



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108501748 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810286305.1

(22)申请日 2018.04.03

(71)申请人 北京智行鸿远汽车有限公司

地址 102200 北京市昌平区南口镇南七路
二号

(72)发明人 王静亮 张君鸿 高史贵

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 黄利平

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/637(2014.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种控制电池包温升的方法

(57)摘要

本发明涉及一种控制电池包温升的方法,具体包括以下步骤:S1:测试电池包起始温度、当前环境温度及SOC;S2:动态控制允许的充电或放电电流的大小,将所述控制信息发送给充电桩或电机控制机器;S3:测量出在各个不同的工况耦合条件下,电池包温度随环境温度、SOC、电流变化的关系表;S4:根据步骤S3中所述表格,找到在各个工况点下,电池包温度不明显上升的最大放电或充电电流值,在该电流下进行充放电。本发明的有益效果为:通过试验建立电池包温升的模型,在实际应用中依据模型对充放电电流进行限制,达到控制温度的目的,避免了没有热管理的纯电动汽车因电池包温度过高而无法工作的问题,节省成本,提升用户感受。

1. 一种控制电池包温升的方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

S1:测试电池包起始温度、当前环境温度及SOC;

S2:动态控制允许的充电或放电电流的大小,将所述控制信息发送给充电桩或电机控制机器;

S3:测量出在各个不同的工况耦合条件下,电池包温度随环境温度、SOC、电流变化的关系表;

S4:根据步骤S3中所述表格,找到在各个工况点下,电池包温度不明显上升的最大放电或充电电流值,在该电流下进行充放电。

2. 根据权利要求1所述的一种控制电池包温升的方法,其特征在于,步骤S3中所述的测量方法为:在电流动态变化下,BMS通过传感器、算法得出电池包温度、环境温度、SOC值。

3. 根据权利要求1所述的一种控制电池包温升的方法,其特征在于,判断步骤S4中所述电池包温度不明显上升的最大放电或充电电流值的依据是电池包温度变化率 $<1^{\circ}\text{C}/\text{hr}$ 。

一种控制电池包温升的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及动力电池技术领域,具体来说,涉及一种控制电池包温升的方法。

背景技术

[0002] 现有纯电动汽车,因成本、技术等原因,很多不带有热管理,尤其是制冷热管理。夏季车辆使用中,因放电或天气原因,充电前温度往往很高,甚至达到电池包极限,触发温度过高故障,同时可能会损害电芯寿命,用户体验很差。用户往往需要等待温度下降后再使用车辆。

发明内容

[0003] 针对相关技术中的上述技术问题,本发明提出一种控制电池包温升的方法。

[0004] 为实现上述技术目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种控制电池包温升的方法,具体包括以下步骤:

S1:测试电池包起始温度、当前环境温度及SOC;

S2:动态控制允许的充电或放电电流的大小,将所述控制信息发送给充电桩或电机控制机器;

S3:测量出在各个不同的工况耦合条件下,电池包温度随环境温度、SOC、电流变化的关系表;

S4:根据步骤S3中所述表格,找到在各个工况点下,电池包温度不明显上升的最大放电或充电电流值,在该电流下进行充放电。

[0005] 进一步的,步骤S3中所述的测量方法为:在电流动态变化下,BMS通过传感器、算法得出电池包温度、环境温度、SOC值。

[0006] 进一步的,判断步骤S4中所述电池包温度不明显上升的最大放电或充电电流值的依据是电池包温度变化率 $<1^{\circ}\text{C}/\text{hr}$ 。

[0007] 本发明的有益效果:通过试验建立电池包温升的模型,在实际应用中依据模型对充放电电流进行限制,达到控制温度的目的,避免了没有热管理的纯电动汽车因电池包温度过高而无法工作的问题,节省成本,提升用户感受。

具体实施方式

[0008] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0009] 根据本发明实施例所述的一种控制电池包温升的方法,具体包括以下步骤:

S1:测试电池包起始温度、当前环境温度及SOC;

S2:动态控制允许的充电或放电电流的大小,将所述控制信息发送给充电桩或电机控制机器;

S3:测量出在各个不同的工况耦合条件下,电池包温度随环境温度、SOC、电流变化的关系表;

S4:根据步骤S3中所述表格,找到在各个工况点下,电池包温度不明显上升的最大放电或充电电流值,例如在电池包温度10℃、环境温度5℃、SOC 50%左右,以 0.5C 放电,电池包温度变化率 $<1^{\circ}\text{C}/\text{hr}$,则认为 0.5C 是该工况下的最大放电电流。

[0010] BMS通过传感器、算法,得到电池包温度、环境温度、SOC值,查上述步骤S3中的表格,得到允许的最大放电电流;

使用上述查阅的数值,对放电电流进行限制,就能比较理想的控制电池包的温升。

[0011] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。