

说明书

双向电连接母座及双向电连接公头及其组合

5 技术领域

本发明涉及一种电连接器，特别指一种可双向电连接的电连接母座和电连接公头。

背景技术

10 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用序列汇流排(Universal Serial Bus，简称USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如鼠标、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

目前USB电连接母座及USB电连接接头皆为单向电连接，为了确保USB电连接接头插入USB电连接母座时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，15 即当USB电连接接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

目前USB有2.0及3.0两种规格，请参阅图1及图2，其为USB协会所规范的A型标准型USB2.0电连接母座10，其设有一绝缘座体12及一金属外壳13，该绝缘座体12前端偏上设有一水平向前凸出的舌板121，该金属外壳13包覆该绝缘座体12且形成一连接槽16包覆该舌板121，该连接槽16在舌板121的20 上、下面分别形成小空间161及大空间162，该绝缘座体12设有一排4个第一端子14，该第一端子14设有一可上下弹动的接触部141凸出该舌板121下面，另外该金属外壳92上下面凸向连接槽16各设有二弹性卡扣131。

该A型标准型USB2.0电连接母座10的连接槽16的高度为5.12mm，舌板121的高度为1.84mm，该大空间162的高度为2.56mm，该小空间161的高度25 为0.72mm，即该大空间162的高度=该小空间161的高度+舌板121的高度。

请参阅图3，其为USB协会所规范的A型标准型USB2.0电连接公头20与A型标准型USB2.0电连接母座10，该A型标准型USB2.0电连接公头20设有一绝缘座体21、一金属外壳22及一排四个端子23，该金属外壳22包覆该绝缘座体21，该A型标准型电连接公头的连接部设有一套接槽24套接该舌板12130

及一接触介面基板25套合该大空间162，该接触介面基板25的外层为该金属外壳而内层为绝缘座体，该一排四个端子23设有接触部231平贴于该接触介面基板25的内面而面对该套接槽24。

USB协会所规范的A型标准型USB2.0电连接公头20的连接部的高度为4.5mm，该套接槽24的高度为1.95mm，该金属外壳的厚度为0.3mm，该接触介面基板25的高度为2.25mm。

如图3所示，该A型标准型USB2.0电连接公头20的接触介面基板25需对准该大空间162方可插入该A型标准型USB2.0电连接母座10的连接槽16，若插反了则无法插入，因为该接触介面基板25的高度为2.25mm无法套入该小空间161的高度为0.72mm，故在使用上较为不便。

然而为了使用上的方便性，仍需以正反双向皆可电连接较能符合需求，故申请人先前研发一种具有双面电连接功能的电连接母座，其可供上述A型标准型USB2.0电连接公头双向插入电连接，之后再研发思考一种双面电连接公头，在设计上采用2个如图3所示高度为2.25mm的接触介面基板25配合高度为1.95mm的套接槽24，然而此型双面电连接公头仅能配合上述双面电连接功能的电连接母座电连接达到两倍的传输速度，且此型双面电连接公头的二接触介面基板皆无法配合A型标准型USB2.0电连接母座的小空间套入插接，上述申请人研发的双面电连接母座由于需能供A型标准型USB2.0电连接公头双向插入电连接，故整体高度较A型标准型USB2.0电连接母座为高而不利于轻薄短小的电子产品，且再研发的双面电连接公头亦无法配合A型标准型USB2.0电连接母座作双向插接且明显较A型标准型USB2.0电连接公头为大，不符实际需求。

申请人不断努力研发终于开发出本发明，可达到轻薄短小且可符合USB协会所规范的标准型电连接母座作双向电连接。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种双向电连接公头，其可正反双向插入电连接USB协会规范的标准型电连接母座，达到使用上的方便性。

本发明的另一主要目的在于提供一种双向电连接公头，其可正反双向插入电连接一电连接母座，达到使用上的方便性，且其套接部低高度达到

轻薄短小的优势。

本发明的另一主要目的在于提供一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头正反双向插入电连接，达到使用上的方便性，且其连接槽低高度达到轻薄短小的优势。

5 本发明的另一主要目的在于提供一种双向电连接母座和双向电连接公头的组合，其可达到双向电连接公头正反双向插入双向电连接母座且皆可形成相同的电连接效果，达到使用上的方便性。

10 本发明的另一主要目的在于提供一种双向电连接公头，其可正反双向插入电连接一电连接母座，其绝缘座体包括有一基座及一套合件，该二接触界面的多数端子与该基座埋入射出成型，该二接触界面的多数端子的延伸部可上下弹动且伸出位于该基座前方，该套合件套合于该基座前方且包覆该二接触界面的多数端子的延伸部，藉此达到制造上的方便性。

15 本发明的另一主要目的在于提供一种双向电连接公头，其绝缘座体设有上下叠合的上座体及一下座体，该第一、二座体可分别与至少一排端子埋入射出成型，藉此达到制造上的方便性。

本发明的另一主要目的在于提供一种双向电连接母座，其绝缘座体设有上下叠合的一第一座体及一第二座体，该第一、二座体可分别与至少一排端子埋入射出成型，藉此达到制造上的方便性。

20 本发明的次要目的在于提供一种双向的电连接母座和电连接公头的组合，其可达到双向电连接公头正反双向插入双向电连接母座皆可形成相同的电连接效果，且达到双倍传输接效果。

25 为达上述目的，本发明提供一种双向电连接公头，其可插接一 USB 协会规范的标准型电连接母座，该标准型电连接母座可对应 USB 协会规范的标准型电连接公头插接，该标准型电连接母座设有一连接槽，该连接槽偏向一侧设有一舌板，该舌板对应二面形成一大空间及一小空间，该舌板面对该大空间的一面设有一组接触部，该标准型电连接公头的连接部设有一套接槽及一接触介面基板，该套接槽套接该舌板，该接触介面基板套合该大空间，该双向电连接公头包括有：一绝缘座体；及一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该标准型电连接母座的连接槽；其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介

30

面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该标准型电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该套接部可正反双向插入该标准型电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套入该小空间，且还设有定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层。

本发明再提供一种双向电连接公头，其可插接一电连接母座，该电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板的二连接面形成对称的空间，该双向电连接公头包括有：一绝缘座体；及一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该电连接母座的连接槽；其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该套接部可正反双向插入该电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且还设有定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，该二接触介面基板的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接公头的接触介面基板为小且较标准型电连接母座的连接槽的小空间为大，且该标准型电连接公头和标准型电连接母座皆为 USB 协会规范的最小高度规格者。

本发明再提供一种双向电连接公头，其可插接一电连接母座，该电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板的二连接面形成对称的空间，该双向电连接公头包括有：一绝缘座体；及一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该电连接母座的连接槽；其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该套接部可正反双向插入该电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且还设有定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，该二接触介面基板的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接公头的接触介面基板为小且较标准型电连接母座的连接槽的小空间为大且在 2.0mm

以下。

本发明再提供一种双向电连接公头，其可插接一电连接母座，该电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板的二连接面形成对称的空间，该双向电连接公头包括有：一绝缘座体；及一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该电连接母座的连接槽；其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，该套接部可正反双向插入该电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，其中仅有一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端。

本发明再提供一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且两连接面的空间的高度皆实质相同于如权利要求1所述的标准型电连接母座的小空间。

本发明再提供一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且两连接面的

空间的高度皆较于如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的大空间为小且大于小空间，且该标准型电连接母座为 USB 协会规范的最小高度规格者。

本发明再提供一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且两连接面的空间的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的大空间为小且大于小空间且小于 2.1mm。

本发明再提供一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且该两连接面中仅有一面设有该接触介面。

本发明再提供一种双向的电连接母座和电连接公头的组合，其包括有：一电连接母座，其设有一绝缘座体及一连接槽，该绝缘座体一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该连接槽设于该绝缘座体一端，且该舌板位于该连接槽；及一电连接公头，其设有一绝缘座体及一套接部，该套接部设于该绝缘座体一端，该电连接公头的套接部设有相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，

其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座的接触介面；其特征在于，该电连接公头还设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，该二接触介面基板的高度相同且皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接公头的接触介面基板为小且在 2mm 以下，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，且两连接面的空间的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的大空间为小且小于 2.1mm，且该电连接母座和电连接公头至少其中之一设有二该接触介面，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的两连接面的空间，该套接空间套合该舌板。

本发明再提供一种双向的电连接母座和电连接公头的组合，其包括有：一电连接母座，其设有一绝缘座体及一连接槽，该绝缘座体一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该连接槽设于该绝缘座体一端，且该舌板位于该连接槽；及一电连接公头，其设有一绝缘座体及一套接部，该套接部设于该绝缘座体一端，该电连接公头的套接部设有相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座的接触介面；其特征在于，该二接触介面基板的高度相同，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，该双向电连接母座和双向电连接公头其中之一设有二接触介面，而另一个仅设有一接触介面。

藉由以上构造，本发明具有以下优点：

1.本发明的双向电连接公头可正反双向插入电连接 USB 协会规范的标准型电连接母座，达到使用上的方便性。

2.本发明的双向电连接公头，其可正反双向插入电连接一电连接母座，达到使用上的方便性，且其套接部低高度达到轻薄短小的优势。

3.本发明的双向电连接母座可供一双向电连接公头正反双向插入电连接，达到使用上的方便性，且其连接槽低高度达到轻薄短小的优势。

4.本发明双向的电连接母座和电连接公头的组合，其可达到双向电连接

公头正反双向插入双向电连接母座且皆可形成相同的电连接效果，达到使用上的方便性。

5 5.本发明的双向的电连接母座和电连接公头的组合，其可达到双向电连接公头正反双向插入双向电连接母座且皆可形成相同的电连接效果，且达到双倍传输接效果。

6.本发明的双向电连接公头，其绝缘座体包括有一基座及一套合件，该二接触界面的多数端子与该基座埋入射出成型，该二接触界面的多数端子的延伸部可上下弹动且伸出位于该基座前方，该套合件套合于该基座前方且包覆该二接触界面的多数端子的延伸部，藉此达到制造上的方便性。

10 7.本发明的电连接母座，其绝缘座体设有上下叠合的一第一座体及一第二座体，该第一、二座体可分别与至少一排端子埋入射出成型，藉此达到制造上的方便性。

15 8.本发明的双向电连接公头，其绝缘座体设有上下叠合的上座体及一下座体，该第一、二座体可分别与至少一排端子埋入射出成型，藉此达到制造上的方便性。

本发明的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

附图说明

20 图 1 是已知的 USB 协会所规范的标准型 USB2.0 电连接母座的侧视剖面图。

图 2 是已知的 USB 协会所规范的标准型 USB2.0 电连接母座的前视图。

图 3 是已知的 USB 协会所规范的标准型 USB2.0 电连接母座和标准型 USB2.0 电连接公头的侧视剖面图。

25 图 4 是本发明第一实施例的双面公头的侧视剖面图。

图 5 是本发明第一实施例的双面公头的前视剖面图。

图 6 是本发明第一实施例的双面公头的上视剖面图。

图 7 是本发明第一实施例的双面公头的使用状态侧视剖面图。

图 8 是本发明第一实施例的单面母座侧的视剖面图。

30 图 9 是本发明第一实施例的前视图。

图 10 是本发明第一实施例的单面母座和双面公头组合侧视剖面图。

图 11 是本发明第一实施例的双面母座的侧视剖面图。

图 12 是本发明第一实施例的双面母座的前视图。

图 13 是本发明第一实施例的双面母座和单面公头组合侧视剖面图。

5 图 14 是本发明第一实施例的双面母座和双面公头组合侧视剖面图。

图 15 是本发明第一实施例的另一双面公头前视剖面图。

图 16 是本发明第一实施例的另一双面公头前视剖面图。

图 17 是本发明第二实施例的双面公头的侧视剖面图(剖第一端子 40 的位置)。

10 图 18 是本发明第二实施例的双面公头的前视剖面图。

图 19 是本发明第二实施例的双面公头的上视剖面图。

图 20 是本发明第二实施例的双面公头的侧视剖面图(剖第二端子 50 的位置)。

图 21 是本发明第二实施例的双面公头的二排端子排列上视图。

15 图 22 是本发明第二实施例的双面公头的后视剖面图。

图 23 是本发明第二实施例的双面公头的使用状态侧视剖面图。

图 24 是本发明第二实施例的双面公头的使用状态侧视剖面图。

图 25 是本发明第二实施例的另一双面公头的侧视剖面图(剖第一端子 40 的位置)。

20 图 26 是本发明第二实施例的单面母座的前视图。

图 27 是本发明第二实施例的单面母座和双面公头组合侧视剖面图。

图 28 是本发明第二实施例的双面母座的前视图。

图 29 是本发明第二实施例的双面母座和单面公头组合侧视剖面图。

图 30 是本发明第二实施例的双面母座和双面公头组合侧视剖面图。

25 图 31 是本发明第二实施例的另一双面公头的侧视剖面图(剖第一端子 40 的位置)。

图 32 是本发明第二实施例的另一双面公头的侧视剖面图(剖第二端子 50 的位置)。

图 33 是本发明第二实施例的另一双面公头的使用状态侧视剖面图。

30 图 34 是本发明第三实施例的双面公头的侧视剖面图。

图 35 是本发明第三实施例的双面公头的前视剖面图。

图 36 是本发明第三实施例的双面公头的上视剖面图。

图 37 是本发明第三实施例的双面公头的使用状态侧视剖面图。

图 38 是本发明第三实施例的单面母座的侧视剖面图。

5 图 39 是本发明第三实施例的单面母座的前视图。

图 40 是本发明第三实施例的单面母座和双面公头组合侧视剖面。

图 41 是本发明第三实施例的双面母座的侧视剖面图。

图 42 是本发明第三实施例的双面母座的前视图。

图 43 是本发明第三实施例的双面母座和单面公头组合侧视剖面图。

10 图 44 是本发明第三实施例的双面母座和双面公头组合侧视剖面图。

图 45 是本发明第四实施例的前视剖面图。

图 46 是本发明第五实施例的前视剖面图。

图 47 是本发明第六实施例的前视剖面图。

图 48 是本发明第七实施例的上视图。

15 图 48A 是本发明第七实施例的剖面图。

图 49 是本发明第八实施例的上视图。

图 49A 是本发明第八实施例的剖面图。

图 50 是本发明第九实施例的上视图。

图 50A 是本发明第九实施例的剖面图。

20 图 51 是本发明第十实施例的上视图。

图 51A 是本发明第十实施例的剖面图。

图 52 是本发明第十一实施例的侧视剖面分解图。

图 53 是本发明第十一实施例的侧视剖面组合图。

图 54 是本发明第十一实施例的前视剖面组合图。

25 图 55 是本发明第十一实施例的侧视剖面分解图。

图 56 是本发明第十一实施例的侧视剖面组合图。

图 57 是本发明第十一实施例的前视剖面组合图。

图 58 是本发明第十二实施例的侧视剖面分解图。

图 59 是本发明第十二实施例的侧视剖面组合图。

30 图 60 是本发明第十二实施例的前视剖面组合图。

- 图 61 是本发明第十二实施例的侧视剖面分解图。
- 图 62 是本发明第十二实施例的侧视剖面组合图。
- 图 63 是本发明第十二实施例的侧视剖面组合图。
- 图 64 是本发明第十三实施例的公头的立体图。
- 5 图 65 是本发明第十三实施例的公头的上视剖面图。
- 图 66 是本发明第十三实施例的公头的侧视剖面图。
- 图 67 是本发明第十三实施例的母座的立体图。
- 图 68 是本发明第十三实施例的母座的前视图。
- 图 69 是本发明第十四实施例的上视剖面图。
- 10 图 69A 是本发明第十四实施例的一端公头前视剖面图。
- 图 70 是本发明第十五实施例的上视剖面图。
- 图 71 是本发明第十五实施例的一端公头前视剖面图。
- 图 72 是本发明第十五实施例的另一端母座前视剖面图。
- 图 73 是本发明第十五实施例的侧视剖面图。
- 15 图 74 是本发明第十六实施例的立体分解图。
- 图 74 是本发明第十六实施例的立体组合图。
- 图 74 是本发明第十六实施例的侧视剖面图。
- 图 77 是本发明第十七实施例的母座和公头侧视剖面组合图。
- 图 78 是本发明第十七实施例的公头侧视剖面图。
- 20 图 79 是本发明第十七实施例的公头前视图。
- 图 80 是本发明第十七实施例的公头的立体分解图。
- 图 81 是本发明第十七实施例的公头的套合件立体图。
- 图 82 是本发明第十七实施例的公头的金属隔板的侧视图。
- 图 83 是本发明第十七实施例的母座头侧视剖面组合图。
- 25 图 84 是本发明第十七实施例的母座的绝缘座体的前视图。
- 图 85 是本发明第十七实施例的母座的视剖面组合图。
- 图 86 是本发明第十八实施例的公头的立体分解图。
- 图 87 是本发明第十八实施例的公头的立体图。
- 图 88 是本发明第十八实施例的公头的前视剖面图。
- 30 图 89 是本发明第十八实施例的公头的端子立体图。

图 90 是本发明第十八实施例的母座的立体分解图。

图 91 是本发明第十八实施例的母座的前视图。

图 92 是本发明第十九实施例的公头的前视剖面图。

图 93 是本发明第十九实施例的母座的前视图。

5

具体实施方式

请参阅图 4 至图 16，其为本发明第一实施例，其为双向 USB2.0 电连接公头及双向 USB2.0 电连接母座。

10 请参阅图 4、图 5 及图 6，其为本实施例的一双向双面 USB2.0 电连接公头 100，其包括有：一绝缘座体 30、二排第一端子 40、一金属外壳 60、一套接部 75、一定位构造及一后塞 70，其中：

15 该绝缘座体 30 为塑胶射出成型，其前段设有一套接空间 77，该绝缘座体 30 形成该套接空间 77 的上、下、左、右面，该绝缘座体 30 前段截面为口字形框体结构，该套接空间 77 的插入口朝前，该绝缘座体 30 设有二排第一端子槽 31，该第一端子槽 31 的中间设有凹部 32。

该金属外壳 60 包覆该绝缘座体 30，该金属外壳 60 的前视形状呈方形上下对称且左右对称。

20 该套接部 75 设于该绝缘座体 30 前端，该套接部 75 设有相面对的二接触介面基板 76 及一套接空间 77，该二接触介面基板 76 皆设有绝缘层 761 且间隔为该套接空间 77，该二接触介面基板 76 的内层的绝缘层 761 由该绝缘座体 30 一体成型且外层为该金属外壳 60，该套接空间 77 同为该绝缘座体 30 的套接空间 77，该二接触介面基板 76 内层的绝缘层 761 即为该套接空间 77 的上下面，该二接触介面基板 76 各设有一 USB2.0 接触介面藉以电连接一 A 型标准型 USB2.0 电连接母座，该二 USB2.0 接触介面由该二排第一端子 40 所形成，该二 USB2.0 接触介面电连接至该绝缘座体 30 后端，该二 USB2.0 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列，该套接部 75 的外形呈方形上下对称且左右对称该套接部可正反双向插入该 A 型标准型 USB2.0 电连接母座的连接槽，该二接触介面基板 76 皆可套入该小空间。

25 30 该定位构造为一体成型于该绝缘座体 30 前段的二侧壁 34，该二侧壁

34 一体连接于该二接触介面基板 76 的绝缘层二侧之间藉以定位该二接触介面基板 76 的绝缘层 761, 该二接触介面基板 76 的绝缘层 761 为该套接空间 77 的上下面, 该二侧壁 34 为该套接空间 77 的左右面。

该二排第一端子 40 皆为一排 4 个且组装固定于该绝缘座体 30 的二排第一端子槽 31, 该第一端子 40 由一端至另一端依序设有一接脚 41、一固定部 42 及一延伸部 43, 该固定部 42 与该第一端子槽 31 固定, 该延伸部 43 连接于该固定部 42 前端并延伸至该接触介面基板 76 且设有一接触部 44, 该接触部 44 不可弹动齐平于该接触介面基板 76 内面, 该延伸部 43 前端设有一卡定部 45 卡入该凹部 32 前端所形成的卡孔, 该接脚 41 连接于该固定部 42 另一端并伸出该绝缘座体 30 后端且末端形成接线部 411, 该二排第一端子 40 的接触部 44 分别形成该二接触介面基板 76 的 USB2.0 接触介面, 该二 USB2.0 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列, 如图 5 所示, 上方的 USB2.0 接触介面的接点电路序号由左至右排列为 1,2,3,4, 而下方的 USB2.0 接触介面的接点电路序号由左至右排列为 4,3,2,1。

该后塞 70 套设塞紧于该金属外壳后段内且于该绝缘座体的后端, 该后塞 70 是三件式组合而可使该二排第一端子 40 的接脚 41 穿过并密合, 该后塞 70 主要用以塞盖该二排第一端子槽 31 连通至该绝缘座体 30 后端的孔隙。

本实施例是作为一连接线的接头, 以灌胶方式成型一绝缘的外壳 80 包覆该金属外壳 60 后段, 藉由设有该后塞 70 可避免在灌胶制程中胶液流入第一端子槽 31, 该二排第一端子 40 的接脚的接线部 411 系相同接点电路序号者接到同一电线 85。

藉由以上构造, 请参阅图 7, 由于该套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度皆可套入该 A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10 的连接槽 16 的小空间 161, 故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该 A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10 的连接槽 16, 且二接触介面基板 76 其中之一的 USB2.0 接触介面(接触部 44)与该 A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10 的舌板 121 下面的 USB2.0 接触介面(接触部 141)电连接。

本实施例的套接部 75 的二接触介面基板 76 为相同高度各约为 0.65mm, 套接空间 77 约为 1.95mm, 故套接部 75 的高度约为 3.25mm 明显较 A 型标准型 USB2.0 电连接公头 20 的连接部的高度(4.5mm)为低, 且较该

A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10 的连接槽 16 的大空间 162(2.65mm)为高,故在使用上该套接部 75 不会误插入大空间 162,然而在设计上该接触介面基板 76 的高度可在 0.5mm 至 0.85mm 之间,套接部 75 的高度可在 3mm 至 4mm 之间。

5 藉由以上说明,本实施例的公头具有以下优点:

1.该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该 A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10 的连接槽 16 作电连接,使用上甚为方便。

2. 该套接部 75 的高度约为 3.25mm 明显较 A 型标准型 USB2.0 电连接公头 20 的连接部的高度(4.5mm)为低,具有轻薄短小的优势。

10 3.构造简化,易于制造。

请参阅图 8 及图 9,其为本实施例的一双向单面 USB2.0 电连接母座 90,其包括有:一绝缘座体 92、一金属外壳 93、一排第一端子 94 及一后盖 97,其中:

15 该绝缘座体 92 为塑胶射出成型,其前端中间凸出设有一呈水平延伸的舌板 921,该舌板 921 的下面设有一 USB2.0 接触介面,该 USB2.0 接触介面由该一排第一端子 94 形成,该接触介面电连接至该绝缘座体 30 后端。

该金属外壳 93 包覆该绝缘座体 92 及舌板 921 而于绝缘座体 92 前端形成一连接槽 96,该舌板 921 位于该连接槽 96 的中间高度,该舌板 921 的上下面形成对称空间,该连接槽 96 的外形呈方形上下对称且左右对称。

20 该一排第一端子 94 组装或埋射设于该绝缘座体 92,每一端子设有一接脚 941、一固定部 942 及一延伸部 943,该固定部 942 与该绝缘座体 92 固定,该延伸部 943 连接于该固定部 942 前端并延伸至该舌板 921 且设有一接触部 944,该接触部 944 凸出该舌板 921 下面且可上下弹动,该接脚 941 连接于该固定部 942 后端并伸出该绝缘座体,该一排第一端子 94 的接触部 25 944 形成该 USB2.0 接触介面。

该后盖 97 盖于该绝缘座体 92 后方及下方,可藉以定位该一排第一端子 94 的接脚 941。

30 本实施例的特征在于该连接槽 96 在舌板 921 的上下两连接面的空间为相同高度约为 0.72mm 皆较前述的 A 型标准型 USB2.0 电连接母座的大空间 162 为小,大致相同小空间,而舌板 921 的高度则仍为 1.84mm,该连接槽

96 的高度约为 3.3mm，明显低于前述 A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10，一电连接公头的套接部可双向插入该连接槽 96。

藉由以上构造，请参阅图 10，上述该双向双面 USB2.0 电连接公头 100 的套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度皆可套入该连接槽 96 的舌板 921 的上下两连接面的空间，故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该双向单面 USB2.0 电连接母座 90 的连接槽 96，且二接触介面基板 76 其中之一的 USB2.0 接触介面(接触部 44)与该双向单面 USB2.0 电连接母座 90 的舌板 921 下面的 USB2.0 接触介面(接触部 944)电连接，另外该双向双面 USB2.0 电连接公头的套接部 75 与该双向单面 USB2.0 电连接母座 90 的连接槽 96 两者可达到较佳的套合，即二接触介面基板 76 与连接槽 96 的舌板 921 的上下两连接面的空间皆为紧配套合，套合间隙小于 15mm，如此不致如图 7 所示，一接触介面基板 76 在大空间 162 仍余太大空间。

本实施例在设计上，该连接槽 96 在舌板 921 的上下两连接面的空间可为相同高度亦可为不等高，高度可在 0.55mm 至 2.1mm 之间，该连接槽 96 的高度在设计上可在 3mm 至 6mm 之间，如此配合插接的双向 USB2.0 电连接公头的接触介面基板的高度在 0.5mm 至 2.0mm 之间，该套接部的高度在 3mm 至 6mm 之间。

请参阅图 11 及图 12，其为本实施例的一 USB2.0 双向双面电连接母座 901，其大致与该双向单面 USB2.0 电连接母座 90 相同，其差异在于还增设有一排第一端子 94，而于舌板 921 上面亦形成一 USB2.0 接触介面，该舌板 921 上、下面的 USB2.0 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列。

请参阅图 13，其中该双向单面 USB2.0 电连接公头 104 大致与该双向双面 USB2.0 电连接公头 100 相同，其差异在于该套接部 75 的二接触介面基板 76 仅其中之一设有 USB2.0 接触介面，故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该双向双面 USB2.0 电连接母座 901 的连接槽 96，且该一接触介面基板 76 的 USB2.0 接触介面(接触部 44)必然与该双向双面 USB2.0 电连接母座 901 的舌板 921 上、下面其中之一 USB2.0 接触介面(接触部 944)电连接。

请参阅图 14，该双向双面 USB2.0 电连接公头 100 的套接部 75 不论正

向或反向皆可插入该双向双面 USB2.0 电连接母座 901 的连接槽 96，如此公头与母座的两接触介面皆可双定向对接，达到使用上的方便性且可达到两倍的传输速度，然而本实施例的公头和母座皆较已知者更为轻薄短小。

图 14 及图 13 所示，公头的二接触介面基板 76 与母座的连接槽 96 的舌板 921 的上下两连接面的空间皆为紧配套合，套合间隙套合间隙小于 15mm。

图 14 及图 13 所示，公头的二接触介面基板 76 与母座的连接槽 96 之舌板 921 的上下两连接面的空间皆为紧配套合，套合间隙套合间隙小于 15mm。

请参阅图 15，其为本实施例的双向双面 USB2.0 电连接公头的另一变化实施，其差异在于该绝缘座体 30 为上座体 301 和下座体 302 叠合而成，该上座体 301 前段截面呈□形，该下座体 302 前段截面呈□形，上、下座体 301、302 分别与一排第一端子 40 埋入射出成型，上、下座体 301、302 分别成型一接触介面基板 76 的绝缘层，该二接触介面基板 76 的绝缘层的左右侧各组装或埋射设有一呈 L 形的补强片 35。

另外，上述上、下座体 301、302 亦可各设一排端子槽分别组装一排第一端子。

请参阅图 16，其为本实施例的双向双面 USB2.0 电连接公头的另一变化实施，其差异在于该补强片 35 呈一字形，且该绝缘座体 30 系一体与二排第一端子埋入射出成型。

请参阅图 17 至图 33，其为本发明第二实施例，其为双向 USB3.0 电连接公头及双向 USB3.0 电连接母座。

请参阅图 17 至图 20，其为本实施例的一双向双面 USB3.0 电连接公头 103，其大致与第一实施例相同，其差异在于还设有二排各 5 个第二端子 50，该绝缘座体 30 设有上下叠合的上、下座体 301、302，该上、下座体 301、302 各设有一排 5 个第二端子槽 33，该二排第二端子 50 分别组装于该二排第二端子槽 33，另外该上、下座体 301、302 间设有一水平延伸的金属隔板 87，藉以分隔二排第二端子 50 而可减少相互的电性干扰而有利于高速传输。

请参阅图 20，该第二端子 50 由一端至另一端依序设有一接脚 51、一固定部 52 及一延伸部 53，该固定部 52 与该第二端子槽 33 固定，该延伸部

53 连接于该固定部 52 前端并延伸至该接触介面基板 76 且未段反折设有一接触部 54, 该接触部 54 为该延伸部 53 末端的断面, 该接触部 54 可上下弹动且凸出该接触介面基板 76 内面, 该接脚 51 连接于该固定部 52 另一端并伸出该绝缘座体 30 后端且未段形成接线部 511, 该二排第一端子 40 的接触部 44 和二排第二端子 50 的接触部 54 分别形成该二接触介面基板 76 的 USB3.0 接触介面, 该二 USB3.0 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列, 如图 18 所示, 上方的一排第一端子的接触部 44 的接点电路序号由左至右排列为 1,2,3,4, 一排第二端子的接触部 54 的接点电路序号由左至右排列为 9,8,7,6,5, 而下方的一排第一端子的接触部 44 的接点电路序号由左至右排列为 4,3,2,1, 一排第二端子的接触部 54 的接点电路序号由左至右排列为 5,6,7,8,9。

请参阅图 21, 每排第二端子 50 的中间端子为接地端子, 而中间端子的两侧则各为一对讯号端子, 在设计上每对讯号端子相互接近则有利于高速传输, 故两侧的二第二端子 50 的固定部 52 和接脚 51 相互靠近。

请参阅图 22, 该后塞 70 是为三件式组合, 包括有一上部 72、一中部 71 及一下部 73, 藉以使该二排第一端子 40 的接脚 41 及该二排第二端子 50 的接脚 51 穿过并密合, 该后塞 70 主要用以塞盖该二排第二端子槽 33 连通至该绝缘座体 30 后端的孔隙。

藉由以上构造, 请参阅图 23, 由于该套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度皆可套入该 A 型标准型 USB3.0 电连接母座 11 的连接槽 16 的小空间 161, 该 A 型标准型 USB3.0 电连接母座 11 与前述的 A 型标准型 USB2.0 电连接母座 10 的构造大致相同, 仅再增设有一排 5 个第二端子 15, 该第二端子 15 设有一不弹动的接触部 151 位于该第一端子 14 的接触部 141 前方, 故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该 A 型标准型 USB3.0 电连接母座 11 的连接槽 16, 且二接触介面基板 76 其中之一的 USB3.0 接触介面(接触部 44、54)与该 A 型标准型 USB3.0 电连接母座 11 的舌板 121 下面的 USB3.0 接触介面(接触部 141、151)电连接。

本实施例的二排第一端子 40 的接脚的接线部 411 系相同接点电路序号者接到同一电线 85, 二排第二端子 50 的接脚的接线部 511 系相同接点电路序号者接到同一电线 85, 如此连接线 86 内则有一组 9 条电线 85。

请参阅图 24, 本实施例的二排第一端子 40 的接脚的接线部 411 及二排第二端子 50 的接脚的接线部 511 各自连接一电线 85, 如此连接线 86 内则有二组各 9 条共计 18 条电线 85。

请参阅图 25, 其为本实施例的双向双面 USB3.0 电连接公头的另一变化实施, 其差异在于该绝缘座体 30 的上、下座体 301、302 各加设有一水平延伸的金属隔板 88, 藉以减少一排第一、二端子 40、50 相互的电性干扰而更加有利于高速传输。

请参阅图 26 及图 27, 其为本实施例的一双向单面 USB3.0 电连接母座 902, 其大致与第一实施例的 USB2.0 双向双面电连接母座 901 相同, 其差异在于还设有一排 5 个第二端子 95, 该第二端子 95 设有一不弹动的接触部 954 位于该第一端子 94 的接触部 944 前方, 该接触部 954 略凹陷于舌板 921 下面, 该一排接触部 944 和一排接触部 954 形成 USB3.0 接触介面。

该双向双面 USB3.0 电连接公头 103 的套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度皆可套入该连接槽 96 的舌板 921 的上下两连接面的空间, 故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该双向单面 USB4.0 电连接母座 902 的连接槽 96, 且二接触介面基板 76 其中之一的 USB3.0 接触介面(接触部 44、54)与该双向单面 USB.0 电连接母座 902 的舌板 921 下面的 USB3.0 接触介面(接触部 944、954)电连接, 另外该双向双面 USB3.0 电连接公头 103 的套接部 75 与该双向单面 USB3.0 电连接母座 902 的连接槽 96 两者可达到较佳的套合, 不致如图 23 所示, 一接触介面基板 76 在大空间 162 仍余太大空间。

请参阅图 28 及图 29, 其为本实施例的一双向双面 USB3.0 电连接母座 903 与一双向单面 USB3.0 电连接公头 107 对接, 该双向双面 USB3.0 电连接母座 903 大致与上述的双向单面 USB3.0 电连接母座 902 相同, 其差异在于还增设有一排第一端子 94 及一排第二端子 95, 而于舌板 921 上面亦形成一 USB3.0 接触介面, 该舌板 921 的两连接面的内段较外段为高而呈凸字型, 且该二 USB3.0 接触介面的一排第二端子 95 的接触部 954 分别平贴定位于该舌板 921 的两连接面的外段且不可上下弹动, 该舌板 921 上、下面的 USB3.0 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列, 该双向单面 USB3.0 电连接公头 107 则与上述的双向双面 USB3.0 电连接公头 103 大致相同, 其差异在于该套接部 75 的二接触介面基板 76 仅其中之一设有

USB3.0 接触介面，故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该 USB3.0 双向双面电连接母座 903 的连接槽 96，且该一接触介面基板 76 的 USB3.0 接触介面(接触部 44、54)必然与该双向双面 USB3.0 电连接母座 903 的舌板 921 上、下面其中之一 USB3.0 接触介面(接触部 944、954)电连接。

5 请参阅图 30，其为该双向双面 USB3.0 电连接母座 903 与该双向双面 USB3.0 电连接公头 103 对接，如此公头与母座的两接触介面皆可双定向对接，达到使用上的方便性且双倍传输的效果。

10 本实施例的母座在设计上，该连接槽 96 在舌板 921 的上下两连接面的空间可为相同高度亦可为不等高，高度可在 0.55mm 至 1.5mm 之间，该连接槽 96 的高度在设计上可在 3mm 至 4.9mm 之间，如此配合插接的双向 USB2.0 电连接公头的接触介面基板的高度在 0.5mm 至 1.45mm 之间，该套接部的高度在 3mm 至 4.85mm 之间。

15 请参阅图 31 及图 32，其为本实施例的双向双面 USB3.0 电连接公头的另一变化实施，其差异在于该二接触介面基板 76 的内面凸出设有二排可上下弹动的接触部，即该二排第一端子 40 自延伸部 43 板面刺破向套接空间 77 凸出一反向延伸片 45，反向延伸片 45 可上下弹动且设有该接触部 44，该二排第二端子 50 自延伸部 53 板面刺破向套接空间 77 凸出一反向延伸片 55，反向延伸片 55 可上下弹动且末端断面设有该接触部 54，该接触部 44、54 皆可弹动且较 A 型标准型电连接公头的接触部凸出接触介面基板约 0.4mm 至 0.7mm，故该套接空间 77 的高度可设计较大约为 2.35mm 至 2.7mm，较已知 A 型标准型 USB2.0 电连接公头 20 的套接槽 24 的高度 1.95mm 为大，本实施例设计凸出 0.6mm，该套接空间 77 的高度则为 2.6mm，套接部 75 的高度可达 4.0mm，请参阅图 32，该套接部 75 套入该 A 型标准型 USB3.0 电连接母座 11 的连接槽 16 时，该接触部 44、54 藉由弹动仍可电连接该接触部 141、151，然而该接触介面基板 76 在连接槽 16 的大空间的剩余空间可减少，仅约为 1.12mm，如此公头不当受力向下旋转的空间缩短而可避免折断母座的舌板 121。

20 请参阅图 34 至图 44，其为本发明第三实施例，其为双向 MICRO USB 电连接公头及双向 MICRO USB 电连接母座。

25 请参阅图 34、图 35、图 36 及图 37，其为本实施例的一双向双面 MICRO

USB 电连接公头 102,其可双向对接一标准型 MICRO USB 电连接母座 101,如图 37 所示,该标准型 MICRO USB 电连接母座 101 设有一绝缘座体 12 及一金属外壳 13,该绝缘座体 12 前端偏上设有一水平向前凸出的舌板 121,该金属外壳 13 包覆该绝缘座体 12 且形成一连接槽 16 包覆该舌板 121,该连接槽 16 在舌板 121 的上、下面分别形成小空间 161 及大空间 162,该绝缘座体 12 设有一排 5 个第一端子 14,该第一端子 14 设有一不可上下弹动的接触部 141 略凹陷于该舌板 121 下面,该一排第一端子 14 的接触部 141 形成一 MICRO USB 接触介面。

USB 协会规范的标准型 MICRO USB(2.0 或 3.0)电连接母座的舌板的高度为 0.6mm,小空间的高度为 0.28mm 及大空间的高度为 0.97mm,连接槽总高度为 1.85mm,接触部 141 凹陷于该舌板 121 下面的高度为 0.12mm,MICRO USB2.0 为一舌板上设有 5 个不弹动的接触部,而 MICRO USB3.0 则为二个舌板上各设有 5 个不弹动的接触部。

USB 协会规范的标准型 MICRO USB(2.0 或 3.0)电连接公头的连接部的高度为 1.8mm,而套接槽的高度为 0.65mm,金属外壳的厚度为 0.25mm,接触介面基板的高度为 0.9mm。请参阅图 34、图 35、图 36,本实施例的双向双面 MICRO USB 电连接公头 102 包括有:一绝缘座体 30、二排第一端子 40、一金属外壳 60、一定位构造及一套接部 75,其中:

该绝缘座体 30 为塑胶射出成型,其为上座体 301 和下座体 302 组合而成,其前段设有一套接空间 77,该绝缘座体 30 形成该套接空间 77 的上、下、左、右面,该套接空间 77 的插入口朝前。

该金属外壳 60 包覆该绝缘座体 30,该金属外壳 60 的前视形状呈方形上下对称且左右对称。

该套接部 75 设于该绝缘座体 30 前端,该套接部 75 设有相面对的二接触介面基板 76 及一套接空间 77,该二接触介面基板 76 之间隔为该套接空间 77,该二接触介面基板 76 的内层由该绝缘座体 30 一体成型且外层为该金属外壳 60,该套接空间 77 同为该绝缘座体 30 的套接空间 77,该二接触介面基板 76 各设有一 MICRO USB 接触介面,该二 MICRO USB 接触介面由该二排第一端子 40 所形成,该二 MICRO USB 接触介面电连接至该绝缘座体 30,该二接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列,

该套接部 75 的外形呈方形上下对称且左右对称，该套接部 75 可正反双向插入该标准型 MICRO USB 电连接母座 101 的连接槽，该二接触介面基板 76 皆可套入该小空间。

该定位构造为一体成型于该绝缘座体 30 前段的二侧壁 34，该二侧壁 34 一体连接于该二接触介面基板 76 的绝缘层二侧之间藉以定位该二接触介面基板 76 的绝缘层，该二接触介面基板 76 内层的绝缘层为该套接空间 77 的上下面，该二侧壁 34 为该套接空间 77 的左右面。

该二排第一端子 40 皆为一排 5 个，该二排第一端子 40 分别与该上座体 301 和下座体 302 埋入射出固定，该第一端子 40 由一端至另一端依序设有一接脚 41、一固定部 42 及一延伸部 43，该固定部 42 与该第一端子槽 31 固定，该延伸部 43 连接于该固定部 42 前端并延伸至该接触介面基板 76，该延伸部 43 前段的板面下料并向且该套接空间 77 凸出一反向延伸片 45，该反向延伸片 45 可上下弹动且末端断面设有一接触部 44，该接触部 44 凸出该接触介面基板 76 内面，该接脚 41 连接于该固定部 42 另一端并伸出该绝缘座体 30 后端且未段形成接线部 411，该二排第一端子 40 的接触部 44 分别形成该二接触介面基板 76 的 MICRO USB 接触介面，该二 MICRO USB 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列，如图 35 所示，上方的 MICRO USB 接触介面的接点电路序号由左至右排列为 1,2,3,4, 5 而下方的 MICRO USB 接触介面的接点电路序号由左至右排列为 5,4,3,2,1。

另外，如图 36 所示，该一排第一端子 40 的接触部 44 系接点电路序号 1,5 者较接近前端，而接点电路序号 2,3,4 者较接近后端，另外，如图 35 所示，二排第一端子 40 的接触部 44 左右错开，才不会相互碰触。

本实施例是作为一连接线的接头，以灌胶方式成型一外壳 80 或射出成型上、下壳体组装成一外壳 80，该二排第一端子 40 的接脚的接线部 411 系相同接点电路序号者接到同一电线 85，如此连接线 86 内则有一组 9 条电线 85。

藉由以上构造，请参阅图 37，由于该套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度皆可套入该标准型 MICRO USB 电连接母座 101 的连接槽 16 的小空间 161，故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该标准型 MICRO USB 电连接母座 10 的连接槽 16，且二接触介面基板 76 其中之一的 MICRO USB

接触介面(接触部 44)与该标准型 MICRO USB 电连接母座 101 的舌板 121 下面的 MICRO USB 接触介面(接触部 141)电连接。

本实施例的套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度相同皆约为 0.3mm 至 0.36mm，套接空间 77 约为 0.65mm，故套接部 75 的高度约为 1.2mm 至 1.35mm 明显较标准型 MICRO USB 电连接公头的连接部的高度(1.8mm)为低，且较该标准型 MICRO USB 电连接母座 101 的连接槽 16 的大空间 162 的高度(0.97mm)为高，故在使用上该套接部 75 不会误插入大空间 162，然而在设计上该接触介面基板 76 的高度可在 0.23mm 至 0.4mm 之间，套接部 75 的高度可在 1.1mm 至 1.45mm 之间。

在设计上，为了易于制造，该接触介面基板 76 的高度若略大于小空间 161 的高度(0.28mm)时，仍是可使用的状态，因仍可藉由舌板 921 的塑胶弹性而可迫紧插入。

请参阅图 38 及图 39，其为本实施例的一双向单面 MICRO USB 电连接母座 904，其包括有：一绝缘座体 92、一金属外壳 93 及一排第一端子 94，其中：

该绝缘座体 92 为塑胶射出成型，其前端中间凸出设有一呈水平延伸的舌板 921，该舌板 921 的下面设有一 MICRO USB 接触介面，该 MICRO USB 接触介面由该一排第一端子 94 形成，该接触介面电连接至该绝缘座体 30 后端；

该金属外壳 93 包覆该绝缘座体 92 及舌板 921 而于绝缘座体 92 前端形成一连接槽 96，该舌板 921 位于该连接槽 96 的中间高度，该舌板 921 的上下面形成对称空间，该连接槽 96 的外形呈方形上下对称且左右对称。

该一排第一端子 94 组装设于该绝缘座体，每一端子设有一接脚 941、一固定部 942 及一延伸部 943，该固定部 942 与该绝缘座体 92 固定，该延伸部 943 连接于该固定部 942 前端并延伸至该舌板 921 且设有一接触部 944，该接触部 944 略凹陷于该舌板 921 下面且不可上下弹动，该接脚 941 连接于该固定部 942 后端并伸出该绝缘座体 92，该一排第一端子 94 的接触部 944 形成该 MICRO USB 接触介面。

本实施例的特征在于该连接槽 96 在舌板 921 的上下两连接面的空间的高度约为 0.3mm 至 0.5mm 皆较前述的标准型 MICRO USB 电连接母座 101

的大空间 162 为小,而舌板 921 的高度则相同,该连接槽 96 的高度约为 1.2 mm 至 1.6mm,一电连接公头的套接部可双向插入该连接槽 96。

本实施例在设计上,该连接槽 96 在舌板 921 的上下两连接面的空间可为相同高度亦可为不等高,高度可在 0.23mm 至 0.8mm 之间,该连接槽 96 的高度在设计上可在 1.06mm 至 2.2mm 之间,如此配合插接的双向 MICRO USB 电连接公头的接触介面基板的高度在 0.23mm 至 0.7mm 之间,该套接部的高度在 1.1mm 至 2.05mm 之间。

藉由以上构造,请参阅图 40,该双向双面 MICRO USB 电连接公头 102 的套接部 75 的二接触介面基板 76 的高度皆可套入该连接槽 96 的舌板 921 的上下两连接面的空间,故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该双向单面 MICRO USB 电连接母座 904 的连接槽 96,且二接触介面基板 76 其中之一的 MICRO USB 接触介面(接触部 44)与该双向单面 MICRO USB 电连接母座 904 的舌板 921 下面的 MICRO USB 接触介面(接触部 944)电连接,另外该双向双面 MICRO USB 电连接公头 108 的套接部 75 与该双向单面 MICRO USB 电连接母座 904 的连接槽 96 两者可达到较佳的套合,不致如图 37 所示,一接触介面基板 76 在大空间 162 仍余太大空间。

请参阅图 41 及图 42,其为本实施例的一 MICRO USB 双向双面电连接母座 905,其大致与该双向单面 MICRO USB 电连接母座 904 相同,其差异在于还增设有一排第一端子 94,而于舌板 921 上面亦形成一 MICRO USB 接触介面,该舌板 921 上、下面的 MICRO USB 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列。

请参阅图 43,其为一双向单面 MICRO USB 电连接公头 109 插接该 MICRO USB 双向双面电连接母座 905,其中该双向单面 MICRO USB 电连接公头 109 大致与该双向双面 MICRO USB 电连接公头 102 相同,其差异在于该套接部 75 的二接触介面基板 76 仅其中之一设有 MICRO USB 接触介面,故该套接部 75 不论正向或反向皆可插入该双向双面 MICRO USB 电连接母座 905 的连接槽 96,且该一接触介面基板 76 的 MICRO USB 接触介面(接触部 44)必然与该双向双面 MICRO USB 电连接母座 905 的舌板 921 上、下面其中之一 MICRO USB 接触介面(接触部 944)电连接。

请参阅图 44,其为双向双面 MICRO USB 电连接公头 102 插接该

MICRO USB 双向双面电连接母座 905,，其中该二排第一端子 40 的接脚 41 的接线部 411 各自连接一电线 85，如此连接线 86 内则有二组各 5 条共计 10 条电线 85，如此公头与母座的两接触介面皆可双定向对接，达到使用上的方便性且双倍传输的效果。

5 MICRO USB 为目前为 USB 协会规范的最小高度规格者，以 USB 协会规范的标准型 MICRO USB 电连接公头的连接部的套接槽的高度为 0.65mm，接触介面基板的高度为 0.9mm；而标准型 MICRO USB 电连接母座的小空间为 0.97mm，舌板厚度为 0.6mm。

以本发明的技术特点设计，二接触介面基板的高度小于 0.9mm 再加上套接空间 0.65mm，故本发明的公头的套接部总高度可小于 $0.9\text{mm} \times 2 + 0.65\text{mm} = 2.45\text{mm}$ ；而本发明的母座的连接槽总高度可小于 $0.97\text{mm} \times 2 + 0.6\text{mm} = 2.54\text{mm}$ 。

请参阅图 45，其为本发明第四实施例，其为一双向双面 USB3.0 电连接公头，其大致与第十实施例相同，其差异在于该绝缘座体 30 仅形成该套接空间 77 的上、下面而未一体形成左、右面，该金属外壳 60 的左、右面各设有至少一向内凸的凸部 66 而形成该套接空间 77 的左、右面，且该至少二凸部 66 作为定位构造抵接定位该二接触介面基板 76 的绝缘层，而不会相互靠近。

请参阅图 46，其为本发明第五实施例，其大致与第四实施例相同，其差异在于，该定位构造是于该金属外壳 60 前段的上下面各设有多个开孔 613，该绝缘座体 30 的前段热熔而结合于该多个开孔 613，如此使该二接触介面基板 76 的内层的绝缘层与外层的金属外壳结合固定。

请参阅图 47，其为本发明第六实施例，其大致与第五实施例相同，其差异在于该定位构造是于该二接触介面基板 76 的内层的绝缘层与外层的金属外壳间设有粘胶 325 结合固定。

USB 协会规范的标准型 MINI USB 电连接母座的舌板的高度为 1.6mm，小空间的高度为 0.45mm，大空间 162 的高度为 1.05mm，连接槽 16 的高度为 3.1mm；USB 协会规范的标准型 MINI USB 电连接公头 201 的接触介面基板 25 的高度为 0.9mm，而套接槽 24 的高度为 1.8mm，金属外壳 21 的厚度为 0.3mm，整体高度为 3mm。

本发明亦可应用于一双向双面 MINI USB 电连接公头，其可双向对接一标准型 MINI USB 电连接母座，其二接触介面基板各设有一 MINI USB 接触介面，该 MINI USB 接触介面包括有一排 5 个端子的不弹动的接触部，套接部的二接触介面基板的高度相同皆约为 0.4mm，套接空间约为 1.8mm，故套接部的高度约为 2.6mm 明显较标准型 MINI USB 电连接公头的连接部的高度(3mm)为低，然而在设计上该接触介面基板 76 的高度可在 0.35mm 至 0.5mm 之间，套接部 75 的高度可在 2.5mm 至 2.8mm 之间。

另外，为了更易于制造，双向双面 MINI USB 电连接公头的接触介面基板的高度可在 0.35mm 至 0.9mm 之间，该套接部的高度在 2.5mm 至 3.6mm 之间而配合的 MINI USB 电连接母座的连接槽在舌板的两相对面形成对称空间，该对称空间的高度可为 0.4mm 至 0.95mm 之间，连接槽的高度为 2.45mm 至 3.65mm。

目前 USB 协会规范的舌板偏心的标准型电连接母座上述的 A 型、MICRO 及 MINI 三种，本发明的设计皆可双向插接此三种标准型电连接母座。

请参阅图 48 及图 48A，其为本发明第七实施例，其为一转接线，该转接线一端连接一双向双面 USB2.0 电连接公头 100，而另一端连接一 APPLE 双向双面电连接公头 106，该双向双面 USB2.0 电连接公头 100 相同于第一实施例，该 APPLE 双向双面电连接公头 106，其为一板片状接头，其板片两面各设有一排 8 个不弹动的接点的接触介面。

请参阅图 49 及图 49A，其为本发明第八实施例，其为一转接线，该转接线一端连接一双向双面 USB3.0 电连接公头 103，而另一端连接一 APPLE 双向双面电连接公头 106，该双向双面 USB2.0 电连接公头 103 相同于第二实施例。

请参阅图 50 及图 50A，其为本发明第九实施例，其为一转接线，该转接线一端连接一双向双面 MICRO USB 电连接公头 102，而另一端连接一 APPLE 双向双面电连接公头 106，该双向双面 USB2.0 电连接公头 102 相同于第三实施例。

请参阅图 51 及图 51A，其为本发明第十实施例，其为一转接线，该转接线一端连接一双向双面 USB2.0 电连接公头 100，而另一端连接一双向双

面 MICRO USB2.0 电连接公头 102。

请参阅图 52 至图 57,其为本发明第十一实施例,其为双向 MICRO USB 电连接公头及双向 MICRO USB 电连接母座。

5 请参阅图 52 至图 54,其为本实施例的一双向双面 MICRO USB 电连接公头 120 与对接的一标准型 MICRO USB 电连接母座 111,其大致与第三实施例相同,其差异在于该双向双面 MICRO USB 电连接公头 120 的接触部 44 为不弹动,该标准型 MICRO USB 电连接母座 111 的接触部 141 为可上下弹动。

10 请参阅图 55 至图 57,其为该双向双面 MICRO USB 电连接公头 120 与一双向单面 MICRO USB 电连接母座 112,其中该双向单面 MICRO USB 电连接母座 112 的舌板 121 位于连接槽 16 的中间高度,舌板 121 的上下面呈对称空间。

请参阅图 58 至图 63,其为本发明的第十二实施例,其为一种双向低高度电连接公头及双向低高度电连接母座。

15 请参阅图 58 至图 60,其为一双向双面低高度电连接公头 123 与一双向单面低高度电连接母座 113,其大致与第十一实施例相同,其差异在于本实施例为中间尺寸设计者,即该双向双面低高度电连接公头 123 的接触介面基板 76 的高度在 0.3mm 至 0.9mm 之间,该套接空间 77 约为 0.7mm 至 0.8mm,整体高度约在 1.3mm 至 2.5mm 之间,双向单面低高度电连接母座 112 的舌板 121 的高度约 0.65mm 至 0.75mm,舌板 121 上下面两对称空间的高度在 0.35mm 至 0.95mm 之间,连接槽 16 的高度在 1.35mm 至 2.65mm,如此可达到易于制造且仍不失为轻薄短小设计者。

20 本实施例的双向双面低高度电连接公头 123 的接触介面基板 76 的高度约 0.55mm,该套接空间 77 约为 0.7mm,整体高度约 1.8mm,双向单面低高度电连接母座 113 的舌板 121 的高度约 0.65mm,舌板 121 上下面两对称空间的高度约 0.6mm,连接槽 16 的高度约 1.85mm。

25 请参阅图 61 及图 62,其为一双向单面低高度电连接公头 124 与一双向双面低高度电连接母座 114,其中该双向单面低高度电连接公头 124 仅设有一排第一端子 40,故只有一接触介面基板 76 设有一排接触部 44,而该双向双面 C-TYPE USB 电连接母座 114 则设有两排第一端子 14,1 该绝缘座

体 12 设有一基座 122 及一舌板 121，该基座 122 前端凸出设有该舌板 121，该基座 122 的厚度较舌板 121 为大，舌板 121 的上下面皆设有一排接触部 141，且该绝缘座体 12 为上座体 125 和下座体 126 叠合而成，该上、下座体 125、126 分别与一排第一端子 14 埋入射出成型。

5 请参阅图 63，其为该双向双面低高度电连接公头 123 与一双向双面低高度电连接母座 114 对接，而该双向双面 C-TYPE USB 电连接公头 123 的绝缘座体 12 系一体与二排第一端子埋入射出成型，如此则可达到加倍的传输速度，该公头及母座的二接触介面为相同接触介面且二接触介面的接点电路序号相互为反向排列。

10 另外，低高度电连接公头的接触介面亦可设计成可上下弹动的接触部，而低高度电连接母座的接触介面则设计成不可弹动的接触部。

请参阅图 64 至图 68，其为本发明第十三实施例，其为一双向双面低高度电连接公头 123 与一双向单面低高度电接母座 113，其大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施例的双向双面低高度电连接公头 123 的接触介面设有 7 个不可弹动的接触部 44，且设有至少一光纤电缆 89，该光纤电缆 89 于该套接空间 77 的内端设有一接点 891，金属外壳 60 的左右侧各设有一卡扣部 65，该卡扣部 65 为一卡孔，且该绝缘座体的二侧壁 34 亦配合设有凹槽 305，藉以有较大卡扣深度；该低高度电连接母座的接触介面设有 7 个可上下弹动的接触部 141，且设有至少一光纤电缆，该光纤电缆于该舌板 121 前端设有一接点 896 配合电连接公头的接点 891，金属外壳 13 的左右侧各向内凸设有一卡扣部 18，该卡扣部 18 为一弹性卡扣，该卡扣部 18 可卡扣公头的卡扣部 65，由于该卡扣部 18 卡扣该卡扣部 65 较大深度，故公头插入母座时会有卡扣的咔嚓声或手感。

25 请参阅图 69 及图 69A，其为本发明第十四实施例，其为一转接线，该转接线一端连接一双向双面 USB2.0 电连接公头 100，而另一端转接成二双向双面 MICRO USB 电连接公头 102。

30 请参阅图 70 至图 73，其为本发明第十五实施例，其为一转接器，其藉由电路板作传输介质，该转接器设有一外壳 80，该外壳 80 内设有一电路板 200，该电路板 200 上设有至少一接点切换整合装置 250，该转接器的一端设有一双向双面 USB3.0 电连接公头 103，另一端设有一中间尺寸的双向双

面低高度电连接母座 114, 其舌板 121 的上下面各设有 9 个不弹动的接触部 141, 且 2 长 7 短而呈二排不弹动的接触部 141, 该双向双面 USB3.0 电连接公头 103 及该双向双面低高度电连接母座 114 皆电连接至该电路板 200 且两者藉由该接点切换整合装置 250 作接点整合并相互切换。

5 另外, 前述第九、十、十四等实施例的转接线亦皆设有接点切换整合装置作为不同接触介面的接点整合并相互切换。

另外, 不论是转线或转接器, 其两端的双向电连接器可为母座亦可为公头, 可为单一接触介面或双接触介面, 且两者的接触介面皆设有不弹动的接触部或皆全为不弹动的接触部。

10 上述各种实施例大致皆以作为连接线或转接线的插接公头的应用, 然而本发明仍可应用其他甚多的电子装置, 比如作为随身碟、无线收发装置、转接电连接器、IC 控制器、家用电器...等等的插接公头。

另外, 本发明双向双面的公头或母座者, 由于有二接触介面故亦可配合使用萧基二极管防短路或防逆流作为电路安全保护, 然而亦有多种方式
15 如设置防逆流电子元件或防短路电子元件或电路安全保护元件或安全电路设置手段, 藉以达到电路安全保护效果, 此种防短路或防逆流的电路保护, 此种电路安全保护设置在发明申请号 201120320657.8 及 201020547846.4 皆有述叙, 在此不再赘述。

请参阅图 75 至图 77, 其为本发明第十六实施例, 其为一双向双面
20 USB3.0 电连接公头, 其大致与第二实施例相同, 其差异在于该绝缘座体 30 的后段设有一套接槽 315 可卡定一电路板 200, 该电路板 200 前段两面各设有一排接点 206 且后段一面设有一排接点 207, 该二 USB3.0 接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列且分别电连接一排接点 206, 该二 USB3.0 接触介面的相同接点电路序号电连接至同一电路而呈一组电路
25 至一排接点 207, 一连接线 86 内一组 9 条电线 85 电连接该一排接点 207, 另外该电路板 200 上设有一电路安全保护装置 240, 该电路安全保护装置 240 可具有如电子式防逆流或防短路的电路安全保护手段, 如讯号电路处理控制元件或防逆流电子元件或防短路电子元件或萧基二极管或电路安全保护元件或安全电路设置手段, 藉由该电路安全保护装置 240 可确保该二
30 USB3.0 接触介面如上述串接成一组电路时具有电路安全保护, 不致有逆流、

短路或其他不良状况。

请参阅图 77 至图 85，其为本发明第十七实施例，其为相互对接的一双向双面 USB TYPE-C 电连接母座 1 及一双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2，其大致与第三实施例相同。

5 请参阅图 78 至图 82，其中该双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2 设有一绝缘座体 30、二端子组、一金属外壳 60、一金属隔板 630、一接地屏蔽件 640、电路板 200 及一后屏蔽壳 400，其中：

该绝缘座体 30 设有一基座及一套合件 320，该基座设有上下叠合的一上座体 301 及一下座体 302，该套合件 320 套接于该基座前端，该套合件
10 320 设有上下相对且相同高度的两绝缘层 761 且有两侧板 34 连接该两绝缘层 761 而呈一绝缘的套接框体，使该套合件 320 的前端为一插口而后端为一套接口，该两绝缘层 761 的相对面呈相反方向的两连接面 323，两连接面 323 间形成一套接空间 77，该两绝缘层 761 内面后段各设有一排间隔的隔栏而分隔成一排凹槽 322，该两连接面 323 为前段低于后段，使该套接空间
15 77 的高度形成前段高于后段，该两绝缘层 761 前端各设有三个开口 328，两侧板各设有一开口 329。

该二端子组分别与该绝缘座体 30 的上、下基座埋入射出固定，该二端子组分别为一排 12 个第一端子 40 及一排 10 个第一端子 40，每一第一端子 40 由一端至另一端依序设有一接脚 41、一固定部 42 及一延伸部 43，该固定部 42 与该基座 31 固定，该延伸部 43 连接于该固定部 42 前端并延伸位于基座 31 前方且为该套合件 320 包覆且可于凹槽 322 上下弹动，该延伸部 43 接近前端弯曲凸出设有一接触部 44，该接触部 44 凸出该连接面 323 后段至该套接空间 77，该接脚 41 连接于该固定部 42 后端并伸出该基座后端，该二排第一端子 40 的接触部的相同电路序号者相互为反向排列，如图 79
20 所示，下方的端子组的接触部 44 的接点电路序号由左至右排列为 1,2,3,...11,12，而上方的端子组的接触部 44 的接点电路序号由左至右排列为 12,11,...3,2,1，下方的端子组为 10 个，缺少了接触部的接点电路序号为 6 和 7 的端子者。

该金属隔板 630 组装于该绝缘座体 30 的上、下基座 301、302 间藉以
30 分隔二端子组，该金属隔板 630 左右侧一体向后延伸各设有一接脚 631 且

左右侧一体向前延伸体各设有一弹性卡扣 632，该弹性卡扣接近前端设有一卡扣凸部 633 位于套接空间 77 左右侧，该卡扣凸部 633 的高度大于该金属隔板 630 的材料厚度且实质位于该套接空间 77 的中心高度，该二弹性卡扣 632 左右弹动时该对接部 32 二侧的开口 329 可让位该二弹性卡扣 632，该弹性卡扣 632 后端为板面呈垂直连接该金属隔板 630 且后段设有一弯折部 635 使前段与后端呈一上下的阶差，而使该卡扣凸部 633 的中心高度实质位于该金属隔板 630 的厚度中心。

该接地屏蔽件 640 具有一四面包壳体而呈一第二金属壳，该四面包壳体的上下板片即为二接地屏蔽片，该二接地屏蔽片前端各向内反折三弹片，该三弹片各弯曲凸出一接触部 643，该接地屏蔽件 640 套合抵接该绝缘座体 30 外，该二接地屏蔽片 641 的接触部 643 分别凸出该两连接面 323 前段，该二端子组的接触部 44 分别露出该两连接面 323 后段且较该二接地屏蔽片 641 的接触部 643 接近该套接空间 77 中心高度。

该金属外壳 60 包覆该绝缘座体 30 及该接地屏蔽件 640，该金属外壳 60 的前段呈一四面包主壳体 61 包覆遮蔽该对接部 320 且两者形成一套接部 75，该套接部 75 的形状可正反双面定位于一对接的连接器，该套接部 75 包括有二接触介面基板 76 及该套接空间 77，该接触介面基板 76 的外层为该金属外壳且内层为该绝缘层 761。

该电路板 200 为印刷电路板，其上、下面前后端各设有独立电路连接的一排接点 206，该电路板 200 卡接于该绝缘座体 30 后端，该二端子组的接脚 41 分别焊接于上下面前端的一排接点 206，该金属隔板 630 的二接脚 631 焊接于上面前端的二接点 206。

该双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2 亦为低高度的连接器设计，如图 79 所示，二接触介面基板 76 的高度 a 约为 0.8mm，该套接空间 77 的高度 b 约为 0.8mm，套接部 75 的总高度约为 2.4mm。

请参阅图 83 至图 85，其为本实施例的一沉板型的双向双面 USB TYPE-C 电连接母座 1，其设有一绝缘座体 12、二端子组、一接地屏蔽件 19、一金属隔板 17、一金属外壳 13 及一第二金属壳 132，其中：

该绝缘座体 12 为塑胶材质且设有一基座 122 及一舌板 121，该基座 122 前端凸出设有该舌板 121，该舌板 121 的上下面为板面较大的两连接面，该

舌板 121 的内段较外段厚而呈凸字形，使该两连接面内段 1208 较两连接面外段 1207 凸出，该绝缘座体 12 设有一第一座体 125、一第二座体 126 及一舌板外座 129，该第一、二座体 125、126 呈上下叠合，该舌板外座 129 接合于该第一、二座体 125、126 的外端。

5 该二端子组分别为一排各 12 个第一端子 14，该二端子组分别与第一、二座体 125、126 埋入射出成型，每一第一端子 14 一端延伸设有一接触部 141 且另一端延伸设有一接脚 143 伸出该基座 122 的后端，该二端子组的接触部 141 一面分别外露于该舌板 121 的两连接面外段 1207 且另一面埋入舌板平贴固定，故该二端子组的接触部 141 不可弹动，该二端子组的接触部 10 141 为相同的接触介面且呈上下对齐，且二接触介面的接点电路序号相互为反向排列，如图 84 所示，上排的接触部 141 的接点电路序号由左至右为 1 至 12，下排的接触部 141 的接点电路序号则由右至左为 1 至 12，另外该二端子组的接触部 141 各呈二排不同长度，即四长八短。

15 该金属外壳 13 包覆该绝缘座体 12 且与基座 122 抵接并卡定，该金属外壳 13 设有一四面包主壳体 131 与基座 122 前端形成一连接槽 16，该舌板 121 呈水平悬空位于该连接槽 16 的中间高度，该舌板 121 的两连接面形成对称空间，该连接槽 16 的形状呈上下对称且左右对称。

 该第二金属壳 132 套合紧配于该第一壳体 13 外。

20 该金属隔板 17 固定设于该第一、二座体 125、126 之间，该金属隔板 17 的两侧设有一凹陷的卡槽 175，该舌板 121 两侧则设有凹部 1205 对应该卡槽 175。

25 该接地屏蔽件 19 为一金属板片弯折而成，其一体设有二接地屏蔽片，该二接地屏蔽片各设有呈一阶差的一第一板片 191 及第二板片 192，该二第一板片 191 覆盖于该舌板 121 的两连接面内段 1208，该二第二板片 192 覆盖于该基座 122 的上下面且与该金属外壳 13 导接。

 该双向双面 USB TYPE-C 电连接母座 1 亦为低高度的连接器设计，如图 79 所示，该连接槽 16 的总高度约为 2.56mm，该舌板 121 的两连接面的对称空间的高度 c 约为 0.93mm，该舌板前段(接触介面)的高度 d 约为 0.7mm。

30 请再参阅图 78，本实施例的母座 1 及公头 2 可正反双向且双面电连接，

达到加倍传输及方便插接的效果，即公头 2 的二端子组的接触部 44 皆与母座 1 的二端子组的接触部 141 电连接，母座 1 的舌板 121 接合该公头 2 的套接空间 77，公头 2 的二接触介面基板 76 套合母座 1 的舌板 121 的两连接面的对称空间，公头的接地屏蔽件 640 的接触部 643 导接母座的接地屏蔽件 19 的第一板片 191，另外，公头的该弹性卡扣 632 的卡扣凸部 633 会卡扣母座的金属隔板 17 的卡槽 175，使公头及母座在内部形相互卡扣。

藉由以上说明，本实施具有以下优点：

1.公头及母座可正反双向且双面电连接，达到加倍传输及方便插接的效果，且亦为低高度设计，可达到轻薄短小。

2.公头及母座的绝缘座体皆设置成上下叠合的上、下座体，该上、下座体分别与一端子组埋入射出固定，如此可达到制造上的方便性。

3.该公头的弹性卡扣 632 的卡扣凸部 633 的高度大于该金属隔板 630 的材料厚度，且该弹性卡扣 632 设有一弯折部 635 使前段与后端呈一上下的阶差 635，使该卡扣凸部 633 的中心高度实质位于该金属隔板 630 的厚度中心。

请参阅图 86 至图 91，其为本发明第十八实施例，其为相互双向对接的一双向单面 USB TYPE-C 电连接母座 3 及一双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2，其大致与第十七实施例相同，本实施例为充电型公母连接器，故每一接触介面的端子数量较少仅为 5 个。

请参阅图 86 至图 89，其中该双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2 与第实施例的差异在于该绝缘座体 30 的上座体 301 及下座体 302 的前段各一体设有一接触介面基板 76 的绝缘层 761，该二绝缘层 761 的二侧设有两侧板 34 相互抵接，该两侧板 34 作为定位构造，定位该两绝缘层 761 的间隔形成该套接空间 77；该二端子组各为一排 5 个第一端子 40 分别与该上座体 301 及下座体 302 埋入射出固定，该二排第一端子 40 的接触部 44 的相同电路序号者相互为反向排列，如图 88 所示，下方的端子组的接触部 44 的接点电路序号由左至右排列为 1,4,5,6,7，而上方的端子组的接触部 44 的接点电路序号由左至右排列为 7,6,5,4,1。

由于接点电路序号 1,4 分别为接地及电源端子，在构造上可如图 89 所示，设计成板面较宽，如将固定部 42 加宽，如此加速电流传导。

该双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2 的二接触介面基板 76 的高度 a 约为 0.8mm，该套接空间 77 的高度 b 约为 0.8mm，套接部 75 的总高度约为 2.4mm。

5 该双向双面 USB TYPE-C 电连接公头 2 同样如同第十七实施例设有一电路板及一后屏蔽壳，且藉由该电路板将该二接触介面的相同接点电路序号电连接至同一电路而呈一组电路输出，如此即可配合双向对接的一双向单面电连接母座。

10 请参阅图 90 至图 91，其中该双向单面 USB TYPE-C 电连接母座 3 与第十七实施例的差异在于该绝缘座体 12 仅埋入射出设有一端子组，该端子组为一排 5 个第一端子 14，该一排 5 个第一端子 14 的接触部 141 平贴于该舌板 121 且露出一连接面外段 1207 而形成一接触介面。

该双向单面 USB TYPE-C 电连接母座 3 亦为低高度的连接器设计，该连接槽 16 的总高度约为 2.56mm，该舌板 121 的两连接面的对称空间的高度 c 约为 0.93mm，该舌板前段(接触介面)的高度 d 约为 0.7mm。

15 本实施例的公、母对接为双向插接，然仅为单面电连接，故公头和母座的组合为一个有二接触介面，而另一则为仅单一接触介面。

20 请参阅图 92 及图 93，其为本发明第十九实施例，其为相互双向对接的一双向双面 USB TYPE-C 电连接母座 1 及一双向单面 USB TYPE-C 电连接公头 4，其大致与第十八实施例相同，其差异在于如图 92 所示，该双向单面 USB TYPE-C 电连接公头 4 仅于上座体 301 埋入射出设有一排第一端子 40，故仅上方的接触介面基板 76 设有一接触介面；如图 93 所示，该双向双面 USB TYPE-C 电连接母座 1 的绝缘座体 12 埋入射出设有二端子组，故该舌板 121 的二连接面外段 1207 各形成一接触介面的一排接触部 141。

25 本实施例的母座具有二接触介面，故该母座电连于一电路板上，该电路板可设串接电路，将母座的二接触介面的相同接点电路序号电连接至同一电路而呈一组电路，如此可配合双向对接的一双向单面电连接公头。

在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容，而并非将本发明狭义地限制于该实施例，在不超出本发明的精神及以下申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

权 利 要 求 书

1.一种双向电连接公头，其可插接一 USB 协会规范的标准型电连接母座，该标准型电连接母座可对应 USB 协会规范的标准型电连接公头插接，该标准型电连接母座设有一连接槽，该连接槽偏向一侧设有一舌板，该舌板对应二面形成一大空间及一小空间，该舌板面对该大空间的一面设有一组接触部，该标准型电连接公头的连接部设有一套接槽及一接触介面基板，该套接槽套接该舌板，该接触介面基板套合该大空间，该双向电连接公头包括有：

一绝缘座体；及

一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该标准型电连接母座的连接槽；

其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该标准型电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该套接部可正反双向插入该标准型电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套入该小空间，且还设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层。

2.一种双向电连接公头，其可插接一电连接母座，该电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板的二连接面形成对称的空间，该双向电连接公头包括有：

一绝缘座体；及

一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该电连接母座的连接槽；

其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该套接部可正反双向插入该电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且还设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，该二接触介面基板的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接公头的接触介面基板为小且较标准型电连接母座的连接槽的小

空间为大，且该标准型电连接公头和标准型电连接母座皆为 USB 协会规范的最小高度规格者。

3.一种双向电连接公头，其可插接一电连接母座，该电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板的二连接面形成对称的空间，该双向电连接公头包括有：

一绝缘座体；及

一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该电连接母座的连接槽；

其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该套接部可正反双向插入该电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且还设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，该二接触介面基板的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接公头的接触介面基板为小且较标准型电连接母座的连接槽的小空间为大且在 2.0mm 以下。

4.一种双向电连接公头，其可插接一电连接母座，该电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板的二连接面形成对称的空间，该双向电连接公头包括有：

一绝缘座体；及

一套接部，其设于该绝缘座体一端且可插入该电连接母座的连接槽；

其特征在于，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，该套接部可正反双向插入该电连接母座的连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，其中仅有一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端。

5.如权利要求 1 或 2 或 3 所述的双向电连接公头，其特征在于，该二接触介面基板各设有一接触介面。

6.如权利要求 1 或 2 或 3 所述的双向电连接公头，其特征在于，该二接

触介面基板仅其中之一设有该接触介面。

7.如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的双向电连接公头，其特征在于，该定位构造为两侧壁连接于该二接触介面基板的绝缘层二侧而呈一框体。

8.如权利要求 7 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 c 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该二接触介面基板的绝缘层和该定位构造皆与该绝缘座体一体成型；

b.其中该二接触介面基板的绝缘层和该定位构造皆与该绝缘座体一体成型，该绝缘座体前段截面为一体成形的口字形框体；

c.其中该二接触介面基板的绝缘层和该定位构造皆与该绝缘座体一体成型，该绝缘座体为一上座体和一下座体迭合而成，且还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该二接触介面基板的外层为该金属外壳且内层为该绝缘层，该上座体前段截面呈□形，该下座体前段截面呈□形。

9.如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 f 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该套接部的高度较该标准型电连接公头的连接部为小；

b.其中该套接部的外形上下对称且左右对称；

c.其中还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该套接部的外层为该金属外壳，该二接触介面基板的内层为该绝缘层且外层为该金属外壳；

d.其中该接触介面为 USB2.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 USB3.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 MICRO USB 接触介面；

e.其中还设有一绝缘的外壳包覆该绝缘座体后段；

f. 其中至少一接触介面基板的绝缘层与该绝缘座体一体成型。

10.如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的双向电连接公头，其特征在于，该接触介面由多数端子形成，该绝缘座体可埋入射出该多数端子或组装该多数端子，每一端子设有一接脚、一固定部及一延伸部，该固定部与该绝缘座体固定，该延伸部连接于该固定部一端并延伸至该接触介面基板且设有一接触部，该接脚连接于该固定部另一端并伸出该绝缘座体，该多数端子的接触部形成该接触介面。

11.如权利要求 10 所述的双向电连接公头，其特征在于，该接触介面为 USB2.0 接触介面，该多数端子包括一排四个第一端子，每一第一端子的接

触部平贴定位于该接触界面基板上且不能上下弹动；抑或其中该接触界面为 USB3.0 接触界面，该多数端子包括一排四个第一端子及一排五个第二端子，每一第一端子的接触部平贴定位于该接触界面基板上且不能上下弹动，每一第二端子的接触部凸出该接触界面基板且可上下弹动，该一排第一端子的接触部较该一排第二端子的接触部靠近该套接部的入口；抑或其中该接触界面为 MICRO USB 接触界面，该多数端子包括一排五个第一端子，每一第一端子的接触部凸出该接触界面基板且可上下弹动；抑或该多数端子的接触部平贴定位于该接触界面基板上且不能上下弹动；抑或其中该多数端子的接触部凸出该接触界面基板且可上下弹动。

12.如权利要求 10 所述的双向电连接公头，其特征在于，该接触界面的多数端子中至少一排端子与该绝缘座体埋入射出成型。

13.如权利要求 12 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 d 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该至少一排端子的接触部凸出该接触界面基板且可上下弹动；

b.其中该二接触界面基板各设有一接触界面，该绝缘座体设有上下迭合的一上座体和一下座体，且还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该上座体埋入射出该多数端子中的至少一排端子，该下座体埋入射出该多数端子中的至少一排端子；

c.其中该至少一排端子的接触部呈前后二排；

d.其中该绝缘座体设有上下迭合的一上座体和一下座体，且还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该上、下座体中至少一个埋入射出该多数端子中的至少一排端子。

14.如权利要求 2 所述的双向电连接公头，其特征在于，该接触界面由多数端子形成，每一端子设有一接脚、一固定部及一延伸部，该固定部与该绝缘座体固定，该延伸部连接于该固定部一端并延伸至该接触界面基板且设有一接触部，该接脚连接于该固定部另一端并伸出该绝缘座体，该多数端子的接触部形成该接触界面，该绝缘座体包括有一基座及一套合件，该多数端子的接触部可弹动，该接触界面的多数端子与该基座埋入射出成型，该接触界面的多数端子的延伸部伸出位于该基座前方，该套合件套合于该基座前方且包覆该接触界面的多数端子的延伸部，该套合件的上下面分别形成该二接触界面基板的绝缘层。

15.如权利要求 14 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 f 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该套合件设有间隔的隔栏而成分隔的凹槽藉以分隔该二接触界面的多数端子的延伸部；

b.其中该套合件一体设有该定位构造而呈一套接框体，该套接框体内形成该套接空间；

c.其中该二接触界面基板各设有一接触界面，该基座设有上下迭合的一上座体及一下座体，该上、下座体分别与一接触界面的多数端子埋入射出成型；

d.其中该基座还设有一横向延伸的金属隔板，该金属隔板左右侧一体各设有一可左右弹动的弹性卡扣，该弹性卡扣设有一凸部位于该套接空间左右侧；

e.其中该基座还设有一横向延伸的金属隔板，该金属隔板左右侧一体各设有一可左右弹动的弹性卡扣，该弹性卡扣设有一凸部位于该套接空间左右侧，该套合件左右侧设有缺口让位该弹性卡扣；

f.其中该二接触界面基板各设有一接触界面。

16.如权利要求 10 所述的双向电连接公头，其特征在于，该绝缘座体还设有一横向延伸的金属隔板。

17.如权利要求 16 所述的双向电连接公头，其特征在于，该金属隔板的两侧一体各设有一弹性卡扣，该二弹性卡扣可左右弹动且接近自由端各设有一侧向凸向内的卡扣凸部位于该套接空间左右侧。

18.如权利要求 17 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 d 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该金属隔板设有至少一接脚伸出该该绝缘座体外藉以形成接地屏蔽；

b.其中该弹性卡扣后端呈板面垂直连接该金属隔板；

c.其中该卡扣凸部实质位于该套接空间的中心高度；

d.其中该卡扣凸部的高度大于该金属隔板的材料厚度，且该弹性卡扣设有一弯折部使前段与后端呈一上下的阶差；

e.其中该二接触界面基板各设有一接触界面，该金属隔板藉以分隔该二接触界面的多数的端子。

19.如权利要求 1 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 d 其中之一：

a.其中该接触界面基板的高度在 0.5mm 至 0.85mm 之间，该套接部的高度在 3mm 至 4mm 之间，该接触界面为 USB2.0 接触界面或 USB3.0 接触界面；

b.其中该接触界面基板的高度在 0.55mm 至 0.75mm 之间，该套接部的高度在 3.05mm 至 3.7mm 之间，该接触界面为 USB2.0 接触界面或 USB3.0 接触界面；

c.其中该接触界面基板的高度在 0.23mm 至 0.4mm 之间，该套接部的高度在 1.1mm 至 1.5mm 之间，该接触界面为 MICRO USB 接触界面；

d.其中该接触界面基板的高度在 0.25mm 至 0.37mm 之间，该套接部的高度在 1.15mm 至 1.45mm 之间，该接触界面为 MICRO USB 接触界面。

20.如权利要求 3 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 e 其中之一：

a.其中该接触界面基板的高度在 0.5mm 至 2.0mm 之间，该套接部的高度在 3mm 至 6mm 之间，该接触界面为 USB2.0 接触界面或 USB3.0 接触界面；

b.其中该接触界面基板的高度在 0.73mm 至 1.2mm 之间，该套接部的高度在 3.4mm 至 4.4mm 之间，该接触界面为 USB2.0 接触界面或 USB3.0 接触界面；

c.其中该接触界面基板的高度在 0.23mm 至 0.7mm 之间，该套接部的高度在 1.1mm 至 2.05mm 之间，该接触界面为 MICRO USB 接触界面；

d.其中该接触界面基板的高度在 0.3mm 至 0.65mm 之间，该套接部的高度在 1.25mm 至 1.95mm 之间，该接触界面为 MICRO USB 接触界面；

e.其中该接触界面基板高度在 0.3mm 至 0.85mm 之间；

21.如权利要求 1 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 c 其中之一或两者以上的组合：

a.其中亦可插接一双向电连接母座，该双向电连接母座设有一连接槽，该连接槽的中间高度设有一舌板，该舌板对应二面形成对称空间，该二对称空间略大于或相同该小空间，该舌板对应二面至少一面设有一接触界面，该套接部可正反双向插入该双向电连接母座的连接槽，该二接触界面基板

的高度皆可套合该二对称空间；

b.其中该接触介面基板的高度小于该小空间的高度；

c.其中该接触介面基板的高度大于或等于该小空间的高度。

22.如权利要求 5 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 c 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该二接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列，该二接触介面的相同接点电路序号电连接至同一电路而呈一组电路；

b.其中该二接触介面为相同接触介面；抑或其中该二接触介面的接点电路序号相互为反向排列；抑或其中该二接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列；

c.其中还设有一电路板，其设有一电子式防逆流或防短路的电路安全保护手段，如讯号电路处理控制元件或防逆流电子元件或防短路电子元件或萧基二极管或电路安全保护元件或安全电路设置手段等。

23.如权利要求 1 或 2 或 3 所述的双向电连接公头，其特征在于，还设有一转接介质而转接至一第二电连接器。

24.如权利要求 23 所述的双向电连接公头，其特征在于，可为以下 a 至 c 其中之一或两者以上的组合：

a.其中还设有一接点切换整合装置，藉以使双向电连接公头的接触介面与第二电连接器的接触介面可整合并相互切换；

b.其中该第二电连接器为可双向插接的公头或母座，该第二电连接器设有二接触介面或仅设有单一接触介面；

c.其中该转接介质为一转接线或为一电路板。

25.如权利要求 10 所述的双向电连接公头，其特征在于，设有一前二排接触部，该二排接触部中至少一排接触部为该接触介面。

26.如权利要求 25 所述的双向电连接公头，其特征在于，该二排接触部可上下弹动且凸出该接触介面基板至该套接空间。

27.如权利要求 2 所述的双向电连接公头，其特征在于，该二接触介面基板的高度大于 USB 协会规范的 A 型标准型电连接母座的连接槽的小空间的高度。

28.如权利要求 3 所述的双向电连接公头，其特征在于，该二接触介面基板的高度大于 USB 协会规范的最小高度规格的标准型电连接公头的接触

介面基板的高度。

29.一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：

一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及

一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；

其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且两连接面的空间的高度皆实质相同于如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的小空间。

30.一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：

一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及

一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；

其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且两连接面的空间的高度皆较于如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的大空间为小且大于小空间，且该标准型电连接母座为 USB 协会规范的最小高度规格者。

31.一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：

一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘

座体另一端；及

一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；

其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且两连接面的空间的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的大空间为小且大于小空间且小于 2.1mm。

32.一种双向电连接母座，其可供一双向电连接公头的套接部插接，该套接部设有相同高度且相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板的间隔为该套接空间，该双向电连接母座包括有：

一绝缘座体，其一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面藉以电连接该双向电连接公头，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端；及

一连接槽，其设于该绝缘座体一端且包覆该舌板；

其特征在于，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的两连接面的空间，该套接空间套合该舌板，且该两连接面中仅有一面设有该接触介面。

33.如权利要求 29 或 30 或 31 或 32 所述的双向电连接母座，其特征在于，可为以下 a 至 d 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该连接槽的高度较标准型电连接母座的连接槽为小；

b.其中该连接槽的形状上下对称且左右对称；

c.其中还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该连接槽为该金属外壳所形成；

d.其中该接触介面为 USB2.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 USB3.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 MICRO USB 接触介面。

34.如权利要求 31 所述的双向电连接母座，其特征在于，可为以下 a 至 e 其中之一：

a.其中该连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.73mm 至 2.1mm 之间，该连接槽的高度在 3.15mm 至 6mm 之间，该接触介面为 USB2.0 接触介面或 USB3.0 接触介面；

b.其中该连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.73mm 至 1.1mm 之间,该连接槽的高度在 3.15mm 至 4.1mm 之间,该接触介面为 USB2.0 接触介面或 USB3.0 接触介面;

c.其中该连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.23mm 至 0.8mm 之间,该连接槽的高度在 1.06mm 至 2.2mm 之间,该接触介面为 MICRO USB 接触介面;

d.其中该连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.3mm 至 0.65mm 之间,该连接槽的高度在 1.1mm 至 1.9mm 之间,该接触介面为 MICRO USB 接触介面;

e.其中该连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.35mm 至 0.95mm 之间。

35.如权利要求 29 或 30 或 31 所述的双向电连接母座,其特征在于,该舌板的两连接面各设有一接触介面;抑或其中该舌板的两连接面各设有一接触介面,该二接触介面为相同接触介面;抑或其中该舌板的两连接面各设有一接触介面,该二接触介面的接点电路序号相互为反向排列;抑或其中该舌板的两连接面各设有一接触介面,该二接触介面为相同接触介面且接点电路序号相互为反向排列;抑或其中该舌板的两连接面仅有一面设有该接触介面。

36.如权利要求 29 或 30 或 31 或 32 所述的双向电连接母座,其特征在于,该接触介面由多数端子形成,每一端子设有一接脚、一固定部及一延伸部,该固定部与该绝缘座体固定,该延伸部连接于该固定部一端并延伸至该舌板且设有一接触部,该接脚连接于该固定部另一端并伸出该绝缘座体,该多数端子的接触部形成该接触介面。

37.如权利要求 36 所述的双向电连接母座,其特征在于,可为以下 a 至 c 其中之一或两者以上的组合:

a.其中该多数端子中至少一排端子的接触部平贴定位于该舌板的两连接面的一面且不能上下弹动;抑或其中该多数端子中至少一排端子的接触部凸出该舌板的两连接面的一面且可上下弹动;

b.其中该多数端子与该塑胶座体一体埋入射出;

c. 其中该接触介面为 USB2.0 接触介面,该多数端子包括一排四个第一端子,每一第一端子的接触部凸出该舌板的两连接面的一面且可上下弹动;

抑或其中该接触介面为 USB3.0 接触介面，该多数端子包括一排四个第一端子及一排五个第二端子，每一第二端子的接触部平贴定位于该舌板的两连接面的一面且不能上下弹动，每一第一端子的接触部凸出该舌板的两连接面的一面且可上下弹动，该一排第二端子的接触部较该一排第一端子的接触部靠近该连接槽的入口；抑或其中该接触介面为 MICRO USB 接触介面，该多数端子包括一排五个第一端子，每一第一端子的接触部平贴定位于该舌板的两连接面的一面且不可上下弹动。

38.如权利要求 36 所述的双向电连接母座，其特征在于，还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该连接槽为该金属外壳所形成，该舌板的两连接面的内段较外段为高而呈凸字形状，且该接触介面的一排端子的接触部分别平贴定位于该舌板的连接面的外段且不可上下弹动。

39.如权利要求 36 所述的双向电连接母座，其特征在于，该接触介面的多数端子呈一长一短二排端子而呈一前一后的二排接触部。

40.如权利要求 39 所述的双向电连接母座，其特征在于，该接触介面的二排端子的接触部平贴舌板不可弹动。

41.如权利要求 29 或 30 或 31 所述的双向电连接母座，其特征在于，还设有一转接介质而转接至一第二电连接器。

42.如权利要求 41 所述的双向电连接母座，其特征在于，可为以下 a 至 c 其中之一或两者以上的组合：

a.其中还设有一接点切换整合装置，藉以使双向电连接母座的接触介面与第二电连接器的接触介面可整合并相互切换；

b.其中该第二电连接器为可双向插接的公头或母座，该第二电连接器设有二接触介面或仅设有单一接触介面；

c.其中该转接介质为一转接线或为一电路板。

43.如权利要求 29 或 30 或 31 所述的双向电连接母座，其特征在于，还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该连接槽为该金属外壳所形成，该塑胶座体包括有迭合的一第一座体及一第二座体，该舌板的两连接面皆设有一接触介面，该第一座体及第二座体分别与该一接触介面的至少一排端子埋入射出。

44.如权利要求 31 所述的双向电连接公头，其特征在于，该舌板的两连接面的空间的高度大于 USB 协会规范的最小高度规格的标准型电连接母座

的大空间的高度。

45.一种双向的电连接母座和电连接公头的组合，其包括有：

一电连接母座，其设有一绝缘座体及一连接槽，该绝缘座体一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该连接槽设于该绝缘座体一端，且该舌板位于该连接槽；及

一电连接公头，其设有一绝缘座体及一套接部，该套接部设于该绝缘座体一端，该电连接公头的套接部设有相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座的接触介面；

其特征在于，该电连接公头还设有一定位构造，该定位构造定位该二接触介面基板的绝缘层，该二接触介面基板的高度相同且皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接公头的接触介面基板为小且在 2mm 以下，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，且两连接面的空间的高度皆较如权利要求 1 所述的标准型电连接母座的大空间为小且小于 2.1mm，且该电连接母座和电连接公头至少其中之一设有二该接触介面，该双向电连接公头的套接部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的两连接面的空间，该套接空间套合该舌板。

46.一种双向的电连接母座和电连接公头的组合，其包括有：

一电连接母座，其设有一绝缘座体及一连接槽，该绝缘座体一端凸出设有一舌板，该舌板的两连接面至少一面设有一接触介面，该接触介面电连接至该绝缘座体另一端，该连接槽设于该绝缘座体一端，且该舌板位于该连接槽；及

一电连接公头，其设有一绝缘座体及一套接部，该套接部设于该绝缘座体一端，该电连接公头的套接部设有相面对的二接触介面基板及一套接空间，该二接触介面基板各设有绝缘层且两者的间隔为该套接空间，其中至少一接触介面基板设有一接触介面藉以电连接该电连接母座的接触介面；

其特征在于，该二接触介面基板的高度相同，该舌板位于该连接槽的中间高度，该舌板的两连接面形成对称的空间，该双向电连接公头的套接

部可双向插入该连接槽，该二接触介面基板的高度皆可套合该舌板的二连接面的空间，该套接空间套合该舌板，该双向电连接母座和双向电连接公头其中之一设有二接触介面，而另一个仅设有一接触介面。

47.如权利要求 45 所述的双向的电连接母座和电连接公头的组合，其特征在于，可为以下 a 至 d 其中之一：

a.其中该二接触介面基板的高度及该舌板的两连接面的空间皆较该标准型电连接母座的连接槽的小空间为大；

b.其中该舌板的两连接面的空间皆实质相同于该标准型电连接母座的小空间；

c.其中该二接触介面基板的高度及该舌板的两连接面的空间皆较标准型电连接母座的连接槽的小空间为大，且该标准型电连接公头和标准型电连接母座皆为 USB 协会规范的最小高度规格者；

d.其中该舌板的两连接面的空间的高度大于 USB 协会规范的最小高度规格的标准型电连接母座的大空间的高度，且该二接触介面基板的高度大于 USB 协会规范的最小高度规格的标准型电连接公头的接触介面基板的高度。

48.如权利要求 46 所述的双向的电连接母座和电连接公头的组合，其特征在于，可为以下 a 至 i 其中之一：

a.其中该连接槽的形状上下对称且左右对称，该套接部的外形上下对称且左右对称；

b.其中该电连接母座还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该连接槽为该金属外壳所形成；

c.其中该接触介面为 USB2.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 USB3.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 MICRO USB 接触介面；

d.其中该电连接公头还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该套接部的外层为该金属外壳，该二接触介面基板的内层为该绝缘层且外层为该金属外壳；

e.其中该电连接公头的至少一接触介面基板与绝缘座体一体成型；

f.其中该电连接母座和电连接公头中设有二接触介面者，该二接触介面为相同接触介面；

g.其中该电连接母座和电连接公头中设有二接触介面者，该二接触介面

的接点电路序号相互为反向排列；

h.其中还设有一绝缘的外壳包覆该电连接公头的绝缘座体后段；

i.其中该电连接母座设有二接触介面，该电连接公头仅设有一接触介面；抑或其中该电连接母座仅设有一接触介面，该电连接公头设有二接触介面，且接点电路序号相同者电连接而呈一组电路。

49.如权利要求 45 所述的双向的电连接母座和电连接公头的组合，其特征在于，可为以下 a 至 i 其中之一或两者以上的组合：

a.其中该电连接母座和电连接公头其中之一设有二该接触介面，而另一个仅设有一该接触介面；抑或其中该舌板的两连接面各设有该接触介面，该二接触介面基板仅其中之一设有一该接触介面；抑或其中该舌板的两连接面仅有一面设有该接触介面，该二接触介面基板皆设有该接触介面；抑或其中该电连接公头的二接触介面基板各设有该一接触介面，该二接触介面基板的接触介面为接点电路序号相互为反向排列，该电连接母座的舌板的两相对面各设有该一接触介面，该舌板两相对面的接触介面为接点电路序号相互为反向排列，该电连接公头可双向插入该电连接母座的连接槽，该电连接公头的二接触介面皆一对一分别与该电连接母座的二接触介面电连接，该电连接公头的二接触介面与该电连接母座的二接触介面皆为独立电路；

b.其中该连接槽的形状上下对称且左右对称，该套接部的外形上下对称且左右对称；

c.其中该电连接母座还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该连接槽为该金属外壳所形成；

d.其中该接触介面为 USB2.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 USB3.0 接触介面；抑或其中该接触介面为 MICRO USB 接触介面；

e.其中该电连接公头还设有一金属外壳包覆该绝缘座体，该套接部的外层为该金属外壳，该二接触介面基板的内层为该绝缘层且外层为该金属外壳；

f.其中该电连接公头的至少一接触介面基板与绝缘座体一体成型；

g.其中该电连接母座和电连接公头中设有二接触介面者，该二接触介面为相同接触介面；

h.其中该电连接母座和电连接公头中设有二接触介面者，该二接触介面

的接点电路序号相互为反向排列:

i.其中还设有一绝缘的外壳包覆该电连接公头的绝缘座体后段。

50.如权利要求 45 所述的双向的电连接母座和电连接公头的组合,其特征在于,可为以下 a 至 f 其中之一:

a.其中该电连接母座的连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.55mm 至 2.1mm 之间,该连接槽的高度在 3mm 至 6mm 之间,该电连接公头的接触介面基板的高度在 0.5mm 至 2.0mm 之间,该套接部的高度在 3mm 至 6mm 之间,该接触介面为 USB2.0 接触介面或 USB3.0 接触介面;

b.其中该电连接母座的连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.75mm 至 1.6mm 之间,该连接槽的高度在 3.35mm 至 5.1mm 之间,该电连接公头的接触介面基板的高度在 0.7mm 至 1.5mm 之间,该套接部的高度在 3.25mm 至 5mm 之间,该接触介面为 USB2.0 接触介面或 USB3.0 接触介面;

c.其中该电连接母座的连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.65mm 至 1.1mm 之间,该连接槽的高度在 3.15mm 至 4.1mm 之间,该电连接公头的接触介面基板的高度在 0.6mm 至 1mm 之间,该套接部的高度在 3.05mm 至 4mm 之间,该接触介面为 USB2.0 接触介面或 USB3.0 接触介面;

d.其中该电连接母座的连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.23mm 至 0.8mm 之间,该连接槽的高度在 1.06mm 至 2.2mm 之间,该电连接公头的接触介面基板的高度在 0.23mm 至 0.7mm 之间,该套接部的高度在 1.1mm 至 1.95mm 之间,该接触介面为 MICRO USB 接触介面;

e.其中该电连接母座的连接槽在舌板的两连接面的空间的高度在 0.3mm 至 0.65mm 之间,该连接槽的高度在 1.2mm 至 1.9mm 之间,该电连接公头的接触介面基板的高度在 0.25mm 至 0.55mm 之间,该套接部的高度在 1.15mm 至 1.75mm 之间,该接触介面为 MICRO USB 接触介面;

f.其中该电连接母座的连接槽在舌板的两连接面的空间在 0.35mm 至 0.95mm 之间,该电连接公头的二接触介面基板的高度且在 0.3mm 至 0.85mm 之间。