

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202503059 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220074196. 5

(22) 申请日 2012. 03. 01

(73) 专利权人 苏州星恒电源有限公司

地址 215011 江苏省苏州市苏州新区向阳路
81 号

(72) 发明人 程凯 潘巍

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 陶海锋

(51) Int. Cl.

H01M 2/26 (2006. 01)

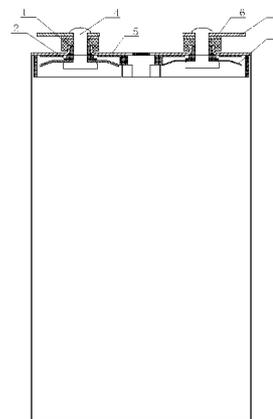
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于锂离子电池的凸垫及极耳引出结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于锂离子电池的凸垫及极耳引出结构,包括连接片,设置于电池壳盖上的铆钉孔、穿过铆钉孔的铆钉以及位于电池壳盖与铆钉之间的凸垫和套于铆钉上、位于壳盖与连接片之间的凹垫,凸垫下方位于铆钉上套设有极耳,其特征在于:所述凸垫底部设有环状延展部,所述环状延展部的直径为 9mm-12.5mm,所述环状延展部的厚度为 0.5mm-1mm。本实用新型通过在凸垫底部设置一个环状延展部,避免了极耳与电池壳体接触造成电池短路,保证了电池的正常使用。



1. 一种用于锂离子电池的凸垫,包括一凸垫(1),其特征在于:所述凸垫(1)底部设有环状延展部(2),所述环状延展部(2)的直径为9mm-12.5mm,所述环状延展部(2)的厚度为0.5mm-1mm。

2. 一种用于锂离子电池的极耳引出结构,包括连接片(3),设置于电池壳盖(5)上的铆钉孔、穿过铆钉孔的铆钉(4)以及位于电池壳盖(5)与铆钉(4)之间的凸垫(1)和套于铆钉(4)上、位于壳盖(5)与连接片(3)之间的凹垫(6),凸垫(1)下方位于铆钉(4)上套设有极耳(7),其特征在于:所述凸垫(1)底部设有环状延展部(2),所述环状延展部(2)的直径为9mm-12.5mm,所述环状延展部(2)的厚度为0.5mm-1mm。

一种用于锂离子电池的凸垫及极耳引出结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂离子电池，具体涉及一种用于锂离子电池的凸垫及极耳引出结构。

背景技术

[0002] 锂离子电池由于具有重量轻、体积小、电容量较大、充电速度快等优点，被广泛应用于笔记本电脑等各类数码、通讯产品以及电动自行车、电动汽车等交通工具上。

[0003] 现有的锂离子电池通常包括壳体和容纳于壳体内的正负极极片、隔膜和电解液，极片上设有极耳，壳体一端开口，并由壳盖遮蔽开口，壳盖与壳体之间通过焊接形成密封结构，所述壳盖上设有两个电极引出孔，分别连接有正极电极密封结构和负极电极密封结构，所述电极密封结构为，在电极引出孔处的壳盖上、下面分别设有配合的凹垫和凸垫，凸垫下表面设有电极极耳，凹垫上表面设有连接片，再通过铆钉固定连接于壳盖上，从而将电极极耳通过金属铆钉引出到电池体外，同时，通过配合的凹垫和凸垫将其与壳盖隔开并实现密封。

[0004] 然而在实际的使用中发现，在方形锂离子电池中，目前普遍采用的是直接将极耳连接在铆钉上从而引出的方式，该方式极耳以及引出部分比较容易接触到锂离子电池的壳体从而造成电池短路，极大的影响了锂离子电池的正常使用。

发明内容

[0005] 本实用新型的发明目的是提供一种用于锂离子电池的凸垫及极耳引出结构，通过对结构的改进，避免了极耳与电池壳体接触造成电池短路，保证了电池的正常使用。

[0006] 为达到上述发明目的，本实用新型采用的技术方案是：一种用于锂离子电池的凸垫，包括一凸垫，所述凸垫底部设有环状延展部，所述环状延展部的直径为 9mm-12.5mm，所述环状延展部的厚度为 0.5mm-1mm。

[0007] 一种用于锂离子电池的极耳引出结构，包括连接片，设置于电池壳盖上的铆钉孔、穿过铆钉孔的铆钉以及位于电池壳盖与铆钉之间的凸垫和套于铆钉上、位于壳盖与连接片之间的凹垫，凸垫下方位于铆钉上套设有极耳，所述凸垫底部设有环状延展部，所述环状延展部的直径为 9mm-12.5mm，所述环状延展部的厚度为 0.5mm-1mm。

[0008] 上述技术方案中，极耳引出结构在安装时，先将凹垫与电池壳盖安装起来，制作成组件，再通过凸垫与铆钉将极耳夹紧，放置于铆钉夹具上，由下到上，依次放置壳盖组件，平垫、连接片后，组成极耳引出结构。本结构中，凸垫底部增设一个环状延展部，凸垫底部环状延展部尺寸与极耳打孔后的直径比例为 9:10-10:8 之间，直径数值最小为 9mm，最大为 12.5mm，环状延展部尺寸过大，会引起安装塑胶垫块的时候，凸垫底部与塑胶垫块相互影响造成塑胶垫块无法安装的情况，环状延展部尺寸过小，极耳在安装塑胶垫块时，极耳因为长度原因，依旧会与壳盖接触，起不到隔绝极耳与壳盖的作用；环状延展部的厚度与壳体之间的厚度比例为 0.4%-0.8%，厚度最小为 0.5mm，最大为 1mm，环状延展部环厚度过小，会造成

环状延展部的厚度偏薄,容易造成变形,起不到隔绝极耳的作用,环状延展部厚度过大,会造成电池内部零件与极耳相接触,造成不易安装的情况,影响工作时间,同时,会造成极耳长度变长,与壳体相接触,造成短路。

[0009] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0010] 1. 本实用新型通过在凸垫底部设置环状延展部,从而使得极耳与壳盖之间能够很好的被隔绝开,极耳与壳盖之间不会接触,避免了电池短路;

[0011] 2. 本实用新型无须对现有结构进行大规模改变,易于实现;

[0012] 3. 本实用新型结构简单,安装使用方便,适合推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图。

[0014] 其中:1、凸垫;2、环状延展部;3、连接片;4、铆钉;5、壳盖;6、凹垫;7、极耳。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0016] 实施例一:参见图1所示,一种用于锂离子电池的凸垫,包括一凸垫1,所述凸垫1底部设有环状延展部2,所述环状延展部2的直径为9mm-12.5mm,所述环状延展部2的厚度为0.5mm-1mm。

[0017] 一种用于锂离子电池的极耳引出结构,包括连接片3,设置于电池壳盖5上的铆钉孔、穿过铆钉孔的铆钉4以及位于电池壳盖5与铆钉4之间的凸垫1和套于铆钉上、位于壳盖5与连接片3之间的凹垫6,凸垫1下方位于铆钉4上套设有极耳7,所述凸垫1底部设有环状延展部2,所述环状延展部2的直径为9mm-12.5mm,所述环状延展部2的厚度为0.5mm-1mm。

[0018] 本结构中,在凸垫底部增设环状延展部,环状延展部的直径范围为9mm-12.5mm,所述环状延展部的厚度为0.5mm-1mm,实验情况如下表:

[0019] 凸垫底部环状延展部:

[0020]

序号	底部环状延展部(mm)	安装情况	短路数据
1	8.8	可安装	0.50%
2	9.0	可安装	0%
3	9.1	可安装	0%
4	9.2	可安装	0%
5	9.3	可安装	0%
6	9.4	可安装	0%
7	9.5	可安装	0%
8	9.6	可安装	0%
9	9.7	可安装	0%
10	9.8	可安装	0%
11	9.9	可安装	0%
12	10.0	可安装	0%
13	10.1	可安装	0%
14	10.2	可安装	0%
15	10.3	可安装	0%
16	10.4	可安装	0%
17	10.5	可安装	0%
18	10.6	可安装	0%
19	10.7	可安装	0%
20	10.8	可安装	0%
21	10.9	可安装	0%
22	11.0	可安装	0%
23	11.1	可安装	0%
24	11.2	可安装	0%
25	11.3	可安装	0%
26	11.4	可安装	0%
27	11.5	可安装	0%
28	11.6	可安装	0%
29	11.7	可安装	0%
30	11.8	可安装	0%
31	11.9	可安装	0%
32	12.0	可安装	0%
33	12.1	可安装	0%
34	12.2	可安装	0%
35	12.3	可安装	0%
36	12.4	可安装	0%
37	12.5	可安装	0%
38	12.6	无法安装	

[0021] 凸垫底部厚度：

[0022]

序号	底部环状延展部厚度(mm)	短路数据
1	0.49	5%
2	0.5	0%
3	0.52	0%
4	0.55	0%
5	0.58	0%
6	0.61	0%
7	0.64	0%
8	0.67	0%
9	0.7	0%
10	0.73	0%
11	0.76	0%
12	0.79	0%
13	0.82	0%
14	0.85	0%
15	0.88	0%
16	0.91	0%
17	0.94	0%
18	0.97	0%
19	1	0%
20	1.1	5%

[0023] 实验结果：当环状延展部小于 9mm，出现极耳与壳体壳盖之间接触，造成短路的情况，当环状延展部大于 12.5mm，凸垫无法进行安装；环状延展部厚度小于 0.5mm，容易变形，起不到隔绝极耳作用，环状延展部厚度大于 1mm，出现极耳与壳体接触，造成短路情况。

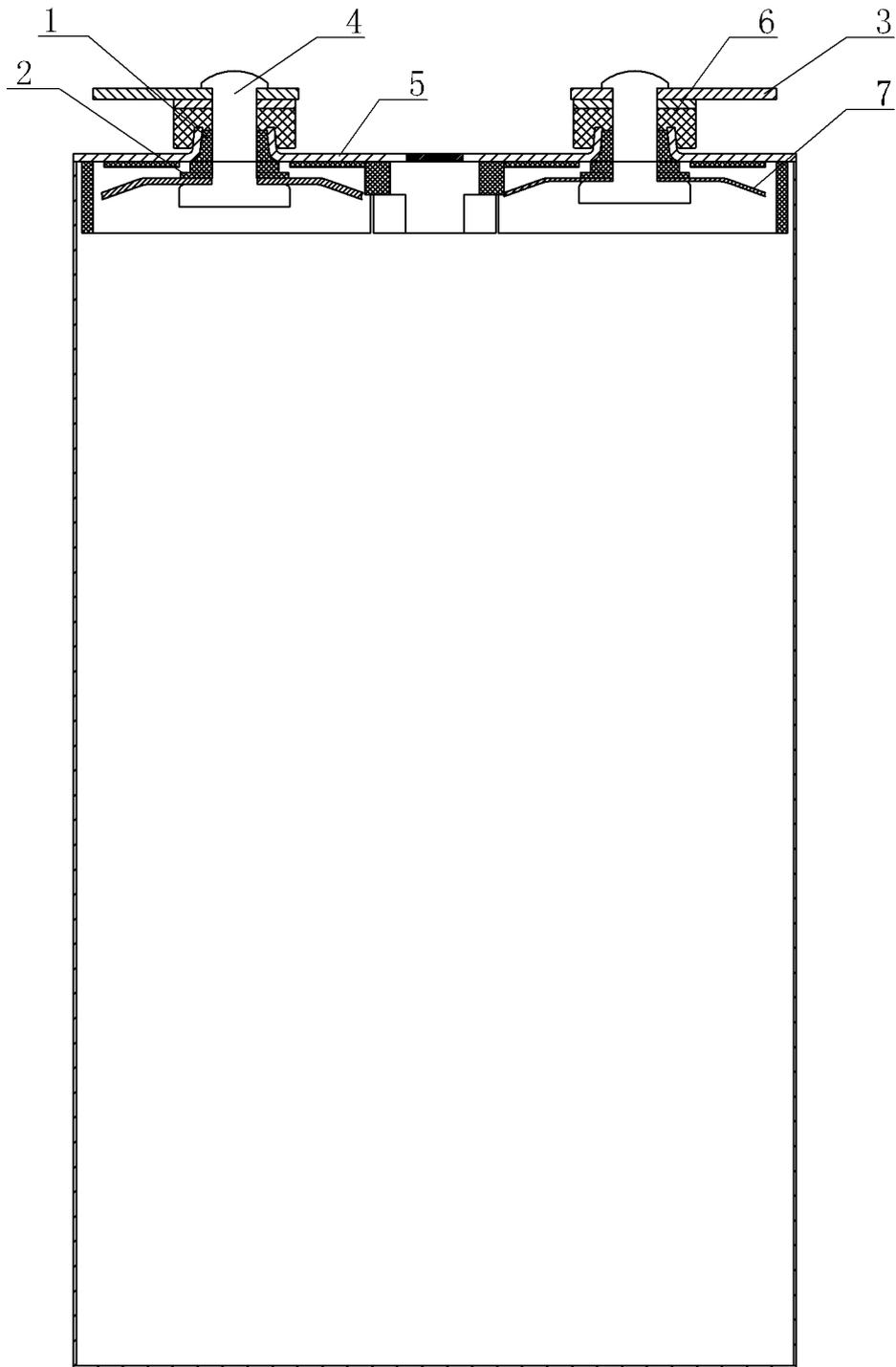


图 1