

(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11月15日 (15.11.2012)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/151881 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01) H04W 8/20 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/081734
- (22) 国际申请日: 2011年11月3日 (03.11.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110227428.6 2011年8月9日 (09.08.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **何杰 (HE, Jie)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **袁磊 (YUAN, Lei)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **蒲竞春 (PU, Jingchun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **魏上凯 (WEI, Shangkai)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **付丽琴 (FU, Liqin)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **何建桥 (HE, Jianqiao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, GD, 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, 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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第21条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(54) Title: DATA SYNCHRONIZATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种数据同步的方法及装置

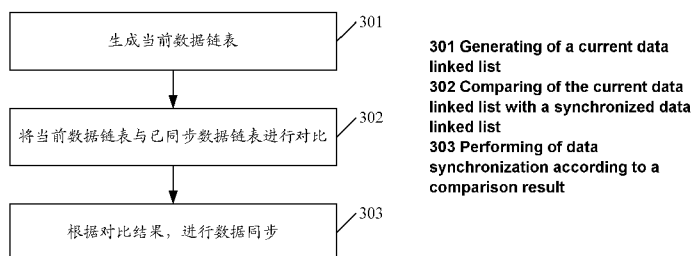


图3 / FIG. 3

(57) Abstract: The present invention provides a data synchronization method and device. The method comprises: generating a current data linked list containing a local unique identifier (LUID) of all data in a current mobile terminal; comparing the current data linked list with a synchronized data linked list recording data that is already synchronized with a server; and performing data synchronization according to a comparison result. In the present invention, the current data linked list is compared with the synchronized data linked list to implement data synchronization without relying on a changelog file, which improves the performance of data synchronization and does not need to invoke a changelog interface when data is modified, so that high portability is achieved.

[见续页]

WO 2012/151881 A1



(57) 摘要:

本发明提供了一种数据同步的方法及装置，所述方法包括：生成包含有当前移动终端所有数据的局部唯一标识（LUID）的当前数据链表；将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；根据对比结果，进行数据同步。本发明通过对比当前数据链表与已同步数据链表实现数据的同步，不需要再依托于 changelog 文件进行同步，提高了数据同步的性能，而且在修改数据时不需要调用 changelog 接口，可移植性较强。

一种数据同步的方法及装置

技术领域

本发明涉及无线通讯个人信息管理技术，尤其涉及一种数据同步的方法及装置。

5 背景技术

移动终端个人信息、日程信息和邮件信息等的管理日益重要，已经成为移动终端信息管理的一个重要组成部分。在更换移动终端或者移动终端数据发生变化时，如何安全有效地将数据备份到网络服务器中，以便日后将备份数据恢复到移动终端，实现移动终端和网络服务器的数据同步，得到了越来越多的关注。

目前基本的数据同步业务有双向快同步和双向慢同步。其中，双向慢同步将移动终端和网络服务器上的所有数据记录项，如名片夹和日程表等进行同步；双向快同步是将移动终端和网络服务器上自从上一次同步之后发生的所有变化进行同步。注册同步业务的用户可以选择其中一种方式，将移动终端和网络服务器之间的数据进行数据同步，最终使移动终端和网络服务器上的数据保持一致。

其中，对于交换变化信息为目的的双向快同步而言，存在 changelog(修改日志)的设计和实现问题。Changelog 用于记录移动终端或者网络服务器自从上一次同步之后的数据变化信息。该变化信息以数据记录项的形式出现，包括两部分内容：对象和针对该对象进行的操作。其中，针对对象进行的操作包括三种类型：添加(ADD)、删除(DELETE)和更新(UPDATE)。即，changelog 需要记录针对哪一条记录做了何种修改。

图 1 是现有技术中，在诸如手机等移动终端中 changelog 的数据结构图。

如图 1 所示, 该 changelog 结构中包含两个数据项: 操作对象和针对该操作对象所进行的操作。在这里, 操作对象引用的是存储于移动终端的每一条数据在数据库中记录的唯一 ID。

在信息同步标准 (Synchronization Markup Language, SyncML) 协议中, 5 数据库记录的唯一 ID 称为局部唯一标识 (Locally Unique Identifier, LUID), 该 LUID 在移动终端中生成且是唯一的; 在移动终端, 即使添加的记录项的数据内容与某一项已经删除的记录完全相同, 其 LUID 也与原来被删除的 LUID 不同。

图 2 是图 1 所示的 changelog 的具体实例图, 如图 2 所示, 分别进行的 10 操作为: 对 LUID 为 1 的记录进行了添加操作, 对 LUID 为 5 的记录进行了删除操作, 对 LUID 为 6 和 7 的记录进行了更新操作。

传统 changelog 记录方法是将所有数据修改操作写入 changelog 文件, 达到记录修改日志信息的要求。然而其存在如下问题:

(1) 当 changelog 中记录较多, 数据库数据进行批量操作时, 如进行 15 DELETE 操作时, 因为每个修改数据都需要写入 changelog, 导致批量操作性能降低。

(2) 当可以使用多个同步账号时, 每个同步账号都需要维护一个 changelog 文件。当数据发生修改时, 需要将修改数据同时写入多个 changelog 文件, 账号越多, 性能越差。

20 (3) 多个同步账号 changelog 并不独立, 同步一个账号时, 需要将修改信息写入其他同步账号的 changelog, 会导致同步性能降低。

发明内容

有鉴于此, 本发明的主要目的在于提供一种数据同步的方法及装置, 能够提高数据同步的性能。

25 为达到上述目的, 本发明的技术方案是这样实现的:

一种数据同步的方法，所述方法包括：

生成包含有当前移动终端所有数据的局部唯一标识（LUID）的当前数据链表；

5 将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；

根据对比结果，进行数据同步。

进一步地，所述方法还包括：数据同步完成后，移动终端根据当前数据同步的情况，更新所述已同步数据链表；

10 其中，所述已同步数据链表包含数据的 LUID 及根据所述数据的内容生成的校验值。

其中，所述将已同步数据链表与当前数据链表进行对比后，所述方法还包括：

将存在于当前数据链表且不存在于已同步数据链表中的 LUID 对应的数据加入到添加链表。

15 其中，所述将已同步数据链表与当前数据链表进行对比后，所述方法还包括：

将存在于已同步数据链表且不存在于当前数据链表中的 LUID 对应的数据加入到删除链表。

20 其中，所述将已同步数据链表与当前数据链表进行对比后，所述方法还包括：

对同时存在于已同步数据链表和当前数据链表的 LUID 对应的当前数据内容计算校验值，并比较所述校验值与已同步数据链表中所述 LUID 对应的校验值，若不一致，则将所述 LUID 对应的数据加入到更新链表。

其中，所述根据对比结果，进行数据同步为：

25 根据对比得到的添加链表、删除链表、更新链表中的一种或多种，进

行数据的同步。

一种数据同步的装置，所述装置包括：链表生成单元、比较单元、同步单元；其中，

所述链表生成单元，用于生成包含有当前移动终端所有数据的 LUID
5 的当前数据链表；

所述比较单元，用于将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；

所述同步单元，用于根据对比结果，进行数据同步。

其中，所述链表生成单元，还用于在同步单元完成数据同步后，根据
10 当前数据同步的情况，更新所述已同步数据链表；其中，所述已同步数据链表包含数据的 LUID 及根据所述数据的内容生成的校验值。

其中，所述比较单元，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，将存在于当前数据链表且不存在于已同步数据链表中的 LUID 对应的数据加入到添加链表。

15 其中，所述比较单元，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，将存在于已同步数据链表且不存在于当前数据链表中的 LUID 对应的数据加入到删除链表。

其中，所述比较单元，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，对同时存在于已同步数据链表和当前数据
20 链表的 LUID 对应的当前数据内容计算校验值，并比较所述校验值与已同步数据链表中所述 LUID 对应的校验值，若不一致，则将所述 LUID 对应的数据加入到更新链表。

其中，所述同步单元，具体用于根据对比得到的添加链表、删除链表、更新链表中的一种或多种，进行数据的同步。

25 本发明通过对比当前数据链表与已同步数据链表实现数据的同步，不

需要再依托于 changelog 文件进行同步，提高了数据同步的性能，而且在修改数据时不需要调用 changelog 接口，可移植性较强。

附图说明

图 1 为现有的 changelog 的数据结构示意图；

5 图 2 为图 1 所示的 changelog 数据结构的具体实例示意图；

图 3 为本发明数据同步的方法的实现流程示意图；

图 4 为本发明数据同步的方法中已同步数据链表的具体实例示意图；

图 5 为本发明数据同步的方法中当前数据链表的具体实例示意图；

10 图 6 为图 4 和图 5 所示的已同步数据链表与当前数据链表的对比示意图；

图 7 为本发明数据同步的装置的结构示意图。

具体实施方式

本发明的基本思想为：生成包含有当前移动终端所有数据的 LUID 的当前数据链表；将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；根据对比结果，进行数据同步。

15

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下举实施例并参照附图，对本发明进一步详细说明。

图 3 示出了本发明数据同步的方法的实现流程，如图 3 所示，所述方法包括下述步骤：

20 步骤 301，生成包含有当前移动终端所有数据的 LUID 的当前数据链表；

具体地，在移动终端准备进行数据同步时，获取当前自身所有数据的 LUID，生成当前数据链表，所述当前数据链表包含有所述所有数据的 LUID。

步骤 302，将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已

同步数据链表进行对比;

具体地, 本步骤中, 已同步数据链表中包含了发送给服务器的添加和更新数据, 以及从服务器接收的添加和更新数据。接收服务器发送给移动终端的添加和更新数据时, 移动终端会根据其内容生成新的校验值, 并将
5 LUID 和校验值保存到已同步数据链表中。

将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后, 还包括将存在于当前数据链表且不存在于已同步数据链表中的 LUID 对应的数据加入到添加链表; 将存在于已同步数据链表且不存在于当前数据链表中的 LUID 对应的数据加入到删除链表; 对同时存在于已同步数据链表和
10 当前数据链表的 LUID 对应的当前数据内容计算校验值, 并比较所述校验值与已同步数据链表中所述 LUID 对应的校验值, 若不一致, 则将当前数据链表的所述 LUID 对应的数据加入到更新链表。

具体地, 结合图 4 示出的已同步数据链表、图 5 示出的当前数据链表以及图 6 的已同步数据链表与当前数据链表的对比示意图, 进行详细说明。

15 图 4 示出了移动终端上次与服务器同步过的已同步数据链表, 由图 4 可知, 移动终端与服务器同步过的数据包括 LUID 为 1、2、4、9 的数据, 其各自的校验值参考图 4 所示的校验值;

图 5 示出了移动终端的当前数据链表, 即移动终端再次与服务器进行同步时, 当前自身所有数据的 LUID, 如图 5 所示, 包括 LUID 为 1、2、9、
20 10 的数据;

结合图 6, 将已同步数据链表与当前数据链表进行对比, 其中, LUID 10 记录存在于当前数据链表中, 但不存在于已同步数据链表中, 所以 LUID 10 对应的数据是新增数据, 将该数据加入到添加链表中;

其中, LUID 4 记录存在于已同步数据链表中, 但不存在于当前数据链表中, 所以 LUID 4 对应的数据为是删除数据, 将该数据加入到删除链表中;
25

找到既存在于当前数据链表中，又存在于已同步数据链表中的 LUID，并根据每个 LUID 当前记录的数据内容产生新的校验值，形成链表，如图 6 所示的中间数据链表。遍历所述中间数据链表中的 LUID，将中间数据链表和已同步数据链表相同 LUID 的校验值进行比较，如果不相等，则认为是修改数据，将该数据添加到更新链表；如果相等，则认为是未修改数据。

如图 6 所示，LUID 9 在已同步数据链表中的校验值为 5DB7AB8A，但在中间数据链表中其校验值为 DD2E9124，由于两个校验值不相等，所以 LUID 9 为更新数据；LUID 1 和 LUID 2，在中间数据链表中的校验值与已同步数据链表中校验值相等，所以这两个数据为未修改数据。

10 步骤 303，根据对比结果，进行数据同步。

根据步骤 302 对比得到的添加链表、删除链表、更新链表中的一种或多种，对数据进行操作，完成数据的同步；

另外，该方法还包括：数据同步完成后，移动终端根据当前数据同步的情况，更新所述已同步数据链表；其中，所述已同步数据链表包含数据的 LUID 及根据所述数据的内容生成的校验值，这里，所述校验值可以通过循环冗余校验（Cyclic Redundancy Check, CRC）等校验算法进行生成。

本发明还提供了一种实现上述数据同步的方法的装置，图 7 示出了该装置的结构，如图 7 所示，所述装置包括：链表生成单元 71、比较单元 72、同步单元 73；其中，

20 所述链表生成单元 71，用于生成包含有当前移动终端所有数据的 LUID 的当前数据链表；

所述比较单元 72，用于将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；

所述同步单元 73，用于根据对比结果，进行数据同步。

25 其中，所述链表生成单元 71，还用于在同步单元 73 完成数据同步后，

根据当前数据同步的情况，更新所述已同步数据链表；其中，所述已同步数据链表包含数据的 LUID 及根据所述数据的内容生成的校验值；这里，所述校验值可以通过 CRC 等校验算法进行生成。

其中，所述比较单元 72，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，将存在于当前数据链表且不存在于已同步数据链表中的 LUID 对应的数据加入到添加链表；这里，已同步数据链表中包含了发送给服务器的添加和更新数据，以及从服务器接收的添加和更新数据。接收服务器发送给移动终端的添加和更新数据时，移动终端会根据其内容生成新的校验值，并将 LUID 和校验值保存到已同步数据链表中。

其中，所述比较单元 72，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，存在于已同步数据链表且不存在于当前数据链表中的 LUID 对应的数据加入到删除链表。

其中，所述比较单元 72，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，对同时存在于已同步数据链表和当前数据链表的 LUID 对应的当前数据内容计算校验值，并比较所述校验值与已同步数据链表中所述 LUID 对应的校验值，若不一致，则将当前数据链表中的所述 LUID 对应的数据加入到更新链表。

其中，所述同步单元 73，具体用于根据对比得到的添加链表、删除链表、更新链表中的一种或多种，进行数据的同步。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种数据同步的方法，其特征在于，所述方法包括：

生成包含有当前移动终端所有数据的局部唯一标识 LUID 的当前数据链表；

5 将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；

根据对比结果，进行数据同步。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：数据同步完成后，移动终端根据当前数据同步的情况，更新所述已同步数据链表；

其中，所述已同步数据链表包含数据的 LUID 及根据所述数据的内容生成的校验值。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将已同步数据链表与当前数据链表进行对比后，所述方法还包括：

15 将存在于当前数据链表且不存在于已同步数据链表中的 LUID 对应的数据加入到添加链表。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将已同步数据链表与当前数据链表进行对比后，所述方法还包括：

20 将存在于已同步数据链表且不存在于当前数据链表中的 LUID 对应的数据加入到删除链表。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将已同步数据链表与当前数据链表进行对比后，所述方法还包括：

对同时存在于已同步数据链表和当前数据链表的 LUID 对应的当前数据内容计算校验值，并比较所述校验值与已同步数据链表中所述 LUID 对应的校验值，若不一致，则将所述 LUID 对应的数据加入到更新链表。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其特征在于，所述根据对比结果，进行数据同步为：

根据对比得到的添加链表、删除链表、更新链表中的一种或多种，进行数据的同步。

5 7、一种数据同步的装置，其特征在于，所述装置包括：链表生成单元、比较单元、同步单元；其中，

所述链表生成单元，用于生成包含有当前移动终端所有数据的局部唯一标识 LUID 的当前数据链表；

10 所述比较单元，用于将当前数据链表与用于记录上次与服务器同步过的数据的已同步数据链表进行对比；

所述同步单元，用于根据对比结果，进行数据同步。

15 8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述链表生成单元，还用于在同步单元完成数据同步后，根据当前数据同步的情况，更新所述已同步数据链表；其中，所述已同步数据链表包含数据的 LUID 及根据所述数据的内容生成的校验值。

9、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述比较单元，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，将存在于当前数据链表且不存在于已同步数据链表中的 LUID 对应的数据加入到添加链表。

20 10、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述比较单元，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，将存在于已同步数据链表且不存在于当前数据链表中的 LUID 对应的数据加入到删除链表。

25 11、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述比较单元，具体用于将已同步数据链表中的 LUID 与当前数据链表中的 LUID 进行对比后，

对同时存在于已同步数据链表和当前数据链表的 LUID 对应的当前数据内容计算校验值, 并比较所述校验值与已同步数据链表中所述 LUID 对应的校验值, 若不一致, 则将所述 LUID 对应的数据加入到更新链表。

12、根据权利要求 7 至 11 任一项所述的装置, 其特征在于, 所述同步
5 单元, 具体用于根据对比得到的添加链表、删除链表、更新链表中的一种或多种, 进行数据的同步。

LUID	所进行的操作
------	--------

图 1

LUID	所进行的操作
1	添加
5	删除
6	更新
7	更新

图 2

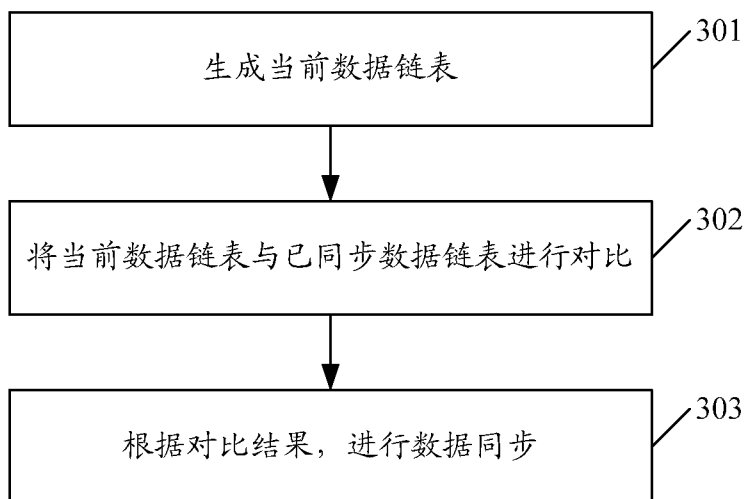


图 3

LUID	校验值
1	71A8E1DD
2	529B2E71
4	18F12C1A
9	5DB7AB8A

图 4

LUID
1
2
9
10

图 5

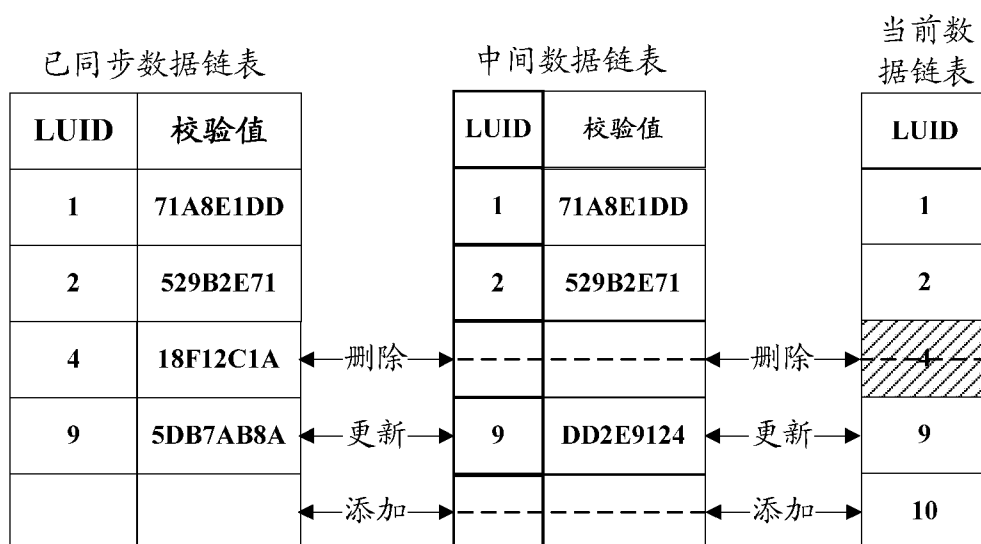


图 6

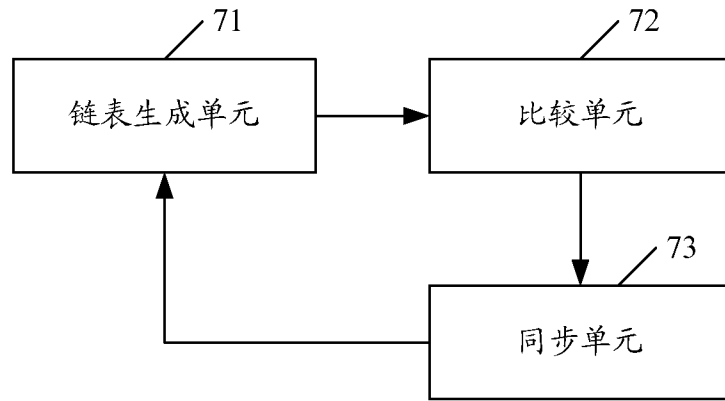


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/081734

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: H04L, H04W

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, CJFD, CPRSABS: cellphone, device, user, update, identifier, mark, identification, ID, SYNCML, language, data, synchronization, mobile, terminal, identif+, LUID

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	MA, Jianhui et al., Application of SyncML in Bluetooth Handfree Car Kit, ELECTRONIC DESIGN & APPLICATION WORLD, no. 12, 2008, pages 80-82	1-12
A	JIANG, Xiaoying; The Design and Realization of Mobile Unified Address Book System Based on SyncML, COMPUTER KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY, March 2007, no. 06, pages 1572-1574	1-12
A	CN 102098812 A (ZTE CORP.), 15 June 2011 (15.06.2011), description, page 2, and figure 5	1-12
A	ZHANG, Zongping et al., Research and implementation of mobile data synchronization, JOURNAL OF CHENGDU UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY, February 2006, vol. 21, no. 1, pages 91-95	1, 7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">28 April 2012 (28.04.2012)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">10 May 2012 (10.05.2012)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">MA, Zhiyuan</p> <p>Telephone No.: (86-10) 62411212</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/081734**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1472911 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 04 February 2004 (04.02.2004), description, page 2, and figure 7	1, 7
A	US 2010077024 A1 (POINT-I, LTD.), 25 March 2010 (25.03.2010), abstract	1
A	US 2005203905 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 15 September 2005 (15.09.2005), abstract	1
A	CN 101106780 A (ZTE CORP.), 16 January 2008 (16.01.2008), description, page 7, and figure 6	1, 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/081734

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102098812 A	15.06.2011	None	
CN 1472911 A	04.02.2004	CN 1271812 C	23.08.2006
US 2010077024 A1	25.03.2010	WO 2008100114 A1	21.08.2008
		KR 20080076835 A	20.08.2008
US 2005203905 A1	15.09.2005	KR 20050091905 A	15.09.2005
		KR 100640512 B1	30.10.2006
CN 101106780 A	16.01.2008	CN 100551109 C	14.10.2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/081734

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i

H04W 8/20 (2009.01) i

A. 主题的分类		
见附加页		
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: H04L, H04W		
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, CJFD, CPRSABS: 移动, 终端, 手机, 设备, 用户, 数据, 同步, 更新, 标志, 标记, 标识, ID, SYNCML, 语言, data, synchronization, mobile, terminal, identif+, LUID		
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	马建辉等, SyncML 在蓝牙车载免提装置中的应用, 电子设计应用, 第 12 期 2008, 第 80—82 页	1-12
A	蒋小莺, 基于 SyncML 的移动统一地址簿系统的设计与实现, 电脑知识与技术, 3 月 2007, 第 06 期, 第 1572—1574 页	1-12
A	CN102098812A (中兴通讯股份有限公司) 15.6 月 2011 (15.06.2011), 说明书第 2 页和图 5	1-12
A	张宗平等, 移动数据同步研究与实现, 成都信息工程学院学报, 2 月 2006, 第 21 卷第 1 期, 第 91—95 页	1,7
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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)		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 28.4 月 2012 (28.04.2012)	国际检索报告邮寄日期 10.5 月 2012 (10.05.2012)	
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 马志远 电话号码: (86-10) 62411212	

C(续). 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	CN1472911A (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司等) 04.2月2004 (04.02.2004), 说明书第2页和图7	1, 7
A	US2010077024A1 (POINT-I, LTD) 25.3月2010 (25.03.2010), 说明书摘要	1
A	US2005203905A1 (SUMSUNG ELECTRONICS CO., LTD) 15.9月2005 (15.09.2005), 说明书摘要	1
A	CN101106780A (中兴通讯股份有限公司) 16.1月2008 (16.01.2008), 说明书第7页和图6	1, 7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/081734

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102098812A	15.06.2011	无	
CN1472911A	04.02.2004	CN1271812C	23.08.2006
US2010077024A1	25.03.2010	WO2008100114A1 KR20080076835A	21.08.2008 20.08.2008
US2005203905A1	15.09.2005	KR20050091905A KR100640512B1	15.09.2005 30.10.2006
CN101106780A	16.01.2008	CN100551109C	14.10.2009

主题的分类

H04L29/06 (2006.01)i

H04W8/20 (2009.01)i