



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204858056 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520685845. 9

(22) 申请日 2015. 09. 07

(73) 专利权人 苏州祥龙嘉业电子科技有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济开发区
绣湖西路 777 号

(72) 发明人 陈进嵩

(51) Int. Cl.

H01R 13/405(2006. 01)

H01R 13/26(2006. 01)

H01R 13/514(2006. 01)

H01R 13/6474(2011. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

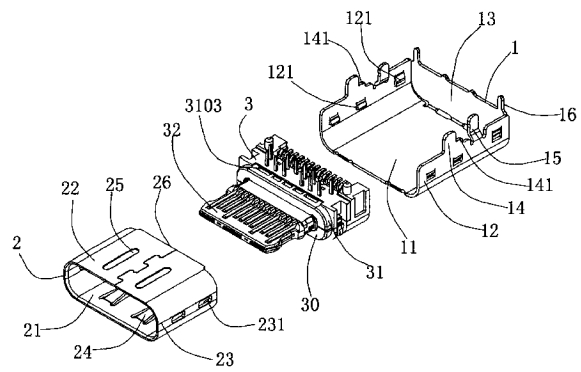
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

插座电子连接器

(57) 摘要

实用新型公开了一种插座电子连接器,包括金属屏蔽壳体 and 端子组件单元,端子组件单元设于金属屏蔽壳体内,端子组件单元包括上端子模块、下端子模块和屏蔽片模块,上端子模块包括上绝缘塑胶体以及上端子排,下端子模块包括下绝缘塑胶体以及下端子排,屏蔽片模块包括屏蔽片绝缘塑胶体以及屏蔽片,上端子排和下端子排均包括多个 PIN 端子,其中包括接地 PIN 端子、V_{BUS} PIN 端子及信号 PIN 端子,上端子排的接地 PIN 端子和 V_{BUS} PIN 端子分别与屏蔽片导通,下端子排的接地 PIN 端子和 V_{BUS} PIN 端子也分别与屏蔽片导通。本实用新型可延伸出新的机种,以满足客户 PCB LAYOUT 不同设计,延伸每一款新机种,能降低新机种开发周期,且降低成本;同时又可使产品通过 3A 电流以及传输速度达到 10Gbps。



1. 一种插座电子连接器,其特征在于:包括金属屏蔽壳体和端子组件单元,所述端子组件单元设于所述金属屏蔽壳体内,所述端子组件单元包括上端子模块、设置于上端子模块下方的下端子模块和设置于所述上端子模块和下端子模块之间的屏蔽片模块,所述上端子模块包括上绝缘塑胶体以及与上绝缘塑胶体一体成型的上端子排,所述下端子模块包括下绝缘塑胶体以及与下绝缘塑胶体一体成型的下端子排,所述屏蔽片模块包括屏蔽片绝缘塑胶体以及与屏蔽片绝缘塑胶体嵌合为一体的屏蔽片,所述上端子排和下端子排均包括多个PIN端子,该多个PIN端子包括接地PIN端子、 V_{BUS} PIN端子及信号PIN端子,上端子排的接地PIN端子和 V_{BUS} PIN端子分别与所述屏蔽片导通,下端子排的接地PIN端子和 V_{BUS} PIN端子也分别与所述屏蔽片导通。

2. 根据权利要求1所述的插座电子连接器,其特征在于:上端子排和下端子排的每个PIN端子分别具有水平部分和垂直部分,所述屏蔽片绝缘塑胶体的上下两侧分别设有多个嵌合槽,上端子排的每个PIN端子的水平部分分别对应嵌合于屏蔽片绝缘塑胶体上侧的嵌合槽中,下端子排的每个PIN端子的水平部分分别对应嵌合于屏蔽片绝缘塑胶体下侧的嵌合槽中。

3. 根据权利要求2所述的插座电子连接器,其特征在于:上端子排的每个PIN端子的垂直部分分别垂直嵌合于上绝缘塑胶体中,下端子排的每个PIN端子的垂直部分分别垂直嵌合于下绝缘塑胶体中。

4. 根据权利要求1所述的插座电子连接器,其特征在于:所述屏蔽片的前端设有折弯凸台和拱形臂,所述屏蔽片的后端设有U形臂,所述屏蔽片的折弯凸台分别与上端子排的接地PIN端子头部以及下端子排的接地PIN端子头部接触导通,所述屏蔽片的拱形臂分别与上端子排的 V_{BUS} PIN端子头部以及下端子排的 V_{BUS} PIN端子头部接触导通,所述屏蔽片的U形臂分别与上端子排的接地PIN端子的尾部以及下端子排的接地PIN端子的尾部接触导通。

5. 根据权利要求1所述的插座电子连接器,其特征在于:所述屏蔽片的后端具有两个屏蔽接地脚,所述下绝缘塑胶体的后端设有两个固定孔,所述屏蔽片的两个屏蔽接地脚分别对应嵌合于下绝缘塑胶体的两个固定孔中。

6. 根据权利要求1所述的插座电子连接器,其特征在于:所述金属屏蔽壳体包括上金属屏蔽壳体和下金属屏蔽壳体,所述上金属屏蔽壳体包括一项壁、两个侧壁和一后壁,所述下金属屏蔽壳体包括一顶部、一底部和两个侧部。

7. 根据权利要求6所述的插座电子连接器,其特征在于:所述上金属屏蔽壳体的两个侧壁的内侧分别设有折弯卡块,所述下金属屏蔽壳体的两个侧部的外侧分别设有定位孔,所述上金属屏蔽壳体的折弯卡块与所述下金属屏蔽壳体的定位孔相卡合。

8. 根据权利要求6所述的插座电子连接器,其特征在于:所述上金属屏蔽壳体的两个侧壁的下端分别设有前接地脚和后接地脚,上金属屏蔽壳体的后壁上设有两个壳体PIN脚,所述下金属屏蔽壳体的顶部的内侧设有折弯弹片,所述下金属屏蔽壳体的底部外侧设有加强凸筋。

9. 根据权利要求8所述的插座电子连接器,其特征在于:所述前接地脚上设有定位面。

10. 根据权利要求6所述的插座电子连接器,其特征在于:所述下金属屏蔽壳体的底部后侧设有限位边,所述下绝缘塑胶体上设有塑胶限位槽,所述下金属屏蔽壳体的限位边与

所述塑胶限位槽定位组装。

插座电子连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器,特别涉及一种插座电子连接器。

背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,人们对于消费性电子产品越来越依赖,电子产品上的 USB2.0 及 USB3.0 接口远远不能满足消费性电子产品的发展。USB 3.1 是由英特尔等大公司发起。数据传输速度提升可至 10Gbps。与 USB 3.0 技术相比,新 USB 技术使用一个更高效的数据编码系统,并提供一倍以上的有效数据吞吐率。它完全向下兼容现有的 USB 连接器与线缆。

[0003] USB3.1 有三种连接介面,分别为 Type-A(Standard-A)、Type-B(Micro-B) 以及 Type-C,Type-C 大幅缩小了实体外型,更适合用于短小轻薄的手持式装置上。

[0004] Type-C 具有以下特点:a. 最大数据传输速度达到 10Gbit/秒,也是 USB 3.1 的标准;b. Type-C 接口插座端的尺寸约为 8.3mm×2.5mm 纤薄设计;c. 支持从正反两面均可插入的“正反插”功能,可承受 1 万次反复插拔;d. 配备 Type-C 连接器的标准规格连接线可通过 3A 电流,同时还支持超出现有 USB 供电能力的“USB PD”,可以提供最大 100W 的电力。

[0005] 现有的 USB 3.1 连接器,市场上设计端子屏蔽片与端子一起射包一体成型或者端子插入到塑胶,成型及组装难度大,造成制造成本高,一款产品不易根据客户的印刷电路板线路布局(PCB LAYOUT) 改变而扩充其它延伸机种;目前市场上的产品,在设计时,屏蔽片与接地 PIN 及 V_{BUS} PIN 分体设计,单 PIN 因为体积太小在使用时阻抗值过大,产品很难达到要通过 3A 电流及传输速度达到 10Gbps 等要求。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种插座电子连接器,可延伸出新的机种,以满足客户 PCB LAYOUT 不同设计,延伸每一款新机种,能降低新机种开发周期,且降低了成本;同时又可使产品通过 3A 电流以及传输速度达到 10Gbps。

[0007] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:一种插座电子连接器,包括金属屏蔽壳体和端子组件单元,所述端子组件单元设于所述金属屏蔽壳体内,所述端子组件单元包括上端子模块、设置于上端子模块下方的下端子模块和设置于所述上端子模块和下端子模块之间的屏蔽片模块,所述上端子模块包括上绝缘塑胶体以及与上绝缘塑胶体一体成型的上端子排,所述下端子模块包括下绝缘塑胶体以及与下绝缘塑胶体一体成型的下端子排,所述屏蔽片模块包括屏蔽片绝缘塑胶体以及与屏蔽片绝缘塑胶体嵌合为一体的屏蔽片,所述上端子排和下端子排均包括多个 PIN 端子,该多个 PIN 端子包括接地 PIN 端子、 V_{BUS} PIN 端子及信号 PIN 端子,上端子排的接地 PIN 端子和 V_{BUS} PIN 端子分别与所述屏蔽片导通,下端子排的接地 PIN 端子和 V_{BUS} PIN 端子也分别与所述屏蔽片导通。

[0008] 进一步的,上端子排和下端子排的每个 PIN 端子分别具有水平部分和垂直部分,

所述屏蔽片绝缘塑胶体的上下两侧分别设有多个嵌合槽,上端子排的每个 PIN 端子的水平部分分别对应嵌合于屏蔽片绝缘塑胶体上侧的嵌合槽中,下端子排的每个 PIN 端子的水平部分分别对应嵌合于屏蔽片绝缘塑胶体下侧的嵌合槽中。

[0009] 进一步的,上端子排的每个 PIN 端子的垂直部分分别垂直嵌合于上绝缘塑胶体中,下端子排的每个 PIN 端子的垂直部分分别垂直嵌合于下绝缘塑胶体中。

[0010] 进一步的,所述屏蔽片的前端设有折弯凸台和拱形臂,所述屏蔽片的后端设有 U 形臂,所述屏蔽片的折弯凸台分别与上端子排的接地 PIN 端子头部以及下端子排的接地 PIN 端子头部接触导通,所述屏蔽片的拱形臂分别与上端子排的 V_{BUS} PIN 端子头部以及下端子排的 V_{BUS} PIN 端子头部接触导通,所述屏蔽片的 U 形臂分别与上端子排的接地 PIN 端子的尾部以及下端子排的接地 PIN 端子的尾部接触导通。

[0011] 进一步的,所述屏蔽片的后端具有两个屏蔽接地脚,所述下绝缘塑胶体的后端设有两个固定孔,所述屏蔽片的两个屏蔽接地脚分别对应嵌合于下绝缘塑胶体的两个固定孔中。

[0012] 进一步的,所述金属屏蔽壳体包括上金属屏蔽壳体和下金属屏蔽壳体,所述上金属屏蔽壳体包括一顶壁、两个侧壁和一后壁,所述下金属屏蔽壳体包括一顶部、一底部和两个侧部。

[0013] 进一步的,所述上金属屏蔽壳体的两个侧壁的内侧分别设有折弯卡块,所述下金属屏蔽壳体的两个侧部的外侧分别设有定位孔,所述上金属屏蔽壳体的折弯卡块与所述下金属屏蔽壳体的定位孔相卡合。

[0014] 进一步的,所述上金属屏蔽壳体的两个侧壁的下端分别设有前接地脚和后接地脚,上金属屏蔽壳体的后壁上设有两个壳体 PIN 脚,所述下金属屏蔽壳体的顶部的内侧设有折弯弹片,所述下金属屏蔽壳体的底部外侧设有加强凸筋。

[0015] 进一步的,所述前接地脚上设有定位面。

[0016] 进一步的,所述下金属屏蔽壳体的底部后侧设有限位边,所述下绝缘塑胶体上设有塑胶限位槽,所述下金属屏蔽壳体的限位边与所述塑胶限位槽定位组装。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中的上端子模块、下端子模块和屏蔽片模块重叠组合在一起,每个模块可更换,更换每个模块可延伸出另一款结构的插座电子连接器,以满足客户 PCB LAYOUT 的不同设计,延伸出每一款新机种,能降低新机种开发周期,且降低生产成本;同时,屏蔽片与接地 PIN 端子及 V_{BUS} PIN 端子分别接触导通,通过 PIN 短接,可以减少产品阻抗值,使产品通过 3A 电流以及传输速度达到 10Gbps。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例的立体结构示意图。

[0019] 图 2 为本实用新型实施例的另一视角的立体结构示意图。

[0020] 图 3 为本实用新型实施例的分解结构示意图。

[0021] 图 4 为本实用新型实施例中的端子组件单元的分解结构示意图。

[0022] 图 5 为本实用新型实施例中的上端子模块的分解结构示意图。

[0023] 图 6 为本实用新型实施例中的下端子模块的分解结构示意图。

[0024] 图 7 为本实用新型实施例中的屏蔽片模块的分解结构示意图。

[0025] 图 8 为本实用新型实施例的插座电子连接器的剖视图。

[0026] 图 9 为本实用新型实施例的插座电子连接器的另一剖视图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0028] 如图 1 至图 9 所示,一种插座电子连接器,包括金属屏蔽壳体和端子组件单元,所述端子组件单元 3 设于所述金属屏蔽壳体内,所述端子组件单元 3 包括上端子模块 30、设置于上端子模块 30 下方的下端子模块 31 和设置于所述上端子模块 30 和下端子模块 31 之间的屏蔽片模块 32,所述上端子模块 30 包括上绝缘塑胶体 300 以及与上绝缘塑胶体 300 一体成型的上端子排 301,所述下端子模块 31 包括下绝缘塑胶体 310 以及与下绝缘塑胶体 310 一体成型的下端子排 311,所述屏蔽片模块 32 包括屏蔽片绝缘塑胶体 320 以及与屏蔽片绝缘塑胶体 320 嵌合为一体的屏蔽片 321。所述上端子排 301 和下端子排 311 均包括多个 PIN 端子。在本实施例中的,上端子排 301 和下端子排 311 的 PIN 端子的数量均为 12 个,其中分别包括两个接地 PIN 端子 41、两个 V_{BUS} PIN 端子 42 及八个信号 PIN 端子 43,其中的两个接地 PIN 端子 41 分别位于左右最外侧,上端子排 301 的接地 PIN 端子 41 和 V_{BUS} PIN 端子 42 分别与所述屏蔽片 321 导通,下端子排 311 的接地 PIN 端子 41 和 V_{BUS} PIN 端子 42 也分别与所述屏蔽片 321 导通。

[0029] 上端子排 301 和下端子排 311 的每个 PIN 端子分别具有水平部分和垂直部分,所述屏蔽片绝缘塑胶体 320 的上下两侧分别设有多个嵌合槽 3201,上端子排 301 的每个 PIN 端子的水平部分分别对应嵌合于屏蔽片绝缘塑胶体 320 上侧的嵌合槽 3201 中,下端子排 311 的每个 PIN 端子的水平部分分别对应嵌合于屏蔽片绝缘塑胶体 320 下侧的嵌合槽 3201 中。上端子排 301 的每个 PIN 端子的垂直部分分别垂直嵌合于上绝缘塑胶体 300 中。下端子排 311 的每个 PIN 端子的垂直部分分别对应垂直嵌合于下绝缘塑胶体 310 的嵌合孔 3102 中,可以保证下端子排的 PIN 端子的垂直部分的正位度,使产品过板顺畅。

[0030] 屏蔽片 321 的前端具有三个支臂,位于左端的支臂和右端的支臂上分别设有折弯凸台 3211,位于中间的支臂上设有拱形臂 3212。屏蔽片绝缘塑胶体 320 具有插槽,屏蔽片 321 插入到屏蔽片绝缘塑胶体 320 的插槽中,与屏蔽片绝缘塑胶体 320 成为一体结构。屏蔽片 321 的折弯凸台 3211 分别可与上端子排 301 的接地 PIN 端子 41 的头部以及下端子排 311 的接地 PIN 端子 41 的头部接触导通,所述屏蔽片 321 的拱形臂 3212 分别与上端子排 301 的 V_{BUS} PIN 端子 42 的头部以及下端子排 311 的 V_{BUS} PIN 端子 42 的头部接触导通。屏蔽片 321 的后端设有 U 形臂 3213,上端子排 301 的接地 PIN 端子 41 的水平部分的尾部和下端子排 311 的接地 PIN 端子 41 的水平部分的尾部分别设有一延伸片 411。所述屏蔽片 321 的 U 形臂 3213 分别与上端子排 301 的接地 PIN 端子 41 的延伸片 411 以及下端子排 311 的接地 PIN 端子 41 的延伸片 411 接触导通。

[0031] 屏蔽片 321 的后端还具有两个屏蔽接地脚 3214,下绝缘塑胶体 310 的后端设有两个固定孔 3101,屏蔽片 321 的两个屏蔽接地脚 3214 分别对应嵌合于下绝缘塑胶体 310 的两个固定孔 3101 中。

[0032] 金属屏蔽壳体包括上金属屏蔽壳体 1 和下金属屏蔽壳体 2,所述上金属屏蔽壳体 1 包括一顶壁 11、两个侧壁 12 和一后壁 13,所述下金属屏蔽壳体 2 包括一顶部 21、一底部 22 和两个侧部 23。

[0033] 所述上金属屏蔽壳体 1 的两个侧壁 12 的内侧分别设有折弯卡块 121,所述下金属屏蔽壳体 2 的两个侧部 23 的外侧分别设有定位孔 231,所述上金属屏蔽壳体 1 的折弯卡块 121 与所述下金属屏蔽壳体 2 的定位孔 231 相卡合,起到固定作用。

[0034] 所述上金属屏蔽壳体 1 的两个侧壁 12 的下端分别设有前接地脚 14 和后接地脚 15,前接地脚 14 上设有定位面 141。产品在焊接过程中,定位面 141 支撑 PCB 板,使产品 SMT 脚平贴 PCB 焊盘,防止 SMT 焊接过程中 SMT 脚空焊;上金属屏蔽壳体 1 的后壁上设有两个壳体 PIN 脚 16,起接地屏蔽作用。所述下金属屏蔽壳体 2 的顶部 21 的内侧设有折弯弹片 24,便于端子组件单元 3 与金属屏蔽壳体的组装。所述下金属屏蔽壳体 2 的底部外侧设有加强凸筋 25。

[0035] 下金属屏蔽壳体 2 的底部后侧设有限位边 26,下绝缘塑胶体 310 上设有塑胶限位槽 3103,下金属屏蔽壳体 2 的限位边 26 与塑胶限位槽 3103 定位组装,以使下金属屏蔽壳体 2 与端子组件单元 3 之间的配合组装。

[0036] 本实用新型中的上端子模块 30、下端子模块 31 和屏蔽片模块 32 重叠组合在一起,每个模块可更换,更换每个模块可延伸出另一款结构的插座电子连接器,以满足客户 PCB LAYOUT 的不同设计。例如,上端子模块 30 和下端子模块 31 的 PIN 端子的数量可以变换,或者不同形式的 PIN 端子的数量也可变换,再或者,每个 PIN 端子的垂直部分与绝缘塑胶体之间可以为插件式封装 (DIP 脚),也可为焊锡式 (SMT 脚)。延伸出每一款新机种,能降低新机种开发周期,且降低生产成本;同时,本实用新型设计屏蔽片 321 与接地 PIN 端子 41 及 V_{BUS} PIN 端子 42 分别接触导通,通过 PIN 短接,可以减少产品阻抗值,使产品通过 3A 电流以及传输速度达到 10Gbps。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

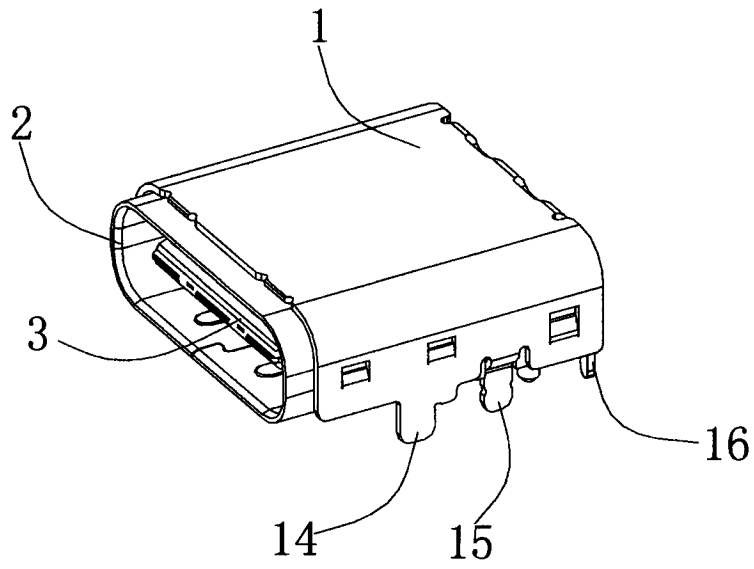


图 1

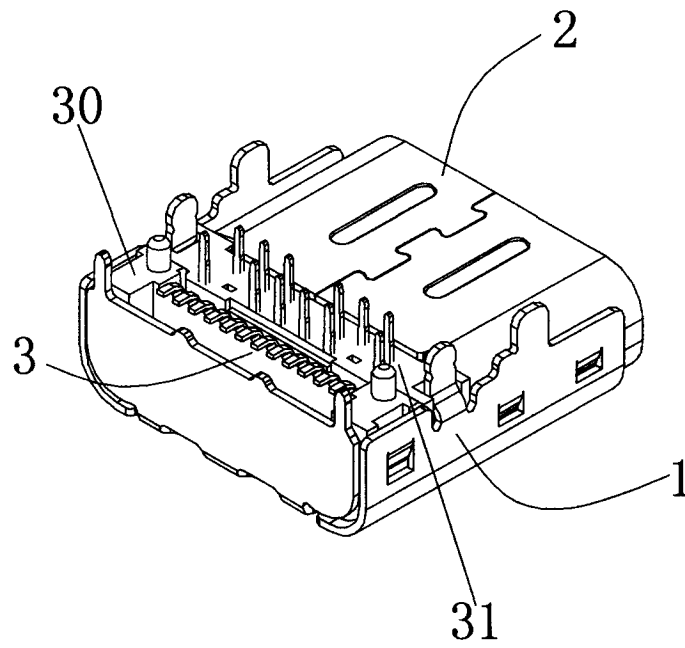


图 2

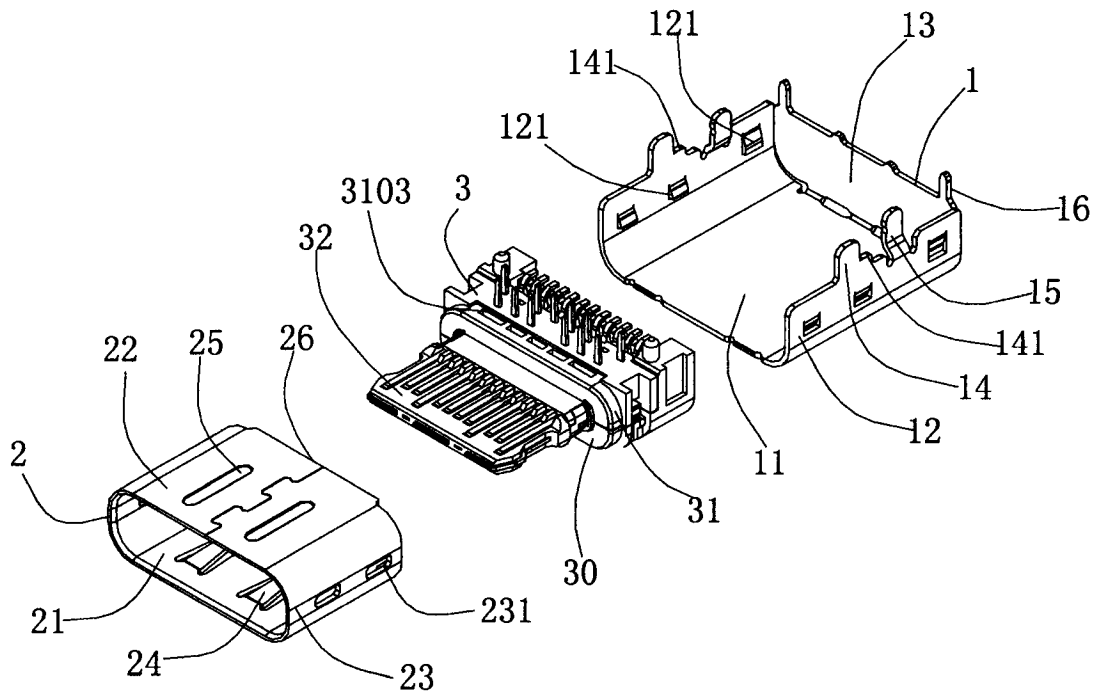


图 3

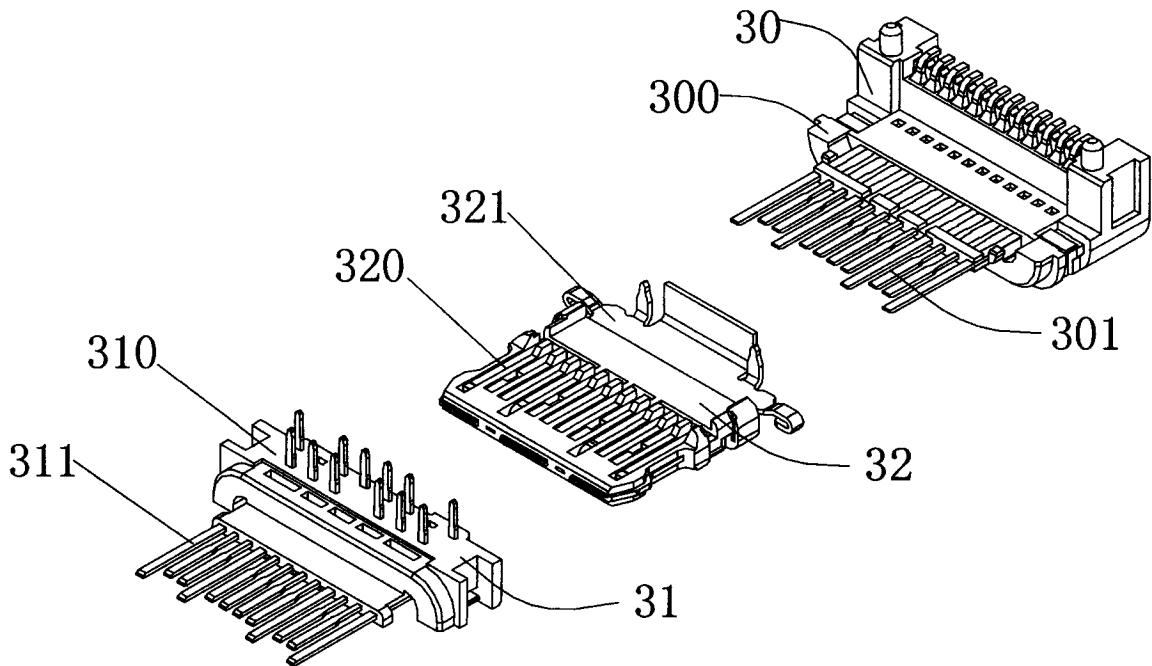


图 4

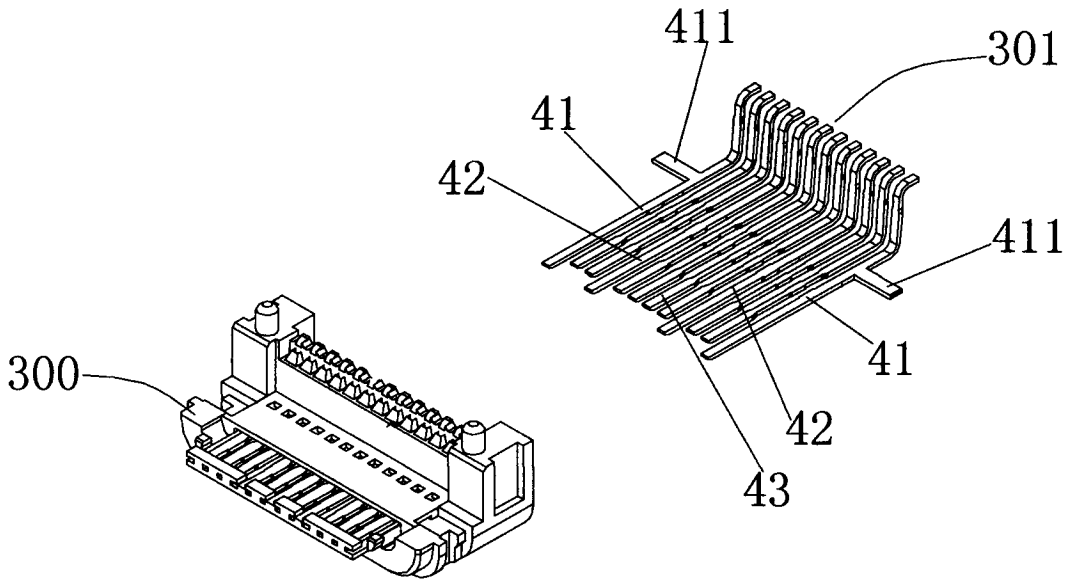


图 5

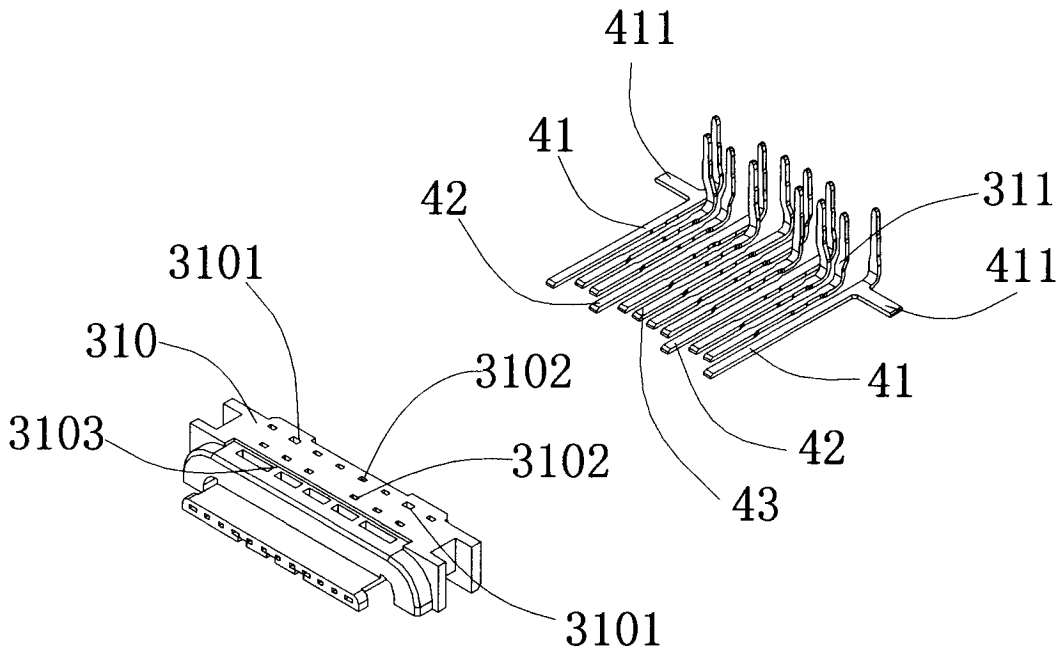


图 6

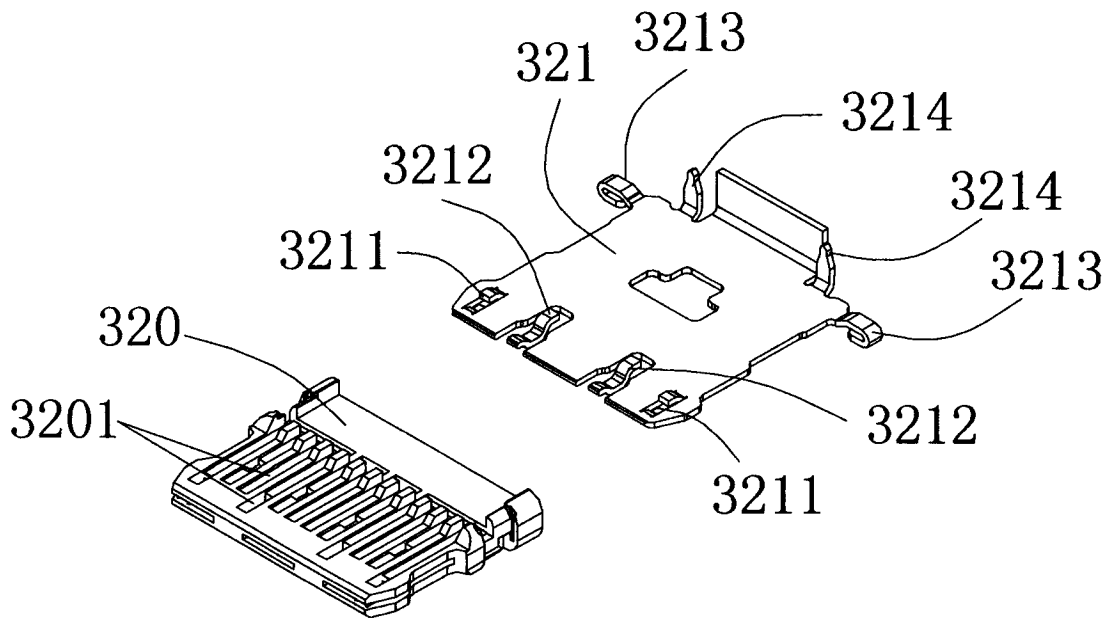


图 7

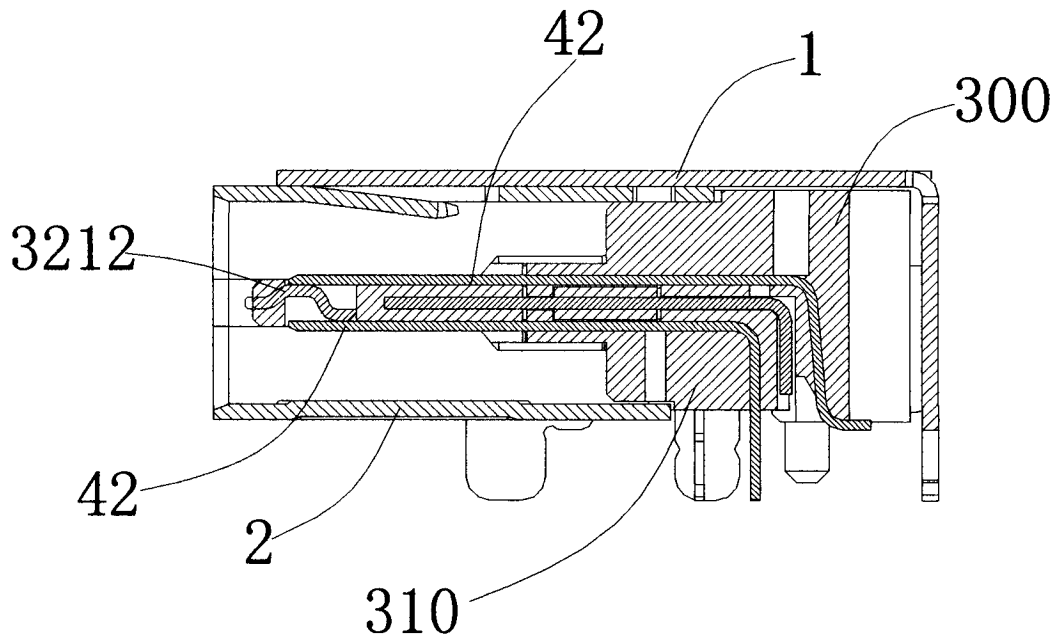


图 8

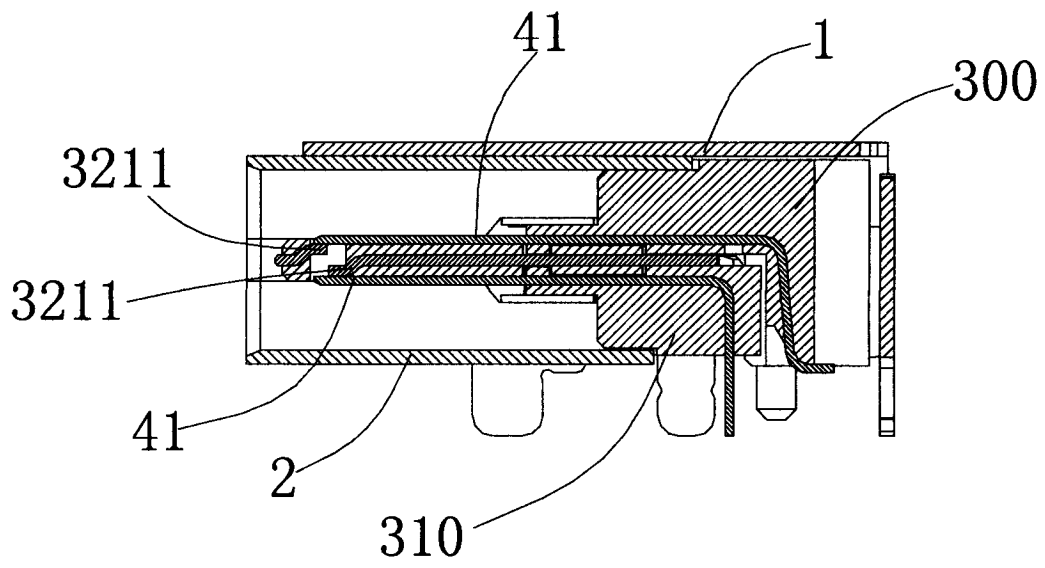


图 9