



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204360202 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520044530. 6

(22) 申请日 2015. 01. 22

(73) 专利权人 成都朝越科技有限公司

地址 610047 四川省成都市武侯区长益路
11 号 1 栋 9 层 5 号

(72) 发明人 张凤荔 赵伟恒 王勇 方锋
张俊娇 张虎 高诗梦 赵永亮

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

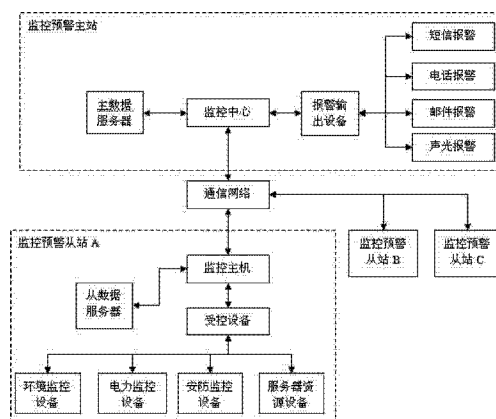
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

网络环境下的资源和环境监控预警系统

(57) 摘要

本实用新型公开了网络环境下的资源和环境监控预警系统,它包括监控预警主站、通信网络和一个或多个监控预警分站,监控预警主站通过通信网络分别与一个或多个监控预警分站连接,监控预警主站包括监控中心、主数据服务器和报警输出设备,监控中心分别与数据服务器和报警输出设备连接;监控预警分站包括监控主机、从数据服务器和一个或多个受控设备,监控主机的数据采集端分别通过数据透明转换模块与一个或多个受控设备的数据输出端连接,监控主机的控制端分别通过协议透明转换模块与一个或多个受控设备的控制端连接,监控主机还与从数据服务器连接。本实用新型采用分布式数据采集系统对多服务器资源和环境信息进行数据采集、远程监控和异常事件报警。



1. 网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:它包括监控预警主站、通信网络和一个或多个监控预警分站,监控预警主站通过通信网络分别与一个或多个监控预警分站连接,所述的监控预警主站包括监控中心、主数据服务器和报警输出设备,监控中心分别与数据服务器和报警输出设备连接;所述的监控预警分站包括监控主机、从数据服务器和一个或多个受控设备,监控主机的数据采集端分别通过数据透明转换模块与一个或多个受控设备的数据输出端连接,监控主机的控制端分别通过协议透明转换模块与一个或多个受控设备的控制端连接,监控主机还与从数据服务器连接。

2. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的受控设备包括环境监控设备、电力监控设备、安防监控设备和服务器资源设备中的至少一种,监控主机通过监控端口分别与环境监控设备、电力监控设备、安防监控设备和服务器资源设备连接。

3. 根据权利要求2所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:

所述的环境监控设备包括气体传感器、温度传感器、湿度传感器、空调监控器和风机监控器中的至少一种;

所述的电力监控设备包括电压传感器、电流传感器和防雷器中的至少一种;

所述的安防监控设备包括烟雾传感器、漏水传感器、红外线监控设备、微波监控设备、视频监控设备和门禁监控设备中的至少一种;

所述的服务器资源设备包括服务器CPU、服务器主板、服务器存储器和服务器风扇中的至少一种。

4. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的监控预警分站还包括数据预处理服务器,数据预处理服务器与监控主机的数据预处理端口连接。

5. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的通信网络为基于TCP/IP协议的局域网或以太网。

6. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的报警输出设备包括电话报警单元、邮件报警单元、短信报警单元、彩信报警单元和声光报警单元中的至少一种。

7. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的监控主机内设置有电话报警模块、邮件报警模块、短信报警模块、彩信报警模块、声音报警模块和灯光报警模块中的至少一种。

8. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的监控主机还包括一个或多个扩展监控接口,监控主机通过扩展监控接口与扩展的受控设备连接。

9. 根据权利要求1所述的网络环境下的资源和环境监控预警系统,其特征在于:所述的主数据服务器和从数据服务器均包括事件处理服务器。

网络环境下的资源和环境监控预警系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种网络环境下的资源和环境监控预警系统。

背景技术

[0002] 随着信息技术的高速发展和普及,各行业对计算机的依赖性日益提高,计算机系统已成为各个单位业务管理的核心平台,其数量与日俱增,配套的环境设备也日益增多。

[0003] 一方面,由计算机服务器、网络通信设备等构成的服务器资源,负责存储、转发涉及生产、销售、客服、人事等几乎所有业务环节的重要数据,其安全性直接关系到整个企(事)业单位的正常、高效运作,是企(事)业的安全核心之一。

[0004] 另一方面,安置这些服务器资源的机房及周边环境设备(例如:供配电、UPS、空调、消防、保安等)也相应变得更加重要,这些场所的安全性是保障服务器资源安全、稳定、可靠运行的重要前提。一旦机房环境设备出现故障,势必威胁服务器资源运行的可靠性,如果事故严重又不能及时发现处理,就可能损坏硬件设备,造成数据丢失、业务中断等严重后果,甚至带来不可估量的直接或间接经济损失。

[0005] 当前,诸如银行、证券、电讯、海关等需要实时数据处理的单位,通常不得不采取 24 小时专人值班的方式,定时巡查服务器资源和环境的运行状态,以避免由于各类系统故障而造成重大经济损失。然而,这种方式不仅加重了机房管理人员的工作负担,而且更多时候,人工不能准确、及时的发现并排除安全隐患,这对服务器资源和环境的安全运行无疑是一个不利因素。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种网络环境下的资源和环境监控预警系统,采用分布式数据采集系统对多服务器资源和环境信息进行数据采集、处理、传输、监视,实现远程对多服务器资源和环境信息的监控和报警。

[0007] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:网络环境下的资源和环境监控预警系统,它包括监控预警主站、通信网络和一个或多个监控预警分站,监控预警主站通过通信网络分别与一个或多个监控预警分站连接,所述的监控预警主站包括监控中心、主数据服务器和报警输出设备,监控中心分别与数据服务器和报警输出设备连接;所述的监控预警分站包括监控主机、从数据服务器和一个或多个受控设备,监控主机的数据采集端分别通过数据透明转换模块与一个或多个受控设备的数据输出端连接,监控主机的控制端分别通过协议透明转换模块与一个或多个受控设备的控制端连接,监控主机还与从数据服务器连接。

[0008] 所述的受控设备包括环境监控设备、电力监控设备、安防监控设备和服务器资源设备中的至少一种,监控主机通过监控端口分别与环境监控设备、电力监控设备、安防监控设备和服务器资源设备连接。

[0009] 所述的环境监控设备包括气体传感器、温度传感器、湿度传感器、空调监控器和风

机监控器中的至少一种。

[0010] 所述的电力监控设备包括电压传感器、电流传感器和防雷器中的至少一种。

[0011] 所述的安防监控设备包括烟雾传感器、漏水传感器、红外线监控设备、微波监控设备、视频监控设备和门禁监控设备中的至少一种。

[0012] 所述的服务器资源设备包括服务器 CPU、服务器主板、服务器存储器和服务器风扇中的至少一种。

[0013] 所述的监控预警分站还包括数据预处理服务器,数据预处理服务器与监控主机的数据预处理端口连接。

[0014] 所述的通信网络为基于 TCP/IP 协议的局域网或以太网。

[0015] 所述的报警输出设备包括电话报警单元、邮件报警单元、短信报警单元、彩信报警单元和声光报警单元中的至少一种。

[0016] 所述的监控主机内设置有电话报警模块、邮件报警模块、短信报警模块、彩信报警模块、声音报警模块和灯光报警模块中的至少一种。

[0017] 所述的监控主机还包括一个或多个扩展监控接口,监控主机通过扩展监控接口与扩展的受控设备连接。

[0018] 所述的主数据服务器和从数据服务器均包括事件处理服务器。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1) 本实用新型利用网络技术实现远程监控服务器资源和环境信息,可有效降低生产成本,提高劳动生产率,提高企业信息平台安全性和稳定性,适应企业跨地域发展的要求。

[0021] 2) 本实用新型提出了一套切实可行的、实时多源的服务器资源和环境监控预警系统,可以使计算机管理人员及时了解服务器资源和环境设备的全面工作情况,从而对其进行有效地控制和管理,还可以实现无人值守的远程监控与预维护管理。进而降低故障发生的频率,减轻管理人员工作负担,提高工作效率,实现服务器资源与环境的科学管理。

[0022] 3) 本实用新型为分布式采集系统,实现远程对服务器资源系统和电力、环境、保安、消防等系统的各个设备进行遥测、遥信、遥控、遥调、遥视等,当监测发现异常情况时,可以电话、邮件、短信、彩信、声音、灯光等多种方式发出事件报警,通知相关负责人员,从而实现系统的无人值守,加强各企业单位服务器资源的安全性和可靠性。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型网络环境下的资源和环境监控预警系统的系统原理框图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0025] 如图 1 所示,网络环境下的资源和环境监控预警系统,它包括监控预警主站、通信网络和一个或多个监控预警分站,监控预警主站通过通信网络分别与一个或多个监控预警分站连接,所述的监控预警主站包括监控中心、主数据服务器和报警输出设备,监控中心分别与数据服务器和报警输出设备连接;所述的监控预警分站包括监控主机、从数据服务器

和一个或多个受控设备,监控主机的数据采集端分别通过数据透明转换模块与一个或多个受控设备的数据输出端连接,监控主机的控制端分别通过协议透明转换模块与一个或多个受控设备的控制端连接,监控主机还与从数据服务器连接。

[0026] 透明数据转换模块,可实现监控主机与受控设备间的数据格式化,使得其之间所传输的数据保持一致。

[0027] 基于 IP 网络的协议透明转换模块,可实现安全通信内网中受控设备与监控主机、监控主机与监控中心,以及各个监控预警分站之间可靠、高效的数据 / 控制信息交互功能。

[0028] 所述的受控设备包括环境监控设备、电力监控设备、安防监控设备和服务器资源设备中的至少一种,监控主机通过监控端口分别与环境监控设备、电力监控设备、安防监控设备和服务器资源设备连接。

[0029] 所述的环境监控设备包括温度传感器、湿度传感器、空调监控器和风机监控器中的至少一种。监控主机根据温度传感器和湿度传感器采集的环境信息,通过空调监控器和风机监控器控制空调和风机的工作状态。

[0030] 所述的环境监控设备还可包括气体传感器,如二氧化碳传感器等有害气体传感器。

[0031] 所述的电力监控设备包括电压传感器、电流传感器和防雷器中的至少一种。监控主机根据电压传感器和电流传感器采集的数据信息监测一级配电设备、二级配电设备、防雷器、蓄电池和 UPS 电源等配电电力设备的工作状态。

[0032] 所述的安防监控设备包括烟雾传感器、漏水传感器、红外线监控设备、微波监控设备、视频监控设备和门禁监控设备中的至少一种。

[0033] 所述的服务器资源设备包括服务器 CPU、服务器主板、服务器存储器和服务器风扇中的至少一种。监控主机通过服务器监控端口监测服务器 CPU、主板、硬盘等设备的温度,监测风扇的转速。

[0034] 所述的监控预警分站还包括数据预处理服务器,数据预处理服务器与监控主机的数据预处理端口连接。数据预处理服务器可实现对采集的原始数据进行简单分析和过滤,剔除原始数据中冗余信息和噪声干扰,提高数据采集质量。

[0035] 所述的通信网络为基于 TCP/IP 协议的局域网或以太网。本实用新型采用开放式结构,支持各种传输网络,可采用以太网、帧中继网、FDDI 网、ATM 网、PPP 拨号网、令牌网等,只要网络能支持 TCP/IP 协议就可。系统以 TCP/IP 协议为基础,构成统一和便捷的信息交换平台,各个子系统的实时运行信息可通过网关上传到监控中心。

[0036] 在各个监控预警分站中,监控主机、从数据服务器和受控设备之间的通信网络为局域网,以保证监控预警分站的网络安全性,在各个监控预警分站与监控预警主站之间可增设防火墙,进一步加强网络安全性。

[0037] 所述的报警输出设备包括电话报警单元、邮件报警单元、短信报警单元、彩信报警单元和声光报警单元中的至少一种。所述的短信报警单元还可选用短信猫,彩信报警单元可选用彩信猫。还可采用 SMT120 综合报警主机实现短信、电话语音报警。

[0038] 所述的监控主机内设置有电话报警模块、邮件报警模块、短信报警模块、彩信报警模块、声音报警模块和灯光报警模块中的至少一种。监控主机上可设置 GSM 卡槽,便于更换 GSM 卡。

[0039] 所述的监控主机还包括一个或多个扩展监控接口,监控主机通过扩展监控接口与扩展的受控设备连接。

[0040] 所述的主数据服务器和从数据服务器均包括事件处理服务器,监控中心和监控主机可根据事件处理服务器对其所接收到的异常事件信息进行选择性报警处理,例如:一级异常事件,监控中心和监控主机均通过电话报警方式发出报警;二级异常事件,监控中心向管理人员发出短信报警,监控主机向维护人员发出电话报警;三级异常事件,监控中心向管理人员发出邮件报警,监控主机向维护人员发出短信报警;四级异常事件,监控中心不发出报警,监控主机向维护人员发出邮件报警。

[0041] 本实用新型中,监控主机可根据实际应用场景选用 SMT-2200、SMT2800 或 SMT6800 监控设备。

[0042] 本实用新型基于 Intranet 网络和 Internet 网络的设备监控集成管理,整个系统包括监控预警主站与各采用 SMT 系列监控设备的监控预警分站;每个监控预警分站都通过 SMT 系列监控设备与机房各设备的通讯接口,如 RS485/RS232 串行接口,以及配套的传感器设备相连接,通过 TCP/IP 网络协议来传送实时信息;每个监控预警分站的设备信息通过数据/协议透明转换模块,转化为统一格式协议的网络数据,再通过 TCP/IP 网络传输协议传送到统一的监控中心中。本实用新型采用分布式采集系统对各个信号进行采集、处理、传输、监视。

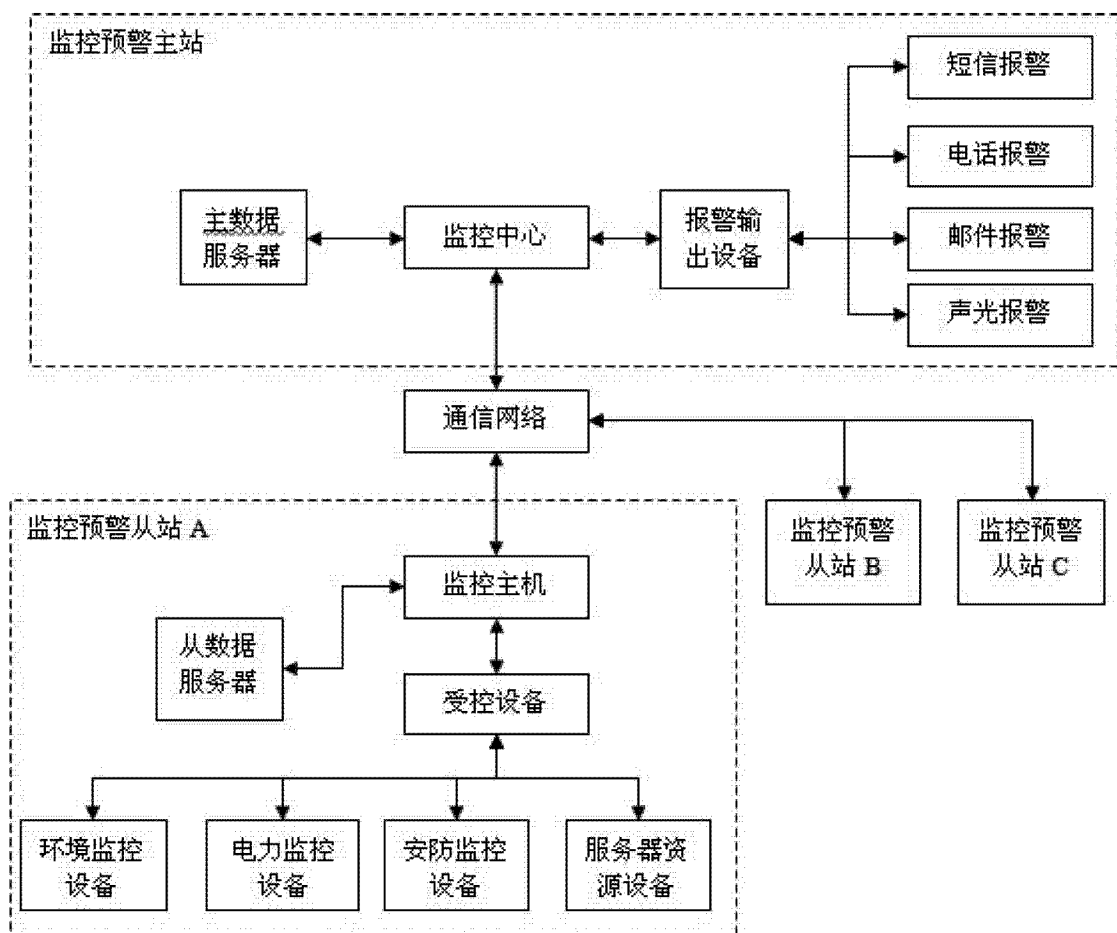


图 1