(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204360199 U
(45)授权公告日 2015.05.27

(21)申请号 201520044335.3

(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 王勇 赵伟恒 张凤荔 方锋 周洪川 张虎 聂啸 王浩

(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)
H04L 29/06(2006.01)

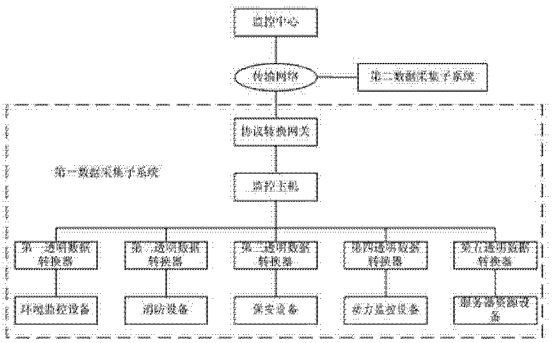
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

网络环境下的数据采集与传输系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种网络环境下的数据采集与传输系统，它包括一个或多个数据采集子系统，数据采集子系统包括监控主机和服务器监控设备，它还包括环境监控设备、消防设备、保安设备和动力监控设备，环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备的输出分别通过设置在各自输出端口上的透明数据转换器与监控主机的输入连接，监控主机的输出与协议转换网关的输入连接，协议转换网关的输出通过传输网络与监控中心连接。本实用新型可实现多源数据的采集与可靠传输。



CN 204360199 U

1. 网络环境下的数据采集与传输系统，它包括一个或多个数据采集子系统，数据采集子系统包括监控主机和服务器监控设备，其特征在于：它还包括环境监控设备、消防设备、保安设备和动力监控设备，环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备的输出分别通过设置在各自输出端口上的透明数据转换器与监控主机的输入连接，监控主机的输出与协议转换网关的输入连接，协议转换网关的输出通过传输网络与监控中心连接。

2. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：它还包括数据预处理服务器，数据预处理服务器与监控主机连接进行数据交换。

3. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：所述的环境监控设备包括精密空调、新风机、水浸传感器和温湿度传感器，温湿度传感器的信号输出端口与监控主机的温湿度检测输入端口连接，水浸传感器的信号输出端口与监控主机的漏水检测输入端口连接，新风机的 RS485 端口和精密空调的 RS485 端口均与监控主机的 RS485 端口连接。

4. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：所述的消防设备包括烟雾探测器和温感探测器，烟雾探测器的信号输出端口与监控主机的第一开关量输入端口连接，温感探测器的信号输出端口与监控主机的第二开关量输入端口连接。

5. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：所述的保安设备包括门禁控制器、视频摄像机和防盗报警器，视频摄像机的信号输出端口与监控主机的 RS485 端口连接，门禁控制器的信号输出端口与监控主机的第三开关量输入端口连接，防盗报警器的信号输出端口与监控主机的第四开关量输入端口连接。

6. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：所述的动力监控设备的信号输出端口与监控主机的 RS485 端口连接。

7. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：所述的协议转换网关为基于 IP 网络的协议转换网关。

8. 根据权利要求 1 所述的网络环境下的数据采集与传输系统，其特征在于：所述的监控主机的前面板设置有电源指示灯（1）、LCD 显示屏（2）和操作按键（3）；

所述的监控主机的后面板设置有内置电池开关（4）、电源供应输入和交流电压检测输入端口（5）、电流检测输入端口（6）、多路关量输入端口（7）、漏水检测输入端口（8）、温湿度检测输入端口（9）、RS485 端口（10）、RS232 端口（11）和 RJ45 端口（12）。

网络环境下的数据采集与传输系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据采集领域，特别是涉及一种网络环境下的数据采集与传输系统。

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。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，其安全性直接关系着整个企（事）业单位的正常、高效运作，是企（事）业的安全核心之一；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。

[0003] 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

[0004] 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数据采集与传输系统，可实现多源数据的采集与可靠传输。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：网络环境下的数据采集与传输系统，它包括一个或多个数据采集子系统，数据采集子系统包括监控主机和服务器监控设备，其特征在于：它还包括环境监控设备、消防设备、保安设备和动力监控设备，环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备的输出分别通过设置在各自输出端口上的透明数据转换器与监控主机的输入连接，监控主机的输出与协议转换网关的输入连接，协议转换网关的输出通过传输网络与监控中心连接。

[0006] 进一步地，它还包括数据预处理服务器，数据预处理服务器与监控主机连接进行数据交换。

[0007] 所述的环境监控设备包括精密空调、新风机、水浸传感器和温湿度传感器，温湿度传感器的信号输出端口与监控主机的温湿度检测输入端口连接，水浸传感器的信号输出端口与监控主机的漏水检测输入端口连接，新风机的RS485端口和精密空调的RS485端口均与监控主机的RS485端口连接。

[0008] 所述的消防设备包括烟雾探测器和温感探测器，烟雾探测器的信号输出端口与监

控主机的第一开关量输入端口连接，温感探测器的信号输出端口与监控主机的第二开关量输入端口连接。

[0009] 所述的保安设备包括门禁控制器、视频摄像机和防盗报警器，视频摄像机的信号输出端口与监控主机的 RS485 端口连接，门禁控制器的信号输出端口与监控主机的第三开关量输入端口连接，防盗报警器的信号输出端口与监控主机的第四开关量输入端口连接。

[0010] 所述的动力监控设备的信号输出端口与监控主机的 RS485 端口连接。

[0011] 所述的协议转换网关为基于 IP 网络的协议转换网关。

[0012] 所述的监控主机的前面板设置有电源指示灯、LCD 显示屏和操作按键。

[0013] 所述的监控主机的后面板设置有内置电池开关、电源供应输入和交流电压检测输入端口、电流检测输入端口、多路关量输入端口、漏水检测输入端口、温湿度检测输入端口、RS485 端口、RS232 端口和 RJ45 端口。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] （1）环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备分别采集机房的温湿度、烟雾浓度、精密空调的回风温度和回风湿度、新风机的新风风量和排风量、监控视频、动力设备的输出电压和电流、服务器 CPU 温度、服务器主板温度、服务器硬盘温度和风扇转速等参数，实现多源数据的采集；

[0016] （2）数据预处理服务器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；

[0017] （3）透明数据转换器能够将各监控设备的数据标准化，保持数据的一致性；

[0018] （4）协议转换网关实现监控主机与监控中心之间的可靠、高效的数据信息传输。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型网络环境下的数据采集与传输系统的结构框图；

[0020] 图 2 为监控主机的前面板示意图；

[0021] 图 3 为监控主机的后面板示意图；

[0022] 图中，1- 电源指示灯，2-LCD 显示屏，3- 操作按键，4- 内置电池开关，5- 电源供应输入和交流电压检测输入端口，6- 电流检测输入端口，7- 多路关量输入端口，8- 漏水检测输入端口，9- 温湿度检测输入端口，10- RS485 端口，11- RS232 端口，12-RJ45 端口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图 1 所示，一种网络环境下的数据采集与传输系统，它包括一个或多个数据采集子系统，数据采集子系统包括监控主机、用于消除数据冗余信息和噪声的数据预处理服务器、环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备，环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备的输出分别通过设置在各自输出端口上的透明数据转换器与监控主机的输入连接，监控主机与数据预处理服务器连接进行数据交换，监控主机的输出与协议转换网关的输入连接，协议转换网关的输出通过传输网络与监控中心连接。

[0025] 所述的环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备采集原始数据，设置在环境监控设备、消防设备、保安设备、动力监控设备和服务器监控设备输出端口上的各透明数据转换器实现各监控设备间的数据标准化，并将原始数据发送到数据预处理服务器，数据预处理服务器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，然后将处理后的数据传输到协议转换网关进行协议转换，最后将数据传输到监控中心。

[0026] 所述的环境监控设备包括精密空调、新风机、水浸传感器和温湿度传感器，温湿度传感器采集温度和湿度数据，温湿度传感器的信号输出端口与监控主机的温湿度检测输入端口连接，将温度和湿度数据发送到监控主机；水浸传感器感应是否有水存在，水浸传感器的信号输出端口与监控主机的漏水检测输入端口连接，水浸传感器将检测结果传输到监控主机，新风机的 RS485 端口和精密空调的 RS485 端口均与监控主机的 RS485 端口连接，监控主机可实时采集监测精密空调的回风温度、回风湿度、冷冻水进出温度、流量、冷却水进出温度及冷冻机、冷冻水泵、冷却水泵工作电流等参数，以及新风机的新风风量、排风量和转速等参数。

[0027] 所述的消防设备包括烟雾探测器和温感探测器，烟雾探测器和温感探测器分别通过检测周围环境的烟雾和温度来监控火灾，烟雾探测器的信号输出端口与监控主机的第一开关量输入端口连接，温感探测器的信号输出端口与监控主机的第二开关量输入端口连接，监控主机采集烟雾探测器和温感探测器的检测到的烟雾数据和温度数据。

[0028] 所述的保安设备包括门禁控制器、视频摄像机和防盗报警器，视频摄像机的信号输出端口与监控主机的 RS485 端口连接，门禁控制器的信号输出端口与监控主机的第三开关量输入端口连接，防盗报警器的信号输出端口与监控主机的第四开关量输入端口连接。

[0029] 所述的动力监控设备的信号输出端口与监控主机的 RS485 端口连接，动力监控设备监控全部电源设备，采集电源设备的各种参数并将参数传输到监控主机，例如：柴油发电机组的输出电压、电流、频率（转速）及水温、油位、油压等参数，UPS 电源的输入输出电压、电流、频率、功率、蓄电池组的电压、后备时间、温度等参数。

[0030] 所述的服务器监控设备通过网络与路由器、服务器和小型机等建立通讯联系，直接从这些网络设备中获取各种信息，例如：CPU 温度、主板温度、硬盘温度和风扇转速等。

[0031] 所述的协议转换网关为基于 IP 网络的协议转换网关。

[0032] 如图 2 所示，所述的监控主机的前面板设置有电源指示灯 1、LCD 显示屏 2 和操作按键 3，操作按键 3 包括静音键、菜单或修改键、退出键、向上翻页键和向下翻页键。

[0033] 如图 3 所示，所述的监控主机的后面板设置有内置电池开关 4、电源供应输入和交流电压检测输入端口 5、电流检测输入端口 6、多路关量输入端口 7、漏水检测输入端口 8、温湿度检测输入端口 9、RS485 端口 10、RS232 端口 11 和 RJ45 端口 12。电源供应输入和交流电压检测输入端口 5 与电源设备连接，可检测 0 ～ 300V 的交流电源；电流检测输入端口 6 与电流互感器连接，可检测 0 ～ 32A 的电流，电流检测输入端口 6 包括 V+ 插口和 V- 插口，V+ 插口接 32A/10mA 电流互感器黄线，V- 插口接 32A/10mA 电流互感器红线电流检测输入；RS485 端口 10 可外接多个 RS485 设备，RS232 端口 11 只能外接一个 RS232 设备。

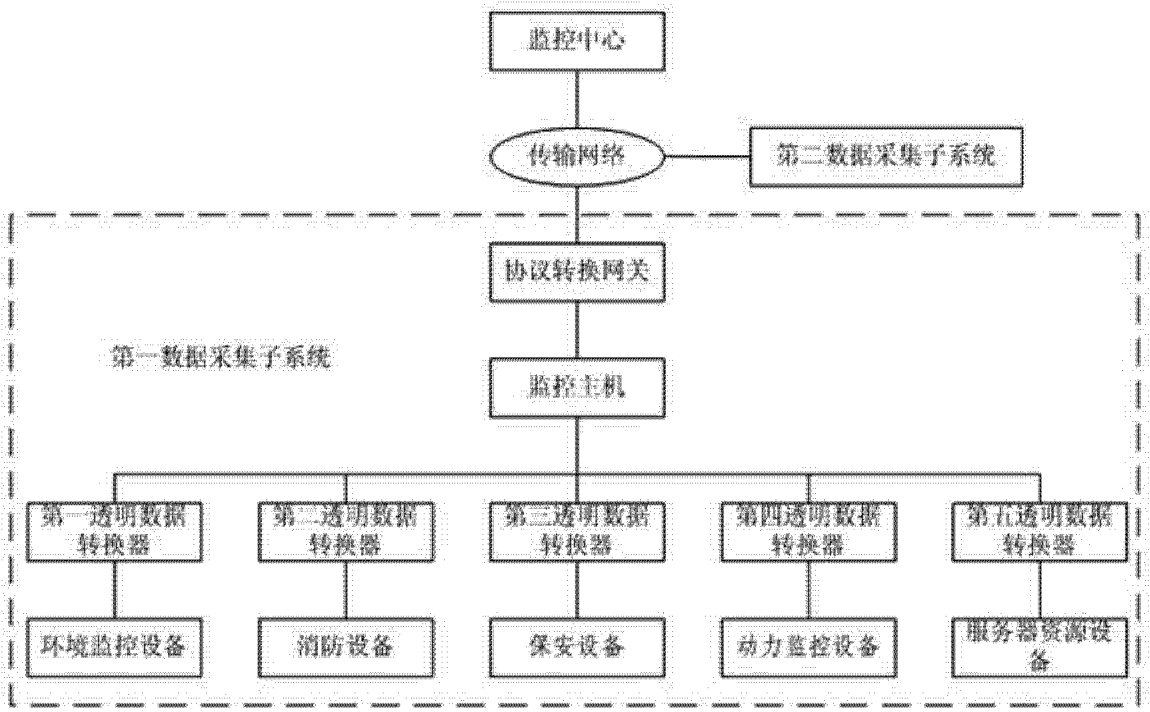

监控中心
传输网络
第二数据采集子系统
协议转换网关
第一数据采集子系统
监控主机
第一透明数据转换器
第二透明数据转换器
第三透明数据转换器
第四透明数据转换器
第五透明数据转换器
环境监控设备
消防设备
保安设备
动力监控设备
服务器资源设备

图 1

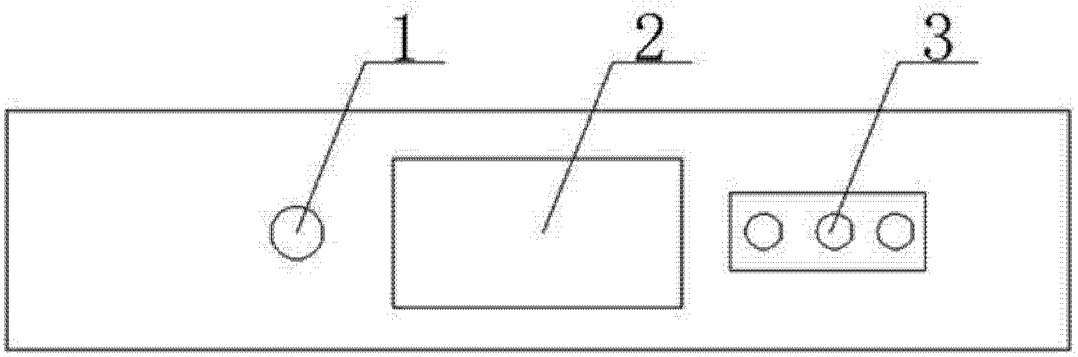

1
2
3

图 2

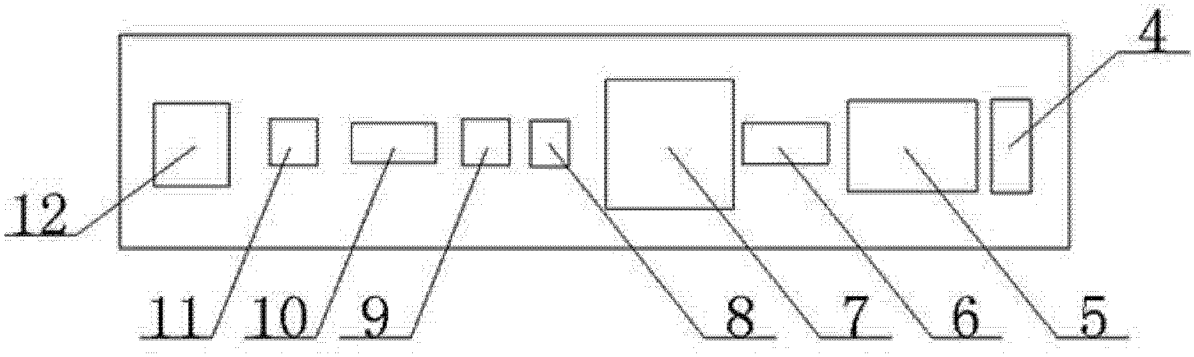


图 3