

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>



文章编号: 1671- 251X( 2009) 11- 0131- 04

# 名址快速录入分布式系统的设计

宋景平<sup>1</sup>, 宋 晔<sup>2</sup>, 张 硕<sup>1</sup>

(1. 扬州职业大学信息工程学院, 江苏 扬州 225000; 2. 北京华胜天成科技股份有限公司, 北京 100192)

**摘要:** 为便于地址录入和查询的操作, 使用户能在录入或查询地址信息时输入少量数据即显示出相似的地址列表信息供用户选择录入, 设计了一个名址快速录入分布式系统, 介绍了系统的设计原则和设计方法。该系统实现了分布式、代理等功能, 已在全国邮政投递、集邮等系统应用, 响应速度完全满足应用的要求。

**关键词:** 邮政系统; 名址录入; 查询; 分布式系统; 多进程; 多线程; 索引

**中图分类号:** TP391 **文献标识码:** B

收稿日期: 2009- 07- 15

作者简介: 宋景平( 1959- ), 男, 副教授, 1982 年毕业于中国矿业大学, 现在扬州职业大学信息工程学院主要从事计算机方面的教学与科研工作。E-mail: i\_am\_bush@tom.com

## 0 引言

名址快速录入原来只是名址应用的一小部分, 但其实邮政系统中对其潜在需求比较大, 有可能在行业内推广应用。名址快速录入系统的数据量庞

为 32 时, 时间间隔为 625  $\mu$ s, 绰绰有余。若将采样点增至 36、通道增至 16 个, 则采样点间隔约为 555  $\mu$ s, 执行中断子程序的时间约为 445  $\mu$ s, 仍有足够的余量。

这样, 就可以消除由于电流、电压测量时存在一个时间差  $\Delta t$ 、而在有功功率和无功功率的计算中产生的误差。

## 2.2 功率表采样的数学模型改进法( 移相法)

假定  $\Delta t$  时间内的角度为  $\Delta\phi = 2f$ , 采样的电压电流分别为  $U_{ab}$ 、 $U_{bc}$ 、 $U_{ca}$ 、 $I_a$ 、 $I_c$ , 那么当按顺序依次采样时, 其相位差分别是  $\Delta\phi$ 、 $2\Delta\phi$ 、 $3\Delta\phi$ 、 $4\Delta\phi$ , 这样可以用移相法校正。

设  $I_r$ 、 $I_i$  为校正前的实部、虚部电流,  $I'_r$ 、 $I'_i$  为校正后的实部、虚部电流, 那么

$$\begin{cases} I'_r = I \cos(\phi + n\Delta\phi) \\ I'_i = I \sin(\phi + n\Delta\phi) \end{cases} \quad (3)$$

设  $P$ 、 $Q$  为校正前的有功功率、无功功率,  $P'$ 、 $Q'$  为校正后的有功功率、无功功率, 那么由两表法计能公式可得:

$$\begin{cases} P = U_{abr}I_{ar} + U_{abi}I_{ai} + U_{bcr}I_{cr} - U_{bci}I_{ci} \\ Q = U_{abi}I_{ar} - U_{abr}I_{ai} + U_{bcr}I_{ci} - U_{bci}I_{cr} \end{cases} \quad (4)$$

将式(3)展开, 代入(4)可得:

$$\begin{cases} P' = U'_{abr}I'_{ar} + U'_{abi}I'_{ai} + U'_{bcr}I'_{cr} - U'_{bci}I'_{ci} \\ Q' = U'_{abi}I'_{ar} + U'_{abr}I'_{ai} + U'_{bcr}I'_{ci} - U'_{bci}I'_{cr} \end{cases} \quad (5)$$

通过数学变换、移相消除了采样时间差引起的相位差  $\Delta\phi$ 、 $2\Delta\phi$ 、 $3\Delta\phi$ 、 $4\Delta\phi$ ... $n\Delta\phi$  带来的误差。

## 3 结语

本文利用电功率计算的数学模型, 分析了智能型功率表在分时采样三相电压、三相或两相电流时存在时间差而引起功率因数角( $\phi$ )产生测量误差的问题, 指出这对智能型功率表的测量会带来设计性的缺陷, 提出了利用协处理器、移相法 2 种方法改进智能型功率表的设计方法。通过在泸州仪岛科技有限公司的实际应用, 证明该方法可提高智能型功率表测量的准确性。

参考文献:

- [1] 冯莹莹. 模糊 PID 控制器对热力模拟实验机温度控制的优化[J]. 冶金自动化, 2008(2).
- [2] 郭彬艳. 基于电子式电压互感同期装置的研制[J]. 高压电器, 2007, 43(2).
- [3] 赖朝森. 厂矿企业自备电厂电气参量监视系统的研制[J]. 工矿自动化, 2007(1).
- [4] 孙 莹. 电力系统自动化[M]. 北京: 中国电力出版社, 2006.
- [5] 张保会. 电力系统继电保护[M]. 北京: 中国电力出版社, 2006.
- [6] 张永健. 电网监控与调度自动化[M]. 北京: 中国电力出版社, 2004.