



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212160441 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020847874.1

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 王伟豪

地址 313300 浙江省杭州市临安区青山湖
街道大园路958号科创大楼B座922

(72) 发明人 王伟豪

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 王健

(51) Int. Cl.

G05B 19/418 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

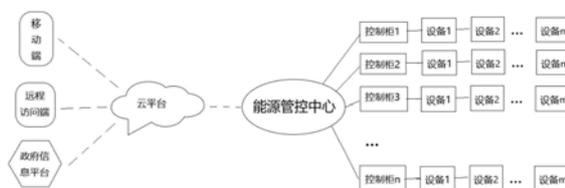
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种装配式空调机房能源管控系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种装配式空调机房能源管控系统,包括若干现场管控终端,连接所述若干现场管控终端的能源管控中心,以及通过云平台与所述能源管控中心通信连接的移动端、远程访问端和政府信息平台;其中,所述现场管控终端包括分别连接所述能源管控中心多个控制柜,每个控制柜分别连接控制若干个相关的装置、模块或机组。本实用新型的装配式空调机房能源管控系统,采用了分级设置、多支路分别控制的模式,最大限度地降低了单个设备无法运行时对整个系统的影响,从而保证空调机房能够正常稳定高效运行,避免不必要的损失。



1. 一种装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,包括若干现场管控终端,连接所述若干现场管控终端的能源管控中心,以及通过云平台与所述能源管控中心通信连接的移动端、远程客户访问端和政府信息平台;其中,所述现场管控终端包括分别连接所述能源管控中心的:

第一控制柜,以及连接所述第一控制柜的冷水机组、第一水力模块装置、水力分配装置、第一监测执行装置和多功能水处理装置;

第二控制柜,以及连接所述第二控制柜的热水机组、第二水力模块装置和第二监测执行装置;

第三控制柜,以及连接所述第三控制柜的多功能空气源热水机组、冷却塔和第三监测执行装置;

第四控制柜,以及连接所述第四控制柜的换热装置、卫生热水装置和第四监测执行装置;

第五控制柜,以及连接所述第五控制柜的照明系统、视频监控系统、通风系统、排水系统和门禁系统;

以及,第六控制柜,以及连接所述第六控制柜的耗电量监测装置、耗气量监测装置和耗水量监测装置。

2. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述冷水机组为中央空调制冷机组,所述第一水力模块装置和第二水力模块装置均为装配式水力模块装置,由冷冻水泵、冷却水泵、阀组、安全组件、水泵专用减震基座和百叶式消声围板组成,水泵之间由热镀锌管连接。

3. 如权利要求2所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述水力分配装置为装配式水力分配装置,由分水器、集水器、阀组、安全组件、旁通组件和围板组成,各水路通道之间由热镀锌管连接。

4. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述的监测执行装置包括温度传感器、压力传感器、水流量表、多功能电表或电动阀门中的一种或几种。

5. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述多功能水处理装置包括冷却水处理装置和冷冻水处理装置,所述冷却水处理装置为冷凝器在线清洗装置,由加药胶球清洗机组和沙缸过滤器组成,所述冷冻水处理装置为补水、排气、定压及自动软化加药四合一定压补水装置。

6. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述多功能空气源热水机组为利用空气源制冷、采暖及制取卫生热水的一体式机组,所述冷却塔为方型横流式冷却塔。

7. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述换热装置为装配式换热装置,由板式换热器、热水循环水泵、阀组、安全组件、百叶式消声围板及控制元件组成,各水路通道由热镀锌管连接;所述卫生热水装置为承压热水罐。

8. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述照明系统为LED灯组控制系统,所述视频监控系统为摄像头、录像机视频监控系统,所述通风系统为通风/排烟控制系统,所述排水系统为排污水控制系统,所述门禁系统为磁吸门权限控制系统。

9. 如权利要求1所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述耗电量监测装置为多功能电表,所述耗气量监测装置为天然气表,所述耗水量监测装置为远传水表。

10. 如权利要求1-9任一项所述的装配式空调机房能源管控系统,其特征在于,所述能源管控中心包括分别与各个现场管控终端通信连接的服务器,以及连接所述服务器的若干显示屏。

一种装配式空调机房能源管控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及能源管理技术领域,具体涉及一种装配式空调机房能源管控系统。

背景技术

[0002] 计算机房、电信机房、服务器机房、实验室、电力试验室、精密仪器室、银行、医院磁共振室、手术室、恒温恒湿车间等对环境要求较高的场合一般均需要配备有空调机房。

[0003] 现有的空调机房,大都存在设备多,连线复杂的问题,在日常运行或出现系统陈旧、老化时,设备容易出现运行故障,并且因为接线和控制系统的复杂度问题而不容易进行维修或更换。另一方面,现有的布局方式,当某一个设备出现故障时,容易影响其它设备的运行,进而导致整个系统宕机,造成不必要的损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题在于提供一种分级设置、多支路分别控制的装配式空调机房能源管控系统,以克服上述的缺陷。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种装配式空调机房能源管控系统,包括若干现场管控终端,连接所述若干现场管控终端的能源管控中心,以及通过云平台与所述能源管控中心通信连接的移动端、远程客户访问端和政府信息平台;其中,所述现场管控终端包括分别连接所述能源管控中心的:

[0007] 第一控制柜,以及连接所述第一控制柜的冷水机组、第一水力模块装置、水力分配装置、第一监测执行装置和多功能水处理装置;

[0008] 第二控制柜,以及连接所述第二控制柜的热水机组、第二水力模块装置和第二监测执行装置;

[0009] 第三控制柜,以及连接所述第三控制柜的多功能空气源热水机组、冷却塔和第三监测执行装置;

[0010] 第四控制柜,以及连接所述第四控制柜的换热装置、卫生热水装置和第四监测执行装置;

[0011] 第五控制柜,以及连接所述第五控制柜的照明系统、视频监控系统、通风系统、排水系统和门禁系统;

[0012] 以及,第六控制柜,以及连接所述第六控制柜的耗电量监测装置、耗气量监测装置和耗水量监测装置。

[0013] 进一步的,所述冷水机组为中央空气制冷机组,所述第一水力模块装置和第二水力模块装置均为装配式水力模块装置,由冷冻水泵、冷却水泵、阀组、安全组件、水泵专用减震基座和百叶式消声围板组成,水泵之间由热镀锌管连接。

[0014] 进一步的,所述水力分配装置为装配式水力分配装置,由分水器、集水器、阀组、安全组件、旁通组件和围板组成,各水路通道之间由热镀锌管连接。

[0015] 进一步的,所述的监测执行装置包括温度传感器、压力传感器、水流量表、多功能电表或电动阀门中的一种或几种。

[0016] 进一步的,所述多功能水处理装置包括冷却水处理装置和冷冻水处理装置,所述冷却水处理装置为冷凝器在线清洗装置,由加药胶球清洗机组和沙缸过滤器组成,所述冷冻水处理装置为补水、排气、定压及自动软化加药四合一一定压补水装置。

[0017] 进一步的,所述多功能空气源热水机组为利用空气源制冷、采暖及制取卫生热水的一体式机组,所述冷却塔为方型横流式冷却塔。

[0018] 进一步的,所述换热装置为装配式换热装置,由板式换热器、热水循环水泵、阀组、安全组件、百叶式消声围板及控制元件组成,各水路通道由热镀锌管连接;所述卫生热水装置为承压热水罐。

[0019] 进一步的,所述照明系统为LED灯组控制系统,所述视频监控系统为摄像头、录像机视频监控系统,所述通风系统为通风/排烟控制系统,所述排水系统为排污水控制系统,所述门禁系统为磁吸门权限控制系统。

[0020] 进一步的,所述耗电量监测装置为多功能电表,所述耗气量监测装置为天然气表,所述耗水量监测装置为远传水表。

[0021] 进一步的,所述能源管控中心包括分别与各个现场管控终端通信连接的服务器,以及连接所述服务器的若干显示屏。

[0022] 本实用新型的装配式空调机房能源管控系统,采用了分级设置、多支路分别控制的模式,通过设置独立的多个控制柜分别控制若干个功能单元,从而大大降低了连线的复杂度,使得在单个设备出问题更加容易维修或更换,并且最大限度地降低了单个设备无法运行时对整个系统的影响,从而保证空调机房能够正常稳定运行,避免不必要的损失。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的装配式空调机房能源管控系统的组成连接示意图。

[0024] 图2为本实用新型的装配式空调机房能源管控系统具体实施例的示意图。

具体实施方式

[0025] 为了进一步理解本实用新型,下面结合实施例对本实用新型优选实施方案进行描述,但是应当理解,这些描述只是为进一步说明本实用新型的特征和优点,而不是对本实用新型权利要求的限制。

[0026] 本实用新型实施例提供了一种装配式空调机房能源管控系统,如图1所示,其包括若干现场管控终端,连接若干现场管控终端的能源管控中心,以及通过云平台与能源管控中心通信连接的移动端、远程客户访问端和政府信息平台。

[0027] 如图2所示,在一具体实施例中,现场管控终端包括分别连接所述能源管控中心的第一控制柜,其分别连接冷水机组、第一水力模块装置、水力分配装置、第一监测执行装置和多功能水处理装置;第二控制柜,其分别连接热水机组、第二水力模块装置和第二监测执行装置;第三控制柜,其分别连接多功能空气源热水机组、冷却塔和第三监测执行装置;第四控制柜,其分别连接换热装置、卫生热水装置和第四监测执行装置;第五控制柜,其分别连接照明系统、视频监控系统、通风系统、排水系统和门禁系统;以及第六控制柜,其分别连

接耗电量监测装置、耗气量监测装置和耗水量监测装置。

[0028] 采用上述分级设置、多支路分别控制的模式,能够大大降低机房连线的复杂度,使得在单个设备出问题更加容易维修或更换,并且最大限度地降低了单个设备无法运行时对整个系统的影响,从而保证空调机房能够正常稳定运行,避免不必要的损失。

[0029] 下面结合附图2所示具体实例对上述方案进行进一步说明。

[0030] 在一种实施方案中,上述的冷水机组为中央空调制冷机组,第一水力模块装置和第二水力模块装置均为装配式水力模块装置,由冷冻水泵、冷却水泵、阀组、安全组件、水泵专用减震基座和百叶式消声围板组成,水泵之间由热镀锌管连接。

[0031] 在一种实施方案中,上述的水力分配装置为装配式水力分配装置,由分水器、集水器、阀组、安全组件、旁通组件和围板组成,各水路通道之间由热镀锌管连接。

[0032] 在一种实施方案中,上述的监测执行装置包括温度传感器、压力传感器、水流量表、多功能电表或电动阀门中的一种或几种。

[0033] 在一种实施方案中,上述的多功能水处理装置包括冷却水处理装置和冷冻水处理装置,其中冷却水处理装置为冷凝器在线清洗装置,由加药胶球清洗机组和沙缸过滤器组成,冷冻水处理装置为补水、排气、定压及自动软化加药四合一一定压补水装置。

[0034] 在一种实施方案中,上述的多功能空气源热水机组为利用空气源制冷、采暖及制取卫生热水的一体式机组,冷却塔为方型横流式冷却塔。

[0035] 在一种实施方案中,上述的换热装置为装配式换热装置,由板式换热器、热水循环水泵、阀组、安全组件、百叶式消声围板及控制元件组成,各水路通道由热镀锌管连接;卫生热水装置为承压热水罐。

[0036] 在一种实施方案中,上述的照明系统为LED灯组控制系统,视频监控系统为摄像头、录像机视频监控系统,通风系统为通风/排烟控制系统,排水系统为排污水控制系统,门禁系统为磁吸门权限控制系统。

[0037] 在一种实施方案中,上述的耗电量监测装置为若干个多功能电表,耗气量监测装置为若干个天然气表,耗水量监测装置为若干个远传水表。

[0038] 在一种实施方案中,上述的能源管控中心包括分别与各个现场管控终端通信连接的服务器,以及连接服务器的若干显示屏,以进行实时的运行状态和数据显示。

[0039] 在一种或几种实施方案中,移动端可以为管理人员或维护人员使用的手持式移动终端或手机APP,远程客户访问端和政府信息平台可以是安装了相关软件的笔记本电脑或台式计算机,其均可通过云平台与上述的能源管控中心进行通信连接。至于其具体数据传输和处理方式不是本申请的创新点所在,且均可由本领域技术人员通过已有的技术实现,故在此不作详细说明。

[0040] 以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

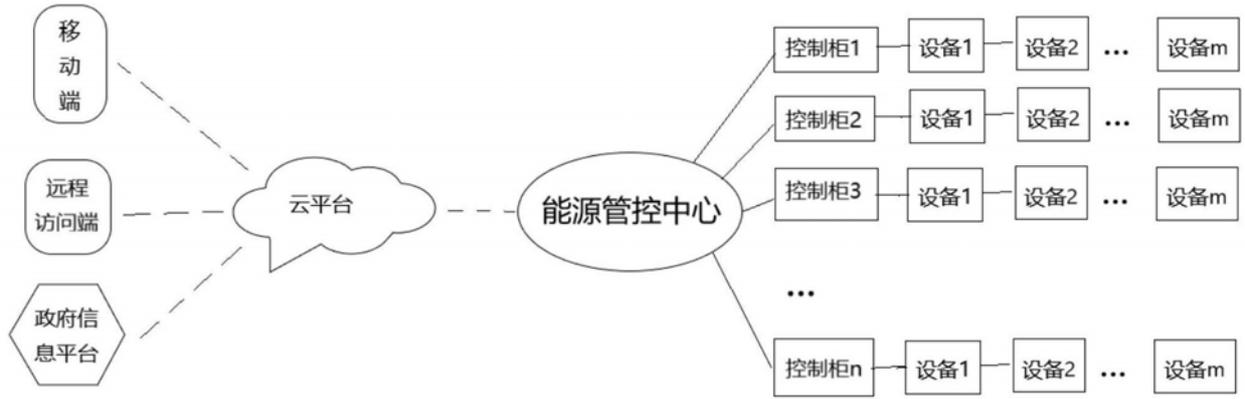


图1

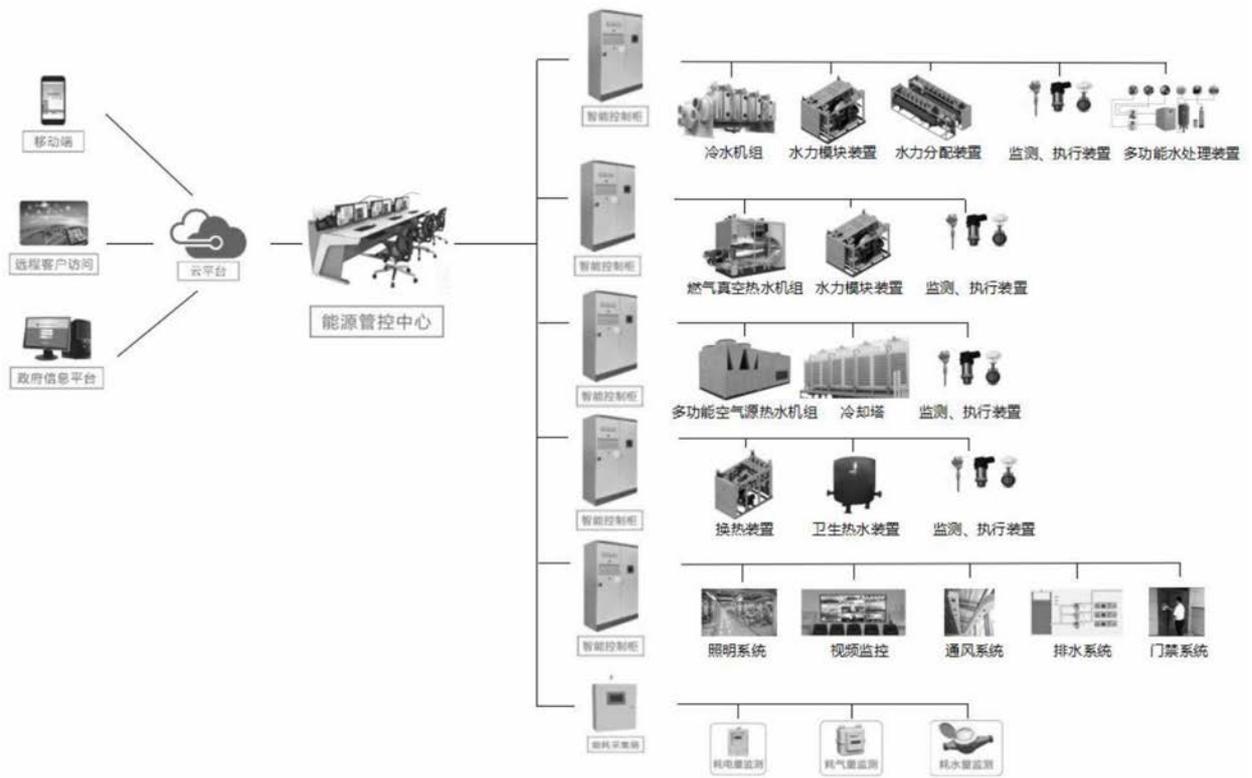


图2