(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219160703 U
(45)授权公告日 2023.06.09

(21)申请号 202223342270.X

(22)申请日 2022.12.12

(73)专利权人 合肥华凌股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经济开发区锦绣大道176号
专利权人 合肥美的电冰箱有限公司
美的集团股份有限公司

(72)发明人 余道军 苑林枫 姜岩 苏雁东 谭敏威

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
专利代理师 郭金梅

(51)Int.Cl.
F25D 11/00(2006.01)
F25D 23/12(2006.01)
F25D 23/06(2006.01)
F25D 17/08(2006.01)
F25D 25/02(2006.01)
F25D 29/00(2006.01)
F25D 23/10(2006.01)
A47B 77/08(2006.01)

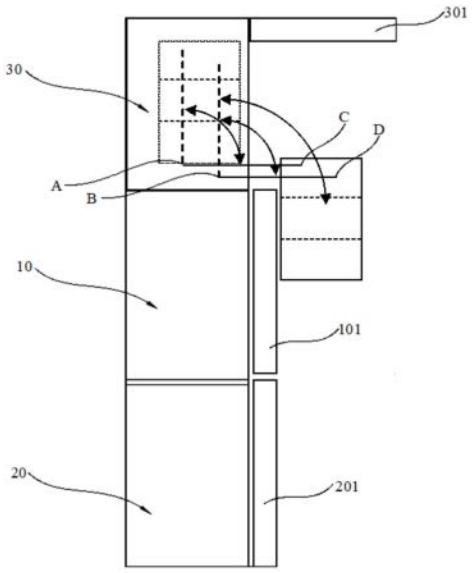
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)实用新型名称

制冷设备

(57)摘要

本申请涉及制冷设备技术领域，提供一种制冷设备，制冷设备包括机体，机体的内部构造有制冷间室和置物间室，置物间室和制冷间室沿机体的高度方向设置，置物间室设置在制冷间室的上方；机体上对应制冷间室的位置设置有第一门体；在置物间室内设置有置物架，置物架通过驱动组件安装在置物间室的内壁上，且驱动组件适于绕与置物间室的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动置物架由置物间室内移动至置物间室外的取物位置，以及驱动置物架由置物间室外的取物位置返回至置物间室内。本申请提供的制冷设备，可以将置物架从高位的存放位置移动至低位的取物位置，方便在置物间室内取放物品，以提高置物间室的使用频率，提高制冷设备顶部空间的利用率。



CN 219160703 U

1.一种制冷设备,其特征在于,包括:

机体,所述机体的内部构造有制冷间室和置物间室,所述置物间室和所述制冷间室沿所述机体的高度设置,所述置物间室设置在所述制冷间室的上方;所述机体上对应所述制冷间室的位置设置有第一门体;

其中,在所述置物间室设置有置物架,所述置物架通过驱动组件安装在所述置物间室,且所述驱动组件适于绕与所述置物间室之间的连接点转动,以驱动所述置物架由所述置物间室内移动至所述置物间室外的取物位置,以及驱动所述置物架由所述置物间室外的取物位置返回至所述置物间室内。

2.根据权利要求1所述的制冷设备,其特征在于,所述驱动组件对称设置在所述置物架的两侧,包括:

第一连杆,所述第一连杆的第一端铰接于所述置物间室的内壁,所述第一连杆的第二端铰接于所述置物架;

第二连杆,所述第二连杆的第一端铰接于所述置物间室的内壁,所述第二连杆的第二端铰接于所述置物架。

3.根据权利要求2所述的制冷设备,其特征在于,

所述第一连杆与所述第二连杆平行设置;

所述第一连杆与所述置物间室的内壁之间形成第一连接点,与所述置物架之间形成第三连接点;

所述第二连杆与所述置物间室的内壁之间形成第二连接点,与所述置物架之间形成第四连接点;

其中,所述第一连杆、第二连杆,以及所述第一连接点和所述第二连接点之间的连线,所述第三连接点和所述第四连接点之间的连线构成平行四边形连杆机构。

4.根据权利要求3所述的制冷设备,其特征在于,所述第一连杆和所述第二连杆中的任一个上设置有驱动结构,用以驱动所述第一连杆和所述第二连杆运动。

5.根据权利要求1至4任一项所述的制冷设备,其特征在于,所述机体上对应所述置物间室的位置还设置有第二门体;

所述第二门体与所述机体的顶部铰接,且所述第二门体与所述置物间室的内壁之间通过伸缩杆连接,以使所述第二门体围绕铰接处向上翻转打开。

6.根据权利要求1至4任一项所述的制冷设备,其特征在于,所述制冷间室和所述置物间室之间设置有进风通道和回风通道,以使所述制冷间室内的冷风通过所述进风通道和所述回风通道循环至所述置物间室。

7.根据权利要求6所述的制冷设备,其特征在于,所述进风通道和所述回风通道均设置有用于阻断各通道的封堵件。

8.根据权利要求6所述的制冷设备,其特征在于,所述置物间室的任意一个内壁上设置有风机,用于将所述制冷间室内的冷风吸入所述置物间室。

9.根据权利要求6所述的制冷设备,其特征在于,所述进风通道和所述回风通道均设置有用于导通或阻断各通道的开关阀。

10.根据权利要求9所述的制冷设备,其特征在于,所述置物间室内设置有控制器和温度传感器;

所述开关阀和所述温度传感器分别与所述控制器连接,所述控制器用于接收所述温度传感器的温度反馈,以控制所述开关阀打开或关闭。

制冷设备

技术领域

[0001] 本申请涉及制冷设备技术领域，尤其涉及一种制冷设备。

背景技术

[0002] 为了提高居住环境的美观度，以及节省居住空间，目前，人们喜欢将冰箱采用嵌入式的安装方式安置在家居橱柜中，使冰箱完美隐藏到家居橱柜中，与家居环境更好的融为一体，在形式上将厨房形成了一个整体，以提升居住环境的美观度。

[0003] 相关技术中，冰箱嵌入家居橱柜之后，冰箱顶部与天花板之间有一定空间，该空间要么被浪费掉，要么会定制橱柜以存储物品，但是在实际使用中发现，在冰箱顶部定制的橱柜由于高度较高，取放物体不方便，利用频率较低，为此，提出本申请的一种制冷设备。

实用新型内容

[0004] 本申请旨在至少解决相关技术中存在的技术问题之一。为此，本申请提供一种制冷设备，能够提高置物间室的使用频率，进而提高制冷设备顶部空间的利用率。

[0005] 根据本申请实施例提供的制冷设备，包括：

[0006] 机体，所述机体的内部构造有制冷间室和置物间室，所述置物间室和所述制冷间室沿所述机体的高度设置，所述置物间室设置在所述制冷间室的上方；所述机体上对应所述制冷间室的位置设置有第一门体；

[0007] 其中，在所述置物间室内设置有置物架，所述置物架通过驱动组件安装在所述置物间室的内壁上，且所述驱动组件适于绕与所述置物间室的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动所述置物架由所述置物间室内移动至所述置物间室外的取物位置，以及驱动所述置物架由所述置物间室外的取物位置返回至所述置物间室内。

[0008] 根据本申请提供的制冷设备，通过在机体上沿高度方向设置制冷间室和和置物间室，并在置物间室内设置有置物架，置物架通过驱动组件安装在置物间室的内壁上，驱动组件可以驱动置物架绕与置物间室的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动置物架由置物间室内移动至置物间室外的取物位置，进而将置物架从高位的存放位置移动至低位的取物位置，方便在置物间室内取放物品，以提高置物间室的使用频率，提高制冷设备顶部空间的利用率。同时，该驱动组件结构设置简单，通过旋转移动一定角度，便可以实现置物架从高位向低位转换的过程，操作更为简单、方便。

[0009] 根据本申请的一个实施例，所述驱动组件对称设置在所述置物架的两侧，包括：

[0010] 第一连杆，所述第一连杆的第一端铰接于所述置物间室的内壁，所述第一连杆的第二端铰接于所述置物架；

[0011] 第二连杆，所述第二连杆的第一端铰接于所述置物间室的内壁，所述第二连杆的第二端铰接于所述置物架。

[0012] 根据本申请的一个实施例，所述第一连杆与所述第二连杆平行设置；

[0013] 所述第一连杆与所述置物间室的内壁之间形成第一连接点，与所述置物架之间形

成第三连接点；

[0014] 所述第二连杆与所述置物间室的内壁之间形成第二连接点，与所述置物架之间形成第四连接点；

[0015] 其中，所述第一连杆、第二连杆，以及所述第一连接点和所述第二连接点之间的连线，所述第三连接点和所述第四连接点之间的连线构成平行四边形连杆机构。

[0016] 根据本申请的一个实施例，所述第一连杆和所述第二连杆中的任一个上设置有驱动结构，用以驱动所述第一连杆和所述第二连杆运动。

[0017] 根据本申请的一个实施例，所述机体上对应所述置物间室的位置还设置有第二门体；

[0018] 所述第二门体与所述机体的顶部铰接，且所述第二门体与所述置物间室的内壁之间通过伸缩杆连接，以使所述第二门体围绕铰接处向上翻转打开。

[0019] 根据本申请的一个实施例，所述制冷间室和所述置物间室之间设置有进风通道和回风通道，以使所述制冷间室内的冷风通过所述进风通道和所述回风通道循环至所述置物间室。

[0020] 根据本申请的一个实施例，所述进风通道和所述回风通道均设置有用于阻断各通道的封堵件。

[0021] 根据本申请的一个实施例，所述置物间室的任意一个内壁上设置有风机，用于将所述制冷间室内的冷风吸入所述置物间室。

[0022] 根据本申请的一个实施例，所述进风通道和所述回风通道均设置有用于导通或阻断各通道的开关阀。

[0023] 根据本申请的一个实施例，所述置物间室内设置有控制器和温度传感器；

[0024] 所述开关阀和所述温度传感器分别与所述控制器连接，所述控制器用于接收所述温度传感器的温度反馈，以控制所述开关阀打开或关闭。

[0025] 本申请的上述至少一个实施例具有的有益效果如下：

[0026] 通过在机体上沿高度方向设置制冷间室和和置物间室，并在置物间室内设置有置物架，置物架通过驱动组件安装在置物间室的内壁上，驱动组件可以驱动置物架绕与置物间室的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动置物架由置物间室内移动至置物间室外的取物位置，进而将置物架从高位的存放位置移动至低位的取物位置，方便在置物间室内取放物品，以提高置物间室的使用频率，提高制冷设备顶部空间的利用率。同时，该驱动组件结构设置简单，通过旋转移动一定角度，便可以实现置物架从高位向低位转换的过程，操作更为简单、方便。

[0027] 本申请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，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的技术方案，下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是现有技术中制冷设备嵌入式的安装示意图；

[0030] 图2是本申请实施例提供的制冷设备嵌入式的安装示意图；

[0031] 图3是本申请实施例提供的制冷设备的结构示意图；

[0032] 图4是图3中A部的放大图；

[0033] 图5是图3中B部的放大图；

[0034] 图6是本申请实施例提供的制冷设备中驱动组件的运动轨迹示意图；

[0035] 图7是本申请实施例提供的制冷设备另一实施例的结构示意图；

[0036] 图8是本申请实施例提供的制冷设备另一实施例中驱动组件的结构示意图；

[0037] 图9是本申请实施例提供的制冷设备另一实施例中驱动组件的运动示意图之一；

[0038] 图10是本申请实施例提供的制冷设备另一实施例中驱动组件的运动示意图之二；

[0039] 图11是本申请实施例提供的制冷设备另一实施例的结构示意图；

[0040] 图12是本申请实施例提供的制冷设备另一实施例中置物间室的结构示意图。

[0041] 附图标记：

[0042] 100、机体；200、橱柜；

[0043] 10、冷藏间室；101、冷藏门体；

[0044] 20、冷冻间室；201、冷冻门体；

[0045] 30、置物间室；301、第二门体；302、进风通道；303、回风通道；304、风机；305、控制器；306、温度传感器；

[0046] 40、置物架；401、侧体；402、搁架；

[0047] 50、驱动组件；501、第一连杆；502、第二连杆；

[0048] 60、伸缩杆；

[0049] 70、驱动结构；71、导向槽；72、导向滑杆；73、安装支架；

[0050] A、第一连接点；B、第二连接点；C、第三连接点；D、第四连接点。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图和实施例对本申请的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本申请，但不能用来限制本申请的范围。

[0052] 在本申请实施例的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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实施例和简化描述，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实施例的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0053] 在本申请实施例的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0054] 在本申请实施例中，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。

[0055] 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申请实施例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须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。

[0056] 如图1所示，相关技术中，冰箱嵌入家居橱柜200之后，在冰箱的顶部定制橱柜200以存储物品，但是在实际使用中发现，在冰箱顶部定制的橱柜200由于高度较高，取放物体不方便，利用频率较低。为此，提供本申请的一种制冷设备。

[0057] 参阅图2至图10，本申请实施例提供一种制冷设备，该制冷设备可以为冰箱、冰柜、冰吧、保鲜柜等任一个用于低温存储物品的设备，下面以制冷设备是冰箱为例进行详细说明。

[0058] 该制冷设备包括机体100，机体100包括嵌套设置的外壳和内胆，内胆的内部构造出制冷间室和，和制冷间室沿机体100的高度设置，设置在制冷间室的上方，相当于嵌入式的制冷设备和制冷设备顶部定制的橱柜200一体成型，将制冷设备顶部定制的橱柜200结合到制冷设备上，形成高度大于2.3m的超高嵌入式的制冷设备，即增加了制冷设备的高度，避免制冷设备嵌入橱柜200之后，在制冷设备的顶部和天花板之间的空间内定制橱柜200，降低空间利用率。

[0059] 在机体100上对应制冷间室的位置可开合地设置有第一门体，以使第一门体打开或关闭制冷间室，同时，还可以在机体100上，对应置物间室30的位置，可开合地设置第二门体301，以打开或关闭置物间室30。

[0060] 其中，在置物间室30内设置有置物架40，置物架40通过驱动组件50安装在置物间室30的内壁上，且驱动组件50适于绕与置物间室30的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动置物架40由置物间室30内移动至置物间室30外的取物位置，以及驱动置物架40由置物间室30外的取物位置返回至置物间室30内进行储存。

[0061] 其中，预设角度可以为90°，即置物架40可以绕与置物间室30的内壁之间的连接点转动，以使置物架40的位置发生变化，从而降低置物间室30的高度，以方便取放物品，提高置物间室30的使用频率，以实现最大化的空间利用。

[0062] 预设角度也可以大于90°，或小于90°，置物架40的具体转动角度以驱动组件50的结构，以及驱动组件50与置物架40和置物间室30内壁之间的连接关系进行确定，只要能够保证驱动组件50转动，以将置物架40从高处的置物间室30内转移到低处的取物位置的任意角度均是可以的。

[0063] 取物位置可以理解为是高度低于置物间室30最下边缘的位置，也即驱动组件50驱动置物架40转动，以将置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置，方便在置物间

室30内取放物品，以提高置物间室30的使用频率，提高制冷设备顶部空间的利用率。

[0064] 可以理解的是，本申请实施例提供的制冷设备，通过在机体100上沿高度方向设置制冷间室和和置物间室30，并在置物间室30内设置有置物架40，置物架40通过驱动组件50安装在置物间室30的内壁上，驱动组件50可以驱动置物架40绕与置物间室30的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动置物架40由置物间室30内移动至置物间室30外的取物位置，进而将置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置，方便在置物间室30内取放物品，以提高置物间室30的使用频率，提高制冷设备顶部空间的利用率。同时，该驱动组件50结构设置简单，通过旋转移动一定角度，便可以实现置物架40从高位向低位转换的过程，操作更为简单、方便。

[0065] 如图3、图4和图6所示，可以理解的是，驱动组件50对称设置在置物架40的两侧，两个驱动组件50在外力作用下同时活动，以使置物架40的两侧同步移动，进而使置物架40平稳地移动，以切换自身位置，实现将置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置。

[0066] 具体地，如图4和图6所示，驱动组件50包括第一连杆501和第二连杆502，第一连杆501的第一端铰接于置物间室30的内壁，以形成第一连接点A，第一连杆501的第二端铰接于置物架40，以形成第三连接点C。

[0067] 第二连杆502的第一端铰接于置物间室30的内壁，以形成第二连接点B，第二连杆502的第二端铰接于置物架40，以形成第四连接点D。

[0068] 当手动拉下置物架40，置物架40在拉力作用下向下移动，以带动第一连杆501和第二连杆502绕第一连接点A和第二连接点B转动，从而将第一连杆501和第二连杆502的位置从竖直状态转变为水平状态，置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置。第一连杆501和第二连杆502移动过程中，置物架40同时绕第三连接点C和第四连接点D转动。

[0069] 其中，第一连杆501和第二连杆502的长度可以设置为不同，比如，第一连杆501的长度大于第二连杆502的长度，在安装过程中，第一连接点A和第三连接点C之间的距离大于第二连接点B和第四连接点D之间的距离。

[0070] 如图6所示，可以理解的是，在本申请的一些实施例中，为了避免第连杆和第二连杆502处于直线位置时，从动件的运动不确定，第一连杆501与第二连杆502平行设置，且第一连杆501、第二连杆502、第一连接点A和第三连接点C之间的连线以及第三连接点C和第三连接点C之间的连线构成平行四边形连杆机构。

[0071] 该平行四边形连杆机构中的第一连杆501和第二栏杆始终保持平行，且第一连杆501和第二连杆502的角位移、角速度和角加速度也始终相等，因此采用平行四边形连杆机构既能帮助渡过运动不确定位置，又能增加最大启动牵引力。

[0072] 如图6所示，可以理解的是，在本申请的一些实施例中，第三连接点C与第四连接点D以置物架40的轴线为对称轴对称设置。也即第三连接点C和第四连接点D均处于置物架40侧壁的中心位置，从而当置物架40位于置物间室30内时，置物架40能够在重力作用下，保持平衡。

[0073] 在本申请的一些实施例中，第一连杆501和第二连杆502中的一个为曲柄，另一个为摇杆，可以在摇杆的连接点上设置电机，可以通过电机驱动摇杆摆动，以实现置物架40的自动移动。

[0074] 具体地，如图7至图10所示，第一连杆501和第二连杆502中的任一个上设置有驱动

结构70，用以驱动第一连杆501和第二连杆502运动。

[0075] 该驱动结构70可以是气缸、液压缸和气弹簧中的任意一种，当驱动结构70为气缸时，气缸的缸筒固定在置物间室30的内壁上，气缸的活塞杆固定在第一连杆501上，相当于第一连杆501从第一连接点A的位置开始，使第一连杆501的长度延伸，将第一连杆501延伸的部分设置为弯曲段，以方便气缸驱动第一连杆501运动，进而带动第二连杆502同步转动，使置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置。

[0076] 置物架40由于有驱动结构70起到阻尼作用，通过驱动结构70驱动平行四边形连杆机构运动，能够保证置物架40可以随意悬停，同时能够保持置物架40运动后的位置，使用更加方便。

[0077] 当然，驱动结构70也可以设置在第二连杆502上，只要能够驱动第一连杆501和第二连杆502运动，驱动结构70设置在第一连杆501和第二连杆502的任一个上均是可以的。

[0078] 进而，如图8所示，为了提高第一连杆501和第二连杆502运动时的稳定性，可以通过三角形的安装支架73将第一连杆501和第二连杆502固定在置物间室30的内壁，并在安装支架73上开设有圆弧形的导向槽71，相应的，在第一连杆501的延伸部分上设置与该导向槽71相配合的导向滑杆72，驱动结构70与第一连杆501分别位于安装支架73的两侧，因此，导向滑杆72贯穿导向槽71设置，导向滑杆72的第一端与驱动结构70连接，导向滑杆72的第二端与第一连杆501连接。

[0079] 另外，导向滑杆72和导向槽71配合还能够实现限位，以使置物架40在存放位置和取物位置实现定位，保证取放物品时，置物架40处于稳定状态。

[0080] 如图3和图5所示，可以理解的是，在本申请的一些实施例中，第二门体301与机体100之间可以通过铰轴铰接，或通过合页连接，在第二门体301与置物间室30的内壁之间可以设置伸缩件，该伸缩杆60可以通过手动或电动的方式控制，以打开或关闭第二门体301。

[0081] 当然，第二门体301可以为对开门，也可以为单开门，当第二门体301为单开门时，第二门体301可以通过伸缩杆60向上翻转以打开，避免置物架40伸出时，与第二门体301发生干涉。

[0082] 如图3，图7至图10所示，可以理解的是，在本申请的一些实施例中，置物架40包括两个侧体401和搁架402，两个侧体401相对设置，搁架402固定在两个侧体401之间，搁架402的数量可以根据使用需要进行设置。第一连杆501和第二连杆502分别连接在置物架40的两个侧体401上。

[0083] 另外，需要说明的是，针对高度在2.3m以上的超高冰箱，置物间室30的空间远高于一般人体高度，因此，可以通过在冰箱主体的中部位置设置控制按钮，该控制按钮与上述的各个驱动部件连接。当按下按钮后，在驱动部件的作用下，置物架40自动弹出，待物品存取完毕后，置物架40可一键电动复位。

[0084] 如图11和图12所示，可以理解的是，在本申请的一些实施例中，在制冷间室和置物间室30之间设置有进风通道302和回风通道303进行，通过该进风通道302和回风通道303将制冷间室和置物间室30，以使制冷间室内的冷风循环至置物间室30。相当于置物间室30也能够实现制冷设备的功能，以扩展制冷设备的容量。

[0085] 在本实施例下，相当于原本只在制冷间室内循环的冷风，可以通过进风通道302进入置物间室30，并通过回风通道303将置物间室30内的风回风至制冷间室进行冷却，以增加

制冷间室的冷风循环区域，实现制冷设备的容量扩展。

[0086] 在一些实施例中，还可以在进风通道302和回风通道303的内部分别设置用于阻断通道的封堵件，当置物间室30内不需要冷风，处于常温存储状态时，还可以通过封堵件分别封堵进风通道302和回风通道303，以阻断冷风进入置物间室30内的通道，确保制冷间室内的冷风不外漏。

[0087] 具体地，封堵件可以是设置在进风通道302的进风口处的第一挡板，以及设置在回风通道303的回风口处的第二挡板；当置物间室30保持常温状态时，第一挡板封堵进风口，第二挡板封堵回风口。

[0088] 进而，为了提高封堵件的封堵效果，还可以在封堵件与进风通道302和回风通道303之间设置密封件进行密封，该密封件可以是设置在封堵件的外壁，或着设置在进风通道302和回风通道303的风道口的密封圈等结构。

[0089] 如图11和图12所示，可以理解的是，在本申请的一些实施例中，在置物间室30的任意一个内壁上设置风机304，风机304将下部制冷间室的冷风吸入到置物间室30，并冷却置物间室30，以增加置物间室30内的气体压力，提高气体流速，从而提升制冷间室和置物间室30内的冷风循环效率。

[0090] 在本申请的一些实施例中，还可以在进风通道302和回风通道303的内部均设置开关阀，该开关阀可以为气动开关阀或电动开关阀，通过开关阀控制进风通道302和回风通道303的连通和起截止。

[0091] 另外，还可以在置物间室30内的人一个内壁上设置温度传感器306，以检测置物间室30内的温度，并转换成可用输出信号。同时在置物间室30内设置控制器305，开关阀和温度传感器306分别与控制器305连接，控制器305接收温度传感器306的温度反馈，以控制开关阀打开或关闭，实现制冷间室和置物间室30内的自动连通。

[0092] 在本申请的一些实施例中，制冷设备可以包括侧板和后板，将制冷设备的侧板和后板向制冷设备的高度方向延伸，并在侧板和后板的顶部设置顶板，以使顶板、延伸后的侧板和后板共同围合成置物空间，以使置物空间作为制冷设备的一部分，并在机体100上设置独立于第一门体的第二门体301，以打开或关闭置物间室30。同时在置物空间内设置可以活动的置物架40，以提高置物间室30的使用频率。

[0093] 在本申请的一些实施例中，置物间室30和制冷间室可以是相互独立的两个容纳空间，制冷间室可以采用制冷设备原有的制冷组件进行制冷，置物间室30既可以从制冷间室取冷风，以冷却置物间室30，也可以设置独立于为制冷间室提供冷风的制冷组件。

[0094] 当置物间室30设置独立的制冷组件时，可以采用与制冷设备原有的制冷组件相同的结构布置，也可以采用半导体制冷片进行制冷，即在半导体制冷片的一面安装散热片，在半导体制冷片的另一面安装导冷系统，并在半导体制冷片与散热片和导冷系统的接触面涂布导热硅脂。利用半导体材料的珀尔帖效应，当直流电通过两种不同半导体材料串联成的电偶时，在电偶的两端即可分别吸收热量和放出热量，可以实现制冷的目的。

[0095] 采用半导体制冷片进行制冷时，不需要任何制冷剂，没有污染源及旋转部件，可连续工作，工作时没有震动、噪音、寿命长，安装容易。并且半导体制冷片能够通过输入电流的控制，实现高精度的温度控制。

[0096] 在本申请的一些实施例中，制冷设备可以包括制冷主体和限制出置物间室30的箱

体，制冷主体和箱体可以相互独立设置，两者之间可以通过螺钉等紧固件实现可拆卸地连接。

[0097] 在制冷主体上预留与箱体相应的接口，比如进风口、回风口、电源接口和控制接口，当箱体安装在制冷主体的顶部时，通过进风口和回风口实现置物间室30和制冷间室之间的连通，通过电源接口，实现箱体从制冷主体上取电，通孔控制接口，实现箱体和制冷主体之间的同步控制。

[0098] 当制冷主体与箱体实现连接后，置物间室30和制冷间室连通，相当于在原有制冷主体的基础上，增设新的箱体以扩充制冷主体的容量，可以实现将小容量的制冷设备转变为大容量的制冷设备，使用情况多样化。同时，箱体与制冷主体之间拆卸连接，在运输和搬运过程中，可避免因制冷设备高度过高导致运输和搬运不便。

[0099] 如图2至图5所示，可以理解的是，制冷间室包括冷藏间室10和冷冻间室20，冷藏间室10和冷冻间室20分别对应设置有门体，即冷藏间室10设置有冷藏门体101，冷冻间室20设置有冷冻门体201。

[0100] 其中，冷冻间室20可以位于冷藏间室10的上方，也可以位于冷藏间室10的下方。当冷藏间室10位于冷冻间室20的上方时，置物间室30位于冷藏间室10的上方，并通过进风通道302和回风通道303与冷藏间室10连通，可以从冷藏间室10内取冷风，以使置物间室30形成冷藏间室10，相当于扩充了制冷设备的冷藏间室10的容量。

[0101] 当冷冻间室20位于冷藏间室10的上方时，置物间室30位于冷冻间室20的上方，并通过进风通道302和回风通道303与冷冻间室20连通，可以从冷冻间室20内取冷风，以使置物间室30形成冷冻间室20，相当于扩充了制冷设备的冷冻间室20的容量。

[0102] 另外，在本申请的制冷设备内还设置有制冷组件，用于为制冷间室提供冷风。制冷组件包括流体连通的压缩机、冷凝器、毛细管和蒸发器，压缩机排出的高温高压气态制冷剂，经过冷凝器冷却后变为常温液态制冷剂，常温液态制冷剂经过毛细管节流降压后进入蒸发器蒸发后变为气态制冷剂，气态制冷剂回流至压缩机的回气口，如此反复循环为制冷设备内部的制冷间室提供冷风，以使物品在低温环境下保存。

[0103] 具体为，在制冷设备的底部设置压缩机仓，压缩机和冷凝器可以安装在压缩机仓内，毛细管可以安装在机体100的背部，并且在压缩机和冷凝器之间还可以设置冷凝风机304，冷凝风机304从冷凝器一侧吸风，朝压缩机一侧吹风，通过冷凝器一侧的低温空气强制对流给高速运转的压缩机降温，同时增加压缩机仓内的空气流通，以提高冷凝器的散热效率。

[0104] 本申请实施例提供的制冷设备在使用时，先将第二门体301向上翻转以打开置物间室30，第二门体301的运动方式可以采用手动控制或带动控制的方式。然后，手动拉下置物架40，置物架40在拉力作用下向下移动，以带动第一连杆501和第二连杆502在置物间室30内侧壁绕各个连接点作旋转运动，从而将第一连杆501和第二连杆502的位置从竖直状态转变为水平状态，置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置。

[0105] 当储存在置物架40上的物品需要冷藏或冷冻条件时，通过进风通道302和回风通道303将置物间室30和制冷间室连通，从而使置物间室30从制冷间室内取冷风，以满足置物间室30内物品的存储条件。或者采用置物间室30内独立设置的制冷组件为置物间室30提供冷风。

[0106] 因此，当用户在逢年过节，或外出旅游归来时，对制冷设备的冷冻或冷藏需求增加，可以通过给置物间室30提供冷风，以使置物间室30充当冷藏间室10或冷冻间室20，从而扩充制冷设备的容量，满足用于的冷藏或冷冻需求。

[0107] 本申请实施例提供的制冷设备，通过在机体100上沿高度方向设置制冷间室和和置物间室30，并在置物间室30内设置有置物架40，置物架40通过驱动组件50安装在置物间室30的内壁上，驱动组件50可以驱动置物架40绕与置物间室30的内壁之间的连接点转动预设角度，以驱动置物架40由置物间室30内移动至置物间室30外的取物位置，进而将置物架40从高位的存放位置移动至低位的取物位置，方便在置物间室30内取放物品，以提高置物间室30的使用频率，提高制冷设备顶部空间的利用率。同时，该驱动组件50结构设置简单，通过旋转移动一定角度，便可以实现置物架40从高位向低位转换的过程，操作更为简单，方便。

[0108] 最后应说明的是：以上实施方式仅用于说明本申请，而非对本申请的限制。尽管参照实施例对本申请进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，对本申请的技术方案进行各种组合、修改或者等同替换，都不脱离本申请技术方案的精神和范围，均应涵盖在本申请的权利要求范围中。

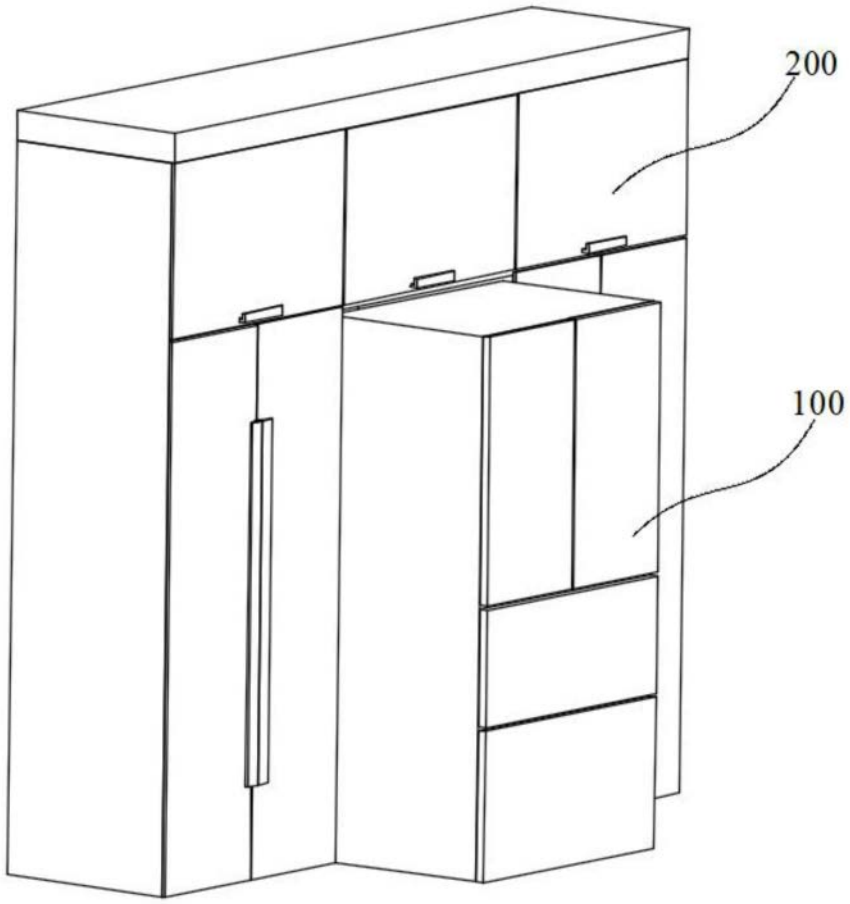


图1

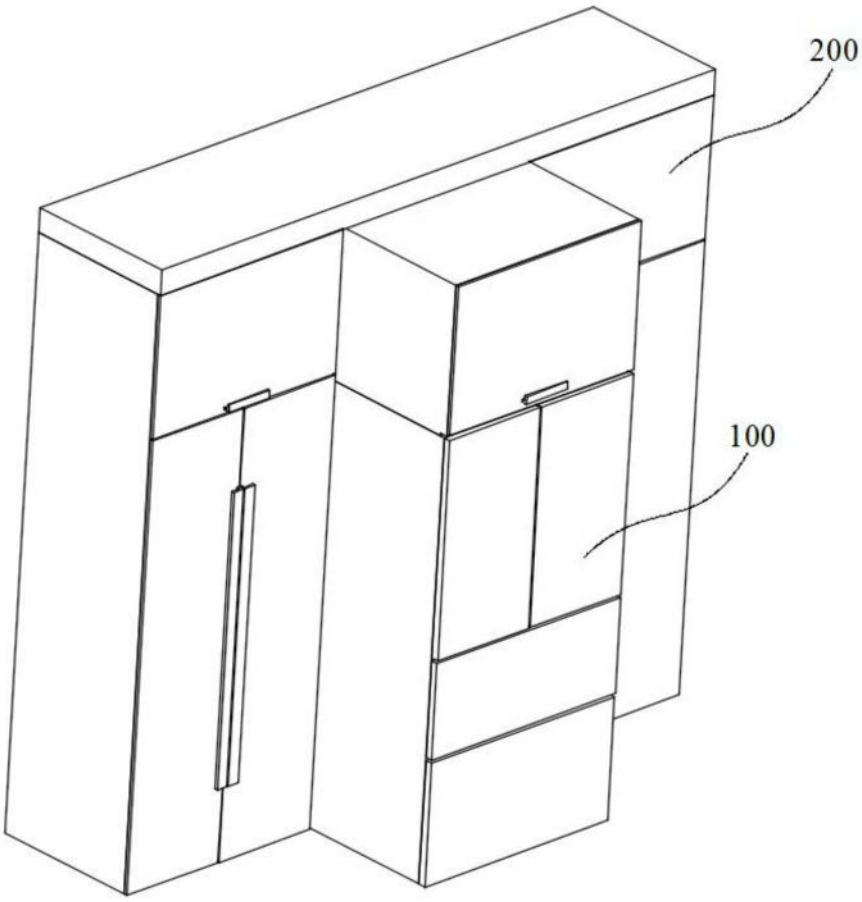


图2

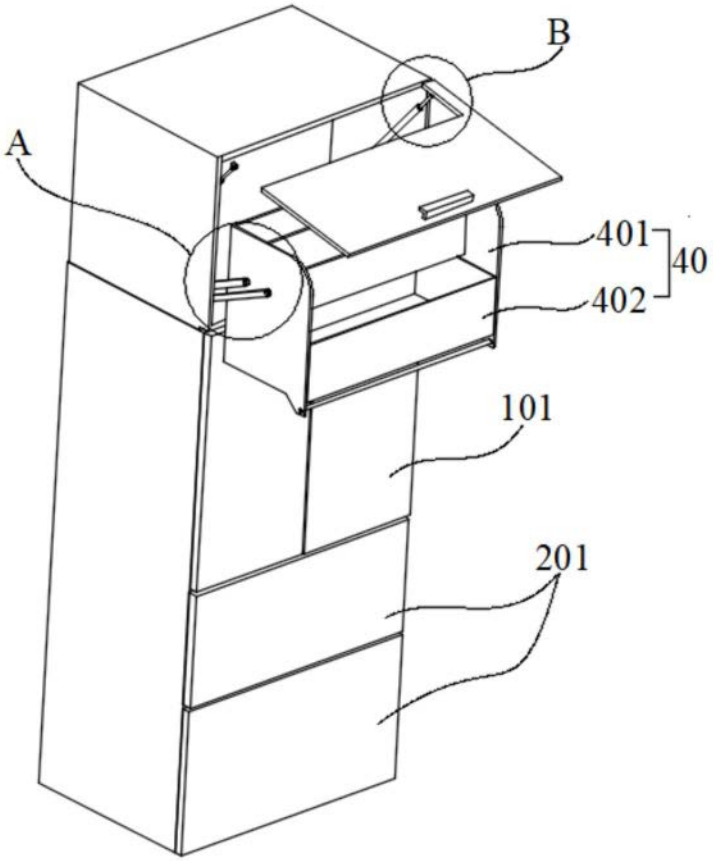


图3

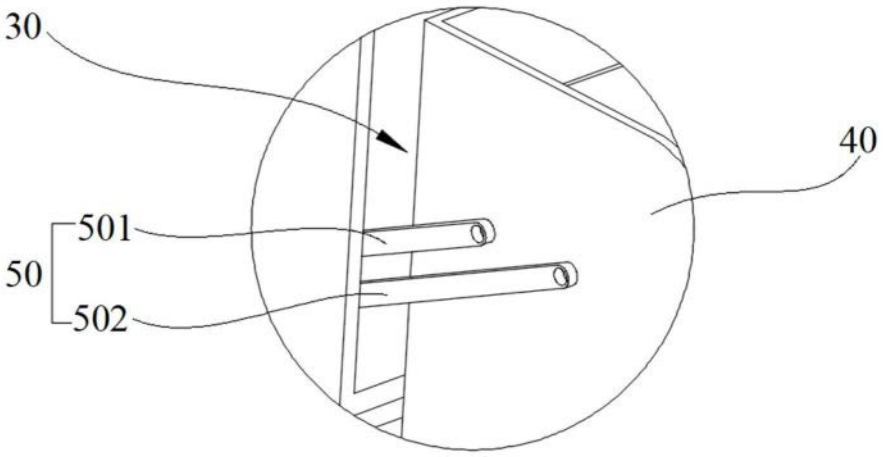


图4

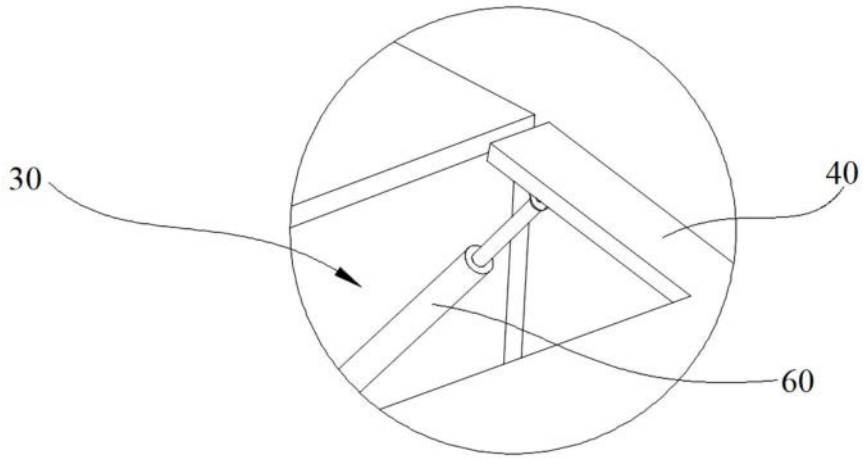


图5

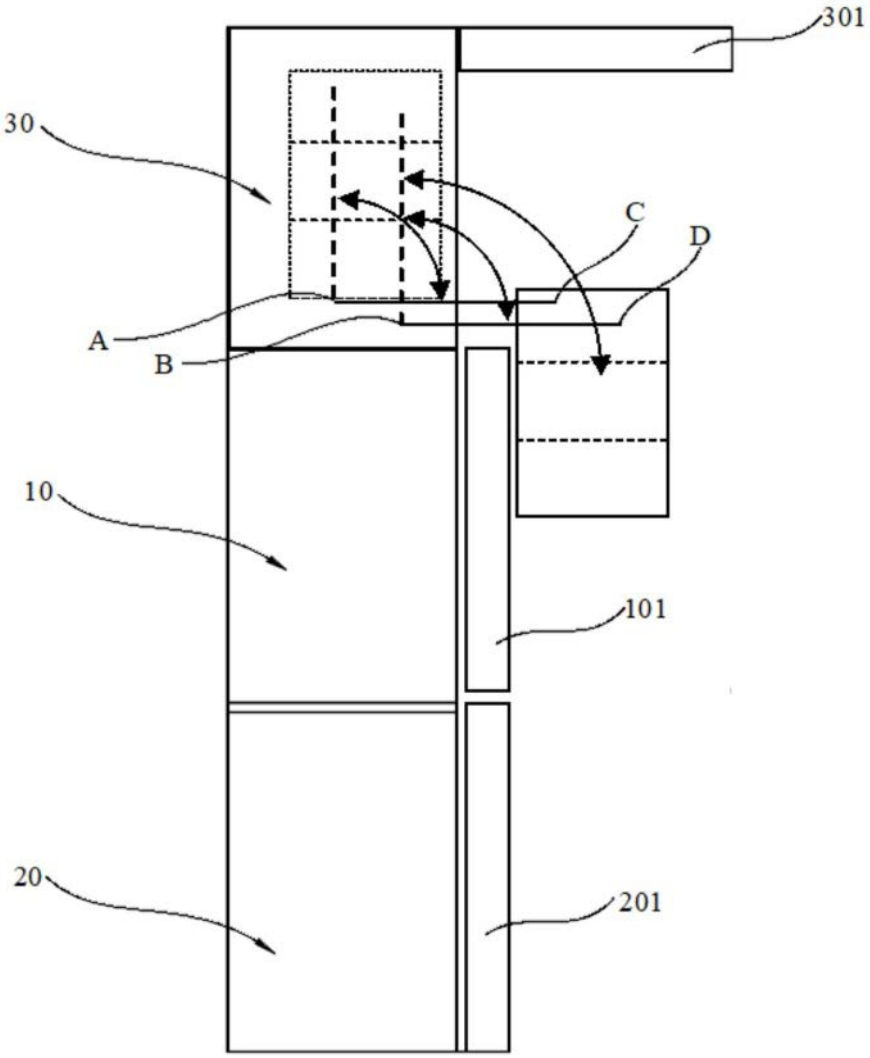


图6

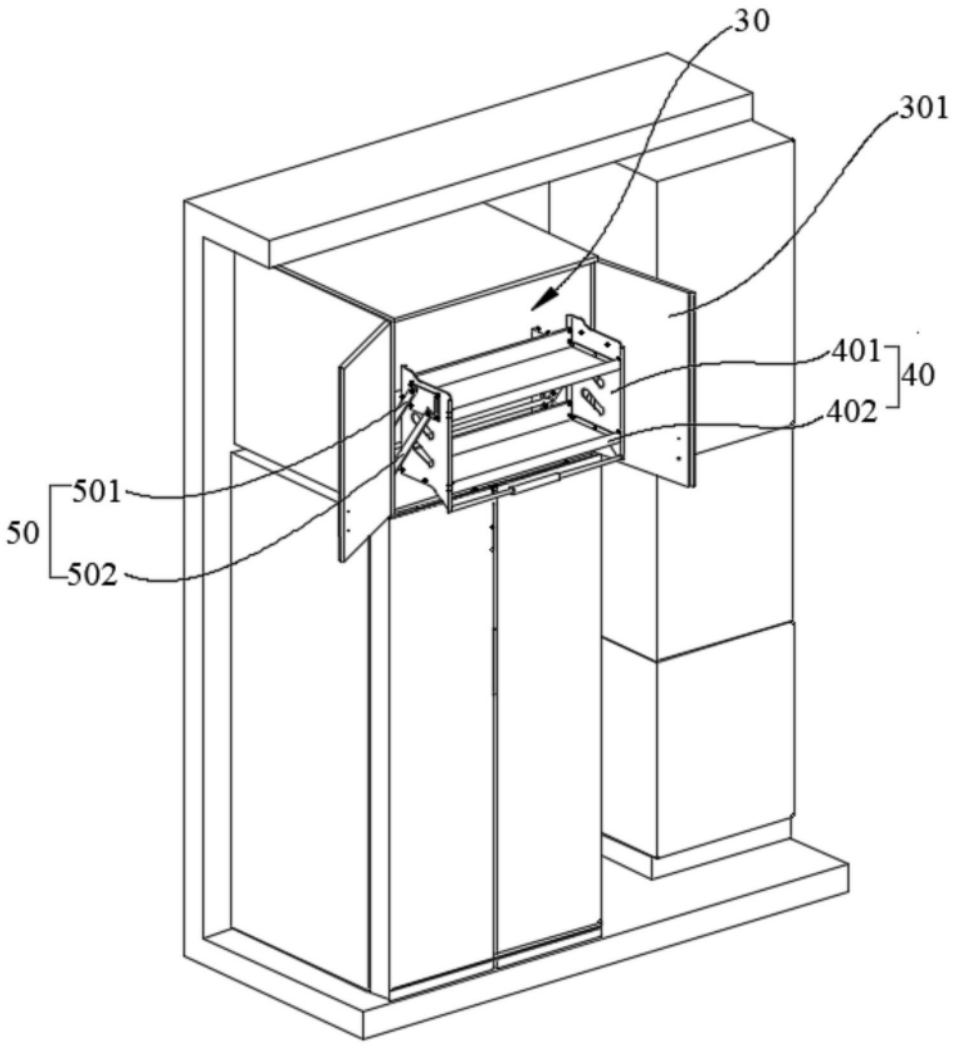


图7

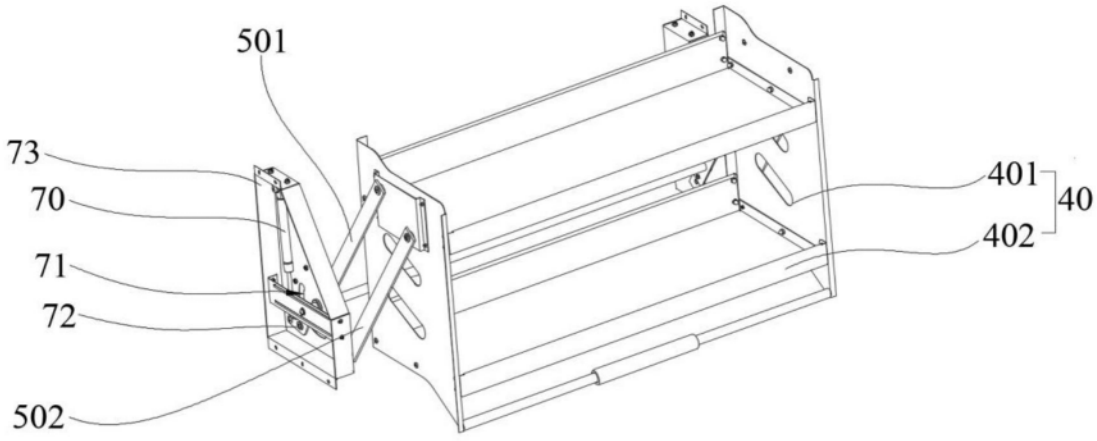


图8

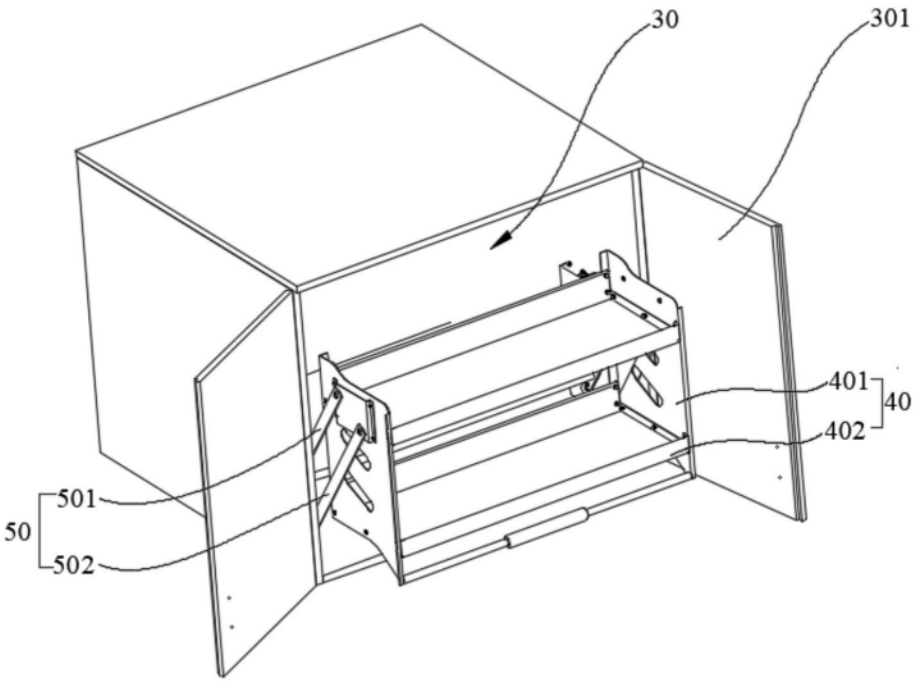


图9

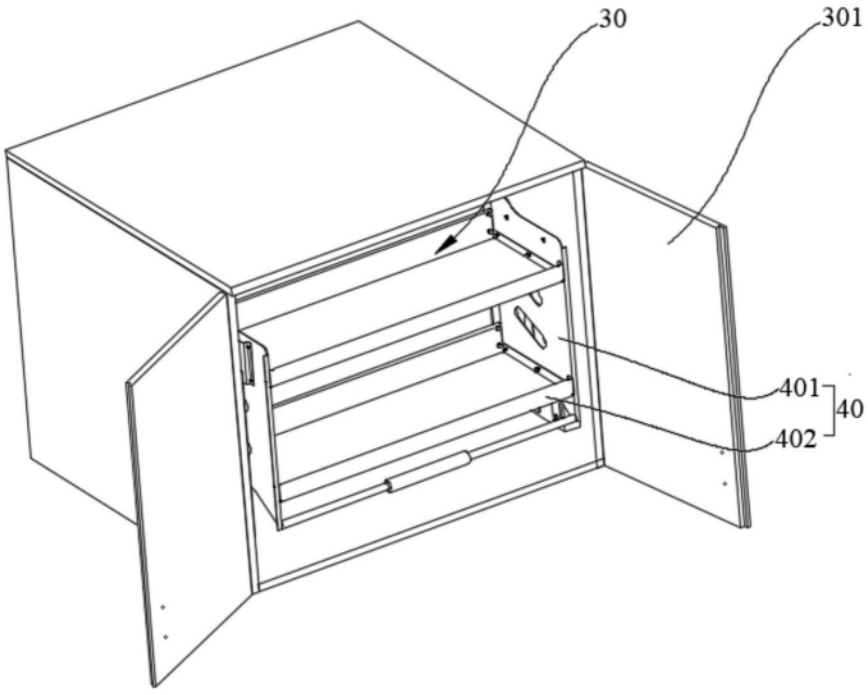


图10

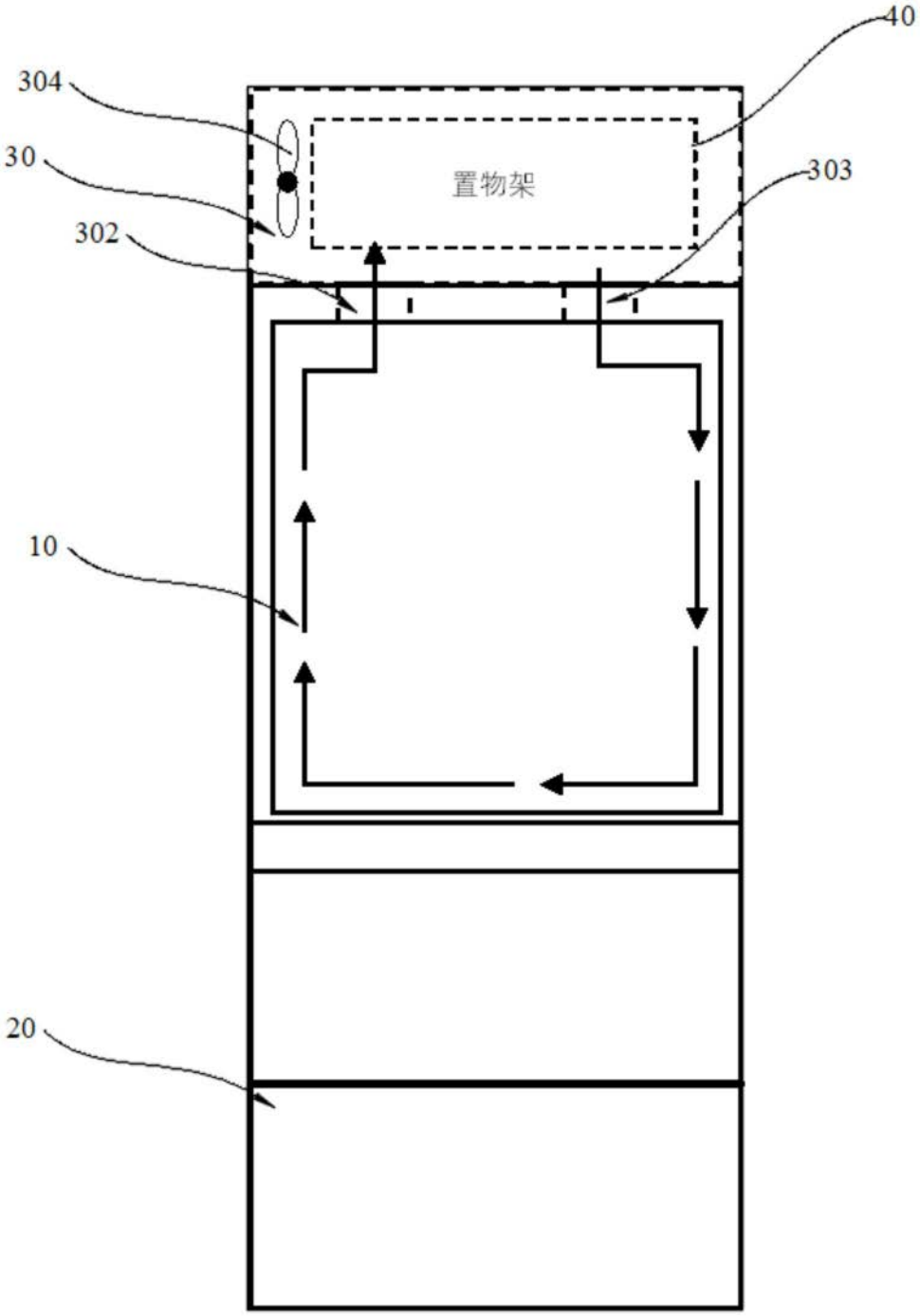


图11

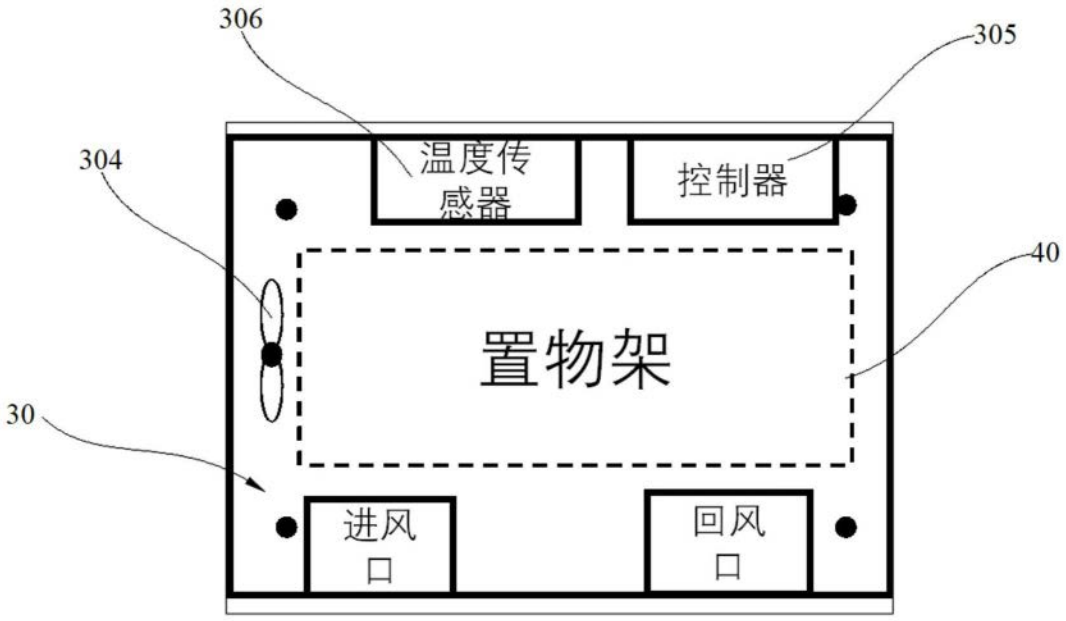


图12