

[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 200620167504.3

[51] Int. Cl.

H01R 24/06 (2006.01)

H01R 24/10 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/46 (2006.01)

H01R 13/652 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201075524Y

[22] 申请日 2006.12.15

[21] 申请号 200620167504.3

[73] 专利权人 北京华旗资讯数码科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区北四环西路 58 号
理想国际大厦 11 层

[72] 发明人 李 栋

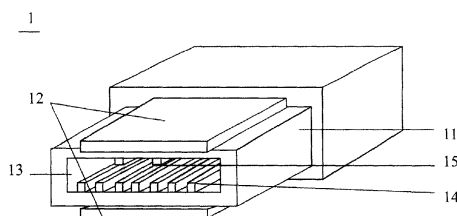
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

eSATA 连接器插头及其插座

[57] 摘要

本实用新型公开一种 eSATA 连接器插头，包括插头本体、插头金属外壳、插头本体端子容置部和插头数据端子，插头数据端子容设于端子容置部内，包括容设于所述端子容置部的插头电源端子及插头数据端子，该插头电源端子与插头数据端子相互间电性隔离。配合上述插头的 eSATA 连接器插座，包括插座本体、插座金属外壳、端子承载部，和容设于端子承载部的插座数据端子，插座本体开设容纳孔，端子承载部位于插座本体的容纳孔内，还包括承载于端子承载部上的插座电源端子，插座数据端子与插座电源端子两者之间相互电性隔离。本实用新型的 eSATA 连接器插头和插座将电源与数据端通过单一接口连接，便于一次性进行热插拔，使用方便、节省连接空间。



1、一种eSATA连接器插头，包括插头本体、插头金属外壳、插头数据端子和插头本体上设有的端子容置部，插头数据端子容设于所述的端子容置部内，其特征在于：还包括容设于所述端子容置部的插头电源端子及插头数据端子，该插头电源端子与所述插头数据端子相互间电性隔离。

2、根据权利要求1所述的eSATA连接器插头，其特征在于：所述的插头电源端子包括一个插头接电端子和一个插头接地端子，且所述的插头接电端子和插头接地端子之间相互电性隔离。

3、根据权利要求1所述的eSATA连接器插头，其特征在于：所述的插头数据端子与插头电源端子分别容设于端子容置部的相对内壁两侧。

4、根据权利要求1所述的eSATA连接器插头，其特征在于：所述的插头数据端子与插头电源端子分别容设于插头本体端子容置部内壁的下侧表面和上侧表面。

5、一种配合权利要求1所述的eSATA连接器插头的eSATA连接器插座，包括插座本体、插座金属外壳、端子承载部，和容设于端子承载部的插座数据端子，所述插座本体开设容纳孔，所述端子承载

部位于所述插座本体的容纳孔内，其特征在于：还包括承载于所述的端子承载部上的插座电源端子，所述插座数据端子与插座电源端子两者之间相互电性隔离。

6、根据权利要求5所述的 eSATA 连接器插座，其特征在于：所述的插座电源端子包括一个插座接电端子和一个插座接地端子，且所述的插座接电端子和插座接地端子之间相互电性隔离。

7、根据权利要求5所述的 eSATA 连接器插座，其特征在于：所述的插座数据端子与插座电源端子分别容设于端子承载部的相对的两个侧面。

8、根据权利要求7所述的 eSATA 连接器插座，其特征在于：所述的插座数据端子与插座电源端子分别设于端子承载部的下侧表面和上侧表面。

9、根据权利要求5所述的 eSATA 连接器插座，其特征在于：所述的插座电源端子的插座接地端子和插座接电端子分别设于端子承载部的左右两侧的表面。

eSATA 连接器插头及其插座

【所属技术领域】

本实用新型涉及一种 eSATA 接口连接器插头及配合其使用的 eSATA 连接器插座，尤其涉及一种具有将数据接口和电源接口结合于一体的 eSATA 连接器插头及插座。

【背景技术】

随着电子技术的日益发展，便携式电子设备也越来越被消费者所广泛使用。海量数据的传输需求更促使相应的接口连接器需要支持海量数据传输，这样就出现了 SATA (Serial Advanced Technology Attachment: 串行先进技术附件) 技术。但在主流市场中 SATA 一直无缘涉及移动存储市场。绝大部分计算机系统以及零售的主板上都没有配置标准的外部 SATA 接口；而且由于 SATA 线缆只能插拔几十次，在此种情况下，eSATA 技术应运而生。eSATA 的全称是 External Serial ATA (外部串行先进技术附件)，它是 SATA 接口的外部扩展规范。换言之，eSATA 就是“外置”版的 SATA，它是用来连接外部而非内部 SATA 设备。例如拥有 eSATA 接口，你可以轻松地将 SATA 硬盘与主板的 eSATA 接口连接，而不用打开机箱更换 SATA 硬盘。相对于 SATA 接口来说，eSATA 在硬件规格上有些变化，数据线接口连接处加装了金属弹片来保证物理连接的牢固性。eSATA 同样支持热拔插。仍采用了 7 针数据线，所以仅仅需要改变接口便可以实现对 SATA 设备的兼容。

eSATA 尽管在使用上优势突出，但也存在一些不足之处，eSATA

仅仅提供了数据接口，缺乏电源供应，即，基于 eSATA 接口的设备都要使用额外配置电源，且若用户再热插拔时数据线和电源线的插拔的先后次序出错，导致热插拔功能的失效而不能使用，甚或影响 eSATA 的性能。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种 eSATA 连接器插头及配合其使用的 eSATA 连接器插座，且无需对现有 eSATA 进行太大的改进，即可实现电源与数据通过一个接口同时传输，并且方便一次性插拔，结构紧凑、节约连接空间的特点。

本实用新型提供的技术方案如下：

一种 eSATA 连接器插头，包括插头本体、插头金属外壳、插头本体端子容置部和插头数据端子，插头数据端子容设于所述的端子容置部内，还包括容设于所述端子容置部的插头电源端子及插头数据端子，该插头电源端子与所述插头数据端子相互间电性隔离。

所述的插头电源端子包括一个插头接电端子和一个插头接地端子，且所述的插头接电端子和插头接地端子之间相互电性隔离。

所述的插头数据端子与插头电源端子分别容设于插头本体端子容置部的相对内壁两侧。

所述的插头数据端子与插头电源端子分别容设于插头本体端子容置部内壁的下侧表面和上侧表面。

一种配合上述的 eSATA 连接器插头的 eSATA 连接器插座，包括插座本体、插座金属外壳、端子承载部，和容设于端子承载部的插座数据端子，所述插座本体开设容纳孔，所述端子承载部位于所述插座

本体的容纳孔内，还包括承载于所述的端子承载部上的插座电源端子，所述插座数据端子与插座电源端子两者之间相互电性隔离。

所述的插座电源端子包括一个插座接电端子和一个插座接地端子，且所述的插座接电端子和插座接地端子之间相互电性隔离。

所述的插座数据端子与插座电源端子分别容设于端子承载部的相对的两个侧面。

所述的插座数据端子与插座电源端子分别设于端子承载部的下侧表面和上侧表面。

所述的插座电源端子的插座接地端子和插座接电端子分别设于端子承载部的左右两侧的表面。

由上述技术方案可知，本实用新型中的 eSATA 连接器插头、插座分别通过在端子容置部、端子承载部设置插头电源端子、插座电源端子，使得原来需要数据接口和电源接口两个接口的连接器插头集合到一个接口上；这种只需一个插头、一个插座就可实现数据、电源的传输的连接器结构，其结构紧凑，不仅方便了使用者的携带、安装，同时减小了 eSATA 连接器所占的安装空间，降低了成本。

另外，本实用新型中 eSATA 连接器插头的数据端子是以配合现有标准 eSATA 连接器插座的方式设置；所以本实用新型中的 eSATA 连接器插头、eSATA 连接器插座均可与现有标准的 eSATA 连接器插座、eSATA 连接器插头相配合，无需对现有标准的 eSATA 连接器插座、eSATA 连接器插头进行过多的改进也能实现数据或电源的传输。

【附图说明】

图 1 是本实用新型的第一实施例 eSATA 连接器插头结构立体示意图。

图 2 是图 1 的沿 A—A'方向的接口示意图。

图 3 是本实用新型第一实施例 eSATA 连接器插座结构立体示意图。

图 4 是图 3 的沿 B—B'方向的接口示意图。

图 5 是本实用新型的第二实施例 eSATA 连接器插头结构立体示意图。

图 6 是图 5 的沿 A—A'方向的接口示意图。

图 7 是本实用新型第二实施例 eSATA 连接器插座结构立体示意图。

图 8 是图 7 的沿 B—B'方向的接口示意图。

【具体实施方式】

本实用新型 eSATA 连接器包括插头以及与插头配合的插座，在原有 eSATA 连接器数据接口的插头和插座中增加电源端子，以便实现使用同一个接口就能同时完成数据传输和为 eSATA 连接器接口设备供电的目的。同时，由于本实用新型 eSATA 连接器插头与插座配合使用时，插头、插座的电源端子结构符合热插拔的规范。因此，能够保证 eSATA 连接器的正常使用，并避免了现有 eSATA 连接器需要带数据接口和电源接口两个接口使用不便的问题。

如图 1、图 2 所示，为本实用新型第一实施例 eSATA 连接器的插头 1，本实施例中插头 1 中包括 eSATA 连接器插头本体 11，插头本

体 11 的插头金属外壳 12, 以及插头本体端子容置部 13, 所述的插头本体端子容置部 13 内侧上设有 7 个用以进行传输数据的插头数据端子 14, 以及在与插头数据端子 14 所在内侧面相对的插头本体端子容置部 13 内侧面上设有的 2 个用以连接电源的插头电源端子 15。如图 2 中所示, 插头电源端子 15 分为插头接电端子 151 和插头接地端子 152, 两个电源端子互相绝缘。对应地, 如图 3、图 4 所示, 为本实用新型 eSATA 连接器插座 2, 本实施例插座 2 中包括 eSATA 连接器插座本体 21, 插座本体 21 的插座金属外壳 22 以及插座本体 21, 所述插座本体 21 开设容纳孔 26, 所述的配合 eSATA 连接器插头本体端子容置部使用的端子承载部 23 位于所述插座本体的容纳孔 26 内。插座本体端子承载部 23 的下表面上设有 7 个用以进行数据传输的插座数据端子 24, 在插座本体端子承载部 23 的上表面上设有 2 个用以为 eSATA 设备供电的插座电源端子 25。如图 4 所示, 插座电源端子 25 分设有插座接电端子 251 和插座接地端子 252。所述的插头数据端子 14 与插座数据端子 24 对应, 所述的插头电源端子 15 与插座电源端子 25 对应, 且为了符合接口的热插拔规则插座接电端子 251、插座接地端子 252 均略突出于插座本体端子承载部 23, 保证在插入所对应的插座时能先通电, 再使得插头数据端子 14 与插座数据端子 24 接触上。

如图 5、图 6 所示, 为本实用新型的第二实施例的 eSATA 连接器的插头 1, 本实施例中插头 1 中包括 eSATA 连接器插头本体 11, 插头本体 11 的插头金属外壳 12, 以及插头本体端子容置部 13, 所述的

插头本体端子容置部 13 内侧上设有 7 个用以进行传输数据的插头数据端子 14，与第一实施例不同之处在于设有的 2 个用以连接电源的插头电源端子 15 分别设于插头本体端子容置部 13 的两侧的内侧面上，如图 6 中所示，插头电源端子 15 分为插头接电端子 151 和插头接地端子 152，两个电源端子互相绝缘。对应地，如图 7、图 8 所示，为本实用新型 eSATA 连接器插座 2，本实施例插座 2 中包括 eSATA 连接器插座本体 21，插座本体 21 的插座金属外壳 22，所述插座本体 21 开设容纳孔 26，所述的配合 eSATA 连接器插头本体端子容置部使用的端子承载部 23 位于所述插座本体的容纳孔 26 内。插座本体端子承载部 23 的下表面上设有 7 个用以进行数据传输的插座数据端子 24，在插座本体端子承载部 23 的两侧表面上分别设有 2 个用以为 eSATA 设备供电的插座电源端子 25，如图 8 所示，插座电源端子 25 分设有插座接电端子 251 和插座接地端子 252。所述的插头数据端子 14 与插座数据端子 24 对应，所述的插头电源端子 15 与插座电源端子 25 对应，且为了符合接口的热插拔规则插座接电端子 251、插座接地端子 252 均略突出于插座本体端子承载部 23，保证在插入所对应的插座时能先通电，再使得插头数据端子 14 与插座数据端子 24 接触上。

本实用新型中的连接器插头和插座的形状并不限于实施例中举出的现有 eSATA 所定义的插头和插座，其他形状的插头和插座也在本实用新型的保护范围之内；同时，插头中的数据端子和电源端子以及插座中数据端子触点和电源端子触点的排配的方式可以不限于上述现有的上、下方式设置，其可以如环绕、或间隔的方式排配。

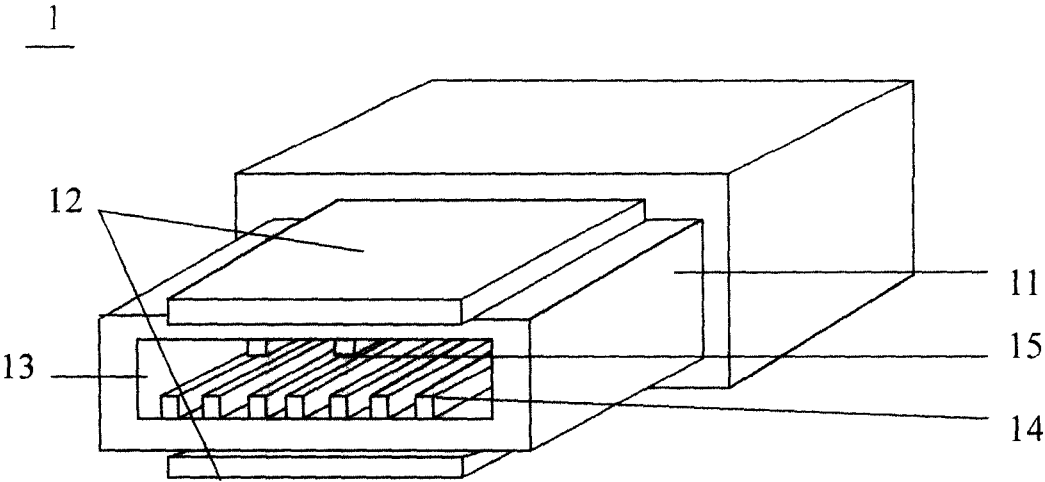


图 1

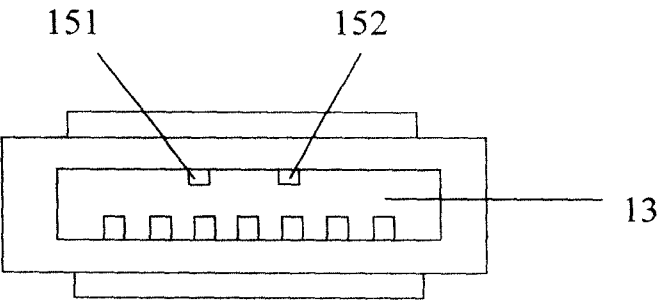


图 2

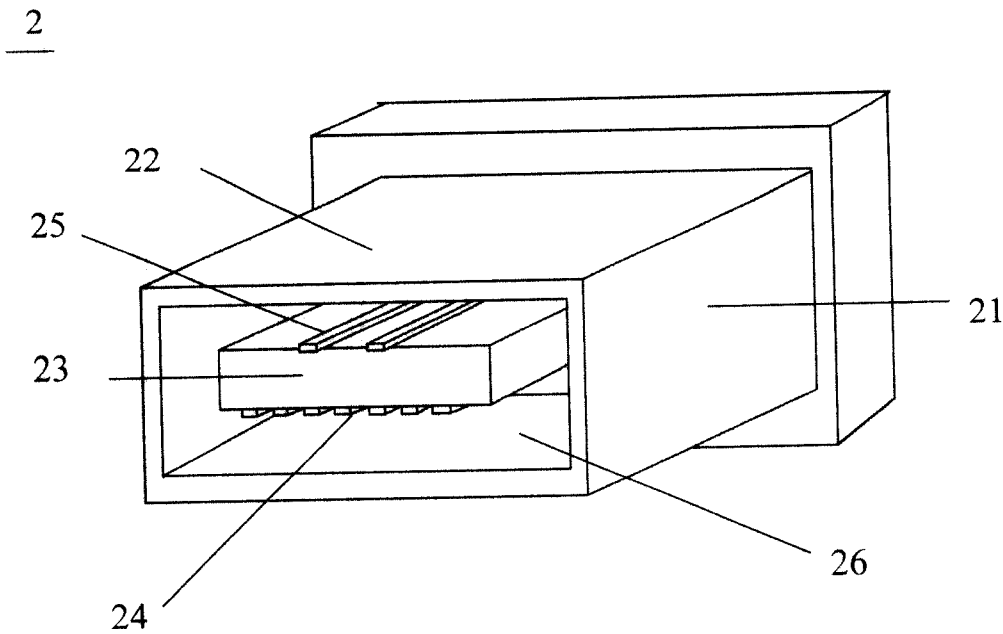


图 3

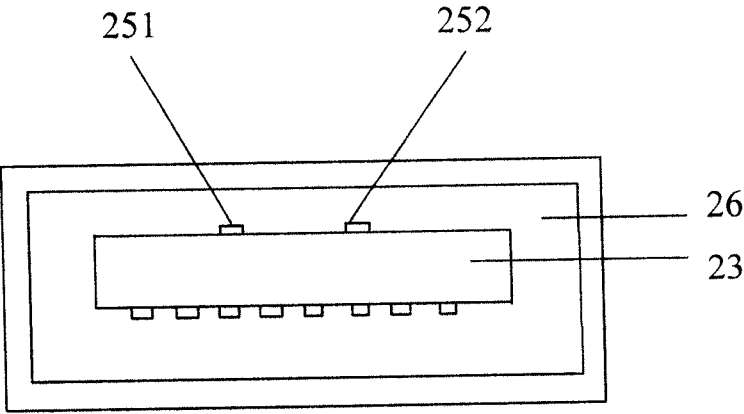


图 4

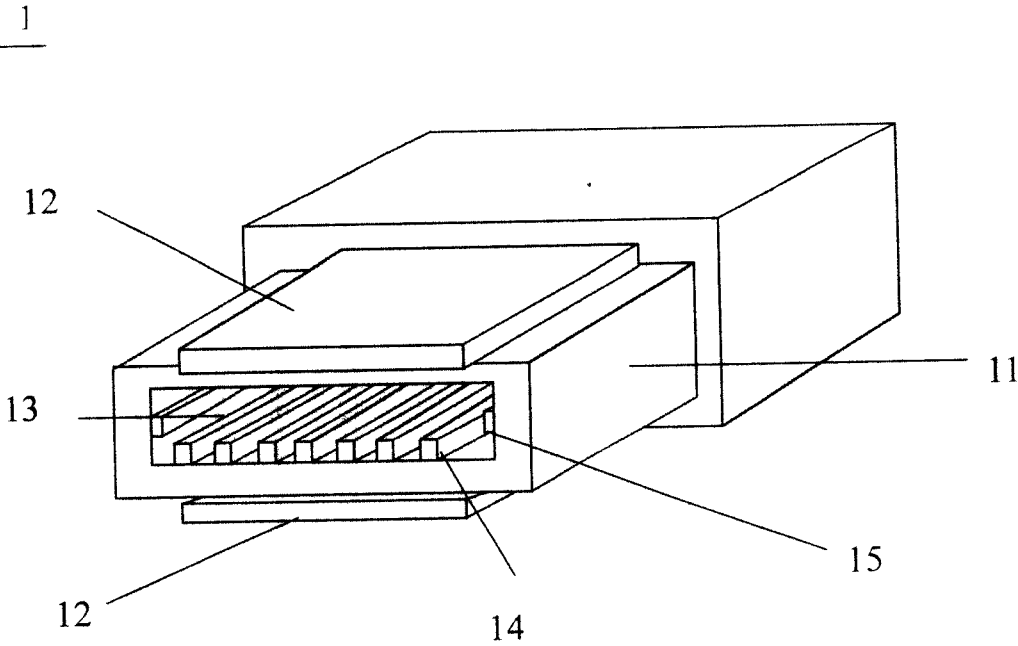


图 5

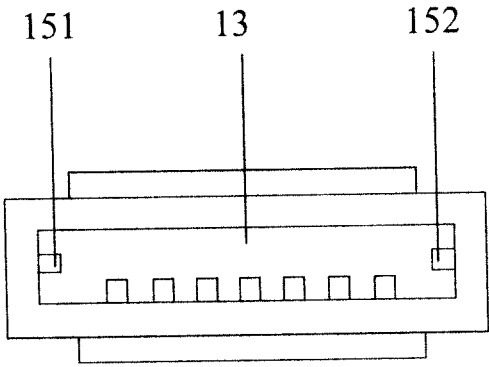


图 6

2

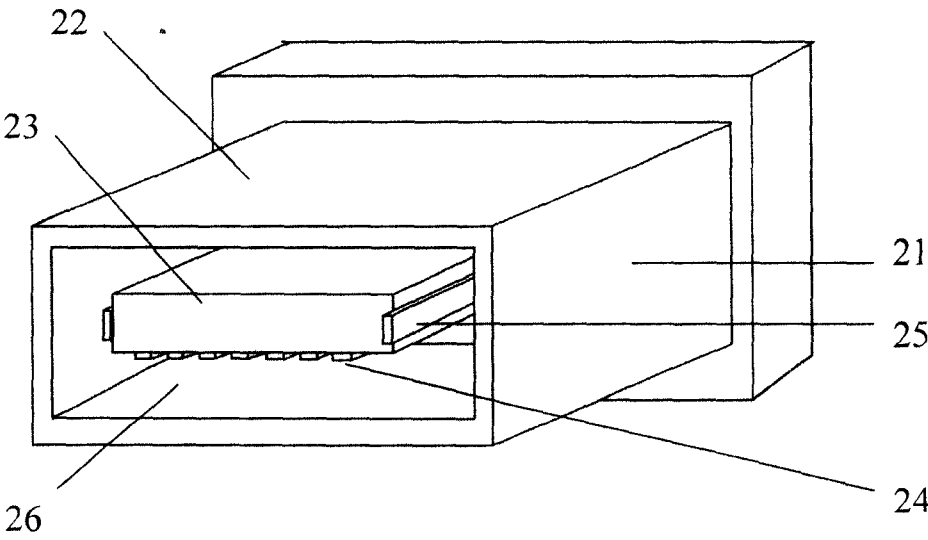


图 7

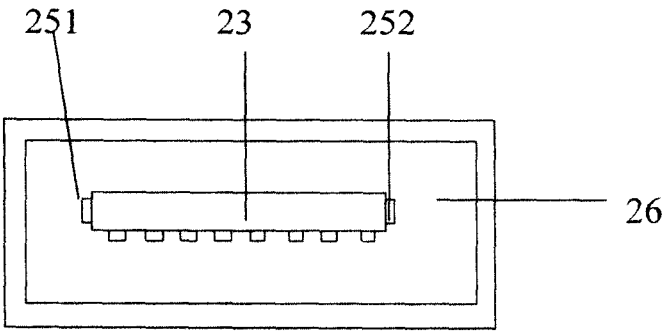


图 8