



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103501043 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201310479329. 6

(22) 申请日 2013. 10. 14

(71) 申请人 南京欧格节能科技有限公司

地址 210007 江苏省南京市江宁区湖熟金城
工业园瑞泰路 88 号

(72) 发明人 王颐

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 徐激波

(51) Int. Cl.

H02J 9/06 (2006. 01)

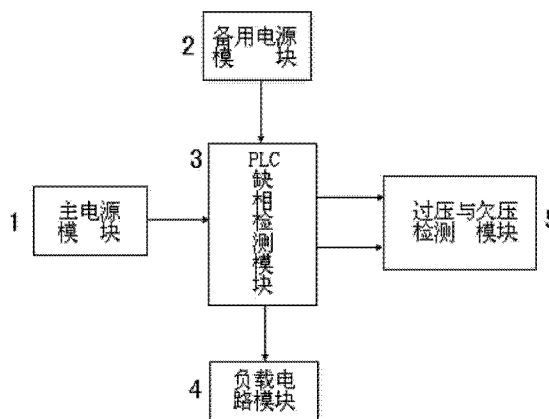
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于 PLC 低压双电源电路

(57) 摘要

本发明公开了一种基于 PLC 低压双电源电路,包括主电源模块、备用电源模块、PLC 缺相检测模块、负载电路模块和过压与欠压检测模块,所述的主电源模块的电流输出端与 PLC 缺相检测模块的电流输入端连接,备用电源模块的电流输出端与 PLC 缺相检测模块的电流输入端连接;所述的 PLC 缺相检测模块包括两个信号输出端和一个电流输出端,所述的两个信号输出端分别与过压与欠压检测模块的两个信号输入端连接,PLC 缺相检测模块的电流输出端与负载电路模块的电流输入端连接。能够实现双电源开关的自投自复,实现缺相和过欠压保护。



1. 一种基于 PLC 低压双电源电路,其特征在于:包括主电源模块(1)、备用电源模块(2)、PLC 缺相检测模块(3)、负载电路模块(4)和过压与欠压检测模块(5),所述的主电源模块(1)的电流输出端与 PLC 缺相检测模块(3)的电流输入端连接,备用电源模块(2)的电流输出端与 PLC 缺相检测模块(3)的电流输入端连接;所述的 PLC 缺相检测模块(3)包括两个信号输出端和一个电流输出端,所述的两个信号输出端分别与过压与欠压检测模块(5)的两个信号输入端连接,PLC 缺相检测模块(3)的电流输出端与负载电路模块(4)的电流输入端连接。

一种基于 PLC 低压双电源电路

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于 PLC 低压双电源电路,属于电气控制领域。

背景技术

[0002] 供电系统通常依靠电源柜进行电输送,通常在母线上分布有多个负载,供电电源通过母线向各个负载供电。在供电过程中,由于突发事件或者突发事故,供电母线发生故障之后,供电母线所连接的各个供电负载将受到影响,不能正常的用电。

[0003] 随着人们对供电可靠性要求越来越高,很多场合需要用两路电源来保证供电的可靠性,这就需要一种双电源切换器在两路电源之间进行可靠切换,在电气自动化方面具有广阔的应用前景和很大的市场潜力。

[0004] 目前拥有切换功能的双电源电路没有缺相保护、过压欠压和开关自投自复等功能。当发生任一相或两相缺相时,或者发生过压欠压故障,由于控制系统没有缺相检测和保护切换措施,造成缺相的故障电源不能切断,正常供电电源不能及时投入,又没有相应的信号提示,这样会导致负载长时间缺相运行,造成严重后果。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种基于 PLC 低压双电源电路,能够实现双电源开关的自投自复,实现缺相和过欠压保护。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种基于 PLC 低压双电源电路,包括主电源模块、备用电源模块、PLC 缺相检测模块、负载电路模块和过压与欠压检测模块,所述的主电源模块的电流输出端与 PLC 缺相检测模块的电流输入端连接,备用电源模块的电流输出端与 PLC 缺相检测模块的电流输入端连接;所述的 PLC 缺相检测模块包括两个信号输出端和一个电流输出端,所述的两个信号输出端分别与过压与欠压检测模块的两个信号输入端连接,PLC 缺相检测模块的电流输出端与负载电路模块的电流输入端连接。

[0008] 有益效果:本发明通过将两个电源模块与 PLC 缺相检测模块连接,在通过过压与欠压检测模块,判断电源是否出现故障,从而选择可用电源给负载电路模块进行供电。利用 PLC 功能模块,可以实现对电源电压的精确的检测,从而又可以实现对电源的欠压和过压检测。可以更加适用于用电要求较高的企业。

附图说明

[0009] 附图 1 为本发明的结构框图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图 1 对本发明作更进一步的说明。

[0011] 如附图 1 所示,一种基于 PLC 低压双电源电路,包括主电源模块 1、备用电源模块

2、PLC 缺相检测模块 3、负载电路模块 4 和过压与欠压检测模块 5,所述的主电源模块 1 的电流输出端与 PLC 缺相检测模块 3 的电流输入端连接,备用电源模块 2 的电流输出端与 PLC 缺相检测模块 3 的电流输入端连接;所述的 PLC 缺相检测模块 3 包括两个信号输出端和一个电流输出端,所述的两个信号输出端分别与过压与欠压检测模块 5 的两个信号输入端连接,PLC 缺相检测模块 3 的电流输出端与负载电路模块 4 的电流输入端连接。

[0012] 主电源模块 1 和备用电源模块 2 的两路电流输出端均可以对负载电路模块 4 供电。正常工作时,只有主电源模块 1 对负载电路模块 4 供电,备用电源模块 2 作为备用电源;当主电源模块 1 发生故障时,或者检测出主电源 1 处于缺相、欠压或过压时,PLC 缺相检测模块 3 和过压与欠压检测模块 5 能够快速检测出来,并切断主电源模块 1 的供电连接,检测备用电源模块 2,确认没有故障的时候,启用备用电源模块 2。当 PLC 缺相检测模块 3 和过压与欠压检测模块 5 检测出来主电源模块 1 恢复正常时,切断备用电源模块 2 供电,连接主电源模块 1 供电。

[0013] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

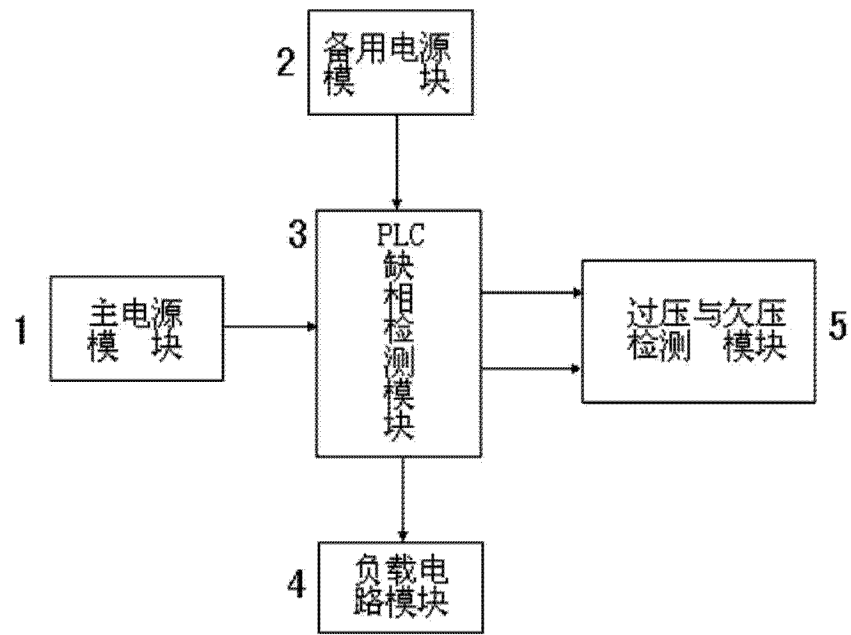


图 1