(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102088203 A
(43)申请公布日 2011.06.08

(21)申请号 201110061901.8

(22)申请日 2011.03.15

(71)申请人 辽宁省电力有限公司抚顺供电公司
地址 113008 辽宁省抚顺市新抚区西一路13号
申请人 哈尔滨光宇电源股份有限公司

(72)发明人 董军 赵伟 魏新宇 贾秋霞 张传久

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司 21100
代理人 姜婷婷 李丛

(51)Int.Cl.
H02J 9/00(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)
H02J 7/02(2006.01)

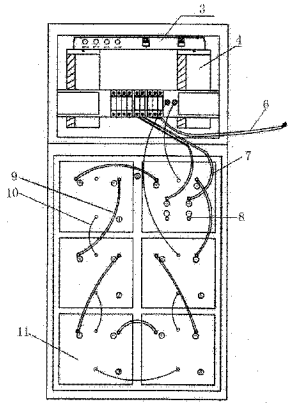
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

便携式应急直流电源系统

(57)摘要

本发明涉及一种便携式应急直流电源系统，适用于各变电站及电厂，属于电力应用领域。包括充电箱和电池箱两部分；充电箱和电池箱分体独立设置，整流器和监控器安装在充电箱的上部，监控器用于充电管理、电池数据的采集和电池充电的控制；电池箱的电池采用电池插筐形式。本发明使应急电源发挥其应有的作用，符合变电站及电厂直流应急电源的需求，其具有结构紧凑，易于操作，维修方便，节约事故抢修时间能适用各种恶劣条件下工作的特点，设备本身性价比高，大规模应用能实现较高的经济效益。



CN 102088203 A

1. 便携式应急直流电源系统，其特征在于包括充电箱和电池箱两部分；充电箱和电池箱分体独立设置，整流器和监控器安装在充电箱的上部，监控器用于充电管理、电池数据的采集和电池充电的控制；电池箱的电池采用电池插筐形式；交流输入电缆与充电箱上的输入端子相连；直流输出电缆一端与充电箱上的输出端子相连，直流输出电缆的另一端与电池箱的电池端子相连。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式应急直流电源系统，其特征在于所述的监控器具备 CAN 通讯功能和间歇式充电方式。

3. 根据权利要求 1 所述的便携式应急直流电源系统，其特征在于所述的电池箱的外部设有电池开关。

4. 根据权利要求 1 所述的便携式应急直流电源系统，其特征在于系统总线采用 CAN 总线方式。

5. 根据权利要求 1 所述的便携式应急直流电源系统，其特征在于设有电池管理系统，具备 CAN 通讯功能且能与监控器进行通讯，检测磷酸铁锂电池的状态。

便携式应急直流电源系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种直流电源，尤其涉及一种便携式应急直流电源系统，适用于各变电站及电厂，属于电力应用领域。

背景技术

[0002] 变电站直流电源是所有设备的能源基础，一旦直流设备出现问题将会使所有相关联设备失去电源，会直接影响到变电站的安全运行。原有的应急直流电源均采用铅酸蓄电池外加高频充电机组合方式，该组合设备存在电池体积大，设备重量沉，使用寿命短，充电时间过长，运输不方便等问题，往往在应急使用过程中发挥不了应急的作用，延误抢修时间。

[0003] 国内尚无对电力应急电源项目进行研究的专门机构，以往的应急电源都是直流电源屏的缩小、简化版，其自身存在的诸多缺陷证明了其不适用于应急的场合，对于此方面的相关技术也没有进展。应急电源的开发的难点主要取决于电池，由于应用场合的不同要求电池具备体积小、重量轻、可快速充电、安全性高、寿命长、节能环保等特点，随着新型磷酸铁锂电池的出现，应急电源的研究出现了机遇，目前国际上普遍认可采用磷酸铁锂电池可以在多领域作为铅酸电池的替代产品，而国内在磷酸铁锂电池领域的研究及使用处于国际先进阶段，但是在电力应用领域尚未将磷酸铁锂电池作为应急电源。

发明内容

[0004] 本发明针对上述现有技术中存在的问题，提供了一种便携式应急直流电源系统，通过高频开关电源加高性能铁锂电池组的组合方式，解决了现有技术中的应急直流电源电池体积大，设备重量沉，使用寿命短，充电时间过长，运输不方便等问题，而且本发明在应急使用过程中发挥了应急的作用，缩短了抢修时间。

[0005] 本发明的技术方案如下：

包括充电箱和电池箱两部分；充电箱和电池箱分体独立设置，整流器和监控器安装在充电箱的上部，监控器用于充电管理、电池数据的采集和电池充电的控制；电池箱的电池采用电池插筐形式；交流输入电缆与充电箱上的输入端子相连；直流输出电缆一端与充电箱上的输出端子相连，直流输出电缆的另一端与电池箱的电池端子相连。

[0006] 所述的监控器具备 CAN 通讯功能和间歇式充电方式。

[0007] 所述的电池箱的外部设有电池开关。

[0008] 系统总线采用 CAN 总线方式。

[0009] 电池管理系统，具备 CAN 通讯功能且能与监控器进行通讯，检测磷酸铁锂电池的状态。

[0010] 本发明的优点效果如下：

1、本发明实现了充电保护功能，具备间歇式充电方式，使蓄电池随时处于满容量的备用状态。

[0011] 2、本发明采用分体独立包装，便于拆卸亦可独立运行，适用于各种应急场所。

[0012] 3、采用 CAN 总线方式，从而保证各智能装置间通讯的可靠性。

[0013] 4、采用电池插筐形式，使用时操作简单方便。系统接线明了，便于快速安装。

[0014] 5、本发明使应急电源发挥其应有的作用，符合变电站及电厂直流应急电源的需求，其具有结构紧凑，易于操作，维修方便，节约事故抢修时间能适用各种恶劣条件下工作的特点，设备本身性价比高，大规模应用能实现较高的经济效益。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0016] 图 2 为本发明的外观结构示意图。

[0017] 图中，1、充电箱， 2、电池箱， 3、监控器，4、整流器，5、输出输入端子，6、交流输入电缆，7、直流输出电缆，8、电池端子，9、电池连线，10、通讯连线，11、电池插筐，12、电池开关。

具体实施方式

[0018] 本发明参照附图，结合具体实施例，进行详细描述如下。

[0019] 实施例 1

包括充电箱 1 和电池箱 2 两部分；充电箱 1 和电池箱 2 分体独立设置，整流器 4 和监控器 3 安装在充电箱 1 的上部，监控器 3 具备 CAN 通讯功能和间歇式充电方式，监控器 3 用于充电管理、电池数据的采集和电池充电的控制；电池，2 的外部设有电池开关 12，电池箱 2 的电池采用电池插筐 11 形式；交流输入电缆 6 与充电箱 1 上的输入端子相连；直流输出电缆 7 一端与充电箱 1 上的输出端子相连，直流输出电缆 7 的另一端与电池箱 2 的电池端子 8 相连。

[0020] 系统总线采用 CAN 总线方式。

[0021] 电池管理系统，具备 CAN 通讯功能且能与监控器进行通讯，检测磷酸铁锂电池的状态。

[0022] 本发明的保护范围以权利要求为准，不受具体实施例所限制。

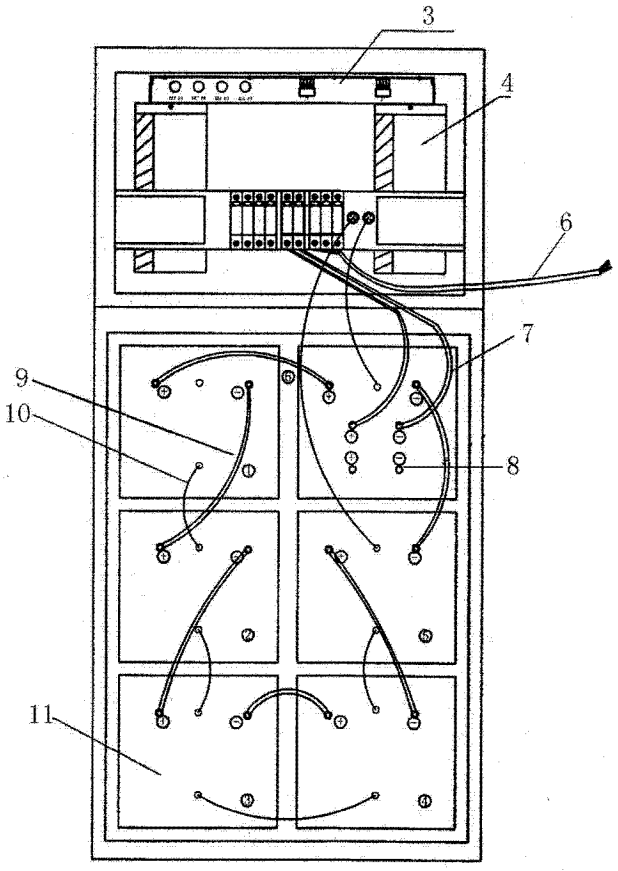


图 1

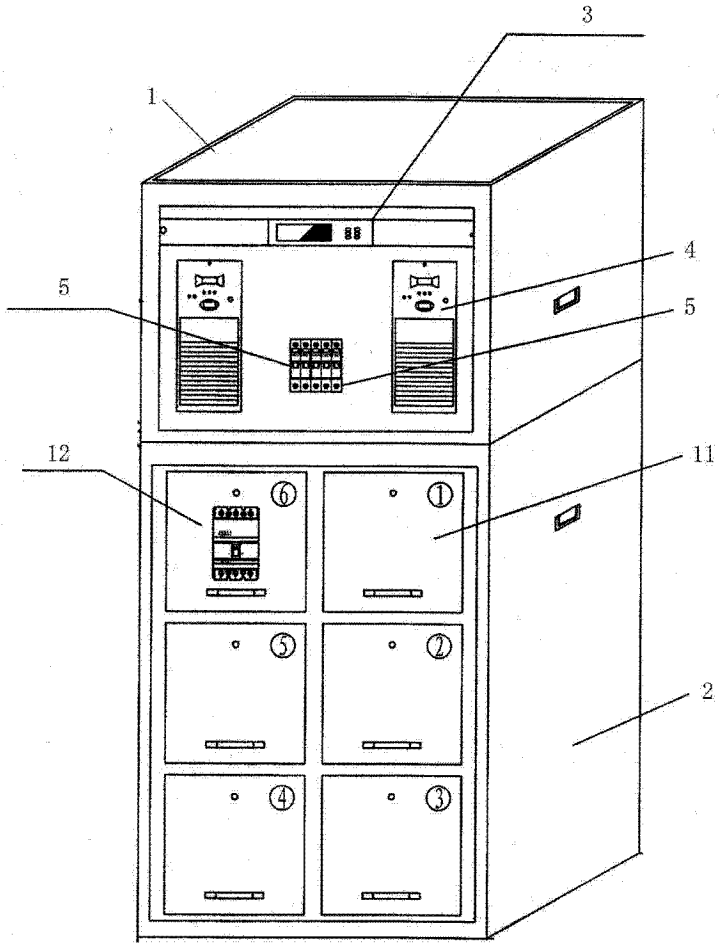


图 2