(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 107917560 A
(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201711493764.9

(22)申请日 2017.12.31

(71)申请人 陈连娣
地址 317300 浙江省台州市仙居县南峰街道南门新村22幢8号

(72)发明人 陈连娣

(51)Int.Cl.
F25B 43/00(2006.01)

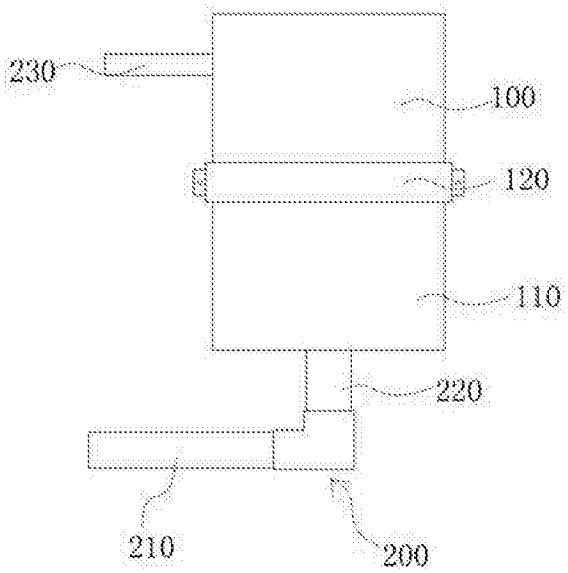
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种车用空调储液器

(57)摘要

本发明提供了一种车用空调储液器，属于空调技术领域。它解决了现有的储液器拆卸不方便的问题。本车用空调储液器筒体，所述筒体包括上筒体和下筒体；进气管，其设置于筒体的下表面上，进气管包括连接部和安装部；出气管，出气管和进气管位于同一竖直平面内；消音组件，其设置于容纳腔内；第一过滤网，在上筒体的内侧壁上设有第一环形支架，在第一环形支架上开设有第一环形槽，所述第一过滤网卡设于第一环形槽内且第一过滤网位于消音组件的上方；第二过滤网，在下筒体的内侧壁上设有第二环形支架，在第二环形支架上开设有第二环形槽，所述第二过滤网卡设于第二环形槽内。本车用空调储液器具有拆卸方便、消音效果好的优点。



CN 107917560 A

1.一种车用空调储液器，包括：

筒体，所述筒体包括套接在一起的上筒体和下筒体，所述上筒体和下筒体均呈圆筒状且在上筒体和下筒体之间形成有容纳腔；

进气管，其设置于筒体的下表面上，所述进气管呈“L”形且进气管包括相连的连接部和安装部，所述安装部水平设置，所述连接部垂直设置于安装部上且所述连接部向上穿过下筒体并伸入容纳腔内；

出气管，设置于上筒体的侧壁上且所述出气管与容纳腔相通，出气管和进气管位于同一竖直平面内；

消音组件，其设置于容纳腔内且所述消音组件套设于连接部上；

第一过滤网，在上筒体的内侧壁上设有第一环形支架，在第一环形支架上开设有第一环形槽，所述第一过滤网卡设于第一环形槽内且第一过滤网位于消音组件的上方；

第二过滤网，在下筒体的内侧壁上设有第二环形支架，在第二环形支架上开设有第二环形槽，所述第二过滤网卡设于第二环形槽内且所述第二过滤网位于第一过滤网和消音组件两者之间。

2.根据权利要求1所述的一种车用空调储液器，其特征在于，在连接部上设置有延伸段，所述延伸段向上伸入容纳腔内，并且延伸段的上端面高于下筒体的底壁。

3.根据权利要求2所述的一种车用空调储液器，其特征在于，所述消音组件包括消音套，所述消音套呈圆柱状，在消音套的下端面上开设有导通槽，在消音套的外圆周上开设有多个消音孔与导通槽相通，所述连接部插设于导通槽内。

4.根据权利要求3所述的一种车用空调储液器，其特征在于，所述消音套采用海绵制成。

5.根据权利要求4所述的一种车用空调储液器，其特征在于，在上筒体和下筒体两者之间的连接处套设有连接环，在连接环的内侧壁上设有密封环，所述密封环的两端分别与连接环和筒体紧密接触。

一种车用空调储液器

技术领域

[0001] 本发明属于空调技术领域，涉及一种车用空调储液器。

背景技术

[0002] 储液器是压缩机的重要部件，起到贮藏、气液分离、过滤、消音和制冷剂缓冲的作用。它是由筒体、进气管、出气管、滤网等零部件组成，其工作原理如下：储液器是配装在空调蒸发器和压缩机吸气管部位，是防止液体制冷剂流入压缩机而产生液击的保护部件。在空调系统运转中，无法保证制冷剂能全部完全汽化；也就是说从蒸发器出来的制冷剂会有液态的制冷剂进入储液器内，当压缩机吸入液态的制冷剂会造成液击，会产生噪音污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种拆卸方便、消音效果好的车用空调储液器。

[0004] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种车用空调储液器，包括：筒体，所述筒体包括套接在一起的上筒体和下筒体，所述上筒体和下筒体均呈圆筒状且在上筒体和下筒体之间形成有容纳腔；

进气管，其设置于筒体的下表面上，所述进气管呈“L”形且进气管包括相连的连接部和安装部，所述安装部水平设置，所述连接部垂直设置于安装部上且所述连接部向上穿过下筒体并伸入容纳腔内；

出气管，设置于上筒体的侧壁上且所述出气管与容纳腔相通，出气管和进气管位于同一竖直平面内；

消音组件，其设置于容纳腔内且所述消音组件套设于连接部上；

第一过滤网，在上筒体的内侧壁上设有第一环形支架，在第一环形支架上开设有第一环形槽，所述第一过滤网卡设于第一环形槽内且第一过滤网位于消音组件的上方；

第二过滤网，在下筒体的内侧壁上设有第二环形支架，在第二环形支架上开设有第二环形槽，所述第二过滤网卡设于第二环形槽内且所述第二过滤网位于第一过滤网和消音组件两者之间。

[0005] 在上述的一种车用空调储液器中，在连接部上设置有延伸段，所述延伸段向上伸入容纳腔内，并且延伸段的上端面高于下筒体的底壁。

[0006] 在上述的一种车用空调储液器中，所述消音组件包括消音套，所述消音套呈圆柱状，在消音套的下端面上开设有导通槽，在消音套的外圆周上开设有多个消音孔与导通槽相通，所述连接部插设于导通槽内。

[0007] 在上述的一种车用空调储液器中，所述消音套采用海绵制成。

[0008] 在上述的一种车用空调储液器中，在上筒体和下筒体两者之间的连接处套设有连接环，在连接环的内侧壁上设有密封环，所述密封环的两端分别与连接环和筒体紧密接触。

[0009] 与现有技术相比，本发明至少具有以下有益效果：

1、本发明包括上筒体、下筒体、设置于上筒体上的出气管、设置于下筒体上的进气管，结构简单，方便了拆卸和安装，在进气管上套设有消音组件，消音组件的设置提高了本发明的消音效果；

2、在上筒体内设有第一过滤网，在下筒体内设有第二过滤网，第一过滤网和第二过滤网均能对制冷剂进行过滤，从而避免液态的制冷剂流入压缩机内而造成液击现象的产生。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发明的剖视图；

图中，100、上筒体；110、下筒体；111、容纳腔；120、连接环；200、进气管；210、安装部；220、连接部；221、延伸段；230、出气管；300、消音套；310、导通槽；320、消音孔；330、紧固环；400、第一环形支架；401、第一环形槽；402、第一过滤网；410、第二环形支架；411、第二环形槽；412、第二过滤网。

具体实施方式

[0011] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0012] 如图1和图2所示，本车用空调储液器包括筒体，在筒体的中部设有容纳腔111，在筒体的上下两端分别设置有与容纳腔111相通的出气管230和进气管200，在容纳腔111内还设有过滤组件和消音组件。

[0013] 现有技术中，当车用空调系统运转中，制冷剂无法完全汽化，也就是说，从蒸发器出来的制冷剂会有部分液态的制冷剂进入储液器内，但是如果该液态的制冷剂穿过储液器并导入至压缩机会产生液击现象，液击现象会产生噪音污染，甚至导致压缩机产生永久性损坏；在本发明中，在储液器上设有过滤组件和消音组件，有效避免液态的制冷剂导入至压缩机现象的产生。

[0014] 上述筒体包括上筒体100和下筒体110，上述进气管200设置于下筒体110的下表面上，出气管230设置于上筒体100的外侧壁上，这样设置，由于没有汽化的液体制冷剂因本身比气体重，会直接落放储液器筒底，汽化的制冷剂则由储液器的出口管进入压缩机内，从而防止了压缩机吸入液体制冷剂造成液击现象，提高了本发明的使用寿命。

[0015] 在上筒体100和下筒体110两者之间的连接处套设有连接环120，在连接环120的内侧壁上设有密封环，所述密封环的两端分别与连接环120和筒体紧密接触，保证了上筒体100和下筒体110两者连接的密封性。

[0016] 上述连接环120包括相连的第一连接环120和第二连接环120，在第一连接环120和第二连接环120的两端均向外水平延伸形成有凸耳，在凸耳的中部设有螺栓，螺栓保证了第一连接环120和第二连接环120连接的稳固性，从而进一步地保证了上筒体100和下筒体110两者连接的密封性

优选地，上述进气管200和出气管230设置于同一平面内，方便了本发明的安装和拆卸。

[0017] 进一步地，上述进气管200呈“L”形，具体地，进气管200包括相连的安装部210和连接部220，其中，安装部210水平设置且安装部210的一端与蒸发器相通，安装部210的另一端

与连接部220相连，连接部220垂直于安装部210设置，连接部220的上端穿过下筒体110并伸入容纳腔111内。

[0018] 进一步地，上述连接部220在容纳腔111内具有延伸段221，该延伸段221向上伸入容纳腔111内，使得延伸段221的出气端高于下筒体110的底面，从而有效防止容纳腔111内液态的制冷剂通过延伸段221回流至蒸发器内而导致蒸发器发生损伤现象的产生。

[0019] 上述消音组件套设于延伸段221上，自连接部220导出的制冷剂均通过消音组件而后导入至容纳腔111内，消音组件能将拦截大部分的液体制冷剂，减少压缩机吸入液体制冷剂造成液击现象。

[0020] 上述消音组件包括消音套300，该消音套300呈圆柱状且消音套300套设于延伸段221上，在消音套300的中部开设有导通槽310，在消音套300的外圆周上开设有多个消音孔320，各消音孔320均与导通槽310相通，制冷剂自连接部220导入至导通槽310内并通过消音控落入容纳腔111。

[0021] 优选地，上述消音孔320设置于消音套300的外圆周上，并且消音套300的顶端密封，从而制冷剂只能从导通槽310内侧壁的消音孔320向外导出，使得制冷剂得到相应的缓冲。

[0022] 上述消音套300采用海绵材质制成，但是该消音套300的材质并不局限于海绵，海绵的设置使得消音套300能有效吸收液态的制冷剂，同时也使得消音套300能有效吸收压缩机吸入液体制冷剂造成液击现象所产生的噪音。

[0023] 在消音套300靠近连接部220一端设有紧固环330，紧固环330套设于消音套300上，并且紧固环330具有弹性且紧固环330产生的弹性力能使消音套300与连接部220紧密接触，避免消音套300与连接部220发生脱离现象的产生，提高了本发明的使用寿命。

[0024] 在上筒体100的内侧壁上设有第一环形支架400，并且在第一环形支架400上开设有与第一环形支架400同轴的第一环形槽401，在第一环形槽401内卡设有第一过滤网402，第一过滤网402位于消音套300的上方。

[0025] 在下筒体110的内侧壁上设有第二环形支架410，在第二环形支架410上开设有与第二环形支架410同轴的第二环形槽411，在第二环形槽411上卡设有第二过滤网412，第二过滤网412位于第一过滤网402和消音套300两者之间。

[0026] 在第一过滤网402上开设有第一过滤孔，在第二过滤网412上开设有第二过滤孔，并且第二过滤孔的直径小于第一过滤孔的直径，这样设置的好处于经过第一过滤网402过滤的制冷剂还能通过第二过滤网412进行第二次筛选，从而保证了本发明过滤的彻底性，避免在制冷剂中夹杂有杂物而随着制冷剂导入至压缩机内，导致压缩机发生损伤现象的产生。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

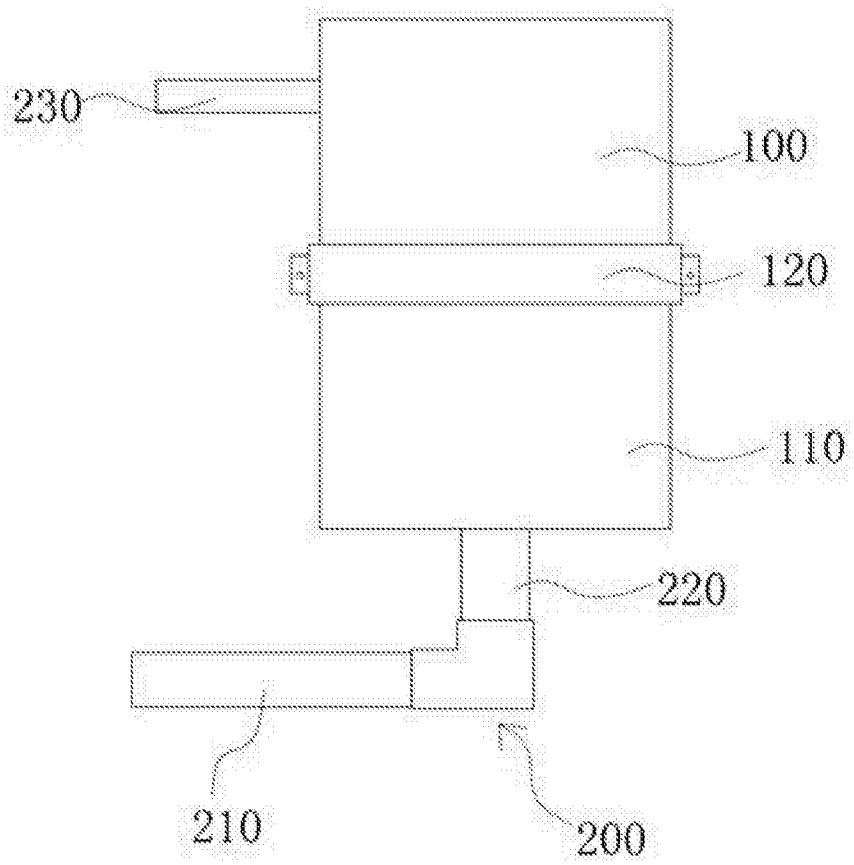


图1

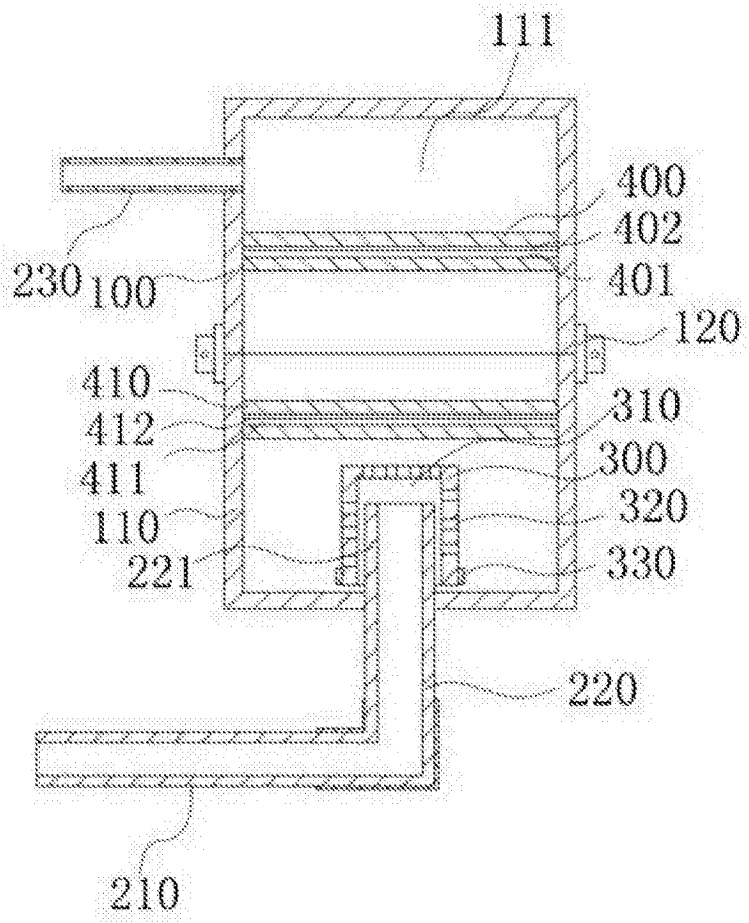

111
400
402
401
230
100
120
410
412
411
110
221
310
300
320
330
220
210

图2