



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217387319 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202220886053.8

H01M 50/588 (2021.01)

(22) 申请日 2022.04.16

H01M 50/593 (2021.01)

(73) 专利权人 深圳市格瑞普电池有限公司

H01M 50/531 (2021.01)

地址 518109 广东省深圳市龙华区大浪街道高峰社区华荣路格瑞普第1栋1层及2-4层、2栋(1-4层)、综合楼(1-3层)

H01M 50/55 (2021.01)

H01M 50/545 (2021.01)

H01M 50/559 (2021.01)

H01M 10/0525 (2010.01)

(72) 发明人 何安轩 胡彦庆 罗春花 李强广
其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 广州誉华专利代理事务所
(普通合伙) 44712

专利代理师 罗娟

(51) Int. Cl.

H01M 50/153 (2021.01)

H01M 50/181 (2021.01)

H01M 50/586 (2021.01)

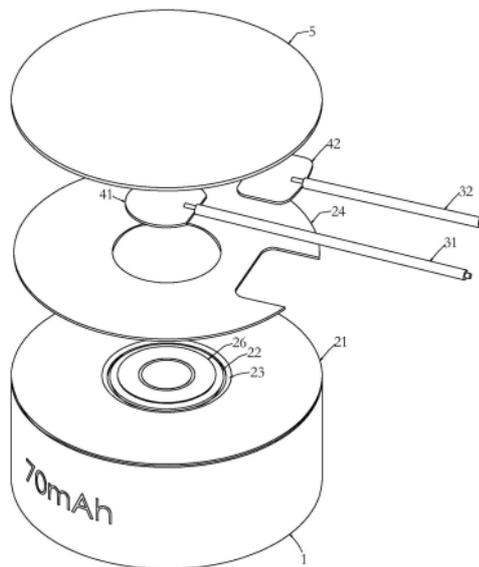
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

扣式锂离子电池及电子产品

(57) 摘要

本实用新型涉及锂离子电池领域,公开了一种扣式锂离子电池及产品。电池包括:顶部为开口的金属壳体,在金属壳体的开口上设有组合盖,电池本体密封在金属壳体与组合盖组成的腔体内,电池本体的第一电极、第二电极分别与金属壳体的内壁、盖内板的底面连接;两引线的一端分别焊接在盖外板、盖内板的顶面,另一端分别伸出在组合盖外,第二绝缘胶层,贴在组合盖的顶部。应用该技术方案有利于提高扣式锂离子电池的电极连接便利性。



1. 一种扣式锂离子电池,其特征是,包括:

顶部为开口的金属壳体,

组合盖,包括盖内板、盖外板,所述盖内板位于所述盖外板的内周,所述组合盖的外周为所述盖外板的外周,所述盖外板的外周与所述金属壳体的开口密封连接,在盖内板、盖外板之间设有密封连接于盖内板、盖外板之间的第一绝缘胶层,

电池本体,密封在所述金属壳体与所述组合盖组成的腔体内,所述电池本体的两电极分别与所述金属壳体的内壁、盖内板的底面连接;

第一引线,一端焊接在所述盖外板的顶面,另一端伸出在所述组合盖外,

第二引线,一端焊接在所述盖内板的顶面,另一端伸出在所述组合盖外,

第二绝缘胶层,覆盖在所述组合盖的顶部,在正对所述第一引线、第二引线的焊接位置处分别设有以供各焊接位置露出的孔部或缺口,在所述第一引线、第二引线的焊接位置之间间隔有所述第二绝缘胶层。

2. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,还包括:

第一金属片,焊接在所述盖外板从所述第二绝缘胶层露出的顶面,所述第一引线焊接在所述第一金属片的顶面。

3. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,还包括:

第二金属片,焊接在所述盖内板从所述第二绝缘胶层露出的顶面,所述第二引线焊接在所述第二金属片的顶面。

4. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,还包括:

第三绝缘胶层,全面覆盖在所述组合盖的顶部,

所述第一引线、第二引线的伸出端从所述第三绝缘胶层与所述组合盖之间伸出。

5. 根据权利要求4所述的扣式锂离子电池,其特征是,

所述第三绝缘胶层为底面有粘胶的绝缘胶纸,所述绝缘胶纸黏结在组合盖的顶部。

6. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,

所述第二绝缘胶层为至少底面绝缘胶纸。

7. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,

所述第一引线、第二引线同向或反向从所述组合盖伸出。

8. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,

所述第一引线、第二引线相并排从所述组合盖伸出。

9. 根据权利要求1所述的扣式锂离子电池,其特征是,

所述第一引线焊接在所述盖外板的顶面边沿,所述第二绝缘胶层在所述第一引线的焊接位置处设有一缺口。

10. 一种电子产品,其特征是,所述电子产品的电源接口连接有权利要求1至9之任一所述的扣式锂离子电池。

扣式锂离子电池及电子产品

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池制造领域,尤其涉及一种扣式锂离子电池及电子产品。

背景技术

[0002] 随着智能穿戴产品的应用越来越广泛,人们对于小体积的锂离子扣式二次可充电电池(简称扣式锂离子电池)的需求也越来越广。扣式锂离子电池越来越多的应用于智能穿戴产品,比如用于无线蓝牙耳机等,随着扣式锂离子电池的应用越来越广,比如耳机等,对电池的要求也越来越高。

[0003] 本发明人在进行本发明的研究过程中发现,目前的扣式电池锂离子电池封装主要采用电池两端出导线,其中一端的导线需要从一端绕到另一端,导线本身具有一定的厚度,这种方式会占用电池腔的空间,导致降低电池的体积比容量。

发明内容

[0004] 本实用新型实施例的目的之一在于提供一种扣式锂离子电池及电子产品,应用该技术方案有利于提高扣式锂离子电池的电极连接便利性。进而有利于提高电池的体积比容量。

[0005] 本实用新型实施例提供一种扣式锂离子电池,包括:

[0006] 顶部为开口的金属壳体,

[0007] 组合盖,包括盖内板、盖外板,所述盖内板位于所述盖外板的内周,所述组合盖的外周为所述盖外板的外周,所述盖外板的外周与所述金属壳体的开口密封连接,在盖内板、盖外板之间设有密封连接于盖内板、盖外板之间的第一绝缘胶层,

[0008] 电池本体,密封在所述金属壳体与所述组合盖组成的腔体内,所述电池本体的两电极分别与所述金属壳体的内壁、盖内板的底面连接;

[0009] 第一引线,一端焊接在所述盖外板的顶面,另一端伸出在所述组合盖外,

[0010] 第二引线,一端焊接在所述盖内板的顶面,另一端伸出在所述组合盖外,

[0011] 第二绝缘胶层,覆盖在所述组合盖的顶部,在正对所述第一引线、第二引线的焊接位置处分别设有以供各焊接位置露出的孔部或缺口,在所述第一引线、第二引线的焊接位置之间间隔有所述第二绝缘胶层。

[0012] 可选地,还包括:

[0013] 第一金属片,焊接在所述盖外板从所述第二绝缘胶层露出的顶面,所述第一引线焊接在所述第一金属片的顶面。

[0014] 可选地,还包括:

[0015] 第二金属片,焊接在所述盖内板从所述第二绝缘胶层露出的顶面,所述第二引线焊接在所述第二金属片的顶面。

[0016] 可选地,还包括:

- [0017] 第三绝缘胶层,全面覆盖在所述组合盖的顶部,
- [0018] 所述第一引线、第二引线的伸出端从所述第三绝缘胶层与所述组合盖之间伸出。
- [0019] 可选地,所述第三绝缘胶层为底面有粘胶的绝缘胶纸,所述绝缘胶纸黏结在组合盖的顶部。
- [0020] 可选地,所述第二绝缘胶层为至少底面绝缘胶纸。
- [0021] 可选地,所述第一引线、第二引线同向或反向从所述组合盖伸出。
- [0022] 可选地,所述第一引线、第二引线相并排从所述组合盖伸出。
- [0023] 可选地,所述第一引线焊接在所述盖外板的顶面边沿,所述第二绝缘胶层在所述第一引线的焊接位置处设有一缺口。
- [0024] 第二方面,本实用新型实施例提供的一种电子产品,所述电子产品的电源接口连接有上述之任一所述的扣式锂离子电池。
- [0025] 由上可见,采用该技术方案,在组合盖上设置伸出组合盖外的两引线作为扣式锂离子电池的电极,有利于提高扣式锂离子电池与外部用电设备的连接便利性;降低扣式锂离子电池的电极连接占用的电源仓的空间,有利于在电源仓空间受限的前提下提高扣式锂离子电池的体积比容量。

附图说明

- [0026] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型的不当限定。
- [0027] 图1为本实用新型实施例提供的一种扣式锂离子电池的分解结构立体示意图;
- [0028] 图2为本实用新型实施例提供的一种扣式锂离子电池的分解结构侧视示意图。
- [0029] 附图标记:
- | | | | |
|--------|------------|------------|------------|
| [0030] | 1:金属壳体; | 21:盖外板; | 22:盖内板; |
| [0031] | 23:第一密封胶片; | 24:第二绝缘胶层; | 25:第二密封胶片; |
| [0032] | 31:第一引线; | 32:第二引线; | 41:第一金属片; |
| [0033] | 42:第二金属片; | 5:第三绝缘胶层; | 6:密封钉。 |

具体实施方式

- [0034] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型,在此本实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。
- [0035] 实施例1
- [0036] 参见图1-2。
- [0037] 本实施例提供了一种扣式锂离子电池,其主要包括:电池本体以及装配电池本体的密封壳体。其中密封壳体包括:顶部为开口的金属壳体1及在金属壳体1的开口上设有组合盖。
- [0038] 其中,电池本体密封在壳体内。电池本体包括:叠片体(或卷绕体)以及充盈在叠片体(或卷绕体)中的电解质,该电解质可以为固态电解质也可以但不限于为液态电解液。叠片体(或卷绕体)由第一极片、第二极片以及间隔在相邻的第一极片、第二极片之间的隔膜组成。其中,第一极片、第二极片的其中之一为正极片,另一为负极片。

[0039] 组合盖包括盖内板22、盖外板21,盖内板22位于盖外板21的内周,在盖内板22、盖外板21之间间隔有第一绝缘胶层23,第一绝缘胶层23分别与盖内板22、盖外板21密封连接在一起,以将盖内板22、盖外板21密封连接成组合盖整体,且为两者提供绝缘隔离。组合盖的外边沿为盖外板21的外边沿,盖外板21的外边沿与金属壳体1的开口密封结合连接,实现了组合盖与金属壳体1的密封连接。

[0040] 在组合盖的顶面还分别焊接有两引线,其中第一引线31、第二引线32的一端分别焊接在盖外板21、盖内板22的顶面,另一端均伸出在组合盖外,以第一引线31、第二引线32作为本扣式锂离子电池的对外的电源引线,以便与用电设备或充电设备电连接。采用该技术方案,在组合盖上设置伸出组合盖外的两引线作为扣式锂离子电池的电极,有利于提高扣式锂离子电池与外部用电设备的连接便利性,降低扣式锂离子电池的电极连接占用的电源仓的空间,有利于在电源仓空间受限的前提下提高扣式锂离子电池的体积比容量。

[0041] 第二绝缘胶层24贴在组合盖的顶部,在第二绝缘胶层24设置有缺口或者孔部,孔部或孔部正对第一引线31、第二引线32在盖外板21、盖内板22上的焊接位置,使第一引线31、第二引线32设置有以供焊接位置露出便于焊接的孔部或缺口,在组合盖上的第一引线31、第二引线32的焊接位置具有一定的间隔且间隔位置处设有第二绝缘胶层24,以提高作为扣式锂离子电池的电源引线的两电极之间的绝缘性,便于引线的焊接,以及焊接定位。

[0042] 作为本实施例的示意,可以但不限于使第一引线31、第二引线32同向或反向地从组合盖伸出,当同向时,使第一引线31、第二引线32相并排共同从组合盖的同一侧伸出。其中可以但不限于分别采用不同颜色胶层的导线作为第一引线31、第二引线32,以便于区分正负极。

[0043] 作为本实施例的示意,将第一引线31在盖外板21的焊接位置设置在盖外板21的顶面边沿。相应地,在第二绝缘胶层24的正对该焊接位置的边缘处设一缺口,在第一引线31的焊接位置处设一供焊接位置露出的缺口,第一引线31焊接在该边沿处且从该侧伸出。

[0044] 焊接于位于组合盖的顶面的中心的盖内板22的顶面的第二引线32从间隔在两焊接位置之间的第二绝缘胶层24的顶面朝第一引线31方向延伸,与第一引线31相并排地伸出在外。

[0045] 作为本实施例的示意,本实施例可以但不限于选用一面设置有黏胶的绝缘胶纸作为第二绝缘胶层24,将绝缘胶纸黏贴在组合盖上。

[0046] 也可以但不限于采用热复合工艺使绝缘胶层在高压高温下胶体热熔而密封结合在组合盖的顶面,待冷却后在组合盖的顶面形成与组合盖结合成一体的第二绝缘胶层24。

[0047] 同理,可以采用热复合工艺将第一绝缘胶层23热复合结合在盖内板22与盖外板21之间。

[0048] 另外,还可以但不限于采用注塑工艺,将热熔的胶体注入预先置入盖内板22、盖外板21的模具中,在盖内板22、盖外板21之间形成第一绝缘胶层23,在盖内板22、盖外板21的顶面形成第二绝缘胶层24,热熔胶体与其接触的盖内板22、盖外板21的接触面充分接触,冷却成型后即得分别与盖内板22、盖外板21密封结合成一体的第一绝缘胶层23、第二绝缘胶层24,得到第一绝缘胶层23、第二绝缘胶层24与盖内板22、盖外板21一体化结合在一起的组合盖。

[0049] 作为本实施例的示意,还可以分别在盖外板21、盖内板22的顶面的引线焊接位置

分别焊接一金属片(比如但不限于为镍片),具体是在盖外板21的顶面的从第二绝缘胶层24的缺口露出的焊接位置处焊接第一金属片41,以第一金属片41作为第一引线31的焊接位置,将第一引线31焊接在第一金属片41的顶面。在盖内板22的顶面的从第二绝缘胶层24的孔部露出的焊接位置处焊接第二金属片42,以第二金属片42作为第二引线32的焊接位置,将第二引线32焊接在第二金属片42的顶面。

[0050] 作为本实施例的示意,还可以在焊接了第一引线31、第二引线32的组合盖的顶面,进一步覆盖有第三绝缘胶层5,第三绝缘胶层5完全覆盖组合盖的顶面,将第一引线31、第二引线32的焊接结构覆盖在第三绝缘胶层5下,为焊接结构提供绝缘保护,加强防尘防潮保护。第一引线31、第二引线32的末端从第三绝缘胶层5与组合盖之间伸出。

[0051] 作为本实施例的示意,本实施例的第三绝缘胶层5为底面设有黏胶的绝缘胶纸,绝缘胶纸黏结覆盖在组合盖的顶部,进一步加固第一引线31、第二引线32在盖外板21、盖外板21上的焊接结构,且将第一引线31、第二引线32黏结在组合盖的顶面,避免其移位,采用该结构有利于避免引线脱落,加强扣式锂离子电池的电极连接。

[0052] 作为本实施例的示意,还可以在盖内板22上设置上下贯通的注液孔,相应的,盖内板22还进一步包括用于密封注液孔的密封钉6.在将电池本体封装于组合盖与金属壳体1构成的壳体内后,通过注液孔往密封壳体内灌注电解液,注液后,往盖内板22的顶面覆盖密封钉6,密封钉6过盈覆盖注液孔,自上而下激光焊接密封钉,在密封钉6的顶面形成一封闭环形的焊接轨迹,将密封钉6密封焊接在盖内板22的顶面,密封注液孔。在进行第二引线32焊接时,可以但不限于将第一引线的焊接位置设置于密封钉6的顶面。

[0053] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

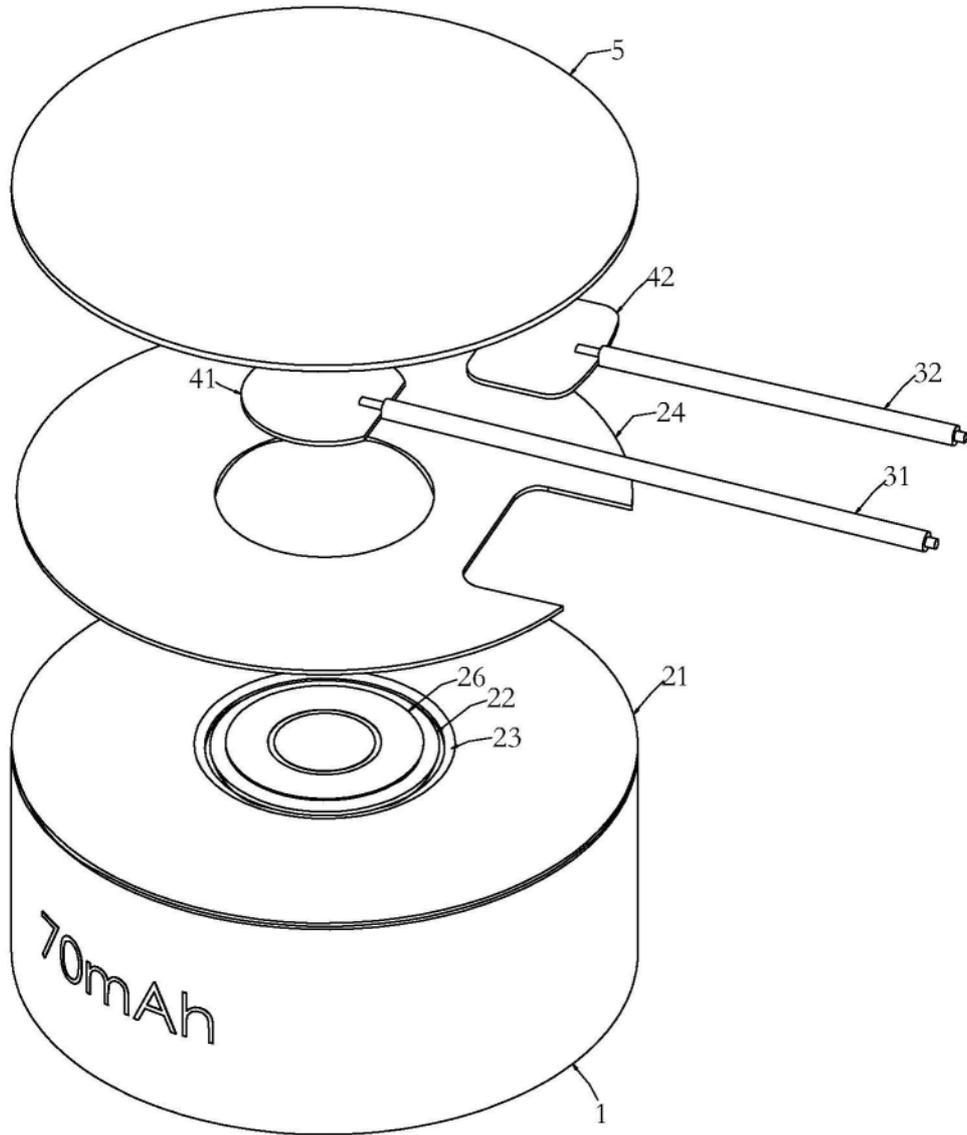


图1

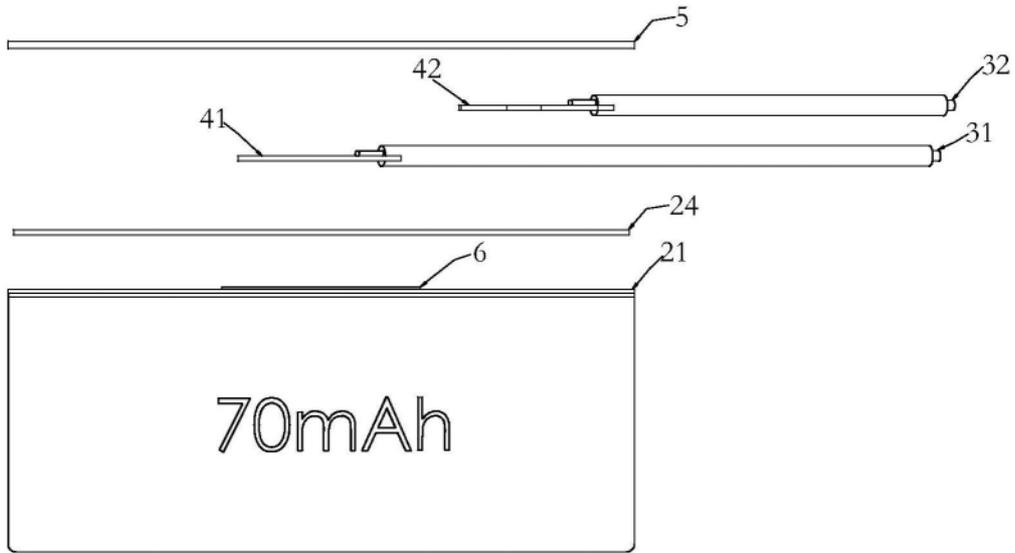


图2