



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207006669 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720709820.7

(22)申请日 2017.06.19

(73)专利权人 浙江同星制冷有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县工业园
区新昌大道889号

(72)发明人 吴凯 徐占松 张天泓 卢文娟
柴福忠

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

F25D 11/00(2006.01)

F25B 39/04(2006.01)

F25B 39/02(2006.01)

F25D 21/14(2006.01)

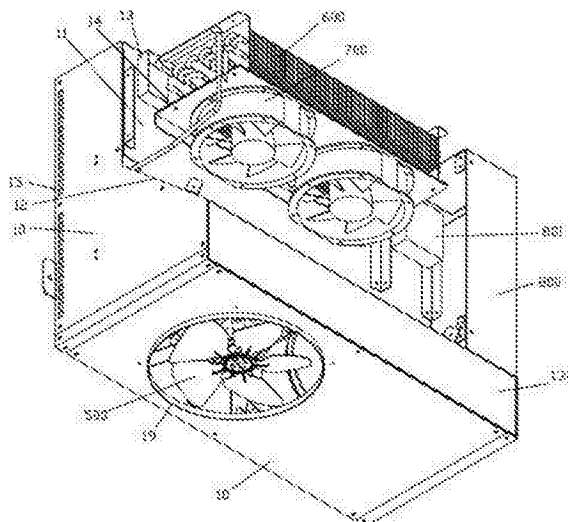
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种高度降低的制冷机组

(57)摘要

本实用新型公开了一种高度降低的制冷机组,包括底板、下壳体 and 上壳体,底板上固定有冷凝器和压缩机,压缩机的出气管通接冷凝器的进气口,冷凝器的出液管通接干燥过滤器,干燥过滤器通接节流组件,节流组件通接连接管,连接管通接蒸发器的进液管。它将冷凝器采用平躺设置,从而大大降低整个制冷机组的高度,同时,冷凝器的底板为大面积壁面,其与下换热通孔相通,从而增加其与外界的接触面积,从而进一步提高其换热效果,而接水槽体和上接水槽体可以将蒸发器产生的冷凝水集中,不会滴落在底板上产生腐蚀;而接触通孔可以降低底板上的部件运行时产生的热量传递给下壳体中,影响下壳体顶面上安装的蒸发器等部件的制冷效果。



1. 一种高度降低的制冷机组,包括底板(100)、下壳体(10)和上壳体(20),底板(100)上固定有冷凝器(200)和压缩机(400),压缩机(400)的出气管通接冷凝器(200)的进气口,冷凝器(200)的出液管通接干燥过滤器(900),干燥过滤器(900)通接节流组件,节流组件通接连接管(300),连接管(300)通接蒸发器(600)的进液管,蒸发器(600)的出气管通接压缩机(400),蒸发器(600)固定在下壳体(10)的顶板上,下壳体(10)固定在底板(100)上,上壳体(20)固定在下壳体(10)的上部,其特征在于:所述冷凝器(200)为矩形体,其平躺设置在底板(100)的顶面上,冷凝器(200)的六个面中的底面和顶面为最大面积,冷凝器(200)的底面对着底板(100)上具有的下换热通孔(101);

所述底板(100)的顶面固定有散热风扇(500);

所述下壳体(10)的顶板包括第一水平部(11)、中间斜向板(12)和第二水平部(130),第一水平部(11)处于冷凝器(200)的正上方,第一水平部(11)的顶面固定有上接水槽体(13),蒸发器(600)处于上接水槽体(13)中并固定在上接水槽体(13)的底板的顶面上,上接水槽体(13)上具有落水孔(14),蒸发器(600)的后壁处固定有上散热风机(700)。

2. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述底板(100)的顶面固定有接水槽体(102),压缩机(400)的出气管的中部以S形盘绕处于接水槽体(102)中,落水孔(14)处于接水槽体(102)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述下换热通孔(101)的面积与冷凝器(200)的底面的面积相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述冷凝器(200)固定在底板(100)的右侧前部,压缩机(400)固定在冷凝器(200)的右侧后部的底板(100)上,压缩机(400)的左侧的底板(100)上固定有散热风扇(500),散热风扇(500)处于冷凝器(200)的后部,接水槽体(102)为长形槽体其固定在底板(100)的左侧处的顶面上,散热风扇(500)和冷凝器(200)靠近接水槽体(102)。

5. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述干燥过滤器(900)处于固定片(1)的中部折弯槽中,固定片(1)固定在底板(100)上,干燥过滤器(900)夹持在底板(100)和固定片(1)的折弯槽的内壁面之间。

6. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述散热风扇(500)固定在下支座(2)的顶面上,下支座(2)固定在底板(100)上,干燥过滤器(900)处于下支座(2)与冷凝器(200)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述上壳体(20)的前壁面上具有侧通风孔(21),侧通风孔(21)处于蒸发器(600)的正前方,上壳体(20)的顶板具有上部通风孔(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述下壳体(10)的侧板的底部与底板(100)的侧壁相接触处具有多个接触通孔(15)。

9. 根据权利要求1所述的一种高度降低的制冷机组,其特征在于:所述下壳体(10)的顶板上还固定有控制壳体(800),控制壳体(800)处于上壳体(20)的右侧处,控制壳体(800)中固定有控制主机(801)。

一种高度降低的制冷机组

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及制冷设备技术领域,更具体的说涉及一种高度降低的制冷机组。

背景技术：

[0002] 在自动贩卖机器或大型冷柜中制冷机组是极其重要的部件。制冷机组采用制冷系统即压缩机、冷凝器、节流部件、蒸发器四大部件来达到制冷的功能。这四大部件对于制冷系统来说是不可或缺的。压缩机是吸入、压缩、输送的设备。发生过程是压缩机将低温低压的制冷剂蒸汽吸入后,压缩成高温高压的制冷剂蒸汽最后输送到冷凝器。冷凝器是放出热量的设备,发生过程是高温高压的制冷剂蒸汽在冷凝器中与外界物质交换,放出热量,变成低温高压的制冷剂液体。节流部件是起节流降压作用的,其发生过程是低温高压的制冷剂液体经过节流部件节流降压,变成低温低压的液体。蒸发器是输送冷量的设备。其发生过程是低温低压的液体在蒸发器中吸热汽化变为低温低压的制冷剂蒸汽。它们之间用管道依次连接,形成一个密闭的系统,制冷剂在系统中不断地循环流动,发生以上状态变化,与外界进行热量交换。

[0003] 而现有的制冷机组中其底板上固定有的冷凝器一般是竖直设置 固定,即冷凝器的底部为小面积,其使得整个制冷机组的高度增加,增加了体积,从而增加空间占用,影响整个冷柜或售面积的体积;

[0004] 同时,现有的冷凝水直接是排出外面或者是直接滴落在底板上,从而容易使底板受到腐蚀,降低使用寿命。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种高度降低的制冷机组,它将冷凝器采用平躺设置,从而大大降低整个制冷机组的高度,同时,冷凝器的底板为大面积壁面,其与下换热通孔相通,从而增加其与外界的接触面积,从而进一步提高其换热效果,而接水槽体和上接水槽体可以将蒸发器产生的冷凝水集中,不会滴落在底板上产生腐蚀,提高使用寿命;而接触通孔可以降低底板上的部件运行时产生的热量传递给下壳体中,影响下壳体顶面上安装的蒸发器等部件的制冷效果。

[0006] 本实用新型解决所述技术问题的方案是：

[0007] 一种高度降低的制冷机组,包括底板、下壳体和上壳体,底板上固定有冷凝器和压缩机,压缩机的出气管通接冷凝器的进气口,冷凝器的出液管通接干燥过滤器,干燥过滤器通接节流组件,节流组件通接连接管,连接管通接蒸发器的进液管,蒸发器的出气管通接压缩机,蒸发器固定在下壳体的顶板上,下壳体固定在底板上,上壳体固定在下壳体的上部,所述冷凝器为矩形体,其平躺在底板的顶面上,冷凝器的六个面中的底面和顶面为最大面积,冷凝器的底面对着底板上具有的下换热通孔;

[0008] 所述底板的顶面固定有散热风扇;

[0009] 所述下壳体的顶板包括第一水平部、中间斜向板和第二水平部,第一水平部处于

冷凝器的正上方,第一水平部的顶面固定有上接水槽体,蒸发器处于上接水槽体中并固定在上接水槽体的底板的顶面上,上接水槽体上具有落水孔,蒸发器的后壁处固定有上散热风机。

[0010] 所述底板的顶面固定有接水槽体,压缩机的出气管的中部以S形盘绕处于接水槽体中,落水孔处于接水槽体的正上方。

[0011] 所述下换热通孔的面积与冷凝器的底面的面积相对应。

[0012] 所述冷凝器固定在底板的右侧前部,压缩机固定在冷凝器的右侧后部的底板上,压缩机的左侧的底板上固定有散热风扇,散热风扇处于冷凝器的后部,接水槽体为长形槽体其固定在底板的左侧处的顶面上,散热风扇和冷凝器靠近接水槽体。

[0013] 所述干燥过滤器处于固定片的中部折弯槽中,固定片固定在底板上,干燥过滤器夹持在底板和固定片的折弯槽的内壁面之间。

[0014] 所述散热风扇固定在下支座的顶面上,下支座固定在底板上,干燥过滤器处于下支座与冷凝器之间。

[0015] 所述上壳体的前壁面上具有侧通风孔,侧通风孔处于蒸发器的正前方,上壳体的顶板具有上部通风孔。

[0016] 所述下壳体的侧板的底部与底板的侧壁相接触处具有多个接触通孔。

[0017] 所述下壳体的顶板上还固定有控制壳体,控制壳体处于上壳体的右侧处,控制壳体中固定有控制主机。

[0018] 本实用新型的突出效果是:

[0019] 与现有技术相比,它将冷凝器采用平躺设置,从而大大降低整个制冷机组的高度,同时,冷凝器的底板为大面积壁面,其与下换热通孔相通,从而增加其与外界的接触面积,从而进一步提高其换热效果,而接水槽体和上接水槽体可以将蒸发器产生的冷凝水集中,不会滴落在底板上产生腐蚀,提高使用寿命,而压缩机的出气管的中部以S形盘绕处于接水槽体中,从而可以与接水槽体中的冷凝水换热,从而加快散热;而接触通孔可以降低底板上的部件运行时产生的热量传递给下壳体中,影响下壳体顶面上安装的蒸发器等部件的制冷效果。

附图说明:

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是图1的换角度结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的去掉上壳体的局部结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型的底板处的局部结构示意图;

[0024] 图5是图4的换角度结构示意图;

[0025] 图6是图4的局部俯视图;

[0026] 图7是图3的局部放大图。

具体实施方式:

[0027] 实施例,见如图1至图7所示,一种高度降低的制冷机组,包括底板100、下壳体10和上壳体20,底板100上固定有冷凝器200和压缩机400,压缩机400的出气管通接冷凝器200的

进气口,冷凝器 200的出液管通接干燥过滤器900,干燥过滤器900通接节流组件,节流组件通接连接管300,连接管300通接蒸发器600的进液管,蒸发器600的出气管通接压缩机400,蒸发器600固定在下壳体10的顶板上,下壳体10固定在底板100上,上壳体20固定在下壳体10的上部,所述冷凝器200为矩形体,其平躺设置在底板100的顶面上,冷凝器200的六个面中的底面和顶面为最大面积,冷凝器200的底面对着底板100上具有的下换热通孔101;

[0028] 所述底板100的顶面固定有散热风扇500,散热风扇500的风扇处于下壳体10的后壁板上具有的主通气通孔19中固定的导风筒中;

[0029] 所述下壳体10的顶板包括第一水平部11、中间斜向板12和第二水平部130,第二水平部130高于第一水平部11,第一水平部11处于冷凝器200的正上方,第一水平部11的顶面固定有上接水槽体13,蒸发器600处于上接水槽体13中并固定在上接水槽体13的底板的顶面上,上接水槽体13上具有落水孔14,蒸发器600的后壁处固定有上散热风机700。

[0030] 进一步的,所述底板100的顶面固定有接水槽体102,压缩机400的出气管的中部以S形盘绕处于接水槽体102中,落水孔14处于接水槽体102的正上方。

[0031] 进一步的,所述下换热通孔101的面积与冷凝器200的底面的面积相对应。

[0032] 进一步的,所述冷凝器200固定在底板100的右侧前部,压缩机400固定在冷凝器200的右侧后部的底板100上,压缩机400的左侧的底板100上固定有散热风扇500,散热风扇500处于冷凝器200的后部,接水槽体102为长形槽体其固定在底板100的左侧处的顶面上,散热风扇500和冷凝器200靠近接水槽体102。

[0033] 进一步的,所述干燥过滤器900处于固定片1的中部折弯槽中,固定片1固定在底板100上,干燥过滤器900夹持在底板100和固定片1的折弯槽的内壁面之间。

[0034] 进一步的,所述散热风扇500固定在下支座2的顶面上,下支座2固定在底板100上,干燥过滤器900处于下支座2与冷凝器200之间。

[0035] 进一步的,所述上壳体20的前壁面上具有侧通风孔21,侧通风孔21处于蒸发器600的正前方,上壳体20的顶板具有上部通风孔22。

[0036] 进一步的,所述下壳体10的侧板的底部与底板100的侧壁相接触处具有多个接触通孔15。

[0037] 进一步的,所述下壳体10的顶板上还固定有控制壳体800,控制壳体800处于上壳体20的右侧处,控制壳体800中固定有控制主机801。

[0038] 本实施例中,其各个制冷部件之间的连接管和节流组件在安装时进行连接,附图中为了表示其他部位的正确显示,进行了部分省略;

[0039] 本实施例中,其将冷凝器200平躺设置在底板100的顶面上,冷凝器200的六个面中的底面和顶面为最大面积,冷凝器200的底面对着底板100上具有的下换热通孔101,从而大大降低整个制冷机组的高度,同时,冷凝器200的底板为大面积壁面,其与下换热通孔101相通,从而增加其与外界的接触面积,从而进一步提高其换热效果;

[0040] 而底板100的顶面固定有接水槽体102,第一水平部11的顶面固定有上接水槽体13,蒸发器600处于上接水槽体13中并固定在上接水槽体13的底板的顶面上,压缩机400的出气管的中部以S形盘绕处于接水槽体102中,上接水槽体13可以将蒸发器600产生的冷凝水集中并掉落到接水槽体102中,不会滴落在底板100上产生腐蚀,提高使用寿命,同时,压缩机400的出气管的中部的S形盘绕部分可以与接水槽体中的冷凝水换热,从而加快散热。

[0041] 而本实施例中,其冷凝器200固定在底板100的右侧前部,压缩机400固定在冷凝器200的右侧后部的底板100上,压缩机400的左侧的底板100上固定有散热风扇500,散热风扇500处于冷凝器200的后部,接水槽体102为长形槽体其固定在底板100的左侧处的顶面上,散热风扇500和冷凝器200靠近接水槽体102,采用此结构布局,其布局合理,简单,方便安装拆卸和维修。

[0042] 而下壳体10的侧板的底部与底板100的侧壁相接触处具有多个接触通孔15,减少下壳体10的侧板与底板100之间的接触面积,从而降低底板100的热量从下壳体10的侧板进行传递的量,保证上壳体20中的制冷效果。

[0043] 最后,以上实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴,本实用新型的专利保护范围应由权利要求限定。

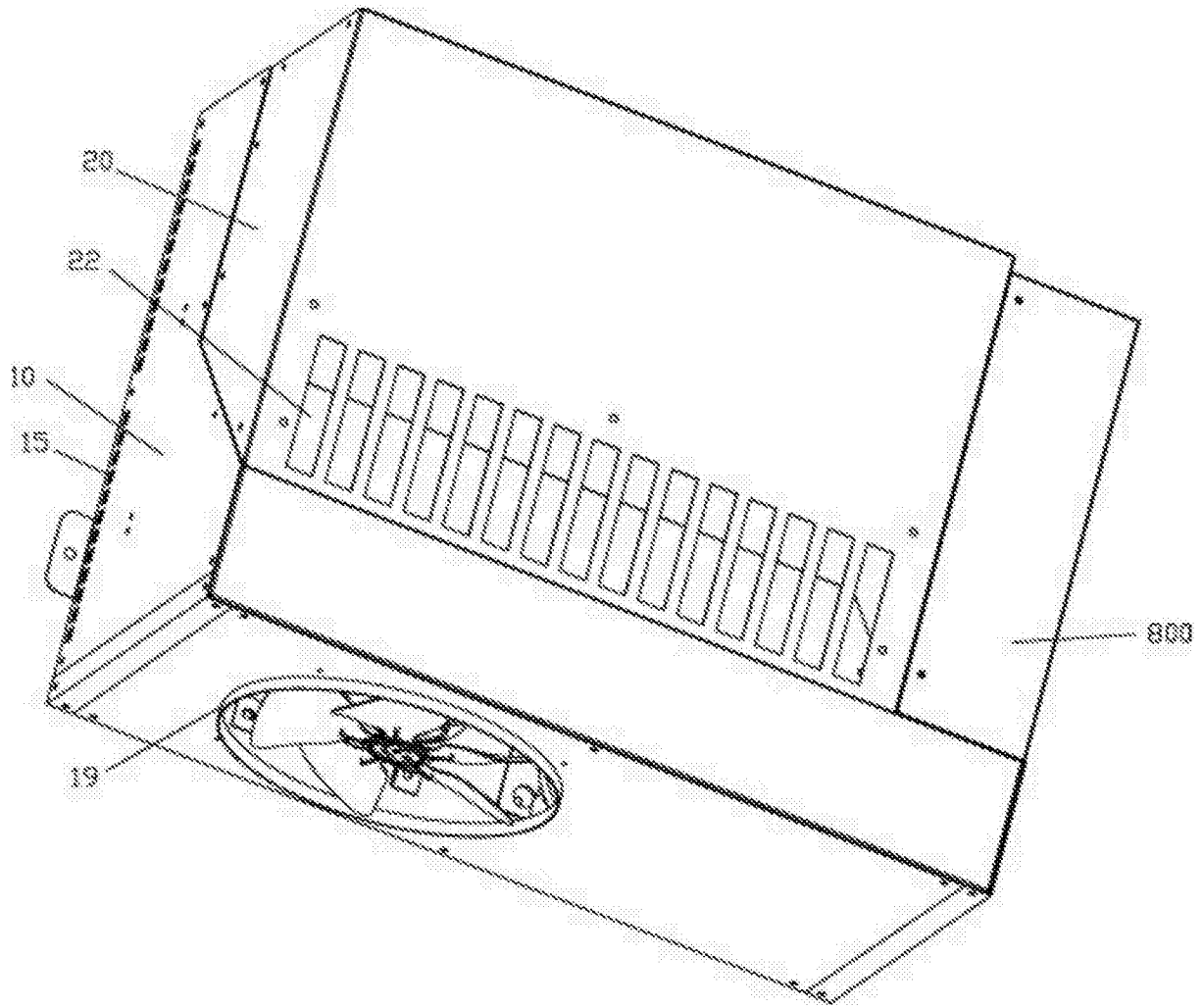


图1

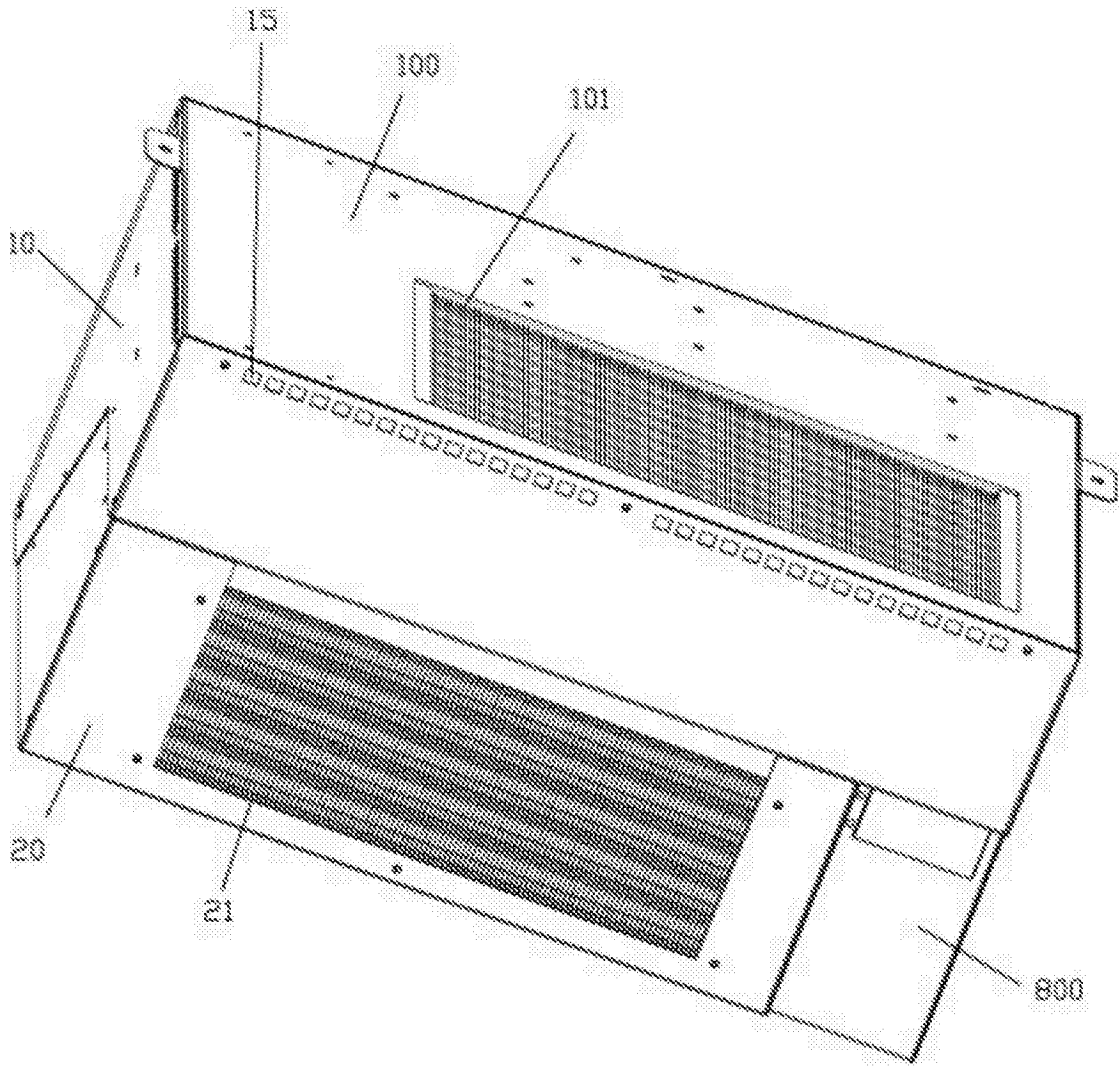


图2

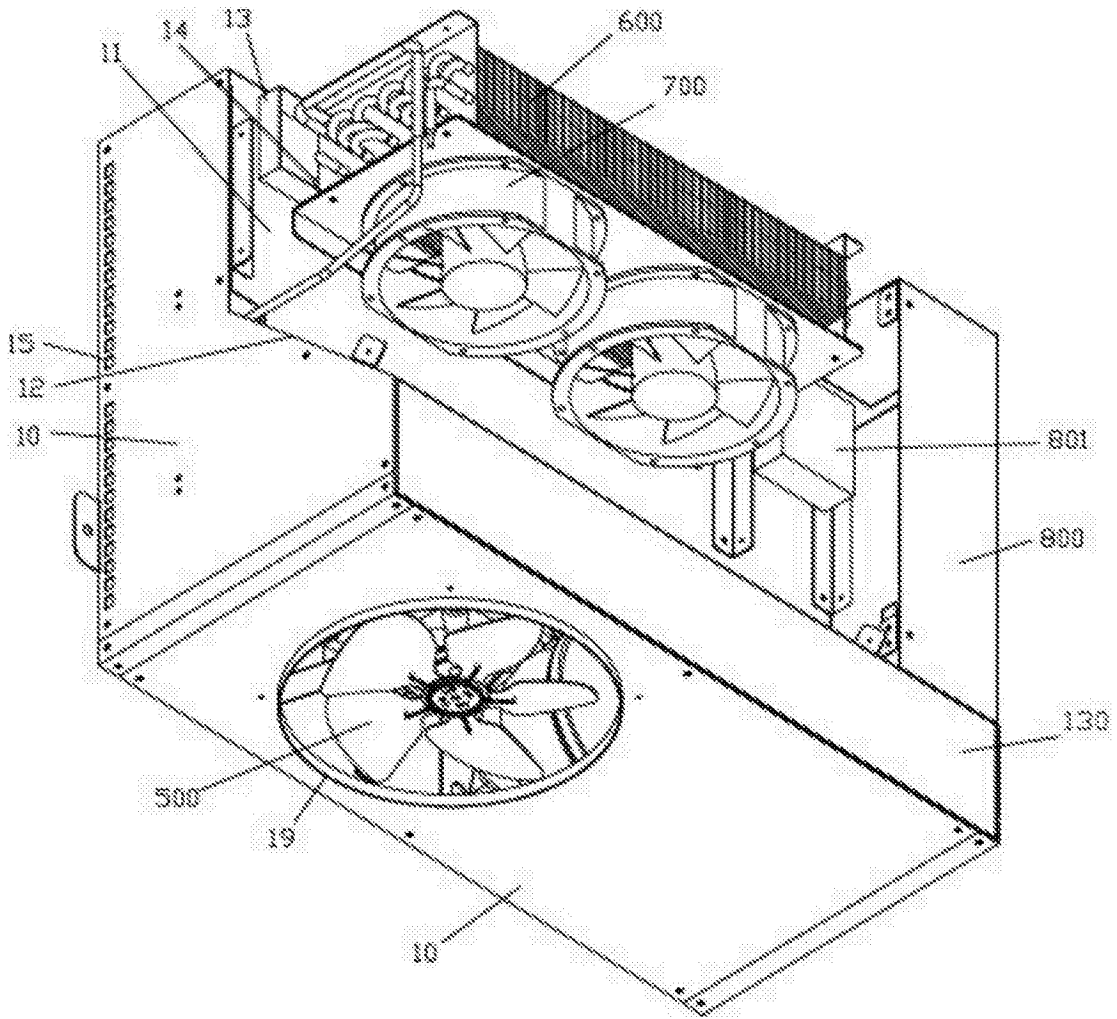


图3

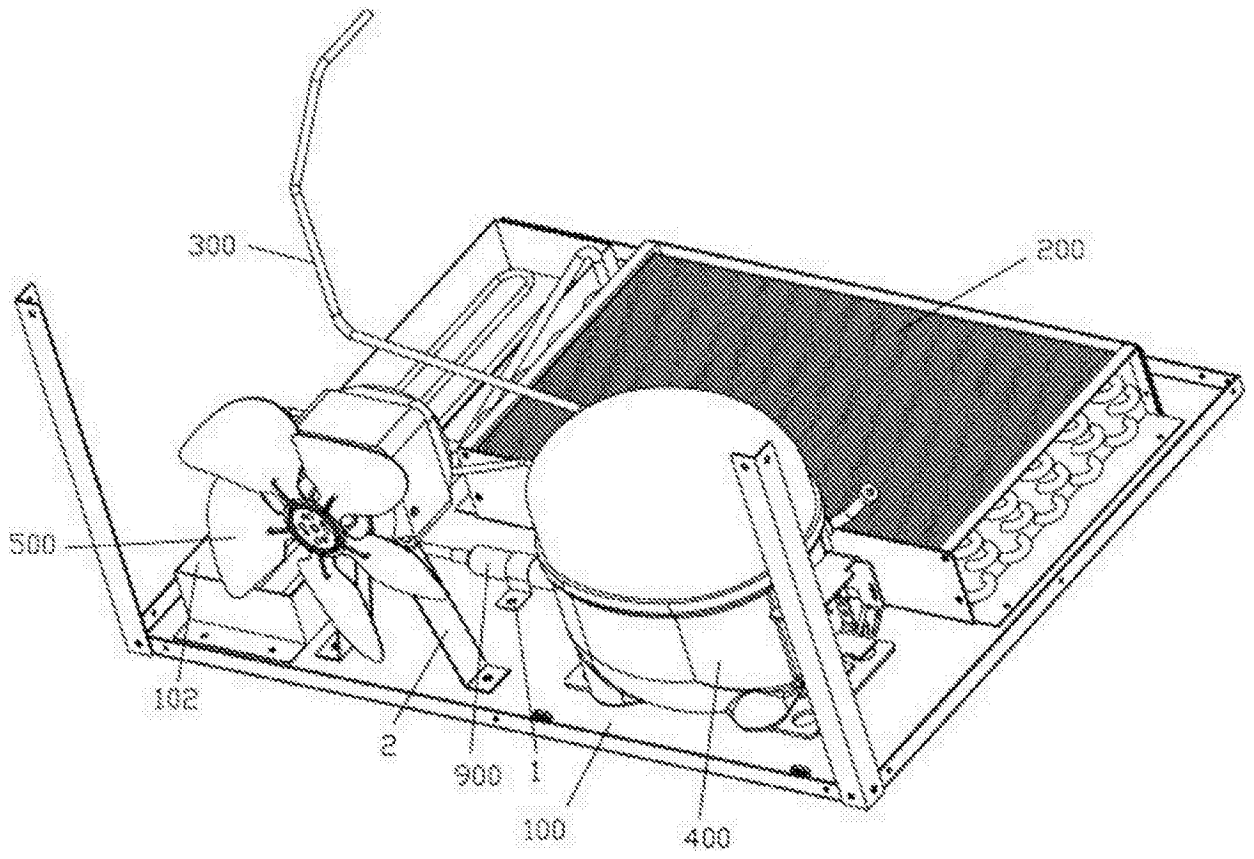


图4

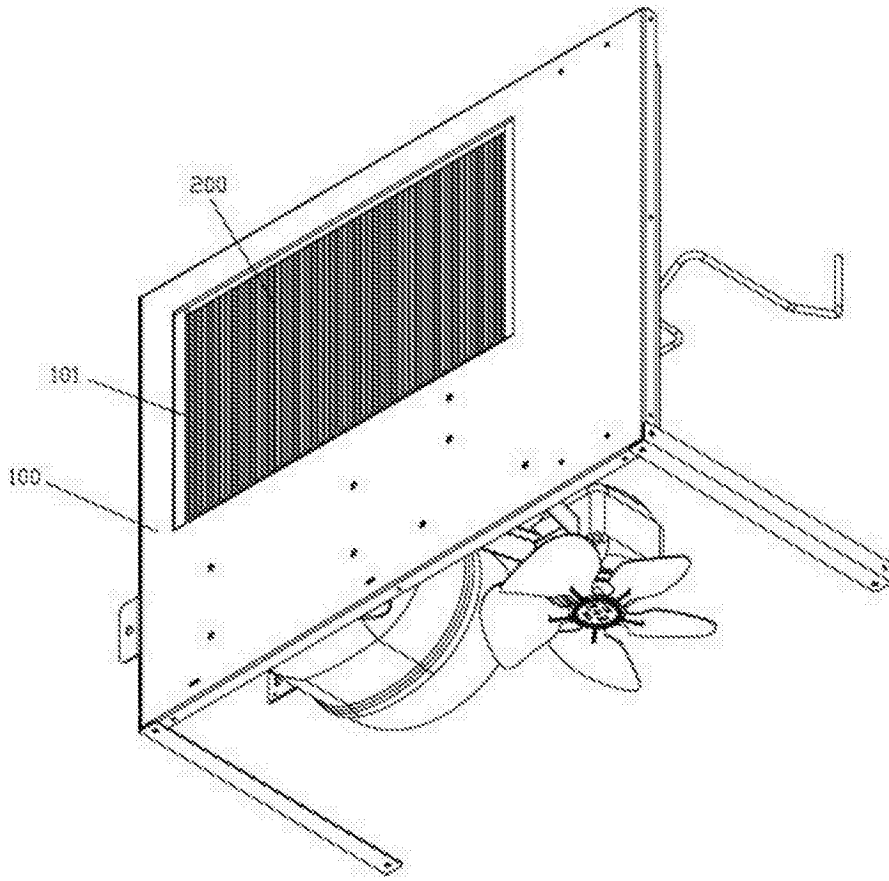


图5

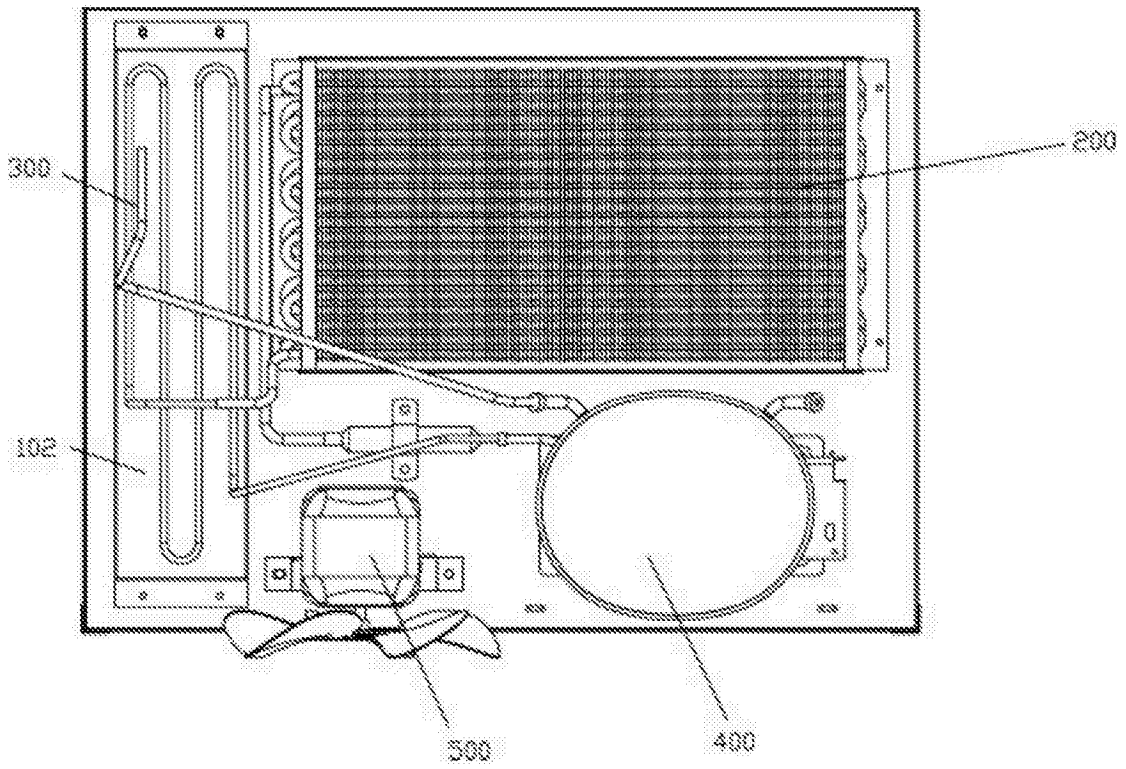


图6

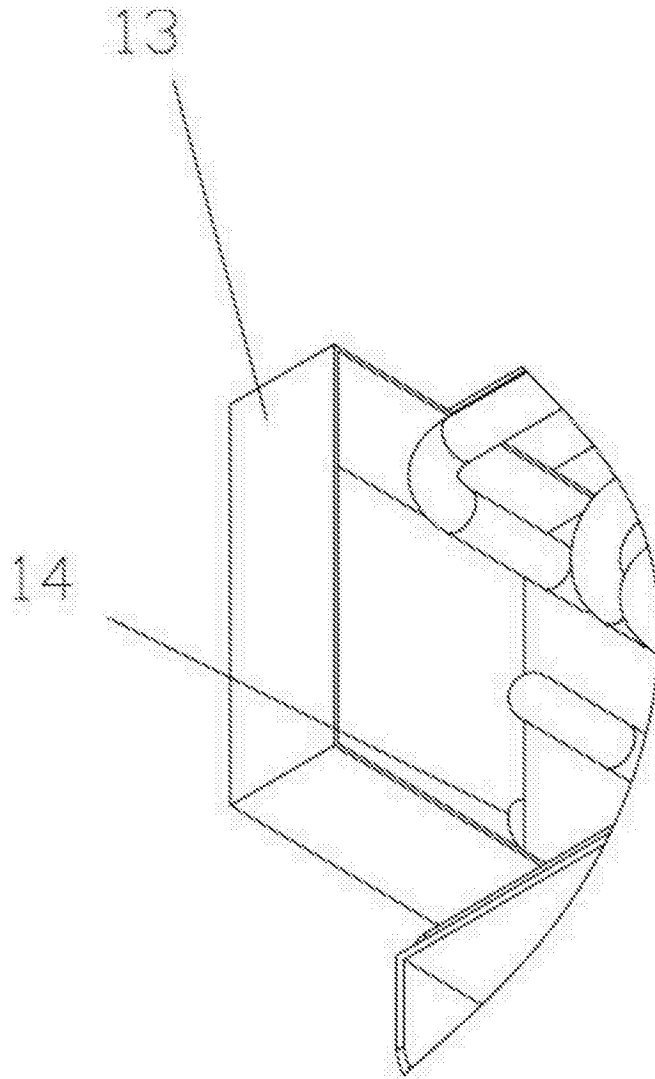


图7