

(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
2014 年 1 月 30 日 (30.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/015809 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/080081
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 25 日 (25.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210261533.6 2012 年 7 月 25 日 (25.07.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。
- (72) 发明人: 田明 (TIAN, Ming); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。 刘里 (LIU, Li); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA I. P. LAW OFFICE); 中国广东省广州市先烈中路 69 号东山广场 9 楼 918-920 室王茹/何冲, Guangdong 510095 (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, 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, 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, PA, 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, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR SYNCHRONIZATION OF UGC MASTER AND BACKUP DATA AND SYSTEM THEREOF, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: UGC 主备数据同步方法及其系统、计算机存储介质

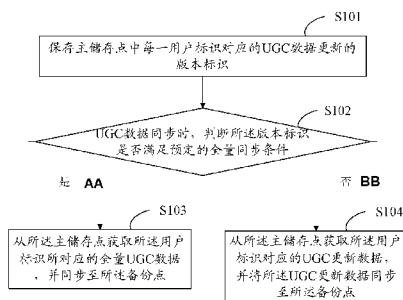


图 2 / FIG. 2

S101 STORING A VERSION IDENTIFIER OF UGC DATA UPDATE CORRESPONDING TO EACH USER IDENTIFIER IN A MASTER STORAGE POINT
S102 WHEN UGC DATA IS SYNCHRONIZED, JUDGING WHETHER THE VERSION IDENTIFIER SATISFIES A PREDETERMINED FULL SYNCHRONIZATION CONDITION
S103 ACQUIRING FULL UGC DATA CORRESPONDING TO THE USER IDENTIFIER FROM THE MASTER STORAGE POINT, AND SYNCHRONIZING SAME TO A BACKUP POINT
S104 ACQUIRING UGC UPDATE DATA CORRESPONDING TO THE USER IDENTIFIER FROM THE MASTER STORAGE POINT, AND SYNCHRONIZING THE UGC UPDATE DATA TO THE BACKUP POINT
AA YES
BB NO

(57) Abstract: Provided are a method for the synchronization of UGC master and backup data and a system thereof, and a computer storage medium. The method includes the steps of: when data synchronization of a master storage point and a backup point of UGC data is executed, judging whether a stored version identifier satisfies a predetermined full synchronization condition, the version identifier being a version identifier of UGC data update corresponding to each user identifier in the master storage point; if yes, acquiring full UGC data corresponding to the user identifier from the master storage point, and synchronizing same to the backup point; otherwise, acquiring UGC update data corresponding to the user identifier from the master storage point, and synchronizing the UGC update data to the backup point. The method for synchronization of UGC master and backup data and the system thereof provided in the present invention can realize the synchronization and consistency of UGC master and backup data, and the synchronous data will not occupy excessive communication resources, and the influence of UGC data expansion on the synchronization efficiency is relatively low.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/015809 A1



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))。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则
4.17(iii))

本发明提供一种 UGC 主备数据同步方法及其系统、计算机存储介质，所述方法包括以下步骤：当执行所述主
储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所存储的所述版本标识是否满足预定的全量同步条件；所述
版本标识为主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；如果是，则从所述主储存点获取所述
用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；否则，从所述主储存点获取所述用户标识对应的
UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。本发明提供的 UGC 主备数据同步方法及其系统
能够实现 UGC 主备数据同步一致，并且同步数据不会占用过多通信资源，同步效率受 UGC 数据膨胀的影响
较小。

发明名称: UGC 主备数据同步方法及其系统、计算机存储介质

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及互联网络的技术领域，特别是涉及一种 UGC 主备数据同步方法，以及一种 UGC 主备数据同步系统。
- [3] 背景技术
- [4] UGC（User Generated Content，用户生成内容）是一种使用互联网络的新方式，由原来以用户下载数据为主的应用方式，变成用户下载和上传并重。社区网络、视频分享和微博等都是 UGC 的主要应用形式。随着全球互联网业务的不断发展，UGC 业务正在日渐崛起，引起了业界的广泛关注。
- [5] UGC 类应用中对用户产生的数据的存储是其核心技术之一，为提升用户体验、保持稳定性和提高抵抗灾难的能力（如 IDC 掉电，地震等意外），UGC 数据存储一般都采用冗余热备的方式，即数据保存多份，如分别储存在多个 IDC（Internet Data Center，互联网数据中心）甚至是不同城市的 IDC。其中一份为主储存点保存的主点数据，所述主储存点是 UGC 数据写入的唯一入口；其它的为备份点保存的备份数据，接收所述主点数据的同步，通过同步系统使多份数据之间保持实时的一致性。
- [6] 由于 UGC 类应用中数据具有膨胀的特点，即用户产生的数据随时间推移会越来越多，如用户发表微博产生的数据，随着用户发表的微博量增大而增大，主储存点和备份点之间需要同步越来越大的数据量，占用越来越多的通信带宽资源。因此，UGC 数据的膨胀性特点，使主点数据和备份数据之间的高实时一致性要求成为一个难题。
- [7] 通常的 UGC 主备数据同步方法采用定时全量同步的方式保持一致，其原理如图 1 所示。当用户的 UGC 数据有修改时，主储存点 Master 上对应的用户集 unit（由多个用户标识 uin 组成的集合）的更新标识 local seq 加 1，同步进程 syncd 定时检查 local seq 和备份点的更新标识 peer seq 的差异，如果 local seq > peer seq，则根据 peer seq 从所述主储存点的数据更新日志 binlog 中取出发生数据更新的

uin，并且取出对应的 uin 的全量 UGC 数据，发送给备份点 Slave。所述备份点 Slave 接收所述全量 UGC 数据，保存至对应的 uin，并更新本地的用户集 unit 的更新标识 local seq，从而达到保持数据的一致性的目的。

- [8] 当主备点之间同步的数据量基本稳定且不大的情况，上述同步方法可以较好的保证数据一致性。然而，由于 UGC 类应用中数据膨胀的特性比较突出，用户的 UGC 数据会随时间越来越大，例如在微博应用，用户发表的微博量可以达到数十万，用户索引数据总量可以达到数十兆，如果采用上述同步方法，则用户每发表一条微博或删除一条微博，都会将该用户的用户标识所对应的全量 UGC 数据同步到备份点。而随着同步的数据量变大，同步效率及实时性会大幅降低，通常解决的方法大多依赖于建立同步所用的专线带宽，而同步专线的资源有限，特别是建设跨城同步专线更是昂贵。
- [9] 发明内容
- [10] 针对上述背景技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种能够实现 UGC 主备数据同步一致，并且同步数据不会占用过多通信资源的 UGC 主备数据同步方法，以及一种 UGC 主备数据同步系统、计算机存储介质。
- [11] 一种 UGC 主备数据同步方法，包括：
- [12] 当执行主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所存储的版本标识是否满足预定的全量同步条件；所述版本标识为主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；
- [13] 如果是，则从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；
- [14] 否则，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。
- [15] 一种 UGC 主备数据同步系统，运行于包含处理器和系统储存器的计算机系统中，所述系统储存器包括：
- [16] 更新版本标识模块，用于保存主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；
- [17] 判断模块，用于当执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判

断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件；

[18] 数据同步模块，用于在所述版本标识满足预定的全量同步条件时，从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；在所述版本标识不满足预定的全量同步条件时，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。

[19] 一个或多个包含计算机可执行指令的计算机存储介质，所述计算机可执行指令用于执行一种 UGC 主备数据同步方法，所述方法包括以下步骤：

[20] 当执行主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所存储的版本标识是否满足预定的全量同步条件；所述版本标识为主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；

[21] 如果是，则从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；

[22] 否则，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。

[23] 本发明实施例的 UGC 主备数据同步方法及其系统，通过保存主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识以及预先设定全量同步条件，只有在所述版本标识满足所述全量同步条件时，才进行全量同步，保证 UGC 主备数据的一致性；否则，进行增量同步，使同步数据不会占用过多的通信带宽资源。因此，能够使 UGC 类应用的膨胀性数据在窄带情况下也能够保持较高的实时一致性。

[24] 附图说明

图 1 是通常的 UGC 主备数据同步方法的原理示意图；

图 2 是本发明实施例中 UGC 主备数据同步方法第一实施方式的流程示意图；

图 3 是本发明实施例中 UGC 主备数据同步方法第二实施方式的流程示意图；

图 4 是本发明实施例中 UGC 主备数据同步方法在一个实施例中应用的原理示意图；

图 5 是本发明实施例中 UGC 主备数据同步系统的结构示意图；

图 6 是在其中可以实现本发明的操作环境的示意框图。

- [25] 具体实施方式
- [26] 请参阅图 2，图 2 是本发明 UGC 主备数据同步方法第一实施方式的流程图。
- [27] 所述 UGC 主备数据同步方法包括以下步骤：
- [28] S101，保存主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；
- [29] S102，当执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件；
- [30] 如果是，则执行步骤 S103，从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；
- [31] 否则，执行步骤 S104，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。
- [32] 其中，对于步骤 S101，所述主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识包括版本号，或者各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的累计次数等，用于记录同一用户标识对应的 UGC 数据发生更新的数据版本或者更新的累计次数。在各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新时，所述版本标识对应修改，例如 UGC 数据发生更新一次，所述版本标识的取值加 1，以便在步骤 S102 中根据所述版本标识决定是否进行全量同步。
- [33] 对于步骤 S102，所述 UGC 主备数据的同步操作可以按照预定的时间间隔执行，也可以按照其他自定义的触发方式执行。优选地，所述主储存点和所述备份点都保存有相同的若干个用户集，对每个所述用户集设定 UGC 数据更新的用户集版本标识；其中，每一所述用户集包括多个所述用户标识；
- [34] 在执行步骤 S102 之前，先按照以下方式判断是否执行主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步：
- [35] 按照预定的检测周期，比较所述主储存点的所述用户集版本标识，是否大于所述备份点的所述用户集版本标识；
- [36] 如果是，则执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步；
- [37] 否则，不执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步。
- [38] 通过将所述主储存点和所述备份点的多个用户标识划分为若干个用户集，设定

所述用户集版本标识，标记每个用户集的 UGC 数据更新的版本，在所述主储存点的用户集版本标识大于所述备份点的用户集版本标识时，表明对于该用户集，主储存点的 UGC 数据比备份点的 UGC 数据更新，因此执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步。

- [39] 当执行 UGC 主备数据同步时，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件，所述预定条件包括累计更新次数为预设的全量同步间隔的整数倍，或者距离上一次 UGC 数据全量同步的时间间隔超过预设值等，本领域的技术人员可以根据实际情况具体设定。
- [40] 作为一个实施例，所述判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件的步骤可以通过以下方式实现：
- [41] 根据所述版本标识，判断在上一次全量同步之后，所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔；
- [42] 如果是，则满足预定的全量同步条件；
- [43] 否则，不满足预定的全量同步条件；
- [44] 其中，所述全量同步为将所述用户标识对应的全量 UGC 数据同步至所述备份点。
- [45] 在本实施例中，以所述 UGC 数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔作为 UGC 数据全量同步的条件。例如可以设定全量同步间隔为 10，则在一次全量同步之后，同一用户标识对应的 UGC 数据只有再次经过 10 次更新（包括增加、删除和修改等）后，才会满足预定的全量同步条件，再次执行全量同步，否则，在不满足全量同步条件时，只执行增量同步，从而减少同步数据对通信带宽资源的占用。
- [46] 上述实施例中，设置所述版本标识为各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的累计次数，则只有在本次同步时的版本标识减去上一次全量同步时的版本标识的差值大于或等于预设的全量同步间隔次数时，才执行全量同步。
- [47] 对于步骤 S103，所述用户标识所对应的全量 UGC 数据包括所述用户标识对应的 UGC 更新数据以及 UGC 历史数据。
- [48] 而对于 S104，则只同步所述用户标识对应的 UGC 更新数据。

- [49] 本发明的 UGC 主备数据同步方法，通过保存主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识以及预先设定全量同步条件，只有在所述版本标识满足所述全量同步条件时，才进行全量同步，保证 UGC 主备数据的一致性；否则，进行增量同步，使同步数据不会占用过多的通信带宽资源。因此，能够使 UGC 类应用的膨胀性数据在窄带情况下也能够保持较高的实时一致性。
- [50] 请进一步参阅图 3，图 3 是本发明 UGC 主备数据同步方法第二实施方式的流程示意图。
- [51] 与第一实施方式的所述 UGC 主备数据同步方法相比较，在本实施方式的所述 UGC 主备数据同步方法的主要区别在于：
- [52] 在执行步骤 S102 后，如果判断所述版本标识不满足预定的全量同步条件，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据时，进一步执行以下步骤：
- [53] S105，获取所述用户标识对应的用户基本属性数据；
- [54] 然后在步骤 S106 中，将所述用户基本属性数据以及所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。
- [55] 其中，每个所述用户标识对应的 UGC 数据可分为用户基本属性数据，以及由用户一次操作产生的追加数据。
- [56] 所述追加数据是由用户的一次应用生成的数据，包括由于用户的上传操作，或者编辑操作引起的各种一次性新增数据，例如微博系统中用户发表的消息的内容、发表消息的 id，消息的时间，消息来源等，是 UGC 数据膨胀的主要来源。
- [57] 而所述用户基本属性数据亦即是所述追加数据之外的其他 UGC 数据，通常是 UGC 的应用系统带有的基本统计数据，或者是所有不是由用户的一次应用而产生的 UGC 数据。例如用户原创的微博数量、用户转发的微博数量、发表的评论数量或者用户的积分等统计数据，其特点是数据量不大，并且不会随时间的推移而有较大的增长。通常追加数据远大于用户基本属性数据。
- [58] 在本实施方式中，在判断所述版本标识不满足预定的全量同步条件时，不仅同步所述用户标识对应的 UGC 更新数据，而且同步所述用户标识对应的用户基本属性数据，因此，能够确保备份点与主储存点的用户基本属性数据保持一致，

提高 UGC 主备数据的一致性。而由于所述由用户操作产生的追加数据才是 UGC 数据膨胀的主要来源，而所述基本属性数据的数据量不大，并且不会随时间膨胀，因此，同步数据同样不会占用过多的通讯带宽资源，并且更好地解决了 UGC 主备数据的一致性的问题。

[59] 优选地，在本发明的 UGC 主备数据同步方法中，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件之前，可进一步执行以下步骤：

[60] 读取所述主储存点的 UGC 更新日志，获取所述 UGC 更新日志中记载的 UGC 数据更新对应的用户标识；

[61] 获取所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识来进行判断。

[62] 则，在需要执行 UGC 的主备数据同步时，首先根据 UGC 更新日志筛选出哪一个用户标识所对应的 UGC 数据发生更新，从而对发生更新的 UGC 数据，根据对应的用户标识获取 UGC 数据更新的版本标识，进行是否满足预定的全量同步条件的判断。因为首先根据 UGC 更新日志筛选出发生过 UGC 数据更新的用户标识，提高了同步效率。

[63] 进一步地，在每次将所述全量 UGC 数据或者 UGC 更新数据同步至所述备份点时，进一步将所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识保存为历史版本标识；

[64] 则从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据的步骤包括：

[65] 根据所述用户标识对应的 UGC 数据更新的当前版本标识，以及对应的历史版本标识，从所述主储存点的 UGC 更新日志中获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据。

[66] 通过比较所述 UGC 数据的当前版本标识，以及对应的历史版本标识，可以准确地确定在上一次同步之后，UGC 数据发生了那些更新，从而可以从所述 UGC 更新日志中获取对应的 UGC 更新数据，非常方便。

[67] 请参阅图 4，图 4 为本发明 UGC 主备数据同步方法在一个实施例中应用的原理示意图。

[68] 以微博系统的 UGC 主备数据同步为例，将微博系统的 UGC 数据划分成用户基本属性数据 `base_data` 以及由用户一次操作产生的追加数据 `gen_data` 两部分；保

存主储存点 Master 中每一用户标识 uin 对应的 UGC 数据更新的版本标识, 在本实施例中为 UGC 数据更新的序列号 uin seq, 在 UGC 数据发生更新时, 无论是 base_data 还是 gen_data 的部分发生变化都会进行 uin seq 加 1 的操作。

- [69] 将所述主储存点和所述备份点的用户标识 Uin 划分为若干个用户集 unit, 其中, 每一个用户集 unit 包括多个用户标识 Uin 的集合, 如 10 万个连续的 Uin 为一个 Unit。对所述主储存点的每个所述用户集设定 UGC 数据更新的用户集版本标识 local seq, 在所述主储存点记录对所述备份点的每个所述用户集设定的 UGC 数据更新的用户集版本标识 peer seq。
- [70] 同步进程 syncd 定时检查每一个用户集 unit 的 local seq 和 peer seq, 当 local seq > peer seq 的时候发起同步动作。
- [71] 数据同步分成增量同步和全量同步两种模式, 设定全量同步条件为 $\text{Uin_Seq} \% N = 0$, 其中 % 为模运算符号, N 为预设的全量同步频率因子, 取值范围是 $[1, +\infty]$ 的正整数。则 $\text{Uin_Seq} \% N$ 取值范围是 $[0, N-1]$, 如果 $\text{Uin_Seq} \% N = 0$, 则同步对应的 uin 的全量 UGC 数据, 即 base_data 加 gen_data; 如果 $\text{Uin_Seq} \% N > 0$, 则同步对应的 uin 的用户基本属性数据 base_data, 以及 UGC 更新数据 binlog。例如设定 N 的取值为 10, 则每十次更新数据中进行九次增量数据同步, 一次全量数据同步。在保持 UGC 主备数据一致的同时, 降低同步数据对通信带宽资源的占用。
- [72] 本实施例的 UGC 主备数据同步方法具有以下优点: 对于不断膨胀的 UGC 数据的同步, 在保证实时一致性的前提下, 能够保证同步效率基本相同; 解决不断膨胀的 UGC 数据对带宽的高消耗, 使得数据同步窄带化, 节约成本; 同步设置灵活, 通过配置全量同步频率因子 N, 可以方便配置全量同步和增量同步的比例, 系统运营灵活。
- [73] 请参阅图 5, 图 5 是本发明实施例中 UGC 主备数据同步系统的结构示意图。
- [74] 所述 UGC 主备数据同步系统包括: 更新版本标识模块 11、判断模块 12 和数据同步模块 13。所述更新版本标识模块 11 用于保存主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识; 所述判断模块 12 用于当执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时, 判断所述版本标识是否满足预定的全量同

步条件；所述数据同步模块 13 用于在所述版本标识满足预定的全量同步条件时，从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；在所述版本标识不满足预定的全量同步条件时，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。

- [75] 其中，所述主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识包括版本号，或者各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的累计次数等，用于记录同一用户标识对应的 UGC 数据发生更新的数据版本或者更新的累计次数。在各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新时，所述版本标识对应修改，例如 UGC 数据发生更新一次，所述版本标识的取值加 1，所述判断模块 12 根据所述版本标识决定是否进行全量同步。
- [76] 所述 UGC 主备数据的同步操作可以按照预定的时间间隔执行，也可以按照其他自定义的触发方式执行。
- [77] 优选地，所述 UGC 主备数据同步系统进一步包括：用户集设置模块和更新判断模块（图未示），所述用户集设置模块用于在所述主储存点和所述备份点保存相同的若干个用户集，对每个所述用户集设定 UGC 数据更新的用户集版本标识；其中，每一所述用户集包括多个所述用户标识；
- [78] 所述更新判断模块用于在所述判断模块 12 判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件之前，先按以下方式判断是否执行所述主储存点和所述备份点的数据同步：
- [79] 按照预定的检测周期，比较所述主储存点的用户集版本标识，是否大于所述备份点的用户集版本标识；如果是，则判断执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步；否则，判断不执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步。
- [80] 通过将所述主储存点和所述备份点的多个用户标识划分为若干个用户集，设定所述用户集版本标识，标记每个用户集的 UGC 数据更新的版本，提高 UGC 数据主备同步的效率。在所述主储存点的用户集版本标识大于所述备份点的用户集版本标识时，表明对于该用户集，主储存点的 UGC 数据比备份点的 UGC 数

据更新，因此执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步。

- [81] 当执行 UGC 主备数据同步时，所述判断模块 12 判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件，所述预定条件包括累计更新次数为预设的全量同步间隔的整数倍，或者距离上一次 UGC 数据全量同步的时间间隔超过预设值等，本领域的技术人员可以根据实际情况具体设定。
- [82] 作为一个实施例，所述判断模块 12 判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件的步骤可以通过以下方式实现：
- [83] 根据所述版本标识，判断在上一次全量同步之后，所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔；
- [84] 如果是，则满足预定的全量同步条件；
- [85] 否则，不满足预定的全量同步条件；
- [86] 其中，所述全量同步为将所述用户标识对应的全量 UGC 数据同步至所述备份点。
- [87] 在本实施例中，所述判断模块 12 以所述 UGC 数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔作为 UGC 数据全量同步的条件。例如可以设定全量同步间隔为 10，则在一次全量同步之后，同一用户标识对应的 UGC 数据只有再次经过 10 次更新（包括增加、删除和修改等）后，才会满足预定的全量同步条件，再次进行全量同步，否则，在不满足全量同步条件时，只进行增量同步，从而减少同步数据对通信带宽资源的占用。
- [88] 上述实施例中，所述版本标识设置为各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的累计次数，则所述判断模块 12 判断只有在本次同步时的版本标识减去上一次全量同步时的版本标识的差值大于或等于预设的全量同步间隔次数时，才执行全量同步。
- [89] 所述用户标识所对应的全量 UGC 数据包括所述用户标识对应的 UGC 更新数据以及 UGC 历史数据。所述数据同步模块 13 根据所述判断模块 12 的判断，分别进行全量同步和增量同步。进行全量同步时，将所述用户标识所对应的全量 UGC 数据（包括 UGC 更新数据以及 UGC 历史数据）同步至所述备份点；在进行增量同步时，将所述用户标识对应的 UGC 更新数据同步至所述备份点。

- [90] 本发明的 UGC 主备数据同步系统通过保存主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识以及预先设定全量同步条件，只有在所述版本标识满足所述全量同步条件时，才进行全量同步，保证 UGC 主备数据的一致性；否则，进行增量同步，使同步数据不会占用过多的通信带宽资源。因此，能够使 UGC 类应用的膨胀性数据在窄带情况下也能够保持较高的实时一致性。
- [91] 在本发明所述 UGC 主备数据同步系统的一种优选实施方式中，所述数据同步模块 13 在所述版本标识不满足预定的全量同步条件时，进一步获取所述用户标识对应的用户基本属性数据；将所述用户基本属性数据以及所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。
- [92] 其中，每个所述用户标识对应的 UGC 数据可分为用户基本属性数据，以及由用户一次操作产生的追加数据。
- [93] 所述追加数据是由用户的一次应用生成的数据，包括由于用户的上传操作，或者编辑操作引起的各种一次性新增数据，例如微博系统中用户发表的消息的内容、发表消息的 id，消息的时间，消息来源等，是 UGC 数据膨胀的主要来源。
- [94] 而所述用户基本属性数据亦即是所述追加数据之外的其他 UGC 数据，通常是 UGC 的应用系统带有的基本统计数据，或者是所有不是由用户的一次应用而产生的 UGC 数据。例如用户原创的微博数量、用户转发的微博数量、发表的评论数量或者用户的积分等统计数据，其特点是数据量不大，并且不会随时间的推移而有较大的增长。通常追加数据远大于用户基本属性数据。
- [95] 在本实施方式中，所述数据同步模块 13 在所述判断模块 12 判断所述版本标识不满足预定的全量同步条件时，不仅同步所述用户标识对应的 UGC 更新数据，而且同步所述用户标识对应的用户基本属性数据，因此，能够确保备份点与主储存点的用户基本属性数据保持一致，提高 UGC 主备数据的一致性。而由于所述由用户操作产生的追加数据才是 UGC 数据膨胀的主要来源，所述基本属性数据的数据量不大，并且不会随时间膨胀，因此，同步数据同样不会占用过多的通讯带宽资源，并且更好地解决了 UGC 主备数据的一致性的问题。
- [96] 优选地，所述判断模块 12 进一步用于读取所述主储存点的 UGC 更新日志，获取所述 UGC 更新日志中记载的 UGC 数据更新对应的用户标识；获取所述用户

标识对应的 UGC 数据更新的版本标识来进行判断。

- [97] 在需要执行 UGC 的主备数据同步时，所述判断模块 12 首先根据 UGC 更新日志筛选出哪一个用户标识所对应的 UGC 数据发生更新，从而对发生更新的 UGC 数据，根据对应的用户标识获取 UGC 数据更新的版本标识，进行是否满足预定的全量同步条件的判断。因为首先根据 UGC 更新日志筛选出发生过 UGC 数据更新的用户标识，提高了同步效率。
- [98] 进一步地，所述数据同步模块 13 在每次将所述全量 UGC 数据或者 UGC 更新数据同步至所述备份点时，进一步将所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识保存为历史版本标识；并且根据所述用户标识对应的 UGC 数据更新的当前版本标识，以及对应的历史版本标识，从所述主储存点的 UGC 更新日志中获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据。
- [99] 通过比较所述 UGC 数据的当前版本标识，以及对应的历史版本标识，可以准确地确定在上一次同步之后，UGC 数据发生了那些更新，从而可以从所述 UGC 更新日志中获取对应的 UGC 更新数据，非常方便。
- [100] 图 6 是可以实现上述各实施例的操作环境的示意框图。该计算机系统 600 被配置为对一个或多个软件实体进行 UGC 主备数据同步。如图 6 中所示，计算机系统 600 包括处理器 601 以及系统存储器 602。
- [101] 计算机系统 600 意图宽泛地表示任何基于处理器的系统，基于该系统，可以为用户的利益而执行软件。
- [102] 处理器 601 包括被配置为执行软件模块以及访问存储在系统存储器 602 中的数据的一个或多个处理器或处理器核心。存储在系统存储器 602 中的软件模块至少包括更新版本标识模块 11、判断模块 12 和数据同步模块 13。系统存储器 602 意图宽泛地代表任何类型的存储器，该存储器可用于分别储存软件模块和将被处理器 601 执行并访问的数据。在一个实施例中，系统存储器 602 包括易失性存储器，诸如随机存取存储器 (RAM)。
- [103] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施方式中的全部或部分流程以及对应的系统，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各实施方式的

流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（ Read-Only Memory ， ROM ）或随机存储记忆体（ Random Access Memory ， RAM ）等。

[104] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，包括以下步骤：
当执行主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所存储的版本标识是否满足预定的全量同步条件；所述版本标识为主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；
如果是，则从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；
否则，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，如果所述版本标识不满足预定的全量同步条件，则进一步执行以下步骤：
获取所述用户标识对应的用户基本属性数据；
将所述用户基本属性数据以及所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。
- [权利要求 3] 如权利要求 1 所述的 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，在判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件之前进一步包括以下步骤：
读取所述主储存点的 UGC 更新日志，获取所述 UGC 更新日志中记载的 UGC 数据更新对应的用户标识；
获取所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识来进行判断。
- [权利要求 4] 如权利要求 3 所述的 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，在每次将所述全量 UGC 数据或者 UGC 更新数据同步至所述备份点时，进一步将所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识保存为历史版本标识；
则从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据的步骤包括：
根据所述用户标识对应的 UGC 数据更新的当前版本标识，以及对

应的历史版本标识，从所述主储存点的 UGC 更新日志中获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据。

[权利要求 5]

如权利要求 1 所述的 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件的步骤包括：

根据所述版本标识，判断在上一次全量同步之后，所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔；

如果是，则满足预定的全量同步条件；

否则，不满足预定的全量同步条件；

其中，所述全量同步为将所述用户标识对应的全量 UGC 数据同步至所述备份点。

[权利要求 6]

如权利要求 5 所述的 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，所述版本标识为各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的累计次数。

[权利要求 7]

如权利要求 1 所述的 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，所述主储存点和所述备份点都保存有相同的若干个用户集，对每个所述用户集设定 UGC 数据更新的用户集版本标识；其中，每一所述用户集包括多个所述用户标识；

在执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件的步骤之前，先按照以下方式判断是否执行所述主储存点和所述备份点的数据同步：

按照预定的检测周期，比较所述主储存点的所述用户集版本标识，是否大于所述备份点的所述用户集版本标识；

如果是，则执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步；

否则，不执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步。

[权利要求 8]

一种 UGC 主备数据同步系统，运行于包含处理器和系统储存器的计算机系统中，其特征在于，所述系统储存器包括：

更新版本标识模块，用于保存主储存点中每一用户标识对应的

UGC 数据更新的版本标识;

判断模块, 用于当执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时, 判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件;

数据同步模块, 用于在所述版本标识满足预定的全量同步条件时, 从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据, 并同步至所述备份点; 在所述版本标识不满足预定的全量同步条件时, 从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据, 并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。

[权利要求 9] 如权利要求 8 所述的 UGC 主备数据同步系统, 其特征在于, 所述数据同步模块在所述版本标识不满足预定的全量同步条件时, 进一步获取所述用户标识对应的用户基本属性数据; 将所述用户基本属性数据以及所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。

[权利要求 10] 如权利要求 8 所述的 UGC 主备数据同步系统, 其特征在于, 所述判断模块进一步用于读取所述主储存点的 UGC 更新日志, 获取所述 UGC 更新日志中记载的 UGC 数据更新对应的用户标识; 获取所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识来进行判断。

[权利要求 11] 如权利要求 10 所述的 UGC 主备数据同步系统, 其特征在于, 所述数据同步模块在每次将所述全量 UGC 数据或者 UGC 更新数据同步至所述备份点时, 进一步将所述用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识保存为历史版本标识; 并根据所述用户标识对应的 UGC 数据更新的当前版本标识, 以及对应的历史版本标识, 从所述主储存点的 UGC 更新日志中获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据。

[权利要求 12] 如权利要求 8 所述的 UGC 主备数据同步系统, 其特征在于, 所述判断模块用于根据所述版本标识, 判断在上一次全量同步之后, 所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔; 如果是, 则满足预定的全量同步条件; 否则, 不满足预定的全量同步条件; 其中, 所述全量同步为将所述用

户标识对应的全量 UGC 数据同步至所述备份点。

[权利要求 13]

如权利要求 12 所述的 UGC 主备数据同步系统，其特征在于，所述版本标识为各个所述用户标识对应的 UGC 数据发生更新的累计次数。

[权利要求 14]

如权利要求 8 所述的 UGC 主备数据同步系统，其特征在于，进一步包括：

用户集设置模块，用于在所述主储存点和所述备份点保存相同的若干个用户集，对每个所述用户集设定 UGC 数据更新的用户集版本标识；其中，每一所述用户集包括多个所述用户标识；

更新判断模块，用于在所述判断模块判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件之前，先按以下方式判断是否执行所述主储存点和所述备份点的数据同步：

按照预定的检测周期，比较所述主储存点的所述用户集版本标识，是否大于所述备份点的所述用户集版本标识；如果是，则执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步；否则，不执行所述主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步。

[权利要求 15]

一个或多个包含计算机可执行指令的计算机存储介质，所述计算机可执行指令用于执行一种 UGC 主备数据同步方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

当执行主储存点和 UGC 数据的备份点的数据同步时，判断所存储的版本标识是否满足预定的全量同步条件；所述版本标识为主储存点中每一用户标识对应的 UGC 数据更新的版本标识；

如果是，则从所述主储存点获取所述用户标识所对应的全量 UGC 数据，并同步至所述备份点；

否则，从所述主储存点获取所述用户标识对应的 UGC 更新数据，并将所述 UGC 更新数据同步至所述备份点。

[权利要求 16]

如权利要求 15 所述的计算机存储介质，其特征在于，如果所述版本标识不满足预定的全量同步条件，则进一步执行以下步骤：

获取所述用户标识对应的用户基本属性数据；

将所述用户基本属性数据以及所述UGC更新数据同步至所述备份点。

[权利要求 17]

权利要求15所述的计算机存储介质，其特征在于，在判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件之前进一步包括以下步骤：

读取所述主储存点的UGC更新日志，获取所述UGC更新日志中记载的UGC数据更新对应的用户标识；

获取所述用户标识对应的UGC数据更新的版本标识来进行判断。

[权利要求 18]

如权利要求17所述的计算机存储介质，其特征在于，在每次将所述全量UGC数据或者UGC更新数据同步至所述备份点时，进一步将所述用户标识对应的UGC数据更新的版本标识保存为历史版本标识；

则从所述主储存点获取所述用户标识对应的UGC更新数据的步骤包括：

根据所述用户标识对应的UGC数据更新的当前版本标识，以及对应的历史版本标识，从所述主储存点的UGC更新日志中获取所述用户标识对应的UGC更新数据。

[权利要求 19]

如权利要求15所述的计算机存储介质，其特征在于，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件的步骤包括：

根据所述版本标识，判断在上一次全量同步之后，所述用户标识对应的UGC数据发生更新的次数是否大于或等于预设的全量同步间隔；

如果是，则满足预定的全量同步条件；

否则，不满足预定的全量同步条件；

其中，所述全量同步为将所述用户标识对应的全量UGC数据同步至所述备份点。

[权利要求 20]

如权利要求19所述的计算机存储介质，其特征在于，所述版本标识为各个所述用户标识对应的UGC数据发生更新的累计次数。

[权利要求 21]

如权利要求15所述的计算机存储介质，其特征在于，所述主储存点和所述备份点都保存有相同的若干个用户集，对每个所述用户集设定UGC数据更新的用户集版本标识；其中，每一所述用户集包括多个所述用户标识；

在执行所述主储存点和UGC数据的备份点的数据同步时，判断所述版本标识是否满足预定的全量同步条件的步骤之前，先按照以下方式判断是否执行所述主储存点和所述备份点的数据同步：

按照预定的检测周期，比较所述主储存点的所述用户集版本标识，是否大于所述备份点的所述用户集版本标识；

如果是，则执行所述主储存点和UGC数据的备份点的数据同步；
否则，不执行所述主储存点和UGC数据的备份点的数据同步。

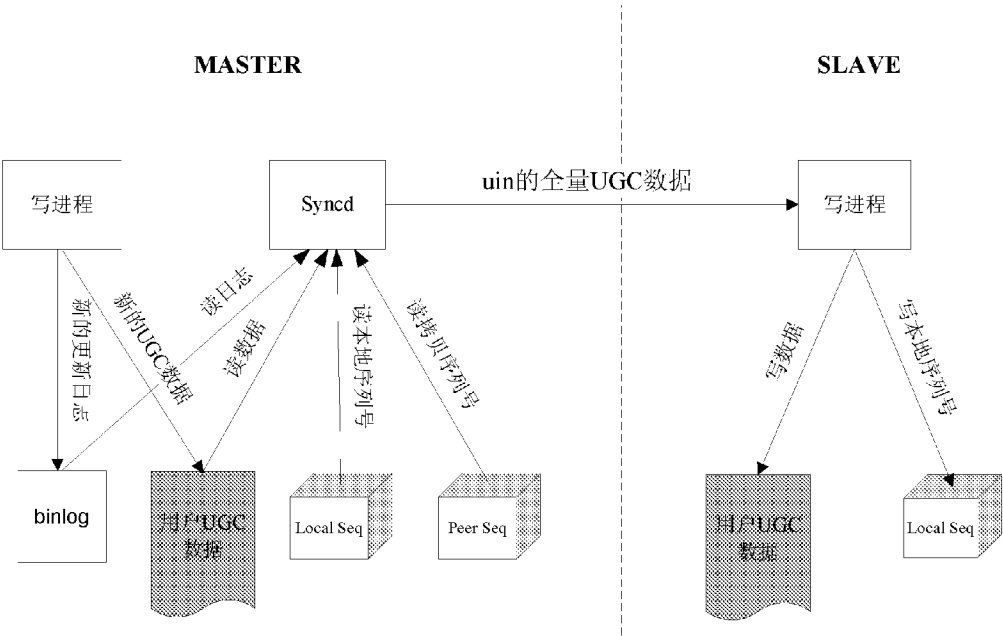


图 1

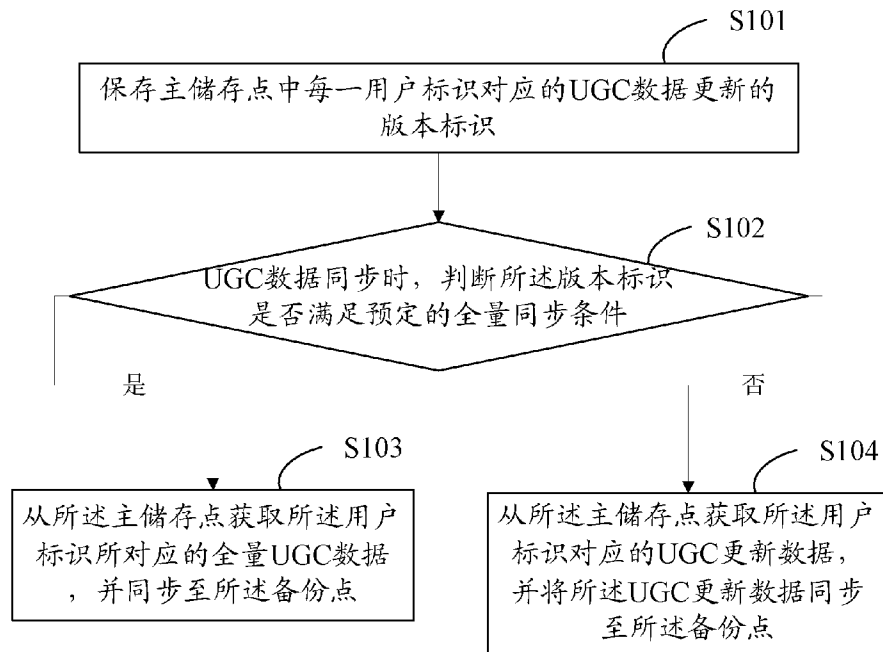


图 2

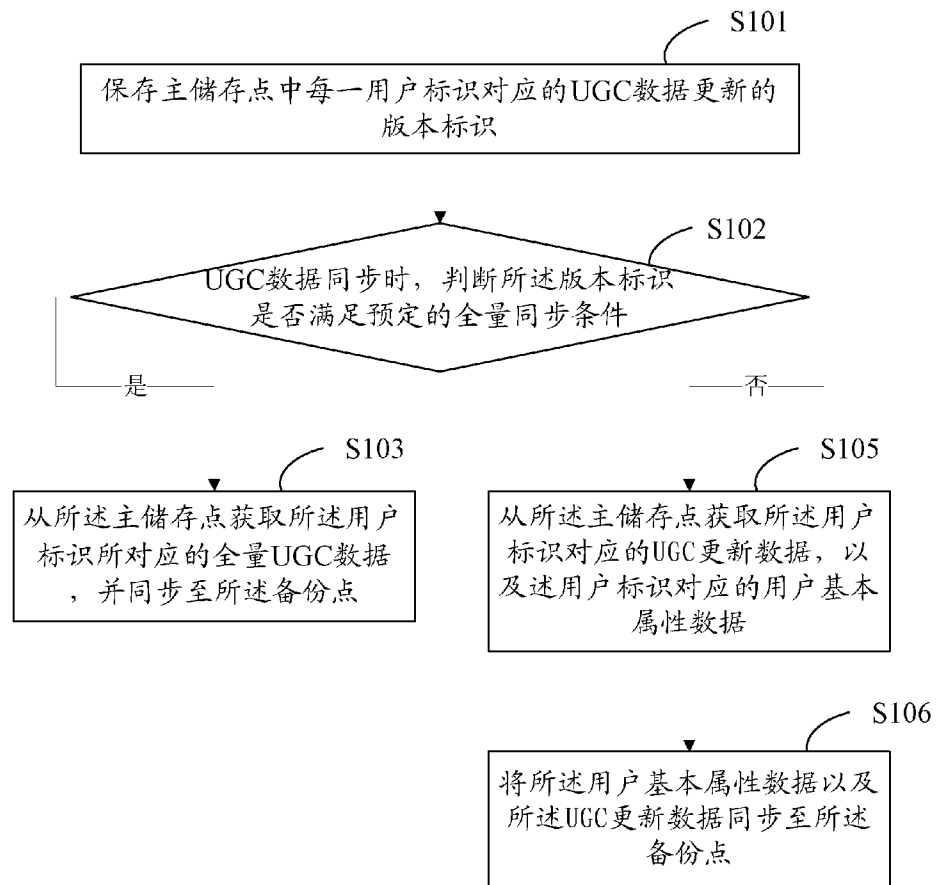


图 3

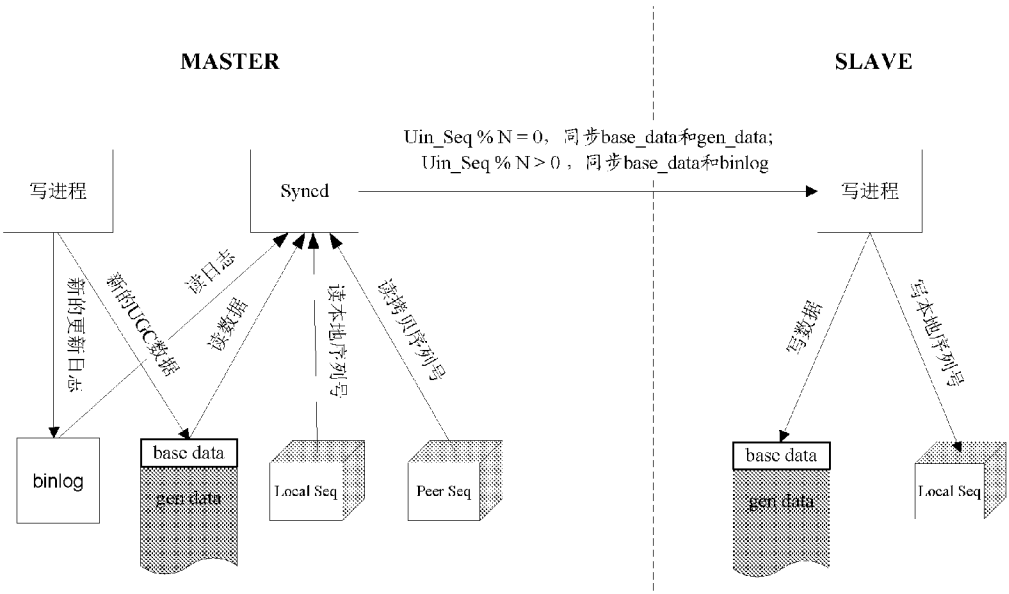


图 4

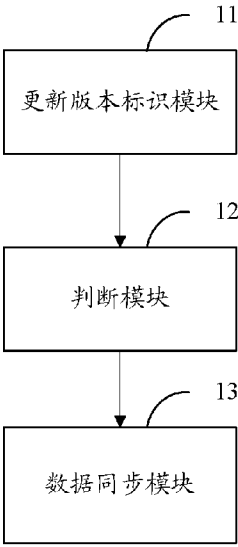


图 5

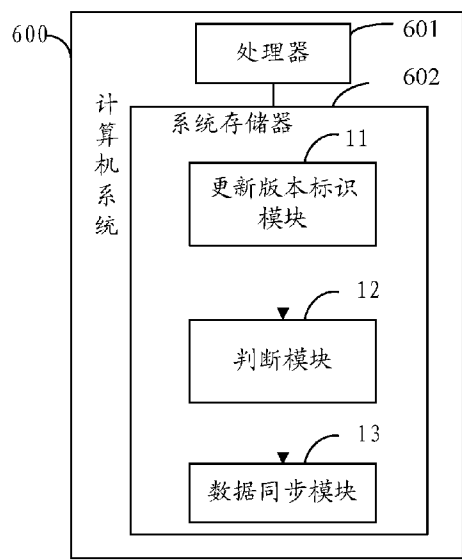


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/080081

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)

IPC: G06F, H04L

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, WPI, EPODOC, GOOGLE: judge, identification, synchron+, backup, condition, compare, verify, ID, update, change, version, UGC, user, generat+, content

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102098342 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 15 June 2011 (15.06.2011), description, paragraphs 0071-0097, and figure 2	1-21
A	CN 102098344 A (INSTITUTE OF COMPUTING TECHNOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 15 June 2011 (15.06.2011), the whole document	1-21
A	CN 1926543 A (ABB CORPORATE RESEARCH LTD.), 07 March 2007 (07.03.2007), the whole document	1-21
A	CN 101540726 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 September 2009 (23.09.2009), the whole document	1-21
A	CN 102054035 A (BEIJING BORQS SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 May 2011 (11.05.2011), the whole document	1-21

☐ 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 15 October 2013 (15.10.2013)	Date of mailing of the international search report 31 October 2013 (31.10.2013)
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 HUANG, Jie Telephone No.: (86-10) 62413696

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/080081

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102098342 A	15.06.2011	None	
CN 102098344 A	15.06.2011	None	
CN 1926543 A	07.03.2007	WO 2005088474 A1	22.09.2005
		EP 1725951 A1	29.11.2006
		US 2009210453 A1	20.08.2009
		IN 200603342 P4	22.06.2007
CN 101540726 A	23.09.2009	None	
CN 102054035 A	11.05.2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/080081

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)

IPC: G06F, H04L

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,GOOGLE: 同步, 备份, 条件, 判断, 比较, 标识, 更新, 改变, 版本, 比较, 用户, 生成, 内容, synchron+, backup, condition, compare, verify, ID, update, change, version, UGC, user, generat+, content

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	CN 102098342 A (华为技术有限公司) 15.6 月 2011 (15.06.2011), 说明书第 0071-0097 段, 图 2	1-21
A	CN 102098344 A (中国科学院计算技术研究所) 15.6 月 2011 (15.06.2011), 全文	1-21
A	CN 1926543 A (ABB 研究有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 全文	1-21
A	CN 101540726 A (华为技术有限公司) 23.9 月 2009 (23.09.2009), 全文	1-21
A	CN 102054035 A (北京播思软件技术有限公司) 11.5 月 2011 (11.05.2011), 全文	1-21



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

15.10 月 2013 (15.10.2013)

国际检索报告邮寄日期

31.10 月 2013 (31.10.2013)

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

受权官员

黄捷

电话号码: (86-10) 62413696

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/080081

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102098342 A	15.06.2011	无	
CN 102098344 A	15.06.2011	无	
CN 1926543 A	07.03.2007	WO2005088474A1	22.09.2005
		EP1725951A1	29.11.2006
		US2009210453A1	20.08.2009
		IN200603342P4	22.06.2007
CN 101540726 A	23.09.2009	无	
CN 102054035 A	11.05.2011	无	