



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203103427 U

(45) 授权公告日 2013.07.31

(21) 申请号 201220727719.1

(22) 申请日 2012.12.26

(73) 专利权人 厦门杰能船艇科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区海沧街道
排头路 18 号之二厂房

(72) 发明人 张思泉 丁锋 杨广魁

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 李宁

(51) Int. Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 10/42(2006.01)

H01M 10/50(2006.01)

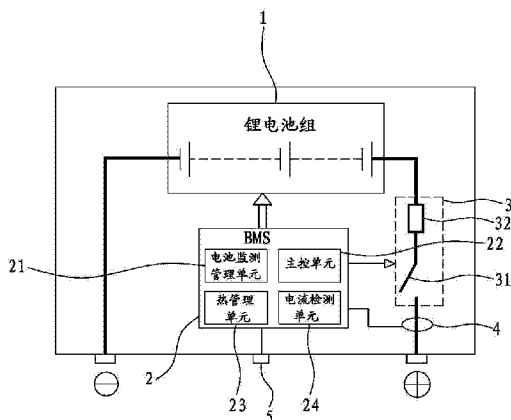
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,包括锂电池组单元、BMS 单元及电池保护单元;锂电池组单元由若干单体电芯组成,BMS 单元与单体电芯通信连接;电池保护单元连接在锂电池组单元的正极,且与 BMS 单元连接。本实用新型节能环保且有效延长锂电池组的使用寿命。



1. 一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,其特征在于:一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,包括锂电池组单元、BMS 单元及电池保护单元;锂电池组单元由若干单体电芯组成,BMS 单元与单体电芯通信连接;电池保护单元连接在锂电池组单元的正极,且与 BMS 单元连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,其特征在于:BMS 单元由电池检测管理单元、主控单元、热管理单元及电流检测单元组成,电池检测管理单元与锂电池组单元和热管理单元通讯连接,主控单元与电池检测管理单元、电流检测单元及电池保护单元通讯连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,其特征在于:BMS 单元还与 CAN 通讯接口及显示屏接口连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,其特征在于:电池保护单元由继电器及熔断器串联组成。

一种太阳能观光游览游艇生活用电锂电池模块结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂电池模块结构,尤其是指一种太阳能观光游览游艇生活用电锂电池模块结构。

背景技术

[0002] 现有技术中,一般采用燃油发电机发电以供游艇上生活用电。因此,其具有以下缺陷:

[0003] 一、对环境污染严重,燃油燃烧产生的尾气,直接排入空气中,污染空气;燃油发电机渗漏及挥发的燃油容易形成油污,腐蚀游艇船体;产生较大的噪音,不环保。

[0004] 二、使用及维护成本高,尤其是燃油发电机的维护成本较高。

[0005] 三、使用燃油发电机发电,其电压不稳定,较为容易损坏用电设备。

[0006] 同时,太阳能观光游览游艇由于对环保的要求,无法使用燃油发电机发电供游艇生活用电,一般都是采用太阳能发电,然而太阳光每天强弱不一,即太阳光强时,对锂电池过充,而太阳光弱时,对锂电池弱充,使得锂电池电量不均,需要对其优化管理,本案由此产生。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保且有效延长锂电池组的使用寿命的太阳能观光游览游艇生活用电锂电池模块结构。

[0008] 为达成上述目的,本实用新型的解决方案为:

[0009] 一种太阳能观光游览游艇生活用电锂电池模块结构,包括锂电池组单元、BMS 单元及电池保护单元;锂电池组单元由若干单体电芯组成,BMS 单元与单体电芯通信连接;电池保护单元连接在锂电池组单元的正极,且与 BMS 单元连接。

[0010] 进一步,BMS 单元由电池检测管理单元、主控单元、热管理单元及电流检测单元组成,电池检测管理单元与锂电池组单元和热管理单元通讯连接,主控单元与电池检测管理单元、电流检测单元及电池保护单元通讯连接。

[0011] 进一步,电池保护单元由继电器及熔断器串联组成。

[0012] 进一步,BMS 单元还与 CAN 通讯接口及显示屏接口连接。

[0013] 进一步,锂电池组单元的正极还设置电流传感器。

[0014] 采用上述方案后,本实用新型通过 BMS 单元监测单体电芯的电压、温度等数据并进行均衡管理,同时监测电池的过充、过放、过温、过流等异常,通过电池保护单元切断电路,以保护锂电池组单元,从而为太阳能观光游览游艇生活用电提供稳定而环保的直流电,因此,其具有以下优点:

[0015] 一,较为环保,通过太阳能对锂电池组进行充电,然后通过 BMS 单元对锂电池组进行均衡放电,为太阳能观光游览游艇提供较为稳定的生活用电。

[0016] 二,有效延长电池组的寿命,通过 BMS 单元的控制,使得锂电池组的电量均衡释

放,并检测锂电池组过充、过放、过温、过流等异常,通过继电器及熔断器切断电路予以保护,从而使锂电池组的能量合理使用。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 标号说明

[0019] 锂电池组单元 1	BMS 单元 2
[0020] 电池监测管理单元 21	主控单元 22
[0021] 热管理单元 23	电流检测单元 24
[0022] 电池保护单元 3	继电器 31
[0023] 熔断器 32	电流传感器 4
[0024] CAN 通讯接口及显示屏接口 5。	

具体实施方式

[0025] 以下结合附图及具体实施例对本实用新型作详细的说明。

[0026] 参阅图 1 所示,本实用新型揭示的一种太阳能观光游览船艇生活用电锂电池模块结构,包括锂电池组单元 1、BMS (电池管理系统) 单元 2 及电池保护单元 3。

[0027] 锂电池组单元 1 由若干单体电芯(图中未示出)组成,BMS 单元 2 通过采集均衡线束与单体电芯通信连接。BMS 单元 2 由电池检测管理单元 21、主控单元 22、热管理单元 23 及电流检测单元 24 组成,电池检测管理单元 21 与锂电池组单元 1 和热管理单元 23 通讯连接,电池检测管理单元 21 负责监测锂电池组单元 1 单体电芯的电压、温度等数据并进行均衡管理,还实时控制热管理单元 23 ;主控单元 22 与电池检测管理单元 21、电流检测单元 24 及电池保护单元 3 通讯连接。主控单元 22 与电池检测管理单元 21 通讯实现电池检测功能;与电池保护单元 3 实现电池保护功能;电流检测单元 24 通讯实现电流检测功能,主控单元 22 还有数据存储及显示、与外界的数据通讯及故障报警等功能。

[0028] 电池保护单元 3 连接在锂电池组单元 1 的正极,由继电器 31 及熔断器 32 串联组成,且与 BMS 单元 2 连接。电池保护单元 3 负责电池的过充、过放、过温、过流等异常,通过继电器及熔断器切断电路予以保护锂电池组单元 1。

[0029] 为方便与其它设备通信,BMS 单元 2 还与 CAN 通讯接口及显示屏接口 5 连接。锂电池组单元 1 的正极还设置电流传感器 4,用于检测锂电池组单元 1 的电流。

[0030] 本实用新型在使用时,太阳能电池板对每一单体电芯进行充电;在充电及放电过程中,通过电池监测管理单元 21 监测单体电芯的电压、温度等数据并进行均衡管理;通过电池保护单元 3 监测锂电池组单元 1 的过充、过放、过温、过流等异常,存在异常时,通过继电器 31 及熔断器 32 切断电路,以保护锂电池组单元 1。本实用新型将游艇上生活用电部分进行改进:采用锂电池组直流供电替代传统的燃油发电机系统,可有效减低成本又能达到环保节能的效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本案设计的限制,凡依本案的设计关键所做的等同变化,均落入本案的保护范围。

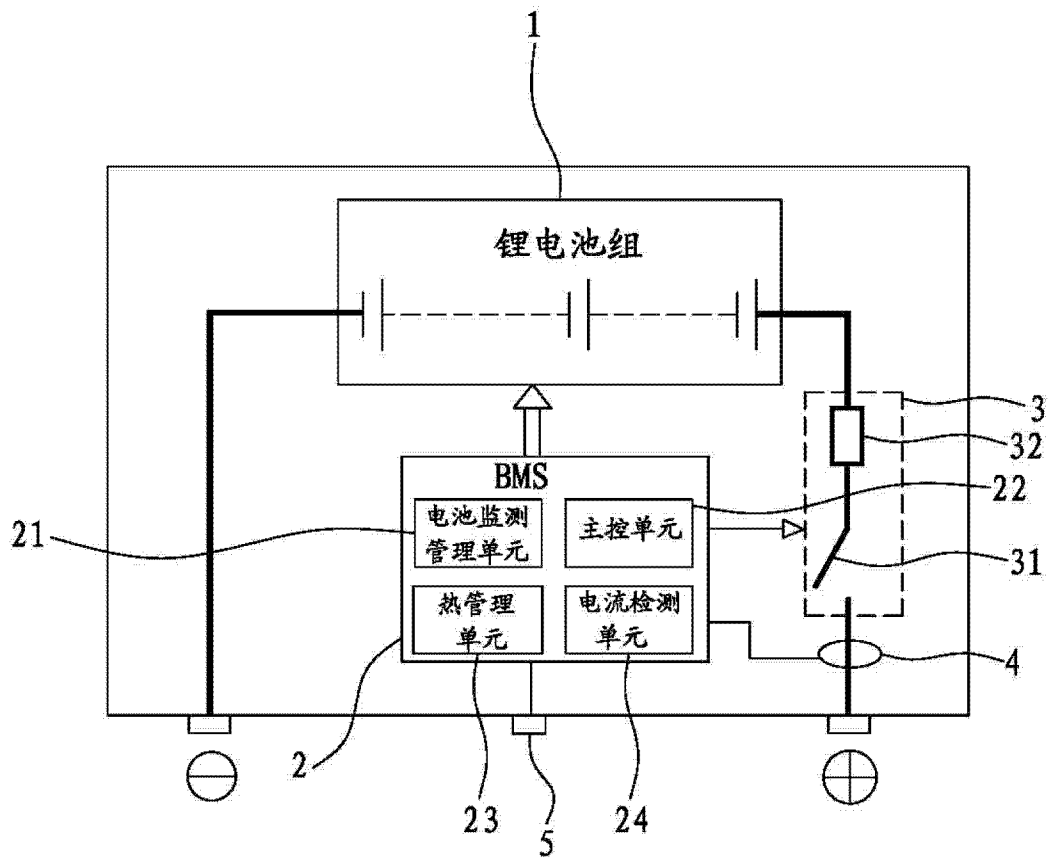


图 1