



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105548903 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201610011536. 2

(22) 申请日 2016. 01. 08

(71) 申请人 北京长城华冠汽车科技股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区时骏北街 1 号院
4 栋

(72) 发明人 陆群 陈殿领

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 牛峥 王丽琴

(51) Int. Cl.

G01R 31/36(2006. 01)

G01R 1/04(2006. 01)

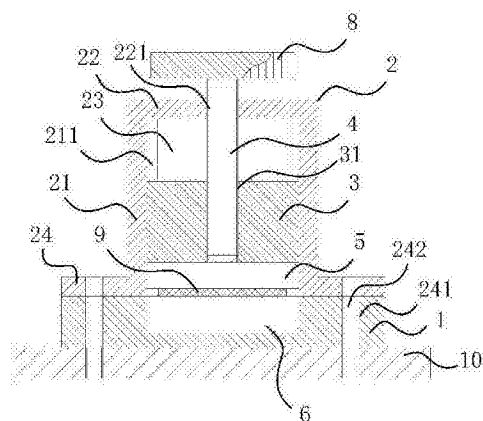
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法。本发明利用调节螺栓将电池极耳紧压于第一压紧块和第二压紧块之间，增加了电池极耳与压紧块之间的接触面积，实现了不必在电池极耳打孔的同时减小电池极耳的接触电阻，提高了检测精度，避免了由于接触电阻带来的充放电故障，本发明中，帽体将电池极耳与压紧块保护在内，可防止测试时对导电部分的触碰。本发明可根据被测电池极耳间距离，将多个电池极耳夹具固定于平台本体，可方便快捷地对多个被测电池进行换装，提高了测试时的工作效率。本发明实现了在不损坏电池极耳的情况下，方便容易地安装和拆卸电池单体，实现了电池单体的快速换装，提高了工作效率。



1. 一种电池极耳夹具, 其特征在于, 包括:

底座(1);

帽体(2), 所述帽体(2)扣设于所述底座(1), 且所述帽体(2)包括帽体侧壁(21)和帽体顶壁(22), 由所述帽体侧壁(21)和帽体顶壁(22)围绕形成空腔(23); 所述帽体顶壁(22)开设有第一通孔(221), 所述帽体侧壁(21)朝向空腔(23)的一侧设有滑轨(211); 由所述帽体侧壁(21)位于底座(1)的边缘沿底座(1)表面向远离空腔(23)的方向延伸形成翻边(24), 所述翻边(24)固定于所述底座(1); 所述帽体侧壁(21)靠近底座(1)的边缘开设有供电池极耳(9)伸入空腔(23)的凹口(212);

滑块(3), 所述滑块(3)位于所述帽体(2)的空腔(23)中, 并开设有与所述滑轨(211)相匹配的滑槽, 所述滑块(3)通过所述滑槽卡接于所述滑轨(211)使得所述滑块(3)可沿滑轨(211)的延伸方向在所述空腔(23)中移动;

调节螺栓(4), 所述调节螺栓(4)穿设于所述第一通孔(221), 并穿设于所述滑块(3)所开设的螺纹孔(31)中, 其中, 所述滑块(3)所开设的螺纹孔(31)的内螺纹与调节螺栓(4)的外螺纹相匹配;

第一压紧块(5), 固定于所述滑块(3)朝向底座(1)的一侧;

第二压紧块(6), 固定于所述底座(1), 并与所述第一压紧块(5)相对而设, 所述第二压紧块(6)为导体;

导电体(7), 穿设于所述底座(1)开设的孔中, 并电连接于所述第二压紧块(6), 所述导电体(7)位于所述底座(1)的外端部电连接于电池测试设备。

2. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于:

所述滑块(3)面向底座(1)的一侧开设有底部宽于开口的梯形台型凹槽(32);

所述第一压紧块(5)呈梯形台型, 过盈地镶嵌于所述梯形台型凹槽(32)中。

3. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于:

所述第一压紧块(5)为导体。

4. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于:

所述底座(1)开设有长方体型凹槽(11);

所述第二压紧块(6)呈长方体型, 过盈地镶嵌于长方体型凹槽(11)。

5. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于:

所述帽体(2)呈长方体型;

所述翻边(24)为两个, 分别位于所述长方体型的帽体(2)相对的两侧;

所述凹口(212)为一个, 相邻于所述翻边(24)而设。

6. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于, 所述电池极耳夹具还包括:

手轮(8), 所述手轮(8)固定于所述调节螺栓(4)位于帽体(2)外侧的端部。

7. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于:

所述导电体(7)为导电螺栓。

8. 根据权利要求1所述的电池极耳夹具, 其特征在于:

所述翻边(24)和底座(1)开设有第二通孔(241), 所述帽体(2)通过穿设于所述第二通孔(241)的紧固螺栓(242)固定于所述底座(1)。

9. 一种电池测试安装台, 其特征在于, 包括:

平台本体(10);

固定于所述平台本体(10)上的至少两个如权利要求1至8任一项所述的电池极耳夹具;
其中,至少两个电池极耳夹具的摆放位置与被测电池极耳(9)的相对位置相适配。

10.一种电池测试时的安装方法,采用权利要求9所述的电池测试安装台,包括:

旋拧各个电池极耳夹具的调节螺栓,以使得第一压紧块与第二压紧块之间的距离大于被测电池的极耳的厚度;

将被测电池摆放于所述电池测试安装台,并将被测电池的极耳对准所述电池极耳夹具所开设的供电池极耳伸入的凹口;

推动被测电池,使得被测电池极耳伸入所述凹口;

旋拧池极耳夹具的调节螺栓,以使得第一压紧块将伸入所述凹口的极耳紧压于所述第二压紧块。

电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电池充放电性能测试领域,特别涉及一种电池充放电测试时使用的电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法。

背景技术

[0002] 在电池充放电性能测试时,需要将电池正负极的极耳通过导线连接到相应的电池充放电测试设备。

[0003] 现有的充放电测试,特别是软包锂离子电池的测试中,一般采用在电池极耳上打孔连接螺栓的方法进行电池极耳与电池充放电测试设备的点连接。该种连接方式会因而打孔而破坏电池极耳,并且螺栓连接的方式费时费力,尤其是有大量电池单体需要测试时尤为显得效率低下。而采用导电夹夹持极耳的方式,则可能会产生电连接处接触面积小而增加接触电阻的问题,并且导电夹夹持极耳可能会因为夹持的不牢固而松动,妨碍正常的电池充放电测试,并且当大量电池单体同时进行测试时,也可能产生导电夹过多而影响手动方式的极耳夹持工作。

[0004] 总之,现有的电池充放电性能测试时的极耳夹持方式中存在着损坏电池极耳的情况,并且安装和拆卸电池单体不够便捷,电池单体的换装速度慢,效率低下。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法,以在不损坏电池极耳的情况下,能够方便容易地安装和拆卸电池单体,实现电池单体的快速换装,提高工作效率。

[0006] 本发明提供了一种电池极耳夹具,包括:

[0007] 底座;

[0008] 帽体,所述帽体扣设于所述底座,且所述帽体包括帽体侧壁和帽体顶壁,由所述帽体侧壁和帽体顶壁围绕形成空腔;所述帽体顶壁开设有第一通孔,所述帽体侧壁朝向空腔的一侧设有滑轨;由所述帽体侧壁位于底座的边缘沿底座表面向远离空腔的方向延伸形成翻边,所述翻边固定于所述底座;所述帽体侧壁靠近底座的边缘开设有供电池极耳伸入空腔的凹口;

[0009] 滑块,所述滑块位于所述帽体的空腔中,并开设有与所述滑轨相匹配的滑槽,所述滑块通过所述滑槽卡接于所述滑轨使得所述滑块可沿滑轨的延伸方向在所述空腔中移动;

[0010] 调节螺栓,所述调节螺栓穿设于所述第一通孔,并穿设于所述滑块所开设的螺纹孔中,其中,所述滑块所开设的螺纹孔的内螺纹与调节螺栓的外螺纹相匹配;

[0011] 第一压紧块,固定于所述滑块朝向底座的一侧;

[0012] 第二压紧块,固定于所述底座,并与所述第一压紧块相对而设,所述第二压紧块为导体;

[0013] 导体,穿设于所述底座开设的孔中,并电连接于所述第二压紧块,所述导体位

于所述底座的外端部电连接于电池测试设备。

[0014] 进一步,所述滑块面向底座的一侧开设有底部宽于开口的梯形台型凹槽;

[0015] 所述第一压紧块呈梯形台型,过盈地镶嵌于所述梯形台型凹槽中。

[0016] 进一步,所述第一压紧块为导体。

[0017] 进一步,所述底座开设有长方体型凹槽;

[0018] 所述第二压紧块呈长方体型,过盈地镶嵌于长方体型凹槽。

[0019] 进一步,所述帽体呈长方体型;

[0020] 所述翻边为两个,分别位于所述长方体型的帽体相对的两侧;

[0021] 所述凹口为一个,相邻于所述翻边而设。

[0022] 进一步,所述电池极耳夹具还包括:

[0023] 手轮,所述手轮固定于所述调节螺栓位于帽体外侧的端部。

[0024] 进一步,所述导电体为导电螺栓。

[0025] 进一步,所述翻边和底座开设有第二通孔,所述帽体通过穿设于所述第二通孔的紧固螺栓固定于所述底座。

[0026] 本发明还提供了一种电池测试安装台,包括:

[0027] 平台本体;

[0028] 固定于所述平台本体上的至少两个如上任一项所述的电池极耳夹具;

[0029] 其中,至少两个电池极耳夹具的摆放位置与被测电池极耳的相对位置相适配。

[0030] 本发明还提供了一种电池测试时的安装方法,采用上述电池测试安装台,包括:

[0031] 旋拧各个电池极耳夹具的调节螺栓,以使得第一压紧块与第二压紧块之间的距离大于被测电池的极耳的厚度;

[0032] 将被测电池摆放于所述电池测试安装台,并将被测电池的极耳对准所述电池极耳夹具所开设的供电池极耳伸入的凹口;

[0033] 推动被测电池,使得被测电池极耳伸入所述凹口;

[0034] 旋拧池极耳夹具的调节螺栓,以使得第一压紧块将伸入所述凹口的极耳紧压于所述第二压紧块。

[0035] 从上述方案可以看出,本发明的电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法中,利用调节螺栓将电池极耳紧压于第一压紧块和第二压紧块之间,增加了电池极耳与压紧块之间的接触面积,实现了不必在电池极耳打孔的同时减小电池极耳的接触电阻,提高了检测精度,避免了由于接触电阻带来的充放电故障,另外,帽体将电池极耳与压紧块保护在内,可防止测试时对导电部分的触碰。在本发明中的电池测试安装台中,可根据被测电池极耳间距离,将多个电池极耳夹具固定于平台本体,可方便快捷地对多个被测电池进行换装,提高了测试时的工作效率。本发明实现了在不损坏电池极耳的情况下,方便容易地安装和拆卸电池单体,实现了电池单体的快速换装,提高了工作效率。

附图说明

[0036] 以下附图仅对本发明做示意性说明和解释,并限定本发明的范围。

[0037] 图1为本发明实施例的电池极耳夹具的正向剖面示意图;

[0038] 图2为本发明实施例的电池极耳夹具的侧向剖面示意图;

- [0039] 图3为本发明实施例的电池测试时的安装方法流程示意图。
- [0040] 标号说明
- [0041] 1、底座
- [0042] 11、长方体型凹槽
- [0043] 2、帽体
- [0044] 21、帽体侧壁
- [0045] 211、滑轨
- [0046] 212、凹口
- [0047] 22、帽体顶壁
- [0048] 221、第一通孔
- [0049] 23、空腔
- [0050] 24、翻边
- [0051] 241、第二通孔
- [0052] 242、紧固螺栓
- [0053] 3、滑块
- [0054] 31、螺纹孔
- [0055] 32、梯形台型凹槽
- [0056] 4、调节螺栓
- [0057] 5、第一压紧块
- [0058] 6、第二压紧块
- [0059] 7、导电体
- [0060] 8、手轮
- [0061] 9、电池极耳
- [0062] 10、平台本体

具体实施方式

[0063] 为了对发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式,在各图中相同的标号表示相同的部分。

[0064] 在本文中,“示意性”表示“充当实例、例子或说明”,不应将在本文中被描述为“示意性”的任何图示、实施方式解释为一种更优选的或更具优点的技术方案。

[0065] 为使图面简洁,各图中的只示意性地表示出了与本发明相关部分,而并不代表其作为产品的实际结构。另外,以使图面简洁便于理解,在有些图中具有相同结构或功能的部件,仅示意性地绘示了其中的一个,或仅标出了其中的一个。

[0066] 在本文中,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等仅用于表示相关部分之间的相对位置关系,而非限定这些相关部分的绝对位置。

[0067] 在本文中,“第一”、“第二”等仅用于彼此的区分,而非表示重要程度及顺序、以及互为存在的前提等。

[0068] 在本文中,“相等”、“相同”等并非严格的数学和/或几何学意义上的限制,还包含本领域技术人员可以理解的且制造或使用等允许的误差。

[0069] 图1和图2分别为本发明实施例的电池极耳夹具的正向剖面示意图和侧向剖面示意图。如图1、图2所示,本发明实施例提供的电池极耳夹具包括底座1、帽体2、滑块3、调节螺栓4、第一压紧块5、第二压紧块6和导电体7。其中,帽体2扣设于底座1,且所述帽体2包括帽体侧壁21和帽体顶壁22,由所述帽体侧壁21和帽体顶壁22围绕形成空腔23。所述帽体顶壁22开设有第一通孔221,所述帽体侧壁21朝向空腔23的一侧设有滑轨211。由所述帽体侧壁21位于底座1的边缘沿底座1表面向远离空腔23的方向延伸形成翻边24,所述翻边24固定于所述底座1。所述帽体侧壁21靠近底座1的边缘开设有供电池极耳9伸入空腔23的凹口212。所述滑块3位于所述帽体2的空腔23中,并开设有与所述滑轨211相匹配的滑槽(图中未示出),所述滑块3通过所述滑槽卡接于所述滑轨211使得所述滑块3可沿滑轨211的延伸方向在所述空腔23中移动。所述调节螺栓4穿设于所述第一通孔221,并穿设于所述滑块3所开设的螺纹孔31中,其中,所述滑块3所开设的螺纹孔31的内螺纹与调节螺栓4的外螺纹相匹配。所述第一压紧块5固定于所述滑块3朝向底座1的一侧。所述第二压紧块6固定于所述底座1,并且所述第二压紧块6与所述第一压紧块5相对而设,所述第二压紧块6为导体。所述导电体7穿设于所述底座1所开设的孔中,并电连接于所述第二压紧块6,所述导电体7位于所述底座1的外端部电连接于电池测试设备,优选地,所述导电体7为导电螺栓。

[0070] 本发明实施例中,优选地,如图2所示,所述滑块3面向底座1的一侧开设有底部宽于开口的梯形台型凹槽32,所述第一压紧块5呈梯形台型,过盈地镶嵌于所述梯形台型凹槽32中。所述第一压紧块5为导体。

[0071] 本发明实施例中,所述底座1开设有长方体型凹槽11;所述第二压紧块6呈长方体型,过盈地镶嵌于长方体型凹槽11。

[0072] 另外,结合图1、图2所示,本发明实施例中,所述帽体2呈长方体型;所述翻边24为两个,分别位于所述长方体型的帽体2相对的两侧;所述凹口212为一个,相邻于所述翻边24而设。

[0073] 本发明实施例中,所述电池极耳夹具还包括手轮8,所述手轮8固定于所述调节螺栓4位于帽体2外侧的端部。

[0074] 本发明实施例中,所述翻边24和底座1开设有第二通孔241,所述帽体2通过穿设于所述第二通孔241的紧固螺栓242固定于所述底座1。

[0075] 在电池测试时,为了保持电池极耳夹具的固定,防止无谓的摆动影响测试,以及提高拆装效率,如图1、图2所示,电池极耳夹具可以固定于测试平台上,例如,在测试平台上开设通孔(如将第二通孔241同时打至平台本体10),利用固定帽体2和底座1的紧固螺栓242,同时将电池极耳夹具固定于测试平台的平台本体10。

[0076] 随上述电池极耳夹具实施例,本发明实施例中也同时提供了一种电池测试安装台,包括平台本体10以及固定于所述平台本体10上的至少两个电池极耳夹具,其中,至少两个电池极耳夹具的摆放位置与被测电池极耳的相对位置相适配。

[0077] 本发明实施例还提供了一种电池测试时的安装方法,采用上述电池测试安装台,如图3所示,该方法包括:

[0078] 步骤1、旋拧各个电池极耳夹具的调节螺栓,以使得第一压紧块与第二压紧块之间的距离大于被测电池的极耳的厚度;

[0079] 步骤2、将被测电池摆放于所述电池测试安装台,并将被测电池的极耳对准所述电

池极耳夹具所开设的供电池极耳伸入的凹口；

[0080] 步骤3、推动被测电池，使得被测电池极耳伸入所述凹口；

[0081] 步骤4、旋拧池极耳夹具的调节螺栓，以使得第一压紧块将伸入所述凹口的极耳紧压于所述第二压紧块。

[0082] 本发明的电池极耳夹具、电池测试安装台和电池测试时的安装方法中，利用调节螺栓将电池极耳紧压于第一压紧块和第二压紧块之间，增加了电池极耳与压紧块之间的接触面积，实现了不必在电池极耳打孔的同时减小电池极耳的接触电阻，提高了检测精度，避免了由于接触电阻带来的充放电故障，另外，帽体将电池极耳与压紧块保护在内，可防止测试时对导电部分的触碰。在本发明中的电池测试安装台中，可根据被测电池极耳间距离，将多个电池极耳夹具固定于平台本体，可方便快捷地对多个被测电池进行换装，提高了测试时的工作效率。本发明实现了在不损坏电池极耳的情况下，方便容易地安装和拆卸电池单体，实现了电池单体的快速换装，提高了工作效率。

[0083] 应当理解，虽然本说明书是按照各个实施方式描述的，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0084] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明，而并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方案或变更，如特征的组合、分割或重复，均应包含在本发明的保护范围之内。

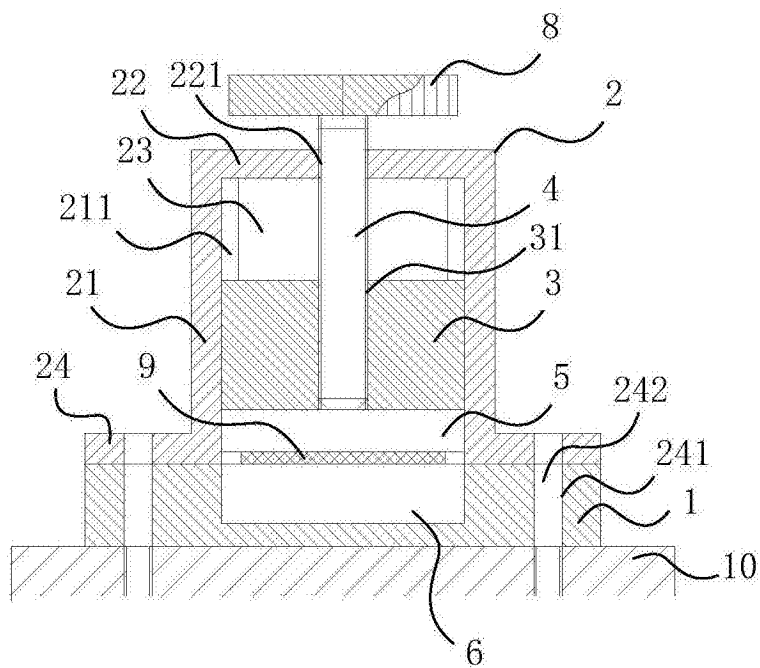


图1

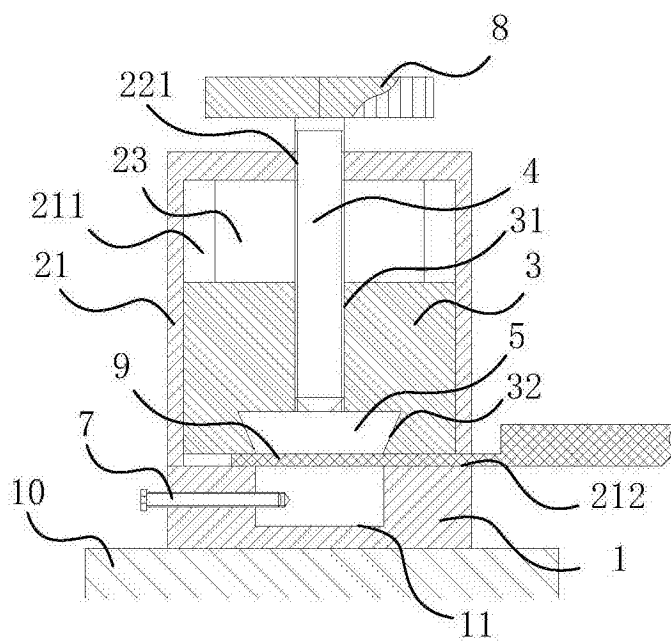


图2

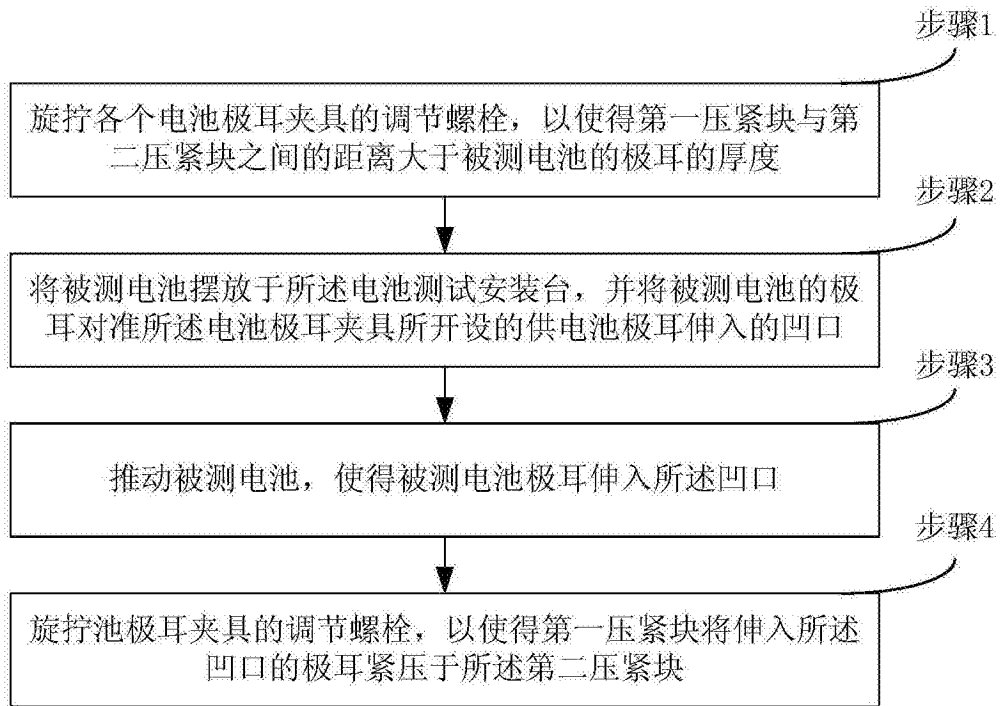


图3