



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112068474 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010983411.2

(22) 申请日 2020.09.18

(71) 申请人 重庆天骄爱生活服务股份有限公司
地址 400000 重庆市渝中区新华路4号附1号二楼

(72) 发明人 唐庆平 汪香澄 汪震洲 练朝航

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 穆祥维

(51) Int. Cl.

G05B 19/042 (2006.01)

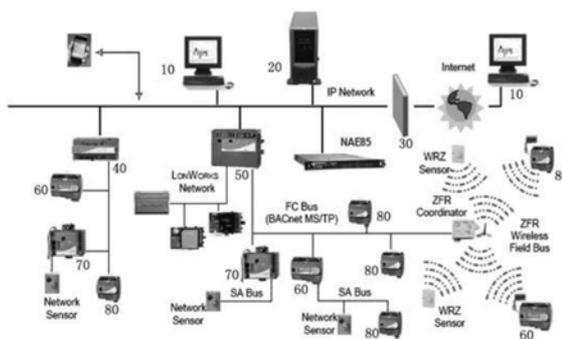
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种楼宇控制集成系统

(57) 摘要

本发明公开了一种楼宇控制集成系统;其特征在于;该系统包括工控主机、系统服务器、防火墙、区域第一IP联网路由器、区域第二IP联网路由器、网络控制器、采集器串口和IP型智能控制单元;工控主机为多组,与系统服务器、区域第一IP联网路由器、区域第二IP联网路由器之间通过IP网络通信;本区域内区域第一IP联网路由器、区域第二IP联网路由器连接采集器串口和IP型智能控制单元。本系统能够实现与其它楼宇子系统进行联动;能够同时与楼宇中的空调、新风、热能、给排水和照明系统进行综合控制实现联动。



1. 一种楼宇控制集成系统,其特征在于;该系统包括工控主机(10)、系统服务器(20)、防火墙(30)、区域第一IP联网路由器(40)、区域第二IP联网路由器(50)、网络控制器(60)、采集器串口(70)和IP型智能控制单元(80);工控主机(10)为多组,与系统服务器(20)、区域第一IP联网路由器(40)、区域第二IP联网路由器(50)之间通过IP网络通信;本区域内区域第一IP联网路由器(40)、区域第二IP联网路由器(50)连接采集器串口(70)和IP型智能控制单元(80)。

2. 根据权利要求1所述一种楼宇控制集成系统,其特征在于;楼控系统能够实现与其它子系统进行联动;

包括与楼宇新风系统集成,实时采集新风系统的实时数据,并能够进行每个楼层的启停数据控制;

包括与冷热源系统集成,实时采集冷却塔、离心机组、水泵、水阀、锅炉等冷源和热源设备数据,并能够进行启停控制;

包括与空调末端水系统集成,实时采集空调末端水各阀门的使用状态、运行数据,并能够对阀门进行实时控制。

3. 根据权利要求1所述一种楼宇控制集成系统,其特征在于;采集器串口(70)和IP型智能控制单元(80)用于与楼层中的风管式温度传感器、风管式温湿度传感、CO₂传感器、风管静压传感器、室内(外)温湿度传感器、空气压差开关、调节型风门执行器、开关型风门执行器、水管温度传感器、水管压力传感器、空调水流量计、电动蝶阀及开关执行器、空调水压差传感器、生活(中水)水箱液位传感器连接。

一种楼宇控制集成系统

技术领域

[0001] 本发明涉及楼宇控制领域,具体来讲涉及的是一种楼宇控制集成系统。

背景技术

[0002] 智能楼宇也称智能建筑、智慧大厦;智能楼宇是将建筑技术、通信技术、计算机技术和控制技术等方面的先进科学技术相互融合、合理集成为最优化的整体,具有工程投资合理、设备高度自动化、信息管理科学、服务高效优质、使用灵活方便和环境安全舒适等特点,是能够适应信息化社会发展需要的现代化新型建筑。

[0003] 经过检索发现,申请号CN201410759871.1的发明公开了一种智能楼宇控制系统,包括:中央控制器、与所述中央控制器通过网络连接的各电气设备,所述各电气设备均集成有电气设备控制装置,所述电气设备控制装置均包括:主控制模块、与所述主控制模块电连接的控制电路、传感器模块、开关控制模块、网络接口模块和存储模块,所述各电气设备通过其控制装置内的网络接口模块与所述中央控制器连接。

[0004] 申请号CN201610635344.9的发明公开了一种可远程操纵的楼宇控制系统,包括中央管理服务器、楼宇门禁、无线通信装置和多个客户端,其中,中央管理服务器通过无线通信装置与客户端实现信息交互变更,从而控制楼宇门禁开启动作;所述客户端包括户主基本信息、拜访记录、问题反馈及应答确认;其中,户主基本信息包括户主个人信息资料,且该户主基本信息与中央管理服务器中的信息记录交互变更;拜访记录包括通过门禁拨号拜访信息的记录;问题反馈包括户主遇到的问题、不满及需要的其他帮助;应答确认包括户主收到拨叫信息后所作出的应答选择。该楼宇控制系统可实现远程控制功能,精确、安全性高,且方便、高效。

[0005] 申请号CN201910462132.9本发明涉及一种楼宇控制系统,本楼宇控制系统包括控制主机,以及位于楼顶的导光模块、反射模块;其中所述导光模块适于将太阳光导入反射模块;所述控制主机建立一适于对待采光区域进行采光控制的三维立体模型,并结合反馈的偏移角矩阵,控制反射模块中的光反射元件矩阵按照偏移角矩阵进行角度偏移。

[0006] 在一幢建筑中,分布着众多的楼宇电气设备,包括空调冷热源系统、空调系统、高低压配电系统、照明系统、发电机组及备用电源系统、电梯、给排水系统、通风系统等。楼宇电气设备多,分布广,采用智能楼宇控制系统对各电气设备进行管理,可以大大提高电气设备的管理效率,特别是可以节省大量的能源,因此,智能楼宇控制系统为新建或改建高层次大厦的最重要的电气系统之一。现有的智能楼宇控制系统主要是采用在楼宇电气设备的基础上进行建设的方式。按照这种智能建筑的建设方式,其楼宇电气系统的建设和电气设备智能化管理系统是分开的,是由不同的单位分别进行设计和施工建设。如中央空调的智能化管理系统,是在已建成的中央空调系统上安装传感器、执行机构、控制器、线路等,再进行调试运行。这样的建设方式不仅周期长,建设投资大,而且由于智能楼宇控制系统和空调设备厂家缺乏足够的沟通,系统集成厂商的水平参差不齐等因素,使得智能楼宇控制系统对电气设备所设置的工作程序、运行方式等很难达到电气设备的最佳运行状态。

发明内容

[0007] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种楼宇控制集成系统;本系统能够实现与其它楼宇子系统进行联动,能够同时与楼宇中的新风、热能系统进行综合控制实现联动。

[0008] 本发明是这样实现的,构造一种楼宇控制集成系统,其特征在于;该系统包括工控主机、系统服务器、防火墙、区域第一IP联网路由器、区域第二IP联网路由器、网络控制器、采集器串口和IP型智能控制单元;工控主机为多组,与系统服务器、区域第一IP联网路由器、区域第二IP联网路由器之间通过IP网络通信;本区域内区域第一IP联网路由器、区域第二IP联网路由器连接采集器串口和IP型智能控制单元。

[0009] 根据本发明所述一种楼宇控制集成系统,其特征在于;楼控系统能够实现与其它子系统进行联动;

[0010] 包括与楼宇新风系统集成,实时采集新风系统的实时数据,并能够进行每个楼层的启停数据控制;

[0011] 包括与冷热源系统集成,实时采集冷却塔、水泵、水阀等冷源和热源设备数据,并能够进行启停控制;

[0012] 包括与空调末端水系统集成,实时采集空调末端水各阀门的使用状态、运行数据,并能够对阀门进行实时控制。

[0013] 根据本发明所述一种楼宇控制集成系统,其特征在于;采集器串口和IP型智能控制单元用于与楼层中的风管式温度传感器、风管式温湿度传感、CO₂传感器、风管静压传感器、室内(外)温湿度传感器、空气压差开关、调节型风门执行器、开关型风门执行器、水管温度传感器、水管压力传感器、空调水流量计、电动蝶阀及开关执行器、空调水压差传感器、生活(中水)水箱液位传感器连接。

[0014] 本发明具有如下优点:本系统能够实现与其它楼宇子系统进行联动;

[0015] (1) 空调子系统集成:与空调子系统进行智能集成,在平台展示每个楼层的空气环境数据、空调状态等信息。包括冷水主机:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,故障状态。冷冻泵:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,手自动状态,故障状态。冷却泵:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,手自动状态,故障状态。冷冻水出水总管温度:出水温度,低温告警。冷冻水回水总管温度:出水温度,温差告警。冷却水出水总管温度:出水温度,高温告警。冷却水回水总管温度:出水温度,低温告警。冷却塔:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,手自动状态,故障状态。楼层混风机组:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),风机启停状态,手自动状态,故障状态;送回风温度。送排风机:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),风机启停状态,手自动状态,故障状态。

[0016] (2) 新风系统集成:实时采集新风系统的实时数据,并能够进行每个楼层的启停数据控制。

[0017] (3) 冷热源系统集成:实时采集冷却塔、离心机组、水泵、水阀、锅炉等冷源和热源设备数据,并能够形成设备运行记录。

附图说明

[0018] 图1是本发明楼宇控制集成系统实施框图。

[0019] 其中:工控主机10,系统服务器20,防火墙30,区域第一IP联网路由器40,区域第二IP联网路由器50,网络控制器60,采集器串口70,IP型智能控制单元80。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图1对本发明进行详细说明,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施方式如下;本发明通过改进在此提供一种楼宇控制集成系统,如图1所示,可以按照如下方式予以实施;该系统包括工控主机10、系统服务器20、防火墙30、区域第一IP联网路由器40、区域第二IP联网路由器50、网络控制器60、采集器串口70和IP型智能控制单元80;工控主机10为多组,与系统服务器20、区域第一IP联网路由器40、区域第二IP联网路由器50之间通过IP网络通信;本区域内区域第一IP联网路由器40、区域第二IP联网路由器50连接采集器串口70和IP型智能控制单元80。

[0022] 本发明实施时,楼控系统能够实现与其它子系统进行联动;

[0023] 包括与楼宇新风系统集成,实时采集新风系统的实时数据,并能够进行每个楼层的启停数据控制;

[0024] 包括与冷热源系统集成,实时采集冷却塔、离心机组、水泵、水阀、锅炉等冷源和热源设备数据,并能够进行启停控制;

[0025] 包括与空调末端水系统集成,实时采集空调末端水各阀门的使用状态、运行数据,并能够对阀门进行实时控制。

[0026] 本发明实施时,采集器串口70和IP型智能控制单元80用于与楼层中的风管式温度传感器、风管式温湿度传感、CO₂传感器、风管静压传感器、室内(外)温湿度传感器、空气压差开关、调节型风门执行器、开关型风门执行器、水管温度传感器、水管压力传感器、空调水流量计、电动蝶阀及开关执行器、空调水压差传感器、生活(中水)水箱液位传感器连接。

[0027] 本发明具有如下功能:本系统能够实现与其它楼宇子系统进行联动;

[0028] (1) 空调系统集成:与空调子系统进行智能集成,在平台展示每个楼层的空气环境数据、空调状态等信息。包括冷水主机:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,故障状态、冷冻泵:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,手自动状态,故障状态。冷却泵:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,手自动状态,故障状态。冷冻水出水总管温度:出水温度,低温告警。冷冻水回水总管温度:出水温度,温差告警。冷却水出水总管温度:出水温度,高温告警。冷却水回水总管温度:出水温度,低温告警。冷却塔:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),启停状态,手自动状态,故障状态,冷却塔塔盘水位报警。楼层混风机组:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),风机启停状态,手自动状态,故障状态;送回风温度。送排风机:三相电量监测(三相电流、电压、功率、电度),风机启停状态,手自动状态,故障状态。

[0029] (2) 新风系统集成:实时采集新风系统的实时数据,并能够进行每个楼层的启停数

据控制。

[0030] (3) 冷热源系统集成:实时采集冷却塔、离心机组、水泵、水阀、锅炉等冷源和热源设备数据,并能够进行启停控制。

[0031] (4) 空调末端水系统集成:实时采集空调末端水各阀门的使用状态、运行数据,并能够对阀门进行实时控制。

[0032] 系统配置如下;

[0033] (1) 工控主机:至少可以10条485接口。集成modbus,bacnet,opc标准协议,不限点位。

[0034] (2) DDC:具有双CPU处理器,通讯总线速率不低115.2Kp/s,总物理输入出点数 \geq 20,支持BACNet通讯协议。

[0035] (3) 路由:路由器有两个物理通信端口。一个是10/100Mbps的以太网端口,另一个是独立的MS/TP端口。通过网页可以完成配置。

[0036] (4) 系统软件应采用基于HTML的图形化用户界面,支持无限用户通过标准Web browser访问系统,通过SQL数据库和HTTP/HTML/XML文本格式进行企业的信息交换,多级密码保护,采用独有加密技术保证系统安全,同步节能控制箱的数据库、数据存储计划、控制和能源日常管理。

[0037] 接口配置需求

	功能集	子系统	协议标准
[0038]	设备管理	暖通空调	OPC (冷站群控: OPC/BACnet)
[0039]		给水排水	OPC
		变配电	OPC、ModBus
		公共照明	OPC
		夜景照明	OPC
		电梯运行	OPC、ModBus

[0040] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

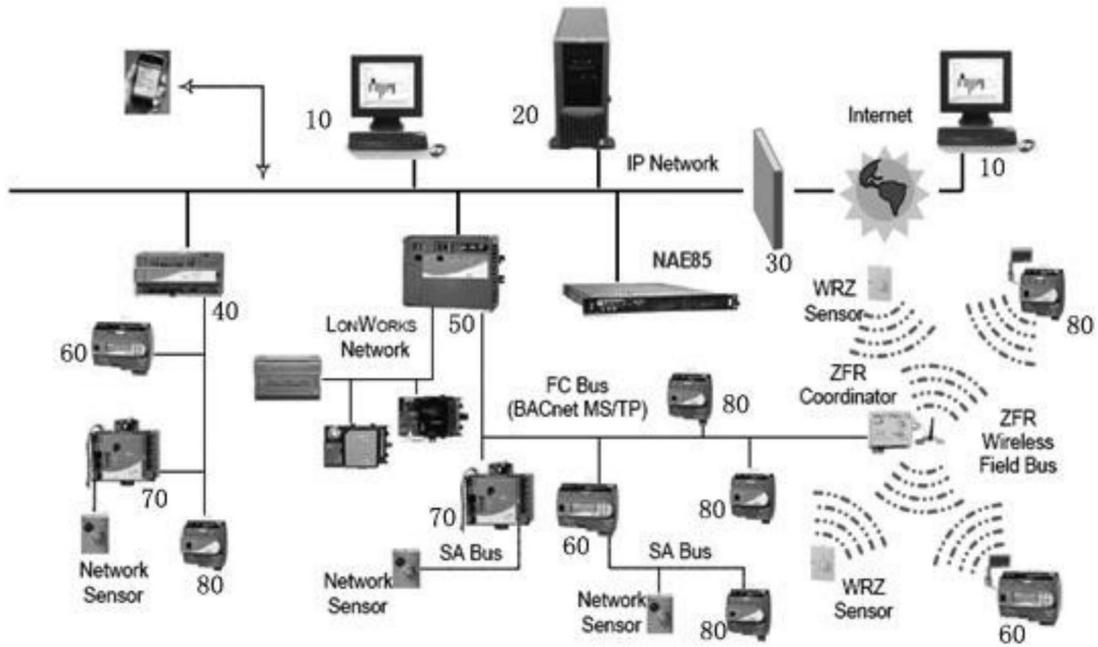


图1