



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102721122 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201210144272. X

(22) 申请日 2012. 05. 11

(71) 申请人 常州新德冷机有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区黄河西路
388 号 16 号厂房

(72) 发明人 俞宏

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.

F24F 1/48(2011. 01)

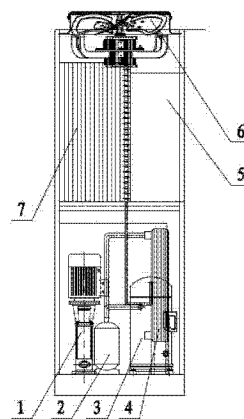
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种空调器室外机本体

(57) 摘要

本发明公开了一种空调器室外机本体,属于空调器领域,包括循环水泵、气液分离器、压缩机、钎焊板式换热器、电气控制箱、冷凝风机、U 型冷凝器,其中循环水泵、气液分离器、压缩机、钎焊板式换热器均安装在室外机本体底部,压缩机与循环水泵相互分离,U 型冷凝器为内螺纹外波纹翅片形式并安装在室外机本体上部,电气控制箱安装在 U 型冷凝器前部,冷凝风机位于室外机本体顶部,室外机本机的左右及背面设置有进气通道。由于本发明采用了不同于传统空调室外机的进出风设计、冷凝器设计与结构设计,本空调室外机本体换热效率大幅提高,整机的 COP 值达 3.8 以上。



1. 一种空调器室外机本体,其特征在于:包括循环水泵、气液分离器、压缩机、钎焊板式换热器、电气控制箱、冷凝风机、U型冷凝器,其中循环水泵、气液分离器、压缩机、钎焊板式换热器均安装在室外机本体底部,压缩机与循环水泵相互分离,U型冷凝器为内螺纹外波纹翅片形式并安装在室外机本体上部,电气控制箱安装在U型冷凝器前部,冷凝风机位于室外机本体顶部,室外机本机的左右及背面设置有进气通道。

一种空调器室外机本体

技术领域

[0001] 本发明属于空调器领域，具体涉及一种空调室外机本体。

背景技术

[0002] 世界空调的发展可分为几个阶段。首先是后风扇时代，该阶段的典型特征是，空调的功能仅限于制冷制热，技术含量低。接下来是纯空调时代。这个时代的最显著标志是空调成为真正意义的空气调节器，其不光调节空气的温度，也对空气的舒适度进行调节。随着各国政府对空调的能耗标准提出要求。空调进入了超空调时代，其显著特点是空调不仅仅是空调。还能满足节能环保的要求。

[0003] 然而，尽管现在空调的功能越来越丰富、性能越来越强，但是其室外机外观普遍为体积较大，换热效率低，主要表现为：结构上，传统的空调室外机多为单层结构，压缩机、冷凝器都紧挨在一起，相互影响散热；进出风方式上，传统的空调室外机一般为后部进风，正面出风，散热面积有限，换热效率不高。在冷凝器形式上，传统空调室外机多采用传统的光管冷凝器，换热效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述现有技术的不足，提出一种换热效率更高的空调器室外机本体。

[0005] 为了达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种空调器室外机本体，包括循环水泵、气液分离器、压缩机、钎焊板式换热器、电气控制箱、冷凝风机、U 型冷凝器，其中循环水泵、气液分离器、压缩机、钎焊板式换热器均安装在室外机本体底部，压缩机与循环水泵相互分离，U 型冷凝器为内螺纹外波纹翅片形式并安装在室外机本体上部，电气控制箱安装在 U 型冷凝器前部，冷凝风机位于室外机本体顶部，室外机本机的左右及背面设置有进气通道。

[0006] 本发明的有益效果为：由于本发明采用了不同于传统空调室外机的进出风设计，使得本空调室外机本体的散热过程为散热气流分别由室外机左面、右面、背面进入，经过 U 型冷凝器换热后由顶部的冷凝风机抽出，其三面进风顶出风空气流道设计能够实现充分换热，较传统设计方式相比，其换热效率提供 15% 以上。同时，本空调室外机本体采用的内螺纹外波纹翅片形式的冷凝器设计，与传统的光管冷凝器相比，不是简单增加了管外换热面积，而且在冷媒经过时将其分割成很薄的流层，层间摩擦产生紊流扰动，改变了冷媒的流动方式，所以具有很高的热传导效率，与传统设计方式能提高 30% 的换热量。此外，本空调室外机本体将压缩机与 U 型冷凝器安装位置相互分离，进一步提高换热效率。经过以上措施，本空调室外机本体整机的 COP 值达 3.8 以上。

[0007]

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的空调器室外机本体结构示意图,其中 1 为循环水泵,2 为气液分离器,3 为压缩机,4 为钎焊板式换热器,5 为电气控制箱,6 为冷凝风机,7 为 U 型冷凝器。

[0009]

具体实施方式

[0010] 以下结合附图和实施例对本发明做出具体的说明

如图 1 所示,本发明的空调器室外机本体,包括循环水泵 1、气液分离器 2、压缩机 3、钎焊板式换热器 4、电气控制箱 5、冷凝风机 6、U 型冷凝器 7,其中循环水泵 1、气液分离器 2、压缩机 3、钎焊板式换热器 4 均安装在室外机本体底部,压缩机 3 与循环水泵 1 相互分离,U 型冷凝器 7 为内螺纹外波纹翅片形式并安装在室外机本体上部,电气控制箱 5 安装在 U 型冷凝器 7 前部,冷凝风机 6 位于室外机本体顶部,室外机本机的左右及背面设置有进气通道。

[0011] 本实施例中,本空调室外机本体的散热过程为散热气流分别由室外机左面、右面、背面进入,经过 U 型冷凝器换热后由顶部的冷凝风机抽出。U 型冷凝器位于室外机本体上部、压缩机位于室外机底部的结构设计,也使得本空调室外机中压缩机与 U 型冷凝器安装位置相互分离,不再紧挨在一起。

[0012] 虽然本发明已以较佳实施例公开如上,但实施例并不是用来限定本发明的。在不脱离本发明之精神和范围内,所做的任何等效变化或润饰,同样属于本发明之保护范围。因此本发明的保护范围应当以本申请的权利要求所界定的内容为准。

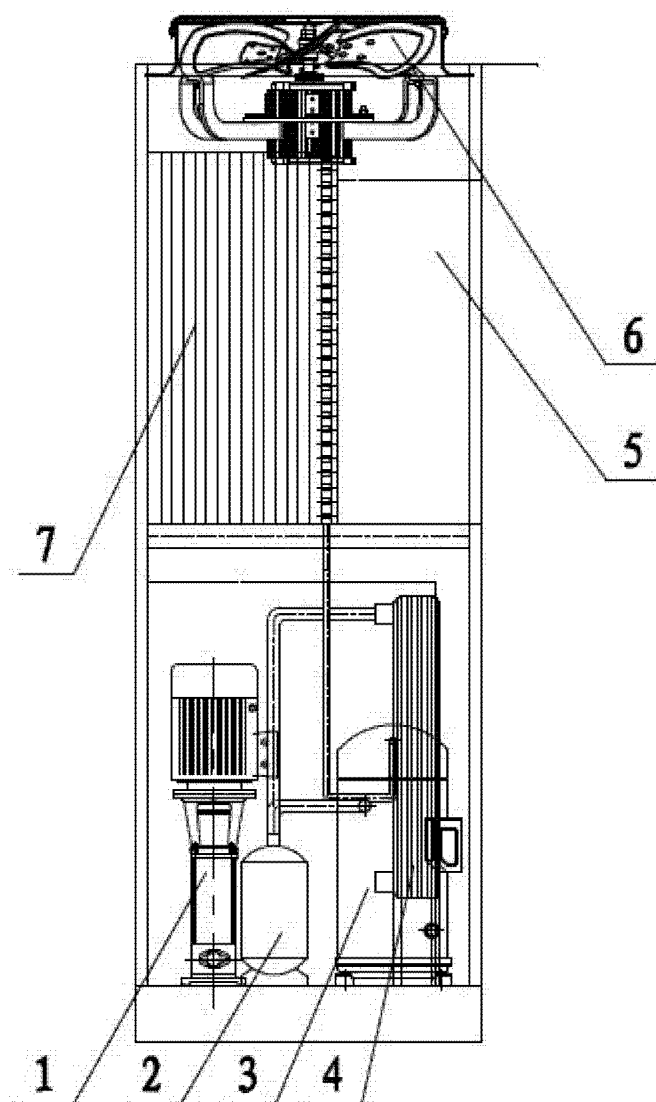


图 1