



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106356941 A

(43)申请公布日 2017. 01. 25

(21)申请号 201610872901.9

(22)申请日 2016.09.30

(71)申请人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450018 河南省郑州市郑东新区心怡
路278号16层1601室

(72)发明人 范文洋

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

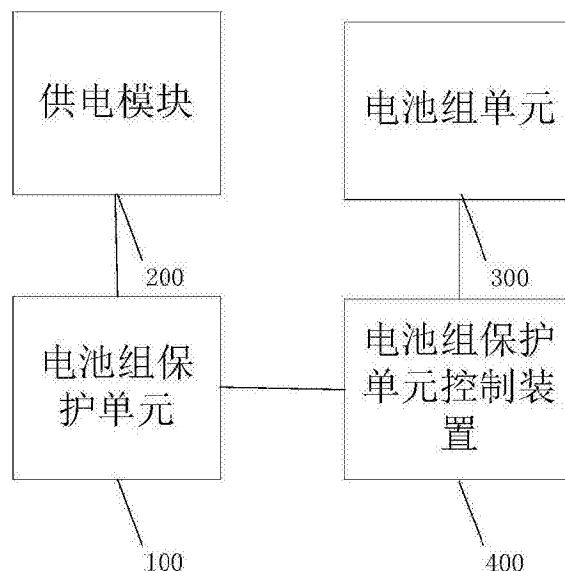
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可热配置维护的模块化电池组管理系统

(57)摘要

本申请提供一种可热配置维护的模块化电池组管理系统,包括:电池组保护单元;供电模块,用于对所述电池组保护单元进行供电;电池组单元,用于当所述供电模块不能供电时,对所述电池组保护单元进行供电;电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量。有效提高对系统中各个电池组保护单元供电的灵活性、可维护性以及可靠性,有效降低电池组单元使用成本,同时一方面供电模块对电池组保护单元进行供电,当供电模块不能供电时,电池组单元对所述电池组保护单元进行供电,从而对电池组保护单元进行掉电保护。



1. 一种可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,包括:
电池组保护单元;
供电模块,用于对所述电池组保护单元进行供电;
电池组单元,用于当所述供电模块不能供电时,对所述电池组保护单元进行供电;
电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量。
2. 如权利要求1所述的可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,所述电池组单元包括多个电池组模块,所述多个电池组模块串联连接,所述电池组模块包括串联或者并联的多个锂电池。
3. 如权利要求2所述的可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,所述电池组单元还包括与所述电池组模块相连的风扇模块。
4. 如权利要求3所述的可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,所述电池组保护单元控制装置还用于读取所述电池组单元的电量值、电压值或者温度值。
5. 如权利要求4所述的可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,所述电池组保护单元控制装置还用于控制所述电池组单元充放电。
6. 如权利要求5所述的可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,所述电池组保护单元控制装置还用于控制所述电池组单元中的电池组模块的串联关系。
7. 如权利要求1至6任一项所述的可热配置维护的模块化电池组管理系统,其特征在于,所述供电模块还用于对所述电池组保护装置进行供电。

一种可热配置维护的模块化电池组管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据安全技术领域,更具体地说,涉及一种可热配置维护的模块化电池组管理系统。

背景技术

[0002] 随着信息技术发展,计算机、存储、网络等设备的数据处理能力越来越大,对于数据的安全性、可靠性要求也越来越高。由于电池组的数量逐渐增大,而目前的电池备份单元(BBU)的电量与电压的配置根据应用系统进行固定配置,导致配置灵活性不足,不能在不同系统间复用。

[0003] 因此,如何根据不同应用系统动态配置电池备份单元的电压或者电量,是本领域技术人员急需解决的技术问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种可热配置维护的模块化电池组管理系统,能够根据不同应用系统动态配置电池备份单元的电压或者电量。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种可热配置维护的模块化电池组管理系统,包括:

[0007] 电池组保护单元;

[0008] 供电模块,用于对所述电池组保护单元进行供电;

[0009] 电池组单元,用于当所述供电模块不能供电时,对所述电池组保护单元进行供电;

[0010] 电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量。

[0011] 优选的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组单元包括多个电池组模块,所述多个电池组模块串联连接,所述电池组模块包括串联或者并联的多个锂电池。

[0012] 优选的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组单元还包括与所述电池组模块相连的风扇模块。

[0013] 优选的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组保护单元控制装置还用于读取所述电池组单元的电量值、电压值或者温度值。

[0014] 优选的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组保护单元控制装置还用于控制所述电池组单元充放电。

[0015] 优选的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组保护单元控制装置还用于控制所述电池组单元中的电池组模块的串联关系。

[0016] 优选的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述供电模块还用于对所述电池组保护装置进行供电。

[0017] 从上述技术方案可以看出,本发明所提供的一种可热配置维护的模块化电池组管理系统,包括:电池组保护单元;供电模块,用于对所述电池组保护单元进行供电;电池组单元,用于当所述供电模块不能供电时,对所述电池组保护单元进行供电;电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量。

[0018] 由于电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量,有效提高对系统中各个电池组保护单元供电的灵活性、可维护性以及可靠性,有效降低电池组单元使用成本。

[0019] 一方面供电模块对电池组保护单元进行供电,当供电模块不能供电时,电池组单元对所述电池组保护单元进行供电,从而对电池组保护单元进行掉电保护。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供的一种可热配置维护的模块化电池组管理系统示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1,图1为本发明实施例提供的一种可热配置维护的模块化电池组管理系统示意图。

[0024] 在一种具体的实施方式中,提供一种可热配置维护的模块化电池组管理系统,包括:

[0025] 电池组保护单元;

[0026] 供电模块,用于对所述电池组保护单元进行供电;

[0027] 电池组单元,用于当所述供电模块不能供电时,对所述电池组保护单元进行供电;

[0028] 电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量。

[0029] 其中,电池组保护单元为系统中需要进行掉电保护的模块,可以是服务器模块、存储控制器、网络控制器模块等,均在保护范围之内。

[0030] 供电模块将市电系统的交流AC电源接入,转化成系统各个单元模块可以使用的直流DC电源,市电正常时,供电模块给整个系统供电,还可以给电池组保护单元供电,给电池组单元充电等操作;当出现市电AC断电的情况后,发出掉电信号后,系统由电池组单元进行

供电。由于电池组保护单元采用供电模块与电池组单元双路电源接入,当供电模块掉电后,切换到电池组单元进行掉电保护等系列操作。

[0031] 电池组单元为储能单元,可以根据电池组单元的电压或者电量需求,配置不同的电池组模块,或者不同数量的电池组模块。电池组单元直接控制对应的电池组保护单元,根据系统状态,对电池组保护单元进行充放电等。每个电池组模块都通过电池组单元的串联开关接入到电池组保护单元控制装置中,对电池组模块进行热维护,调整电池组单元的配置以及对电池组单元进行故障情况的动态维护。

[0032] 电池组保护单元控制装置根据应用系统与电池组单元的配置情况,不仅动态调整系统供电电压,而且对电池组单元进行串联、充放电、升降压、电量统计、电池组保护等操作。电池组保护单元控制装置通过控制总线对电池组保护单元进行充放电测试,也可以通过控制总线读取相关电量、电压、温度等数据。

[0033] 由于电池组保护单元控制装置,一端与所述电池组单元相连,另一端与电池组保护单元所述相连,用于根据所述电池组单元的配置调整所述电池组保护单元所需的电压或电量,有效提高对系统中各个电池组保护单元供电的灵活性、可维护性以及可靠性,有效降低电池组单元使用成本。

[0034] 一方面供电模块对电池组保护单元进行供电,当供电模块不能供电时,电池组单元对所述电池组保护单元进行供电,从而对电池组保护单元进行掉电保护。

[0035] 在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统基础上,所述电池组单元包括多个电池组模块,所述多个电池组模块串联连接,所述电池组模块包括串联或者并联的多个锂电池。

[0036] 系统支持多个电池组单元通过串联的方式接入到系统的电源总线,每个电池组单元可以根据系统需要,配置不同的电池组或者不同数量的电池组模块,同时,不同的电池组模块是由不同数量的锂电池组成的不同电池组。不同的电池组模块数量,提供不同的电量,系统可以根据整体需求来进行灵活调配,不需要定制化设计,只需要控制电池安装数量即可完成电池组单元电量的调整。

[0037] 进一步的,为了便于电池组单元能够很好的散热,所述电池组单元还包括与所述电池组模块相连的风扇模块。

[0038] 在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统的基础上,所述电池组保护单元控制装置还用于读取所述电池组单元的电量值、电压值或者温度值。电池组保护单元控制装置中的LOGIC(逻辑)控制模块负责统计电量值、电压值以及温度值。

[0039] 进一步的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组保护单元控制装置还用于控制所述电池组单元充放电。

[0040] 电池组保护单元控制装置中的电量计充放电控制模块负责充放电控制。

[0041] 此外,电池组保护单元控制装置中的BOOST以及BUCK控制负责升降压控制。

[0042] 更进一步的,在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统中,所述电池组保护单元控制装置还用于控制所述电池组单元中的电池组模块的串联关系。电池组保护单元控制装置中的串联开关用于管理多个电池组单元串联。

[0043] 在上述可热配置维护的模块化电池组管理系统的基础上,所述供电模块还用于对所述电池组保护装置进行供电。

[0044] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0045] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

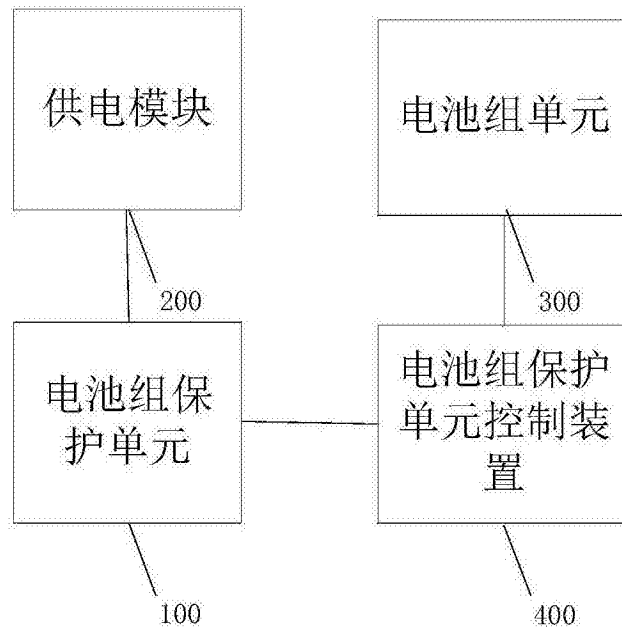


图1