



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204885681 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520619923. 5

(22) 申请日 2015. 08. 18

(73) 专利权人 昆山全方位电子科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇北
门路 1588 号 3 号房

(72) 发明人 彭易平 翟重阳 茆玉龙 胡兵波

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 胡枫

(51) Int. Cl.

H01R 13/6586(2011. 01)

H01R 13/6461(2011. 01)

H01R 13/26(2006. 01)

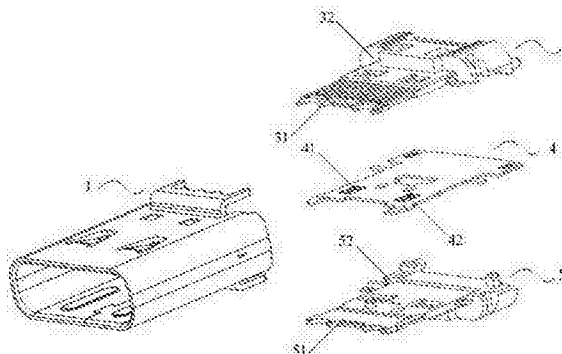
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 USB TYPE-C 插座连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 USB TYPE-C 插座连接器,包括壳体及插入组件,其中,插入组件包括相互组装在一起的上插入组件、金属屏蔽片及下插入组件,上插入组件包括上排导电端子及与上排导电端子成型为一体的上绝缘本体,下插入组件包括下排导电端子及与下排导电端子成型为一体的下绝缘本体,金属屏蔽片设于上排导电端子与下排导电端子之间;每一排导电端子均包括两组差分信号端子,金属屏蔽片上设有与所述两组差分信号端子相对应的两个信号孔,两个信号孔设于上排差分信号端子与下排差分信号端子之间。采用本实用新型,避免了差分信号端子与其他导电端子间串扰,增加产品的高频性能。



1. 一种 USB TYPE-C 插座连接器,包括壳体及插入组件,所述壳体包覆在插入组件外侧,其特征在于,所述插入组件包括相互组装在一起的上插入组件、金属屏蔽片及下插入组件,所述上插入组件包括上排导电端子及与上排导电端子成型为一体的上绝缘本体,所述下插入组件包括下排导电端子及与下排导电端子成型为一体的下绝缘本体,所述金属屏蔽片设于上排导电端子与下排导电端子之间;

每一排导电端子均包括两组差分信号端子,所述金属屏蔽片上设有与所述两组差分信号端子相对应的两个信号孔,所述两个信号孔设于上排差分信号端子与下排差分信号端子之间。

2. 如权利要求 1 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,每一导电端子包括前端的对接部、后端的焊接部、及位于对接部和焊接部之间的连接部。

3. 如权利要求 2 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述上排差分信号端子的对接部向下逐渐收缩形成楔形尖端。

4. 如权利要求 3 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述上排差分信号端子的对接部不超出上绝缘本体。

5. 如权利要求 2 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述上排导电端子的焊接部向上延伸超出上绝缘本体。

6. 如权利要求 2 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述下排差分信号端子的对接部向上逐渐收缩形成楔形尖端。

7. 如权利要求 6 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述下排差分信号端子的对接部不超出下绝缘本体。

8. 如权利要求 2 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述下排导电端子的焊接部向下延伸超出下绝缘本体。

9. 如权利要求 2 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,每一排导电端子的焊接部处于同一水平面。

10. 如权利要求 1 所述的 USB TYPE-C 插座连接器,其特征在于,所述信号孔为方孔或圆孔。

一种 USB TYPE-C 插座连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器技术领域,尤其涉及一种 USB TYPE-C 插座连接器。

背景技术

[0002] 随着电子行业科学技术的飞速发展,电子产品的体积更是沿着越来越轻薄、短小的趋势发展,这也就要求电子产品的零组件尺寸越来越小,而连接器行业更是首当其冲。

[0003] 新一代 USB TYPE-C 连接器的对高频性能要求越来越高,这导致产品设计难度更高。然而,现有的 USB TYPE-C 插座连接器未充分考虑差分信号传输特性,高频性能不佳,使产品的可靠性降低。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种结构简单、易于加工的 USB TYPE-C 插座连接器,可增加产品的高频性能。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种 USB TYPE-C 插座连接器,包括壳体及插入组件,所述壳体包覆在插入组件外侧,其中,所述插入组件包括相互组装在一起的上插入组件、金属屏蔽片及下插入组件,所述上插入组件包括上排导电端子及与上排导电端子成型为一体的上绝缘本体,所述下插入组件包括下排导电端子及与下排导电端子成型为一体的下绝缘本体,所述金属屏蔽片设于上排导电端子与下排导电端子之间;每一排导电端子均包括两组差分信号端子,所述金属屏蔽片上设有与所述两组差分信号端子相对应的两个信号孔,所述两个信号孔设于上排差分信号端子与下排差分信号端子之间。

[0006] 作为上述方案的改进,每一导电端子包括前端的对接部、后端的焊接部、及位于对接部和焊接部之间的连接部。

[0007] 作为上述方案的改进,所述上排差分信号端子的对接部向下逐渐收缩形成楔形尖端。

[0008] 作为上述方案的改进,所述上排差分信号端子的对接部不超出上绝缘本体。

[0009] 作为上述方案的改进,所述上排导电端子的焊接部向上延伸超出上绝缘本体。

[0010] 作为上述方案的改进,所述下排差分信号端子的对接部向上逐渐收缩形成楔形尖端。

[0011] 作为上述方案的改进,所述下排差分信号端子的对接部不超出下绝缘本体。

[0012] 作为上述方案的改进,所述下排导电端子的焊接部向下延伸超出下绝缘本体。

[0013] 作为上述方案的改进,每一排导电端子的焊接部处于同一水平面。

[0014] 作为上述方案的改进,所述信号孔为方孔或圆孔。

[0015] 实施本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型 USB TYPE-C 插座连接器解决了高频问题。

[0017] 通过在金属屏蔽片上开设与差分信号端子相对应的信号孔,使得上排差分信号端子与下排差分信号端子之间避免金属屏蔽片影响,结合差分信号的传输特性,可有效增加

产品的高频性能,工作可靠。而且金属屏蔽片的结构简单,易于加工。

[0018] 另外,通过对差分信号端子的头部切尖,使差分信号端子的对接部逐渐收缩形成楔形尖端,避免了差分信号端子与其他导电端子间串扰,增加产品的高频性能。同时,减少差分信号端子的长度,可节省材料,降低生产成本。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型 USB TYPE-C 插座连接器的立体组合图;

[0020] 图 2 是本实用新型 USB TYPE-C 插座连接器的立体分解图;

[0021] 图 3 是图 2 中上排导电端子的结构图;

[0022] 图 4 是图 2 中下排导电端子的结构图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。仅此声明,本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本发明的附图为基准,其并不是对本发明的具体限定。

[0024] 如图 1 及图 2 所示,本实用新型 USB TYPE-C 插座连接器 100,包括壳体 1 及插入组件 2,所述壳体 1 包覆在插入组件 2 外侧,用于屏蔽电磁干扰;所述壳体 1 的前端具有椭圆形的对接框口,用于与对接插头连接器的正反插入配合。其中,所述插入组件 2 包括相互组装在一起的上插入组件 3、金属屏蔽片 4 及下插入组件 5,所述上插入组件 3 包括上排导电端子 31 及与上排导电端子 31 成型为一体(insert molding)的上绝缘本体 32,所述下插入组件 5 包括下排导电端子 51 及与下排导电端子 51 成型为一体(insert molding)的下绝缘本体 52,所述金属屏蔽片 4 设于上排导电端子 31 与下排导电端子 51 之间,用于屏蔽上排导电端子 31 与下排导电端子 51 之间的电磁干扰。

[0025] 每一排导电端子均包括两组差分信号端子(即,每一排导电端子均包括两根 Rx 端子、两根 Tx 端子)。所述金属屏蔽片 4 上设有与所述两组差分信号端子相对应的两个信号孔 41、42,所述两个信号孔 41、42 设于上排差分信号端子与下排差分信号端子之间。

[0026] 与现有的 USB TYPE-C 插座连接器相比,本实用新型的金属屏蔽片 4 上设有与差分信号端子相对应的信号孔 41、42,使得上排差分信号端子与下排差分信号端子之间减少金属屏蔽片 4 的屏蔽,结合差分信号的传输特性,可有效增加产品的高频性能,工作可靠。所述信号孔 41、42 优选为方孔或圆孔,但不以此为限制。

[0027] 每一导电端子包括前端的对接部、后端的焊接部、及位于对接部和焊接部之间的连接部。

[0028] 如图 2 及图 3 所示,上排导电端子 31 包括两组差分信号端子 31a、31b、31c、31d(两根 Rx 端子为一组、两根 Tx 端子为另一组)、两根接地端子(GND 端子)、两根电源端子(VBUS 端子)、一对信号端子(D+ 端子 D- 端子)、一根检测端子(CC 端子)及一根备用端子(RFU 端子)。

[0029] 具体地,所述上排差分信号端子 31a、31b、31c、31d 的对接部向下逐渐收缩形成楔形尖端;上排差分信号端子 31a、31b、31c、31d 的长度小于其他导电端子的长度,使所述上排差分信号端子 31a、31b、31c、31d 的对接部不超出上绝缘本体 32,其他导电端子的对接部

向前延伸超出上绝缘本体 32 前侧；所述上排导电端子 31a、31b、31c、31d 的焊接部向上延伸超出上绝缘本体 31。

[0030] 如图 2 及图 4 所示，下排导电端子 51 包括两组差分信号端子 51a、51b、51c、51d（两根 Rx 端子为一组、两根 Tx 端子为另一组）、两根接地端子（GND 端子）、两根电源端子（VBUS 端子）、一对信号端子（D+ 端子 D- 端子）、一根检测端子（CC 端子）及一根备用端子（RFU 端子）。

[0031] 具体地，所述下排差分信号端子 51a、51b、51c、51d 的对接部向上逐渐收缩形成楔形尖端；下排差分信号端子 51a、51b、51c、51d 的长度小于其他导电端子的长度，使所述下排差分信号端子 51a、51b、51c、51d 的对接部不超出下绝缘本体 52，其他导电端子的对接部向前延伸超出下绝缘本体 52 前侧；所述下排导电端子的焊接部向下延伸超出下绝缘本体 52。

[0032] 与现有的 USB TYPE-C 插座连接器相比，本实用新型通过对差分信号端子的头部切尖，使差分信号端子的对接部逐渐收缩形成楔形尖端，避免了差分信号端子与其他导电端子间串扰，增加产品的高频性能。同时，差分信号端子的长度减少（差分信号端子的长度小于其他导电端子的长度），可节省材料，降低生产成本。

[0033] 相应地，信号孔 41 与上排差分信号端子 31a、31b 及下排差分信号端子 51a、51b 相对应，并设于上排差分信号端子 31a、31b 与下排差分信号端子 51a、51b 之间；信号孔 42 与上排差分信号端子 31c、31d 及下排差分信号端子 51c、51d 相对应，并设于上排差分信号端子 31c、31d 与下排差分信号端子 51c、51d 之间，有效增加产品的高频性能。

[0034] 进一步，保证每一排导电端子的焊接部处于同一水平面，保证导电端子的共面性。

[0035] 由上可知，本实用新型 USB TYPE-C 插座连接器，在金属屏蔽片 4 上设有与差分信号端子相对应的信号孔 41、42，使得上排差分信号端子 31a、31b、31c、31d 与下排差分信号端子 31a、31b、31c、31d 之间减少金属屏蔽片 4 的屏蔽，结合差分信号的传输特性，可有效增加产品的高频性能，工作可靠。另外，通过对差分信号端子的头部切尖，使差分信号端子的对接部逐渐收缩形成楔形尖端，避免了差分信号端子与其他导电端子间串扰，增加产品的高频性能。同时，差分信号端子的长度减少，可节省材料，降低生产成本。

[0036] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

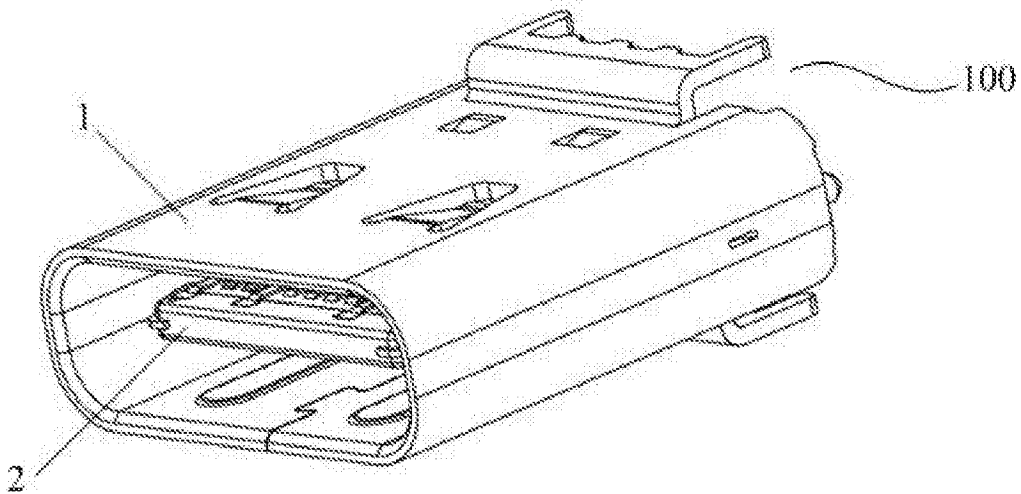


图 1

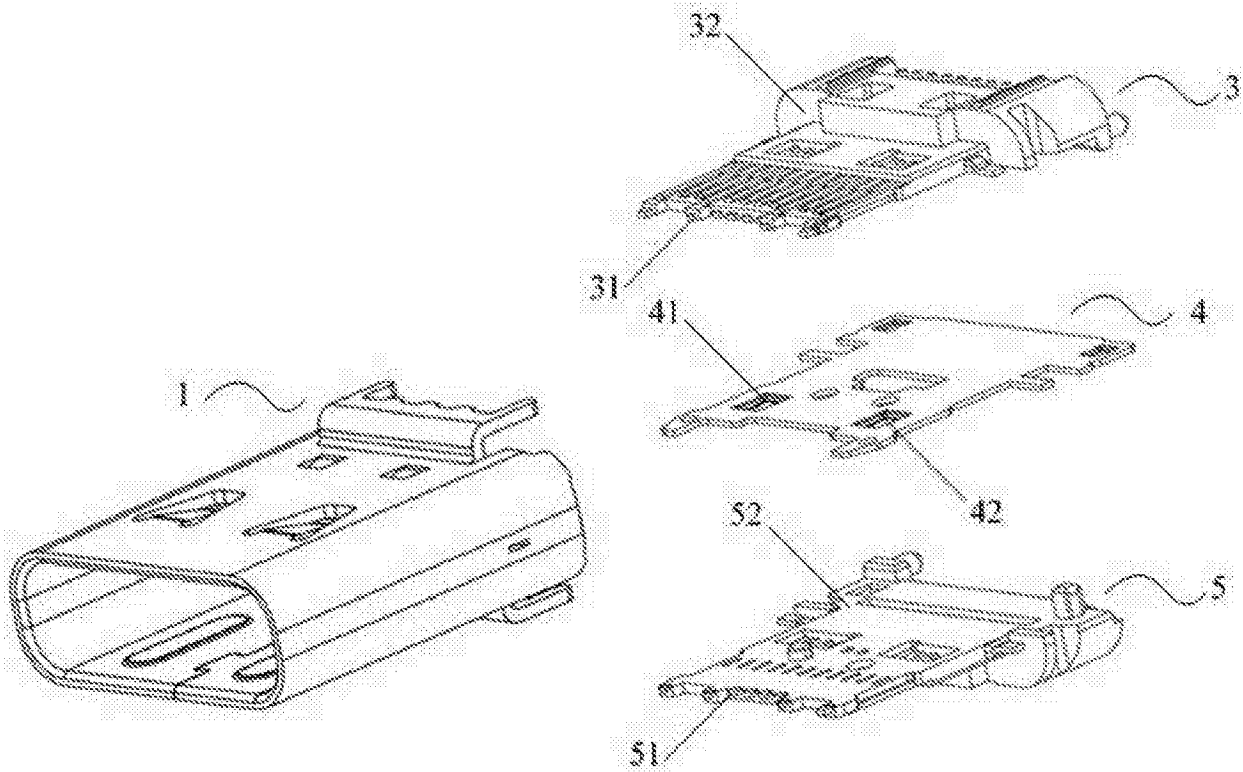


图 2

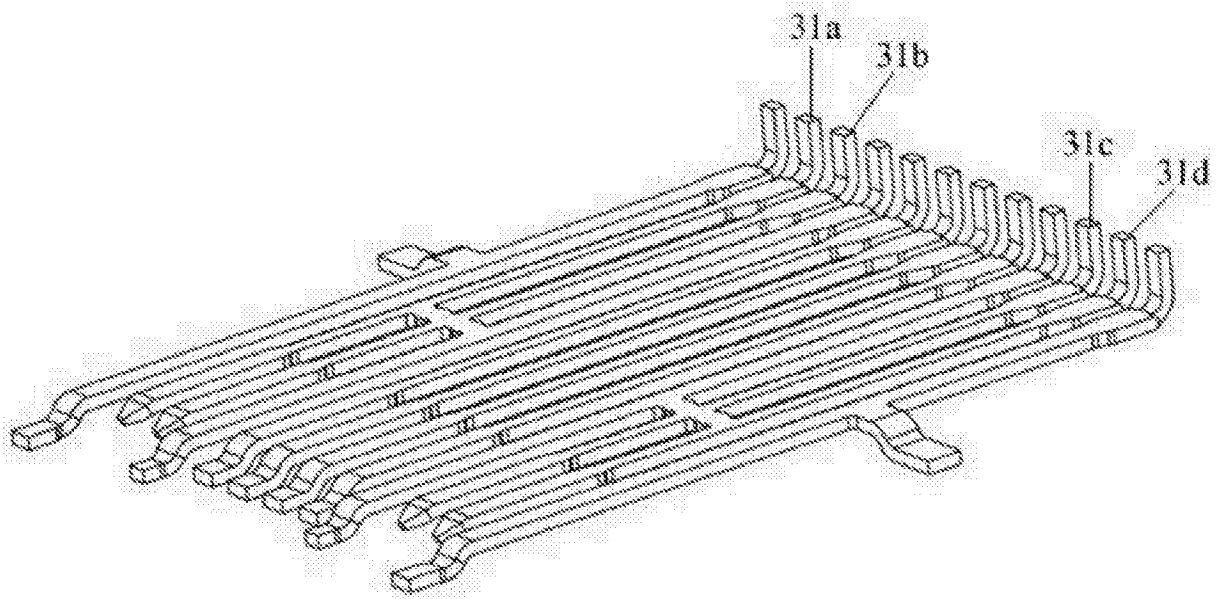


图 3

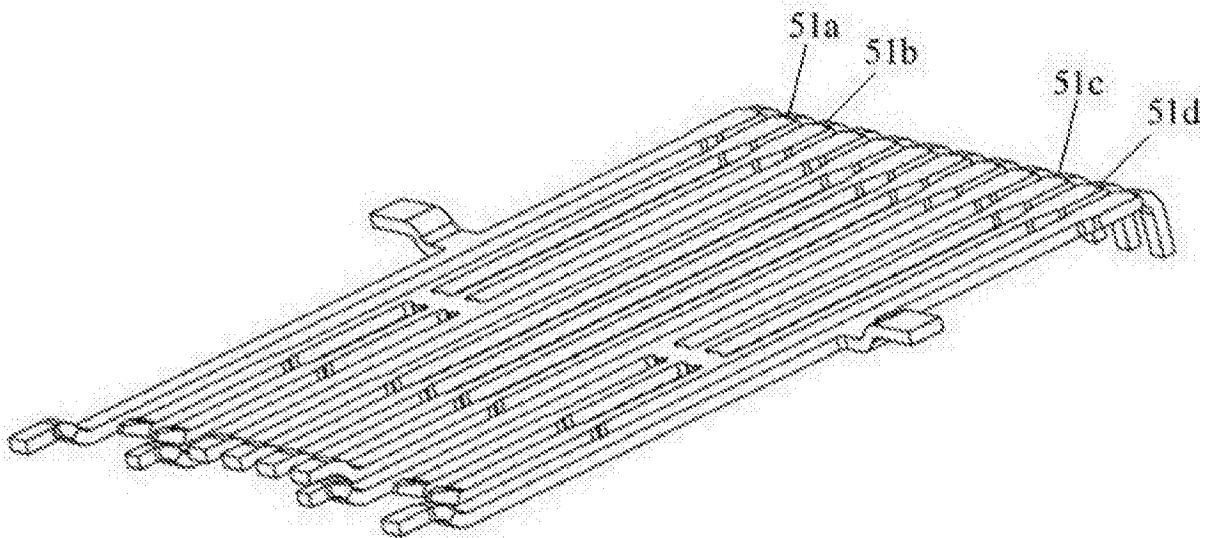


图 4