



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202495525 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220074513. 3

(22) 申请日 2012. 03. 02

(73) 专利权人 天津力神电池股份有限公司

地址 300384 天津市西青区滨海高新技术产业
业开发区(环外)海泰南道 38 号

(72) 发明人 瞿胜 周俭 张占庆

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

H01M 4/13(2010. 01)

H01M 2/26(2006. 01)

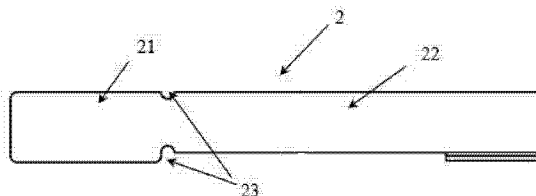
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种锂离子电池的负极片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂离子电池的负极片,所述负极片的左边具有焊接段(21),所述负极片的右边具有导电段(22),所述焊接段(21)和导电段(22)相连接;所述焊接段(21)和导电段(22)相连接的位置上开有至少一个豁口(23)。本实用新型公开的一种锂离子电池的负极片,其结构简单,加工方便,可以方便操作工人将其与电池的电芯负极帽进行焊接,同时保证负极片的焊接位置,能够很好地应用于厚度较薄的锂离子电池的生产制造和加工,有效防止电池发生短路和发热的问题,确保锂离子电池无安全隐患,有利于在电池生产中广泛的推广应用,具有重大的生产实践意义。



1. 一种锂离子电池的负极片,其特征在于,所述负极片的左边具有焊接段(21),所述负极片的右边具有导电段(22),所述焊接段(21)和导电段(22)相连接;

所述焊接段(21)和导电段(22)相连接的位置上开有至少一个豁口(23)。

2. 如权利要求1所述的负极片,其特征在于,所述焊接段(21)和导电段(22)相连接的位置上开有两个半圆形的豁口(23)。

3. 如权利要求2所述的负极片,其特征在于,所述两个豁口(23)分别位于所述焊接段(21)和导电段(22)相连接位置的前后两侧。

4. 如权利要求1所述的负极片,其特征在于,所述导电段(22)的纵向宽度小于所述焊接段(21)的纵向宽度。

一种锂离子电池的负极片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域，特别是涉及一种锂离子电池的负极片。

背景技术

[0002] 目前，锂离子电池具有比能量高、循环使用次数多、存储时间长等优点，不仅在便携式电子设备上如移动电话、数码摄像机和手提电脑得到广泛应用，而且也广泛应用于电动汽车、电动自行车以及电动工具等大中型电动设备方面，因此对锂离子电池的安全要求越来越高，其安全性越来越引起人们的重视。

[0003] 其中，对于应用于手机，数码相机等电子产品中的一些方形锂离子电池，这些电池是直接安装在电池的电芯负极帽上焊接上作为负极耳的负极镍带，同时负极镍带与集成的电池保护电路板(PCM)连接，从而达到对锂离子电池的二次保护。

[0004] 鉴于目前有些手机产品的尺寸比较大而厚度较薄，这就对所安装的电池提出了更高要求，即限制了手机电池的大小，手机电池在必须变大的同时，还必须变得更薄。

[0005] 对于锂离子电池，在生产过程中，往往厚度较薄的电池，其所使用的负极耳在电池电芯负极帽上焊接时，容易出现焊接位置偏移和短路的问题，从而存在短路、发热等安全隐患。

[0006] 如上所述，目前锂离子电池中的负极耳无法满足厚度较薄锂离子电池的安全性要求，因此，目前迫切需要开发出一种锂离子电池的负极片，其方便在应用于厚度较薄的锂离子电池的生产制造和加工，同时能够有效的防止电池发生短路和发热的问题，确保锂离子电池无安全隐患。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种锂离子电池的负极片，其结构简单，加工方便，可以方便操作工人将其与电池的电芯负极帽进行焊接，同时保证负极片的焊接位置，能够很好地应用于厚度较薄的锂离子电池的生产制造和加工，有效防止电池发生短路和发热的问题，确保锂离子电池无安全隐患，有利于在电池生产中广泛的推广应用，具有重大的生产实践意义。

[0008] 为此，本实用新型提供了一种锂离子电池的负极片，所述负极片的左边具有焊接段 21，所述负极片的右边具有导电段 22，所述焊接段 21 和导电段 22 相连接；

[0009] 所述焊接段 21 和导电段 22 相连接的位置上开有至少一个豁口 23。

[0010] 其中，所述焊接段 21 和导电段 22 相连接的位置上开有两个半圆形的豁口 23。

[0011] 其中，所述两个豁口 23 分别位于所述焊接段 21 和导电段 22 相连接位置的前后两侧。

[0012] 其中，所述导电段 22 的纵向宽度小于所述焊接段 21 的纵向宽度。

[0013] 由以上本实用新型提供的技术方案可见，与现有技术相比较，本实用新型提供了一种锂离子电池的负极片，其结构简单，加工方便，可以方便操作工人将其与电池的电芯负

极帽进行焊接,同时保证负极片的焊接位置,能够很好地应用于厚度较薄的锂离子电池的生产制造和加工,有效防止电池发生短路和发热的问题,确保锂离子电池无安全隐患,有利于在电池生产中广泛的推广应用,具有重大的生产实践意义。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型提供的一种锂离子电池的负极片的俯视图;

[0015] 图 2 为本实用新型提供的一种锂离子电池的负极片的正视图;

[0016] 图 3 为本实用新型提供的一种锂离子电池的负极片所应有的锂离子电池的结构示意图;

[0017] 图中:1 为电芯负极帽,2 为负极片,3 为电池保护电路板,4 为正极片,5 为电池电芯,21 为焊接段,22 为导电段,23 为豁口。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0019] 参见图 1、图 2,本实用新型提供了一种锂离子电池的负极片,所述负极片 2 的左边具有焊接段 21,所述负极片 2 的右边具有导电段 22,所述焊接段 21 和导电段 22 相连接在一起。

[0020] 在本实用新型中,具体实现上,所述焊接段 21 和导电段 22 相连接的位置上开有两个半圆形的豁口 23,所述两个豁口 23 分别位于所述焊接段 21 和导电段 22 相连接位置的前后两侧。

[0021] 需要说明的是,在锂离子电池的组装生产过程中,本实用新型通过设置该豁口 23,可以在焊接工人进行将负极片 2 与电池电芯负极帽焊接的操作时,即使负极片 2 的位置焊偏,还可以通过水平移动导电段 22 来实现负极片 2 整体位置的矫正,使得负极片 2 在电池电芯顶部的位置居中,减少电池生产过程中的部件焊接报废率。

[0022] 还需要说明的是,所述豁口 23 的形状不限于半圆形,还可以是其他用户需要的形状,只要便于矫正负极片 2 的位置即可。

[0023] 具体实现上,所述焊接段 21、导电段 22 和豁口 23 为在生产时一体形成。

[0024] 需要说明的是,在本实用新型中,所述导电段 22 的纵向宽度小于所述焊接段 21 的纵向宽度,从而便于将负极片 2 焊接到锂离子电池的电芯负极帽上,让焊接工人进行准确的焊接操作,能够有效的防止负极片 2 在电池生产过程中出现的短路和发热问题,保证锂离子电池的安全使用。

[0025] 在本实用新型中,所述负极片 2 优选为镍带,即所述负极片 2 是负极镍带,所述负极片 2 优选是形状为 L 型的镍带。

[0026] 具体实现上,镍带使用材料为 Ni200,硬度为 1/4H,无卤素,符合 Rosh (the Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment,《电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令》)的要求。

[0027] 对于本实用新型提供的锂离子电池的负极片,具体实现上,其可以作为大于或者等于 2.5mm 厚度的锂离子电池的负极片。

[0028] 需要说明的是,对于目前现有的电池负极片,如果在厚度较薄的锂离子电池的电芯负极帽上焊接负极片(如负极镍带)时,当负极片的宽度比锂离子电池厚度大时,容易导致锂离子电池外部发生短路,从而造成电池发热,存在较大的安全隐患。与现有电池负极片相比较,对于本实用新型提供的锂离子电池的负极片,当在厚度较薄的锂离子电池的电芯负极帽上焊接负极片(如负极镍带)时,如果负极片的宽度比锂离子电池厚度大,由于豁口 23 的设置,即使焊接位置出现偏差,也可以通过水平移动负极片 2 来进行位置矫正,防止负极片位置外露于电池电芯,从而避免电池短路和发热。

[0029] 参见图 3,具体实现上,本实用新型提供的锂离子电池的负极片 2 应用于图 3 所示的电池中,该电池包括有电池电芯 5,所述电池电芯 5 的顶部左边设置有正极片 4,所述电池电芯 5 的顶部中间位置设置有电芯负极帽 1,所述电芯负极帽 1 与本实用新型提供的负极片 2 的焊接段 21 相焊接,所述负极片 2 的导电段 22 位于所述电芯负极帽 1 的右边。

[0030] 如图 3 所示,所述正极片 4 的顶部和所述负极片 2 的导电段 22 顶部分别与一个电池保护电路板 3 (PCM) 的左右两端相连接。

[0031] 需要说明的是,具体实现上,所述正极片 4 是形状为 U 型的镍带。

[0032] 综上所述,与现有技术相比较,本实用新型提供的一种锂离子电池的负极片,其结构简单,加工方便,可以方便操作工人将其与电池的电芯负极帽进行焊接,同时保证负极片的焊接位置,能够很好地应用于厚度较薄的锂离子电池的生产制造和加工,有效防止电池发生短路和发热的问题,确保锂离子电池无安全隐患,有利于在电池生产中广泛的推广应用,具有重大的生产实践意义。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

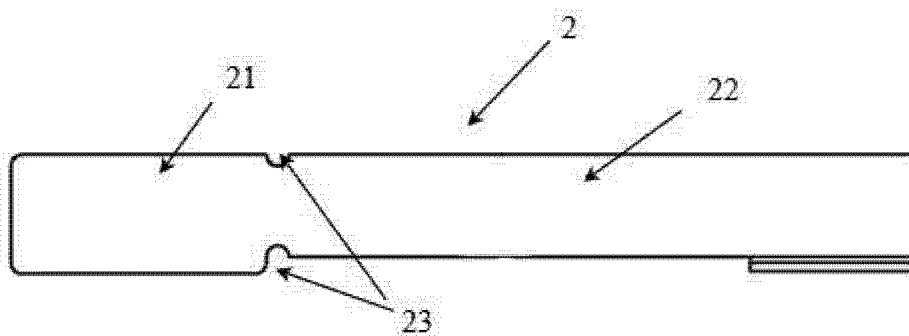


图 1

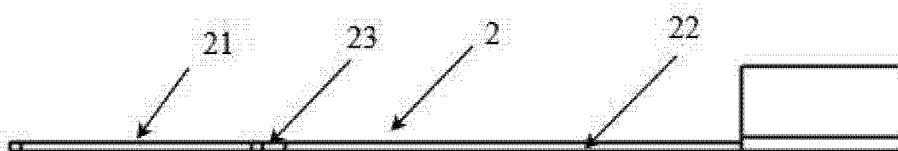


图 2

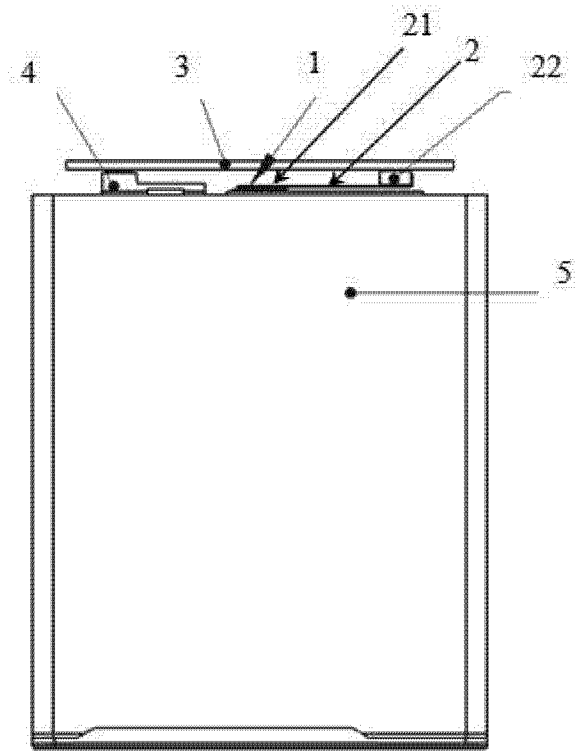


图 3