(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221078893 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202322352350.1

(22)申请日 2023.08.30

(73)专利权人 上海大恩芯源微电子有限公司
地址 200072 上海市静安区万荣路700号39幢

(72)发明人 张维

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
专利代理师 朱方杰 骆希聪

(51)Int.Cl.
G01R 31/389(2019.01)
G01R 27/08(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

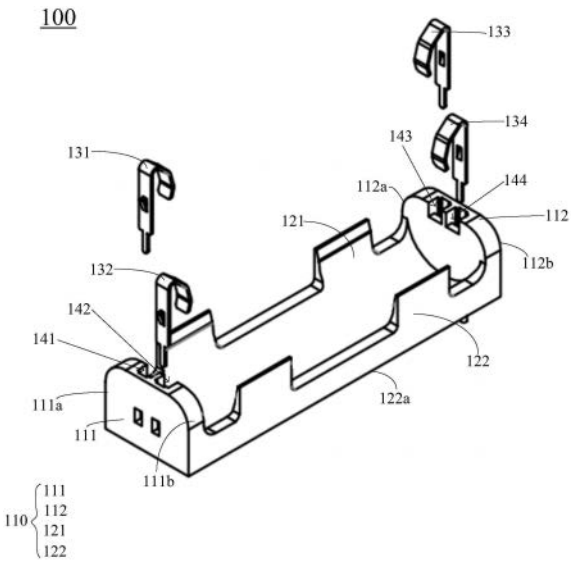
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种干电池的电池座

(57)摘要

本实用新型提供一种干电池的电池座,包括:第一端部,包括第一侧边和第二侧边,设置有第一安装孔和第二安装孔;第二端部,包括第三侧边和第四侧边,设置有第三安装孔和第四安装孔;第一围合部,位于第一端部和第二端部之间,并与所述第一侧边和第三侧边接合;所述第一围合部具有第一底边;第二围合部,位于所述第一端部和第二端部之间,并与所述第二侧边和第四侧边;所述第二围合部具有第二底边;托底结构,与所述第一围合部的第一底边和所述第二围合部的第二底边接合;第一弹片至第四弹片,分别装设于所述第一安装孔至第四安装孔;其中,第一弹片和第二弹片用于与干电池的第一电极接触,第三弹片和第四弹片用于与干电池的第二电极接触。



CN 221078893 U

1.一种干电池的电池座,其特征在于,包括:

第一端部,包括第一侧边和第二侧边,在所述第一侧边和第二侧边之间设置有第一安装孔和第二安装孔;

第二端部,包括第三侧边和第四侧边,在所述第三侧边和第四侧边之间设置有第三安装孔和第四安装孔;

第一围合部,位于所述第一端部和第二端部之间,并与所述第一侧边和第三侧边接合;所述第一围合部具有第一底边;

第二围合部,位于所述第一端部和第二端部之间,并与所述第二侧边和第四侧边;所述第二围合部具有第二底边;

托底结构,与所述第一围合部的第一底边和所述第二围合部的第二底边接合;

第一弹片、第二弹片、第三弹片和第四弹片,分别装设于所述第一安装孔、第二安装孔、第三安装孔和第四安装孔;

其中,所述第一端部、第二端部、第一围合部、第二围合部和托底结构形成所述电池座的壳体结构;所述第一弹片和第二弹片用于与干电池的第一电极接触,所述第三弹片和第四弹片用于与干电池的第二电极接触。

2.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一弹片至第四弹片包括主支撑部,包括第一水平侧边和第二水平侧边;

过渡连接部,包括第三水平侧边和第四水平侧边;所述第三水平侧边与所述第二水平侧边接合;

接触部,包括第五水平侧边和第六水平侧边;所述第五水平侧边与所述第四水平侧边接合;

折弯部,包括第七水平侧边和第八水平侧边;所述第七水平侧边与所述第六水平侧边连接。

3.根据权利要求2所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一弹片至第四弹片的主支撑部包括突刺结构,所述第一安装孔至第四安装孔的上方具有卡合部;

所述突刺结构的上边缘抵接所述卡合部的下侧,使所述第一弹片至第四弹片的主支撑部保持固定。

4.根据权利要求2所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一弹片至第四弹片还包括竖直延伸接触部,包括第九水平侧边和第十水平侧边;所述竖直延伸接触部的第九水平侧边与所述主支撑部的第一水平侧边接合;

所述竖直延伸接触部在水平方向的第一宽度小于所述主支撑部在水平方向的第二宽度。

5.根据权利要求4所述的干电池的电池座,其特征在于,所述竖直延伸接触部用于将所述电池座插接固定于测试所述干电池的电路板。

6.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述托底结构的下方在位于临近所述第一端部或第二端部处,设置有凸起结构,用于标示所述干电池的电极极性。

7.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一围合部和/或第二围合部设有一个或多个凹口,用于取放测试的干电池。

8.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述干电池包括圆柱型电池。

9.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一弹片至第四弹片的材质包括钢镀镍材质。

10.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一端部、第二端部、第一围合部、第二围合部和托底结构具有一体成型结构。

11.根据权利要求1所述的干电池的电池座,其特征在于,所述第一端部、第二端部、第一围合部、第二围合部和托底结构的材质包括聚酰胺加玻璃纤维材质。

一种干电池的电池座

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及电池参数测量领域,尤其涉及一种干电池的电池座。

背景技术

[0002] 干电池的内阻是电池的基础性参数,对电池的使用和状态监测皆具有重要作用。为使干电池的内阻测量更为准确和便捷,需要实施相应的测量方式。在一些方案中,采用‘两线检测’方式,即电池的两极各引出一条连接线,以连接到电流源和电压测量装置上,经过测量和计算,得到电池的内阻。然而,该种方式由于两路连接线复用,使得存在连接线电阻,同时连接线与电极的接触电阻亦无法忽略不计,从而影响干电池内阻的测量有效性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供干电池的电池座,以便于实现干电池的内阻更为准确和便捷的测量。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种干电池的电池座,包括:第一端部,包括第一侧边和第二侧边,在所述第一侧边和第二侧边之间设置有第一安装孔和第二安装孔;第二端部,包括第三侧边和第四侧边,在所述第三侧边和第四侧边之间设置有第三安装孔和第四安装孔;第一围合部,位于所述第一端部和第二端部之间,并与所述第一侧边和第三侧边接合;所述第一围合部具有第一底边;第二围合部,位于所述第一端部和第二端部之间,并与所述第二侧边和第四侧边;所述第二围合部具有第二底边;托底结构,与所述第一围合部的第一底边和所述第二围合部的第二底边接合;第一弹片、第二弹片、第三弹片和第四弹片,分别装设于所述第一安装孔、第二安装孔、第三安装孔和第四安装孔;其中,所述第一端部、第二端部、第一围合部、第二围合部和托底结构形成所述电池座的壳体结构;所述第一弹片和第二弹片用于与干电池的第一电极接触,所述第三弹片和第四弹片用于与干电池的第二电极接触。

[0005] 在本实用新型的一实施例中,所述第一弹片至第四弹片包括主支撑部,包括第一水平侧边和第二水平侧边;过渡连接部,包括第三水平侧边和第四水平侧边;所述第三水平侧边与所述第二水平侧边接合;接触部,包括第五水平侧边和第六水平侧边;所述第五水平侧边与所述第四水平侧边接合;折弯部,包括第七水平侧边和第八水平侧边;所述第七水平侧边与所述第六水平侧边连接。

[0006] 在本实用新型的一实施例中,所述第一弹片至第四弹片的主支撑部包括突刺结构,所述第一安装孔至第四安装孔的上方具有突出部;所述突刺结构的上边缘抵接所述卡合部的下侧,使所述第一弹片至第四弹片的主支撑部保持固定。

[0007] 在本实用新型的一实施例中,所述第一弹片至第四弹片还包括竖直延伸接触部,包括第九水平侧边和第十水平侧边;所述竖直延伸接触部的第九水平侧边与所述主支撑部的第一水平侧边接合;所述竖直延伸接触部在水平方向的第一宽度小于所述主支撑部在水平方向的第二宽度。

[0008] 在本实用新型的一实施例中,所述竖直延伸接触部用于将所述电池座插接固定于测试所述干电池的电路板。

[0009] 在本实用新型的一实施例中,所述托底结构的下方在位于临近所述第一端部或第二端部处,设置有凸起结构,用于标示所述干电池的电极极性。

[0010] 在本实用新型的一实施例中,所述第一围合部和/或第二围合部设有一个或多个凹口,用于取放测试的干电池。

[0011] 在本实用新型的一实施例中,所述干电池包括圆柱型电池。

[0012] 在本实用新型的一实施例中,所述第一弹片至第四弹片的材质包括钢镀镍材质。

[0013] 在本实用新型的一实施例中,所述第一端部、第二端部、第一围合部、第二围合部和托底结构具有一体成型结构。

[0014] 在本实用新型的一实施例中,所述第一端部、第二端部、第一围合部、第二围合部和托底结构的材质包括聚酰胺加玻璃纤维材质。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:本申请的技术方案,能够适用于对待测试的干电池进行‘四线检测’,以测量电池的内阻,从而能够避免‘两线检测’方式中布线阻抗和接触电阻的影响,实现更准确地测量干电池的内阻,为电池的多种应用场景提供更为准确的基础参数。

附图说明

[0016] 附图是为提供对本申请进一步的理解,它们被收录并构成本申请的一部分,附图示出了本申请的实施例,并与本说明书一起起到解释本申请原理的作用。

[0017] 附图中:

[0018] 图1是本申请一实施例的干电池的电池座的结构组成示意图。

[0019] 图2是本申请一实施例的干电池的电池座的壳体第一视角结构图。

[0020] 图3是本申请一实施例的干电池的电池座的壳体第二视角结构图。

[0021] 图4是本申请一实施例的干电池的电池座的壳体第三视角结构图。

[0022] 图5是本申请一实施例的干电池的电池座的弹片结构示意图。

[0023] 图6是本申请一实施例的干电池的电池座装设待测试的干电池示意图。

[0024] 图7是本申请一实施例的干电池的电池座装设待测试的干电池并固定于测试干电池的电路板示意图。

具体实施方式

[0025] 为了更清楚地说明本申请的实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些示例或实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图将本申请应用于其他类似情景。除非从语言环境中显而易见或另做说明,图中相同标号代表相同结构或操作。

[0026] 如本申请和权利要求书中所示,除非上下文明确提示例外情形,“一”、“一个”、“一种”和/或“该”等词并非特指单数,也可包括复数。一般说来,术语“包括”与“包含”仅提示包括已明确标识的步骤和元素,而这些步骤和元素不构成一个排它性的罗列,方法或者设备

也可能包含其他的步骤或元素。

[0027] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。

[0028] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0029] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0030] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。此外,尽管本申请中所使用的术语是从公知公用的术语中选择的,但是本申请说明书中所提及的一些术语可能是申请人按他或她的判断来选择的,其详细含义在本文的描述的相关部分中说明。此外,要求不仅仅通过所使用的实际术语,而是还要通过每个术语所蕴含的意义来理解本申请。

[0031] 应当理解,当一个部件被称为“在另一个部件上”、“连接到另一个部件”、“耦合于另一个部件”或“接触另一个部件”时,它可以直接在该另一个部件之上、连接于或耦合于、或接触该另一个部件,或者可以存在插入部件。相比之下,当一个部件被称为“直接在另一个部件上”、“直接连接于”、“直接耦合于”或“直接接触”另一个部件时,不存在插入部件。同样的,当第一个部件被称为“电接触”或“电耦合于”第二个部件,在该第一部件和该第二部件之间存在允许电流流动的电路径。该电路径可以包括电容器、耦合的电感器和/或允许电流流动的其它部件,甚至在导电部件之间没有直接接触。

[0032] 本申请的实施例描述一种干电池的电池座。

[0033] 图1是本申请一实施例的干电池的电池座的结构组成示意图。图2是本申请一实施例的干电池的电池座的壳体第一视角结构图。图3是本申请一实施例的干电池的电池座的壳体第二视角结构图。图4是本申请一实施例的干电池的电池座的壳体第三视角结构图。

[0034] 参考图1至图4,干电池的电池座100,包括第一端部111,包括第一侧边111a和第二侧边111b,在第一侧边111a和第二侧边111b之间设置有第一安装孔141和第二安装孔142。

[0035] 在一些实施例中,第一端部112包括第三侧边112a和第四侧边112b,在第三侧边112a和第四侧边112b之间设置有第三安装孔143和第四安装孔144。

[0036] 第一围合部121位于第一端部111和第一端部112之间,并与第一侧边111a和第三

侧边112a接合。第一围合部121具有第一底边121a。

[0037] 第二围合部122位于第一端部111和第一端部112之间,并与第二侧边111b和第四侧边112b。第二围合部122具有第二底边122a。托底结构171与第一围合部121的第一底边121a和第二围合部122的第二底边122a接合。

[0038] 第一弹片131、第二弹片132、第三弹片133和第四弹片134分别装设于第一安装孔141、第二安装孔142、第三安装孔143和第四安装孔144。

[0039] 在一些实施例中,第一端部111、第一端部112、第一围合部121、第二围合部122和托底结构171形成电池座100的壳体110结构。第一弹片131和第二弹片132用于与干电池的第一电极601a接触,第三弹片133和第四弹片134用于与干电池的第二电极601b接触。

[0040] 图5是本申请一实施例的干电池的电池座的弹片结构示意图。

[0041] 在一些实施例中,参考图5,第一弹片131至第四弹片134包括主支撑部501,包括第一水平侧边501a和第二水平侧边501b。过渡连接部502包括第三水平侧边502a和第四水平侧边502b。第三水平侧边502a与第二水平侧边501b接合。接触部503,包括第五水平侧边503a和第六水平侧边503b。第五水平侧边503a与第四水平侧边502b接合。折弯部504,包括第七水平侧边504a和第八水平侧边504b。第七水平侧边504a与第六水平侧边503b连接。第二弹片132、第三弹片133和第四弹片134的结构与此相似。

[0042] 在一些实施例中,第一弹片131至第四弹片134的主支撑部501包括突刺结构511,第一安装孔141至第四安装孔144的上方具有突出部。突刺结构511的上边缘抵接卡合部311的下侧,使第一弹片131至第四弹片134的主支撑部501保持固定。

[0043] 第一弹片131至第四弹片134还包括竖直延伸接触部505,包括第九水平侧边505a和第十水平侧边505b。竖直延伸接触部505的第九水平侧边505a与主支撑部501的第一水平侧边501a接合。竖直延伸接触部505在水平方向的第一宽度w1小于主支撑部501在水平方向的第二宽度w2。

[0044] 图6是本申请一实施例的干电池的电池座装设待测试的干电池示意图。

[0045] 图7是本申请一实施例的干电池的电池座装设待测试的干电池并固定于测试干电池的电路板示意图。

[0046] 在一些实施例中,托底结构171的下方在位于临近第一端部111或第一端部112处,设置有凸起结构151,用于标示干电池的电极极性。第一围合部121和/或第二围合部122设有一个或多个凹口161,用于取放测试的干电池。竖直延伸接触部505用于将电池座100插接固定于测试干电池的电路板701,例如插入电路板701上的接触孔711和接触孔712。

[0047] 在一些实施例中,干电池601包括圆柱型电池。圆柱型电池例如包括10400电池,14500电池,16340电池,18650电池,21700电池,26650电池或32650电池等型号。18650电池表示直径为18毫米(mm),长度为65毫米的圆柱型(用0表示)干电池,其余型号的含义可以类推得到。

[0048] 在一些实施例中,第一弹片131至第四弹片134的材质包括钢镀镍材质。第一端部111、第一端部112、第一围合部121、第二围合部122和托底结构171具有一体成型结构。第一端部111、第一端部112、第一围合部121、第二围合部122和托底结构171的材质包括聚酰胺加玻璃纤维材质,例如为PA66(尼龙66)加30%GF(玻璃纤维)。

[0049] 本申请的干电池的电池座,当待测试的干电池装设于电池座时,第一弹片131和第

二弹片132用于与干电池的第一电极601a接触,第三弹片133和第四弹片134用于与干电池的第二电极601b接触。通过该方式的接触,使得可以对待测试的干电池进行‘四线检测’,以测量电池的内阻。‘四线检测’方式,即相对的两对弹片,其中一对弹片连接至电流源,另一对弹片连接至电压测量装置,例如万用表。通过‘四线检测’方式能够避免‘两线检测’方式中布线阻抗和接触电阻的影响,实现更准确地测量干电池的内阻,为电池的多种应用场景提供更为准确的基础参数。

[0050] 上文已对基本概念做了描述,显然,对于本领域技术人员来说,上述实用新型披露仅仅作为示例,而并不构成对本申请的限定。虽然此处并没有明确说明,本领域技术人员可能会对本申请进行各种修改、改进和修正。该类修改、改进和修正在本申请中被建议,所以该类修改、改进、修正仍属于本申请示范实施例的精神和范围。

[0051] 同时,本申请使用了特定词语来描述本申请的实施例。如“一个实施例”、“一实施例”、和/或“一些实施例”意指与本申请至少一个实施例相关的某一特征、结构或特点。因此,应强调并注意的是,本说明书中在不同位置两次或多次提及的“一实施例”或“一个实施例”或“一替代性实施例”并不一定是指同一实施例。此外,本申请的一个或多个实施例中的某些特征、结构或特点可以进行适当的组合。

[0052] 同理,应当注意的是,为了简化本申请披露的表述,从而帮助对一个或多个实用新型实施例的理解,前文对本申请实施例的描述中,有时会将多种特征归并至一个实施例、附图或对其的描述中。但是,这种披露方法并不意味着本申请对象所需要的特征比权利要求中提及的特征多。实际上,实施例的特征要少于上述披露的单个实施例的全部特征。

[0053] 虽然本申请已参照当前的具体实施例来描述,但是本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本申请,在没有脱离本申请精神的情况下还可作出各种等效的变化或替换,因此,只要在本申请的实质精神范围内对上述实施例的变化、变型都将落在本申请的权利要求书的范围内。

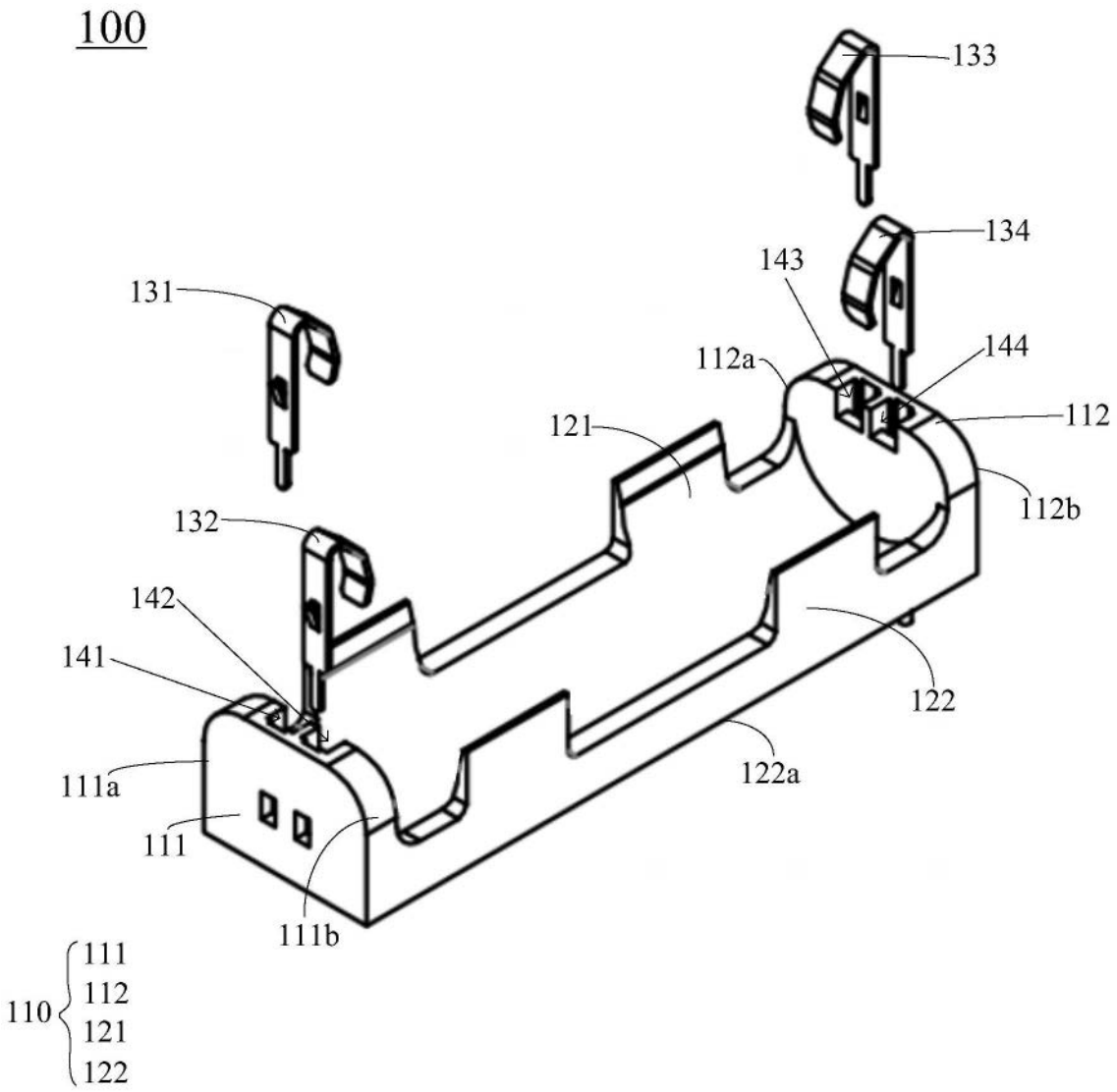

100
133
134
143
131
144
112a
112
121
112b
132
142
141
122
122a
111a
111
111b
110
111
112
121
122

图1

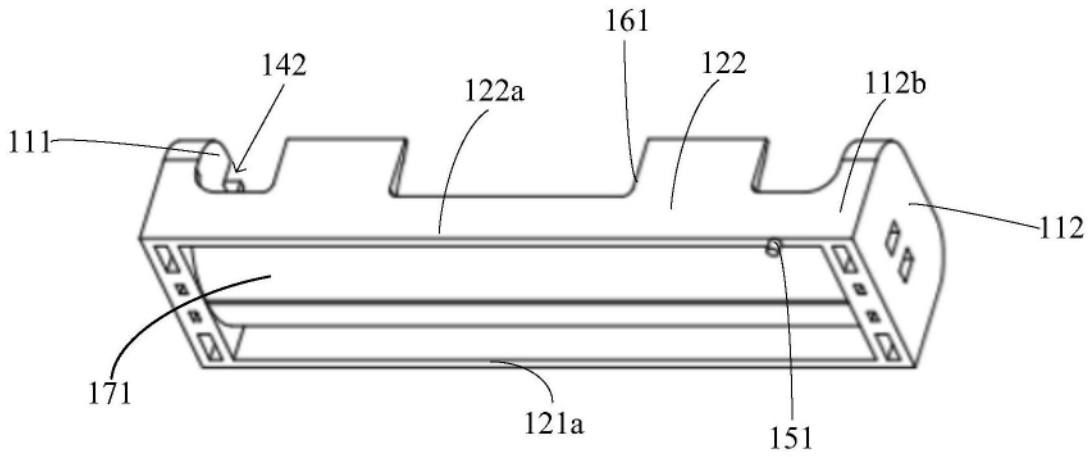

161
142
122
122a
112b
111
112
171
121a
151

图2

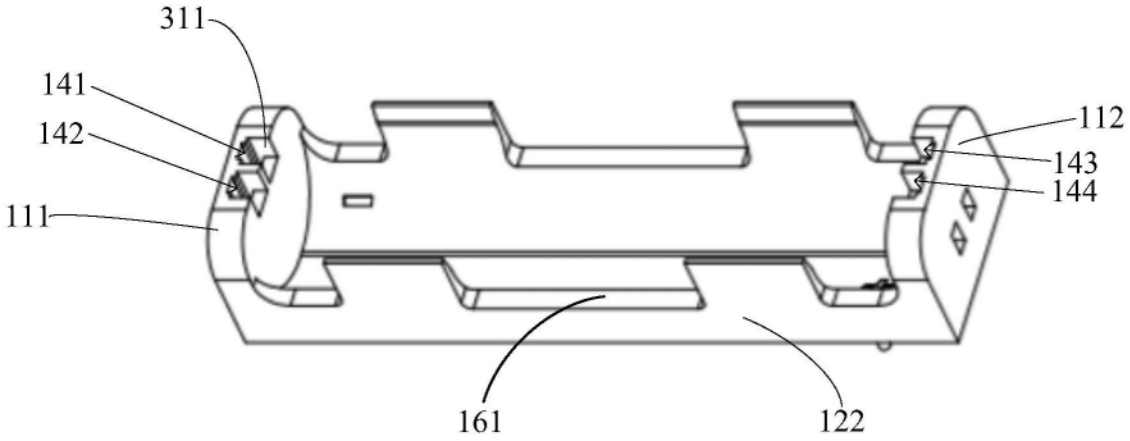


图3

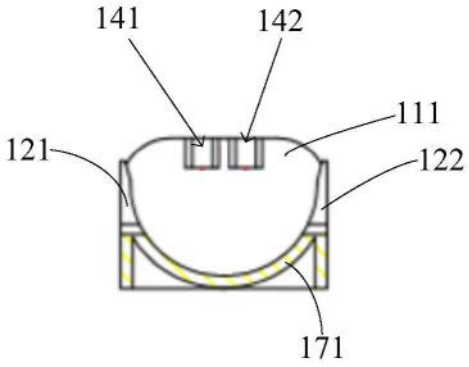


图4

131

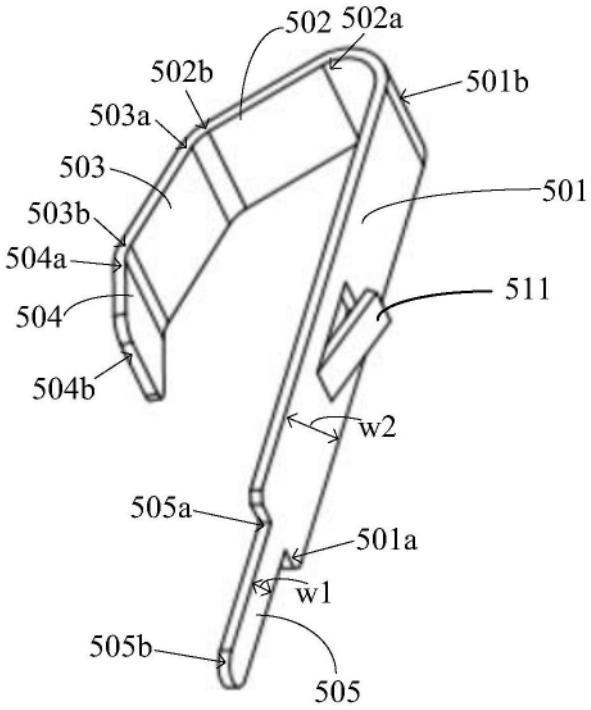

502
502a
502b
501b
503a
503
501
503b
504a
511
504
504b
w2
505a
501a
w1
505b
505

图5

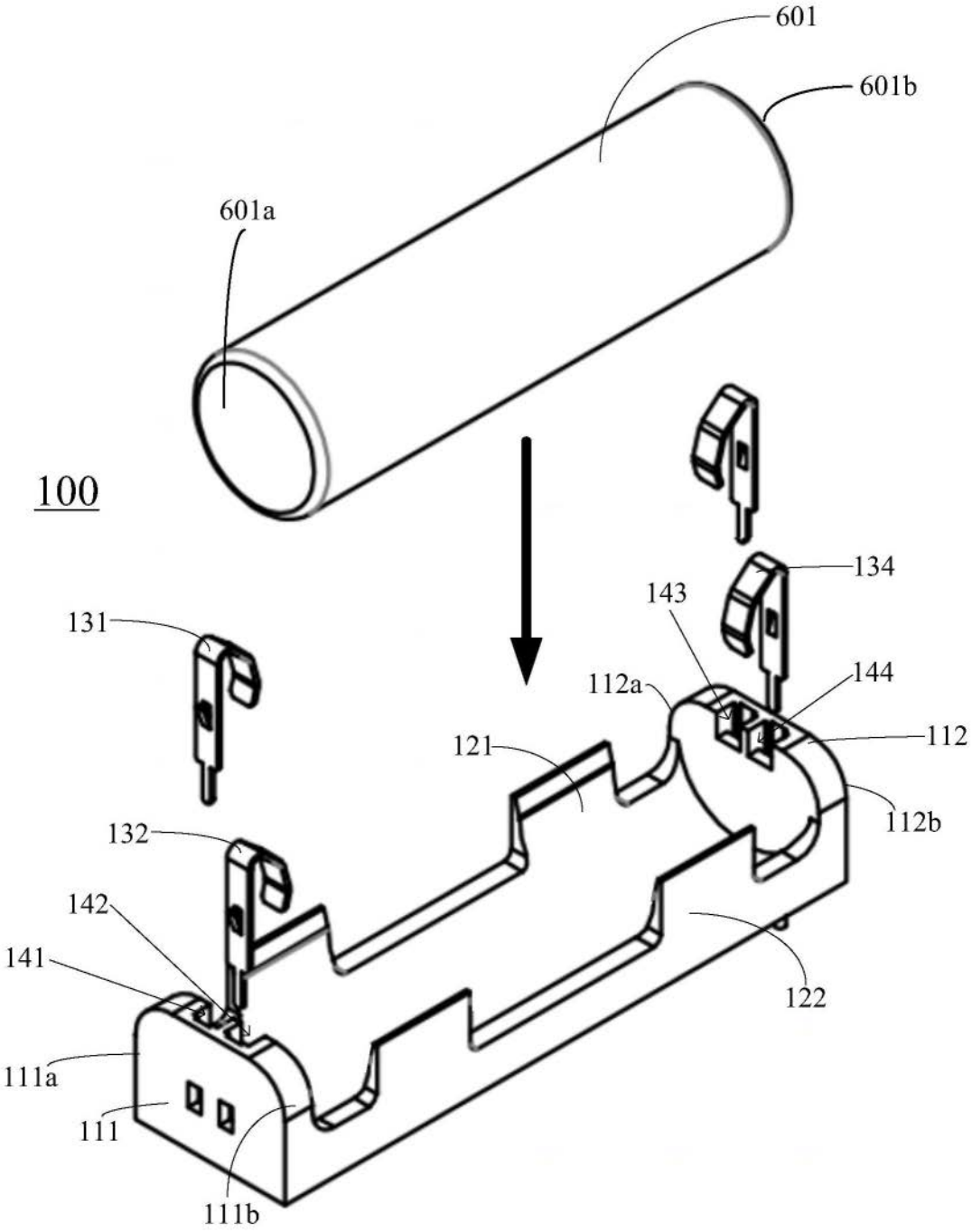

601
601b
601a
100
134
143
131
144
112a
112
121
112b
132
142
141
122
111a
111
111b

图6

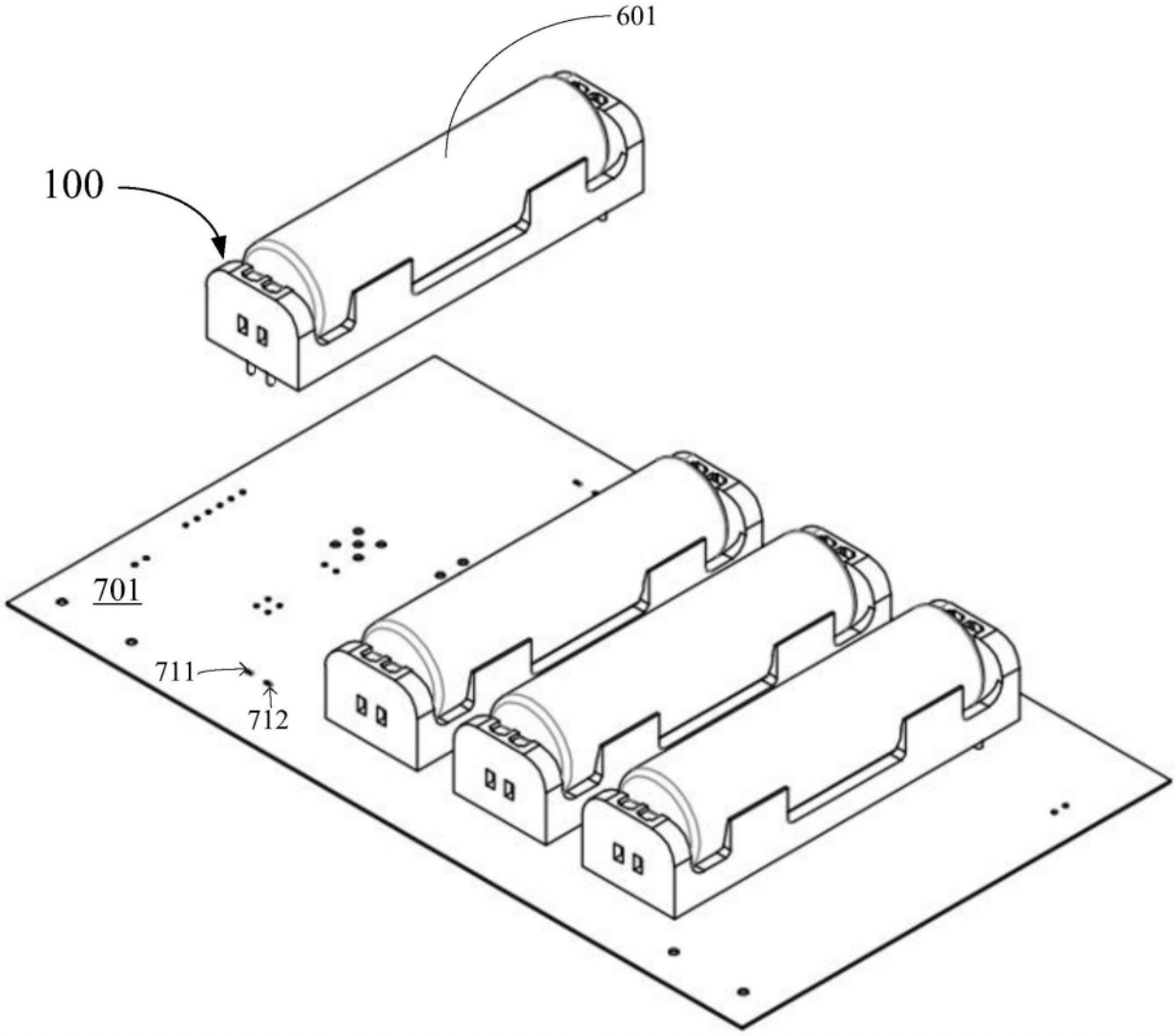


图7