



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103428245 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201210158971. X

(22) 申请日 2012. 05. 21

(71) 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 房志勇 赵云涛 孔凯平 陈和平

王赞

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

H04M 1/725 (2006. 01)

H04W 4/14 (2009. 01)

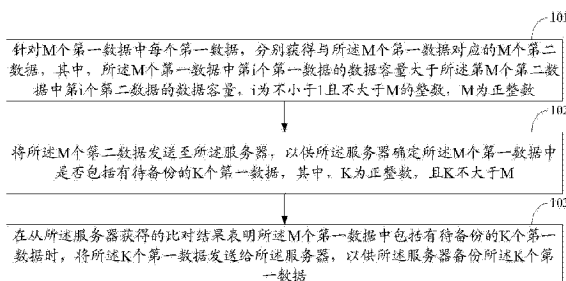
权利要求书5页 说明书17页 附图3页

(54) 发明名称

数据备份、恢复方法及终端设备、服务器

(57) 摘要

本发明公开了一种数据备份方法,用于节约流量。所述方法包括:针对M个第一数据中每个第一数据,分别获得与M个第一数据对应的M个第二数据,其中,M个第一数据中第i个第一数据的数据容量大于第M个第二数据中第i个第二数据的数据容量,i为不小于1且不大于M的整数,M为正整数;将M个第二数据发送至所述服务器,以供服务器确定M个第一数据中是否包括有待备份的K个第一数据,其中,K为正整数,且K不大于M;在从服务器获得的比对结果表明所述M个第一数据中包括有待备份的K个第一数据时,将所述K个第一数据发送给所述服务器,以供服务器备份所述K个第一数据。本发明还公开了数据恢复方法及相应终端设备、服务器。



1. 一种数据备份方法,应用于能与服务器连接的终端设备,其特征在于,包括以下步骤:

针对M个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述M个第一数据对应的M个第二数据,其中,所述M个第一数据中第i个第一数据的数据容量大于所述第M个第二数据中第i个第二数据的数据容量,i为不小于1且不大于M的整数,M为正整数;

将所述M个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述M个第一数据中是否包括有待备份的K个第一数据,其中,K为正整数,且K不大于M;

在从所述服务器获得的比对结果表明所述M个第一数据中包括有待备份的K个第一数据时,将所述K个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述K个第一数据。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,如果所述第一数据为联系人数据,针对M个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述M个第一数据对应的M个第二数据的步骤为:根据校验和算法针对所述M个第一数据中每个第一数据分别进行处理,获得与所述M个第一数据对应的M个第一字节序列,所述第二数据为所述第一字节序列。

4. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,如果所述第一数据为短信数据,针对M个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述M个第一数据对应的M个第二数据的步骤为:分别根据所述M个第一数据中每个第一数据的第一数据信息生成一第一识别码,所述第二数据为所述第一识别码。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第一数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

6. 一种数据备份方法,应用于服务器,其特征在于,包括以下步骤:

接收终端设备发送的M个第二数据;其中,M为正整数;

针对自身的N个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述N个第一数据对应的N个第二数据;N为不小于0且不大于M的整数;

将所述M个第二数据与所述N个第二数据一一比对;

根据所述比对结果,将待备份的K个第二数据发送给所述终端设备;K为不大于M的整数。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,如果所述第一数据为联系人数据,将所述M个第二数据与所述N个第二数据一一比对之后还包括步骤:如果所述M个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述N个第二数据中的相应第二数据的标识符相同,但该两个第二数据所表示的内容不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果所述M个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述N个第二数据所对应的标识符均不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果M大于N,则确定M-N个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

9. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,如果所述第一数据为短信数据,将所述M个第二数据与所述N个第二数据一一比对之后还包括步骤:如果所述M个第二数据中有第二

数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果 M 大于 N,则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

10. 一种数据恢复方法,应用于能与服务器连接的终端设备,其特征在于,包括以下步骤:

针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据,其中,所述 L 个第三数据中第 y 个第三数据的数据容量大于所述第 L 个第四数据中第 y 个第四数据的数据容量,y 为不小于 0 且不大于 L 的整数,L 为不小于 0 的整数;

将所述 L 个第四数据发送至服务器,以供所述服务器确定是否有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 的整数;

接收所述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。

11. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在于,所述第三数据至少包括联系人数据或短信数据。

12. 如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,如果所述第三数据为联系人数据,针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据的步骤为:根据校验和算法针对所述 L 个第三数据中每个第三数据分别进行处理,获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第二字节序列,所述第四数据为所述第二字节序列。

13. 如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,如果所述第三数据为短信数据,针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据的步骤为:分别根据所述 L 个第三数据中每个第三数据的第三数据信息生成一第二识别码,所述第四数据为所述第二识别码。

14. 如权利要求 13 所述的方法,其特征在于,所述第三数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

15. 一种数据恢复方法,应用于服务器,其特征在于,包括以下步骤:

接收终端设备发送的 L 个第四数据;其中,L 为不小于零的整数;

针对自身的 H 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 H 个第三数据对应的 H 个第四数据;H 为不小于 L 的正整数;

将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对,以确定所述 H 个第三数据中是否包括有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 且不大于 H 的整数;

根据比对结果,针对所述待恢复的 J 个第四数据,分别获得与其对应的所述 J 个第三数据;

将所述 J 个第三数据发送给所述终端设备;J 为不大于 H 的整数。

16. 如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述第三数据至少包括联系人数据和/或短信数据。

17. 如权利要求 16 所述的方法,其特征在于,如果所述第三数据为联系人数据,将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对之后还包括步骤:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据中的相应第四数据的标识符相同,但该两个第四数据所表示的内容不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不

同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果H大于L,则确定H-L个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

18. 如权利要求16所述的方法,其特征在于,如果所述第三数据为短信数据,将所述L个第四数据与所述H个第四数据一一比对之后还包括步骤:如果所述H个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述L个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果H大于L,则确定H-L个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

19. 一种终端设备,其能与服务器相连,其特征在于,所述终端设备包括:

第一获取模块,用于针对M个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述M个第一数据对应的M个第二数据,其中,所述M个第一数据中第i个第一数据的数据容量大于所述第M个第二数据中第i个第二数据的数据容量,i为不小于1且不大于M的整数,M为正整数;

收发模块,用于将所述M个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述M个第一数据中是否包括有待备份的K个第一数据,其中,K为正整数,且K不大于M;及在从所述服务器获得的比对结果表明所述M个第一数据中包括有待备份的K个第一数据时,将所述K个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述K个第一数据。

20. 如权利要求19所述的终端设备,其特征在于,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

21. 如权利要求20所述的终端设备,其特征在于,如果所述第一数据为联系人数据,所述第一获取模块具体用于:根据校验和算法针对所述M个第一数据中每个第一数据分别进行处理,获得与所述M个第一数据对应的M个第一字节序列,所述第二数据为所述第一字节序列。

22. 如权利要求20所述的终端设备,其特征在于,如果所述第一数据为短信数据,所述第一获取模块具体用于:分别根据所述M个第一数据中每个第一数据的第一数据信息生成一第一识别码,所述第二数据为所述第一识别码。

23. 如权利要求21所述的终端设备,其特征在于,所述第一数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

24. 一种服务器,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收终端设备发送的M个第二数据;其中,M为正整数;

第二获取模块,用于针对自身的N个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述N个第一数据对应的N个第二数据;N为不小于0且不大于M的整数;

比对模块,用于将所述M个第二数据与所述N个第二数据一一比对;

发送模块,用于根据比对结果,将待备份的K个第二数据发送给所述终端设备;K为不大于M的整数。

25. 如权利要求24所述的服务器,其特征在于,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

26. 如权利要求25所述的服务器,其特征在于,如果所述第一数据为联系人数据,所述比对模块具体用于:如果所述M个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述N个第二数据中的相应第二数据的标识符相同,但该两个第二数据所表示的内容不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果所述M个第二数据中有第二数据所对应的

标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果 M 大于 N,则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

27. 如权利要求 25 所述的服务器,其特征在于,如果所述第一数据为短信数据,所述比对模块具体用于:如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果 M 大于 N,则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

28. 一种终端设备,其可以与服务器相连,其特征在于,所述终端设备包括:

第一获取模块,用于针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据,其中,所述 L 个第三数据中第 y 个第三数据的数据容量大于所述第 L 个第四数据中第 y 个第四数据的数据容量, y 为不小于 0 且不大于 L 的整数, L 为不小于 0 的整数;

收发模块,用于将所述 L 个第四数据发送至服务器,以供所述服务器确定是否有待恢复的 J 个第三数据,其中, J 为不小于 0 的整数;及接收所述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。

29. 如权利要求 28 所述的终端设备,其特征在于,所述第三数据至少包括联系人数据或短信数据。

30. 如权利要求 29 所述的终端设备,其特征在于,如果所述第三数据为联系人数据,所述第一获取模块具体用于:根据校验和算法针对所述 L 个第三数据中每个第三数据分别进行处理,获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第二字节序列,所述第四数据为所述第二字节序列。

31. 如权利要求 29 所述的终端设备,其特征在于,如果所述第三数据为短信数据,所述第一获取模块具体用于:分别根据所述 L 个第三数据中每个第三数据的第三数据信息生成一第二识别码,所述第四数据为所述第二识别码。

32. 如权利要求 29 所述的终端设备,其特征在于,所述第三数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

33. 一种服务器,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收终端设备发送的 L 个第四数据;其中, L 为不小于零的整数;

第二获取模块,用于针对自身的 H 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 H 个第三数据对应的 H 个第四数据;H 为不小于 L 的正整数;及根据比对结果,针对所述待恢复的 J 个第四数据,分别获得与其对应的所述 J 个第三数据;

比对模块,用于将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对,以确定所述 H 个第三数据中是否包括有待恢复的 J 个第三数据,其中, J 为不小于 0 且不大于 H 的整数;

发送模块,用于将所述 J 个第三数据发送给所述终端设备;J 为不大于 H 的整数。

34. 如权利要求 33 所述的服务器,其特征在于,所述第三数据至少包括联系人数据和/或短信数据。

35. 如权利要求 34 所述的服务器,其特征在于,如果所述第三数据为联系人数据,所述比对模块具体用于:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据中的相应第四数据的标识符相同,但该两个第四数据所表示的内容不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的

标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则确定 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

36. 如权利要求 34 所述的服务器,其特征在于,如果所述第三数据为短信数据,所述比对模块具体用于:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则确定 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

数据备份、恢复方法及终端设备、服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机及通信领域,特别涉及数据备份、恢复方法及终端设备、服务器。

背景技术

[0002] 随着移动互联网时代的到来,资料的备份和恢复已经成为了一个普遍需求,如联系人、图片、短信等。但是在备份或恢复资料的时候,经常会耗费较多的流量。

[0003] 现有技术的解决方案:每次备份或恢复,都需要向服务器发送所有待备份资料,例如发送所有的联系人资料或所有短信资料。

[0004] 但本申请发明人在实现本申请实施例中发明技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:

[0005] 较为浪费流量,且备份或恢复的时间较长。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供数据备份、恢复方法及终端设备、服务器,解决了现有技术中在数据备份或恢复时较为浪费流量的技术问题,实现了节约流量的技术效果。

[0007] 一种数据备份方法,应用于能与服务器连接的终端设备,包括以下步骤:

[0008] 针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量, i 为不小于 1 且不大于 M 的整数, M 为正整数;

[0009] 将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中, K 为正整数,且 K 不大于 M ;

[0010] 在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。

[0011] 较佳的,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0012] 较佳的,如果所述第一数据为联系人数据,针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据的步骤为:根据校验和算法针对所述 M 个第一数据中每个第一数据分别进行处理,获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第一字节序列,所述第二数据为所述第一字节序列。

[0013] 较佳的,如果所述第一数据为短信数据,针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据的步骤为:分别根据所述 M 个第一数据中每个第一数据的第一数据信息生成一第一识别码,所述第二数据为所述第一识别码。

[0014] 较佳的,所述第一数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

[0015] 一种数据备份方法,应用于服务器,包括以下步骤:

- [0016] 接收终端设备发送的 M 个第二数据 ;其中, M 为正整数 ;
- [0017] 针对自身的 N 个第一数据中每个第一数据, 分别获得与所述 N 个第一数据对应的 N 个第二数据 ;N 为不小于 0 且不大于 M 的整数 ;
- [0018] 将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据一一比对 ;
- [0019] 根据比对结果, 将待备份的 K 个第二数据发送给所述终端设备 ;K 为不大于 M 的整数。
- [0020] 较佳的, 所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。
- [0021] 较佳的, 如果所述第一数据为联系人数据, 将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据一一比对之后还包括步骤 :如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据中的相应第二数据的标识符相同, 但该两个第二数据所表示的内容不同, 则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据 ;及, 如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同, 则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据 ;及, 如果 M 大于 N, 则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。
- [0022] 较佳的, 如果所述第一数据为短信数据, 将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据一一比对之后还包括步骤 :如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同, 则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据 ;及, 如果 M 大于 N, 则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。
- [0023] 一种数据恢复方法, 应用于能与服务器连接的终端设备, 包括以下步骤 :
- [0024] 针对 L 个第三数据中每个第三数据, 分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据, 其中, 所述 L 个第三数据中第 y 个第三数据的数据容量大于所述第 L 个第四数据中第 y 个第四数据的数据容量, y 为不小于 0 且不大于 L 的整数, L 为不小于 0 的整数 ;
- [0025] 将所述 L 个第四数据发送至服务器, 以供所述服务器确定是否有待恢复的 J 个第三数据, 其中, J 为不小于 0 的整数 ;
- [0026] 接收所述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。
- [0027] 较佳的, 所述第三数据至少包括联系人数据或短信数据。
- [0028] 较佳的, 如果所述第三数据为联系人数据, 针对 L 个第三数据中每个第三数据, 分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据的步骤为 :根据校验和算法针对所述 L 个第三数据中每个第三数据分别进行处理, 获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第二字节序列, 所述第四数据为所述第二字节序列。
- [0029] 较佳的, 如果所述第三数据为短信数据, 针对 L 个第三数据中每个第三数据, 分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据的步骤为 :分别根据所述 L 个第三数据中每个第三数据的第三数据信息生成一第二识别码, 所述第四数据为所述第二识别码。
- [0030] 较佳的, 所述第三数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。
- [0031] 一种数据恢复方法, 应用于服务器, 包括以下步骤 :
- [0032] 接收终端设备发送的 L 个第四数据 ;其中, L 为不小于零的整数 ;
- [0033] 针对自身的 H 个第三数据中每个第三数据, 分别获得与所述 H 个第三数据对应的 H 个第四数据 ;H 为不小于 L 的正整数 ;

[0034] 将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对,以确定所述 H 个第三数据中是否包括有待恢复的 J 个第三数据,其中, J 为不小于 0 且不大于 H 的整数;

[0035] 根据比对结果,针对所述待恢复的 J 个第四数据,分别获得与其对应的所述 J 个第三数据;

[0036] 将所述 J 个第三数据发送给所述终端设备; J 为不大于 H 的整数。

[0037] 较佳的,所述第三数据至少包括联系人数据和 / 或短信数据。

[0038] 较佳的,如果所述第三数据为联系人数据,将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对之后还包括步骤:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据中的相应第四数据的标识符相同,但该两个第四数据所表示的内容不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则确定 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

[0039] 较佳的,如果所述第三数据为短信数据,将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对之后还包括步骤:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则确定 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

[0040] 一种终端设备,其能与服务器相连,所述终端设备包括:

[0041] 第一获取模块,用于针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量, i 为不小于 1 且不大于 M 的整数, M 为正整数;

[0042] 收发模块,用于将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中, K 为正整数,且 K 不大于 M;及在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。

[0043] 较佳的,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0044] 较佳的,如果所述第一数据为联系人数据,所述第一获取模块具体用于:根据校验和算法针对所述 M 个第一数据中每个第一数据分别进行处理,获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第一字节序列,所述第二数据为所述第一字节序列。

[0045] 较佳的,如果所述第一数据为短信数据,所述第一获取模块具体用于:分别根据所述 M 个第一数据中每个第一数据的第一数据信息生成一第一识别码,所述第二数据为所述第一识别码。

[0046] 较佳的,所述第一数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

[0047] 一种服务器,包括:

[0048] 接收模块,用于接收终端设备发送的 M 个第二数据;其中, M 为正整数;

[0049] 第二获取模块,用于针对自身的 N 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 N 个第一数据对应的 N 个第二数据; N 为不小于 0 且不大于 M 的整数;

[0050] 比对模块,用于将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据一一比对;

[0051] 发送模块,用于根据比对结果,将待备份的 K 个第二数据发送给所述终端设备;K 为不大于 M 的整数。

[0052] 较佳的,所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0053] 较佳的,如果所述第一数据为联系人数据,所述比对模块具体用于:如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据中的相应第二数据的标识符相同,但该两个第二数据所表示的内容不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果 M 大于 N,则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

[0054] 较佳的,如果所述第一数据为短信数据,所述比对模块具体用于:如果所述 M 个第二数据中有第二数据所对应的标识符与所述 N 个第二数据所对应的标识符均不同,则确定该第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果 M 大于 N,则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

[0055] 一种终端设备,其可以与服务器相连,所述终端设备包括:

[0056] 第一获取模块,用于针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据,其中,所述 L 个第三数据中第 y 个第三数据的数据容量大于所述第 L 个第四数据中第 y 个第四数据的数据容量,y 为不小于 0 且不大于 L 的整数,L 为不小于 0 的整数;

[0057] 收发模块,用于将所述 L 个第四数据发送至服务器,以供所述服务器确定是否有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 的整数;及接收所述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。

[0058] 较佳的,所述第三数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0059] 较佳的,如果所述第三数据为联系人数据,所述第一获取模块具体用于:根据校验和算法针对所述 L 个第三数据中每个第三数据分别进行处理,获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第二字节序列,所述第四数据为所述第二字节序列。

[0060] 较佳的,如果所述第三数据为短信数据,所述第一获取模块具体用于:分别根据所述 L 个第三数据中每个第三数据的第三数据信息生成一第二识别码,所述第四数据为所述第二识别码。

[0061] 较佳的,所述第三数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

[0062] 一种服务器,包括:

[0063] 接收模块,用于接收终端设备发送的 L 个第四数据;其中,L 为不小于零的整数;

[0064] 第二获取模块,用于针对自身的 H 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 H 个第三数据对应的 H 个第四数据;H 为不小于 L 的正整数;及根据比对结果,针对所述待恢复的 J 个第四数据,分别获得与其对应的所述 J 个第三数据;

[0065] 比对模块,用于将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对,以确定所述 H 个第三数据中是否包括有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 且不大于 H 的整数;

[0066] 发送模块,用于将所述 J 个第三数据发送给所述终端设备;J 为不大于 H 的整数。

[0067] 较佳的,所述第三数据至少包括联系人数据和 / 或短信数据。

[0068] 较佳的,如果所述第三数据为联系人数据,所述比对模块具体用于:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据中的相应第四数据的标识符相同,但该两个第四数据所表示的内容不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则确定 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

[0069] 较佳的,如果所述第三数据为短信数据,所述比对模块具体用于:如果所述 H 个第四数据中有第四数据所对应的标识符与所述 L 个第四数据所对应的标识符均不同,则确定该第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则确定 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

[0070] 本发明实施例中的数据备份方法为针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量,i 为不小于 1 且不大于 M 的整数,M 为正整数;将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中,K 为正整数,且 K 不大于 M;在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。首先将数据容量较大的第一数据转换为数据容量较小的第二数据,再将其发送至服务器进行判别,当服务器确定哪些为待备份数据后,终端设备再将待备份数据发送至服务器,这样可以有效节约流量,节约网络资源,且因为发送数据较少,可以提高发送效率。

附图说明

[0071] 图 1 为本发明实施例中终端侧数据备份的主要方法流程图;

[0072] 图 2 为本发明实施例中服务器侧数据备份的主要方法流程图;

[0073] 图 3 为本发明实施例中终端侧数据恢复的主要方法流程图;

[0074] 图 4 为本发明实施例中服务器侧数据恢复的主要方法流程图;

[0075] 图 5 为本发明实施例中终端的主要结构图;

[0076] 图 6 为本发明实施例中服务器的主要结构图。

具体实施方式

[0077] 本发明实施例中的数据备份方法为针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量,i 为不小于 1 且不大于 M 的整数,M 为正整数;将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中,K 为正整数,且 K 不大于 M;在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。首先将数据容量较大的第一数据转换为数据容量较小的第二数据,再将其发送至服务器进行判别,当服务

器确定哪些为待备份数据后,终端设备再将待备份数据发送至服务器,这样可以有效节约流量,节约网络资源,且因为发送数据较少,可以提高发送效率。

[0078] 参见图 1,本发明实施例提供一种数据备份方法,其可以应用于能与服务器相连的终端设备中,该方法的主要流程如下:

[0079] 步骤 101:针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量, i 为不小于 1 且不大于 M 的整数, M 为正整数。

[0080] 本发明实施例中,所述第一数据可以是联系人数据,或者可以是短信数据,或者可以是其他数据,例如日历数据、浏览器书签、笔记本数据等等,本领域技术人员自然知道应如何根据本发明的思想对不同类型的数据进行相应处理过程的变型。

[0081] 如果所述第一数据为联系人数据,则可以根据校验和算法,针对每个联系人数据进行计算,可以针对每个联系人数据均获得一个较短的字节序列,该字节序列可以称为第一字节序列,该第一字节序列可以称为所述第二数据。其中,对于一个联系人数据来说,其自身的数据容量大于根据其得到的第一字节序列的数据容量,即,所述 M 个第一数据中,每个第一数据的数据容量大于与其对应的第二数据的数据容量。

[0082] 如果所述第一数据为短信数据,则可以对每个短信数据的第一数据信息进行处理,例如,本发明实施例中所述第一数据信息至少可以包括发件人信息 (address)、接收时间信息 (date) 及锁定信息 (locked) 中的一种或几种,所述第一数据信息中也可以包括短信内容信息,但短信内容信息所占据的数据容量较大,处理起来不如发件人信息、接收时间信息或锁定信息等更为便利,处理结果可以是针对每个短信数据均生成一第一识别码,所述第一识别码可以称为所述第二数据。其中锁定信息可以用于表示该短信是否被锁定。本发明实施例中,所述第一识别码可以是 UUID(Universally Unique Identifier,通用唯一识别码)。

[0083] 步骤 102:将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中, K 为正整数,且 K 不大于 M。

[0084] 所述终端设备根据 M 个第一数据得到了 M 个第二数据后,可以将得到的 M 个第二数据发送至与所述终端设备相连的服务器,以供所述服务器根据接收的 M 个第二数据确定与所述 M 个第二数据分别对应的所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中, K 可以为不大于 M 的正整数。

[0085] 其中,如果所述第一数据为联系人数据,则所述第二数据为所述第一字节序列,该第一字节序列中可以包括标识符及内容字节,所述标识符用于标识每个第一字节序列,所述内容字节用于表示每个第一字节序列所表示的内容。所述服务器中原本也可以存储有 N 个第一数据,所述服务器可以首先根据所述 N 个第一数据分别获得与所述 N 个第一数据一一对应的 N 个第二数据, N 为不小于 0 且不大于 M 的整数。

[0086] 所述服务器将接收的所述 M 个第二数据与自身获得的所述 N 个第二数据进行一一比对。如果所述第一数据为联系人数据,则所述服务器可以判断所述 M 个第二数据中是否有第二数据与所述 N 个第二数据中的相应第二数据不一致,此处的一致可以是指:用于标识两个第二数据的标识符信息一致(表示该两个第二数据确实应为同一第二数据),但两个第二数据的内容不一致。如果是此种情况,则所述服务器可以确定自身存储的该第二

数据所对应的第一数据需要更新,即该第二数据所对应的第一数据为待备份的第一数据。且,如果 M 大于 N,则所述服务器可以确定 M-N 个第二数据所分别对应的第一数据均为待备份的第一数据。及,如果所述 M 个第二数据中有第二数据与所述 N 个第二数据均不同,此处的不同是指:所述 M 个第二数据中有第二数据对应的标识符与所述 N 个第二数据所分别对应的标识符均不同,则所述服务器确定该第二数据所对应的第一数据为待备份数据。

[0087] 如果所述第一数据为短信数据,则如果 M 大于 N,则所述服务器可以确定 M-N 个第二数据所分别对应的第一数据均为待备份的第一数据。及,如果所述 M 个第二数据中有第二数据与所述 N 个第二数据均不同,此处的不同是指:所述 M 个第二数据中有第二数据对应的标识符与所述 N 个第二数据所分别对应的标识符均不同,则所述服务器确定该第二数据所对应的第一数据为待备份数据。

[0088] 步骤 103:在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。

[0089] 所述服务器在确定有待备份的 K 个第一数据后,可以将该 K 个第一数据所对应的 K 个第二数据均发送至所述终端设备,所述终端设备在接收到所述 K 个第二数据后,可以将该 K 个第二数据所对应的 K 个第一数据发送至所述服务器,以完成待备份数据的备份。

[0090] 参见图 2,本发明实施例还提供一种数据备份方法,其可以应用于服务器,该服务器可以与所述终端设备相连,所述方法的主要流程如下:

[0091] 步骤 201:接收终端设备发送的 M 个第二数据;其中, M 为正整数。

[0092] 所述终端设备首先可以根据校验和算法,将自身存储的 M 个第一数据分别处理为所述第一字节序列,即所述终端设备首先根据自身存储的 M 个第一数据获得 M 个第一数据,再将获得的 M 个第一数据发送至所述服务器。

[0093] 步骤 202:针对自身的 N 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 N 个第一数据对应的 N 个第二数据;N 为不小于 0 且不大于 M 的整数。

[0094] 所述服务器中可以存储有 N 个第一数据,所述服务器也可以根据校验和算法,将所述第一数据处理为所述第二数据。

[0095] 步骤 203:将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据一一比对。

[0096] 所述服务器在接收所述 M 个第二数据及在获得所述 N 个第二数据后,可以将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据进行一一比对。

[0097] 如果所述第一数据为联系人数据,则所述服务器可以判断所述 M 个第二数据中是否有第二数据与所述 N 个第二数据中的相应第二数据不一致,此处的不一致可以是指:用于标识两个第二数据的标识符信息一致(表示该两个第二数据确实应为同一第二数据),但两个第二数据的内容不一致。如果是此种情况,则所述服务器可以确定自身存储的该第二数据所对应的第一数据需要更新,即该第二数据所对应的第一数据为待备份的第一数据。且,如果 M 大于 N,则所述服务器可以确定 M-N 个第二数据所分别对应的第一数据均为待备份的第一数据。及,如果所述 M 个第二数据中有第二数据与所述 N 个第二数据均不同,此处的不同是指:所述 M 个第二数据中有第二数据对应的标识符与所述 N 个第二数据所分别对应的标识符均不同,则所述服务器确定该第二数据所对应的第一数据为待备份数据。

[0098] 如果所述第一数据为短信数据,则如果 M 大于 N,则所述服务器可以确定 M-N 个第

二数据所分别对应的第一数据均为待备份的第一数据。及,如果所述M个第二数据中有第二数据与所述N个第二数据均不同,此处的不同是指:所述M个第二数据中有第二数据对应的标识符与所述N个第二数据所分别对应的标识符均不同,则所述服务器确定该第二数据所对应的第一数据为待备份数据。

[0099] 步骤204:根据比对结果,将待备份的K个第二数据发送给所述终端设备,K为不大于M的整数。

[0100] 所述服务器根据比对结果确定K个第二数据所对应的第一数据为待备份数据,则将所述K个第二数据发送至所述终端设备,所述终端设备在接收到该K个第二数据后,可以将该K个第二数据所对应的K个第一数据发送至所述服务器,以完成数据的备份。

[0101] 如此,在备份时只需将服务器中没有的信息或存储有误的信息重新发送给服务器即可,而对于服务器中已经备份的信息则无需再发送,以节省流量。

[0102] 参见图3,本发明实施例还提供一种数据恢复方法,其可以应用于能与所述服务器相连的所述终端设备,所述方法的主要流程如下:

[0103] 步骤301:针对L个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述L个第三数据对应的L个第四数据,其中,所述L个第三数据中第y个第三数据的数据容量大于所述第L个第四数据中第y个第四数据的数据容量,y为不小于0且不大于L的整数,L为不小于0的整数。

[0104] 本发明实施例中,所述第三数据可以是联系人数据,或者可以是短信数据,或者可以是其他数据,例如日历数据、浏览器书签、笔记本数据等等,本领域技术人员自然知道应如何根据本发明的思想对不同类型的数据进行相应处理过程的变型。

[0105] 如果所述第三数据为联系人数据,则可以根据校验和算法,针对每个联系人数据进行计算,可以针对每个联系人数据均获得一个较短的字节序列,该字节序列可以称为第二字节序列,该第二字节序列可以称为所述第四数据。其中,对于一个联系人数据来说,其自身的数据容量大于根据其得到的第一字节序列的数据容量,即,所述M个第三数据中,每个第三数据的数据容量大于与其对应的第四数据的数据容量。

[0106] 如果所述第三数据为短信数据,则可以对每个短信数据的第三数据信息进行处理,例如,本发明实施例中所述第三数据信息至少可以包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种,所述第三数据信息中也可以包括短信内容信息,但短信内容信息所占据的数据容量较大,处理起来不如发件人信息、接收时间信息或锁定信息等更为便利。处理结果可以是针对每个短信数据均生成一第二识别码,所述第二识别码可以称为所述第四数据。本发明实施例中,所述第二识别码可以是UUID(Universally Unique Identifier,通用唯一识别码)。

[0107] 步骤302:将所述L个第四数据发送至服务器,以供所述服务器确定是否有待恢复的J个第三数据,其中,J为不小于0的整数。

[0108] 所述终端设备在获得L个第四数据后,可以将所述L个第四数据发送至所述服务器,以供所述服务器根据所述L个第四数据确定是否有待恢复的J个第三数据。

[0109] 所述服务器在接收所述L个第四数据及在获得所述H个第四数据后,可以将所述L个第四数据与所述H个第四数据进行一一比对。

[0110] 如果所述第三数据为联系人数据,则所述服务器可以判断所述H个第四数据中是

否有第四数据与所述 L 个第四数据中的相应第四数据不一致,此处的不一致可以是指:用于标识两个第四数据的标识符信息一致(表示该两个第四数据确实应为同一第四数据),但两个第四数据的内容不一致。如果是此种情况,则所述服务器可以确定所述终端设备存储的该第四数据所对应的第三数据需要更新,即该第四数据所对应的第三数据为待恢复的第三数据;且,如果 H 大于 L,则所述服务器可以确定 H-L 个第四数据所分别对应的第三数据均为待恢复的第三数据;及,如果所述 H 个第四数据中有第四数据与所述 L 个第四数据均不同,此处的不同是指:所述 H 个第四数据中有第四数据对应的标识符与所述 L 个第四数据所分别对应的标识符均不同,则所述服务器确定该第四数据所对应的第三数据为待恢复数据。

[0111] 如果所述第三数据为短信数据,则如果 H 大于 L,则所述服务器可以确定 H-L 个第四数据所分别对应的第三数据均为待恢复的第三数据。及,如果所述 H 个第四数据中有第四数据与所述 L 个第四数据均不同,此处的不同是指:所述 H 个第四数据中有第四数据对应的标识符与所述 L 个第四数据所分别对应的标识符均不同,则所述服务器可以确定该第四数据所对应的第三数据为待恢复数据。

[0112] 步骤 303:接收所述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。

[0113] 当所述服务器确定有 J 个第四数据对应 J 个待恢复的第三数据时,可以根据所述 J 个第四数据获得分别与其对应的 J 个第三数据,并将获得的所述 J 个第三数据发送至所述终端设备,以完成数据恢复。

[0114] 参见图 4,本发明实施例还提供一种数据恢复方法,其可以应用于与所述终端设备相连的服务器,所述方法的主要流程如下:

[0115] 步骤 401:接收终端设备发送的 L 个第四数据;其中,L 为不小于零的整数。

[0116] 所述终端设备首先可以根据校验和算法,将自身存储的 L 个第三数据分别处理为所述第二字节序列,即所述终端设备首先根据自身存储的 L 个第三数据获得 L 个第四数据,再将获得的 L 个第四数据发送至所述服务器。

[0117] 步骤 402:针对自身的 H 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 H 个第三数据对应的 H 个第四数据;H 为不小于 L 的正整数。

[0118] 所述服务器自身存储有 H 个第三数据,所述服务器也可以根据校验和算法,将自身存储的 H 个第三数据分别处理为所述第二字节序列,即所述服务器可以根据自身存储的 H 个第三数据获得 H 个第四数据。

[0119] 步骤 403:将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对,以确定所述 H 个第三数据中是否包括有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 且不大于 H 的整数。

[0120] 所述服务器在接收所述 L 个第四数据及在获得所述 H 个第四数据后,可以将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据进行一一比对。

[0121] 如果所述第三数据为联系人数据,则所述服务器可以判断所述 H 个第四数据中是否有第四数据与所述 L 个第四数据中的相应第四数据不一致,此处的不一致可以是指:用于标识两个第四数据的标识符信息一致(表示该两个第四数据确实应为同一第四数据),但两个第四数据的内容不一致。如果是此种情况,则所述服务器可以确定所述终端设备存储的该第四数据所对应的第三数据需要更新,即该第四数据所对应的第三数据为待恢复的第三数据;且,如果 H 大于 L,则所述服务器可以确定 H-L 个第四数据所分别对应的第三数

据均为待恢复的第三数据；及，如果所述H个第四数据中有第四数据与所述L个第四数据均不同，此处的不同是指：所述H个第四数据中有第四数据对应的标识符与所述L个第四数据所分别对应的标识符均不同，则所述服务器确定该第四数据所对应的第三数据为待恢复数据。

[0122] 如果所述第三数据为短信数据，则如果H大于L，则所述服务器可以确定H-L个第四数据所分别对应的第三数据均为待恢复的第三数据；及，如果所述H个第四数据中有第四数据与所述L个第四数据均不同，此处的不同是指：所述H个第四数据中有第四数据对应的标识符与所述L个第四数据所分别对应的标识符均不同，则所述服务器可以确定该第四数据所对应的第三数据为待恢复数据。

[0123] 步骤404：根据比对结果，针对所述待恢复的J个第四数据，分别获得与其对应的所述J个第三数据。

[0124] 所述服务器根据比对结果可以确定有J个第四数据所对应的J个第三数据为待恢复数据，则所述服务器可以根据所述J个第四数据获得与其对应的J个第三数据。

[0125] 步骤405：将所述J个第三数据发送给所述终端设备；J为不大于H的整数。

[0126] 所述服务器在获得所述J个第三数据后，可以将该J个第三数据发送至所述终端设备，以完成数据恢复。

[0127] 一、以下通过几个具体实施例来介绍本发明实施例中数据备份的方法。

[0128] 实施例一：

[0129] 终端设备为手机，所述第一数据为联系人数据，M为30，K为20，即手机中存储有30个联系人数据。

[0130] 手机首先采用校验和算法对该30个联系人数据中的每个联系人数据进行计算，针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列，该第一字节序列较短，相对于联系人数据来说其数据容量较小。即手机共获得30个第一字节序列。

[0131] 手机将获得的30个第一字节序列发送至服务器，以供所述服务器确定该30个第一字节序列所对应的30个联系人数据中是否包括有待备份的联系人数据。

[0132] 本实施例中，所述服务器中原本存储有10个联系人数据，所述服务器在接收到该30个第一字节序列后，可以首先采用校验和算法对该10个联系人数据中的每个联系人数据进行计算，针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列，即所述服务器获得10个第一字节序列。

[0133] 所述服务器将接收的30个第一字节序列与自身获得的10个第一字节序列进行比对。本实施例中，该30个第一字节序列中有10个第一字节序列与所述10个第一字节序列相同，则所述服务器可以确定该30个第一字节序列中剩余的20个第一字节序列所对应的20个联系人数据为待备份的联系人数据。

[0134] 所述服务器将该20个第一字节序列发送至手机，手机在接收到该20个第一字节序列后，将该20个第一字节序列所对应的20个联系人数据发送至所述服务器，以完成数据备份过程。

[0135] 实施例二：

[0136] 终端设备为手机，所述第一数据为联系人数据，M为30，K为20，即手机中存储有30个联系人数据。

[0137] 手机首先采用校验和算法对该 30 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算, 针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列, 该第一字节序列较短, 相对于联系人数据来说其数据容量较小。即手机共获得 30 个第一字节序列。

[0138] 手机将获得的 30 个第一字节序列发送至服务器, 以供所述服务器确定该 30 个第一字节序列所对应的 30 个联系人数据中是否包括有待备份的联系人数据。

[0139] 本实施例中, 所述服务器中原本存储有 11 个联系人数据, 所述服务器在接收到该 30 个第一字节序列后, 可以首先采用校验和算法对该 11 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算, 针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列, 即所述服务器获得 11 个第一字节序列。

[0140] 所述服务器将接收的 30 个第一字节序列与自身获得的 11 个第一字节序列进行比对。本实施例中, 该 30 个第一字节序列中有 10 个第一字节序列与所述服务器获得的 11 个第一字节序列中的 10 个第一字节序列相同, 则所述服务器可以确定该 30 个第一字节序列中的该 10 个第一字节序列所对应的 10 个联系人数据不是待备份的联系人数据。

[0141] 本实施例中, 在所述服务器获得的 11 个第一字节序列中, 有一个第一字节序列的标识符与所述服务器接收的剩余 20 个第一字节序列中相应第一字节序列的标识符相同, 但所述第一字节序列表示的内容却不同, 所述服务器确定该第一字节序列所对应的联系人数据是待备份的联系人数据。则所述服务器确定有 20 个第一字节序列所对应的联系人数据是待备份的联系人数据。

[0142] 所述服务器将该 20 个第一字节序列发送至手机, 手机在接收到该 20 个第一字节序列后, 将该 20 个第一字节序列所对应的 20 个联系人数据发送至所述服务器, 以完成数据备份过程。

[0143] 实施例三:

[0144] 终端设备为手机, 所述第一数据为联系人数据, M 为 30, K 为 20, 即手机中存储有 30 个联系人数据。

[0145] 手机首先采用校验和算法对该 30 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算, 针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列, 该第一字节序列较短, 相对于联系人数据来说其数据容量较小。即手机共获得 30 个第一字节序列。

[0146] 手机将获得的 30 个第一字节序列发送至服务器, 以供所述服务器确定该 30 个第一字节序列所对应的 30 个联系人数据中是否包括有待备份的联系人数据。

[0147] 本实施例中, 所述服务器中原本存储有 11 个联系人数据, 所述服务器在接收到该 30 个第一字节序列后, 可以首先采用校验和算法对该 11 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算, 针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列, 即所述服务器获得 11 个第一字节序列。

[0148] 所述服务器将接收的 30 个第一字节序列与自身获得的 10 个第一字节序列进行比对。本实施例中, 该 30 个第一字节序列中有 10 个第一字节序列的标识符分别与所述服务器获得的 10 个第一字节序列的标识符相同, 但所述服务器接收的该 10 个第一字节序列中有一个第一字节序列的内容与所述服务器获得的该 10 个第一字节序列中的相应第一字节序列的内容不同, 则所述服务器可以确定该 30 个第一字节序列中有 21 个第一字节序列所对应的联系人数据是待备份的联系人数据。

[0149] 本实施例中,在所述服务器获得的 11 个第一字节序列中,有一个第一字节序列的标识符与所述服务器接收的剩余 20 个第一字节序列中相应第一字节序列的标识符相同,但所述第一字节序列表示的内容却不同,所述服务器确定该第一字节序列所对应的联系人数据是待备份的联系人数据。则所述服务器确定有 20 个第一字节序列所对应的联系人数据是待备份的联系人数据。

[0150] 所述服务器将该 20 个第一字节序列发送至手机,手机在接收到该 20 个第一字节序列后,将该 20 个第一字节序列所对应的 20 个联系人数据发送至所述服务器,以完成数据备份过程。

[0151] 实施例四:

[0152] 终端设备为手机,所述第一数据为短信数据,M 为 40,K 为 20。即手机中存储有 40 条短信。

[0153] 手机首先根据该 40 条短信数据所分别对应的第一数据信息获得 40 个第一标识码,本实施例中所述第一标识码可以是 UUID,所述第一数据信息可以是每条短信数据的发件人信息和接收时间信息,每个 UUID 的数据容量显然小于每条短信数据的数据容量。

[0154] 手机将获得的 40 个 UUID 发送至所述服务器,以供所述服务器确定该 40 个 UUID 所对应的 40 条短信数据中是否包括有待备份的短信数据。

[0155] 本实施例中,所述服务器中原本存储有 20 条短信数据,所述服务器在接收到该 40 个 UUID 后,可以首先根据自身存储的 20 条短信数据所对应的第一数据信息获得 20 个 UUID,即所述服务器获得 20 个 UUID。

[0156] 所述服务器将接收的 40 个 UUID 与自身获得的 20 个 UUID 进行一一比对。本实施例中,因 40 大于 20,则可以确定 $40-20=20$ 个 UUID 所对应的短信数据为待备份的短信数据。

[0157] 所述服务器将该 20 个 UUID 发送至手机,手机在接收到该 20 个 UUID 后,将该 20 个 UUID 所对应的 20 个短信数据发送至所述服务器,以完成数据备份过程。

[0158] 二、以下通过几个具体实施例介绍本发明实施例中数据恢复的方法。

[0159] 实施例一:

[0160] 终端设备为手机,所述第一数据为联系人数据。L 为 10, J 为 20,即手机中存储有 10 个联系人数据。

[0161] 手机首先采用校验和算法对该 10 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算,针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列,该第一字节序列较短,相对于联系人数据来说其数据容量较小。即手机共获得 10 个第一字节序列。

[0162] 手机将获得的 10 个第一字节序列发送至服务器,以供所述服务器确定除该 10 个第一字节序列所对应的 10 个联系人数据之外是否还有待恢复的联系人数据。

[0163] 本实施例中,所述服务器中原本存储有 30 个联系人数据,所述服务器在接收到该 10 个第一字节序列后,可以首先采用校验和算法对该 30 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算,针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列,即所述服务器获得 30 个第一字节序列。

[0164] 所述服务器将接收的 10 个第一字节序列与自身获得的 30 个第一字节序列进行一一比对。本实施例中,该 30 个第一字节序列中有 10 个第一字节序列与所述自身获得的

10 个第一字节序列相同,则所述服务器可以确定该 30 个第一字节序列中剩余的 20 个第一字节序列所对应的 20 个联系人数据为待恢复的联系人数据。

[0165] 所述服务器根据该 20 个第一字节序列获得 20 个联系人数据,并将获得的 20 个联系人数据发送至手机,以完成数据恢复。

[0166] 实施例二:

[0167] 终端设备为手机,所述第一数据为联系人数据。L 为 10, J 为 21,即手机中存储有 10 个联系人数据。

[0168] 手机首先采用校验和算法对该 10 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算,针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列,该第一字节序列较短,相对于联系人数据来说其数据容量较小。即手机共获得 10 个第一字节序列。

[0169] 手机将获得的 10 个第一字节序列发送至服务器,以供所述服务器确定除该 10 个第一字节序列所对应的 10 个联系人数据之外是否还有待恢复的联系人数据。

[0170] 本实施例中,所述服务器中原本存储有 30 个联系人数据,所述服务器在接收到该 10 个第一字节序列后,可以首先采用校验和算法对该 30 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算,针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列,即所述服务器获得 30 个第一字节序列。

[0171] 所述服务器将接收的 10 个第一字节序列与自身获得的 30 个第一字节序列进行一一比对。本实施例中,该 30 个第一字节序列中有 9 个第一字节序列的标识符与所述自身获得的 10 个第一字节序列中的 9 个第一字节序列的标识符分别相同,则所述服务器可以确定该 9 个第一字节序列所对应的 9 个联系人数据不是待恢复的联系人数据。

[0172] 本实施例中,该 10 个第一字节序列中有一个第一字节序列的标识符与所述自身获得的 30 个第一字节序列中的一个第一字节序列的标识符相同,但该两个第一字节序列所表示的内容不同,则所述服务器可以确定该第一字节序列所对应的联系人数据为待恢复的联系人数据。

[0173] 即,本实施例中,所述服务器可以确定有 21 个第一字节序列所对应的 21 个联系人数据为待恢复的联系人数据。

[0174] 所述服务器根据该 21 个第一字节序列获得 21 个联系人数据,并将获得的 21 个联系人数据发送至手机,以完成数据恢复。

[0175] 实施例三:

[0176] 终端设备为手机,所述第一数据为联系人数据。L 为 11, J 为 20,即手机中存储有 11 个联系人数据。

[0177] 手机首先采用校验和算法对该 11 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算,针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列,该第一字节序列较短,相对于联系人数据来说其数据容量较小。即手机共获得 11 个第一字节序列。

[0178] 手机将获得的 11 个第一字节序列发送至服务器,以供所述服务器确定除该 11 个第一字节序列所对应的 11 个联系人数据之外是否还有待恢复的联系人数据。

[0179] 本实施例中,所述服务器中原本存储有 30 个联系人数据,所述服务器在接收到该 11 个第一字节序列后,可以首先采用校验和算法对该 30 个联系人数据中的每个联系人数据进行计算,针对每个联系人数据均分别获得与其对应的第一字节序列,即所述服务器获

得 30 个第一字节序列。

[0180] 所述服务器将接收的 11 个第一字节序列与自身获得的 30 个第一字节序列进行一一比对。本实施例中,该 30 个第一字节序列中有 10 个第一字节序列的标识符与所述自身获得的 10 个第一字节序列中的 10 个第一字节序列的标识符分别相同,则所述服务器可以确定该 10 个第一字节序列所对应的 10 个联系人数据不是待恢复的联系人数据。

[0181] 本实施例中,该 11 个第一字节序列中有一个第一字节序列的标识符与所述自身获得的 30 个第一字节序列中的一个第一字节序列的标识符相同,但该两个第一字节序列所表示的内容不同,则所述服务器可以确定该第一字节序列所对应的联系人数据为待恢复的联系人数据。

[0182] 即,本实施例中,所述服务器可以确定有 20 个第一字节序列所对应的 20 个联系人数据为待恢复的联系人数据。

[0183] 所述服务器根据该 20 个第一字节序列获得 20 个联系人数据,并将获得的 20 个联系人数据发送至手机,以完成数据恢复。

[0184] 实施例四:

[0185] 终端设备为手机,所述第三数据为短信数据,H 为 40,L 为 20。即手机中存储有 20 条短信。

[0186] 手机首先根据该 20 条短信数据所分别对应的第三数据信息获得 20 个第二标识码,本实施例中所述第二标识码可以是 UUID,所述第三数据信息可以是每条短信数据的发件人信息、接收时间信息和锁定信息,每个 UUID 的数据容量显然小于每条短信数据的数据容量。

[0187] 手机将获得的 20 个 UUID 发送至所述服务器,以供所述服务器确定除该 20 个 UUID 所对应的 20 条短信数据之外是否还有待恢复的短信数据。

[0188] 本实施例中,所述服务器中原本存储有 40 条短信数据,所述服务器在接收到该 20 个 UUID 后,可以首先根据自身存储的 40 条短信数据所对应的第三数据信息获得 40 个 UUID,即所述服务器获得 40 个 UUID。

[0189] 所述服务器将接收的 20 个 UUID 与自身获得的 40 个 UUID 进行一一比对。本实施例中,因 40 大于 20,则可以确定 $40-20=20$ 个 UUID 所对应的短信数据为待恢复的短信数据。

[0190] 所述服务器根据该 20 个 UUID 获得与其分别对应的 20 个短信数据,并将该获得的 20 个短信数据发送至手机,以完成数据恢复过程。

[0191] 参见图 5,本发明实施例提供一种终端设备,其可以与服务器相连,所述终端设备可以包括第一获取模块 501 和收发模块 502。

[0192] 第一获取模块 501 用于针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量,i 为不小于 1 且不大于 M 的整数,M 为正整数。

[0193] 所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0194] 如果所述第一数据为联系人数据,第一获取模块 501 具体可以用于根据校验和算法针对所述 M 个第一数据中每个第一数据分别进行处理,获得与所述 M 个第一数据对应的

M 个第一字节序列,所述第二数据为所述第一字节序列。

[0195] 如果所述第一数据为短信数据,第一获取模块 501 具体可以用于分别根据所述 M 个第一数据中每个第一数据的第一数据信息生成一第一识别码,所述第二数据为所述第一识别码。所述第一数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

[0196] 收发模块 502 用于将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中, K 为正整数,且 K 不大于 M;及在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。

[0197] 参见图 6,本发明实施例提供一种服务器,其可以与所述终端设备相连,所述服务器可以包括接收模块 601、第二获取模块 602、比对模块 603 及发送模块 604。

[0198] 接收模块 601 用于接收所述终端设备发送的 M 个第二数据;其中, M 为正整数。

[0199] 第二获取模块 602 用于针对自身的 N 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 N 个第一数据对应的 N 个第二数据; N 为不小于 0 且不大于 M 的整数。所述第一数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0200] 比对模块 603 用于将所述 M 个第二数据与所述 N 个第二数据一一比对。

[0201] 如果所述第一数据为联系人数据,比对模块 603 具体可以用于如果所述 M 个第二数据中有第二数据与所述 N 个第二数据中的相应第二数据不同,则确定该不同的第二数据所对应的是待备份的第一数据;及,如果 M 大于 N,则 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

[0202] 如果所述第一数据为短信数据,比对模块 603 具体可以用于如果 M 大于 N,则确定 M-N 个所述第二数据所对应的是待备份的第一数据。

[0203] 发送模块 604 用于根据比对结果,将待备份的 K 个第二数据发送给所述终端设备; K 为不大于 M 的整数。

[0204] 图 5 中的终端设备还可以用于进行数据恢复。此时:

[0205] 第一获取模块 501 可以用于针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据,其中,所述 L 个第三数据中第 y 个第三数据的数据容量大于所述第 L 个第四数据中第 y 个第四数据的数据容量, y 为不小于 0 且不大于 L 的整数, L 为不小于 0 的整数。

[0206] 所述第三数据至少包括联系人数据或短信数据。

[0207] 如果所述第三数据为联系人数据,第一获取模块 501 具体可以用于根据校验和算法针对所述 L 个第三数据中每个第三数据分别进行处理,获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第二字节序列,所述第四数据为所述第二字节序列。

[0208] 如果所述第三数据为短信数据,第一获取模块 501 具体可以用于分别根据所述 L 个第三数据中每个第三数据的第三数据信息生成一第二识别码,所述第四数据为所述第二识别码。所述第三数据信息至少包括发件人信息、接收时间信息及锁定信息中的一种或几种。

[0209] 收发模块 502 用于将所述 L 个第四数据发送至服务器,以供所述服务器确定除所述 L 个第三数据外是否还有待恢复的 J 个第三数据,其中, J 为不小于 0 的整数;及接收所

述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。

[0210] 图 6 中的所述服务器还可以用于进行数据恢复,此时:

[0211] 接收模块 601 可以用于接收终端设备发送的 L 个第四数据;其中,L 为不小于零的整数。

[0212] 第二获取模块 602 可以用于针对自身的 H 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 H 个第三数据对应的 H 个第四数据;H 为正整数。第二获取模块 602 还可以用于根据比对模块 603 的比对结果,针对所述待恢复的 J 个第四数据,分别获得与其对应的所述 J 个第三数据。所述第三数据至少包括联系人数据和 / 或短信数据。

[0213] 比对模块 603 可以用于将所述 L 个第四数据与所述 H 个第四数据一一比对,以确定所述 H 个第三数据中是否包括有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 且不大于 H 的整数。

[0214] 如果所述第三数据为联系人数据,比对模块 603 具体可以用于如果所述 H 个第四数据中有第四数据与所述 L 个第四数据中的第四数据不同,则确定该不同的第四数据所对应的是待恢复的第三数据;及,如果 H 大于 L,则 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

[0215] 如果所述第三数据为短信数据,比对模块 603 具体可以用于如果 H 大于 L,则 H-L 个所述第四数据所对应的是待恢复的第三数据。

[0216] 发送模块 604 可以用于将所述 J 个第三数据发送给所述终端设备;J 为不大于 H 的整数。

[0217] 本发明实施例中的数据备份方法为针对 M 个第一数据中每个第一数据,分别获得与所述 M 个第一数据对应的 M 个第二数据,其中,所述 M 个第一数据中第 i 个第一数据的数据容量大于所述第 M 个第二数据中第 i 个第二数据的数据容量,i 为不小于 1 且不大于 M 的整数,M 为正整数;将所述 M 个第二数据发送至所述服务器,以供所述服务器确定所述 M 个第一数据中是否包括有待备份的 K 个第一数据,其中,K 为正整数,且 K 不大于 M;在从所述服务器获得的比对结果表明所述 M 个第一数据中包括有待备份的 K 个第一数据时,将所述 K 个第一数据发送给所述服务器,以供所述服务器备份所述 K 个第一数据。首先将数据容量较大的第一数据转换为数据容量较小的第二数据,再将其发送至服务器进行判别,当服务器确定哪些为待备份数据后,终端设备再将待备份数据发送至服务器,这样可以有效节约流量,节约网络资源,且因为发送数据较少,可以提高发送效率。

[0218] 及,本发明实施例中的数据恢复方法为针对 L 个第三数据中每个第三数据,分别获得与所述 L 个第三数据对应的 L 个第四数据,其中,所述 L 个第三数据中第 y 个第三数据的数据容量大于所述第 L 个第四数据中第 y 个第四数据的数据容量,y 为不小于 0 且不大于 L 的整数,L 为不小于 0 的整数;将所述 L 个第四数据发送至服务器,以供所述服务器确定除所述 L 个第三数据外是否还有待恢复的 J 个第三数据,其中,J 为不小于 0 的整数;接收所述服务器发送的与所述 J 个第四数据对应的 J 个第三数据。首先将数据容量较大的第三数据转换为数据容量较小的第四数据,再将其发送至服务器进行判别,当服务器确定哪些为待恢复数据后,再将确定的待恢复数据发送至终端设备,这样既完成了数据恢复过程,又可以有效节约流量,节约网络资源,且因为发送数据较少,可以提高发送效率。

[0219] 本发明实施例还包括了服务器端的数据备份方法和数据恢复方法。

[0220] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0221] 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装置。

[0222] 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装置的制品,该指令装置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。

[0223] 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。

[0224] 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。

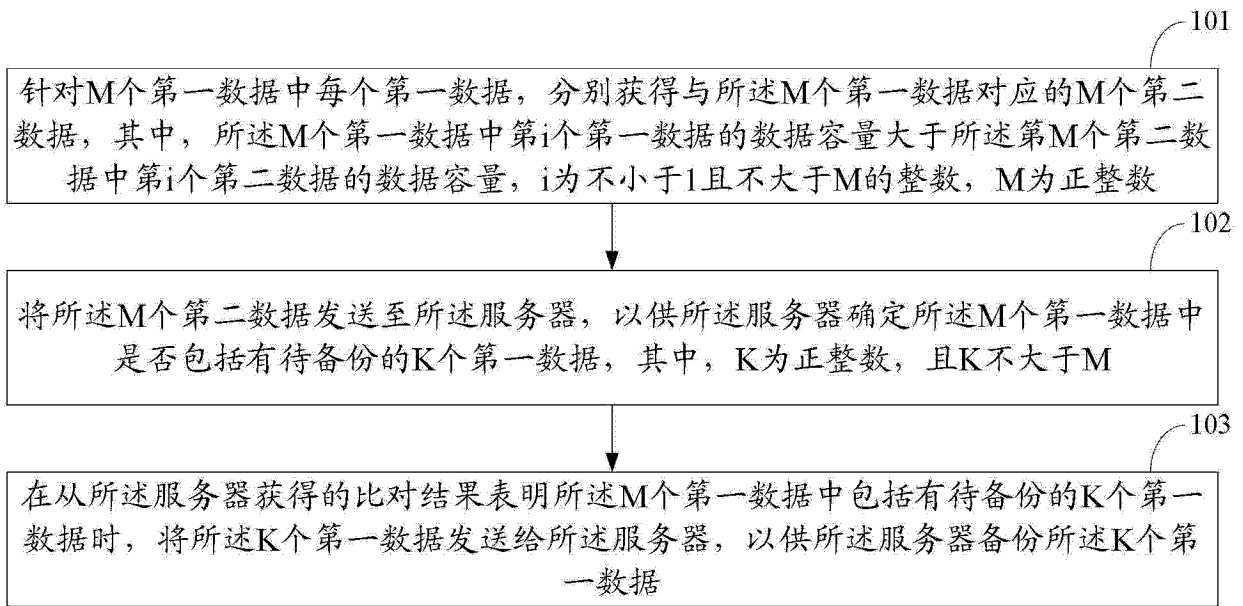


图 1

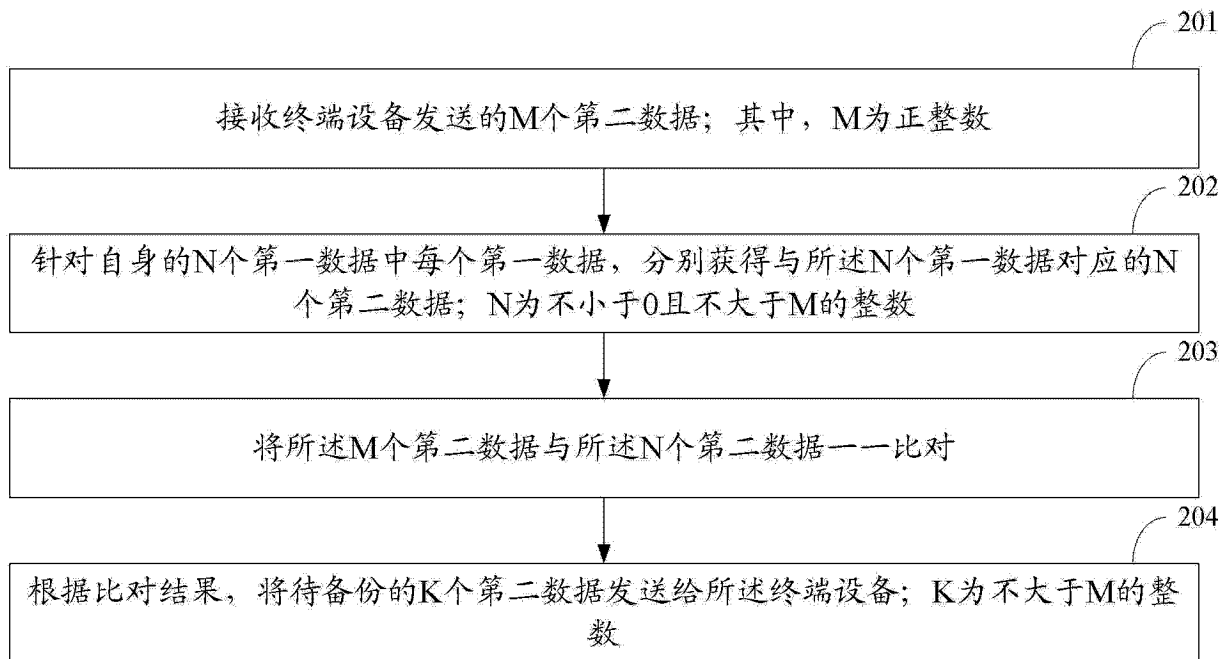


图 2

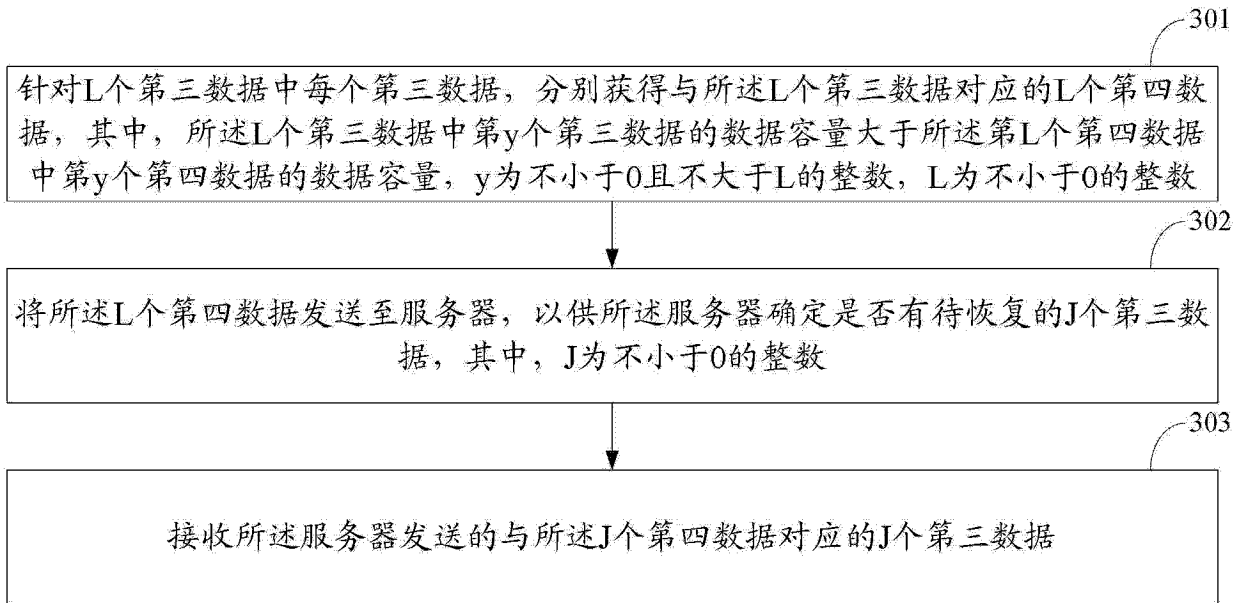


图 3

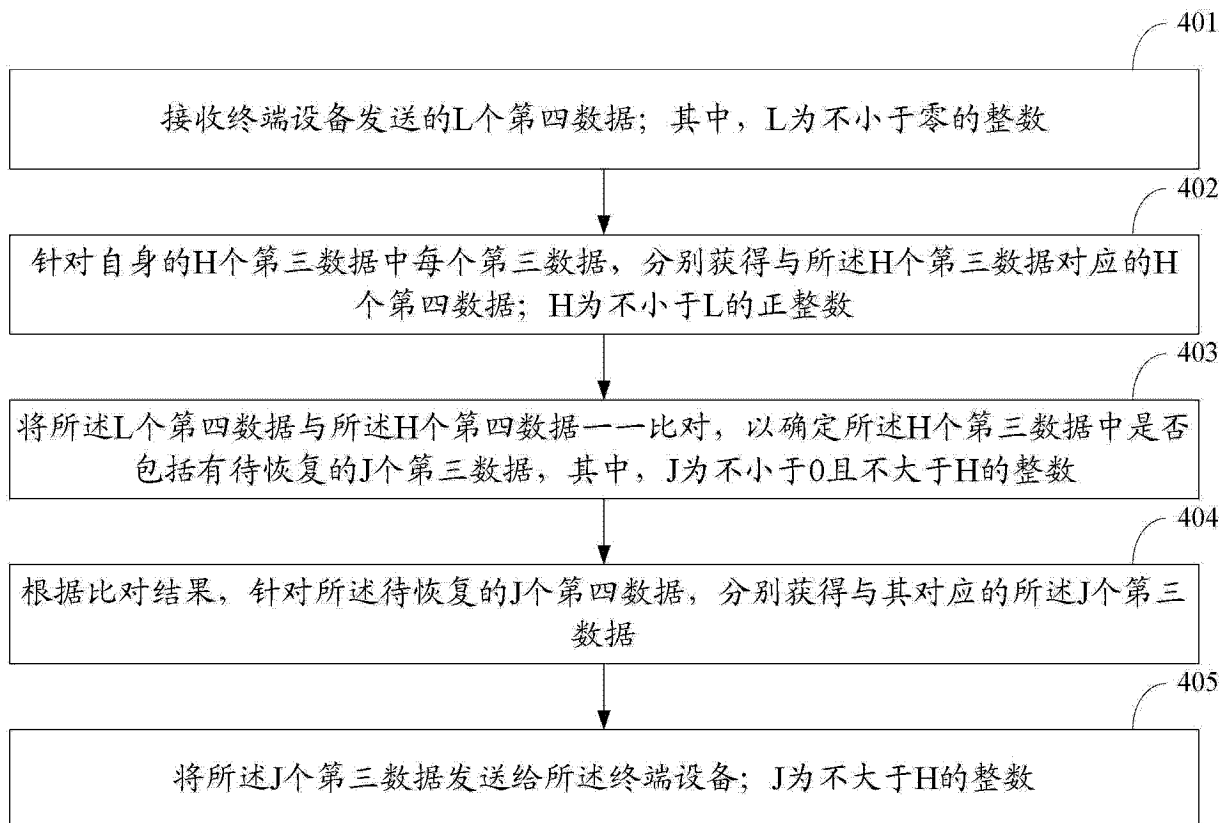


图 4



图 5

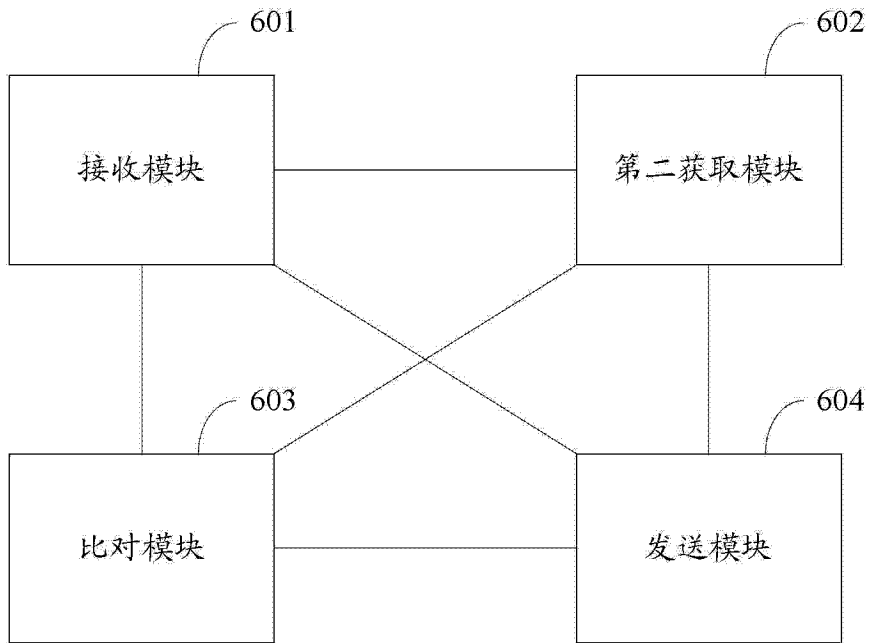


图 6