

证书号第1230653号



实用新型专利证书

实用新型名称：可承受大电流负载电源的Super-USB连接装置

发 明 人：黄金富

专 利 号：ZL 2008 2 0146859.3

专 利 申 请 日：2008年8月28日

专 利 权 人：黄金富

授 权 公 告 日：2009年6月3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8月28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.
H01R 24/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820146859.3

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201252297Y

[22] 申请日 2008.8.28

[21] 申请号 200820146859.3

[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

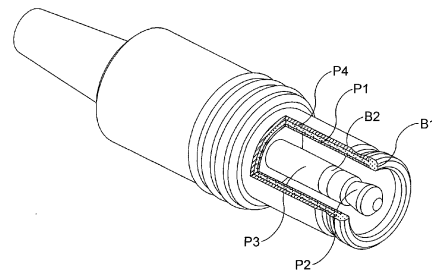
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

[54] 实用新型名称

可承受大电流负载电源的 Super - USB 连接装置

[57] 摘要

一种可承受大电流负载电源的 Super - USB 连接装置，主要用于计算机等 USB 主机与 USB 外部设备传送通讯信号和传输电源供应，所述的连接装置包括有 Super - USB 插头和 Super - USB 插座，Super - USB 插头上设有多个导电端子，包括电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3)，而 Super - USB 插座上也设有相对应的电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3)，电源端子 (P1, P4) 和电源端子 (S1, S4) 采用圆管形结构，接触面积比标准 USB A 型插头插座的电源导电端子大很多，能承受更大的电流流量，可弥补现有标准 USB 插头和插座的不足。



1. 一种 Super-USB 插头,主要用于计算机等 USB 主机与 USB 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 Super-USB 插头头部设有一圆管形的绝缘基座(B1),绝缘基座(B1)的外壁设有一圆管形的电源端子(P4),绝缘基座(B1)的内壁设有一圆管形的电源端子(P1),在电源端子(P1)的内部空间中设有一圆棒形的绝缘基座(B2),电源端子(P1)的内壁与绝缘基座(B2)之间留有一圆管形的空间,绝缘基座(B2)的圆形表面上设有两个导电端子,分别为信号端子(P2)和信号端子(P3),以及,绝缘基座(B1, B2)、电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3)通过绝缘材料固定在 Super-USB 插头的预定位置处。
2. 如权利要求 1 所述的 Super-USB 插头,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”。
3. 一种 Super-USB 插座,主要用于与权利要求 1 至 2 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 插座包括有一绝缘基座(B3),绝缘基座(B3)中设有圆孔,在该圆孔内壁设有一圆管形的电源端子(S4),在电源端子(S4)的圆管形内部空间中设有一圆管形的绝缘基座(B4),绝缘基座(B4)的外壁上设有一圆管形的电源端子(S1),电源端子(S4)的内壁与电源端子(S1)的外壁之间留有圆管形的空间,绝缘基座(B4)的内壁上设有两个导电端子,分别为信号端子(S2)和信号端子(S3),以及,绝缘基座(B3, B4)、电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3)通过绝缘材料固定在 Super-USB 插座的预定位置处。

-
4. 如权利要求 3 所述的 Super-USB 插座, 其特征在于,
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” 。

可承受大电流负载电源的 Super-USB 连接装置

【技术领域】

本实用新型涉及一种连接装置,尤其涉及一种可承受大电流负载电源的 Super-USB 连接装置。

【背景技术】

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,一些耗电量低的外部设备可以通过 USB 接线,由 USB 总线从主机取得 5V 电源,但是由于标准 USB 总线只能提供 5V 电压和最大 0.5A 电流的电源,不足应付部份 USB 外部设备所需的电源,即使对一些耗电量较低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,因而要另设电源供应装置,即使提高了 USB 总线供应的 5V 电源的电流至 5A 以上,但现有标准 USB 插头插座上的电源端子的接触面积太细小,不足以应付 2A 以上的电流,如何提高 USB 插头插座可承受的电流容量,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 Super-USB 连接装置,可承受较现有 USB 插头插座更大的电流,使计算机等 USB 主机可以通过这 Super-USB 连接装置向 USB 外部设备提供更大电流的电源供应。

本实用新型的目的是这样实现的,采用这样一种 Super-USB 插头,主要用于计算机等 USB 主机与 USB 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 Super-USB 插头头部设有一圆管形的绝缘基座(B1),绝缘基座(B1)的外壁设有一圆管形的电源端子(P4),绝缘基座(B1)的内壁

设有一圆管形的电源端子(P1)，在电源端子(P1)的内部空间中设有一圆棒形的绝缘基座(B2)，电源端子(P1)的内壁与绝缘基座(B2)之间留有一圆管形的空间，绝缘基座(B2)的圆形表面上设有两个导电端子，分别为信号端子(P2)和信号端子(P3)，以及，绝缘基座(B1, B2)、电源端子(P1, P4)、信号端子(P2, P3)通过绝缘材料固定在 Super-USB 插头的预定位置处。

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”。

以及，采用这样一种 Super-USB 插座，主要用于与前面述的 Super-USB 插头成对相插接使用，其特征在于，所述的 Super-USB 插座包括有一绝缘基座(B3)，绝缘基座(B3)中设有圆孔，在该圆孔内壁设有一圆管形的电源端子(S4)，在电源端子(S4)的圆管形内部空间中设有一圆管形的绝缘基座(B4)，绝缘基座(B4)的外壁上设有一圆管形的电源端子(S1)，电源端子(S4)的内壁与电源端子(S1)的外壁之间留有圆管形的空间，绝缘基座(B4)的内壁上设有两个导电端子，分别为信号端子(S2)和信号端子(S3)，以及，绝缘基座(B3, B4)、电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3)通过绝缘材料固定在 Super-USB 插座的预定位置处。

以及，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”。

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，采用圆管形的电源导电端子，接触面积比标准 USB A 型插头插座的电源导电端子大很多，最大可

承受 10A 电流, 通过本实用新型的 Super-USB 插头和 Super-USB 插座, 计算机等 USB 主机可以向 USB 外部设备提供更大电流的电源, 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, 可节省电源供应器成本。

【附图说明】

图 1 是本实用新型的 Super-USB 插头的形像化立体示意说明图;

图 2 是本实用新型的 Super-USB 插头的局部剖视结构示意图说明图;

图 3 是本实用新型的 Super-USB 插座的形像化立体示意说明图;

图 4 是本实用新型的 Super-USB 插座的局部剖视结构示意图说明图。

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 和图 2, 图 1 是本实用新型的 Super-USB 插头的形像化立体示意说明图, 图 2 是本实用新型的 Super-USB 插头的局部剖视结构示意图, 图 1 和图 2 示出的 Super-USB 插头头部设有一圆管形的绝缘基座 (B1), 绝缘基座 (B1) 的外壁设有一圆管形的电源端子 (P4), 绝缘基座 (B1) 的内壁设有一圆管形的电源端子 (P1), 在电源端子 (P1) 的内部空间中设有一圆棒形的绝缘基座 (B2), 电源端子 (P1) 的内壁与绝缘基座 (B2) 之间留有一圆管形的空间, 绝缘基座 (B2) 的圆形表面上设有两个导电端子, 分别为信号端子 (P2) 和信号端子 (P3), 以及, 绝缘基座 (B1, B2)、电源端子 (P1, P4)、信号端子 (P2, P3) 通过绝缘材料固定在 Super-USB 插头的预定位置处。

参阅图 3 和图 4, 图 3 是本实用新型的 Super-USB 插座的形像化立体示意图, 图 4 是本实用新型的 Super-USB 插座的局部剖视结构示意图, 图 3 和图 4 示出的 Super-USB 插座包括有一绝缘基座 (B3), 绝缘基座 (B3) 中设有圆孔, 在该圆孔内壁设有一圆管形的电源端子 (S4), 在电源端子 (S4) 的圆管形内部空间中设有一圆管形的绝缘基座 (B4), 绝缘基座 (B4) 的外壁上设有一圆管形的电源端子 (S1), 电源端子 (S4) 的内壁与电源端子 (S1) 的外壁之间留有圆管形的空间, 绝缘基座 (B4) 的内壁上设有两个导电端子, 分别为信号端子 (S2) 和信号端子 (S3), 以及, 绝缘基座 (B3, B4)、电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3) 通过绝缘材料固定在 Super-USB 插座的预定位置处。

继续参阅图 1 至图 4, 图 1 至图 4 中示出了本实用新型的连接装置, 即 Super-USB 插头和 Super-USB 插座, 也可称为连接组件, 通常在 USB 主机上安装 Super-USB 插座, 然后通过设有 Super-USB 插头的电缆, 将 USB 主机与 USB 外部设备实现电路连接, 由 USB 主机通过 Super-USB 插座和 Super-USB 插头向 USB 外部设备传输通讯信号和供应电源。

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

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”。

当本实用新型的 Super-USB 插头插接到 Super-USB 插座后, Super-USB 插头上的各个导电端子分别与 Super-USB 插座上对应的导电端子相电路连接, 连接关系如下:

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。

以上已经详细说明了本实用新型的 Super-USB 连接装置, 本实用新型的 Super-USB 连接装置可取代现有标准的 USB A 型插头和插座, 能承受更大电流流量; 本实用新型的实施, 可弥补现有标准 USB 插头和插座的不足。

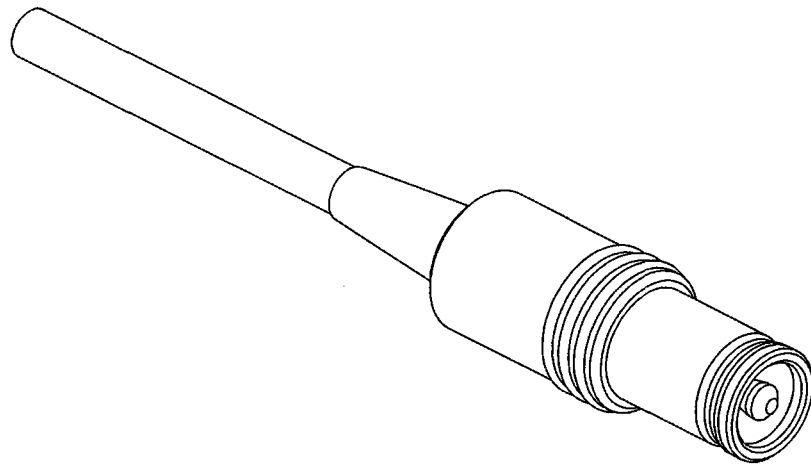


图 1

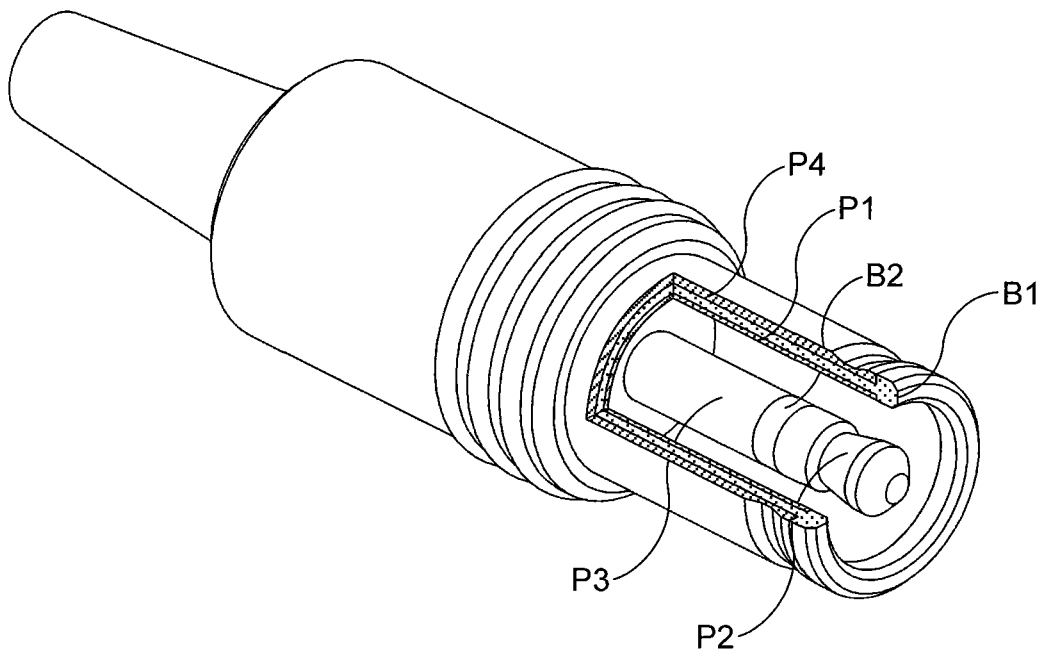


图 2

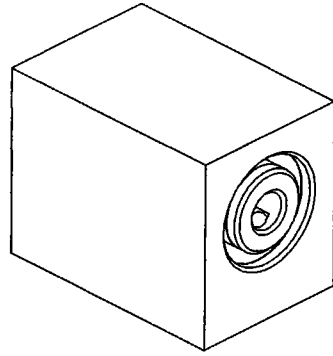


图 3

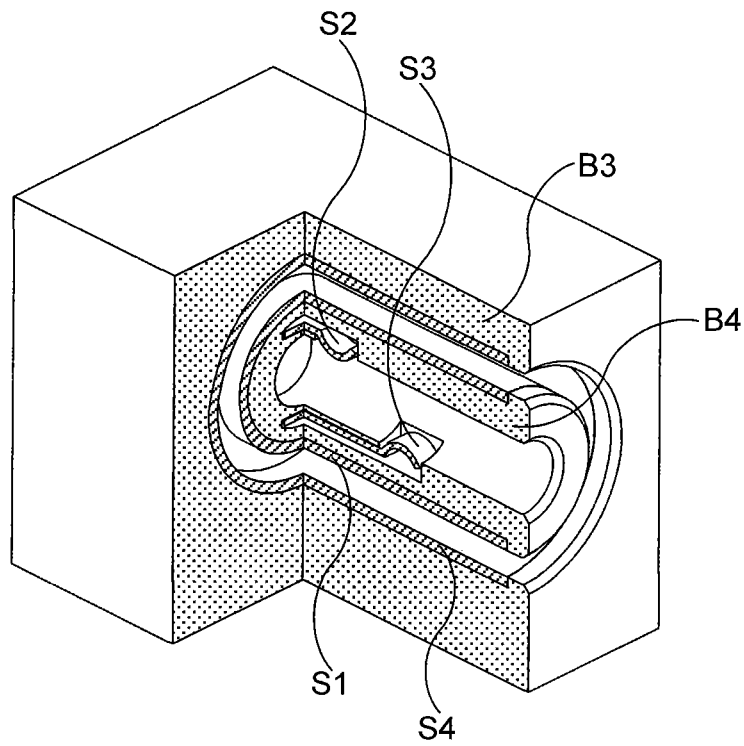


图 4