



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201570556 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920350333.1

(22) 申请日 2009.12.25

(73) 专利权人 上海军远通信设备有限公司

地址 200072 上海市广中西路 777 弄 14 号 9
幢 2 楼

(72)发明人 夏奇工 蔡超 张敏 王怡 吕华

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵继明

(51) Int. Cl.

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/44 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

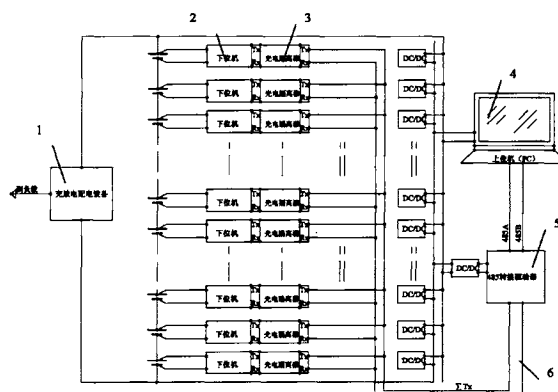
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种蓄电池组运维控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种蓄电池组运维控制装置,该装置包括上位机、多个下位机、多个光电隔离器、通信总线、485 转接驱动器、充放电配电设备,所述的多个下位机一端与蓄电池组的各单体电池连接,另一端与各光电隔离器连接,所述的多个光电隔离器通过通信总线经 485 转接驱动器与上位机连接,所述的蓄电池组的两端分别与上位机、485 转接驱动器、充放电配电设备连接。与现有技术相比,本实用新型具有解决了系统多终端(大于 100 个终端)的隔离通信问题、解决在线维护时让超前的单体电池放电问题等优点。



1. 一种蓄电池组运维控制装置,其特征在于,该装置包括上位机、多个下位机、多个光电隔离器、通信总线、485 转接驱动器、充放电配电设备,所述的多个下位机一端与蓄电池组的各单体电池连接,另一端与各光电隔离器连接,所述的多个光电隔离器通过通信总线经 485 转接驱动器与上位机连接,所述的蓄电池组的两端分别与上位机、485 转接驱动器、充放电配电设备连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种蓄电池组运维控制装置,其特征在于,所述的多个下位机与蓄电池组中的单体电池一一对应。

3. 根据权利要求 1 所述的一种蓄电池组运维控制装置,其特征在于,所述的蓄电池组与 485 转接驱动器之间设有 DC/DC 电路。

一种蓄电池组运维控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蓄电池组维护装置,尤其是涉及一种蓄电池组运维控制装置。

背景技术

[0002] 针对蓄电池的运行机理、失效模式,实时在线检测蓄电池组各单体电池的工作状态,根据检测结果的分析,对落后单体电池进行在线维护,保证蓄电池组的各单体电池有较好的一致性,使蓄电池组能达到正常的使用寿命。现有技术一般用于低电压(DC60V)蓄电池组,要用于DC220V大功率蓄电池组自动维护系统,多终端的隔离通信、在线维护时单体电池的放电,就存在着缺陷。

[0003] 不用以太网在小的局部内,一般的RS485、RS232等总线解决不了系统中大于100个终端的隔离通信问题。

[0004] 现有的蓄电池组自动维护系统中,由于蓄电池组的功率小,对单体电池的定额定额的充放电,能耗问题不突出。在大功率系统中这样简单的处理,不但能耗问题突出而且实现起来受使用环境的限制。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种在线维护的蓄电池组运维控制装置。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种蓄电池组运维控制装置,其特征在于,该装置包括上位机、多个下位机、多个光电隔离器、通信总线、485转接驱动器、充放电配电设备,所述的多个下位机一端与蓄电池组的各单体电池连接,另一端与各光电隔离器连接,所述的多个光电隔离器通过通信总线经485转接驱动器与上位机连接,所述的蓄电池组的两端分别与上位机、485转接驱动器、充放电配电设备连接。

[0008] 所述的多个下位机与蓄电池组中的单体电池一一对应。

[0009] 所述的蓄电池组与485转接驱动器之间设有DC/DC电路。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0011] 1、利用通信总线、485转接驱动装置的设计解决了系统多终端(大于100个终端)的隔离通信问题。

[0012] 2、利用从蓄电池组电网取电能对落后的单体电池进行充电的方案,解决了在线维护时让超前的单体电池放电问题。

[0013] 3、实现了各单体电池的均充均放,大大提高了蓄电池组的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0016] 实施例

[0017] 如图 1 所示,一种蓄电池组运维控制装置,该装置包括上位机 4、多个下位机 2、多个光电隔离器 3、通信总线 6、485 转接驱动器 5、充放电配电设备 1,所述的多个下位机 2 一端与蓄电池组的各单体电池连接,另一端与各光电隔离器 3 连接,所述的多个光电隔离器 3 通过通信总线 6 经 485 转接驱动器 5 与上位机 4 连接,所述的蓄电池组分别与上位机 4、485 转接驱动器 5、充放电配电设备 1 连接。

[0018] 上位机 4 的功能是分析、运算蓄电池组各单体电池的检测数据,控制下位机 2 对单体电池的检测和维护。一个系统一台上位机通过 485 总线与下位机相连。

[0019] 下位机 2 的功能是在上位机的控制下对单体电池进行检测、把检测的数据传送给上位机 4,执行上位机 4 的维护工作指令。每个单体电池对应一个下位机 2,下位机 2 挂在通信总线上,通信总线 6 经 485 转接驱动装置 5 接入上位机 4 的 485 接口。

[0020] 所有终端(下位机 2、485 转接驱动装置 5、上位机 4)的供电都由蓄电池组完成,这样做不但解决了各终端之间的电隔离问题而且可以系统的软件控制解决在线维护时单体电池的放电问题。

[0021] 蓄电池组各单体电池的一致性,是蓄电池组能达到正常使用寿命的基本保证。然而,从出厂开始蓄电池组各单体电池就不可能一致,出厂时只能追求较好的一致性。在蓄电池组使用的过程中蓄电池组的各单体电池同甘共苦,使超前的单体电池过充、落后的单体电池过放,这样非良性循环必然导致蓄电池组的一致性变坏,使用寿命急剧下降。

[0022] 本实用新型的工作原理就是针对上述情况,实时在线对单体电池的检测,用蓄电池组提供的电源在充、放电状态下对落后的单体电池(端电压低的单体电池)充电,就可以避免蓄电池组在使用过程中各单体电池同甘共苦的状态,不断修复蓄电池组的一致性,比较好地维护蓄电池组的正常使用寿命。

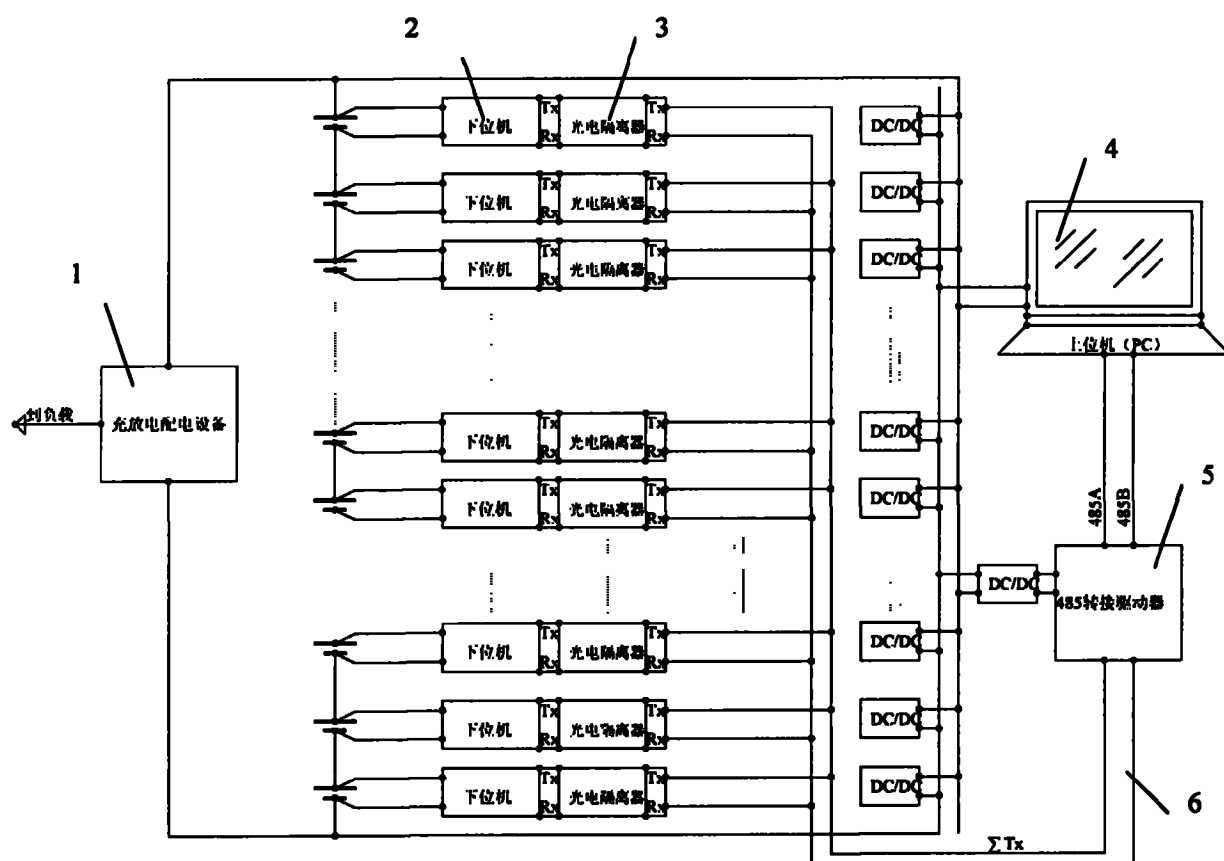


图 1