



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102981091 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210442058. 2

(22) 申请日 2012. 11. 08

(71) 申请人 哈尔滨维尔士科技发展有限公司

地址 150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府
路 52 号理工大厦 422 室

(72) 发明人 李健 刘馨 高玲芝

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006. 01)

G01R 19/165(2006. 01)

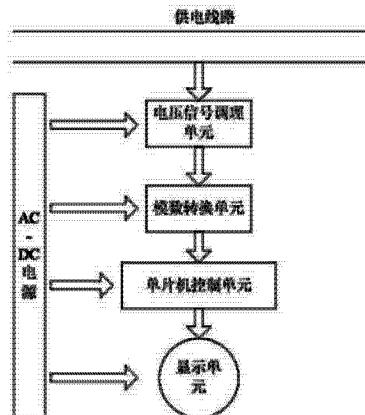
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种预测家庭供电线路故障的方法

(57) 摘要

本发明提出一种预测家庭供电线路故障的方法，AC-DC 电源为电压信号调理单元、模数转换单元、单片机控制单元、显示单元提供直流电能，电压信号调理单元衰减供电线路电压，模数转换单元将电压信号调理单元调理过的模拟信号转换为数字信号，单片机控制单元读取模数转换单元的转换数据，供电线路在长期重负荷带载会出现线路快速老化使供电线路某点碳化，供电线路阻抗变大，供电线路电流变化时供电线路电压会明显变化，单片机控制单元根据数据判断供电线路电压是否在正常范围内，根据电压波动情况预测家庭供电线路故障，在显示单元显示故障信息。



1. 一种预测家庭供电线路故障的方法,包括:供电线路、电压信号调理单元、模数转换单元、单片机控制单元、显示单元、AC-DC 电源;其特征在于:AC-DC 电源为电压信号调理单元、模数转换单元、单片机控制单元、显示单元提供直流电能,电压信号调理单元衰减供电线路电压,模数转换单元将电压信号调理单元调理过的模拟信号转换为数字信号,单片机控制单元读取模数转换单元的转换数据,供电线路长期重负荷带载会出现线路快速老化使供电线路某点碳化,供电线路阻抗变大,供电线路电流变化时供电线路电压会明显变化,单片机控制单元根据数据判断供电线路电压是否在正常范围内,根据电压波动情况预测家庭供电线路故障,单片机控制单元将故障信息显示在显示单元。

一种预测家庭供电线路故障的方法

[0001] 技术领域：

本发明涉及一种预测家庭供电线路故障的方法，属于电子应用领域。

[0002] 背景技术：

电能的利用是第二次工业革命的主要标志，从此人类社会进入电气时代，在生活中家用电器更新换代的速度让人震惊，新产品的出现极大地方便了人们的日常生活，家中的用电器越来越多，相应的家庭用电线路就应该升级，然而考虑到多方因素往往人们不会对家庭用电线路马上升级，使用过程中只开部分用电器，这样使得家庭用电线路在出现故障时现象不明显，故障很难被及时发现，久而久之用电线路会突然断电，给人们造成不必要的经济损失。

[0003] 发明内容：

为了克服家庭供电线路不可预测的问题，本发明提出一种预测家庭供电线路故障的方法。

[0004] 为了实现上述目的，本发明提出以下技术方案：

一种预测家庭供电线路故障的方法，包括：供电线路、电压信号调理单元、模数转换单元、单片机控制单元、显示单元、AC-DC 电源，如图 1；

AC-DC 电源为电压信号调理单元、模数转换单元、单片机控制单元、显示单元提供直流电能，电压信号调理单元衰减供电线路电压，模数转换单元将电压信号调理单元调理过的模拟信号转换为数字信号，单片机控制单元读取模数转换单元的转换数据，供电线路长期重负荷带载会出现线路快速老化使供电线路某点碳化，供电线路阻抗变大，供电线路电流变化时供电线路电压会明显变化，单片机控制单元根据数据判断供电线路电压是否在正常范围内，根据电压波动情况预测家庭供电线路故障，单片机控制单元将故障信息显示在显示单元。

[0005] 本发明的有益效果：

提出一种预测家庭供电线路故障的方法，克服家庭供电线路故障不可预测的问题。

[0006] 附图说明：

附图 1 是本发明的组成示意图。

[0007] 具体实施方式：

为了使本发明的技术方案更加清楚明白，以下结合附图和实施例，对本发明进一步详细说明，此处所描述的具体实例，仅仅用以解释本发明，并不用于限制本发明。

[0008] 实施例：

AC-DC 电源为电压信号调理单元、模数转换单元、单片机控制单元、显示单元提供直流电能，电压信号调理单元衰减供电线路电压，模数转换单元将电压信号调理单元调理过的模拟信号转换为数字信号，单片机控制单元读取模数转换单元的转换数据，供电线路长期重负荷带载会出现线路快速老化使供电线路某点碳化，供电线路阻抗变大，供电线路电流变化时供电线路电压会明显变化，单片机控制单元根据数据判断供电线路电压是否在正常范围内，根据电压波动情况预测家庭供电线路故障，单片机控制单元将故障信息显示在显

示单元。

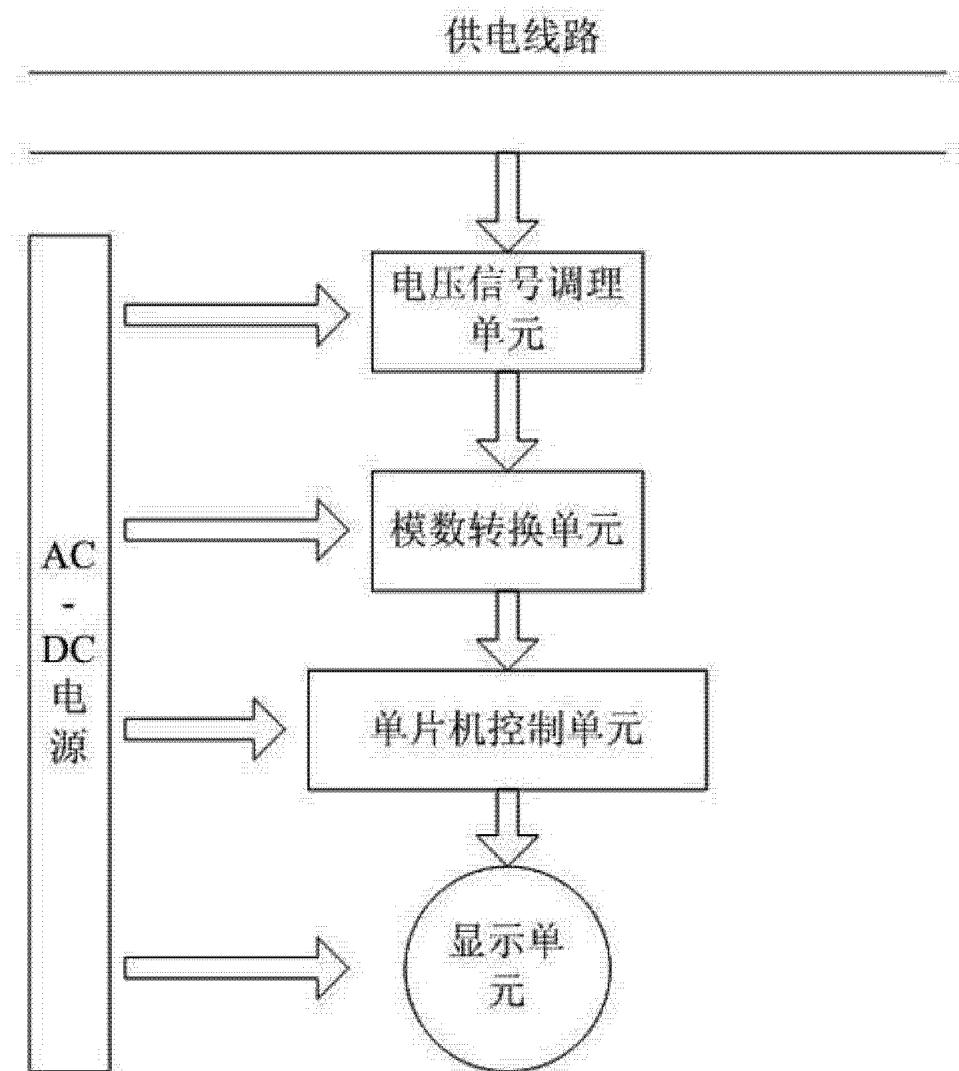


图 1