



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204855665 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520509772. 8

(22) 申请日 2015. 07. 14

(73) 专利权人 深圳市沃特玛电池有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山竹坑社区工业区 9 栋 1-3 层

(72) 发明人 卢少华 覃诗棚 饶睦敏 李瑶

(51) Int. Cl.

G01R 31/00(2006. 01)

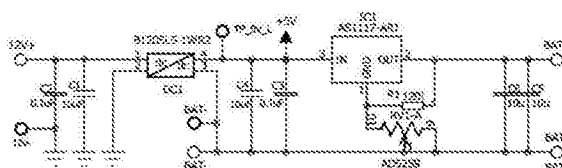
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

测试用锂电池组模拟电路

### (57) 摘要

本实用新型公开一种测试用锂电池组模拟电路,其包括电源、隔离电源模块、可调稳压器和数字电位器,隔离电源模块输入端的两脚分别接电源和接地,电源和地之间设有两个并联的第一电容,隔离电源模块输出端的两脚之间接有并联的第二电容,可调稳压器接在隔离电源模块输出端的一脚上,一电阻的一端连接至可调稳压器的输出端上,该电阻的另一端与数字电位器一脚相连后连接至可调稳压器的 GND 脚上,数字电位器的两脚相连后接隔离电源模块输出的负端,可调稳压器的输出端与隔离电源模块输出的负端之间设有两个并联的第三电容。与现有技术相比,好处在于:不需要购买真实的电池组就可以实现电池管理系统 BMS 的测试,不占用空间,也无须定期进行补电。



1. 一种测试用锂电池组模拟电路,其特征在于:包括电源、隔离电源模块、可调稳压器、数字电位器,其中,隔离电源模块输入端的两脚分别接电源和接地,电源和地之间设有两个并联的第一电容,隔离电源模块输出端的两脚之间接有并联的第二电容,可调稳压器接在隔离电源模块输出端的一脚上,一电阻的一端连接至可调稳压器的输出端上,该电阻的另一端与数字电位器一脚相连后连接至可调稳压器的 GND 脚上,数字电位器的两脚相连后接隔离电源模块输出的负端,可调稳压器的输出端与隔离电源模块输出的负端之间设有两个并联的第三电容,模拟电池电压从该并联有第三电容的可调稳压器的输出端和隔离电源模块输出的负端之间输出。

2. 如权利要求 1 所述的测试用锂电池组模拟电路,其特征在于:所述电源的电压为 12V。

3. 如权利要求 1 所述的测试用锂电池组模拟电路,其特征在于:所述可调稳压器选用 AS1117-ARJ, 数字电位器选 AD5259, 电阻值为  $120\ \Omega$ 。

## 测试用锂电池组模拟电路

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,尤其涉及一种测试用锂电池组模拟电路。

### 【背景技术】

[0002] 电池管理系统 BMS 在研发时,对其实用性和可靠性都要进行电路测试,在测试时一般会使用真实的由若干单体电池组成的电池组或者购买专用的模拟设备,这些电池组或模拟设备不断价格昂贵,还由于其体积庞大,占用空间大,在使用过程中存在诸多不便。更为麻烦的在于:电池组一般电压比较固定,不能按要求及时变化,还需要定期补电予以维护。

[0003] 鉴于此,实有必要提供一种测试用锂电池组模拟电路以克服现有技术的不足。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是提供一种设计构思巧妙,制作成本低的测试用锂电池组模拟电路。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种测试用锂电池组模拟电路,其包括电源、隔离电源模块、可调稳压器、数字电位器,其中,隔离电源模块输入端的两脚分别接电源和接地,电源和地之间设有两个并联的第一电容,隔离电源模块输出端的两脚之间接有并联的第二电容,可调稳压器接在隔离电源模块输出端的一脚上,一电阻的一端连接至可调稳压器的输出端上,该电阻的另一端与数字电位器一脚相连后连接至可调稳压器的 GND 脚上,数字电位器的两脚相连后接隔离电源模块输出的负端,可调稳压器的输出端与隔离电源模块输出的负端之间设有两个并联的第三电容,模拟电池电压从该并联有第三电容的可调稳压器的输出端和隔离电源模块输出的负端之间输出。

[0006] 作为本实用新型测试用锂电池组模拟电路的一种改进,所述电源的电压为 12V。

[0007] 作为本实用新型测试用锂电池组模拟电路的一种改进,所述可调稳压器选用 AS1117-ARJ, 数字电位器选 AD5259, 电阻值为 120  $\Omega$ 。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型测试用锂电池组模拟电路具有的好处在于:不需要购买真实的电池组就可以实现电池管理系统 BMS 的测试,且可以通过程序控制输出不同的电压,方便测试中采用不同电压的要求,不占用空间,也无须定期进行补电。

### 【附图说明】

[0009] 图 1 为本实用新型测试用锂电池组模拟电路的电路结构示意图;

### 【具体实施方式】

[0010] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰明白,以下结合附图和具体实施方式,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是,本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本实用新型,并不是为了限定本实用新型。

[0011] 请参考图 1 所示,本实用新型提供了一种测试用锂电池组模拟电路,其包括电源、隔离电源模块、可调稳压器、数字电位器,其中,隔离电源模块(B1205LS-1WR2)输入端的两脚(1脚,2脚)分别接电源(12V+)和接地,电源和地之间设有两个并联的第一电容(C1、C2),隔离电源模块输出端的两脚(3脚,4脚)之间接有并联的第二电容(C3、C4),可调稳压器(IC1AS1117-ARJ)接在隔离电源模块输出端的一脚(4脚)上,一电阻R1的一端连接至可调稳压器的输出端(标记为OUT)上,该电阻R1的另一端与数字电位器(RV1-A)一脚相连后连接至可调稳压器的GND脚上,数字电位器的两脚相连后接隔离电源模块输出的负端(BAT-),可调稳压器的输出端与隔离电源模块输出的负端之间设有两个并联的第三电容(C5、C6),模拟电池电压从该并联有第三电容的可调稳压器的输出端(BAT+)和隔离电源模块输出的负端(BAT-)之间输出。

[0012] 本实用新型测试用锂电池组模拟电路所采用的电源电压为12V,可调稳压器选用AS1117-ARJ,数字电位器选AD5259,电阻值R1为120 $\Omega$ ,此外,电容C1、C4、C5、C6取10u/16V,C2、C3取0.1u/16V。

[0013] 本实用新型测试用锂电池组模拟电路,并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述,因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改,故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下,本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

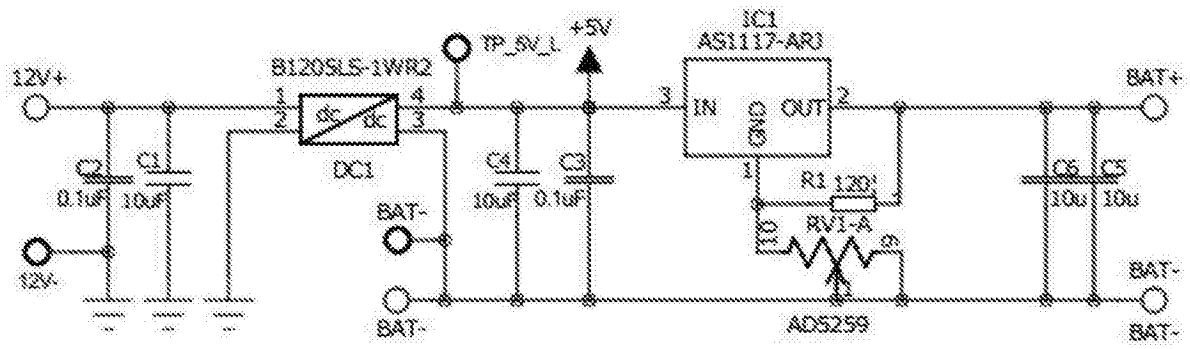


图 1