基于紫金桥软件的设备提供商 快速服务网络信息平台

Express Service Network Information Platform for Equipment Suppliers Based on Zijin Bridge Software

(大庆石化总厂信息技术中心) 付 文 (紫金桥公司) 姜树坤



摘要:目前国内设备厂商销售的设备分布全国各地,所有设备独立运行,公司无法通过计算机及时了解所有设备的运行情况,对设备做设定操作和设备出现故障都需要专业技术人员到现场设定和维护,效率较低。基于紫金桥软件的智能联网监控系统是通过无线的接入方式进行监控和管理所有设备。

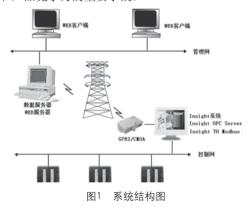
关键词:设备提供商,紫金桥,组态软件

Abstract:At present, in our country, the equipment that the equipment firm sells distributes the whole nation everywhere, all equipment independence works, the company has no way to know all equipment operation in time by the computer, pair of equipment is used for setting up operation and malfunction appearing on equipment requiring that professional and technical personnel sets up the sum upkeep, efficiency to the scene comparatively low. Be that way carries out the equipment monitoring and managing possessions by wireless cut-over owing to networked Zi Jin county bridge software intelligence supervisory control system.

Key Words: Equipment provides business; Realinfo; SCADA

概述

目前国内设备厂商销售的设备分布全国各地,所有设备 独立运行,公司无法通过计算机及时了解所有设备的运行情况,对设备作设定操作和设备出现故障都需要专业技术人员到 现场设定和维护,效率较低。智能联网监控系统,是通过无线 的接入方式进行监控和管理所有设备。网络化服务已经成为提 高企业和产品竞争力的重要手段。



2 方案设计

2. 1 站点数据采集

各个站点采用西门子的MEC200控制设备,并通过一台上位机监控。第三方集成商可以通过Insight OPC Server读取和写入Insight点信息,并将OPC协议转换成MODBUS SERVER 转发自计算机串口供数据中心服务器采集。OPC(OLE for Process Control)技术已成为一种工业标准。它是多家自控公司和微软共同制定并采用微软ActiveX、COM/DCOM等先进和标准的软件技术。它为客户提供了一种开放、灵活和标准的技术,减少了未来的集成系统所需要的开发和维护费用。

2. 2 数据传输

GPRS DTU主要工作模式为透明传输模式、命令模式、短信模式。 GPRS工作在透明数传模式下,一旦GPRS DTU上电后自动拨号上线,通常在通过GPRS方式下PPP连接的过程中就会被分配一个动态的IP地址。每个GPRS DTU因此通过GPRS网络获得一个独一的动态IP地址,如果终端要建立与中心数据服务器的TCP连接,中心数据服务器IP地址绑定一个动态域名解析,由此终端的GPRS DTU 在上线后,主动向绑定了IP动态域名解析的域名发送一个自身设备编号、自身动态IP地址以及端口号的注册信息包,用于保持与中心数据服务器TCP链路保持活跃状态。这种为保持与数据中心服务器的TCP链路保持活跃状态。这种为保持与数据中心服务器的TCP链路保持活跃状态的注册包,我们称之为"心跳包"。每当GPRS重新上电,或是应系统地要求被远程唤醒,或根据GPRS DTU配置设定的发送心跳包间隔时间自动上线,GPRS DTU则应自动地向中心发送心跳包信息,告知数据中心服务器其已保持链路正常。

2. 3 数据中心服务器

2. 3. 1 功能概述

数据中心服务器是通过拔号上网的,通过域名管理软件完成免费域名申请,通过动态域名的方式完成数据的无线传输。并在服务器上形成对应的HMI人机界面,完成数据的实时监测和控制。功能概述如下:

- ·HMI实时监测设备重要运行参数,根据参数情况作相应处理;
 - 对参数超高或超低报警;
 - •可集成各种控制功能,如泵和阀门控制,参数的设定等;
- 可进行设备历史数据查询,显示变化曲线,并可根据 历史数据完成各种统计报表或日、月、年报等;
- •可对各站点设备进行管理,如运行状态、是否故障、运行时间等;
- 可通过网络采用IE浏览器进行WWW远程访问智能联网监控系统。

2. 3. 2 功能说明

(1) 实时监控

数据中心服务器通过GPRS DTU采集分站网关转发的数据,并通过组态生成HMI人机界面,实时监测设备的数据,技术人员可通过数据分析设备的运行情况,并做参数的调整下发给设备。有现场设备出现故障,技术人员可通过人机界面查看数据,分析问题,解决问题。

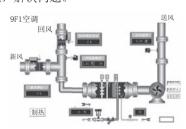
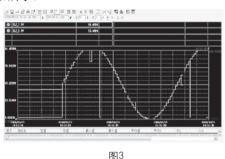


图2 空调机组监控系统

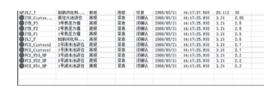
(2) 曲线分析

通过曲线对关心的重要数据进行显示,形象的看出数据运行的轨迹,了解设备运行情况,并可通过历史曲线功能查看历史数据,便于技术人员对数据的统计分析,合理地调整运行参数。如图3所示。



(3) 报警故障记录

各设备出现故障时,系统会通过提示信息和声音报警提示。同时还具有报警记录查询功能,可查询以前设备的报警情况,便于设置的维护。



(4) 安全管理

本系统具有用户管理机制,不同的用户有不同的安全权限,只有授权用户才能访问授权的数据和画面,保证数据的安全性。不同的用户具有不同的权限,只有具有相关权限的用户才能进行相关的操作。

用户的登陆和权限介绍如下:

点击系统菜单"登陆"后会显示如下图对话框



点击"注销"按钮后,对话框变为下图



选择相应的用户名,输入正确的密码,点击登陆,就可以通过系统菜单进入相应的界面进行相关的操作。如果不输入

秦 例 CASE

密码直接点击"退出"按钮,便退出该用户。

(5) 数据报表

报表记录了设备重要运行参数,技术人员可以查询,便 于合理地统计分析出设备的最佳运行参数,降低运行成本.报 表可以打印保存。

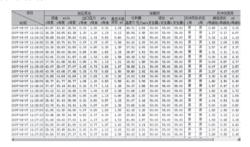


图4 数据报表

历史报表对一些重要参数以报表的方式查询显示,可输入 开始时间和结束时间来查询一段时间的数据运行情况,直观的 分析设置参数信息,并可打印保存和导入EXCEL中分析。

(6) 网络结构

服务器/客户端模式

对于公司的一些重要部门采用C/S模式。

(上接第148页)



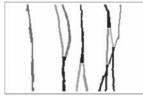


图13 计算结果与处理图像

5 粘胶长丝浴内监测系统的计数应用

图14为浴内监测系统实际采集的粘胶长丝图像,利用连 通域分离法计算细丝根数测得结果参见表1。

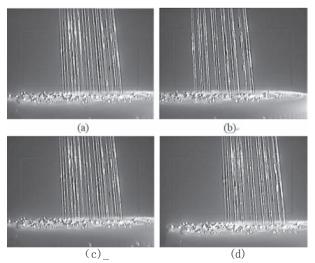


图14 粘胶长丝酸浴内图像

采用纯客户端方式,客户端无须组态。

启动后自动和服务器同步。

历史数据缓存功能加快历史访问速度。

画面第一次下载后,每次比较只下载更新过的图片或数据,降低网络负荷。

Web发布和IE浏览

采用系统自带的WEB服务器可以轻松构建B/S结构的网络监控查询子系统。

用户不用安装任何程序即可在任意一台机器通过 I E浏览器访问画面。

在有授权许可的情况下,用户可以在世界任何地方通过 Internet访问监控画面。这样,技术人员外出,只要能上网就 可以查看设备运行情况。

3 总 结

企业网络化快速服务平台系统应用广泛,解决了设备厂 商维护成本高的问题,提高服务质量和服务效率,能有效地提 高企业和产品的竞争力。

表1 粘胶长丝计数结果

编号	实际细丝根数	测定细丝根数	单丝图像平均宽度(像素)
a	30	30	3. 2
b	28	28	3. 1
С	30	29	3. 4
d	29	29	3. 1

本文对140幅图像进行测试计算,验证连通域算法的精度,其中96幅和实际根数一致;41幅与实际细丝根数差1(符合单次测量误差控制在97%以内);3幅与实际细丝根数相差2根以上,其主要原因是酸浴内细丝成像时发生抖动,造成细丝图像出现虚影,在进行图像分割处理时容易丢失细丝信息,造成少数的现像。该算法对细丝根数在18~40之间的长丝图像计数精度较高。