



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209929401 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201921162388.X

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 东莞市恒源新材料有限公司  
地址 523000 广东省东莞市寮步镇岭厦社  
区致富街59号1栋3楼

(72)发明人 黄运兴

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代  
理事务所 12201  
代理人 潘俊达 郭宝煊

(51)Int.Cl.

H01M 2/26(2006.01)

H01M 10/0525(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

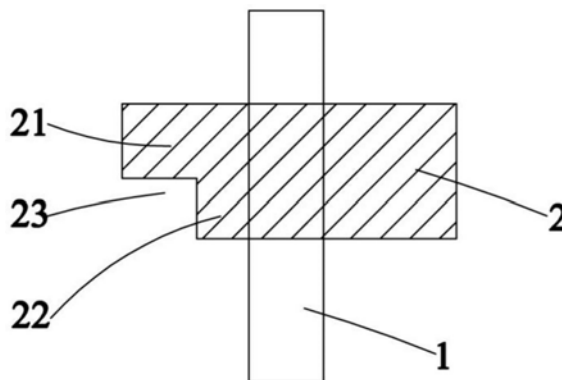
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有异形极耳胶的极耳及锂离子电池

(57)摘要

本实用新型属于电池技术领域,尤其涉及一种具有异形极耳胶的极耳,包括金属带以及对称设置于所述金属带两表面的异形极耳胶,所述异形极耳胶包括一体成型的第一胶体部和第二胶体部,所述第一胶体部的长度大于所述第二胶体部的长度,所述第一胶体部与所述第二胶体部之间形成至少一个缺口。另外,本实用新型还涉及一种包括本实用新型的极耳的锂离子电池。相比于现有技术,本实用新型的极耳在满足极限设计的情况下,其异形极耳胶内露部分不参与到电池的侧封工艺中,有利于提高电芯的封装可靠性和安全性。



1. 一种具有异形极耳胶的极耳,其特征在于:包括金属带以及对称设置于所述金属带两表面的异形极耳胶,所述异形极耳胶包括一体成型的第一胶体部和第二胶体部,所述第一胶体部的长度大于所述第二胶体部的长度,所述第一胶体部与所述第二胶体部之间形成至少一个缺口。

2. 根据权利要求1所述的具有异形极耳胶的极耳,其特征在于:当所述缺口的数量为一个时,所述第一胶体部和所述第二胶体部两者有一端部对齐设置。

3. 根据权利要求1所述的具有异形极耳胶的极耳,其特征在于:当所述缺口的数量为两个时,所述第一胶体部和所述第二胶体部两者的中心位于同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的具有异形极耳胶的极耳,其特征在于:所述第一胶体部和所述第二胶体部的过渡连接处设置有倒圆角结构。

5. 根据权利要求1所述的具有异形极耳胶的极耳,其特征在于:所述金属带包括镍带、铝带、铜带和铝转镍带中的任意一种。

6. 一种锂离子电池,包括电芯和封装袋,所述电芯引出有一正极极耳和一负极极耳,所述封装袋形成有顶封边和侧封边,其特征在于:所述正极极耳和所述负极极耳均为权利要求1~5任一项所述的具有异形极耳胶的极耳。

7. 根据权利要求6所述的锂离子电池,其特征在于:在所述正极极耳中,所述第一胶体部的一部分位于所述顶封边外侧,所述第一胶体部的另一部分封装于所述顶封边,所述第二胶体部位于所述封装袋内部,任意一所述缺口对应设置于所述侧封边所在位置。

8. 根据权利要求6所述的锂离子电池,其特征在于:在所述负极极耳中,所述第一胶体部的一部分位于所述顶封边外侧,所述第一胶体部的另一部分封装于所述顶封边,所述第二胶体部位于所述封装袋内部,任意一所述缺口对应设置于所述侧封边所在位置。

## 一种具有异形极耳胶的极耳及锂离子电池

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电池技术领域,尤其涉及一种具有异形极耳胶的极耳及锂离子电池。

### 背景技术

[0002] 软包锂离子电池已经大量应用于数码/动力电芯,相对于钢铝壳电芯来说,有能量密度及可定制化方面的优势,但是其安全可靠方面一直被业界关注。

[0003] 软包装锂离子电池行业现在一般所采用工艺为由正极片、隔膜、负极片依次卷绕或者叠置形成电芯,正极片引出有一正极极耳,负极片引出有一负极极耳;然后用铝塑复合膜将电芯包裹于其内并进行顶封和侧封工艺,最后再将侧封边向内折,形成一软包装锂离子电池。

[0004] 极耳一般由金属带和对称贴设于金属带两表面的极耳构成,极耳胶主要起到绝缘作用,防止金属带与铝塑膜直接接触而形成短路。现有的极耳胶形状一般为规则的方形,而且极耳胶一般分成三个区域,分别是外露区、封装区以及内露区,外露区裸露在铝塑膜外,封装区参与铝塑膜的顶封,内露区则位于铝塑膜内。然而在满足极限设计的情况下,即极耳需尽可能地往靠近电芯边缘的位置设置,此时,内露区极耳胶会参与铝塑膜的侧封,使得侧封边硬度变大,当侧封边向内进行折边处理时,其所形成的折角会对卷芯造成挤压,造成电池存在一定的安全风险。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的之一在于:针对现有技术的不足,而提供一种具有异形极耳胶的极耳,在满足极限设计的情况下,其异形极耳胶内露部分不参与到电池的侧封工艺中,避免折角对卷芯造成挤压,提高电芯的安全性。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种具有异形极耳胶的极耳,包括金属带以及对称设置于所述金属带两表面的异形极耳胶,所述异形极耳胶包括一体成型的第一胶体部和第二胶体部,所述第一胶体部的长度大于所述第二胶体部的长度,所述第一胶体部与所述第二胶体部之间形成至少一个缺口。

[0008] 作为本实用新型所述的具有异形极耳胶的极耳的一种改进,当所述缺口的数量为一个时,所述第一胶体部和所述第二胶体部两者有一端部对齐设置。当缺口数量为一个时,只需将缺口的位置对应设置在侧封边对应位置即可,同样能解决传统极耳胶导致的侧封边硬度大、折角挤压电芯的问题。

[0009] 作为本实用新型所述的具有异形极耳胶的极耳的一种改进,当所述缺口的数量为两个时,所述第一胶体部和所述第二胶体部两者的中心位于同一直线上。当缺口数量设置为两个时,不管是哪一个缺口对应设置在侧封边对应位置均可以解决传统极耳胶导致的侧封边硬度大、折角挤压电芯的问题。

[0010] 作为本实用新型所述的具有异形极耳胶的极耳的一种改进,所述第一胶体部和所述第二胶体部的过渡连接处设置有倒圆角结构。

[0011] 作为本实用新型所述的具有异形极耳胶的极耳的一种改进,所述金属带包括镍带、铝带、铜带和铝转镍带中的任意一种。本实用新型的异形极耳胶适用于任何极耳,包括但不限于镍带、铝带、铜带和铝转镍带。

[0012] 本发明的另一个目的在于:提供一种锂离子电池,包括电芯和封装袋,所述电芯引出有一正极极耳和一负极极耳,所述封装袋形成有顶封边和侧封边,所述正极极耳和所述负极极耳均为前文任一段所述的具有异形极耳胶的极耳。

[0013] 作为本实用新型所述的锂离子电池的一种改进,在所述正极极耳中,所述第一胶体部的一部分位于所述顶封边外侧,所述第一胶体部的另一部分封装于所述顶封边,所述第二胶体部位于所述封装袋内部,任意一所述缺口对应设置于所述侧封边所在位置。

[0014] 作为本实用新型所述的锂离子电池的一种改进,在所述负极极耳中,所述第一胶体部的一部分位于所述顶封边外侧,所述第一胶体部的另一部分封装于所述顶封边,所述第二胶体部位于所述封装袋内部,任意一所述缺口对应设置于所述侧封边所在位置。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1) 本实用新型的极耳具有异形极耳胶,异形极耳胶由长度较长的第一胶体部和长度较短的第二胶体部构成,且两者之间形成有一缺口,因此,在满足极限设计的情况下,第一胶体部的一部分参与顶封工序,第一胶体部的另一部分外露,第二胶体部则内露且不参与侧封工序,从而解决了传统的极耳胶因参与侧封而增加侧封边硬度以及折角挤压电芯的问题;

[0017] 2) 本实用新型的锂离子电池使用了本实用新型的具有异形极耳胶的极耳作为正极极耳和负极极耳,正极极耳和负极极耳不仅能尽可能靠近电芯的边缘设置,而且极耳上的极耳胶不会影响电池的侧封以及折边工艺,不会造成折角对电芯的挤压,提高了电池的封装可靠性,降低电池的安全隐患。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型中实施例1的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型中实施例2的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型中实施例3的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型中实施例4的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型中实施例5的结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型中实施例6的结构示意图。

[0024] 其中:1-金属带,2-异形极耳胶,3-电芯,4-封装袋,5-正极极耳,6-负极极耳,21-第一胶体部,22-第二胶体部,23-缺口,24-倒圆角结构,41-顶封边,42-侧封边。

## 具体实施方式

[0025] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通

篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语，故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接受的误差范围内，本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题，基本达到所述技术效果。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明，但不作为对本实用新型的限定。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1所示，一种具有异形极耳胶的极耳，包括金属带1以及对称设置于金属带1两表面的异形极耳胶2，异形极耳胶2包括一体成型的第一胶体部21和第二胶体部22，第一胶体部21的长度大于第二胶体部22的长度，第一胶体部21和第二胶体部22两者有一端部对齐设置，第一胶体部21与第二胶体部22之间形成一个缺口23。金属带1包括镍带、铝带、铜带和铝转镍带中的任意一种。

[0031] 实施例2

[0032] 如图2所示，与实施例1不同的是：本实施例的第一胶体部21和第二胶体部22的过渡连接处设置有倒圆角结构24。

[0033] 其余同实施例1，这里不再赘述。

[0034] 实施例3

[0035] 如图3所示，一种具有异形极耳胶的极耳，包括金属带1以及对称设置于金属带1两表面的异形极耳胶2，异形极耳胶2包括一体成型的第一胶体部21和第二胶体部22，第一胶体部21的长度大于第二胶体部22的长度，第一胶体部21和第二胶体部22两者的中心位于同一直线上，第一胶体部21与第二胶体部22之间形成两个缺口23。金属带1包括镍带、铝带、铜带和铝转镍带中的任意一种。

[0036] 实施例4

[0037] 如图4所示，与实施例1不同的是：本实施例的第一胶体部21和第二胶体部22的过渡连接处设置有倒圆角结构24。

[0038] 其余同实施例1，这里不再赘述

[0039] 实施例5

[0040] 如图5所示，一种锂离子电池，包括电芯3和封装袋4，电芯3引出有一正极极耳5和一负极极耳6，封装袋4形成有顶封边41和侧封边42，正极极耳5和负极极耳6均为实施例1的具有异形极耳胶的极耳。

[0041] 在正极极耳5中，第一胶体部的一部分位于顶封边41外侧，第一胶体部的另一部分封装于顶封边41，第二胶体部位于封装袋4内部，缺口对应设置于侧封边42所在位置。

[0042] 在负极极耳6中,第一胶体部的一部分位于顶封边41外侧,第一胶体部的另一部分封装于顶封边41,第二胶体部位于封装袋4内部,缺口对应设置于侧封边42所在位置。

[0043] 实施例6

[0044] 如图6所示,与实施例5不同的是:本实施例的正极极耳5和负极极耳6均为实施例3的具有异形极耳胶的极耳。

[0045] 其余同实施例5,这里不再赘述。

[0046] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施方式,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施方式的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

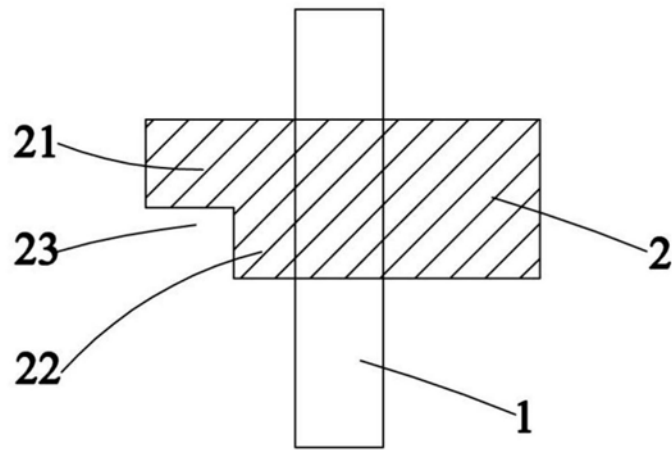


图1

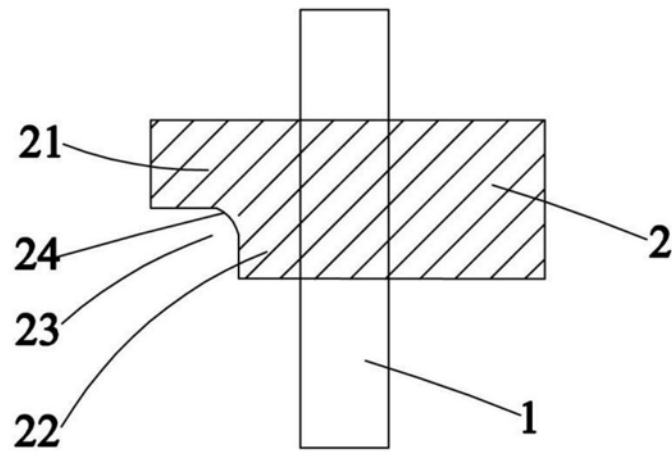


图2

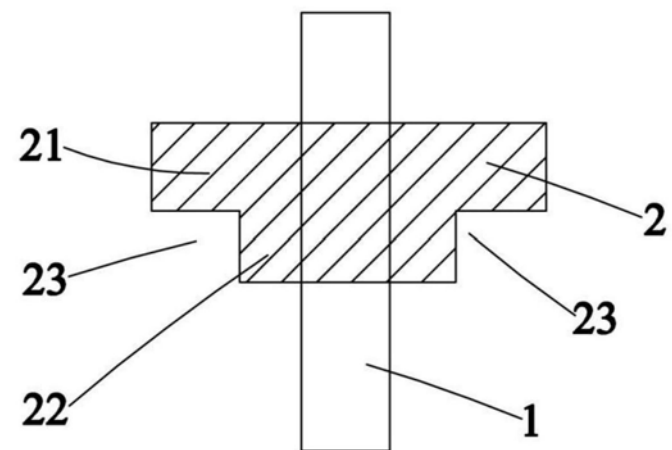


图3

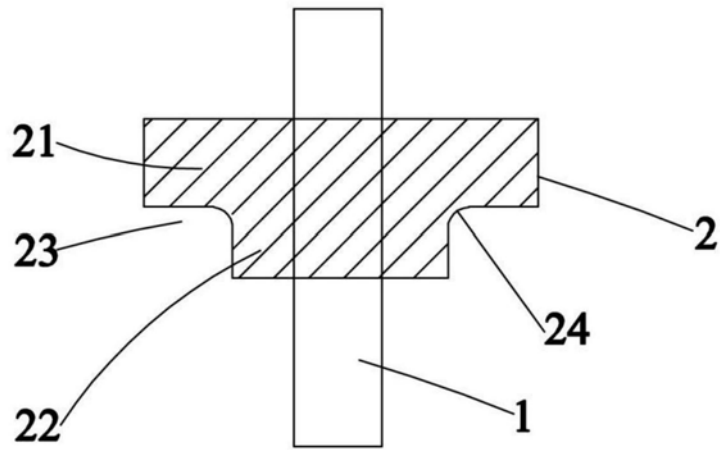


图4

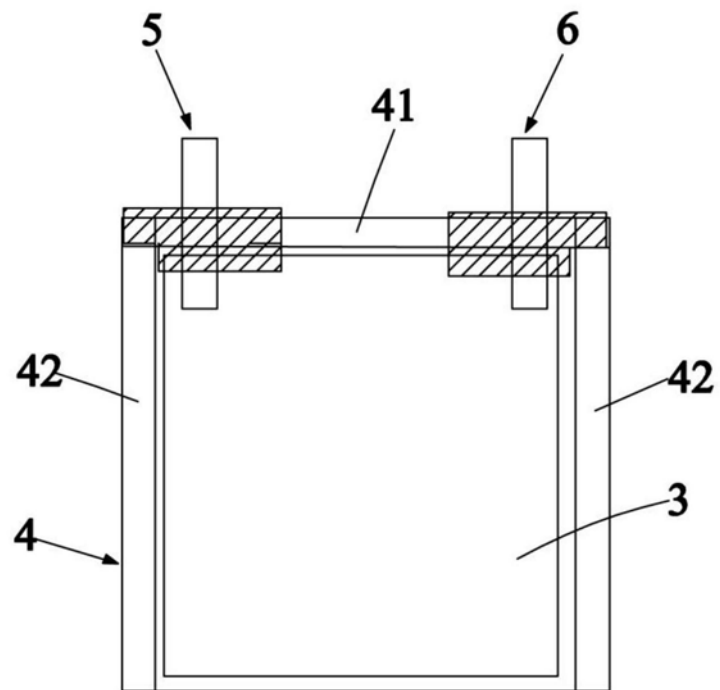


图5

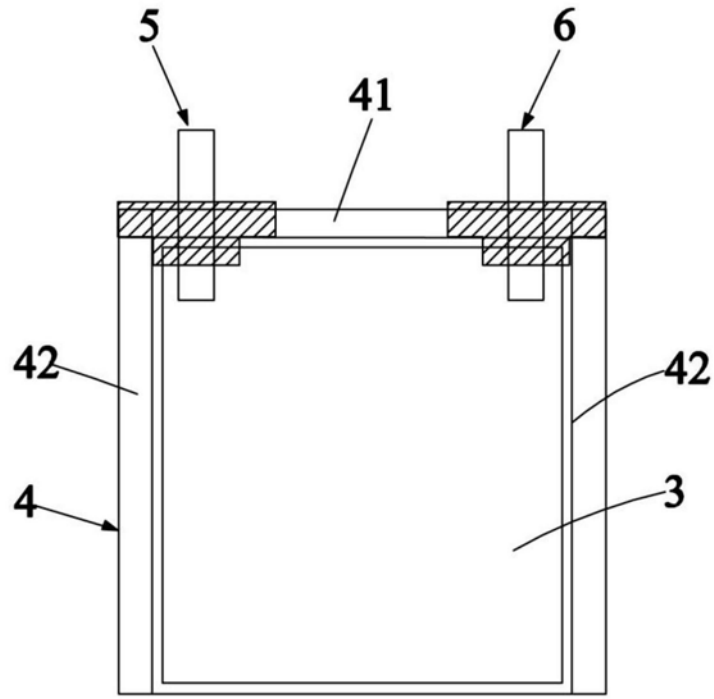


图6