

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F25B 29/00 (2006.01)

F25B 49/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920064156.0

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201425390Y

[22] 申请日 2009.4.22

[21] 申请号 200920064156.0

[73] 专利权人 蔡 润

地址 410008 湖南省长沙市解放西路城市经典 608 室

[72] 发明人 蔡 润

[74] 专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司

代理人 黄 洪

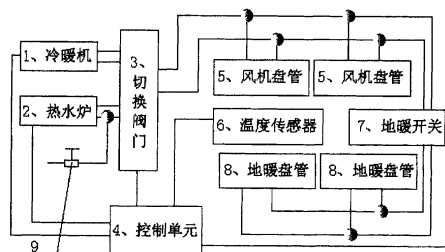
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种双能源地暖空调及热水供给系统

[57] 摘要

本实用新型公开了一种双能源地暖空调及热水供给系统，主要由电力的冷暖机、燃气的热水炉及管道连接的热水阀门、控制单元、切换阀门、地暖开关、地暖盘管和风机管盘组成，所述冷暖机和热水炉各设置一组出水口接口和回水口接口，所述冷暖机和燃气的热水炉各自的出水口接口和回水口接口管道连接切换阀门的一侧；所述切换阀门的另外一侧安装一组出水管和回水管，该组出水管和回水管的中间部位安装地暖开关；所述地暖开关与切换阀门之间的出水管和回水管上，以并联结构安装至少一组风机盘管，在地暖开关之后以并联结构安装至少一组地暖盘管。本实用新型系统配置简单合理，经济适用，安装和运行成本低廉。适合于居家、楼堂馆所和办公场所使用。



1. 一种双能源地暖空调及热水供给系统，包括电力的冷暖机（1）、燃气的热水炉（2）及管道连接的热水阀门（9）、控制单元（4）和风机管盘（5），所述冷暖机（1）和热水炉（2）各设置一组出水口接口和回水口接口，其特征在于：所述冷暖机（1）和燃气的热水炉（2）各自的出水口接口和回水口接口管道连接切换阀门（3）的一侧；所述切换阀门（3）的另外一侧安装一组出水管和回水管，该组出水管和回水管的中间部位安装地暖开关（7）；所述地暖开关（7）与切换阀门（3）之间，以并联结构安装至少一组风机盘管（6），地暖开关（7）之后以并联结构安装至少一组地暖盘管（8）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种双能源地暖空调及热水供给系统，其特征在于：所述控制单元（4）的检测单元与安装在室内的温度传感器（6）、冷暖机（1）、热水炉（2）、切换阀门（3）和地暖开关（7）电连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种双能源地暖空调及热水供给系统，其特征在于：所述热水炉（2）采用锅炉或者壁挂炉。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种双能源地暖空调及热水供给系统，其特征在于：所述地暖开关（7）采用二进二出的电磁阀或者集分水器。

5. 根据权利要求 3 所述的一种双能源地暖空调及热水供给系统，其特征在于：所述地暖开关（7）采用二进二出的电磁阀或者集分水器。

一种双能源地暖空调及热水供给系统

技术领域

本实用新型涉及一种暖通空调系统，特别是涉及一种双能源地暖空调及热水供给系统。

背景技术

随着社会和科学技术的进步，中央空调系统为人类的工作和生活制造舒适的环境。但是现有的中央空调存在以下不足之处：

冬季采暖随室外气温的变化大，导致制热效果差，而且，气温越低，制热效果越差。

现有的空气源热泵地板空调系统，虽然用了地板采暖做采暖末端，但温度仍然偏低，用普通方法很难提升。

冬季采暖的高温水通过风机盘管，易使风机盘管内壁结垢，影响到夏季制冷的换热效果，时间越长，影响越明显。

风机盘管制热时，面积大、空间高的区间制热效果很差，相应能耗也高。

采暖期热泵完全不工作，靠燃烧锅炉采暖，不经济。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种不受地下资源的限制，不受气候条件的限制，南方、北方通用，冬季、夏季通用，彻底解决空气源热泵不能在寒冷地区使用的历史，同时，解决了家庭一年四季的生活热水问题的双能源地暖空调及热水供给系统。

本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现：包括电力的冷暖机、燃气热水炉及管道连接的热水阀门、控制单元和风机管盘，所述冷暖机和热水炉各设置一组出水口接口和回水口接口，所述冷暖机和燃气的热水炉各自的出水口接口和回水口接口管道连接切换阀门的一侧；所述切换阀门的另外一侧安装一组出水管和回水管，该组出水管和回水管的中间部位安装地暖开关；所述地暖开关与切换阀门之间，以并联结构安装至少一组风机盘管，地暖开关之后以并联结构安装至少一组地暖盘管。

所述控制单元的检测单元与安装在室内的温度传感器、冷暖机、热水炉、切换阀门和地暖开关电连接。

所述热水炉采用锅炉或者壁挂炉。

所述地暖开关采用二进二出的电磁阀或者集分水器。

与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：系统配置简单合理，经济适用，安装和运行成本低廉。本实用新型适合于居家、楼堂馆所和办公场所使用。

附图说明

附图为本实用新型一实施例的系统构造框图；

图中：1-冷暖机，2-热水炉，3-切换阀门，4-控制单元，5-风机盘管，6-温度传感器，7-地暖开关，8-地暖盘管，9-热水阀门。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

参照附图，本实用新型包括电力的冷暖机1、燃气的热水炉2及管道连接的热水阀门9、控制单元4和风机管盘5，所述冷暖机1和热水炉2各设置一组出水口接口和回水口接口，所述冷暖机1和燃气的热水炉2各自的出水口接口和回水口接口管道连接切换阀门3的一侧；所述切换阀门3的另外一侧安装一组

出水管和回水管，该组出水管和回水管的中间部位安装地暖开关 7；所述地暖开关 7 与切换阀门 3 之间，以并联结构安装至少一组风机盘管 6，地暖开关 7 之后以并联结构安装至少一组地暖盘管 8。

所述控制单元 4 的检测单元与安装在室内的温度传感器 6、冷暖机 1、热水炉 2、切换阀门 3 和地暖开关 7 电连接。

所述热水炉 2 采用锅炉或者壁挂炉。

所述地暖开关 7 采用二进二出的电磁阀或者集分水器。

本系统主要元器件的选用：

冷暖机 1：采用成熟的现有技术的产品，本实施例选择以水为介质的冷暖中央空调的主机作为冷暖机 1 使用。

热水炉 2：采用成熟的现有技术的产品，如锅炉或者壁挂炉，如家庭选用壁挂炉比较经济。为了简化附图，热水炉 2 必配的补水系统在附图中被省略。

切换阀门 3：本实施例采用四进二出的电磁阀。

控制单元 4：采用现有成熟的现有技术及其产品组装而成。

风机盘管 5：采用成熟的现有技术产品，如带风机的散热器。

地暖开关 7：本实施例采用二进二出的电磁阀。

地暖盘管 8：采用成熟的现有技术，将盘管安装固定在室内地板之下。

本系统以制冷和采暖两种工况方式工作：

制冷工况：

地暖开关 7 关闭状态，只有冷暖机 1 参与制冷，如果不需要供应热水，热水炉 2 可以停止工作。此时，切换阀门 3 打开冷暖机 1 通向风机管盘 5 的通道，风机管盘 5 向室内供应冷气。温度传感器 6 通过控制单元 4 按照设置的温度控制冷暖机 1 的运行与暂停，以保证室内温度在设定范围内波动。

采暖工况：

地暖开关 7 打开处于打开状态，如果室外温度不是太低，冷暖机 1 工作在采暖状态即可，如果室外气温低于 2℃时，冷暖机 1 停止工作，以热水炉 2 采暖为主，切换阀门 3 正确切换冷暖机 1 或者热水炉 2 的工作通道，在风机盘管 5 加热空气的同时地暖盘管给地板加热。由于地板被加热后具有热辐射效应，以低温的方式加热地面达到采暖的效果，既舒适、又节能。

热水炉 2 工作时，可以通过热水阀门 9 供应热水。

本实用新型的系统既可以实现冷暖空调功能，又能够供应热水。

