



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203478479 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320492814. 2

(22) 申请日 2013. 08. 13

(73) 专利权人 上海东方低碳科技产业股份有限公司

地址 200941 上海市宝山区蕴川路 3999 号 A 幢 1052 室

(72) 发明人 龙胜平

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

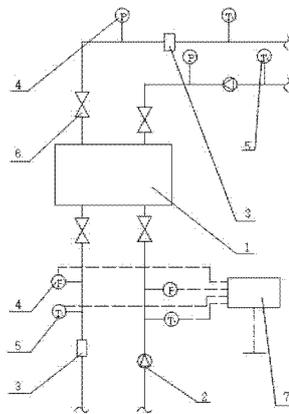
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

空调机房安装集成模块系统

(57) 摘要

本实用新型所涉及的一种集成空调机房模块系统,包括:置于空调主机内的空调机组和置于空调机房设备内的循环水泵、水路定压设备、压力表、温度计、各类阀门和电气控制系统。根据常规用户的冷热量需求、用户的外部管路系统特性参数(扬程)、两侧外部管路系统特性选取空调主机、循环水泵及定压设备,同时选取通用的监测仪表温度计和压力表;根据用户空调系统监测内容,设置电气控制系统,同时在连接外部管道处安装配备阀门,包括冷热源侧和用户侧的进出水阀门,以及根据设计需要的其它的阀门。以上机房设备在工厂集成化生产安装在一个空调机房设备内,并与空调主机连接为一个整体空调机房模块。



1. 一种空调机房安装集成模块系统,由空调主机(8)及空调机房设备(9)构成 ;其中空调机组(1)安装在所述空调主机(8)内,所述空调机房设备(9)中有循环水泵(2)、水路定压设备(3)、水压表(4)、温度计(5)、阀门(6);其特征在于:按照主机面板上显示的用户侧出水口(11)、源水侧出水口(12)的出水方向,依次连接出水管路及管路上的阀门(6),在出水管路的阀门(6)后分别安装压力表(4)、水路定压设备(3)和温度计(5);按照主机面板上显示的用户侧回水口(14)、源水侧回水口(14)的回水方向,依次连接回水管路及管路上的阀门(6),在回水管路的阀门(6)后分别安装压力表(4)、水泵(2)和温度计(5);水泵(2)输送水体方向与回水水流方向一致。

2. 如权利要求1所述的空调机房安装集成模块系统,其特征在于:所述空调机房设备(9)中设置电气控制系统(7)。

3. 如权利要求1所述的空调机房安装集成模块系统,其特征在于:所述空调机组(1)的热水侧出水口(10)依次连接出水管路及管路上的阀门(6)、压力表(4)、水路定压设备(3)和温度计(5);热水侧回水口(15)依次连接回水管路及管路上的阀门(6)、压力表(4)、水泵(2)和温度计(5);且水泵(2)输送水体方向与回水水流方向一致。

空调机房安装集成模块系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调机房安装集成模块系统技术领域。

背景技术

[0002] 传统空调机房安装是一个复杂的系统工程,包括了很多产品和配件,如空调主机、水泵、各类阀门、膨胀罐、压力表、温度计以及自控电气设施等等,需要专业施工人员依据设计图纸,按照施工安装规范进行设备采购、材料进场、现场安装和调试验收等系列严格流程,存在安装时间长、安装技术要求复杂、采购繁杂、施工工序和质量可控性差、运行维护困难等问题,且工程造价较高。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术存在的缺陷,本实用新型提供了一种新型的空调机房安装集成模块系统。

[0004] 本实用新型所涉及的空调机房安装集成模块系统设计思路是:将除空调主机以外的其他主要设备或配件集中到一个产品即空调机房模块系统中,根据客户需要,在工厂组装生产成一个整体产品,直接送至现场后,只需要进行空调机房模块系统与进出空调机房的外部管路进行直接连接即可。这种工厂化、标准化的集成优化系统的生产及安装,不仅保证产品质量和成本,而且缩短工期、简化现场安装、无繁琐的现场采购与浪费等复杂流程,由于采用通用配件,运行维护便捷,可大大提高空调机房施工的产品高效化。

[0005] 下面将结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0006] 本实用新型所涉及的空调机房安装集成模块系统,由空调主机 8 及空调机房设备 9 构成;其中空调机组 1 安装在所述空调主机 8 内,所述空调机房设备 9 中有循环水泵 2、水路定压设备 3、水压表 4、温度计 5、阀门 6。

[0007] 如图 1 集成空调机房模块示意图所示,一种集成空调机房模块系统,包括:空调机组 1、循环水泵 2、水路定压设备 3、压力表 4、温度计 5、各类阀门 6 和电气控制系统 7。所述空调机组 1 置于空调主机 8 内,其余设备置于空调机房设备 9 内,再连接空调主机 8 和空调机房设备 9,组成为整体集成空调机房模块。

[0008] 其特征在于:按照主机面板上显示的用户侧出水口 11、源水侧出水口 12 的出水方向,依次连接出水管路及管路上的阀门 6,在出水管路的阀门 6 后分别安装压力表 4、水路定压设备 3 和温度计 5;按照主机面板上显示的用户侧回水口 14、源水侧回水口 14 的回水方向,依次连接回水管路及管路上的阀门 6,在回水管路的阀门 6 后分别安装压力表 4、水泵 2 和温度计 5;水泵 2 输送水体方向与回水水流方向一致。

[0009] 本空调机房集成安装方法为:根据常规用户的冷热量需求,选取不同规格的空调主机 8,根据用户的外部管路系统特性参数(扬程),结合供应冷热量和温度差,选取循环水泵 2;根据两侧外部管路系统特性确定定压设备 3 的容量,再选取通用的监测仪表如温度计 5 和压力表 4 等;根据用户常用的空调系统监测内容,设置基本配置的电气控制系统 7,同时

在连接外部管道处安装配备阀门 6,包括冷热源侧和用户侧的进出水阀门,以及根据设计需要的其它的阀门。

[0010] 本实用新型所涉及的空调机房安装集成模块系统,作为优选,所述空调机房设备 9 中设置电气控制系统 7。将循环水泵 2、水路定压设备 3、压力表 4、温度计 5、各类阀门 6 及管路、管路配件经过空间优化设计,在工厂集成化生产安装在一个空调机房设备 9 内,并配备自控显示面板,以操作电气控制系统 7。

[0011] 优选的,所述空调机组 1 的热水侧出水口 10 依次连接出水管路及管路上的阀门 6、压力表 4、水路定压设备 3 和温度计 5;热水侧回水口 15 依次连接回水管路及管路上的阀门 6、压力表 4、水泵 2 和温度计 5;且水泵 2 输送水体方向与回水水流方向一致。

[0012] 这样在工厂标准化生产并调试验收合格后,可直接运输至工地现场,进行外部管路系统的无缝组装(如附图 3),调试时只需要按照说明及操作规范,直接使用集成空调机房的外设控制面板,简单易懂;简洁的外观和整体性,更大大地节省了工程时间、人工和成本,同时也更便于维护和保养。

[0013] 附图说明:

[0014] 图 1 集成空调机房模块示意图;

[0015] 图 2 节能空调机房设备与空调主机对接结构图;

[0016] 图 3 节能空调机组系统对接示意图。

[0017] 具体实施方式:

[0018] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0019] 将空调主机 8 位置固定之后,按照主机面板上显示的用户侧出水口 11、源水侧出水口 12 的出水方向,依次连接出水管路及管路上的阀门 6,在出水管路的阀门 6 后分别安装压力表 4、水路定压设备 3 和温度计 5;

[0020] 同时,按照主机面板上显示的用户侧回水口 14、源水侧回水口 13 的回水方向,依次连接回水管路及管路上的阀门 6,在回水管路的阀门 6 后分别安装压力表 4、水泵 2 和温度计 5;在机组回水方向连接的水泵 2,需要保持水泵 2 输送水体方向与进出水流方向一致。

[0021] 将进出水管路上的温度计 5、压力表 4 的测试值传输到安装在空调机房设备 9 内的电气控制系统 7 内,用于监测储存和控制。

[0022] 空调机组 1 的进出水管路与缓冲蓄能水箱 16 连接,达成节能循环用水的目的。

[0023] 进一步考虑节能环保问题。可以在出水侧和回水侧增加一路管路:热水侧,分为热水侧出水口 10 和热水侧回水口 15,其管路的设计与安装分别是:出水方向,依次连接出水管路及管路上的阀门 6,在出水管路的阀门 6 后分别安装压力表 4、水路定压设备 3 和温度计 5;及回水方向连接回水管路及管路上的阀门 6,在回水管路的阀门 6 后分别安装压力表 4、水泵 2 和温度计 5;在回水方向连接的水泵 2,需要保持水泵 2 输送水体方向与进出水流方向一致。

[0024] 此时的空调机组 1 的进出水管路处理与缓冲蓄能水箱 16 连接外,热水侧进出水管路将与生活热水箱 17 连接,使装置产生的热水在一定区域内循环,提供热能的供应,达成节能环保目的。

[0025] 有益效果:

[0026] 该专利方法的优势表现在:大幅提高工程效率,节省工地现场采购、安装时间,当

日安装当日调试,安装效率可以提高 70% 以上 ;

[0027] 1、安装简单便捷,对安装人员要求低,按说明书装配 ;

[0028] 2、采购简单,几乎没有现场材料损耗 ;材料、设备标准化作业,经严格测试,质量可靠 ;

[0029] 3、控制系统专业生产、选型,可供用户进行不同选型 ;

[0030] 4、专业人员精心设计,设备效率较高,避免浪费 ;

[0031] 5、安装节点少,具有可控性,确保工程质量 ;

[0032] 6、造价同比节约 15% 以上,施工造价简单、清晰。

[0033] 其有益效果表现在 :由于是工厂内部标准化生产和质量控制,在加工、环境污染治理以及产品整体的性能控制上都得到了很大的提高 ;同时在外观质量、后续维护费用上也有很大的改善和提高。

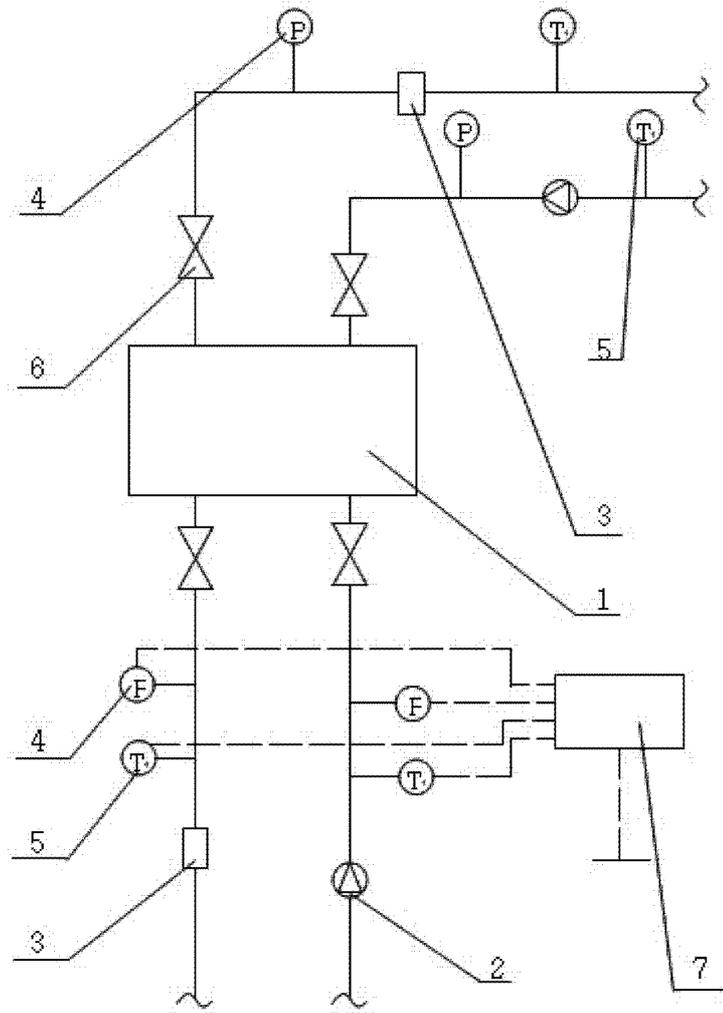


图 1

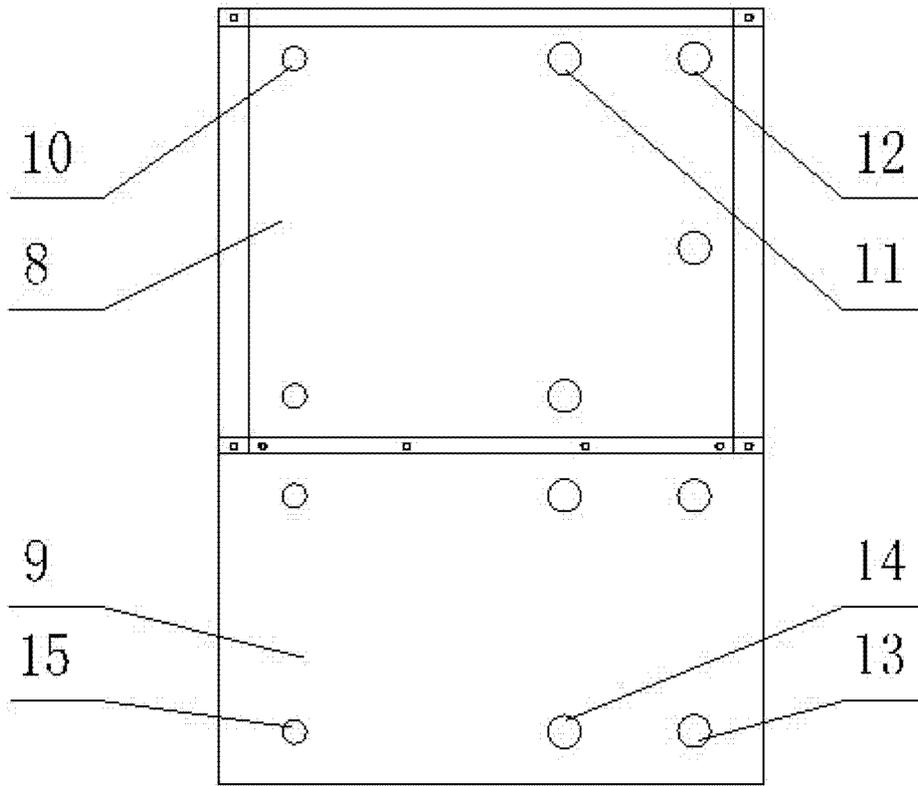


图 2

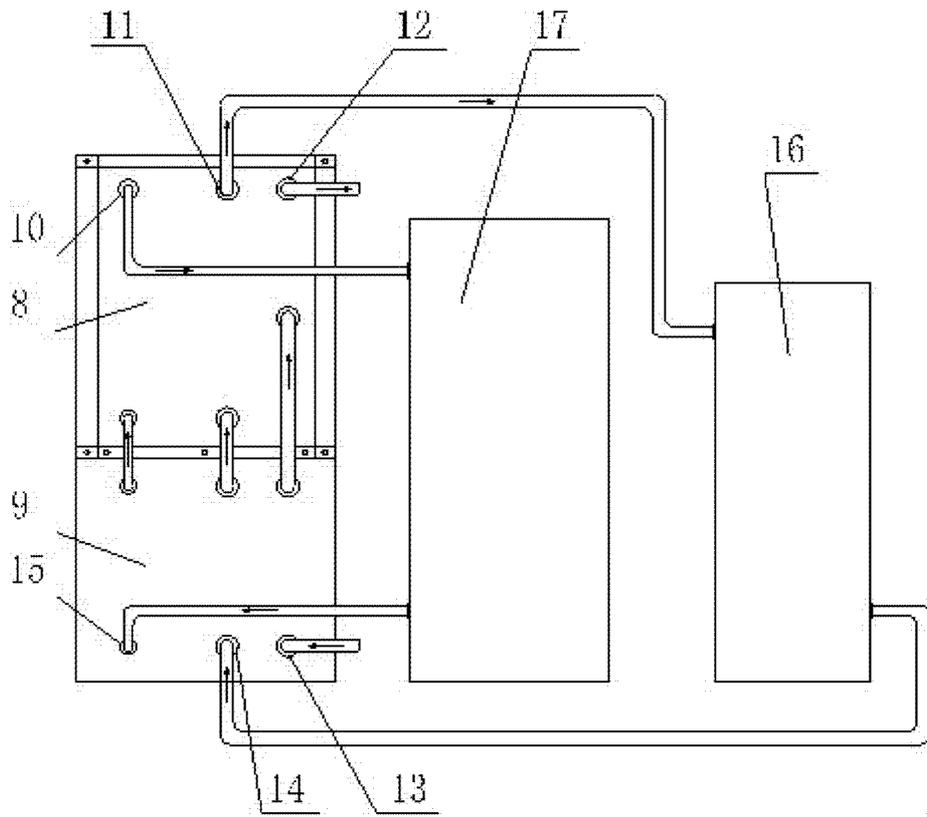


图 3