

(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
2018 年 3 月 1 日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/036155 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/077973

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 24 日 (24.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610711748.1 2016年8月23日 (23.08.2016) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 王恩贵(WANG, Engui); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 项同德(XIANG, Tongde); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 施健健(SHI, Jianjian); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 钱慧敏(QIAN, Huimin); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所(CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212 (原南头城工业村11栋), Guangdong 518052 (CN)。

(54) Title: INFORMATION ENTRY STORAGE METHOD, SYSTEM, DEVICE, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 信息项存储方法、系统、设备及计算机可读存储介质

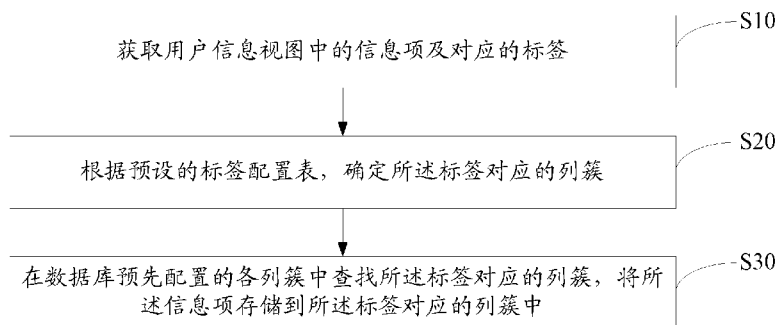


图 1

- S10 Acquire an information entry in a user information view and a corresponding tag
- S20 On the basis of a preset tag configuration table, determine a column family corresponding to the tag
- S30 Look up the column family corresponding to the tag in the pre-configured column families in a database, and store the information entry in the column family corresponding to the tag

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is an information entry storage method, the method comprising: acquiring an information entry in a user information view and a corresponding tag; on the basis of a preset tag configuration table, determining a column family corresponding to the tag; looking up the column family corresponding to the tag in the pre-configured column families in a database, and storing the information entry in the column family corresponding to the tag. Also disclosed in the present invention are an information entry storage system, device, and computer readable storage medium. The present invention implements column-oriented

(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))。

information storage, and database performance is better and more scalable, such that maintenance and management of user information entries is more flexible and convenient.

(57) 摘要: 本发明公开了一种信息项存储方法, 该方法包括: 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签; 根据预设的标签配置表, 确定所述标签对应的列簇; 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇, 将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。本发明还公开了一种信息项存储系统、设备及计算机可读存储介质。本发明所实现了面向列的信息存储, 数据库性能更高、更具伸缩性, 使得对于用户信息项的维护和管理更加灵活便捷。

信息项存储方法、系统、设备及计算机可读存储介质

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及数据存储技术领域，尤其涉及一种信息项存储方法、系统、设备及计算机可读存储介质。

[3] 背景技术

[4] 用户信息对于企业来说是非常重要且常用的资料，例如用户信息可用于协助老客户维护与新客户开发的工作等。目前，用户资料多以宽表的方式进行存储，然而，由于宽表存在可扩展性差的缺陷，随着企业业务的发展，用户数量及采集的信息类型会不断增加，新增的用户信息往往无法存储在合适的信息类型下。因此，如何提供一种灵活性高且便于管理的信息存储方案，成了一个亟待解决的问题。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提供一种信息项存储方法、系统、设备及计算机可读存储介质，旨在解决用户信息的管理灵活性差的技术问题。

[7] 为实现上述目的，本发明提供一种信息项存储方法，所述信息项存储方法包括以下步骤：

[8] 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；

[9] 根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；

[10] 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。

[11] 优选的，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇的步骤包括

:

[12] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；

[13] 所述在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存

储到所述标签对应的列簇中的步骤包括：

- [14] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
- [15] 在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。
- [16] 优选的，所述信息项存储方法还包括：
- [17] 若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [18] 优选的，所述信息项存储方法还包括：
- [19] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [20] 优选的，所述在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中之后，还包括：
- [21] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。
- [22] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种信息项存储系统，所述信息项存储系统包括：
- [23] 获取模块，用于获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
- [24] 确定模块，用于根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
- [25] 存储模块，用于在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [26] 优选的，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述确定模块还用于，
- [27] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
- [28] 所述存储模块，还用于，
- [29] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。

- [30] 优选的，所述信息项存储系统还包括：
- [31] 更新模块，用于若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [32] 优选的，所述更新模块还用于，
- [33] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [34] 优选的，所述存储模块还用于，
- [35] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。
- [36] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种信息项存储设备，所述信息项存储设备包括处理器、网络接口及存储器，所述存储器中存储有信息项存储程序；
- [37] 所述网络接口用于连接数据库，与所述数据库进行数据通信；
- [38] 所述处理器用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [39] 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
- [40] 根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
- [41] 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [42] 优选地，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述处理器还用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [43] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
- [44] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
- [45] 在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。
- [46] 优选地，所述处理器还用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [47] 若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [48] 优选地，所述处理器还用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：

- [49] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [50] 优选地，所述处理器还用于执行存所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [51] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。
- [52] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序，所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行，以实现以下步骤：
- [53] 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
- [54] 根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
- [55] 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [56] 优选地，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [57] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
- [58] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
- [59] 在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。
- [60] 优选地，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [61] 若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [62] 优选地，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [63] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。

[64] 优选地，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：

[65] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。

[66] 本发明实施例提出的一种信息项存储方法、系统、设备及计算机可读存储介质，通过获取用户信息视图中的信息项及对应的标签，也即得到各项不同类型的用户信息；然后，根据预设的标签配置表，确定标签对应的列簇，标签对应的列簇也即存储信息项的列簇；然后，在数据库预先配置的各列簇中查找标签对应的列簇，将信息项存储到标签对应的列簇中，实现了面向列的信息存储。由于列簇可以动态增加或删除，数据库性能更高、更具伸缩性，支持高并发读写操作，使得对于用户信息项的维护和管理更加灵活便捷。并且，当列簇的值为空时，不会占用数据库的存储空间，节约了存储成本。

[67] 附图说明

[68] 图1为本发明信息项存储方法第一实施例的流程示意图；

[69] 图2为本发明信息项存储方法第二实施例的流程示意图；

[70] 图3为本发明信息项存储方法第三实施例的流程示意图；

[71] 图4为本发明信息项存储方法第四实施例的流程示意图；

[72] 图5为本发明信息项存储方法第五实施例的流程示意图；

[73] 图6为本发明信息项存储系统第一实施例、第二实施例、第五实施例的功能模块示意图；

[74] 图7为本发明信息项存储系统第三实施例、第四实施例的功能模块示意图；

[75] 图8为本发明实施例中一种数据库架构示意图；

[76] 图9是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图。

[77] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[78] 具体实施方式

[79] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[80] 参照图1，本发明信息项存储方法第一实施例提供一种信息项存储方法，所述

信息项存储方法包括：

- [81] 步骤S10、获取用户信息视图中的信息项及对应的标签。
- [82] 本发明针对标签配置对应的列簇，将用户的信息项存储在与其标签对应的列簇中，实现了面向列的用户信息存储和管理，从而可以根据实际需要灵活增加或是删除列簇，对用户信息项的管理更加灵活。
- [83] 作为一种实施方式，首先，服务器获取用户信息视图中的信息项及其对应的标签。
- [84] 其中，用户信息视图以标签和信息项对应的方式，记载了用户的各类信息。标签表征了信息项的类型，例如：基本信息、用户价值、用户行为、用户服务、用户关系、会员信息、用户风险、用户洞见和业务信息。信息项即为具体信息内容，例如姓名、联系方式等基本信息。不同标签对应的信息项由于信息类型不同，内容可能不同。
- [85] 由此，服务器得到用户信息视图中的信息项及对应的标签。
- [86] 步骤S20、根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇。
- [87] 在得到用户信息视图中的信息项及对应的标签后，服务器根据预设的标签配置表，确定此标签对应的列簇。
- [88] 需要说明的是，预设的标签配置表记载了各标签对应的列簇，各标签对应的列簇用于存储其对应的信息项。为了便于管理，各列簇的名称可以与其对应的标签保持一致。
- [89] 步骤S30、在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [90] 在获取信息项标签对应的列簇后，服务器在数据库预先配置的各列簇中查找标签对应的列簇，并将信息项存储在查找到的列簇中，实现信息项的“抽屉式”存储。
- [91] 当用户信息视图中有多个信息项时，可同时获取信息视图中的各信息项及对应的标签；分别根据各信息项对应的标签，确定对应的列簇；然后再分别将各信息项存储到确定的列簇中，实现数据存储的并行处理。
- [92] 一个列簇可以看做是一个抽屉，不同的抽屉对应存储不同标签的信息项，使得

用户信息的分类更加清楚，创新的设计理念让标签和信息项更富有场景感和实用价值。

[93] 在本实施例中，获取用户信息视图中的信息项及对应的标签，也即得到各项不同类型的用户信息；然后，根据预设的标签配置表，确定标签对应的列簇，标签对应的列簇也即存储信息项的列簇；然后，在数据库预先配置的各列簇中查找标签对应的列簇，将信息项存储到标签对应的列簇中，实现了面向列的信息存储。由于列簇可以动态增加或删除，数据库性能更高、更具伸缩性，支持高并发读写操作，使得对于用户信息项的维护和管理更加灵活便捷。并且，当列簇的值为空时，不会占用数据库的存储空间，节约了存储成本。

[94] 进一步的，参照图2，本发明信息项存储方法第二实施例提供一种信息项存储方法，基于上述图1所示的实施例，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述步骤S20包括：

[95] 步骤S21、根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；

[96] 所述步骤S30包括：

[97] 步骤S31、在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；

[98] 步骤S32、在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。

[99] 本实施例中，信息项对应的标签包括一级标签和子标签。

[100] 具体的，一级标签表征了信息项的信息类型，信息粒度较粗。一级标签包括一个或多个子标签，子标签用于将信息类型进行细分，详细描述用户，信息粒度较细。

[101] 例如，本实施例中用户的信息视图中共包括9个一级标签，包括基本信息、用户价值、用户行为、用户服务、用户关系、会员信息、用户风险、用户洞见和业务信息。

[102] 其中，基本信息包括了用户的基础属性、联系方式等子标签，用于描述用户的个体基本情况；用户价值包括用户资产、用户忠诚度等子标签，用于描述用户的价值；用户行为包括渠道偏好、支付偏好等子标签，用于描述用户的个体行

为偏好；用户服务包括回访信息、服务信息等子标签，用于描述用户曾受到的服务和偏好；用户关系包括家庭关系、投保人与被投保人的关系等子标签，用于描述用户的家庭；会员管理包括VIP（VeryImportantPerson，贵宾）用户分级等子标签，用来描述用户的会员信息；用户风险包括前海好信度、欺诈风险等子标签，用来描述用户的征信情况和财务风险；用户洞见包括用户分群、用户画像等子标签，用来描述用户的倾向性和潜在特征；业务信息包括契约信息、理赔信息等子标签，用来描述用户的相关业务往来。

[103] 作为一种实施方式，一个列簇可以包括一个或多个子列，标签配置表中不仅记载了各列簇及各列簇下属的子列，还记载了各列簇对应的标签，及各列簇下属各子列对应的子标签。

[104] 则服务器在获取信息视图中的信息项，及信息项对应的一级标签和子标签后，根据预设的标签配置表，确定一级标签对应的列簇。

[105] 然后，服务器根据标签配置表，在一级标签对应的列簇下属的子列中，查找子标签对应的子列。

[106] 在确定了一级标签对应的列簇及子标签对应的子列后，服务器在数据库预先配置的各列簇中，查找一级标签对应的列簇。

[107] 在数据库中查找到一级标签对应的列簇后，在一级标签对应的列簇中，查找子标签对应的子列，将信息项存储在此查找到的子列中。

[108] 参照图8，以当前数据库中预先配置的各列簇包括基本信息、用户价值、用户行为、用户服务、用户关系、会员信息、用户风险、用户洞见和业务信息进行举例说明。

[109] 其中，基本信息包括了基础属性、联系方式等子列；用户价值包括用户资产、用户忠诚度等子列；用户行为包括渠道偏好、支付偏好等子列；用户服务包括回访信息、服务信息等子列；用户关系包括家庭关系、投保人与被投保人的关系等子列；会员管理包括VIP用户分级等子列；用户风险包括前海好信度、欺诈风险等子列；用户洞见包括用户分群、用户画像等子列；业务信息包括契约信息、理赔信息等子列。

[110] 则，服务器在获取信息项对应的一级标签及子标签后，根据标签配置表，确定

一级标签对应的列簇及子标签对应的子列。

[111] 例如，若当前的信息项对应的一级标签为用户行为，子标签为渠道偏好，则确定一级标签对应的列簇为用户行为，子标签对应的子列为渠道偏好。

[112] 然后，服务器在数据库的9个列簇中查找用户行为，然后，在用户行为中查找子列渠道偏好，将信息项存储在子列渠道偏好中。

[113] 由此，实现了信息项的存储。

[114] 在本实施例中，信息项对应的标签包括一级标签和子标签，列簇包括一个或多个子列，从而将信息项的粒度进行了进一步的细化。在获取信息项对应的一级标签及子标签后，根据标签配置表，确定一级标签对应的列簇和子标签对应的子列，从而得到了存储信息项的子列；然后，在数据库预先配置的各列簇中查找一级标签对应的列簇；在一级标签对应的列簇中查找子标签对应的子列，将信息项存储到子标签对应的子列中，由此，将信息粒度较细的信息项存储到了合适的位置。本实施例通过一级标签和子标签将信息项的信息粒度细化，为了对应存储粒度细化的信息项，拓展存储架构，配置列簇下属一个或多个子列，实现了对粒度较细的信息项的存储，提升了对各种粒度的信息项管理的灵活性，并且保证了存储信息项时的有序性。

[115] 进一步的，参照图3，本发明信息项存储方法第三实施例提供一种信息项存储方法，基于上述图2所示的实施例，所述信息项存储方法还包括：

[116] 步骤S40、若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。

[117] 当客户信息视图中用以表征信息类型的标签不能满足使用需求时，管理员可以更新标签，例如已有的标签不能有效描述新增信息的类型时，需要增加标签，或是部分标签已经失去使用价值，不再搜集对应的信息项时，需要删除标签。

[118] 则管理员在更新信息视图中的标签配置后，向服务器发出对应的更新指令，更新指令中携带有标签更新的配置信息。当然，还可以将信息视图与数据库关联，服务器检测信息视图中标签的配置情况，在检测到信息视图中的标签配置发生更新时，获取标签更新的配置信息。当然，还可以配置信息视图在更新标签后，主动向服务器发送推送消息，推送标签更新的配置信息。

- [119] 在得到标签更新的配置信息后，服务器根据标签更新的配置信息，可以得知当前更新的标签是增加标签、删除标签还是修改标签名称；当前更新的标签是一级标签还是子标签；若当前更新的标签是一级标签，则获取一级标签下属的子标签更新信息；若当前更新的标签是子标签，则获取子标签所属的一级标签。
- [120] 然后，服务器根据标签更新的配置信息对应更新数据库中列簇和/或子列。例如，若当前需要删除一级标签，则根据标签配置表确定此一级标签对应的列簇，删除数据库中此列簇及下属的子列；若当前需要删除子标签，则根据标签配置表确定此子标签所属的一级标签对应的列簇，在数据库中一级标签对应的列簇中查找子标签对应的子列，然后删除查找到的子列；若当前需要增加一级标签，则根据增加的一级标签对应数据库中增加列簇，并根据增加的一级标签下属的各子标签对应增加的列簇中增加各子列；若当前需要增加子标签，则根据需要增加的子标签所属的一级标签，确定对应的列簇，在数据库中一级标签对应的列簇中，增加子标签对应的子列。
- [121] 在更新数据库中配置的列簇和/或子列时，服务器对应更新标签配置表，使标签配置表中记载的列簇与一级标签的对应关系、子列与子标签的对应关系保持在最新的状态。
- [122] 在本实施例中，若收到用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据配置信息对应更新数据库中的列簇和/或子列，并更新标签配置表。由于列簇及子列可动态增加或删除，因此可以根据采集的用户信息的需求，灵活调整存储架构，使得数据库中存储信息项的列簇与实际需求保持一致，提高了对信息管理的灵活性。
- [123] 进一步的，参照图4，本发明信息项存储方法第四实施例提供一种信息项存储方法，基于上述图2或图3所示的实施例（本实施例以图3为例），所述信息项存储方法还包括：
- [124] 步骤S50、若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [125] 在用户信息发生变动时，管理员可以更新用户信息视图中的信息项，输入信息项的更新信息。

- [126] 服务器在收到信息项的更新信息时，根据标签配置表及信息项对应的标签，确定对应的子列；然后，根据更新信息对应更新确定的子列中存储的信息项。例如，若信息项的更新信息为删除信息项，则删除确定的子列中的信息项；若信息项的更新信息为修改信息项的内容，则对应修改确定的子列中的信息项内容。
- [127] 由此，实现了用户信息视图中信息项和数据库中存储的信息项的同步更新。
- [128] 在本实施例中，若收到用户信息视图中信息项的更新信息，则根据更新信息对应更新子列中存储的信息项，从而在用户信息视图中的信息项发生变化时，及时更新数据库，保持数据的一致性。
- [129] 进一步的，参照图5，本发明信息项存储方法第四实施例提供一种信息项存储方法，基于上述图2、图3或4所示的实施例（本实施例以图2为例），所述步骤S32之后，还包括：
- [130] 步骤S60、获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。
- [131] 信息项的延伸标签是对信息项属性的进一步描述，例如，对信息项质量的描述，若信息项来源于网络信息，则此信息项的延伸标签为可信度低；若信息项来源于合同，则此信息项的延伸标签为可信度高。
- [132] 在根据信息项对应的子标签确定对应的子列后，服务器获取信息项的延伸标签，将信息项及其延伸标签存储在确定的子列中。
- [133] 在本实施例中，根据信息项的子标签确定子列后，获取信息项的延伸标签，得到的延伸标签用以对信息视图中的用户信息进行补充说明；然后，将信息项的延伸标签存储到子标签对应的子列中，由此，实现了对信息项延伸信息的存储。本实施例通过保存信息项的延伸标签，使得信息项的相关信息均能够有序的保存到数据库中，不遗漏信息项的相关信息，保障了信息的完整性。
- [134] 需要说明的是，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

[135] 参照图6，本发明信息项存储系统第一实施例提供一种信息项存储系统，所述信息项存储系统包括：

[136] 获取模块10，用于获取用户信息视图中的信息项及对应的标签。

[137] 本发明针对标签配置对应的列簇，将用户的信息项存储在与其标签对应的列簇中，实现了面向列的用户信息存储和管理，从而可以根据实际需要灵活增加或是删除列簇，对用户信息项的管理更加灵活。信息项存储系统可部署在服务器中。

[138] 作为一种实施方式，首先，获取模块10获取用户信息视图中的信息项及其对应的标签。

[139] 其中，用户信息视图以标签和信息项对应的方式，记载了用户的各类信息。标签表征了信息项的类型，例如：基本信息、用户价值、用户行为、用户服务、用户关系、会员信息、用户风险、用户洞见和业务信息。信息项即为具体信息内容，例如姓名、联系方式等基本信息。不同标签对应的信息项由于信息类型不同，内容可能不同。

[140] 由此，获取模块10得到用户信息视图中的信息项及对应的标签。

[141] 确定模块20，用于根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇。

[142] 在得到用户信息视图中的信息项及对应的标签后，确定模块20根据预设的标签配置表，确定此标签对应的列簇。

[143] 需要说明的是，预设的标签配置表记载了各标签对应的列簇，各标签对应的列簇用于存储其对应的信息项。为了便于管理，各列簇的名称可以与其对应的标签保持一致。

[144] 存储模块30，用于在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。

[145] 在获取信息项标签对应的列簇后，存储模块30在数据库预先配置的各列簇中查找标签对应的列簇，并将信息项存储在查找到的列簇中，实现信息项的“抽屉式”存储。

[146] 当用户信息视图中有多个信息项时，可同时获取信息视图中的各信息项及对应的标签；分别根据各信息项对应的标签，确定对应的列簇；然后再分别将各信

息项存储到确定的列簇中，实现数据存储的并行处理。

[147] 一个列簇可以看做是一个抽屉，不同的抽屉对应存储不同标签的信息项，使得用户信息的分类更加清楚，创新的设计理念让标签和信息项更富有场景感和实用价值。

[148] 在本实施例中，获取模块10获取用户信息视图中的信息项及对应的标签，也即得到各项不同类型的用户信息；然后，确定模块20根据预设的标签配置表，确定标签对应的列簇，标签对应的列簇也即存储信息项的列簇；然后，存储模块30在数据库预先配置的各列簇中查找标签对应的列簇，将信息项存储到标签对应的列簇中，实现了面向列的信息存储。由于列簇可以动态增加或删除，数据库性能更高、更具伸缩性，支持高并发读写操作，使得对于用户信息项的维护和管理更加灵活便捷。并且，当列簇的值为空时，不会占用数据库的存储空间，节约了存储成本。

[149] 进一步的，参照图6，本发明信息项存储系统第二实施例提供一种信息项存储系统，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，基于上述本发明信息项存储系统第一实施例，所述确定模块20还用于，

[150] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；

[151] 所述存储模块30，还用于，

[152] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。

[153] 本实施例中，信息项对应的标签包括一级标签和子标签。

[154] 具体的，一级标签表征了信息项的信息类型，信息粒度较粗。一级标签包括一个或多个子标签，子标签用于将信息类型进行细分，详细描述用户，信息粒度较细。

[155] 例如，本实施例中用户的信息视图中共包括9个一级标签，包括基本信息、用户价值、用户行为、用户服务、用户关系、会员信息、用户风险、用户洞见和

业务信息。

- [156] 其中，基本信息包括了用户的基础属性、联系方式等子标签，用于描述用户的个体基本情况；用户价值包括用户资产、用户忠诚度等子标签，用于描述用户的价值；用户行为包括渠道偏好、支付偏好等子标签，用于描述用户的个体行为偏好；用户服务包括回访信息、服务信息等子标签，用于描述用户曾受到的服务和偏好；用户关系包括家庭关系、投保人与被投保人的关系等子标签，用于描述用户的家庭；会员管理包括VIP（VeryImportantPerson，贵宾）用户分级等子标签，用来描述用户的会员信息；用户风险包括前海好信度、欺诈风险等子标签，用来描述用户的征信情况和财务风险；用户洞见包括用户分群、用户画像等子标签，用来描述用户的倾向性和潜在特征；业务信息包括契约信息、理赔信息等子标签，用来描述用户的相关业务往来。
- [157] 作为一种实施方式，一个列簇可以包括一个或多个子列，标签配置表中不仅记载了各列簇及各列簇下属的子列，还记载了各列簇对应的标签，及各列簇下属各子列对应的子标签。
- [158] 则获取模块10在获取信息视图中的信息项，及信息项对应的一级标签和子标签后，确定模块20根据预设的标签配置表，确定一级标签对应的列簇。
- [159] 然后，确定模块20根据标签配置表，在一级标签对应的列簇下属的子列中，查找子标签对应的子列。
- [160] 在确定了一级标签对应的列簇及子标签对应的子列后，存储模块30在数据库预先配置的各列簇中，查找一级标签对应的列簇。
- [161] 在数据库中查找到一级标签对应的列簇后，存储模块30在一级标签对应的列簇中，查找子标签对应的子列，将信息项存储在此查找到的子列中。
- [162] 参照图8，以当前数据库中预先配置的各列簇包括基本信息、用户价值、用户行为、用户服务、用户关系、会员信息、用户风险、用户洞见和业务信息进行举例说明。
- [163] 其中，基本信息包括了基础属性、联系方式等子列；用户价值包括用户资产、用户忠诚度等子列；用户行为包括渠道偏好、支付偏好等子列；用户服务包括回访信息、服务信息等子列；用户关系包括家庭关系、投保人与被投保人的关

系等子列；会员管理包括VIP用户分级等子列；用户风险包括前海好信度、欺诈风险等子列；用户洞见包括用户分群、用户画像等子列；业务信息包括契约信息、理赔信息等子列。

[164] 则，获取模块10在获取信息项对应的一级标签及子标签后，确定模块20根据标签配置表，确定一级标签对应的列簇及子标签对应的子列。

[165] 例如，若当前的信息项对应的一级标签为用户行为，子标签为渠道偏好，则确定模块20确定一级标签对应的列簇为用户行为，子标签对应的子列为渠道偏好。

[166] 然后，存储模块30在数据库的9个列簇中查找用户行为，然后，在用户行为中查找子列渠道偏好，存储模块30将信息项存储在子列渠道偏好中。

[167] 由此，实现了信息项的存储。

[168] 在本实施例中，信息项对应的标签包括一级标签和子标签，列簇包括一个或多个子列，从而将信息项的粒度进行了进一步的细化。在获取信息项对应的一级标签及子标签后，确定模块20根据标签配置表，确定一级标签对应的列簇和子标签对应的子列，从而得到了存储信息项的子列；然后，存储模块30在数据库预先配置的各列簇中查找一级标签对应的列簇；在一级标签对应的列簇中查找子标签对应的子列，将信息项存储到子标签对应的子列中，由此，将信息粒度较细的信息项存储到了合适的位置。本实施例通过一级标签和子标签将信息项的信息粒度细化，为了对应存储粒度细化的信息项，拓展存储架构，配置列簇下属一个或多个子列，实现了对粒度较细的信息项的存储，提升了对各种粒度的信息项管理的灵活性，并且保证了存储信息项时的有序性。

[169] 进一步的，参照图7，本发明信息项存储系统第三实施例提供一种信息项存储系统，基于上述本发明信息项存储系统第二实施例，所述信息项存储系统还包括：

[170] 更新模块40，用于若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。

[171] 当客户信息视图中用以表征信息类型的标签不能满足使用需求时，管理员可以更新标签，例如已有的标签不能有效描述新增信息的类型时，需要增加标签，

或是部分标签已经失去使用价值，不再搜集对应的信息项时，需要删除标签。

[172] 则管理员在更新信息视图中的标签配置后，向服务器发出对应的更新指令，更新指令中携带有标签更新的配置信息。当然，还可以将信息视图与数据库关联，更新模块40检测信息视图中标签的配置情况，在检测到信息视图中的标签配置发生更新时，获取标签更新的配置信息。当然，还可以配置信息视图在更新标签后，主动向更新模块40发送推送消息，推送标签更新的配置信息。

[173] 更新模块40在得到标签更新的配置信息后，根据标签更新的配置信息，可以得知当前更新的标签是增加标签、删除标签还是修改标签名称；当前更新的标签是一级标签还是子标签；若当前更新的标签是一级标签，则获取一级标签下属的子标签更新信息；若当前更新的标签是子标签，则获取子标签所属的一级标签。

[174] 然后，更新模块40根据标签更新的配置信息对应更新数据库中列簇和/或子列。例如，若当前需要删除一级标签，则根据标签配置表确定此一级标签对应的列簇，删除数据库中此列簇及下属的子列；若当前需要删除子标签，则根据标签配置表确定此子标签所属的一级标签对应的列簇，在数据库中一级标签对应的列簇中查找子标签对应的子列，然后删除查找到的子列；若当前需要增加一级标签，则根据增加的一级标签对应应在数据库中增加列簇，并根据增加的一级标签下属的各子标签对应应在增加的列簇中增加各子列；若当前需要增加子标签，则根据需要增加的子标签所属的一级标签，确定对应的列簇，在数据库中一级标签对应的列簇中，增加子标签对应的子列。

[175] 在更新数据库中配置的列簇和/或子列时，更新模块40对应更新标签配置表，使标签配置表中记载的列簇与一级标签的对应关系、子列与子标签的对应关系保持在最新的状态。

[176] 在本实施例中，若收到用户信息视图中标签更新的配置信息，则更新模块40根据配置信息对应更新数据库中的列簇和/或子列，并更新标签配置表。由于列簇及子列可动态增加或删除，因此可以根据采集的用户信息的需求，灵活调整存储架构，使得数据库中存储信息项的列簇与实际需求保持一致，提高了对信息管理的灵活性。

- [177] 进一步的，参照图7，本发明信息项存储系统第四实施例提供一种信息项存储系统，基于上述本发明信息项存储系统第三实施例，所述更新模块40还用于，
- [178] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [179] 在用户信息发生变动时，管理员可以更新用户信息视图中的信息项，输入信息项的更新信息。
- [180] 更新模块40在收到信息项的更新信息时，根据标签配置表及信息项对应的标签，确定对应的子列；然后，根据更新信息对应更新确定的子列中存储的信息项。例如，若信息项的更新信息为删除信息项，则删除确定的子列中的信息项；若信息项的更新信息为修改信息项的内容，则对应修改确定的子列中的信息项内容。
- [181] 由此，实现了用户信息视图中信息项和数据库中存储的信息项的同步更新。
- [182] 在本实施例中，若收到用户信息视图中信息项的更新信息，则更新模块40根据更新信息对应更新子列中存储的信息项，从而在用户信息视图中的信息项发生变化时，及时更新数据库，保持数据的一致性。
- [183] 进一步的，参照图6，本发明信息项存储系统第五实施例提供一种信息项存储系统，基于上述本发明信息项存储系统第二实施例、第三实施例或第四实施例（本实施例以本发明信息项存储系统第二实施例为例），所述存储模块30还用于，
- [184] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。
- [185] 信息项的延伸标签是对信息项属性的进一步描述，例如，对信息项质量的描述，若信息项来源于网络信息，则此信息项的延伸标签为可信度低；若信息项来源于合同，则此信息项的延伸标签为可信度高。
- [186] 在根据信息项对应的子标签确定对应的子列后，存储模块30获取信息项的延伸标签，将信息项及其延伸标签存储在确定的子列中。
- [187] 在本实施例中，根据信息项的子标签确定子列后，存储模块30获取信息项的延伸标签，得到的延伸标签用以对信息视图中的用户信息进行补充说明；然后，

将信息项的延伸标签存储到子标签对应的子列中，由此，实现了对信息项延伸信息的存储。本实施例通过保存信息项的延伸标签，使得信息项的相关信息均能够有序的保存到数据库中，不遗漏信息项的相关信息，保障了信息的完整性。

[188] 需要说明的是，在硬件实现上，以上获取模块10、确定模块20、存储模块30以及更新模块40等可以以硬件形式内嵌于或独立于信息项存储系统中，也可以以软件形式存储于信息项存储系统的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。该处理器可以为中央处理单元（CPU）、微处理器、单片机等。

[189] 如图9所示，图9是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图。

[190] 本发明实施例信息项存储设备可以是PC，也可以是智能手机、平板电脑、电子书阅读器、便携计算机等终端设备。

[191] 如图9所示，信息项存储设备可以包括：处理器1001，例如CPU，以及网络接口1002，存储器1003。这些组件之间的连接通信可以通过通信总线实现。网络接口1002可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如WI-FI接口）。存储器1003可以是高速RAM存储器，也可以是稳定的存储器（non-volatile memory），例如磁盘存储器。存储器1003可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[192] 可选地，信息项存储设备还可以包括用户接口、摄像头、RF（Radio Frequency，射频）电路，传感器、音频电路、WiFi模块等等。用户接口可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选用户接口还可以包括标准的有线接口、无线接口。

[193] 本领域技术人员可以理解，图9中示出的信息项存储设备结构并不构成对信息项存储设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

[194] 如图9所示，作为一种计算机存储介质的存储器1003中可以包括操作系统、网络通信模块以及信息项存储程序。其中，操作系统是管理和控制信息项存储设备硬件与软件资源的程序，支持网络通信模块、信息项存储程序以及其他程序

或软件的运行；网络通信模块用于管理和控制网络接口1002。

- [195] 在图9所示的信息项存储设备中，网络接口1002主要用于连接数据库，与数据库进行数据通信，将信息项存储到数据库中；而处理器1001可以用于执行存储器1003中存储的信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [196] 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
- [197] 根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
- [198] 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [199] 进一步地，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，处理器1001还可以执行存储器1003中存储的信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [200] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
- [201] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
- [202] 在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。
- [203] 进一步地，处理器1001还可以执行存储器1003中存储的信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [204] 若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [205] 进一步地，处理器1001还可以执行存储器1003中存储的信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [206] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [207] 进一步地，处理器1001还可以执行存储器1003中存储的信息项存储程序，以实现以下步骤：
- [208] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。

- [209] 本发明信息项存储设备的具体实施例与上述信息项存储方法和系统各实施例基本相同，在此不作赘述。
- [210] 本发明提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序，所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行，以实现以下步骤：
- [211] 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
- [212] 根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
- [213] 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [214] 进一步地，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [215] 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
- [216] 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
- [217] 在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。
- [218] 进一步地，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [219] 若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [220] 进一步地，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [221] 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [222] 进一步地，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
- [223] 获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应

的子列中。

[224] 本发明计算机可读存储介质的具体实施例与上述信息项存储方法和系统各实施例基本相同，在此不作赘述。

[225] 还需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[226] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

[227] 以上仅为本发明的可选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种信息项存储方法，其特征在于，所述信息项存储方法包括以下步骤：
- 获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
- 根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
- 在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的信息项存储方法，其特征在于，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇的步骤包括：
- 根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
- 所述在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中的步骤包括：
- 在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
- 在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的信息项存储方法，其特征在于，所述信息项存储方法还包括：
- 若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的信息项存储方法，其特征在于，所述信息项存储方法还包括：
- 若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。
- [权利要求 5] 如权利要求2所述的信息项存储方法，其特征在于，所述在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到

所述子标签对应的子列中之后，还包括：

获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。

[权利要求 6]

一种信息项存储系统，其特征在于，所述信息项存储系统包括：

获取模块，用于获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；

确定模块，用于根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；

存储模块，用于在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。

[权利要求 7]

如权利要求6所述的信息项存储系统，其特征在于，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述确定模块还用于，

根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；

所述存储模块，还用于，

在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。

[权利要求 8]

如权利要求7所述的信息项存储系统，其特征在于，所述信息项存储系统还包括：

更新模块，用于若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的信息项存储系统，其特征在于，所述更新模块还用于，

若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。

[权利要求 10]

如权利要求7所述的信息项存储系统，其特征在于，所述存储模块还用于，

获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。

[权利要求 11] 一种信息项存储设备，其特征在于，所述信息项存储设备包括处理器、网络接口及存储器，所述存储器中存储有信息项存储程序；所述网络接口用于连接数据库，与所述数据库进行数据通信；所述处理器用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；
根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；
在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的信息项存储设备，其特征在于，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述处理器还用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；
在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；
在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的信息项存储设备，其特征在于，所述处理器还用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的信息项存储设备，其特征在于，所述处理器还用于执行所述信息项存储程序，以实现以下步骤：
若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。

[权利要求 15] 如权利要求12所述的信息项存储设备，其特征在于，所述处理器还用

于执行存所述信息项存储程序，以实现以下步骤：

获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。

[权利要求 16]

一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序，所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行，以实现以下步骤：

获取用户信息视图中的信息项及对应的标签；

根据预设的标签配置表，确定所述标签对应的列簇；

在数据库预先配置的各列簇中查找所述标签对应的列簇，将所述信息项存储到所述标签对应的列簇中。

[权利要求 17]

如权利要求16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述信息项对应的标签包括一级标签和子标签，所述列簇包括一个或多个子列，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：

根据所述标签配置表，确定所述一级标签对应的列簇和所述子标签对应的子列；

在所述数据库预先配置的各列簇中查找所述一级标签对应的列簇；

在所述一级标签对应的列簇中查找所述子标签对应的子列，将所述信息项存储到所述子标签对应的子列中。

[权利要求 18]

如权利要求17所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：

若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表。

[权利要求 19]

如权利要求18所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：

若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项。

[权利要求 20] 如权利要求17所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述一个或者多个程序可被所述一个或者多个处理器执行，还实现以下步骤：
获取所述信息项的延伸标签，将所述信息项的延伸标签存储到所述子标签对应的子列中。

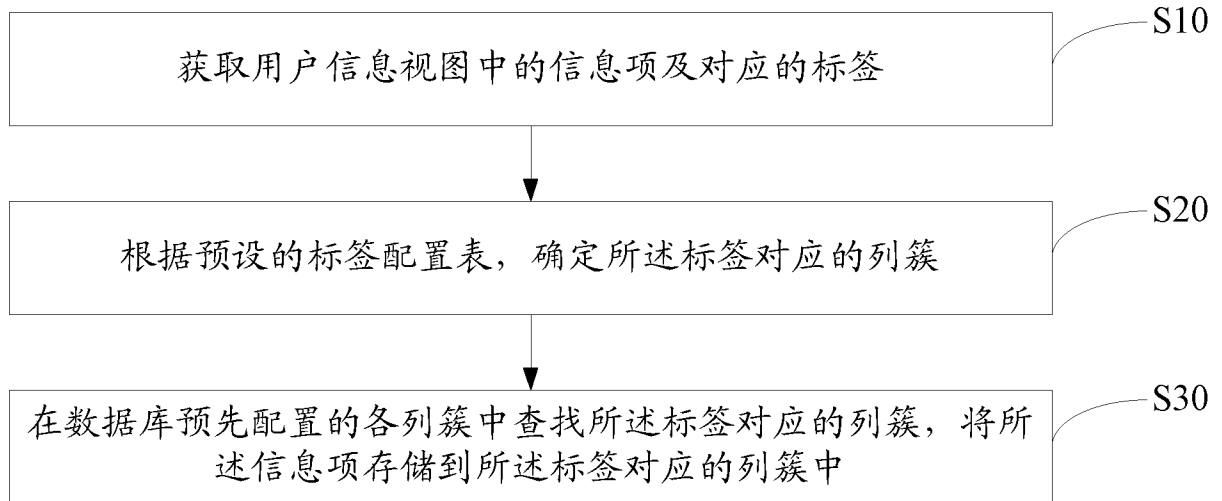


图 1

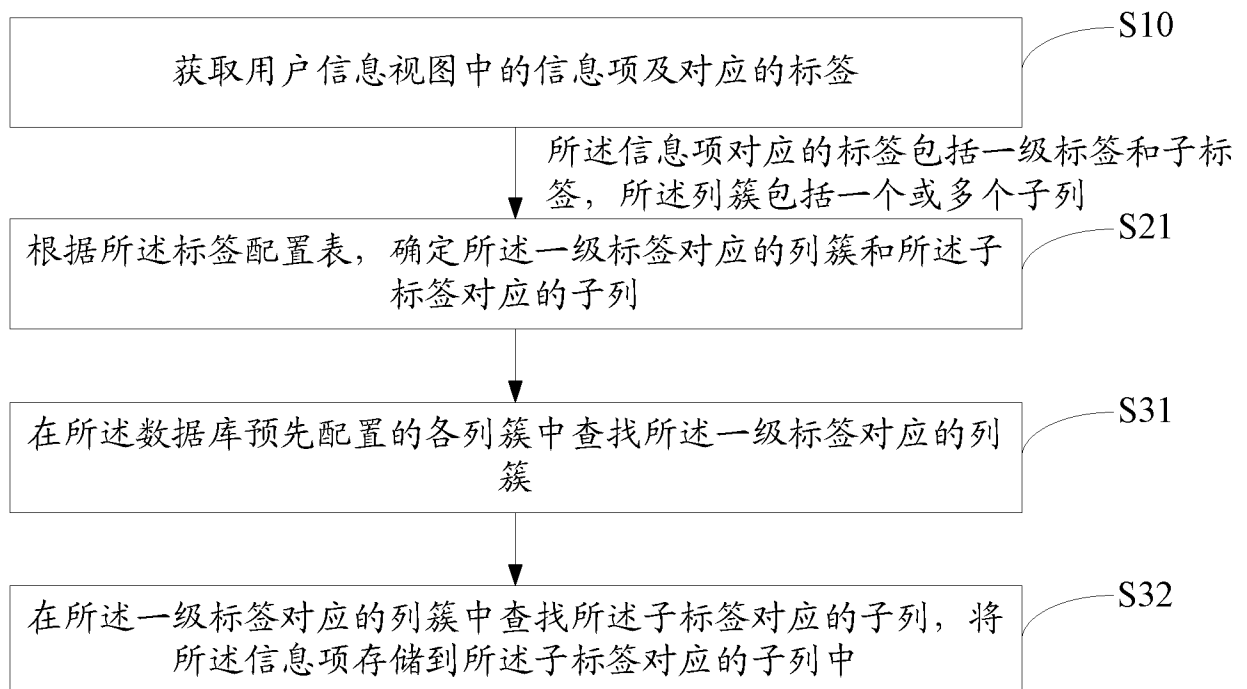


图 2

若收到所述用户信息视图中标签更新的配置信息，则根据所述配置信息对应更新所述数据库中的列簇和/或子列，并更新所述标签配置表 S40

图 3

若收到所述信息项的更新信息，则根据所述更新信息对应更新所述子列中存储的信息项 S50

图 4

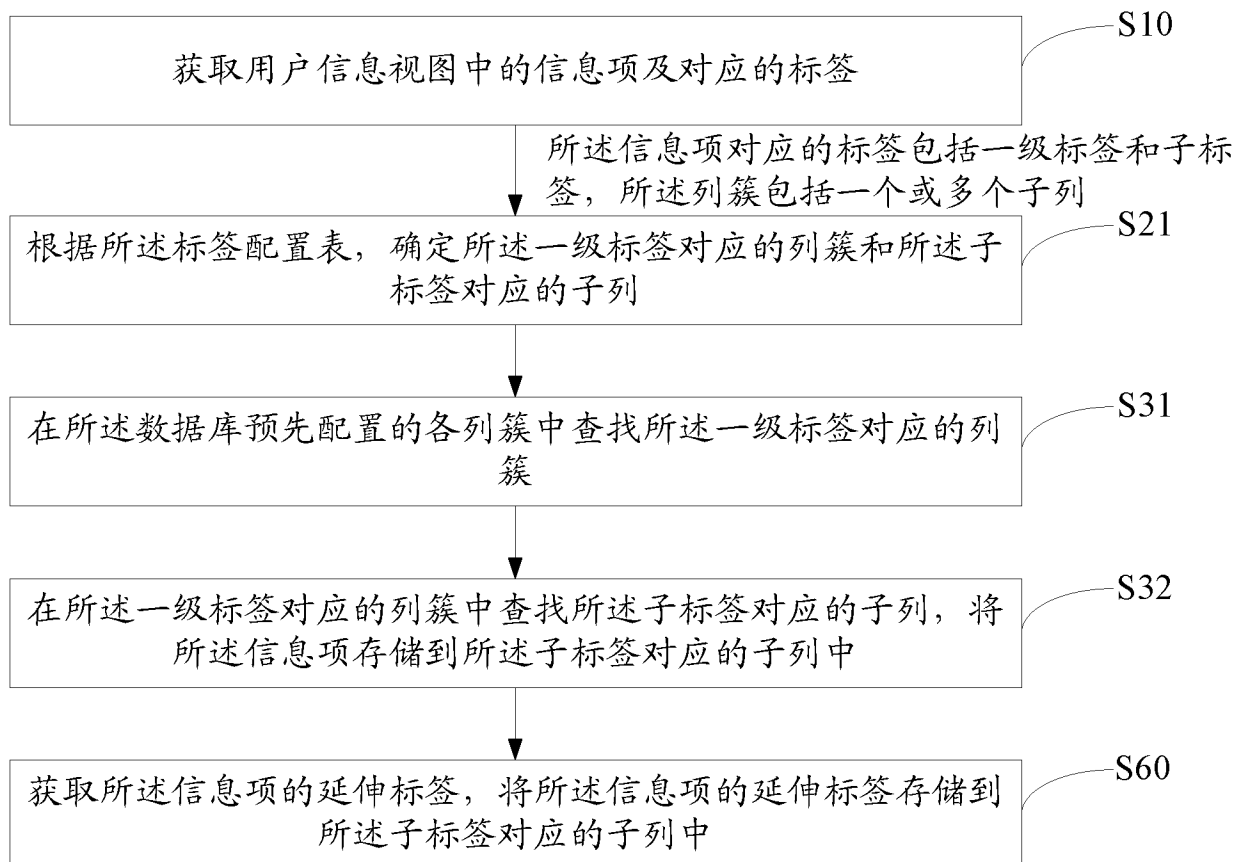


图 5

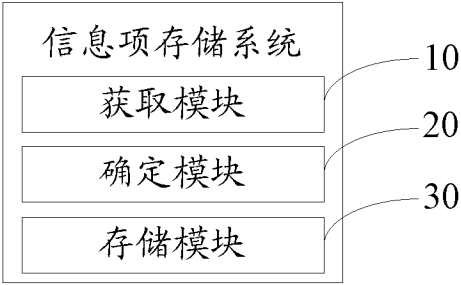


图 6

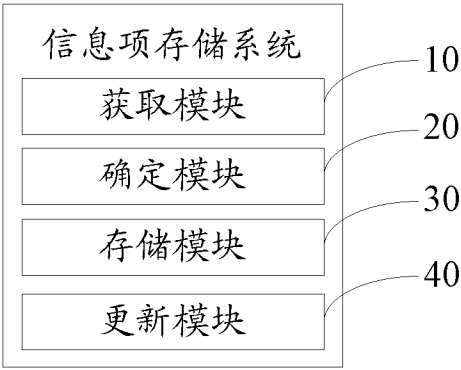


图 7

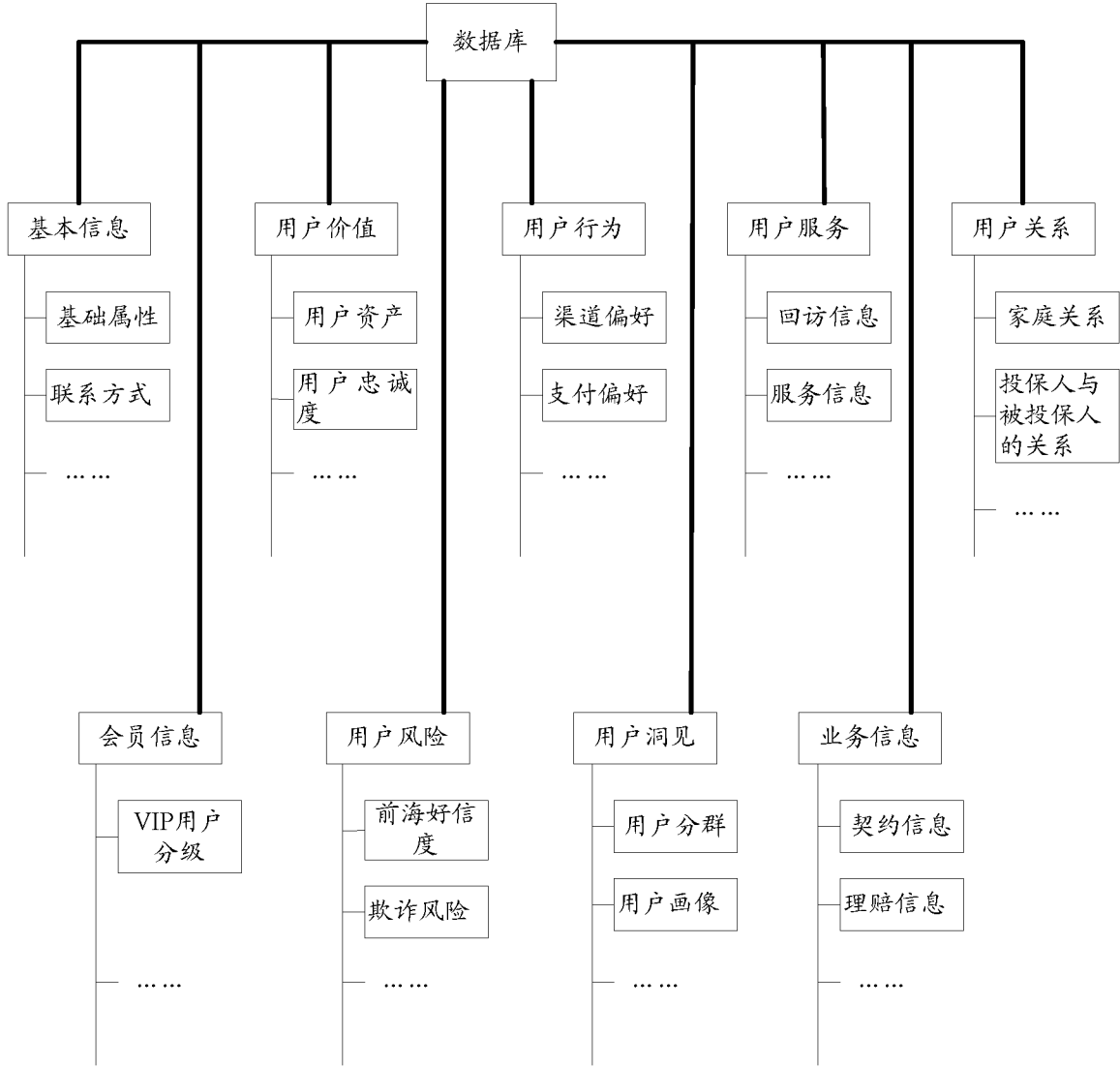


图 8

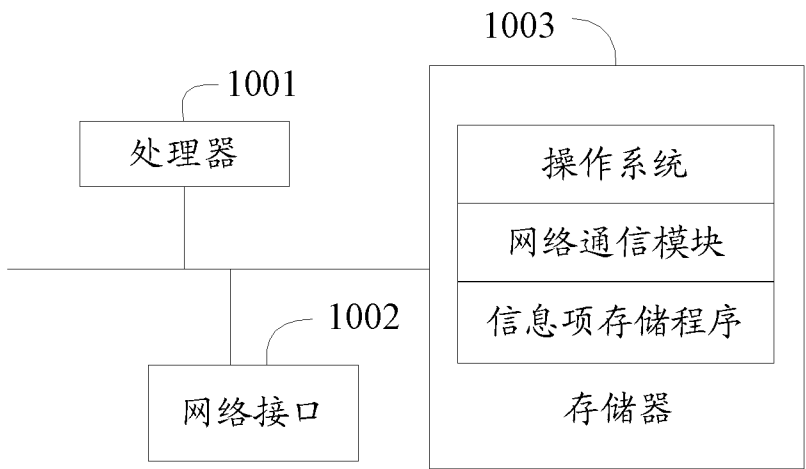


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077973

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 17/-

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)

DWPI, CPRSABS, SIPOABS, CNKI: 信息项, 标签, 存储, 更新, 索引, 列簇, 字段, 数据库, information, item, label, tag, store, save, memory, update, index, column cluster, field, database

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102298641 A (TSINGHUA UNIVERSITY), 28 December 2011 (28.12.2011), entire document	1-20
A	CN 105631003 A (BEIJING SCISTOR TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-20
A	CN 104965908 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 October 2015 (07.10.2015), entire document	1-20

☐ 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 24 June 2017	Date of mailing of the international search report 28 June 2017
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 TIAN, Jing Telephone No. (86-10) 62089417

International application No.
PCT/CN2017/077973

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/077973

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 17/-

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))

DWPI, CPRSABS, SIPOABS, CNKI: 信息项, 标签, 存储, 更新, 索引, 列簇, 字段, 数据库, information, item, label, tag, store, save, memory, update, index, column cluster, field, database

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
A	CN 102298641 A (清华大学) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-20
A	CN 105631003 A (北京赛思信安技术股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-20
A	CN 104965908 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 全文	1-20

☐ 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 6月 24日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 28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

受权官员

田竞

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089417

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077973

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	102298641	A	2011年 12月 28日	CN 102298641 B	2013年 5月 1日
CN	105631003	A	2016年 6月 1日	无	
CN	104965908	A	2015年 10月 7日	无	