



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220121959 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202320499475.4

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 苏州中科瑞龙科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区鹿山路  
98号8#厂房

(72) 发明人 陈海峰

(74) 专利代理机构 苏州中科声知知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32599

专利代理师 陈怡

(51) Int. Cl.

H01M 50/103 (2021.01)

H01M 50/176 (2021.01)

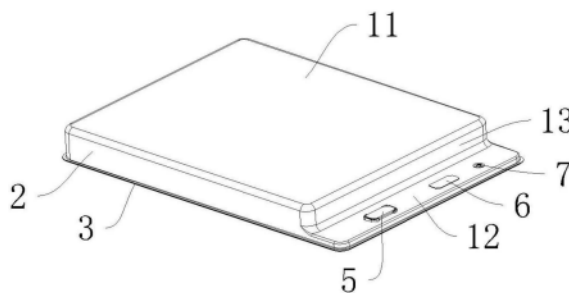
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种电池壳体、电池及电子设备

### (57) 摘要

本实用新型公开的一种电池壳体、电池及电子设备,其中电池壳体,包括底板,具有第一板体(11)、第二板体(12)以及连接在所述第一板体(11)和第二板体(12)之间的连接板体(13);周侧板(2),环设在所述底板外周、并与所述底板连接形成一端开口(41)的容置腔;电极组件,设置在所述第二板体(12)上,所述第二板体(12)靠近所述开口(41)设置。本实用新型公开的一种电池壳体、电池及电子设备,方便电极组件的安装。



1. 一种电池壳体,其特征在于,包括:

底板,具有第一板体(11)、第二板体(12)以及连接在所述第一板体(11)和第二板体(12)之间的连接板体(13);

周侧板(2),环设在所述底板外周、并与所述底板连接形成一端开口(41)的容置腔;

电极组件,设置在所述第二板体(12)上,所述第二板体(12)靠近所述开口(41)设置。

2. 根据权利要求1所述的电池壳体,其特征在于:所述电池壳体还包括与所述开口(41)相连的盖板(3),所述盖板(3)密封所述容置腔。

3. 根据权利要求2所述的电池壳体,其特征在于,所述周侧板(2)的自由端向外延伸有法兰边(21),所述盖板(3)与所述法兰边(21)相连。

4. 根据权利要求2所述的电池壳体,其特征在于,所述第一板体(11)与所述盖板(3)之间的距离大于所述第二板体(12)与所述盖板(3)之间的距离。

5. 根据权利要求4所述的电池壳体,其特征在于,所述容置腔包括形成在所述盖板(3)和第一板体(11)之间的第一容置腔(42)和形成在所述盖板(3)和第二板体(12)之间的第二容置腔(43),所述第一容置腔(42)和第二容置腔(43)之间相互连通。

6. 根据权利要求5所述的电池壳体,其特征在于,所述电极组件部分设于所述第二容置腔(43)内,部分露于所述电池壳体外。

7. 根据权利要求6所述的电池壳体,其特征在于,所述电极组件包括与所述第二板体(12)绝缘连接的正极组件(5),所述正极组件(5)包括穿设在所述第二板体(12)上的正极柱(51)以及连接在所述正极柱(51)和第二板体(12)之间的绝缘组件,所述正极柱(51)的一端设于所述第二容置腔(43)内,另一端露于所述电池壳体外。

8. 根据权利要求6所述的电池壳体,其特征在于,所述电极组件包括与所述第二板体(12)导电连接的负极组件(6)。

9. 一种电池,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的电池壳体和设置在所述电池壳体内部的电芯,所述电池壳体O包括与所述第二板体(12)绝缘连接的正极组件(5)和与所述第二板体(12)导电连接的负极组件(6),所述电芯分别与所述正极组件(5)和负极组件(6)相连。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的电池壳体;或者包括如权利要求9所述的电池。

## 一种电池壳体、电池及电子设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池封装技术领域,特别涉及一种电池壳体、电池及电子设备。

### 背景技术

[0002] 电池技术领域包含的技术分支很多,其中,电池电极封装技术即是本领域技术人员目前主要研究的项目之一。

[0003] 现有技术提供了一种包装壳及电池(CN207504023U),如其附图所示,其极柱采用的安装方式是,将正极极柱铆接在第一侧壁上,负极柱接片焊接在第一侧壁上,钉覆盖形成在注液口并焊接在第一侧壁的外表面上。

[0004] 通常电池壳体的侧壁高度仅在3.5mm~8.0mm之间,并且周侧有其余侧壁阻碍,在实际封装过程中,要在侧壁上完成开孔、铆接、焊接等操作十分不方便,这对封装工艺有着极高的要求,大大影响了生产效率。

[0005] 因此,有必要对现有技术予以改良以克服现有技术中的所述缺陷。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种电池壳体、电池及电子设备,方便电极组件的安装。

[0007] 为了解决上述技术问题,第一方面,本实用新型提出了一种电池壳体,包括:

[0008] 底板,具有第一板体、第二板体以及连接在所述第一板体和第二板体之间的连接板体;

[0009] 周侧板,环设在所述底板外周、并与所述底板连接形成一端开口的容置腔;电极组件,设置在所述第二板体上,所述第二板体靠近所述开口设置。

[0010] 作为优选,所述电池壳体还包括与所述开口相连的盖板,所述盖板密封所述容置腔。

[0011] 作为优选,所述周侧板的自由端向外延伸有法兰边,所述盖板与所述法兰边相连。

[0012] 作为优选,所述第一板体与所述盖板之间的距离大于所述第二板体与所述盖板之间的距离。

[0013] 作为优选,所述容置腔包括形成在所述盖板和第一板体之间的第一容置腔和形成在所述盖板和第二板体之间的第二容置腔,所述第一容置腔和第二容置腔之间相互连通。

[0014] 作为优选,所述电极组件部分设于所述第二容置腔内,部分露于所述电池壳体外。

[0015] 作为优选,所述电极组件包括与所述第二板体绝缘连接的正极组件,所述正极组件包括穿设在所述第二板体上的正极柱以及连接在所述正极柱和第二板体之间的绝缘组件,所述正极柱的一端设于所述第二容置腔内,另一端露于所述电池壳体外。

[0016] 作为优选,所述电极组件包括与所述第二板体导电连接的负极组件。

[0017] 第二方面,本实用新型还提出了一种电池,包括第一方面所述的电池壳体和设置在所述电池壳体内的电芯,所述电池壳体包括与所述第二板体绝缘连接的正极组件和与所述第二板体导电连接的负极组件,所述电芯分别与所述正极组件和负极组件相连。

[0018] 第三方面,本实用新型还提出了一种电子设备,包括第一方面所述的电池壳体;或者包括第二方面所述的电池。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0020] 本实用新型的电池壳体,通过底板和环设在底板外周的周侧板相连形成一端开口的容置腔,将底板分成第一板体、第二板体以及连接在第一板体和第二板体之间的连接板体三个部分,其中第二板体靠近开口设置,将电极组件设置在第二板体上,一方面可以自由控制电极组件安装板体的宽度,另一方面在安装方向上也不存在其余部件的阻碍,方便了电极组件的安装操作,降低了对封装工艺的要求,从而大大提高了生产效率和产品合格率。

### 附图说明

[0021] 在此描述的附图仅用于解释目的,而不意图以任何方式来限制本实用新型公开的范围。另外,图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的,用于帮助对本实用新型的理解,并不是具体限定本实用新型各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本实用新型的教导下,可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本实用新型。在附图中:

[0022] 图1是本实用新型中电池壳体的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型中底板和周侧板的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型中电池壳体的侧视图;

[0025] 图4是图3中A-A剖视图;

[0026] 图5是图4中a部放大示意图;

[0027] 图6是图3中B-B剖视图

[0028] 图7是图6中b部放大示意图;

### 具体实施方式

[0029] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施例。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 如图1所示,对应于本实用新型的一种较佳实施例的电池壳体,包括底板、环设在底板外周、并与底板连接的周侧板2以及盖板3,底板与周侧板之间形成一端开口41的容置

腔,盖板3与开口41相连并密封容置腔。

[0033] 具体的如图2所示,底板优选采用导电材料制成(例如不锈钢等),包括第一板体11、第二板体12以及连接在第一板体11和第二板体12之间的连接板体13,第一板体11和第二板体12的形状不限,可以是长方形、L形、T形、圆形,工字形等。第一板体11与第二板体12不处于同一水平位置,优选的,第一板体11与第二板体12平行设置,并且其中第二板体12靠近开口41设置,即可以理解的是,第一板体11与盖板3之间的距离大于第二板体12与盖板3之间的距离。第一板体11与盖板3之间形成用于放置电芯的第一容置腔42,第二板体12与盖板3之间形成用于放置电极组件的第二容置腔43,第一容置腔42和第二容置腔43相互连通形成容置腔。

[0034] 进一步的,为了便于盖板3的安装,周侧板2的自由端向外延伸有法兰边21,优选的法兰边21与第一板体11或第二板体12平行设置,且向水平远离容置腔方向延伸。盖板3采用焊接后点胶的方式与法兰边21相连,从而密封容置腔。

[0035] 如图3至图7所示,电极组件设置在第二板体12上,且电极组件部分设于第二容置腔43内,部分露于电池壳体外。具体的,电极组件包括与第二板体12绝缘连接的正极组件5和与第二板体12导电连接的负极组件6。第二板体12上开设有第一通孔和第二通孔,正极组件5穿设在第一通孔内。其中,正极组件5包括穿设在第一通孔内的正极柱51以及连接在正极柱51和第二板体12之间的绝缘组件,正极柱51采用铝材料制成,包括第一柱体511和连接在第一柱体511两端的第一片体512和第二片体513,第一柱体511穿设在第一通孔内,第一片体512设置在第一通孔远离第二容置腔43的一端(即露于电池壳体外),第二片体513设置在第一通孔靠近第二容置腔43的一端(即设置在第二容置腔43内),绝缘组件采用绝缘材料制成例如塑胶等,具体的,包括第一绝缘片52和第二绝缘片53,第一绝缘片52包括第一环体521和自第一环体521一自由端向外延伸的第一折边522,第一环体521套设在第一柱体511外、并穿设在第一通孔内,第一折边522连接在第一片体512和第二板体12之间,通过第一绝缘片52隔绝正极柱51与第二板体12外壁以及第一通孔内壁的接触。第二绝缘片53包括第三片体531和开设在第三片体531上的第三通孔532,第三片体531连接在第二片体513和第二板体12之间,同时第一柱体511穿设于第三通孔532内,通过第一绝缘片52隔绝正极柱51与第二板体12内壁的接触。进一步的,负极组件6包括连接片,连接片优选采用镍片材料制成,连接片连接在第二板体12远离第二容置腔43的一端,当电池壳体使用时,电芯只需与第二板体12相连即可与连接片导电相连。第二通孔为注液孔,注液孔通过堵液塞7密封,其中堵液塞7包括穿设在第二板体12的第二通孔内的第二柱体71和连接在第二柱体71一端的第四片体72,第二柱体71穿设于第二通孔内,连接有第四片体72的一端设置位于第二通孔远离第二容置腔43的一端即露于电池壳体外。

[0036] 本实用新型还提出一种电池,包括上述结构的电池壳体和设置在电池壳体内的电芯,其中电芯安装在第一容置腔42内,并与正极组件5和负极组件6导电相连。

[0037] 本实用新型还提出一种电子设备,应用有上述结构的电池壳体;或者上述结构的电池。

[0038] 应该理解,以上描述是为了进行图示说明而不是为了进行限制。通过阅读上述描述,在所提供的示例之外的许多实施例和许多应用对本领域技术人员来说都将是显而易见的。因此,本教导的范围不应该参照上述描述来确定,而是应该参照前述权利要求以及这些

权利要求所拥有的等价物的全部范围来确定。出于全面之目的,所有文章和参考包括专利申请和公告的公开都通过参考结合在本文中。在前述权利要求中省略这里公开的主题的任何方面并不是为了放弃该主体内容,也不应该认为申请人没有将该主题考虑为所公开的实用新型主题的一部分。

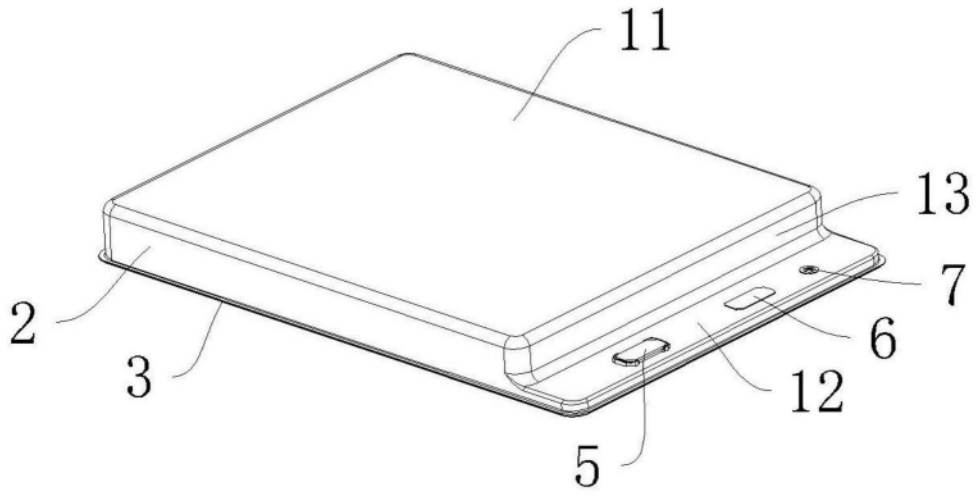


图1

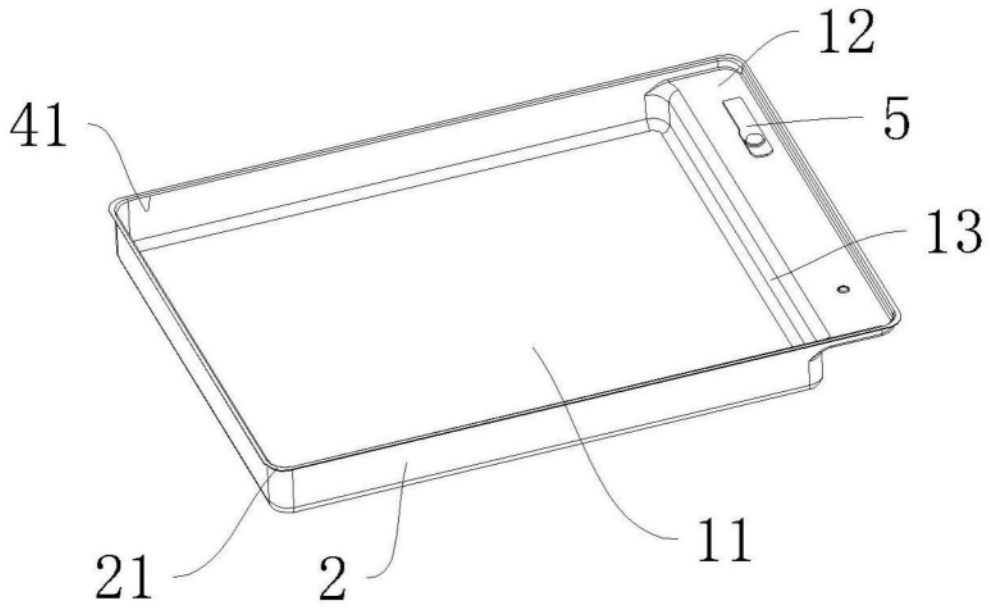


图2

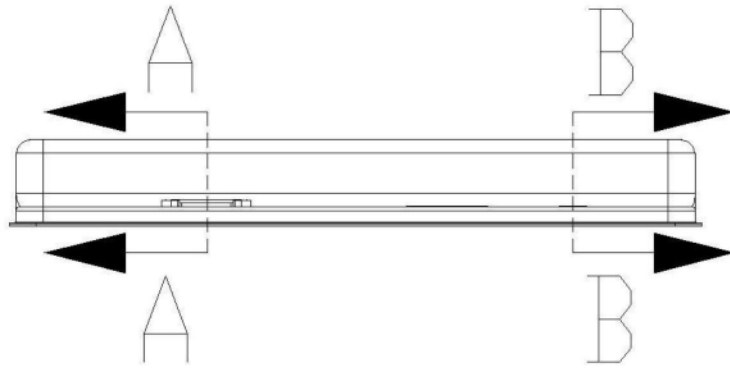


图3

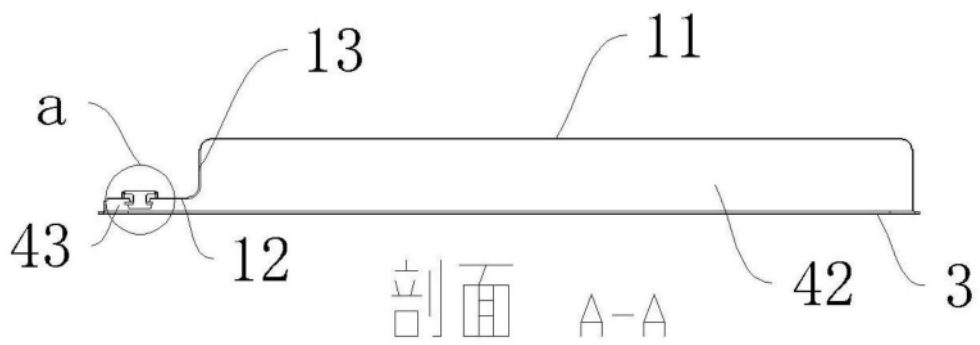


图4

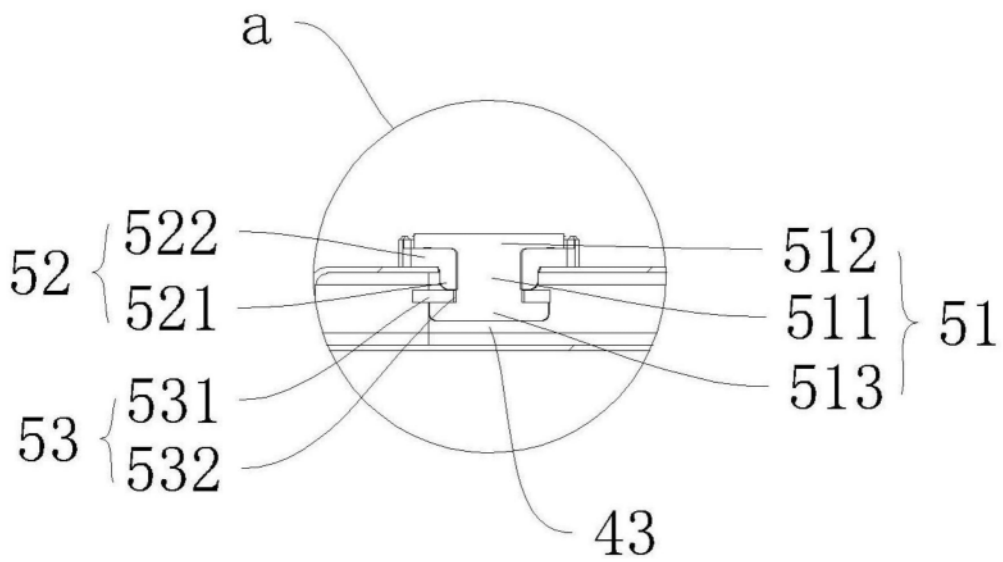
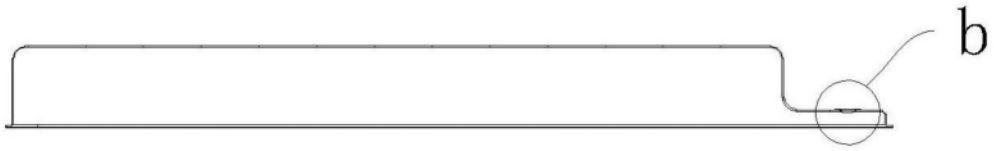


图5



剖面 B-B

图6

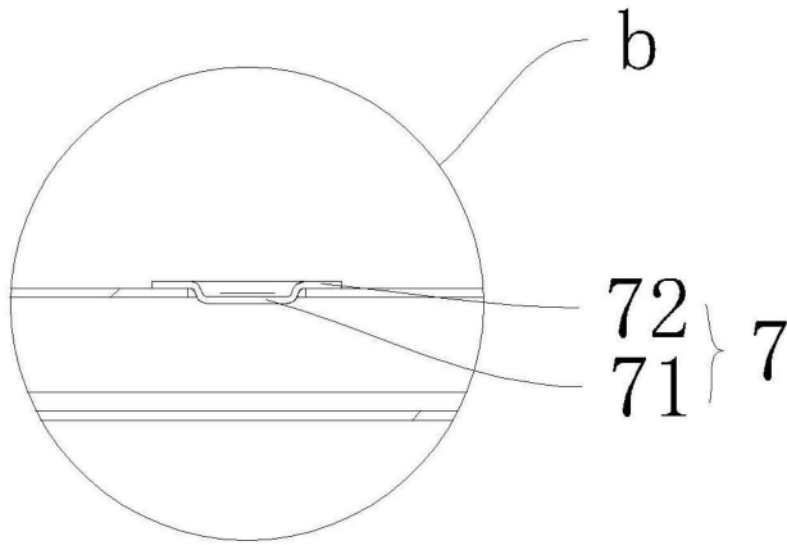


图7