(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 201548000 U
(45)授权公告日 2010.08.11

(21)申请号 200920283828.7

(22)申请日 2009.12.02

(73)专利权人 江苏辛普森新能源有限公司
地址 225125 江苏省扬州市邗江区扬庙工业园

(72)发明人 王志林

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所（普通合伙） 32222
代理人 张荣亮

(51)Int.Cl.
F25B 39/04(2006.01)
F28F 25/08(2006.01)

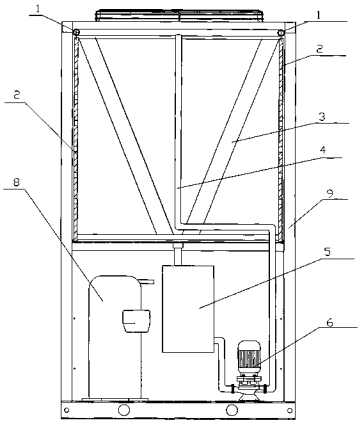
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

湿帘空气源空调机组

(57)摘要

本实用新型涉及一种湿帘空气源空调机组，是一种风冷热泵空调机组，属于风冷热泵空调技术领域，本实用新型是在现有风冷热泵机组结构基础上的改进，通过在室外机内设置由循环水泵、循环水箱、循环水管道、淋水管和在冷凝器两侧设置淋水板构成的湿帘装置，当室外环境温度≥35℃时，在控制器的作用下可自动或手动控制循环水泵6的开启，使循环水箱里的水经循环水管道和淋水管向淋水板进行喷洒，使淋水板形成湿帘从而让干球温度变成湿球温度，从而达到提高制冷量，制冷效果更佳，降低制冷输入功率，提高能效比。



CN 201548000 U

1. 一种湿帘空气源空调机组，包括室内机和室外机，室内机和室外机之间连接的水系统管道，水系统管道的系统回水管道中连接的水泵以及与系统回水管道相接的水箱；室内机包括壳体，壳体内的风扇、换热器；室外机包括壳体，壳体内的压缩机、气液分离器、干燥过滤器、截流装置、四通换向阀、冷凝器、蒸发器、风机及控制器；其特征是，室外机壳体内设置循环水泵、循环水箱、循环水管道和淋水管，冷凝器两侧的壳体内壁上固定淋水板，循环水管道的一端连接循环水泵，循环水管道的另一端连接设置在淋水板上方的淋水管，淋水板下方的接水盘与循环水箱上部相通，循环水箱的下部与循环水泵相接，循环水泵的电源线接控制器。

2. 根据权利要求 1 所述的湿帘空气源空调机组，其特征是，淋水板上规律的开有若干小孔。

湿帘空气源空调机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种湿帘空气源空调机组，是一种风冷热泵空调机组，属于风冷热泵空调技术领域。

背景技术

[0002] 目前，在一些城市和农村，人们已普遍地采用风冷热泵机组制冷制热。现有风冷热泵机组包括室内机和室外机，室内机和室外机之间连接的水系统管道，水系统管道的系统回水管道中连接的水泵以及与系统回水管道相接的水箱；室内机包括壳体，壳体内的风扇、换热器；室外机包括壳体，壳体内的压缩机、气液分离器、干燥过滤器、截流装置、四通换向阀、冷凝器、蒸发器、风机及控制器，水泵将水箱内的水打入机组与制冷剂换热，从而达到制冷制热。换热器有壳管式、板式和套管式。

[0003] 风冷热泵机组的优点是安装方便，布局灵活，室外机安装在室外，无须另设机房，维护也方便，不受空间大小限制，不占建筑面积，节省土建投资。机组可单独使用，亦可模块组合，尤其适用于公寓、商场、宾馆、医院、办公楼等场所使用。但现有普遍采用的风冷热泵机组仅有风冷，而且是干球温度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种湿帘空气源空调机组，解决现有风冷热泵机组存在的仅有风冷，而且是干球温度的不足，本实用新型不仅有风冷，而且还同时水冷，使干球温度变成湿球温度，制冷效果更佳，从而达到提高制冷量，降低制冷输入功率，提高能效比。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的，一种湿帘空气源空调机组，包括室内机和室外机，室内机和室外机之间连接的水系统管道，水系统管道的系统回水管道中连接的水泵以及与系统回水管道相接的水箱；室内机包括壳体，壳体内的风扇、换热器；室外机包括壳体，壳体内的压缩机、气液分离器、干燥过滤器、截流装置、四通换向阀、冷凝器、蒸发器、风机及控制器；其特征是，室外机壳体内设置循环水泵、循环水箱、循环水管道和淋水管，冷凝器两侧的壳体内壁上固定淋水板，循环水管道的一端连接循环水泵，循环水管道的另一端连接设置在淋水板上方的淋水管，淋水板下方的接水盘与循环水箱上部相通，循环水箱的下部与循环水泵相接，循环水泵的电源线接控制器。

[0006] 淋水板上规律的开有若干小孔。

[0007] 本实用新型是在现有风冷热泵机组结构基础上的改进，通过在室外机内设置由循环水泵、循环水箱、循环水管道、淋水管和在冷凝器两侧设置淋水板构成的湿帘装置，当室外环境温度≥ 35℃时，可启动循环水泵，使循环水箱里的水经循环水管道和淋水管向淋水板进行喷洒，使淋水板形成湿帘从而让干球温度变成湿球温度，从而达到提高制冷量，制冷效果更佳，降低制冷输入功率，提高能效比。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型室外机卸下面板后的主视结构示意图；

[0009] 图 2 为本实用新型室外机卸下面板后的左视结构示意图；

[0010] 图中，1 淋水管，2 淋水板，3 冷凝器，4 循环水管道，5 循环水箱，6 循环水泵，7 蒸发器，8 压缩机，9 壳体，10 小孔。

具体实施方式

[0011] 结合附图和实施例进一步说明本实用新型，本实用新型包括室内机和室外机，室内机和室外机之间连接的水系统管道，水系统管道的系统回水管道中连接的水泵以及与系统回水管道相接的水箱；室内机包括壳体，壳体内的风扇、换热器，如图 1、图 2 所示，室外机包括壳体 9，壳体 9 内的压缩机 8、气液分离器、干燥过滤器、截流装置、四通换向阀、冷凝器 3、蒸发器 7、风机、控制器、循环水泵 6、循环水箱 5、循环水管道 4、淋水管 1 和淋水板 2。淋水板 2 固定在冷凝器 3 两侧的壳体 9 内壁上，循环水管道 4 的一端与循环水泵 6 连接相通，淋水板 2 上方的淋水管 1 与循环水管道 4 连接相通，淋水板 2 下方的接水盘与循环水箱 5 上部相通，循环水箱 5 的下部与循环水泵 6 相接，循环水泵 6 的电源线接控制器，淋水板 2 上规律的开有若干小孔 10。

[0012] 当室外环境温度超过一定值时，在控制器的作用下可自动或手动控制循环水泵 6 的启停，开启时，循环水泵 6 把循环水箱 5 里的水经循环水管道 4 和淋水管 1 向淋水板 2 进行喷洒。使淋水板 2 形成湿帘从而让干球温度变成湿球温度。淋水板 2 上一个个均匀分布的小孔 10，壳体 9 顶部的风机从小孔 10 吸入湿球温度对冷凝器 3 进行快速冷却（夏天当空气温度在 35℃，湿球温度 26℃，也就是风冷干球 35℃，湿球温度 26℃，此时湿帘让冷凝器 3 处于蒸发吸收状态，这时冷凝器 3 表面温度可从 35℃降到 30℃，）从而达到以上效果。

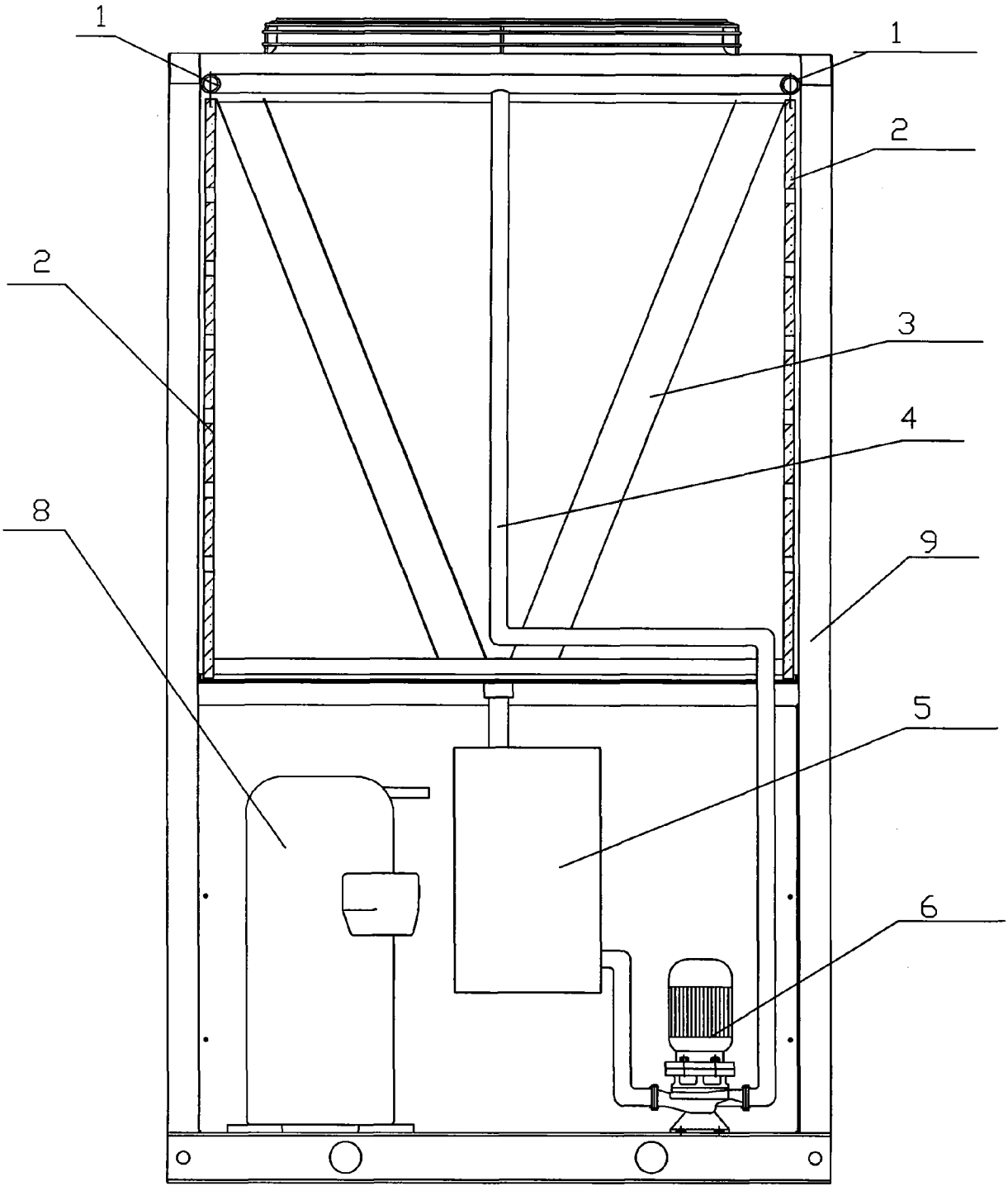


图 1

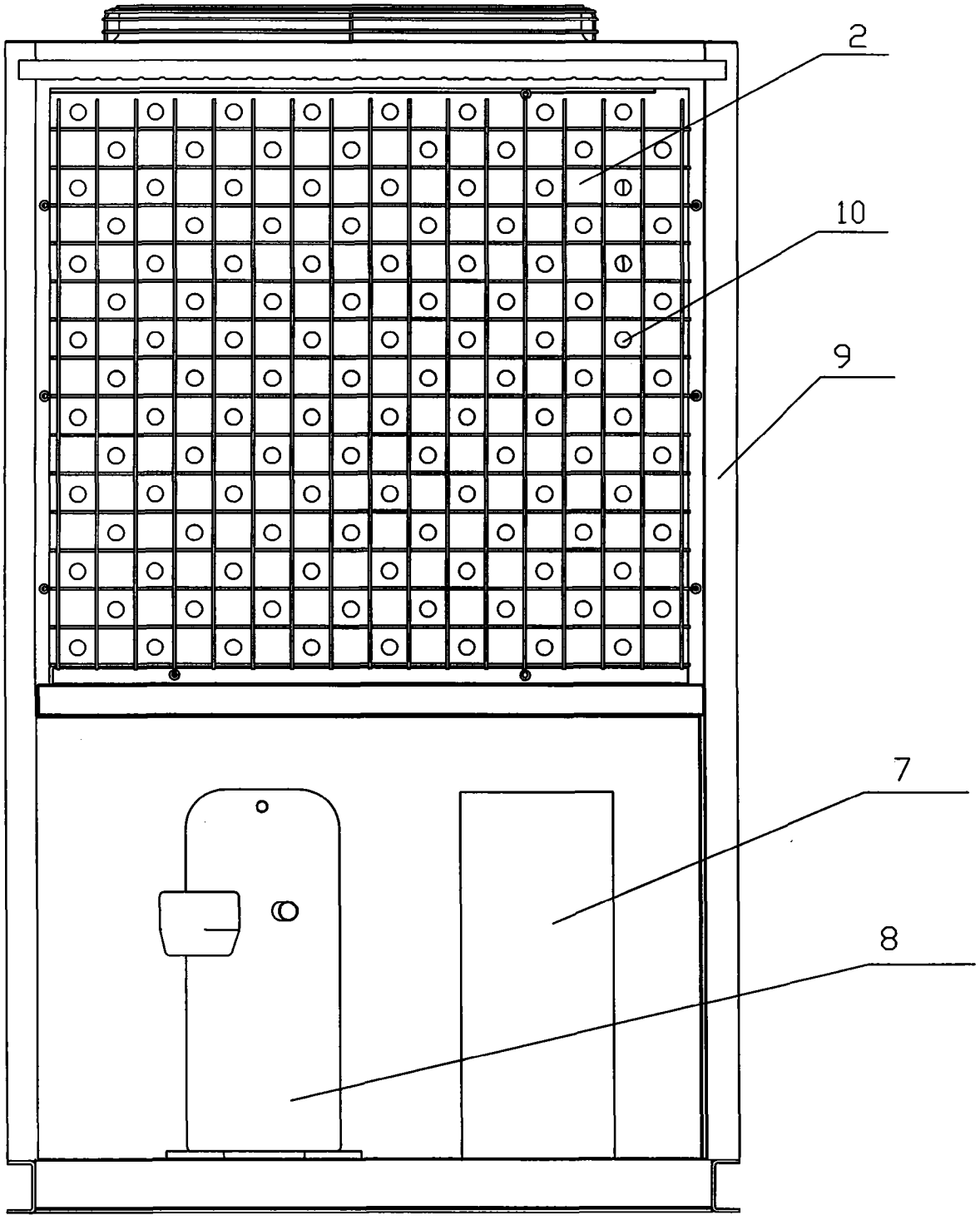


图 2