



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206673015 U

(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720189385.X

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 深圳市瑞德丰精密制造有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明镇东坑东发路5号

(72)发明人 王有生 陆宾林 丁朝阳 陈蓉周

(74)专利代理机构 深圳市壹品专利代理事务所
(普通合伙) 44356

代理人 邓荣 徐文军

(51)Int.Cl.

H01M 2/26(2006.01)

H01M 2/04(2006.01)

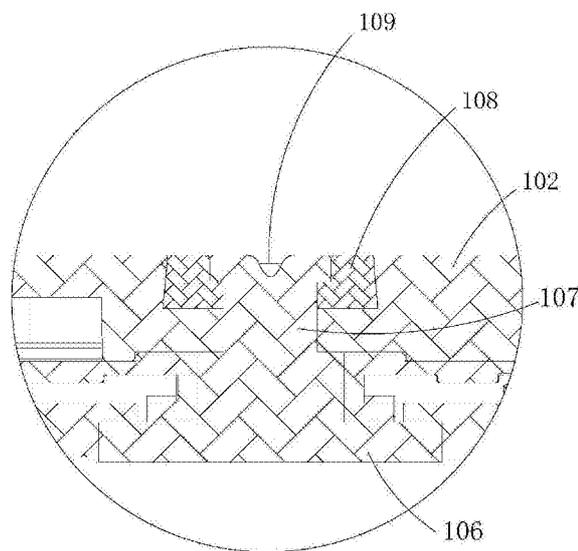
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

极柱与导电片的连接结构和电池顶盖

(57)摘要

本实用新型涉及电池的技术领域,公开了极柱与导电片的连接结构和电池顶盖,极柱与导电片的连接结构包括顶盖片、铜材料制成的铜极柱以及导电片,导电片置于顶盖片的上表面,铜极柱包括基座板以及形成在基座板上表面的柱体;导电片的上端设有第一凹槽,第一凹槽中嵌入有铜环体;柱体穿过顶盖片、导电片以及铜环体,且与铜环体连接。与现有技术相比,本实用新型提供的极柱与导电片的连接结构,通过在导电片的上表面的第一凹槽中嵌入铜环体,铜极柱的柱体依序穿过顶盖片、导电片以及铜环体,利用柱体与铜环体进行连接,由于铜极柱和铜环体都是铜材料制成,便于柱体与铜环体的连接,连接操作也较为简单。



1. 极柱与导电片的连接结构,其特征在于,包括顶盖片、铜材料制成的铜极柱以及导电片,所述导电片置于所述顶盖片的上表面,所述铜极柱包括基座板以及形成在所述基座板上表面的柱体;所述导电片的上端设有第一凹槽,所述第一凹槽中嵌入有铜环体;所述柱体穿过所述顶盖片、导电片以及铜环体,且与所述铜环体连接。

2. 如权利要求1所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,沿所述第一凹槽自上而下的方向,所述第一凹槽的侧壁朝外倾斜,形成上小下大状,所述铜环体的外侧壁呈倾斜状,且与所述第一凹槽的侧壁抵接。

3. 如权利要求2所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述导电片的下端设有第一通孔,所述第一通孔位于所述第一凹槽的正下方,所述通孔的直径小于所述第一凹槽的直径,所述柱体穿过所述第一通孔以及第一凹槽。

4. 如权利要求1至3任一项所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述铜环体包围形成第二通孔以及第二凹槽,所述第二凹槽位于所述第二通孔的正上方,且所述第二凹槽的直径大于所述第二通孔的直径,所述柱体穿设在所述第二通孔以及第二凹槽中。

5. 如权利要求4所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述柱体的上端具有置于所述第二凹槽中的连接段,所述连接段的外周朝外突出,形成外突环,所述外突环的外周与所述第二凹槽的侧壁抵接。

6. 如权利要求1至3任一项所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述柱体与所述铜环体焊接。

7. 如权利要求1至3任一项所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述柱体的上端面与所述铜环体的上端面平齐布置。

8. 如权利要求7所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述铜环体的上端面与所述导电片的上端面平齐布置。

9. 如权利要求1至3任一项所述的极柱与导电片的连接结构,其特征在于,所述导电片为铝铜复合体。

10. 电池顶盖,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的极柱与导电片的连接结构。

极柱与导电片的连接结构和电池顶盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池的技术领域,尤其涉及极柱与导电片的连接结构和包括该连接结构的电池顶盖。

背景技术

[0002] 目前,随着电子产品的日益小型化、轻便化及便携化,如摄像机、笔记本以及手机等,这些电子产品的驱动电源也向着高容量、高安全性以及轻便化的方向发展,锂电池以其高容量等优良特性,广泛地运用在电子产品中。

[0003] 锂电池包括壳体、电池顶盖以及电芯等,其中电芯置于壳体的内部,壳体的上端具有上端开口,电池顶盖则封闭在壳体的上端的开口,再通过形成在电池顶盖上的导电片,则可以将锂电池与外部的电子元件电性连接,实现供电。

[0004] 现有技术中,电池顶盖包括顶盖片以及极柱等多个元件,导电片设置在顶盖片上,极柱的柱体穿过顶盖片及导电片以后,需要将柱体与导电片进行连接操作。导电片为铝材料制成,为了增强极柱的导电性能,其中有一极柱采用铜材料制成,为铜极柱,这样,当需要将铜极柱与导电片进行连接时,存在连接麻烦的缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供极柱与导电片的连接结构,旨在解决现有技术中,铜极柱与导电片存在连接麻烦的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,极柱与导电片的连接结构,包括顶盖片、铜材料制成的铜极柱以及导电片,所述导电片置于所述顶盖片的上表面,所述铜极柱包括基座板以及形成在所述基座板上表面的柱体;所述导电片的上端设有第一凹槽,所述第一凹槽中嵌入有铜环体;所述柱体穿过所述顶盖片、导电片以及铜环体,且与所述铜环体连接。

[0007] 进一步的,沿所述第一凹槽自上而下的方向,所述第一凹槽的侧壁朝外倾斜,形成上小下大状,所述铜环体的外侧壁呈倾斜状,且与所述第一凹槽的侧壁抵接。

[0008] 进一步的,所述导电片的下端设有第一通孔,所述第一通孔位于所述第一凹槽的正下方,所述通孔的直径小于所述第一凹槽的直径,所述柱体穿过所述第一通孔以及第一凹槽。

[0009] 进一步的,所述铜环体包围形成第二通孔以及第二凹槽,所述第二凹槽位于所述第二通孔的正上方,且所述第二凹槽的直径大于所述第二通孔的直径,所述柱体穿设在所述第二通孔以及第二凹槽中。

[0010] 进一步的,所述柱体的上端具有置于所述第二凹槽中的连接段,所述连接段的外周朝外突出,形成外突环,所述外突环的外周与所述第二凹槽的侧壁抵接。

[0011] 进一步的,所述柱体与所述铜环体焊接。

[0012] 进一步的,所述柱体的上端面与所述铜环体的上端面平齐布置。

[0013] 进一步的,所述铜环体的上端面与所述导电片的上端面平齐布置。

[0014] 进一步的,所述导电片为铝铜复合体。

[0015] 本实用新型还提供电池顶盖,包括上述的极柱与导电片的连接结构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的极柱与导电片的连接结构,通过在导电片的上表面的第一凹槽中嵌入铜环体,铜极柱的柱体依序穿过顶盖片、导电片以及铜环体,利用柱体与铜环体进行连接,由于铜极柱和铜环体都是铜材料制成,便于柱体与铜环体的连接,连接操作也较为简单。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的导电片与铜环体配合的立体爆炸示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的电池顶盖的剖切示意图;

[0019] 图3是图2中的A处放大示意图;

[0020] 图4是本实用新型另一实施例提供的导电片和铜环体配合的立体爆炸示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0023] 参照图1至图4所示,为本实用新型提供的较佳实施例。

[0024] 本实施例提供的极柱与导电片的连接结构运用在电池的电池顶盖中,电池可以是锂电池或者其他各种类型的电池。

[0025] 本实施例中,极柱与导电片的连接结构,包括顶盖片100、铜材料制成的铜极柱以及导电片102,其中,导电片102设置在顶盖片100的上表面,铜极柱包括基座板106以及柱体107,柱体107形成在基座板106上,当铜极柱进行安装时,柱体107穿过顶盖片100以及导电片102,且基座板106形成在顶盖片100的下方,抵接在顶盖片100的下表面,柱体107则纵向穿过顶盖片100及导电片102。

[0026] 在导电片102的上端中设有第一凹槽103,在该第一凹槽103中嵌入有铜材料制成的铜环体101,上述的铜极柱的柱体107穿过该铜环体101,且与铜环体101连接。

[0027] 上述提供的极柱与导电片的连接结构,通过在导电片102的上端中设置第一凹槽103,第一凹槽103中嵌入铜环体101,铜极柱的柱体107依序穿过顶盖片100、导电片102以及铜环体101,利用柱体107与铜环体101进行连接,由于铜极柱和铜环体101都是铜材料制成,便于柱体107与铜环体101的连接,连接操作也较为简单。

[0028] 铜环体101与柱体107之间先铆接后,再进行焊接,这样,使得铜环体101与柱体107之间连接更加稳固。

[0029] 沿第一凹槽103自上而下的方向,第一凹槽103的侧壁朝外倾斜,形成上小下大状,铜环体101的外侧壁呈倾斜状,且与第一凹槽103的侧壁抵接。这样,铜环体101嵌入在第一凹槽103中后,由于第一凹槽103下大上小的形状,铜环体101不会从第一凹槽103中脱离出来。

[0030] 导电片102的下端设有第一通孔,第一通孔位于第一凹槽103的正下方,通孔的直

径小于第一凹槽103的直径,柱体107穿过第一通孔以及第一凹槽103。也就是说,在导电片102中,第一通孔与第一凹槽103之间台阶孔的形状,且共同配合贯穿导电片102。

[0031] 铜环体101包围形成第二通孔105以及第二凹槽104,第二凹槽104位于第二通孔105的正上方,且第二凹槽104的直径大于第二通孔105的直径,柱体107穿设在第二通孔105以及第二凹槽104中。这样,在铜环体101中,第二凹槽104与第二通孔105之间配合也形成台阶孔结构。

[0032] 当柱体107穿设在导电片102及铜环体101中后,柱体107的上端具有置于第二凹槽104中的连接段,该连接段的外周朝外突出,形成外突环,外突环的外周与第二凹槽104的侧壁抵接,这样,通过第二凹槽104与第二通孔105配合形成的台阶孔结构对柱体107形成限位,使得柱体107与导电片102及铜环体101之间的连接更加稳固。

[0033] 本实施例中,铜环体101的上端面与导电片102的上端面平齐设置。另外,柱体107的上端面与铜环体101的上端面平齐设置,这样,使得装配后的电池顶盖中,铜环体101的上端面、导电片102的上端面以及柱体107的上端面平齐设置。

[0034] 在柱体107的上端面设有凹陷位106,这样,便于对铜极柱与外部进行导电连接。

[0035] 本实施例中,柱体107的上端与铜环体101之间铆接,且在铆接后,将柱体107上端的外周与铜环体101之间进行焊接。导电片102为铝铜复合体。

[0036] 本实施例还提供了电池顶盖,包括上述提供的极柱与导电片的连接结构,对该该电池顶盖而言,铜极柱与导电片102之间通过设置的铜环体101进行连接,连接操作方面。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

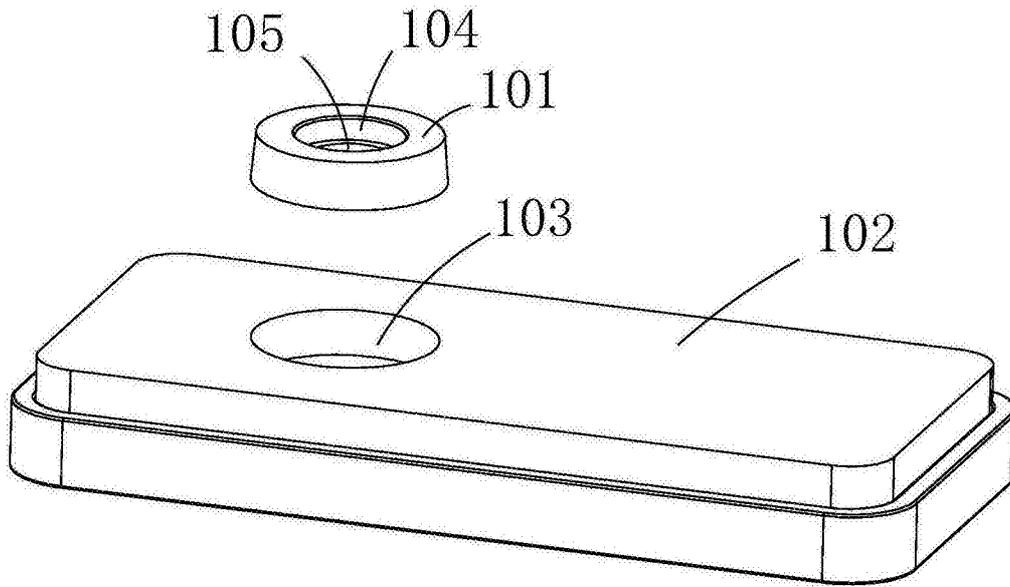


图1

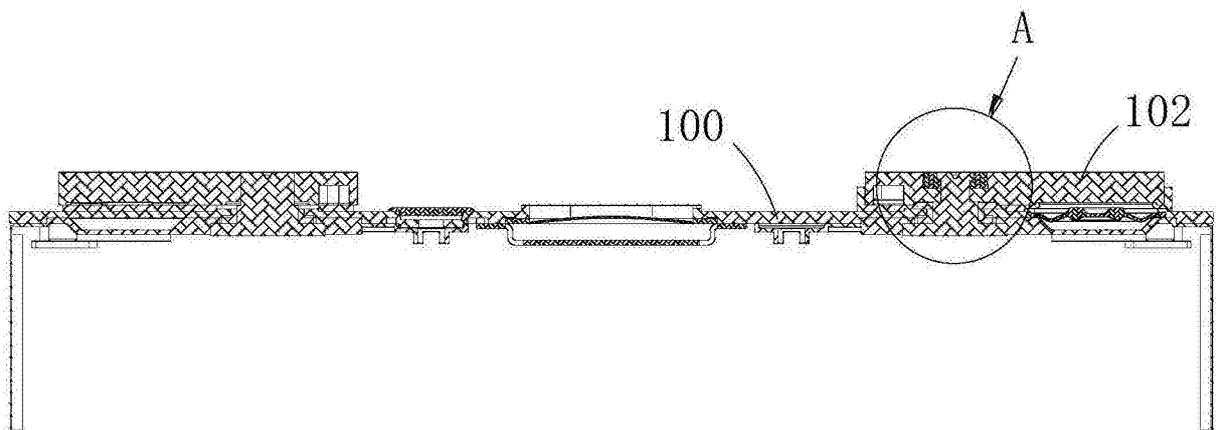


图2

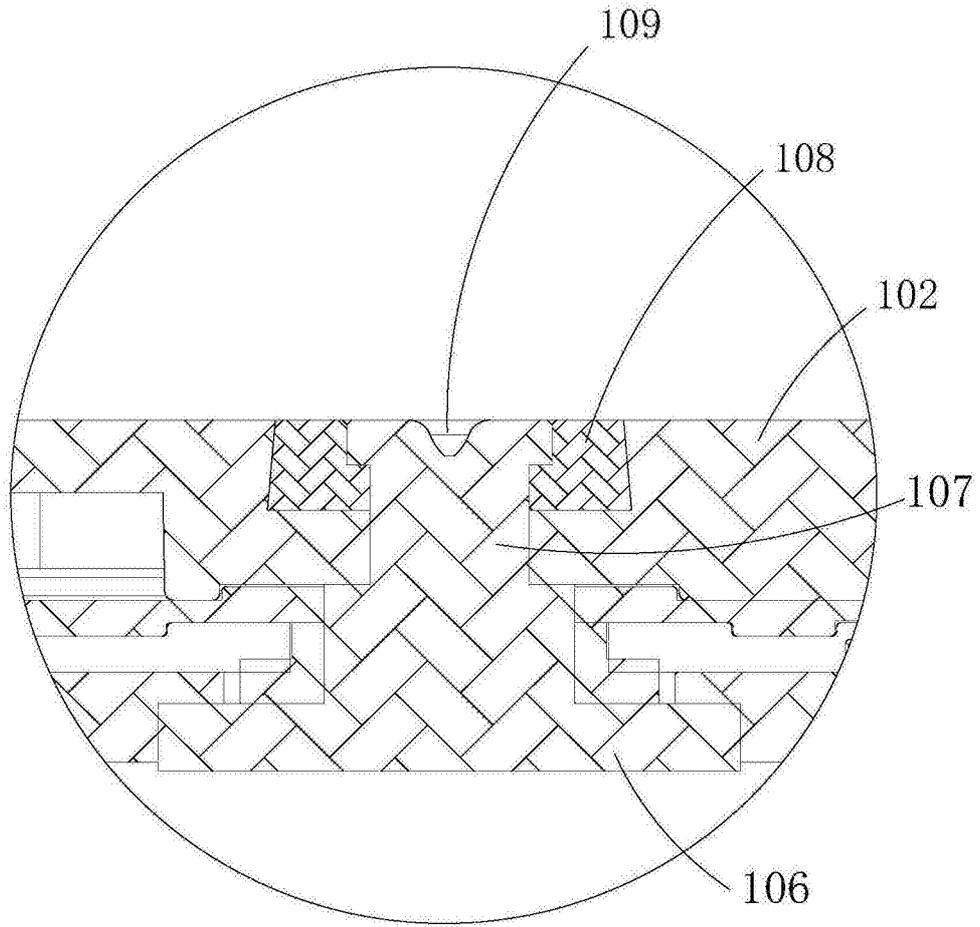


图3

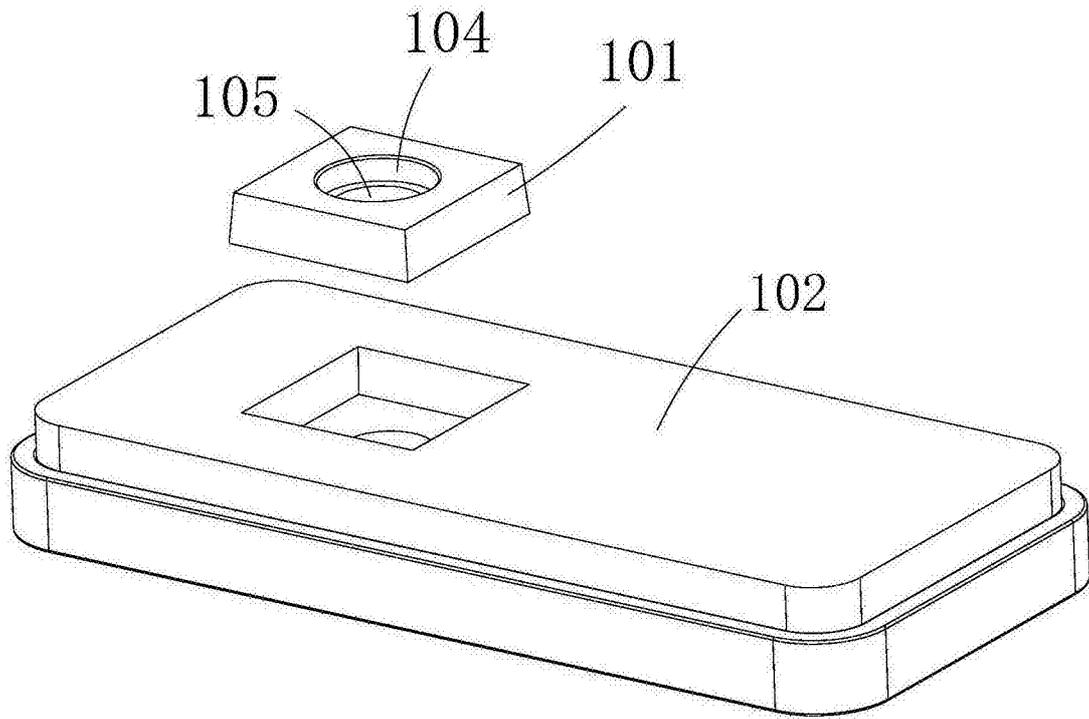


图4