(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208154886 U
(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820533387.0

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 重庆美的通用制冷设备有限公司
地址 401336 重庆市南岸区蔷薇路15号
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 陈改芳 万翔

(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.
F25B 41/00(2006.01)
F25B 43/00(2006.01)

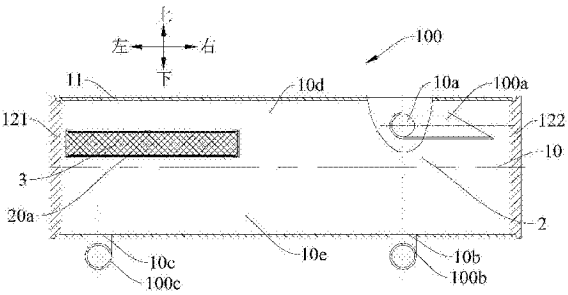
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54)实用新型名称

经济器和具有其的冷水机组

(57)摘要

本实用新型公开了一种经济器和具有其的冷水机组，经济器包括壳体、隔板和过滤网，壳体上形成有至少一个排气口、至少一个进口和至少一个出口，隔板设在壳体内以将壳体内部分隔成第一腔室和位于第一腔室下方的第二腔室，隔板上形成有将第一腔室和第二腔室连通的连通口，其中排气口与第一腔室连通，进口和出口均与第二腔室连通；过滤网设在第一腔室内且覆盖连通口，从进口进入到第二腔室内的制冷剂适于自下向上依次穿过连通口和过滤网。根据本实用新型的经济器，结构简单、制造效率高，便于维护，且布置灵活、具有较高的性价比，适用于大型冷水机组。



CN 208154886 U

1.一种经济器，其特征在于，包括：

壳体，所述壳体上形成有至少一个排气口、至少一个进口和至少一个出口；

隔板，所述隔板设在所述壳体内以将所述壳体内部分隔成第一腔室和位于所述第一腔室下方的第二腔室，所述隔板上形成有将所述第一腔室和所述第二腔室连通的连通口，其中所述排气口与所述第一腔室连通，所述进口和所述出口均与所述第二腔室连通；

过滤网，所述过滤网设在所述第一腔室内且覆盖所述连通口，从所述进口进入到所述第二腔室内的制冷剂适于自下向上依次穿过所述连通口和所述过滤网。

2.根据权利要求1所述的经济器，其特征在于，所述隔板与所述壳体的中心轴线平行，所述连通口沿上下方向贯穿所述隔板，所述过滤网设在所述隔板的上表面上。

3.根据权利要求1所述的经济器，其特征在于，所述过滤网的顶面与所述第一腔室的顶壁彼此间隔开。

4.根据权利要求1所述的经济器，其特征在于，所述壳体包括轴向两端均敞开的壳体本体和分别盖设在所述壳体本体的轴向两端的两个端盖，

其中所述隔板的两端分别延伸至与两个所述端盖配合；或

所述隔板的两端分别与所述壳体本体的内壁相连；或

所述隔板的一端与延伸至与两个所述端盖中的其中一个配合，所述隔板的另一端与所述壳体本体的内壁相连。

5.根据权利要求4所述的经济器，其特征在于，当所述隔板的两端分别与所述壳体本体的内壁相连时，所述隔板的两端分别延伸至邻近两个所述端盖；或

当所述隔板的所述一端与延伸至与两个所述端盖中的其中一个配合，所述隔板的所述另一端与所述壳体本体的内壁相连时，所述隔板的所述另一端延伸至邻近两个所述端盖中的另一个。

6.根据权利要求4所述的经济器，其特征在于，所述过滤网邻近两个所述端盖中的其中一个设置，

所述出口位于两个所述端盖中的所述其中一个上或位于所述壳体本体的邻近两个所述端盖中的所述其中一个的一侧，所述进口位于两个所述端盖中的另一个上或位于所述壳体本体的邻近两个所述端盖中的所述另一个的一侧，所述排气口位于所述壳体本体的邻近两个所述端盖中的所述另一个的一侧。

7.根据权利要求4所述的经济器，其特征在于，所述排气口的中心位于所述壳体的顶面下方。

8.根据权利要求7所述的经济器，其特征在于，所述排气口处设有排气管，所述排气管的自由端朝向两个所述端盖中的其中一个所在的方向延伸或向上延伸。

9.根据权利要求1所述的经济器，其特征在于，所述隔板水平布置。

10.根据权利要求1所述的经济器，其特征在于，所述连通口包括间隔设置的多个通孔。

11.根据权利要求1所述的经济器，其特征在于，所述壳体内设有扰流装置，所述扰流装置位于所述进口和所述出口之间且邻近所述出口设置，所述扰流装置适于改变至少部分制冷剂的流向。

12.根据权利要求11所述的经济器，其特征在于，所述扰流装置形成为至少一个扰流板，

当所述扰流板为一个时，所述扰流板的底端与所述壳体的内壁相连，所述扰流板的顶端与所述隔板间隔设置；

当所述扰流板为多个时，多个所述扰流板上下错开设置以在所述第二腔室内限定出S型流道。

13.一种冷水机组，其特征在于，包括权利要求1-11中任一项所述的经济器。

经济器和具有其的冷水机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷设备技术领域，尤其是涉及一种经济器和具有其的冷水机组。

背景技术

[0002] 经济器包括气液分离型经济器和热交换型经济器，传统的冷水机组中多采用热交换型经济器例如板式换热器，板式换热器具有结构紧凑、换热效率高等优点，然而板式换热器多用于小冷量的冷水机组，且冷水机组的管路复杂、生产效率低，在运输过程中、外部管路易损坏，当多压缩机并联使用时，冷水机组的管路尤其复杂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种经济器，所述经济器结构简单、制造效率高，便于维护，且布置灵活、具有较高的性价比，适用于大型冷水机组。

[0004] 本实用新型还提出一种具有上述经济器的冷水机组。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的经济器，包括：壳体，所述壳体上形成有至少一个排气口、至少一个进口和至少一个出口；隔板，所述隔板设在所述壳体内以将所述壳体内部分隔成第一腔室和位于所述第一腔室下方的第二腔室，所述隔板上形成有将所述第一腔室和所述第二腔室连通的连通口，其中所述排气口与所述第一腔室连通，所述进口和所述出口均与所述第二腔室连通；过滤网，所述过滤网设在所述第一腔室内且覆盖所述连通口，从所述进口进入到所述第二腔室内的制冷剂适于自下向上依次穿过所述连通口和所述过滤网。

[0006] 根据本实用新型实施例的经济器，通过在壳体内设置隔板以将壳体内部分隔成上下设置的第一腔室和第二腔室，且第一腔室和第二腔室通过隔板上的连通口连通，过滤网设在第一腔室内且覆盖连通口，使得从进口进入到第二腔室内的制冷剂适于自下向上依次穿过连通口和过滤网，最终完全蒸发的气态制冷剂通过排气口排出，使得经济器的结构简单、制造效率高，便于维护，具有较高的性价比，适用于大型冷水机组，且当经济器用于冷水机组时，布置灵活，便于与冷水机组中的其他部件相连，简化了冷水机组的管路。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例，所述隔板与所述壳体的中心轴线平行，所述连通口沿上下方向贯穿所述隔板，所述过滤网设在所述隔板的上表面上。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述过滤网的顶面与所述第一腔室的顶壁彼此间隔开。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述壳体包括轴向两端均敞开的壳体本体和分别盖设在所述壳体本体的轴向两端的两个端盖，其中所述隔板的两端分别延伸至与两个所述端盖配合；或所述隔板的两端分别与所述壳体本体的内壁相连；或所述隔板的一端与延伸至与两个所述端盖中的其中一个配合，所述隔板的另一端与所述壳体本体的内壁相连。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，当所述隔板的两端分别与所述壳体本体的内壁相连时，所述隔板的两端分别延伸至邻近两个所述端盖；或当所述隔板的所述一端与延伸至与两个所述端盖中的其中一个配合，所述隔板的所述另一端与所述壳体本体的内壁相连时，所述隔板的所述另一端延伸至邻近两个所述端盖中的另一个。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述过滤网邻近两个所述端盖中的其中一个设置，所述出口位于两个所述端盖中的所述其中一个上或位于所述壳体本体的邻近两个所述端盖中的所述其中一个的一侧，所述进口位于两个所述端盖中的另一个上或位于所述壳体本体的邻近两个所述端盖中的所述另一个的一侧，所述排气口位于所述壳体本体的邻近两个所述端盖中的所述另一个的一侧。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述排气口的中心位于所述壳体的顶面下方。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例，所述排气口处设有排气管，所述排气管的自由端朝向两个所述端盖中的其中一个所在的方向延伸或向上延伸。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例，所述隔板水平布置。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例，所述连通口包括间隔设置的多个通孔。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例，所述壳体内设有扰流装置，所述扰流装置位于所述进口和所述出口之间且邻近所述出口设置，所述扰流装置适于改变至少部分制冷剂的流向。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例，所述扰流装置形成为至少一个扰流板，当所述扰流板为一个时，所述扰流板的底端与所述壳体的内壁相连，所述扰流板的顶端与所述隔板间隔设置；当所述扰流板为多个时，多个所述扰流板上下错开设置以在所述第二腔室内限定出S型流道。

[0018] 根据本实用新型第二方面实施例的冷水机组，包括根据本实用新型上述第一方面实施例的经济器。

[0019] 根据本实用新型实施例的冷水机组，通过采用上述的经济器，布置灵活，简化了冷水机组的管路，便于与冷水机组的其他部件相连，方便了冷水机组的维护。

[0020] 本实用新型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，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0021] 本实用新型的上述和/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：

[0022] 图1是根据本实用新型实施例一的经济器的剖面图；

[0023] 图2是根据本实用新型实施例二的经济器的剖面图；

[0024] 图3是根据本实用新型实施例三的经济器的剖面图；

[0025] 图4是根据本实用新型实施例四的经济器的剖面图；

[0026] 图5是根据本实用新型实施例五的经济器的剖面图；

[0027] 图6是根据本实用新型实施例六的经济器的剖面图；

[0028] 图7是根据本实用新型实施例七的经济器的剖面图；

[0029] 图8是图7中所示的经济器的另一个剖面图；

[0030] 图9是根据本实用新型实施例的冷水机组的原理示意图，其中箭头表示制冷剂的流向。

[0031] 附图标记：

[0032] 经济器100、排气管100a、进口管100b、出口管100c、

[0033] 壳体1、壳体的中心轴线10、排气口10a、进口10b、出口10c、第一腔室10d、第二腔室10e、

[0034] 壳体本体11、第一端盖121、第二端盖122、

[0035] 隔板2、连通口20a、过滤网3、

[0036] 扰流装置41、稳流装置42。

具体实施方式

[0037] 下面详细描述本实用新型的实施例，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，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”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。此外，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。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0039] 在本实用新型的描述中，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 下面参考图1-图8描述根据本实用新型第一方面实施例的经济器100。

[0041] 如图1-图8所示，根据本实用新型实施例的经济器100，包括壳体1、隔板2和过滤网3。

[0042] 壳体1上形成有至少一个排气口10a、至少一个进口10b和至少一个出口10c，隔板2设在壳体1内以将壳体1内部分隔成第一腔室10d和位于第一腔室10d下方的第二腔室10e，隔板2上形成有将第一腔室10d和第二腔室10e连通的连通口20a，其中排气口10a与第一腔室10d连通，进口10b和出口10c均与第二腔室10e连通。过滤网3设在第一腔室10d内且过滤网3覆盖连通口20a，从进口10b进入到第二腔室10e内的制冷剂适于自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3。

[0043] 例如，如图1-图8所示，壳体1可以大致形成为轴向两端封闭的筒状结构，壳体1内限定出腔室，排气口10a、进口10b和出口10c可以均为一个且排气口10a、进口10b和出口10c均与腔室连通，隔板2在壳体1内将腔室分隔成第一腔室10d和第二腔室10e，且第一腔室10d

和第二腔室10e通过连通口20a连通，制冷剂可以自进口10b流入到第二腔室10e内、未蒸发的制冷剂可以通过出口10c流出、完成蒸发的制冷剂可以自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3进入第一腔室10d内，并最终通过排气口10a排出。

[0044] 其中，上述“完成蒸发的制冷剂”包括完全蒸发的制冷剂和未完全蒸发的制冷剂，完全蒸发的制冷剂为气态制冷剂、未完全蒸发的制冷剂为液态制冷剂，在穿过过滤网3的过程中，由于气态制冷剂与液态制冷剂的微粒大小不同，气态制冷剂的微粒较小以顺利穿过过滤网3以流至第一腔室10d内，而液态制冷剂的微粒较大被拦截在过滤网3上、并在重力的作用下向下流至第二腔室10e内，可以避免液态制冷剂通过出口10c进入到经济器100下游的压缩机内而引起液击或冲缸事故，保证冷水机组整个制冷循环的安全运行。

[0045] 在上述过程中，完成蒸发的制冷剂自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3进入第一腔室10d内，由于气态制冷剂的密度较小，自身具有向上的运动趋势，而液态制冷剂的密度较大，自身具有向下的运动趋势，从而在制冷剂穿过过滤网3时，在保证气液分离效率的前提下、可以减轻过滤网3的负担，同时，整个过滤网3可以对完成蒸发的制冷剂进行过滤、过滤效果较为均匀，从而保证了过滤网3的使用率。

[0046] 当然，排气口10a、进口10b和出口10c还可以分别为多个，此时经济器100可以与多个并联的压缩机相连。其中，排气口10a、进口10b和出口10c的个数可以相等、也可以不相等。

[0047] 根据本实用新型实施例的经济器100，通过在壳体1内设置隔板2以将壳体1内部分隔成上下设置的第一腔室10d和第二腔室10e，且第一腔室10d和第二腔室10e通过隔板2上的连通口20a连通，过滤网3设在第一腔室10d内且覆盖连通口20a，使得从进口10b进入到第二腔室10e内的制冷剂适于自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3，最终完全蒸发的气态制冷剂通过排气口10a排出，使得经济器100的结构简单、制造效率高，便于维护，具有较高的性价比，适用于大型冷水机组，且当经济器用于冷水机组时，布置灵活，便于与冷水机组中的其他部件相连，简化了冷水机组的管路。

[0048] 在本实用新型的一些具体实施例中，隔板2与壳体的中心轴线10平行，连通口20a沿上下方向贯穿隔板2，过滤网3设在隔板2的上表面上。例如，如图1-图7所示，壳体1可以水平布置，即壳体的中心轴线10可以沿水平方向延伸，隔板2的中心轴线沿水平方向延伸，在上下方向上、连通孔贯穿隔板2的上表面和下表面，过滤网3设在隔板2的上表面上，以使隔板2可以起到支撑过滤网3的作用，从而方便了过滤网3的安装。

[0049] 其中，隔板2可以位于壳体的中心轴线10的上方，且隔板2邻近壳体的中心轴线设置，从而保证第一腔室10d具有足够的气液分离空间，保证气态制冷剂和液态制冷剂的分离效果。

[0050] 可选地，过滤网3的顶面与第一腔室10d的顶壁彼此间隔开。例如，在图1-图7的示例中，在上下方向上、过滤网3的顶面与第一腔室10d的顶壁间隔设置，此时完成蒸发的制冷剂可以自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3后、直接进入第一腔室10d内，保证了第一腔室10d具有足够的气液分离空间，从而保证了气液分离效率，同时由于过滤网3的顶面与第一腔室10d的顶壁无需相连设置，使得过滤网3的形状设计具有良好的灵活性，同时便于过滤网3的安装。

[0051] 在本实用新型的一些可选实施例中，壳体1包括轴向两端均敞开的壳体本体11和

分别盖设在壳体本体11的轴向两端的两个端盖，隔板2的两端分别延伸至与两个端盖配合。例如，如图1-图5所示，壳体本体11可以大致形成为轴向两端敞开的筒状结构，壳体本体11可以水平布置，两个端盖分别为第一端盖121和第二端盖122，第一端盖121和第二端盖122可以均形成为板状结构，第一端盖121盖设在壳体本体11的轴向左端，第二端盖122盖设在壳体本体11的轴向右端，隔板2的左端可以延伸至与第一端盖121配合，隔板2的右端可以延伸至与第二端盖122配合，隔板2的左右两端可以分别与第一端盖121、第二端盖122相连以支撑隔板2，从而方便了隔板2的布置，使得隔板2将腔室分隔成第一腔室10d和第二腔室10e，同时保证了第一腔室10d具有足够的气液分离空间。

[0052] 在本实用新型的另一些可选实施例中，壳体1包括轴向两端均敞开的壳体本体11和分别盖设在壳体本体11的轴向两端的两个端盖12，隔板2的两端分别与壳体本体11的内壁相连。例如，如图6-图8所示，壳体本体11可以大致形成为轴向两端敞开的筒状结构，壳体本体11可以水平布置，两个端盖12分别为第一端盖121和第二端盖122，第一端盖121和第二端盖122可以均形成为板状结构，第一端盖121盖设在壳体本体11的轴向左端，第二端盖122盖设在壳体本体11的轴向右端，隔板2的左右两端可以分别与壳体本体11的内壁相连以支撑隔板2，同样方便了隔板2的布置，使得隔板2将腔室分隔成第一腔室10d和第二腔室10e。

[0053] 例如，在图1-图8的示例中，第一端盖121和第二端盖122的朝向彼此的一端均形成有配合部，也就是说，第一端盖121的朝向第二端盖122的一端形成有第一配合部，第一配合部可以由第一端盖121的朝向第二端盖122的一端的部分端面朝向靠近第二端盖122的方向凸出形成，第二端盖122的朝向第一端盖122的一端形成有第二配合部，第二配合部可以由第二端盖122的朝向第一端盖121的一端的部分端面朝向靠近第一端盖121的方向凸出形成，第一配合部和第二配合部分别配合在壳体本体11的轴向两端，以保证腔室的密封性。

[0054] 进一步地，如图6-图8所示，当隔板2的两端分别与壳体本体11的内壁相连时，隔板2的两端分别延伸至邻近两个端盖12，也就是说，隔板2的左端延伸至邻近第一端盖121且隔板2的左端端面与第一端盖121的内侧表面之间具有较小的间隙，隔板2的左端边缘可以向上延伸至与壳体本体11的内壁相连，隔板2的右端延伸至邻近第二端盖122且隔板2的右端端面与第二端盖122的内侧表面之间具有较小的间隙，隔板2的右端边缘可以向上延伸至与壳体本体11的内壁相连，从而保证了第一腔室10d具有足够的气液分离空间，从而保证了气液分离效率。

[0055] 可以理解的是，第一端盖121、第二端盖122和隔板2的对应端的之间的间隙可以根据实际需求设置。这里，需要说明的是，方向“内”是指靠近经济器100的中心的方向。

[0056] 在本实用新型的再一些可选实施例中，壳体1包括轴向两端均敞开的壳体本体11和分别盖设在壳体本体11的轴向两端的两个端盖12，隔板2的一端与延伸至与两个端盖12中的其中一个配合，隔板2的另一端与壳体本体11的内壁相连，使得两个端盖12中的上述其中一个和壳体本体11的内壁与隔板2的两端分别相连以支撑隔板2，也便于隔板2的布置，使得隔板2将腔室分割成第一腔室10d和第二腔室10e。

[0057] 进一步地，当隔板2的一端与延伸至与两个端盖12中的其中一个配合，隔板2的另一端与壳体本体11的内壁相连时，隔板2的上述另一端延伸至邻近两个端盖12中的另一个。例如，隔板2的左端延伸至与第一端盖121配合，隔板2的右端延伸至与壳体本体11的内壁相连，此时隔板2的右端可以延伸至邻近第二端盖122设置且隔板2的右端端面与第二端盖122

的内侧表面之间具有较小的间隙，从而保证了第一腔室10d具有足够的气液分离空间。

[0058] 具体地，如图1-图8所示，过滤网3邻近两个端盖12中的其中一个设置，出口10c位于两个端盖12中的其中一个上或出口10c位于壳体本体11的邻近两个端盖12中的其中一个的一侧，进口10b位于两个端盖12中的另一个上或进口10b位于壳体本体11的邻近两个端盖12中的另一个的一侧，排气口10a位于壳体本体11的邻近两个端盖12中的另一个的一侧。也就是说，过滤网3和出口10c可以位于壳体本体11的轴向一侧，出口10c可以位于壳体本体11上、也可以位于与壳体本体11的上述轴向一侧对应的端盖12上，而进口10b和排气口10a可以位于壳体本体11的轴向另一侧，进口10b可以位于壳体本体11上、也可以位于与壳体本体11的上述轴向另一侧对应的端盖12上，排气口10a可以位于壳体本体11上、也可以位于与壳体本体11的上述轴向另一侧对应的端盖12上。

[0059] 由此，通过将排气口10a与过滤网3分别设在壳体本体11的轴向两侧，避免经过过滤网3的制冷剂直接流至排气口10a处，从而在一定程度上、避免液态制冷剂随气态制冷剂直接流至排气口10a处，即避免了带液，进而避免了液态制冷剂流入压缩机内而造成液击或冲缸；通过将进口10b与过滤网3分别设在壳体本体11的轴向两侧，避免从进口10b流入壳体本体11内的气液两相制冷剂的一部分直接流向过滤网3、进而通过排气口10a流出，进而进一步避免了液态制冷剂流入压缩机内而造成液击或冲缸，保证冷水机组的安全运行。

[0060] 例如，在图5的示例中，过滤网3邻近第一端盖121设置，出口10c位于第一端盖121上，进口10b位于第二端盖122上，排气口10a位于壳体本体11的邻近第二端盖122的一侧。又例如，在图1-图3、图6和图7的示例中，过滤网3邻近第一端盖121设置，出口10c位于壳体本体11的邻近第一端盖121的一侧，进口10b位于壳体本体11的邻近第二端盖122的一侧，排气口10a位于壳体本体11的邻近第二端盖122的一侧。再例如，过滤网3邻近第一端盖121设置，出口10c位于第一端盖121上，进口10b和排气口10a均位于第二端盖122上。

[0061] 可选地，如图1-图7所示，排气口10a的中心位于壳体1的顶面下方，也就是说，排气口10a的中心位于第一腔室10d的顶壁的下方，从而降低了排气口10a的定位精度要求，方便了排气口10a的加工。

[0062] 进一步地，排气口10a处设有排气管100a，排气管100a的自由端朝向两个端盖12中的其中一个所在的方向延伸或向上延伸，从而排气管100a的布置方向灵活，提升了经济器100的适用性。例如，在图1-图4、图6和图7的示例中，排气管100a可以水平设置，即排气管100a的中心轴线可以沿水平方向延伸，且排气管100a的自由端朝向第二端盖122延伸；又例如，在图5的示例中，排气管100a可以竖直设置，即排气管100a的中心轴线可以沿竖直方向向上延伸。

[0063] 可以理解的是，排气管100a的延伸方向可以根据实际需求具体设置，以更好地满足实际应用。

[0064] 可选地，如图1-图5所示，隔板2水平布置，也就是说，隔板2与水平面平行，从而当过滤网3至与隔板2上以使隔板2支撑过滤网3时，可以无需设置其他限位结构就可以实现过滤网3的定位，便于过滤网3的安装，进而避免了隔板2倾斜设置时、在无限位结构的前提下，过滤网3存在沿隔板2滑动的隐患。

[0065] 如图6和图7所示，隔板2的中部水平设置，隔板2左右两端的边缘均向上延伸至与壳体本体11的内壁相连，过滤网3水平设置隔板2上，同样可以无需设置其他限位结构就可

以实现过滤网3的定位，便于过滤网3的安装。

[0066] 具体地，连通口20a包括间隔设置的多个通孔，通孔可以沿隔板2的厚度方向贯穿隔板2，使得第一腔室10d可以通过多个通孔与第二腔室10e连通。其中，通孔的形状、尺寸、个数及分布形式等可以根据实际情况具体设置。

[0067] 可以理解的是，连通口20a还可以形成为一个通口，该通口可以沿隔板2的厚度方向贯穿隔板2，同时使得第一腔室10d可以与第二腔室10e连通。其中，通口的形状、尺寸等可以根据实际情况具体设置。

[0068] 在本实用新型的进一步实施例中，如图2-图5所示，壳体1内设有扰流装置41，扰流装置41位于进口10b和出口10c之间且扰流装置41邻近出口10c设置，扰流装置41适于改变至少部分制冷剂的流向，从而避免了由进口10b流入壳体1内的制冷剂直接流至出口10c处，避免了液相旁通，使得第二腔室10e内的制冷剂可以更好地进行蒸发。

[0069] 这里，需要说明的是，“扰流装置41位于进口10b和出口10c之间且扰流装置41邻近出口10c设置”可以理解为，在壳体1的轴向上、扰流装置41位于进口10b和出口10c之间，而且扰流装置41与出口10c之间的距离小于扰流装置与进口10b之间的距离。

[0070] 可选地，扰流装置41形成为至少一个扰流板，当扰流板为一个时，如图2、图4和图5所示，扰流板可以沿上下方向设置，扰流板的底端与壳体1的内壁相连，扰流板的顶端可以形成缺口以使扰流板的顶端与隔板2间隔设置，使得由进口10b流入第二腔室10e内的制冷剂在流至扰流板时、只能通过扰流板与隔板2之间的间隙从扰流板的一侧流至扰流板的另一侧，避免了液相旁通，同时结构简单、便于实现。

[0071] 当扰流板为多个时，如图3所示，多个扰流板上下错开设置以在第二腔室10e内限定出S型流道，也就是说，相邻两个扰流板中的其中一个的底端与壳体1的内壁相连、顶端可以形成缺口以使该扰流板的顶端与隔板2间隔设置，相邻两个扰流板中的另外一个的底端可以形成缺口以使该扰流板的底端与壳体1的内壁间隔设置、顶端与隔板2相连，由进口10b流入第二腔室10e内的制冷剂在流至扰流板时、只能通过多个扰流板限定出的S型流道流向出口10c，避免了液相旁通，同时结构简单、便于实现。

[0072] 进一步地，如图4和图7所示，壳体1内还可以设有稳流装置42，稳流装置42可以设在进口10b处以改变进口10b处的制冷剂流向，使得经过稳流装置42后的制冷剂的流速可以大致为进口10b处制冷剂流速的一半，从而避免第二腔室10e内的制冷剂的液位发生较大的波动而影响壳体1内的压力，从而保证了经济器100内制冷剂的正常蒸发。

[0073] 例如，在图4和图7的示例中，稳流装置42可以大致形成为罩体，罩体罩设在进口10b处且罩体的朝向进口10b的一侧敞开以形成第一敞口以与进口10b连通，罩体的与第一敞口相邻的一侧敞开以形成与第一敞口连通的第二敞口，罩体的背离进口10b的一侧封闭，从而进口10b处的制冷剂会冲击罩体的上述封闭侧，以改变制冷剂的流向、并降低制冷剂的流速，避免第二腔室10e内的制冷剂的液位发生较大的波动。

[0074] 根据本实用新型第二方面实施例的冷水机组，包括根据本实用新型上述第一方面实施例的经济器100。

[0075] 例如，如图9所示，当冷水机组具有两级压缩两级节流制冷系统或双压缩机联合压缩两级节流制冷系统时，经济器100可以设在一级节流装置之后，液态制冷剂经过一级节流装置节流闪发，气液两相制冷剂通过进口管100b进入第二腔室10e内，部分液态制冷剂在第

二腔室10e内蒸发，闪发、蒸发所产生的气态制冷剂向上流至第一腔室10d内、并通过排气管100a流入两级压缩机的高压级或双压缩机联合压缩的高压级压缩机中再次压缩，未蒸发的液态制冷剂的热量被已蒸发的制冷剂带走，其温度下降至中间压力对应的饱和温度，最红通过出口管100c流出，经二次节流后进入蒸发器蒸发制冷，增大冷水机组的制冷量，降低功耗，达到节能的目的。

[0076] 根据本实用新型实施例的冷水机组，通过采用上述的经济器100，布置灵活，简化了冷水机组的管路，便于与冷水机组的其他部件相连，方便了冷水机组的维护。

[0077] 根据本实用新型实施例的冷水机组的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0078] 下面参考图1-图8以七个具体的实施例详细描述根据本实用新型实施例的经济器100。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对实用新型的具体限制。

[0079] 实施例一

[0080] 在本实施例中，如图1所示，经济器100包括壳体1、隔板2和过滤网3。

[0081] 壳体1内限定出腔室，壳体1上形成有与腔室分别连通的一个排气口10a、一个进口10b和一个出口10c，隔板2水平设在壳体1内以将壳体1内部分隔成第一腔室10d和位于第一腔室10d下方的第二腔室10e，隔板2上形成有将第一腔室10d和第二腔室10e连通的连通口20a，第一腔室10d和第二腔室10e通过连通口20a连通，其中排气口10a与第一腔室10d连通，进口10b和出口10c均与第二腔室10e连通；过滤网3设在第一腔室10d内且过滤网3覆盖连通口20a，从进口10b进入到第二腔室10e内的制冷剂适于自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3以流入第二腔室10e内。

[0082] 壳体1包括壳体本体11和两个端盖，壳体本体1形成为轴向两端敞开的筒状结构，且壳体本体1水平布置，两个端盖分别为第一端盖121和第二端盖122，第一端盖121盖设在壳体本体11的轴向左端、第二端盖122盖设在壳体本体11的轴向右端，隔板2的左端延伸至与第一端盖121相连、隔板2的右端延伸至与第二端盖122相连。

[0083] 具体地，连通口20a沿上下方向贯穿隔板2，连通口20a包括间隔设置的多个通孔，过滤网3设在隔板2的上表面上，且过滤网3的顶面与第一腔室10d的顶壁彼此间隔开，过滤网3邻近第一端盖121设置，出口10c位于壳体本体11的邻近第一端盖121的一侧，且出口10c的中心位于壳体本体11的底面，进口10b位于壳体本体11的邻近第二端盖122的一侧，且进口10b的中心位于壳体本体11的底面，排气口10a位于壳体本体11的邻近第二端盖122的一侧，且排气口10a的中心位于壳体本体11的顶面的下方。

[0084] 进口10b处设有进口管100b，出口10c处设有出口管100c，进口管100b和出口管100c的自由端均向下、向前弯折延伸，排气口10a处设有排气管100a，排气管100a的自由端朝向第二端盖122所在的方向水平延伸。制冷剂可以自进口10b流入到第二腔室10e内、未蒸发的制冷剂可以通过出口10c流出、完成蒸发的制冷剂可以自下向上依次穿过连通口20a和过滤网3，过滤网3可以过滤掉未完全蒸发的液态制冷剂，使得完全蒸发的气态制冷剂进入第一腔室10d内，并最终通过排气口10a排出。

[0085] 实施例二

[0086] 如图2所示，本实施例与实施例一的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：壳体1内设有扰流装置41，扰流装置41位于进口10b和出口10c之间

且扰流装置41邻近出口10c设置，扰流装置41适于改变至少部分制冷剂的流向。

[0087] 具体地，如图2所示，扰流装置41形成为一个扰流板，扰流板竖直布置，扰流板的底端与壳体本体11的内壁相连，扰流板的顶端可以形成缺口以使扰流板的顶端与隔板2间隔设置，使得由进口10b流入第二腔室10e内的制冷剂在流至扰流板时、只能通过扰流板与隔板2之间的间隙从扰流板的右侧流至扰流板的左侧，以避免液相旁通。

[0088] 实施例三

[0089] 如图3所示，本实施例与实施例二的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：扰流装置41形成为两个扰流板。

[0090] 具体地，如图3所示，两个扰流板上下错开设置以在第二腔室10e内限定出S型流道，左侧扰流板的底端与壳体本体11的内壁相连、顶端可以形成缺口以使该扰流板的顶端与隔板2间隔设置，右侧扰流板的底端可以形成缺口以使该扰流板的底端与壳体1的内壁间隔设置、顶端与隔板2相连，从而由进口10b流入第二腔室10e内的制冷剂在流至扰流板时、只能通过两个扰流板限定出的S型流道流向出口10c，同样避免了液相旁通。

[0091] 实施例四

[0092] 如图4所示，本实施例与实施例二的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：壳体1内还设有稳流装置42。

[0093] 具体地，如图4所示，稳流装置42形成为罩体，罩体罩设在进口10b处且罩体的朝向进口10b的一侧敞开以形成第一敞口以与进口10b连通，罩体的与第一敞口相邻的一侧敞开以形成与第一敞口连通的第二敞口，罩体的背离进口10b的一侧封闭，从而进口10b处的制冷剂会冲击罩体的上述封闭侧，以改变制冷剂的流向、并降低制冷剂的流速，避免第二腔室10e内的制冷剂的液位发生较大的波动。

[0094] 实施例五

[0095] 如图5所示，本实施例与实施例二的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：出口10c位于第一端盖121上，出口管100c的自由端向左水平延伸，进口10b位于第二端盖122上，进口管100d的自由端向右水平延伸。

[0096] 实施例六

[0097] 如图6所示，本实施例与实施例一的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：隔板2的两端分别与壳体本体11的内壁相连。

[0098] 具体地，如图6所示，隔板2的左端延伸至邻近第一端盖121且隔板2的左端端面与第一端盖121的内侧表面之间具有较小的间隙，隔板2的左端边缘可以向上延伸至与壳体本体11的内壁相连，隔板2的右端延伸至邻近第二端盖122且隔板2的右端端面与第二端盖122的内侧表面之间具有较小的间隙，隔板2的右端边缘可以向上延伸至与壳体本体11的内壁相连。

[0099] 其中，第一端盖121、第二端盖122与隔板2的对应一端之间的间隙可以根据实际情况具体设置。

[0100] 实施例七

[0101] 如图7和图8所示，本实施例与实施例六的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：壳体1内还设有稳流装置42。

[0102] 具体地，如图7所示，稳流装置42形成为罩体，罩体罩设在进口10b处且罩体的朝向

进口10b的一侧敞开以形成第一敞口以与进口10b连通，罩体的与第一敞口相邻的一侧敞开以形成与第一敞口连通的第二敞口，罩体的背离进口10b的一侧封闭，从而进口10b处的制冷剂会冲击罩体的上述封闭侧，以改变制冷剂的流向、并降低制冷剂的流速，避免第二腔室10e内的制冷剂的液位发生较大的波动。

[0103] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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实用新型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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0104] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

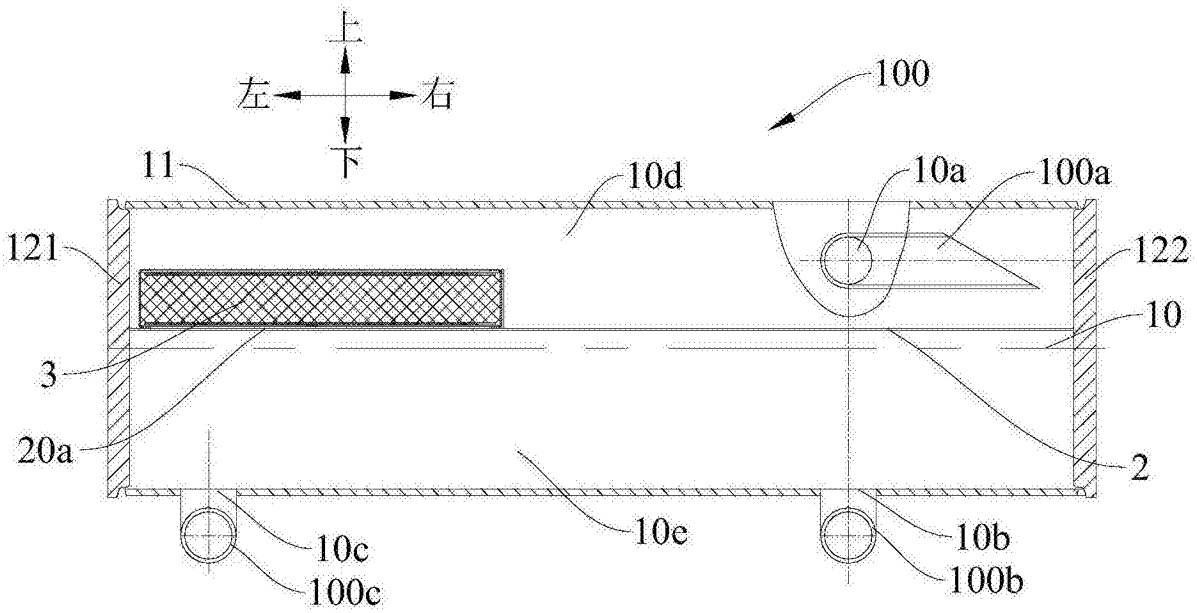

上
左
右
下
100
11
10d
10a
100a
121
122
10
3
20a
2
10c
10e
10b
100c
100b

图1

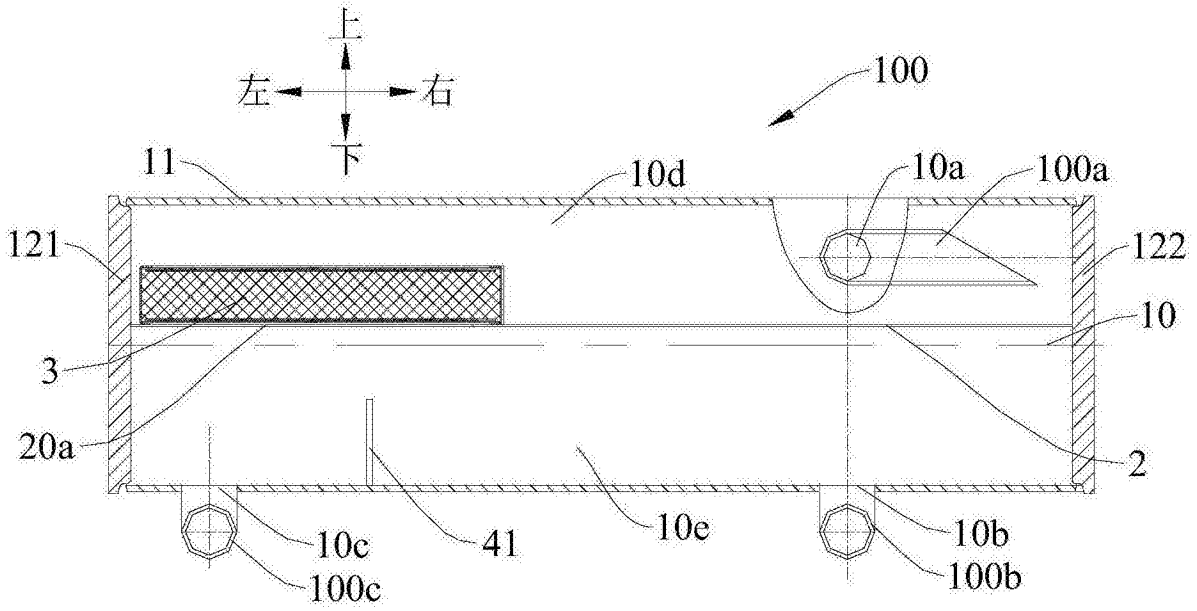

上
左
右
下
100
11
10d
10a
100a
121
122
10
3
20a
2
10c
41
10e
10b
100c
100b

图2

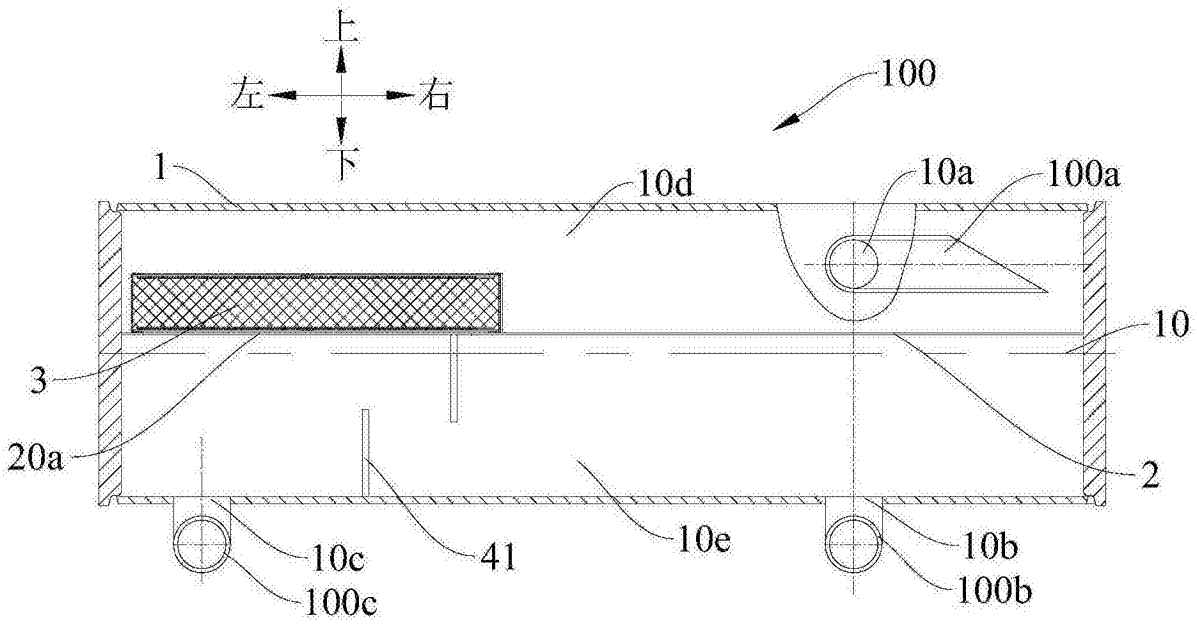

上
左
右
下
100
1
10d
10a
100a
10
3
20a
2
10c
100c
41
10e
10b
100b

图3

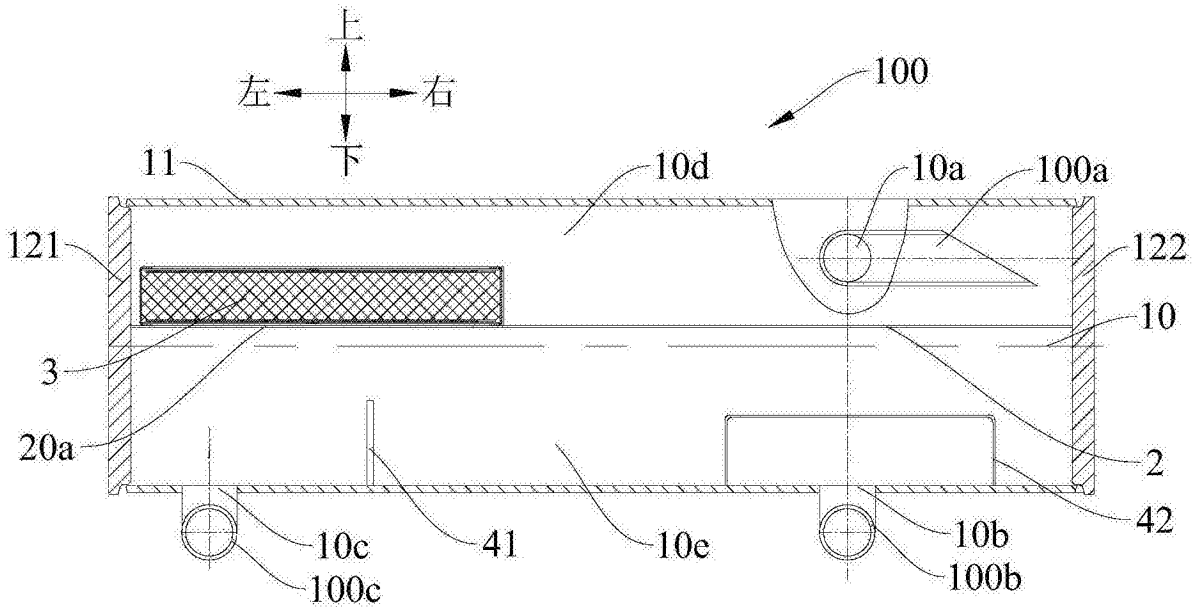

上
左
右
下
100
11
10d
10a
100a
121
122
10
3
20a
2
42
10c
100c
41
10e
10b
100b

图4

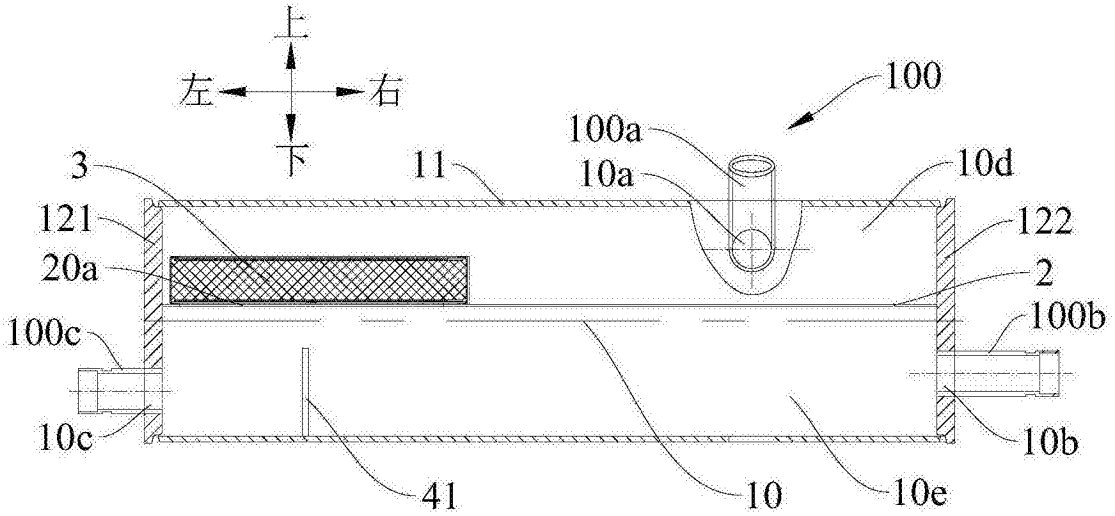

上
左
右
下
100
100a
10a
11
3
10d
121
122
20a
2
100b
100c
10c
10b
41
10
10e

图5

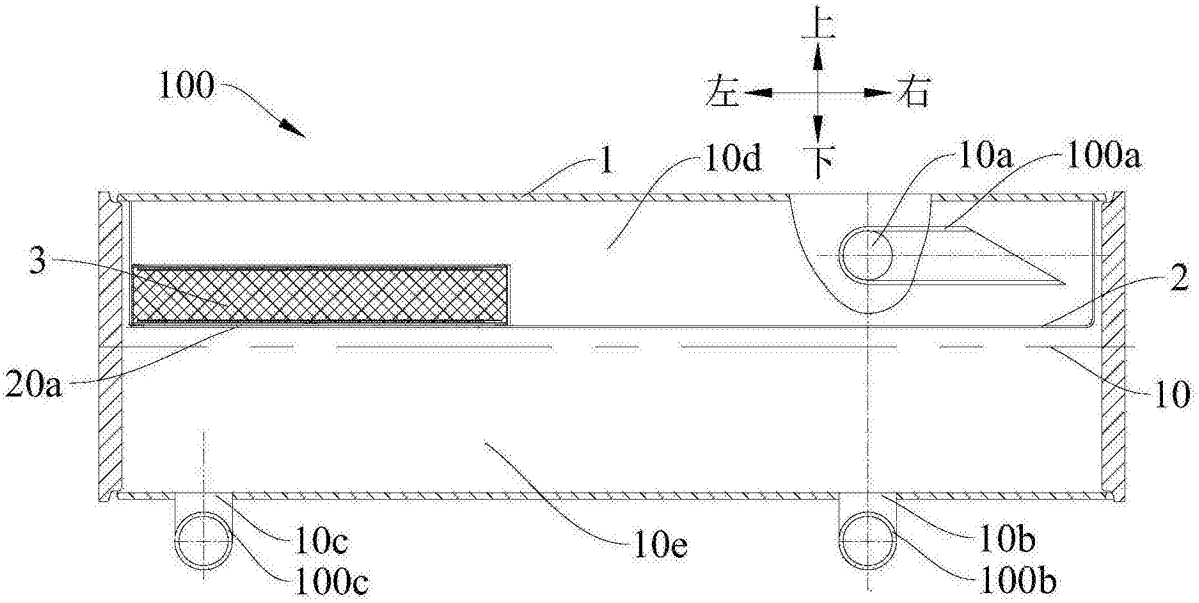

100
上
左
右
下
1
10d
10a
100a
3
2
20a
10
10c
10e
10b
100c
100b

图6

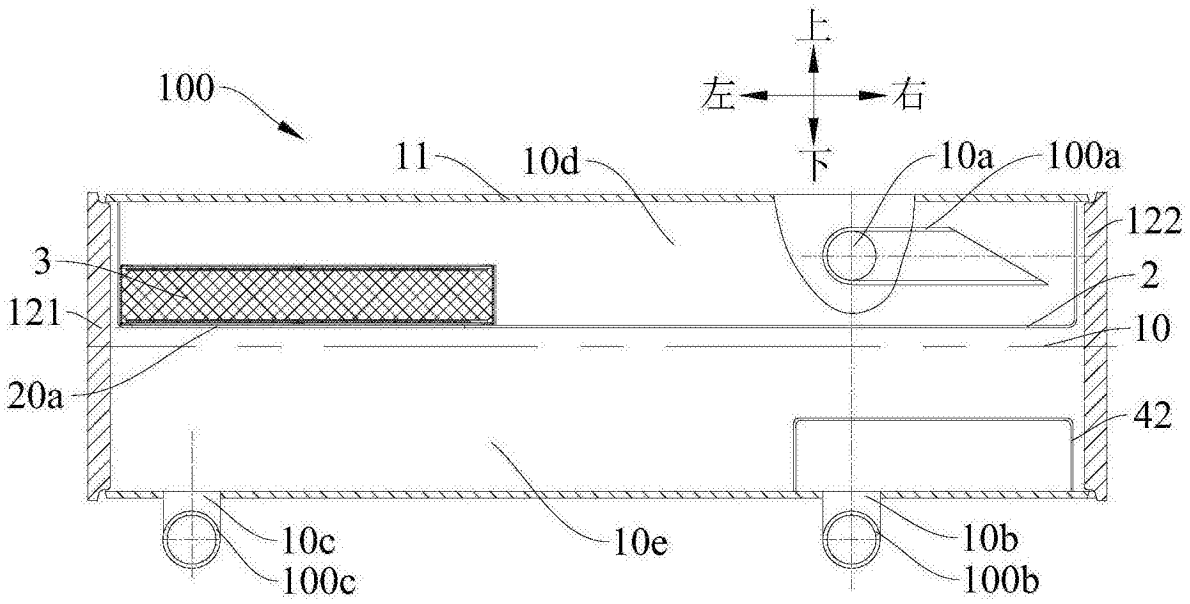

100
上
左
右
下
11
10d
10a
100a
122
3
2
121
10
20a
42
10c
10e
10b
100c
100b

图7

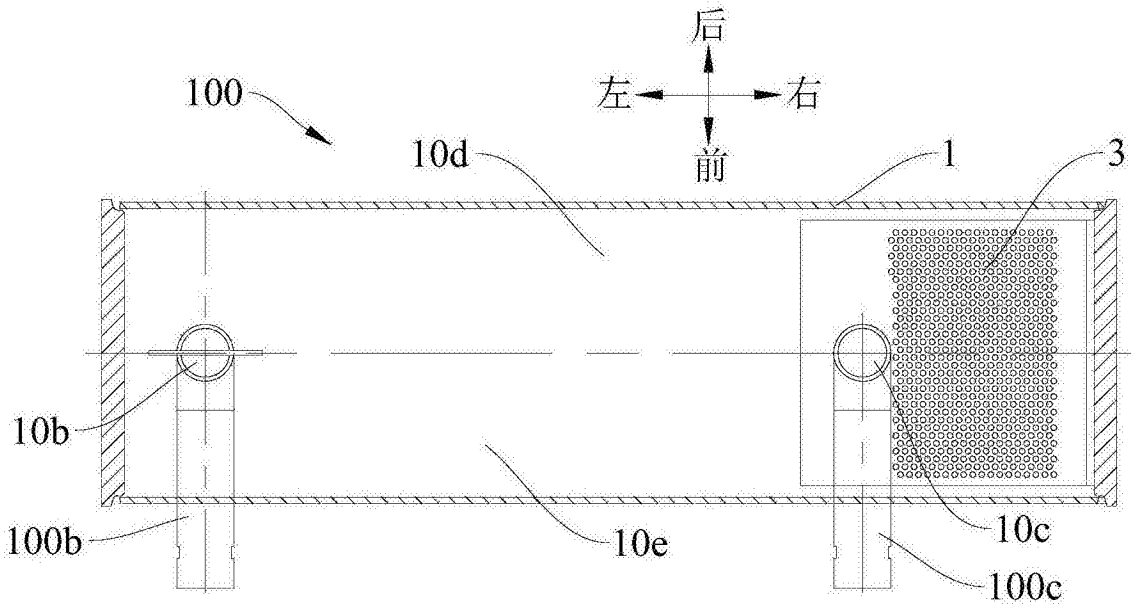

后
100
左
右
前
10d
1
3
10b
100b
10e
10c
100c

图8

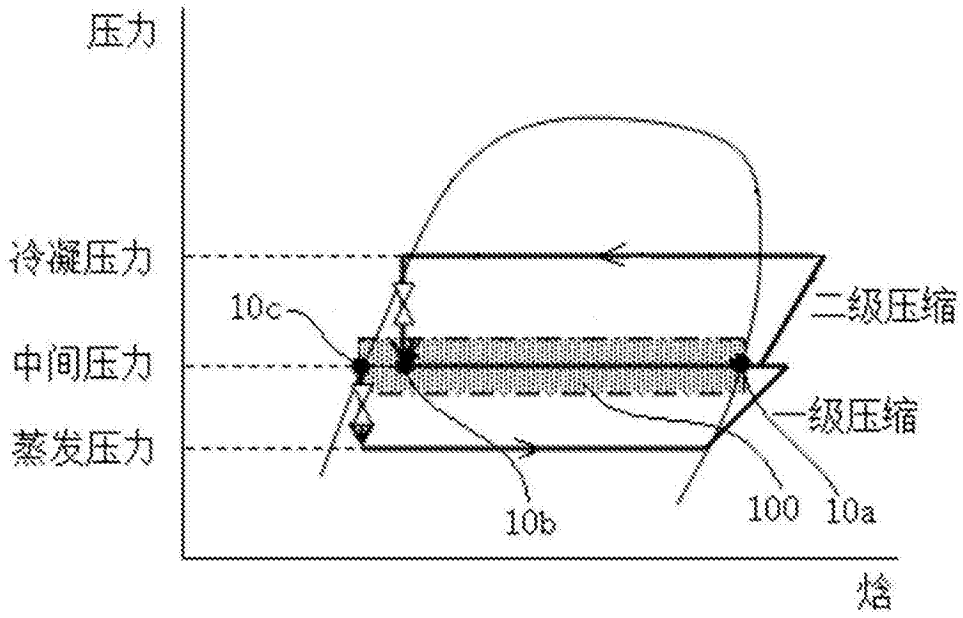


图9