



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106982261 A

(43)申请公布日 2017.07.25

(21)申请号 201710310041.4

(22)申请日 2017.05.05

(71)申请人 深圳市蟠桃树科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区沙河街
道沙河西路百旺大厦A栋809室

(72)发明人 况红波

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有
限公司 44405

代理人 李想

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种远程数据采集系统

(57)摘要

本发明涉及一种远程数据采集系统,其包括:一web服务器、数据采集器以及与所述数据采集器相连接的智能仪表;所述数据采集器和智能仪表之间,通过带有屏蔽功能的信号线进行连接;所述数据采集器和web服务器之间,通过通讯网络连接。通过本发明的系统,其数据采集系统利用GPRS技术,可以省去了建立无线网络的巨额投资,传输的稳定性和实时性也可以保障,所以该系统有在工业控制、电力通讯、石油化工等的实时监控等方面具有很高的推广价值。同时支持GSM和CDMA2000网络制式,方面选择最合适的网络运营商。同时具备实时监控与数据存储并具备数据统计分析,查询,报表导出功能。



1. 一种远程数据采集系统,其特征在于,包括:

一web服务器,所述web服务器包括运行采集数据接收、存储和显示采集数据的硬件和软件环境与网络服务;

一数据采集器,所述数据采集器包括信号调制器、模/数转换器、RS485模块、微处理器、GPRS模块和门警电路模块,其中,信号调制器、模/数转换器、RS485模块、微处理器和GPRS模块依次连接,门警电路模块连接微处理器;

以及与所述数据采集器相连接的智能仪表;

所述数据采集器和智能仪表之间,通过带有屏蔽功能的信号线进行连接;

所述数据采集器和web服务器之间,通过通讯网络连接。

2. 根据权利要求1所述的远程数据采集系统,其特征在于:所述数据采集器适配于使用Modbus协议并采用RS485进行通讯的智能仪表;

所述数据采集器外置与智能仪表进行工作。

3. 根据权利要求1或2所述的远程数据采集系统,其特征在于:所述数据采集器采用GPRS与数据监控平台进行通讯,同时支持GSM和CDMA2000网络制式。

4. 根据权利要求1所述的远程数据采集系统,其特征在于:所述的web服务器安装在企业内网或者云服务上。

5. 根据权利要求1或3所述的远程数据采集系统,其特征在于:所述web服务器与所述数据采集器通过GPRS作为数据通道,使用HTTP协议进行数据交换。

6. 根据权利要求1至4任一所述的远程数据采集系统,其特征在于:所述web服务器通过浏览器能够显示采集的数据,并以图形或表格的方式进行显示;同时具备实时监控与数据存储、数据统计分析、查询、报表导出功能。

7. 根据权利要求1所述的远程数据采集系统,其特征在于:所述的通讯网络为计算机网络、因特网或电信网。

一种远程数据采集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据采集技术领域,尤其涉及一种远程数据采集系统。

背景技术

[0002] 在工业控制、电力通讯、石油化工等领域广泛应用智能仪表来监测工业数据。目前的仪表数据大部分是通过相关人员进行现场抄表,最后汇总进行分析。这类企业一般占地面积都较大且仪表大多分布在厂区的各个地方,现场抄表需要耗费很大的人力和时间。现场抄表也存在数据遗漏或数据错误等问题,给统计分析带来较大的困难。

[0003] 工业中使用的智能仪表大多支持Modbus协议,可以使用RS485进行通讯,利用远程数据采集系统可以解决上述的这些问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决上述问题,提供了一种远程数据采集系统。

[0005] 本发明的目的通过以下方式来实现:

一种远程数据采集系统,其中,包括:

一web服务器,所述web服务器包括运行采集数据接收、存储和显示采集数据的硬件和软件环境与网络服务;

一数据采集器,所述数据采集器包括信号调制器、模/数转换器、RS485模块、微处理器、GPRS模块和门警电路模块,其中,信号调制器、模/数转换器、RS485模块、微处理器和GPRS模块依次连接,门警电路模块连接微处理器;

以及与所述数据采集器相连接的智能仪表;所述数据采集器和智能仪表之间,通过带有屏蔽功能的信号线进行连接;

所述数据采集器和web服务器之间,通过通讯网络连接。

[0006] 进一步的,所述的远程数据采集系统,其中,所述数据采集器适配于使用Modbus协议并采用RS485进行通讯的智能仪表;

所述数据采集器外置与智能仪表进行工作。

[0007] 进一步的,所述的远程数据采集系统,其中,所述数据采集器采用GPRS与数据监控平台进行通讯,同时支持GSM和CDMA2000网络制式。

[0008] 进一步的,所述的远程数据采集系统,其中,所述的web服务器安装在企业内网或者云服务上。

[0009] 进一步的,所述的远程数据采集系统,其中,所述web服务器与所述数据采集器通过GPRS作为数据通道,使用HTTP协议进行数据交换。

[0010] 进一步的,所述的远程数据采集系统,其中,所述web服务器通过浏览器能够显示采集的数据,并以图形或表格的方式进行显示;同时具备实时监控与数据存储、数据统计分析、查询、报表导出功能。

[0011] 进一步的,所述的远程数据采集系统,其中,所述的通讯网络为计算机网络、因特

网或电讯网。

[0012] 本发明的有益效果是：

数据采集系统利用GPRS技术,可以省去了建立无线网络的巨额投资,传输的稳定性和实时性也可以保障,所以该系统有在工业控制、电力通讯、石油化工等的实时监控等方面具有很高的推广价值。同时支持GSM和CDMA2000网络制式,方面选择最合适的网络运营商。实时数据监控平台可以企业内部或者云服务上,以图形或表格的方式进行显示,直观的展现监控数据;同时具备实时监控与数据存储并具备数据统计分析,查询,报表导出功能。

[0013]

附图说明

[0014] 图1为本发明的远程数据采集系统的整体方框示意图。

[0015] 图2为本发明中数据采集系统的方框示意图。

[0016] 图3为本发明中实时数据监控系统的方框示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0018] 如图1~3所示,为本发明所提供的一种远程数据采集系统,它包括有:

一数据采集模块1,数据采集系统1至少包括有一数据采集器12,以及与数据采集器12连接的智能仪表11。

[0019] 一web服务器2,web服务器2至少包括有能够接收存储、实时显示数据采集系统传递的应用软件,以及支持应用软件运行的相关硬件及软件环境的服务器21。

[0020] 在本实施例中,所述的数据采集器12数据采集器包括信号调制器、模/数转换器、RS485模块、微处理器、GPRS模块和门警电路模块,其中,信号调制器、模/数转换器、RS485模块、微处理器和GPRS模块依次连接,门警电路模块连接微处理器;通过将智能仪表的RS485接口与采集器相对接,采集到的仪表数据信号经过处理后通过GPRS模块传输的远程服务器;具备门警警报功能,当警报发生时会将警报短信发送到控制人员的手机上,用于控制人员及时了解到当前的状况。

[0021] 优选的,本实施例中,所述的数据采集器12微处理器型号为STM32F103。

[0022] 优选的,本实施例中,所述的数据采集器12RS485模块采用MAX485。

[0023] 优选的,本实施例中,所述的数据采集器12GPRS模块同时支持GSM和CDMA2000网络制式,使用的通信模块型号为SIM800C和SIM2000C。

[0024] 数据采集器12外封装有防水、防尘的外壳,因为数据采集器放置在需要检测的数据现场,对其要求要有很高的环境耐受力,最好还能够承受随季节和昼夜变化的温差,本实施例中,数据采集器安装在特定的采集箱中。

[0025] 数据采集器12与智能仪表11之间,使用带有屏蔽作用的信号线连接。

[0026] 本实施例中,数据采集器同时支持GSM和CDMA2000网络制式,数据采集器可以将采

集的数据传输到web服务器2中。

[0027] 本实施例中,一个运行实时数据监控系统的服务器对应一个或多个数据采集器,可以实现对多个监测对象的集中检查,无需对每个检查对象均配置处理终端或工作人员,数据反馈实施性高,而且工作效率高。

[0028] 数据采集系统1和实时数据监控系统2之间,通过通讯网络连接,通讯网络可以为计算机网络、因特网或电信网。

[0029] 综上所述,本发明的远程数据采集系统,其中,包括:一web服务器、数据采集器以及与所述数据采集器相连接的智能仪表;所述数据采集器和智能仪表之间,通过带有屏蔽功能的信号线进行连接;所述数据采集器和web服务器之间,通过通讯网络连接。通过本发明的系统,其数据采集系统利用GPRS技术,可以省去了建立无线网络的巨额投资,传输的稳定性和实时性也可以保障,所以该系统有在工业控制、电力通讯、石油化工等的实时监控等方面具有很高的推广价值。同时支持GSM和CDMA2000网络制式,方面选择最合适的网络运营商。实时数据监控平台可以在企业内部或者云服务上,以图形或表格的方式进行显示,直观的展现监控数据;同时具备实时监控与数据存储并具备数据统计分析,查询,报表导出功能。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

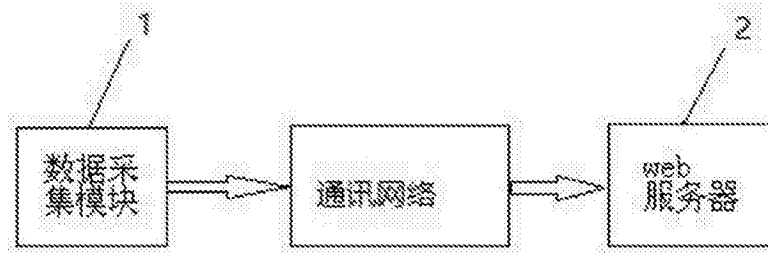


图1

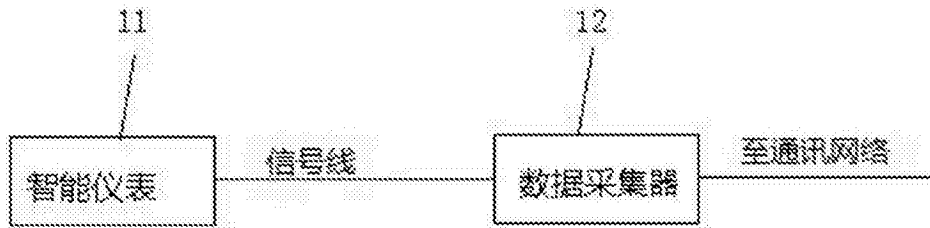


图2

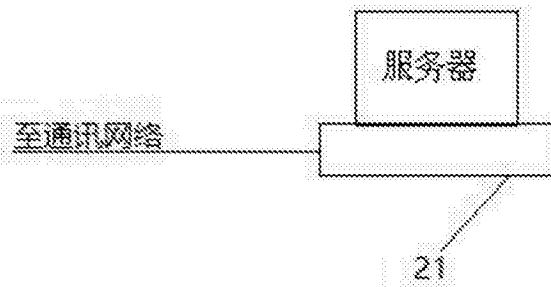


图3