

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 5 月 31 日 (31.05.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/069005 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 19/073 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/082921
- (22) 国际申请日: 2011 年 11 月 25 日 (25.11.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201020631691.2 2010 年 11 月 26 日 (26.11.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中国银联股份有限公司 (CHINA UNIONPAY CO., LTD)** [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **杨绪森 (YANG, Xusen)** [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 **徐静雯 (XU, Jingwen)**

wen) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。

- (74) 代理人: **中国专利代理 (香港) 有限公司 (CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.)**; 中国香港湾仔港湾道 23 号鹰君中心 22 楼, Hong Kong (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

[见续页]

(54) Title: BANK CARD

(54) 发明名称: 银行卡

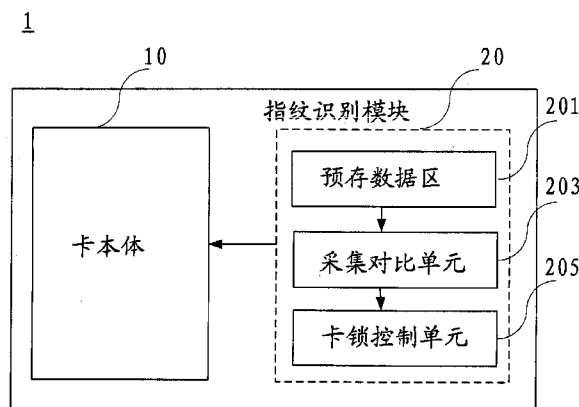


图 1 / Fig.1

10 Card body
20 Fingerprint recognition module
201 Pre-storage area
203 Collecting and comparing unit
205 Card lock control unit

(57) Abstract: A bank card. The bank card comprises an IC card body and a fingerprint recognition module coupled to the IC card body. Security of the bank card is further improved through the fingerprint recognition module.

(57) 摘要:

一种银行卡。该银行卡包括 IC 卡本体和与所述 IC 卡本体耦接的指纹识别模块。通过指纹识别模块进一步增加了该银行卡安全性。



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

银行卡

技术领域

本实用新型涉及银行卡的安全技术。

5

背景技术

银行卡的使用已经相当普及。目前使用的银行卡包括磁条卡和芯片卡两种。磁条卡容易被以侧录的方式仿制，也容易发生密码被盗的情况，因此磁条卡的安全性存在一定隐患。基于此，大多数的磁条卡都已被升级到了芯片卡。

10

但是芯片卡虽可解决前述仿制问题，却无法解决密码盗窃问题，是以芯片卡依然存在安全隐患。

如何进一步提升银行卡的安全性是当前需要解决的一个问题。

15

发明内容

有鉴于此，本实用新型提供一种银行卡，可以有效地解决上述问题，进而切实保护持卡人的利益。

本实用新型提供的银行卡包括 IC 卡本体和与所述 IC 卡本体耦接的指纹识别模块；其中，该指纹识别模块包括存储预先采集且被用作识别参数的指纹数据的预存数据区，以及在使用该银行卡时采集持卡人指纹并将所采集的持卡人指纹与存储在所述预存数据区的指纹数据进行对比的采集对比单元。

本实用新型所提供的银行卡，优选地，所述采集对比单元进一步包括采集持卡人指纹的采集模组，将所采集的持卡人指纹与所存储的指纹数据进行对比的对比模组，以及在所采集的指纹与所述指纹数据匹配的情况下触发所述卡本体从而使所述银行卡处于打开模式下的触发模组。进一步，在所采集的指纹与所述指纹

25

数据不匹配的情况下使所述触发模组不动动，使得所述银行卡仍处在锁定模式下。

本实用新型提供的银行卡，优选地，所述指纹识别模块还包括用于使所述银行卡在打开模式下进入锁定模式的卡锁控制单元。

由于采用了指纹识别，使得银行卡在进入常规的金融处理流程之前，首先要对持卡人的指纹进行识别，以确认持卡人是否为该银行卡的设定持卡人，从而常规的密码之外，又增加了不容以被复制及模仿的银行卡保护机制。

10

附图说明

图 1 是本实用新型所述的银行卡 1 的原理结构图。

具体实施方式

为使本实用新型的上述目的、特征和优点更加明显易懂，以下结合附图和具体实施方式，进一步详细说明本实用新型。

简单地说，本实用新型将指纹识别技术应用到现有银行卡，使其作为银行卡的一个开卡锁，从而使得持卡人在使用银行卡的常规功能之前，首先要通过通过指纹识别将该银行卡打开，继而才能进入常规工作流程，例如密码输入、持卡人信息验证、支付或查询等。

20

在以下说明中，以银行卡为芯片卡为例进行说明，但并不就此将本实用新型限制在芯片卡上。

图 1 是本实用新型所述的银行卡 1 的原理结构图。如图所示，根据本实用新型构造的银行卡 1 包括 IC 卡本体 10 和指纹识别模块 20。与现有的银行卡相比，IC 卡本体在常规功能之外，增加了与指纹识别模块 20 交互的功能。在本实用新型的以下描述中，IC

25

卡本体的常规功能因未具体涉及到本实用新型所述的技术方案中，便不多做描述。

5 指纹识别模块 20 包括预存数据区 201 和采集对比单元 203、以及卡锁控制单元 205。用于指纹识别的指纹数据被预先采集存储在预存数据区 201，以便与银行卡 1 后续每次开卡时所采集的指纹进行对比。指纹数据的预先采集可由持卡人自行完成，例如由持卡人在银行卡 1 开始启用时，采集自己的指纹并将所采集的指纹数据存储在预存数据区 201，作为比对基础。为安全起见，优选地，本实用新型，指纹数据一旦输入该预存数据区 201，持卡人即无法
10 自行更改。

采集对比单元 203 用于在每次持卡人开卡时采集持卡人的指纹，并将所采集的指纹与预存数据区 201 中所存储的指纹进行对比，如果匹配，则发送开启信号给卡本体 10，使得银行卡 1 处在打开的模式下。具体而言，采集对比单元 203 包括采集模组、对比模组以及触发模组；该采集模组采集持卡人指纹信息，并将所采集的持卡人指纹传送给对比模组，由该对比模组将所采集的持卡人指纹与所存储的指纹数据进行对比，在所采集的指纹与所述指纹数据匹配的情况下，该触发模组触发所述卡本体从而使所述银行卡处于打开模式，并在所采集的指纹与所述指纹数据不匹配
15 的情况，该触发模组不进行触发动作，依然使所述银行卡处在锁定模式下。

在打开模式下，设置在卡本体中的金融应用模块（图 2 中未示出，需要说明的是为清楚起见，在本实用新型中将用于处理银行卡的常规功能的模块称为“金融应用模块”）被开启，银行卡 1
25 进入常规的处理流程。如果不匹配，则使银行卡 1 进入锁定模式下。在该锁定模式下，金融应用模块不被激活，银行卡 1 因此无法进入常规的金融处理流程。

可替代地，采集对比单元 203 可以与卡本体 10 中的已有的开卡指令和开卡功能相关联。这种情况下，在指纹匹配成功的情况下，触发该开卡指令进而开启该银行卡 1，使银行卡 1 进入常规的金融处理流程。

- 5 卡锁控制单元 205 使得银行卡 1 在打开模式下，可以进入到锁定模式。具体地说，在银行卡 1 处于打开模式时，也就是，指纹识别匹配成功的情况下，通过持卡人再次输入其指纹（即由采集对比单元 203 再次采集持卡人指纹），银行卡 1 被锁定，亦即采集对比单元 203 在再次接收到持卡人指纹的情况下，发送停止
10 信号给金融应用模块，使其停止工作。

另外，为防止持卡人在使用完银行卡之后忘记锁卡，卡锁控制单元 205 被配置为在指纹识别匹配成功的情况下，若在预定时间之内（如 5 分钟内）还没有被接触式或非接触式读卡激活的话，则自动将银行卡 1 的状态由打开转换为锁定。

- 15 实际应用中，指纹识别模块可以作为单独的芯片或电路板，被集成在 IC 卡本体中，也可以被集成在 IC 卡本体的芯片中，或者将指纹识别模块的部分，比如卡锁控制单元，集成到 IC 卡本体的芯片中。

- 20 由于在银行卡上设置了指纹识别模块，使得银行卡在不使用时，即使他人获得了银行卡以及密码，但在无法通过指纹识别模块开启银行卡的情况下，依然无法使用该卡，从而最大程度地保护了持卡人的利益。

而且，由于本实用新型将指纹识别设置在 IC 卡本体上，使其还具有以下优点：

- 25 1. 无需对现有交易终端（如 POS 终端）进行任何改进。就整个支付系统而言，节约了成本，也利于本实用新型所述银行卡 1 的普及。

2. 指纹录入可由持卡人自行完成，无需通过第三方（比如银行）采集，有效地保护了持卡人的隐私。

5 在以上结合具体实施方式的描述中，术语“常规功能”指的是银行卡被接入其所在的交易系统（例如银联交易系统等），进而在该系统中所进行的一系列交易及处理功能，而“常规金融处理流程”指的是银行卡被接入其所在的交易系统（例如银联交易、支付宝交易系统等），进而在该系统中所进行的一系列交易及处理过程，这与本领域技术人员所一般理解是相同的。

10 最后应当说明的是，以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制。尽管参照上述具体实施方式对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解，依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或对部分技术特征进行等同替换，而在不脱离本实用新型的技术方案的精神下，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

权利要求书:

1. 一种银行卡，其特征在于，所述银行卡包括 IC 卡本体以及与所述 IC 卡本体耦接的指纹识别模块。

5

2. 根据权利要求 1 所述的银行卡，其特征在于，所述指纹识别模块包括用于存储预先采集的用作识别参数的指纹数据的预存数据区；及在使用该银行卡时，采集持卡人指纹并将所采集的持卡人指纹与所存储的指纹数据进行对比的采集对比单元。

10

3. 根据权利要求 2 所述的银行卡，其特征在于，所述采集对比单元进一步包括采集持卡人指纹的采集模组，将所采集的持卡人指纹与所存储的指纹数据进行对比的对比模组，以及在所采集的指纹与所述指纹数据匹配的情况下触发所述卡本体从而使所述银行卡处于打开模式下的触发模组。

15

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的银行卡，其特征在于，所述指纹识别模块还包括用于使所述银行卡在打开模式下进入锁定模式的卡锁控制单元。

20

附图

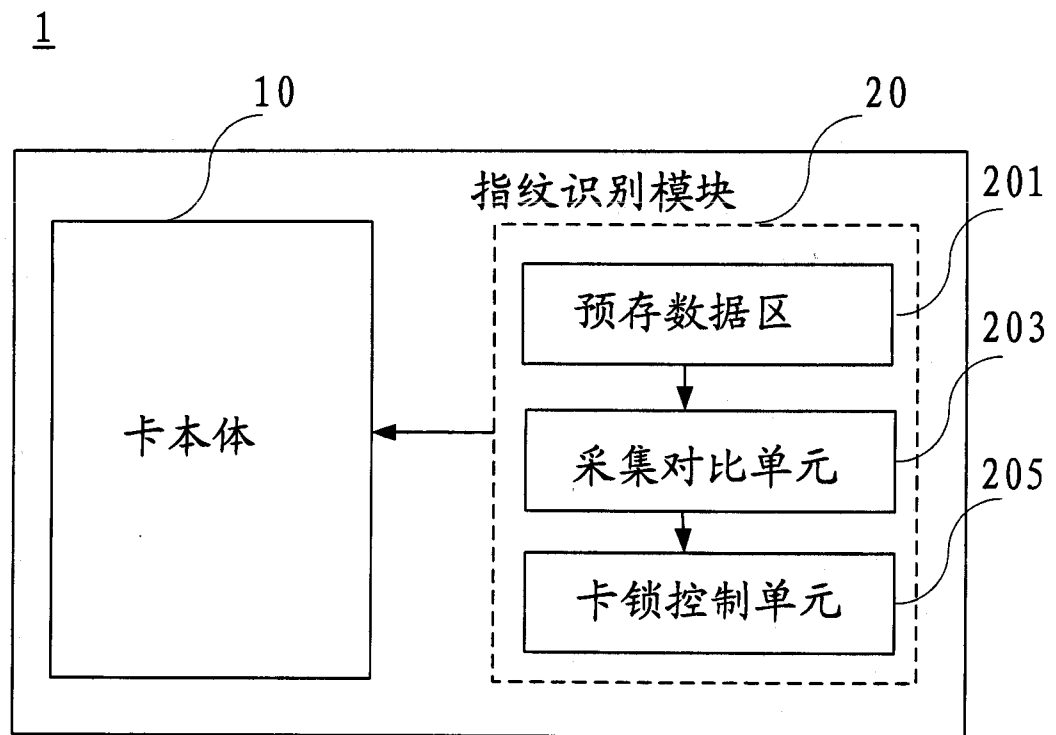


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/082921

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 19/073(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G06K 19/-;G07F7/-; G06K 9/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI,WPL,EPODOC: card?, finger+, activet+, ??lock+, security, collect+, verify+, gather+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101002233A (CARDLAB APS) 18 Jul. 2007 (18.07.2007) description page 10 line 9- page 20 line 23	1-4
A	CN2731584Y (WEISHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 Oct. 2005 (05.10.2005) the whole document	1-4
P, X	CN201892965U (CHINA UNIONPAY JOINT CO., LTD.) 06 Jul. 2011 (06.07.2011) claim 1-4	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 10 Jan. 2012 (10.01.2012)	Date of mailing of the international search report 23 Feb. 2012 (23.02.2012)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451	Authorized officer YU, Chen Telephone No. (86-10)62411716

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/082921

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101002233A	18.07.2007	US2005194452A1	08.09.2005
		EP1575004A1	14.09.2005
		WO2005086102A1	15.09.2005
		EP1725995A1	29.11.2006
		INKOLNP200602609E	01.06.2007
		US2007189581A1	16.08.2007
		CN100573606C	23.12.2009
		RU2381562C2	10.02.2010
		US7681232B2	16.03.2010
		EP2290625A1	02.03.2011
CN2731584Y	05.10.2005	None	
CN201892965U	06.07.2011	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/082921

A. 主题的分类

G06K 19/073(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G06K 19/-;G07F7/-; G06K 9/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 卡, 指纹, 激活, 开卡, IC 卡, 智能卡, 安全, 采集, 对比, card?, finger+, activet+, ??lock+, security, collect+, verify+, gather+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101002233A (卡德赖博私人有限公司) 18.7 月 2007 (18.07.2007) 说明书第 10 页第 9 行-第 20 页第 23 行	1-4
A	CN2731584Y (巍世科技有限公司) 05.10 月 2005 (05.10.2005) 全文	1-4
P, X	CN201892965U (中国银联股份有限公司) 06.7 月 2011 (06.07.2011) 权利要求 1-4	1-4

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
10.1 月 2012 (10.01.2012)

国际检索报告邮寄日期
23.2 月 2012 (23.02.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

授权官员

俞晨
电话号码: (86-10) **62411716**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/082921

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101002233A	18.07.2007	US2005194452A1	08.09.2005
		EP1575004A1	14.09.2005
		WO2005086102A1	15.09.2005
		EP1725995A1	29.11.2006
		INKOLNP200602609E	01.06.2007
		US2007189581A1	16.08.2007
		CN100573606C	23.12.2009
		RU2381562C2	10.02.2010
		US7681232B2	16.03.2010
		EP2290625A1	02.03.2011
CN2731584Y	05.10.2005	无	
CN201892965U	06.07.2011	无	