



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205039557 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520675758. 5

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 国网上海市电力公司
地址 200002 上海市黄浦区南京东路 181 号
专利权人 华东电力试验研究院有限公司

(72) 发明人 刘舒 时珊珊 方陈 雷珽
柳劲松 张宇 朴红艳 袁加妍

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所
(普通合伙) 31249
代理人 张妍

(51) Int. Cl.
H02J 3/32(2006. 01)
H02J 13/00(2006. 01)

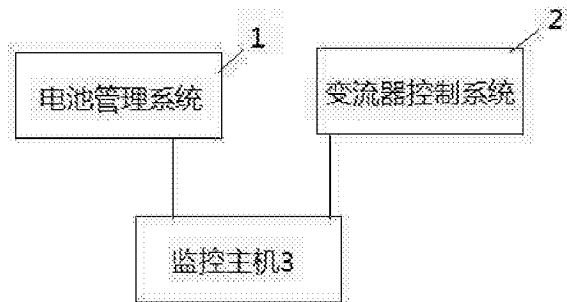
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种储能就地监控系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种储能就地监控系统, 包含: 电池管理系统, 用于监测、评估及保护电池运行状态; 变流器控制系统, 用于对变流器的工作状态进行监测和控制; 监控主机, 其分别与电池管理系统、变流器控制系统相连, 用于采集电池和变流器的数据, 并下达控制命令至电池管理系统和变流器控制系统。本实用新型使电网运行更高效、稳定, 同时提高管理效率, 减少系统输电网络的损耗, 获取经济效益。



1. 一种储能就地监控系统,其特征在于,包含:
 电池管理系统,用于监测、评估及保护电池运行状态;
 变流器控制系统,用于对变流器的工作状态进行监测和控制;
 监控主机,其分别与所述的电池管理系统、变流器控制系统相连,用于采集电池和变流器的数据,并下达控制命令至电池管理系统和变流器控制系统。
2. 如权利要求 1 所述的储能就地监控系统,其特征在于,所述的电池管理系统包括由 N 个电池包组成的电池组,每个电池包均包括至少一个电池单体;
 N 个电池管理模块,每个电池管理模块分别连接一个电池包;
 一 ARM 控制器,其通过 CAN 总线与每个电池管理模块通讯;
 其中,所述电池管理模块包括单片机,与单片机输入连接的电压采集模块,电流采集模块,温度采集模块;与单片机输出连接的均衡电路,过温保护电路,报警模块,以及双向通讯的调试串口和 CAN 通讯单元。
3. 如权利要求 1 所述的储能就地监控系统,其特征在于,所述的监控主机包含主板模块,分别与所述主板模块电路连接的存储模块、网络模块、和设备接口模块,以及与所述的设备接口模块电路连接的控制模块;
 所述的设备接口模块还与网络模块电路连接;所述的主板模块还电路连接有外接的输入输出设备。

一种储能就地监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力储能领域,特别涉及一种储能就地监控系统。

背景技术

[0002] 目前,中国电力负荷增长迅速,不少地区出现了电力供需的矛盾,特别是在迎峰度冬夏期间,高峰负荷往往受到发电能力和电网安全的限制,需要按地区和时间合理安排电力负荷,调配电力供应以充分利用电能,缓解电网压力而电池储能系统是当今电网系统的重要组成部分之一,而电池储能系统需要有效的管理、控制、监视、电网调度运行的良好手段控制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种储能就地监控系统,使电网运行更高效、稳定,同时提高管理效率,减少系统输电网络的损耗,获取经济效益。

[0004] 为了实现以上目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种储能就地监控系统,其特点是,包含:

[0006] 电池管理系统,用于监测、评估及保护电池运行状态;

[0007] 变流器控制系统,用于对变流器的工作状态进行监测和控制;

[0008] 监控主机,其分别与所述的电池管理系统、变流器控制系统相连,用于采集电池和变流器的数据,并下达控制命令至电池管理系统和变流器控制系统。

[0009] 所述的电池管理系统包括由 N 个电池包组成的电池组,每个电池包均包括至少一个电池单体;

[0010] N 个电池管理模块,每个电池管理模块分别连接一个电池包;

[0011] 一 ARM 控制器,其通过 CAN 总线与每个电池管理模块通讯;

[0012] 其中,所述电池管理模块包括单片机,与单片机输入连接的电压采集模块,电流采集模块,温度采集模块;与单片机输出连接的均衡电路,过温保护电路,报警模块,以及双向通讯的调试串口和 CAN 通讯单元。

[0013] 所述的监控主机包含主板模块,分别与所述主板模块电路连接的存储模块、网络模块、和设备接口模块,以及与所述的设备接口模块电路连接的控制模块;

[0014] 所述的设备接口模块还与网络模块电路连接;所述的主板模块还电路连接有外接的输入输出设备。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0016] 本实用新型便于电力管理部门及时掌握电池储能电量、电池充放电能力,电网负荷等各种电池储能数据和信息,对信息进行处理分析,形成控制策略,及时发布各种充放电控制命令、电网信息,在电网负荷峰值时向电网输送电能,这种方式有助于减少系统输电网络的损耗,对负荷实施削峰填谷,从而获取经济效益。并可为决策者进行中长期宏观管理、规划、调度提供依据。

附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型一种储能就地监控系统的框图；
- [0018] 图 2 为本实用新型一种储能就地监控系统的电池管理系统的模块框图；
- [0019] 图 3 为本实用新型电池管理模块的模块框图；
- [0020] 图 4 为本实用新型监控主机的框图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图,通过详细说明一个较佳的具体实施例,对本实用新型做进一步阐述。

[0022] 如图 1 所示,一种储能就地监控系统,包含:电池管理系统 1,用于监测、评估及保护电池运行状态;变流器控制系统 2,采用现有技术的控制系统,用于对变流器的工作状态进行监测和控制;监控主机 3,其分别与所述的电池管理系统 1、变流器控制系统 2 相连,用于采集电池和变流器的数据,并下达控制命令至电池管理系统和变流器控制系统。

[0023] 如图 2、3 所示,上述的电池管理系统包括由 N 个电池包组成的电池组,每个电池包均包括至少一个电池单体;N 个电池管理模块,每个电池管理模块分别连接一个电池包,其中 N 为大于等于 1 小于等于 30 的整数;一 ARM 控制器,其通过 CAN 总线与每个电池管理模块通讯;其中,所述电池管理模块包括单片机 11,与单片机 11 输入连接的电压采集模块 12,电流采集模块 13,温度采集模块 14;与单片机 11 输出连接的均衡电路 15,过温保护电路 16,报警模块 17,以及双向通讯的调试串口和 CAN 通讯单元 18。

[0024] 如图 4 所示,上述的监控主机 3 包含主板模块 31,分别与所述主板模块 31 电路连接的存储模块 32、网络模块 33、和设备接口模块 34,以及与所述的设备接口模块 34 电路连接的控制模块 35;所述的设备接口模块 34 还与网络模块 33 电路连接,且还双向连接外部的电网接入系统 5;所述的主板模块 31 还电路连接有外接的输入输出设备 36,主板模块 31 是监控主机 3 的核心单元,把各个功能模块连成一个整体,并实时把信息传输至输入输出设备 36,控制模块 35 控制启动开关 37 的开合该输入输出设备 36 包含显示设备和指令输入设备,通过显示设备把信息显示给用户,同时通过指令输入设备响应用户的各种操作,将控制指令传输至主板模块 31,存储模块 32 采用 SSD (电子盘),完成参数和历史数据的存储。

[0025] 综上所述,本实用新型一种储能就地监控系统,使电网运行更高效、稳定,同时提高管理效率,减少系统输电网络的损耗,获取经济效益。

[0026] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

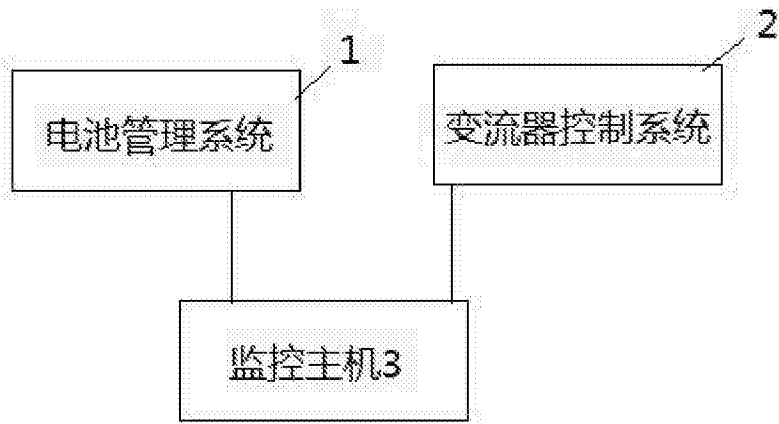


图 1

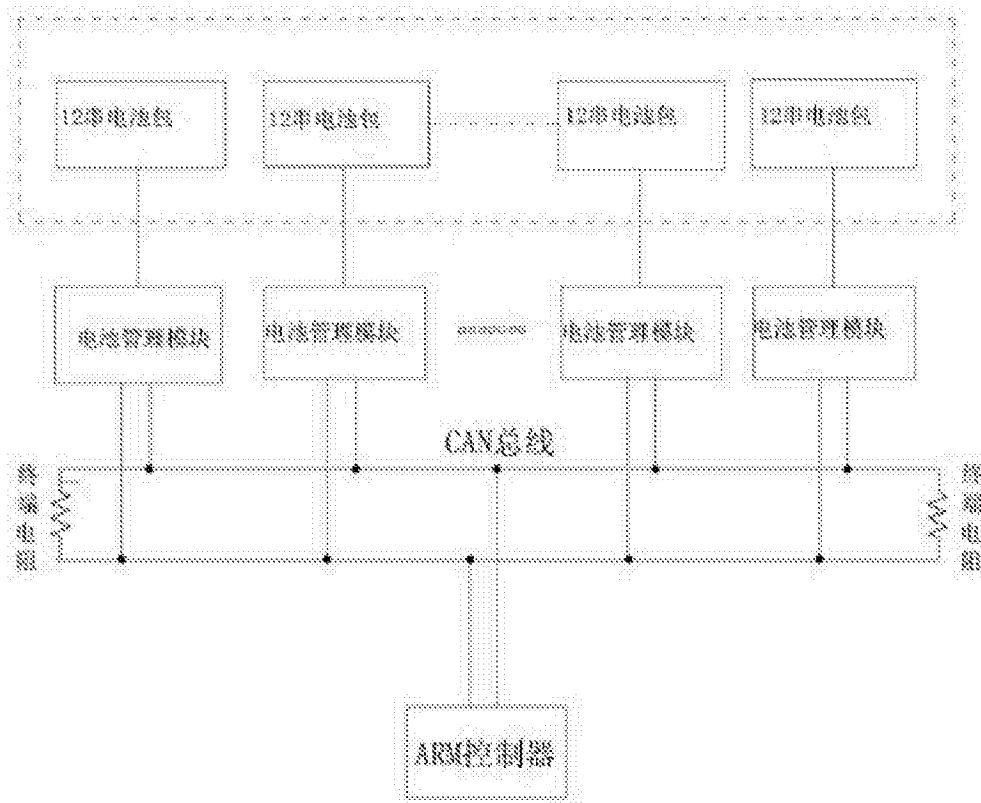


图 2

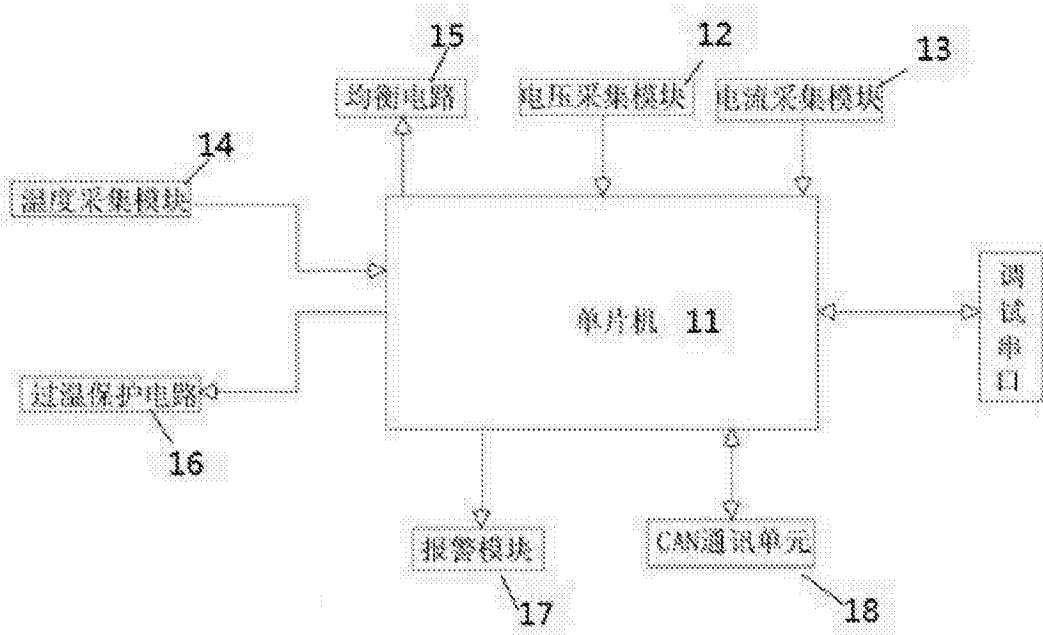


图 3

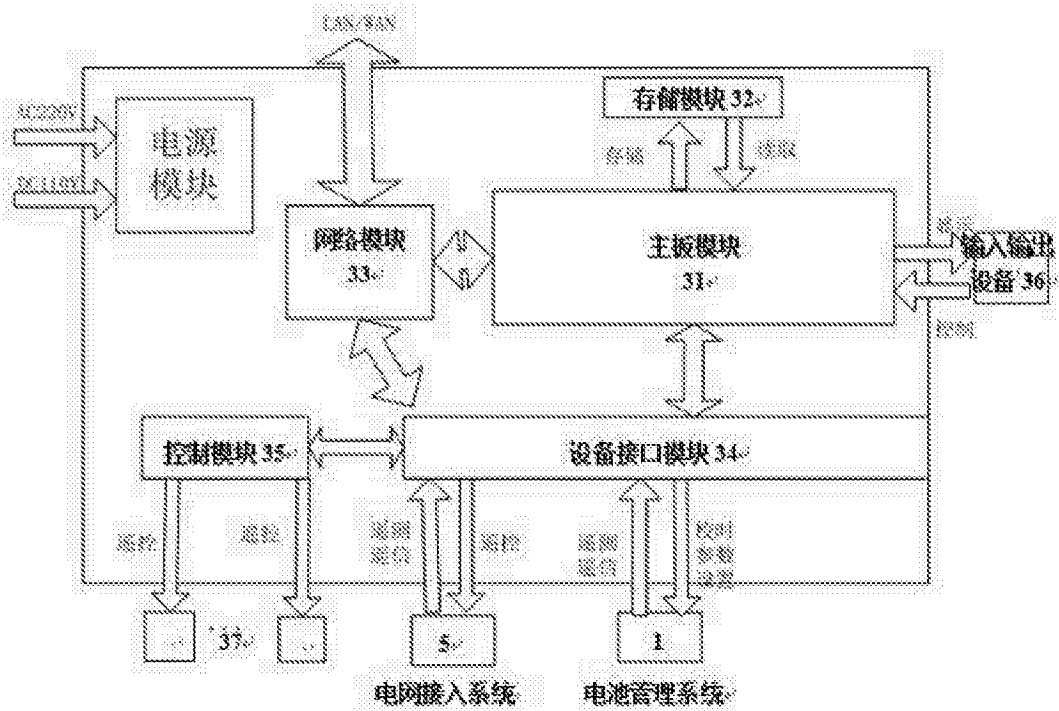


图 4