(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218997147 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202222595855.6

(22)申请日 2022.09.29

(73)专利权人 启东乾朔电子有限公司
地址 226200 江苏省南通市启东市启东经济开发区华石南路688号

(72)发明人 仇金国 秦海伟

(74)专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所(普通合伙) 32239
专利代理师 丁秀华

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/02(2006.01)

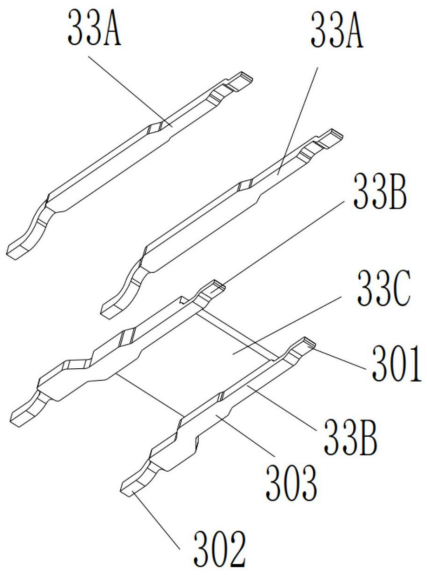
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

本实用新型揭露一种电连接器，包括绝缘本体、包覆绝缘本体的金属壳及若干导电端子，绝缘本体设有基体及自基体向前延伸的舌板，若干导电端子分布在舌板的上表面及下表面。若干导电端子包括位于舌板上表面的两根上侧电源端子及位于舌板下表面的两根下侧电源端子，每一电源端子设有头部、尾部及连接头部及尾部的连接部。两根上侧电源端子或两根下侧电源端子的连接部与一个连接板一体连接形成电源端子模块，另外两根电源端子的连接部与连接板接触导通。本实用新型电连接器的四根电源端子通过连接板拓展了宽度，可降低电源端子的温升，提高电流导通能力。



CN 218997147 U

1.一种电连接器,包括绝缘本体、包覆所述绝缘本体的金属壳及若干导电端子,所述绝缘本体设有基体及自所述基体向前延伸的舌板,若干所述导电端子分布在所述舌板的上表面及下表面,若干所述导电端子包括位于所述舌板上表面的两根上侧电源端子及位于所述舌板下表面的两根下侧电源端子,其特征在于:每一所述导电端子设有头部、尾部及连接所述头部及所述尾部的连接部,两根所述上侧电源端子或两根所述下侧电源端子的所述连接部与一个连接板一体连接形成电源端子模组,另外两根电源端子的所述连接部与所述连接板接触导通。

2.根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:两根所述下侧电源端子的所述连接部与所述连接板一体连接。

3.根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:两根所述上侧电源端子的所述连接部与所述连接板贴合接触。

4.根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述电源端子模组为金属板材冲压成型。

5.根据权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述连接板为镂空状。

6.根据权利要求2所述的电连接器,其特征在于:还包括分别嵌设在所述舌板前侧的两个拐角处的两个屏蔽片,所述连接板位于两个所述屏蔽片之间,所述连接板的厚度与所述屏蔽片的厚度相同。

7.根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器为USB Type C电连接器。

电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器。

背景技术

[0002] 现今,电子装置透过多种电连接器与电子计算机进行连接以执行数据的传输,以传输速度快的通用串行总线(Universal Serial Bus,USB)电连接器应用较为广泛。基于USB3.1规范所设计的USB Type-C,具有更加纤薄的设计、更快的传输速度以及更强悍的电力传输,并且支持双面插入。在标准USB Type-C电连接器的规范中,电连接器共设有24个端子,分为上排端子和下排端子,上排端子与下排端子在屏蔽板的上下侧对称排列,以符合允许双向拔插的需求。然而,因有限的空间中容纳了大量的端子,现有常规USB电连接器能承受的电流较小,随着消费者使用电子产品时间的增加,对其充电速率的要求也越来越高,其运用于大电流电路时有短路的风险,且内部阻抗对大电流传输有一定的限制,若传递大电流,也不易散热。

[0003] 因此,需要提供一种新的电连接器,以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种电连接器,其电源端子具有更佳的电流导通能力。

[0005] 具体地,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种电连接器,包括绝缘本体、包覆所述绝缘本体的金属壳及若干导电端子,所述绝缘本体设有基体及自所述基体向前延伸的舌板,若干所述导电端子分布在所述舌板的上表面及下表面,若干所述导电端子包括位于所述舌板上表面的两根上侧电源端子及位于所述舌板下表面的两根下侧电源端子,每一所述电源端子设有头部、尾部及连接所述头部及所述尾部的连接部,两根所述上侧电源端子或两根所述下侧电源端子的所述连接部与一个连接板一体连接形成电源端子模块,另外两根电源端子的所述连接部与所述连接板接触导通。

[0006] 在优选的实施方式中,两根所述下侧电源端子的所述连接部与所述连接板一体连接。

[0007] 在优选的实施方式中,两根所述上侧电源端子的所述连接部与所述连接板贴合接触。

[0008] 在优选的实施方式中,所述电源端子模组为金属板材冲压成型。

[0009] 在优选的实施方式中,所述连接板为镂空状。

[0010] 在优选的实施方式中,还包括分别嵌设在所述舌板前侧的两个拐角处的两个屏蔽片,所述连接板位于两个所述屏蔽片之间,所述连接板的厚度与所述屏蔽片的厚度相同。

[0011] 在优选的实施方式中,所述电连接器为USB Type C电连接器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型电连接器的四根电源端子通过与连接板导通,可降低电源端子的温升,提高电流导通能力。

[0013] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不

能限制本实用新型。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型较佳实施例中电连接器的立体组合图。

[0015] 图2为本实用新型较佳实施例中电连接器的另一角度的立体组合图。

[0016] 图3为沿图1中电连接器的A-A线的剖面图，其中移除了金属壳。

[0017] 图4为图1中所示导电端子及屏蔽片的立体分解图。

[0018] 图5为图4中若干导电端子的立体分解图。

[0019] 图6为图5中若干导电端子中的电源端子模块及上侧电源端子的立体分解图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 绝缘本体1、基体11、舌板12、金属壳2、收容腔21、导电端子3、接地端子31、差分信号端子对32、电源端子33、头部301、尾部302、连接部303、上侧电源端子33A、下侧电源端子33B、连接板33C、屏蔽片4、接地脚41。

具体实施方式

[0022] 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，它们仅是与本实用新型的一些方面相一致装置、系统、设备和方法的例子。

[0023] 参考图1及图2所示，本实用新型较佳实施例中电连接器为一种USB type C电连接器，符合USB 3.0通信协议。电连接器包括绝缘本体1、金属壳2、若干导电端子3及两个屏蔽片4，绝缘本体1设有基体11及自基体11向前水平延伸的舌板12，金属壳2包覆绝缘本体1并形成环绕舌板12的收容腔21，收容腔21可收容对接电连接器(未图示)。若干导电端子3共设有24根，分成上下两排，并以前后向延伸的方式布置在舌板12的上下表面；导电端子3的尾部向后穿出基体11并排成前后两排，采用表面焊接的方式焊接在印刷电路板(未图示)上。

[0024] 结合图3及图4所示，图3为电连接器的舌板12处的剖面图，图3中为了方便观察未显示金属壳2，图4为导电端子3及屏蔽片4的立体分解图。若干导电端子3以上下一一对应的方式排成上下两排，其中上排的导电端子3由左向右依次包括接地端子31、差分信号端子对32、电源端子33、连续两组差分信号端子对32、电源端子33、差分信号端子对32及接地端子31，共12根端子；下排的导电端子3排布方式与上排端子完全相同。导电端子3包括头部301、尾部302及连接头部301及尾部302的连接部303，头部301埋入舌板12中，尾部302延伸出绝缘本体1用于焊板，连接部303部分嵌入舌板中。位于上排导电端子3的连接部303的上表面裸露在舌板12的上表面，位于下排导电端子3的连接部303的下表面裸露在舌板12的下表面，以与对接电连接器(未图示)电性连接。两个屏蔽片4的结构相同，分别嵌设在舌板12前侧的两个拐角处，并位于上排导电端子3与下端导电端子3之间，屏蔽片4的末端设有接地的接地脚41，起到屏蔽作用。若干导电端子3与屏蔽片4可以在舌板12注塑成型时一起埋设在舌板12内。

[0025] 结合图5所示，本实用新型电连接器的导电端子3中的四根电源端子33可分为位于舌板12上表面的两根上侧电源端子33A及位于舌板12下表面的两根下侧电源端子33B。两根

下侧电源端子33B与一个连接板33C一体连接设置，三者共同形成电源端子模组。两根上侧电源端子33A与连接板33C贴合接触。电源端子33通过连接板33C扩展了宽度，可降低电源端子33的温升，提高电流导通的能力。作为简单的替换，也可以是两根上侧电源端子33A与连接板33C一体连接设置形成电源端子模组。两根下侧电源端子33B与连接板33C贴合接触。

[0026] 电源端子模组由金属板材冲压形成，两个下侧电源端子33B的连接部303的顶侧与连接板33C的下表面的两侧缘连接。连接板33C的前后向的长度比连接部303的长度短些，即连接板33C仅与下侧电源端子33B的连接部303靠近头部301的前半部分连接。

[0027] 在本实施方式中，连接板33C为实体，可以理解的是，采用部分镂空的结构也是可以的，镂空的方式可以与舌板12更好的固持。在本实施方式中，连接板33C大致为矩形，可以理解的是，也可以采用其他形状设置。下侧电源端子33B除了其连接部303与连接板33C连接外，各自仍然具有独立的头部301及尾部302，与常规的USB Type C相同，可沿用标准的USB Type C插接口界面及用于焊接USB Type C的印刷电路板上的导电片的布局。

[0028] 参考图3所示，连接板33C的厚度小于上排端子3及下排端子3之间的组装间隙，不影响两个上侧电源端子33A之间的其他端子3的组装，也不影响两个下侧电源端子33B之间的其他端子3的组装。在本实施方式中，连接板33C位于两个屏蔽片4之间，连接板33C的厚度与屏蔽片4的厚度相同，且水平对齐设置。

[0029] 以上仅为本实用新型的较佳实施方式而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型保护的范围之内。

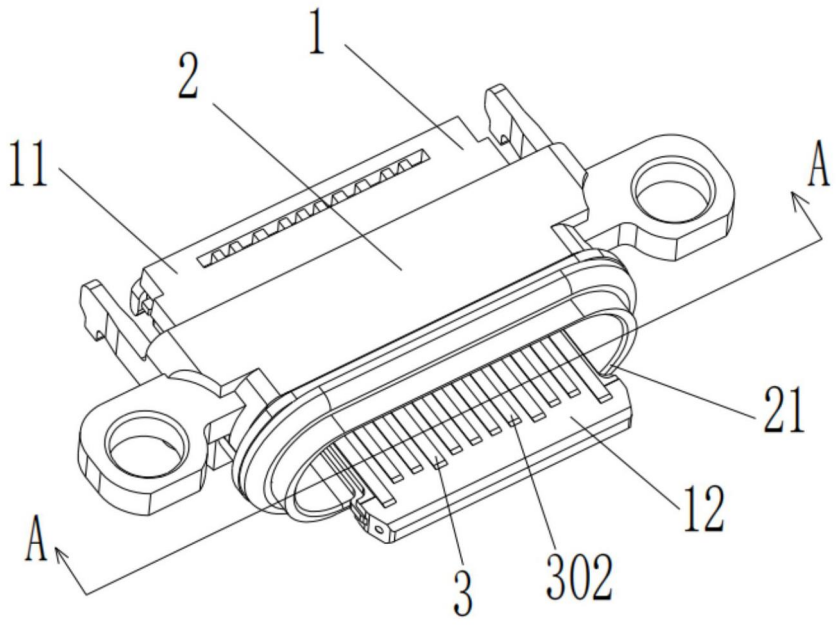


图1

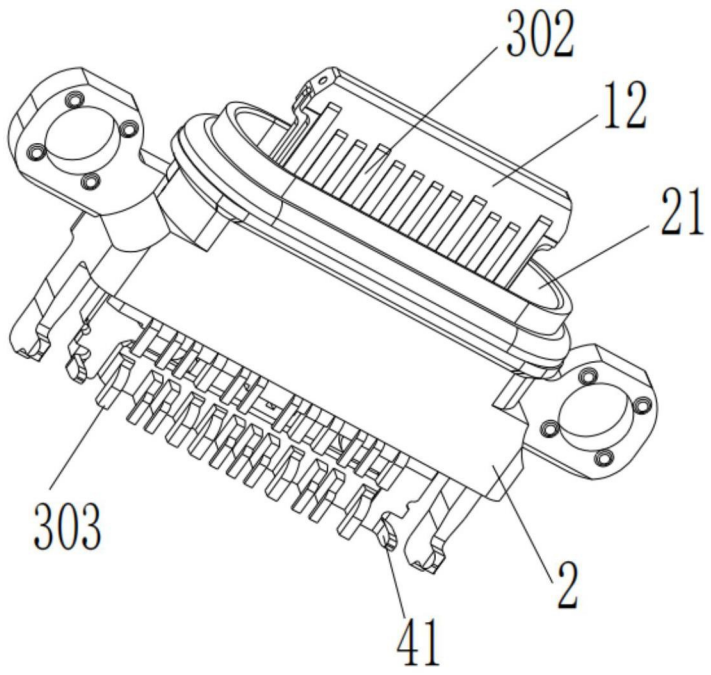


图2

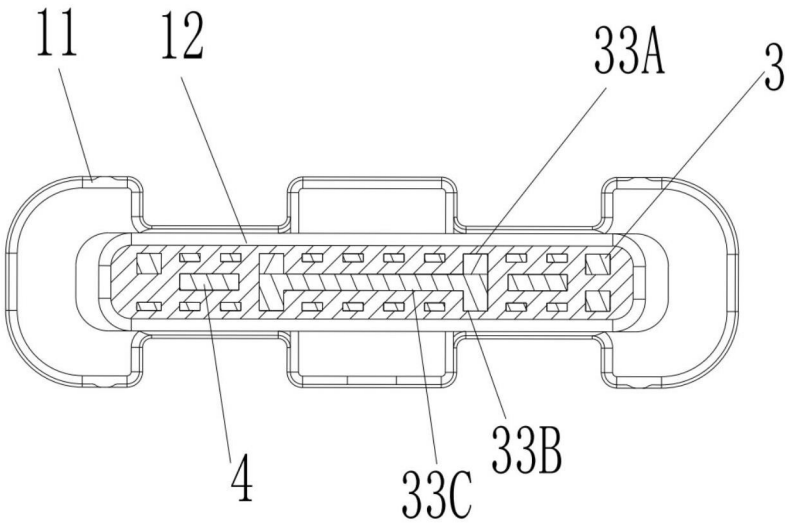


图3

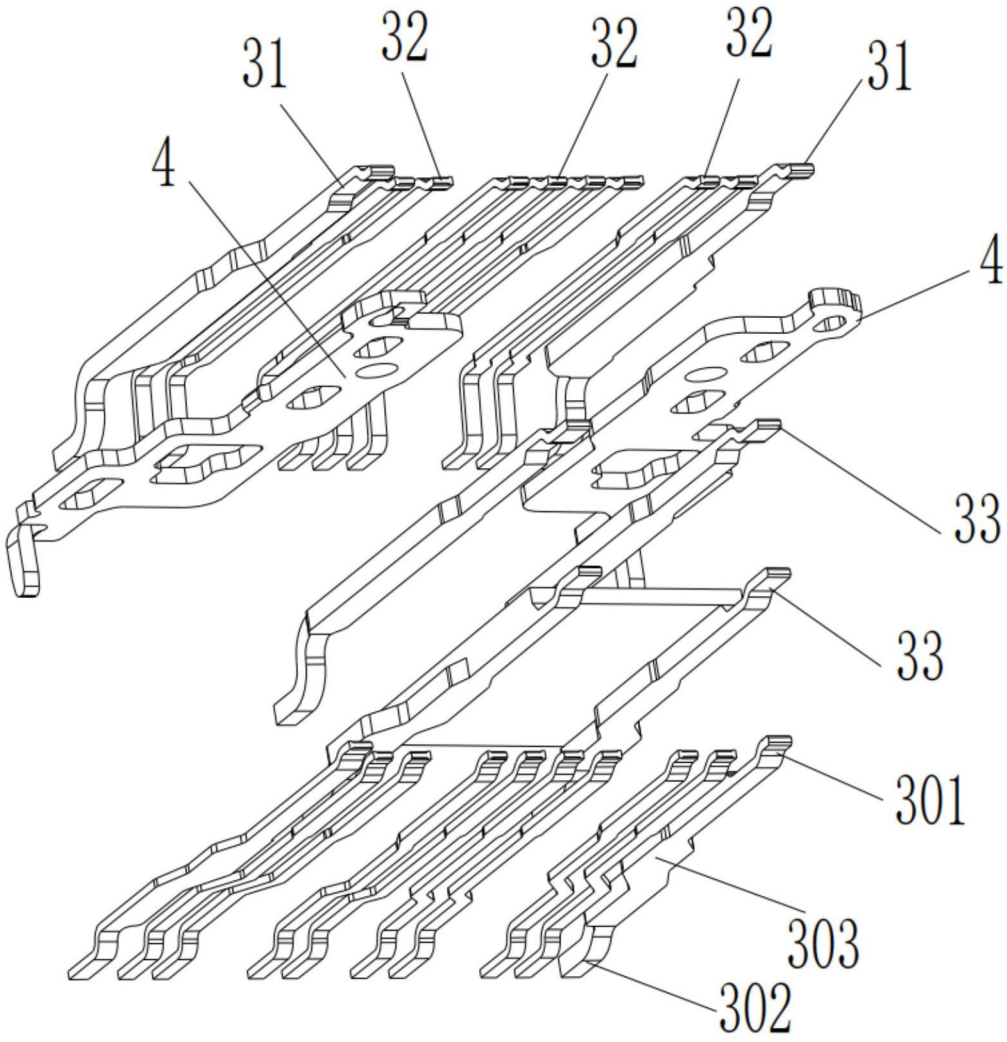


图4

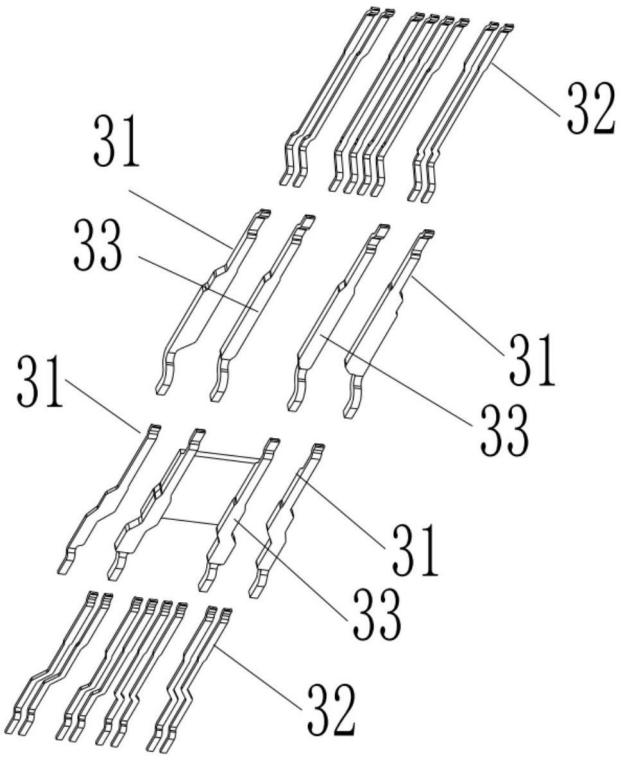


图5

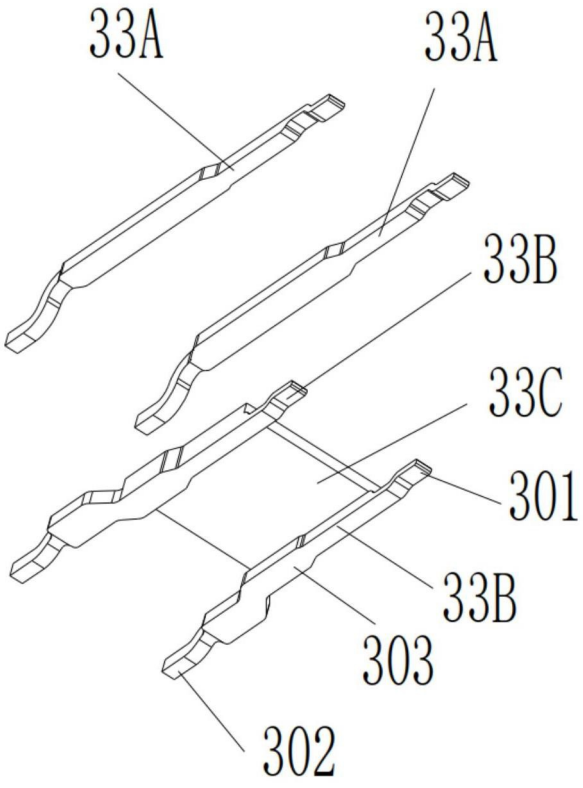


图6