装支架312可以通过卡扣连接。

[0113] 在一些实施例中,为了有效降低风机360和真空泵330的振动噪音,风机360和真空泵330通过螺钉固定在安装支架312上。

[0114] 在一些实施例中,为了便于安装支架312的安装与拆卸,安装支架312与预埋盒311可拆卸连接,示例性地,安装支架312与预埋盒311可以通过卡扣连接。

[0115] 本申请一些实施例中,为了有效避免风路短路,安装支架312构造有进风口3121与出风口3122,进风口3121与风机360相对,出风口3122与真空泵330相对,进风口3121与出风口3122均与安装腔连通,且均与制冷间室连通,在风机360和真空泵330的作用下,制冷间室内空气经进风口3121进入到安装腔内,经气调膜组件320分离部分氧气后经出风口3122流动至制冷间室内。

[0116] 本申请一些实施例中,为了提高美观度,保鲜模块300还包括装饰罩370,装饰罩370构造有多个开口,开口与出风口3122连通,且与进风口3121连通,开口与制冷间室连通。可以理解的是,装饰罩370可以起到一定的隔音作用。

[0117] 本申请一些实施例中,第二管道350与箱体100的压机仓130内的接水盘连通。这样,真空泵330运行通过气调膜组件320抽出的高浓度氧气,通过第二管路排出至压机仓130位置,真空泵330运行过程中产生的冷凝水,也通过第二管路滴入接水盘内。

[0118] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

[0119] 为了方便解释,已经结合具体的实施方式进行了上述说明。但是,上述示例性的讨论不是意图穷尽或者将实施方式限定到上述公开的具体形式。根据上述的教导,可以得到多种修改和变形。上述实施方式的选择和描述是为了更好的解释原理以及实际的应用,从而使得本领域技术人员更好的使用所述实施方式以及适于具体使用考虑的各种不同的变

形的实施方式。

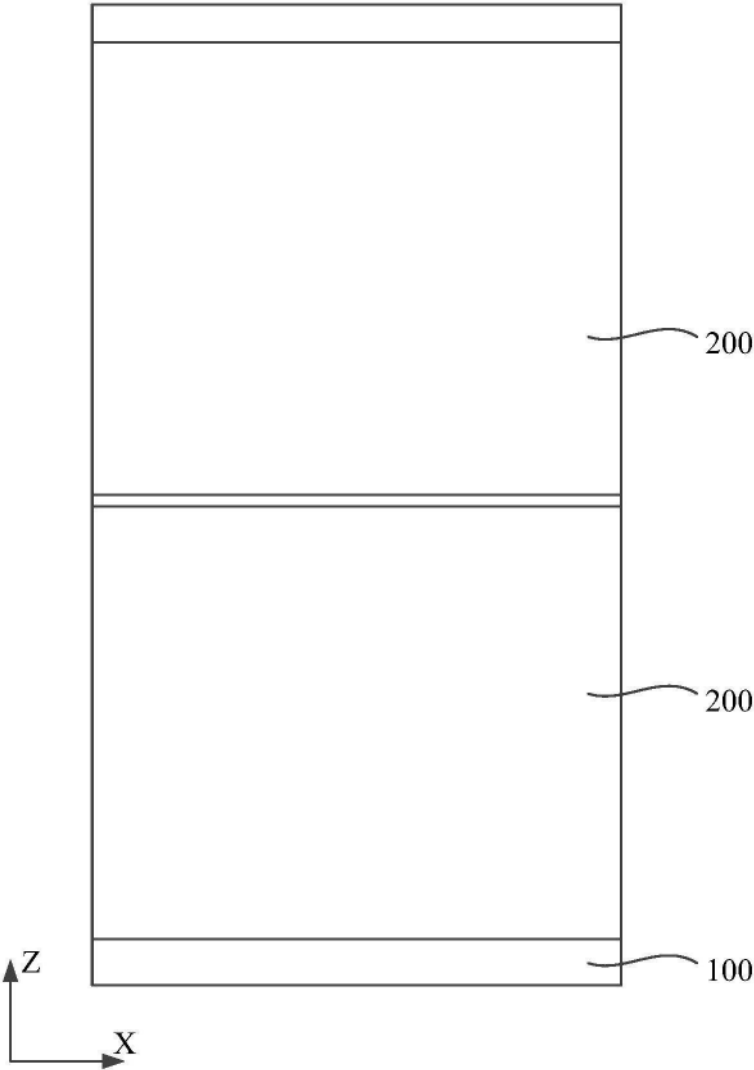


图1

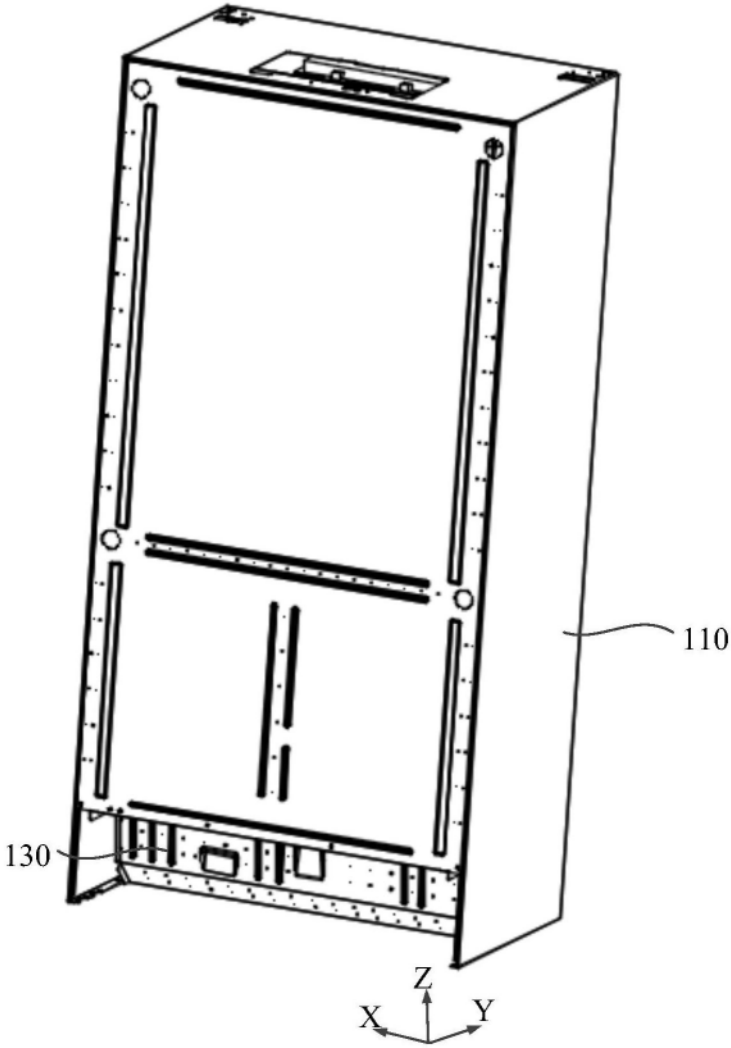


图2

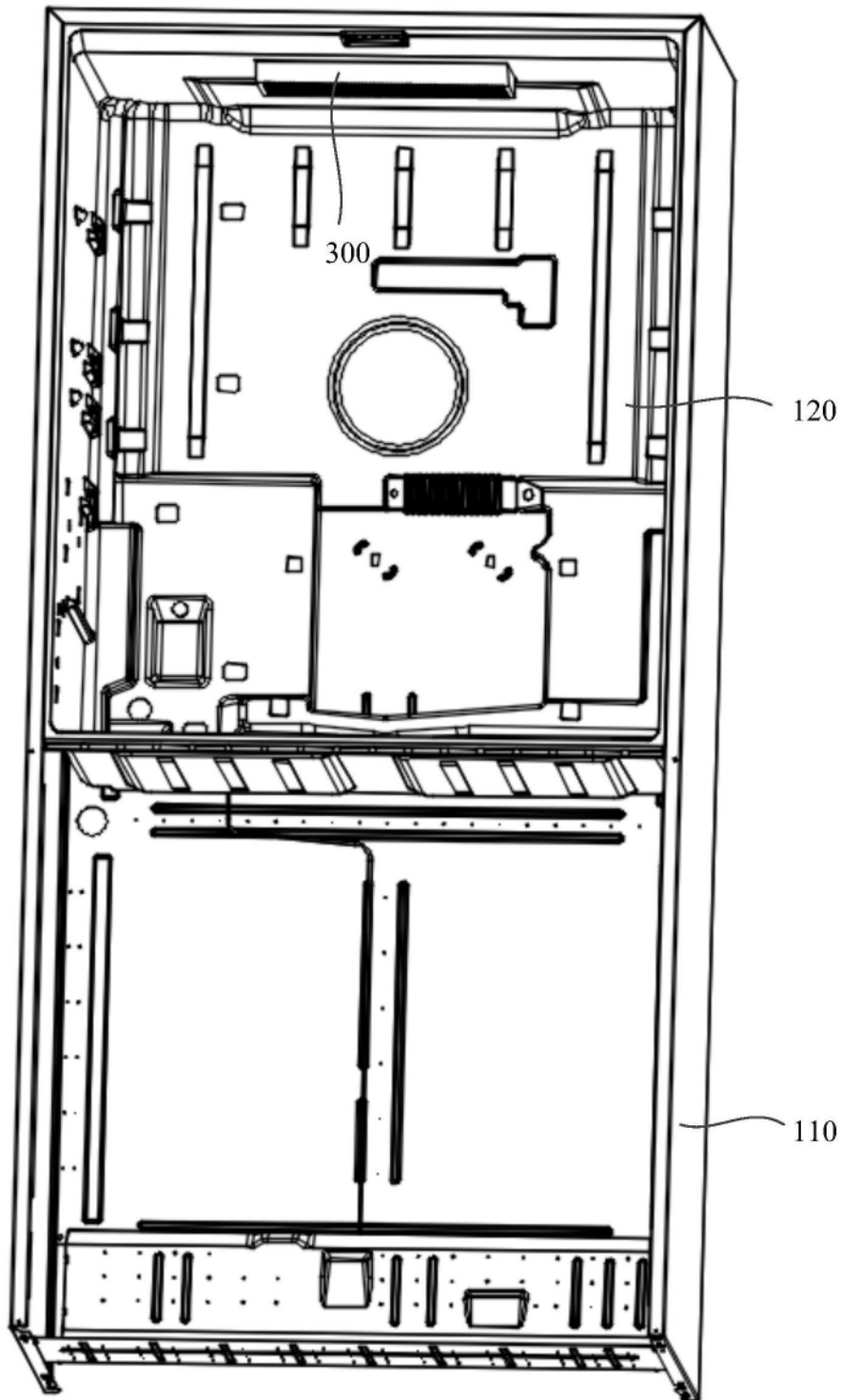


图3

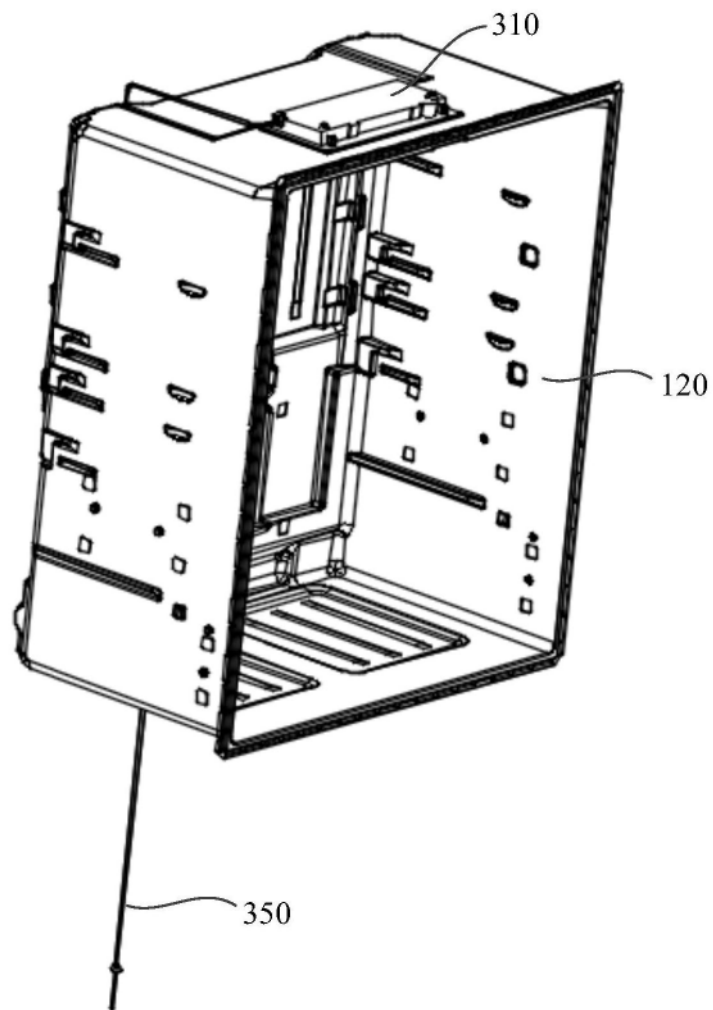


图4

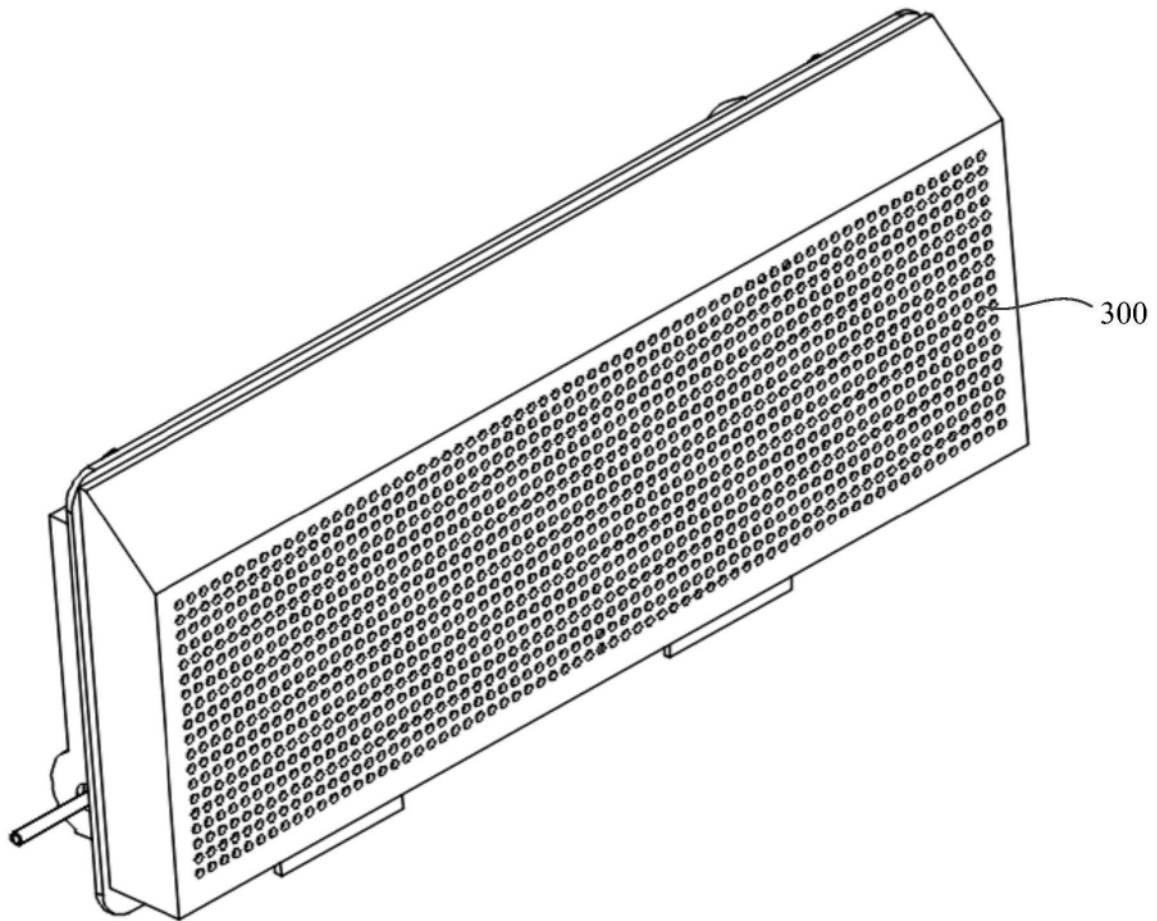


图5

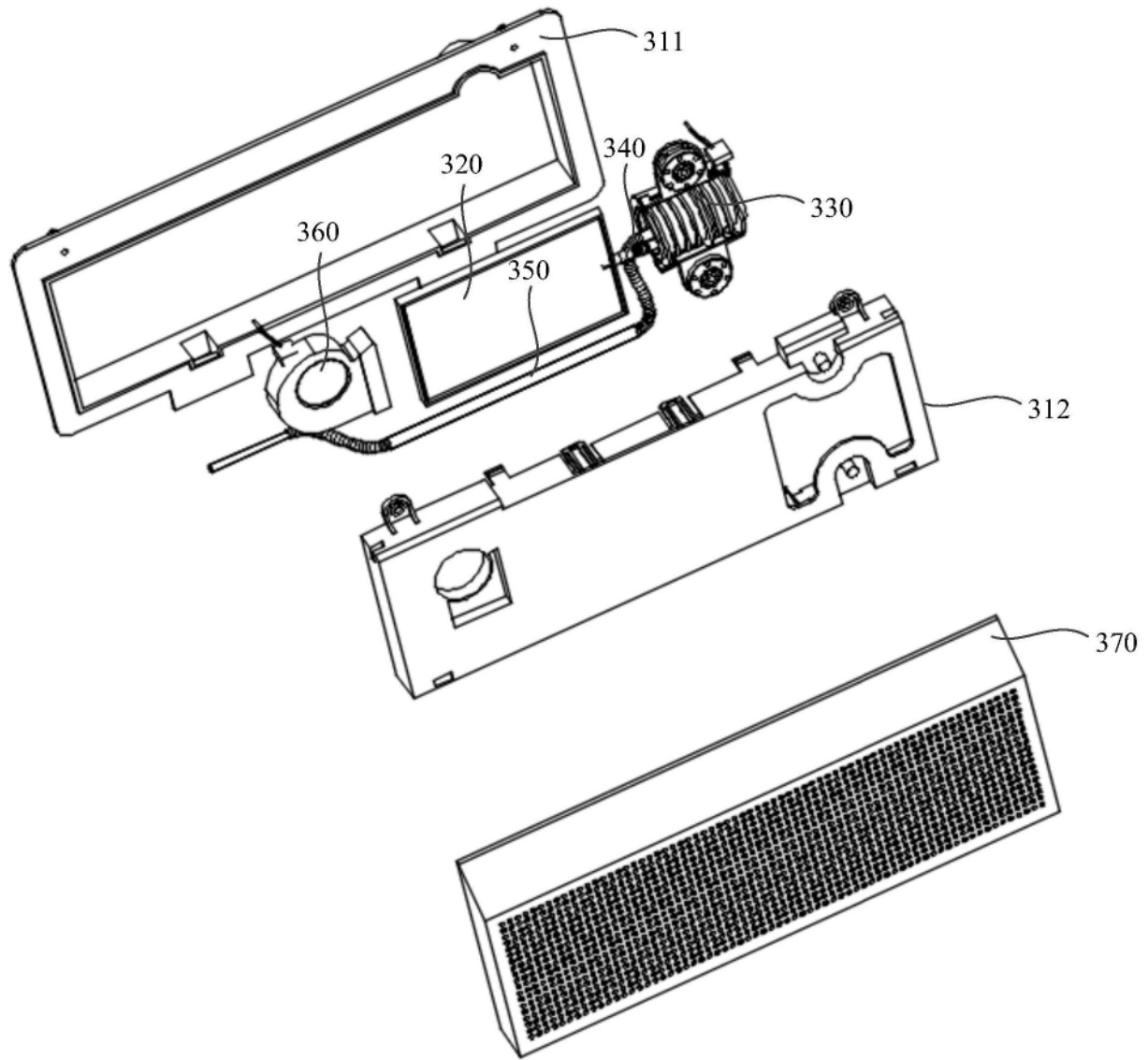


图6

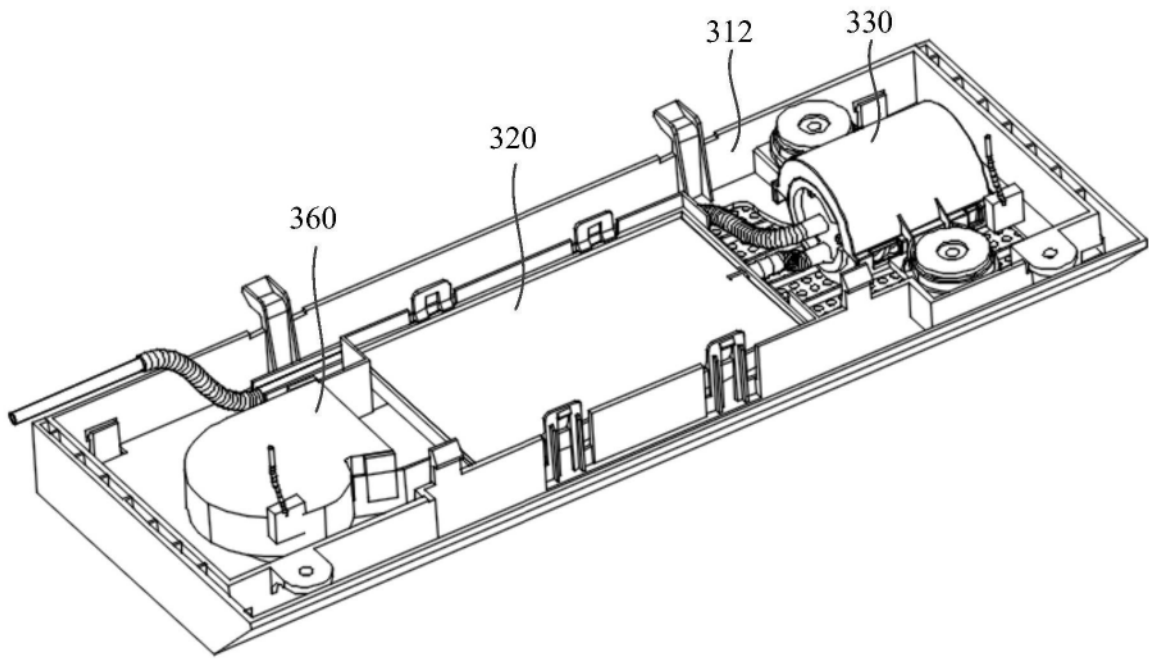


图7

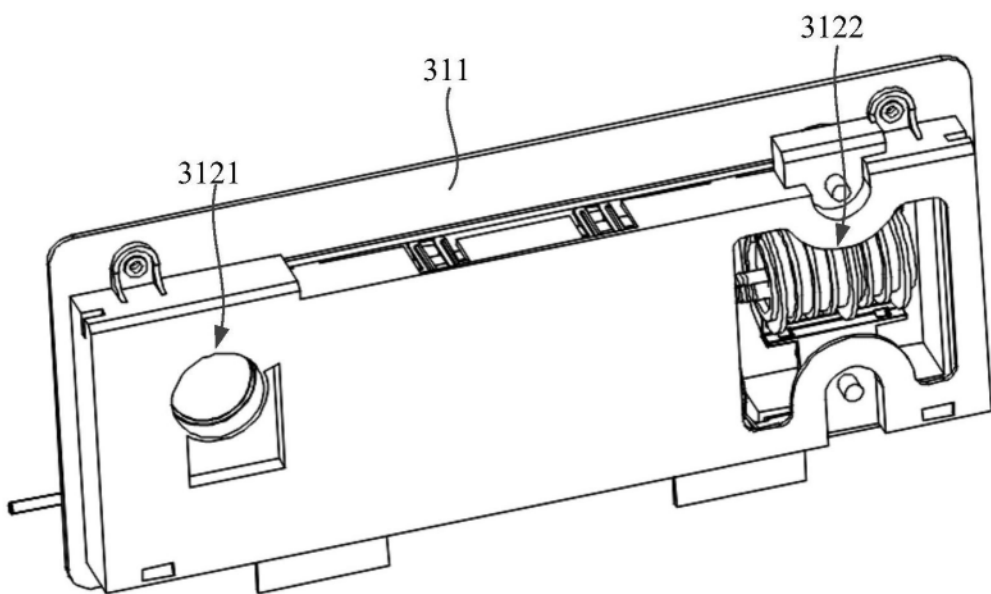


图8

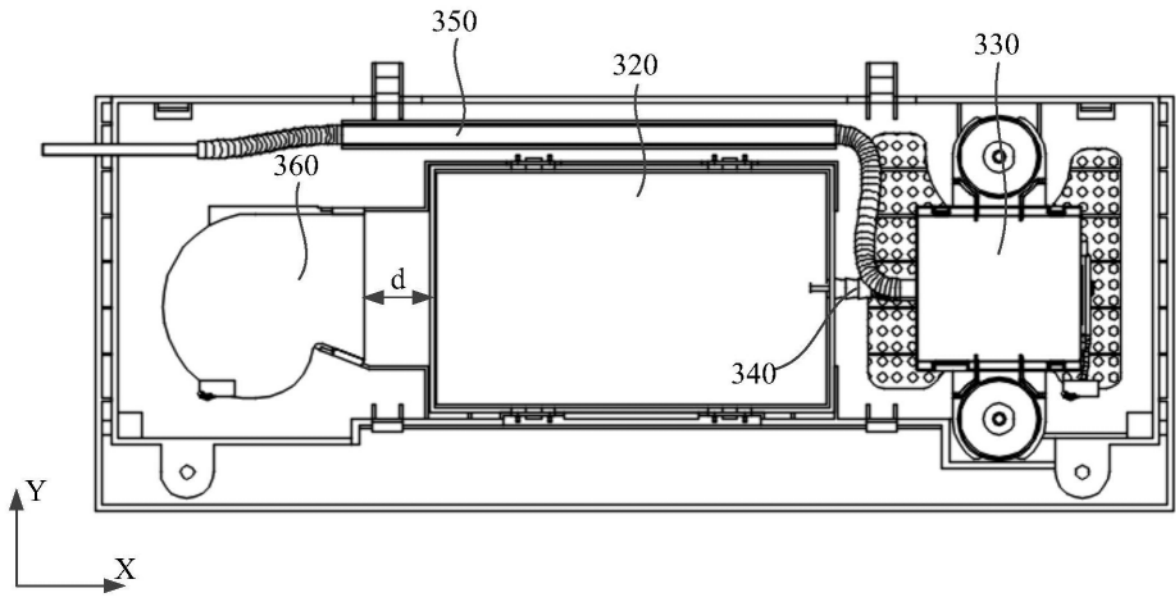


图9

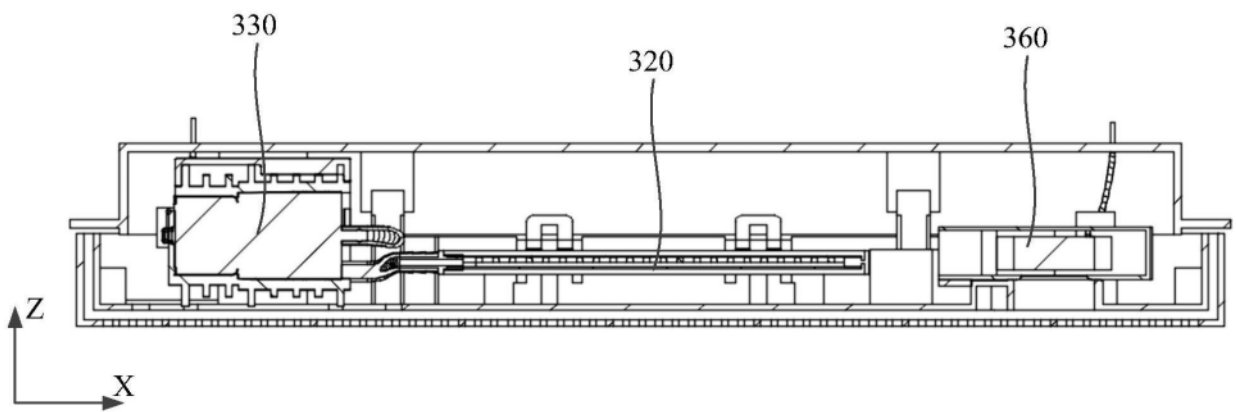


图10