



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03801484. X

[43] 公开日 2005年2月23日

[11] 公开号 CN 1585961A

[22] 申请日 2003.3.14 [21] 申请号 03801484. X

[30] 优先权

[32] 2002.3.15 [33] FR [31] 02/03206

[86] 国际申请 PCT/FR2003/000828 2003.3.14

[87] 国际公布 WO2003/079282 法 2003.9.25

[85] 进入国家阶段日期 2004.5.9

[71] 申请人 埃尔瓦股份有限公司

地址 法国布伦

[72] 发明人 让-皮埃尔·佛图恩

让-埃提恩奈·鲍格淖克斯

[74] 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限公司

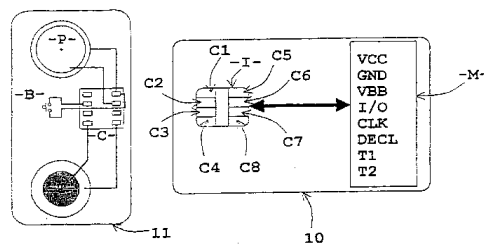
代理人 李恩泰

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称 通过声学方法传输数字信息的智能卡装置

[57] 摘要

本发明涉及一种通过声学方法传输数字信息的智能卡装置。本发明的装置由下列部件构成：一个标准化格式智能卡(10)和一个独立补充盒(11)，该智能卡装有至少一个微型电路，以便为一个声音换能器(T)产生直接激发的信号，其特征在于所述盒(11)装有至少一个用于智能卡(10)的连接器，一块给智能卡微型电路供电的电池(P)，和所述声音换能器(T)，该换能器发送通过上述的智能卡(10)传输的激发信号。



1. 一种通过声学方法传输数字信息的智能卡装置, 该装置由下列部件构成: 一个标准化格式智能卡(10) 和一个独立补充盒(11), 该智能卡装有至少一个微型电路, 以便为一个声音换能器(T)产生直接激发的信号, 其特征在于所述盒(11) 装有至少一个用于智能卡(10) 的连接器, 一块给智能卡微型电路供电的电池(P), 和所述声音换能器(T), 该换能器发送通过上述的智能卡(10) 传输的激发信号。
2. 根据权利要求1所述的装置, 其特征在于, 出自智能卡(10) 的微型电路(M) 的换能器(T) 的激发电子信号对应于标准 IS07816 限定的通讯和供电界面(I) 的触点 C₄ 和 C₅。
3. 根据权利要求1或2所述的装置, 其特征在于, 补充盒(11) 包含一个启动键(B), 以便通过智能卡(10) 控制补充盒(11) 的声音换能器(T) 的激发信号的产生。
4. 根据上述权利要求1至3中的任何一个权利要求所述的装置, 其中, 补充盒(11) 装配有一个键盘(K) 和一个该键盘(K) 的管理集成电路(G)。
5. 根据上述权利要求1至3中的任何一个权利要求所述的装置, 其中, 补充盒(11) 的形状为一个长约 60mm, 宽约 30mm, 厚约 7mm 的物体。

通过声学方法传输数字信息的智能卡装置

技术领域

本发明涉及一种通过声学方法传输数字信息的智能卡装置,例如,通过电话或者多媒体计算机的扩音器登陆远程服务器,以获得认证的装置。

背景技术

人们知道很多种装置,尤其是通过声学方法传输认证信息的脱机盒子,还有多种多样的卡,无论是否符合 ISO 格式,它们利用发声装置,通常都有一个锂电池和压电陶瓷盘,还可以是在各个方面和传统智能卡计数器相似的脱机计数器,但是其和外界的通讯不是通过电缆而是通过声音调制-解调器。

这些现有的装置均有如下的缺陷:

这些脱机盒子不能进入智能卡的工业领域,因此,无论生产工具的性能(如成本,人员服务,管理程序),还是普遍使用的付款卡或信用卡都不能得到应用。此外,这些产品对于现在的智能卡的应用不具有兼容性;

结合声音传输装置的 ISO 格式的卡的生产要求很高,易损害、成本花费巨大;和装有声音调制-解调器的计数器应当安装对卡处理所必需的软件,为此要小心轻放,价格也较贵,它们所用的人类工程学也不再被广大公众接受。

发明内容

本发明的目的在于提供了一种通过声学方法传输数字信息的智能卡装置,该装置使脱机盒子能够进入智能卡的工业领域,使智能卡的应用具有兼容性,并且其生产要求不高、不易损害、成本不大。

具体技术方案如下:

该装置由下列部件构成:一个标准化格式智能卡和一个独立补充盒,该智能卡装有至少一个微型电路,以便为一个声音换能器产生直接激发的信号,所述补充盒装有至少一个用于智能卡的连接器,一块给智能卡微型电路供电的电池,和所述声音换能器,该换能器发送通过上述的智能卡传输的激发信号。

上述装置中,出自智能卡的微型电路的换能器的激发电子信号对应于标准 ISO7816 限定的通讯和供电界面的触点 C_4 和 C_8 。

补充盒包含一个启动键,以便通过智能卡控制补充盒的声音换能器的激发信号的产生。

补充盒可以装配有一个键盘和一个该键盘的管理集成电路。

补充盒的形状可以为一个长约 60mm, 宽约 30mm, 厚约 7mm 的物体。

本发明装置的构思解决了背景技术方案中的主要的缺陷。因为根据第一个特征, 本发明装置包括一个智能卡和一个补充盒, 例如这是一个可以将智能卡插在里面的盒子形状。根据该装置的第二个特征, 该智能卡采用电子线路, 产生一个声音换能器激发的信号, 该补充盒装有至少一个声音换能器和一个提供电能所必须的电池。该补充盒包括一个可以使本装置开始声音传输的启动键, 但这对于本发明装置的运行来讲并不是必不可少的。这种启动也可以连续把智能卡插到补充盒里。智能卡和补充盒通过一个能使智能卡标准化的连接器连接。尤其是, 换能器激发的信号通过确定的连接点 C_4 和 C_3 , 但是这些连接点并不属于 ISO7816 的标准。通过标准接点 C_6 (标准上称作 VPP) 和 C_5 (GND) 插入智能卡时, 由补充盒为智能卡的元件供电。由键发出的启动信息通过接点 C_2 (RST) 传输, 随着键的动作, 接点 C_2 与智能卡的输入信号相连, 基准电压就是接地触点 C_5 的电压。

根据本发明一个重要的优点, 智能卡和补充盒之间的电连接并不改变智能卡和其他环境的兼容性, 尤其是不改变和标准化的普遍使用的智能卡器的兼容性。

本发明装置的第二个重要的优点是智能卡可以和这个补充盒实际上可以分离。这样仅仅当需要智能卡的时候, 利用声音方法发送信息的功能就可以运作。例如, 在确定的应用范围内, 检查带有智能卡的身份证。当因大部分音响界面处在电池和换能器的集中部位时, 则大部分界面在每一个卡上没有反应。

本发明的一个不同方式在于在补充盒上装载一个键盘, 在智能卡装入一个可以识别键盘状态的补充通讯设备, 即按键的基准。当卡被插入到盒子里用电池供电时, 通过和盒子连接的集成电路, 对键盘按键的按压进行检测。在集成电路上装配一个通讯界面, 通过一个单独信号, 该界面就可以发送整个键盘状况的改变情况信号到智能卡, 根据智能卡的命令传递键盘状态。

在后一种情况下, 智能卡控制键盘的集成电路管理系统, 通常通过一个由时钟信号和数据信号构成的同步式系列通讯总线执行传输信号。通过对接触按键持续的监测, 线路通知智能卡有关键盘状态的改变, 智能卡可以当时决定读出新状态, 并通过缺省的通讯系列总线向键盘的管理的集成电路发出阅读控制信号。

键盘能够非常方便的利用, 只有用户知道的一个密码显示给智能卡, 例如, 为确认持卡人身份, 对卡进行认证补充。

利用该装置的经济效益在于能够方便的利用现在的声学设备, 在表明想法的时候帮助用户使用密码。

附图说明

作为例子的附图显示了本发明:

图 1 为本发明的结构示意图, 其以透明的方式示出本发明包括智能卡和补充盒的装置、智能卡插到盒子里;

图 2 表示本发明的另一个具体实施方式的结构示意图, 示出其中智能卡与另外一个变型的装置结合, 在该变形的装置中补充盒带有一个键盘;

图 3 表示本发明的又一个具体实施方式的结构示意图, 示出其中补充盒带有一个键盘。

具体实施方式

根据图 1 所示的本发明的第一个具体实施方式, 智能卡 10 包括一个微型电路 M, 该微型电路包括供电和标准化通讯连接界面 I。微型电路 M 依据两种方式运转: 当智能卡 10 被插入到一个智能卡阅读器中时, 第一方式称作“支配”, 当智能卡被插入到本发明装置的补充盒 11 里时, 第二个方式称作“独立”。补充盒 11 包括至少一个接触连接器 C, 该连接器与智能卡 10 的界面 I 配合, 补充盒还包括一个激活键 B, 电池 P 和声音换能器 T。

当微型电路 M 按支配方式运行时, 一般由通过智能卡阅读器通过触点 C_1 (VCC) 和 C_3 (GND) 提供电流。在智能卡微型电路 M 和阅读器之间通过双向信号 C_7 (1/0) 进行通讯, 有节拍的时钟是 C_3 (CLK)。在该实施方式中, 微型电路 M 内部带有回 0 的信号; 通上电源时自动产生。因此 RST 信号 (C_2) 不用在“支配”运行方式中。所以本发明装置的智能卡模型的运行在本领域是公知的。在微型电路生产过程中, 这种模型主要用于使微型电路 M 个性化。

当微型电路 M 按独立方式运行时, 由本发明装置的补充盒的电池 P 通过连接器 C 的触点提供电流, 所述连接器就是 C_4 (标准为 VPP) 和 C_5 (GND), 触点 C_4 连接微型电路的供电输入 VBB。触点 C_2 (RST) 通过激活键 B, 通过手指的压力实现与地线 C_5 (GND) 的连接。微型电路 M 的相应信号叫作 DECL, 当信号 DECL 的逻辑状态的改变被微型电路 M 检测到时, 微型电路就通过补充盒 11 的声音换能器激发出的系列信号开始进行声音传输。这些通过微型电路产生的信号叫作 T1 和 T2, 这些信号通过连接器 C 的触点被传输到声音换能器 T, 所述连接器就是 C_4 和 C_5 。

通过微型电路 M 产生的声音是数字信息的载体, 例如, 该信息对卡进行认证。用信号处理装置对声音解调, 信号处理装置将类似的声音信号转换成数字信息。

依据图 2 所示的本发明的第二种具体实施方式, 本发明装置的补充盒 11 和所述的第一种实施方式一样, 智能卡 10 的原理也和第一种实施方式一样。除此之外, 对于智能卡来讲, 还装有一个与供电和通讯界面 I 相连的第二微型电路 M_2 。像银行卡一类的智能卡的常用微型电路银行卡基本上主要利用这下列界面的 8 个点中的 5 个: C_1 (VCC), C_2 (RST), C_3 (CLK), C_5 (GND) 和 C_7 (1/0)。它们的通讯协议和识别机都属于异步类型。

本发明实施方式的两个电路在界面 I 上并联连接, 本发明装置能够允许

这个是因为 VCC 和 GND 是为微型电路 M 和 M2 共有的。考虑到电子元件的微弱耗电, 所以这个产品不存在读数器方面的问题, 而这种问题是由于能够提供比两个微型电路消耗大得多的电流的标准引起的。

当今的智能卡的微型电路不再采用以前经常用作存储器技术已经过时的程序电压的信号 C₆。根据标准程序, 采用读数器保持 0 伏电压来控制智能卡。实现声音调制的微型电路 M 因此能够占用 C₆ 同时不产生干扰, 从而改进上述实施方式中所述的独立方式;

信号 C₂ (RST), C₃ (CLK) 和 C₇ (I/O) 和 C₇ (I/O) 的同时存在没有引起问题, 因为涉及的信号, 或者输入信号或者在使用内部工作电阻时承受的信号可以并联设置, 通讯协议不同 (同步/异步), 所以具有一个特定微型电路的读数器的通讯因另一个微型电路而被忽略, 反过来也一样。此外, 触点 C₄ 和 C₈ 没有归于在异步类型的微型电路时的标准, 它们可以通过微型电路 M 被自由的使用。

本发明的实现方式对于已经发行的没有信息传输能力的智能卡来讲增加一个补充应用是有益的, 即增加利用声音通过信息传输的能力。例如, 我们可以通过服务器重新确认声音结果为已经装有这种智能卡的银行卡增加证实功能。

依据未示出的第三个具体实施方式, 本发明装置的补充盒和第二种实施方式所述的相同, 同时智能卡总体上采用第二种实施方式中描述过的原理。但是不同之处在于, 智能卡只装配一个微型电路, 该微型电路与通讯和供电界面连接。该微型电路的合成和第二个实施方式中的微型电路 M 和 M2 中的一个相同。

依据图 3 中示出的第四个具体实施方式, 补充盒 11 装上一个键盘 K 和该键盘的管理集成电路 G。在智能卡 10 被插入补充盒 11 里后, 如果按下键盘 K 的有关按键, 则集成电路 G 探测到键盘状态的改变, 于是激发对应于界面 1 的点 C₂ 的信号。由此, 智能卡 10 能够通过由信号 CLK 和 I/O 构成的通讯总线起动阅读程序, 所述这些信号, 通过界面 1 的点 C₃ 和 C₇ 与集成电路 G 相连。具体地说, 键盘可以有 10 个对应于 10 个数字的按键和对应于启动发送声音控制信息的第 11 个按键。

在每一个实施方式里, 本发明进行工业化生产在于, 一方面是制造标准的微型组件, 该组件包含上述一个或多个微型电路, 另一方面是制造带有智能卡插口的补充盒。这个盒子装有电池, 声音换能器和激发按键, 其形状是: 大概体积为 60mm 长, 30mm 宽, 7mm 厚的一个物体。此外, 这个盒子可以装上一个悬挂结构, 可以挂在钥匙环上。

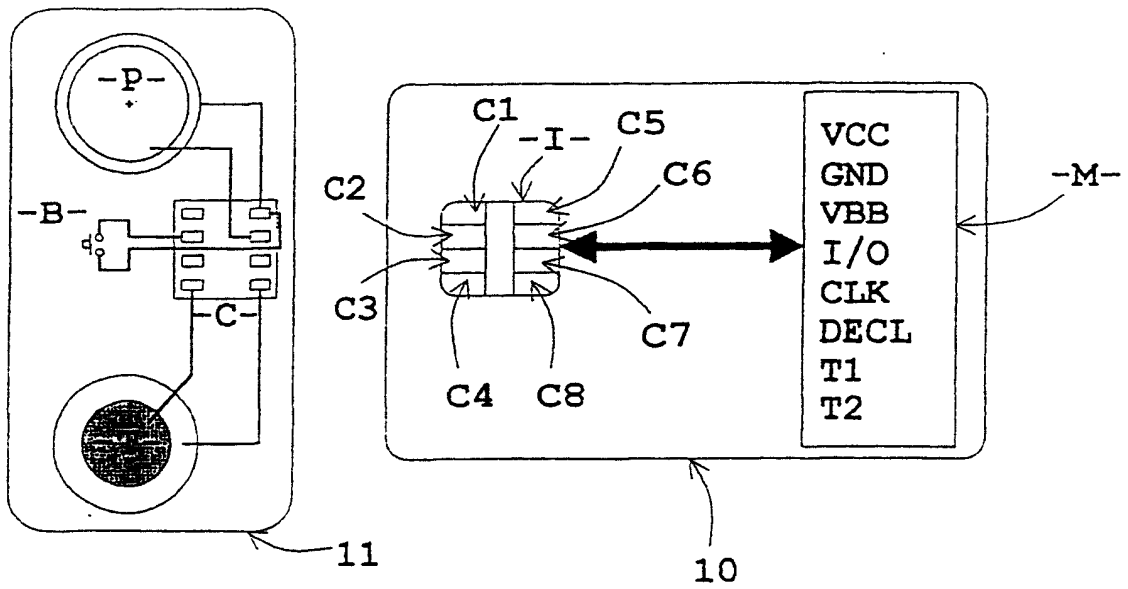


图 1

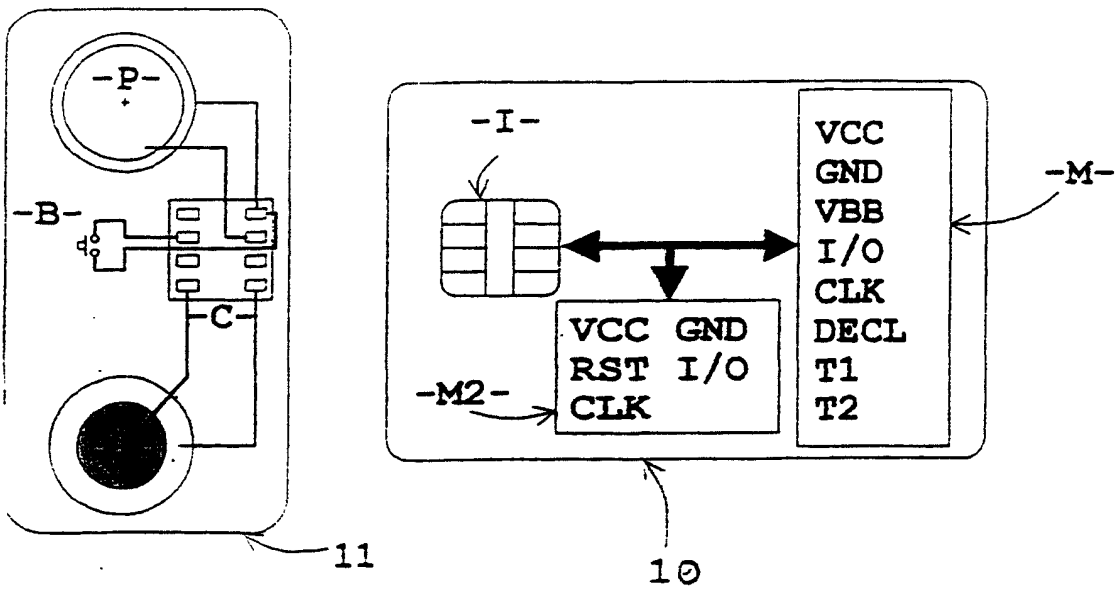


图 2

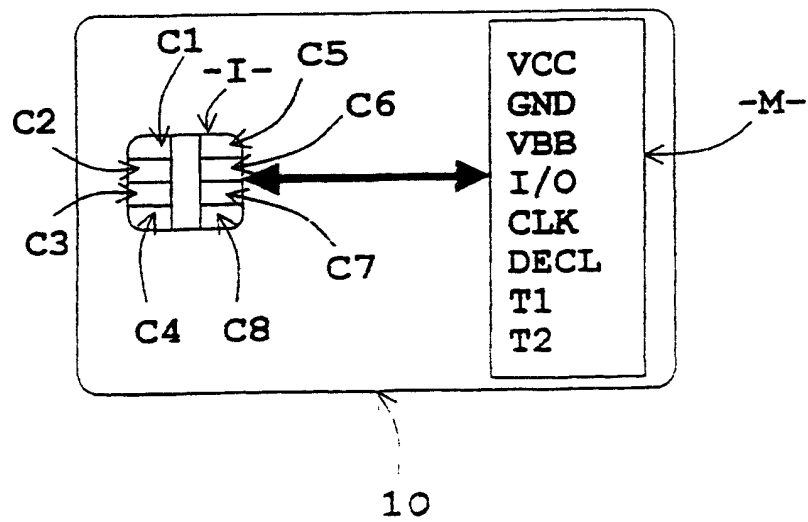
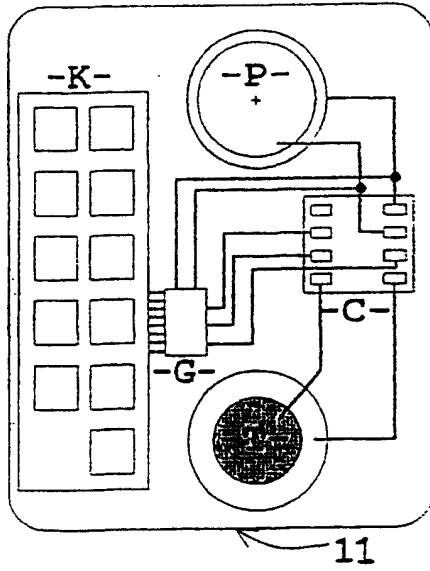


图 3