



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108023037 B

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 201711352494.X

H01M 50/181 (2021.01)

(22) 申请日 2017.12.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106159350 A, 2016.11.23

申请公布号 CN 108023037 A

CN 207587781 U, 2018.07.06

(43) 申请公布日 2018.05.11

审查员 金玉枫

(73) 专利权人 珠海微矩实业有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾

镇科技八路9号三楼303号

(72) 发明人 黄凯 韩建国 周超 唐晶莹

(74) 专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务

所(普通合伙) 44314

专利代理师 张约宗 纪媛媛

(51) Int. Cl.

H01M 50/153 (2021.01)

H01M 50/186 (2021.01)

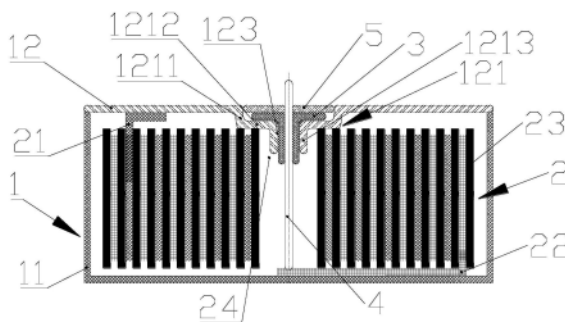
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

纽扣电池

(57) 摘要

本发明涉及一种纽扣电池,其包括壳体以及设置于该壳体内的电极隔离组件,所述电极隔离组件包括至少一个正极和至少一个负极;所述壳体包括顶部具有开口的下壳和与之相匹配的可导电的顶盖,所述顶盖与所述至少一个正极和所述至少一个负极二者之一电性连接;所述顶盖包括引出孔,所述引出孔内设有导电体,所述引出孔的孔壁与所述导电体之间设置有用与与所述顶盖绝缘的绝缘密封体,所述导电体与所述至少一个正极和所述至少一个负极二者之另一电性连接;所述顶盖的中部下沉形成下沉部,所述引出孔位于所述下沉部上。



1. 一种纽扣电池,包括壳体以及设置于该壳体内的电极隔离组件,所述电极隔离组件包括至少一个正极和至少一个负极;所述壳体包括顶部具有开口的下壳和与之相匹配的可导电的顶盖;所述顶盖与所述至少一个正极和所述至少一个负极二者之一电性连接;所述顶盖包括引出孔,所述引出孔内设有导电体,所述引出孔的孔壁与所述导电体之间设置有用于与所述顶盖绝缘的绝缘密封体,所述导电体与所述至少一个正极和所述至少一个负极二者之另一电性连接;其特征在于,所述顶盖下沉形成下沉部,所述引出孔位于所述下沉部上,所述绝缘密封体不凸出到所述顶盖的上方。

2. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述下沉部包括筒状侧壁以及连接在该侧壁下周缘的向内伸出的底壁,所述引出孔形成于所述底壁上,所述引出孔的周缘向下延伸形成环壁。

3. 根据权利要求1或2所述的纽扣电池,其特征在于,所述电极隔离组件采用螺旋绕组的形式放置于所述壳体中,所述电极隔离组件包括收容空间,所述下沉部伸入到所述收容空间中。

4. 根据权利要求3所述的纽扣电池,其特征在于,所述收容空间的中轴线与所述电极隔离组件的中轴线重合。

5. 根据权利要求1或2所述的纽扣电池,其特征在于,所述绝缘密封体密封地塞设于所述引出孔中,所述导电体纵向穿设于该绝缘密封体中,且其两端分别从该绝缘密封体的两端露出。

6. 根据权利要求5所述的纽扣电池,其特征在于,所述导电体呈柔性。

7. 根据权利要求1或2所述的纽扣电池,其特征在于,所述正极与所述顶盖电性连接,所述负极与所述导电体电性连接。

8. 根据权利要求1或2所述的纽扣电池,其特征在于,所述下壳为圆筒状,所述顶盖的周缘通过激光焊接的方式与所述下壳的开口边缘密封地结合在一起。

9. 根据权利要求1或2所述的纽扣电池,其特征在于,所述纽扣电池还包括设置在所述绝缘密封体上方的固定板,用于所述绝缘密封体在所述引出孔中的固定。

10. 根据权利要求9所述的纽扣电池,其特征在于,所述固定板的顶面与所述顶盖的顶面齐平。

## 纽扣电池

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池,更具体地说,涉及一种纽扣电池。

### 背景技术

[0002] 已知技术中的纽扣电池通常包括由两个可导电的壳体半部组成的壳体,该两个壳体半部分别为下壳和顶盖。通常,下壳具有正极性,顶盖具有负极性,正、负极位于该纽扣电池的两端。在一些应用场合如需要安装保护板时,因保护板的正、负输入接口分别需与纽扣电池的正、负极电性连接,因此其负输入接口从顶盖上引出,而正输入接口则从下壳引出并沿着壳体绕至顶盖的上方,空间利用率较低。

[0003] 在中国专利申请第201710901425.3号提供了一种纽扣电池,该纽扣电池的壳体包括可导电的端壁,该端壁包括至少一个引出孔,该至少一个引出孔内设有导电体,该至少一个引出孔的孔壁与该导电体之间设置有用于与该端壁绝缘的绝缘密封体。该纽扣电池的正、负极分别与该端壁以及位于该端壁上的导电体电性连接,因而都在该纽扣电池的同一侧。但是该纽扣电池的导电体和绝缘密封体凸出到顶盖外,在不需要安装保护板的场合,则会降低空间利用率。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种改进的纽扣电池。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种纽扣电池,其包括壳体以及设置于该壳体内的电极隔离组件,所述电极隔离组件包括至少一个正极和至少一个负极;所述壳体包括顶部具有开口的下壳和与之相匹配的可导电的顶盖;所述顶盖与所述至少一个正极和所述至少一个负极二者之一电性连接;所述顶盖包括引出孔,所述引出孔内设有导电体,所述引出孔的孔壁与所述导电体之间设置有用于与所述顶盖绝缘的绝缘密封体,所述导电体与所述至少一个正极和所述至少一个负极二者之另一电性连接;所述顶盖的中部下沉形成下沉部,所述引出孔位于所述下沉部上。

[0006] 在一些实施例中,所述下沉部包括筒状侧壁以及连接在该侧壁下周缘的向内伸出的底壁,所述引出孔形成于所述底壁上,所述引出孔的周缘向下延伸形成环壁。

[0007] 在一些实施例中,所述电极隔离组件采用螺旋绕组的形式放置于所述壳体中,所述电极隔离组件包括收容空间,所述下沉部伸入到所述收容空间中。

[0008] 在一些实施例中,所述收容空间的中轴线与所述电极隔离组件的中轴线重合。

[0009] 在一些实施例中,所述绝缘密封体密封地塞设于所述引出孔中,所述导电体纵向穿设于该绝缘密封体中,且其两端分别从该绝缘密封体的两端露出。

[0010] 在一些实施例中,所述导电体呈柔性。

[0011] 在一些实施例中,所述正极与所述顶盖电性连接,所述负极与所述导电体电性连接。

[0012] 在一些实施例中,所述下壳为圆筒状,所述顶盖的周缘通过激光焊接的方式与所述下壳的开口边缘密封地结合在一起。

[0013] 在一些实施例中,所述纽扣电池还包括设置在所述绝缘密封体上方的固定板,用于所述绝缘密封体在所述引出孔中的固定。

[0014] 在一些实施例中,所述固定板的顶面与所述顶盖的顶面齐平。

[0015] 实施本发明至少具有以下有益效果:该纽扣电池通过将顶盖下沉形成下沉部,并将引出孔设置在该下沉部处,可以使绝缘密封体下沉到顶盖的顶面以下,从而避免了绝缘密封体凸出到顶盖的上方,提高了空间利用率。

## 附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0017] 图1是本发明一些实施例中的纽扣电池的纵向剖面结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0019] 需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“顶”、“底”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,本文所使用的术语“竖直”、“水平”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方式。

[0020] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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发明中的具体含义。

[0021] 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发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/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。

[0022] 图1示出了本发明一些实施例中的纽扣电池,该纽扣电池包括密封的壳体1、电极隔离组件2、绝缘密封体3以及导体4。壳体1包括顶部具有开口的下壳11和与之相匹配的可导电的顶盖12,该顶盖12下沉形成下沉部121,该下沉部121上开设有一个引出孔123。绝缘密封体3密封地塞设于该引出孔123中,导体4纵向穿设于该绝缘密封体3中,且其两端分别从该绝缘密封体3的两端露出。该绝缘密封体3将该导体4与该顶盖12相绝缘。在一些实施例中,顶盖12上还可开设有一个注液孔(未图示),用于往壳体1中注入电解液。纽扣电

池还可包括封堵件(未图示),用于在注液完成之后,将该注液孔封堵住。

[0023] 电极隔离组件2包括至少一个正极21和至少一个负极22以及位于正极21和负极22之间的隔离体23,正极21与顶盖12电性连接,负极22与导电体4电性连接。可以理解地,在一些实施例中,也可以是负极22与顶盖12电性连接,正极21与导电体4电性连接。电极隔离组件2可采用螺旋绕组的形式,也可以采用叠片的形式。在一些实施例中,电极隔离组件2包括收容空间24,下沉部121伸入到该收容空间24中。

[0024] 再如图1所示,在一些实施例中,该下沉部121包括竖直的圆筒状侧壁1211以及连接在该侧壁1211下周缘的水平向内伸出的底壁1212,引出孔123设置在该底壁1212上,引出孔123的周缘竖直向下延伸形成环壁1213。侧壁1211的上周缘与顶盖12结合连接。

[0025] 在图1所示的实施例中,电极隔离组件2采用螺旋绕组的形式设置于该壳体1中,卷绕完成后,抽出卷芯,形成一轴向空腔。收容空间24位于该轴向空腔中。优选地,电极隔离组件2的中轴线与壳体1的中轴线重合。优选地,收容空间24的中轴线与电极隔离组件2的中轴线重合。可以理解地,该纽扣电池通过将收容空间24设置在电极隔离组件2的轴向空腔中,利用该轴向空腔的空间,可以使绝缘密封体3下沉到顶盖12的顶面以下,从而避免了绝缘密封体3凸出到顶盖12的上方,提高了空间利用率。

[0026] 壳体1在一些实施例中可呈扁圆柱状,其包括扁平底部区域和与之平行的扁平顶部区域。下壳11在一些实施例中可为顶部带有开口的圆筒状结构。在一些实施例中,顶盖12的周缘可通过激光焊接的方式与下壳11的开口边缘密封地结合在一起。

[0027] 在一些实施例中,导电体4可采用刚性的导电材料制成,以增强抗压性,其形状可以呈长条形,T型,或工型等。在另一些实施例中,导电体4可采用柔性的导电材料制成,在需要安装保护板时,导电体4可直接连接保护板或负载,不需要额外焊接导线。在一些实施例中,绝缘密封体3和导电体4可采用一体注塑成型,此时,注液孔与引出孔123可以为同一个,注液完成后,塞入一体注塑成型后的绝缘密封体3和导电体4进行密封。

[0028] 在一些实施例中,该纽扣电池还包括设置在绝缘密封体3上方的固定板5,用于绝缘密封体3在引出孔123中的固定。固定板5上还设有用于导电体4穿过的通孔。在一些实施例中,固定板5的顶面与顶盖12的顶面齐平。在一些实施例中,固定板5的周缘可通过激光焊接的方式与顶盖12结合在一起。

[0029] 可以理解的,以上实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,可以对上述技术特点进行自由组合,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围;因此,凡跟本发明权利要求范围所做的等同变换与修饰,均应属于本发明权利要求的涵盖范围。

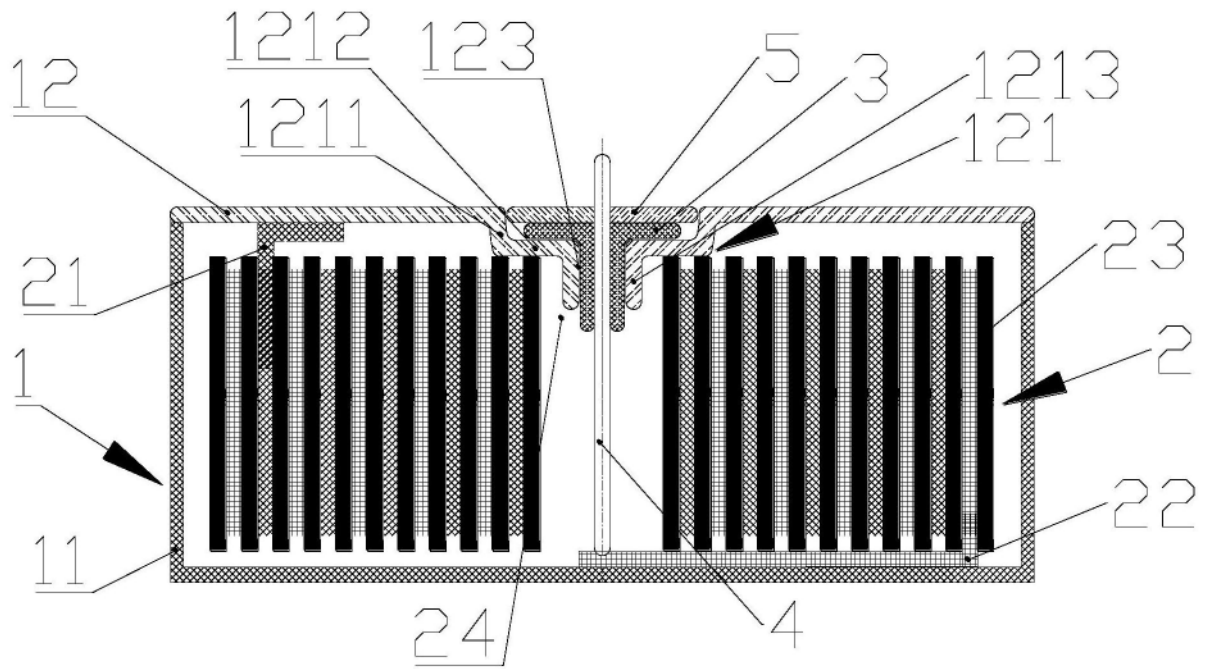


图1