



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203434606 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320475087. 9

(22) 申请日 2013. 08. 06

(73) 专利权人 株洲南方宇航电动车辆制造有限公司

地址 412000 湖南省株洲市芦淞区董家墩

(72) 发明人 汤波涌 江昭雄 丁伟娜 吴小业
朱美玲 潘亮 汤人杰 唐修定
卢璋 舒积智

(74) 专利代理机构 株洲市奇美专利商标事务所
43105

代理人 李翠梅

(51) Int. Cl.

H02H 7/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

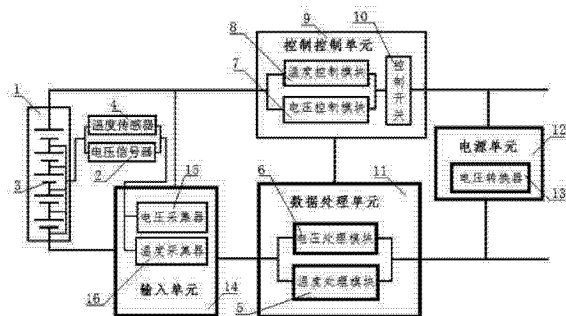
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

电池组充电保护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电池组充电保护装置,包括电源单元、输入单元、数据处理单元、控制单元和电池组。其要点是:电源单元中设有电压转换器;输入单元中设有电压采集器和温度采集器;数据处理单元内置有电池电压和温度处理模块;控制单元由温度控制模块、电压控制模块和控制开关构成;电池上设有电压信号器和温度传感器。本实用新型电路简单、连接操作容易、制造费用低,电池电压和温度稳定性好,确保电池组中所有电池都在设定电压和温度下充电,防止电池出现过充而损坏,有效的保证了电池的充电量和使用时间,提高了电池的使用寿命,经济性好。



1. 一种电池组充电保护装置,包括电源单元(12)、输入单元(14)、数据处理单元(11)、控制单元(9)和电池组(1),其特征在于:所述的电源单元(12)中设有电压转换器(13);所述的输入单元(14)中设有电压采集器(15)和温度采集器(16);所述的数据处理单元(11)内置有电压处理模块(6)和温度处理模块(5);所述的控制单元(9)由温度控制模块(8)、电压控制模块(7)和控制开关(10)构成;所述的电源单元(12)、输入单元(14)、数据处理单元(11)、控制单元(9)和电池组(1)电连接。

2. 根据权利要求1所述的充电保护装置,其特征在于:所述的电池组(1)中的电池(3)上设有电压信号器(2)和温度传感器(4),电压信号器(2)和温度传感器(4)分别与输入单元(14)中的电压采集器(15)和温度采集器(16)电连接。

电池组充电保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保护装置，具体涉及一种电池组充电保护装置。

背景技术

[0002] 传统的充电电池的充电保护方式是集成在充电机中，采用监视电池组总电压或设定最大充电时间来防止电池过充。前者不能监视单个电池的充电电压，电池电压不均衡会影响电池组的使用寿命；后者容易导致电池组充电不足或停电后无法再充电，从而影响电池组的正常使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要克服上述技术的缺点，提供一种结构简单、连接方便、制造容易费用低、控制充电电流通断的电池组充电保护装置。

[0004] 本实用新型的电池组充电保护装置，包括电源单元、输入单元、数据处理单元、控制单元和电池组，其特征在于：所述的电源单元中设有电压转换器；所述的输入单元中设有电压采集器和温度采集器；所述的数据处理单元内置有电压处理模块和温度处理模块；所述的控制单元由温度控制模块、电压控制模块和控制开关构成；所述的电源单元、输入单元、数据处理单元、控制单元和电池组电连接。

[0005] 为了更好的实现上述目的：

[0006] 所述的电池组中每个电池上都设有电压信号器和温度传感器，电压信号器、温度传感器分别与输入单元中的电压采集器和温度采集器电连接。

[0007] 本实用新型的电池组充电保护装置，电路简单、连接操作容易、制造费用低，电池组中每个电池上都装有温度传感器和电压信号器，控制每个电池的电压和温度，确保电池组中所有电池都在最佳电压和温度下充电，当充电电压或电池温度超过设定值时，控制单元的控制开关自动断开电源，防止电池出现过充而损坏，当充电电压或电池温度恢复到设定值时，控制开关自动接通向电池组充电，有效保证了电池的充电量，提高了电池的使用寿命，经济性好。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的电路原理图。

[0009] 图中：1、电池组，2、电压信号器，3、电池，4、温度传感器，5、温度处理模块，6、电压处理模块，7、电压控制块，8、温度控制模块，9、控制单元，10、控制开关，11、数据处理单元，12、电源单元，13、电压转换器，14、输入单元，15、电压采集器，16、温度采集器。

具体实施方式

[0010] 本实用新型的电池组充电保护装置，包括电源单元 12、输入单元 14、数据处理单元 11、控制单元 9 和由 5 个电池 3 组成的电池组 1。电源单元 12 中设有电压转换器 13。输

入单元 14 中设有电压采集器 15 和温度采集器 16。数据处理单元 11 内置有电压处理模块 6 和温度处理模块 5。控制单元 9 由温度控制模块 8、电压控制模块 7 和控制开关 10 组成。电源单元 12、输入单元 14、数据处理单元 11、控制单元 9 和电池组 1 电连接。电池组 1 中 5 个电池 3 上设都有电压信号器 2 和温度传感器 4, 电压信号器 2 和温度传感器 4 分别与输入单元 14 中的电压采集器 15 和温度采集器 16 电连接。

[0011] 本实用新型的电池组充电保护装置是这样工作的：

[0012] 接通电源向电池组充电, 输入单元 14 中的电压采集器 15 和温度采集器 16 采集电池组中每个电池的充电电压和温度, 送入数据处理单元 11, 电压处理模块 6 和温度处理模块 5 对采集的电压信号和温度信号进行处理, 并送入控制单元 9 中, 温度控制模块 8、电压控制模块 7 判断电池的充电电压和温度是否超过设定值, 一旦充电电压和温度超过设定的充电电压或温度时, 控制单元 9 的控制开关 10 断开, 停止向电池组 1 充电。间隔一段时间后, 当电池 3 的充电电压和温度恢复到设定值时, 控制开关 10 接通向电池组 1 充电, 如此循环往复, 直至达到电池组 1 的额定充电量或人为停止充电为止。

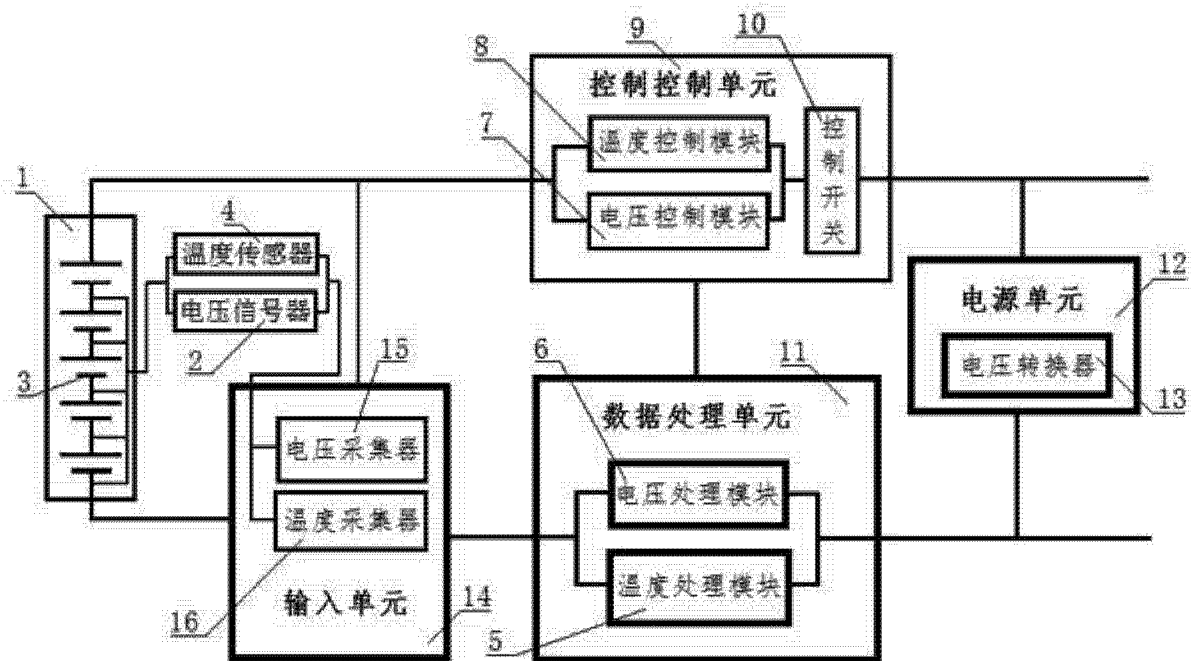


图 1