

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102934130 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201180024542. 7

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所 (普通合伙) 11343

(22) 申请日 2011. 05. 11

代理人 尚志峰 汪海屏

(30) 优先权数据

10-2010-0047056 2010. 05. 19 KR

(51) Int. Cl.

G06K 19/07(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

G06K 19/077(2006. 01)

2012. 11. 16

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2011/003476 2011. 05. 11

(87) PCT申请的公布数据

W02011/145829 K0 2011. 11. 24

(71) 申请人 SK C&C 株式会社

地址 韩国京畿道城南市盆唐区亭子洞

(72) 发明人 赵章意 吕尚九 朴东洙

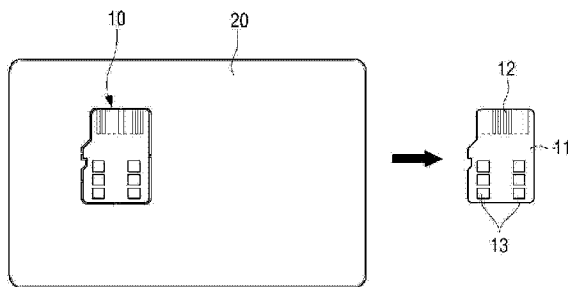
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

装载智能卡的微型 SD 装置

(57) 摘要

本发明涉及一种包括智能卡接口能够以卡的形状大量发行的装载有智能卡的微型 SD 装置。该装置包括：电连接于主机终端的 SD 接口；至少一个存储器模块；连接于所述 SD 接口用于连接主机终端与所述存储器模块之间的通信的 SD 控制器；能够与所述 SD 控制器进行数据通信的至少一个智能卡 IC；用于发行智能卡的智能卡接口，以可分离状形成在具有满足塑料卡的 IS07810 标准的尺寸和形状的空卡中，能够利用通用的发卡器自动发行。根据本发明的装载智能卡的微型 SD 装置，形成为实现智能卡功能的同时满足 IS07810 标准的卡的形状，利用自动发行信用卡或 USIM 卡的通用的自动发卡器自动地大量发行。与现有手动发行或利用专用的发行装置发行的装载智能卡的 SD 存储卡相比，显著提高生产率。



1. 一种装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,包括:
SD 接口,所述 SD 接口电连接至主机终端;
至少一个存储器模块;
SD 控制器,连接至所述 SD 接口,用于提供所述主机终端与所述存储器模块之间的通信;
至少一个智能卡 IC,能够与所述 SD 控制器进行数据通信;以及
智能卡接口,用于发行智能卡,
其中,所述微型 SD 装置被配置为可从具有满足塑料卡的 ISO7810 标准的尺寸和形状的空卡中分离,从而能够利用通用的发卡器自动发行。
2. 根据权利要求 1 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
所述 SD 接口配置在微型 SD 本体的端部,并且具有与微型 SD 标准兼容的 8 个或 8 个以上的 SD 衬垫,
所述智能卡接口包括配置在所述 SD 衬垫后方的 6 个或更多个 ISO7816 标准的衬垫。
3. 根据权利要求 2 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
所述 ISO7816 标准的衬垫包括电源供给端子、初始化输入端子、时钟端子、接地端子、程序电压端子、串行数据输出输入端子。
4. 根据权利要求 1 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
通过所述智能卡接口和 / 或所述 SD 接口接入所述智能卡 IC。
5. 根据权利要求 2 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
所述微型 SD 本体上形成用于从所述主机终端脱落的突起部。
6. 根据权利要求 2 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
所述微型 SD 本体上形成用于从所述主机终端脱落的脱落槽。
7. 根据权利要求 1 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
所述智能卡接口构成为连接至所述 SD 控制器和所述智能卡 IC 的通信线路。
8. 根据权利要求 1 所述的装载智能卡的微型 SD 装置,其特征在于,
所述智能卡接口构成为直接连接至所述 SD 控制器或所述智能卡 IC。

装载智能卡的微型 SD 装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种作为外装型存储装置的微型 SD(Micro SD),尤其是包括智能卡接口从而能够以卡的形状大量发行的装载有智能卡的微型 SD (Micro SD) 装置。

背景技术

[0002] 一般情况下,SD (Secure Digital,安全数字)存储卡连接于例如便携式 GPS 装置、MP3 播放器、手机、数码相机、笔记本电脑和 PC 等主机终端,通过 SD 接口提供存储器功能。尤其是,将用于向手机提供存储器功能的超小型存储卡称为微型 SD 卡(Micro SD 卡)。

[0003] 最近,研究出装载有智能卡功能的 SD 存储卡并已经上市。为了使智能卡具有存储功能、计算功能以及安全功能等功能,内设有具有微处理器、操作系统、安全模块、存储器等的 IC 芯片,从而与现有的磁卡相比,不仅无法伪造,而且存储容量大,安全性强,可加载各种应用程序,因此广泛应用于金融、通信、教育、行政、交通等各个领域。

[0004] 另外,使用装载智能卡功能的 SD 存储卡时需要对装置进行初始化并输入使用者信息等的发行过程,但是现有的装载智能卡功能的 SD 存储卡未遵守 ISO7810 标准,因此无法利用自动发行包括信用卡在内的塑料卡的通用的发卡器来发行,需要手动发行每一张卡,从而存在繁琐且明显降低生产率的问题。另外,以卡的类型或形状大量发行时,可以在数秒之内完成发行,但是手动发行时,需要数分钟的时间。另外,由于可能在发行过程发生人为错误,手动发行无法确保发行的正确性。

发明内容

[0005] 鉴于上述问题,本发明的目的在于提供一种包括智能卡接口从而能够以卡的类型或形状大量发行的装载有智能卡的微型 SD 装置(Micro SD 装置)。

[0006] 为了实现上述目的,根据本发明的一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置的特征在于,包括:电连接于主机终端的 SD 接口;至少一个存储器模块;与上述 SD 接口连接用于提供主机终端与上述存储器模块之间的通信的 SD 控制器;能够与上述 SD 控制器进行数据通信的至少一个智能卡 IC;以及,用于发行智能卡的智能卡接口,其中,以可分离状形成在具有满足塑料卡的 ISO7810 标准的尺寸和形状的空卡中,从而能够利用通用的发卡器自动发行。

[0007] 上述 SD 接口配置在微型 SD 本体的端部,具有与微型 SD 标准兼容的 8 个或 8 个以上的 SD 衬垫,上述智能卡接口可以包括配置在上述 SD 衬垫后方的 6 个 ISO7816 标准的衬垫。

[0008] 并且,上述 6 个 ISO7816 标准的衬垫可以包括电源供给端子、初始化输入端子、时钟端子、接地端子、程序电压端子、串行数据输出输入端子。

[0009] 并且,能够通过上述智能卡接口和 / 或 SD 接口接入上述智能卡 IC。

[0010] 并且,上述微型 SD 本体上可以形成用于从主机终端脱落的突起部或脱落槽。

[0011] 并且,上述智能卡接口构成为连接于上述 SD 控制器和上述智能卡 IC 的通信线路,

或者直接连接于上述 SD 控制器或上述智能卡 IC。

[0012] 发明的效果

[0013] 根据本发明的装载智能卡的微型 SD 装置,能够形成为实现智能卡功能的同时满足 ISO 7810 标准的卡的形状,因此能够利用自动发行信用卡或 USIM 卡的通用的自动发卡器自动地大量发行(量产)。因此,与现有的手动发行或利用专用的发行装置发行的装载智能卡的 SD 存储卡相比,显著地提高了生产率。

附图说明

[0014] 图 1 是将根据本发明一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置以卡的形状制造发行时的状态以及从空卡分离出的状态示意图。

[0015] 图 2a 是根据本发明一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置的内部结构框图。

[0016] 图 2b 是根据本发明另一实施例的装载智能卡的微型 SD 装置的内部结构框图。

[0017] 图 3a 和图 3b 是根据本发明一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置的脱落结构多个例子的截面图。

[0018] 图 4 是将根据本发明一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置安装在手机中使用的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面,参照附图详细说明本发明的优选实施例。另外,在说明本发明的实施例的过程中,当判断为所涉及的公知功能以及构成的具体说明有可能混淆本发明主旨时,省略其说明。

[0020] 如图 1 所示,根据本发明一实施例的装载智能卡的微型 SD 装置 10 以可分离状形成在具有满足信用卡等塑料卡的 ISO7810 标准的尺寸及形状的空卡 20 中,并且形成为卡的形状,从而能够利用通用的自动发卡器自动地大量发行。上述空卡 20 沿微型 SD 装置 10 的外侧边缘具有打孔加工的切割线,以便分离微型 SD 装置 10。

[0021] 即,现有的装载智能卡功能的 SD 存储卡不满足 ISO7810 标准,因此发行时无法利用通用的自动发卡器,只能手动发行或利用其他特殊(专用)发行装置发行,从而繁琐且生产率下降,但是根据本发明的装载智能卡的微型 SD 装置 10,制造成普通的 USIM 等卡的形状,可通过自动发行信用卡或 USIM 的通用的自动发卡器大量发行,从而能够提高生产率。

[0022] 如图 1、图 2a 所示,上述微型 SD 装置 10 在微型 SD 本体 11 的端部配置具有能够电连接于主机终端的多个(与微型 SD 标准兼容的 8 个或 8 个以上)的衬垫(pad)的 SD 接口 12,并且在上述 SD 接口 12 的端部配置有智能卡接口 13。在这里,上述 SD 接口 12 用于与主机终端进行数据通信,上述智能卡接口 13 用于发行智能卡。

[0023] 上述智能卡接口 13 包括 6 个或更多个 ISO7816 标准衬垫。上述 ISO 7816 标准的衬垫可以包括电源供给端子、初始化输入端子、时钟(Clock)端子、接地端子、程序电压端子、串行数据输出端子。另外,附图中示出了上述 SD 接口 12 和智能卡接口 13 配置在前后方向的例子,但并不限于此,可以将上述接口配置成各种方式。例如,可以将 SD 接口设计成包括现有的 USIM 或金融 IC 的接口。

[0024] 并且,上述微型 SD 本体 11 内设有至少一个存储器模块 14、SD 控制器 15 以及至少

一个智能卡 IC 16。上述存储器模块 14 和上述 SD 控制器 15 通过 NAND I/F 17 连接从而能够进行通信,并且,上述 SD 控制器 15 和上述智能卡 IC 16 通过 ISO7816 通信线路 18 连接从而能够进行通信。

[0025] 如上所述,本发明的装载智能卡 16 的微型 SD 装置 10 利用上述 SD 接口 12,通过传统的插入方式,能够在 PC 或手机中使用。另外,可以通过连接上述 SD 控制器 15 的上述 SD 接口 12 或上述智能卡接口 13 接入智能卡 IC 16。从而,智能卡 IC 16 能够通过 SD 接口 12 和智能卡接口 13 的同时连接进行接入(access),或者通过 SD 接口 12 和智能卡接口 13 的选择性连接进行接入,也就是智能卡 IC 16 不仅能够实现 AND/OR 状态的选择,还可以实现同时动作。

[0026] 图 2a 示出了上述智能卡接口 13 连接于上述 ISO7816 通信线路 18 的一个例子,这时,可以通过上述 SD 控制器 15 或者上述智能卡接口 13 接入(访问)上述智能卡 IC 16。

[0027] 另外,如图 2b 所示,上述智能卡接口 13 可以构成为直接连接于上述智能卡 IC 16,虽未图示,上述智能卡接口 13 还可以构成为直接连接于上述 SD 控制器 15。

[0028] 上述存储器模块 14 通过 SD 接口 12 和 SD 控制器 15 接收到来自主机终端的提供存储功能请求信号,则通过 SD 控制器 15 和 SD 接口 12 与主机终端进行有关存储功能的数据的通信。作为该存储器模块 14 可以采用多种存储器方式,优选采用即使切断电源也能够保持所存储的内容的 NAND 型闪存。

[0029] 上述 SD 控制器 15 连接于上述 SD 接口 12,并且通过所连接的 SD 接口 12 来连接主机终端与存储器模块 14 之间的通信。这样的 SD 控制器 15 具有多个通信端口,这些通信端口分别通过物理线路与 SD 接口 12 所具有的衬垫连接,并且通过所连接的衬垫来实现主机终端与存储器模块 14 之间的通信。

[0030] 上述智能卡 IC 16 通过上述 SD 接口 12 和 SD 控制器 15 从主机终端接收到提供智能卡功能请求信号,则通过 SD 控制器 15 和 SD 接口 12 与主机终端进行有关智能卡功能的数据的通信。

[0031] 如图 4 所示,将具有上述结构的根据本发明的装载智能卡的微型 SD 装置 10 安装在主机终端,例如手机 30 的插槽 31 中使用,不使用时从上述插槽 31 拔出后另行保管。这时,微型 SD 装置 10 非常小,以大部分收容在上述插槽 31 内的方式被安装,不容易拔掉。

[0032] 从而,根据本发明一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置 10 具有容易从主机终端的插槽 31 脱落的脱落结构。即,如图 3a 所示,在微型 SD 装置 10 的一部分上形成突起部(肩部)19,使使用者能够容易拔出。这时,上述突起部(肩部)19 的厚度设在满足 ISO7810 标准的范围内。作为可替代方式,如图 3b 所示,可以在微型 SD 装置 10 的端部上形成脱落槽 19' 来构成上述脱落结构。

[0033] 根据上述的本发明的一个实施例的装载智能卡的微型 SD 装置 10 的安全性由装载在智能卡 IC 16 的安全认证模块来实现,在发行智能卡时需要经过一系列的伴随为安全和认证进行的信息加密过程的受管制的程序。为此,与磁卡不同,在具有安全模块和发行系统的特定场所发行智能卡。

[0034] 即,发行智能卡时,在要求高度安全的、有万能钥匙的金融共同网络中心等中央服务器,按照银行和通信公司等发卡单位的请求,向制卡公司提供发行智能卡所需的安全认证模块,制卡公司利用安全认证模块,利用发卡器制造智能卡,提供给发卡单位,发卡单位

将发卡单位特有的一系列键存储于智能卡中,并将卡提供给消费者。

[0035] 从而,将装配有微型 SD 装置 10 的空卡 20 插入自动发卡器(未图示),智能卡 IC 16 被设置安全认证模块,并且利用该安全认证模块,输入并存储发卡单位特有的一系列键以及使用者信息,从而能够自动地大量发行(量产)具有良好的安全性的装载智能卡的微型 SD 装置。

[0036] 在上述自动发卡器中结束发行后与空卡一同移交到使用者手中的微型 SD 装置 10 沿切割线被切断,从空卡完全分离,这样分离的微型 SD 装置安装在手机等主机终端的插槽中使用。

[0037] 以上说明了本发明的示例性方法。这里所用术语仅用于说明,并不用于限定。可以根据上述内容对本发明进行各种修改以及变更。从而在未另行说明的情况下,能够在本发明的权利要求书记载范围内自由实施。

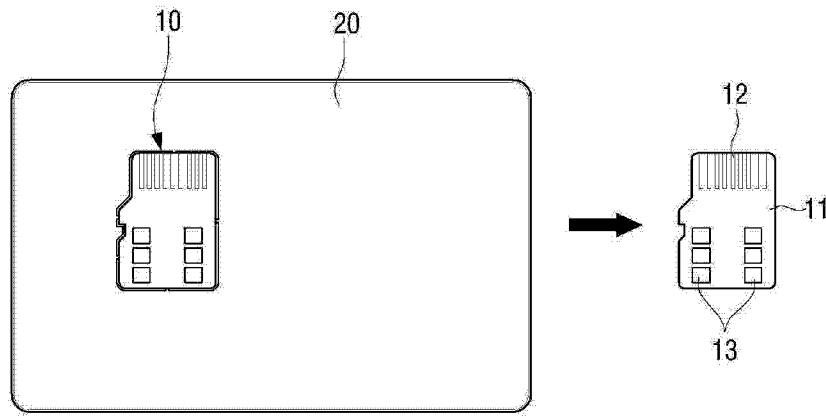


图 1

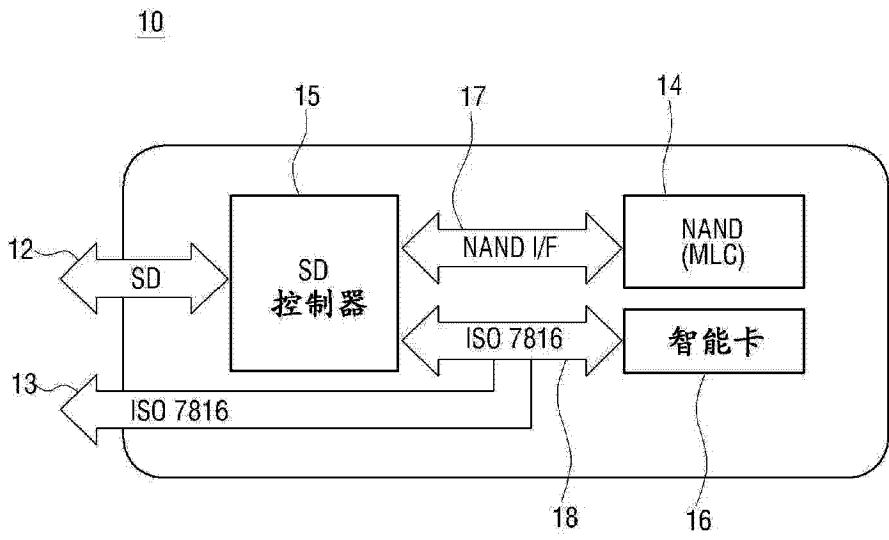


图 2a

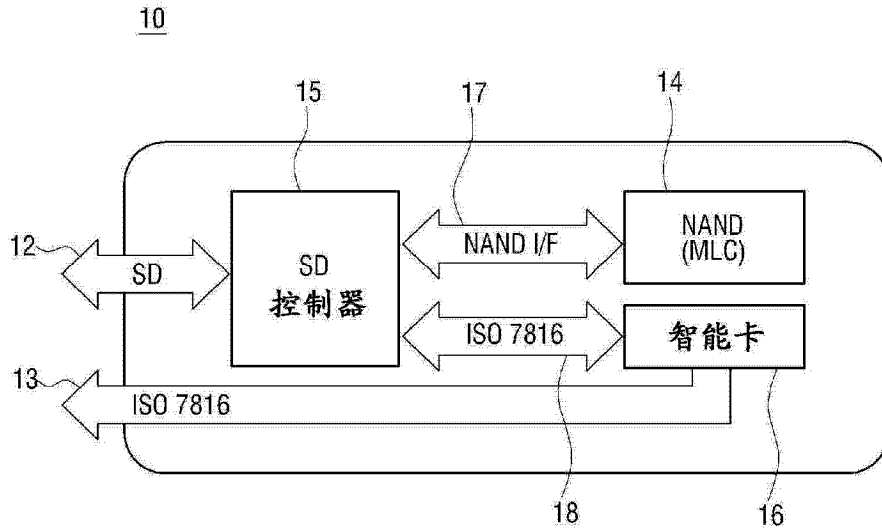


图 2b

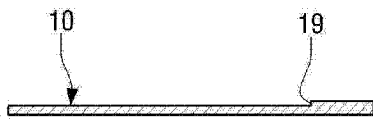


图 3a

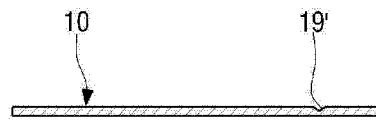


图 3b

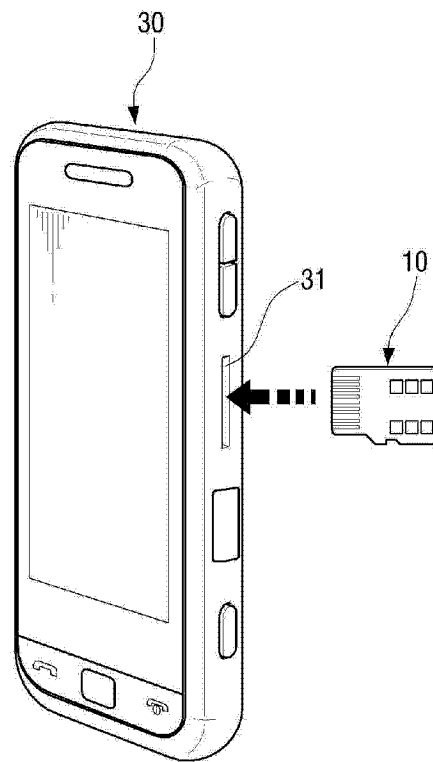


图 4