



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108539467 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810603511.0

(22)申请日 2018.06.12

(71)申请人 东莞市品学电子科技有限公司

地址 523900 广东省东莞市塘厦镇三局社
区高丽七路5号三楼

(72)发明人 余波 高扬 黄明生 吴彬凌

(74)专利代理机构 深圳市中智立信知识产权代
理有限公司 44427

代理人 刘蕊

(51)Int.Cl.

H01R 13/20(2006.01)

H01R 13/627(2006.01)

H01R 13/64(2006.01)

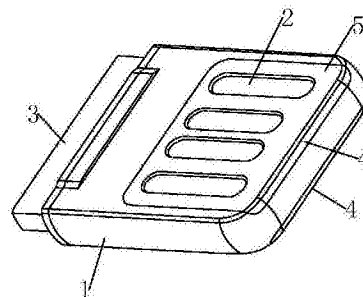
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

双面USB连接器

(57)摘要

本发明提供了一种双面USB连接器,包括壳体、正面金手指、反面金手指和PCB板,正面金手指焊接到PCB板正面的焊盘上,反面金手指焊接到PCB板反面的焊盘上,PCB板通过绝缘材料固定在壳体中,正面金手指暴露于壳体正面的正面开口处,反面金手指暴露于壳体板面的反面开口处,PCB板的一端露出壳体的外部,正面开口及反面开口均延伸至壳体的远离PCB板的一端的端面上,且正面开口及反面开口内填充的绝缘材料与壳体的外表面齐平。本发明壳体端面的上面两侧各通过正面开口及反面开口而形成有一层绝缘材料,因此当本发明插入USB母座壳体时,可以避免现有技术中壳体前端均为金属时,会同时与母座壳体内部的端子接触而引起的短路问题。



1. 一种双面USB连接器,包括壳体(1)、正面金手指(2)、反面金手指和PCB板(3),所述正面金手指(2)焊接到所述PCB板(3)正面的焊盘上,所述反面金手指焊接到所述PCB板(3)反面的焊盘上,所述PCB板(3)通过绝缘材料固定在所述壳体(1)中,所述正面金手指(2)暴露于所述壳体(1)正面的正面开口处,所述反面金手指暴露于所述壳体(1)扳面的反面开口处,所述PCB板(3)的一端露出所述壳体(1)的外部,其特征在于,所述正面开口及所述反面开口均延伸至所述壳体(1)的远离所述PCB板(3)的所述一端的端面上,且所述正面开口及所述反面开口内填充的所述绝缘材料与所述壳体(1)的外表面齐平。

2. 根据权利要求2所述的双面USB连接器,其特征在于,所述壳体(1)采用锌合金制成。

3. 根据权利要求1所述的双面USB连接器,其特征在于,所述正面金手指(2)、反面金手指的上表面低于所述绝缘材料的上表面。

4. 根据权利要求1所述的双面USB连接器,其特征在于,所述正面金手指(2)、反面金手指的上表面低于所述绝缘材料的上表面0.15mm。

5. 根据权利要求1所述的双面USB连接器,其特征在于,所述正面开口及所述反面开口延伸至所述端面在所述端面上形成U形的开口区域(4)。

双面USB连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及USB连接器领域,特别涉及一种双面USB连接器。

背景技术

[0002] 现有技术中的支持双面插(插拔连接)的USB公头适用于与3C配件类数据及充电线缆的USB母座的配合使用,其支持在任意一面插入USB母座后,均能读取数据及充电的功能。

[0003] 如图1所示,现有技术中的双面USB连接器包括壳体1、正面金手指2、反面金手指和PCB板3,所述正面金手指2焊接到所述PCB板3正面的焊盘上,所述反面金手指焊接到所述PCB板3反面的焊盘上,所述PCB板3通过绝缘材料固定在所述壳体1中,所述正面金手指2暴露于所述壳体1正面的正面开口处,所述反面金手指暴露于所述壳体1板面的反面开口处,所述PCB板3的一端露出所述壳体1的外部。

[0004] 其中,PCB板3采用的是双面玻纤材质双面覆铜板,采用A/B面两面电路的应用方式,在A面有金手指焊接焊盘,连接电路及数据线焊接焊盘;在B面有金手指焊接焊盘及连接电路。A面数据线接线焊接焊盘PIN功能定义依次为:V(正极),D-(数据-),D+(数据+),G(负极/接地)。通过钢网在焊盘上刷印覆盖上锡膏后,再通过焊接的工艺将金手指(端子)焊接著于焊盘上,即满足于结构强度的要求,又满足于导通连接的可靠性A/B面电路作对称分布,并通过过电孔让双面电路作交叉反向对称连接,以使A面电路是与B面电路对应地导通,从而实现此USB公头产品在数据/充电应用时,在与USB母座对插连接时,支持正反插连接均能实现数据读取及充电的功能。

[0005] 但是,如图2所示,现有技术中的壳体的前端均为金属材料制成,因此当插入USB接口后,壳体的前端会同时与USB接口中的多个端子有可能同时接触,从而发生短路的风险。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种双面USB连接器,以解决现有技术中壳体的前端会同时与USB接口中的多个端子有可能同时接触,从而发生短路风险的问题。

[0007] 为解决上述问题,作为本发明的一个方面,提供了一种双面USB连接器,包括壳体、正面金手指、反面金手指和PCB板,所述正面金手指焊接到所述PCB板正面的焊盘上,所述反面金手指焊接到所述PCB板反面的焊盘上,所述PCB板通过绝缘材料固定在所述壳体中,所述正面金手指暴露于所述壳体正面的正面开口处,所述反面金手指暴露于所述壳体板面的反面开口处,所述PCB板的一端露出所述壳体的外部,所述正面开口及所述反面开口均延伸至所述壳体的远离所述PCB板的所述一端的端面上,且所述正面开口及所述反面开口内填充的所述绝缘材料与所述壳体的外表面齐平。

[0008] 优选地,所述壳体采用锌合金制成。

[0009] 优选地,所述正面金手指、反面金手指的上表面低于所述绝缘材料的上表面。

[0010] 优选地,所述正面金手指、反面金手指的上表面低于所述绝缘材料的上表面0.15mm。

[0011] 优选地,所述正面开口及所述反面开口延伸至所述端面在所述端面上形成U形的开口区域。

[0012] 本发明壳体端面的上面两侧各通过正面开口及反面开口而形成有一层绝缘材料,因此当本发明插入USB母座壳体时,可以避免现有技术中壳体前端均为金属时,会同时与母座壳体内部的端子接触而引起的短路问题。

附图说明

[0013] 图1示意性地示出了现有技术中的双面USB连接器的结构示意图;

[0014] 图2示意性地示出了现有技术中的壳体的示意图;

[0015] 图3示意性地示出了本发明中的双面USB连接器的结构示意图;

[0016] 图4示意性地示出了本发明中的双面USB连接器的主视图。

[0017] 图中附图标记:1、壳体;2、正面金手指;3、PCB板;4、开口区域;5、绝缘材料。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0019] 本发明的一个方面,提供了一种双面USB连接器,包括壳体1、正面金手指2、反面金手指和PCB板3,所述正面金手指2焊接到所述PCB板3正面的焊盘上,所述反面金手指焊接到所述PCB板3反面的焊盘上,所述PCB板3通过绝缘材料固定在所述壳体1中,所述正面金手指2暴露于所述壳体1正面的正面开口处,所述反面金手指暴露于所述壳体1板面的反面开口处,所述PCB板3的一端露出所述壳体1的外部,所述正面开口及所述反面开口均延伸至所述壳体1的远离所述PCB板3的所述一端的端面上,且所述正面开口及所述反面开口内填充的所述绝缘材料5与所述壳体1的外表面齐平。

[0020] 请参考图3和图3,本发明壳体1端面的上面两侧各通过正面开口及反面开口而形成有一层绝缘材料5,因此当本发明插入USB母座壳体时,可以避免现有技术中壳体前端均为金属时,会同时与母座壳体内部的端子接触而引起的短路问题。

[0021] 优选地,所述壳体1采用锌合金制成。例如,可通过锌合金压铸成壳体,从而实现整体的一体感及增强产品的结构强度。

[0022] 优选地,所述正面金手指2、反面金手指的上表面低于所述绝缘材料的上表面。

[0023] 优选地,所述正面金手指2、反面金手指的上表面低于所述绝缘材料的上表面0.15mm。这样,可对金手指形成保护。

[0024] 优选地,所述正面开口及所述反面开口延伸至所述端面在所述端面上形成U形的开口区域4。

[0025] 本发明将锌合金压铸壳体前端的边线向下移,让胶体结构下沉,从而实现在与USB母座对插时与母座端子接触到的是胶体,而避免同时接触到五金壳而产生短路的现象,以及避免短路现象对移动终端产生的不良影响与消费者使用时不良的操作体验。

[0026] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

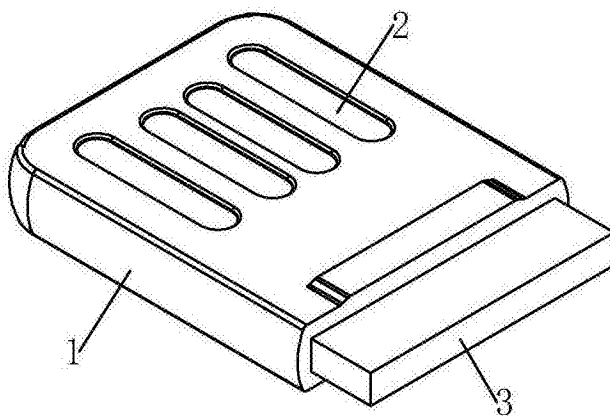


图1

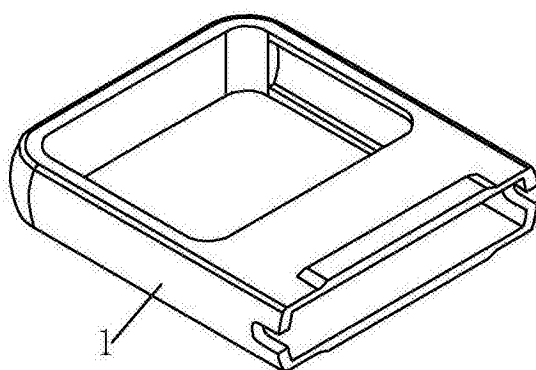


图2

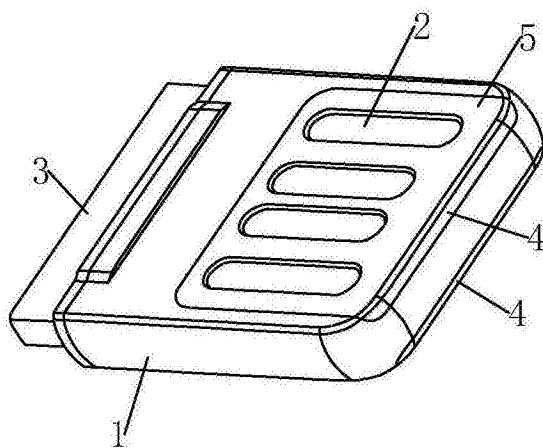


图3

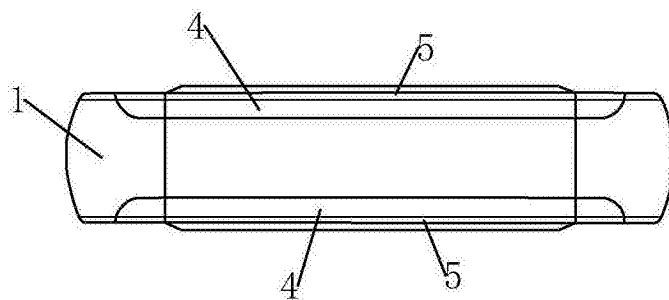


图4