

证书号第1378813号



实用新型专利证书

实用新型名称: Super-USB 3.4插头和插座及连接电缆

发明人: 黄金富

专利号: ZL 2008 2 0213041.9

专利申请日: 2008年10月29日

专利权人: 黄金富

授权公告日: 2010年3月17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。本专利的年费应当在每年10月29日前缴纳。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

田力善



[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 12/16 (2006.01)

H01R 13/46 (2006.01)

H01R 25/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820213041.9

[45] 授权公告日 2010年3月17日

[11] 授权公告号 CN 201425981Y

[22] 申请日 2008.10.29

[21] 申请号 200820213041.9

[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

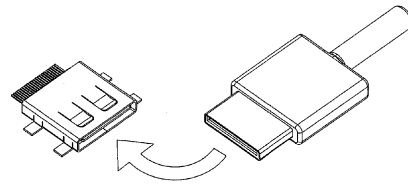
权利要求书 11 页 说明书 21 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

Super - USB 3.4 插头和插座及连接电缆

[57] 摘要

一种 Super - USB 3.4 插头和插座及连接电缆，包括 Super - USB 3.4A 型插头和 Super - USB 3.4A 型插座，Super - USB 3.4A 型插头头部设有金属外壳一 (C1)，金属外壳一 (C1) 内设有绝缘基座一 (B1)，绝缘基座一 (B1) 上设有 24 个插头导电端子，包括用于连接 USB 总线的端子及负载电源一和负载电源二的端子，以及，Super - USB 3.4A 型插座也设有相对应的端子。本实用新型的插头和插座及连接电缆除了 USB 总线原来一组电源端子外，还额外设有两组负载电源端子，使 USB 主机可通过 Super - USB 3.4 插头和插座向 USB 外部设备提供合共三组电源供应。



1. 一种 Super-USB 3.4 A 型插头，可用于 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 3.4 A 型插头头部设有一方形管状的金属外壳一（C1），在金属外壳一（C1）的内部空间设有一绝缘基座一（B1），绝缘基座一（B1）顶部设有一凹槽，在该凹槽的底部设有 24 个插头导电端子，包括插头导电端子一（P1）、插头导电端子二（P2）、插头导电端子三（P3）、插头导电端子四（P4）、插头导电端子五（P5）、插头导电端子六（P6）、插头导电端子七（P7）、插头导电端子八（P8）、插头导电端子九（P9）、插头导电端子十（P10）、插头导电端子十一（P11）、插头导电端子十二（P12）、插头导电端子十三（P13）、插头导电端子十四（P14）、插头导电端子十五（P15）、插头导电端子十六（P16）、插头导电端子十七（P17）、插头导电端子十八（P18）、插头导电端子十九（P19）、插头导电端子二十（P20）、插头导电端子二十一（P21）、插头导电端子二十二（P22）、插头导电端子二十三（P23）、插头导电端子二十四（P24），以及，绝缘基座一（B1）、各个插头导电端子、金属外壳一（C1）通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。
2. 如权利要求 1 所述的 Super-USB 3.4 A 型插头，其特征在于，所述的插头导电端子一（P1）和插头导电端子二（P2）是连接电源正极的端子，即“VBUS”；所述的插头导电端子三（P3）是连接数据线负极的端子，即“D-”；所述的插头导电端子四（P4）是连接数据线正极的端子，即“D+”；所述的插头导电端子五（P5）和插头导电端子六（P6）是连接电源地的端子，即“GND”；所述的插头导电端子七（P7）和插头导电端子八（P8）是连接数据接收线的端子，即“USB_3-RX”；

所述的插头导电端子九(P9)是连接数据线地的端子,即“USB_3_GND”;
所述的插头导电端子十(P10)和插头导电端子十一(P11)是连接数据输出线的端子,即“USB_3_TX”;
所述的插头导电端子十二(P12)和插头导电端子十三(P13)是空接的端子;
所述的插头导电端子十四(P14)是连接负载电源一的调整电压电阻的端子,即“VR1”;
所述的插头导电端子十五(P15)是连接负载电源二的调整电压电阻的端子,即“VR2”;
所述的插头导电端子十六(P16)和插头导电端子十七(P17)和插头导电端子十八(P18)是连接负载电源一正极的端子;
所述的插头导电端子十九(P19)和插头导电端子二十(P20)和插头导电端子二十一(P21)和插头导电端子二十二(P22)和插头导电端子二十三(P23)是连接负载电源二正极的端子;
所述的插头导电端子二十四(P24)是保留作其他用途的端子;
所述的金属外壳一(C1)是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

3. 一种 Super-USB 3.4 A 型插座,可用于与权利要求 1 至 2 任一项所述的 Super-USB 3.4 A 型插头成对相插接使用,其特征在于,所述的 Super-USB 3.4 A 型插座设有一方管形的金属外壳二(C2),金属外壳二(C2)的内部空间设有一绝缘基座二(B2),绝缘基座二(B2)的四周与金属外壳二(C2)的内壁之间留有可供对应的 Super-USB 3.4 A 型插头头部插入的空间,绝缘基座二(B2)的底部设有 24 个插座导电端子,包括插座导电端子一(S1)、插座导电端子二(S2)、插座导电端子三(S3)、插座导电端子四(S4)、插座导电端子五(S5)、插座

导电端子六 (S6)、插座导电端子七 (S7)、插座导电端子八 (S8)、插座导电端子九 (S9)、插座导电端子十 (S10)、插座导电端子十一 (S11)、插座导电端子十二 (S12)、插座导电端子十三 (S13)、插座导电端子十四 (S14)、插座导电端子十五 (S15)、插座导电端子十六 (S16)、插座导电端子十七 (S17)、插座导电端子十八 (S18)、插座导电端子十九 (S19)、插座导电端子二十 (S20)、插座导电端子二十一 (S21)、插座导电端子二十二 (S22)、插座导电端子二十三 (S23)、插座导电端子二十四 (S24), 以及, 绝缘基座二 (B2)、各个插座导电端子、金属外壳二 (C2) 通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

4. 如权利要求 3 所述的 Super-USB 3.4 A 型插座, 其特征在于,
- 所述的插座导电端子一 (S1) 和插座导电端子二 (S2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS” ;
- 所述的插座导电端子三 (S3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-” ;
- 所述的插座导电端子四 (S4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+” ;
- 所述的插座导电端子五 (S5) 和插座导电端子六 (S6) 是连接电源地的端子, 即 “GND” ;
- 所述的插座导电端子七 (S7) 和插座导电端子八 (S8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB_3-RX” ;
- 所述的插座导电端子九 (S9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB_3-GND” ;
- 所述的插座导电端子十 (S10) 和插座导电端子十一 (S11) 是连接数据输出线的端子, 即 “USB_3-TX” ;
- 所述的插座导电端子十二 (S12) 和插座导电端子十三 (S13) 是空接的端子;
- 所述的插座导电端子十四 (S14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子, 即 “VR1” ;

所述的插座导电端子十五 (S15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子, 即 “VR2” ;

所述的插座导电端子十六 (S16) 和插座导电端子十七 (S17) 和插座导电端子十八 (S18) 是连接负载电源一正极的端子;

所述的插座导电端子十九 (S19) 和插座导电端子二十 (S20) 和插座导电端子二十一 (S21) 和插座导电端子二十二 (S22) 和插座导电端子二十三 (S23) 是连接负载电源二正极的端子;

所述的插座导电端子二十四 (S24) 是保留作其他用途的端子;

所述的金属外壳二 (C2) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的 Super-USB 3.4 A 型插座, 其特征在于, 当所述的 Super-USB 3.4 A 型插座与相对应的 Super-USB 3.4 A 型插头相插接时, Super-USB 3.4 A 型插头上的各个端子与 Super-USB 3.4 A 型插座上对应的端子相电路连接, 它们的连接关系如下:

插头导电端子一 (P1) 与插座导电端子一 (S1) 相电路连接;

插头导电端子二 (P2) 与插座导电端子二 (S2) 相电路连接;

插头导电端子三 (P3) 与插座导电端子三 (S3) 相电路连接;

插头导电端子四 (P4) 与插座导电端子四 (S4) 相电路连接;

插头导电端子五 (P5) 与插座导电端子五 (S5) 相电路连接;

插头导电端子六 (P6) 与插座导电端子六 (S6) 相电路连接;

插头导电端子七 (P7) 与插座导电端子七 (S7) 相电路连接;

插头导电端子八 (P8) 与插座导电端子八 (S8) 相电路连接;

插头导电端子九 (P9) 与插座导电端子九 (S9) 相电路连接;

插头导电端子十 (P10) 与插座导电端子十 (S10) 相电路连接;

插头导电端子十一 (P11) 与插座导电端子十一 (S11) 相电路连接;

插头导电端子十二 (P12) 与插座导电端子十二 (S12) 相电路连接;
插头导电端子十三 (P13) 与插座导电端子十三 (S13) 相电路连接;
插头导电端子十四 (P14) 与插座导电端子十四 (S14) 相电路连接;
插头导电端子十五 (P15) 与插座导电端子十五 (S15) 相电路连接;
插头导电端子十六 (P16) 与插座导电端子十六 (S16) 相电路连接;
插头导电端子十七 (P17) 与插座导电端子十七 (S17) 相电路连接;
插头导电端子十八 (P18) 与插座导电端子十八 (S18) 相电路连接;
插头导电端子十九 (P19) 与插座导电端子十九 (S19) 相电路连接;
插头导电端子二十 (P20) 与插座导电端子二十 (S20) 相电路连接;
插头导电端子二十一 (P21) 与插座导电端子二十一 (S21) 相电路连接;
插头导电端子二十二 (P22) 与插座导电端子二十二 (S22) 相电路连接;
插头导电端子二十三 (P23) 与插座导电端子二十三 (S23) 相电路连接;
插头导电端子二十四 (P24) 与插座导电端子二十四 (S24) 相电路连接;
金属外壳一 (C1) 与金属外壳二 (C2) 相电路连接。

6. 一种 Super-USB 3.4 B 型插头, 可用于 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 3.4 B 型插头头部设有一管状的金属外壳三 (C3), 金属外壳三 (C3) 的左右两侧的下部部分向内凹入, 在金属外壳三 (C3) 的内部空间设有一绝缘基座三 (B3), 绝缘基座三 (B3) 顶部设有一凹槽, 在该凹槽的底部设有 24 个插头导电端子, 包括插头导电端子一 (X1)、插头导电端子二 (X2)、插头导电端子三 (X3)、插头导电端子四 (X4)、插头导电端子五 (X5)、插头导电端子六 (X6)、插头导电端子七 (X7)、插头导电端子八 (X8)、插头导电端子九 (X9)、插头导电端子十 (X10)、插头导电端子十一 (X11)、插头导电端子十二 (X12)、插头导电端子十三 (X13)、插头导电端子十四 (X14)、插头导电端子十五 (X15)、插头导电端子十

六 (X16)、插头导电端子十七 (X17)、插头导电端子十八 (X18)、插头导电端子十九 (X19)、插头导电端子二十 (X20)、插头导电端子二十一 (X21)、插头导电端子二十二 (X22)、插头导电端子二十三 (X23)、插头导电端子二十四 (X24), 以及, 绝缘基座三 (B3)、各个插头导电端子、金属外壳三 (C3) 通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

7. 如权利要求 6 所述的 Super-USB 3.4 B 型插头, 其特征在于,
- 所述的插头导电端子一 (X1) 和插头导电端子二 (X2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS”;
- 所述的插头导电端子三 (X3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-”;
- 所述的插头导电端子四 (X4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+”;
- 所述的插头导电端子五 (X5) 和插头导电端子六 (X6) 是连接电源地的端子, 即 “GND”;
- 所述的插头导电端子七 (X7) 和插头导电端子八 (X8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB_3_RX”;
- 所述的插头导电端子九 (X9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB_3_GND”;
- 所述的插头导电端子十 (X10) 和插头导电端子十一 (X11) 是连接数据输出线的端子, 即 “USB_3_TX”;
- 所述的插头导电端子十二 (X12) 和插头导电端子十三 (X13) 是连接 5V 电源输出正极的端子, 即 “BPWD”;
- 所述的插头导电端子十四 (X14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子, 即 “VR1”;
- 所述的插头导电端子十五 (X15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子, 即 “VR2”;
- 所述的插头导电端子十六 (X16) 和插头导电端子十七 (X17) 和插头导电端子十八 (X18) 是连接负载电源一正极的端子;

所述的插头导电端子十九 (X19) 和插头导电端子二十 (X20) 和插头导电端子二十一 (X21) 和插头导电端子二十二 (X22) 和插头导电端子二十三 (X23) 是连接负载电源二正极的端子;

所述的插头导电端子二十四 (X24) 是保留作其他用途的端子;

所述的金属外壳三 (C3) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

8. 一种 Super-USB 3.4 B 型插座, 可用于与权利要求 6 至 7 任一项所述的 Super-USB 3.4 B 型插头成对相插接使用, 其特征在于, 所述的 Super-USB 3.4 B 型插座设有一管状的金属外壳四 (C4), 金属外壳四 (C4) 的左右两侧的下方部分向内凹入, 金属外壳四 (C4) 的内部空间设有一绝缘基座四 (B4), 绝缘基座四 (B4) 的四周与金属外壳四 (C4) 的内壁之间留有可供对应的 Super-USB 3.4 B 型插头头部插入的空间, 绝缘基座四 (B4) 的底部设有 24 个插座导电端子, 包括插座导电端子一 (Y1)、插座导电端子二 (Y2)、插座导电端子三 (Y3)、插座导电端子四 (Y4)、插座导电端子五 (Y5)、插座导电端子六 (Y6)、插座导电端子七 (Y7)、插座导电端子八 (Y8)、插座导电端子九 (Y9)、插座导电端子十 (Y10)、插座导电端子十一 (Y11)、插座导电端子十二 (Y12)、插座导电端子十三 (Y13)、插座导电端子十四 (Y14)、插座导电端子十五 (Y15)、插座导电端子十六 (Y16)、插座导电端子十七 (Y17)、插座导电端子十八 (Y18)、插座导电端子十九 (Y19)、插座导电端子二十 (Y20)、插座导电端子二十一 (Y21)、插座导电端子二十二 (Y22)、插座导电端子二十三 (Y23)、插座导电端子二十四 (Y24), 以及, 绝缘基座四 (B4)、各个插座导电端子、金属外壳四 (C4) 通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

9. 如权利要求 8 所述的 Super-USB 3.4 B 型插座, 其特征在于,
- 所述的插座导电端子一 (Y1) 和插座导电端子二 (Y2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS” ;
- 所述的插座导电端子三 (Y3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-” ;
- 所述的插座导电端子四 (Y4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+” ;
- 所述的插座导电端子五 (Y5) 和插座导电端子六 (Y6) 是连接电源地的端子, 即 “GND” ;
- 所述的插座导电端子七 (Y7) 和插座导电端子八 (Y8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB_3_RX” ;
- 所述的插座导电端子九 (Y9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB_3_GND” ;
- 所述的插座导电端子十 (Y10) 和插座导电端子十一 (Y11) 是连接数据输出线的端子, 即 “USB_3_TX” ;
- 所述的插座导电端子十二 (Y12) 和插座导电端子十三 (Y13) 是连接 5V 电源输出正极的端子, 即 “BPWD” ;
- 所述的插座导电端子十四 (Y14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子, 即 “VR1” ;
- 所述的插座导电端子十五 (Y15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子, 即 “VR2” ;
- 所述的插座导电端子十六 (Y16) 和插座导电端子十七 (Y17) 和插座导电端子十八 (Y18) 是连接负载电源一正极的端子;
- 所述的插座导电端子十九 (Y19) 和插座导电端子二十 (Y20) 和插座导电端子二十一 (Y21) 和插座导电端子二十二 (Y22) 和插座导电端子二十三 (Y23) 是连接负载电源二正极的端子;
- 所述的插座导电端子二十四 (Y24) 是保留作其他用途的端子;
- 所述的金属外壳四 (C4) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的 Super-USB 3.4 B 型插座, 其特征在于, 当所述的 Super-USB 3.4 B 型插座与相对应的 Super-USB 3.4 B 型插头相插接时, Super-USB 3.4 B 型插头上的各个端子与 Super-USB 3.4 B 型插座上对应的端子相电路连接, 它们的连接关系如下:

插头导电端子一 (X1) 与插座导电端子一 (Y1) 相电路连接;
插头导电端子二 (X2) 与插座导电端子二 (Y2) 相电路连接;
插头导电端子三 (X3) 与插座导电端子三 (Y3) 相电路连接;
插头导电端子四 (X4) 与插座导电端子四 (Y4) 相电路连接;
插头导电端子五 (X5) 与插座导电端子五 (Y5) 相电路连接;
插头导电端子六 (X6) 与插座导电端子六 (Y6) 相电路连接;
插头导电端子七 (X7) 与插座导电端子七 (Y7) 相电路连接;
插头导电端子八 (X8) 与插座导电端子八 (Y8) 相电路连接;
插头导电端子九 (X9) 与插座导电端子九 (Y9) 相电路连接;
插头导电端子十 (X10) 与插座导电端子十 (Y10) 相电路连接;
插头导电端子十一 (X11) 与插座导电端子十一 (Y11) 相电路连接;
插头导电端子十二 (X12) 与插座导电端子十二 (Y12) 相电路连接;
插头导电端子十三 (X13) 与插座导电端子十三 (Y13) 相电路连接;
插头导电端子十四 (X14) 与插座导电端子十四 (Y14) 相电路连接;
插头导电端子十五 (X15) 与插座导电端子十五 (Y15) 相电路连接;
插头导电端子十六 (X16) 与插座导电端子十六 (Y16) 相电路连接;
插头导电端子十七 (X17) 与插座导电端子十七 (Y17) 相电路连接;
插头导电端子十八 (X18) 与插座导电端子十八 (Y18) 相电路连接;
插头导电端子十九 (X19) 与插座导电端子十九 (Y19) 相电路连接;
插头导电端子二十 (X20) 与插座导电端子二十 (Y20) 相电路连接;
插头导电端子二十一 (X21) 与插座导电端子二十一 (Y21) 相电路连接;

插头导电端子二十二(X22)与插座导电端子二十二(Y22)相电路连接;
插头导电端子二十三(X23)与插座导电端子二十三(Y23)相电路连接;
插头导电端子二十四(X24)与插座导电端子二十四(Y24)相电路连接;
金属外壳三(C3)与金属外壳四(C4)相电路连接。

11. 一种 Super-USB 3.4 连接电缆, 其特征在于, 所述的 Super-USB 3.4 连接电缆的两端分别设有一 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 B 型插头, 所述的 Super-USB 3.4 A 型插头上的各个端子分别与 Super-USB 3.4 B 型插头上对应的端子相电路连接, 连接关系如下:

插头导电端子一(P1)和插头导电端子二(P2)与插头导电端子一(X1)和插头导电端子二(X2)和插头导电端子十二(X12)和插头导电端子十三(X13)相电路连接;

插头导电端子三(P3)与插头导电端子三(X3)相电路连接;

插头导电端子四(P4)与插头导电端子四(X4)相电路连接;

插头导电端子五(P5)和插头导电端子六(P6)与插头导电端子五(X5)和插头导电端子六(X6)相电路连接;

插头导电端子七(P7)与插头导电端子七(X7)相电路连接;

插头导电端子八(P8)与插头导电端子八(X8)相电路连接;

插头导电端子九(P9)与插头导电端子九(X9)相电路连接;

插头导电端子十(P10)与插头导电端子十(X10)相电路连接;

插头导电端子十一(P11)与插头导电端子十一(X11)相电路连接;

插头导电端子十四(P14)与插头导电端子十四(X14)相电路连接;

插头导电端子十五(P15)与插头导电端子十五(X15)相电路连接;

插头导电端子十六(P16)和插头导电端子十七(P17)和插头导电端子十八(P18)与插头导电端子十六(X16)和插头导电端子十七(X17)和插头导电端子十八(X18)相电路连接;

插头导电端子十九 (P19) 和插头导电端子二十 (P20) 和插头导电端子二十一 (P21) 和插头导电端子二十二 (P22) 和插头导电端子二十三 (P23) 与插头导电端子十九 (X19) 和插头导电端子二十 (X20) 和插头导电端子二十一 (X21) 和插头导电端子二十二 (X22) 和插头导电端子二十三 (X23) 相电路连接;

插头导电端子二十四 (P24) 与插头导电端子二十四 (X24) 相电路连接;
金属外壳一 (C1) 与金属外壳三 (C3) 相电路连接。

Super-USB 3.4 插头和插座及连接电缆

【技术领域】

本实用新型涉及一种连接器，尤其涉及一种 Super-USB 3.4 插头和插座及连接电缆。

【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 外部设备所需的负载电源，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 3.4 插头和插座及连接电缆，可以设有三组电源的导电端子，其中一组电源端子是 USB 总线原来的电源端子，另外两组是额外增设的负载电源的导电端子，可较现有 USB 插头插座提供多两组负载电源，使计算机等 USB 主机可以通过这 Super-USB 3.4 插头和插座向 USB 外部设备提供合共三组电源供应。

本实用新型的目的是这样实现的，采用这样一种 Super-USB 3.4 A 型插头，可用于 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 3.4 A 型插头头部设有一方形管状的金属外壳一 (C1)，在金属外壳一 (C1) 的内部空间设有一绝缘基座一 (B1)，绝缘基座一 (B1) 顶部设有一凹槽，在该凹槽的底部设有 24 个插头导电端子，包括插头导电端子一 (P1)、插头导电端子二 (P2)、插头导电端子三 (P3)、

插头导电端子四 (P4)、插头导电端子五 (P5)、插头导电端子六 (P6)、插头导电端子七 (P7)、插头导电端子八 (P8)、插头导电端子九 (P9)、插头导电端子十 (P10)、插头导电端子十一 (P11)、插头导电端子十二 (P12)、插头导电端子十三 (P13)、插头导电端子十四 (P14)、插头导电端子十五 (P15)、插头导电端子十六 (P16)、插头导电端子十七 (P17)、插头导电端子十八 (P18)、插头导电端子十九 (P19)、插头导电端子二十 (P20)、插头导电端子二十一 (P21)、插头导电端子二十二 (P22)、插头导电端子二十三 (P23)、插头导电端子二十四 (P24), 以及, 绝缘基座一 (B1)、各个插头导电端子、金属外壳一 (C1) 通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

以及, 所述的插头导电端子一 (P1) 和插头导电端子二 (P2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS”; 所述的插头导电端子三 (P3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-”; 所述的插头导电端子四 (P4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+”; 所述的插头导电端子五 (P5) 和插头导电端子六 (P6) 是连接电源地的端子, 即 “GND”; 所述的插头导电端子七 (P7) 和插头导电端子八 (P8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB_3_RX”; 所述的插头导电端子九 (P9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB_3_GND”; 所述的插头导电端子十 (P10) 和插头导电端子十一 (P11) 是连接数据输出线的端子, 即 “USB_3_TX”; 所述的插头导电端子十二 (P12) 和插头导电端子十三 (P13) 是空接的端子; 所述的插头导电端子十四 (P14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子, 即 “VR1”; 所述的插头导电端子十五 (P15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子, 即 “VR2”; 所述的插头导电端子十六 (P16) 和插头导电端子十七 (P17) 和插头导电端子十八 (P18) 是连接负载电源一正极的端子; 所述的插头导电端子十九 (P19) 和插头导电端子二十 (P20) 和插头导电端子二十一 (P21) 和插头导电端子二十二 (P22) 和插头导电端子二十三 (P23) 是连接负载电源二正极的端子; 所述的插头导电端子二十

四 (P24) 是保留作其他用途的端子; 所述的金属外壳一 (C1) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

以及, 采用这样一种 Super-USB 3.4 A 型插座, 可用于与前面所述的 Super-USB 3.4 A 型插头成对相插接使用, 其特征在于, 所述的 Super-USB 3.4 A 型插座设有一方管形的金属外壳二 (C2), 金属外壳二 (C2) 的内部空间设有一绝缘基座二 (B2), 绝缘基座二 (B2) 的四周与金属外壳二 (C2) 的内壁之间留有可供对应的 Super-USB 3.4 A 型插头头部插入的空间, 绝缘基座二 (B2) 的底部设有 24 个插座导电端子, 包括插座导电端子一 (S1)、插座导电端子二 (S2)、插座导电端子三 (S3)、插座导电端子四 (S4)、插座导电端子五 (S5)、插座导电端子六 (S6)、插座导电端子七 (S7)、插座导电端子八 (S8)、插座导电端子九 (S9)、插座导电端子十 (S10)、插座导电端子十一 (S11)、插座导电端子十二 (S12)、插座导电端子十三 (S13)、插座导电端子十四 (S14)、插座导电端子十五 (S15)、插座导电端子十六 (S16)、插座导电端子十七 (S17)、插座导电端子十八 (S18)、插座导电端子十九 (S19)、插座导电端子二十 (S20)、插座导电端子二十一 (S21)、插座导电端子二十二 (S22)、插座导电端子二十三 (S23)、插座导电端子二十四 (S24), 以及, 绝缘基座二 (B2)、各个插座导电端子、金属外壳二 (C2) 通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

以及, 所述的插座导电端子一 (S1) 和插座导电端子二 (S2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS”; 所述的插座导电端子三 (S3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-”; 所述的插座导电端子四 (S4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+”; 所述的插座导电端子五 (S5) 和插座导电端子六 (S6) 是连接电源地的端子, 即 “GND”; 所述的插座导电端子七 (S7) 和插座导电端子八 (S8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB-3-RX”; 所述的插座导电端子九 (S9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB-3-GND”; 所述的插座导电端子十 (S10) 和插座导电端子十一 (S11) 是连接数据输出线的端子, 即

“USB_3-TX”；所述的插座导电端子十二（S12）和插座导电端子十三（S13）是空接的端子；所述的插座导电端子十四（S14）是连接负载电源一的调整电压电阻的端子，即“VR1”；所述的插座导电端子十五（S15）是连接负载电源二的调整电压电阻的端子，即“VR2”；所述的插座导电端子十六（S16）和插座导电端子十七（S17）和插座导电端子十八（S18）是连接负载电源一正端的端子；所述的插座导电端子十九（S19）和插座导电端子二十（S20）和插座导电端子二十一（S21）和插座导电端子二十二（S22）和插座导电端子二十三（S23）是连接负载电源二正端的端子；所述的插座导电端子二十四（S24）是保留作其他用途的端子；所述的金属外壳二（C2）是连接负载电源一负端和负载电源二负端的端子。

为实现本实用新型的目的，还采用这样一种 Super-USB 3.4 连接电缆，其特征在于，所述的 Super-USB 3.4 连接电缆的两端分别设有一 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 B 型插头，所述的 Super-USB 3.4 A 型插头上的各个端子分别与 Super-USB 3.4 B 型插头上对应的端子相电路连接，连接关系如下：

插头导电端子一（P1）和插头导电端子二（P2）与插头导电端子一（X1）和插头导电端子二（X2）和插头导电端子十二（X12）和插头导电端子十三（X13）相电路连接；

插头导电端子三（P3）与插头导电端子三（X3）相电路连接；

插头导电端子四（P4）与插头导电端子四（X4）相电路连接；

插头导电端子五（P5）和插头导电端子六（P6）与插头导电端子五（X5）和插头导电端子六（X6）相电路连接；

插头导电端子七（P7）与插头导电端子七（X7）相电路连接；

插头导电端子八（P8）与插头导电端子八（X8）相电路连接；

插头导电端子九（P9）与插头导电端子九（X9）相电路连接；

插头导电端子十（P10）与插头导电端子十（X10）相电路连接；

插头导电端子十一（P11）与插头导电端子十一（X11）相电路连接；

插头导电端子十四 (P14) 与插头导电端子十四 (X14) 相电路连接;
插头导电端子十五 (P15) 与插头导电端子十五 (X15) 相电路连接;
插头导电端子十六 (P16) 和插头导电端子十七 (P17) 和插头导电端子十八 (P18) 与插头导电端子十六 (X16) 和插头导电端子十七 (X17) 和插头导电端子十八 (X18) 相电路连接;
插头导电端子十九 (P19) 和插头导电端子二十 (P20) 和插头导电端子二十一 (P21) 和插头导电端子二十二 (P22) 和插头导电端子二十三 (P23) 与插头导电端子十九 (X19) 和插头导电端子二十 (X20) 和插头导电端子二十一 (X21) 和插头导电端子二十二 (X22) 和插头导电端子二十三 (X23) 相电路连接;
插头导电端子二十四 (P24) 与插头导电端子二十四 (X24) 相电路连接;
金属外壳一 (C1) 与金属外壳三 (C3) 相电路连接。

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 主机可以通过额外增加的两组负载电源的导电端子向 USB 外部设备提供合共三组电源供应,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 和图 2 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头的形像化立体示意说明图;

图 3 是图 1 的 A-A 剖面说明图;

图 4 和图 5 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插座的形像化立体示意说明图;

图 6 是图 4 的 B-B 剖面说明图;

图 7 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头与 Super-USB 3.4 A 型插座相插接的示意说明图;

图 8 和图 9 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头的形像化立体示意说明图;

图 10 是图 8 的 C-C 剖面说明图;

图 11 和图 12 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插座的形像化立体示意说明图;

图 13 是图 11 的 D-D 剖面说明图;

图 14 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头与 Super-USB 3.4 B 型插座相插接的示意说明图;

图 15 是本实用新型的 Super-USB 3.4 A 型插头插到 Super-USB 3.4 B 型插座中的形像化立体示意说明图;

图 16 是图 15 的 E-E 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 3,图 1 和图 2 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头的形像化立体示意说明图,图 3 是图 1 的 A-A 剖面说明图,图 1 至图 3 中示出的 Super-USB 3.4 A 型插头头部设有一方形管状的金属外壳一 (C1),在金属外壳一 (C1) 的内部空间设有一绝缘基座一 (B1),绝缘基座一 (B1) 顶部设有一凹槽,在该凹槽的底部设有 24 个插头导电端子,包括插头导电端子一 (P1)、插头导电端子二 (P2)、插头导电端子三 (P3)、插头导电端子四 (P4)、插头导电端子五 (P5)、插头导电端子六 (P6)、插头导电端子七 (P7)、插头导电端子八 (P8)、插头导电端子九 (P9)、

插头导电端子十(P10)、插头导电端子十一(P11)、插头导电端子十二(P12)、插头导电端子十三(P13)、插头导电端子十四(P14)、插头导电端子十五(P15)、插头导电端子十六(P16)、插头导电端子十七(P17)、插头导电端子十八(P18)、插头导电端子十九(P19)、插头导电端子二十(P20)、插头导电端子二十一(P21)、插头导电端子二十二(P22)、插头导电端子二十三(P23)、插头导电端子二十四(P24), 以及, 绝缘基座一(B1)、插头导电端子一(P1)、插头导电端子二(P2)、插头导电端子三(P3)、插头导电端子四(P4)、插头导电端子五(P5)、插头导电端子六(P6)、插头导电端子七(P7)、插头导电端子八(P8)、插头导电端子九(P9)、插头导电端子十(P10)、插头导电端子十一(P11)、插头导电端子十二(P12)、插头导电端子十三(P13)、插头导电端子十四(P14)、插头导电端子十五(P15)、插头导电端子十六(P16)、插头导电端子十七(P17)、插头导电端子十八(P18)、插头导电端子十九(P19)、插头导电端子二十(P20)、插头导电端子二十一(P21)、插头导电端子二十二(P22)、插头导电端子二十三(P23)、插头导电端子二十四(P24)、金属外壳一(C1)等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

继续参阅图 3, 图 3 中示出的 Super-USB 3.4 A 型插头的各个插头导电端子在绝缘基座一(B1)上的凹槽底部从右至左的排列次序为: 插头导电端子一(P1)、插头导电端子二(P2)、插头导电端子三(P3)、插头导电端子四(P4)、插头导电端子五(P5)、插头导电端子六(P6)、插头导电端子七(P7)、插头导电端子八(P8)、插头导电端子九(P9)、插头导电端子十(P10)、插头导电端子十一(P11)、插头导电端子十二(P12)、插头导电端子十三(P13)、插头导电端子十四(P14)、插头导电端子十五(P15)、插头导电端子十六(P16)、插头导电端子十七(P17)、插头导电端子十八(P18)、插头导电端子十九(P19)、插头导电端子二十(P20)、插头导

电端子二十一 (P21)、插头导电端子二十二 (P22)、插头导电端子二十三 (P23)、插头导电端子二十四 (P24)。

参阅图 4 至图 6, 图 4 和图 5 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插座的形像化立体示意说明图, 图 6 是图 4 的 B-B 剖面说明图, 图 4 至图 6 中示出的 Super-USB 3.4 A 型插座设有一方管形的金属外壳二 (C2), 金属外壳二 (C2) 的内部空间设有一绝缘基座二 (B2), 绝缘基座二 (B2) 的四周与金属外壳二 (C2) 的内壁之间留有可供对应的 Super-USB 3.4 A 型插头头部插入的空间, 绝缘基座二 (B2) 的底部设有 24 个插座导电端子, 包括插座导电端子一 (S1)、插座导电端子二 (S2)、插座导电端子三 (S3)、插座导电端子四 (S4)、插座导电端子五 (S5)、插座导电端子六 (S6)、插座导电端子七 (S7)、插座导电端子八 (S8)、插座导电端子九 (S9)、插座导电端子十 (S10)、插座导电端子十一 (S11)、插座导电端子十二 (S12)、插座导电端子十三 (S13)、插座导电端子十四 (S14)、插座导电端子十五 (S15)、插座导电端子十六 (S16)、插座导电端子十七 (S17)、插座导电端子十八 (S18)、插座导电端子十九 (S19)、插座导电端子二十 (S20)、插座导电端子二十一 (S21)、插座导电端子二十二 (S22)、插座导电端子二十三 (S23)、插座导电端子二十四 (S24), 以及, 绝缘基座二 (B2)、各个插座导电端子、金属外壳二 (C2) 等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

继续参阅图 6, 图 6 中示出的 Super-USB 3.4 A 型插座的各个插座导电端子在绝缘基座二 (B2) 底部从左至右的排列次序为: 插座导电端子一 (S1)、插座导电端子二 (S2)、插座导电端子三 (S3)、插座导电端子四 (S4)、插座导电端子五 (S5)、插座导电端子六 (S6)、插座导电端子七 (S7)、插座导电端子八 (S8)、插座导电端子九 (S9)、插座导电端子十 (S10)、插座导电端子十一 (S11)、插座导电端子十二 (S12)、插座导电端子十三 (S13)、插座导电端子十四 (S14)、插座导电端子十五 (S15)、插座导

电端子十六 (S16)、插座导电端子十七 (S17)、插座导电端子十八 (S18)、插座导电端子十九 (S19)、插座导电端子二十 (S20)、插座导电端子二十一 (S21)、插座导电端子二十二 (S22)、插座导电端子二十三 (S23)、插座导电端子二十四 (S24)。

此外,本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 A 型插座上的各个导电端子的定义如下:

所述的插头导电端子一 (P1) 和插头导电端子二 (P2) 是连接电源正极的端子,即“VBUS”;

所述的插头导电端子三 (P3) 是连接数据线负极的端子,即“D-”;

所述的插头导电端子四 (P4) 是连接数据线正极的端子,即“D+”;

所述的插头导电端子五 (P5) 和插头导电端子六 (P6) 是连接电源地的端子,即“GND”;

所述的插头导电端子七 (P7) 和插头导电端子八 (P8) 是连接数据接收线的端子,即“USB_3_RX”;

所述的插头导电端子九 (P9) 是连接数据线地的端子,即“USB_3_GND”;

所述的插头导电端子十 (P10) 和插头导电端子十一 (P11) 是连接数据输出线的端子,即“USB_3_TX”;

所述的插头导电端子十二 (P12) 和插头导电端子十三 (P13) 是空接的端子;

所述的插头导电端子十四 (P14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子,即“VR1”;

所述的插头导电端子十五 (P15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子,即“VR2”;

所述的插头导电端子十六 (P16) 和插头导电端子十七 (P17) 和插头导电端子十八 (P18) 是连接负载电源一正极的端子;

所述的插头导电端子十九 (P19) 和插头导电端子二十 (P20) 和插头导电端子二十一 (P21) 和插头导电端子二十二 (P22) 和插头导电端子二十三 (P23) 是连接负载电源二正极的端子;

所述的插头导电端子二十四 (P24) 是保留作其他用途的端子;

所述的金属外壳一 (C1) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子;

所述的插座导电端子一 (S1) 和插座导电端子二 (S2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS”;

所述的插座导电端子三 (S3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-”;

所述的插座导电端子四 (S4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+”;

所述的插座导电端子五 (S5) 和插座导电端子六 (S6) 是连接电源地的端子, 即 “GND”;

所述的插座导电端子七 (S7) 和插座导电端子八 (S8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB_3_RX”;

所述的插座导电端子九 (S9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB_3_GND”;

所述的插座导电端子十 (S10) 和插座导电端子十一 (S11) 是连接数据输出线的端子, 即 “USB_3_TX”;

所述的插座导电端子十二 (S12) 和插座导电端子十三 (S13) 是空接的端子;

所述的插座导电端子十四 (S14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子, 即 “VR1”;

所述的插座导电端子十五 (S15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子, 即 “VR2”;

所述的插座导电端子十六 (S16) 和插座导电端子十七 (S17) 和插座导电端子十八 (S18) 是连接负载电源一正极的端子;

所述的插座导电端子十九 (S19) 和插座导电端子二十 (S20) 和插座导电端子二十一 (S21) 和插座导电端子二十二 (S22) 和插座导电端子二十三 (S23) 是连接负载电源二正极的端子;

所述的插座导电端子二十四 (S24) 是保留作其他用途的端子;

所述的金属外壳二 (C2) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

参阅图 7, 图 7 是本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 插头与 Super-USB 3.4 插座相插接的示意说明图, 当本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头与 Super-USB 3.4 A 型插座相插接时, Super-USB 3.4 A 型插头上的各个端子与 Super-USB 3.4 A 型插座上对应的端子相电路连接, 它们的连接关系如下:

插头导电端子一 (P1) 与插座导电端子一 (S1) 相电路连接;

插头导电端子二 (P2) 与插座导电端子二 (S2) 相电路连接;

插头导电端子三 (P3) 与插座导电端子三 (S3) 相电路连接;

插头导电端子四 (P4) 与插座导电端子四 (S4) 相电路连接;

插头导电端子五 (P5) 与插座导电端子五 (S5) 相电路连接;

插头导电端子六 (P6) 与插座导电端子六 (S6) 相电路连接;

插头导电端子七 (P7) 与插座导电端子七 (S7) 相电路连接;

插头导电端子八 (P8) 与插座导电端子八 (S8) 相电路连接;

插头导电端子九 (P9) 与插座导电端子九 (S9) 相电路连接;

插头导电端子十 (P10) 与插座导电端子十 (S10) 相电路连接;

插头导电端子十一 (P11) 与插座导电端子十一 (S11) 相电路连接;

插头导电端子十二 (P12) 与插座导电端子十二 (S12) 相电路连接;

插头导电端子十三 (P13) 与插座导电端子十三 (S13) 相电路连接;

插头导电端子十四 (P14) 与插座导电端子十四 (S14) 相电路连接;

插头导电端子十五 (P15) 与插座导电端子十五 (S15) 相电路连接;

插头导电端子十六 (P16) 与插座导电端子十六 (S16) 相电路连接;
插头导电端子十七 (P17) 与插座导电端子十七 (S17) 相电路连接;
插头导电端子十八 (P18) 与插座导电端子十八 (S18) 相电路连接;
插头导电端子十九 (P19) 与插座导电端子十九 (S19) 相电路连接;
插头导电端子二十 (P20) 与插座导电端子二十 (S20) 相电路连接;
插头导电端子二十一 (P21) 与插座导电端子二十一 (S21) 相电路连接;
插头导电端子二十二 (P22) 与插座导电端子二十二 (S22) 相电路连接;
插头导电端子二十三 (P23) 与插座导电端子二十三 (S23) 相电路连接;
插头导电端子二十四 (P24) 与插座导电端子二十四 (S24) 相电路连接;
金属外壳一 (C1) 与金属外壳二 (C2) 相电路连接。

在本说明书中的 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 A 型插座上分别设有“VR1”端子和“VR2”端子,其中,“VR1”端子用于连接调整负载电源一输出电压的电阻,“VR2”端子用于连接调整负载电源二输出电压的电阻,这用于调整输出电压的电阻是设置于 USB 外部设备上,用于调节 USB 主机上输出的负载电源的电压,例如 USB 外部设备要调整负载电源一的输出电压时,要在 USB 外部设备上设置一适当电阻值的电阻,该电阻的其中一端与“VR1”端子相电路连接,另一端与负载电源一的正极端子或负极端子相电路连接,可以通过设置不同的电阻值的电阻来改变 USB 主机所输出的负载电源一的电压。一般稳压电源输出端通常设有两颗分压电阻,用于将稳压电源输出端的电源电压分压后作为取样电压回馈给稳压电源电路,由稳压电源电路将取样电压与参考电压作比较,然后根据比较结果调整输出的电压,使输出的电压保持在一定的范围内,从而达到稳压的目的,而设置在 USB 外部设备的电阻,就是并联在 USB 主机上的稳压电源电路上的其中一颗分压电阻,从而改变稳压电源电路输出给 USB 外部设备的电源电压。设有本实用新型的 Super-USB 3.4 插座的 USB 主机上需要设有前面所述的稳压电源,输出的电源电压是由 USB 外部设备通过设置不同电阻值的电阻来设定。

例如，负载电源一的输出电压的范围可以是从 3V 至 12V 的范围，当没有在“VR1”端子上连接电阻时，负载电源一的输出电压为 5V，如果需要高于 5V 的电压，只要将适当数值的电阻连接在“VR1”端子与负载电源一的负极端子之间，如果需要低于 5V 的电压，只要将适当数值的电阻连接在“VR1”端子与负载电源一的正极端子之间就可以了，这样只要在 USB 外部设备上的“VR1”端子与负载电源一的正极端子或负载电源一的负极端子之间设置适当数值的电阻，就可以使负载电源一输出 USB 外部设备所需电压的电源供应。至于负载电源二，负载电源二的输出电压的范围是从 5V 至 24V，当没有在“VR2”端子上连接电阻时，负载电源二的输出电压为 12V，如果需要高于 12V 的电压，只要将适当数值的电阻连接在“VR2”端子与负载电源二的负极端子之间，如果需要低于 12V 的电压，只要将适当数值的电阻连接在“VR2”端子与负载电源二的正极端子之间就可以了，这样只要在 USB 外部设备上的“VR2”端子与负载电源二的正极端子或负载电源二的负极端子之间设置适当数值的电阻，就可以使负载电源二输出 USB 外部设备所需电压的电源供应。

以上已经详细说明了本实用新型第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 A 型插座，本实用新型除了 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 A 型插座外，还包括 Super-USB 3.4 B 型插头和 Super-USB 3.4 B 型插座，下面结合图 8 至图 14，对本实用新型的 Super-USB 3.4 B 型插头和 Super-USB 3.4 B 型插座作进一步详细说明。

参阅图 8 至图 10，图 8 和图 9 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头的形像化立体示意说明图，图 10 是图 8 的 C-C 剖面说明图，图 8 至图 10 中示出的 Super-USB 3.4 B 型插头头部设有一管状的金属外壳三（C3），金属外壳三（C3）的左右两侧的下方部分向内凹入，在金属外壳三（C3）的内部空间设有一绝缘基座三（B3），绝缘基座三（B3）顶部设有一凹槽，在该凹槽的底部设有 24 个插头导电端子，包括插头导电端子一（X1）、

插头导电端子二 (X2)、插头导电端子三 (X3)、插头导电端子四 (X4)、插头导电端子五 (X5)、插头导电端子六 (X6)、插头导电端子七 (X7)、插头导电端子八 (X8)、插头导电端子九 (X9)、插头导电端子十 (X10)、插头导电端子十一 (X11)、插头导电端子十二 (X12)、插头导电端子十三 (X13)、插头导电端子十四 (X14)、插头导电端子十五 (X15)、插头导电端子十六 (X16)、插头导电端子十七 (X17)、插头导电端子十八 (X18)、插头导电端子十九 (X19)、插头导电端子二十 (X20)、插头导电端子二十一 (X21)、插头导电端子二十二 (X22)、插头导电端子二十三 (X23)、插头导电端子二十四 (X24), 以及, 绝缘基座三 (B3)、各个插头导电端子、金属外壳三 (C3) 等通过绝缘材料固定在插头的预定位置处。

继续参阅图 10, 图 10 中示出的 Super-USB 3.4 B 型插头的各个插头导电端子在绝缘基座三 (B3) 上的凹槽底部从右至左的排列次序为: 插头导电端子一 (X1)、插头导电端子二 (X2)、插头导电端子三 (X3)、插头导电端子四 (X4)、插头导电端子五 (X5)、插头导电端子六 (X6)、插头导电端子七 (X7)、插头导电端子八 (X8)、插头导电端子九 (X9)、插头导电端子十 (X10)、插头导电端子十一 (X11)、插头导电端子十二 (X12)、插头导电端子十三 (X13)、插头导电端子十四 (X14)、插头导电端子十五 (X15)、插头导电端子十六 (X16)、插头导电端子十七 (X17)、插头导电端子十八 (X18)、插头导电端子十九 (X19)、插头导电端子二十 (X20)、插头导电端子二十一 (X21)、插头导电端子二十二 (X22)、插头导电端子二十三 (X23)、插头导电端子二十四 (X24)。

参阅图 11 至图 13, 图 11 和图 12 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插座的形像化立体示意说明图, 图 13 是图 11 的 D-D 剖面说明图, 图 11 至图 13 中示出的 Super-USB 3.4 B 型插座设有一管状的金属外壳四 (C4), 金属外壳四 (C4) 的左右两侧的下方部分向内凹入, 金属外壳四 (C4) 的内部空间设有一绝缘基座四 (B4), 绝缘基座四 (B4) 的四周与金属外壳

四 (C4) 的内壁之间留有可供对应的 Super-USB 3.4 B 型插头头部插入的空间, 绝缘基座四 (B4) 的底部设有 24 个插座导电端子, 包括插座导电端子一 (Y1)、插座导电端子二 (Y2)、插座导电端子三 (Y3)、插座导电端子四 (Y4)、插座导电端子五 (Y5)、插座导电端子六 (Y6)、插座导电端子七 (Y7)、插座导电端子八 (Y8)、插座导电端子九 (Y9)、插座导电端子十 (Y10)、插座导电端子十一 (Y11)、插座导电端子十二 (Y12)、插座导电端子十三 (Y13)、插座导电端子十四 (Y14)、插座导电端子十五 (Y15)、插座导电端子十六 (Y16)、插座导电端子十七 (Y17)、插座导电端子十八 (Y18)、插座导电端子十九 (Y19)、插座导电端子二十 (Y20)、插座导电端子二十一 (Y21)、插座导电端子二十二 (Y22)、插座导电端子二十三 (Y23)、插座导电端子二十四 (Y24), 以及, 绝缘基座四 (B4)、各个插座导电端子、金属外壳四 (C4) 等通过绝缘材料固定在插座的预定位置处。

继续参阅图 13, 图 13 中示出的 Super-USB 3.4 B 型插座的各个插座导电端子在绝缘基座四 (B4) 底部从左至右的排列次序为: 插座导电端子一 (Y1)、插座导电端子二 (Y2)、插座导电端子三 (Y3)、插座导电端子四 (Y4)、插座导电端子五 (Y5)、插座导电端子六 (Y6)、插座导电端子七 (Y7)、插座导电端子八 (Y8)、插座导电端子九 (Y9)、插座导电端子十 (Y10)、插座导电端子十一 (Y11)、插座导电端子十二 (Y12)、插座导电端子十三 (Y13)、插座导电端子十四 (Y14)、插座导电端子十五 (Y15)、插座导电端子十六 (Y16)、插座导电端子十七 (Y17)、插座导电端子十八 (Y18)、插座导电端子十九 (Y19)、插座导电端子二十 (Y20)、插座导电端子二十一 (Y21)、插座导电端子二十二 (Y22)、插座导电端子二十三 (Y23)、插座导电端子二十四 (Y24)。

此外, 本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头和 Super-USB 3.4 B 型插座上的各个导电端子的定义如下:

所述的插头导电端子一 (X1) 和插头导电端子二 (X2) 是连接电源正极的端子, 即 “VBUS” ;

所述的插头导电端子三 (X3) 是连接数据线负极的端子, 即 “D-” ;

所述的插头导电端子四 (X4) 是连接数据线正极的端子, 即 “D+” ;

所述的插头导电端子五 (X5) 和插头导电端子六 (X6) 是连接电源地的端子, 即 “GND” ;

所述的插头导电端子七 (X7) 和插头导电端子八 (X8) 是连接数据接收线的端子, 即 “USB_3_RX” ;

所述的插头导电端子九 (X9) 是连接数据线地的端子, 即 “USB_3_GND” ;

所述的插头导电端子十 (X10) 和插头导电端子十一 (X11) 是连接数据输出线的端子, 即 “USB_3_TX” ;

所述的插头导电端子十二 (X12) 和插头导电端子十三 (X13) 是连接 5V 电源输出正极的端子, 即 “BPWD” ;

所述的插头导电端子十四 (X14) 是连接负载电源一的调整电压电阻的端子, 即 “VR1” ;

所述的插头导电端子十五 (X15) 是连接负载电源二的调整电压电阻的端子, 即 “VR2” ;

所述的插头导电端子十六 (X16) 和插头导电端子十七 (X17) 和插头导电端子十八 (X18) 是连接负载电源一正极的端子;

所述的插头导电端子十九 (X19) 和插头导电端子二十 (X20) 和插头导电端子二十一 (X21) 和插头导电端子二十二 (X22) 和插头导电端子二十三 (X23) 是连接负载电源二正极的端子;

所述的插头导电端子二十四 (X24) 是保留作其他用途的端子;

所述的金属外壳三 (C3) 是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子;

所述的插座导电端子一(Y1)和插座导电端子二(Y2)是连接电源正极的端子,即“VBUS”;

所述的插座导电端子三(Y3)是连接数据线负极的端子,即“D-”;

所述的插座导电端子四(Y4)是连接数据线正极的端子,即“D+”;

所述的插座导电端子五(Y5)和插座导电端子六(Y6)是连接电源地的端子,即“GND”;

所述的插座导电端子七(Y7)和插座导电端子八(Y8)是连接数据接收线的端子,即“USB_3_RX”;

所述的插座导电端子九(Y9)是连接数据线地的端子,即“USB_3_GND”;

所述的插座导电端子十(Y10)和插座导电端子十一(Y11)是连接数据输出线的端子,即“USB_3_TX”;

所述的插座导电端子十二(Y12)和插座导电端子十三(Y13)是连接5V电源输出正极的端子,即“BPWD”;

所述的插座导电端子十四(Y14)是连接负载电源一的调整电压电阻的端子,即“VR1”;

所述的插座导电端子十五(Y15)是连接负载电源二的调整电压电阻的端子,即“VR2”;

所述的插座导电端子十六(Y16)和插座导电端子十七(Y17)和插座导电端子十八(Y18)是连接负载电源一正极的端子;

所述的插座导电端子十九(Y19)和插座导电端子二十(Y20)和插座导电端子二十一(Y21)和插座导电端子二十二(Y22)和插座导电端子二十三(Y23)是连接负载电源二正极的端子;

所述的插座导电端子二十四(Y24)是保留作其他用途的端子;

所述的金属外壳四(C4)是连接负载电源一负极和负载电源二负极的端子。

参阅图 14，图 14 是本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头与 Super-USB 3.4 B 型插座相插接的示意说明图，当本实用新型第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头与 Super-USB 3.4 B 型插座相插接时，Super-USB 3.4 B 型插头上的各个端子与 Super-USB 3.4 B 型插座上对应的端子相电路连接，它们的连接关系如下：

- 插头导电端子一 (X1) 与插座导电端子一 (Y1) 相电路连接；
- 插头导电端子二 (X2) 与插座导电端子二 (Y2) 相电路连接；
- 插头导电端子三 (X3) 与插座导电端子三 (Y3) 相电路连接；
- 插头导电端子四 (X4) 与插座导电端子四 (Y4) 相电路连接；
- 插头导电端子五 (X5) 与插座导电端子五 (Y5) 相电路连接；
- 插头导电端子六 (X6) 与插座导电端子六 (Y6) 相电路连接；
- 插头导电端子七 (X7) 与插座导电端子七 (Y7) 相电路连接；
- 插头导电端子八 (X8) 与插座导电端子八 (Y8) 相电路连接；
- 插头导电端子九 (X9) 与插座导电端子九 (Y9) 相电路连接；
- 插头导电端子十 (X10) 与插座导电端子十 (Y10) 相电路连接；
- 插头导电端子十一 (X11) 与插座导电端子十一 (Y11) 相电路连接；
- 插头导电端子十二 (X12) 与插座导电端子十二 (Y12) 相电路连接；
- 插头导电端子十三 (X13) 与插座导电端子十三 (Y13) 相电路连接；
- 插头导电端子十四 (X14) 与插座导电端子十四 (Y14) 相电路连接；
- 插头导电端子十五 (X15) 与插座导电端子十五 (Y15) 相电路连接；
- 插头导电端子十六 (X16) 与插座导电端子十六 (Y16) 相电路连接；
- 插头导电端子十七 (X17) 与插座导电端子十七 (Y17) 相电路连接；
- 插头导电端子十八 (X18) 与插座导电端子十八 (Y18) 相电路连接；
- 插头导电端子十九 (X19) 与插座导电端子十九 (Y19) 相电路连接；
- 插头导电端子二十 (X20) 与插座导电端子二十 (Y20) 相电路连接；
- 插头导电端子二十一 (X21) 与插座导电端子二十一 (Y21) 相电路连接；

插头导电端子二十二(X22)与插座导电端子二十二(Y22)相电路连接;
插头导电端子二十三(X23)与插座导电端子二十三(Y23)相电路连接;
插头导电端子二十四(X24)与插座导电端子二十四(Y24)相电路连接;
金属外壳三(C3)与金属外壳四(C4)相电路连接。

在第二实施例中的 Super-USB 3.4 B 型插座,除了可与第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插头相插接外,还兼容第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头,即可以将第一实施例的 Super-USB 3.4 A 型插头插到第二实施例的 Super-USB 3.4 B 型插座中,如图 15 和图 16 所示,图 15 是本实用新型的 Super-USB 3.4 A 型插头插到 Super-USB 3.4 B 型插座中的形像化立体示意图,图 16 是图 15 的 E-E 剖面说明图,当 Super-USB 3.4 A 型插头插到 Super-USB 3.4 B 型插座中,Super-USB 3.4 B 型插座的金属外壳四(C4)的左右两侧下方向内凹入部分正好对应配合 Super-USB 3.4 A 型插头的金属外壳一(C1)的左右两侧。此外,如果将 Super-USB 3.4 B 型插头插到 Super-USB 3.4 A 型插座中,由于 Super-USB 3.4 B 型插头的金属外壳三(C3)的左右两侧上方比 Super-USB 3.4 A 型插座的金属外壳二(C2)内部空间还要宽,所以 Super-USB 3.4 B 型插头是不能插到 Super-USB 3.4 A 型插座中,即 Super-USB 3.4 A 型插座只能与 Super-USB 3.4 A 型插头相插接,而 Super-USB 3.4 B 型插座就可以与 Super-USB 3.4 A 型插头或 Super-USB 3.4 B 型插头相插接。

继续参阅图 15 和图 16,图中示出了一个 Super-USB 3.4 A 型插头插到一个 Super-USB 3.4 B 型插座,这样设有 Super-USB 3.4 B 型插座的 USB 外部设备,可通过 Super-USB 3.4 B 型插座向其他相连线的 USB 外部设备提供部分 USB 主机的功能,即可将两台 USB 外部设备相连接在一起,然后由其中一台 USB 外部设备提供部分 USB 主机的功能,可方便两台 USB 外部设备通过 Super-USB 3.4 插头和插座传送资料,要实现两台 USB 外部设备相连接传送资料,还需要一种 Super-USB 3.4 连接电缆,所述的 Super-USB 3.4 连

接电缆的两端分别设有一 Super-USB 3.4 A 型插头和 Super-USB 3.4 B 型插头, 所述的 Super-USB 3.4 A 型插头上的各个端子分别与 Super-USB 3.4 B 型插头上对应的端子相电路连接, 连接关系如下:

插头导电端子一(P1)和插头导电端子二(P2)与插头导电端子一(X1), 插头导电端子二(X2)和插头导电端子十二(X12)和插头导电端子十三(X13)相电路连接;

插头导电端子三(P3)与插头导电端子三(X3)相电路连接;

插头导电端子四(P4)与插头导电端子四(X4)相电路连接;

插头导电端子五(P5)和插头导电端子六(P6)与插头导电端子五(X5)和插头导电端子六(X6)相电路连接;

插头导电端子七(P7)与插头导电端子七(X7)相电路连接;

插头导电端子八(P8)与插头导电端子八(X8)相电路连接;

插头导电端子九(P9)与插头导电端子九(X9)相电路连接;

插头导电端子十(P10)与插头导电端子十(X10)相电路连接;

插头导电端子十一(P11)与插头导电端子十一(X11)相电路连接;

插头导电端子十四(P14)与插头导电端子十四(X14)相电路连接;

插头导电端子十五(P15)与插头导电端子十五(X15)相电路连接;

插头导电端子十六(P16)和插头导电端子十七(P17)和插头导电端子十八(P18)与插头导电端子十六(X16)和插头导电端子十七(X17)和插头导电端子十八(X18)相电路连接;

插头导电端子十九(P19)和插头导电端子二十(P20)和插头导电端子二十一(P21)和插头导电端子二十二(P22)和插头导电端子二十三(P23)与插头导电端子十九(X19)和插头导电端子二十(X20)和插头导电端子二十一(X21)和插头导电端子二十二(X22)和插头导电端子二十三(X23)相电路连接;

插头导电端子二十四(P24)与插头导电端子二十四(X24)相电路连接;

金属外壳一 (C1) 与金属外壳三 (C3) 相电路连接。

当使用上述的 Super-USB 3.4 连接电缆将两台设有 Super-USB 3.4 B 型插座的 USB 外部设备相连接时, 其中与 Super-USB 3.4 连接电缆上的 Super-USB 3.4 A 型插头相连接的一台 USB 外部设备作为 USB 的主机设备, 而与 Super-USB 3.4 连接电缆上的 Super-USB 3.4 B 型插头相连接的一台 USB 外部设备作为 USB 的端点设备, 主机设备通过其 Super-USB 3.4 B 型插座上的插座导电端子十二 (Y12) 与插座导电端子十三 (Y13) 向外提供 5V 电源输出 “BPWD”, 然后由 Super-USB 3.4 连接电缆将该 5V 电源 “BPWD” 连接到端点设备的 Super-USB 3.4 B 型插座的插座导电端子一 (Y1) 与插座导电端子二 (Y2), 作为端点设备的 USB 电源, 当主机设备检测到有端点设备连接到主机设备时, 主机设备向端点设备提供有限的 USB 总线功能, 包括设定端点设备的位址、建立逻辑通道等功能, 使主机设备与端点设备能通过 USB 总线相连线和传送资料。

以上已经详细说明了本实用新型的 Super-USB 3.4 插头和插座及连接电缆, 本实用新型的 Super-USB 3.4 插头和插座及连接电缆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。

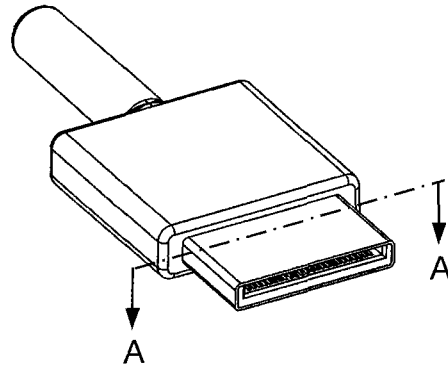


图 1

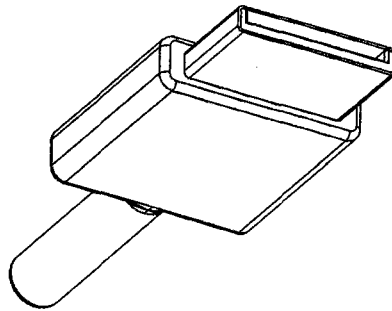


图 2

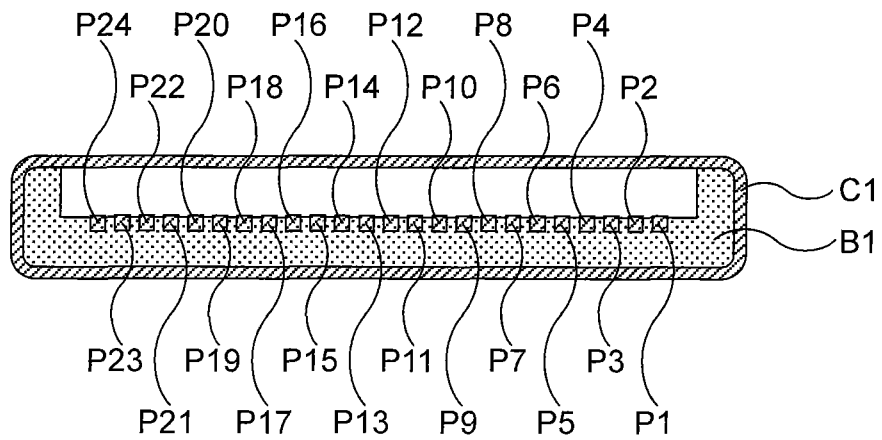


图 3

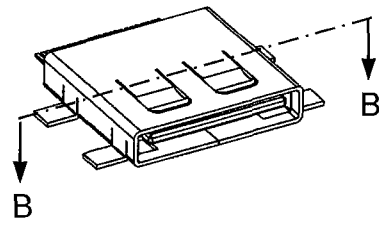


图 4

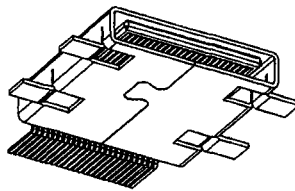


图 5

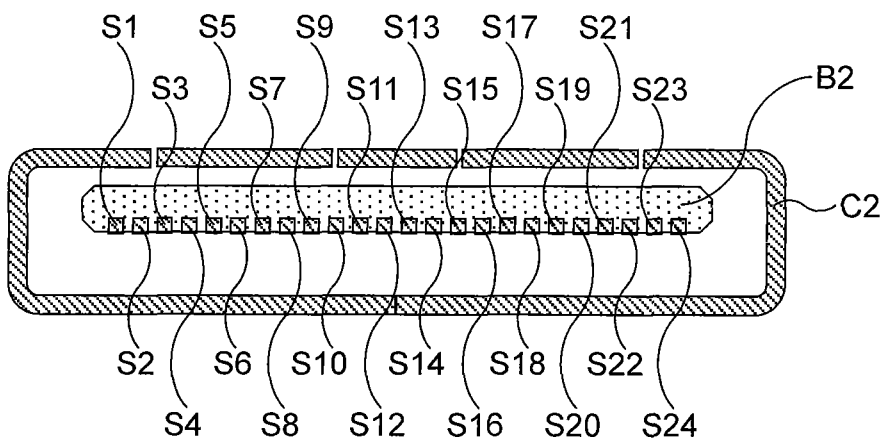


图 6

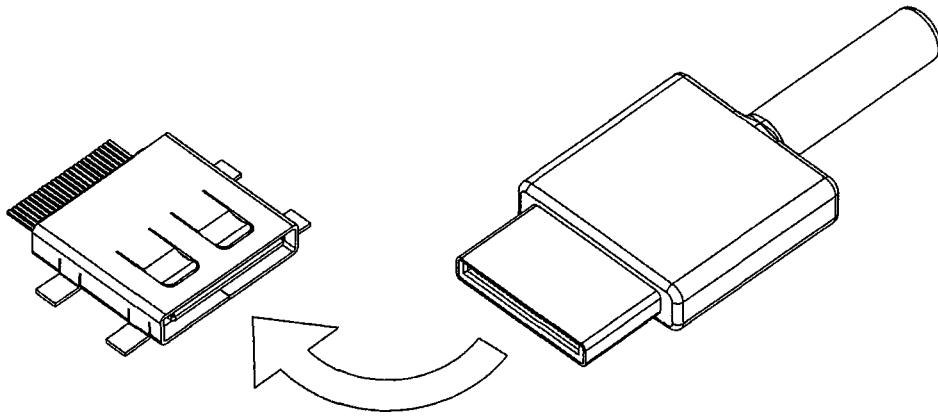


图 7

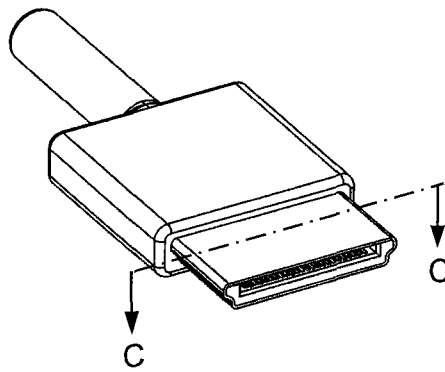


图 8

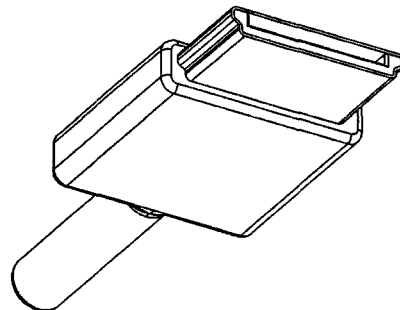


图 9

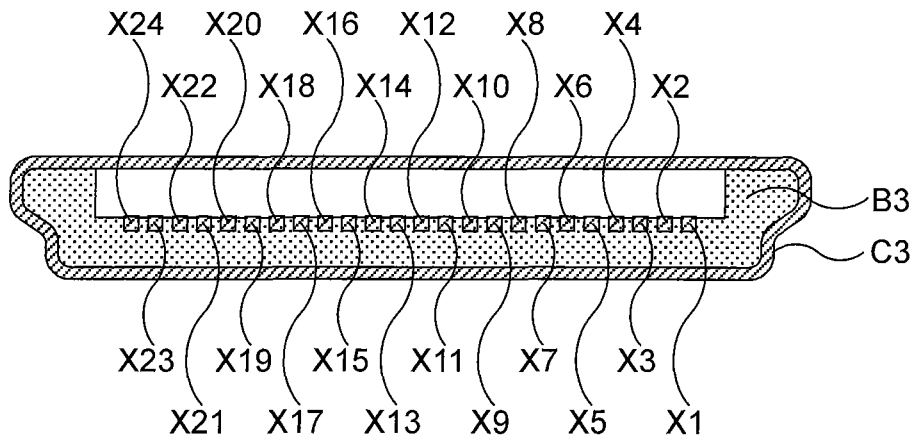


图 10

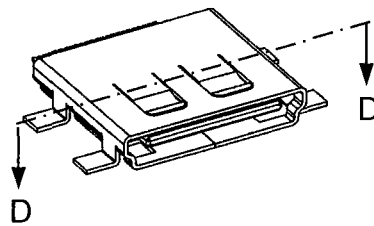


图 11

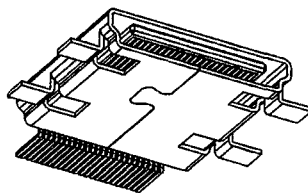


图 12

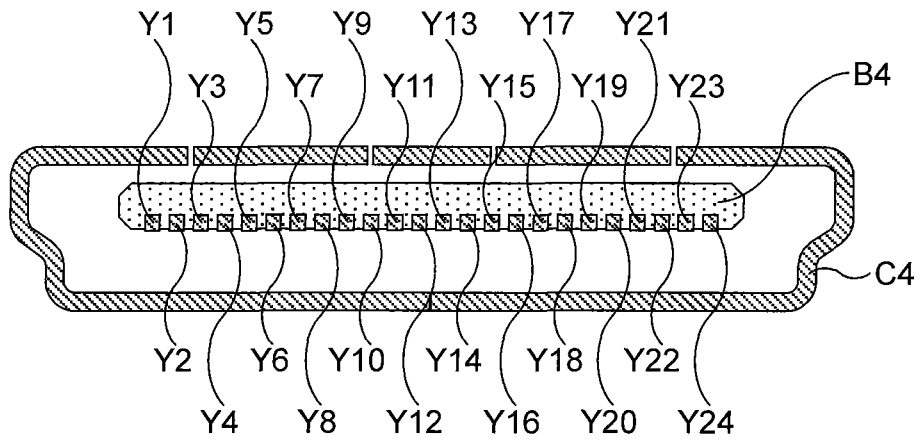


图 13

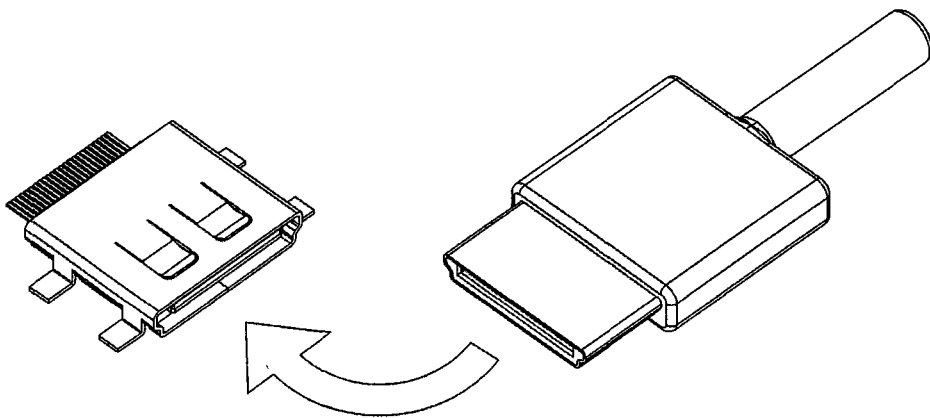


图 14

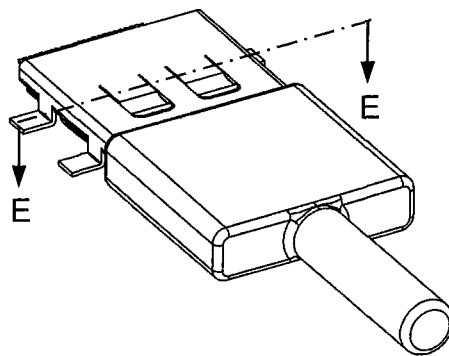


图 15

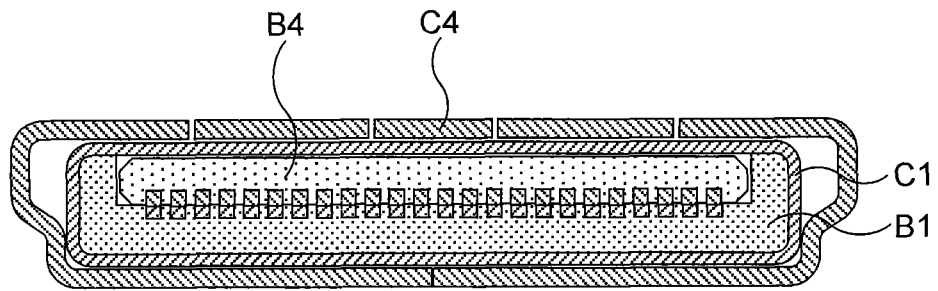


图 16