



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201828948 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020511586. 5

(22) 申请日 2010. 08. 31

(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 杨天柱

(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.
G06K 19/077(2006. 01)
G06F 13/40(2006. 01)

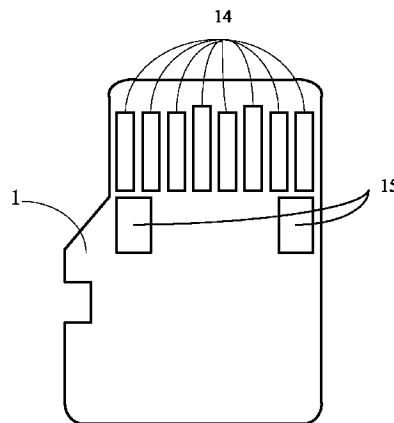
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种智能 SD 卡及具有扩展功能的装置

(57) 摘要

本实用新型适用于存储卡领域,提供了一种智能SD卡及具有扩展功能的装置,智能SD卡包括卡体;卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块;卡体一侧设置有SDIO金属引脚,SDIO金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚;智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚;卡体的一侧设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚。本实用新型除了可提供存储功能及各种应用服务外,还可与外部的USB连接装置连接,作为一个USB设备使用,实现USB设备的各种功能,如USB存储器,USBkey等,增大了智能SD卡的适用范围,极大的方便了用户。



1. 一种智能 SD 卡,包括:
卡体;
所述卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块;
所述卡体上设置有 SDIO 金属引脚,所述 SDIO 金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚;
其特征在于,
所述智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚;
所述卡体上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚。
2. 如权利要求 1 所述的智能 SD 卡,其特征在于,所述存储模块为 NANDFlash。
3. 如权利要求 1 所述的智能 SD 卡,其特征在于,所述卡体上还设置有两个天线金属引脚,所述智能卡模块或控制模块上设置有天线接口,所述两个天线金属引脚与所述天线接口电气连接。
4. 如权利要求 3 所述的智能 SD 卡,其特征在于,所述两个天线金属引脚与所述两个第一金属引脚物理位置重合。
5. 一种具有扩展功能的装置,其特征在于,包括智能 SD 卡和套盖;
所述智能 SD 卡,包括:
卡体;
所述卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块;
所述卡体上设置有 SDIO 金属引脚,所述 SDIO 金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚;
所述智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚;
所述卡体上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚;
所述套盖套装在卡体上;
所述套盖内表面设置有分别与两个第一金属引脚接触的两个第二金属引脚及分别与第一电源引脚和第一接地引脚接触的两个第三金属引脚;
所述套盖的一端设置 USB 公接口连接器,所述 USB 公接口连接器中的四个 USB 接口引脚分别与两个第二金属引脚和两个第三金属引脚电气连接。
6. 如权利要求 5 所述的具有扩展功能的装置,其特征在于,所述套盖内设置有卡槽,所述卡槽的内表面与卡体的外表面机械匹配,所述两个第二金属引脚和两个第三金属引脚设置在卡槽内。
7. 如权利要求 5 所述的具有扩展功能的装置,其特征在于,
所述卡体上还设置有两个天线金属引脚,所述智能卡模块或控制模块上设置有天线接口,所述两个天线金属引脚与所述天线接口电气连接。
8. 如权利要求 5 至 7 中任一项所述的具有扩展功能的装置,其特征在于,所述两个天线金属引脚与所述两个第一金属引脚物理位置重合。

一种智能 SD 卡及具有扩展功能的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于存储卡领域,尤其涉及一种智能 SD 卡及具有扩展功能的装置。

背景技术

[0002] 目前,普通的智能 SD 卡中嵌有智能卡芯片,由于智能卡芯片中承载有卡端应用程序,因此智能 SD 卡除了可提供存储功能外,还能够提供各种应用服务。

[0003] 但普通的智能 SD 卡,除了可提供上述 SD 卡的存储功能及各种应用服务外,不能够扩展成 USB 设备从而不具备 USB 设备的功能,USB 设备在我们的生活中又最为普遍,因此普通的智能 SD 卡会给用户的使用造成一些不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能 SD 卡,旨在解决现有技术中普通的智能 SD 卡不能扩展成 USB 设备,从而不具备 USB 功能的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种智能 SD 卡,包括:

[0006] 卡体;

[0007] 所述卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块;

[0008] 所述卡体上设置有 SDIO 金属引脚,所述 SDIO 金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚;

[0009] 所述智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚;

[0010] 所述卡体上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚。

[0011] 优选的,所述存储模块为 NAND Flash。

[0012] 优选的,所述卡体上还设置有两个天线金属引脚,所述智能卡模块或控制模块上设置有天线接口,所述两个天线金属引脚与所述天线接口电气连接。

[0013] 优选的,所述两个天线金属引脚与所述两个第一金属引脚物理位置重合。

[0014] 本实用新型实施例还提供了一种具有扩展功能的装置,包括智能 SD 卡和套盖;

[0015] 所述智能 SD 卡,包括:

[0016] 卡体;

[0017] 所述卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块;

[0018] 所述卡体上设置有 SDIO 金属引脚,所述 SDIO 金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚;

[0019] 所述智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚;

[0020] 所述卡体上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚;

- [0021] 所述套盖套装在卡体上；
- [0022] 所述套盖内表面设置有分别与两个第一金属引脚接触的两个第二金属引脚及分别与第一电源引脚和第一接地引脚接触的两个第三金属引脚；
- [0023] 所述套盖的一端设置 USB 公接口连接器,所述 USB 公接口连接器中的四个 USB 接口引脚分别与两个第二金属引脚和两个第三金属引脚电气连接。
- [0024] 优选的,所述套盖内设置有卡槽,所述卡槽的内表面与卡体的外表面机械匹配,所述两个第二金属引脚和两个第三金属引脚设置在卡槽内。
- [0025] 优选的,所述卡体一侧设置有两个天线金属引脚,所述智能卡模块或控制模块上设置有天线接口,所述两个天线金属引脚与所述天线接口电气连接。
- [0026] 优选的,所述两个天线金属引脚与所述两个第一金属引脚物理位置重合
- [0027] 本实用新型与现有技术相比,有益效果在于:通过在智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚,卡体上增加设置的分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚,从而使本实用新型的智能 SD 卡除了可提供存储功能外及各种应用服务外,还可与外部的 USB 连接装置连接,作为一个 USB 设备使用,实现 USB 设备的各种功能,如 USB 存储器,USBkey 等,增大了智能 SD 卡的适用范围,极大的方便了用户。

附图说明

- [0028] 图 1 是本实用新型实施例一提供的智能 SD 卡的部分结构示意图；
- [0029] 图 2 是本实用新型实施例一提供的智能 SD 卡的部分结构示意图；
- [0030] 图 3 是本实用新型实施例二提供的智能 SD 卡的部分结构示意图；
- [0031] 图 4 是本实用新型实施例三提供的具有扩展功能的装置的分解结构示意图；
- [0032] 图 5 是本实用新型实施例三提供的具有扩展功能的装置的结构示意图；
- [0033] 图 6 是本实用新型实施例三提供的 USB 接口引脚的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 本发明实施例中,通过在智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚,卡体上增加设置的分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚,从而使本实用新型的智能 SD 卡除了可提供存储功能及各种应用服务外,还可与外部的 USB 连接装置连接,作为一个 USB 设备使用,实现 USB 设备的各种功能,如 USB 存储器,USBkey 等,增大了智能 SD 卡的适用范围,极大的方便了用户。

[0036] 一种智能 SD 卡,包括:

[0037] 卡体;

[0038] 所述卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块;

[0039] 所述卡体上设置有 SDIO 金属引脚,所述 SDIO 金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚;

- [0040] 所述智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚；
- [0041] 所述卡体上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚。
- [0042] 一种具有扩展功能的装置,包括智能 SD 卡和套盖；
- [0043] 所述智能 SD 卡,包括：
- [0044] 卡体；
- [0045] 所述卡体内装有控制模块以及分别与控制模块电气连接的存储模块和智能卡模块；
- [0046] 所述卡体上设置有 SDIO 金属引脚,所述 SDIO 金属引脚包括第一电源引脚和第一接地引脚；
- [0047] 所述智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚；
- [0048] 所述卡体上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚；
- [0049] 所述套盖套装在卡体上；
- [0050] 所述套盖内表面设置有分别与两个第一金属引脚接触的两个第二金属引脚及分别与第一电源引脚和第一接地引脚接触的两个第三金属引脚；
- [0051] 所述套盖的一端设置 USB 公接口连接器,所述 USB 公接口连接器的四个 USB 接口引脚分别与两个第二金属引脚和两个第三金属引脚电气连接。
- [0052] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细描述：
- [0053] 实施例一：
- [0054] 请参阅图 1 至图 2,本实用新型实施例提供的智能 SD 卡,包括：
- [0055] 卡体 1；
- [0056] 所述卡体 1 内装有控制模块 12 及分别与控制模块 12 电气连接的存储模块 11 和智能卡模块 13；
- [0057] 所述卡体 1 上设置有 SDIO 金属引脚 14,所述 SDIO 金属引脚 14 包括第一电源引脚和第一接地引脚；
- [0058] 所述智能卡模块 13 上设置有正数据引脚和负数据引脚；
- [0059] 所述卡体 1 上还设置有分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引脚 15。
- [0060] 在本实用新型的实施例中,智能卡模块 13 上还设置有第二电源引脚和第二接地引脚。
- [0061] 在本实用新型的实施例中,存储模块 11 具体为 NAND Flash。
- [0062] 在本实用新型的实施例中,所述智能 SD 卡为智能 MICRO SD 卡,所述 SDIO 金属引脚 14 符合 MICRO SD 接口协议及其物理规范,其 8 个引脚分别定义为:DTA2、DTA3、CMD、VDD(即上述的第一接地引脚)、CLK、VSS(上述的第一电源引脚)、DAT0 和 DAT1。
- [0063] 当然,所述 SDIO 金属引脚 14 还可以为符合 SD 接口协议及其物理规范或符合 miniSD 接口协议及其物理规范的 SDIO 金属引脚,在此不用以限制本实用新型。
- [0064] 本实用新型实施例的智能 SD 卡,通过在智能卡模块上设置有正数据引脚和负数据引脚,卡体上增加设置的分别与正数据引脚和负数据引脚电气连接的两个第一金属引

脚,从而使本实用新型的智能 SD 卡除了可提供存储功能外及各种应用服务外,还可与外部的 USB 连接装置连接,作为一个 USB 设备使用,实现 USB 设备的各种功能,如 USB 存储器,USBkey 等,增大了智能 SD 卡的适用范围,极大的方便了用户。

[0065] 实施例二:

[0066] 请参阅图 3,本发明的实施例的智能 SD 卡在实施例一的基础上增加了:

[0067] 两个天线金属引脚 20;

[0068] 两个天线金属引脚 20 设置在卡体 1 上。

[0069] 当所述智能卡模块 13 为双界面智能卡芯片时,智能卡模块 13 上设置有天线接口,两个天线金属引脚 20 与该天线接口电气连接。

[0070] 当所述智能卡模块 13 为单界面智能卡芯片时,控制模块 12 上设置有天线接口,两个天线金属引脚 20 与控制模块 12 上的天线接口电气连接。

[0071] 在本实用新型的实施例中,两个天线金属引脚 20 还可以与上述两个第一金属引脚 15 物理位置重合即为两个具有复合功能的金属引脚,从而两个具有复合功能的金属引脚既可与正数据引脚、负数据引脚电气连接,还可与天线接口电气连接。

[0072] 本实用新型实施例通过在卡体 1 上增加设置 2 个天线金属引脚,能够使智能 SD 卡与外部天线配合使用,从而实现各种非接触式应用功能。

[0073] 实施例三:

[0074] 请参阅图 4 和图 5,本实用新型实施例提供的具有扩展功能的装置,包括上述智能 SD 卡和套盖 2;

[0075] 所述套盖 2 套装在卡体 1 上;

[0076] 所述套盖 2 内表面设置有分别与两个第一金属引脚 15 接触的两个第二金属引脚 21 及分别与第一电源引脚和第一接地引脚接触的两个第三金属引脚 22;

[0077] 所述套盖 2 的一端设置 USB 公接口连接器 23,所述 USB 公接口连接器 23 中的四个 USB 接口引脚分别与两个第二金属引脚 21 和两个第三金属引脚 22 电气连接。

[0078] 在本发明的一个实施例中,套盖 2 内设置有卡槽 24,所述卡槽 24 的内表面与卡体 1 的外表面机械匹配,两个第二金属引脚 21、两个第三金属引脚 22 设置在卡槽内。从而使卡体 1 方便的插入套盖 2 中。

[0079] 请参阅图 6,在本实用新型的实施例中,USB 公接口连接器 23 中的四个 USB 接口引脚从左至右依次定义为:

[0080] VDD(电源引脚)、DATA-(即负数据引脚)、DATA+(即正数据引脚)和 VSS(接地引脚)。

[0081] 本实用新型实施例提供的具有扩展功能的装置,由于套盖内表面设置有分别与两个第一金属引脚接触的两个第二金属引脚及分别与第一电源引脚和第一接地引脚接触的两个第三金属引脚,套盖的一端设置 USB 公接口连接器,USB 公接口连接器的四个 USB 接口引脚分别与两个第二金属引脚和两个第三金属引脚电气连接,除了可提供 SD 卡的存储功能及各种应用服务外,还可与外部的 USB 连接装置连接,作为一个 USB 设备使用,实现 USB 设备的各种功能,如 USB 存储器,USBkey 等,增大了智能 SD 卡的适用范围,极大的方便了用户。

[0082] 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。

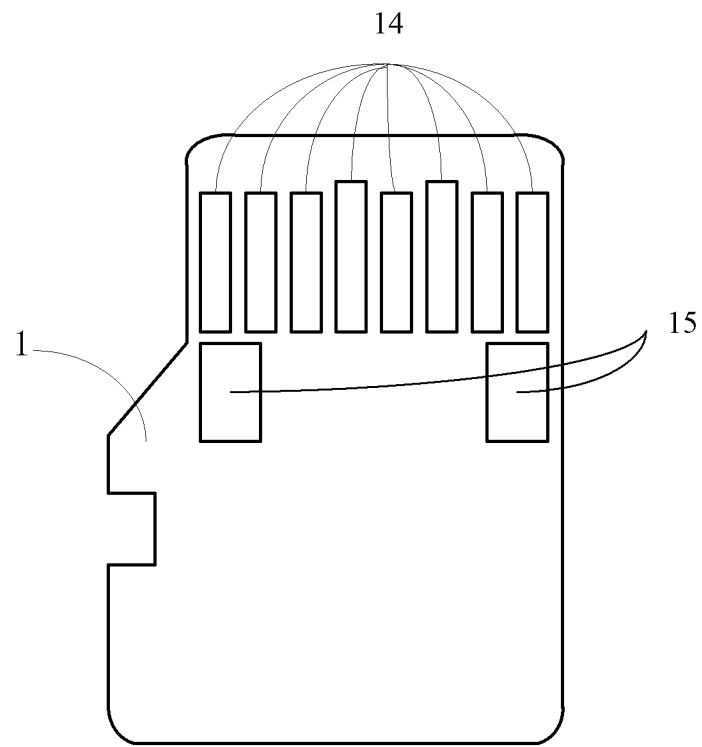


图 1

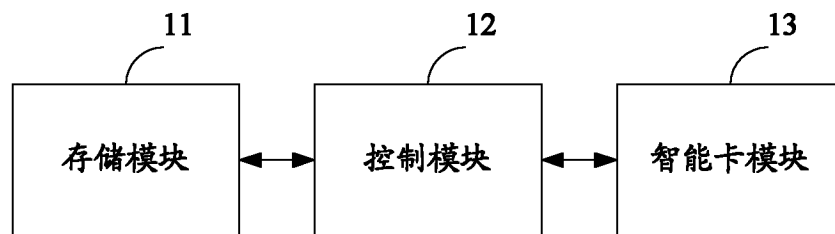


图 2

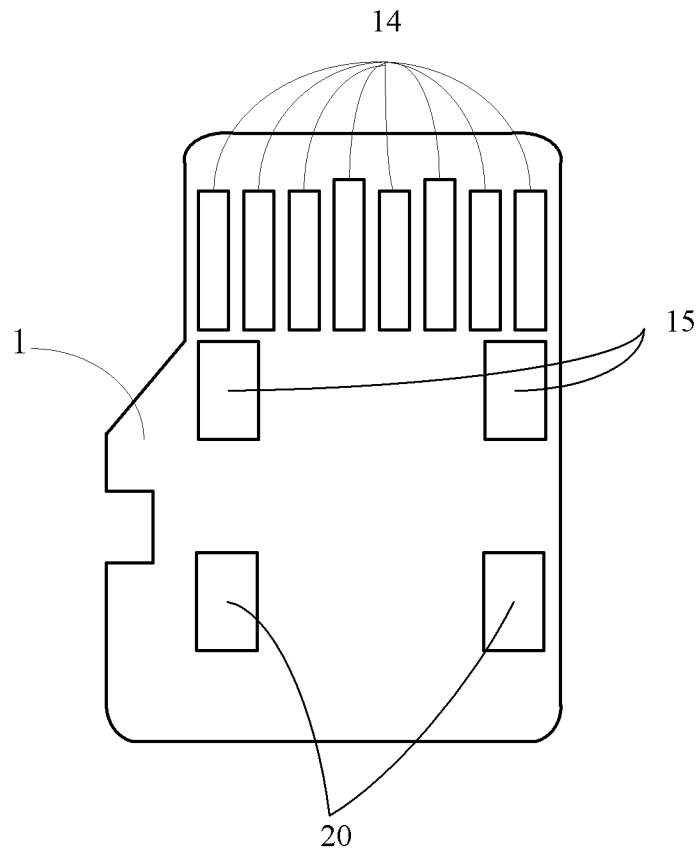


图 3

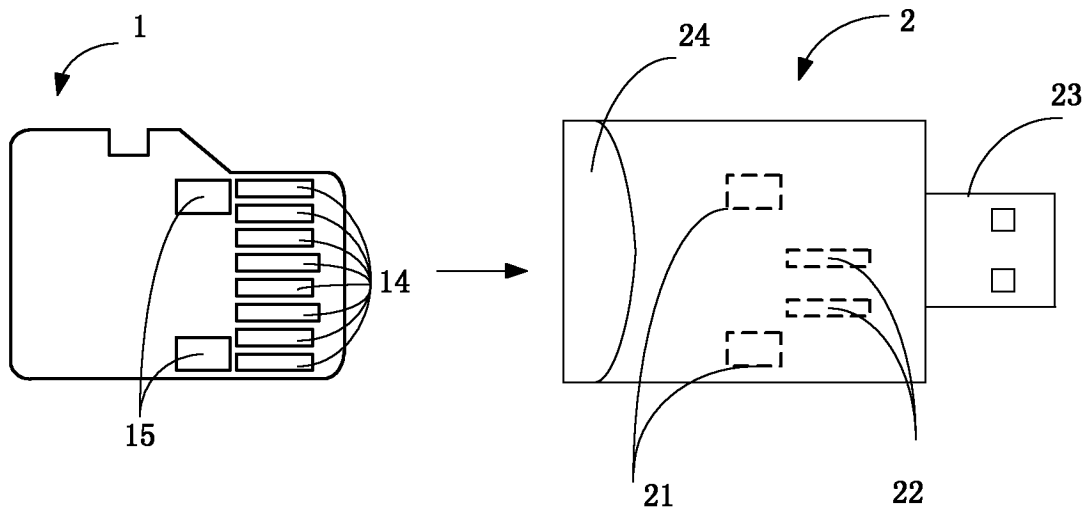


图 4

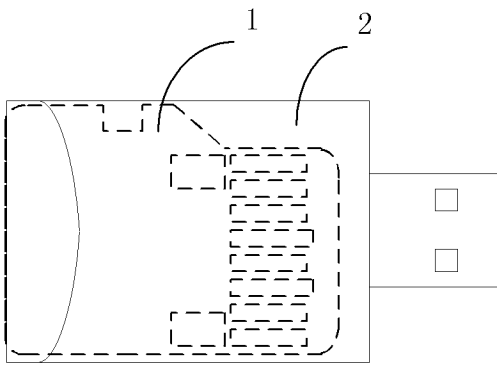


图 5

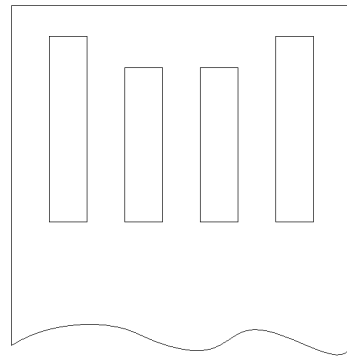


图 6