



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102514494 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 27

(21) 申请号 201110427258. 6

(22) 申请日 2011. 12. 20

(71) 申请人 刘立文

地址 410005 湖南省长沙市芙蓉中路海东青大厦 12 楼

(72) 发明人 刘珍如 刘立文 付桃梅 杨志强 宁勇 鲁纪鸣

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205 代理人 姜芳蕊 宁星耀

(51) Int. Cl.

B60L 3/00(2006. 01)

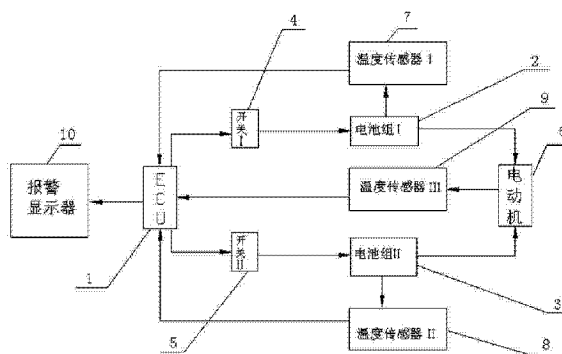
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种防爆电动车自动防爆控制装置及控制方法

(57) 摘要

一种防爆电动车自动防爆控制装置及控制方法, 该防爆电动车自动防爆控制装置, 包括电子控制单元和至少两个电池组, 电子控制单元分别通过不同的电子开关与各电池组连接, 各电池组均与电动机相连, 各电池组还分别通过不同的温度传感器与电子控制单元相连, 电动机也通过另一温度传感器与电子控制单元相连, 电子控制单元与报警显示器连接。本发明还包括防爆电动车自动防爆控制装置的控制方法。本发明结构紧凑, 工作可靠性较高, 散热性能良好, 适用范围广。



1. 一种防爆电动车自动防爆控制装置,其特征在于,包括电子控制单元和至少两个电池组,电子控制单元分别通过不同的电子开关与各电池组连接,各电池组均与电动机相连,各电池组还分别通过不同的温度传感器与电子控制单元相连,电动机也通过另一温度传感器与电子控制单元相连,电子控制单元与报警显示器连接。

2. 一种使用如权力要求 1 所述防爆电动车自动防爆控制装置的控制方法为:通过不同的温度传感器在线监测各电池组和电动机的温度;正常行驶时,某一电池组处于工作状态,而其它各电池组作为备用电池,处于非工作状态;此时,处于工作状态的电池组温度将会不断升高,这时,与该处于工作状态的电池组相应连接的温度传感器将该处于工作状态的电池组的温度信号传递给电子控制单元,电子控制单元对温度信号进行处理分析;当温度达到预先设定的安全阈值时,电子控制单元发出信号断开相应的电子开关,使正处于工作状态的电池组停止工作;同时,电子控制单元将会通过控制另一电子开关,使与该另一电子开关相应的另一电池组处于工作状,并通过相应的温度传感器实时进行温度监控;如此通过各温度传感器、电子开关和电子控制单元来回切换各电池组的工作;当电动机温度过高的时候,与电动机相连的温度传感器将电动机的温度信号的传给电子控制单元;电子控制单元分析处理后将信号传递给报警显示器进行报警。

一种防爆电动车自动防爆控制装置及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防爆电动车自动防爆控制装置及控制方法。

背景技术

[0002] 当电动汽车连续长时间运行时,如果电动汽车上的电动机和电池组不能把工作时候产生的热量及时排出,必然导致电动机和电池过热。尤其是在车内还开有空调等其他汽车的附属耗电设备时,电池组的负荷将会更大,能耗高,不仅使得电动机和电池的使用寿命缩短,且埋下了安全隐患,工作可靠性较低,易引发电池或电动机自燃,甚至导致发生爆炸,严重威胁到驾驶员和乘客的生命与财产安全。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术存在的上述缺陷,本发明提供一种工作可靠性较高的防爆电动车自动防爆控制装置及控制方法。

[0004] 本发明的技术方案是:

本发明之防爆电动车自动防爆控制装置包括电子控制单元(ECU)和至少两个电池组,电子控制单元分别通过不同的电子开关与各电池组连接,各电池组均与电动机相连,各电池组还分别通过不同的温度传感器与电子控制单元相连,电动机也通过另一温度传感器与电子控制单元相连,电子控制单元与报警显示器连接。

[0005] 本发明之防爆电动车自动防爆控制装置的控制方法为:通过不同的温度传感器在线监测各电池组和电动机的温度,正常行驶时,某一电池组处于工作状态,而其它各电池组作为备用电池,处于非工作状态,此时,处于工作状态的电池组温度将会不断升高,这时,与该处于工作状态的电池组相应连接的温度传感器将该处于工作状态的电池组的温度信号传递给电子控制单元(ECU),电子控制单元对温度信号进行处理分析,当温度达到预先设定的安全阈值时,ECU发出信号断开相应的电子开关,使正处于工作状态的电池组停止工作,同时,电子控制单元将会通过控制另一电子开关,使与该另一电子开关相应的另一电池组进入工作状态,并通过相应的温度传感器实时进行温度监控;如此,通过各温度传感器、电子开关和电子控制单元来回切换各电池组的工作,有效防止因某一电池组的温度过高而引起的自燃或爆炸;当电动机温度过高的时候,与电动机相连的温度传感器将电动机的温度信号传给电子控制单元,电子控制单元分析处理后将信号传递给报警显示器进行报警。

[0006] 本发明通过各电池组交互切换,从而使车用电池能够在适宜的温度下轮流工作,防止电池和电动机在过高温度下工作,引发电池和电动机发生自燃或爆炸。

[0007] 本发明结构紧凑,工作可靠性较高,散热性能良好,能耗低,适用范围广。

附图说明

[0008] 图1为本发明一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图对本发明作进一步说明。

[0010] 参照图 1, 本实施例包括电子控制单元(ECU) 1、电池组 I 2 和电池组 II 3, 电子控制单元(ECU) 1 通过电子开关 I 4 与电池组 I 2 连接, 电子控制单元 1 通过电子开关 II 5 与电池组 II 3 连接, 电池组 I 2 和电池组 II 3 均与电动机 6 相连, 电池组 I 2 通过温度传感器 I 7 与电子控制单元 1 相连, 电池组 II 3 通过温度传感器 II 8 与电子控制单元 1 相连, 电动机 6 通过温度传感器 III 9 与电子控制单元 1 相连, 电子控制单元 1 与报警显示器 10 连接。

[0011] 在车辆运行过程中, 温度传感器 I 7、温度传感器 II 8 和温度传感器 III 9 分别在线实时监测电池组 I 2、电池组 II 3 和电动机 6 的温度, 正常行驶时, 电池组 I 2 处于工作状态, 而电池组 II 3 作为备用电池, 处于非工作状态, 在长时间的行驶过程中, 电池组 I 2 的温度将会不断升高, 这时, 温度传感器 I 7 将电池组 I 2 的温度信号传递给电子控制单元(ECU) 1, ECU 对温度信号进行处理分析, 当温度达到预先设定的安全阈值时, ECU 发出信号断开电子开关 I 4, 使电池组 I 2 停止工作。同时, ECU 将会控制电子开关 II 5, 使电池组 II 3 处于工作状态, 温度传感器 II 8 实时对电池组 II 3 的温度进行监控; 如此通过各温度传感器和 ECU 来回切换两个电池组的工作, 有效防止因某一电池组的温度过高而引起的自燃或爆炸; 当电动机 6 温度过高的时候, 温度传感器 III 9 将温度信号的传给 ECU, ECU 分析处理后将信号传递给报警显示器 10 进行报警。

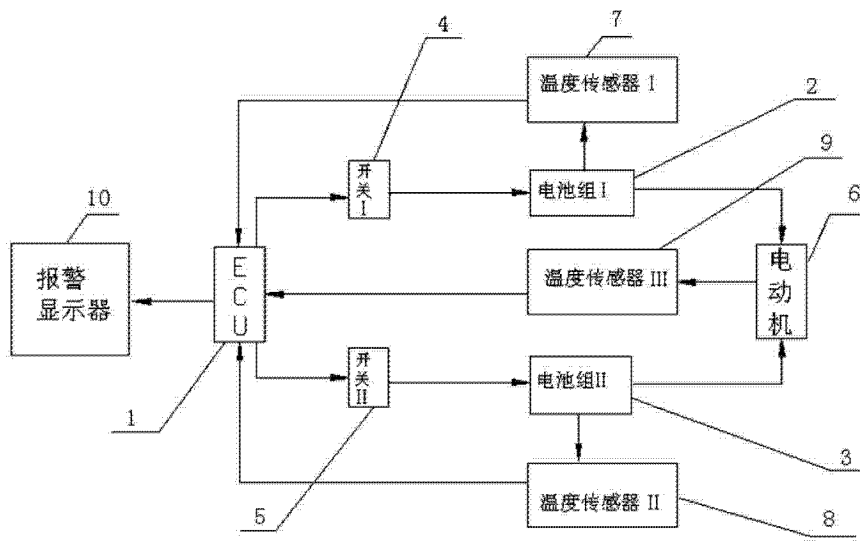


图 1