



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203491725 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201320403875. 7

(22) 申请日 2013. 07. 08

(73) 专利权人 佛山市新光宏锐电源设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区张槎下朗
佛西针织工业园西区 3 路 8 号 3 楼

(72) 发明人 尹晓娟 杨国伟 封宁波 白维

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 马晓亚

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

G01R 31/36 (2006. 01)

H02J 9/06 (2006. 01)

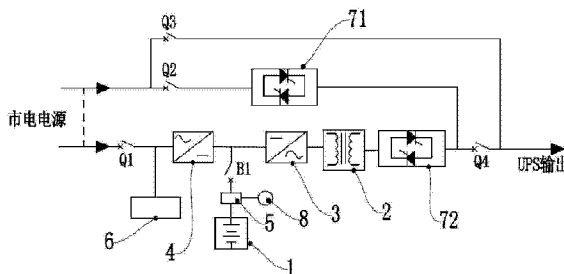
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型高可靠性 UPS

(57) 摘要

本实用新型公开一种新型高可靠性 UPS, 包括蓄电池、隔离变压器、逆变器、整流器、主路开关、输出开关和电池开关, 所述主路开关的一端连接市电电源, 所述主路开关的另一端连接所述整流器, 所述整流器的另一端连接所述逆变器, 所述逆变器的另一端连接所述隔离变压器, 所述隔离变压器的另一端连接所述输出开关, 所述输出开关的另一端连接输出电源, 所述电池开关的一端连接所述整流器的一端与逆变器的一端, 所述电池开关的另一端连接所述蓄电池, 设置有电池电流侦测装置, 所述电池电流侦测装置的一端连接所述电池开关, 所述电池电流侦测装置的另一端连接所述蓄电池。



1. 一种新型高可靠性 UPS, 包括蓄电池、隔离变压器、逆变器、整流器、主路开关、输出开关和电池开关, 所述主路开关的一端连接市电电源, 所述主路开关的另一端连接所述整流器, 所述整流器的另一端连接所述逆变器, 所述逆变器的另一端连接所述隔离变压器, 所述隔离变压器的另一端连接所述输出开关, 所述输出开关的另一端连接输出电源, 所述电池开关的一端连接所述整流器的一端与逆变器的一端, 所述电池开关的另一端连接所述蓄电池, 其特征在于: 设置有电池电流侦测装置, 所述电池电流侦测装置的一端连接所述电池开关, 所述所述电池电流侦测装置的另一端连接所述蓄电池。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型高可靠性 UPS, 其特征在于: 还设置有旁路静态开关与主路静态开关, 所述旁路静态开关的一端连接市电电源, 所述主路静态开关的一端连接所述隔离变压器的一端, 所述主路静态开关的另一端连接所述旁路静态开关的另一端与所述输出开关的一端。

3. 根据权利要求 2 所述的一种新型高可靠性 UPS, 其特征在于: 还设置有旁路开关, 所述旁路开关的一端连接市电电源, 所述旁路开关的另一端连接所述旁路静态开关的一端。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种新型高可靠性 UPS, 其特征在于: 还设置有防雷器, 所述防雷器的一端连接所述主路开关的一端与所述整流器的一端。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种新型高可靠性 UPS, 其特征在于: 还设置有维修开关, 所述维修开关的一端连接市电电源, 所述维修开关的另一端连接输出电源。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种新型高可靠性 UPS, 其特征在于: 还设置蜂鸣器, 所述蜂鸣器与所述电池电流侦测装置连接。

一种新型高可靠性 UPS

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源领域,尤其涉及一种新型高可靠性 UPS。

背景技术

[0002] UPS(Uninterruptible Power Supply),即不间断电源,是一种含有储能装置的稳压稳频的交流电源。主要利用电池等储能装置在停电时给计算机/服务器、存储设备、网络设备、通信网络系统或工业控制系统、需要持续运转的工业设备等提供不间断的电力供应。当市电输入正常时,UPS 将市电稳压后供应给负载使用,此时的 UPS 就是一台交流式电稳压器,同时它还向储能装置如电池组充电。然而,如何随时而且准确地侦测到 UPS 内电池组所剩的容量,并计算出剩余的使用时间,是研发人员一直渴望解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种可以随时而且准确地侦测到 UPS 内电池组所剩的容量的 UPS

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种新型高可靠性 UPS,包括蓄电池、隔离变压器、逆变器、整流器、主路开关、输出开关和电池开关,所述主路开关的一端连接市电电源,所述主路开关的另一端连接所述整流器,所述整流器的另一端连接所述逆变器,所述逆变器的另一端连接所述隔离变压器,所述隔离变压器的另一端连接所述输出开关,所述输出开关的另一端连接输出电源,所述电池开关的一端连接所述整流器的一端与逆变器的一端,所述电池开关的另一端连接所述蓄电池,设置有电池电流侦测装置,所述电池电流侦测装置的一端连接所述电池开关,所述所述电池电流侦测装置的另一端连接所述蓄电池。

[0006] 所述 UPS 还设置有旁路静态开关与主路静态开关,所述旁路静态开关的一端连接市电电源,所述主路静态开关的一端连接所述隔离变压器的一端,所述主路静态开关的另一端连接所述旁路静态开关的另一端与所述输出开关的一端。

[0007] 所述 UPS 还设置有旁路开关,所述旁路开关的一端连接市电电源,所述旁路开关的另一端连接所述旁路静态开关的一端。

[0008] 所述 UPS 还设置有防雷器,所述防雷器的一端连接所述主路开关的一端与所述整流器的一端。

[0009] 所述 UPS 还设置有维修开关,所述维修开关的一端连接市电电源,所述维修开关的另一端连接输出电源。

[0010] 所述 UPS 还设置蜂鸣器,所述蜂鸣器与所述电池电流侦测装置连接。

[0011] 本实用新型的有益效果为:不但可以随时而且准确地侦测到 UPS 内电池组所剩的容量,计算出剩余的使用时间,而且安全性好、可靠性强,并且结构简单。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型一种实施例的示意图；

[0013] 1 为蓄电池；2 为隔离变压器；3 为逆变器；4 为整流器；5 为电池电流侦测装置；6 为防雷器；71 为旁路静态开关；72 为主路静态开关；8 为蜂鸣器。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0015] 一种新型高可靠性 UPS, 如图 1, 包括蓄电池 1、隔离变压器 2、逆变器 3、整流器 4、主路开关 Q1、输出开关 Q4 和电池开关 B1, 所述主路开关 Q1 的一端连接市电电源, 所述主路开关 Q1 的另一端连接所述整流器 4, 所述整流器 4 的另一端连接所述逆变器 3, 所述逆变器 3 的另一端连接所述隔离变压器 2, 所述隔离变压器 2 的另一端连接所述输出开关 Q4, 隔离变压器的主要作用是: 使一次侧与二次侧的电气完全绝缘, 也使该回路隔离。另外, 利用其铁芯的高频损耗大的特点, 从而抑制高频杂波传入控制回路。还有能保护人身安全, 隔离危险电压; 所述输出开关 Q4 的另一端连接输出电源, 所述电池开关 B1 的一端连接所述整流器 4 的一端与逆变器 3 的一端, 所述电池开关 B1 的另一端连接所述蓄电池 1, 设置有电池电流侦测装置 5, 所述电池电流侦测装置 5 的一端连接所述电池开关 B1, 所述所述电池电流侦测装置 5 的另一端连接所述蓄电池 1。电池电流侦测装置 5 是在电池放电和充电状态下测量电池电流及端电压变化, 自动取得测试数据并及时发出警报的一套设备, 电池电流侦测装置 5 与蓄电池 1 成串联连接, 可以准确地侦测到蓄电池 1 所释放的电流流量。

[0016] 本实施例还设置有旁路静态开关 71 与主路静态开关 72, 所述旁路静态开关 71 的一端连接市电电源, 所述主路静态开关 72 的一端连接所述隔离变压器 2 的一端, 所述主路静态开关的另一端连接所述旁路静态开关的另一端与所述输出开关 Q4 的一端。静态开关又称静止开关, 它是一种无触点开关, 是用两个可控硅 (SCR) 反向并联组成的一种交流开关, 其闭合和断开由逻辑控制器控制。分为转换型和并机型两种。转换型开关主要用于两路电源供电的系统, 其作用是实现从一路到另一路的自动切换; 并机型开关主要用于并联逆变器与市电或多台逆变器。静态开关的主要作用是一旦 UPS 发生故障、负载过载或使电池放电结束时, 使负载能无中断的自动转到静态旁路, 由旁路电源 (市电) 供电; 提高系统的可靠性, 同时也能提高 UPS 的过载能力。

[0017] 优选的, 本实施例还设置有旁路开关 Q2, 所述旁路开关 Q2 的一端连接市电电源, 所述旁路开关 Q2 的另一端连接所述旁路静态开关 72 的一端。安装有旁路开关 Q2 后, 可以更随意地控制旁路的开闭, 旁路开关 Q2 断开后, 可以模拟断电的情形, 以便调试蓄电池的各个参数。

[0018] 优选的, 本实施例还设置有防雷器 6, 所述防雷器 6 的一端连接所述主路开关 Q1 的一端与所述整流器 4 的一端。防雷器的作用, 就是在最短时间 (纳秒级) 释放电路上因雷击感应而产生的大量脉冲能量短路泄放到大地, 降低设备各接口间的电位差, 从而保护电路上的设备。

[0019] 优选的, 本实施例还设置有维修开关 Q3, 所述维修开关 Q3 的一端连接市电电源, 所述维修开关 Q3 的另一端连接输出电源。当需要维修 UPS 时, 闭合维修开关 Q3, 断开主路开关 Q1、旁路开关 Q2 与输出开关 Q4, 便可以在不影响用电器正常用电的情况下, 维修 UPS 设备。

[0020] 优选的,本实施例还设置蜂鸣器 8,所述蜂鸣器与所述电池电流侦测装置 5 连接,当电池电流侦测装置 5 所侦测到蓄电池 1 的电量不足的时候,便可以接通蜂鸣器 8 来提醒使用者。

[0021] 使用时,闭合主路开关 Q1、旁路开关 Q2 与输出开关 Q4,一部分的市电电源经过旁路开关 Q2 与输出开关 Q4 直接输出至用电器中,另一部分的市电电源经过主路开关 Q1 至整流器 4,交流电经过整流器后变成了直流电,并为蓄电池 1 充电;当市电电源断电时,蓄电池 1 中的直流电经过逆变器变成了交流电,并通过输出开关 Q4 送至用电器中;维修时,闭合维修开关 Q3,断开主路开关 Q1、旁路开关 Q2 与输出开关 Q4,便可以在不影响用电器正常用电的情况下,维修 UPS 设备。

[0022] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

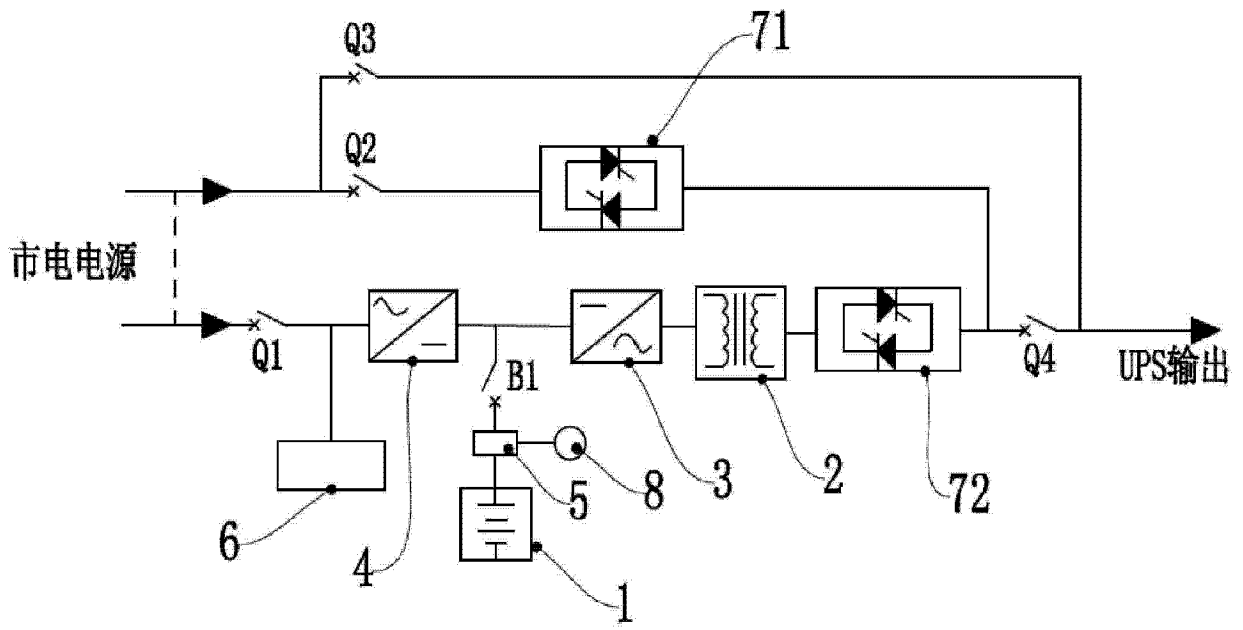


图 1