

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103063969 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201110208430. 9

(22) 申请日 2011. 07. 23

(71) 申请人 江苏荣联科技发展股份有限公司  
地址 214500 江苏省泰州市靖江市经济开发  
区富阳路 1

(72) 发明人 陈威一

(74) 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所  
32219

代理人 陆平

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006. 01)

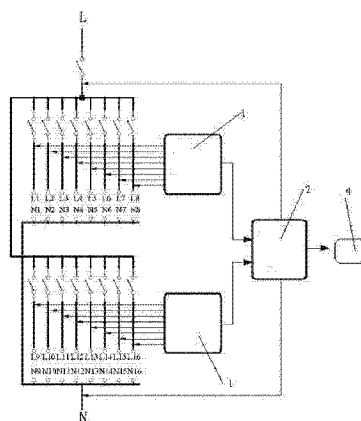
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

通信用交流电源分配单元告警装置

(57) 摘要

通信用交流电源分配单元告警装置,公开了一种适合于交流分配单元的熔断、跳闸、过压、欠压等故障告警实施装置。该装置包括一块告警处理板、多块信号采集板及连接电缆。这种告警装置,采用直接监测保护器件两端的电位,取代传统的断路器配辅助告警触点的故障采集方式,从而能够腾出辅助告警触点的安装空间,提高系统集成度。同时也降低了系统成本。



1. 通信用交流电源分配单元告警装置,包括告警处理板(2)、信号采集板(1)、连接电缆(3)所组成,其特征在于:信号采集板(1)由多路光电隔离的检测电路构成,其检测端并接于保护器件断路器或熔断器的下端即负载端,监测保护器件下端的电位变化,当保护器件跳闸或熔断时,其下端电位与电源输入端电位产生电压差,从而使检测电路中的光电耦合器导通,告警信号经电路放大以后,传送给告警处理板(2),告警处理板(2)发出可闻可见的声光告警信号。

2. 根据权利要求1所述的通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:所述的告警处理板(2),能够同时接收并处理多路信号采集板(1)发出的告警信号,可发出可闻可见的声光告警。

3. 根据权利要求1所述的通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:所述的告警处理板(2),当检测到输入电源电压超过正常范围时,可发出过压和欠压告警信号。

4. 根据权利要求1所述的通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:所述的信号采集板(1),采用高灵敏度光电耦合器对交流电源分配单元的保护器件进行检测,一旦发现熔断和跳闸,即点亮此路告警灯,并产生一告警信号,此告警信号会送至告警处理板(2)进行集中处理。

5. 根据权利要求1所述的通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:告警装置采用通信机房极易获得的直流-48V电源供电,即使交流完全失电,告警装置仍能正常工作并输出失电告警信号。

6. 根据权利要求1所述的通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:告警装置和配电主回路之间、告警装置内信号采集板(1)与告警处理板(2)之间,均采用光电耦合器进行电气隔离,确保安全性。

7. 根据权利要求1所述的通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:采用模块化设计,接插件连接,可根据分配单元的路数增减信号采集板。

## 通信用交流电源分配单元告警装置

### [0001] 技术领域：

本发明涉及到通信配电领域，特别是涉及到通信用交流电源分配单元告警装置。它适用于在线监测交流电源分配系统的有效运行，在配电发生故障时及时发出指示和告警，从而能迅速处理及排除故障。

### [0002] 技术背景：

传统的交流配电故障指示采用断路器附加辅助告警触点的方法进行故障信号采集，这种辅助告警触点需安装于断路器旁侧，多占用约半个断路器的安装空间，不利于断路器的空间布置；而且这种辅助告警触点的售价高昂，有时配置的辅助告警触点售价远远高于断路器本身的售价。因此，有必要设计一种更经济、更实用有效的结构。

### [0003] 发明内容：

本发明的目的就是要提供一种通信用交流电源分配单元告警装置，它能克服传统的交流配电故障指示，所存在的以上缺陷。本发明的目的是这样实现的，通信用交流电源分配单元告警装置，其特征在于：信号采集板由多路光电隔离的检测电路构成，其检测端并接于保护器件断路器或熔断器的下端即负载端，监测保护器件下端的电位变化，当保护器件跳闸或熔断时，其下端电位与电源输入端电位产生电压差，从而使检测电路中的光电耦合器导通，告警信号经电路放大以后，传送给告警处理板，告警处理板发出可闻可见的声光告警信号。所述的告警处理板，能够同时接收并处理多路信号采集板发出的告警信号，可发出可闻可见的声光告警。所述的告警处理板，当检测到输入电源电压超过正常范围时，可发出过压和欠压告警信号。所述的信号采集板，采用高灵敏度光电耦合器对交流电源分配单元的保护器件进行检测，一旦发现熔断和跳闸，即点亮此路告警灯，并产生一告警信号，此告警信号会送至告警处理板进行集中处理。告警装置采用通信机房极易获得的直流-48V电源供电，即使交流完全失电，告警装置仍能正常工作并输出失电告警信号；告警装置和配电主回路之间、告警装置内信号采集板与告警处理板之间，均采用光电耦合器进行电气隔离，保证安全性。采用模块化设计，接插件连接，可根据分配单元的路数增减信号采集板。本发明不单独占用断路器的排布空间，不影响断路器的操作，成本降低，安全可靠。模块化设计，接插件连接，可以根据分配单元的路数增减信号采集板，安装及维护灵活方便。采用电子电路的方式直接对断路器下端进行信号采集，产生告警信号。不需要使用辅助告警触点，从而腾出辅助告警触点的安装空间，提高系统集成度。同时也降低了系统成本。本发明同样适用于采用熔断器作为保护器件的交流配电单元。

### [0004] 附图说明：

图 1 是本发明线路结构示意图；

图 2 是本发明的告警处理板原理图；

图 3 是本发明的信号采集板原理图；

图 4 是 16 路交流电源分配单元及告警装置示意图；

1. 信号采集板， 2. 告警处理板， 3. 连接电缆， 4. 声光输出。

### [0005] 具体实施方式：下面结合附图对本发明作进一步说明；

通信用交流电源分配单元告警装置,其特征在于:信号采集板 1 由多路光电隔离的检测电路构成,其检测端并接于保护器件断路器或熔断器的下端即负载端,监测保护器件下端的电位变化,当保护器件跳闸或熔断时,其下端电位与电源输入端电位产生电压差,从而使检测电路中的光电耦合器导通,告警信号经电路放大以后,传送给告警处理板 2,告警处理板 2 发出可闻可见的声光告警信号。所述的告警处理板 2,能够同时接收并处理多路信号采集板 1 发出的告警信号,可发出可闻可见的声光告警。所述的告警处理板 2,当检测到输入电源电压超过正常范围时,可发出过压和欠压告警信号。所述的信号采集板 1,采用高灵敏度光电耦合器对交流电源分配单元的保护器件进行检测,一旦发现熔断和跳闸,即点亮此路告警灯,并产生一告警信号,此告警信号会送至告警处理板 2 进行集中处理。告警装置采用通信机房极易获得的直流 -48V 电源供电,即使交流完全失电,告警装置仍能正常工作并输出失电告警信号;告警装置和配电主回路之间、告警装置内信号采集板 1 与告警处理板 2 之间,均采用光电耦合器进行电气隔离,保证安全性。采用模块化设计,接插件连接,可根据分配单元的路数增减信号采集板。

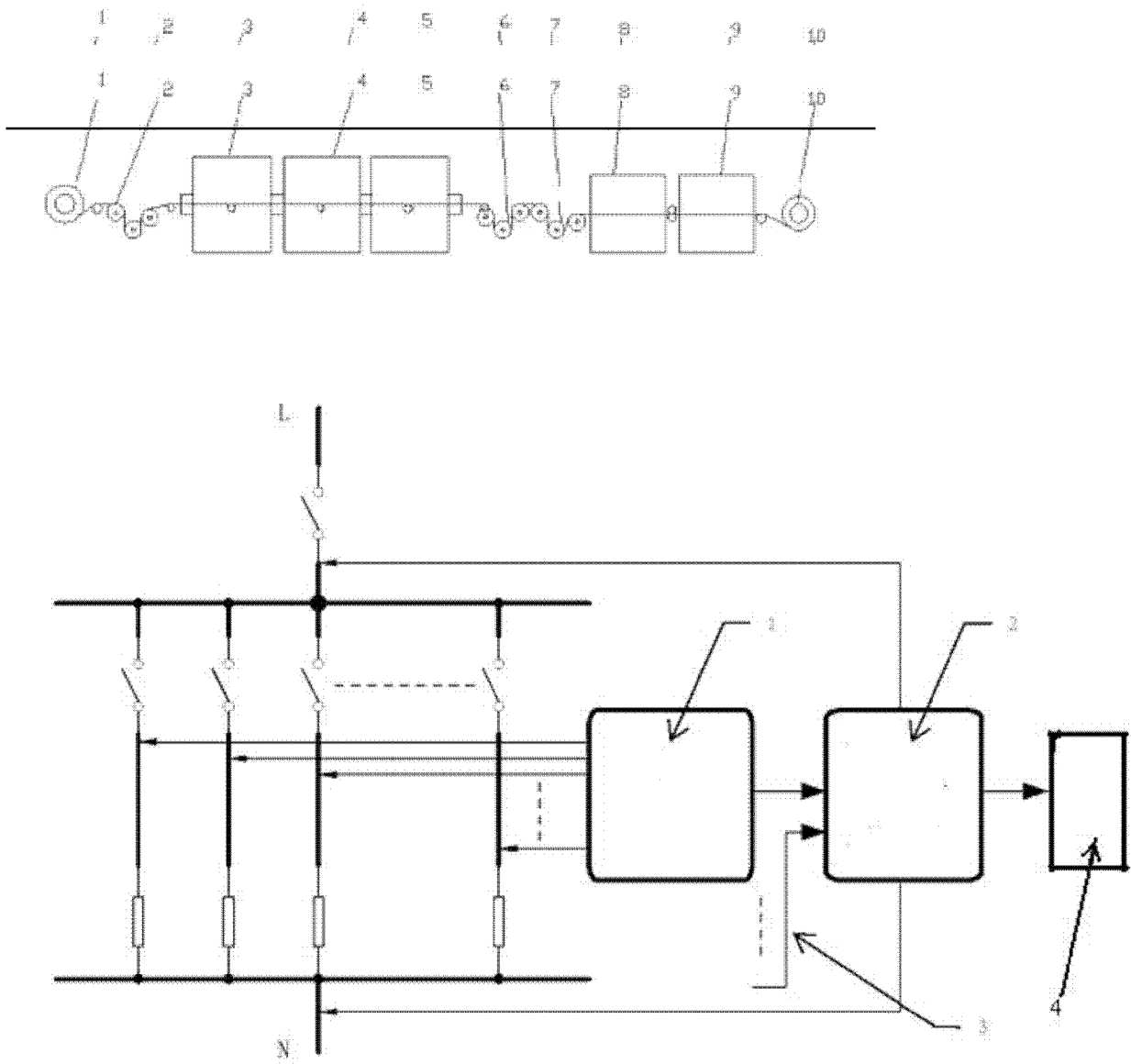


图 1

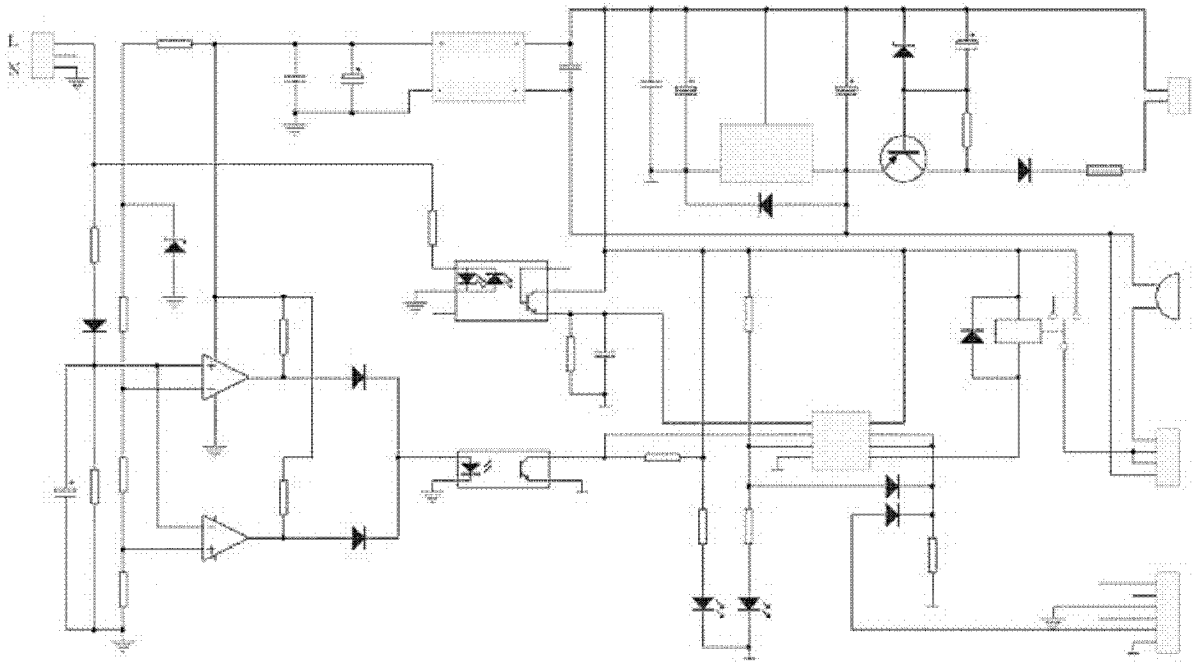


图 2

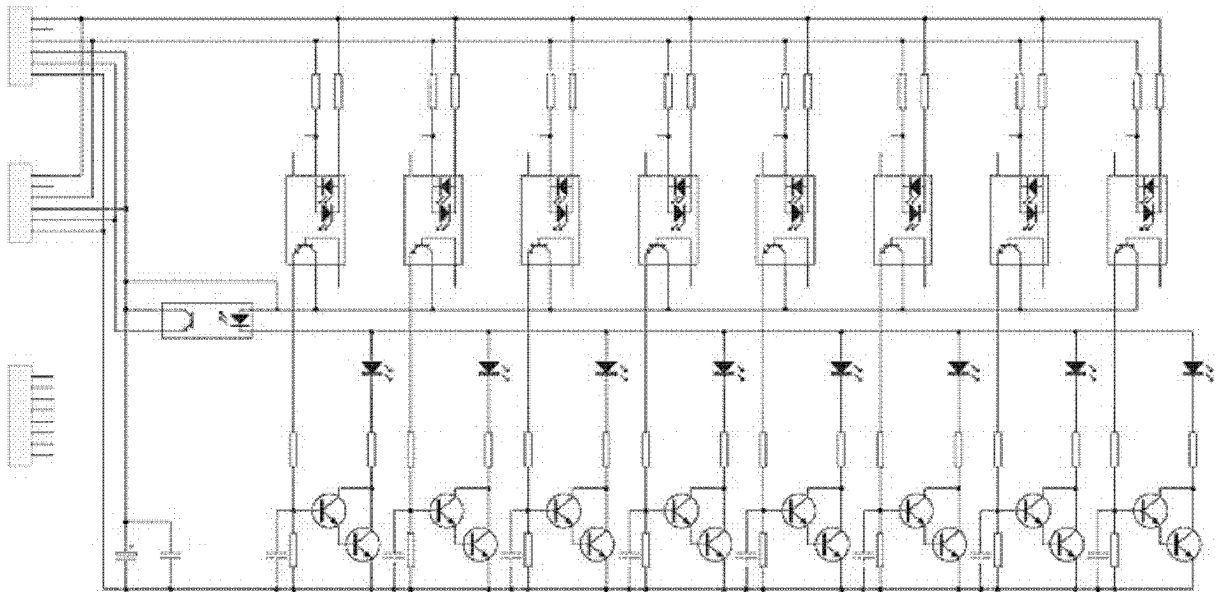


图 3

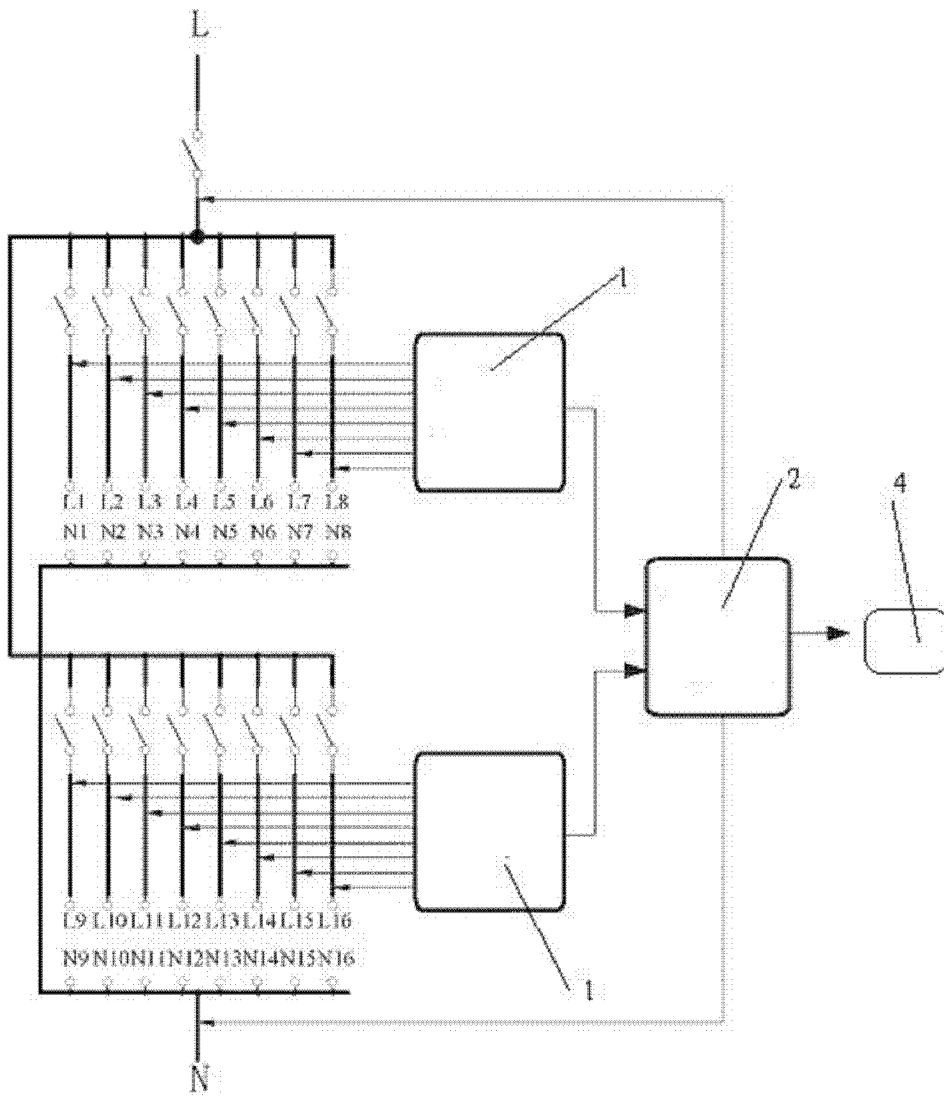


图 4