



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203104004 U

(45) 授权公告日 2013.07.31

(21) 申请号 201220727867.3

(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.

H02J 7/00(2006.01)

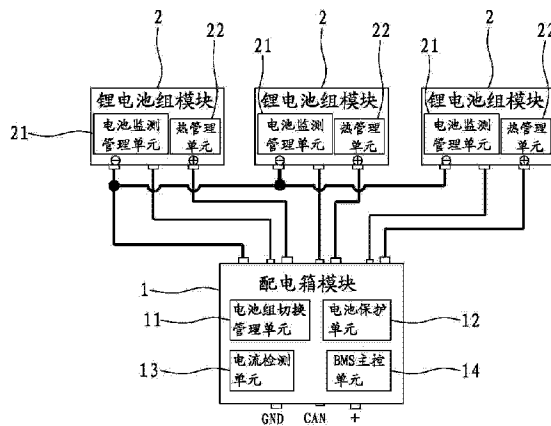
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构

## (57) 摘要

本实用新型公开一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构,由配电箱模块及若干锂电池组模块组成;每一锂电池组模块由若干单体电芯组成;配电箱模块与每一锂电池组模块通讯连接;每一锂电池组模块的正极分别与配电箱模块的正极连接,每一锂电池组模块的负极串联后与配电箱模块的负极连接。本实用新型环保节能且使用成本低,适合作为太阳能观光游览船艇动力。



1. 一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构,其特征在于:由配电箱模块及若干锂电池组模块组成;每一锂电池组模块由若干单体电芯组成;配电箱模块与每一锂电池组模块通讯连接;每一锂电池组模块的正极分别与配电箱模块的正极连接,每一锂电池组模块的负极串联后与配电箱模块的负极连接。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构,其特征在于:每一锂电池组模块中设置电池检测管理单元和热管理单元,电池检测管理单元与单体电芯及热管理单元通讯连接。

3. 如权利要求2所述的一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构,其特征在于:配电箱模块包括电池组切换管理单元、电池保护单元、电流检测单元及主控单元,主控单元与电池组切换管理单元、电池保护单元及电流检测单元通讯连接,还与电池检测管理单元通讯连接。

## 一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构

### 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船艇动力锂电池模块结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,游艇动力一般采用燃油机动力系统,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;燃油挥发容易形成油污,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,尤其是燃油机的维护成本较高。

[0005] 然而,太阳能观光游览船艇由于对环保的要求,无法继续使用燃油机作为动力,其一般采用太阳能对锂电池充电,由若干锂电池组模块提供动力。而每一锂电池组模块的电量不一致,导致每一锂电池组模块充放电顺序不一致,需要对其优化管理,本案由此产生。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种环保节能且使用成本低的太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构。

[0007] 为达成上述目的,本实用新型的解决方案为:

[0008] 一种太阳能观光游览船艇动力锂电池模块结构,由配电箱模块及若干锂电池组模块组成;每一锂电池组模块由若干单体电芯组成;配电箱模块与每一锂电池组模块通讯连接;每一锂电池组模块的正极分别与配电箱模块的正极连接,每一锂电池组模块的负极串联后与配电箱模块的负极连接。

[0009] 进一步,每一锂电池组模块中设置电池检测管理单元和热管理单元,电池检测管理单元与单体电芯及热管理单元通讯连接。

[0010] 进一步,配电箱模块包括有电池组切换管理单元、电池保护单元、电流检测单元及主控单元,主控单元与电池组切换管理单元、电池保护单元及电流检测单元通讯连接,还与电池检测管理单元通讯连接。

[0011] 采用上述方案后,本实用新型配电箱模块控制各个锂电池组模块的轮流供电和充电;电量不足的电池组模块优先充电,电量充足的电池组模块优先放电,且充放电可同时进行。因此,各个锂电池组模块的使用更加合理,可以延长各个锂电池组模块的使用寿命。

[0012] 本实用新型采用锂电池组模块直流供电替代传统的燃油机动力系统,可有效减低成本,又能达到环保节能的效果。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 标号说明

[0015] 配电箱模块 1

电池组切换管理单元 11

- [0016] 电池保护单元 12                      电池检测管理单元 11  
[0017] 电流检测单元 13                      主控单元 14  
[0018] 锂电池组模块 2  
[0019] 电池检测管理单元 21                      热管理单元 22。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图及具体实施例对本实用新型做详细的说明。

[0021] 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动力锂电池模块结构,由配电箱模块 1 及若干锂电池组模块 2 组成。

[0022] 每一锂电池组模块 2 由若干单体电芯(图中未示出)组成;配电箱模块 1 与每一锂电池组模块 2 通讯连接。

[0023] 每一锂电池组模块 2 的正极分别与配电箱模块 1 的正极连接,每一锂电池组模块 1 的负极串联后与配电箱模块 2 的负极连接。

[0024] 其中,每一锂电池组模块 2 中设置电池检测管理单元 21 和热管理单元 22,电池检测管理单元 21 与单体电芯及热管理单元 22 通讯连接。电池检测管理单元 21 负责监测单体电芯的电压、温度等数据并进行均衡管理,且控制热管理单元 22。

[0025] 配电箱模块 1 包括电池组切换管理单元 11、电池保护单元 12、电流检测单元 13 及主控单元 14,主控单元 14 与电池组切换管理单元 11、电池保护单元 12、电流检测单元 13 及电池检测管理单元 21 通讯连接。

[0026] 电池组切换管理单元 11 实现各锂电池组模块 2 之间充放电切换功能;电池保护单元 12 负责电池的过充、过放、过温、过流等异常切断,以保护电池;主控单元 14 与电池检测管理单元 21 通讯实现电池监测功能、与电池保护单元 12 通讯实现保护功能及与电流检测单元 13 通讯实现电流检测功能,主控单元还有数据存储及显示、与外界数据通讯及故障报警功能。

[0027] 本实用新型在使用过程中,配电箱模块 1 检测各个锂电池组模块 2 的电量,电量充足的,优先放电,电量不足的,优先充电;当所有锂电池组模块 2 的电量都不足时,锂电池组模块同时放电,且同时充电,从而使锂电池组模块 2 得使用合理,有效延长其使用寿命。

[0028] 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。

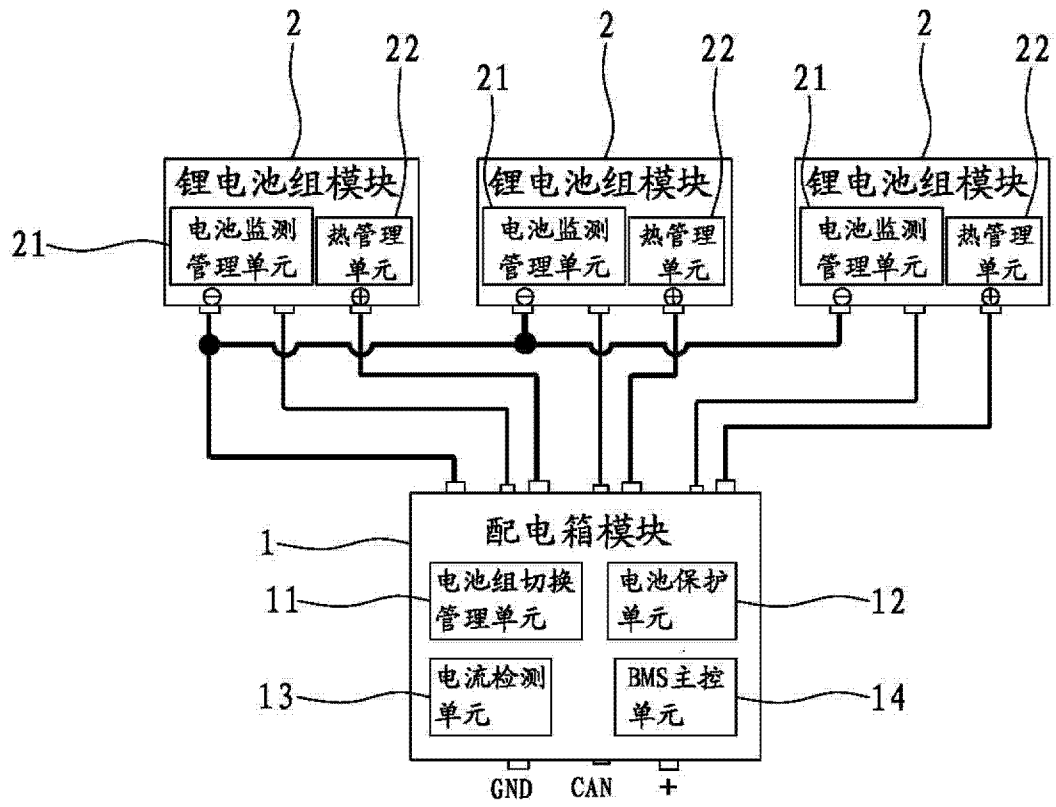


图 1