

证书号第1300971号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：具大电流负载电源端子Super-USB3.0连接器

发 明 人：黄金富

专 利 号：ZL 2008 2 0235806.9

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 200820235806.9

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 201336480Y

[22] 申请日 2008.12.30

[21] 申请号 200820235806.9

[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

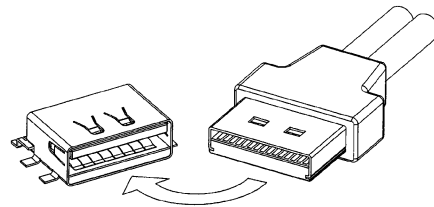
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

具大电流负载电源端子 Super - USB3.0 连接器

[57] 摘要

一种具大电流负载电源端子 Super - USB3.0 连接器, 包括 Super - USB 插座和 Super - USB 插头, Super - USB 插座设有金属外壳 (C1), 金属外壳 (C1) 内设有绝缘基座 (B1, B2), 绝缘基座 (B1) 上设有用于连接负载电源 2 的负载电源端子 (SA), 绝缘基座 (B2) 上设有多个导电端子, 包括用于连接 USB 总线的端子及负载电源 1 的导电端子, 以及, Super - USB 插头上也设有相对应的端子。Super - USB 插座和 Super - USB 插头除了 USB 总线原来一组电源外, 还额外设有负载电源 1 和负载电源 2 的导电端子, 使 USB 主机可通过 Super - USB 插座向 USB 外部设备提供足够的电源供应。



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 插座设有一金属外壳 (C1),在金属外壳 (C1) 内壁的底部设有绝缘基座 (B1),在金属外壳 (C1) 的内部空间设有绝缘基座 (B2),绝缘基座 (B2) 的四周与金属外壳 (C1) 的内壁和绝缘基座 (B1) 之间留有可供对应 Super-USB 插头头部插入的空间,绝缘基座 (B1) 上设有多个负载电源端子 (SA),绝缘基座 (B2) 的底部设有多个导电端子,包括导电端子 (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15),以及,金属外壳 (C1)、绝缘基座 (B1, B2)、负载电源端子 (SA)、导电端子 (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15) 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) 是连接总线电源输出正极的端子,即“VBUS”;  
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) 是连接总线电源地的端子,即“GND”;  
所述的导电端子 (S5) 是连接 USB 3 数据接收线负极的端子,即“SSRX-”;  
所述的导电端子 (S6) 是连接 USB 3 数据接收线正极的端子,即“SSRX+”;  
所述的导电端子 (S7) 是连接数据线地的端子,即“GND\_DRAIN”;  
所述的导电端子 (S8) 是连接 USB 3 数据输出线负极的端子,即“SSTX-”;  
所述的导电端子 (S9) 是连接 USB 3 数据输出线正极的端子,即“SSTX+”;  
所述的导电端子 (S10) 是连接总线电源输入正极的端子,即“VIN”;  
所述的导电端子 (S11) 是连接调整负载电源 2 电压的端子,即“VR”;  
所述的导电端子 (S12) 是连接负载电源 1 正极的端子,即“POWER 1”;  
所述的导电端子 (S13) 是连接负载电源 1 正极的端子,即“POWER 1”;  
所述的导电端子 (S14) 是连接负载电源 1 正极的端子,即“POWER 1”;  
所述的导电端子 (S15) 是连接负载电源 1 正极的端子,即“POWER 1”;  
所述的负载电源端子 (SA) 是连接负载电源 2 正极的端子,即“POWER 2”;

所述的金属外壳(C1)是连接负载电源1负极和负载电源2负极的端子,即“POWER GND”。

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 插头头部设有一方形管状并且底部开口的金属外壳(C2),金属外壳(C2)的底部开口位置处设有绝缘基座(B3),金属外壳(C2)的内壁上侧与绝缘基座(B3)的顶部之间留有空间,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, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15),绝缘基座(B3)的底部设有负载电源端子(PA),以及,金属外壳(C2)、绝缘基座(B3)、负载电源端子(PA)、导电端子(P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15)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,  
所述的导电端子(P1)是连接总线电源输出正极的端子,即“VBUS”;  
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)是连接总线电源地的端子,即“GND”;  
所述的导电端子(P5)是连接 USB 3 数据接收线负极的端子,即“SSRX-”;  
所述的导电端子(P6)是连接 USB 3 数据接收线正极的端子,即“SSRX+”;  
所述的导电端子(P7)是连接数据线地的端子,即“GND\_DRAIN”;  
所述的导电端子(P8)是连接 USB 3 数据输出线负极的端子,即“SSTX-”;  
所述的导电端子(P9)是连接 USB 3 数据输出线正极的端子,即“SSTX+”;  
所述的导电端子(P10)是连接总线电源输入正极的端子,即“VIN”;  
所述的导电端子(P11)是连接调整负载电源2电压的端子,即“VR”;  
所述的导电端子(P12)是连接负载电源1正极的端子,即“POWER 1”;  
所述的导电端子(P13)是连接负载电源1正极的端子,即“POWER 1”;  
所述的导电端子(P14)是连接负载电源1正极的端子,即“POWER 1”;

所述的导电端子(P15)是连接负载电源1正端的端子,即“POWER 1”;所述的负载电源端子(PA)是连接负载电源2正端的端子,即“POWER 2”;所述的金属外壳(C2)是连接负载电源1负端和负载电源2负端的端子,即“POWER GND”。

5. 如权利要求3或4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;  
导电端子(P14)与导电端子(S14)相电路连接;  
导电端子(P15)与导电端子(S15)相电路连接;  
负载电源端子(PA)与各个负载电源端子(SA)相电路连接;  
金属外壳(C2)与金属外壳(C1)相电路连接。

## 具大电流负载电源端子 Super-USB3.0 连接器

### 【技术领域】

本实用新型涉及一种连接器，尤其涉及一种具大电流负载电源端子 Super-USB3.0 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，USB3.0 A 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 USB 3.0 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，在于提供一种具大电流负载电源端子 Super-USB3.0 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 插座设有一金属外壳（C1），在金属外壳（C1）内壁的底部设有绝缘基座（B1），在金属外壳（C1）的内部空间设有绝缘基座（B2），绝缘基座（B2）的四周与金属外壳（C1）的内壁和绝缘基座（B1）之间留有

可供对应 Super-USB 插头头部插入的空间，绝缘基座 (B1) 上设有多个负载电源端子 (SA)，绝缘基座 (B2) 的底部设有多个导电端子，包括导电端子 (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15)，以及，金属外壳 (C1)、绝缘基座 (B1, B2)、负载电源端子 (SA)、导电端子 (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15) 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) 是连接总线电源输出正极的端子，即“VBUS”；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) 是连接总线电源地的端子，即“GND”；所述的导电端子 (S5) 是连接 USB 3 数据接收线负极的端子，即“SSRX-”；所述的导电端子 (S6) 是连接 USB 3 数据接收线正极的端子，即“SSRX+”；所述的导电端子 (S7) 是连接数据线地的端子，即“GND\_DRAIN”；所述的导电端子 (S8) 是连接 USB 3 数据输出线负极的端子，即“SSTX-”；所述的导电端子 (S9) 是连接 USB 3 数据输出线正极的端子，即“SSTX+”；所述的导电端子 (S10) 是连接总线电源输入正极的端子，即“VIN”；所述的导电端子 (S11) 是连接调整负载电源 2 电压的端子，即“VR”；所述的导电端子 (S12) 是连接负载电源 1 正极的端子，即“POWER 1”；所述的导电端子 (S13) 是连接负载电源 1 正极的端子，即“POWER 1”；所述的导电端子 (S14) 是连接负载电源 1 正极的端子，即“POWER 1”；所述的导电端子 (S15) 是连接负载电源 1 正极的端子，即“POWER 1”；所述的负载电源端子 (SA) 是连接负载电源 2 正极的端子，即“POWER 2”；所述的金属外壳 (C1) 是连接负载电源 1 负极和负载电源 2 负极的端子，即“POWER GND”。

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 插头头部设有一方形管状并且底部开口的金属外壳 (C2)，金属外壳 (C2) 的底部开口位置处设有绝缘基座 (B3)，金属外壳 (C2) 的内壁上侧与绝缘基座 (B3) 的顶部之

间留有空间，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，P5，P6，P7，P8，P9，P10，P11，P12，P13，P14，P15），绝缘基座（B3）的底部设有负载电源端子（PA），以及，金属外壳（C2）、绝缘基座（B3）、负载电源端子（PA）、导电端子（P1，P2，P3，P4，P5，P6，P7，P8，P9，P10，P11，P12，P13，P14，P15）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）是连接总线电源输出正极的端子，即“VBUS”；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）是连接总线电源地的端子，即“GND”；所述的导电端子（P5）是连接USB 3数据接收线负极的端子，即“SSRX-”；所述的导电端子（P6）是连接USB 3数据接收线正极的端子，即“SSRX+”；所述的导电端子（P7）是连接数据线地的端子，即“GND-DRAIN”；所述的导电端子（P8）是连接USB 3数据输出线负极的端子，即“SSTX-”；所述的导电端子（P9）是连接USB 3数据输出线正极的端子，即“SSTX+”；所述的导电端子（P10）是连接总线电源输入正极的端子，即“VIN”；所述的导电端子（P11）是连接调整负载电源2电压的端子，即“VR”；所述的导电端子（P12）是连接负载电源1正极的端子，即“POWER 1”；所述的导电端子（P13）是连接负载电源1正极的端子，即“POWER 1”；所述的导电端子（P14）是连接负载电源1正极的端子，即“POWER 1”；所述的导电端子（P15）是连接负载电源1正极的端子，即“POWER 1”；所述的负载电源端子（PA）是连接负载电源2正极的端子，即“POWER 2”；所述的金属外壳（C2）是连接负载电源1负极和负载电源2负极的端子，即“POWER GND”。

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等USB主机可以通过Super-USB插座上的负载电源1和负载电源2的导电端子向USB外部设备提供足够电流的电源

供应,使一些 USB 外部设备可以无须另设电源供应器,直接从 Super-USB 插座取电,可节省设置电源供应器成本。

### 【附图说明】

图 1 至图 3 是本实用新型的 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 是本实用新型的 Super-USB 插座与 Super-USB 插头相插接的形像化示意说明图。

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 中示出的 Super-USB 插座设有一金属外壳(C1),在金属外壳(C1)内壁的底部设有绝缘基座(B1),在金属外壳(C1)的内部空间设有绝缘基座(B2),绝缘基座(B2)的四周与金属外壳(C1)的内壁和绝缘基座(B1)之间留有可供对应 Super-USB 插头头部插入的空间,绝缘基座(B1)上设有多个负载电源端子(SA),绝缘基座(B2)的底部设有多个导电端子,包括导电端子(S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15),以及,金属外壳(C1)、绝缘基座(B1, B2)、负载电源端子(SA)、导电端子(S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15)通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

参阅图 5 至图 8, 图 5 至图 7 是本实用新型的 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 中示出的 Super-USB 插头头部设有一方形管状并且底部开口的金属外壳 (C2), 金属外壳 (C2) 的底部开口位置处设有绝缘基座 (B3), 金属外壳 (C2) 的内壁上侧与绝缘基座 (B3) 的顶部之间留有空间, 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, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15), 绝缘基座 (B3) 的底部设有负载电源端子 (PA), 以及, 金属外壳 (C2)、绝缘基座 (B3)、负载电源端子 (PA)、导电端子 (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

继续参阅图 1 至图 4, 图 1 至图 4 中示出的 Super-USB 插座的负载电源端子 (SA) 是采用多个端子组合成一个较大的导电端子, 如图 4 所示, 负载电源端子 (SA) 是由 8 个端子组合而成, 每一个端子设有独立的弹性接触部分, 这样可使负载电源端子 (SA) 与 Super-USB 插头上对应的负载电源端子 (PA) 的接触更紧密, 可减少接触电阻, 增大电流容量。

此外, 本实用新型的 Super-USB 插座和 Super-USB 插头上的各个导电端子的定义如下:

所述的导电端子 (S1) 是连接总线电源输出正极的端子, 即 “VBUS”;

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) 是连接总线电源地的端子, 即 “GND”;

所述的导电端子 (S5) 是连接 USB 3 数据接收线负极的端子, 即 “SSRX-”;

所述的导电端子 (S6) 是连接 USB 3 数据接收线正极的端子, 即 “SSRX+”;

所述的导电端子 (S7) 是连接数据线地的端子, 即 “GND\_DRAIN”;

所述的导电端子 (S8) 是连接 USB 3 数据输出线负极的端子, 即 “SSTX-” ;

所述的导电端子 (S9) 是连接 USB 3 数据输出线正极的端子, 即 “SSTX+” ;

所述的导电端子 (S10) 是连接总线电源输入正极的端子, 即 “VIN” ;

所述的导电端子 (S11) 是连接调整负载电源 2 电压的端子, 即 “VR” ;

所述的导电端子 (S12) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的导电端子 (S13) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的导电端子 (S14) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的导电端子 (S15) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的负载电源端子 (SA) 是连接负载电源 2 正极的端子, 即 “POWER 2” ;

所述的金属外壳 (C1) 是连接负载电源 1 负极和负载电源 2 负极的端子, 即 “POWER GND” ;

所述的导电端子 (P1) 是连接总线电源输出正极的端子, 即 “VBUS” ;

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) 是连接总线电源地的端子, 即 “GND” ;

所述的导电端子 (P5) 是连接 USB 3 数据接收线负极的端子, 即 “SSRX-” ;

所述的导电端子 (P6) 是连接 USB 3 数据接收线正极的端子, 即 “SSRX+” ;

所述的导电端子 (P7) 是连接数据线地的端子, 即 “GND-DRAIN” ;

所述的导电端子 (P8) 是连接 USB 3 数据输出线负极的端子, 即 “SSTX-” ;

所述的导电端子 (P9) 是连接 USB 3 数据输出线正极的端子, 即 “SSTX+” ;

所述的导电端子 (P10) 是连接总线电源输入正极的端子, 即 “VIN” ;

所述的导电端子 (P11) 是连接调整负载电源 2 电压的端子, 即 “VR” ;

所述的导电端子 (P12) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的导电端子 (P13) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的导电端子 (P14) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的导电端子 (P15) 是连接负载电源 1 正极的端子, 即 “POWER 1” ;

所述的负载电源端子 (PA) 是连接负载电源 2 正极的端子, 即 “POWER 2” ;

所述的金属外壳 (C2) 是连接负载电源 1 负极和负载电源 2 负极的端子, 即 “POWER GND” 。

参阅图 9, 图 9 是本实用新型的 Super-USB 插座与 Super-USB 插头相插接的形像化示意说明图, 图 9 中示出的 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;  
导电端子 (P14) 与导电端子 (S14) 相电路连接;  
导电端子 (P15) 与导电端子 (S15) 相电路连接;  
负载电源端子 (PA) 与各个负载电源端子 (SA) 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 2 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 2 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 2 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 2，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 2 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 2 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 2 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 2 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 2 正极的端子或负载电源 2 负极的端子之间设置适当数值的电阻，就可以使负载电源 2 输出 USB

外部设备所需电压的电源供应。此外，在 Super-USB 插头上的负载电源 2 正极的端子由一大块金属片构成，可以传送的电流最大可达 10A 以上，可满足大部分 USB 外部设备对电源的需求。

至于负载电源 1，负载电源 1 的输出电压为直流 5V，这样只要将计算机内部的直流 5V 电源连接到 Super-USB 插座上的负载电源 1 正极的端子“POWER 1”和负载电源 1 负极的端子，即“POWER GND”，计算机就可通过 Super-USB 插座向 USB 外部设备输出负载电源 1，负载电源 1 总共设有四个导电端子，可以传送的最大电流为 4A。

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。

以上已经详细说明了本实用新型的 Super-USB 插座和 Super-USB 插头，本实用新型的具大电流负载电源端子 Super-USB3.0 连接器同时兼顾了数据通讯和负载电源供应，它的实施，会带来良好的效益。

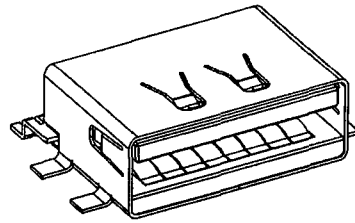


图 1

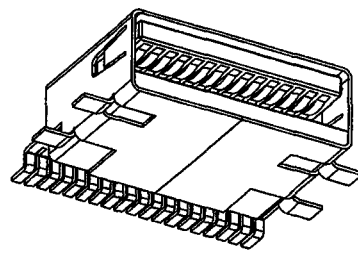


图 2

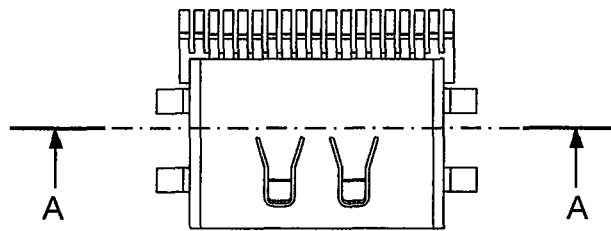


图 3

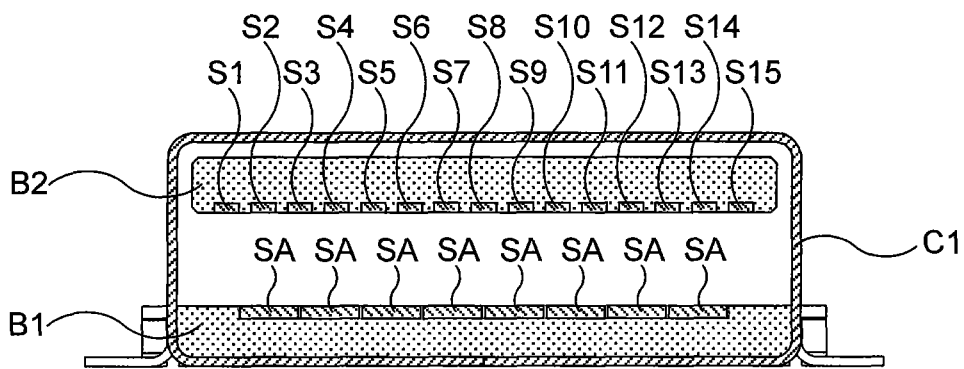


图 4

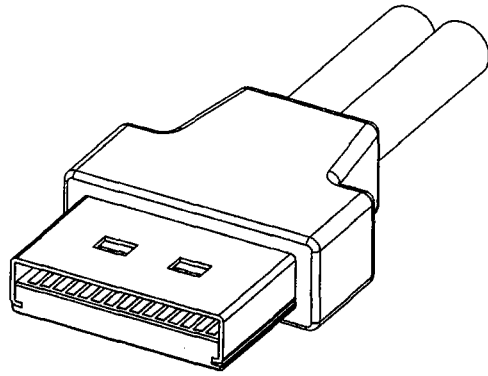


图 5

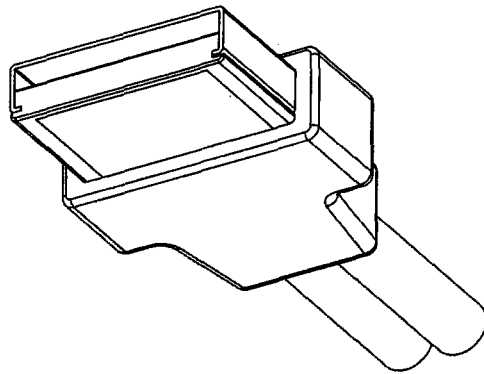


图 6

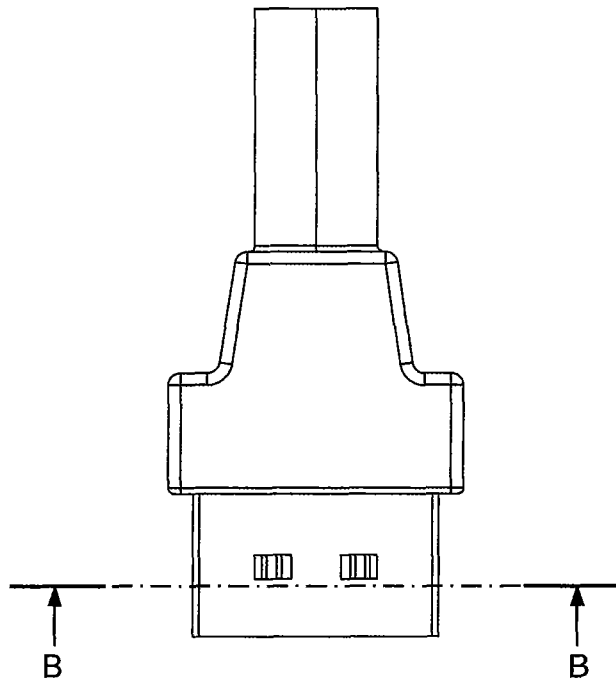


图 7

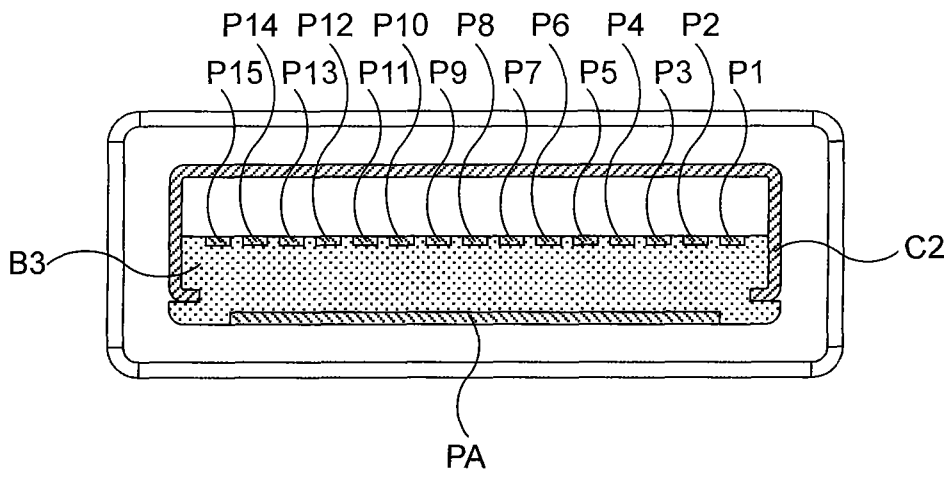


图 8

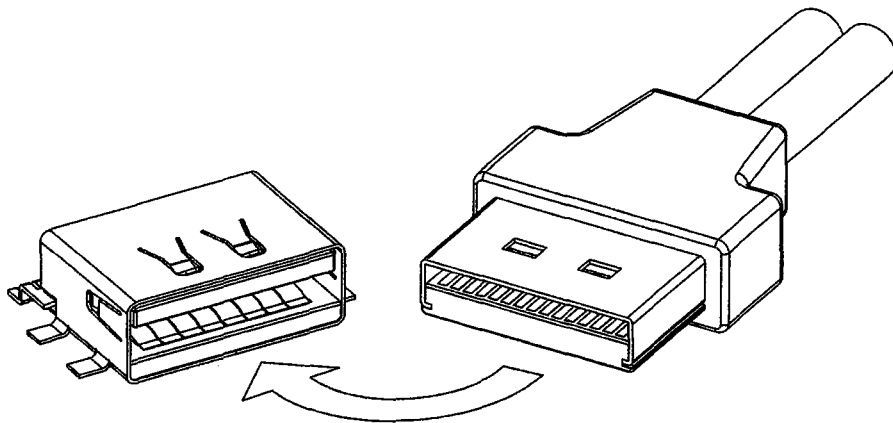


图 9