

证书号第1301531号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：设有负载电源端子Super-USB3.0连接器

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0235694.7

专利申请日：2008年12月30日

专利权人：黄金富

授权公告日：2009年10月28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12月30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



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820235694.7

[51] Int. Cl.

H01R 24/06 (2006.01)

H01R 24/10 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/46 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201336479Y

[22] 申请日 2008.12.30

[21] 申请号 200820235694.7

[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

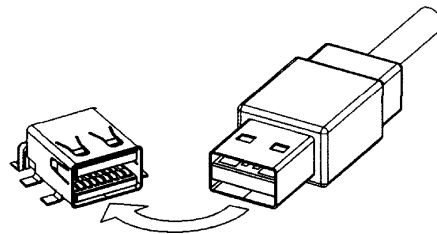
权利要求书 5 页 说明书 13 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称

设有负载电源端子 Super - USB3.0 连接器

[57] 摘要

一种设有负载电源端子 Super - USB 3.0 连接器，包括可相插接的 Super - USB 插座和 Super - USB 插头，可用于 USB 主机与 USB 外部设备之间传送数据和传输电源供应，Super - USB 插座和 Super - USB 插头上设有连接负载电源正极的端子和连接负载电源负极的端子，并设有连接 USB 2.0 的数据线和 USB 3.0 数据线的端子。本实用新型的 Super - USB 插头和 Super - USB 插座，可以传输比标准 USB 3.0 的插头插座更大电流的电源，而 Super - USB 插座更可兼容标准 USB 2.0 的 A 型插头，只要将标准 USB 2.0 的 A 型插头插到 Super - USB 插座的上方部分就可以了。



1. 一种 Super-USB 插座,可用于 USB 主机与 USB 外部设备之间传送数据和传输电源供应,其特征在于,所述的 Super-USB 插座设有一方管形的金属外壳(C1),金属外壳(C1)的内部空间上方位置设有绝缘基座(B1),金属外壳(C1)的内部空间下方位置设有绝缘基座(B2),绝缘基座(B1)与绝缘基座(B2)之间留有可供对应插头头部对应部分插入的空间,金属外壳(C1)的内壁与绝缘基座(B1, B2)的四周之间留有可供对应插头头部的金属外壳插入的空间,绝缘基座(B1)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(S1, S2, S3, S4),绝缘基座(B2)的顶部设有多个导电端子,包括导电端子(S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13),以及,绝缘基座(B1, B2)、导电端子(S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13)、金属外壳(C1)等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。
2. 如权利要求1所述的 Super-USB 插座,其特征在于,  
所述的导电端子(S1)是连接负载电源正极的端子,即“POWER+”;  
所述的导电端子(S2)是连接数据线负极的端子,即“D-”;  
所述的导电端子(S3)是连接数据线正极的端子,即“D+”;  
所述的导电端子(S4)是连接负载电源负极的端子,即“POWER-”;  
所述的导电端子(S5)是连接总线电源地的端子,即“GND”;  
所述的导电端子(S6)是连接 USB 3 数据接收线负极的端子,即“SSRX-”;  
所述的导电端子(S7)是连接 USB 3 数据接收线正极的端子,即“SSRX+”;  
所述的导电端子(S8)是连接数据线地的端子,即“GND-DRAIN”;  
所述的导电端子(S9)是连接 USB 3 数据输出线负极的端子,即“SSTX-”;  
所述的导电端子(S10)是连接 USB 3 数据输出线正极的端子,即“SSTX+”;  
所述的导电端子(S11)是连接总线电源输出正极的端子,即“VBUS”;  
所述的导电端子(S12)是连接总线电源输入正极的端子,即“VIN”;  
所述的导电端子(S13)是连接调整负载电源电压的端子,即“VR”;  
所述的金属外壳(C1)是连接负载电源负极的端子,即“POWER-”。

3. 一种 Super-USB 插头,可用于与权利要求 1 至 2 任一项所述的 Super-USB 插座成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 插头头部设有金属外壳 (C2) 和绝缘基座 (B3),在绝缘基座 (B3) 的顶部设有多个导电端子,包括导电端子 (P1, P2, P3, P4),在绝缘基座 (B3) 的底部设有多个导电端子,包括导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座 (B3)、导电端子 (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)、金属外壳 (C2) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。
4. 如权利要求 3 所述的 Super-USB 插头,其特征在于,所述的金属外壳 (C2) 为一方管形结构,以及,绝缘基座 (B3) 位于金属外壳 (C2) 内,绝缘基座 (B3) 的顶部和底部与金属外壳 (C2) 的内壁留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。
5. 如权利要求 3 所述的 Super-USB 插头,其特征在于,所述的金属外壳 (C2) 为金属薄片结构,所述金属外壳 (C2) 覆盖在绝缘基座 (B3) 的左侧、下方、右侧,以及,绝缘基座 (B3) 的底部与金属外壳 (C2) 的之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。
6. 如权利要求 3 所述的 Super-USB 插头,其特征在于,所述的金属外壳 (C2) 为金属薄片结构,所述金属外壳 (C2) 覆盖在绝缘基座 (B3) 的左侧、上方、右侧,以及,绝缘基座 (B3) 的顶部与金属外壳 (C2) 的之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。
7. 如权利要求 3 或 4 或 5 或 6 所述的 Super-USB 插头,其特征在于,所述的导电端子 (P1) 是连接负载电源正极的端子,即“POWER+”;所述的导电端子 (P2) 是连接数据线负极的端子,即“D-”;所述的导电端子 (P3) 是连接数据线正极的端子,即“D+”;

所述的导电端子 (P4) 是连接负载电源负极的端子, 即 “POWER-” ;  
所述的导电端子 (P5) 是连接总线电源地的端子, 即 “GND” ;  
所述的导电端子 (P6) 是连接 USB 3 数据接收线负极的端子, 即 “SSRX-” ;  
所述的导电端子 (P7) 是连接 USB 3 数据接收线正极的端子, 即 “SSRX+” ;  
所述的导电端子 (P8) 是连接数据线地的端子, 即 “GND\_DRAIN” ;  
所述的导电端子 (P9) 是连接 USB 3 数据输出线负极的端子, 即 “SSTX-” ;  
所述的导电端子 (P10) 是连接 USB 3 数据输出线正极的端子, 即 “SSTX+” ;  
所述的导电端子 (P11) 是连接总线电源输出正极的端子, 即 “VBUS” ;  
所述的导电端子 (P12) 是连接总线电源输入正极的端子, 即 “VIN” ;  
所述的导电端子 (P13) 是连接调整负载电源电压的端子, 即 “VR” ;  
所述的金属外壳 (C2) 是连接负载电源负极的端子, 即 “POWER-” 。

8. 如权利要求 3 或 4 或 5 或 6 所述的 Super-USB 插头, 其特征在于, 当所述的 Super-USB 插头与 Super-USB 插座相插接时, Super-USB 插头上的各个端子与 Super-USB 插座上对应的端子相电路连接, 它们的连接关系如下:

导电端子 (P1) 与导电端子 (S1) 相电路连接;  
导电端子 (P2) 与导电端子 (S2) 相电路连接;  
导电端子 (P3) 与导电端子 (S3) 相电路连接;  
导电端子 (P4) 与导电端子 (S4) 相电路连接;  
导电端子 (P5) 与导电端子 (S5) 相电路连接;  
导电端子 (P6) 与导电端子 (S6) 相电路连接;  
导电端子 (P7) 与导电端子 (S7) 相电路连接;  
导电端子 (P8) 与导电端子 (S8) 相电路连接;  
导电端子 (P9) 与导电端子 (S9) 相电路连接;  
导电端子 (P10) 与导电端子 (S10) 相电路连接;  
导电端子 (P11) 与导电端子 (S11) 相电路连接;  
导电端子 (P12) 与导电端子 (S12) 相电路连接;  
导电端子 (P13) 与导电端子 (S13) 相电路连接;  
金属外壳 (C2) 与金属外壳 (C1) 相电路连接。

9. 一种 Super-USB 插头,可用于与权利要求 1 至 2 任一项所述的 Super-USB 插座成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 插头头部设有一方管形金属外壳 (C3),在金属外壳 (C3) 内设有绝缘基座 (B4),绝缘基座 (B4) 的底部与金属外壳 (C3) 内壁之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间,在绝缘基座 (B4) 的底部设有多个导电端子,包括导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13), 以及,绝缘基座 (B4)、导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)、金属外壳 (C3) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。
10. 一种 Super-USB 插头,可用于与权利要求 1 至 2 任一项所述的 Super-USB 插座成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 插头头部设有一方形绝缘基座 (B5),在绝缘基座 (B5) 的顶部设有多个导电端子,包括导电端子 (P1, P2, P3, P4), 在绝缘基座 (B5) 的底部设有多个导电端子,包括导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13), 以及,绝缘基座 (B5)、导电端子 (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。
11. 一种 Super-USB 插头,可用于与权利要求 1 至 2 任一项所述的 Super-USB 插座成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 插头头部设有一方形绝缘基座 (B6),在绝缘基座 (B6) 的底部设有多个导电端子,包括导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13), 以及,绝缘基座 (B6)、导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。
12. 一种 Super-USB 插座,可用于与权利要求 9 至 11 任一项所述的 Super-USB 插头成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 插座设有一方管形的金属外壳 (C4),金属外壳 (C4) 的内部空间下方位置设有绝缘基座 (B7),绝缘基座 (B7) 的四周与金属外壳 (C4) 的内壁之间留有可供对应插头头部插入的空间,绝缘基座 (B7) 的顶部设有多个

---

个导电端子，包括导电端子（S5，S6，S7，S8，S9，S10，S11，S12，S13），以及，绝缘基座（B7）、导电端子（S5，S6，S7，S8，S9，S10，S11，S12，S13）、金属外壳（C4）等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

## 设有负载电源端子 Super-USB 3.0 连接器

### 【技术领域】

本实用新型涉及一种连接器，尤其涉及一种设有负载电源端子 Super-USB 3.0 连接器。

### 【背景技术】

目前的 USB3.0 标准中，所采用的 A 型插头插座，为了兼容 USB 2.0 A 型插头，USB3.0A 型插头插座采用了与 USB 2.0 A 型插头插座相同的外型尺寸，并在插头插座内增设 5 个用于传送 USB3.0 高速数据的导电端子，由于保留了原来 USB 2.0 A 型插头插座的电源端子“VBUS”和接地端子“GND”不变，使标准 USB 3.0 A 型插头插座仍然面对电源供应不足的问题，只能提供 5V 电压和最大 0.9A 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。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的，在于提供一种设有负载电源端子 Super-USB 3.0 连接器，可以传输比目前标准 USB3.0 插头插座更大电流的电源。

本实用新型的目的是这样实现的，采用这样一种 Super-USB 插座，可用于 USB 主机与 USB 外部设备之间传送数据和传输电源供应，其特征在于，所述的 Super-USB 插座设有一方管形的金属外壳 (C1)，金属外壳 (C1) 的内部空间上方位置设有绝缘基座 (B1)，金属外壳 (C1) 的内部空间下方位置设有绝缘基座 (B2)，绝缘基座 (B1) 与绝缘基座 (B2) 之间留有可供对应插头头部对应部分插入的空间，金属外壳 (C1) 的内壁与绝缘基座 (B1, B2)

的四周之间留有可供对应插头头部的金属外壳插入的空间，绝缘基座（B1）的底部设有多个导电端子，包括导电端子（S1, S2, S3, S4），绝缘基座（B2）的顶部设有多个导电端子，包括导电端子（S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13），以及，绝缘基座（B1, B2）、导电端子（S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13）、金属外壳（C1）等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。以及，所述的导电端子（S1）是连接负载电源正极的端子，即“POWER+”；所述的导电端子（S2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；所述的导电端子（S3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；所述的导电端子（S4）是连接负载电源负极的端子，即“POWER-”；所述的导电端子（S5）是连接总线电源地的端子，即“GND”；所述的导电端子（S6）是连接USB 3数据接收线负极的端子，即“SSRX-”；所述的导电端子（S7）是连接USB 3数据接收线正极的端子，即“SSRX+”；所述的导电端子（S8）是连接数据线地的端子，即“GND\_DRAIN”；所述的导电端子（S9）是连接USB 3数据输出线负极的端子，即“SSTX-”；所述的导电端子（S10）是连接USB 3数据输出线正极的端子，即“SSTX+”；所述的导电端子（S11）是连接总线电源输出正极的端子，即“VBUS”；所述的导电端子（S12）是连接总线电源输入正极的端子，即“VIN”；所述的导电端子（S13）是连接调整负载电源电压的端子，即“VR”；所述的金属外壳（C1）是连接负载电源负极的端子，即“POWER-”。

以及，采用这样一种 Super-USB 插头，可用于与前面所述的 Super-USB 插座成对相插接使用，其特征在于，所述的 Super-USB 插头头部设有金属外壳（C2）和绝缘基座（B3），在绝缘基座（B3）的顶部设有多个导电端子，包括导电端子（P1, P2, P3, P4），在绝缘基座（B3）的底部设有多个导电端子，包括导电端子（P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13），以及，绝缘基座（B3）、导电端子（P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13）、金属外壳（C2）等通过绝缘材料固定在插头的预定位置

处。以及，所述的金属外壳（C2）为一方管形结构，以及，绝缘基座（B3）位于金属外壳（C2）内，绝缘基座（B3）的顶部和底部与金属外壳（C2）的内壁留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。以及，所述的导电端子（P1）是连接负载电源正极的端子，即“POWER+”；所述的导电端子（P2）是连接数据线负极的端子，即“D-”；所述的导电端子（P3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；所述的导电端子（P4）是连接负载电源负极的端子，即“POWER-”；所述的导电端子（P5）是连接总线电源地的端子，即“GND”；所述的导电端子（P6）是连接USB 3数据接收线负极的端子，即“SSRX-”；所述的导电端子（P7）是连接USB 3数据接收线正极的端子，即“SSRX+”；所述的导电端子（P8）是连接数据线地的端子，即“GND\_DRAIN”；所述的导电端子（P9）是连接USB 3数据输出线负极的端子，即“SSTX-”；所述的导电端子（P10）是连接USB 3数据输出线正极的端子，即“SSTX+”；所述的导电端子（P11）是连接总线电源输出正极的端子，即“VBUS”；所述的导电端子（P12）是连接总线电源输入正极的端子，即“VIN”；所述的导电端子（P13）是连接调整负载电源电压的端子，即“VR”；所述的金属外壳（C2）是连接负载电源负极的端子，即“POWER-”。

本实用新型的 Super-USB 插头和 Super-USB 插座，比标准的 USB 3.0 插头插座多设 4 个导电端子，并将原来兼容标准 USB 2.0 的“VBUS”端子和“GND”端子的宽度加大，作为负载电源正极“POWER+”和负载电源负极“POWER-”，这样 Super-USB 插头和 Super-USB 插座，就能传输比标准 USB 3.0 插头插座更大电流的电源。

此外，本实用新型的 Super-USB 插头，还可根据需要，省略导电端子（P1，P2，P3，P4），使 Super-USB 插头的外型做得更小巧，特别适合于一些只使用 USB3.0 数据高速传送的应用。这省略了导电端子（P1，P2，P3，P4）的 Super-USB 插头，其特征在于，所述的 Super-USB 插头头部设有一方管形金属外壳（C3），在金属外壳（C3）内设有绝缘基座（B4），绝缘基座（B4）

的底部与金属外壳(C3)内壁之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间,在绝缘基座(B4)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座(B4)、导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)、金属外壳(C3)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

本实用新型的 Super-USB 插头,还可根据需要,省略金属外壳和/或导电端子(P1, P2, P3, P4),使 Super-USB 插头的外型做得更小巧,特别适合于 USB 记忆棒的应用。其中省略了金属外壳的 Super-USB 插头,其特征在于,所述的 Super-USB 插头头部设有一方形绝缘基座(B5),在绝缘基座(B5)的顶部设有多个导电端子,包括导电端子(P1, P2, P3, P4),在绝缘基座(B5)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座(B5)、导电端子(P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。更进一步,可以将导电端子(P1, P2, P3, P4)也省略,即所述的 Super-USB 插头头部设有一方形绝缘基座(B6),在绝缘基座(B6)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座(B6)、导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

此外, Super-USB 插座上的导电端子分为两组,其中导电端子(S1, S2, S3, S4)位于绝缘基座(B1)上,其余的导电端子位于绝缘基座(B2)上,到将来 USB 2.0 被完全淘汰时,就可以采用只有导电端子(S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13)的 Super-USB 插座和相对应的 Super-USB 插头,这样可方便由 USB 2.0 过渡为 USB 3.0。这只有导电端子(S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13)的 Super-USB 插座,其特征在于,所述的 Super-USB 插座设有一方管形的金属外壳(C4),金属外壳(C4)的内部空间下方位置设有绝缘基座(B7),绝缘基座(B7)的四周与金属外壳(C4)的内壁之间

留有可供对应插头头部插入的空间，绝缘基座（B7）的顶部设有多个导电端子，包括导电端子（S5，S6，S7，S8，S9，S10，S11，S12，S13），以及，绝缘基座（B7）、导电端子（S5，S6，S7，S8，S9，S10，S11，S12，S13）、金属外壳（C4）等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

这样就实现了本实用新型的目的。

本实用新型的 Super-USB 插头和 Super-USB 插座，可以传输比标准 USB 3.0 的插头插座更大电流的电源，而 Super-USB 插座更可兼容标准 USB 2.0 的 A 型插头，只要将标准 USB 2.0 的 A 型插头插到 Super-USB 插座的上方部分就可以了。

#### 【附图说明】

图 1 至图 3 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 插座的形像化示意说明图；

图 4 是图 3 的 A-A 剖面说明图；

图 5 至图 7 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图；

图 8 是图 7 的 B-B 剖面说明图；

图 9 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 插座与第二实施例的 Super-USB 插头相插接的形像化示意说明图；

图 10 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 插座与第二实施例的 Super-USB 插头相插接时的剖面示意说明图；

图 11 至图 12 是本实用新型第三实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图；

图 13 是图 12 的 C-C 剖面说明图；

图 14 至图 15 是本实用新型第四实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图；

图 16 是图 15 的 D-D 剖面说明图;

图 17 至图 18 是本实用新型第五实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图;

图 19 是图 18 的 E-E 剖面说明图;

图 20 至图 22 是本实用新型第六实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图;

图 23 是图 22 的 F-F 剖面说明图;

图 24 至图 25 是本实用新型第七实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图;

图 26 是图 25 的 G-G 剖面说明图;

图 27 至图 29 是本实用新型第八实施例的 Super-USB 插座的形像化示意说明图;

图 30 是图 29 的 H-H 剖面说明图。

图中,相同的数字代表相同的装置、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,对本实用新型作进一步详细说明。

参阅图 1 至图 4,图 1 至图 3 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 插座的形像化示意说明图,图 4 是图 3 的 A-A 剖面说明图,图 1 至图 4 示出的第一实施例的 Super-USB 插座设有一方管形的金属外壳(C1),金属外壳(C1)的内部空间上方位置设有绝缘基座(B1),金属外壳(C1)的内部空间下方位置设有绝缘基座(B2),绝缘基座(B1)与绝缘基座(B2)之间留有可供对应插头头部对应部分插入的空间,金属外壳(C1)的内壁与绝缘基座(B1, B2)的四周之间留有可供对应插头头部的金属外壳插入的空间,绝缘基座(B1)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(S1, S2, S3, S4),绝缘

基座 (B2) 的顶部设有多个导电端子, 包括导电端子 (S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13), 以及, 绝缘基座 (B1, B2)、导电端子 (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13)、金属外壳 (C1) 等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。以及, 所述的导电端子 (S1) 是连接负载电源正极的端子, 即 “POWER+”; 所述的导电端子 (S2) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-”; 所述的导电端子 (S3) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+”; 所述的导电端子 (S4) 是连接负载电源负极的端子, 即 “POWER-”; 所述的导电端子 (S5) 是连接总线电源地的端子, 即 “GND”; 所述的导电端子 (S6) 是连接 USB 3 数据接收线负极的端子, 即 “SSRX-”; 所述的导电端子 (S7) 是连接 USB 3 数据接收线正极的端子, 即 “SSRX+”; 所述的导电端子 (S8) 是连接数据线地的端子, 即 “GND\_DRAIN”; 所述的导电端子 (S9) 是连接 USB 3 数据输出线负极的端子, 即 “SSTX-”; 所述的导电端子 (S10) 是连接 USB 3 数据输出线正极的端子, 即 “SSTX+”; 所述的导电端子 (S11) 是连接总线电源输出正极的端子, 即 “VBUS”; 所述的导电端子 (S12) 是连接总线电源输入正极的端子, 即 “VIN”; 所述的导电端子 (S13) 是连接调整负载电源电压的端子, 即 “VR”; 所述的金属外壳 (C1) 是连接负载电源负极的端子, 即 “POWER-”。

参阅图 5 至图 8, 图 5 至图 7 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图, 图 8 是图 7 的 B-B 剖面说明图, 图 5 至图 8 示出的第二实施例的 Super-USB 插头头部设有金属外壳 (C2) 和绝缘基座 (B3), 在绝缘基座 (B3) 的顶部设有多个导电端子, 包括导电端子 (P1, P2, P3, P4), 在绝缘基座 (B3) 的底部设有多个导电端子, 包括导电端子 (P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13), 以及, 绝缘基座 (B3)、导电端子 (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)、金属外壳 (C2) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。以及, 所述的导电端子 (P1) 是连接负载电源正极的端子, 即 “POWER+”; 所述的导电端子 (P2) 是连接数

据线负极的端子，即“D-”；所述的导电端子（P3）是连接数据线正极的端子，即“D+”；所述的导电端子（P4）是连接负载电源负极的端子，即“POWER-”；所述的导电端子（P5）是连接总线电源地的端子，即“GND”；所述的导电端子（P6）是连接 USB 3 数据接收线负极的端子，即“SSRX-”；所述的导电端子（P7）是连接 USB 3 数据接收线正极的端子，即“SSRX+”；所述的导电端子（P8）是连接数据线地的端子，即“GND\_DRAIN”；所述的导电端子（P9）是连接 USB 3 数据输出线负极的端子，即“SSTX-”；所述的导电端子（P10）是连接 USB 3 数据输出线正极的端子，即“SSTX+”；所述的导电端子（P11）是连接总线电源输出正极的端子，即“VBUS”；所述的导电端子（P12）是连接总线电源输入正极的端子，即“VIN”；所述的导电端子（P13）是连接调整负载电源电压的端子，即“VR”；所述的金属外壳（C2）是连接负载电源负极的端子，即“POWER-”。

继续参阅图 5 至图 8，图 5 至图 8 中示出的 Super-USB 插头的金属外壳（C2）为一方管形结构，以及，绝缘基座（B3）位于金属外壳（C2）内，绝缘基座（B3）的顶部和底部与金属外壳（C2）的内壁留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。

参阅图 9 和图 10，图 9 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 插座与第二实施例的 Super-USB 插头相插接的形像化示意说明图，图 10 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 插座与第二实施例的 Super-USB 插头相插接时的剖面示意说明图，图 9 和图 10 中示出了当所述的 Super-USB 插头与 Super-USB 插座相插接时，Super-USB 插头上的各个端子与 Super-USB 插座上对应的端子相电路连接，它们的连接关系如下：

- 导电端子（P1）与导电端子（S1）相电路连接；
- 导电端子（P2）与导电端子（S2）相电路连接；
- 导电端子（P3）与导电端子（S3）相电路连接；
- 导电端子（P4）与导电端子（S4）相电路连接；

导电端子 (P5) 与导电端子 (S5) 相电路连接;  
导电端子 (P6) 与导电端子 (S6) 相电路连接;  
导电端子 (P7) 与导电端子 (S7) 相电路连接;  
导电端子 (P8) 与导电端子 (S8) 相电路连接;  
导电端子 (P9) 与导电端子 (S9) 相电路连接;  
导电端子 (P10) 与导电端子 (S10) 相电路连接;  
导电端子 (P11) 与导电端子 (S11) 相电路连接;  
导电端子 (P12) 与导电端子 (S12) 相电路连接;  
导电端子 (P13) 与导电端子 (S13) 相电路连接;  
金属外壳 (C2) 与金属外壳 (C1) 相电路连接。

在本说明书中的 Super-USB 插头和 Super-USB 插座上分别设有用于连接调整负载电源电压的端子“VR”，这“VR”端子所连接的电阻是设置于 USB 外部设备上，该电阻的其中一端与“VR”端子相电路连接，另一端与负载电源正极的端子或负极的端子相电路连接，USB 外部设备可通过设置不同的电阻值来改变 USB 主机所输出的负载电源的电压，这电阻的功能就如同一般稳压电源输出端的分压电阻，将输出的电源电压分压后回馈给稳压电源电路，使稳压电源电路输出的电压保持不变，这种调整电源电压的方法，就是采用本人发明的“由用电设备控制电源供应设备输出电源电压的方法（中国专利申请号码：200810216416.1）”，有关这方法的详细资料，可参阅该专利申请的说明书，也可到网站 [www.super-usb.org](http://www.super-usb.org) 找到相关的内容。设有本实用新型的 Super-USB 插座的 USB 主机上需要设有采用上述方法调整电压的稳压电源，这稳压电源就是负载电源，其输出的电源电压是由 USB 外部设备通过连接在“VR”端子上的电阻来设定。负载电源的输出电压的范围是从 3.3V 至 36V，当没有在“VR”端子上连接电阻时，负载电源的输出电压为 12V，如果需要高于 12V 的电压，只要将适当数值的电阻连接在“VR”端子与负载电源负极的端子之间，如果需要低于 12V 的电压，只要将适当数值的

电阻连接在“VR”端子与负载电源正极的端子之间就可以了，这样只要在USB外部设备上的“VR”端子与负载电源正极的端子或负载电源负极的端子之间设置适当数值的电阻，就可以使负载电源输出USB外部设备所需电压的电源供应。此外，在Super-USB插头和Super-USB插座上的负载电源的端子总共由四个导电端子组成，可以传送的最大电流为3A。

此外，一般的USB插头插座分为A型和B型两款，A型的USB插座一般设置在USB主机上，而B型插座一般设置在USB外部设备上，一般是由USB主机向USB外部设备供应总线电源。本实用新型的Super-USB插座和Super-USB插头上增设了总线电源输入端子“VIN”，当两台USB装置相连接时，USB装置的总线电源输出端子“VBUS”与另一台USB装置的总线电源输入端子“VIN”相连接，只要其中一台USB装置有能力向外输出总线电源，没有能力向外输出总线电源的一台USB装置，就可从相连接的对方中获取总线电源。至于负载电源，在两台USB装置相连接后，作为USB外部设备角式的一台USB装置，通过USB总线通知作为USB主机角式的另一台USB装置输出负载电源，再由作为USB主机角式的USB装置向外输出负载电源给USB外部设备。本实用新型的Super-USB插座和Super-USB插头，特别适合于一些具备双重角式的USB装置，而且更无须分为A型和B型两款，USB主机和USB外部设备都可采用本实用新型的Super-USB连接器的插座。

本实用新型的Super-USB插头，还可根据需要，可以采用不同外形的金属外壳，以减少插头的体积，以下结合图11至图16的第三和第四实施例加以说明。

参阅图11至图13，图11至图12是本实用新型第三实施例的Super-USB插头的形像化示意说明图，图13是图12的C-C剖面说明图，图11至图13中示出的金属外壳(C2)为金属薄片结构，所述金属外壳(C2)覆盖在绝缘基座(B3)的左侧、下方、右侧，以及，绝缘基座(B3)的底部与金属外壳

(C2)的之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。第三实施例与第二实施例相比,主要不同之处在于金属外壳(C2)的外型,第三实施例的金属外壳(C2)相等于第二实施例的金属外壳(C2)去掉了顶部,可以减少插头头部的厚度。

参阅图14至图16,图14至图15是本实用新型第四实施例的Super-USB插头的形像化示意说明图,图16是图15的D-D剖面说明图,图14至图16中示出的金属外壳(C2)为金属薄片结构,所述金属外壳(C2)覆盖在绝缘基座(B3)的左侧、上方、右侧,以及,绝缘基座(B3)的顶部与金属外壳(C2)的之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间。第四实施例与第二实施例相比,主要不同之处在于金属外壳(C2)的外型,第四实施例的金属外壳(C2)相等于第二实施例的金属外壳(C2)去掉了底部,也可以减少插头头部的厚度。

本实用新型的Super-USB插头,还可根据需要,省略金属外壳和/或导电端子(P1, P2, P3, P4),可以减少插头的体积,以下结合图17至图26的第五至第七实施例加以说明。

参阅图17至图19,图17至图18是本实用新型第五实施例的Super-USB插头的形像化示意说明图,图19是图18的E-E剖面说明图,图17至图19中示出的Super-USB插头头部设有一方管形金属外壳(C3),在金属外壳(C3)内设有绝缘基座(B4),绝缘基座(B4)的底部与金属外壳(C3)内壁之间留有可供对应插座的对应部分相插接的空间,在绝缘基座(B4)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座(B4)、导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)、金属外壳(C3)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。第五实施例与第二实施例相比,主要不同之处在于第五实施例省略了导电端子(P1, P2, P3, P4),只保留与USB3.0相关的部分,特别适合于一些只使用USB3.0数据高速传送的应用。第五实施例的Super-USB插头与第一实施例的

Super-USB 插座相插接时，只要将第五实施例的 Super-USB 插头插到 Super-USB 插座的下方部分就可以了。

参阅图 20 至图 23,图 20 至图 22 是本实用新型第六实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图,图 23 是图 22 的 F-F 剖面说明图,图 20 至图 23 中示出的 Super-USB 插头头部设有一方形绝缘基座(B5),在绝缘基座(B5)的顶部设有多个导电端子,包括导电端子(P1, P2, P3, P4),在绝缘基座(B5)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座(B5)、导电端子(P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。第六实施例与第二实施例相比,主要不同之处在于第六实施例的 Super-USB 插头省略了金属外壳(C2),可以进一步节省生产成本,特别适合一些如 USB 记忆棒的应用。

参阅图 24 至图 26,图 24 至图 25 是本实用新型第七实施例的 Super-USB 插头的形像化示意说明图,图 26 是图 25 的 G-G 剖面说明图,图 24 至图 26 中示出的 Super-USB 插座成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 插头头部设有一方形绝缘基座(B6),在绝缘基座(B6)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13),以及,绝缘基座(B6)、导电端子(P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。第七实施例与第六实施例相比,主要不同之处在于第七实施例的 Super-USB 插头进一步省略了导电端子(P1, P2, P3, P4),可以更进一步减省生产成本。

参阅图 27 至图 30,图 27 至图 29 是本实用新型第八实施例的 Super-USB 插座的形像化示意说明图,图 30 是图 29 的 H-H 剖面说明图,图 27 至图 30 中示出的 Super-USB 插座设有一方管形的金属外壳(C4),金属外壳(C4)的内部空间下方位置设有绝缘基座(B7),绝缘基座(B7)的四周与金属外壳(C4)的内壁之间留有可供对应插头头部插入的空间,绝缘基座(B7)的

顶部设有多个导电端子，包括导电端子（S5，S6，S7，S8，S9，S10，S11，S12，S13），以及，绝缘基座（B7）、导电端子（S5，S6，S7，S8，S9，S10，S11，S12，S13）、金属外壳（C4）等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。第八实施例与第一实施例相比，主要不同之处在于第八实施例省略了导电端子（S1，S2，S3，S4），只保留与 USB3.0 相关的部分，使插座的体积得以减少，第八实施的 Super-USB 插座只可与第五实施例的 Super-USB 插头和第七实施例的 Super-USB 插头相插接。

以上已经详细说明了本实用新型的 Super-USB 插座和 Super-USB 插头，虽然本实用新型以上述的实施例加以说明，但是本实用新型并不仅限于此，在不离开本实用新型的精神和所附权利要求书的范围的情况下，可以作多种改变和变化，都可很好地实现本实用新型的目的，都是属于本实用新型的保护范围。

本实用新型的 Super-USB 插座和 Super-USB 插头，可传输比标准的 USB 3.0 插头插座更大的电源电流，本实用新型的实施，会带来良好的效益。

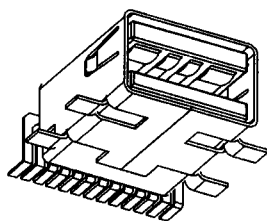


图 1

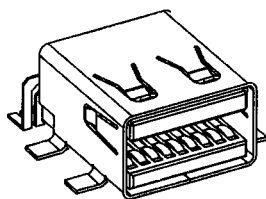


图 2

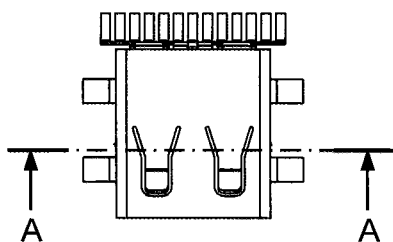


图 3

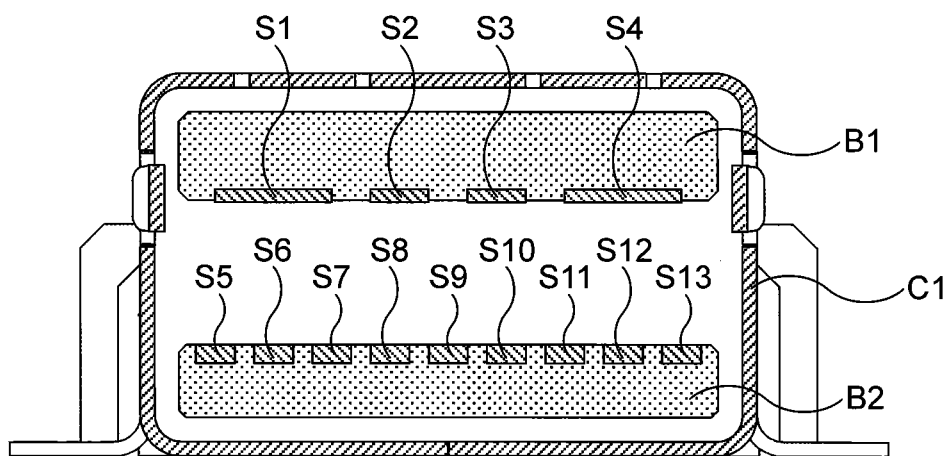


图 4

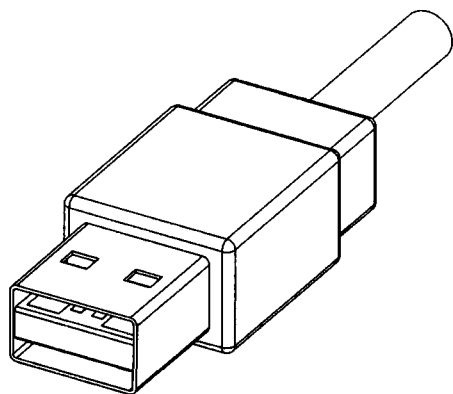


图 5

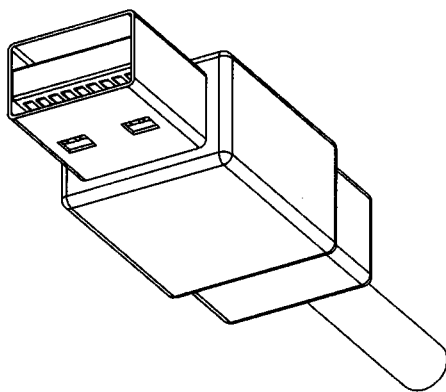


图 6

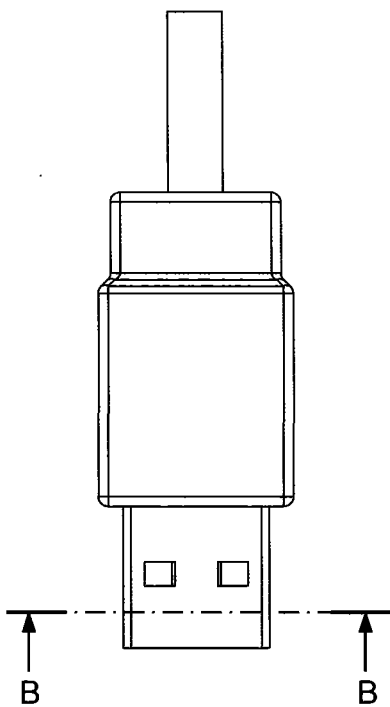


图 7

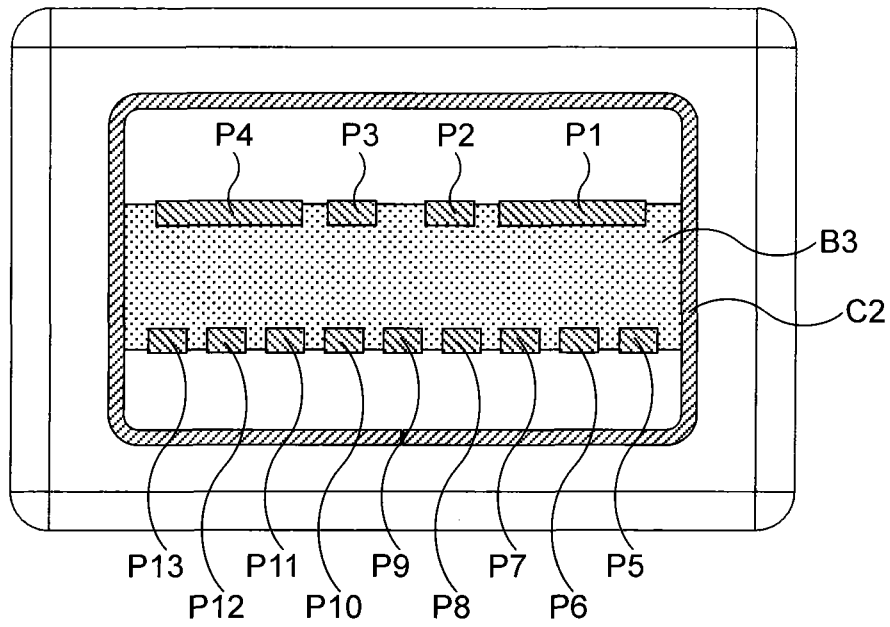


图 8

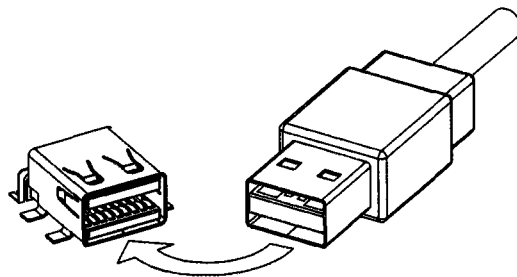


图 9

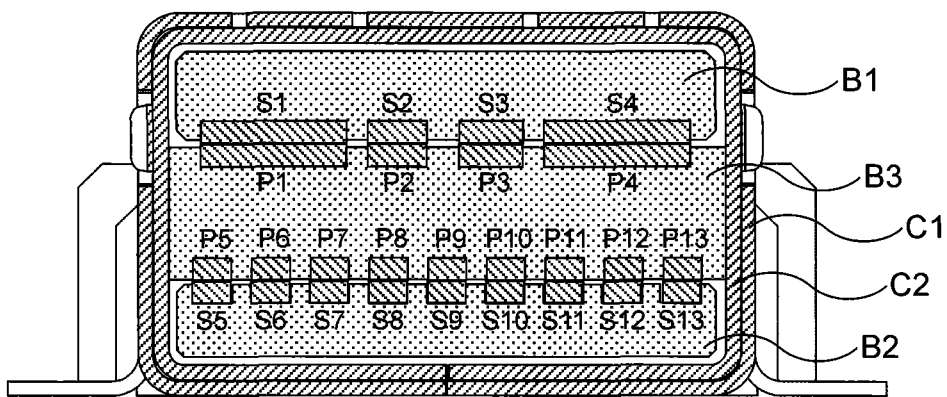


图 10

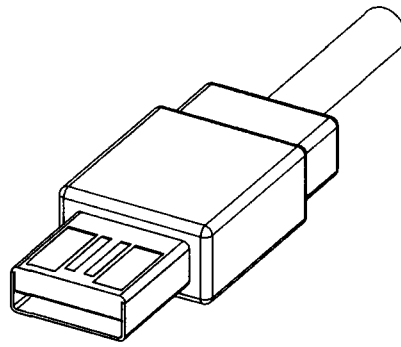


图 11

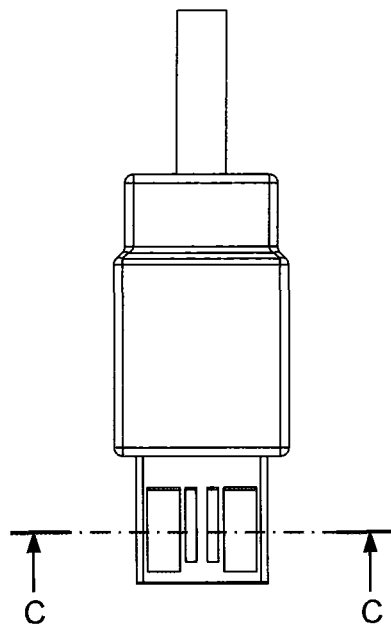


图 12

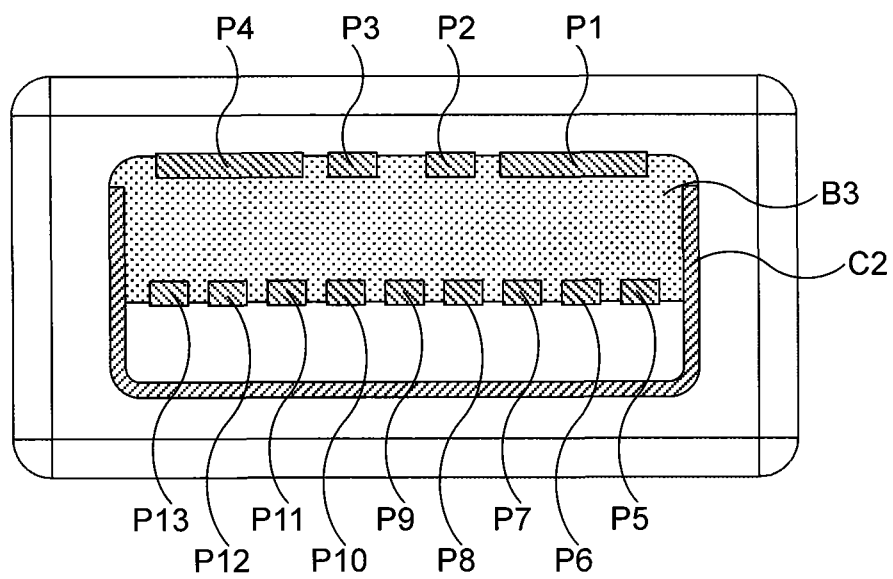


图 13

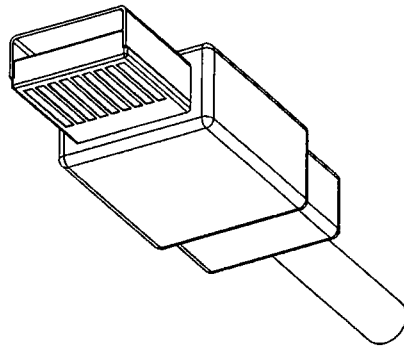


图 14

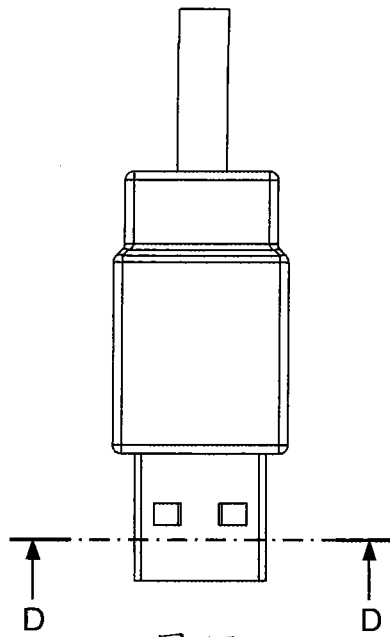


图 15

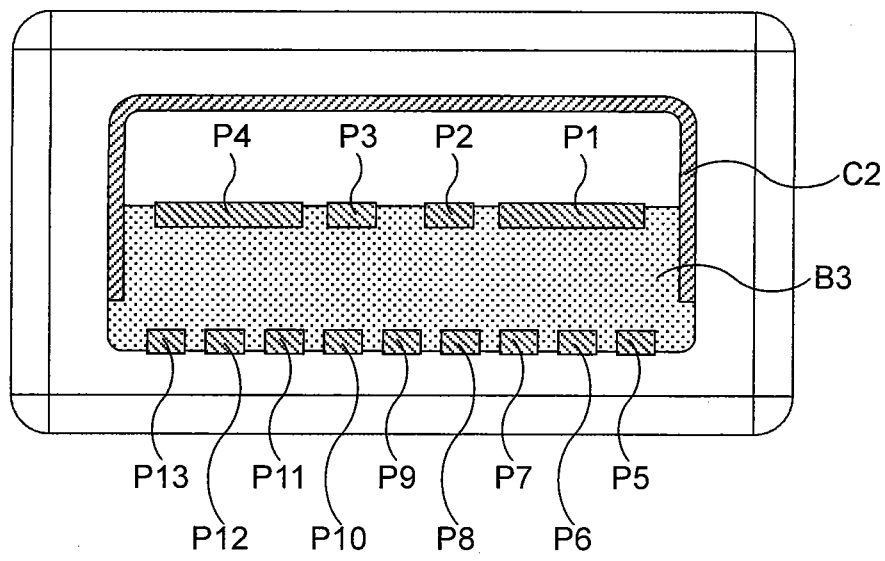


图 16

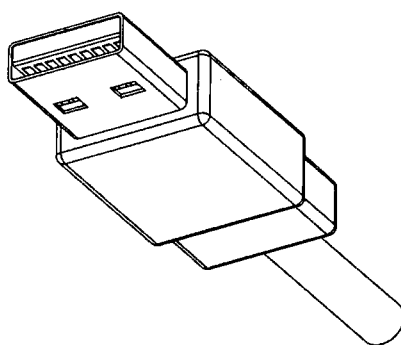


图 17

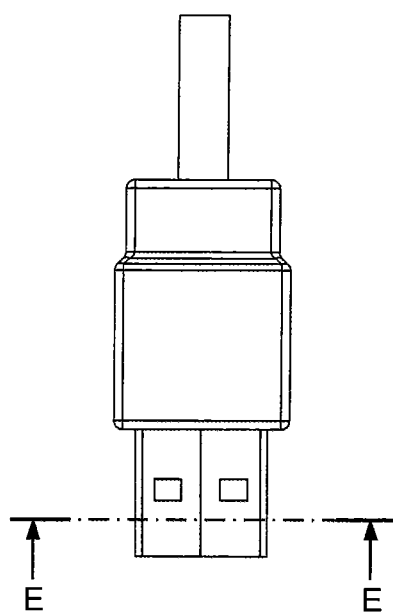


图 18

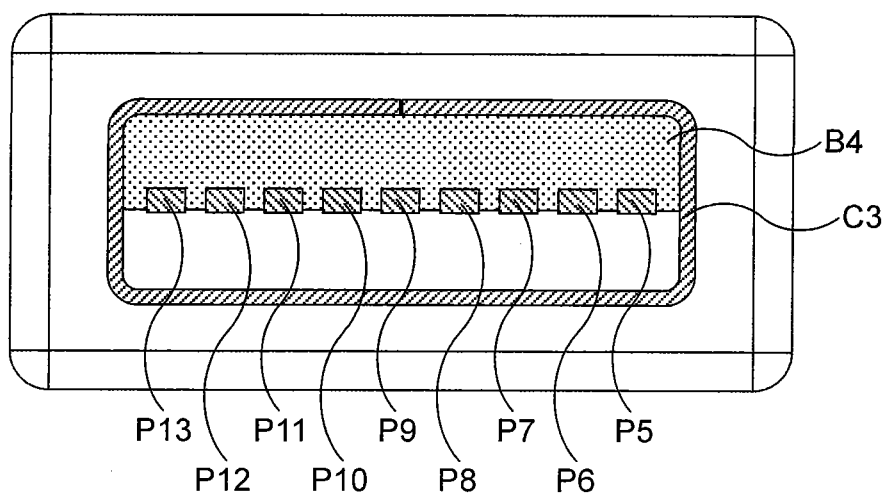


图 19

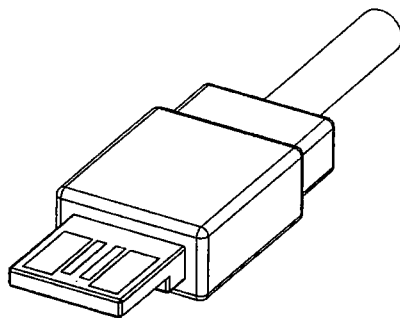


图 20

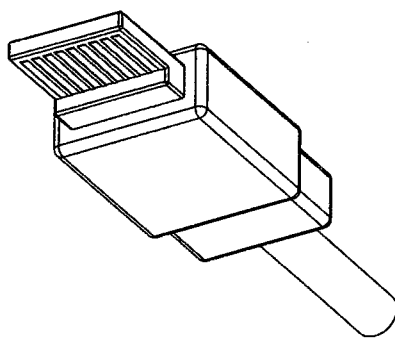


图 21

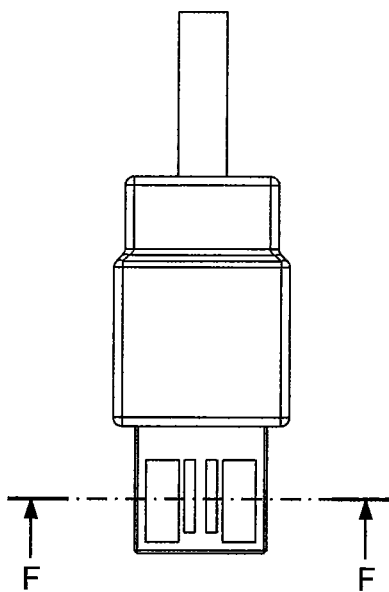


图 22

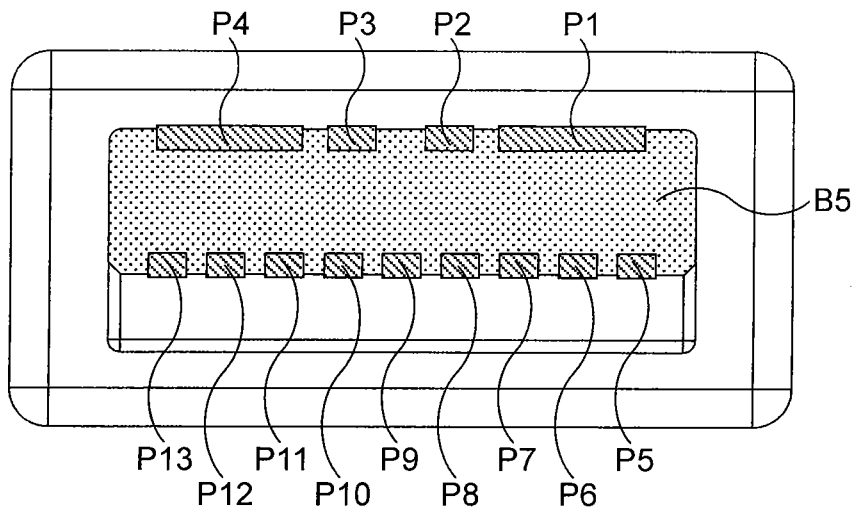


图 23

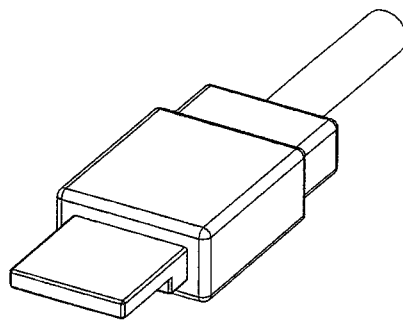


图 24

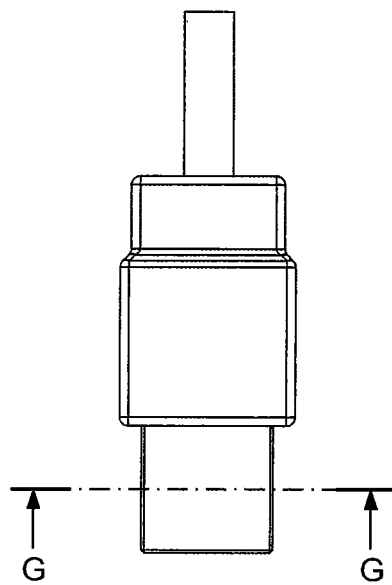


图 25

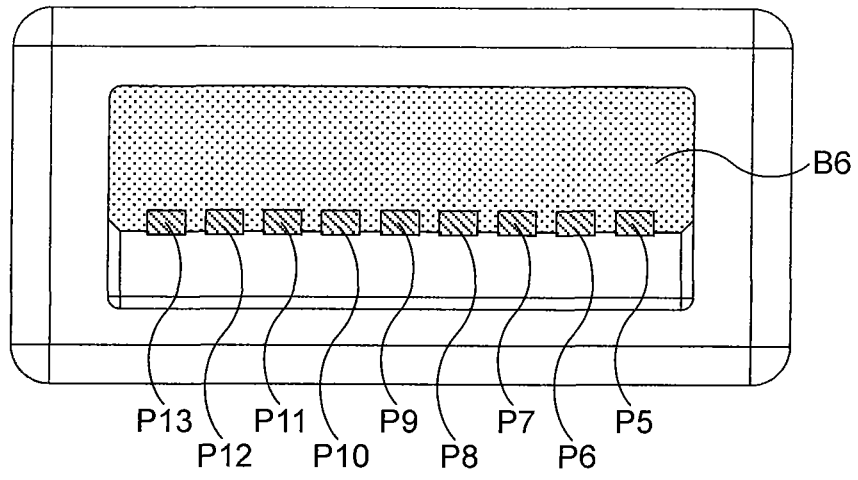


图 26

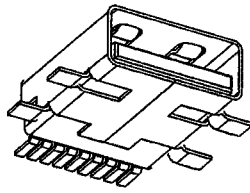


图 27

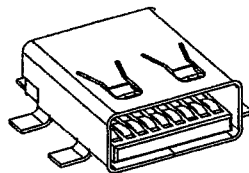


图 28

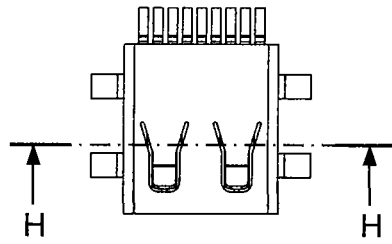


图 29

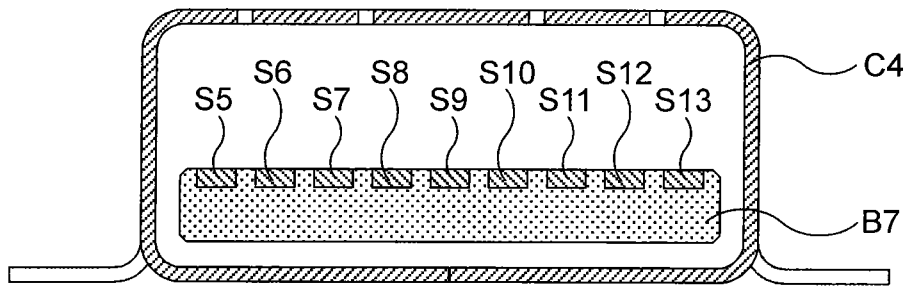


图 30