

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/114243 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/111143
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 20 日 (20.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511019374.9 2015 年 12 月 29 日 (29.12.2015) CN
- (71) 申请人: 中国银联股份有限公司 (CHINA UNION-PAY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。
- (72) 发明人: 刘宾 (LIU, Bin); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 伍剑钊 (WU, Jianzhao); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 傅宜生 (FU, Yisheng); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 史桂枝 (SHI, Guizhi); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A1304-05 室, Beijing 100191 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, 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, KM, 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))。

(54) Title: METHOD OF PROCESSING CARD NUMBER DATA AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种卡号数据的处理方法及装置

根据卡号对应的失效时间, 确定卡号对应的表组, 201
将卡号对应的卡号信息置于表组的
至少一个卡号存储表中

202
在一个表组对应的失效时间达到后, 将表组中所有的卡号信息进行清理操作

图 2

- 201 Determine, according to an expiration time corresponding to a card number, a table set corresponding to the card number, and include card number information corresponding to the card number into at least one card number storage table of the table set
- 202 After reaching an expiration time corresponding to a table set, perform a cleaning operation on all card number information in the table set

(57) Abstract: A method of processing card number data and device. The method comprises: determining, according to an expiration time corresponding to a card number, a table set corresponding to the card number, and including card number information corresponding to the card number into at least one card number storage table of the table set (201), wherein the table set comprises a plurality of card number storage tables, each table set corresponds to an expiration time, the expiration time corresponding to all card numbers in the table set is the same as the expiration time corresponding to the table set, and the card number information comprises the card number and card number associated data; and after reaching an expiration time corresponding to a table set, performing a cleaning operation on all card number information in the table set (202). The provided method of processing card number data and device can increase cleaning and maintenance efficiency of the method of processing card number data, and reduce maintenance costs.

(57) 摘要: 一种卡号数据的处理方法及装置, 根据卡号对应的失效时间, 确定卡号对应的表组, 将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中

(201); 其中表组由多个卡号存储表组成, 每个表组对应一个失效时间, 表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同, 所述卡号信息包括卡号与与卡号关联的数据; 在一个表组对应的失效时间达到后, 将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作 (202)。提供的卡号数据的处理方法及装置, 能够提高卡号数据处理方法清理维护效率、降低维护成本。

WO 2017/114243 A1

一种卡号数据的处理方法及装置

本申请要求在 2015 年 12 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201511019374.9、发明名称为“一种脱机消费的方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及互联网领域，尤其涉及一种卡号数据的处理方法及装置。

背景技术

在金融交易中，银行卡卡号包括卡 BIN（Bank Identification Number，银行标识代码）值、流水号和校验位三个部分。如图 1 所示，其中，卡 BIN 101 是发卡银行识别码，主要用于识别发卡机构和卡类型信息；流水号 102 是除卡 BIN 值和校验位以外的随机数字序列，主要用于区分相同卡 BIN 值的不同卡实体，每张银行卡实体对应唯一的序列号；校验位 103 主要用于验证卡号的合法性。

随着计算机和网络应用的日益广泛，以及不同领域的业务种类的日益丰富，对包含海量卡号数据的数据库进行分表，并针对各个分表进行查询操作变得越来越重要。目前，在卡号数据量比较大的情况下，为了提高卡号存储、查询以及更新的效率，主要按照流水号的时间顺序进行分表存储卡号及相关数据。然而，在卡号数据生命周期结束时，卡号数据只能逐一进行转移或清理，导致清理维护效率低、成本高。

综上所述，现有的卡号数据处理方法的清理维护效率低、成本高。

发明内容

本发明提供一种卡号数据的处理方法及装置，用以解决现有技术中卡号数据处理方法清理维护效率低、成本高的问题。

本发明实施例提供一种卡号数据的处理方法，包括：

根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；

在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组之后，还包括：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

可选的，所述根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组之前，还包括：

根据时间信息与表组的映射关系，确定时间信息对应的表组，将所述时间信息与表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作，包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配业务段号；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作，还包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；

根据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；

回收确定的所有业务段号。

可选的，所述方法还包括：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；

根据所述业务段号和表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；

根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；

从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

本发明实施例还提供一种卡号数据的处理装置，包括：

确定模块：用于根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；

清理模块：用于在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述确定模块，还用于：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

可选的，所述确定模块，还用于：

根据时间信息与表组的映射关系，确定时间信息对应的表组，将所述时间信息与表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作，包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配业务段号；

所述清理模块，还用于：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；根

据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；回收确定的所有业务段号。

可选的，所述确定模块还用于：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；根据所述业务段号和表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

本发明实施例还提供一种电子设备，包括：收发机、处理器、存储器、总线接口，其中处理器、存储器与收发机之间通过总线接口连接；

所述存储器，用于存储一个或多个可执行程序，可以存储所述处理器在执行操作时所使用的数据；

所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行下列方法：根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，所述表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

所述收发机，用于发送和接收所述处理器在执行操作时所使用的数据；

所述总线接口，用于提供接口。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述处理器，还用于：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

可选的，所述处理器，还用于：

根据时间信息与所述表组的映射关系，确定所述时间信息对应的表组，将所述时间信息与所述表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，所述时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配的业务段号；
所述处理器，还用于：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；
根据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；
回收确定的所有业务段号。

可选的，所述处理器，还用于：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；
根据所述业务段号和所述表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；

根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；
从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

本发明实施例提供了一种卡号数据的处理方法及装置，根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。本发明实施例提供的卡号数据的处理方法及装置，通过对卡号信息进行分类储存，对表组中具有相同失效时间的所有的卡号信息进行清理操作，提高了卡号数据处理方法清理维护效率、降低了维护成本。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性

的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为现有技术提供的一种卡号组成示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种卡号数据的处理方法流程示意图；

图 3 为本发明实施例提供的一种卡号组成示意图；

图 4 为本发明实施例提供的一种卡号数据清除方法流程图；

图 5 为本发明实施例提供的一种卡号数据查询更新方法流程图；

图 6 为本发明实施例提供的一种卡号数据的处理装置结构示意图；

图 7 为本发明实施例提供的一种卡号数据的处理装置结构图；

图 8 为本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

图 2 例性的示出了本发明实施例提供的一种卡号数据的处理方法流程示意图，包括：

步骤 201：根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将卡号对应的卡号信息置于表组的至少一个卡号存储表中。

步骤 202：在一个表组对应的失效时间达到后，将表组中所有的卡号信息进行清理操作。

其中，表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与表组对应的失效时间相同，卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据。

具体地，系统首先根据时间信息与表组的映射关系，确定时间信息对应的表组，将所述时间信息与表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，

每个表组内部包括多张卡号存储表，时间信息包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组。失效时间的单位包括但不限于秒、分钟、小时以及日、周、月份、年份，需要说明的是，本发明实施例中的失效时间可以为时间点，也可以为时间段。

例如，系统生成 2015 年 10 月 1 日至 2016 年 10 月 1 日的表组，失效时间以日为单位，即生成 365 个表组，每个表组的失效时间对应 365 天中的一天，每个表组可以包括多张卡号存储表。如失效时间为 2015 年 10 月 1 日对应的表组为 G20151001，若表组 G20151001 包括 100 张卡号存储表，则表组 G20151001 中的卡号存储表可以从 G2015100100 分配至 G2015100199，并根据系统存储空间，为每张卡号存储表分配相应的内存空间。

需要说明的是，在数据量非常大或需要按照较小的时间单位再划分等特殊情况下，相同的失效时间也可以对应不同的表组。

具体地，在交易发生时，获取用户输入的卡号对应的失效时间，查找表组存储控制表中该失效时间对应的表组，将卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中。

例如，用户将信用卡绑定网上银行时，输入信用卡对应的有效日期，例如为 2015 年 10 月 1 日，系统按设定规则生成卡号，并查找表组存储控制表中的失效时间为 2015 年 10 月 1 日对应的表组为 G20151001，则将该卡号对应的相关数据存入表组 G20151001 中的一张卡号存储表中。

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。例如，当失效时间 2015 年 10 月 1 日到达，则清理表组 G20151001，即清理表组内所有卡号存储表中的卡号及与卡号关联的数据。

进一步地，卡号由一串数字组成，图 3 为本发明实施例提供的一种卡号组成示意图。如图 3 所示，卡号包括五部分，卡 BIN 301、业务段号 302、段内序号 303、流水号 304、校验位 305。

卡 BIN 301 是发卡银行识别码，主要用于识别发卡机构和卡类型信息。

卡 BIN 301 由 6 位数字组成，以数字“4”开头属于 VISA（维萨）卡组织，以数字“5”开头属于 MasterCard（万事达卡）卡组织，以数字“9”、“62”以及“60”开头属于中国银联。例如，卡 BIN 值为 622575 的卡属于招商银行信用卡。

本发明实施例中，业务号包括业务段号 302 和段内序号 303。业务段号 302 根据业务信息生成，业务段号 302 可以由 2~6 位数字组成。例如，根据业务信息将卡分为普卡、金卡、贷记卡，则可以设置普卡的业务段号 302 为 1000，金卡的业务段号为 1001，贷记卡的业务段号为 1002。

段内序号 303 为根据业务发展情况对同一个业务按失效时间不同而进行的分类，段内序号 303 可以由 2 到 4 位数字组成。例如，若失效时间为 2015 年 10 月 1 日对应的段内序号 303 为 01，失效时间为 2015 年 10 月 2 日对应的段内序号 303 为 02，则得到失效时间为 2015 年 10 月 1 日的金卡的业务号为 100101，失效时间为 2015 年 10 月 2 日对应的普卡的业务号为 100002。

需要说明的是，业务段号和段内序号可以根据业务发展的情况进行变更。例如，两位数的段内序号不能满足业务需求，可以将段内序号增加至 3 位数。此外，在生成卡号时，还需要保存业务段号和表组的映射关系，以便进行卡号信息的查询、更新和清理操作。在生成卡号时，可以优先生成同一业务号内优先级高的业务段号。

流水号 304 为随机数字序列，流水号 304 可以由 3 至 6 数字组成，由卡号分配系统自行赋值，主要用于区分相同卡 BIN 值的不同卡号实体；此外，可以根据流水号 303 的设定规则（例如分配流水号 304 的时间），确定出卡号对应存储的卡号存储表号。

校验位 305 主要用于验证卡号的合法性，校验位为 1 位，可以通过 Luhn 算法将校验位之前的数字进行计算得出。

在步骤 201 中，根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组之后，再据表组和流水号，确定卡号对应的表组中的卡号存储表，将卡号信息存储在确定的卡号存储表中。例如，失效时间为 2015 年 10 月 1 日的卡号对应的表组为 G20151001，生成卡号时分配的流水号为 200102，根据流水号为 200102

的分配时间，得到卡号对应为表组 G20151001 中的第一张卡号存储表，因此将该卡号信息存储在卡号存储表 G2015100100 中。

在步骤 202 中，在一个表组对应的失效时间达到后，确定失效时间对应的表组；根据业务段号和表组的映射关系，确定表组对应的所有业务段号；回收确定的所有业务段号。

例如，卡号 A 代表个人金卡中的一张卡，业务段号为 100101，卡号 B 代表商务普卡中的一张卡，业务段号为 100003。若卡 A 和卡 B 对应的失效日期都为 2010 年 10 月 1 日，则根据业务段号和表组的映射关系，在清理表组 G20151001 时，同时清理业务段号 1001 和业务段号 1000。已清理的表组中的卡号存储表的内存空间可以释放以便存储新生成的卡号数据，已清理的业务段号可以回收利用，用于新生成卡的业务段号的分配。

进一步地，在本发明实施例中，对卡号进行查询和变更操作时，首先确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；根据业务段号和表组的映射关系，确定业务段号对应的表组；根据流水号，从确定的表组中获取存储卡号的卡号存储表；从确定的卡号存储表中获取卡号关联的数据。

例如，在对卡号 A 进行查询时，首先确定卡号中的业务段号和流水号，若业务段号为 1001，流水号为 200102。然后根据业务段号 1001 与表组的映射关系，得到卡号 A 对应的表组为 G20151001，接着根据流水号 200102，得到卡号 A 对应为卡号存储表为 G2015100100。最后，在卡号存储表 G2015100100 中，查询卡号 A 关联的数据，如账户金额等。

本发明实施例提供了一种卡号数据的处理方法，根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。本发明实施例提供的卡号数据的处理方法，能够提高卡号数据处理方法清理维护效率、降低维护成

本。

下面通过卡号数据的清除过程对本发明实施例的卡号数据的处理方法进行详细说明。图 4 为本发明实施例提供的一种卡号数据清除方法流程图，如图 4 所示，包括：

步骤 401：在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

例如，当失效时间 2015 年 10 月 1 日到达，则清理表组 G20151001，即清理表组内所有卡号存储表中的卡号及与卡号关联的数据。

步骤 402：根据业务段号和表组的映射关系，确定表组对应的所有业务段号；回收确定的所有业务段号。

例如，卡号 A 代表个人金卡中的一张卡，业务段号为 1001，卡号 B 代表商务普卡中的一张卡，业务段号为 1000。若卡 A 和卡 B 对应的失效日期都为 2010 年 10 月 1 日，则根据业务段号和表组的映射关系，在清理表组 G20151001 时，同时清理业务段号 1001 和业务段号 1000。已清理的表组中的卡号存储表的内存空间可以释放以便存储新生成的卡号数据，已清理的业务段号可以用于新生成卡的业务段号的分配。

下面通过卡号数据的查询更新过程对本发明实施例的卡号数据的处理方法进行详细说明。图 5 为本发明实施例提供的一种卡号数据查询更新方法流程图，如图 5 所示，包括：

步骤 501：确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；

步骤 502：根据业务段号和表组的映射关系，确定业务段号对应的表组；

步骤 503：根据流水号，从确定的表组中获取存储卡号的卡号存储表；

步骤 504：从确定的卡号存储表中获取卡号关联的数据。

例如，在对卡号 A 进行查询时，首先确定卡号中的业务段号和流水号，若业务段号为 1001，流水号为 200102。然后根据业务段号 1001 与表组的映射关系，得到卡号 A 对应的表组为 G20151001，接着根据流水号 200102，得到卡号 A 对应为卡号存储表为 G2015100100。最后在卡号存储表

G2015100100 中，查询卡号 A 关联的数据，如账户金额等。

基于同样的发明构思，本发明实施例还提供一种卡号数据的处理装置，如图 6 所示，为本发明实施例提供的一种卡号数据的处理装置结构示意图，包括：

确定模块 601：用于根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；

清理模块 602：用于在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述确定模块 601，还用于：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

可选的，所述确定模块 601，还用于：

根据时间信息与表组的映射关系，确定时间信息对应的表组，将所述时间信息与表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作，包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

可选的，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配业务段号；

所述清理模块 602，还用于：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；根据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；回收确

定的所有业务段号。

可选的，所述确定模块 601 还用于：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；根据所述业务段号和表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

本发明实施例提供了一种卡号数据的处理装置，根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。本发明实施例提供的卡号数据的处理装置，能够提高卡号数据处理方法清理维护效率、降低维护成本。

下面通过具体的应用场景对本发明实施例中的卡号数据的处理装置进行详细说明。如图 7 为本发明实施例提供的一种卡号数据的处理装置结构图，包括：表组存储控制表 701、卡号存储表 702、卡号段分配控制表 703。

具体地，系统首先根据时间信息与表组的映射关系，确定时间信息对应的表组，将所述时间信息与表组的映射关系存储在表组存储控制表 701 中；其中，时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组。失效时间的单位包括但不限于秒、分钟、小时以及日、周、月份、年份。其中，每个表组包含至少一个卡号存储表 702，每个卡号存储表 702 分配了相应的内存空间以便存储卡号信息。

例如，根据表组存储控制表 701，得到失效时间为 2015 年 10 月 1 日对应的表组 G20151001，若表组 G20151001 包括 100 张卡号存储表 702，则表组 G20151001 中的卡号存储表 702 可以从 G2015100100 分配至 G2015100199，并根据系统存储空间，为每张卡号存储表 702 分配相应的内存空间。

在交易发生时，获取用户输入的卡号对应的失效时间，根据卡号对应的失效时间，根据表组存储控制表 701 查询该失效时间对应的表组，将卡号对应的卡号信息置于所述表组的卡号存储表 702 中。

例如，用户将信用卡绑定网上银行时，输入信用卡对应的有效日期，例如为 2015 年 10 月 1 日，系统按设定规则生成卡号，并根据表组存储控制表 701 查询到失效时间为 2015 年 10 月 1 日对应的表组为 G20151001，则将该卡号对应的相关数据存入表组 G20151001 中的一张卡号存储表 702 中。

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表 701 中查询失效时间对应的表组，并清除失效时间对应的表组。例如，当失效时间 2015 年 10 月 1 日到达，则清理表组 G20151001，即清理表组内所有卡号存储表 702 中的卡号及与卡号关联的数据。

卡号段分配控制表 703 表用来存储卡 BIN、业务段号的分配情况，以及业务段号和表组的映射关系。在对卡号进行查询和变更操作时，首先确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；根据卡号段分配控制表 703 中业务段号和表组的映射关系，确定业务段号对应的表组；根据流水号，从确定的表组中获取卡号存储表 702；从卡号存储表 702 中获取卡号关联的数据。

例如，在对卡号 A 进行查询时，首先根据卡号中的业务段号和流水号，若业务段号为 100101，流水号为 200102。根据卡号段分配控制表 703 中业务段号 100101 与表组的映射关系，得到卡号 A 对应的表组为 G20151001，然后根据流水号 200102，得到卡号 A 对应为卡号存储表 702 为 G2015100100。在卡号存储表 702 G2015100100 中，查询卡号 A 关联的数据，如账户金额等。

基于同样的发明构思，本发明实施例还提供一种电子设备，如图 8 所示，包括：收发机 801、处理器 802、存储器 803、总线接口 804，其中处理器 802、存储器 803 与收发机 801 之间通过总线接口 804 连接；

所述存储器 803，用于存储一个或多个可执行程序，可以存储所述处理器 802 在执行操作时所使用的数据，具体可以存储包括卡号信息、卡号对应的表组以及卡号存储表等信息。

所述处理器 802, 用于读取所述存储器中的程序, 执行下列方法: 根据卡号对应的失效时间, 确定卡号对应的表组, 将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中; 其中表组由多个卡号存储表组成, 每个表组对应一个失效时间, 所述表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同, 所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据; 在一个表组对应的失效时间达到后, 将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

所述收发机 801, 用于发送和接收所述处理器 802 在执行操作时所使用的数据;

所述总线接口 804, 用于提供接口。

可选的, 所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号;

所述处理器 802, 还用于:

根据所述表组和所述流水号, 确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表, 将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

可选的, 所述处理器 802, 还用于:

根据时间信息与所述表组的映射关系, 确定所述时间信息对应的表组, 将所述时间信息与所述表组的映射关系存储在表组存储控制表中; 其中, 所述时间信息中包括多个失效时间, 每个失效时间对应一个表组;

在一个表组对应的失效时间达到后, 在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组, 并清除所述失效时间对应的表组。

可选的, 所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配的业务段号;

所述处理器 802, 还用于:

在一个表组对应的失效时间达到后, 确定所述失效时间对应的表组;
根据业务段号和表组的映射关系, 确定所述表组对应的所有业务段号;
回收确定的所有业务段号。

可选的, 所述处理器 802, 还用于:

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号;

根据所述业务段号和所述表组的映射关系, 确定所述业务段号对应的表

组；

根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；
从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

本发明实施例提供了一种电子设备，根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。本发明实施例提供的电子设备，能够提高卡号数据处理方法清理维护效率、降低维护成本。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的系统。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令系统的制造品，该指令系统实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种卡号数据的处理方法，其特征在于，包括：

根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，所述表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；

在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组之后，还包括：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组之前，还包括：

根据时间信息与所述表组的映射关系，确定所述时间信息对应的表组，将所述时间信息与所述表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，所述时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作，包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配的业务段号；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息

进行清理操作，还包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；
根据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；
回收确定的所有业务段号。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；
根据所述业务段号和所述表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；

根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；
从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

6、一种卡号数据的处理装置，其特征在于，包括：

确定模块：用于根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，所述表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；

清理模块：用于在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作。

7、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述确定模块，还用于：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

8、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述确定模块，还用于：

根据时间信息与所述表组的映射关系，确定所述时间信息对应的表组，将所述时间信息与所述表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，所述时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

所述在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作，包括：

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

9、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配的业务段号；

所述清理模块，还用于：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；根据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；回收确定的所有业务段号。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述确定模块还用于：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；根据所述业务段号和所述表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

11、一种电子设备，其特征在于，包括：收发机、处理器、存储器、总线接口，其中处理器、存储器与收发机之间通过总线接口连接；

所述存储器，用于存储一个或多个可执行程序，可以存储所述处理器在执行操作时所使用的数据；

所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行下列方法：根据卡号对应的失效时间，确定卡号对应的表组，将所述卡号对应的卡号信息置于所述表组的至少一个卡号存储表中；其中表组由多个卡号存储表组成，每个表组对应一个失效时间，所述表组中的所有卡号对应的失效时间与所述表组对应的失效时间相同，所述卡号信息包括卡号和与卡号关联的数据；在一个表组对应的失效时间达到后，将所述表组中所有的卡号信息进行清理操作；

所述收发机，用于发送和接收所述处理器在执行操作时所使用的数据；

所述总线接口，用于提供接口。

12、如权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述卡号包括生成所述卡号时分配的流水号；

所述处理器，还用于：

根据所述表组和所述流水号，确定所述卡号对应的表组中的卡号存储表，将所述卡号信息存储在所述确定的卡号存储表中。

13、如权利要求 12 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，还用于：

根据时间信息与所述表组的映射关系，确定所述时间信息对应的表组，将所述时间信息与所述表组的映射关系存储在表组存储控制表中；其中，所述时间信息中包括多个失效时间，每个失效时间对应一个表组；

在一个表组对应的失效时间达到后，在表组存储控制表中查询所述失效时间对应的表组，并清除所述失效时间对应的表组。

14、如权利要求 12 所述的电子设备，其特征在于，所述卡号包括生成所述卡号时根据业务信息分配的业务段号；

所述处理器，还用于：

在一个表组对应的失效时间达到后，确定所述失效时间对应的表组；

根据业务段号和表组的映射关系，确定所述表组对应的所有业务段号；

回收确定的所有业务段号。

15、如权利要求 14 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，还用于：

确定需要查询的卡号对应的业务段号和流水号；

根据所述业务段号和所述表组的映射关系，确定所述业务段号对应的表组；

根据所述流水号，从确定的所述表组中获取存储所述卡号的卡号存储表；

从确定的所述卡号存储表中获取所述卡号关联的数据。

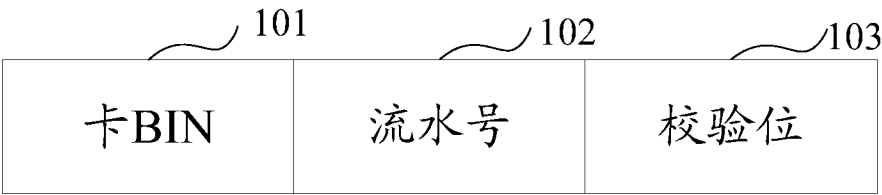


图 1

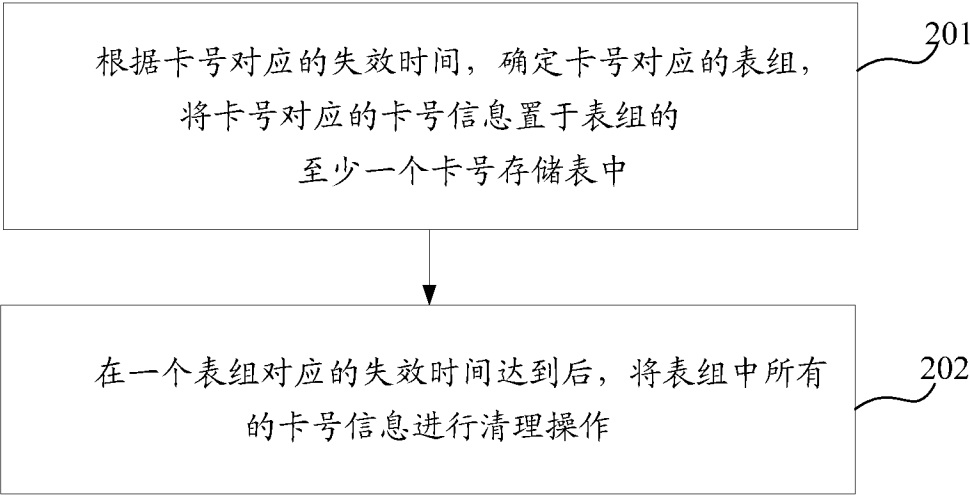


图 2

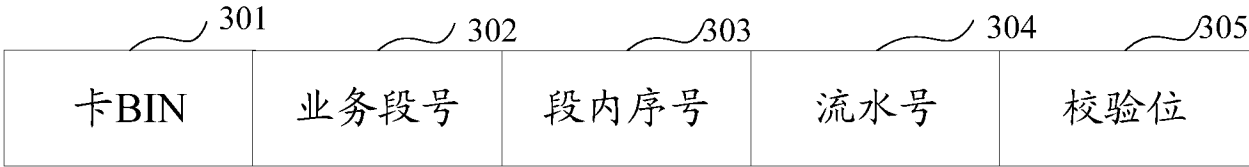


图 3

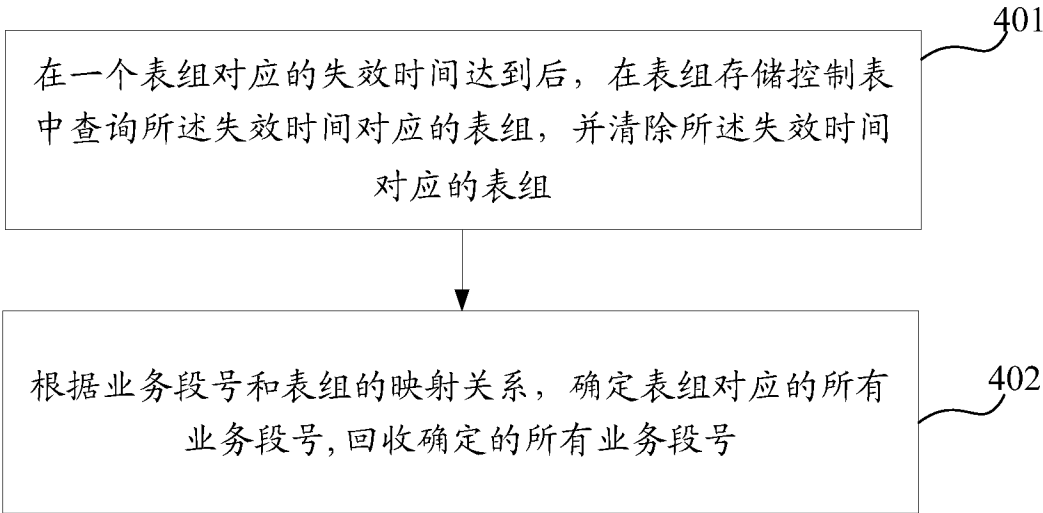


图 4

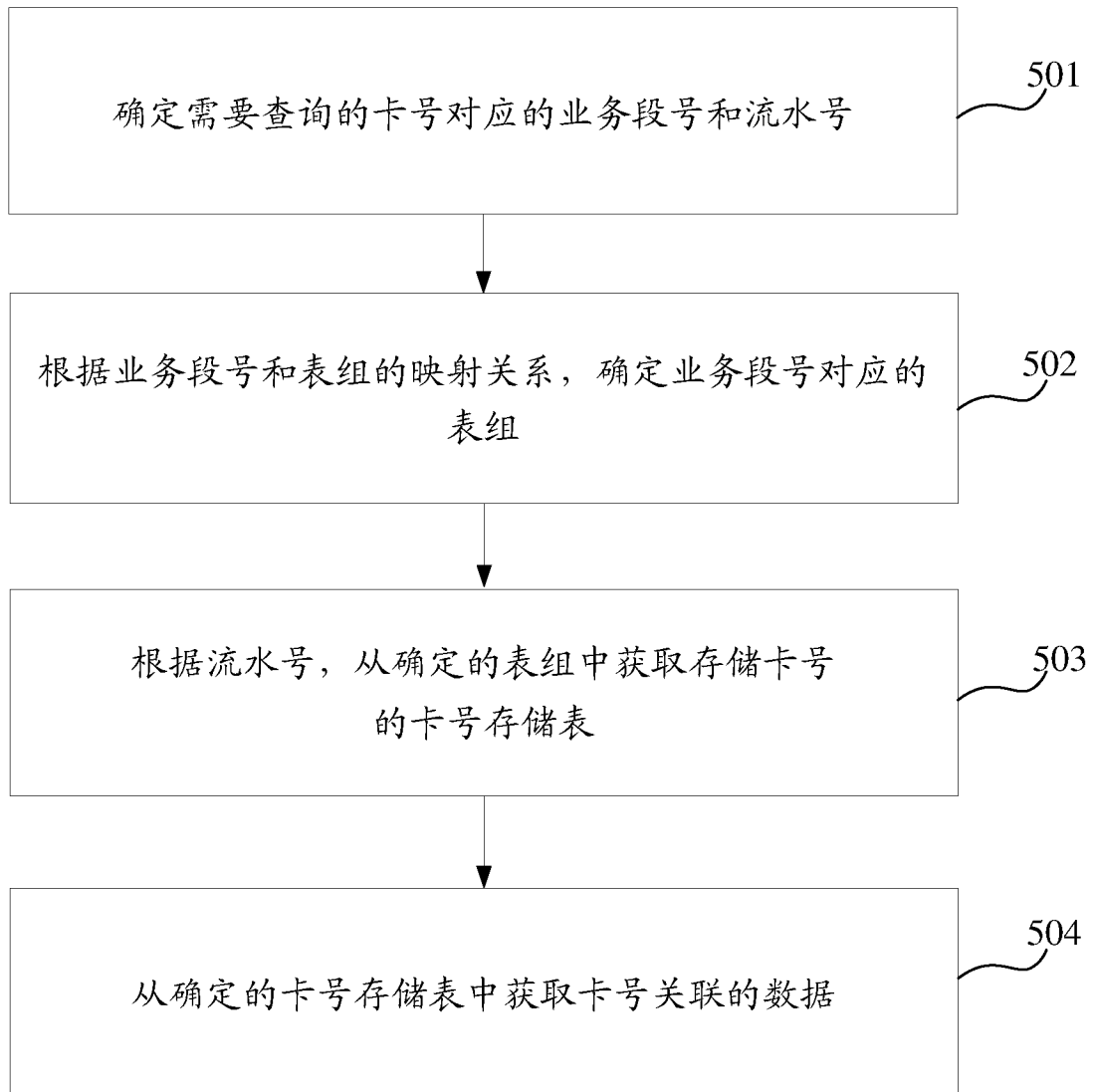


图 5

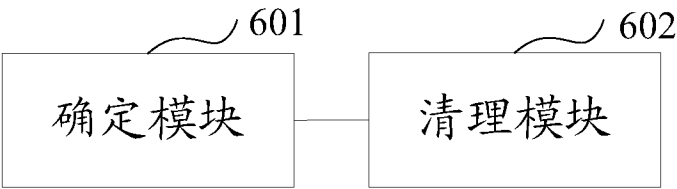


图 6

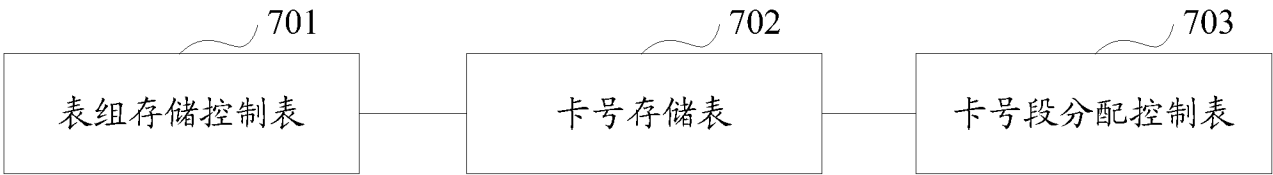


图 7

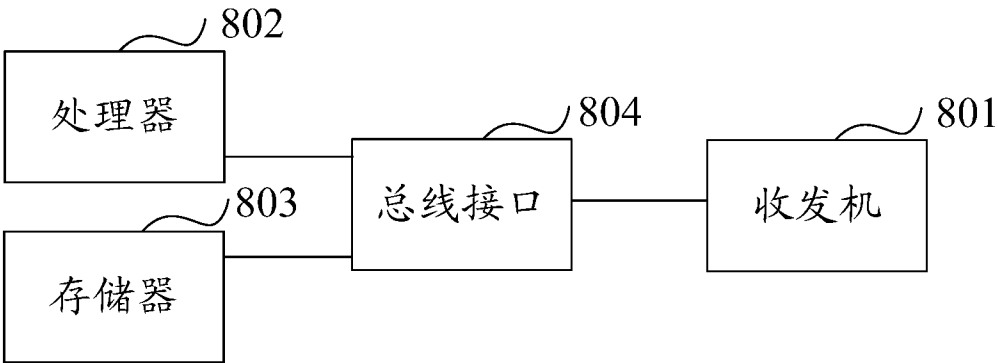


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/111143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

G06F

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: account number, deadline, valid time, invalid period, invalid time, contemporary, once, same batch, dispose, revoke, card revoking, many, card?, account, valid period, period, invalid, time, clean+, clear+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105930331 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.), 07 September 2016 (07.09.2016), claims 1-10	1-10
A	CN 102630083 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED), 08 August 2012 (08.08.2012), description, paragraphs [0055]-[0062]	1-15
A	US 6575361 B1 (E-2 INTERACTIVE, INC.), 10 June 2003 (10.06.2003), the whole document	1-15
A	CN 102521704 A (WUHAN HUAGONG ANDING INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 June 2012 (27.06.2012), the whole document	1-15

☐ 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 14 March 2017 (14.03.2017)	Date of mailing of the international search report 23 March 2017 (23.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 LI, Yanhong Telephone No.: (86-10) 010-62413978

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/111143

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105930331 A	07 September 2016	None	
CN 102630083 A	08 August 2012	CN 102630083 B	11 February 2015
US 6575361 B1	10 June 2003	US 2004195316 A1	07 October 2004
		US 2003205616 A1	06 November 2003
		US 7083084 B2	01 August 2006
		US 6918537 B2	19 July 2005
		US 2005051619 A1	10 March 2005
		US 8706630 B2	22 April 2014
		US 2005060248 A1	17 March 2005
		US 7028891 B2	18 April 2006
CN 102521704 A	27 June 2012	CN 102521704 B	22 July 2015
		CN 202453917 U	26 September 2012

A. 主题的分类 G06F 17/30 (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) G06F 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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 多个, 大量, 许多, 卡, 账号, 账户, 期限, 有效期, 有效时间, 无效期, 无效时间, 时间, 同时, 一次, 同批, 清理, 清除, 处理, 注销, 销卡, 销毁, many, card?, account, valid period, period, invalid, time, clean+, clear+,																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105930331 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102630083 A (中国工商银行股份有限公司) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0055]-[0062]段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6575361 B1 (E-2 INTERACTIVE, INC.) 2003年 6月 10日 (2003 - 06 - 10) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102521704 A (武汉华工安鼎信息技术有限责任公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105930331 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 权利要求1-10	1-10	A	CN 102630083 A (中国工商银行股份有限公司) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0055]-[0062]段	1-15	A	US 6575361 B1 (E-2 INTERACTIVE, INC.) 2003年 6月 10日 (2003 - 06 - 10) 全文	1-15	A	CN 102521704 A (武汉华工安鼎信息技术有限责任公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 105930331 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 权利要求1-10	1-10															
A	CN 102630083 A (中国工商银行股份有限公司) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0055]-[0062]段	1-15															
A	US 6575361 B1 (E-2 INTERACTIVE, INC.) 2003年 6月 10日 (2003 - 06 - 10) 全文	1-15															
A	CN 102521704 A (武汉华工安鼎信息技术有限责任公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27) 全文	1-15															
☐ 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 2017年 3月 14日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 23日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 李艳红 电话号码 (86-10) 010-62413978															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/111143

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105930331	A	2016年 9月 7日	无	
CN	102630083	A	2012年 8月 8日	CN	102630083 B 2015年 2月 11日
US	6575361	B1	2003年 6月 10日	US	2004195316 A1 2004年 10月 7日
				US	2003205616 A1 2003年 11月 6日
				US	7083084 B2 2006年 8月 1日
				US	6918537 B2 2005年 7月 19日
				US	2005051619 A1 2005年 3月 10日
				US	8706630 B2 2014年 4月 22日
				US	2005060248 A1 2005年 3月 17日
				US	7028891 B2 2006年 4月 18日
CN	102521704	A	2012年 6月 27日	CN	102521704 B 2015年 7月 22日
				CN	202453917 U 2012年 9月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)