



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211905615 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020070702.8

(22) 申请日 2020.01.13

(73) 专利权人 南京泰亿创电子控制技术有限公司

地址 210049 江苏省南京市白下区光华路1号白下高新园区创新园孵化大楼A区136室

(72) 发明人 张涌 张福明 吴海啸 姜朋昌

(74) 专利代理机构 北京青松知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11384

代理人 郑青松

(51) Int. Cl.

G01R 31/385 (2019.01)

H01M 10/42 (2006.01)

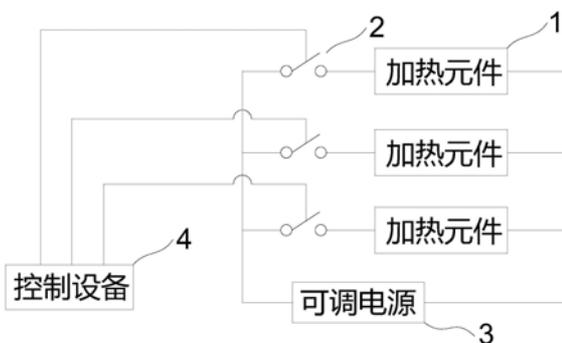
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

模拟单体电池发热的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模拟单体电池发热的装置,其包括加热元件、开关继电器、可调电源和控制设备;所述加热元件通过开关继电器连接于可调电源,所述控制设备与所述开关继电器电性连接。本实用新型的模拟单体电池发热的装置,不仅可以模拟真实单体电池的生热情况,而且避免了每次都要用真实的电池来做实验所花的代价,节约了成本,且不存在电池漏液爆炸等危险情况,保证了人身安全。



1. 一种模拟单体电池发热的装置,其特征在于,包括加热元件、开关继电器、可调电源和控制设备;

所述加热元件通过开关继电器连接于可调电源,所述控制设备与所述开关继电器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的模拟单体电池发热的装置,其特征在于,还包括温度传感器,所述温度传感器贴在加热元件上。

3. 根据权利要求1或2所述的模拟单体电池发热的装置,其特征在于,所述加热元件的数量为多个,并且所述加热元件与开关继电器一一对应设置。

4. 根据权利要求3所述的模拟单体电池发热的装置,其特征在于,每个加热元件与与其对应的开关继电器串联后,均连接于可调电源的正极和负极。

5. 根据权利要求1所述的模拟单体电池发热的装置,其特征在于,所述加热元件的数量为3个。

模拟单体电池发热的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种试验装置,尤其涉及一种模拟单体电池发热的装置。

背景技术

[0002] 近年来,新能源汽车在近几年迎来高速的发展,未来几年新能源汽车市场有着巨大的发展潜力,以实现“弯道超车”。

[0003] 电池热管理是新能源汽车的关键技术之一,热管理系统性能的好坏直接关乎汽车的安全,在电池热管理系统的开发中,需要提供真实的电池来研究充放电过程中电池的温升特性,从而指导后面热管理系统的开发,实验室中使用真实的电池进行大倍率充放电时具有操作不安全、成本高等缺点。

[0004] 目前还没有一种能够模拟电池生热来代替真实电池从而降低实验成本,且保证人身安全的实验装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种模拟单体电池发热的装置,其可以模拟真实的单体电池生热情况,从而指导电池热管理系统的开发。

[0006] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案:一种模拟单体电池发热的装置,其包括加热元件、开关继电器、可调电源和控制设备;

[0007] 所述加热元件通过开关继电器连接于可调电源,所述控制设备与所述开关继电器电性连接。

[0008] 可选的,所述的模拟单体电池发热的装置还包括温度传感器,所述温度传感器贴在加热元件上。

[0009] 可选的,所述加热元件的数量为多个,并且所述加热元件与开关继电器一一对应设置。

[0010] 可选的,每个加热元件与其对应的开关继电器串联后,均连接于可调电源的正极和负极。

[0011] 可选的,所述加热元件的数量为3个。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的模拟单体电池发热的装置,不仅可以模拟真实单体电池的生热情况,而且避免了每次都要用真实的电池来做实验所花的代价,节约了成本,且不存在电池漏液爆炸等危险情况,保证了人身安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的模拟单体电池发热的装置的结构示意图;

[0014] 图中标记示意为:1-加热元件;11-PTC生热层;12-导线;13-外绝缘套;2-开关继电器;3-可调电源;4-控制设备。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例及附图对本实用新型的技术方案作进一步阐述。

[0016] 实施例1

[0017] 本实施例提供了一种模拟单体电池发热的装置,其包括加热元件1、温度传感器、开关继电器2、可调电源3和控制设备4。

[0018] 所述加热元件1用于模拟电池生热,加热元件1选取与电池的密度、比热容、导热系数相当的金属材料。

[0019] 所述温度传感器贴在加热元件上,用于获取加热元件1的温度,并且加热元1件通过开关继电器2连接于可调电源3。本实施例中,所述加热元件1的数量可以为多个,并且其与开关继电器2一一对应设置,此时每个加热元件1与与其对应的开关继电器2串联后,均连接于可调电源3的正极和负极。

[0020] 也就是说,本实用新型的模拟单体电池发热的装置在使用时,加热元件1和开关继电器2的选取个数与电池测点的个数相同,若选择三个温度测点,例如分别模拟电池上、中、下三部分的生热情况,则选用三个加热元件和三个开关继电器。当然,电池测点数也可以根据用户需求选择,不限于三个。

[0021] 所述控制设备4与所述开关继电器2电性连接,用于根据实验需求控制其中一路或几路开关继电器打开或闭合,其中,在所述控制设备4内可以存在不同情况下电池各测点的温度数据,例如不同环境温度、不同放电倍率、不同soc下的电池充放电的温升数据,控制设备通过用户实验需求,通过调取所存储的温度数据,控制其中一路或几路开关继电器2打开或闭合来对加热元件1进行通电加热从而达到模拟电池生热的目的。

[0022] 本实施例中,所述加热元件采用PTC加热片制备。

[0023] 本实用新型的模拟单体电池发热的装置,不仅可以模拟真实单体电池的生热情况,而且避免了每次都要用真实的电池来做实验所花的代价,节约了成本,且不存在电池漏液爆炸等危险情况,保证了人身安全。

[0024] 以上实施例的先后顺序仅为便于描述,不代表实施例的优劣。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

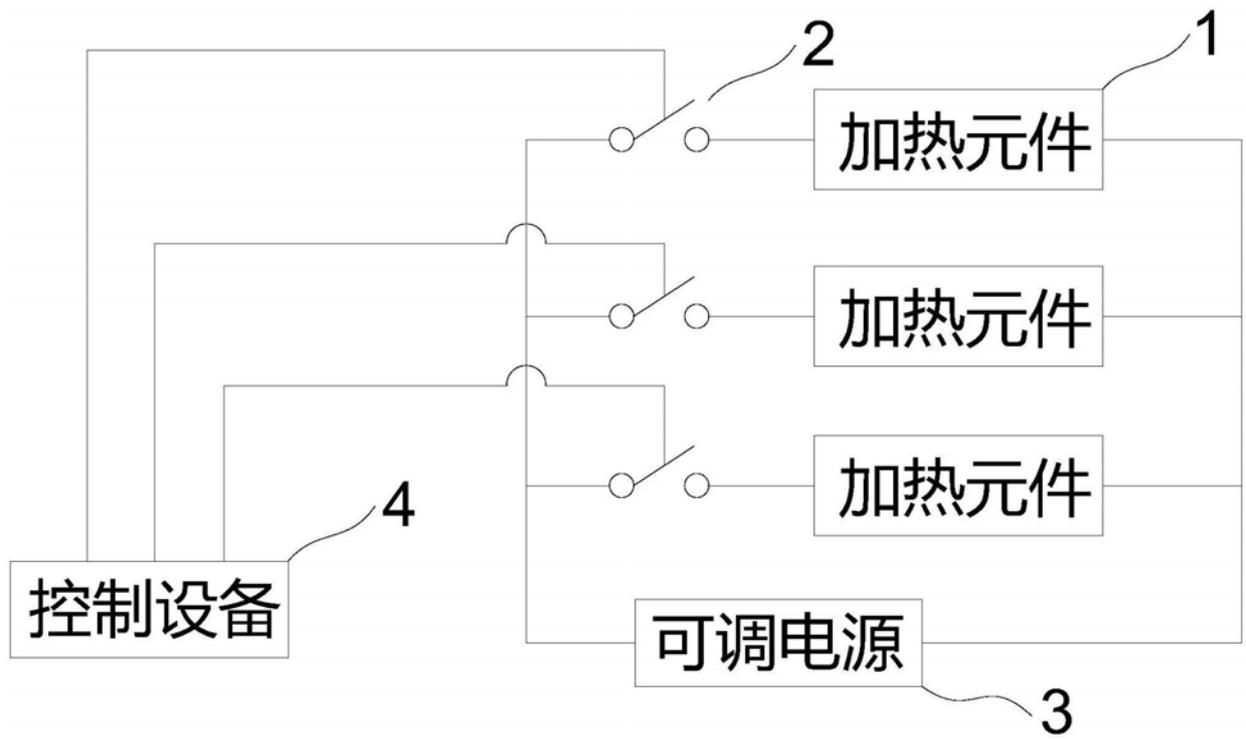


图1