

证书号第1033728号



实用新型专利证书

实用新型名称：计算机与外部设备传送通讯信号和电源的USB连接装置

发明人：黄金富

专利号：ZL 2007 2 0120486.8

专利申请日：2007年6月1日

专利权人：黄金富

授权公告日：2008年3月19日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。缴纳本专利年费的期限是每年6月1日前一个月内。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普



[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720120486.8

H01R 24/08 (2006.01)

H01R 24/12 (2006.01)

H01R 13/46 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

H01R 107/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201038526Y

[22] 申请日 2007.6.1

[21] 申请号 200720120486.8

[73] 专利权人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街 27 号投资
广场 B 座 19 层

[72] 发明人 黄金富

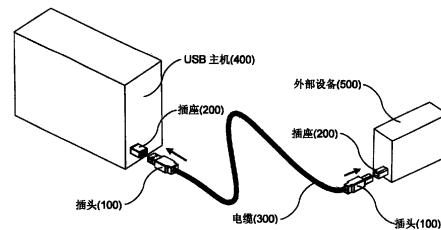
权利要求书 20 页 说明书 30 页 附图 31 页

[54] 实用新型名称

计算机与外部设备传送通讯信号和电源的
USB 连接装置

[57] 摘要

一种连接装置，主要用于计算机等主机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应，所述的装置包括有插头(100)和插座(200)，其中，所述的插头(100)和插座(200)是在原来的 USB 的基础上，在插头(100)和插座(200)上增加连接负载电源的导电端子，以及，插座(200)通常安装在 USB 主机(400)和外部设备(500)上，并通过两端设有插头(100)的电缆(300)将 USB 主机(400)和外部设备(500)连接起来，由 USB 主机(400)通过插头(100)和插座(200)上的负载电源的导电端子向外部设备(500)提供负载电源供应，这样外部设备(500)就无须另设电源供应器，可节省生产成本。



1. 一种连接装置，主要用于计算机等主机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应，其特征在于，所述的装置包括有插头（100）和插座（200），
其中，
所述的插头（100）上设置有多个导电端子，包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3）、负载电源端子（P5，P6），
以及，
所述的插座（200）上设置有多个导电端子，包括有电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3）、负载电源端子（S5，S6），
以及，
所述的插头（100）与所述的插座（200）成对相插接使用。
2. 如权利要求1所述的连接装置，其特征在于，
所述的电源端子（P1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；
所述的信号端子（P2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；
所述的信号端子（P3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；
所述的电源端子（P4）是连接电源地的端子，即“GND”；
所述的负载电源端子（P5）是连接负载电源1正极的端子；
所述的负载电源端子（P6）是连接负载电源1负极的端子；
所述的电源端子（S1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；
所述的信号端子（S2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；
所述的信号端子（S3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；
所述的电源端子（S4）是连接电源地的端子，即“GND”；
所述的负载电源端子（S5）是连接负载电源1正极的端子；
所述的负载电源端子（S6）是连接负载电源1负极的端子。
3. 如权利要求1所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接时，相对插接后插头（100）上的导电端子与插座（200）上相对应的导电端子相电路连接，连接状况如下：
其中，
电源端子（P1）与电源端子（S1）相电路连接；
信号端子（P2）与信号端子（S2）相电路连接；
信号端子（P3）与信号端子（S3）相电路连接；
电源端子（P4）与电源端子（S4）相电路连接；

负载电源端子（P5）与负载电源端子（S5）相电路连接；
负载电源端子（P6）与负载电源端子（S6）相电路连接。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B1），绝缘基座（B1）的顶部和底部分别设有多个导电端子，位于绝缘基座（B1）顶部的导电端子包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3），位于绝缘基座（B1）底部的导电端子包括负载电源端子（P5，P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B1）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B2，B3），绝缘基座（B2）位于绝缘基座（B3）的上方，绝缘基座（B2，B3）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B1）插入的空间，绝缘基座（B2）的底部设有多个导电端子，包括电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3），绝缘基座（B3）的顶部设有多个导电端子，包括负载电源端子（S5，S6），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B2，B3）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

5. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B4），绝缘基座（B4）内有一方洞（H1），在方洞（H1）内的顶部、底部、左壁和右壁上设有多个导电端子，包括位于方洞（H1）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H1）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4）、位于方洞（H1）左壁和右壁上的负载电源端子（P5）和负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B4）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有方形结构的绝缘基座（B5），绝缘基座（B5）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B4）插入的空间，在绝缘基座（B5）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B5）顶部的电源端子（S1）和信号

端子 (S2)、位于绝缘基座 (B5) 底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4)、位于绝缘基座 (B5) 左侧和右侧的负载电源端子 (S5) 和负载电源端子 (S6), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B5) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C2) 内预定位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

6. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 上的导电端子还包括有信号端子 (P0), 以及, 所述的插座 (200) 上的导电端子还包括有信号端子 (S0), 其中, 所述的插头 (100) 与所述的插座 (200) 相对插接后, 所述的插头 (100) 上的信号端子 (P0) 与所述的插座 (200) 上的信号端子 (S0) 相电路连接,

以及,

所述的插头 (100) 头部设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B6), 绝缘基座 (B6) 的顶部和底部分别设有多个导电端子, 其中, 位于绝缘基座 (B6) 顶部的导电端子包括负载电源端子 (P5, P6), 以及, 位于绝缘基座 (B6) 底部的导电端子包括电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3, P0), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B6) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C1) 内预定位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接,

以及,

所述的插座 (200) 设有一管形的金属外壳 (C2), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B7, B8), 绝缘基座 (B7) 位于绝缘基座 (B8) 的上方, 绝缘基座 (B7, B8) 的四周与金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B6) 插入的空间, 其中, 绝缘基座 (B7) 的底部设有多个导电端子, 包括负载电源端子 (S5, S6), 以及, 绝缘基座 (B8) 的顶部设有多个导电端子, 包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3, S0), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B7, B8) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C2) 内预定位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

7. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 上的导电端子还包括有负载电源端子 (P7, P8),

其中,

所述的负载电源端子 (P7) 是连接负载电源 2 正极;

所述的负载电源端子 (P8) 是连接负载电源 2 负极;

以及，

所述的插座（200）上的导电端子还包括有负载电源端子（S7，S8），

其中，

所述的负载电源端子（S7）是连接负载电源 2 正极；

所述的负载电源端子（S8）是连接负载电源 2 负极；

以及，

所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接后，所述的负载电源端子（P7）与所述的负载电源端子（S7）相电路连接，所述的负载电源端子（P8）与所述的负载电源端子（S8）相电路连接。

8. 如权利要求 7 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B9），绝缘基座（B9）的顶部和底部分别设有多个导电端子，位于绝缘基座（B9）顶部的导电端子包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3），位于绝缘基座（B9）底部的导电端子包括负载电源端子（P5，P7，P8，P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B9）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B10，B11），绝缘基座（B10）位于绝缘基座（B11）的上方，绝缘基座（B10，B11）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B9）插入的空间，绝缘基座（B10）的底部设有多个导电端子，包括电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3），以及，绝缘基座（B11）的顶部设有多个导电端子，包括负载电源端子（S5，S7，S8，S6），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B10，B11）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

9. 如权利要求 7 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B12），绝缘基座（B12）内有两个方洞，包括在上方位置的方洞（H2）和在下方位置的方洞（H3），其中，方洞（H2）内的顶部、底部、左壁和右壁上设有多个导电端子，包括位于方洞（H2）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H2）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4）、位于方洞（H2）左壁和右壁的负载电源端子（P5）和负载电源端子

(P6)，以及，方洞(H3)内的顶部和底部分别设置有负载电源端子(P7)和负载电源端子(P8)，以及，金属外壳(C1)与其内容物相电绝缘，绝缘基座(B12)通过绝缘材料固定在金属外壳(C1)内预定位置处，以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接，

以及，

所述的插座(200)设有一管形的金属外壳(C2)，在所述的金属外壳(C2)内设有方形结构的绝缘基座(B13, B14)，绝缘基座(B13)位于绝缘基座(B14)的上方，绝缘基座(B13)和绝缘基座(B14)的四周与金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B12)插入的空间，在绝缘基座(B13)上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座(B13)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B13)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4)、位于绝缘基座(B13)左侧和右侧的负载电源端子(S5)和负载电源端子(S6)，以及，绝缘基座(B14)的顶部和底部分别设置有负载电源端子(S7)和负载电源端子(S8)，以及，金属外壳(C2)与其内容物相电绝缘，绝缘基座(B13, B14)通过绝缘材料固定在金属外壳(C2)内预定位置处，以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

10. 如权利要求7所述的连接装置，其特征在于，所述的插头(100)上的导电端子还包括有信号端子(P0)，及所述的插座(200)上的导电端子还包括有信号端子(S0)，其中，所述的插头(100)与所述的插座(200)相对插接后，所述的插头(100)上的信号端子(P0)与所述的插座(200)上的信号端子(S0)相电路连接，

以及，

所述的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1)，在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B15)，绝缘基座(B15)顶部和底部分别设有多个导电端子，位于绝缘基座(B15)顶部的导电端子包括负载电源端子(P5, P7, P8, P6)，位于绝缘基座(B15)底部的导电端子包括电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3, P0)，以及，金属外壳(C1)与其内容物相电绝缘，绝缘基座(B15)通过绝缘材料固定在金属外壳(C1)内预定位置处，以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接，

以及，

所述的插座(200)设有一管形的金属外壳(C2)，在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B16, B17)，绝缘基座(B16)位于绝缘基座(B17)的上方，绝缘基座(B16, B17)的四周与金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)

和绝缘基座 (B15) 插入的空间, 绝缘基座 (B16) 的底部设有多个导电端子, 包括负载电源端子 (S5, S7, S8, S6), 以及, 绝缘基座 (B17) 的顶部设有多个导电端子, 包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3, S0), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B16, B17) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C2) 内预定位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

11. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 头部设有负载电源端子 (P5, P6) 和一四方管形的金属外壳 (C1), 以从上至下的排列次序依次为负载电源端子 (P5)、金属外壳 (C1)、负载电源端子 (P6), 在所述的金属外壳 (C1) 内的底部设有绝缘基座 (B18), 绝缘基座 (B18) 的顶部分别设有多个导电端子, 包括电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B18) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接,

以及,

所述的插座 (200) 设有绝缘基座 (B19), 在绝缘基座 (B19) 内设有方洞 (H4, H5) 和一四方管形的金属外壳 (C2), 以从上至下的排列次序依次为方洞 (H4)、金属外壳 (C2)、方洞 (H5), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B20), 绝缘基座 (B20) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B18) 插入的空间, 绝缘基座 (B20) 的底部设有多个导电端子, 包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3), 以及, 在所述的方洞 (H4) 内设有负载电源端子 (S5) 和在所述的方洞 (H5) 内设有负载电源端子 (S6), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B19, B20) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

12. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内的底部设有绝缘基座 (B21), 绝缘基座 (B21) 的顶部分别设有多个导电端子, 包括电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3), 以及, 在所述的金属外壳 (C1) 的左右两侧对外位置分别设有负载电源端子 (P5) 和负载电源端子 (P6), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B21) 及金属外壳

(C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接,

以及,

所述的插座(200)设有绝缘基座(B22), 在绝缘基座(B22)内设有方洞(H6, H7)和一四方管形的金属外壳(C2), 以从右至左的排列次序依次为方洞(H6)、金属外壳(C2)、方洞(H7), 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B23), 绝缘基座(B23)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B21)插入的空间, 绝缘基座(B23)的底部设有多个导电端子, 包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3), 以及, 在所述的方洞(H6)内设有负载电源端子(S5)和在所述的方洞(H7)内设有负载电源端子(S6), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5, S6)相电绝缘, 负载电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B22, B23)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

13. 如权利要求1或2或3所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头(100)头部设有一四方管形的金属外壳(C1), 在所述的金属外壳(C1)内的底部设有绝缘基座(B27), 绝缘基座(B27)的顶部分别设有多个导电端子, 包括电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3), 在所述的金属外壳(C1)的左右两侧对外位置分别设有圆棒形的负载电源端子(P5)和负载电源端子(P5, P6), 以及, 金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5, P6)相电绝缘, 负载电源端子(P5, P6)和绝缘基座(B27)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接,

以及,

所述的插座(200)设有绝缘基座(B28), 在绝缘基座(B28)内设有圆管形的负载电源端子(S5, S6)和一四方管形的金属外壳(C2), 以从右至左的排列次序依次为负载电源端子(S5)、金属外壳(C2)、负载电源端子(S6), 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B29), 绝缘基座(B29)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B27)插入的空间, 绝缘基座(B29)的底部设有多个导电端子, 包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5, S6)相电绝缘, 负载电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B22, B23)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

14. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有负载电源端子（P5，P6）和一管形的金属外壳（C1），以从上至下的排列次序依次为负载电源端子（P5）、金属外壳（C1）、负载电源端子（P6），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B30），绝缘基座（B30）内有方洞（H10），方洞（H10）内的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于方洞（H10）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H10）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B30）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有绝缘基座（B31），在绝缘基座（B31）内设有方洞（H11，H12）和一管形的金属外壳（C2），以从上至下的排列次序依次为方洞（H11）、金属外壳（C2）、方洞（H12），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B32），绝缘基座（B32）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B30）插入的空间，绝缘基座（B32）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B32）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B32）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4），以及，在所述的方洞（H11）内设有负载电源端子（S5）和在所述的方洞（H12）内设有负载电源端子（S6），以及，金属外壳（C2）与其内容物和负载电源端子（S5，S6）相电绝缘，负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B31，B32）及金属外壳（C2）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

15. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B33），绝缘基座（B33）内有方洞（H13），方洞（H13）内的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于方洞（H13）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H13）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，在所述的金属外壳（C1）的左右两侧对外位置分别设有负载电源端子（P5）和负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B33）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座(200)设有绝缘基座(B34),在绝缘基座(B34)内设有方洞(H14,H15)和一管形的金属外壳(C2),以从右至左的排列次序依次为方洞(H14)、金属外壳(C2)、方洞(H15),在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B35),绝缘基座(B35)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B33)插入的空间,绝缘基座(B35)上设有多个导电端子,包括位于绝缘基座(B35)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B35)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4),以及,在所述的方洞(H14)内设有负载电源端子(S5)和在所述的方洞(H15)内设有负载电源端子(S6),以及,金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5,S6)相电绝缘,负载电源端子(S5,S6)和绝缘基座(B34,B35)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

16. 如权利要求1或2或3所述的连接装置,其特征在于,所述的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1),在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B39),绝缘基座(B39)内有方洞(H19),方洞(H19)内的顶部和底部设有多个导电端子,包括位于方洞(H19)顶部的电源端子(P1)和信号端子(P2)、位于方洞(H19)底部的信号端子(P3)和电源端子(P4),以及,在所述的金属外壳(C1)的左右两侧对外位置分别设有圆棒形的负载电源端子(P5)和负载电源端子(P6),以及,金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5,P6)相电绝缘,负载电源端子(P5,P6)和绝缘基座(B39)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接,
- 以及,

所述的插座(200)设有绝缘基座(B40),在绝缘基座(B40)内设有圆管形的负载电源端子(S5,S6)和一管形的金属外壳(C2),以从右至左的排列次序依次为负载电源端子(S5)、金属外壳(C2)、负载电源端子(S6),在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B41),绝缘基座(B41)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B39)插入的空间,绝缘基座(B41)上设有多个导电端子,包括位于绝缘基座(B41)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B41)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4),以及,金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5,S6)相电绝缘,负载电源端子(S5,S6)和绝缘基座(B40,B41)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

17. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有圆棒形的负载电源端子（P5，P6）和一管形的金属外壳（C1），以从上至下的排列次序依次为负载电源端子（P5）、金属外壳（C1）、负载电源端子（P6），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B42），绝缘基座（B42）内有方洞（H20），方洞（H20）内的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于方洞（H20）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H20）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B42）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，
- 以及，
- 所述的插座（200）设有绝缘基座（B43），在绝缘基座（B43）内设有圆管形的负载电源端子（S5，S6）和一管形的金属外壳（C2），以从上至下的排列次序依次为负载电源端子（S5）、金属外壳（C2）、负载电源端子（S6），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B44），绝缘基座（B44）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B42）插入的空间，绝缘基座（B44）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B44）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B44）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4），以及，金属外壳（C2）与其内容物和负载电源端子（S5，S6）相电绝缘，负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B43，B44）及金属外壳（C2）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。
18. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部的下方设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B45），绝缘基座（B45）内有方洞（H21），方洞（H21）内的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于方洞（H21）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H21）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，在所述的插头（100）头部的上方设有圆管形的负载电源端子（P5，P6）和圆管形的绝缘基座（B46），绝缘基座（B46）和负载电源端子（P5，P6）以同轴方式分三层分布，分别为位于内层的负载电源端子（P5）、位于中间层的绝缘基座（B46）、位于外层的负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B45，B46）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，
- 以及，

所述的插座(200)设有绝缘基座(B47),在绝缘基座(B47)内设有圆棒形的负载电源端子(S5)和圆管形的负载电源端子(S6)及一管形的金属外壳(C2),负载电源端子(S5,S6)位于所述的金属外壳(C2)的上方,负载电源端子(S5)与负载电源端子(S6)以同轴方式排列,负载电源端子(S5)位于负载电源端子(S6)内的中心位置,以及,在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B48),绝缘基座(B48)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B45)插入的空间,绝缘基座(B48)上设有多个导电端子,包括位于绝缘基座(B48)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B48)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4),以及,金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5,S6)相电绝缘,负载电源端子(S5,S6)和绝缘基座(B47,B48)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

19. 如权利要求1或2或3所述的连接装置,其特征在于,所述的插头(100)头部的上方设有一管形的金属外壳(C1),在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B49),绝缘基座(B49)内有方洞(H22),方洞(H22)内的顶部和底部设有多个导电端子,包括位于方洞(H22)顶部的电源端子(P1)和信号端子(P2)、位于方洞(H22)底部的信号端子(P3)和电源端子(P4),以及,在所述的插头(100)头部的下方设有圆管形的负载电源端子(P5,P6)和圆管形的绝缘基座(B50),绝缘基座(B50)和负载电源端子(P5,P6)以同轴方式分三层分布,分别为位于内层的负载电源端子(P5)、位于中间层的绝缘基座(B50)、位于外层的负载电源端子(P6),以及,金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5,P6)相电绝缘,负载电源端子(P5,P6)和绝缘基座(B49,B50)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接,以及,

所述的插座(200)设有绝缘基座(B51),在绝缘基座(B51)内设有圆棒形的负载电源端子(S5)和圆管形的负载电源端子(S6)及一管形的金属外壳(C2),负载电源端子(S5,S6)位于所述的金属外壳(C2)的下方,负载电源端子(S5)与负载电源端子(S6)以同轴方式排列,负载电源端子(S5)位于负载电源端子(S6)内的中心位置,以及,在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B52),绝缘基座(B52)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B49)插入的空间,绝缘基座(B52)上设有多个导电端子,包括位于绝缘基座(B52)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B52)

底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B51, B52) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

20. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 头部的右方设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B53), 绝缘基座 (B53) 内有方洞 (H23), 方洞 (H23) 内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞 (H23) 顶部的电源端子 (P1) 和信号端子 (P2)、位于方洞 (H23) 底部的信号端子 (P3) 和电源端子 (P4), 以及, 在所述的插头 (100) 头部的左方设有圆管形的负载电源端子 (P5, P6) 和圆管形的绝缘基座 (B54), 绝缘基座 (B54) 和负载电源端子 (P5, P6) 以同轴方式分三层分布, 分别为位于内层的负载电源端子 (P5)、位于中间层的绝缘基座 (B54)、位于外层的负载电源端子 (P6), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B53, B54) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接, 以及, 所述的插座 (200) 设有绝缘基座 (B55), 在绝缘基座 (B55) 内设有圆棒形的负载电源端子 (S5) 和圆管形的负载电源端子 (S6) 及一管形的金属外壳 (C2), 负载电源端子 (S5, S6) 位于所述的金属外壳 (C2) 的右方, 负载电源端子 (S5) 与负载电源端子 (S6) 以同轴方式排列, 负载电源端子 (S5) 位于负载电源端子 (S6) 内的中心位置, 以及, 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B56), 绝缘基座 (B56) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B53) 插入的空间, 绝缘基座 (B56) 上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B56) 顶部的电源端子 (S1) 和信号端子 (S2)、位于绝缘基座 (B56) 底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B55, B56) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

21. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 头部的左方设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B57), 绝缘基座 (B57) 内有方洞 (H24), 方洞 (H24) 内的顶部和底部设有多个导电端子,

包括位于方洞（H24）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H24）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，在所述的插头（100）头部的右方设有圆管形的负载电源端子（P5，P6）和圆管形的绝缘基座（B58），绝缘基座（B58）和负载电源端子（P5，P6）以同轴方式分三层分布，分别为位于内层的负载电源端子（P5）、位于中间层的绝缘基座（B58）、位于外层的负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B57，B58）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有绝缘基座（B59），在绝缘基座（B59）内设有圆棒形的负载电源端子（S5）和圆管形的负载电源端子（S6）及一管形的金属外壳（C2），负载电源端子（S5，S6）位于所述的金属外壳（C2）的左方，负载电源端子（S5）与负载电源端子（S6）以同轴方式排列，负载电源端子（S5）位于负载电源端子（S6）内的中心位置，以及，在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B60），绝缘基座（B60）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B57）插入的空间，绝缘基座（B60）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B60）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B60）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4），以及，金属外壳（C2）与其内容物和负载电源端子（S5，S6）相电绝缘，负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B59，B60）及金属外壳（C2）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

22. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一四方管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B74，B75），绝缘基座（B74）位于所述的金属外壳（C1）内的底部，绝缘基座（B75）位于所述的金属外壳（C1）中，绝缘基座（B75）的四周与所述的金属外壳（C1）和绝缘基座（B74）留有空间，绝缘基座（B74）的顶部分别设有多个导电端子，包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3），绝缘基座（B75）的顶部和底部分别设有导电端子，包括位于绝缘基座（B75）顶部的负载电源端子（P5）和位于绝缘基座（B75）底部的负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B74，B75）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有一四方管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B76，B77），绝缘基座（B76）位于绝缘基座（B77）的下方，绝缘基座（B76，B77）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B74）插入的空间，绝缘基座（B76）的底部设有多个导电端子，包括电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3），绝缘基座（B77）的中间设有方洞（H28），所述的方洞（H28）设有足够让所述的插头（100）头部的绝缘基座（B75）插入的空间，以及，在所述的方洞（H28）的顶部和底部分别设有导电端子，包括位于方洞（H28）顶部的负载电源端子（S5）和位于方洞（H28）底部的负载电源端子（S6），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B76，B77）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

23. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的连接装置，其特征在于，所述的连接装置还包括负载电源插头（111），所述的负载电源插头（111）头部设有圆管形的绝缘基座（B78）和负载电源端子（P5，P6），绝缘基座（B78）和负载电源端子（P5，P6）以同轴方式分三层分布，分别为位于内层的负载电源端子（P5）、位于中间层的绝缘基座（B78）、位于外层的负载电源端子（P6），

以及，

所述的的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B79），绝缘基座（B79）内有一方洞（H29），在方洞（H29）内的顶部、底部上设有多个导电端子，包括位于方洞（H29）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H29）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B79）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的的插座（200）设有绝缘基座（B80），在绝缘基座（B80）内设有圆棒形的负载电源端子（S5）和圆管形的负载电源端子（S6）及一管形的金属外壳（C2），负载电源端子（S5，S6）位于所述的金属外壳（C2）的上方，负载电源端子（S5）与负载电源端子（S6）以同轴方式排列，负载电源端子（S5）位于负载电源端子（S6）内的中心位置，负载电源端子（S5，S6）主要用于与所述的负载电源插头（111）相对插接，当负载电源端子（S5，S6）与所述的负载电源插头（111）相对插接后，所述的负载电源插头（111）上的负载电源端子（P5）与所述的负载电源端子（S5）相电路

连接，所述的负载电源插头（111）上的负载电源端子（P6）与所述的负载电源端子（S6）相电路连接，以及，在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B81），绝缘基座（B81）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B79）插入的空间，绝缘基座（B81）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B81）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B81）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4），以及，金属外壳（C2）与其内容物和负载电源端子（S5，S6）相电绝缘，负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B80，B81）及金属外壳（C2）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

24. 一种连接装置，主要用于计算机等主机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应，其特征在于，所述的装置包括有插头（100）和插座（200），
- 其中，
- 所述的插头（100）上设置有多个导电端子，包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3），
- 以及，
- 所述的插座（200）上设置有多个导电端子，包括有电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3），
- 以及，
- 所述的插头（100）与所述的插座（200）成对相插接使用，
- 以及，
- 所述的电源端子（P1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；
- 所述的信号端子（P2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；
- 所述的信号端子（P3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；
- 所述的电源端子（P4）是连接电源地的端子，即“GND”；
- 所述的电源端子（S1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；
- 所述的信号端子（S2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；
- 所述的信号端子（S3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；
- 所述的电源端子（S4）是连接电源地的端子，即“GND”；
- 所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接时，相对插接后插头（100）上的导电端子与插座（200）上相对应的导电端子相电路连接，连接状况如下：
- 其中，
- 电源端子（P1）与电源端子（S1）相电路连接；

信号端子 (P2) 与信号端子 (S2) 相电路连接;
信号端子 (P3) 与信号端子 (S3) 相电路连接;
电源端子 (P4) 与电源端子 (S4) 相电路连接。

25. 如权利要求 24 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B61, B62), 绝缘基座 (B61) 位于金属外壳 (C1) 内的左壁, 绝缘基座 (B62) 位于金属外壳 (C1) 内的右壁中间位置, 绝缘基座 (B61) 的右侧设有信号端子 (P2, P3), 以及, 绝缘基座 (B62) 的顶部和底部与金属外壳 (C1) 内顶部和底部留有空间, 绝缘基座 (B62) 的顶部和底部分别设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B62) 顶部的电源端子 (P1) 和位于绝缘基座 (B62) 底部的电源端子 (P4), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物相电绝缘, 电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3)、绝缘基座 (B61, B62) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接,

以及,

所述的插座 (200) 设有绝缘基座 (B63), 在绝缘基座 (B63) 内设有一四方管形的金属外壳 (C2), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B64), 绝缘基座 (B64) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B61) 插入的空间, 绝缘基座 (B64) 的左侧设有一方形槽, 所述的方形槽足够让所述的插头 (100) 头部的绝缘基座 (B62) 插入, 并且在方形槽的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方形槽顶部的电源端子 (S1) 和位于方形槽底部的电源端子 (S4), 以及, 在绝缘基座 (B64) 的右侧设有信号端子 (S2, S3), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘, 电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3)、绝缘基座 (B63, B64) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

26. 如权利要求 24 所述的连接装置, 其特征在于, 所述的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B65), 绝缘基座 (B65) 位于金属外壳 (C1) 内的左壁, 绝缘基座 (B65) 的右侧设有信号端子 (P2, P3), 以及, 在所述的金属外壳 (C1) 内设有电源端子 (P1, P4), 电源端子 (P1, P4) 与金属外壳 (C1) 内顶部、底部、右壁和绝缘基座 (B65) 留有空间, 电源端子 (P1) 位于电源端子 (P4) 的右方位置, 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物相电绝缘, 电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3)、绝缘基座 (B65) 及金属外壳 (C1) 通

过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有绝缘基座（B66），在绝缘基座（B66）内设有一四方管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B67），绝缘基座（B67）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B65）插入的空间，绝缘基座（B67）内设有方洞（H25，H26），方洞（H26）位于方洞（H25）的右方，在所述的方洞（H25）的顶部和底部设有电源端子（S1），在所述的方洞（H26）的顶部和底部设有电源端子（S4），以及，在绝缘基座（B67）的右侧设有信号端子（S2，S3），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3）、绝缘基座（B66，B67）及金属外壳（C2）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

27. 如权利要求 24 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一四方管形的绝缘基座（B68），绝缘基座（B68）内的左内壁与顶部和绝缘基座（B68）内的左内壁与底部均设有倒角，以及，绝缘基座（B68）内的右内壁设有信号端子（P2，P3），以及，在所述的绝缘基座（B68）内还设有电源端子（P1，P4），电源端子（P1）位于绝缘基座（B68）内的顶部，电源端子（P4）位于绝缘基座（B68）内的底部，以及，电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3）及绝缘基座（B68）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，
- 以及，

所述的插座（200）内设有一四方管形的绝缘基座（B69），在所述的绝缘基座（B69）内设有绝缘基座（B70），在绝缘基座（B70）的四周分别与所述的绝缘基座（B69）留有足够让所述的插头（100）头部的绝缘基座（B68）插入的空间，绝缘基座（B70）的顶部与右侧和绝缘基座（B70）的底部与右侧均设有倒角，在所述的绝缘基座（B70）的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B70）顶部的电源端子（S1）和位于绝缘基座（B70）底部的电源端子（S4），以及，在绝缘基座（B70）的左侧设有信号端子（S2，S3），以及，电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3）及绝缘基座（B69，B70）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

28. 如权利要求 24 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B71），绝缘基座（B71）内有一方洞（H27），在方洞（H27）内的顶部、底部、左壁和右壁上设有多个导电端子，包括位于方洞（H27）顶部的电源端子（P1）、位于方洞（H27）底部的电源端子（P4）、位于方洞（H1）左壁和右壁上的信号端子（P2, P3），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B71）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有绝缘基座（B72），在所述的绝缘基座（B72）中设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有方形结构的绝缘基座（B73），绝缘基座（B73）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B71）插入的空间，在绝缘基座（B73）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B73）顶部的电源端子（S1）、位于绝缘基座（B73）底部电源端子（S4）、位于绝缘基座（B5）左侧和右侧的信号端子（S2, S3），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B72, B73）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

29. 一种连接装置，主要用于计算机等主机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应，其特征在于，所述的装置包括有插头（100）和插座（200），

其中，

所述的插头（100）上设置有多个导电端子，包括电源端子（P1, P4）、信号端子（P2, P3, P9, P10, P11, P12, P13）、负载电源端子（P5, P6），

以及，

所述的插座（200）上设置有多个导电端子，包括有电源端子（S1, S4）、信号端子（S2, S3, S9, S10, S11, S12, S13）、负载电源端子（S5, S6），

以及，

所述的插头（100）与所述的插座（200）成对相插接使用，

以及，

所述的电源端子（P1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；

所述的信号端子（P2）是连接数据线 1 负极的端子，即“D1-”；

所述的信号端子（P3）是连接数据线 1 正极的端子，即“D1+”；

所述的电源端子（P4）是连接电源地的端子，即“GND”；

所述的负载电源端子（P5）是连接负载电源 1 正极的端子；

所述的负载电源端子（P6）是连接负载电源1负极的端子；

所述的信号端子（P9）是信号接地端子；

所述的信号端子（P10）是连接数据线2负极的端子，即“D2-”；

所述的信号端子（P11）是连接数据线2正极的端子，即“D2+”；

所述的信号端子（P12）是连接数据线3负极的端子，即“D3-”；

所述的信号端子（P13）是连接数据线3正极的端子，即“D3+”；

所述的电源端子（S1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；

所述的信号端子（S2）是连接数据线1负极的端子，即“D1-”；

所述的信号端子（S3）是连接数据线1正极的端子，即“D1+”；

所述的电源端子（S4）是连接电源地的端子，即“GND”；

所述的负载电源端子（S5）是连接负载电源1正极的端子；

所述的负载电源端子（S6）是连接负载电源1负极的端子；

所述的信号端子（S9）是信号接地端子；

所述的信号端子（S10）是连接数据线2负极的端子，即“D2-”；

所述的信号端子（S11）是连接数据线2正极的端子，即“D2+”；

所述的信号端子（S12）是连接数据线3负极的端子，即“D3-”；

所述的信号端子（S13）是连接数据线3正极的端子，即“D3+”；

以及，

所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接时，相对插接后插头（100）上的导电端子与插座（200）上相对应的导电端子相电路连接，连接状况如下：

电源端子（P1）与电源端子（S1）相电路连接；

信号端子（P2）与信号端子（S2）相电路连接；

信号端子（P3）与信号端子（S3）相电路连接；

电源端子（P4）与电源端子（S4）相电路连接；

负载电源端子（P5）与负载电源端子（S5）相电路连接；

负载电源端子（P6）与负载电源端子（S6）相电路连接；

信号端子（P9）与信号端子（S9）相电路连接；

信号端子（P10）与信号端子（S10）相电路连接；

信号端子（P11）与信号端子（S11）相电路连接；

信号端子（P12）与信号端子（S12）相电路连接；

信号端子（P13）与信号端子（S13）相电路连接。

30. 如权利要求 29 所述的连接装置，其特征在于，所述的插头（100）头部设有一四方管形的绝缘基座（B82），在所述的绝缘基座（B82）内设有多个导电端子，包括位于左方的信号端子（P9），位于中间位置的电源端子（P1，P4）和信号端子（P2，P3，P10，P11，P12，P13），位于右方位置的负载电源端子（P5，P6），以及，绝缘基座（B82）、电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3，P9，P10，P11，P12，P13）和负载电源端子（P5，P6）通过绝缘材料固定在预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接，

以及，

所述的插座（200）设有绝缘基座（B83），在绝缘基座（B83）内设有方洞（H30，H31，H32）和多个圆管形的导电端子，包括位于左方位置的方洞（H30，H31），位于中间位置的电源端子（S1，S4）和信号端子（S2，S3，S10，S11，S12，S13），位于右方位置的方洞（H32），其中，在方洞（H30）内的顶部和底部设有电源端子（S5），在方洞（H31）内的顶部和底部设有电源端子（S6），在方洞（H32）内的左壁和右壁设有信号端子（S9），以及，电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3，S9，S10，S11，S12，S13）、负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B83）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

计算机与外部设备传送通讯信号和电源的 USB 连接装置

【技术领域】

本实用新型涉及一种连接装置，尤其涉及一种用于计算机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应的连接装置。

【技术背景】

现时一般个人计算机上大多设有通用串行总线（Universal Serial Bus，简称为“USB”），USB 除了提供计算机等主机与外部设备的交换数据的总线外，还可通过 USB 插头和插座向外部设备输出电源，一些耗电量细小的外部设备可以只用一条 USB 接线，就可以将主机与外部设备连接起来，由主机通过 USB 总线向外部设备供应电源，但是现时通过标准的 USB 向每一外部设备提供的电源一般都不敷应用，只能提供 5V 电压和最大 0.5A 电流，即使对一些耗电量较少的设备例如喷墨打印机、扫描器等，电源消耗一般都超过 10W 以上，所以这些设备虽然耗电量较少，但仍需另设电源供应装置，如何提高设置了 USB 的主机通过 USB 总线向外部设备传输电源供应的容量，是一个有待解决的问题。

【发明内容】

本实用新型的目的，在于提供一种连接装置，以实现在计算机等主机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应的多种应用。

本实用新型的连接装置是在原来的 USB 总线的基础上，在 USB 插头和 USB 插座上增加连接负载电源的导电端子，使设置了 USB 的主机能通过本实用新型的连接装置向外部设备传输较高功率的电源供应。

本实用新型的目的是这样实现的，采用这样一种连接装置，主要用于计算机等主机与外部设备传送通讯信号和传输电源供应，其特征在于，所述的装置包括有插头（100）和插座（200），

其中，

所述的插头（100）上设置有多个导电端子，包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3）、负载电源端子（P5，P6），

所述的电源端子（P1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；

所述的信号端子（P2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；

所述的信号端子（P3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；

所述的电源端子（P4）是连接电源地的端子，即“GND”；

所述的负载电源端子（P5）是连接负载电源 1 正极的端子；

所述的负载电源端子（P6）是连接负载电源 1 负极的端子；

以及，

所述的插座（200）上设置有多个导电端子，包括有电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3）、负载电源端子（S5，S6），

所述的电源端子（S1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；

所述的信号端子（S2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；

所述的信号端子（S3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；

所述的电源端子（S4）是连接电源地的端子，即“GND”；

所述的负载电源端子（S5）是连接负载电源 1 正极的端子；

所述的负载电源端子（S6）是连接负载电源 1 负极的端子；

以及，

所述的插头（100）与所述的插座（200）成对相插接使用。

本实用新型的连接装置分别设置于 USB 主机（400）和 USB 外部设备（500），通过电缆（300）和本实用新型的连接装置将 USB 主机（400）和 USB 外部设备（500）相连接，其中，所述的连接装置的插座（200）分别设置于 USB 主机（400）和 USB 外部设备（500）上，所述的连接装置的插头（100）分别设置于电缆（300）的两端，通过所述的电缆（300）内的电线将所述的电缆（300）其中一端的插头（100）上的导电端子与所述的电缆（300）另一端的插头（100）上对应的导电端子相电路连接，以及，所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接时，相对插接后插头（100）上的导电端子与插座（200）上相对应的导电端子相电路连接，连接状况如下：

其中，

电源端子（P1）与电源端子（S1）相电路连接；

信号端子（P2）与信号端子（S2）相电路连接；

信号端子（P3）与信号端子（S3）相电路连接；

电源端子（P4）与电源端子（S4）相电路连接；

负载电源端子（P5）与负载电源端子（S5）相电路连接；

负载电源端子（P6）与负载电源端子（S6）相电路连接。

本实用新型的连接装置的插头（100）和插座（200），除了新增加的负载电源端子外，其余的导电端子就是 USB 插头和插座原来的接脚，电源端子（P1）与电源端子（S1）就是 USB 插头和插座原来的接脚 1（即 USB 总线的“VBUS”接脚），信号端子（P2）与信号端子（S2）就是 USB 插头和插座原来的接脚 2（即 USB 总线的“D-”接脚），信号端子（P3）与信号端子（S3）就是 USB 插头和插座原来的接脚 3（即 USB 总线的“D+”接脚），电源端子（P4）与电源端子（S4）就是 USB 插头和插座原来的接脚 4（即 USB 总线的“GND”接

脚)，它们的定义和功能跟原来的USB插头和USB插座的接脚完全相同。此外，设置了本实用新型的连接装置的USB主机（400）和USB外部设备（500），可通过设置了本实用新型的插头（100）的电缆（300）上的负载电源端子传送电源供应。

这样就实现了本实用新型的目的。

本实用新型的优点是计算机可以向外部设备（500）提供额外的负载电源供应，通过一组负载电源端子向外部设备（500）供电，外部设备（500）就无须另设电源供应器，可节省生产成本。

【附图说明】

图1是本实用新型的连接装置的插头（100）和插座（200）的形像化示意说明图；

图2是本实用新型的第一实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图；

图3是本实用新型的第一实施例的连接装置的插头（100）的A-A剖面说明图；

图4是本实用新型的第一实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图；

图5是本实用新型的第一实施例的连接装置的插座（200）的B-B剖面说明图；

图6是本实用新型的第二实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图；

图7是本实用新型的第二实施例的连接装置的插头（100）的C-C剖面说明图；

图8是本实用新型的第二实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图；

图9是本实用新型的第二实施例的连接装置的插座（200）的D-D剖面说明图；

图10是本实用新型的第三实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图；

图11是本实用新型的第三实施例的连接装置的插头（100）的E-E剖面说明图；

图12是本实用新型的第三实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图；

图13是本实用新型的第三实施例的连接装置的插座（200）的F-F剖面说明图；

图14是本实用新型的第四实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图；

图15是本实用新型的第四实施例的连接装置的插头（100）的G-G剖面说明图；

图16是本实用新型的第四实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图；

图17是本实用新型的第四实施例的连接装置的插座（200）的H-H剖面说明图；

图18是本实用新型的第五实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图；

图19是本实用新型的第五实施例的连接装置的插头（100）的J-J剖面说明图；

图20是本实用新型的第五实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图；

图21是本实用新型的第五实施例的连接装置的插座（200）的K-K剖面说明图；

图22是本实用新型的第六实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图；

图23是本实用新型的第六实施例的连接装置的插头（100）的L-L剖面说明图；

图24是本实用新型的第六实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图；

图 25 是本实用新型的第六实施例的连接装置的插座 (200) 的 M-M 剖面说明图;
图 26 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 27 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插头 (100) 的 N-N 剖面说明图;
图 28 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 29 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插座 (200) 的 O-O 剖面说明图;
图 30 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 31 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插头 (100) 的 P-P 剖面说明图;
图 32 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 33 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插座 (200) 的 Q-Q 剖面说明图;
图 34 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 35 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插头 (100) 的 R-R 剖面说明图;
图 36 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 37 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插座 (200) 的 S-S 剖面说明图;
图 38 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 39 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插头 (100) 的 T-T 剖面说明图;
图 40 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 41 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插座 (200) 的 U-U 剖面说明图;
图 42 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 43 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插头 (100) 的 V-V 剖面说明图;
图 44 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 45 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插座 (200) 的 W-W 剖面说明图;
图 46 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 47 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插头 (100) 的 X-X 剖面说明图;
图 48 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 49 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插座 (200) 的 Y-Y 剖面说明图;
图 50 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 51 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插头 (100) 的 AA-AA 剖面说明图;
图 52 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 53 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插座 (200) 的 BB-BB 剖面说明图;
图 54 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图;
图 55 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插头 (100) 的 CC-CC 剖面说明图;
图 56 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图;
图 57 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插座 (200) 的 DD-DD 剖面说明图;

图 58 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 59 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插头 (100) 的 EE-EE 剖面说明图；
图 60 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 61 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插座 (200) 的 FF-FF 剖面说明图；
图 62 是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 63 是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插头 (100) 的 GG-GG 剖面说明图；
图 64 是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 65 是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插座 (200) 的 HH-HH 剖面说明图；
图 66 是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 67 是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插头 (100) 的 JJ-JJ 剖面说明图；
图 68 是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 69 是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插座 (200) 的 KK-KK 剖面说明图；
图 70 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 71 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插头 (100) 的 LL-LL 剖面说明图；
图 72 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 73 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插座 (200) 的 MM-MM 剖面说明图；
图 74 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 75 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插头 (100) 的 NN-NN 剖面说明图；
图 76 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 77 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插座 (200) 的 OO-OO 剖面说明图；
图 78 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 79 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插头 (100) 的 PP-PP 剖面说明图；
图 80 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 81 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插座 (200) 的 QQ-QQ 剖面说明图；
图 82 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 83 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插头 (100) 的 RR-RR 剖面说明图；
图 84 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 85 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插座 (200) 的 SS-SS 剖面说明图；
图 86 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 87 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插头 (100) 的 TT-TT 剖面说明图；
图 88 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 89 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插座 (200) 的 UU-UU 剖面说明图；
图 90 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；

图 91 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插头 (100) 的 VV-VV 剖面说明图；
图 92 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 93 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插座 (200) 的 WW-WW 剖面说明图；
图 94 是本实用新型的连接装置的第二十四和第二十五实施例的形像化示意说明图；
图 95 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 96 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插头 (100) 的 AAA-AAA 剖面说明图；
图 97 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 98 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插座 (200) 的 BBB-BBB 剖面说明图；
图 99 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的负载电源插头 (111) 立体示意图；
图 100 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的负载电源插头 (111) 的 CCC-CCC 剖面说明图；
图 101 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 102 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插头 (100) 的 DDD-DDD 剖面说明图；
图 103 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 104 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插座 (200) 的 EEE-EEE 剖面说明图；
图 105 是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图；
图 106 是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插头 (100) 的 EEE-EEE 剖面说明图；
图 107 是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图；
图 108 是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插座 (200) 的 FFF-FFF 剖面说明图；

图中，相同的标注代表相同的装置、部件、器件，附图是示意性的，用以说明本实用新型的构成和主要特征。

【具体实施方式】

下面结合附图，对本实用新型的连接装置作进一步详细说明。

参阅图 1 至图 5，图 1 是本实用新型的连接装置的插头 (100) 和插座 (200) 的形像化示意说明图，图 1 中示出了本实用新型的连接装置，也可称为连接组件，包括有可以互相插接以实现电路连接的插头 (100) 和插座 (200)，插座 (200) 通常安装在 USB 主机

(400)和外部设备(500)上,而一对插头(100)通过相配合的电缆(300)连接起来,用于将电缆(300)两端的插头(100)插入插座(200)时,可实现预定的电路连接,以传输通讯信号和/或供应电力。当然,本实用新型的每一组相配合的插头(100)和插座(200)也可以互换安装位置,即,本实用新型的插头(100)也可安装在USB主机(400)上,也可安装在外部设备(500)上,将一对插座(200)用电缆(300)连接用作连接线,也是可以的。本实用新型的连接装置以图1为例说明安装及使用状况,而以其结构为特征。

本实用新型的连接装置的实施例举了多组插头(100)插座(200),每组的插头(100)只和该组的插座(200)相配合使用,以及,USB主机(400)可以是提供电源的供电装置,可以是各种适用的电脑之类,或其他适用的各种供电装置。

继续参阅图2和图3,图2是本实用新型的第一实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图,图3是图2的插头(100)的A-A剖面说明图,图2和图3中示出的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1),在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B1),绝缘基座(B1)的顶部和底部分别设有多个导电端子,位于绝缘基座(B1)顶部的导电端子包括电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3),位于绝缘基座(B1)底部的导电端子包括负载电源端子(P5, P6),以及,金属外壳(C1)与其内容物相电绝缘,绝缘基座(B1)通过绝缘材料固定在金属外壳(C1)内预定位置处,以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图4和图5,图4是本实用新型的第一实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图,图5是图4的插座(200)的B-B剖面说明图,图4和图5中示出的插座(200)设有一管形的金属外壳(C2),在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B2, B3),绝缘基座(B2)位于绝缘基座(B3)的上方,绝缘基座(B2, B3)的四周与金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B1)插入的空间,绝缘基座(B2)的底部设有多个导电端子,包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3),绝缘基座(B3)的顶部设有多个导电端子,包括负载电源端子(S5, S6),以及,金属外壳(C2)与其内容物相电绝缘,绝缘基座(B2, B3)通过绝缘材料固定在金属外壳(C2)内预定位置处,以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

继续参阅图2至图5,图2中示出了本实用新型插头(100)的立体示意图,图3示出了所述的插头(100)的A-A剖面图,示出了插头(100)的特征部份,是与插座(200)相配合相插接的结构部份,该插接接合部份,如图上所示,是在图中立体图的右方,即前端,而后端,即从中间粗厚部份起的左方部份,则是将所述结构中的金属外壳(C1),以及绝缘基座(B1)按预定位置所固定和进行外包装的部份,这属于现有技术,通常都是用绝缘材料,例如用绝缘塑料、绝缘树脂材料之类,进行固定,形成如图2所示的形状,通常构成插头的手持部份。

图4和图5所示的插座(200)也是同样的结构构造,图5示出了构成插座(200)的结构特征的剖面图,各导电端子在绝缘基座(B2, B3)上的位置,以及,绝缘基座(B2, B3)与金属外壳(C2)之间的位置关系。此外,插座(200)上除与插头(100)相插接配合部份外,也要用绝缘材料充填,用以固定金属外壳(C2)与绝缘基座(B2, B3)在预定的位置,从而构成本实用新型的插座(200),这部份的制作是现有技术。

也就是说,本实用新型的插头(100)和插座(200)都包括“前端”和“后端”,“前端”是插头(100)与插座(200)相插接相配合的部份,“后端”是将从“前端”延伸过去的特征结构用绝缘材料加以固定,形成所预定的结构。

图5中,虽然绝缘基座(B2, B3)与金属外壳(C2)未直接连接,这正是它将与插头(100)相插接的结构特征,在“后端”,插座(200)内这些部件的延伸部份被绝缘材料所固定,形成了本实用新型的插座(200)。

上面已经清楚地说明本实用新型的连接装置的插头(100)与插座(200)相插接相配合部份的特征和绝缘基座与金属外壳的构成,本实施例和下面各实施例都是这种情况,不再另加详述。

图2至图3中的第一实施例中的插头(100)与标准USB A型插头(USB Series A Plug)的分别在于第一实施例中的插头(100)增加了连接负载电源的负载电源端子(P5, P6),图3中的虚线Z-Z以上的插头(100)部份结构与标准USB A型插头完全一致的,图4至图5中的第一实施例中的插座(200)与标准USB A型插座(USB Series A Receptacle)的分别在于第一实施例中的插座(200)增加了连接负载电源的负载电源端子(S5, S6),图5中的虚线Z-Z以上的插座(200)部份结构与标准USB A型插座完全一致的,第一实施例中的插座(200)除了可配合第一实施例中的插头(100)使用外,更兼容标准USB A型插头,只要将标准USB A型插头插到第一实施例的插座(200)的虚线Z-Z的以上部份就可以了。

参阅图6至图9,图6是本实用新型的第二实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图,图7是本实用新型的第二实施例的连接装置的插头(100)的C-C剖面说明图,图8是本实用新型的第二实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图,图9是本实用新型的第二实施例的连接装置的插座(200)的D-D剖面说明图,图6和图7中示出的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1),在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B4),绝缘基座(B4)内有一方洞(H1),在方洞(H1)内的顶部、底部、左壁和右壁上设有多个导电端子,包括位于方洞(H1)顶部的电源端子(P1)和信号端子(P2)、位于方洞(H1)底部的信号端子(P3)和电源端子(P4)、位于方洞(H1)左壁和右壁上的负载电源端子(P5)和负载电源端子(P6),以及,金属外壳(C1)与其内容物相电绝缘,绝缘基座(B4)

通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 8 和图 9，图 9 是图 8 的插座（200）的 D-D 剖面说明图，图 8 和图 9 中示出的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有方形结构的绝缘基座（B5），绝缘基座（B5）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B4）插入的空间，在绝缘基座（B5）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B5）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B5）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4）、位于绝缘基座（B5）左侧和右侧的负载电源端子（S5）和负载电源端子（S6），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B5）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

图 6 至图 7 中的第二实施例中的插头（100）与标准 USB B 型插头（USB Series B Plug）的分别在于第二实施例中的插头（100）增加了连接负载电源的负载电源端子（P5，P6），第二实施例中的插头（100）的结构与标准 USB A 型插头完全兼容的，图 8 至图 9 中的第二实施例中的插座（200）与标准 USB B 型插座（USB Series B Receptacle）的分别在于第二实施例中的插座（200）增加了连接负载电源的负载电源端子（S5，S6），第二实施例中的插座（200）结构与标准 USB B 型插座完全兼容的，第二实施例中的插头（100）和插座（200）更可当作标准 USB B 型插头和插座来使用。

参阅图 10 至图 13，图 10 是本实用新型的第三实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图，图 11 是本实用新型的第三实施例的连接装置的插头（100）的 E-E 剖面说明图，图 12 是本实用新型的第三实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图，图 13 是本实用新型的第三实施例的连接装置的插座（200）的 F-F 剖面说明图，图 10 至图 13 中示出的插头（100）上的导电端子还包括有信号端子（P0），以及，所述的插座（200）上的导电端子还包括有信号端子（S0），其中，所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接后，所述的插头（100）上的信号端子（P0）与所述的插座（200）上的信号端子（S0）相电路连接。

继续参阅图 10 和图 11，图 11 是图 10 的插头（100）的 E-E 剖面说明图，图 10 和图 11 中示出的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B6），绝缘基座（B6）的顶部和底部分别设有多个导电端子，其中，位于绝缘基座（B6）顶部的导电端子包括负载电源端子（P5，P6），以及，位于绝缘基座（B6）底部的导电端子包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3，P0），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B6）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 12 和图 13，图 13 是图 12 的插座（200）的 F-F 剖面说明图，图 12 和图 13 中示出的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B7，B8），绝缘基座（B7）位于绝缘基座（B8）的上方，绝缘基座（B7，B8）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B6）插入的空间，其中，绝缘基座（B7）的底部设有多个导电端子，包括负载电源端子（S5，S6），以及，绝缘基座（B8）的顶部设有多个导电端子，包括电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3，S0），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B7，B8）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

图 10 至图 11 中的第三实施例中的插头（100）与标准 USB mini-B 型插头（USB Series mini-B Plug）的分别在于第三实施例中的插头（100）增加了连接负载电源的负载电源端子（P5，P6），图 11 中的虚线 Z-Z 以下的插头（100）部份结构与标准 USB mini-B 型插头完全一致的，图 12 至图 13 中的第三实施例中的插座（200）与标准 USB mini-B 型插座（USB Series mini-B Receptacle）的分别在于第三实施例中的插座（200）增加了连接负载电源的负载电源端子（S5，S6），图 13 中的虚线 Z-Z 以下的插座（200）部份结构与标准 USB mini-B 型插座完全一致的，第三实施例中的插座（200）除了可配合第三实施例中的插头（100）使用外，更兼容标准 USB mini-B 型插头，只要将标准 USB mini-B 型插头插到第三实施例的插座（200）的虚线 Z-Z 的以下部份就可以了。

参阅图 14 至图 25，图中示出的第四至第六实施例是本实用新型的更进一步改进，多增加了一组负载电源，即所述的插头（100）上的导电端子还包括有负载电源端子（P7，P8），

其中，

所述的负载电源端子（P7）是连接负载电源 2 正极；

所述的负载电源端子（P8）是连接负载电源 2 负极；

以及，

所述的插座（200）上的导电端子还包括有负载电源端子（S7，S8），

其中，

所述的负载电源端子（S7）是连接负载电源 2 正极；

所述的负载电源端子（S8）是连接负载电源 2 负极；

以及，

所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接后，所述的负载电源端子（P7）与所述的负载电源端子（S7）相电路连接，所述的负载电源端子（P8）与所述的负载电源端子（S8）相电路连接。

参阅图 14 和图 15, 图 14 是本实用新型的第四实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图, 图 15 是图 14 的插头(100)的 G-G 剖面说明图, 图 14 和图 15 中示出的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1), 在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B9), 绝缘基座(B9)的顶部和底部分别设有多个导电端子, 位于绝缘基座(B9)顶部的导电端子包括电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3), 位于绝缘基座(B9)底部的导电端子包括负载电源端子(P5, P7, P8, P6), 以及, 金属外壳(C1)与其内容物相电绝缘, 绝缘基座(B9)通过绝缘材料固定在金属外壳(C1)内预定位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

参阅图 16 和图 17, 图 16 是本实用新型的第四实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图, 图 17 是图 16 的插座(200)的 H-H 剖面说明图, 图 16 和图 17 中示出的插座(200)设有一管形的金属外壳(C2), 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B10, B11), 绝缘基座(B10)位于绝缘基座(B11)的上方, 绝缘基座(B10, B11)的四周与金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B9)插入的空间, 绝缘基座(B10)的底部设有多个导电端子, 包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3), 以及, 绝缘基座(B11)的顶部设有多个导电端子, 包括负载电源端子(S5, S7, S8, S6), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物相电绝缘, 绝缘基座(B10, B11)通过绝缘材料固定在金属外壳(C2)内预定位置处, 以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

图 14 至图 15 中的第四实施例中的插头(100)与标准 USB A 型插头(USB Series A Plug)的分别在于第四实施例中的插头(100)增加了连接负载电源的负载电源端子(P5, P7, P8, P6), 图 15 中的虚线 Z-Z 以上的插头(100)部份结构与标准 USB A 型插头完全一致的, 图 16 至图 17 中的第四实施例中的插座(200)与标准 USB A 型插座(USB Series A Receptacle)的分别在于第四实施例中的插座(200)增加了连接负载电源的负载电源端子(S5, S7, S8, S6), 图 17 中的虚线 Z-Z 以上的插座(200)部份结构与标准 USB A 型插座完全一致的, 第四实施例中的插座(200)除了可配合第四实施例中的插头(100)使用外, 更兼容标准 USB A 型插头, 只要将标准 USB A 型插头插到第四实施例的插座(200)的虚线 Z-Z 的以上部份就可以了。

参阅图 18 至图 21, 图 18 是本实用新型的第五实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图, 图 19 是本实用新型的第五实施例的连接装置的插头(100)的 J-J 剖面说明图, 图 20 是本实用新型的第五实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图, 图 21 是本实用新型的第五实施例的连接装置的插座(200)的 K-K 剖面说明图, 图 18 和图 19 中示出的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1), 在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B12), 绝缘基座(B12)内有两个方洞, 包括在上方位置的方洞(H2)和在下方

位置的方洞（H3），其中，方洞（H2）内的顶部、底部、左壁和右壁上设有多个导电端子，包括位于方洞（H2）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H2）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4）、位于方洞（H2）左壁和右壁的负载电源端子（P5）和负载电源端子（P6），以及，方洞（H3）内的顶部和底部分别设置有负载电源端子（P7）和负载电源端子（P8）；以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B12）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

参阅图 20 和图 21，图 21 是图 20 的插座（200）的 K-K 剖面说明图，图 20 和图 21 中示出的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有方形结构的绝缘基座（B13，B14），绝缘基座（B13）位于绝缘基座（B14）的上方，绝缘基座（B13）和绝缘基座（B14）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B12）插入的空间，在绝缘基座（B13）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B13）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B13）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4）、位于绝缘基座（B13）左侧和右侧的负载电源端子（S5）和负载电源端子（S6），以及，绝缘基座（B14）的顶部和底部分别设置有负载电源端子（S7）和负载电源端子（S8），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B13，B14）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

图 18 至图 19 中的第五实施例中的插头（100）与标准 USB B 型插头（USB Series B Plug）的分别在于第五实施例中的插头（100）增加了连接负载电源的负载电源端子（P5，P6，P7，P8），图 19 中的虚线 Z-Z 以上的插头（100）部份结构与标准 USB B 型插头完全一致的，图 20 至图 21 中的第五实施例中的插座（200）与标准 USB B 型插座（USB Series B Receptacle）的分别在于第五实施例中的插座（200）增加了连接负载电源的负载电源端子（S5，S6，S7，S8），图 21 中的虚线 Z-Z 以上的插座（200）部份结构与标准 USB B 型插座（200）完全一致的，第五实施例中的插座（200）更可当作标准 USB B 型插座来使用。

参阅图 22 至图 25，图 22 是本实用新型的第六实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图，图 23 是本实用新型的第六实施例的连接装置的插头（100）的 L-L 剖面说明图，图 24 是本实用新型的第六实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图，图 25 是本实用新型的第六实施例的连接装置的插座（200）的 M-M 剖面说明图，图 22 至图 25 中示出的插头（100）上的导电端子还包括有信号端子（P0），及所述的插座（200）上的导电端子还包括有信号端子（S0），其中，所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接后，所述的插头（100）上的信号端子（P0）与所述的插座（200）上的信号端子（S0）相电路连接。

继续参阅图 22 和图 23，图 23 是图 22 的插头（100）的 L-L 剖面说明图，图 22 和图 23 中示出的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B15），绝缘基座（B15）顶部和底部分别设有多个导电端子，位于绝缘基座（B15）顶部的导电端子包括负载电源端子（P5，P7，P8，P6），位于绝缘基座（B15）底部的导电端子包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3，P0），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B15）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 24 和图 25，图 25 是图 24 的插座（200）的 M-M 剖面说明图，图 24 和图 25 中示出的插座（200）设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B16，B17），绝缘基座（B16）位于绝缘基座（B17）的上方，绝缘基座（B16，B17）的四周与金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B15）插入的空间，绝缘基座（B16）的底部设有多个导电端子，包括负载电源端子（S5，S7，S8，S6），以及，绝缘基座（B17）的顶部设有多个导电端子，包括电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3，S0），以及，金属外壳（C2）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B16，B17）通过绝缘材料固定在金属外壳（C2）内预定位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

图 22 至图 25 中的第六实施例中的插头（100）与标准 USB mini-B 型插头（USB Series mini-B Plug）的分别在于第六实施例中的插头（100）增加了连接负载电源的负载电源端子（P5，P7，P8，P6），图 23 中的虚线 Z-Z 以下的插头（100）部份结构与标准 USB mini-B 型插头完全一致的，图 24 至图 25 中的第六实施例中的插座（200）与标准 USB mini-B 型插座（USB Series mini-B Receptacle）的分别在于第六实施例中的插座（200）增加了连接负载电源的负载电源端子（S5，S7，S8，S6），图 25 中的虚线 Z-Z 以下的插座（200）部份结构与标准 USB mini-B 型插座完全一致的，第六实施例中的插座（200）除了可配合第六实施例中的插头（100）使用外，更兼容标准 USB mini-B 型插头，只要将标准 USB mini-B 型插头（100）插到第六实施例的插座（200）的虚线 Z-Z 的以下部份就可以了。

参阅图 26 至图 29，图 26 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图，图 27 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插头（100）的 N-N 剖面说明图，图 28 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图，图 29 是本实用新型的第七实施例的连接装置的插座（200）的 O-O 剖面说明图，图 26 和图 27 中示出的插头（100）头部设有负载电源端子（P5，P6）和一四方管形的金属外壳（C1），从上至下的排列次序依次为负载电源端子（P5）、金属外壳（C1）、负载电源端子（P6），在所述的金属外壳（C1）内的底部设有绝缘基座（B18），绝缘基座（B18）的顶部分别设有多个导电端子，包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3），以及，金属外壳（C1）

与其内容物和负载电源端子(P5, P6)相电绝缘, 负载电源端子(P5, P6)和绝缘基座(B18)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图 28 和图 29, 图 29 是图 28 的插座(200)的 O-O 剖面说明图, 图 28 和图 29 中示出的插座(200)设有绝缘基座(B19), 在绝缘基座(B19)内设有方洞(H4, H5)和一四方管形的金属外壳(C2), 以从上至下的排列次序依次为方洞(H4)、金属外壳(C2)、方洞(H5), 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B20), 绝缘基座(B20)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B18)插入的空间, 绝缘基座(B20)的底部设有多个导电端子, 包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3), 以及, 在所述的方洞(H4)内设有负载电源端子(S5)和在所述的方洞(H5)内设有负载电源端子(S6), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5, S6)相电绝缘, 负载电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B19, B20)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

参阅图 30 至图 33, 图 30 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图, 图 31 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插头(100)的 P-P 剖面说明图, 图 32 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图, 图 33 是本实用新型的第八实施例的连接装置的插座(200)的 Q-Q 剖面说明图, 图 30 和图 31 中示出的插头(100)头部设有一四方管形的金属外壳(C1), 在所述的金属外壳(C1)内的底部设有绝缘基座(B21), 绝缘基座(B21)的顶部分别设有多个导电端子, 包括电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3), 以及, 在所述的金属外壳(C1)的左右两侧对外位置分别设有负载电源端子(P5)和负载电源端子(P6), 以及, 金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5, P6)相电绝缘, 负载电源端子(P5, P6)和绝缘基座(B21)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图 32 和图 33, 图 33 是图 32 的插座(200)的 Q-Q 剖面说明图, 图 32 和图 33 中示出的插座(200)设有绝缘基座(B22), 在绝缘基座(B22)内设有方洞(H6, H7)和一四方管形的金属外壳(C2), 以从右至左的排列次序依次为方洞(H6)、金属外壳(C2)、方洞(H7), 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B23), 绝缘基座(B23)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B21)插入的空间, 绝缘基座(B23)的底部设有多个导电端子, 包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3), 以及, 在所述的方洞(H6)内设有负载电源端子(S5)和在所述的方洞(H7)内设有负载电源端子(S6), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物和负载

电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B22, B23) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

参阅图 34 至图 37, 图 34 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 35 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插头 (100) 的 R-R 剖面说明图, 图 36 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 37 是本实用新型的第九实施例的连接装置的插座 (200) 的 S-S 剖面说明图, 图 34 和图 35 中示出的插头 (100) 与第八实施例的插头 (100) 的结构的不同之处在于第九实施例的插头 (100) 的负载电源端子 (P5, P6) 的设置方式, 第九实施例的插头 (100) 的负载电源端子 (P5, P6) 以垂直的两侧作为的导电的接触面, 在图 35 中可以看到负载电源端子 (P5, P6) 高度比阔度大, 而第八实施例的插头 (100) 的负载电源端子 (P5, P6) 以顶部和底部作为的导电的接触面, 在图 31 中可以看到负载电源端子 (P5, P6) 的阔度比高度大, 除了负载电源端子 (P5, P6) 的设置方式不相同外, 第八实施例和第九实施例的插头 (100) 的结构完全相同。此外, 图 36 和图 37 中示出的插座 (200) 与第八实施例的插座 (200) 的结构的不同之处在于第九实施例的插座 (200) 的负载电源端子 (S5, S6) 的设置方式, 第九实施例的插座 (200) 的负载电源端子 (S5, S6) 以垂直的侧面作为的导电的接触面, 以配合第九实施例的插头 (100) 的负载电源端子 (P5, P6), 而第八实施例的插座 (200) 的负载电源端子 (S5, S6) 以水平方向的面作为的导电的接触面, 以配合第八实施例的插头 (100) 的负载电源端子 (P5, P6), 除了负载电源端子 (S5, S6) 的设置方式不相同外, 第八实施例和第九实施例的插座 (200) 的结构完全相同。

参阅图 38 至图 41, 图 38 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 39 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插头 (100) 的 T-T 剖面说明图, 图 40 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 41 是本实用新型的第十实施例的连接装置的插座 (200) 的 U-U 剖面说明图, 图 38 和图 39 中示出的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内的底部设有绝缘基座 (B27), 绝缘基座 (B27) 的顶部分别设有多个导电端子, 包括电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3), 在所述的金属外壳 (C1) 的左右两侧对外位置分别设有圆棒形的负载电源端子 (P5) 和负载电源端子 (P6), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B27) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 40 和图 41, 图 41 是图 40 的插座 (200) 的 U-U 剖面说明图, 图 40 和图 41 中示出的插座 (200) 设有绝缘基座 (B28), 在绝缘基座 (B28) 内设有圆管形的负载

电源端子 (S5, S6) 和一四方管形的金属外壳 (C2), 以从右至左的排列次序依次为负载电源端子 (S5)、金属外壳 (C2)、负载电源端子 (S6), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B29), 绝缘基座 (B29) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B27) 插入的空间, 绝缘基座 (B29) 的底部设有多个导电端子, 包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B22, B23) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

图 26 至图 41 中示出的第七至第十实施例中的插头 (100) 与标准 USB A 型插头 (USB Series A Plug) 的分别在于第七至第十实施例中的插头 (100) 增加了连接负载电源的负载电源端子 (P5, P6), 而插头 (100) 的中间部份结构与标准 USB A 型插头完全一致的, 第七至第十实施例中的插座 (200) 与标准 USB A 型插座 (USB Series A Receptacle) 的分别在于第七至第十实施例中的插座 (200) 增加了连接负载电源的负载电源端子 (S5, S6), 而插座 (200) 的中间部份结构与标准 USB A 型插座完全一致的, 第七至第十实施例中的插座 (200) 可兼容标准 USB A 型插头, 只要将标准 USB A 型插头插到第七至第十实施例中的插座 (200) 的中间部份就可以了。

参阅图 42 至图 45, 图 42 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 43 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插头 (100) 的 V-V 剖面说明图, 图 44 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 45 是本实用新型的第十一实施例的连接装置的插座 (200) 的 W-W 剖面说明图, 图 42 和图 43 中示出的插头 (100) 头部设有负载电源端子 (P5, P6) 和一管形的金属外壳 (C1), 以从上至下的排列次序依次为负载电源端子 (P5)、金属外壳 (C1)、负载电源端子 (P6), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B30), 绝缘基座 (B30) 内有方洞 (H10), 方洞 (H10) 内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞 (H10) 顶部的电源端子 (P1) 和信号端子 (P2)、位于方洞 (H10) 底部的信号端子 (P3) 和电源端子 (P4), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B30) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 44 和图 45, 图 45 是图 44 的插座 (200) 的 W-W 剖面说明图, 图 44 和图 45 中示出的插座 (200) 设有绝缘基座 (B31), 在绝缘基座 (B31) 内设有方洞 (H11, H12) 和一管形的金属外壳 (C2), 以从上至下的排列次序依次为方洞 (H11)、金属外壳 (C2)、方洞 (H12), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B32), 绝缘基座 (B32) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和

绝缘基座 (B30) 插入的空间, 绝缘基座 (B32) 上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B32) 顶部的电源端子 (S1) 和信号端子 (S2)、位于绝缘基座 (B32) 底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4), 以及, 在所述的方洞 (H11) 内设有负载电源端子 (S5) 和在所述的方洞 (H12) 内设有负载电源端子 (S6), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B31, B32) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

参阅图 46 至图 49, 图 46 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 47 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插头 (100) 的 X-X 剖面说明图, 图 48 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 49 是本实用新型的第十二实施例的连接装置的插座 (200) 的 Y-Y 剖面说明图, 图 46 和图 47 中示出的插头 (100) 头部设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B33), 绝缘基座 (B33) 内有方洞 (H13), 方洞 (H13) 内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞 (H13) 顶部的电源端子 (P1) 和信号端子 (P2)、位于方洞 (H13) 底部的信号端子 (P3) 和电源端子 (P4), 以及, 在所述的金属外壳 (C1) 的左右两侧对外位置分别设有负载电源端子 (P5) 和负载电源端子 (P6), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B33) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 48 和图 49, 图 49 是图 48 的插座 (200) 的 Y-Y 剖面说明图, 图 48 和图 49 中示出的插座 (200) 设有绝缘基座 (B34), 在绝缘基座 (B34) 内设有方洞 (H14, H15) 和一管形的金属外壳 (C2), 以从右至左的排列次序依次为方洞 (H14)、金属外壳 (C2)、方洞 (H15), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B35), 绝缘基座 (B35) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B33) 插入的空间, 绝缘基座 (B35) 上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B35) 顶部的电源端子 (S1) 和信号端子 (S2)、位于绝缘基座 (B35) 底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4), 以及, 在所述的方洞 (H14) 内设有负载电源端子 (S5) 和在所述的方洞 (H15) 内设有负载电源端子 (S6), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B34, B35) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

参阅图 50 至图 53, 图 50 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 51 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插头 (100) 的 AA-AA 剖面

说明图,图 52 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图,图 53 是本实用新型的第十三实施例的连接装置的插座(200)的 BB-BB 剖面说明图,图 50 和图 51 中示出的插头(100)与第十二实施例的插头(100)的结构的不同之处在于第十三实施例的插头(100)的负载电源端子(P5, P6)的设置方式,第十三实施例的插头(100)的负载电源端子(P5, P6)以垂直的两侧作为的导电的接触面,在图 51 中可以看到负载电源端子(P5, P6)高度比阔度大,而第十二实施例的插头(100)的负载电源端子(P5, P6)以顶部和底部作为的导电的接触面,在图 47 中可以看到负载电源端子(P5, P6)的阔度比高度大,除了负载电源端子(P5, P6)的设置方式不相同外,第十二实施例和第十三实施例的插头(100)的结构完全相同。此外,图 52 和图 53 中示出的插座(200)与第十二实施例的插座(200)的结构的不同之处在于第十三实施例的插座(200)的负载电源端子(S5, S6)的设置方式,第十三实施例的插座(200)的负载电源端子(S5, S6)以垂直的侧面作为的导电的接触面,以配合第十三实施例的插头(100)的负载电源端子(P5, P6),而第十二实施例的插座(200)的负载电源端子(S5, S6)以水平方向的面作为的导电的接触面,以配合第十二实施例的插头(100)的负载电源端子(P5, P6),除了负载电源端子(S5, S6)的设置方式不相同外,第十二实施例和第十三实施例的插座(200)的结构完全相同。

参阅图 54 至图 57,图 54 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图,图 55 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插头(100)的 CC-CC 剖面说明图,图 56 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图,图 57 是本实用新型的第十四实施例的连接装置的插座(200)的 DD-DD 剖面说明图,图 54 和图 55 中示出的插头(100)头部设有一管形的金属外壳(C1),在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B39),绝缘基座(B39)内有方洞(H19),方洞(H19)内的顶部和底部设有多个导电端子,包括位于方洞(H19)顶部的电源端子(P1)和信号端子(P2)、位于方洞(H19)底部的信号端子(P3)和电源端子(P4),以及,在所述的金属外壳(C1)的左右两侧对外位置分别设有圆棒形的负载电源端子(P5)和负载电源端子(P6),以及,金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5, P6)相电绝缘,负载电源端子(P5, P6)和绝缘基座(B39)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图 56 和图 57,图 57 是图 56 的插座(200)的 DD-DD 剖面说明图,图 56 和图 57 中示出的插座(200)设有绝缘基座(B40),在绝缘基座(B40)内设有圆管形的负载电源端子(S5, S6)和一管形的金属外壳(C2),以从右至左的排列次序依次为负载电源端子(S5)、金属外壳(C2)、负载电源端子(S6),在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B41),绝缘基座(B41)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述

的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B39)插入的空间,绝缘基座(B41)上设有多个导电端子,包括位于绝缘基座(B41)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B41)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4),以及,金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5, S6)相电绝缘,负载电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B40, B41)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

参阅图 58 至图 61, 图 58 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图, 图 59 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插头(100)的 EE-EE 剖面说明图, 图 60 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图, 图 61 是本实用新型的第十五实施例的连接装置的插座(200)的 FF-FF 剖面说明图, 图 58 和图 59 中示出的插头(100)头部设有圆棒形的负载电源端子(P5, P6)和一管形的金属外壳(C1), 以从上至下的排列次序依次为负载电源端子(P5)、金属外壳(C1)、负载电源端子(P6), 在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B42), 绝缘基座(B42)内有方洞(H20), 方洞(H20)内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞(H20)顶部的电源端子(P1)和信号端子(P2)、位于方洞(H20)底部的信号端子(P3)和电源端子(P4), 以及, 金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5, P6)相电绝缘, 负载电源端子(P5, P6)和绝缘基座(B42)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图 60 和图 61, 图 61 是图 60 的插座(200)的 FF-FF 剖面说明图, 图 60 和图 61 中示出的插座(200)设有绝缘基座(B43), 在绝缘基座(B43)内设有圆管形的负载电源端子(S5, S6)和一管形的金属外壳(C2), 以从上至下的排列次序依次为负载电源端子(S5)、金属外壳(C2)、负载电源端子(S6), 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B44), 绝缘基座(B44)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B42)插入的空间, 绝缘基座(B44)上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座(B44)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B44)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5, S6)相电绝缘, 负载电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B43, B44)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

图 42 至图 61 中的第十一至第十五实施例中的插头(100)与标准 USB B 型插头(USB Series B Plug)的分别在于第十一至第十五实施例中的插头(100)增加了连接负载电源的负载电源端子(P5, P6), 而插头(100)的中间部份结构与标准 USB B 型插头完全一致的, 第十一至第十五实施例中的插座(200)与标准 USB B 型插座(USB Series B

Receptacle)的分别在于第十一至第十五实施例中的插座(200)增加了连接负载电源的负载电源端子(S5, S6), 而插座(200)的中间部份结构与标准USB B型插座完全一致的, 第十一至第十五实施例中的插座(200)可兼容标准USB B型插头, 只要将标准USB B型插头(100)插到第十一至第十五实施例中的插座(200)的中间部份就可以了。

参阅图62至图65, 图62是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图, 图63是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插头(100)的GG-GG剖面说明图, 图64是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图, 图65是本实用新型的第十六实施例的连接装置的插座(200)的HH-HH剖面说明图, 图62和图63中示出的插头(100)头部的下方设有一管形的金属外壳(C1), 在所述的金属外壳(C1)内设有绝缘基座(B45), 绝缘基座(B45)内有方洞(H21), 方洞(H21)内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞(H21)顶部的电源端子(P1)和信号端子(P2)、位于方洞(H21)底部的信号端子(P3)和电源端子(P4), 以及, 在所述的插头(100)头部的上方设有圆管形的负载电源端子(P5, P6)和圆管形的绝缘基座(B46), 绝缘基座(B46)和负载电源端子(P5, P6)以同轴方式分三层分布, 分别为位于内层的负载电源端子(P5)、位于中间层的绝缘基座(B46)、位于外层的负载电源端子(P6), 以及, 金属外壳(C1)与其内容物和负载电源端子(P5, P6)相电绝缘, 负载电源端子(P5, P6)和绝缘基座(B45, B46)及金属外壳(C1)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图64和图65, 图65是图64的插座(200)的HH-HH剖面说明图, 图64和图65中示出的插座(200)设有绝缘基座(B47), 在绝缘基座(B47)内设有圆棒形的负载电源端子(S5)和圆管形的负载电源端子(S6)及一管形的金属外壳(C2), 负载电源端子(S5, S6)位于所述的金属外壳(C2)的上方, 负载电源端子(S5)与负载电源端子(S6)以同轴方式排列, 负载电源端子(S5)位于负载电源端子(S6)内的中心位置, 以及, 在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B48), 绝缘基座(B48)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B45)插入的空间, 绝缘基座(B48)上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座(B48)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B48)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4), 以及, 金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5, S6)相电绝缘, 负载电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B47, B48)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

参阅图66至图69, 图66是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图, 图67是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插头(100)的JJ-JJ剖面说明图, 图68是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图, 图

69 是本实用新型的第十七实施例的连接装置的插座 (200) 的 KK-KK 剖面说明图, 图 66 和图 67 中示出的插头 (100) 头部的上方设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B49), 绝缘基座 (B49) 内有方洞 (H22), 方洞 (H22) 内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞 (H22) 顶部的电源端子 (P1) 和信号端子 (P2)、位于方洞 (H22) 底部的信号端子 (P3) 和电源端子 (P4), 以及, 在所述的插头 (100) 头部的下方设有圆管形的负载电源端子 (P5, P6) 和圆管形的绝缘基座 (B50), 绝缘基座 (B50) 和负载电源端子 (P5, P6) 以同轴方式分三层分布, 分别为位于内层的负载电源端子 (P5)、位于中间层的绝缘基座 (B50)、位于外层的负载电源端子 (P6), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物和负载电源端子 (P5, P6) 相电绝缘, 负载电源端子 (P5, P6) 和绝缘基座 (B49, B50) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 68 和图 69, 图 69 是图 68 的插座 (200) 的 KK-KK 剖面说明图, 图 68 和图 69 中示出的插座 (200) 设有绝缘基座 (B51), 在绝缘基座 (B51) 内设有圆棒形的负载电源端子 (S5) 和圆管形的负载电源端子 (S6) 及一管形的金属外壳 (C2), 负载电源端子 (S5, S6) 位于所述的金属外壳 (C2) 的下方, 负载电源端子 (S5) 与负载电源端子 (S6) 以同轴方式排列, 负载电源端子 (S5) 位于负载电源端子 (S6) 内的中心位置, 以及, 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B52), 绝缘基座 (B52) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B49) 插入的空间, 绝缘基座 (B52) 上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B52) 顶部的电源端子 (S1) 和信号端子 (S2)、位于绝缘基座 (B52) 底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B51, B52) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

参阅图 70 至图 73, 图 70 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 71 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插头 (100) 的 LL-LL 剖面说明图, 图 72 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 73 是本实用新型的第十八实施例的连接装置的插座 (200) 的 MM-MM 剖面说明图, 图 70 和图 71 中示出的插头 (100) 头部的右方设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B53), 绝缘基座 (B53) 内有方洞 (H23), 方洞 (H23) 内的顶部和底部设有多个导电端子, 包括位于方洞 (H23) 顶部的电源端子 (P1) 和信号端子 (P2)、位于方洞 (H23) 底部的信号端子 (P3) 和电源端子 (P4), 以及, 在所述的插头 (100) 头部的左方设有圆管形的负载电源端子 (P5, P6) 和圆管形的绝缘基座 (B54), 绝缘基座 (B54) 和负载电源端子 (P5, P6) 以同轴方式分三层分布, 分别为位于内层的负载电

源端子（P5）、位于中间层的绝缘基座（B54）、位于外层的负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B53，B54）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 72 和图 73，图 73 是图 72 的插座（200）的 MM-MM 剖面说明图，图 72 和图 73 中示出的插座（200）设有绝缘基座（B55），在绝缘基座（B55）内设有圆棒形的负载电源端子（S5）和圆管形的负载电源端子（S6）及一管形的金属外壳（C2），负载电源端子（S5，S6）位于所述的金属外壳（C2）的右方，负载电源端子（S5）与负载电源端子（S6）以同轴方式排列，负载电源端子（S5）位于负载电源端子（S6）内的中心位置，以及，在所述的金属外壳（C2）内设有绝缘基座（B56），绝缘基座（B56）的四周分别与所述的金属外壳（C2）留有足够让所述的插头（100）头部的金属外壳（C1）和绝缘基座（B53）插入的空间，绝缘基座（B56）上设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B56）顶部的电源端子（S1）和信号端子（S2）、位于绝缘基座（B56）底部的信号端子（S3）和电源端子（S4），以及，金属外壳（C2）与其内容物和负载电源端子（S5，S6）相电绝缘，负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B55，B56）及金属外壳（C2）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

参阅图 74 至图 77，图 74 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图，图 75 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插头（100）的 NN-NN 剖面说明图，图 76 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图，图 77 是本实用新型的第十九实施例的连接装置的插座（200）的 00-00 剖面说明图，图 74 和图 75 中示出的插头（100）头部的左方设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有绝缘基座（B57），绝缘基座（B57）内有方洞（H24），方洞（H24）内的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于方洞（H24）顶部的电源端子（P1）和信号端子（P2）、位于方洞（H24）底部的信号端子（P3）和电源端子（P4），以及，在所述的插头（100）头部的右方设有圆管形的负载电源端子（P5，P6）和圆管形的绝缘基座（B58），绝缘基座（B58）和负载电源端子（P5，P6）以同轴方式分三层分布，分别为位于内层的负载电源端子（P5）、位于中间层的绝缘基座（B58）、位于外层的负载电源端子（P6），以及，金属外壳（C1）与其内容物和负载电源端子（P5，P6）相电绝缘，负载电源端子（P5，P6）和绝缘基座（B57，B58）及金属外壳（C1）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 76 和图 77，图 77 是图 76 的插座（200）的 00-00 剖面说明图，图 76 和图 77 中示出的插座（200）设有绝缘基座（B59），在绝缘基座（B59）内设有圆棒形的负载电源端子（S5）和圆管形的负载电源端子（S6）及一管形的金属外壳（C2），负载电源

端子 (S5, S6) 位于所述的金属外壳 (C2) 的左方, 负载电源端子 (S5) 与负载电源端子 (S6) 以同轴方式排列, 负载电源端子 (S5) 位于负载电源端子 (S6) 内的中心位置, 以及, 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B60), 绝缘基座 (B60) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B57) 插入的空间, 绝缘基座 (B60) 上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B60) 顶部的电源端子 (S1) 和信号端子 (S2)、位于绝缘基座 (B60) 底部的信号端子 (S3) 和电源端子 (S4), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物和负载电源端子 (S5, S6) 相电绝缘, 负载电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B59, B60) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

图 62 至图 77 中的第十六至第十九实施例中的插头 (100) 与标准 USB B 型插头 (USB Series B Plug) 的分别在于第十六至第十九实施例中的插头 (100) 增加了连接负载电源的负载电源端子 (P5, P6), 除了所增加的负载电源端子 (P5, P6) 部份外, 插头 (100) 的其余部份结构与标准 USB B 型插头完全一致的, 第十六至第十九实施例中的插座 (200) 与标准 USB B 型插座 (USB Series B Receptacle) 的分别在于第十六至第十九实施例中的插座 (200) 增加了连接负载电源的负载电源端子 (S5, S6), 除了所增加的负载电源端子 (S5, S6) 部份外, 插座 (200) 的其余部份结构与标准 USB B 型插座完全一致的, 第十六至第十九实施例中的插座 (200) 可兼容标准 USB B 型插头, 只要将标准 USB B 型插头 (100) 插到第十六至第十九实施例中的插座 (200) 的中间部份就可以了。

参阅图 78 至图 81, 图 78 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 79 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插头 (100) 的 PP-PP 剖面说明图, 图 80 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 81 是本实用新型的第二十实施例的连接装置的插座 (200) 的 QQ-QQ 剖面说明图, 图 78 和图 79 中示出的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B61, B62), 绝缘基座 (B61) 位于金属外壳 (C1) 内的左壁, 绝缘基座 (B62) 位于金属外壳 (C1) 内的右壁中间位置, 绝缘基座 (B61) 的右侧设有信号端子 (P2, P3), 以及, 绝缘基座 (B62) 的顶部和底部与金属外壳 (C1) 内顶部和底部留有空间, 绝缘基座 (B62) 的顶部和底部分别设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B62) 顶部的电源端子 (P1) 和位于绝缘基座 (B62) 底部的电源端子 (P4), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物相电绝缘, 电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3)、绝缘基座 (B61, B62) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 80 和图 81, 图 81 是图 80 的插座 (200) 的 QQ-QQ 剖面说明图, 图 80 和图 81 中示出的插座 (200) 设有绝缘基座 (B63), 在绝缘基座 (B63) 内设有一四方管形

的金属外壳 (C2)，在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B64)，绝缘基座 (B64) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B61) 插入的空间，绝缘基座 (B64) 的左侧设有一方形槽，所述的方形槽足够让所述的插头 (100) 头部的绝缘基座 (B62) 插入，并且在方形槽的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于方形槽顶部的电源端子 (S1) 和位于方形槽底部的电源端子 (S4)，以及，在绝缘基座 (B64) 的右侧设有信号端子 (S2, S3)，以及，金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘，电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3)、绝缘基座 (B63, B64) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

参阅图 82 至图 85，图 82 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图，图 83 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插头 (100) 的 RR-RR 剖面说明图，图 84 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图，图 85 是本实用新型的第二十一实施例的连接装置的插座 (200) 的 SS-SS 剖面说明图，图 82 和图 83 中示出的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1)，在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B65)，绝缘基座 (B65) 位于金属外壳 (C1) 内的左壁，绝缘基座 (B65) 的右侧设有信号端子 (P2, P3)，以及，在所述的金属外壳 (C1) 内设有电源端子 (P1, P4)，电源端子 (P1, P4) 与金属外壳 (C1) 内顶部、底部、右壁和绝缘基座 (B65) 留有空间，电源端子 (P1) 位于电源端子 (P4) 的右方位置，以及，金属外壳 (C1) 与其内容物相电绝缘，电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3)、绝缘基座 (B65) 及金属外壳 (C1) 通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 84 和图 85，图 85 是图 84 的插座 (200) 的 SS-SS 剖面说明图，图 84 和图 85 中示出的插座 (200) 设有绝缘基座 (B66)，在绝缘基座 (B66) 内设有一四方管形的金属外壳 (C2)，在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B67)，绝缘基座 (B67) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B65) 插入的空间，绝缘基座 (B67) 内设有方洞 (H25, H26)，方洞 (H26) 位于方洞 (H25) 的右方，在所述的方洞 (H25) 的顶部和底部设有电源端子 (S1)，在所述的方洞 (H26) 的顶部和底部设有电源端子 (S4)，以及，在绝缘基座 (B67) 的右侧设有信号端子 (S2, S3)，以及，金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘，电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3)、绝缘基座 (B66, B67) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

参阅图 86 至图 89，图 86 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图，图 87 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插头 (100) 的 TT-TT

剖面说明图，图 88 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图，图 89 是本实用新型的第二十二实施例的连接装置的插座（200）的 UU-UU 剖面说明图，图 86 和图 87 中示出的插头（100）头部设有一四方管形的绝缘基座（B68），绝缘基座（B68）内的左内壁与顶部和绝缘基座（B68）内的左内壁与底部均设有倒角，以及，绝缘基座（B68）内的右内壁设有信号端子（P2，P3），以及，在所述的绝缘基座（B68）内还设有电源端子（P1，P4），电源端子（P1）位于绝缘基座（B68）内的顶部，电源端子（P4）位于绝缘基座（B68）内的底部，以及，电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3）及绝缘基座（B68）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 88 和图 89，图 89 是图 88 的插座（200）的 UU-UU 剖面说明图，图 88 和图 89 中示出的插座（200）内设有一四方管形的绝缘基座（B69），在所述的绝缘基座（B69）内设有一绝缘基座（B70），在绝缘基座（B70）的四周分别与所述的绝缘基座（B69）留有足够让所述的插头（100）头部的绝缘基座（B68）插入的空间，绝缘基座（B70）的顶部与右侧和绝缘基座（B70）的底部与右侧均设有倒角，在所述的绝缘基座（B70）的顶部和底部设有多个导电端子，包括位于绝缘基座（B70）顶部的电源端子（S1）和位于绝缘基座（B70）底部的电源端子（S4），以及，在绝缘基座（B70）的左侧设有信号端子（S2，S3），以及，电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3）及绝缘基座（B69，B70）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

参阅图 90 至图 93，图 90 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插头（100）的立体示意图，图 91 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插头（100）的 VV-VV 剖面说明图，图 92 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插座（200）的立体示意图，图 93 是本实用新型的第二十三实施例的连接装置的插座（200）的 WW-WW 剖面说明图，图 90 和图 91 中示出的插头（100）头部设有一管形的金属外壳（C1），在所述的金属外壳（C1）内设有一绝缘基座（B71），绝缘基座（B71）内有一方洞（H27），在方洞（H27）内的顶部、底部、左壁和右壁上设有多个导电端子，包括位于方洞（H27）顶部的电源端子（P1）、位于方洞（H27）底部的电源端子（P4）、位于方洞（H1）左壁和右壁上的信号端子（P2，P3），以及，金属外壳（C1）与其内容物相电绝缘，绝缘基座（B71）通过绝缘材料固定在金属外壳（C1）内预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 92 和图 93，图 93 是图 92 的插座（200）的 WW-WW 剖面说明图，图 92 和图 93 中示出的插座（200）设有绝缘基座（B72），在所述的绝缘基座（B72）中设有一管形的金属外壳（C2），在所述的金属外壳（C2）内设有一方形结构的绝缘基座（B73），绝

缘基座 (B73) 的四周与金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B71) 插入的空间, 在绝缘基座 (B73) 上设有多个导电端子, 包括位于绝缘基座 (B73) 顶部的电源端子 (S1)、位于绝缘基座 (B73) 底部电源端子 (S4)、位于绝缘基座 (B5) 左侧和右侧的信号端子 (S2, S3), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B72, B73) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C2) 内预定位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

第二十至第二十三实施例的插头 (100) 和插座 (200) 与之前的各实施例相比, 不同之处在于第二十至第二十三实施例的插头 (100) 和插座 (200) 省略了负载电源端子 (P5, P6) 和负载电源端子 (S5, S6), 负载电源是通过电源端子 (P1, P4) 和电源端子 (S1, S4) 等导电端子传送, 都可很好都实现本实用新型的目的, 都是属于本实用新型的保护范围。

参阅图 94, 图 94 是本实用新型的连接装置的第二十四和第二十五实施例的形像化示意说明图, 图中示出的电缆 (333) 的其中一端设有与 USB 主机 (400) 上的插座 (200) 相对插接的插头 (100), 即第二十四实施例的插头 (100) 和插座 (200), 而电缆 (333) 的另一端为分岔结构, 分别设有与外部设备 (500) 上插座 (200) 相对插接的负载电源插头 (111) 和插头 (100), 即第二十五实施例的负载电源插头 (111)、插头 (100) 和插座 (200)。

参阅图 95 至图 98, 图 95 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 96 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插头 (100) 的 AAA-AAA 剖面说明图, 图 97 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 98 是本实用新型的第二十四实施例的连接装置的插座 (200) 的 BBB-BBB 剖面说明图, 图 95 和图 96 中示出的插头 (100) 头部设有一四方管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B74, B75), 绝缘基座 (B74) 位于所述的金属外壳 (C1) 内的底部, 绝缘基座 (B75) 位于所述的金属外壳 (C1) 中, 绝缘基座 (B75) 的四周与所述的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B74) 留有空间, 绝缘基座 (B74) 的顶部分别设有多个导电端子, 包括电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3), 绝缘基座 (B75) 的顶部和底部分别设有导电端子, 包括位于绝缘基座 (B75) 顶部的负载电源端子 (P5) 和位于绝缘基座 (B75) 底部的负载电源端子 (P6), 以及, 金属外壳 (C1) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B74, B75) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C1) 内预定位置处, 以确保所述的插头 (100) 和相对应的插座 (200) 能相互插接。

继续参阅图 97 和图 98, 图 98 是图 97 的插座 (200) 的 BBB-BBB 剖面说明图, 图 97 和图 98 中示出的插座 (200) 设有一四方管形的金属外壳 (C2), 在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B76, B77), 绝缘基座 (B76) 位于绝缘基座 (B77) 的下方, 绝缘基座

(B76, B77) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让所述的插头 (100) 头部的金属外壳 (C1) 和绝缘基座 (B74) 插入的空间, 绝缘基座 (B76) 的底部设有多个导电端子, 包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3), 绝缘基座 (B77) 的中间设有方洞 (H28), 所述的方洞 (H28) 设有足够让所述的插头 (100) 头部的绝缘基座 (B75) 插入的空间, 以及, 在所述的方洞 (H28) 的顶部和底部分别设有导电端子, 包括位于方洞 (H28) 顶部的负载电源端子 (S5) 和位于方洞 (H28) 底部的负载电源端子 (S6), 以及, 金属外壳 (C2) 与其内容物相电绝缘, 绝缘基座 (B76, B77) 通过绝缘材料固定在金属外壳 (C2) 内预定位置处, 以确保所述的插座 (200) 和相对应的插头 (100) 能相互插接。

图 95 至图 96 中的第二十四实施例中的插头 (100) 与标准 USB A 型插头 (USB Series A Plug) 的分别在于第二十四实施例中的插头 (100) 增加了连接负载电源的负载电源端子 (P5, P6), 图 96 中的虚线 Z-Z 以下的插头 (100) 部份结构与标准 USB A 型插头完全一致的, 图 97 至图 98 中的第二十四实施例中的插座 (200) 与标准 USB A 型插座 (USB Series A Receptacle) 的分别在于第二十四实施例中的插座 (200) 增加了连接负载电源的负载电源端子 (S5, S6), 图 98 中的虚线 Z-Z 以下的插座 (200) 部份结构与标准 USB A 型插座完全一致的, 第二十四实施例中的插座 (200) 除了可配合第二十四实施例中的插头 (100) 使用外, 更兼容标准 USB A 型插头, 只要将标准 USB A 型插头插到第二十四实施例的插座 (200) 的虚线 Z-Z 的以下部份就可以了。

参阅图 99 至图 104, 图 99 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的负载电源插头 (111) 的立体示意图, 图 100 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的负载电源插头 (111) 的 CCC-CCC 剖面说明图, 图 101 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插头 (100) 的立体示意图, 图 102 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插头 (100) 的 DDD-DDD 剖面说明图, 图 103 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插座 (200) 的立体示意图, 图 104 是本实用新型的第二十五实施例的连接装置的插座 (200) 的 EEE-EEE 剖面说明图, 图 99 和图 100 中示出的连接装置还包括负载电源插头 (111), 所述的负载电源插头 (111) 头部设有圆管形的绝缘基座 (B78) 和负载电源端子 (P5, P6), 绝缘基座 (B78) 和负载电源端子 (P5, P6) 以同轴方式分三层分布, 分别为位于内层的负载电源端子 (P5)、位于中间层的绝缘基座 (B78)、位于外层的负载电源端子 (P6)。

继续参阅图 101 和图 102, 图 102 是图 101 的插头 (100) 的 DDD-DDD 剖面说明图, 图 101 和图 102 中示出的插头 (100) 头部设有一管形的金属外壳 (C1), 在所述的金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B79), 绝缘基座 (B79) 内有一方洞 (H29), 在方洞 (H29) 内的顶部、底部上设有多个导电端子, 包括位于方洞 (H29) 顶部的电源端子 (P1) 和信号端子 (P2)、位于方洞 (H29) 底部的信号端子 (P3) 和电源端子 (P4), 以及, 金属外

壳(C1)与其内容物相电绝缘,绝缘基座(B79)通过绝缘材料固定在金属外壳(C1)内预定位置处,以确保所述的插头(100)和相对应的插座(200)能相互插接。

继续参阅图103和图104,图104是图103的插座(200)的EEE-EEE剖面说明图,图103和图104中示出的插座(200)设有绝缘基座(B80),在绝缘基座(B80)内设有圆棒形的负载电源端子(S5)和圆管形的负载电源端子(S6)及一管形的金属外壳(C2),负载电源端子(S5,S6)位于所述的金属外壳(C2)的上方,负载电源端子(S5)与负载电源端子(S6)以同轴方式排列,负载电源端子(S5)位于负载电源端子(S6)内的中心位置,负载电源端子(S5,S6)主要用于与所述的负载电源插头(111)相对插接,当负载电源端子(S5,S6)与所述的负载电源插头(111)相对插接后,所述的负载电源插头(111)上的负载电源端子(P5)与所述的负载电源端子(S5)相电路连接,所述的负载电源插头(111)上的负载电源端子(P6)与所述的负载电源端子(S6)相电路连接,以及,在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B81),绝缘基座(B81)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让所述的插头(100)头部的金属外壳(C1)和绝缘基座(B79)插入的空间,绝缘基座(B81)上设有多个导电端子,包括位于绝缘基座(B81)顶部的电源端子(S1)和信号端子(S2)、位于绝缘基座(B81)底部的信号端子(S3)和电源端子(S4),以及,金属外壳(C2)与其内容物和负载电源端子(S5,S6)相电绝缘,负载电源端子(S5,S6)和绝缘基座(B80,B81)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以确保所述的插座(200)和相对应的插头(100)能相互插接。

图101至图102中的第二十五实施例中的插头(100)与标准USB B型插头(USB Series B Plug)相同,图103至图104中的第二十五实施例中的插座(200)与标准USB B型插座(200)(USB Series B Receptacle)的分别在于第二十五实施例中的插座(200)增加了连接负载电源的负载电源端子(S5,S6),图104中的虚线Z-Z以下部份的插座(200)结构与标准USB B型插座完全一致的,第二十五实施例中的插座(200)除了可配合第二十五实施例中的插头(100)和负载电源插头(111)使用外,更兼容标准USB B型插头,只要将标准USB B型插头插到第二十五实施例的插座(200)的虚线Z-Z的以下部份就可以了。

继续参阅图105至图108,图105是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插头(100)的立体示意图,图106是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插头(100)的EEE-EEE剖面说明图,图107是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插座(200)的立体示意图,图108是本实用新型的第二十六实施例的连接装置的插座(200)的FFF-FFF剖面说明图,本实施例与前面各实施例相比,不同之处在于本实施例的插头(100)和插座(200)增加了更多信号端子,图105至图106中示出的插头(100)上设置有多个

导电端子，包括电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3，P9，P10，P11，P12，P13）、负载电源端子（P5，P6），

其中，

所述的电源端子（P1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；

所述的信号端子（P2）是连接数据线1负极的端子，即“D1-”；

所述的信号端子（P3）是连接数据线1正极的端子，即“D1+”；

所述的电源端子（P4）是连接电源地的端子，即“GND”；

所述的负载电源端子（P5）是连接负载电源1正极的端子；

所述的负载电源端子（P6）是连接负载电源1负极的端子；

所述的信号端子（P9）是信号接地端子；

所述的信号端子（P10）是连接数据线2负极的端子，即“D2-”；

所述的信号端子（P11）是连接数据线2正极的端子，即“D2+”；

所述的信号端子（P12）是连接数据线3负极的端子，即“D3-”；

所述的信号端子（P13）是连接数据线3正极的端子，即“D3+”。

图107至图108中示出的插座（200）上设置有多个导电端子，包括有电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3，S9，S10，S11，S12，S13）、负载电源端子（S5，S6），

其中，

所述的电源端子（S1）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；

所述的信号端子（S2）是连接数据线1负极的端子，即“D1-”；

所述的信号端子（S3）是连接数据线1正极的端子，即“D1+”；

所述的电源端子（S4）是连接电源地的端子，即“GND”；

所述的负载电源端子（S5）是连接负载电源1正极的端子；

所述的负载电源端子（S6）是连接负载电源1负极的端子；

所述的信号端子（S9）是信号接地端子；

所述的信号端子（S10）是连接数据线2负极的端子，即“D2-”；

所述的信号端子（S11）是连接数据线2正极的端子，即“D2+”；

所述的信号端子（S12）是连接数据线3负极的端子，即“D3-”；

所述的信号端子（S13）是连接数据线3正极的端子，即“D3+”。

继续参阅图105至图108，图中示出的插头（100）与插座（200）成对相插接使用，所述的插头（100）与所述的插座（200）相对插接时，相对插接后插头（100）上的导电端子与插座（200）上相对应的导电端子相电路连接，连接状况如下：

电源端子（P1）与电源端子（S1）相电路连接；

信号端子（P2）与信号端子（S2）相电路连接；

信号端子（P3）与信号端子（S3）相电路连接；

电源端子（P4）与电源端子（S4）相电路连接；
负载电源端子（P5）与负载电源端子（S5）相电路连接；
负载电源端子（P6）与负载电源端子（S6）相电路连接；
信号端子（P9）与信号端子（S9）相电路连接；
信号端子（P10）与信号端子（S10）相电路连接；
信号端子（P11）与信号端子（S11）相电路连接；
信号端子（P12）与信号端子（S12）相电路连接；
信号端子（P13）与信号端子（S13）相电路连接。

继续参阅图 105 至图 106，图 105 和图 106 中示出的插头（100）头部设有一四方管形的绝缘基座（B82），在所述的绝缘基座（B82）内设有多多个导电端子，包括位于左方的信号端子（P9），位于中间位置的电源端子（P1，P4）和信号端子（P2，P3，P10，P11，P12，P13），位于右方位置的负载电源端子（P5，P6），以及，绝缘基座（B82）、电源端子（P1，P4）、信号端子（P2，P3，P9，P10，P11，P12，P13）和负载电源端子（P5，P6）通过绝缘材料固定在预定位置处，以确保所述的插头（100）和相对应的插座（200）能相互插接。

继续参阅图 107 和图 108，图 108 是图 107 的插座（200）的 GGG-GGG 剖面说明图，图 107 和图 108 中示出的插座（200）设有绝缘基座（B83），在绝缘基座（B83）内设有多方洞（H30，H31，H32）和多个圆管形的导电端子，包括位于左方位置的方洞（H30，H31），位于中间位置的电源端子（S1，S4）和信号端子（S2，S3，S10，S11，S12，S13），位于右方位置的方洞（H32），其中，在方洞（H30）内的顶部和底部设有电源端子（S5），在方洞（H31）内的顶部和底部设有电源端子（S6），在方洞（H32）内的左壁和右壁设有信号端子（S9），以及，电源端子（S1，S4）、信号端子（S2，S3，S9，S10，S11，S12，S13）、负载电源端子（S5，S6）和绝缘基座（B83）通过绝缘材料固定在预定的位置处，以确保所述的插座（200）和相对应的插头（100）能相互插接。

在本说明书中，USB 主机（400）通过本实用新型的插头（100）和插座（200）向外部设备（500）供应电源或交换数据时，USB 主机（400）与外部设备（500）之间是通过电缆（300）相连接，例如 USB 主机（400）和外部设备（500）上分别设置了本实用新型的插座（200），并通过两端设有本实用新型的插头（100）的电缆（300）相连接，为了方便说明，在本说明书中将有关的电缆（300）的描述省略，在本说明书中所有通过插头（100）和插座（200）传送资料、供应电源、交换数据等的描述，即使没有写出使用有关电缆（300）将插头（100）和插座（200）相连接的描述，都是包含了使用两端设有本实用新型的插头（100）的电缆（300）将 USB 主机（400）和外部设备（500）相连接，都可很好地实现本实用新型的目的，都是本实用新型的保护范围。

本实用新型的连接装置结构简单，成本低廉，它的实施，会带来良好的社会效益和经济效益。

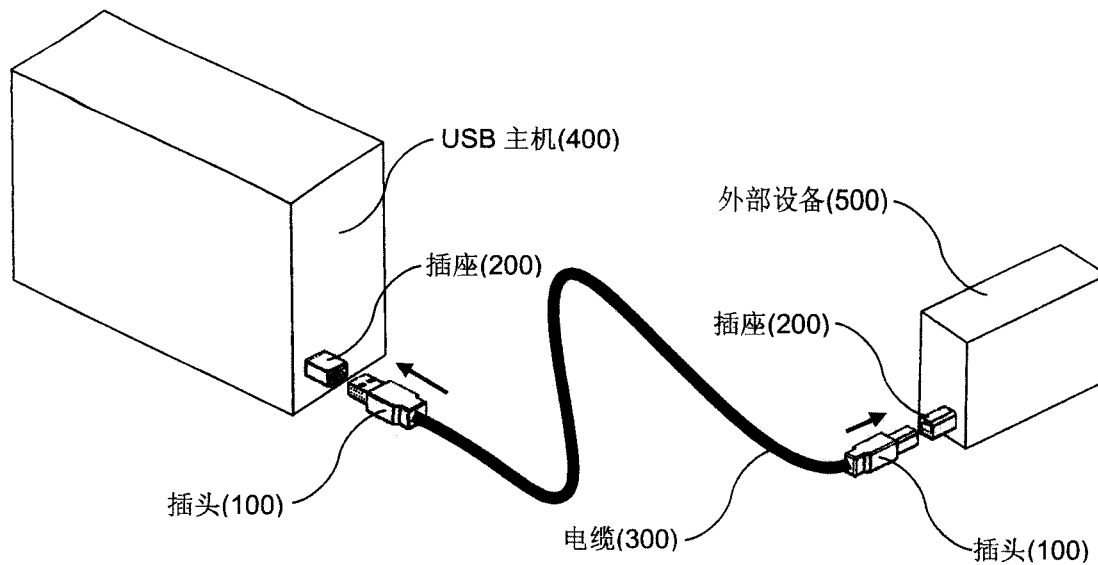


图 1

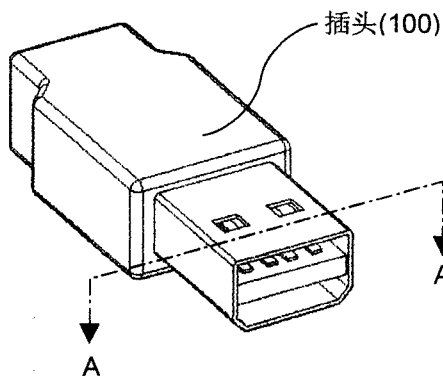


图 2

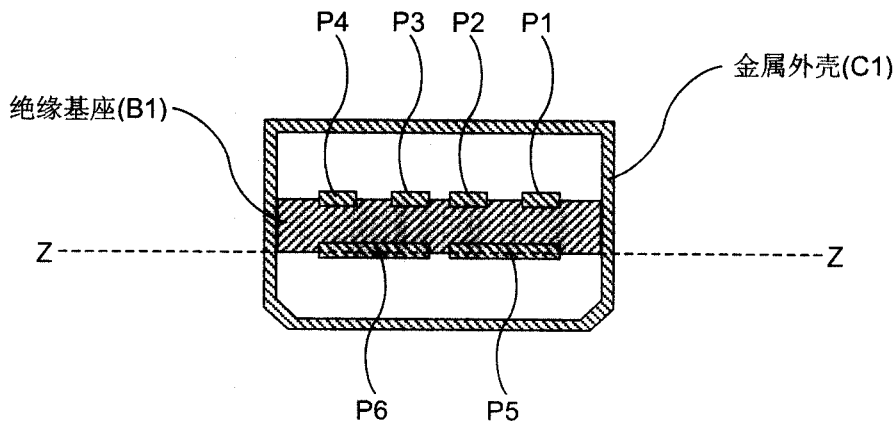


图 3

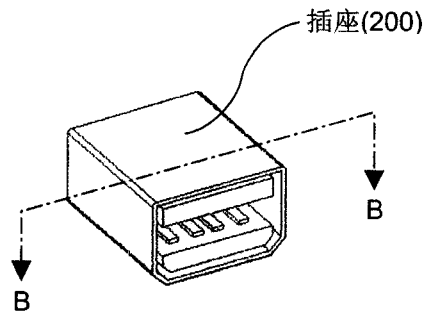


图 4

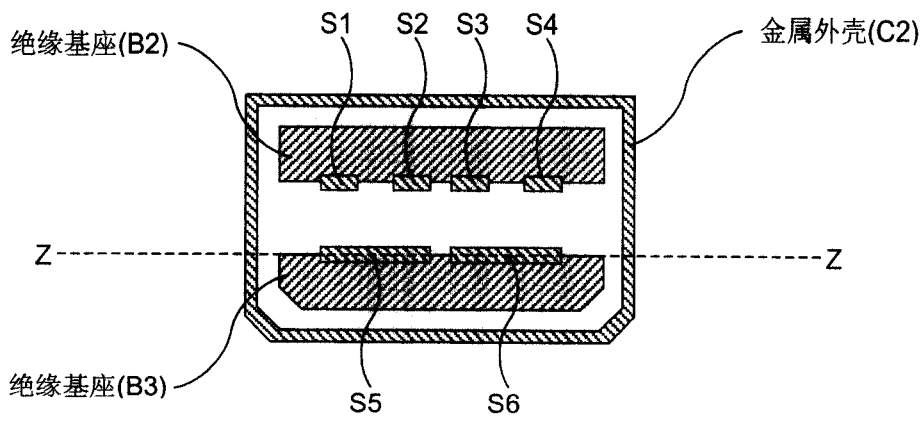


图 5

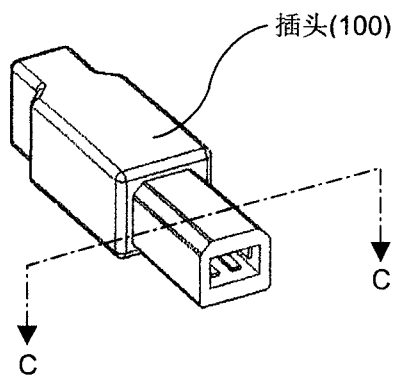


图 6

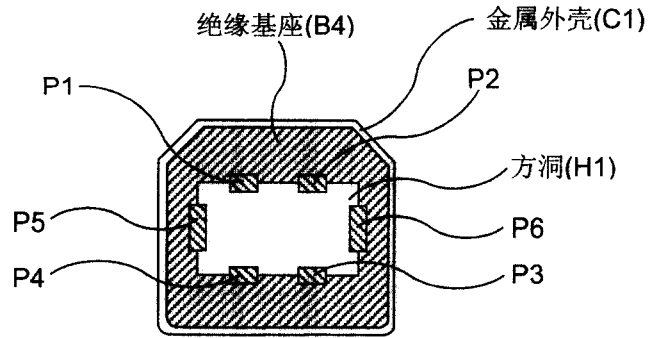


图 7

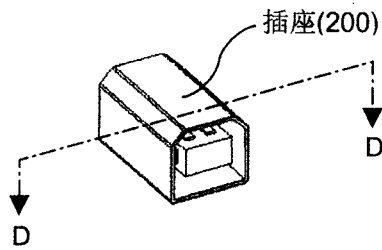


图 8

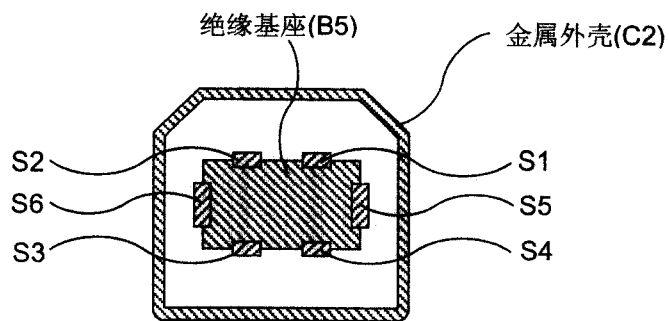


图 9

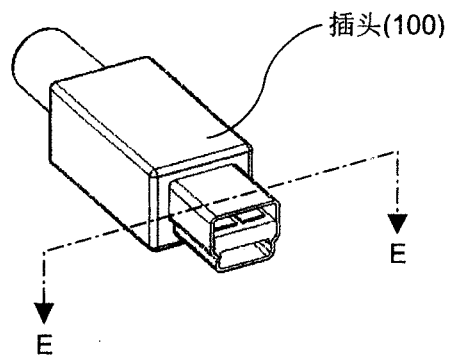


图 10

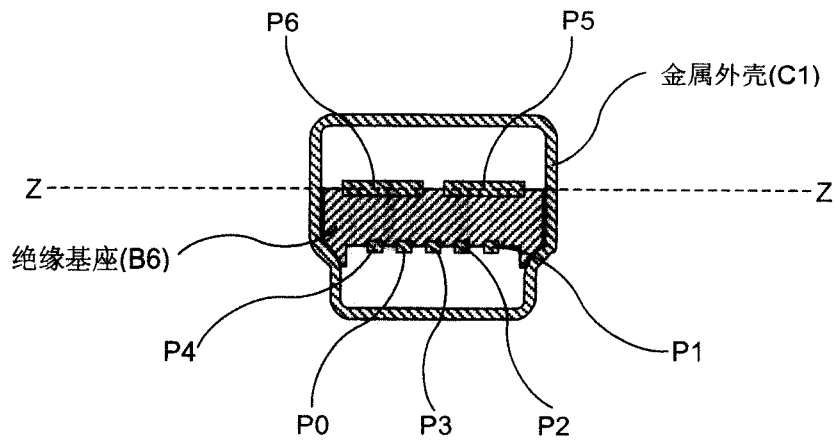


图 11

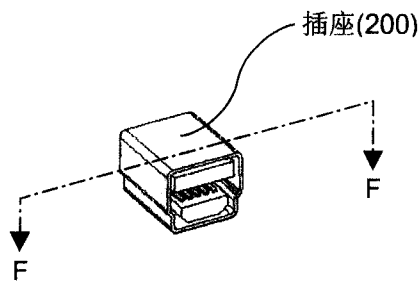


图 12

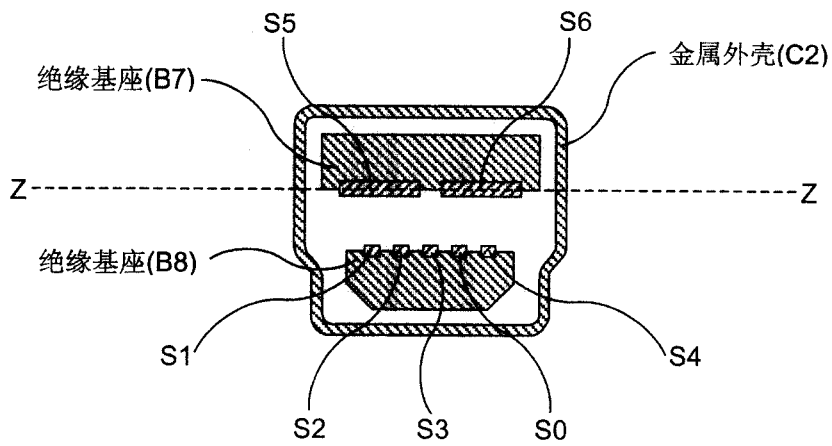


图 13

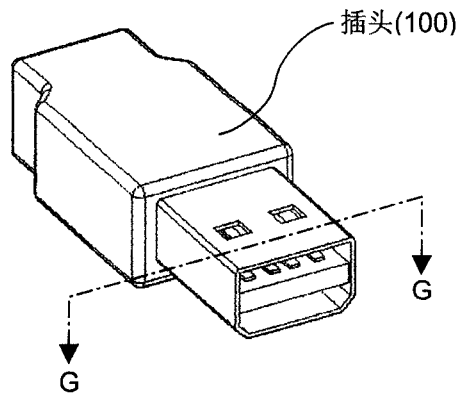


图 14

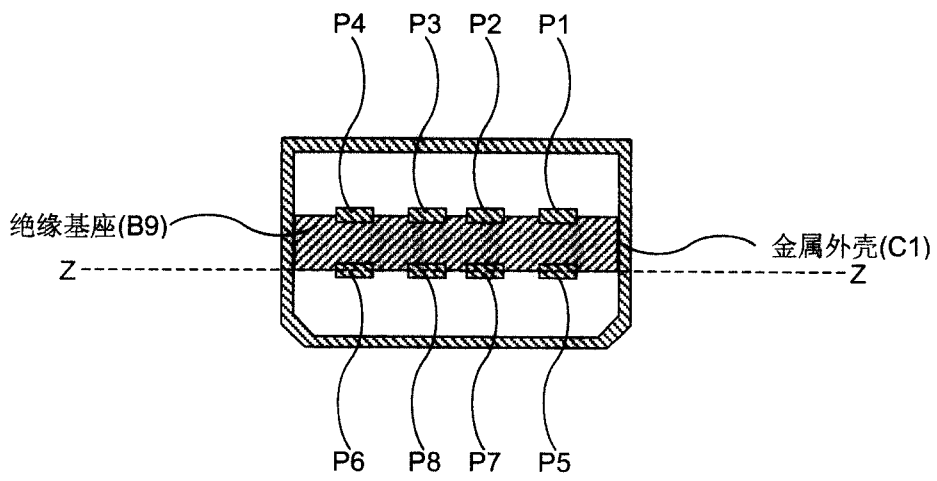


图 15

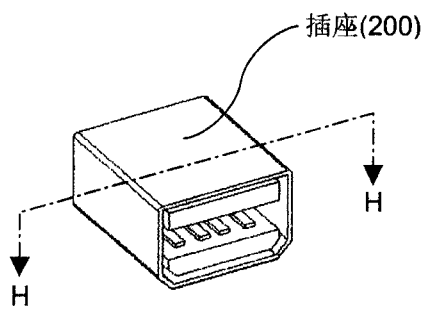


图 16

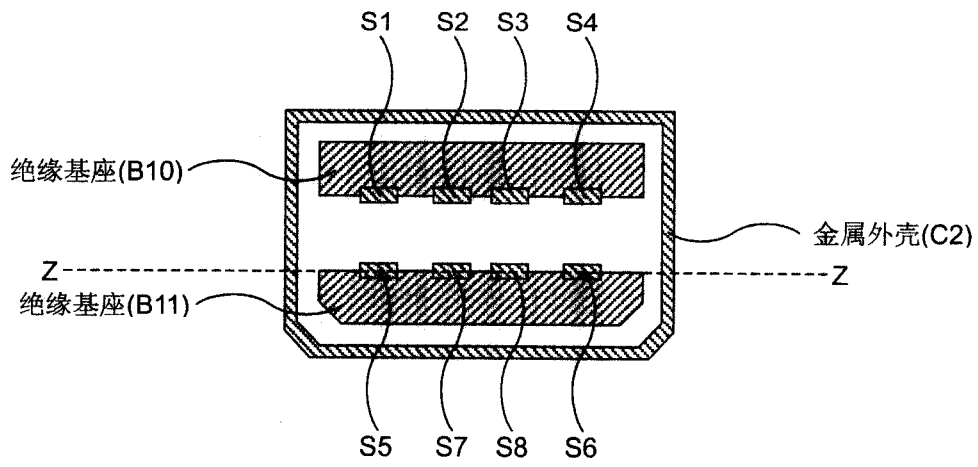


图 17

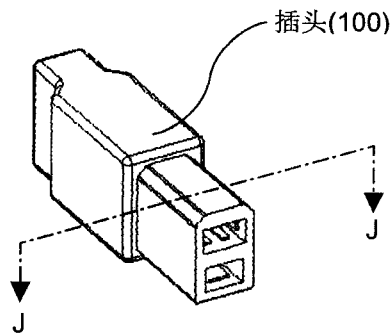


图 18

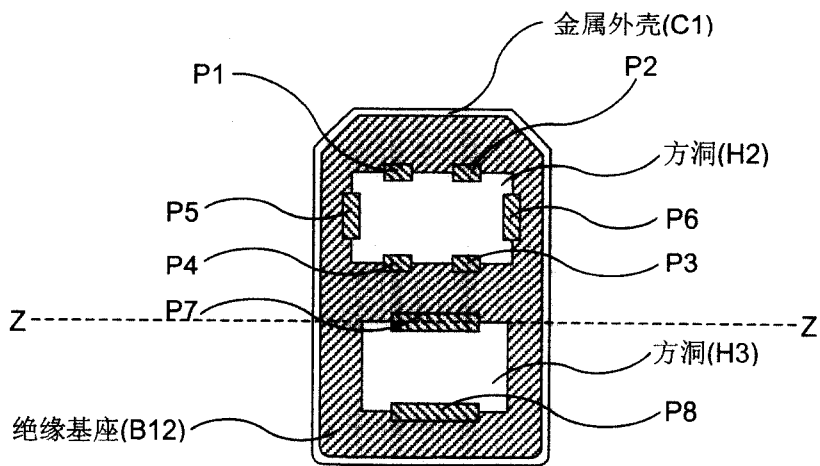


图 19

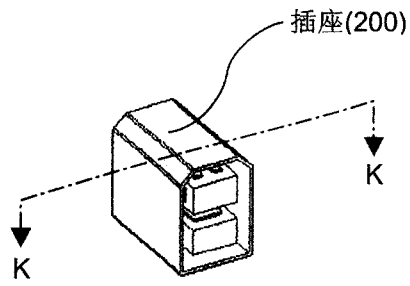


图 20

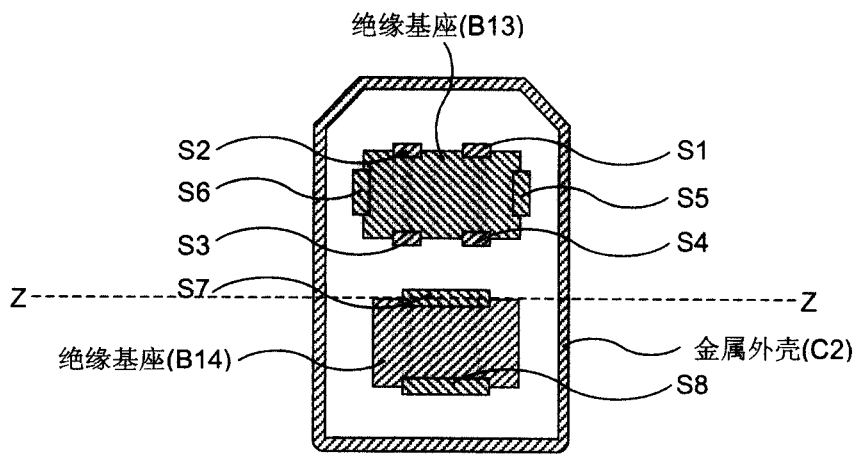


图 21

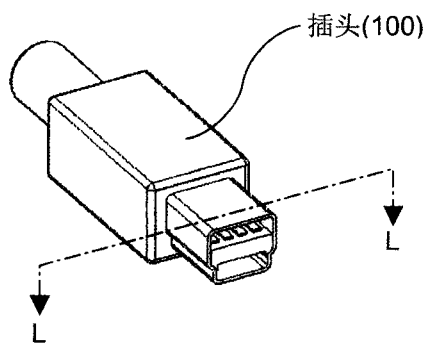


图 22

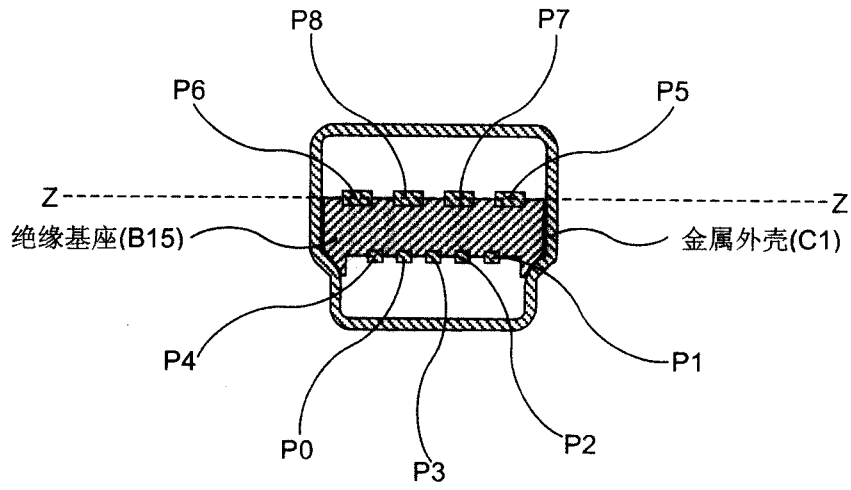


图 23

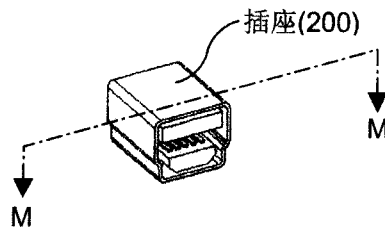


图 24

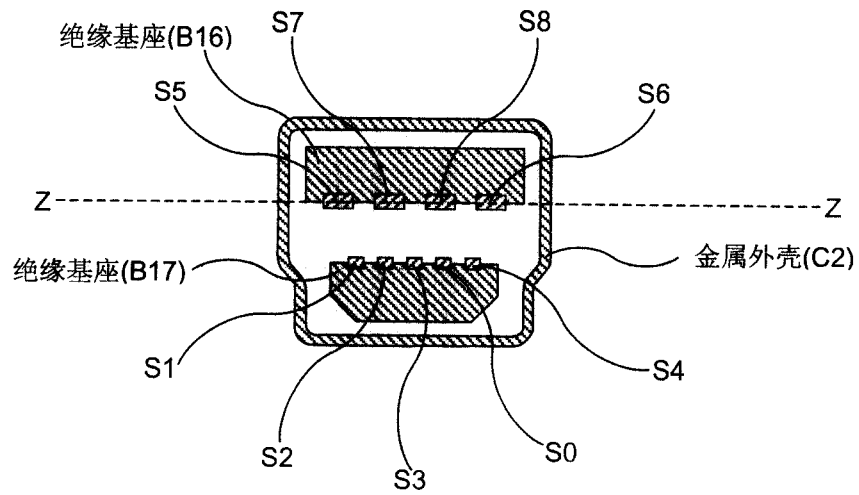


图 25

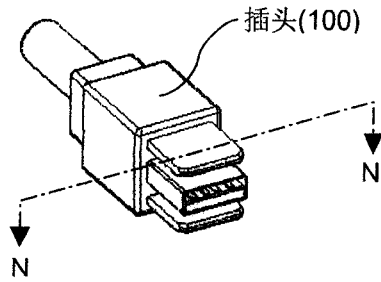


图 26

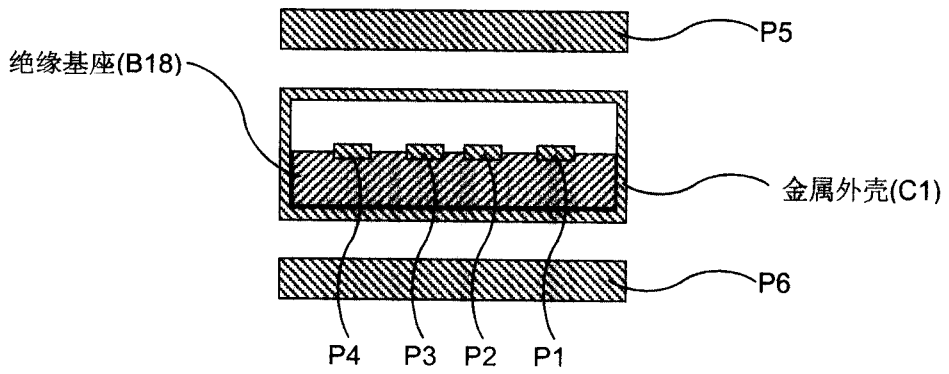


图 27

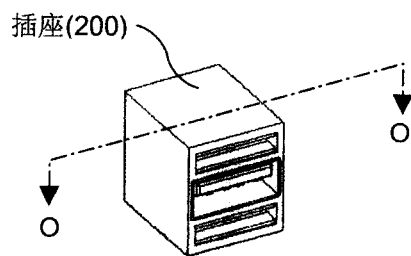


图 28

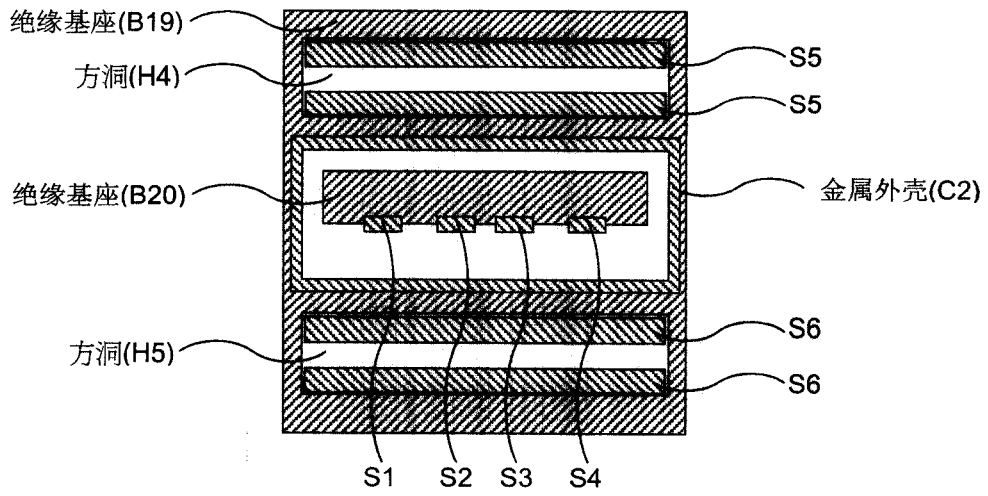


图 29

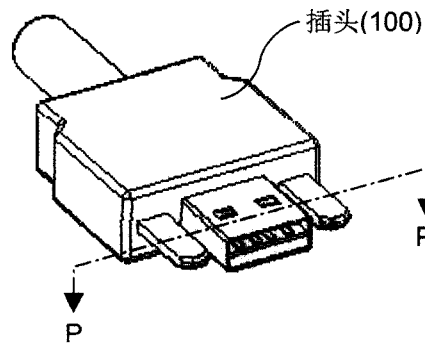


图 30

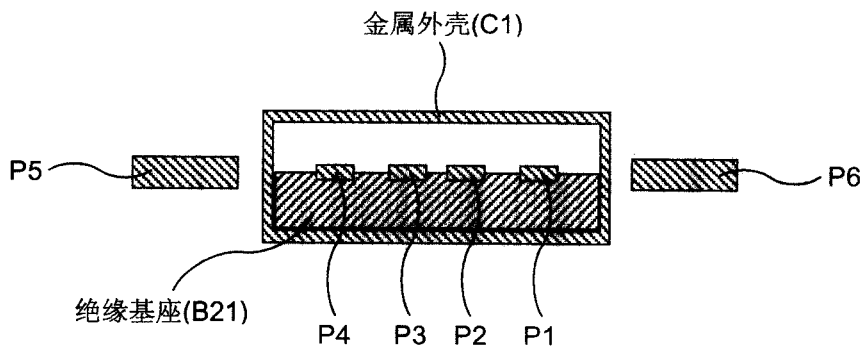


图 31

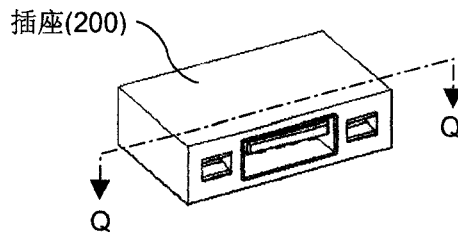


图 32

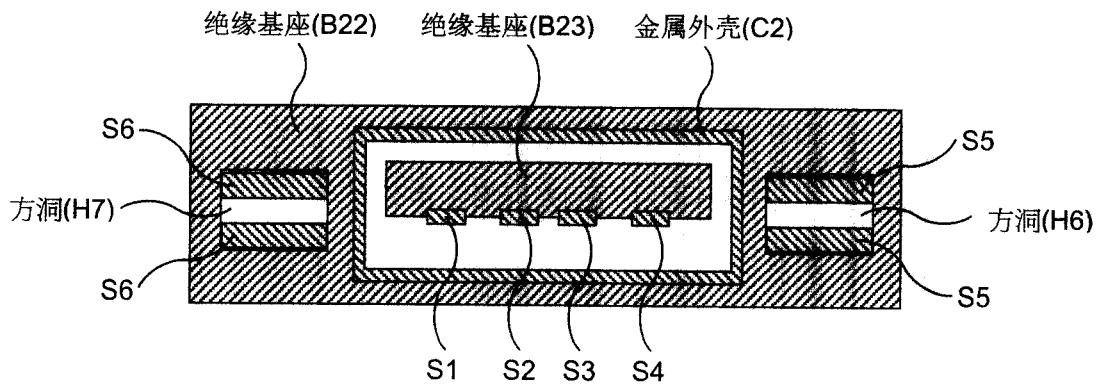


图 33

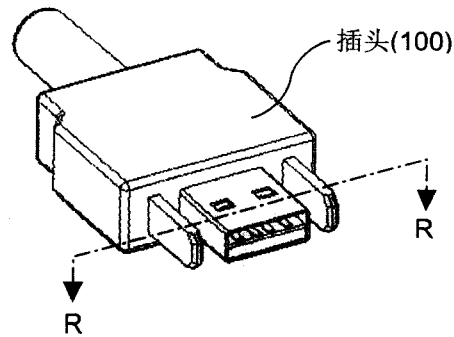


图 34

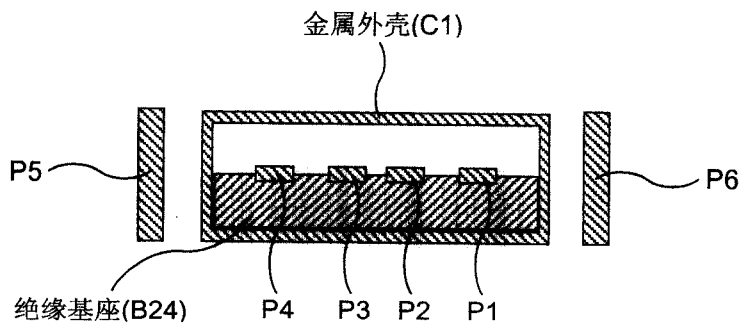


图 35

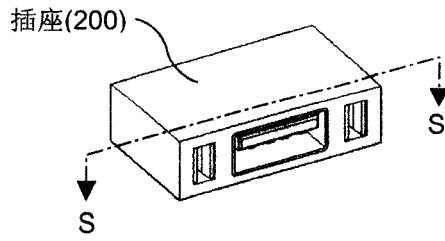


图 36

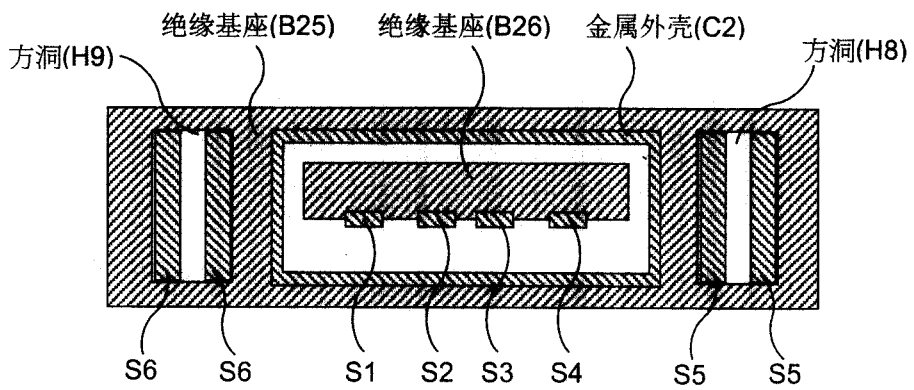


图 37

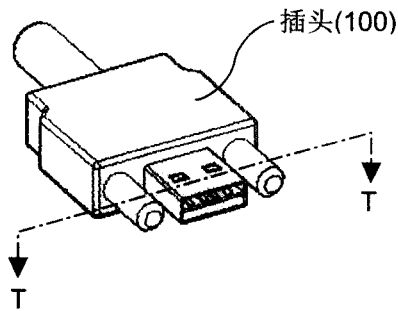


图 38

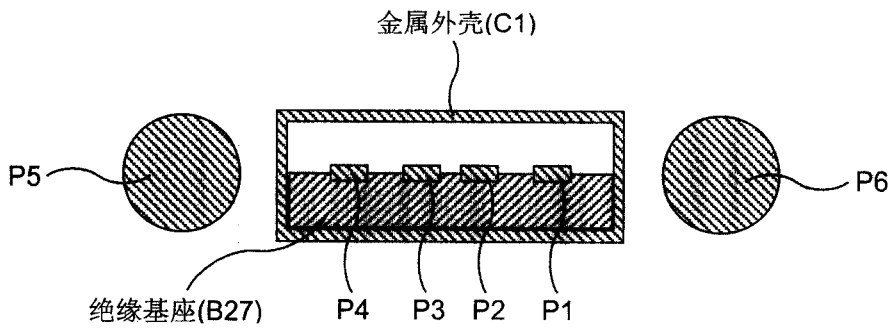


图 39

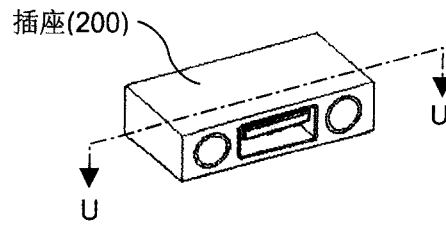


图 40

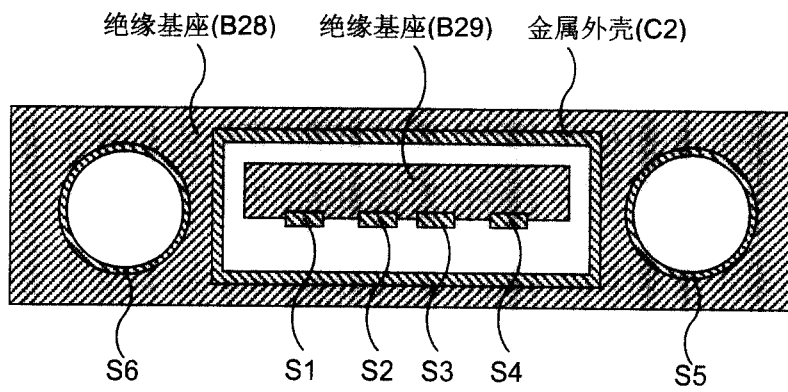


图 41

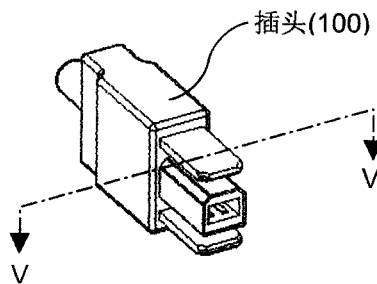


图 42

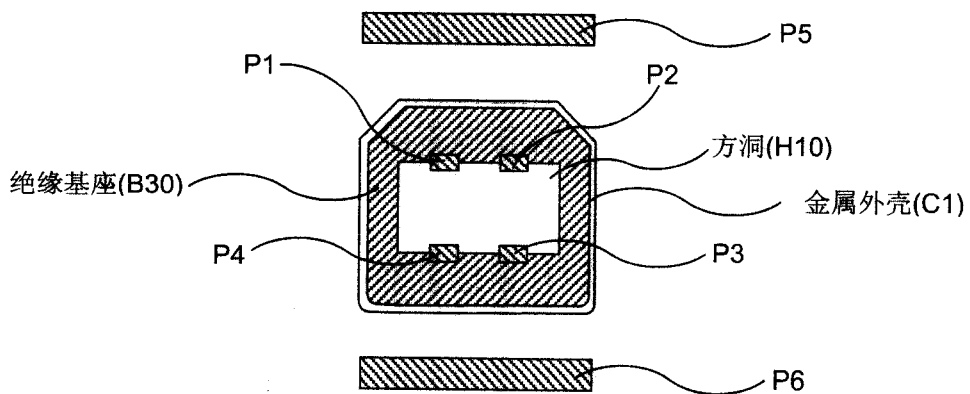


图 43

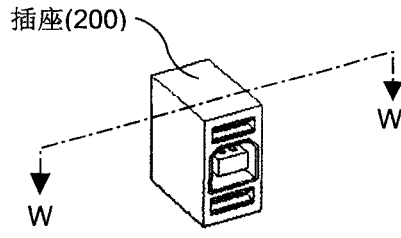


图 44

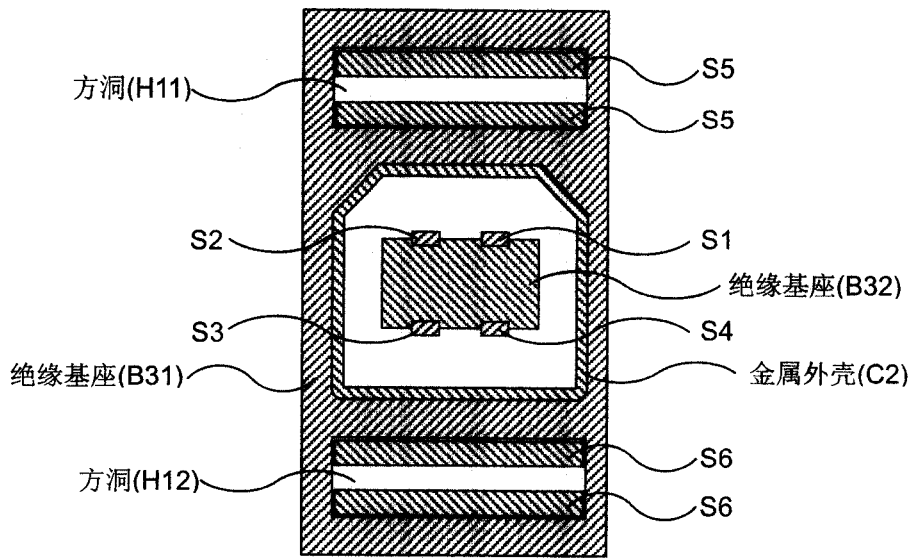


图 45

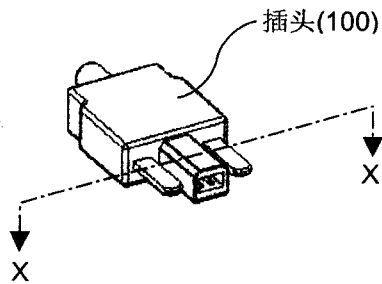


图 46

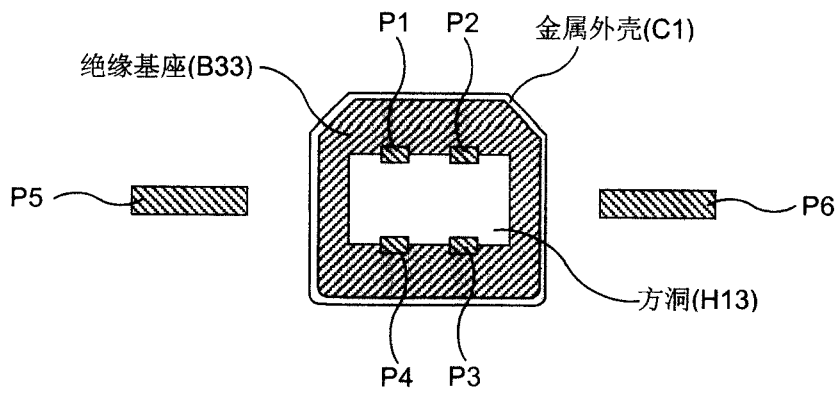


图 47

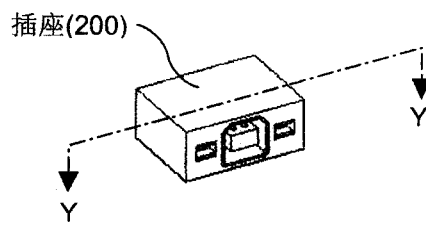


图 48

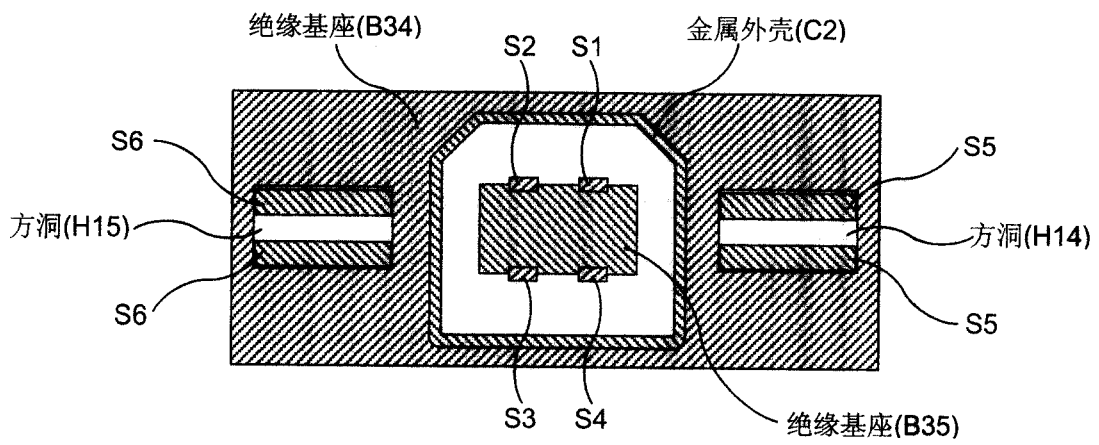


图 49

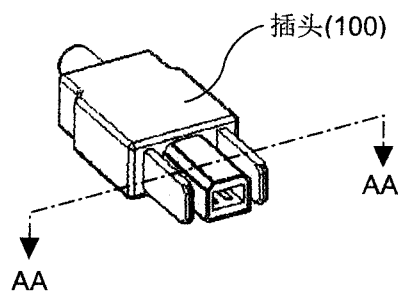


图 50

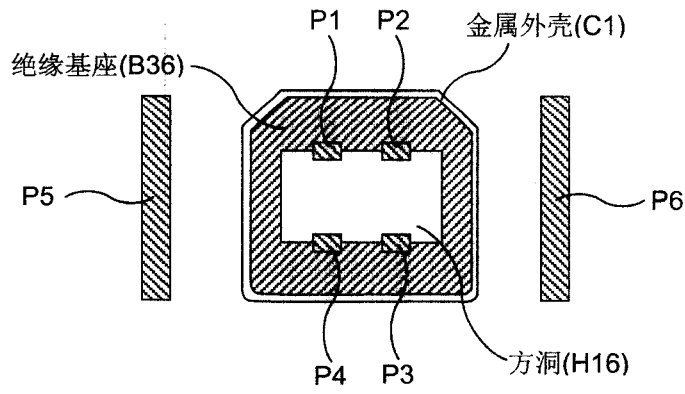


图 51

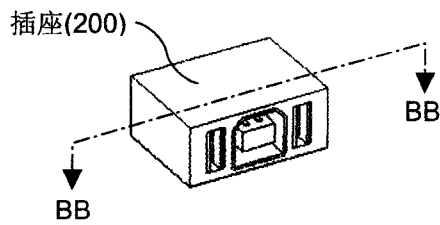


图 52

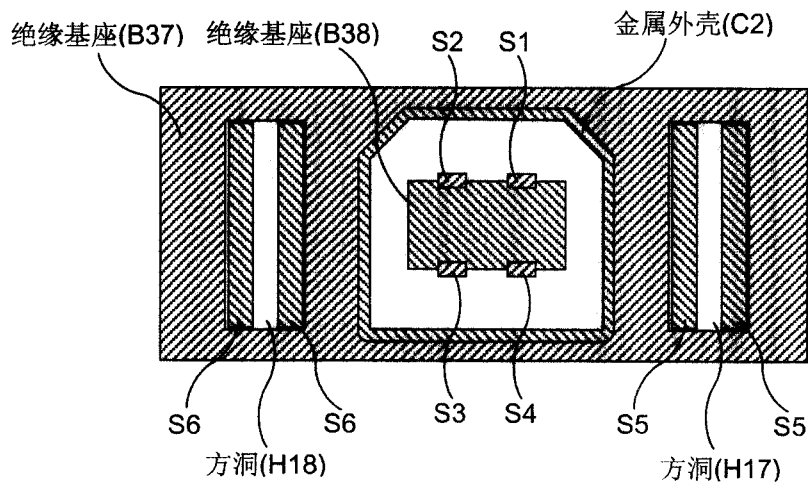


图 53

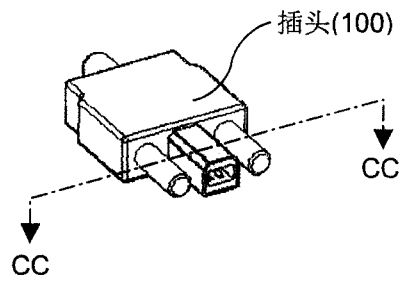


图 54

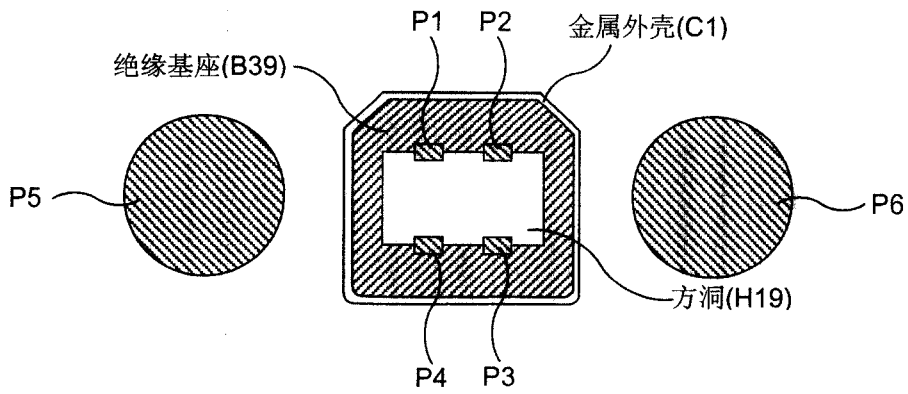


图 55

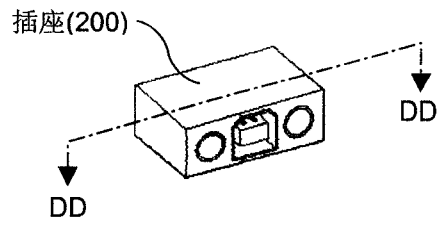


图 56

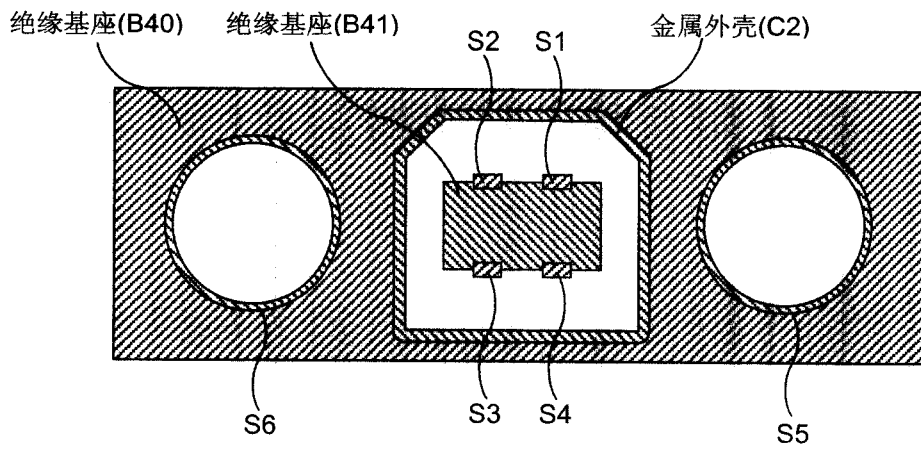


图 57

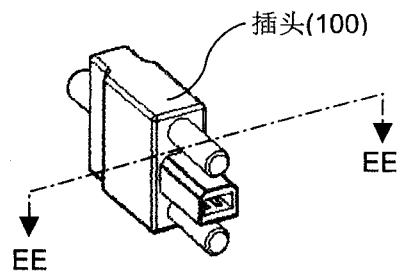


图 58

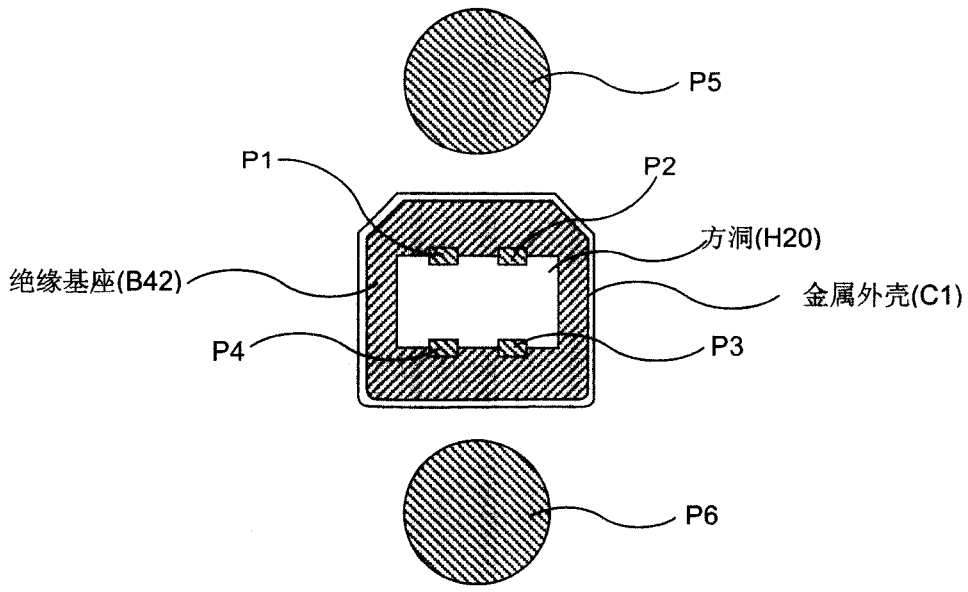


图 59

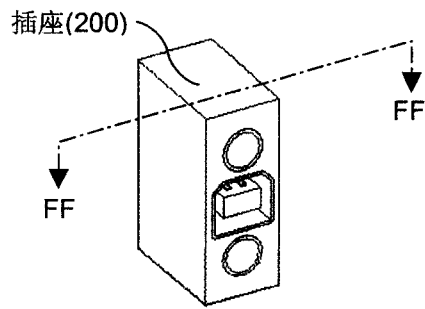


图 60

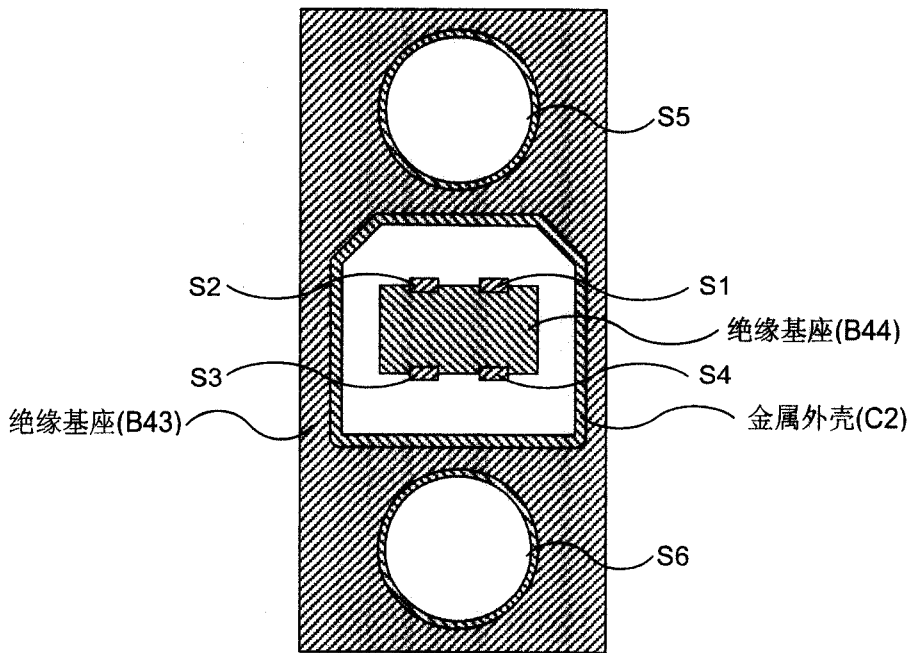


图 61

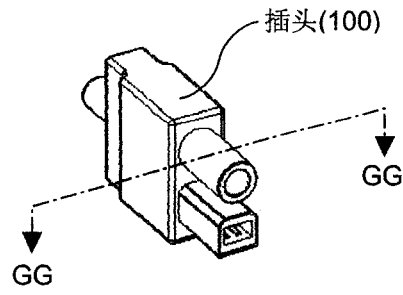


图 62

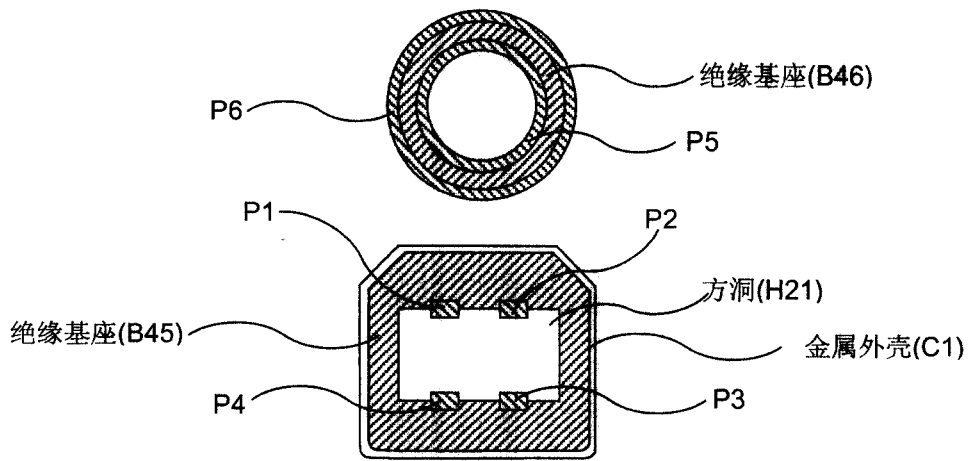


图 63

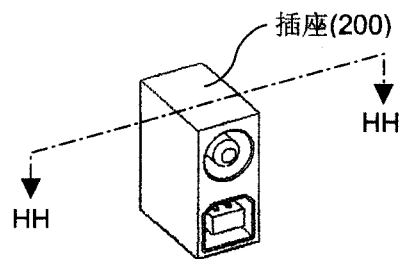


图 64

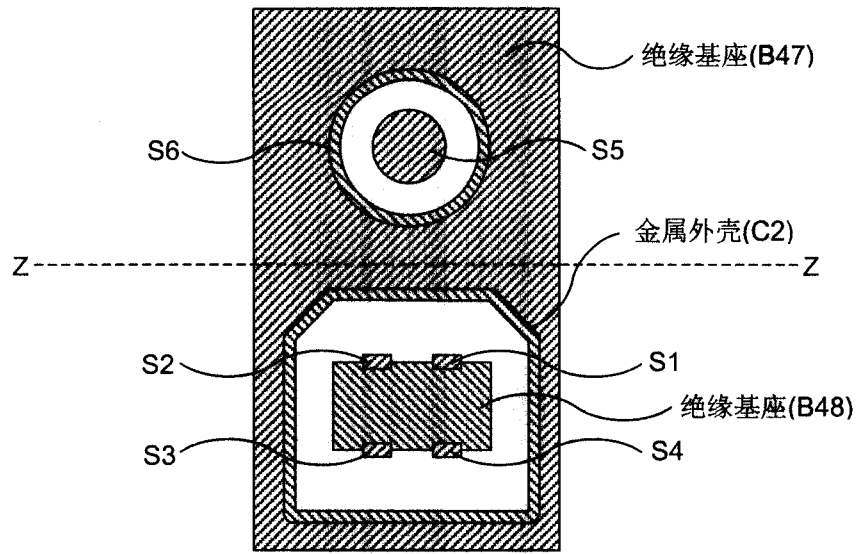


图 65

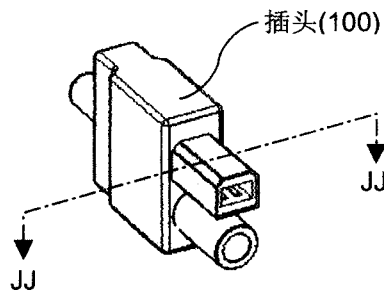


图 66

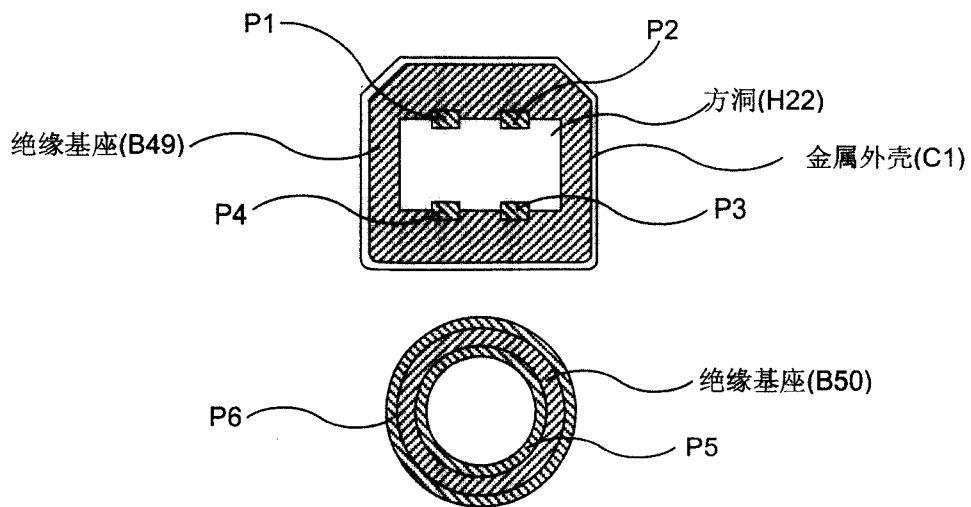


图 67

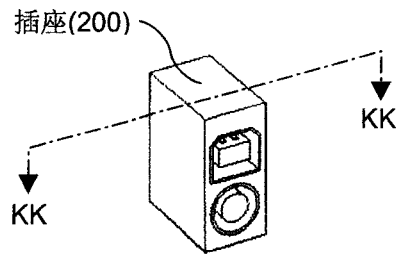


图 68

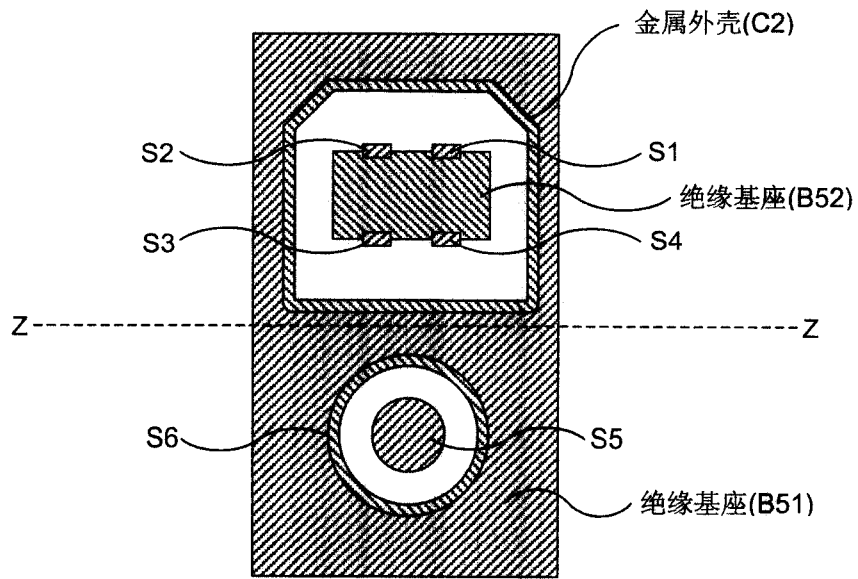


图 69

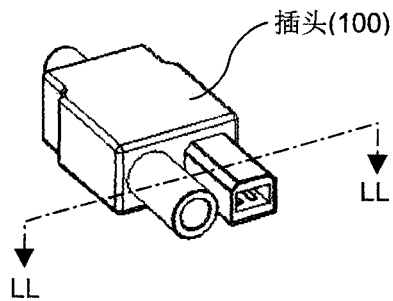


图 70

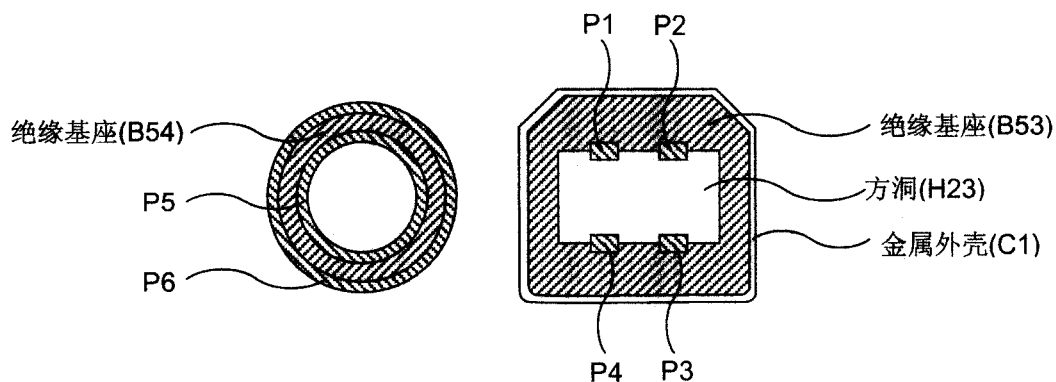


图 71

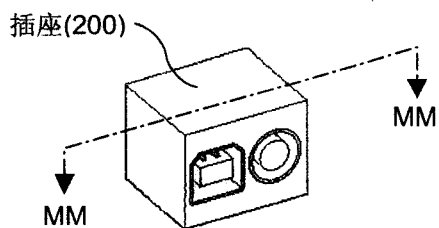


图 72

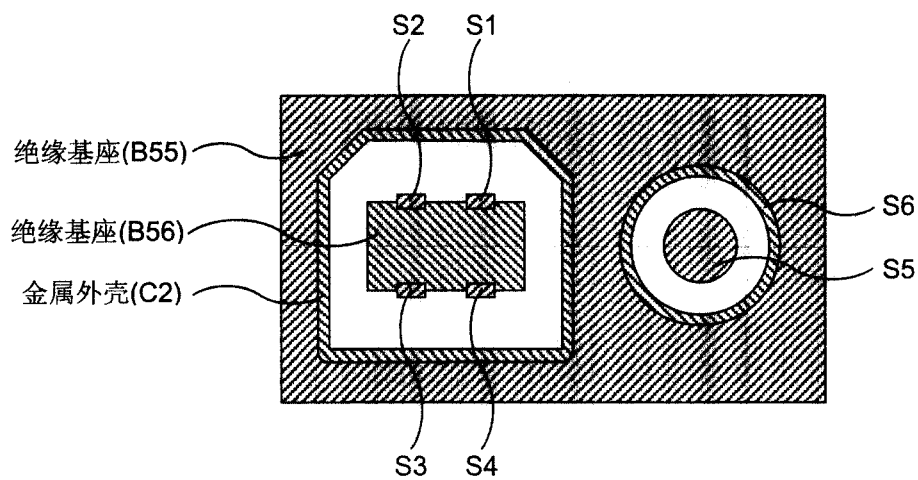


图 73

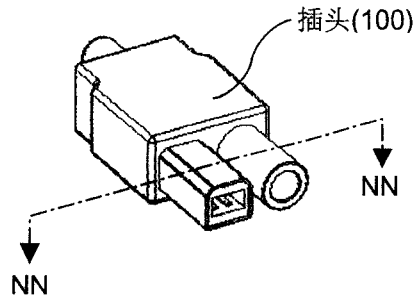


图 74

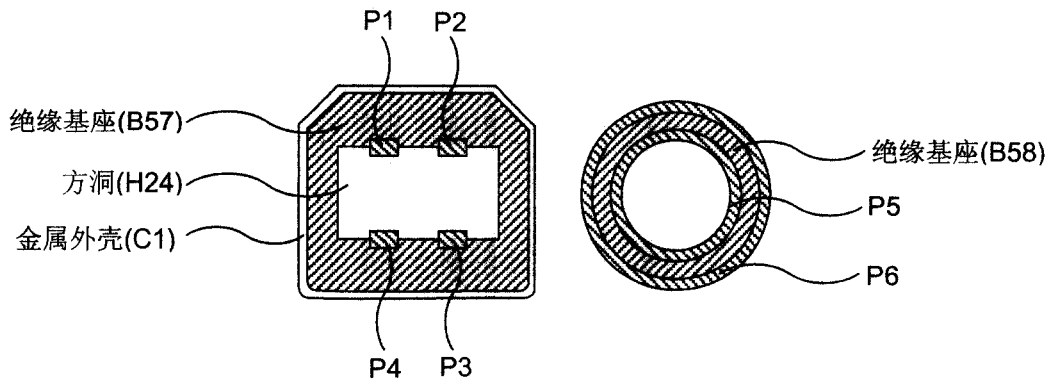


图 75

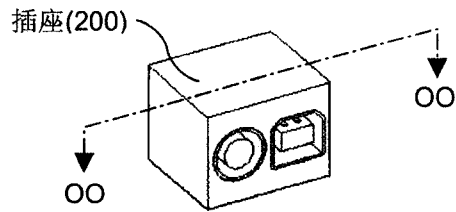


图 76

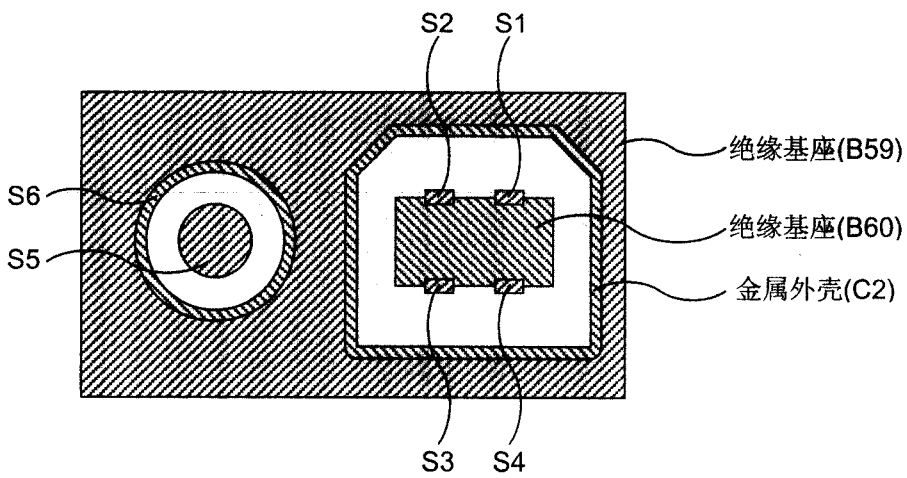


图 77

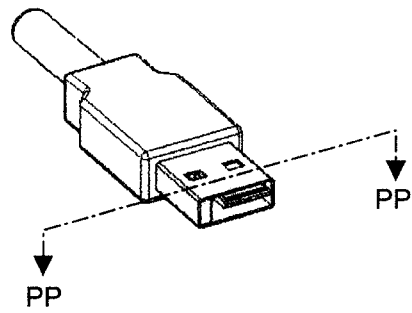


图 78

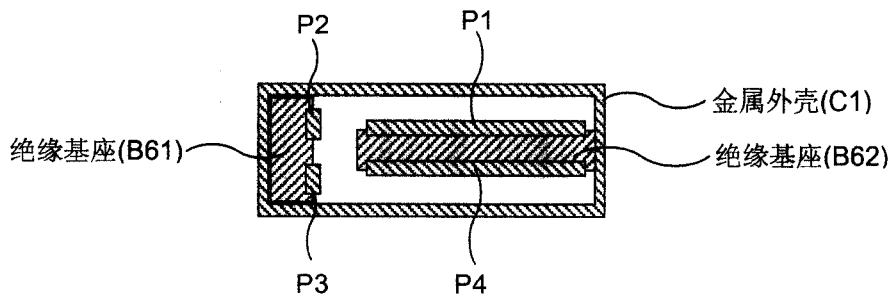


图 79

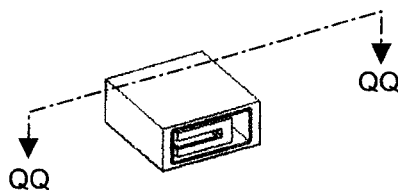


图 80

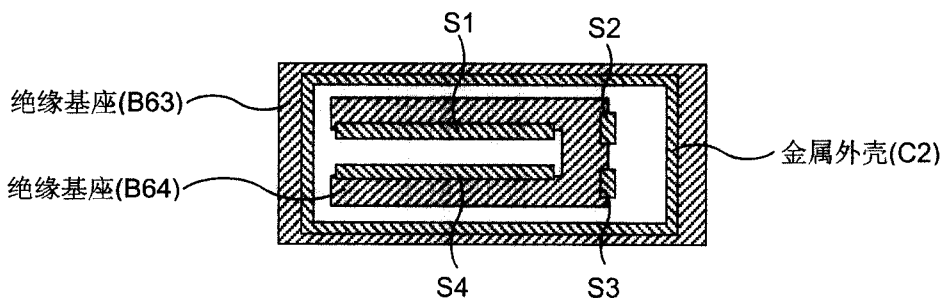


图 81

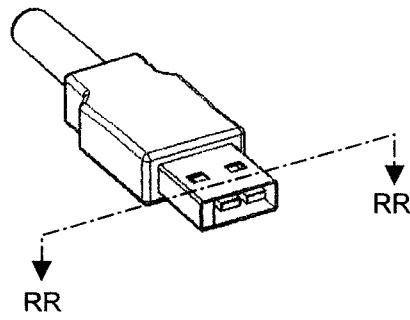


图 82

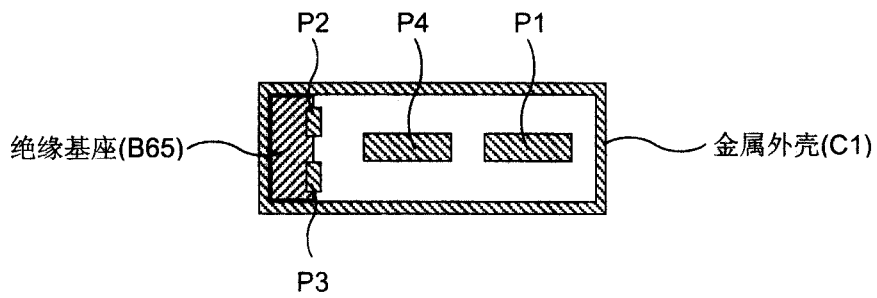


图 83

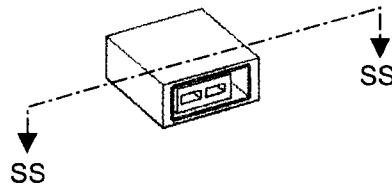


图 84

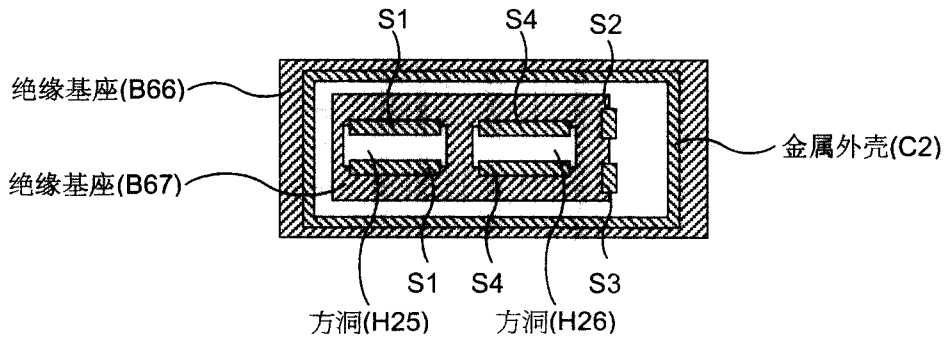


图 85

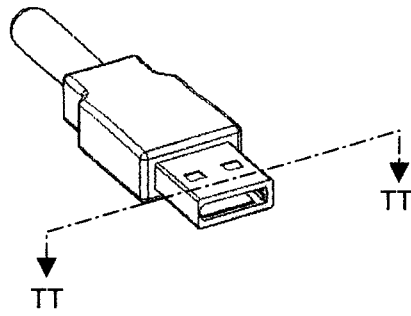


图 86

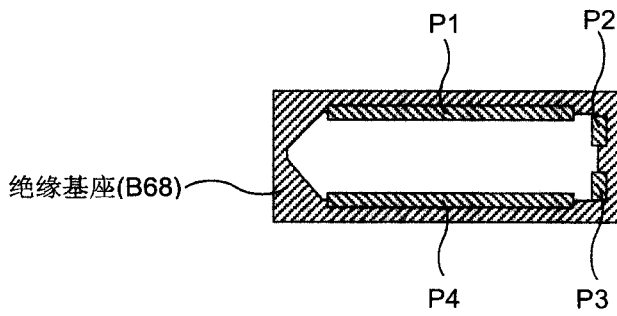


图 87

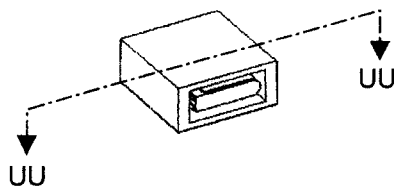


图 88

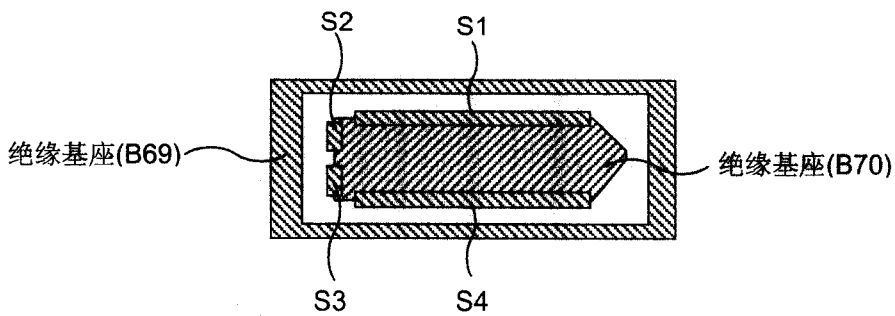


图 89

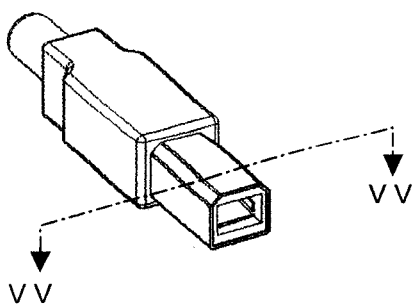


图 90

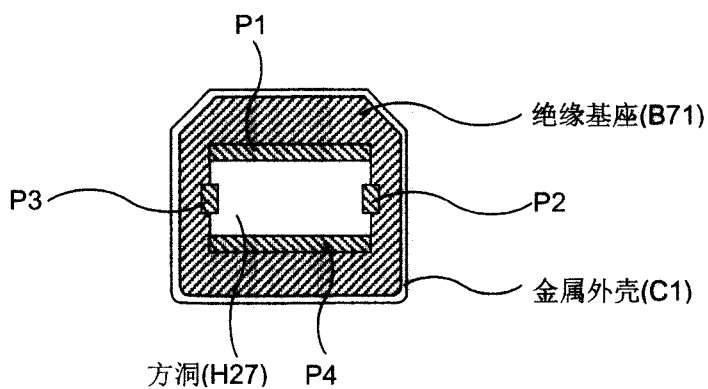


图 91

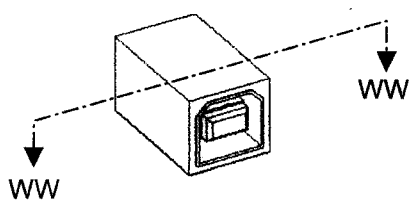


图 92

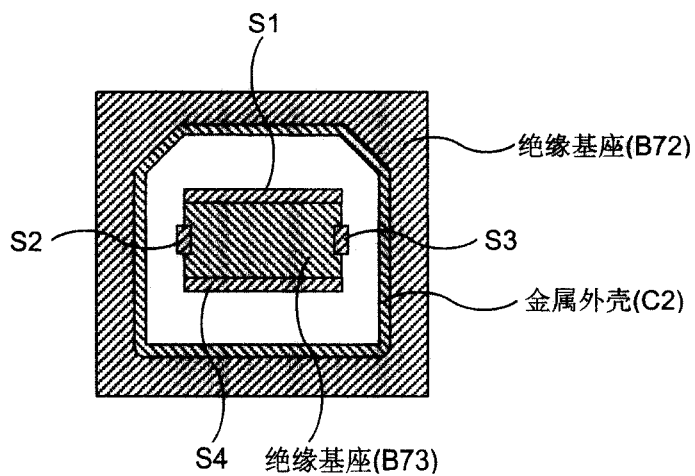


图 93

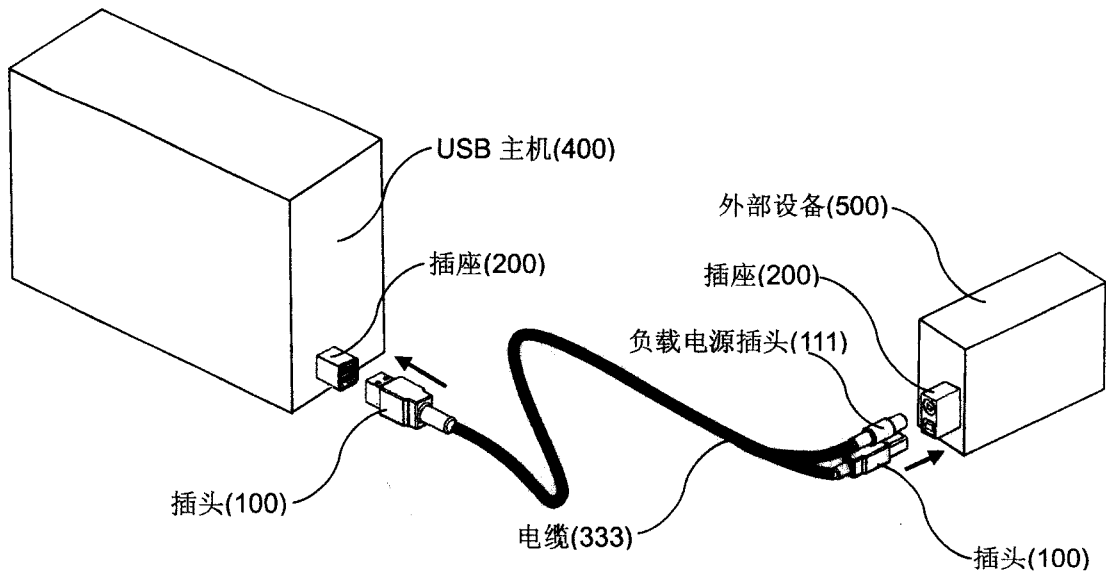


图 94

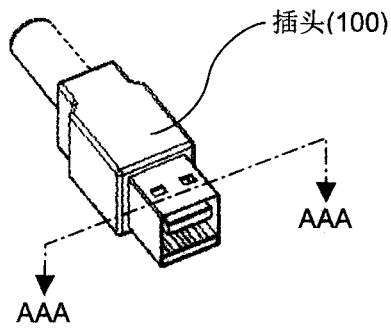


图 95

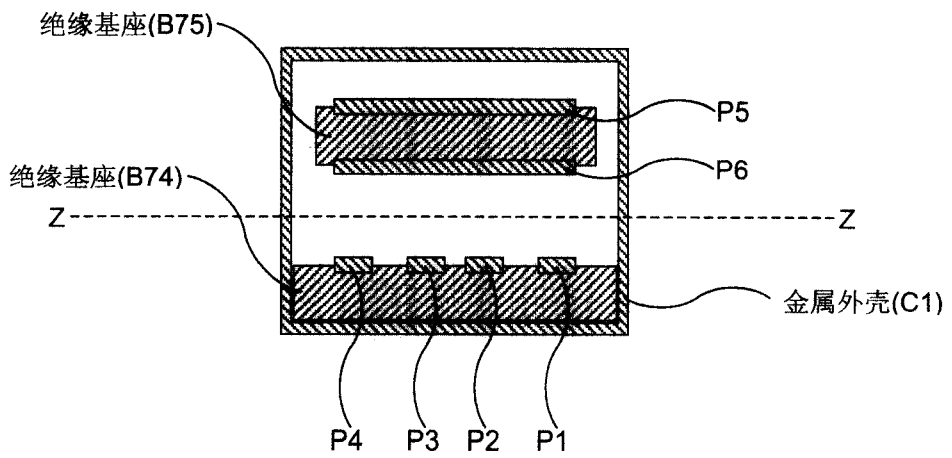


图 96

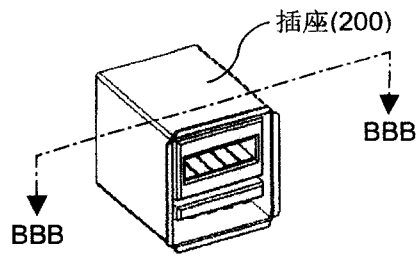


图 97

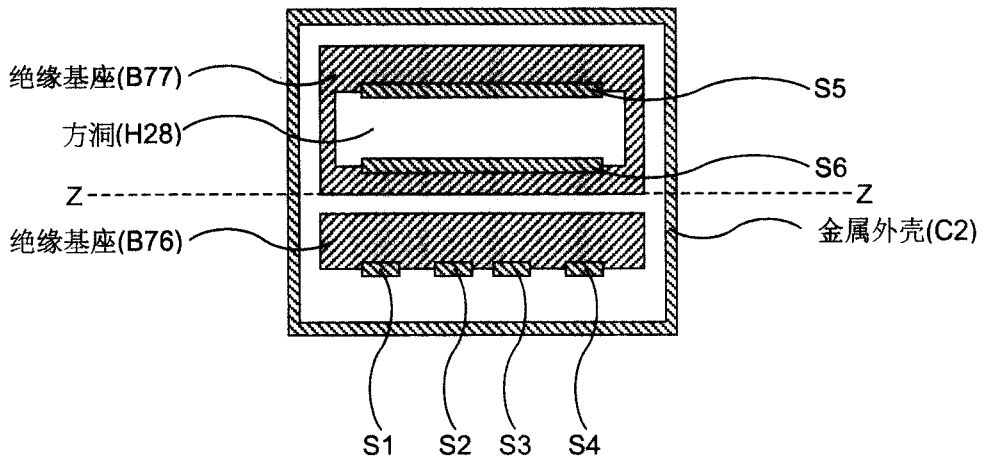


图 98

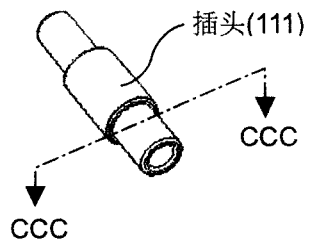


图 99

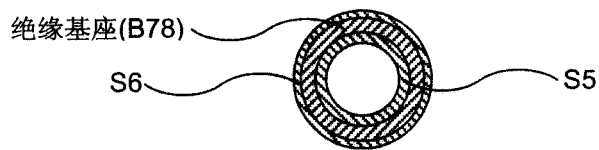


图 100

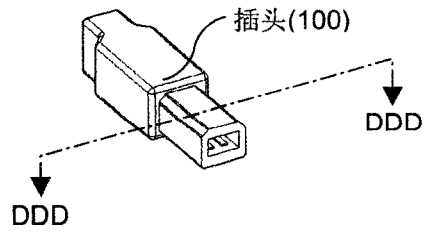


图 101

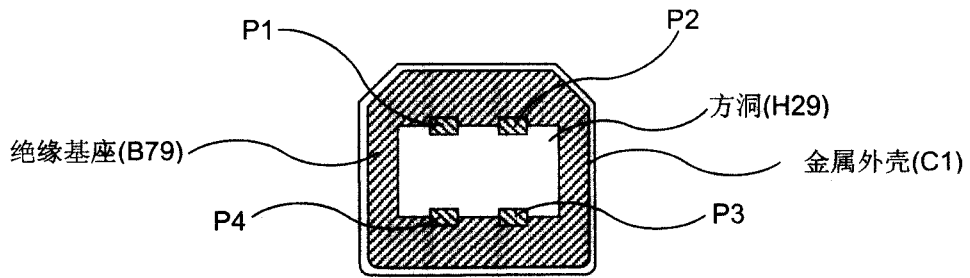


图 102

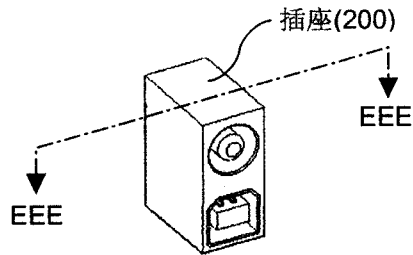


图 103

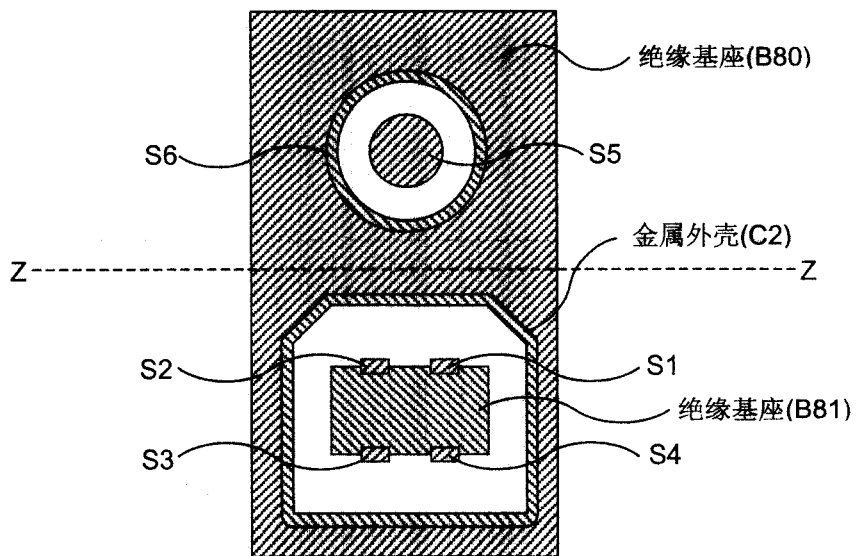


图 104

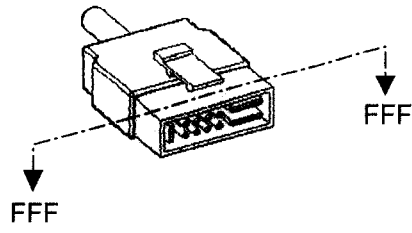


图 105

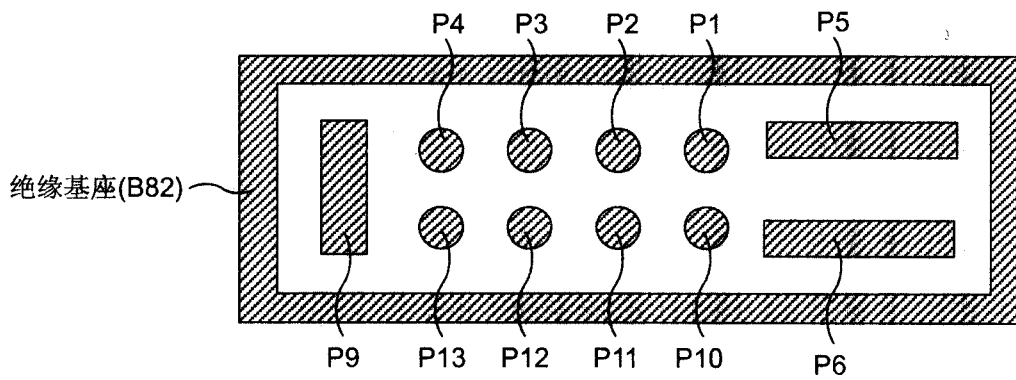


图 106

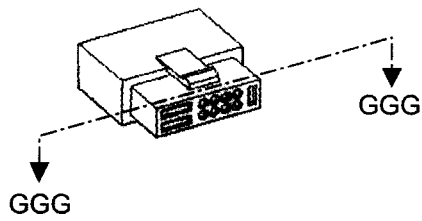


图 107

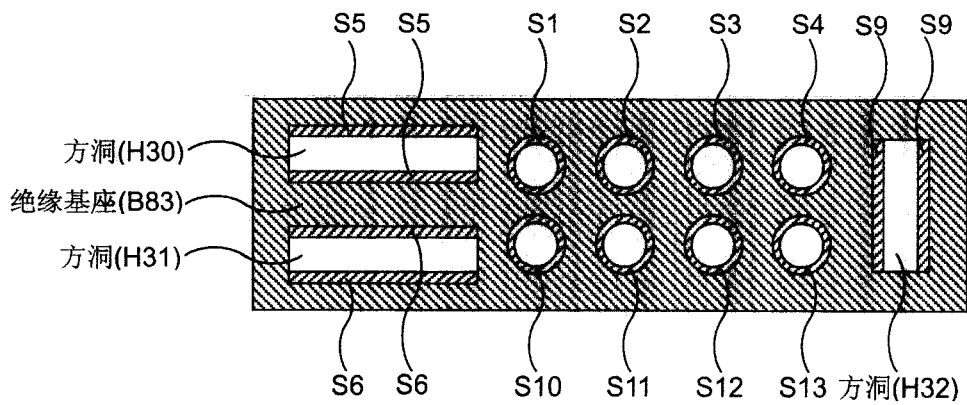


图 108