

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24F 1/00 (2006.01)

F25B 39/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710018345.X

[43] 公开日 2008 年 1 月 23 日

[11] 公开号 CN 101109547A

[22] 申请日 2007.7.4

[21] 申请号 200710018345.X

[71] 申请人 宝鸡海元人工环境设备有限公司

地址 721006 陕西省宝鸡市高新区创业路高新商务酒店七楼

[72] 发明人 魏 宁 贾宝林 胡亚良 顾 茜
邵卫东 张晓云

[74] 专利代理机构 宝鸡市新发明专利事务所
代理人 李凤岐 席树文

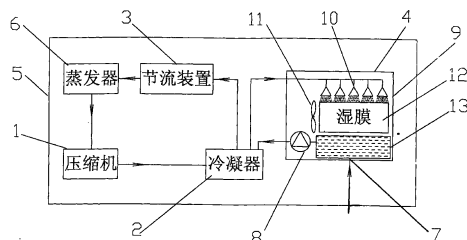
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称

集成式水冷水环家用中央空调

[57] 摘要

一种集成式水冷水环家用中央空调，其压缩机(1)、冷凝器(2)、节流装置(3)及水循环冷热交换装置(4)均设置在壳体(5)内，压缩机(1)上的制冷剂出口通过管路与冷凝器(2)上的制冷剂入口连接，冷凝器(2)上的制冷剂出口通过管路与节流装置(3)上的制冷剂入口连接，节流装置(3)上的制冷剂出口通过管路与蒸发器(6)上的制冷剂入口连接，蒸发器(6)上的制冷剂出口与压缩机(1)上的制冷剂入口连接，冷凝器(2)上的循环水出、入口分别与水循环冷热交换装置(4)上的循环水入、出口连接。本发明将主机与水循环冷热交换装置集成为一体，构成一独立系统，体积小，安装、使用方便，实现了水冷空调系统的高度集成。



1、一种集成式水冷水环家用中央空调，包括压缩机（1）、冷凝器（2）、节流装置（3）、水循环冷热交换装置（4）、壳体（5）及蒸发器（6），其特征是：压缩机（1）、冷凝器（2）、节流装置（3）及水循环冷热交换装置（4）均设置在壳体（5）内，压缩机（1）上的制冷剂出口通过管路与冷凝器（2）上的制冷剂入口连接，冷凝器（2）上的制冷剂出口通过管路与节流装置（3）上的制冷剂入口连接，节流装置（3）上的制冷剂出口通过管路与蒸发器（6）上的制冷剂入口连接，蒸发器（6）上的制冷剂出口与压缩机（1）上的制冷剂入口连接，冷凝器（2）上的循环水出、入口分别与水循环冷热交换装置（4）上的循环水入、出口连接。

2、根据权利要求1所述的集成式水冷水环家用中央空调，其特征是：所述蒸发器（6）也设置在壳体（5）内。

3、根据权利要求1或2所述的集成式水冷水环家用中央空调，其特征是：所述水循环冷热交换装置（4）为湿膜式水循环冷热交换装置，由壳体（9），以及位于壳体（9）内的喷淋头（10）、风机（11）、湿膜（12）和水箱（13）构成，喷淋头（10）设在壳体（9）内的上部，水箱（13）设在壳体（9）内的下部，湿膜（12）设在喷淋头（10）与水箱（13）之间，风机（11）位于湿膜（12）的一端；冷凝器（2）上的循环水出口与喷淋头（10）连接，冷凝器（2）上的循环水入口通过水泵（8）与水箱（13）连接，水箱（13）上设有补水口（7）。

集成式水冷水环家用中央空调

技术领域

本发明涉及一种集成式水冷水环家用中央空调。

背景技术

目前使用的家用中央空调系统大多为风冷式，即主机挂在室外，空调的热交换是通过空气进行的，换热效率低，而且受外部环境的影响较大。现有的水冷水环家用中央空调，热交换是通过水循环进行的，换热效率高，而且不受外部环境温度的影响，只是与循环水的温度有关，但其使用的循环水需要另外一个单独设备提供，二者相互配套才能使用，生产成本低，安装连接比较复杂，使用不方便。

发明内容

本发明解决的技术问题：设计一种集成式水冷水环家用中央空调，将主机与水循环冷热交换装置集成为一体，构成一独立系统，不需再添加任何外围设备，生产成本低，体积小，安装、使用方便。

本发明的技术解决方案：一种集成式水冷水环家用中央空调，其压缩机（1）、冷凝器（2）、节流装置（3）及水循环冷热交换装置（4）均设置在壳体（5）内，压缩机（1）上的制冷剂出口通过管路与冷凝器（2）上的制冷剂入口连接，冷凝器（2）上的制冷剂出口通过管路与节流装置（3）上的制冷剂入口连接，节流装置（3）上的制冷剂出口通过管路与蒸发器（6）上的制冷剂入口连接，蒸发器（6）上的制冷剂出口通过管路与压缩机（1）上的制冷剂入口连接，冷凝器（2）上的循环水出、入口分别与水循环冷热交换装置（4）上的循环水入、出口连接。

所述蒸发器（6）也设置在壳体（5）内。

所述水循环冷热交换装置（4）为湿膜式水循环冷热交换装置，由壳体（9），以及位于壳体（9）内的喷淋头（10）、风机（11）、湿膜（12）和水箱（13）构成，喷淋头（10）设在壳体（9）内的上部，水箱（13）设在壳体（9）内

的下部，湿膜（12）设在喷淋头（10）与水箱（13）之间，风机（11）位于湿膜（12）的一端；冷凝器（2）上的循环水出口与喷淋头（10）连接，冷凝器（2）上的循环水入口通过水泵（8）与水箱（13）连接，水箱（13）上设有补水口（7）。

本发明与现有技术相比具有的优点和效果：

1、本发明热交换是通过水循环进行的，换热效率及能效比均高于风冷式产品，高效节能，且不受外部环境温度的影响。

2、本发明将主机与水循环冷热交换装置集成为一体，构成一独立系统，不需再添加任何外围设备，生产成本低，体积小，安装、使用方便，实现了水冷空调系统的高度集成。

附图说明

图1为本发明的原理图，

图2为本发明整体式结构示意图，

图3为本发明分体式结构示意图。

具体实施方式

结合附图1、2描述本发明的第一种实施例。

一种整体集成式水冷水环家用中央空调，其壳体（5）内设置有压缩机（1）、冷凝器（2）、节流装置（3）、水循环冷热交换装置（4）及蒸发器（6）。压缩机（1）上的制冷剂出口通过管路与冷凝器（2）上的制冷剂入口连接，冷凝器（2）上的制冷剂出口通过管路与节流装置（3）上的制冷剂入口连接，节流装置（3）上的制冷剂出口通过管路与蒸发器（6）上的制冷剂入口连接，蒸发器（6）上的制冷剂出口通过管路与压缩机（1）上的制冷剂入口连接。

水循环冷热交换装置（4）为湿膜式水循环冷热交换装置，由壳体（9），以及位于壳体（9）内的喷淋头（10）、风机（11）、湿膜（12）和水箱（13）构成，喷淋头（10）设在壳体（9）内的上部，水箱（13）设在壳体（9）内的下部，湿膜（12）设在喷淋头（10）与水箱（13）之间，风机（11）位于湿膜（12）的一端；冷凝器（2）上的循环水出口与喷淋头（10）连接，冷凝器（2）上的循环水入口通过水泵（8）与水箱（13）连接，水箱（13）上设

有补水口（7）。

使用时将本发明整体安装在室内适当位置，并将蒸发器（6）的出风口引至室内，水循环冷热交换装置（4）上的出风口引至室外，补水口（7）通过管路与水源连接，接通电源即可使用。

本发明利用水蒸发吸收冷凝热，将蒸发后的高温高湿气体排出机组。利用水泵提供循环喷淋水，利用风机将高温高湿气体排出。

本发明可根据用户需要制成明装机组（壁挂式、立柜式）、暗装机组、卡式机组等一拖多或多联机等各种形式。

结合附图 1、3 描述本发明的第二种实施例。

一种分体集成式水冷水环家用中央空调，其压缩机（1）、冷凝器（2）、节流装置（3）及水循环冷热交换装置（4）位于壳体（5）内，蒸发器（6）位于壳体（5）外。压缩机（1）上的制冷剂出口通过管路与冷凝器（2）上的制冷剂入口连接，冷凝器（2）上的制冷剂出口通过管路与节流装置（3）上的制冷剂入口连接，节流装置（3）上的制冷剂出口通过管路与蒸发器（6）上的制冷剂入口连接，蒸发器（6）上的制冷剂出口通过管路与压缩机（1）上的制冷剂入口连接。

水循环冷热交换装置（4）为湿膜式水循环冷热交换装置，由壳体（9），以及位于壳体（9）内的喷淋头（10）、风机（11）、湿膜（12）和水箱（13）构成，喷淋头（10）设在壳体（9）内的上部，水箱（13）设在壳体（9）内的下部，湿膜（12）设在喷淋头（10）与水箱（13）之间，风机（11）位于湿膜（12）的一端；冷凝器（2）上的循环水出口与喷淋头（10）连接，冷凝器（2）上的循环水入口通过水泵（8）与水箱（13）连接，水箱（13）上设有补水口（7）。

使用时将本发明主机、蒸发器分别安装在室内适当位置，并将蒸发器（6）的出风口引至室内，水循环冷热交换装置（4）上的出风口引至室外，补水口（7）通过管路与水源连接，接通电源即可使用。

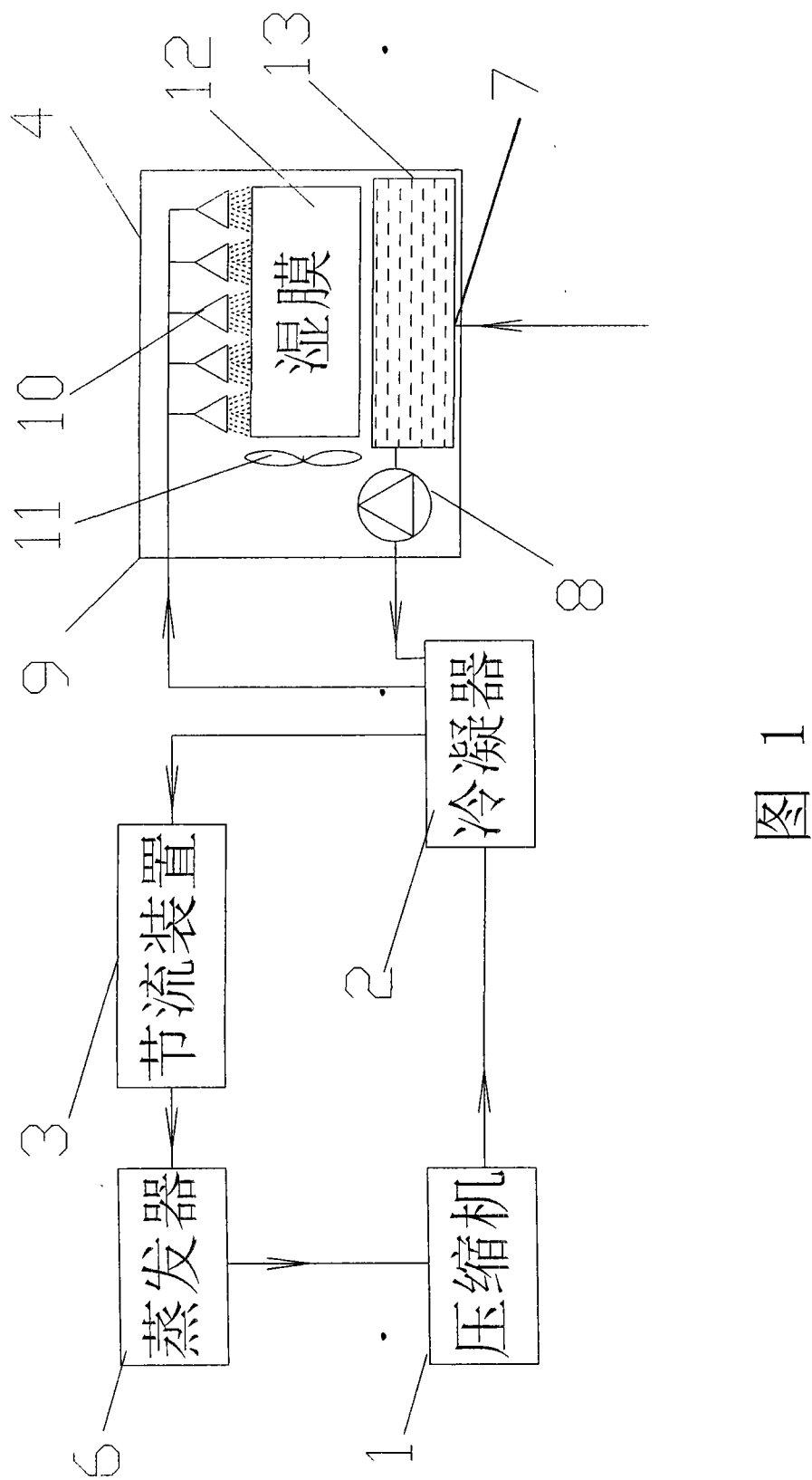


图 1

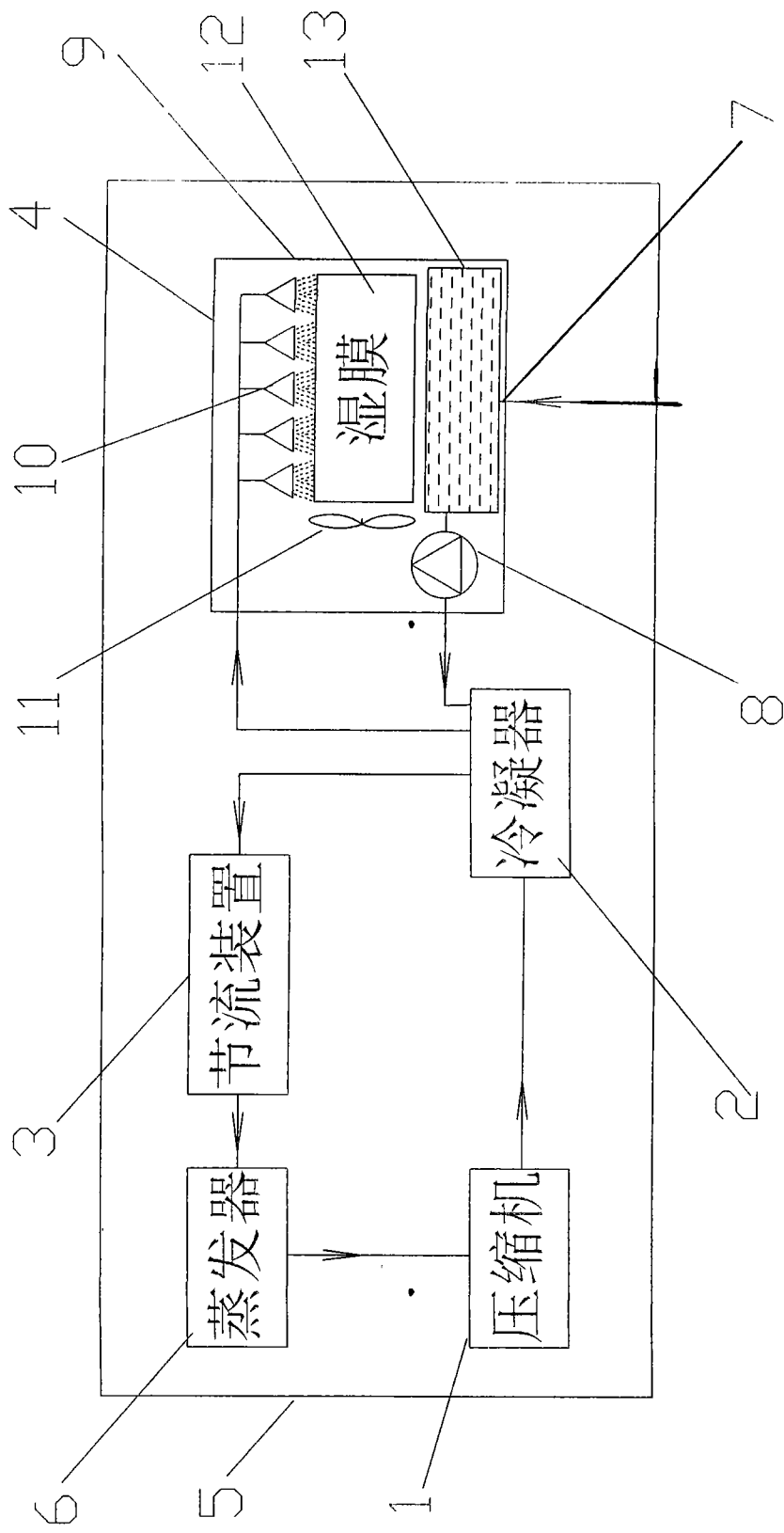


图 2

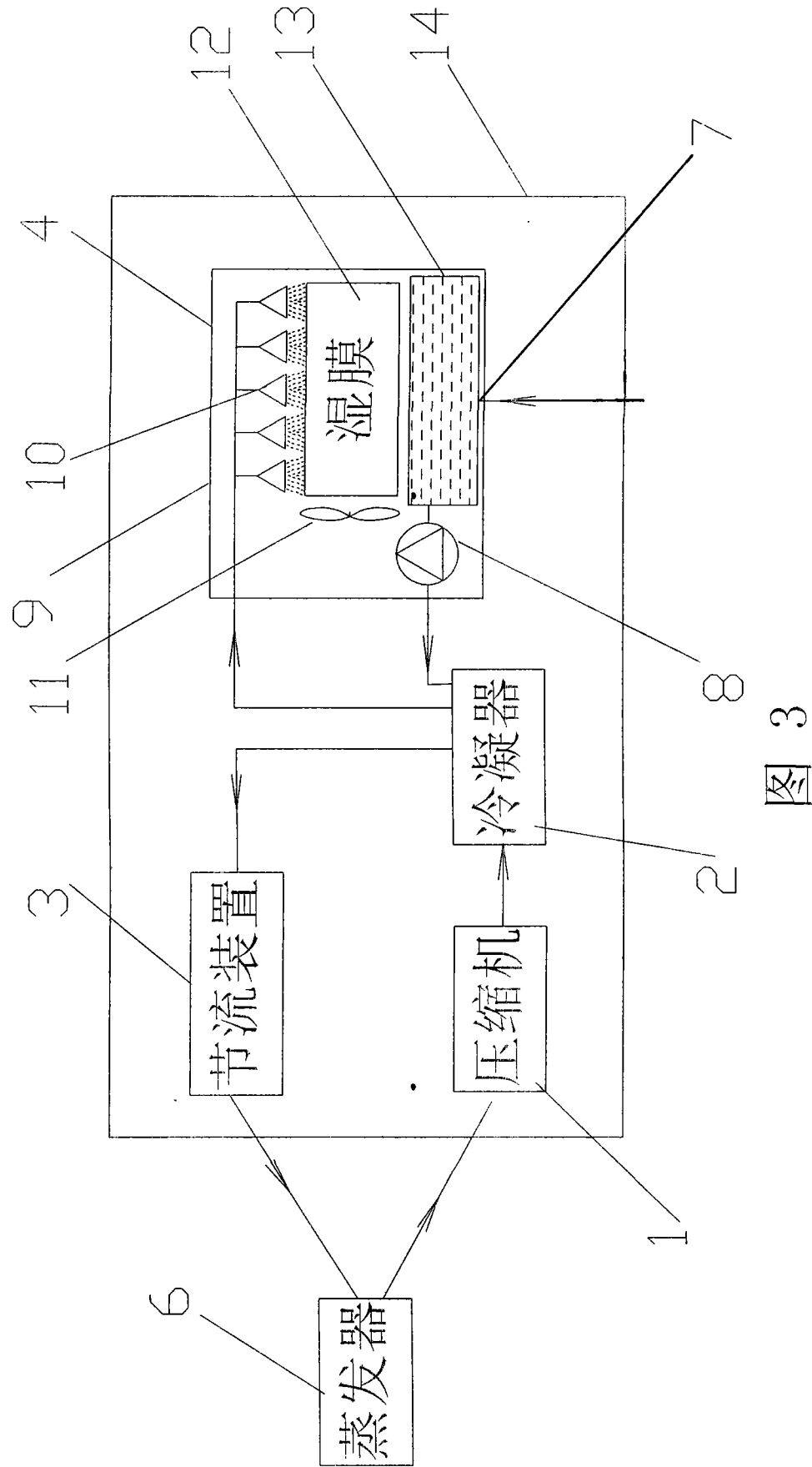


图 3