(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201717847 U
(45)授权公告日 2011.01.19

(21)申请号 201020258437.2

(22)申请日 2010.07.14

(73)专利权人 深圳市江波龙电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区科发路 8 号金融服务技术创新基地 1 栋 8 楼 A、B、C、D、E、F1

(72)发明人 覃敏

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 张全文

(51)Int.Cl.
H04B 1/00(2006.01)
G06K 19/077(2006.01)

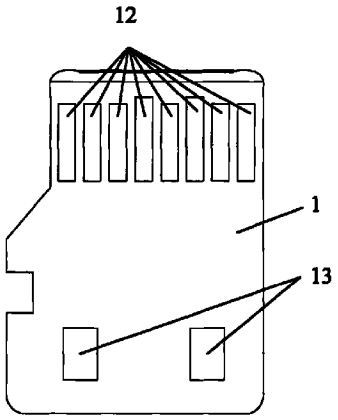
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种无线通讯卡

(57)摘要

本实用新型适用于存储卡领域，提供了一种无线通讯卡，所述无线通讯卡包括：具有标准 Micro SD 卡外形的卡体；设置在卡体头部的 SDIO 数据接口；设置在卡体尾部的天线接口；所述卡体的内部设置有分别与所述 SDIO 数据接口及天线接口电气连接的 WiFi 通讯模块；所述 WiFi 通讯模块上设置有与卡体上的 SDIO 数据接口相匹配的 SDIO 数据接口。本实用新型的无线通讯卡，通过将 WiFi 通讯模块设置在具有标准 Micro SD 卡外形的卡体内部，可利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性，利于 WiFi 通讯模块今后的升级，可推动 WiFi 通讯模块的普及。



CN 201717847 U

1. 一种无线通讯卡，所述无线通讯卡包括：

具有标准 Micro SD 卡外形的卡体；

设置在卡体头部的 SDIO 数据接口；

设置在卡体尾部的天线接口；

其特征在于，所述卡体的内部设置有分别与所述 SDIO 数据接口及天线接口电气连接的 WiFi 通讯模块；

所述 WiFi 通讯模块上设置有与卡体上的 SDIO 数据接口相匹配的 SDIO 数据接口。

2. 如权利要求 1 所述的无线通讯卡，其特征在于，所述天线接口具体为两个焊点。

3. 如权利要求 1 所述的无线通讯卡，其特征在于，所述天线接口上焊接有柔性电路板天线。

4. 如权利要求 3 所述的无线通讯卡，其特征在于，所述柔性线路板天线具体为工作频率为 13.56MHz 或 2.4GHz 的柔性线路板天线。

5. 如权利要求 3 所述的无线通讯卡，其特征在于，所述柔性线路板天线的表面上设置有一层铁氧体。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的无线通讯卡，其特征在于，所述卡体的内部还设置有：

用于存储的存储单元；

与所述存储单元连接的、用于控制存储单元的存储控制单元；

所述存储控制单元与卡体上的 SDIO 数据接口连接。

一种无线通讯卡

技术领域

[0001] 本实用新型属于无线数据通讯领域，尤其涉及一种无线通讯卡。

背景技术

[0002] 目前，WiFi 通讯模块已在许多领域广泛应用，但由于射频技术领域对线路板的设计要求较高，因此在一定程度上阻碍了 WiFi 通讯模块的普及。有的厂家用 SiP（系统封装）技术射频部分和天线放大部分都封装到一个模组内部，外部仅提供一些简单的电路接口以及天线接口，这样，应用者就不需要考虑射频的设计，降低了使用门槛。然而 SiP 的尺寸和接口并没有行业标准，不同 WiFi 方案商所遵循的标准也不一样，接口也不兼容，这就导致了最终产品的线路板设计上无法同时兼容多家 WiFi 方案商的 SiP，给产品的升级带来不利。

[0003] Micro SD卡在许多领域也广泛应用，而且Micro SD卡外形尺寸和数据接口具有行业标准，兼容性极好。

[0004] 现有技术中缺少一种有效利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性的无线通讯卡。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种无线通讯卡，旨在解决现有技术中缺少一种有效利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性的无线通讯卡。

[0006] 本实用新型是这样实现的，一种无线通讯卡，所述无线通讯卡包括：

[0007] 具有标准 Micro SD 卡外形的卡体；

[0008] 设置在卡体头部的 SDIO 数据接口；

[0009] 设置在卡体尾部的天线接口；

[0010] 所述卡体的内部设置有分别与所述 SDIO 数据接口及天线接口电气连接的 WiFi 通讯模块；

[0011] 所述 WiFi 通讯模块上设置有与卡体上的 SDIO 数据接口相匹配的 SDIO 数据接口。

[0012] 进一步的，所述天线接口具体为焊点。

[0013] 更进一步的，所述天线接口上焊接有柔性电路板天线。

[0014] 再进一步的，所述柔性线路板天线具体为工作频率为 13.56MHz 或 2.4GHz 的柔性线路板天线。

[0015] 由进一步的，柔性线路板天线的表面上设置有一层铁氧体。

[0016] 进一步的，所述卡体的内部还设置有：

[0017] 用于存储的存储单元；

[0018] 与所述存储单元连接的、用于控制存储单元的存储控制单元；

[0019] 所述存储控制单元与卡体上的 SDIO 数据接口连接。

[0020] 本实用新型与现有技术相比，有益效果在于：通过将 WiFi 通讯模块设置在具有标准 Micro SD 卡外形的的卡体内部，可利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性，利于 WiFi 通讯模块今后的升级，可推动 WiFi 通讯模块的普及。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型实施例提供的无线通讯卡的结构示意图；

[0022] 图 2 是本实用新型另一实施例提供的无线通讯卡的结构示意图；

[0023] 图 3 是本实用新型实施例提供的无线通讯卡的应用结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 本实用新型实施例中，通过将 WiFi 通讯模块设置在具有标准 Micro SD 卡外形的的卡体内部，可利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性，利于 WiFi 通讯模块今后的升级，可推动 WiFi 通讯模块的普及。

[0026] 一种无线通讯卡，所述无线通讯卡包括：

[0027] 具有标准 Micro SD 卡外形的卡体；

[0028] 设置在卡体头部的 SDIO 数据接口；

[0029] 设置在卡体尾部的天线接口；

[0030] 所述卡体的内部设置有分别与所述 SDIO 数据接口及天线接口电气连接的 WiFi 通讯模块；

[0031] 所述 WiFi 通讯模块上设置有与卡体上的 SDIO 数据接口相匹配的 SDIO 数据接口。

[0032] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细描述：

[0033] 实施例一：

[0034] 请参阅图 1，本实用新型实施例提供了一种无线通讯卡，所述无线通讯卡包括：

[0035] 具有标准 Micro SD 卡外形的卡体 1；

[0036] 设置在卡体 1 头部的 SDIO 数据接口 12；

[0037] 设置在卡体 1 尾部的天线接口 13；

[0038] 所述卡体 1 的内部设置有分别与所述 SDIO 数据接口 12 及天线接口 13 电气连接的 WiFi 通讯模块；

[0039] 所述 WiFi 通讯模块上设置有与卡体 1 上的 SDIO 数据接口 12 相匹配的 SDIO 数据接口。

[0040] 所述卡体 1 上的 SDIO 数据接口引脚定义满足所述 WiFi 通讯模块上设置的 SDIO 数据接口的引脚定义。

[0041] 在本实用新型的实施例中，所述天线接口 13 具体为两个焊点。

[0042] 由于 Micro SD 卡的外形尺寸和数据接口都具有行业标准，因而当 WiFi 通讯模块遵循该行业标准进行匹配设计后，就可以实现与现有的 Micro SD 卡槽完全兼容。

[0043] 本实用新型的实施例中，通过将 WiFi 通讯模块设置在具有标准 Micro SD 卡外形的的卡体内部，可利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性，利于 WiFi 通讯模块今后的升级，可推动 WiFi 通讯模块的普及。

[0044] 实施例二：

[0045] 请参阅图 2，在本实用新型的实施例中，所述天线接口 13 上焊接有柔性电路板天线 2。所述柔性线路板天线 2 包括柔性线路板 21（图中用虚线框表示）以及印刷在柔性线路板 21 上的印刷天线 22。所述柔性线路板 21 上还设置有用于与所述天线接口 13 匹配的接口（图中未示出），在应用中可将柔性线路板 21 上设置的接口通过焊接工艺与天线接口 13 焊接在一起。

[0046] 由于柔性线路板天线 2 具有良好的弯曲性，因而可以根据实际应用场景进行折叠和弯曲，当 Micro SD 卡槽为金属介质时，外置的柔性线路板天线可以有效传输无线信号，避免卡体 1 被金属卡槽屏蔽对数据通信的影响，请参阅图 3，例如在将 Micro SD 卡的卡体 1 插入焊接在线路板 4 上的金属的 Micro SD 卡槽 3 内后，柔性线路板天线 2 可以沿着需求的方向这折叠弯曲，从而绕过包裹卡体 1 的 Micro SD 卡槽 3，实现柔性线路板天线 2 的外置，以有效地将 WiFi 信号发射出去，减少 Micro SD 卡槽 3 对信号的屏蔽干扰，提高通信效果。本实用新型的柔性线路板天线 2 适合在不同使用环境使用。

[0047] 另外，由于柔性电路板天线 2 焊接在天线接口 13 上，而天线接口 13 又设置在卡体 1 尾部，利于焊接以和弯曲所述柔性线路板天线 2。

[0048] 在本实用新型的一个实施例中，所述柔性线路板天线 2 具体为工作频率为 13.56MHz 或 2.4GHz 的柔性线路板天线。

[0049] 实施例三：

[0050] 在本实用新型的实施例中，所述柔性线路板天线 2 的表面上设置有一层铁氧体。

[0051] 在实际应用中，可根据需求在柔性线路板天线 2 的表面上某一部分或全部设置一层铁氧体。

[0052] 本实用新型的实施例中，通过设置的铁氧体可在使用中有效的改善插入的金属的 Micro SD 卡槽的磁通特性，减小对电磁信号的屏蔽干扰。

[0053] 实施例四：

[0054] 在本实用新型的实施例中，所述卡体 1 的内部还设置有：

[0055] 用于存储的存储单元；

[0056] 与所述存储单元连接的、用于控制存储单元的存储控制单元；

[0057] 所述存储控制单元与卡体上的 SDIO 数据接口 12 连接。

[0058] 本实用新型的实施例中，通过设置的存储单元及存储控制单元，可扩展无线通信卡的存储功能。

[0059] 本实用新型的无线通信卡通过将 WiFi 通讯模块设置在具有标准 Micro SD 卡外形的卡体内部，可利用 Micro SD 卡外形尺寸和数据接口具有行业标准的优点，实现 WiFi 通讯模块的兼容性，利于 WiFi 通讯模块今后的升级，可推动 WiFi 通讯模块的普及。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

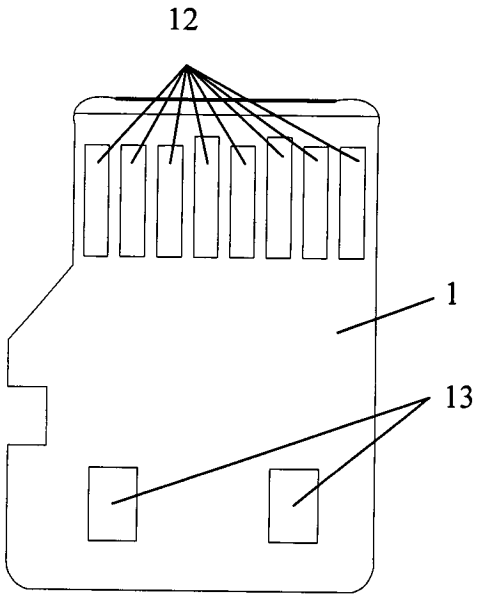


图 1

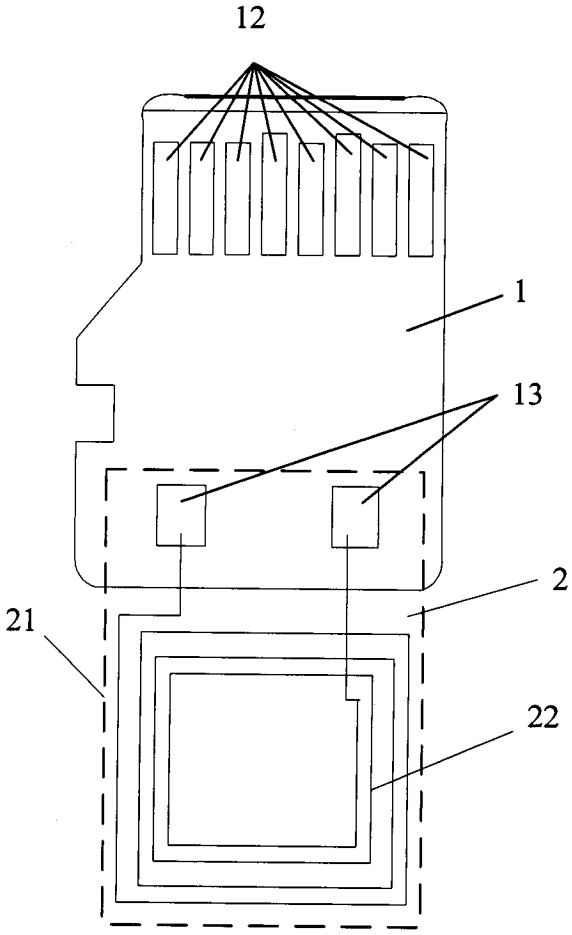


图 2

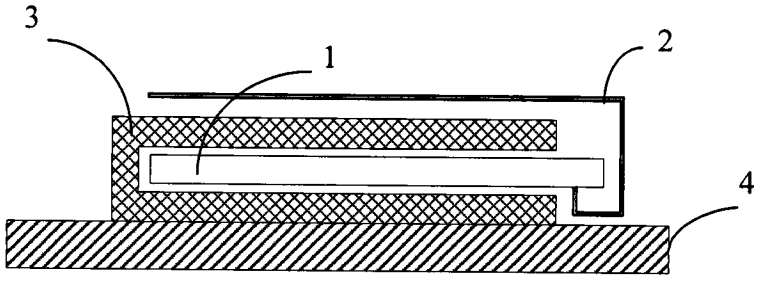


图 3