(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112179734 A
(43)申请公布日 2021.01.05

(21)申请号 202011041472.3

(22)申请日 2020.09.28

(71)申请人 山东聚能锂电池科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市高新区新城街道玉清社区孵化一巷9号2号厂房

(72)发明人 杜纪磊 高立海 张金煌 刘晓龙 张沙沙 李新强 张香港 崔伟伟 杨玉宝 张宏光 张鹏

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
代理人 李树祥

(51)Int.Cl.
G01N 1/28(2006.01)
G01N 1/44(2006.01)
G01N 1/34(2006.01)

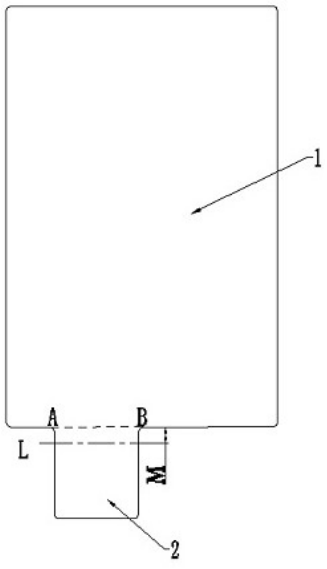
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法

(57)摘要

本发明公开了一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法，该方法具体包括如下步骤：准备操作步骤、脱料操作步骤、后期处理操作步骤；脱料操作步骤包括以下步骤：a、在操作台面一侧放好容器，并在容器内倒入60～80℃的热水，热水液面距离容器上沿为2～3cm；b、将极片的极耳在下，并将极片的极耳缓缓放入热水中到指定位置，并停留15～20s后取出；c、将步骤b中处理完成的极片用塑料硬板将极片的极耳上的敷料层刮掉；d、将步骤c中处理完成的极片用抹布擦拭极片的极耳，而后采用卫生纸并蘸取少量酒精，将极耳两侧擦拭干净，本发明能够用于去除极片的极耳部位由于特殊原因带有的敷料，去除方法简单，适用于在实验室内使用。



CN 112179734 A

1.一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:该方法具体包括如下步骤:准备操作步骤、脱料操作步骤、后期处理操作步骤;

脱料操作步骤包括以下步骤:

a、在操作台面一侧放好容器,并在容器内倒入60～80℃的热水,热水液面距离容器上沿为2～3cm;

b、将极片(1)的极耳(2)在下缓缓放入热水中到指定位置,并停留15～20s后取出;

c、用塑料硬板将极片(1)的极耳(2)上的敷料层刮掉;

d、然后用抹布擦拭极片(1)的极耳(2),而后采用卫生纸并蘸取少量酒精,将极耳(2)两侧擦拭干净。

2.根据权利要求1所述的一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:步骤b中的指定位置为,将极耳(2)伸入水中到停止线(L)处停止,停止线(L)处距离极耳(2)的下沿(A-B)之间的间距(M)为1～2mm。

3.根据权利要求2所述的一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:步骤b中将极片(1)的极耳(2)放入热水中并停留15s～20s的过程中,注意在该过程中不要大幅晃动极片(1)。

4.根据权利要求3所述的一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:准备操作步骤包括以下步骤:

1)、操作台准备:准备一干净的玻璃操作台面;

2)、辅助材料准备:辅助材料包括工业酒精、塑料硬板、卫生纸、抹布、汗布手套;其中塑料硬板的尺寸为:长10cm、宽5cm,厚0.2cm;

3)、极片准备:在极片物料样品中选取极耳(2)带有敷料的正极片和负极片;

4)、容器准备:容器选用不锈钢盒,不锈钢盒的尺寸为:长20cm、宽10cm,深5cm;

5)、热水准备:热水的水温为60～80℃。

5.根据权利要求4所述的一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:后期处理步骤包括以下步骤:

S1、将极耳(2)擦拭干净的极片(1)整齐放置在铝制干燥盒内;

S2、将极耳(2)经过擦拭的极片(1)连同干燥盒放置在烘干箱内进行真空干燥;

S3、干燥完成后,将极片(1)去除,待叠片时正常使用。

6.根据权利要求5所述的一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:步骤S2中,在烘干箱内进行真空干燥时,干燥温度为80℃～85℃,真空度为≤-0.09MPa,真空干燥时间持续5h～6h。

7.根据权利要求6所述的一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,其特征在于:步骤S3中,真空干燥5h～6h后干燥箱停止加热,而后自然冷却待烘干箱内温度低于45℃时取出极片(1)。

一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法，具体的说，涉及一种用于去除锂离子电池用正、负极片的极耳部位由于特殊原因带有的敷料，主要应用于实验检测材料用，可有效提高少量原材料时的电池成品数量，对于充分验证材料性能有较大帮助，适用于叠片式锂离子电池的实验用去除极片极耳部位敷料的方法，属于新能源电池技术领域。

背景技术

[0002] 近几年，随着石油资源日渐匮乏、环境污染日益严重，开发新的能源来替代传统的石化能源迫在眉睫，在此背景下，加速对环境无污染的锂离子电池的开发显得尤为重要。

锂离子电池产业在国家的大力支持下，近几年得到迅猛发展，发展的过程中对锂离子电池的性能提出了更高的要求，锂离子电池在批量生产的同时也在做着大量的改性实验，而对锂离子电池性能起主导性影响的是正、负极的主材，所以正、负极主材料类实验会非常多。

[0003] 往往在进行材料验证实验时，材料厂家提供的物料样品数量少，不能有足够的料来进行尺寸调节，进而就会出现很多正、负极片的极耳上带有敷料，极耳带有敷料会存在有以下问题：1、不能进行正常的超声焊接，极片的极耳上携带有敷料进行超声焊接时，容易造成虚焊甚至脱落；二、不能满足负极敷料必须包覆正极敷料的原则。

[0004] 为了增加电池成品数量，会对极耳带有敷料的极片进行脱料处理，本发明就是提供一种去除极耳敷料的方法。

发明内容

[0005] 本发明要解决的主要技术问题是提供一种用于去除锂离子电池用正、负极片的极耳部位由于特殊原因带有的敷料，主要应用于实验检测材料用，可有效提高少量原材料时的电池成品数量，对于充分验证材料性能有较大帮助，适用于叠片式锂离子电池的实验用去除极片极耳部位敷料的方法。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：

一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法，该方法具体包括如下步骤：准备操作步骤、脱料操作步骤、后期处理操作步骤；

脱料操作步骤包括以下步骤：

a、在操作台面一侧放好容器，并在容器内倒入60～80℃的热水，热水液面距离容器上沿为2～3cm；

b、将极片的极耳在下缓缓放入热水中到指定位置，并停留15～20s后取出；

c、用塑料硬板将极片的极耳上的敷料层刮掉；

d、然后用抹布擦拭极片的极耳，而后采用卫生纸并蘸取少量酒精，将极耳两侧擦拭干净。

[0007] 以下是本发明对上述技术方案的进一步优化：

步骤b中的指定位置为，将极耳伸入水中到停止线L处停止，停止线L处距离极片极耳的下沿A-B之间的间距M为1～2mm。

[0008] 进一步优化：步骤b中将极片的极耳放入热水中并停留15s～20s的过程中，注意在该过程中不要大幅晃动极片。

[0009] 进一步优化：准备操作步骤包括以下步骤：

1)、操作台准备：准备一干净的玻璃操作台面；

2)、辅助材料准备：辅助材料包括工业酒精、塑料硬板、卫生纸、抹布、汗布手套；其中塑料硬板的尺寸为：长10cm、宽5cm，厚0.2cm；

3)、极片准备：在极片物料样品中选取极耳带有敷料的正极片和负极片；

4)、容器准备：容器选用不锈钢盒，不锈钢盒的尺寸为：长20cm、宽10cm，深5cm；

5)、热水准备：热水的水温为60～80℃。

[0010] 进一步优化：后期处理步骤包括以下步骤：

S1、将极耳擦拭干净的极片整齐放置在铝制干燥盒内；

S2、将极耳经过擦拭的极片连同干燥盒放置在烘干箱内进行真空干燥；

S3、干燥完成后，将极片去除，待叠片时正常使用。

[0011] 进一步优化：步骤S2中，在烘干箱内进行真空干燥时，干燥温度为80℃～85℃，真空度为≤-0.09MPa，真空干燥时间持续5h～6h。

[0012] 进一步优化：步骤S3中，真空干燥5h～6h后干燥箱停止加热，而后自然冷却待烘干箱内温度低于45℃时取出极片。

[0013] 本发明采用上述技术方案，构思巧妙，能够用于去除极片的极耳部位由于特殊原因带有的敷料，并且去除方法简单，适用于在实验室内使用，可有效提高少量原材料时的电池成品数量，对于充分验证材料性能有较大帮助，并且在实验中会起到非常适用的作用，尤其是在实验物料少，涂布调机不易时，可以有效提高实验物料的使用数量，又不影响实验结果，有效提高了一次实验的测试结果全面性，对提高实验验证全面性有很大帮助。

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例中锂离子电池极片极耳的示意图。

[0016] 图中：1-极片；2-极耳。

具体实施方式

[0017] 实施例1：如图1所示，一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法，该方法具体包括如下步骤：准备操作步骤、脱料操作步骤、后期处理操作步骤；

所述准备操作步骤包括以下步骤：

1)、操作台准备：准备一干净的玻璃操作台面，并用抹布擦拭干净；确保操作台面干净整洁。

[0018] 2)、辅助材料准备：辅助材料包括工业酒精、塑料硬板、卫生纸、抹布、汗布手套；其中塑料硬板的尺寸为长度为10cm、宽度为5cm，厚度为0.2cm，并将辅助材料放置备用。

[0019] 3)、极片准备:在极片物料样品中选取极耳带有敷料的正极片和负极片。

[0020] 4)、容器准备:容器选用不锈钢盒,所述不锈钢盒的尺寸为:长20cm、宽10cm,深5cm。

[0021] 5)、热水准备:热水的水温为60-80℃。

[0022] 所述脱料操作步骤包括以下步骤:

a、在操作台面一侧放好不锈钢盒,并在不锈钢盒内倒入60℃的热水,热水液面距离不锈钢盒上沿为2cm。

[0023] b、右手带汗布手套,手拿极片1,且极片1的极耳2在下,而后缓缓放入热水中到指定位置,并停留15s后取出。

[0024] 如图1所示,所述步骤b中的指定位置为,将极耳2伸入水中到停止线L处停止,所述L处距离极耳2的下沿A-B之间的间距为M为1mm。

[0025] 所述步骤b中将极片1的极耳2放入热水中并停留15S的过程中,注意在该过程中不要大幅晃动极片1。

[0026] c、将步骤b中处理完成的极片1用塑料硬板轻轻将极片1的极耳2上已开始脱落的敷料层刮掉,并确保避免将极片1的极耳2刮伤。

[0027] d、将步骤c中处理完成的极片1用抹布擦拭极片1的极耳2,而后采用卫生纸并蘸取少量酒精,将极耳2两侧擦拭干净。

[0028] 所述后期处理步骤包括以下步骤:

S1、将极耳2擦拭干净的极片1整齐放置在铝制干燥盒内。

[0029] S2、将极耳2经过擦拭的极片1连同干燥盒放置在烘干箱内进行真空干燥。

[0030] 所述步骤S2中,在烘干箱内进行真空干燥时,干燥温度为80℃,真空度为-0.09MPa,所述真空干燥时间持续6h。

[0031] S3、真空干燥6h后干燥箱停止加热,而后自然冷却待烘箱内温度低于45℃时取出,待叠片时正常使用。

[0032] 本发明采用上述技术方案,构思巧妙,在实验中会起到非常适用的作用,尤其是在实验物料少,涂布调机不易时,可以有效提高实验物料的使用数量,又不影响实验结果,有效提高了一次实验的测试结果全面性,对提高实验验证全面性有很大帮助。

[0033] 实施例2:如图1所示,一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法,该方法具体包括如下步骤:准备操作步骤、脱料操作步骤、后期处理操作步骤;

所述准备操作步骤包括以下步骤:

1)、操作台准备:准备一干净的玻璃操作台面,并用抹布擦拭干净;确保操作台面干净整洁。

[0034] 2)、辅助材料准备:辅助材料包括工业酒精、塑料硬板、卫生纸、抹布、汗布手套;其中塑料硬板的尺寸为长度为10cm、宽度为5cm,厚度为0.2cm,并将辅助材料放置备用。

[0035] 3)、极片准备:在极片物料样品中选取极耳带有敷料的正极片和负极片。

[0036] 4)、容器准备:容器选用不锈钢盒,所述不锈钢盒的尺寸为:长20cm、宽10cm,深5cm。

[0037] 5)、热水准备:准备热水,热水为70℃。

[0038] 所述脱料操作步骤包括以下步骤:

a、在操作台面一侧放好不锈钢盒，并在不锈钢盒内倒入70℃的热水，热水液面距离不锈钢盒上沿为2.5cm。

[0039] b、右手带汗布手套，手拿极片1，且极片1的极耳2在下，而后缓缓放入热水中，到指定位置，并停留17s后取出。

[0040] 如图1所示，所述步骤b中的指定位置为，将极耳2伸入水中到L处停止，所述L处距离极耳2的下沿A-B之间的间距为M为1.5mm。

[0041] 所述所述步骤b中将极片1的极耳2放入热水中并停留15S的过程中，注意在该过程中不要大幅晃动极片1。

[0042] c、将步骤b中处理完成的极片1用塑料硬板轻轻将极片1的极耳上已开始脱落的敷料层刮掉，并确保避免将极片1的极耳2刮伤。

[0043] d、将步骤c中处理完成的极片1用抹布擦拭极片1的极耳2，而后采用卫生纸并蘸取少量酒精，将极耳2两侧擦拭干净。

[0044] 所述后期处理步骤包括以下步骤：

S1、将极耳2擦拭干净的极片1整齐放置在铝制干燥盒内；

S2、将极耳2经过擦拭的极片1连同干燥盒放置在烘干箱内进行真空干燥。

[0045] 所述步骤S2中，在烘干箱内进行真空干燥时，干燥温度为83℃，真空度为-0.095MPa，所述真空干燥时间持续5.5h。

[0046] S3、真空干燥5.5h后干燥箱停止加热，而后自然冷却待烘干箱内温度低于45℃时取出极片1，待叠片时正常使用。

[0047] 本发明采用上述技术方案，构思巧妙，在实验中会起到非常适用的作用，尤其是在实验物料少，涂布调机不易时，可以有效提高实验物料的使用数量，又不影响实验结果，有效提高了一次实验的测试结果全面性，对提高实验验证全面性有很大帮助。

[0048] 实施例3：如图1所示，一种实验用去除极片极耳部位敷料的方法，该方法具体包括如下步骤：准备操作步骤、脱料操作步骤、后期处理操作步骤；

所述准备操作步骤包括以下步骤：

1)、操作台准备：准备一干净的玻璃操作台面，并用抹布擦拭干净；确保操作台面干净整洁。

[0049] 2)、辅助材料准备：辅助材料包括工业酒精、塑料硬板、卫生纸、抹布、汗布手套；其中塑料硬板的尺寸为长度为10cm、宽度为5cm，厚度为0.2cm，并将辅助材料放置备用。

[0050] 3)、极片准备：在极片物料样品中选取极耳带有敷料的正极片和负极片。

[0051] 4)、容器准备：容器选用不锈钢盒，所述不锈钢盒的尺寸为：长20cm、宽10cm，深5cm。

[0052] 5)、热水准备：准备热水，热水为80℃。

[0053] 所述脱料操作步骤包括以下步骤：

a、在操作台面一侧放好不锈钢盒，并在不锈钢盒内倒入80℃的热水，热水液面距离不锈钢盒上沿为3cm。

[0054] b、右手带汗布手套，手拿极片1，且极片1的极耳2在下，而后缓缓放入热水中，到指定位置，并停留20s后取出。

[0055] 如图1所示，所述步骤b中的指定位置为，将极耳2伸入水中到L处停止，所述L处距

离极耳2的下沿A-B之间的间距为M为2mm。

[0056] 所述所述步骤b中将极片1的极耳2放入热水中并停留15S的过程中，注意在该过程中不要大幅晃动极片1。

[0057] c、将步骤b中处理完成的极片1用塑料硬板轻轻将极片1的极耳2上已开始脱落的敷料层刮掉，并确保避免将极片1的极耳2刮伤。

[0058] d、将步骤c中处理完成的极片1用抹布擦拭极片1的极耳2，而后采用卫生纸并蘸取少量酒精，将极耳2两侧擦拭干净。

[0059] 所述后期处理步骤包括以下步骤：

S1、将极耳2擦拭干净的极片1整齐放置在铝制干燥盒内；

S2、将极耳2经过擦拭的极片1连同干燥盒放置在烘干箱内进行真空干燥。

[0060] 所述步骤S2中，在烘干箱内进行真空干燥时，干燥温度为85℃，真空度为-0.093MPa，所述真空干燥时间持续5h。

[0061] S3、真空干燥5h后干燥箱停止加热，而后自然冷却待烘箱内温度低于45℃时取出，待叠片时正常使用。

[0062] 本发明采用上述技术方案，构思巧妙，在实验中会起到非常适用的作用，尤其是在实验物料少，涂布调机不易时，可以有效提高实验物料的使用数量，又不影响实验结果，有效提高了一次实验的测试结果全面性，对提高实验验证全面性有很大帮助。

[0063] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0064] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，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，各实施例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。

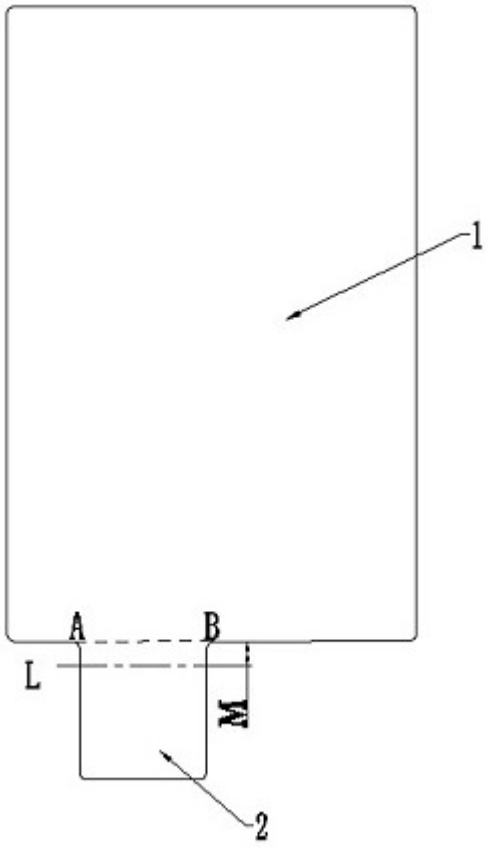


图1