(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106839617 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201611253475.7

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 青岛海尔特种电冰柜有限公司
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 徐志帅 丁剑波 刘瑾 侯政 杨宝斌

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
代理人 周永刚

(51)Int.Cl.
F25D 23/02(2006.01)

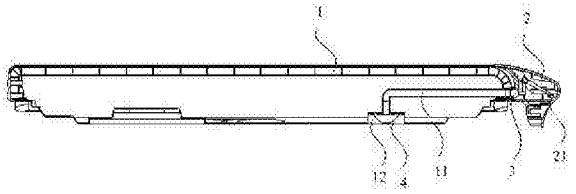
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

具有气压平衡功能的门体及制冷设备

(57)摘要

本发明公开了一种具有气压平衡功能的门体及制冷设备。具有气压平衡功能的门体，包括保温门和把手，所述保温门中设置有通气管，所述把手上设置有用于开关所述通气管的外管口的阀门，所述保温门的内表面设置有弹性气腔，所述通气管的内管口与所述弹性气腔连通。实现开门时达到箱体内外气压平衡的要求下，减少因气压平衡而导致箱体内部结霜，以提高用户体验性。



CN 106839617 A

1.一种具有气压平衡功能的门体，包括保温门和把手，所述保温门中设置有通气管，所述把手上设置有用于开关所述通气管的外管口的阀门，其特征在于，所述保温门的内表面设置有弹性气腔，所述通气管的内管口与所述弹性气腔连通。

2.根据权利要求1所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述保温门的内表面上设置有弹性膜，所述弹性膜的边缘密封设置在所述保温门的内表面上，所述弹性膜遮盖住所述通气管的内管口，所述弹性膜形成所述弹性气腔。

3.根据权利要求1所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述通气管的内管口连接有弹性气囊，所述弹性气囊形成所述弹性气腔。

4.根据权利要求3所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述保温门的内表面上形成有凹槽，所述弹性气囊位于所述凹槽中。

5.根据权利要求1所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述保温门的内表面设置有管道接头，所述管道接头的一端口与所述通气管连接，所述管道接头的另一端口的边缘形成有外翻边结构，所述外翻边结构贴靠在所述保温门的内表面，所述外翻边结构上设置有所述弹性气腔。

6.根据权利要求5所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述管道接头可拆卸的安装在所述保温门上。

7.根据权利要求1所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述把手上设置有可转动的连接杆，所述连接杆上设置有密封球，所述密封球为所述阀门，所述密封球与所述通气管的外管口相对设置；当所述连接杆未受力时，所述密封球封堵住所述通气管的外管口。

8.根据权利要求1所述的具有气压平衡功能的门体，其特征在于，所述通气管中设置有分子筛。

9.一种制冷设备，其特征在于，包括如权利要求1-8任一所述的具有气压平衡功能的门体。

具有气压平衡功能的门体及制冷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷设备，尤其涉及一种具有气压平衡功能的门体及制冷设备。

背景技术

[0002] 目前，制冷设备(冰箱、冷柜等)用的保温箱通常包括箱体和门体，在实际使用过程中，由于箱体内部的温度较低，导致箱体内外气压不平衡，箱体内部形成低压，这样在打开门体时，由于箱体内部负压作用，导致门体很难打开。中国专利号201510788863.4公开了一种门体及冷柜，具体公开了在门体上形成有连通箱体内外的通气管，并且，利用门体上的手把组件控制通气管的开关。但是，在实际使用过程中，把手组件打开通气管，以使得箱体内外连通后，外界空气进入到箱体中容易在箱体中产生结霜。如何设计一种能够减少结霜以提高用户体验性的制冷设备是本发明所要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种具有气压平衡功能的门体及制冷设备，实现开门时达到箱体内外气压平衡的要求下，减少因气压平衡而导致箱体内部结霜，以提高用户体验性。

[0004] 为达到上述技术目的，本发明采用以下技术方案实现：

一种具有气压平衡功能的门体，包括保温门和把手，所述保温门中设置有通气管，所述把手上设置有用于开关所述通气管的外管口的阀门，所述保温门的内表面设置有弹性气腔，所述通气管的内管口与所述弹性气腔连通。

[0005] 进一步的，所述保温门的内表面上设置有弹性膜，所述弹性膜的边缘密封设置在所述保温门的内表面上，所述弹性膜遮盖住所述通气管的内管口，所述弹性膜形成所述弹性气腔。

[0006] 进一步的，所述通气管的内管口连接有弹性气囊，所述弹性气囊形成所述弹性气腔。

[0007] 进一步的，所述保温门的内表面上形成有凹槽，所述弹性气囊位于所述凹槽中。

[0008] 进一步的，所述保温门的内表面设置有管道接头，所述管道接头的一端口与所述通气管连接，所述管道接头的另一端口的边缘形成有外翻边结构，所述外翻边结构贴靠在所述保温门的内表面，所述外翻边结构上设置有所述弹性气腔。

[0009] 进一步的，所述管道接头可拆卸的安装在所述保温门上。

[0010] 进一步的，所述把手上设置有可转动的连接杆，所述连接杆上设置有密封球，所述密封球为所述阀门，所述密封球与所述通气管的外管口相对设置；当所述连接杆未受力时，所述密封球封堵住所述通气管的外管口。

[0011] 进一步的，所述通气管中设置有分子筛。

[0012] 本发明还提供一种制冷设备，包括上述具有气压平衡功能的门体。

[0013] 与现有技术相比，本发明的优点和积极效果是：通过在通气管上连接弹性气腔，在实际使用过程中，当制冷设备的箱体内部形成负压的情况下打开门体时，用户通过把手驱

动连接通气管的阀门打开，外界空气进入到通气管中，而由于外界压力较大，进入到通气管中的气体充满弹性气腔并使得弹性气腔的容积增大，从而使得箱体内部容积变小以实现箱体内外气压平衡，而在门体打开后，弹性气腔在自身弹力作用下自动复位将其内部的空气快速排出到外部，在气压平衡过程中，外界的气体被限制在弹性气腔中并最终被重新排放到外界，杜绝外界气体经由通气管进入到箱体内，有效的避免因外界气体由通气管进入到箱体而发生结霜的现象发生，实现开门时达到箱体内外气压平衡的要求下，减少因气压平衡而导致箱体内部结霜，以提高用户体验性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明具有气压平衡功能的门体实施例的局部结构示意图。

[0016] 图2为本发明具有气压平衡功能的门体实施例中通气管与阀门和弹性气腔的组装图。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 如图1-图2所示，本实施例具有气压平衡功能的门体，包括保温门1和把手2，所述保温门1中设置有通气管11，所述把手2上设置有用于开关所述通气管的外管口的阀门3，所述保温门1的内表面设置有弹性气腔4，所述通气管11的内管口与所述弹性气腔4连通。

[0019] 具体而言，本实施例具有气压平衡功能的门体的保温门1中设置有连通制冷设备箱体内外的通气管11，而通气管11的两端管口分别通过阀门3和弹性气腔4进行封堵，在实际使用过程中，在保温门1关闭状态下，制冷设备箱体内部因温度低将形成负压，当用户需要打开保温门1时，仅需要驱动阀门3动作，使得通气管11的外管口与外界连通，在外部的大气压的作用下，外界空气进入到通气管11中并充满弹性气腔4，弹性气腔4因气压或发生膨胀，膨胀的弹性气腔4将占用制冷设备箱体内部的容积，使得箱体内部的容积变小，从而实现箱体内外气压平衡；而在打开保温门1的瞬间，在弹性气腔4自身弹力作用下，弹性气腔4将其内部的空气又反向通过通气管11排到的外部，使得从通气管11进入的气体不会进入到制冷设备内部，从而可以杜绝在通气管11的内管口处发生结霜。其中，通气管11可以根据需要设置有分子筛。

[0020] 其中，弹性气腔4的表现实体可以采用多种结构。例如：可以采用弹性膜的方式，即所述保温门1的内表面上设置有弹性膜，所述弹性膜的边缘密封设置在所述保温门1的内表面上，所述弹性膜遮盖住所述通气管11的内管口，所述弹性膜形成所述弹性气腔4；或者，所述通气管11的内管口连接有弹性气囊，所述弹性气囊形成所述弹性气腔4。优选的，为了避

免弹性气腔4在充气膨胀过程中与制冷设备内部盛放的物品发生接触而破损，所述保温门1的内表面上形成有凹槽12，所述弹性气腔4位于所述凹槽12中。具体的，弹性气腔4设置在凹槽12中，弹性气腔4膨胀过程发生在凹槽12中，最大限度的减少弹性气腔4膨胀触碰到箱体1内存储的物品；对于弹性气腔4采用弹性膜，则在凹槽12与所述通气管11内管口连接的表面设置有弹性膜，所述弹性膜的边缘密封设置在所述凹槽12上，所述弹性膜遮盖住所述内管口，所述弹性膜形成所述弹性气腔4；对于弹性气腔4采用弹性气囊，则所述内管口连接有弹性气囊。

[0021] 进一步的，为了便于后期维护，所述保温门1的内表面设置有管道接头13，所述管道接头13的一端口与所述通气管11连接，所述管道接头13的另一端口的边缘形成有外翻边结构131，所述外翻边结131构贴靠在所述保温门1的内表面，所述外翻边结构131上设置有所述弹性气腔4，而所述管道接头13采用可拆卸的安装在所述保温门1上，以便于安装和后期维护。

[0022] 另外，本实施例中的阀门3开关通气管11的方式可以采用多种形式，例如：所述把手2上设置有可转动的连接杆21，所述连接杆21上设置有密封球，所述密封球为所述阀门3，所述密封球与所述通气管11的外管口相对设置；当所述连接杆21未受力时，所述密封球封堵住所述通气管11的外管口。

[0023] 本发明还公开了一种制冷设备包括上述具有气压平衡功能的门体。

[0024] 具体而言，本实施例中的具有气压平衡功能的门体可以采用本发明具有气压平衡功能的门体实施例中的具有气压平衡功能的门体，其具体结构可以参见本发明具有气压平衡功能的门体实施例以及附图1-图2的记载，在此不再赘述。

[0025] 与现有技术相比，本发明的优点和积极效果是：通过在通气管上连接弹性气腔，在实际使用过程中，当制冷设备的箱体内部形成负压的情况下打开门体时，用户通过把手驱动连接通气管的阀门打开，外界空气进入到通气管中，而由于外界压力较大，进入到通气管中的气体充满弹性气腔并使得弹性气腔的容积增大，从而使得箱体内部容积变小以实现箱体内外气压平衡，而在门体打开后，弹性气腔在自身弹力作用下自动复位将其内部的空气快速排出到外部，在气压平衡过程中，外界的气体被限制在弹性气腔中并最终被重新排放到外界，杜绝外界气体经由通气管进入到箱体内，有效的避免因外界气体由通气管进入到箱体而发生结霜的现象发生，实现开门时达到箱体内外气压平衡的要求下，减少因气压平衡而导致箱体内部结霜，以提高用户体验性。

[0026] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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发明个实施例技术方案的精神和范围。

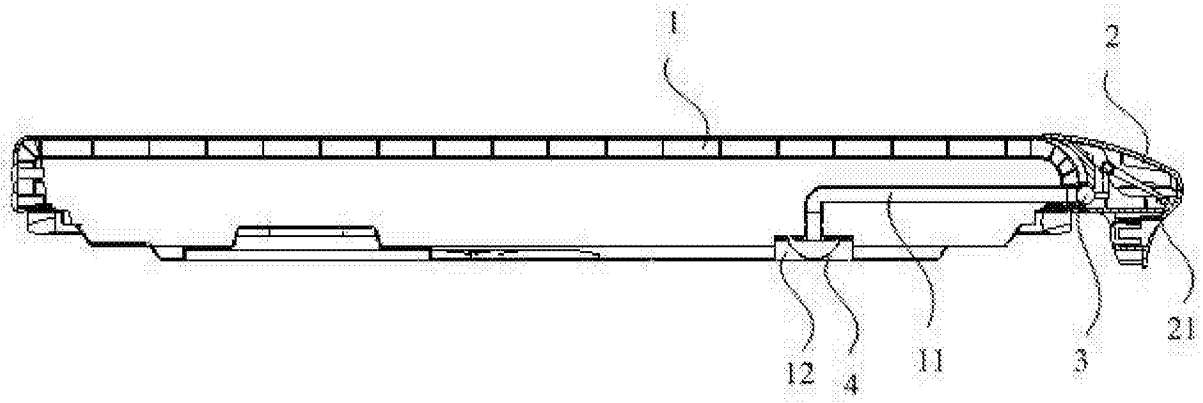


图1

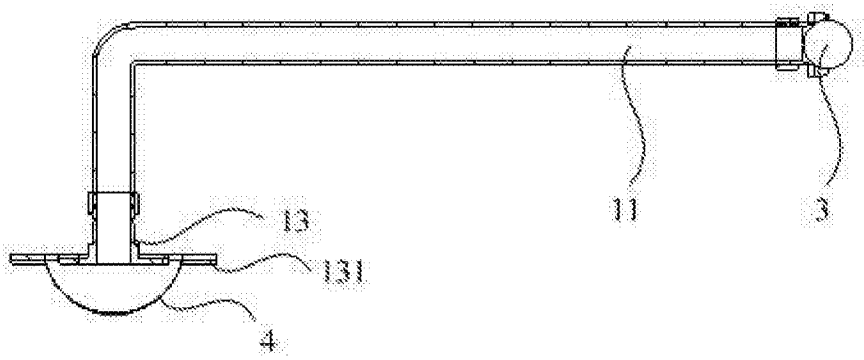


图2