



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211126229 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 202020077384.8

(22)申请日 2020.01.14

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33  
号院6号楼8层018号

(72)发明人 王志城 于立成 郭建广

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有  
限公司 11415

代理人 陈蕾

(51) Int. Cl.

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/405(2006.01)

H01R 13/6581(2011.01)

H01R 13/627(2006.01)

H01R 13/629(2006.01)

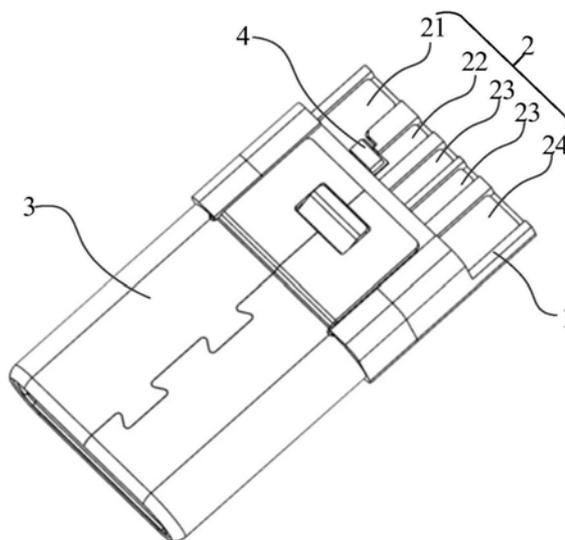
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

电连接器及电连接器组合

### (57)摘要

本实用新型提供一种电连接器及电连接器组合。电连接器包括主体及电阻，所述电阻通过导电胶或限位部件固定于所述主体。所述主体包括绝缘本体及导电端子，所述导电端子包括电源端子及侦测端子。所述电阻包括与电源端子电性连接的第一接脚及用于与信号端子电性连接的第二接脚。本实用新型的电连接器，主体通过导电胶或限位部件对电阻进行有效固定，省去了印刷电路板，有利于简化结构，降低电连接器的制造成本。



1. 一种电连接器,其特征在于,其包括:  
主体,包括绝缘本体及导电端子,所述导电端子包括电源端子及侦测端子;  
电阻,通过导电胶或限位部件固定于所述主体,所述电阻包括与电源端子电性连接的第一接脚及用于与信号端子电性连接的第二接脚。
2. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述电连接器包括导电胶,所述导电胶包括第一导电胶及第二导电胶,所述第一导电胶电性连接于所述电源端子与所述第一接脚,所述第二导电胶电性连接于所述侦测端子与所述第二接脚。
3. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述绝缘本体具有安装面及贯穿所述安装面的安装槽,所述电阻自所述安装面安装于所述安装槽内。
4. 根据权利要求3所述的电连接器,其特征在于,所述电源端子与所述侦测端子的排布方向平行于所述安装面,所述安装槽自所述安装面朝向所述导电端子延伸,且所述安装槽在延伸方向上尺寸逐渐减小,所述电阻与所述安装槽过盈配合,所述限位部件包括所述安装槽。
5. 根据权利要求3所述的电连接器,其特征在于,所述电源端子与所述侦测端子的排布方向垂直于所述安装面,所述绝缘本体包括抵压于所述电阻的悬臂,所述限位部件包括所述安装槽和所述悬臂。
6. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,所述电源端子包括第一连接部,所述侦测端子包括第二连接部,所述绝缘本体包括第一限位部及第二限位部,第一连接部、第二连接部、第一限位部及第二限位部包围所述电阻且抵压于所述电阻,所述限位部件包括所述第一连接部、第二连接部、第一限位部及第二限位部。
7. 根据权利要求6所述的电连接器,其特征在于,所述导电端子包括信号端子,所述电源端子包括第一焊接部,所述侦测端子包括第二焊接部,所述信号端子包括第三焊接部,所述第一焊接部与第二焊接部相邻设置。
8. 根据权利要求7所述的电连接器,其特征在于,所述第一连接部自所述第一焊接部向下延伸,所述第二连接部自所述第二焊接部向下延伸,所述电阻的上表面低于所述第一焊接部、第二焊接部及第三焊接部。
9. 根据权利要求3至8中任一项所述的电连接器,其特征在于,所述第一接脚与所述电源端子接触,所述第二接脚与所述侦测端子接触。
10. 一种电连接器组合,其特征在于,包括线缆及如权利要求1至9中任一项所述的电连接器,所述线缆焊接于所述电连接器。

## 电连接器及电连接器组合

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子领域,尤其涉及一种电连接器及电连接器组合。

### 背景技术

[0002] 电连接器作为实现电性连接的重要部件,广泛应用于手机、平板电脑等终端设备,作为输入/输出接口。以USB Type-C (C型USB) 连接器为例,现有的USB Type-C公端连接器需要搭配印刷电路板配套使用,成本较高。此外,但是USB Type-C公端连接器还需要通过一颗电阻进行侦测识别,需要将电阻通过表面焊接工艺焊接至电路板或USB Type-C公端连接器,进一步增加了成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种低成本电连接器及电连接器组合。

[0004] 本实用新型提供一种电连接器,其包括主体及固定于所述主体的电阻,所述电阻通过导电胶或限位部件固定于所述主体,所述主体包括绝缘本体及导电端子,所述导电端子包括电源端子及侦测端子;所述电阻包括与电源端子电性连接的第一接脚及用于与信号端子电性连接的第二接脚。

[0005] 进一步的,所述电连接器包括导电胶,所述导电胶包括第一导电胶及第二导电胶,所述第一导电胶电性连接于所述电源端子与所述第一接脚,所述第二导电胶电性连接于所述侦测端子与所述第二接脚。

[0006] 进一步的,所述绝缘本体具有安装面及贯穿所述安装面的安装槽,所述电阻自所述安装面安装于所述安装槽内。

[0007] 进一步的,所述电源端子与所述侦测端子的排布方向平行于所述安装面,所述安装槽自所述安装面朝向所述导电端子延伸,且所述安装槽在延伸方向上尺寸逐渐减小,所述电阻与所述安装槽过盈配合,所述限位部件包括所述安装槽。

[0008] 进一步的,所述电源端子与所述侦测端子的排布方向垂直于所述安装面,所述绝缘本体包括抵压于所述电阻的悬臂,所述限位部件包括所述安装槽和所述悬臂。

[0009] 进一步的,所述电源端子包括第一连接部,所述侦测端子包括第二连接部,所述绝缘本体包括第一限位部及第二限位部,第一连接部、第二连接部、第一限位部及第二限位部包围所述电阻且抵压于所述电阻,所述限位部件包括所述第一连接部、第二连接部、第一限位部及第二限位部。

[0010] 进一步的,所述导电端子包括信号端子,所述电源端子包括第一焊接部,所述侦测端子包括第二焊接部,所述信号端子包括第三焊接部,所述第一焊接部与第二焊接部相邻设置。

[0011] 进一步的,所述第一连接部自所述第一焊接部向下延伸,所述第二连接部自所述第二焊接部向下延伸,所述电阻的上表面低于所述第一焊接部、第二焊接部及第三焊接部。

[0012] 进一步的,所述第一接脚与所述电源端子接触,所述第二接脚与所述侦测端子接

触。

[0013] 另一方面,本实用新型还提供一种电连接器组合,其包括线缆及前述电连接器,所述线缆焊接于所述电连接器。

[0014] 本实用新型的电连接器,主体通过导电胶或限位部件对电阻进行有效固定,省去了印刷电路板,有利于简化结构,降低电连接器的制造成本。

#### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型电连接器的第一实施方式的立体示意图。

[0016] 图2是图1所示的电连接器的立体示意图,其中电阻未图示。

[0017] 图3是图1所示的电连接器的电阻与电源端子及侦测端子电性连接的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型电连接器的第二实施方式的立体示意图。

[0019] 图5是图4所示的电连接器的后视示意图。

[0020] 图6是本实用新型电连接器的第三实施方式的立体示意图。

[0021] 图7是图6所示的电连接器的局部侧视图。

[0022] 图8是本实用新型电连接器的第四实施方式的立体示意图。

[0023] 图9是图8所示的电连接器的一个视角的局部放大图。

[0024] 图10是图8所示的电连接器的另一个视角的局部示意图。

#### 具体实施方式

[0025] 这里将详细地对示例性实施方式进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施方式中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型的一些方面相一致的装置的例子。

[0026] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施方式的目的,而非旨在限制本实用新型。除非另作定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型说明书以及权利要求书中使用的“第一”“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“多个”或者“若干”表示两个及两个以上。除非另行指出,“前部”、“后部”、“下部”和/或“上部”等类似词语只是为了便于说明,而并非限于一个位置或者一种空间定向。“包括”或者“包含”等类似词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同,并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而且可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。在本实用新型说明书和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0027] 参见图1至图10所示,本实用新型提供一种电连接器及电连接器组合,电连接器包括主体及安装于主体的电阻,所述电阻通过导电胶或限位部件固定于所述主体,所述主体

包括绝缘本体及导电端子,所述导电端子包括电源端子及侦测端子;所述电阻包括与电源端子电性连接的第一接脚及用于与信号端子电性连接的第二接脚。本实用新型的电连接器,主体通过导电胶或限位部件对电阻进行有效固定,省去了印刷电路板,有利于简化结构,降低电连接器的制造成本。

[0028] 请结合图1至图2,在第一实施方式中,电连接器例如为USB Type-C连接器,其包括主体及安装于主体的电阻4,所述电阻通过导电胶或限位部件固定于所述主体。所述主体包括绝缘本体1、安装于绝缘本体1的多个导电端子2及金属壳体3,所述绝缘本体1用于保持导电端子2且使导电端子2之间保持电绝缘,所述金属壳体3用于屏蔽外部电磁干扰,以提高电连接器的信号传输品质。

[0029] 所述导电端子2包括沿绝缘本体1的横向排列的电源端子21、侦测端子22、信号端子23及接地端子24,所述电源端子21用于传输电源信号,所述侦测端子22用于实现侦测正反插和辨认线缆的功能,所述信号端子23用于传输差分信号,所述接地端子24用于接地。

[0030] 所述电源端子21包括第一接触部(未图示)及与第一接触部相连的第一焊接部211,所述侦测端子22包括第二接触部(未图示)及与第二接触部相连的第二焊接部221,所述信号端子23包括第三接触部(未图示)及与第三接触部相连的第三焊接部231,接地端子24包括第四接触部(未图示)及与第四接触部相连的第四焊接部241。所述第一焊接部211、第二焊接部221、第三焊接部231及第四焊接部241沿绝缘本体1的横向依次排列,也就是说,所述第一焊接部211、第二焊接部221相邻设置。导电端子2的接触部用于与母端电连接器进行配接,导电端子2的焊接部用于与线缆进行固定连接,连接方式例如为焊接或压铆连接。

[0031] 本实施方式中,所述电连接器还包括导电胶5,所述导电胶5用于连接所述电阻4与主体。可选的,所述导电胶5包括设置于电源端子21的第一焊接部211的第一导电胶51及设置于侦测端子22的第二焊接部221的第二导电胶52,在所述导电胶5上放置所述电阻4。请结合图3,所述电阻4包括第一接脚41及第二接脚42,电阻4放置于导电胶5上时,所述第一接脚41与第一导电胶51接触,第二接脚42与第二导电胶52接触。放置电阻后固化第一导电胶51及第二导电胶52,从而实现电阻4与主体的机械连接,同时实现电阻4与电源端子21及侦测端子22的电性连接,在节省印刷电路板的元件成本的同时,也无需进行表面焊接,大大降低了电连接器的制造成本。胶体可选择各向同性导电胶(ICAs, Isotropic Conductive Adhesive)或各向异性导电胶(ACAs, Anisotropic Conductive Adhesives),固化方式可选择UV固化,也可以在室温下固化。

[0032] 在其他实施方式中,导电胶5也可以是不具有导电性的连接胶,而使第一接脚41突出于连接胶而与第一焊接部211接触,第二接脚42突出于连接胶而与第二焊接部221接触。由于电源端子21的第一焊接部211与侦测端子22的第二焊接部221相邻设置,可通过线缆与焊接部的焊接工艺,同步进行电阻的第一接脚及第二接脚的焊接,即利用第一焊接部211及第二焊接部221与线缆焊接时的焊锡,可将第一接脚41和第二接脚42分别固定连接至第一焊接部211及第二焊接部221。

[0033] 请结合图4及图5,所述绝缘本体1具有安装面100及贯穿所述安装面100的安装槽101,所述电源端子21与所述侦测端子22的排布方向平行于所述安装面100,本实施方式中安装面100为上表面,所述安装槽101自所述安装面100朝向所述导电端子2延伸,且所述安装槽101在延伸方向上尺寸逐渐减小,这里的尺寸可理解为横截面积。所述电阻4自所述安

装面100安装于所述安装槽101内,且与所述安装槽101过盈配合。所述安装槽101作为限位部件或限位部件的一部分。同时所述第一接脚41与所述电源端子21的第一焊接部211接触,所述第二接脚42与所述侦测端子22的第二焊接部221接触,第一接脚41及第二接脚42未进行图示。由于电源端子21的第一焊接部211与侦测端子22的第二焊接部221相邻设置,可利用线缆与焊接部的焊接工艺,同步进行电阻的第一接脚及第二接脚的焊接。在节省了印刷电路板的元件成本的同时,也无需进行表面焊接,大大降低了电连接器的制造成本。

[0034] 图4及图5所示的电连接器的其他结构与图1所示的实施方式类似,不再重复描述。

[0035] 请结合图6及图7,所述绝缘本体1具有安装面102及贯穿所述安装面102的安装槽103,安装面102垂直于电源端子21与侦测端子22的排布方向,安装槽103自安装面102向导电端子2的接触部延伸。所述绝缘本体1包括抵压于所述电阻4的悬臂11,可选的,悬臂11斜向下延伸以稳定地保持电阻4,安装槽103和悬臂11作为限位部件或限位部件的一部分。同时所述第一接脚41与所述电源端子21的第一焊接部211接触,所述第二接脚42与所述侦测端子22的第二焊接部221接触,第一接脚41及第二接脚42未进行图示。由于电源端子21的第一焊接部211与侦测端子22的第二焊接部221相邻设置,可利用线缆与焊接部的焊接工艺同步进行电阻焊接,在节省了印刷电路板的元件成本的同时,也无需进行表面焊接,大大降低了电连接器的制造成本。

[0036] 图6及图7所示的电连接器的其他结构与图1所示的实施方式类似,不再重复描述。

[0037] 请结合图8至图10,绝缘本体1包括位于其后端的第一限位部12及第二限位部13,电源端子21包括与第一焊接部211相连的第一连接部212,所述侦测端子22包括与第二焊接部221相连的第二连接部222,所述第一连接部212、第二连接部222、第一限位部12及第二限位部13包围所述电阻4且抵压于所述电阻4,在周向上对电阻进行限位,从而对电阻进行稳定地保持。所述所述第一连接部212、第二连接部222、第一限位部12及第二限位部13作为限位部件或限位部件的一部分。

[0038] 可选的,所述第一连接部212自所述第一焊接部211向下延伸,所述第二连接部222自所述第二焊接部221向下延伸。请结合图10,所述电阻4的上表面低于所述第一焊接部211及第二焊接部221,同时也低于信号端子23的第三焊接部231及接地端子24的第四焊接部241。在电连接器与线缆焊接时,电阻4不会影响线缆的放置,同时焊锡也容易流到电阻的第一接脚41和第二接脚42,使第一接脚41与电源端子21电性连接,第二接脚42与侦测端子22电性连接。由于电源端子21的第一焊接部211与侦测端子22的第二焊接部221相邻设置,可利用线缆与焊接部的焊接工艺同步进行电阻焊接,在节省了印刷电路板的元件成本的同时,也无需进行表面焊接,大大降低了电连接器的制造成本。

[0039] 图8至图10所示的电连接器的其他结构与图1所示的实施方式类似,不再重复描述。

[0040] 另一方面,本实用新型还提供一种电连接器组合,其包括线缆及前述任一实施方式所述的电连接器,所述线缆焊接于所述电连接器。可选的,线缆包括多个子线缆,子线缆分别焊接于第一焊接部211、第二焊接部221、第三焊接部231及第四焊接部241。

[0041] 本实用新型的电连接器,主体通过导电胶或限位部件主体对电阻进行有效固定,省去了印刷电路板,有利于简化结构,降低电连接器的制造成本。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式而已,并非对本实用新型做任何形式上

的限制,虽然本实用新型已以较佳实施方式揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施方式,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施方式所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

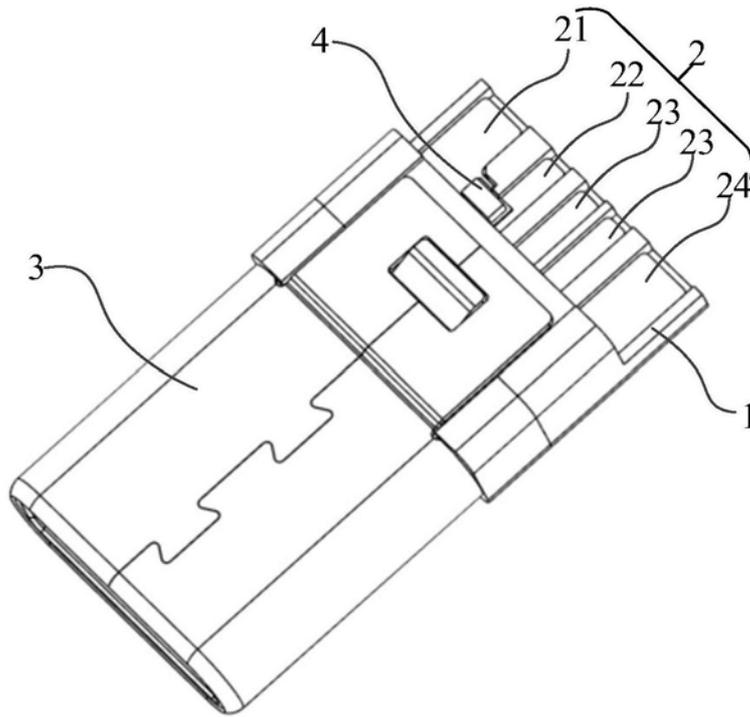


图1

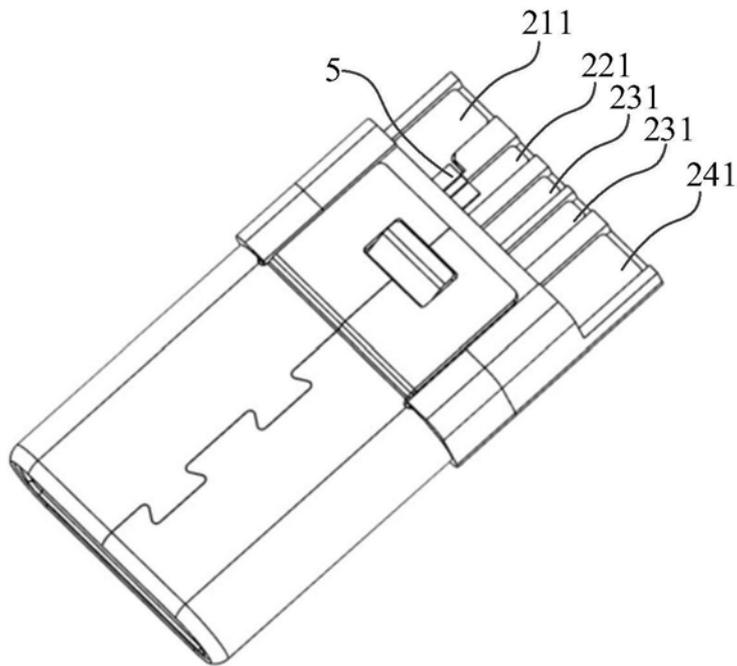


图2

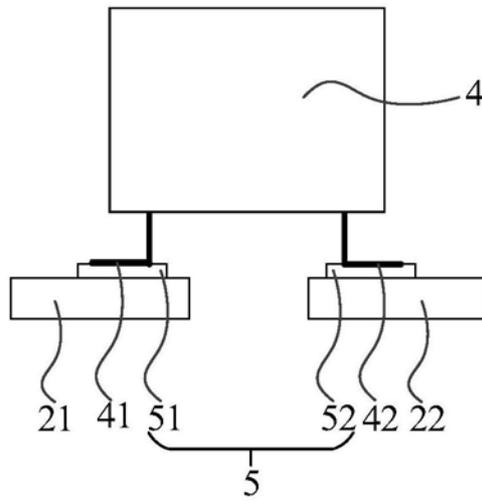


图3

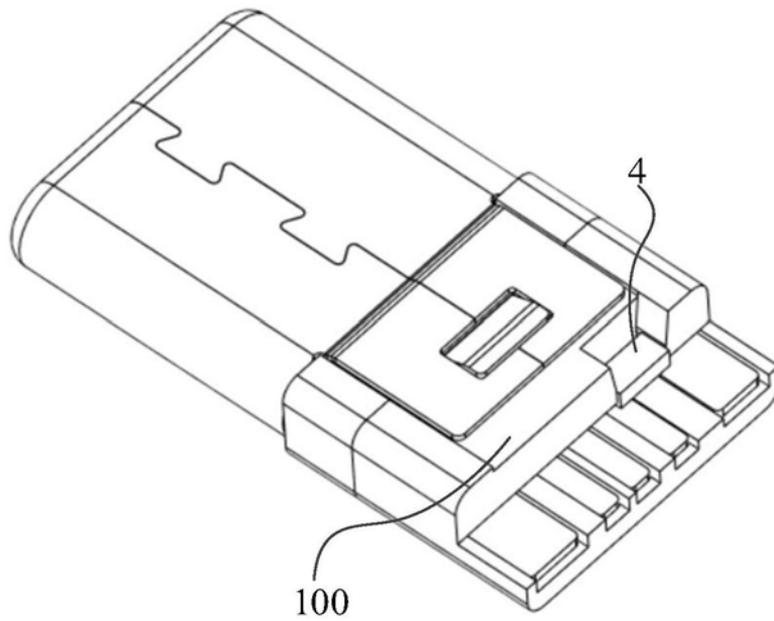


图4

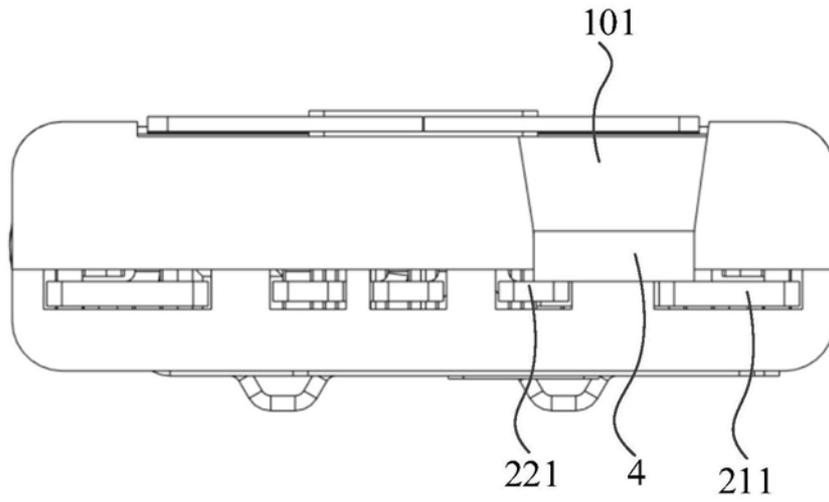


图5

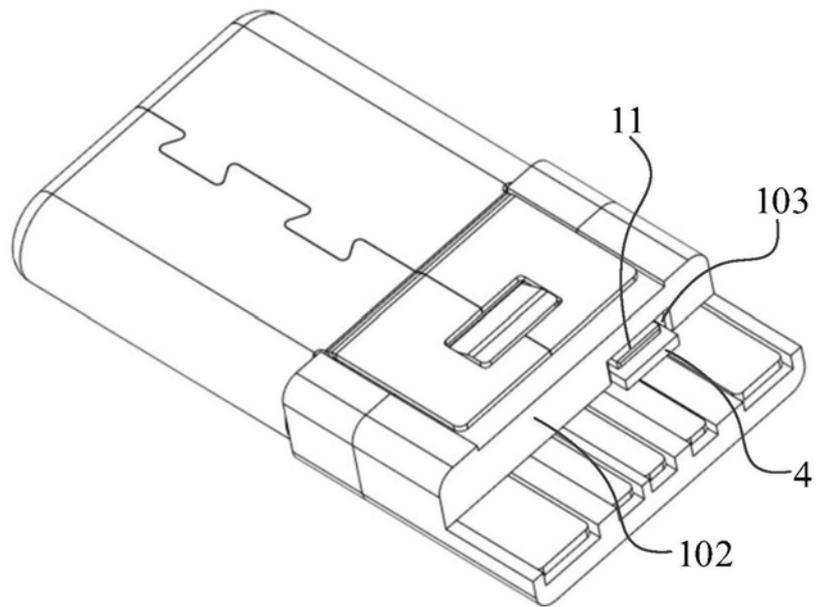


图6

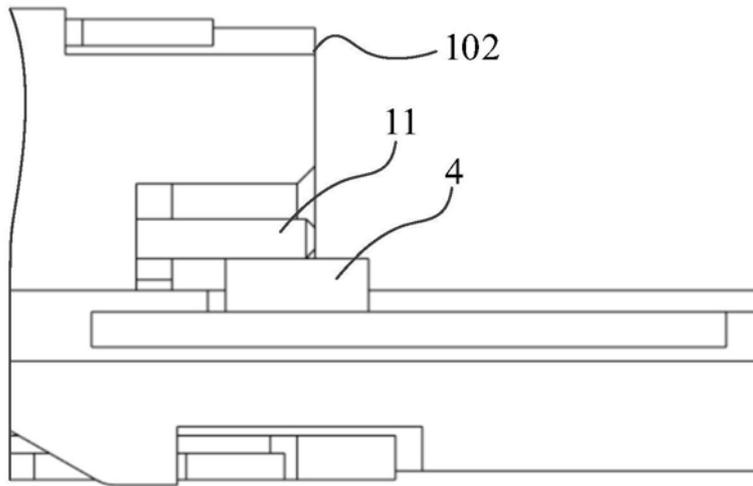


图7

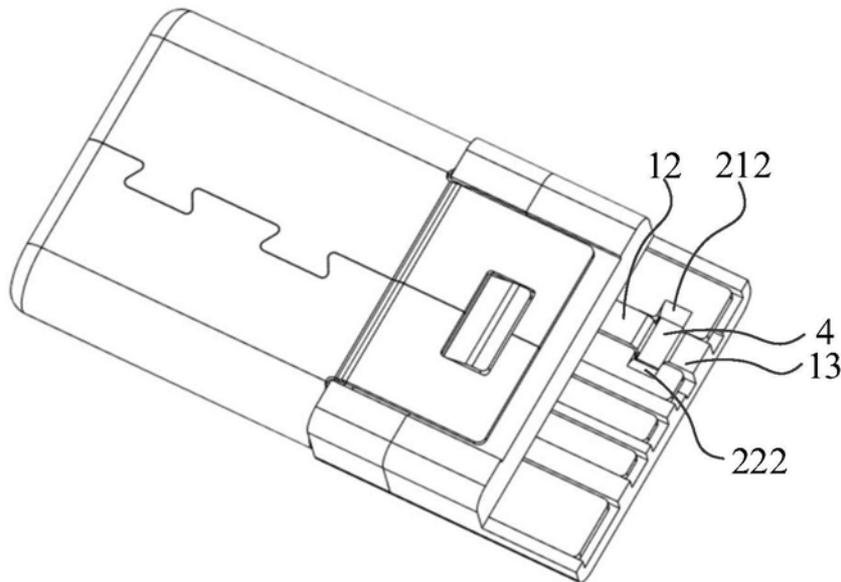


图8

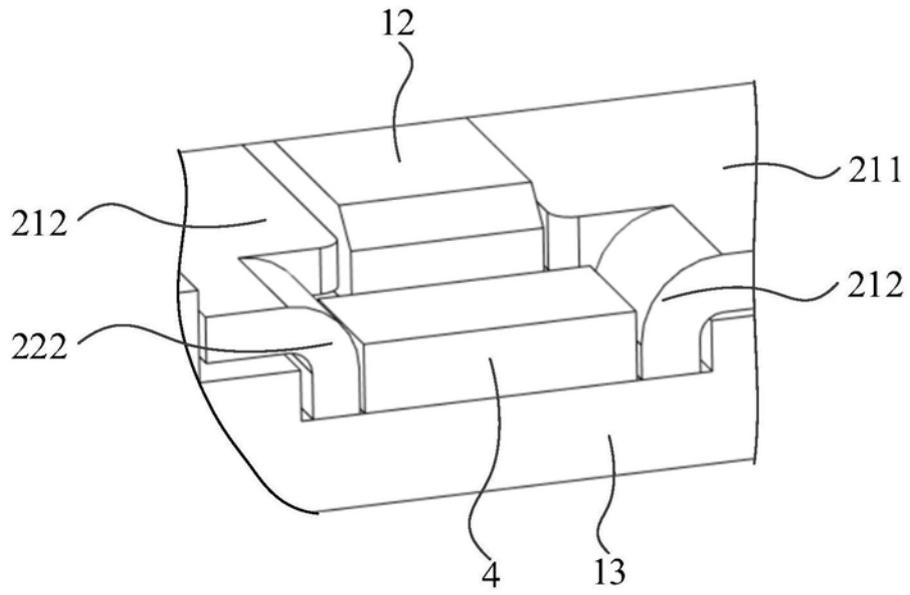


图9

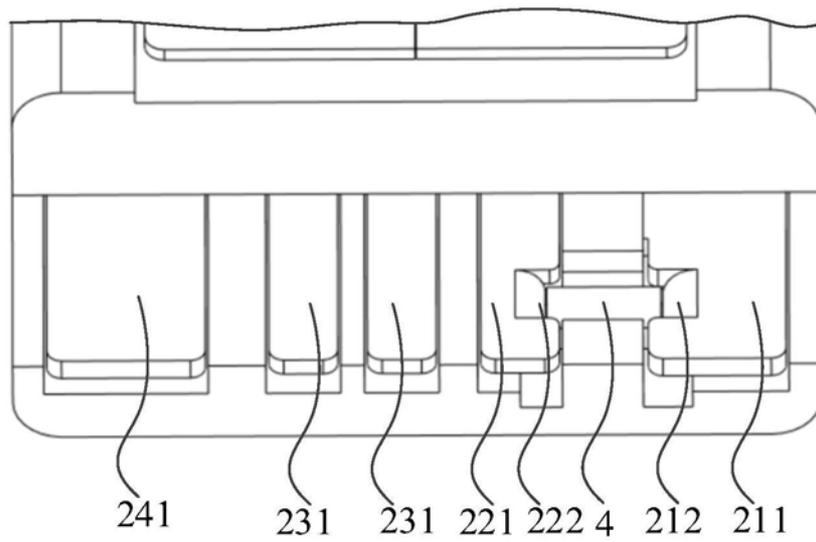


图10