



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101698388 A

(43) 申请公布日 2010.04.28

(21) 申请号 200910185064.2

(22) 申请日 2009.10.29

(71) 申请人 安徽安凯汽车股份有限公司

地址 230031 安徽省合肥市葛淝路1号

(72) 发明人 熊良平 洪洋 丁传记 陈顺东

王少凯 唐伟 李兵 孙全胜

冉瑞宏 徐凌飞

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115

代理人 奚华保

(51) Int. Cl.

B60L 15/00 (2006.01)

B60L 11/18 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种电动客车功率控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种电动客车功率控制方法:(1)在整车处于启动状态时,根据分配原则,发电机组与电池组提供小电流对超级电容跌落的电压进行弥补;超级电容输出大电流给驱动系统,用于驱动电机;(2)当控制系统有电制动信号时,制动能量回馈开始,初始由超级电容承受大负荷电流回馈储存制动能量,发电机组无输出功率,当回馈的尖峰电流已经跌落时,制动回馈能量再给电池组充电,二者进行能量交互。本发明能使纯电动客车电量合理利用,并使有限电量能行驶更长里程。

1. 一种电动客车功率控制方法,其特征在于:

(1) 在整车处于启动状态时,根据动力电池的最佳放电效率和最大放电电流为分配原则,发电机组与电池组提供小电流对超级电容跌落的电压进行弥补;超级电容输出大电流给驱动系统,用于驱动电机,二者进行能量交互;

(2) 当控制系统有电制动信号时,制动能量回馈开始,初始由超级电容承受大负荷电流回馈储存制动能量,发电机组无输出功率,当回馈的尖峰电流已经跌落时,制动回馈能量再给电池组充电,二者进行能量交互;

(3) 当车辆速度处于平稳运行时,由发电机组和动力锂电池提供功率给车辆用电设备,并可由发电机组对电容进行充电。

一种电动客车功率控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动汽车的功率控制方法。

背景技术

[0002] 随着日益增加的温室气体排放导致气候的变化,纯电动客车的应用倍加受到全社会的重视和认同,但是纯电动客车的推广应用还是受到其自身功率控制的制约,系统中存在发电机组、动力电池、超级电容三个功率单元,三个单元的功率必须协调控制,三者功率叠加可保证汽车的动力性能,又可避免尖峰电流导致电压上升过快,损坏整个系统,造成绝缘被击穿,造成危险,如果不解决功率的协调控制的问题,将会使得纯电动客车的推广出现困难。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,设计开发了一种能使电动车电量合理利用,并使有限电量能行驶更长里程的电动客车控制方法。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种电动客车功率控制方法:

[0006] (1) 在整车处于启动状态时,根据动力电池的最佳放电效率和最大放电电流为分配原则,发电机组与电池组提供小电流对超级电容跌落的电压进行弥补;超级电容输出大电流给驱动系统,用于驱动电机,二者进行能量交互,满足动力要求;

[0007] (2) 当控制系统有电制动信号时,制动能量回馈开始,初始由超级电容承受大负荷电流回馈储存制动能量,发电机组无输出功率,在能量回馈的瞬间电池组有效地躲避了尖峰电流对电池组的冲击,当回馈的尖峰电流已经跌落时,制动回馈能量再给电池组充电,二者进行能量交互。

[0008] (3) 当车辆速度处于平稳运行时,由发电机组和动力锂电池提供功率给车辆用电设备,并可由发电机组对电容进行充电。

[0009] 本发明通过合理的分配控制电动车的电能和使用功率,从而使电动客车内电池的电能能够得到合理的利用,提高了电动客车的行驶里程,提高了能量的回收效率,提高了发电机组中发动机的效率,由于三者的功率的叠加,又增加了车辆的动力性能,符合城市公共交通对车辆的需求。

具体实施方式

[0010] 本发明电动客车功率控制方法:

[0011] (1) 在整车处于启动状态时,根据动力电池的最佳放电效率和最大放电电流为分配原则,发电机组与电池组提供小电流对超级电容跌落的电压进行弥补;超级电容输出大电流给驱动系统,用于驱动电机,二者进行能量交互,满足动力要求;

[0012] (2) 当控制系统有电制动信号时,制动能量回馈开始,初始由超级电容承受大负荷

电流回馈储存制动能量,发电机组无输出功率,在能量回馈的瞬间电池组有效地躲避了尖峰电流对电池组的冲击,当回馈的尖峰电流已经跌落时,制动回馈能量再给电池组充电,二者进行能量交互。