[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04M 3/00 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580037060.X

[43] 公开日 2008 年 2 月 20 日

[11] 公开号 CN 101129057A

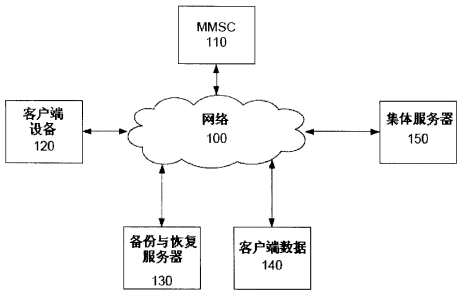
[22] 申请日 2005.10.27
[21] 申请号 200580037060.X
[30] 优先权
[32] 2004.10.27 [33] US [31] 60/623,076
[86] 国际申请 PCT/US2005/039135 2005.10.27
[87] 国际公布 WO2006/047764 英 2006.5.4
[85] 进入国家阶段日期 2007.4.27
[71] 申请人 韦里斯恩有限公司
地址 美国加利福尼亚
[72] 发明人 E·O·博德纳尔 P·托宾
D·A·加尔平
[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司
代理人 周建秋 王凤桐
权利要求书 3 页 说明书 20 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于手持设备上的数据管理的方法和设备

[57] 摘要

提供一种用于备份并恢复服务的方法和设备。这种备份并恢复功能提供使用基于集体进行供应的能力以及从丢失的手机中删除个人数据的能力。 由于使用此系统还可以进行恢复，所以如果手机失而复得或者被更换成一部新手机，则可以很容易恢复/传送通讯录。



1．一种提供备份与恢复服务的方法，包括：

从客户端设备接收响应于编辑事件而生成的消息，该消息包含对客户端数据中的条目的更改，该条目具有相关的位置；

把具有相关日期的该编辑事件存储在备份与恢复服务器中，该编辑事件根据位置编号来跟踪对该条目的更改；以及

响应于用户请求，提供从备份与恢复服务器中恢复客户端设备上的客户端数据的能力。

2．根据权利要求 1 所述的方法，其中编辑事件包括如下的一者或多者：新条目的增加、条目的删除、从空白条目到填充条目的更改、以及对条目的某些方面的更改。

3．根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

响应于接收到删除请求，发送消息给客户端，以命令客户端删除客户端数据中的全部条目。

4．根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

在所述消息中包括签名，该签名验证发送方的真实性。

5．根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

提供 web 接口来使用户能够编辑服务器上的客户端数据。

6．根据权利要求 5 所述的方法，还包括：

向客户端生成消息，以命令客户端根据服务器上做出的改变来更新客户端数据。

7．根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

使用户能够从备份与恢复服务器传送客户端数据给新的客户端设备。

8．根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

构造多媒体传信系统消息，以从备份与恢复服务器发送选定的客户端数据到客户端设备。

9．根据权利要求 8 所述的方法，其中客户端数据是通讯录，并且消息主体包含 vCard。

10．根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

经由会话启动协议通知客户端以接受新的客户端数据记录。

11．根据权利要求 1 所述的方法，其中客户端设备是诸如移动电话之类的无线连接的通信设备。

12．根据权利要求 1 所述的方法，其中客户端设备是诸如通过 IP 的语音电话之类的有线连接的通信设备。

13．一种备份与恢复服务器，包括：

包含多个记录的客户端数据；

重置逻辑，用于清除客户端设备的内容，所述清除动作删除设备中的全部记录；和

恢复/传送逻辑，用于用存储在服务器上的客户端数据来重置客户端设备的内容。

14．根据权利要求 13 所述的服务器，其中客户端数据包括：

与发出客户端设备的授权相关的基线数据；和

与客户端设备所属的特定用户相关的用户数据。

15．根据权利要求 13 所述的服务器，还包括：

包含历史数据的客户端数据。

16．根据权利要求 15 所述的服务器，其中恢复/传送逻辑还使用户能够把客户端设备重置到先前状态。

17．根据权利要求 13 所述的服务器，还包括：

激活逻辑，用于在客户端设备被分配给用户时激活该客户端设备并当客户端设备被返回时停用该客户端设备。

18．根据权利要求 13 所述的服务器，其中服务器担当集体服务器，当客户端设备被提供给用户时使客户端设备用缺省数据进行初始化，并当用户返回该客户端设备时返回到原始状态。

19．根据权利要求 18 所述的服务器，其中除了缺省数据之外还用用户自己的数据对客户端设备进一步初始化。

20．根据权利要求 18 所述的服务器，其中服务器担当备份和传送服务器，用于使用户传送客户端数据到新的客户端设备。

用于手持设备上的数据管理的方法和设备

相关申请

本申请要求 2004 年 10 月 27 日提交的申请号为 60/623,076 的美国临时专利申请的优先权。

技术领域

本发明涉及数据备份，并且尤其涉及使用备份服务器启用备份与恢复功能。

背景技术

同步服务常常被使用作为数据备份服务。但是，由于它们是多用途的并且没有严谨的表现，相反是依赖于最佳猜测试探法，所以无法为了数据的完整性依赖于同步服务。

同步系统按照数据关系匹配两个或更多个同样的对等体。在这样一种关系中，不存在主数据特权，任何对等体都可以对该数据集提供改变。由于同步操作必须处理不同类型的数据记录，所以它必须采用试探法来识别匹配的记录并且隔离记录区别。因为同步网络中的任意两个节点可能有不同的记录结构和格式，所以同步操作执行记录转换。

附图说明

在附图中以示例的方式而不是作为限制示出了本发明，附图中相同的附图标记是指类似的元件，其中：

图 1 是示出系统元件之间关系的一个实施方式的网络图；

图 2 是备份与恢复(BAR)服务器的一个实施方式的框图；

图 3 是用于集体操作的 BAR 服务器的一个实施方式的框图；

图 4 是位于手机上的 BAR 客户端的一个实施方式的框图；

图 5 是示出存储在系统中的备份的以二维格式的一个实施方式的图表；

图 6 是使用 BAR 服务器的一个实施方式的流程图；

图 7 是使用基于集体操作的 BAR 服务器的一个实施方式的流程图；

图 8A-C 是与 BAR 服务器相关的 web 接口的用户接口图像；

图 9 是可以结合本发明使用的计算机系统的一个实施方式的框图。

具体实施方式

备份与恢复(BAR)服务利用无线移动网络把移动电话通讯录信息周期性地自动备份到安全的服务器上。在一个实施方式中，在故障或意外丢失的情况下，BAR 可以被用来把通讯录信息恢复到原始手机上。BAR 可以被用来把通讯录信息传送到新的升级手机上或者传送到更换后的手机上。BAR 还可以被用来把通讯录信息预先安装到集体配置的移动手机上，把集体手机通讯录信息重新设置到已知状态，或者删除被盗或丢失手机中的信息。

在一个实施方式中，BAR 服务可以被开发为个人移动备份服务。在一个实施方式中，BAR 服务可以被开发为集体数据配置服务。对于每个配置的特征被总结如下：

个人移动备份服务

个人移动备份服务配置是作为数据备份和保护机制而为个体用户设计的。BAR 系统提供备份与恢复服务以及通讯录转移服务。在一个实施方式中，个人移动备份服务提供个人用户账户内的通讯录信息的在线只读查看。

在一个实施方式中，BAR 的个人移动备份服务采用选择性的供应来允许以个体用户为基础的激活。该服务可以在购买电话时被启用或者可选择在稍后的一

个日期由用户启用。因为嵌入式客户端早已存在于移动手机中，激活或者停用这项服务所需要的只是一个简单的无线供应码(IOTA)。

在一个实施方式中，BAR 服务器 130 依赖于手机 120 和载体 110 的下层多媒体信息系统(MMS)基本构造。在一个实施方式中，MMS 传信方式被使用以便数据备份消息被传给备份服务器。因此，在一个实施方式中，为了 BAR 能工作，用户的手机必须支持 MMS 传信方式。在一个实施方式中，“通知层”可以使用简的邮件传送协议(SMTP)。发送给手机或者由手机发送的消息可以是各种格式，包括：MMS、SMS(简单传信系统)、HTTP(超文本传送协议)、SMTP、IP(互联网协议)或者任何其他的无差错协议。

BAR 服务一旦被激活，将自动备份数据。每当手机内的嵌入式通讯录应用发出委托时(例如在改变了联系人条目之后)，BAR 客户端都构造备份记录作为 MMS 消息发送给服务器。在一个实施方式中，该备份记录被立即发送。在另一个实施方式中，该备份记录被周期性发送给服务器（比如每天一次）。在又一个实施方式中，当网络利用很低时，系统对被发送给服务器的新备份纪录排队。备份是自动的，并且不需要用户干预。

客户端数据 140 被安全地存储。在一个实施方式中，客户端数据 140 可以被存储在数据库中。在另一个实施方式中，客户端数据可以以平面文件的形式或者以另外一种格式被存储。在一个实施方式中，BAR 系统也可以与集体服务器 150 交互以提供集体供给、备份与恢复到原始状态。

图 2 是 BAR 服务器的一个实施方式的框图。在一个实施方式中，个人版本的 BAR 将通过用户接口 235 在 BAR 网站上提供通讯录备份的只读数据视图。在一个实施方式中，该网站是“白标（white labeled）”，并且能在另一网站(例如移动运营商的网站或者公司内联网)内部被重新标记并被访问。使用 BAR 网站，用户可以查看他/她的通讯录 225 的当前备份版本。在一个实施方式中，如果对于备份存在任何问题的话，则系统保持“最近已知的优

良状态”的通讯录。在一个实施方式中，系统还保持自从服务激活以来的事务历史记录。在一个实施方式中，包括该历史记录在内的这个客户端数据 225 使用户能够把系统复位到先前状态。

从 BAR 网站中，用户可以通过选择“恢复”选项来对他/她的手机开始恢复操作。在一个实施方式中，选择恢复选项需要验证手机所有权。验证/安全逻辑 250 强制实施这条准则。在一个实施方式中，作为恢复过程的一部分，经由 SMS 消息来处理所有权的验证(稍后描述)。

对于手机的升级或者手机的更换，用户可以使用 BAR 网站手动传送备份通讯录信息到新手机中。恢复/传送逻辑 230 在这个过程中给与协助。在一个实施方式中，除了如果电话号码不同于原始电话号码时用户输入更换手机的电话号码之外，传送过程与恢复过程完全相同。

作为选择，用户可以利用用户接口 235 使用 BAR 网站把附加记录手动追加到通讯录中。这是作为一种便利为那些希望使用个人计算机而非使用手机键盘输入新联系人的用户提供的一个可选功能。在一个实施方式中，新的联系人将如网站视图中所示那样经由 MMS 消息被加到通讯录中以及手机中。

对于丢失的手机，在一个实施方式中，用户或支持人员可以经由重置逻辑 240 发出手动数据重置到该手机。假设可以建立与该丢失手机的连接，则手动重置将删除该手机通讯录、呼叫历史列表以及未接呼叫列表中的数据。手动重置将不影响信息在 BAR 服务器上的备份。在一个实施方式中，使用恢复操作可以随时恢复被删除的通讯录。恢复/删除消息以及其它消息经由多媒体传信方式被发送给手机。多媒体消息产生器 245 基于用户已经输入的信息来产生这则消息。然后这则消息被发送给 MMS 收发信机 210。在一个实施方式中，这则消息是以 MM7 格式被发送给 MMSC，MMSC 然后将它发送给用户的手机。在另一个实施方式中，这则消息是以 MM1 的格式被直接发

送到手机。

在一个实施方式中，BAR 将通过用户接口 235 提供用户支持界面，用户接口235 允许载体用户支持人员向用户手机发出恢复、传送或者重置指令。在一个实施方式中，用户支持界面只提供关于特定用户账户的非个人信息，比如联系人数量和备份日期列表之类的。用户支持界面将不显示用户通讯录的内容。在一个实施方式中，除了特定的用户账单信息之外，用户支持工具还将提供统计数据。统计数据可以包括活跃用户的数量、平均的通讯录大小以及备份的频率。

集体数据配置服务

图 3 说明了 BAR 集体服务器的框图。BAR 集体数据配置服务配置是为诸如租用汽车安排之类的集体服务而设计，来提供一种用于重置手机通讯录信息以及用于允许用户有方便的方法用于把信息临时存储在租用的手机中的机制。集体服务还可以包括向员工提供手机的公司组织。希望向用户/会员提供中央控制的手机的任何组织都可以利用 BAR 的集体数据配置服务。为了简洁，术语“租赁模式”被用来描述可操作的手机。当然，本领域技术人员应该理解：这不需要“租赁”，而是指使用于这种方式中的任何使用中的手机。

利用 BAR，通过集体/群组而非通过个体用户来进行供应。每个账户在该手机处于租赁模式的时间段有效并且一旦手机被返回就被重置。当手机被置于集体/租赁模式中时，激活逻辑 315 激活该手机，并在该手机被返回之后停用它。个体用户账户和相关的用户数据 330 在手机分发之前以及手机退回之后与手机分离开。在一个实施方式中，个体用户账户在退回之后能够继续保持。例如在各个地方都有办公室的公司提供集体手机时，这可以很有用。旅行用户可能收到本地手机，具有用户自己的通讯录以及早已预设的被表示

为基线数据 325 的本地公司的通讯录。恢复/传送逻辑 320 在一个实施方式中被使用来识别被加到设备中的内容。

在一个实施方式中，BAR 支持集体数据重置功能。一旦手机被返回并且集体职员重置相关的账户，则集体数据重置自动激活。在一个实施方式中，重置逻辑 350 删除手机中的所有已存储的地址信息并用集体代理控制的缺省通讯录代替它。例如，缺省通讯录可能包含紧急号码和用户服务号码。用户账户对被返回手机的链接也被中断。可是，用户账户可以保持工作状态并可以在该手机已经被返回并重置之后继续保持。用户账户数据被存储为用户数据 330。

在一个实施方式中，使用 BAR 网站上的用户接口 310，个体用户可以传送联系信息给租赁电话。一旦手机被使用，个体用户账户信息将被链接到该手机并且数据被传送。当手机被返回并重置时，账户信息将从手机中解除链接。因此，例如一个人可以通过把 BAR 服务器上的个人通讯录链接到租赁手机的电话号码上来把他们个人的通讯录加到先前安装了的缺省通讯录中。多媒体消息产生器 335 基于通过用户接口 310 输入的或者经由 MMS 消息接收到的信息来产生这则消息。然后，为手机把这消息发送给 MMS 收发信机 310。

在一个实施方式中，BAR 服务使用一个明确定义的机制用于数据备份。此机制目的单一并且在逻辑或数据存储方面不允许模糊性。因为为了数据完整性而依赖该服务，所以将遵循最严格的定义。与同步不同，BAR 个人数据配置服务具有非常特定的主从关系，手机客户端担当主机而备份服务器担当从机。BAR 集体数据配置服务具有相反的主从关系，手机客户端担当从机而集体服务器担当主机。

BAR 不是数据同步服务。BAR 不执行记录匹配。相反，BAR 把手机中的每个位置认为是一个个体记录并且把所有修改的一个完整历史记录归档

到BAR服务器上的那个记录位置上。BAR只按照数据在手机内被表示的那样记录该数据。

每当检测到从多个对等体对同一记录进行修改时，同步必须执行冲突解决。这常常需要用户干预。另一方面，因为BAR清楚地定义了客户端与服务器的关系，所以对它没有冲突要解决。

同步会不能识别对记录的改变和记录的意图复制之间的区别。这种频繁出现的边缘情况被认为是复制冲突并且需要使用复制管理自动控制来解决该冲突，或者在大多数情况下，使用手动用户干预。BAR不遭受复制冲突，因为所有的事务都是基于位置的并且意图的复制被精确采用。

BAR 是数据备份服务。它意欲提供移动手机通讯录的文字备份，该备份在稍后的日期能被用于恢复或传送给新手机。对于在手机上修改的每个记录，在服务器上产生对应的条目。在一个实施方式中，对记录的每个修改被服务器保存作为与那个特定记录关联的按时间编序的历史纪录的一部分。在一个实施方式中，每个“更新”在时间轴上产生新的条目。在一个实施方式中，按日期和时间对这些更新进行归组。因此，例如，在一个特定日期完成的所有更新可以被合并成为单个“更新”。使用这种机制，通讯录可以沿着一条历史时间轴被恢复到任何特定的状态。

正如先前总结的那样，BAR 精确地归档每个移动手机记录并且不会尝试改变它或者把任何记录变换成为一个对等体或变换成为规范的格式。BAR不会尝试执行记录匹配，但是相反，通过每个记录在移动手机内的定位(位置)来跟踪每个记录。BAR 把每个修改(增加、编辑、删除)认为是历史事务并且不会企图解决冲突中的“成功”事务。实际上，因为每个事务发生在沿着历史时间轴的已设置的位置中，所以不存在冲突。BAR 不会企图识别或合并复制；所有记录事务被准确地获得。

BAR 由两个组件组成，用户手机上的客户端软件组件以及远程服务器

上的安全备份和存储服务。在一个实施方式中，安全备份和存储服务器由业务供应商以一种安全的方式操作。在一个实施方式中，服务器经由传信服务而对用户的手机是可访问的。在一个实施方式中，客户端被预先安装到手机上。这意味着不需要可下载的客户端软件。BAR 不需要 PC 软件、电缆或任何其它附加的硬件或软件单元来行使职责。在一个实施方式中，BAR 无缝并自动地使用无线载波的现有多媒体消息服务(MMS)基础结构运行。可替代地，短消息系统(SMS)基础结构可以被使用。可替代地，基于会话启动协议(SIP)的连接可以被使用。

在一个实施方式中，BAR 手机客户端被提供给手机生产商用于直接集成到手机中。在另一个实施方式中，BAR 手机客户端作为可安装的手机应用程序被提供。

在一个实施方式中，根据与载体的合约，BAR 服务器将被业务供应商维护并操作。在另一个实施方式中，每一载体可以维护它自己的 BAR 服务器。在一个实施方式中，服务器经由载体的多媒体消息服务中心(MMSC)的 MM7 接口耦合到无线载体的网络。

在一个实施方式中，业务供应商和载体用户使用固定的目的地标识符(例如短码地址)来识别要被转发给业务供应商的备份消息。短码地址然后被编程到手机客户端中以寻址 BAR 服务器。在一个实施方式中，载体可以更新客户端中的数据，以改变此短码地址。服务器将把通过 MMS、经由 MM7 发出的所有事务存档在只可被个体手机物主访问的安全存储区内。

图 4 是客户端应用程序的一个实施方式的框图。在一个实施方式中，客户应用程序作为移动手机所嵌入的固件的一个组件而起作用并被预先安装。

在一个实施方式中，客户端永远被激活。不存在启用或者停用该客户端的能力。手机内的通讯录信息的任何更改命令客户端打包并发送 MMS 消息到预先编好的 BAR 服务器的 MMS 地址。

在另一个实施方式中，客户端被软激活。通过无线电(OTA)供给的命令将设置或重置客户端的启用标记。在一个实施方式中，OTA 命令经由 SMS 被发送给电话。如果被启用，则手机内的通讯录信息的任何更改命令客户端打包并发送 MMS 消息到预先编好的 BAR 服务器的 MMS 地址。当系统未被启用时，没有这样的消息被发送。

在一个实施方式中，在初次激活后，BAR 客户端打包并发送手机通讯录的内容给 BAR 服务器。这个第一步骤是对服务器拷贝进行初始化。在初始化之后，一旦手机中存在的通讯录内有后续数据委托，BAR 客户端就将打包并发送包含联系记录改变的 MMS 消息。委托包括增加、更改和删除。在一个实施方式中，数据委托发生在用户退出编辑状态之时。因此，在一个实施方式中，在委托发生之前，一个以上的项目可以在编辑会话中被改变。

在一个实施方式中，从 BAR 网站触发来自服务器的上一次已知的优良通讯录的恢复或上载。在另一个实施方式中，使用 BAR 客户端在手机上触发它。在一个实施方式中，如果一个恢复动作被触发，则 BAR 服务器发送具有数据的消息给用户的手机。在一个实施方式中，这则消息是 MMS 消息。BAR 客户端将通过用该 MMS 消息中的相应条目替代手机通讯录内的条目来响应来自 BAR 服务器的消息。

在一个实施方式中，客户端将如下响应服务器 MMS 信息：

（1）完整的通讯录：完整的通讯录将用新文件替换手机通讯录的全部内容。完整的通讯录可以是空白的。来自 BAR 服务器的消息指出这则消息是完整的通讯录还是通讯录子集。

（2）单个通讯录条目：单个地址条目将只替换手机通讯录内的指定通讯录条目。一个条目可以是空白的。

（3）条目的子集：所述消息可以包括在手机内被替换的条目的子集。

在一个实施方式中，BAR 服务器发送空白通讯录来删除手机通讯录。

在另一个实施方式中，空白通讯录的接收随后将把设备锁定到不操作状态。在另一个实施方式中，可以发送单独的消息来锁住该设备。如果设备丢失或被盗时，锁住设备可能很有用。

在一个实施方式中，BAR 服务器发送信号消息以删除手机。在一个实施方式中，信号消息是一个具有特定密码信号内容的通讯录。在一个实施方式中，信号消息包含被显示在被锁设备上的诸如“请归还给机主”的消息之类的显示信息。

在一个实施方式中，所有的通讯录条目（单独的或者被包含在完整文件内的）将包含指示该条目所应用到的相应手机通讯录位置编号的标号字段。在一个实施方式中，通讯录条目以 vCard 格式被发射。备选格式可以被使用。在一个实施方式中，BAR 确定用户手机支持何种格式，并确保数据按照适当的格式被发射。

在一个实施方式中，对于 BAR 客户端不存在手机用户接口。操作对用户是透明的。除了错误状态的用户通知之外，它是一个无名的客户端。在一个实施方式中，需要用户动作的错误状态作为消息框出现在手机上。在另一个实施方式中，短 SMS 格式的消息从服务器中被发送给手机以指示错误状态。错误状态可以包括如下：

（1） 无 MMS 服务

（2） MMS 待发箱已满

（3） 通讯录条目对应于一个不存在的位置编号

（4） 通讯录内存已满

（5） 来自服务器的无标记 MMS 消息

在每一个错误消息情况下，把该问题通知该用户。在一个实施方式中，用户可以指示该优选的解决方案。

在一个实施方式中，在BAR服务器和BAR客户端之间发送的这则MMS

消息的数据格式是 vCard 格式。在一个实施方式中，为了 BAR 客户端处理并对这则 vCard 消息的内容采取动作，这则消息必须被服务器用数字指纹标记并且每个通讯录条目必须包含有效的相应位置编号。在一个实施方式中，未标记的 vCard 消息被作为不安全地址通知来对待并将导致错误通知。在一个实施方式中，用户可以选择安装这样不安全地址通知。

在一个实施方式中，作为连接的 MMS 服务的 MM7，使 BAR 服务器可用。在另一个实施方式中，BAR 服务器作为特色服务被集成到载体网站中。在一个实施方式中，通过单独的服务器提供 BAR 服务器网页界面。

在一个实施方式中，用户验证和访问验证由载体网站处理。载体负责保持与特定用户名(移动号码)和密码相对应的唯一 BAR 用户标识。

在一个实施方式中，BAR 服务器使用自动供给机制。当一则备份消息第一次被接收时，BAR 服务器将为不存在的账户自动生成新的唯一用户 ID。

在一个实施方式中，BAR 服务器被实现为载体网站的子组件。对 BAR 服务的导航将通过载体现有的网站标记或导航结构。在一个实施方式中，在 2002 年 4 月 17 日提交的标题为“System Providing Methods For Dynamic Customization And Personalization Of User Interface”的美国专利申请 10/125,049 中描述的技术被用来产生自定义接口，其与载体自己网站的接口匹配。在一个实施方式中，BAR 提供一个接口，该接口提供色调和风格来匹配载体的现有格式和风格。因此对用户，虽然实际的服务可以由第三方业务供应商提供，但是该服务看上去是由载体提供。

在一个实施方式中，BAR web 界面包括查看通讯录的历史备份的能力。在一个实施方式中，用户可以对手机恢复通讯录的任何历史版本。在一个实施方式中，web 界面包括通讯录视图、日期选择器和激活修复的按钮。图 8A 说明了包括当前显示日期(815)在内的通讯录(810)的一个实施方式。用户可以选择日期 815 来查看过去的状态。在一个实施方式中，用户可以使用恢复

按钮(820)把手机“恢复”到那个状态。

在一个实施方式中，BAR web 界面将包含日期选择器 815，其具有与通讯录内记录的更改事件对应的条目。在一个实施方式中，日期选择器将是以最近日期最先而依照反时间顺序的。选择一个特定日期将重新显示处于沿着通讯录的历史时间轴而与那个特定日期对应的状态中的通讯录。

通讯录视图 810 将包含与日期选择器 815 中选择的日期对应的通讯录中所有通讯录条目。在一个实施方式中，如果条目数目超过可显示区域，则该视图是可滚动的。在一个实施方式中，该视图只包含可以被恢复到手机中的通讯录条目内的信息。在一个实施方式中，通讯录视图是只读的。在另一个实施方式中，用户可以编辑 830 网页上的通讯录版本。在一个实施方式中，系统把这存储为另一更新，即：它保持在更改之前的历史状态。

web 界面包括恢复 820 和传送 835 链接，用于恢复或传送通讯录的当前可见状态给用户手机。在一个实施方式中，数据可以被转送给用户的现有手机或者新手机。在一个实施方式中，恢复和传送几乎是完全相同的操作，唯一的区别是能够使用传送选项规定特定移动号码。

在一个实施方式中，用户可以从当前显示版本的通讯录中选择一个或多个地址，并把该被选地址子集传送给手持设备。

在一个实施方式中，恢复和传送功能被统一成为单个“恢复”功能，其在恢复之前总是请求手机号码验证。

在一个实施方式中，网站包括一个“添加”链接 840，其允许用户编写新通讯录条目并把它追加到最新版本的通讯录中。新条目形式将符合手机内的字段格式并且将不包含无法被保存在手机内部的那些数值。在提交后，新条目形式将把联系信息追加到通讯录中并把该条目记录为对通讯录的历史修改。如果需要，新的历史标签将被加到与该新条目的附加对应的时间轴上。

在一个实施方式中，特定通讯录历史内的历史标签的间隔是一天。在同

一天对通讯录进行的所有修改将被归一化为那天的单个统一事件。在一个实施方式中，归一化过程是服务器驱动的并且不取决于发出包含特定一天的所有修改的合并 MMS 消息的手机。在一个实施方式中，为了避免混淆用户，时间归一化以手机本地时间表示而非以 GMT 表示。在另一个实施方式中，手机可以每天只传送一次数据给 BAR 服务器，并且因此将更改累积直到传送时间为止。

在一个实施方式中，恢复和传送是完全相同的功能，只有一个区别是："传送"允许用户规定特定移动号码，而"恢复"假定原始的(存档)移动号码是目标。选择传送或恢复将按照日期选择器所指示的那样执行通讯录视图中当前可见的通讯录状态的恢复。在一个实施方式中，由于只有手机机主能访问网页上用户的数据，所以不需要验证。在另一个实施方式中，恢复或传送在一个实施方式中需要手机所有权的单独验证。在一个实施方式中，这被执行如下：

（1） BAR 服务器将生成不多于六位且不少于四位的动态数字 PIN 码

（2） BAR 服务器将把 PIN 码作为 SMS 消息发送给手机

（3） 在开始恢复或传送之前，BAR 服务器将请求用户输入利用该网站发送给手机的 PIN 码

（4） 在有效 PIN 码验证后，BAR 服务器将把通讯录或者通讯录的选定部分打包，并把它作为 MMS 消息发送给手机

（5） 被发送给手机的 MMS 消息将包含由 BAR 服务器产生的数字标记。

在一个实施方式中，从 BAR 服务器发送的所有文件都利用数字签名进行标记，该数字签名对应于能被该手机验证的用户和手机特定信息。在一个实施方式中，嵌入的 BAR 客户端将拒绝或要求手动接受任何未标记的恢复/

传送消息。

在一个实施方式中，在 BAR 网站上的“附加”链接将触发 web 表格的显示，包含对应于与单个联系条目的联系格式匹配的名称值对的条目。在表格提交后，用户输入的新的联系数据将被附加到通讯录到空位置中作为对那个特定位置的历史修改。在一个实施方式中，用户可以类似地编辑任何条目。

BAR 服务使用手机内的启用的多媒体消息服务(MMS)子系统以递送通讯录更新消息，并发送备份消息。在一个实施方式中，MMS 子系统包括在手机内的功能 MM1 堆栈、可以在接收 MMS vCard 后激活 BAR 客户端的消息路由器、功能多媒体消息服务中心(MMSC)、BAR 服务的 MMS 目的地址(短码)和用户的激活 MMS 账户。

在一个实施方式中，多媒体消息服务中心(MMSC)和客户端位于的 MM1 堆栈都必须支持 vCard 数据格式作为有效 MMS 消息有效载荷。MM1 堆栈和 MMSC 都不可以改变 vCard 数据的内容。

如果选择 BAR 的软激活选项，则在一个实施方式中载体网络和手机使用无线电供给方法。此方法可靠地改变 BAR 服务启用设置的状态。

在一个实施方式中，BAR 服务器使用标准 MM7 连接到多媒体消息服务(MMSC)和相应的 MMS 目的地址(短码)。MM7 接口不要求配置 BAR 服务器和 MMSC。可是，在一个实施方式中，在两个系统之间使用安全链接。在另一个实施方式中，通过让服务器举动如同它是另一 MMSC 一样，该连接可以是通过 MM1 链接。

BAR 客户端需要对手机固件内的组件的功能连接性。在一个实施方式中，连接性经由一组已定义的应用编程接口(API)。这些接口的一个示例设置被总结如下。

在一个实施方式中，为了增加、删除和修改通讯录条目的目的，BAR 客户端与手机通讯录客户端直接连接。可以由系统使用的一些示例命令是：

（1） ResetAddressBook()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到嵌入的通讯录。通讯录通过擦除已存储的手机通讯录的内容来进行响应。

（2） SetAddressEntry()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到嵌入的通讯录。通讯录通过用给出的存储器结构的内容替代已规定的通讯录条目(位置)的内容来进行响应。

（3） GetAddressEntry()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到嵌入的通讯录。通讯录通过用通讯录条目(位置)的内容填充给出存储器结构的内容来进行响应。通讯录只填充它理解的那些数值到条目中。

（4） ResetCallList()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到嵌入的手机呼叫列表管理器。呼叫列表管理器通过擦除最近呼叫列表和未接呼叫列表的内容来进行响应。

（5） NotifyCommit()：这个 API 命令由手机通讯录客户端发到嵌入的 BAR 客户端，来指示对手机通讯录内的特定位置已经发生的一次改变。多个委托通知可以由手机通讯录客户端发出并且被传到 BAR 客户端来跟踪这些通知直到形成适当的一个或多个 MMS 消息为止。

（6） SendMessage()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到手机内的嵌入式 MMS 传信子系统。此命令把备份消息放置到客户端的待发箱中。在一个实施方式中，这则消息是具有 vCard 附件的完整形成的 MMS 消息。MMS 消息包含适当的消息报头和 BAR 服务器终点的有效目的地址。

注意：一旦一则 MMS 信息被放置到消息待发箱中，则手机内的 MMS 子系统的责任是使用网络递送这则 MMS 消息。

（7） ParseMessage()：这个 API 命令由手机内的嵌入式 MMS 消息路由器发到 BAR 客户端。这个命令通知 BAR 客户端：来自 MMS 收件箱中的完整形成的“本来的（as-is）”消息可用于解析。BAR 客户端解析这则 MMS 消息内容并验证消息签名。在成功解析后，BAR 客户端将调用适当的通讯

录 API 来修改手机通讯录。

（8） PeriodicCheck()：这个 API 命令由手机固件子系统周期性呼用以便调用 BAR 客户端内的时间检查功能。在一个实施方式中，BAR 客户端在最大的短周期内从这个功能调用中返回以避免锁住手机或者生成计时器竞争情况。

注意：在一个实施方式中，BAR 嵌入的客户端对嵌入的手机配置管理器使用直接连接。

（9） GetTime()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到手机固件以便检索当前时间来使用作为被发送给服务器的 MMS 消息的时间戳。在一个实施方式中，当前时间是手机本地时间而非 GMT。

注意：在一个实施方式中，BAR 嵌入的客户端为了定期检查它的任务队列以及确定当前时间和日期，使用对嵌入的手机计时服务的直接连接。

（10） GetServerAddress()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到手机固件以检索用于 BAR 服务器的 MMS 目的地址。手机厂商可随意提供在手机配置设定中设置这个地址的数值的能力。

（11） IsEnabled()：这个 API 命令由 BAR 客户端发到手机配置固件以检索 BAR 应用的启用状态。手机厂商可有选择地提供在手机配置设定中设置这个标志的数值的能力。理论上，这个配置是可通过无线电(OTA)配置命令编程的。

如图 5 中的一个示例所示，通讯录信息的数据存储逻辑上可以用二维数据结构来描述。第一维度 510 对应于在手机内的特定联系数据条目的位置编号 520 或索引。第二维度 530 对应于当通讯录中的某些信息或所有信息改变时的时间归一化的改变事件 540，时间瞬间。

使用此二维数据结构，可以对于任意给定日期标签重建通讯录的历史档案。

在一个实施方式中，对应于给定位置编号的所有联系信息被认为是对那个位置的历史改变。增加操作 560 和修改操作 550 用特定位置的非空记录来指示。删除操作 580 由特定位置的空记录来指示。无记录表示在给定时刻那个位置中没有发生改变。

由手机发送给服务器的对于特定位置的日期信息有可能是错误的。具体地说，手机会把对应于前次更新时间之前的时刻的日期数值发送给那个特定记录。这是一个错误状态并由服务器处理。在一个实施方式中，服务器将通过替代当前服务器时间戳来把对应于在一个特定记录的前一条目之前具有一个数值或者都没有数值的那个记录的任意日期条目归一化。与特定记录条目相关的所有记录是唯一的并按照时间递增顺序被分类。

总的来说，通讯录备份信息对每个用户都是唯一的。所以不需要把信息集中到一个数据库中。因为不会有来自多个用户数据库的记录将曾经被共享或链接，所以在一个实施方式中，单独的用户微数据库被使用。在另一个实施方式中，简单的平面文件结构被使用。

由于移动手机固有的存储局限，任何用户的都不期望将超过一千个条目。平均的用户数据库大小期望包含少于 30 个条目。为此缘故，对 BAR 服务器应用程序来说合理的而非要求的是：执行来自使用运行时分类而非依赖结构化数据库系统的不变数据中的存储器内的数据库配置。

只要共享锁定可用，则用户的整个通讯录数据库可以作为一个文件被存储在用户数据区域中而不涉及访问冲突。

用户通讯录信息是专用的并且对未被授权的各方不可见。在一个实施方式中，用户通讯录内容无法被客户支持人员查看。在一个实施方式中，安全备份存储被提供在 BAR 服务器上。

个体用户通讯录条目用逻辑位置编号键入以便与手机内的位置编号直接对应。对于每个手机位置可以存在多个条目，汇总了对那个位置的更改的

历史纪录。在一个实施方式中，在通讯录存在期间保留这些条目。

在一个实施方式中，用户数据库内没有数据曾被删除。相反，用户数据库包含以每个位置为基础对通讯录进行的修改的完全历史纪录。每个通讯录条目包含时间戳，此时间戳可用于重新构成特定时刻的通讯录状态。

例如，为了重建特定时刻的通讯录状态，系统选择在给定时间戳之前的所有记录并按照连续的顺序逐个位置应用所有记录。该结果将包含对日期进行的修改的历史表示。

附加是代替空位置的记录条目。更改是代替上一记录条目的记录条目。删除是代替上一记录条目的空记录条目。用这种方式，本系统提供用户通讯录的完全备份以及历史记录。

注意：虽然在这里只讨论了通讯录，但是同一系统可以被应用到用户手持设备上保存的任何结构化数据上，比如联系人、日历、媒体文件等等。

图 9 是可以结合本发明使用的计算机系统的一个实施方式的框图。可是对本领域普通技术人员来说很显然，然而也可以使用各种系统结构的其它备选系统。

图9中说明的数据处理系统包括用于传送信息的总线或其它内部通信装置 915，以及耦合到总线 915 的用于处理信息的处理器 910。该系统还包括耦合到总线915用于存储被处理器910执行的信息和指令的随机访问存储器(RAM)或者其他易失性存储器设备 950(称为内存)。主存储器 950 还可以用于在处理器910的指令执行期间存储临时变量或其它中间信息。该系统还包括耦合到总线 915 的用于存储处理器 910 的静态信息和指令的只读存储器(ROM)和／或静态存储设备 920，以及诸如磁盘或光盘之类的数据存储设备 925 及其相应的磁盘驱动。数据存储设备 925 耦合到总线 915，用于存储信息和指令。

该系统另外可以耦合到诸如阴极射线管(CRT)或液晶显示器(LCD)之类

的显示设备 970 上，显示设备 970 通过总线 965 耦合到总线 915，用于向计算机用户显示信息。包括字母数字键和其它按键的字母数字输入设备 975 也可以通过总线 965 耦合到总线 915，用于传送信息和命令选择给处理器 910。附加的用户输入设备是诸如鼠标、轨迹球、尖笔或光标方向键之类的光标控制设备 980，其通过总线 965 耦合到总线 915，用于传送方向信息和命令选择给处理器 910，并用于控制在显示设备 970 上的光标移动。

作为选择可以耦合到计算机系统900的另一设备是用于经由网络访问分布式系统的其它节点的通信设备 990。通信设备 990 可以包括若干商业可用的网络外围设备，比如被用于耦合到以太网、令牌环网、互联网或广域网的那些设备。通信设备 990 还可以是无调制解调器连接，或者是在计算机系统 900 和外界之间提供连接的任何其它机件。注意：在图 9 中说明的这个系统的任何组件或者全部组件以及相关的硬件都可以被使用在本发明的各个实施方式中。

本领域普通技术人员应该理解：该系统的任何配置都可以被用于按照特定实施方案的各种目的。实现本发明的控制逻辑或软件可以被存储在处理器 910 可本地或远程访问的主存储器 950、海量存储设备 925 或者其它存储介质中。

对本领域普通技术人员来说很显然的是，在这里描述的系统、方法和流程可以被实现为存储在主存储器 950 或只读存储器 920 中并被处理器 910 执行的软件。这种控制逻辑或软件也可以存在于一件包括计算机可读介质的产品上，计算机可读介质在其中使计算机可读程序代码被具体化，并且可被海量存储设备 925 读取，并用于使处理器 910 按照在这里的方法和教导进行操作。

本发明还可以在包含上述计算机硬件组件子设备的手持或便携设备中被实现。例如，手持设备可以被配置来只包含总线 915、处理器 910 和存储

器 950 和 / 或 925。该手持设备还可以被配置来包括一组按键或输入信令组件，用户可利用它们来从一组可用选项中进行选择。手持设备还可以被配置来包括诸如液晶显示器(LCD)或显示单元矩阵之类的输出设备，用于向手持设备的用户显示信息。常规方法可用来实现这样的手持设备。本发明对于这样的设备的实现对给出在此所提供的本发明的公开内容的领域中的普通技术人员来说将是显而易见的。

本发明还可以被实现在包括上述计算机硬件组件子设备的专用装置中。例如，该装置可以包括处理器 910、数据存储设备 925、总线 915 和存储器 950，以及仅仅基本的通信机构，比如允许用户以基本的方式与该设备进行通信的小型触摸屏。总的来说，设备的用途越特定，则为了该设备运转而需要提供的单元越少。在一些设备中，与用户的通信可以通过基于触摸的屏幕或者类似的机构。

本领域普通技术人员应该理解：该系统的任何配置都可以被用于按照特定实施方案的各种目的。实现本发明的控制逻辑或软件可以被存储在可让处理器 910 本地或远程访问的任何机器可读介质上。机器可读介质包括用于以机器(例如计算机)可读的形式存储或发射信息的任何机件。例如，机器可读介质包括只读存储器(ROM)、随机访问存储器(RAM)、磁盘存储介质、光存储介质、闪速内存设备、电、光、声或其它形式的传播信号(例如载波、红外信号、数字信号等等)。

在上述说明中，已经参考本发明的特定示例实施方式描述了本发明。可是，很显然的是，不偏离如附加的权利要求中所阐明的本发明的更广范围和精神，可以对此进行各种修改和变化。相应地，说明书和附图被视为说明性的而不是限制性的。

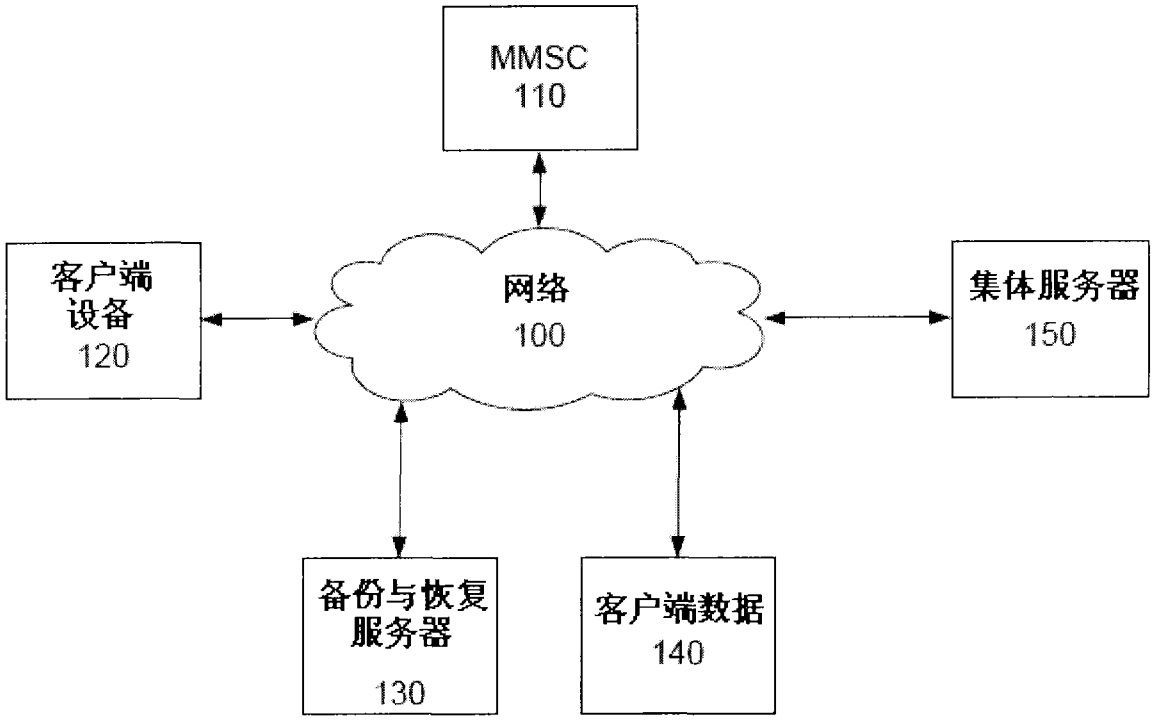

MMSC
110
客户端
设备
120
网络
100
集体服务器
150
备份与恢复
服务器
130
客户端数据
140

图 1

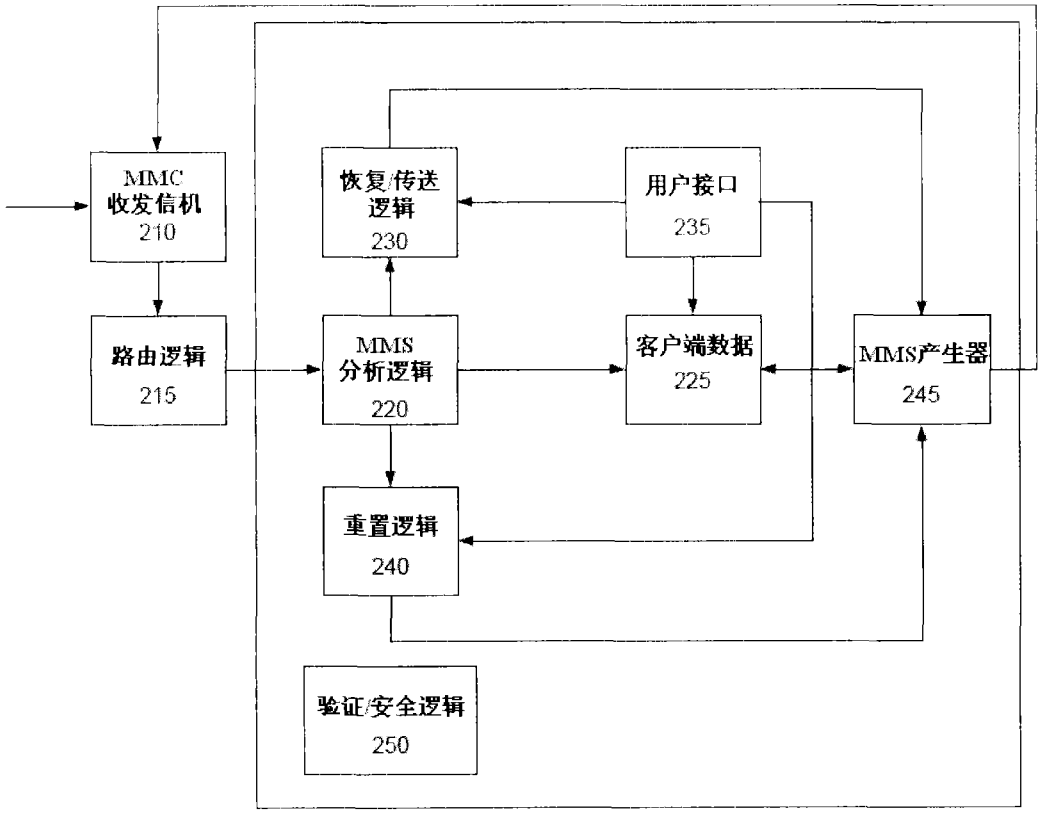

MMC
收发信机
210
恢复/传送
逻辑
230
用户接口
235
路由逻辑
215
MMS
分析逻辑
220
客户端数据
225
MMS产生器
245
重置逻辑
240
验证/安全逻辑
250

图 2

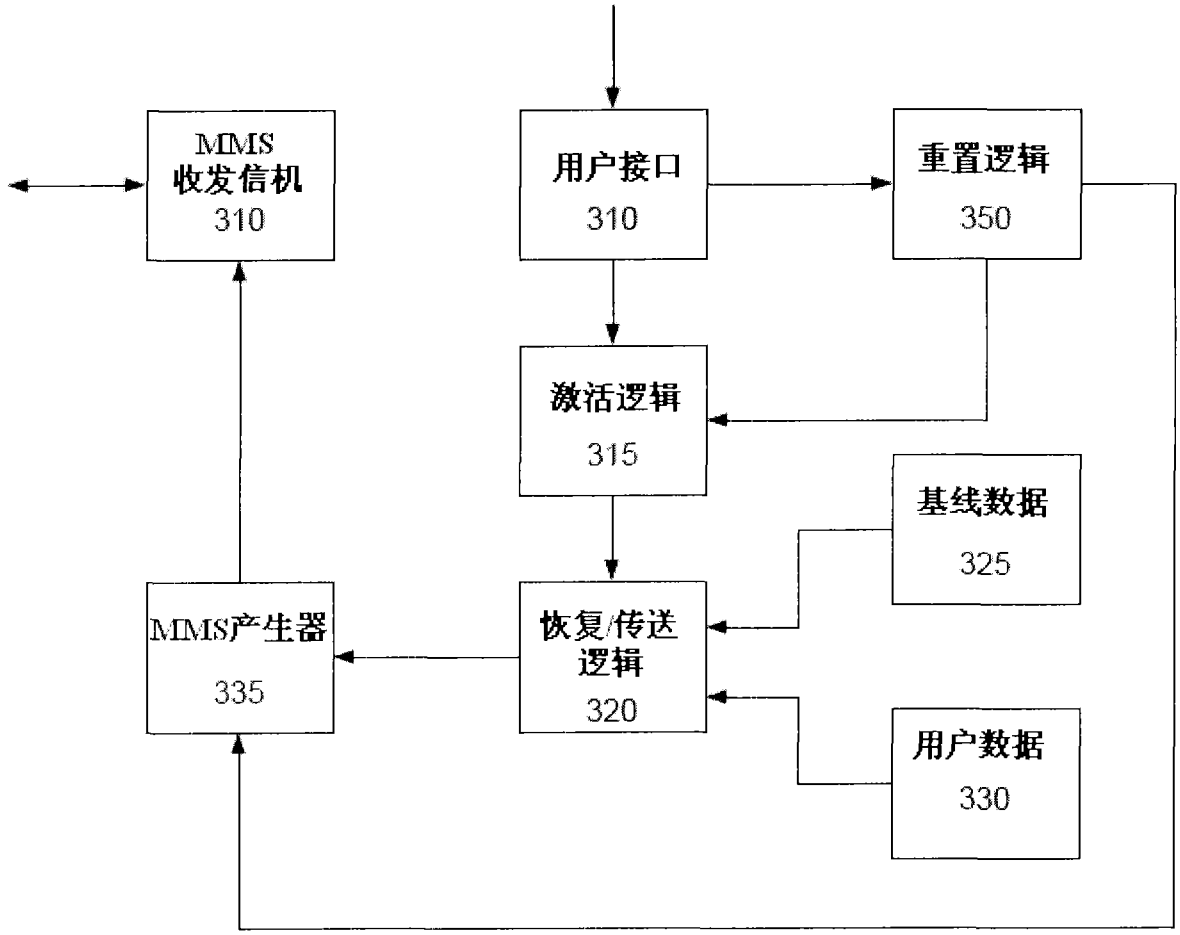

MMS
收发信机
310
用户接口
310
重置逻辑
350
激活逻辑
315
基线数据
325
MMS产生器
335
恢复/传送
逻辑
320
用户数据
330

图 3

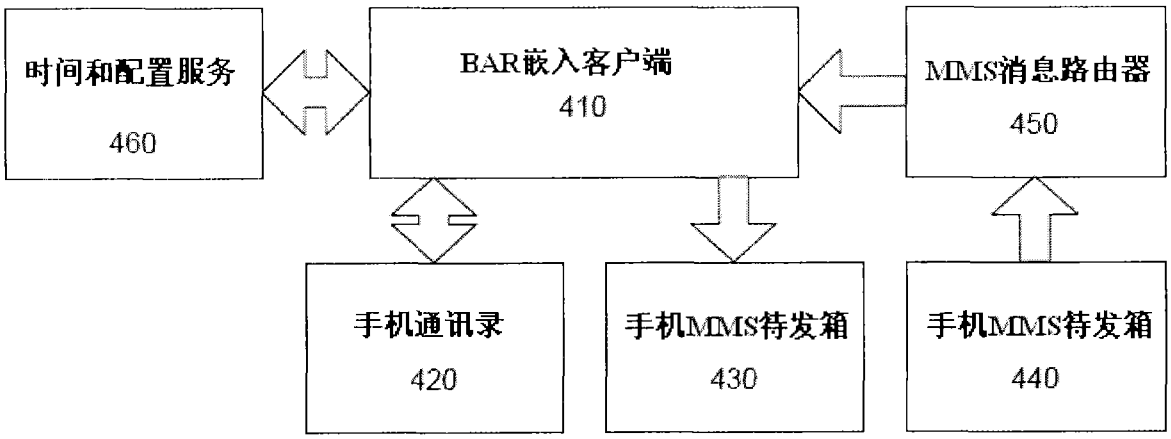

时间和配置服务
460
BAR嵌入客户端
410
MMS消息路由器
450
手机通讯录
420
手机MMS待发箱
430
手机MMS待发箱
440

图 4

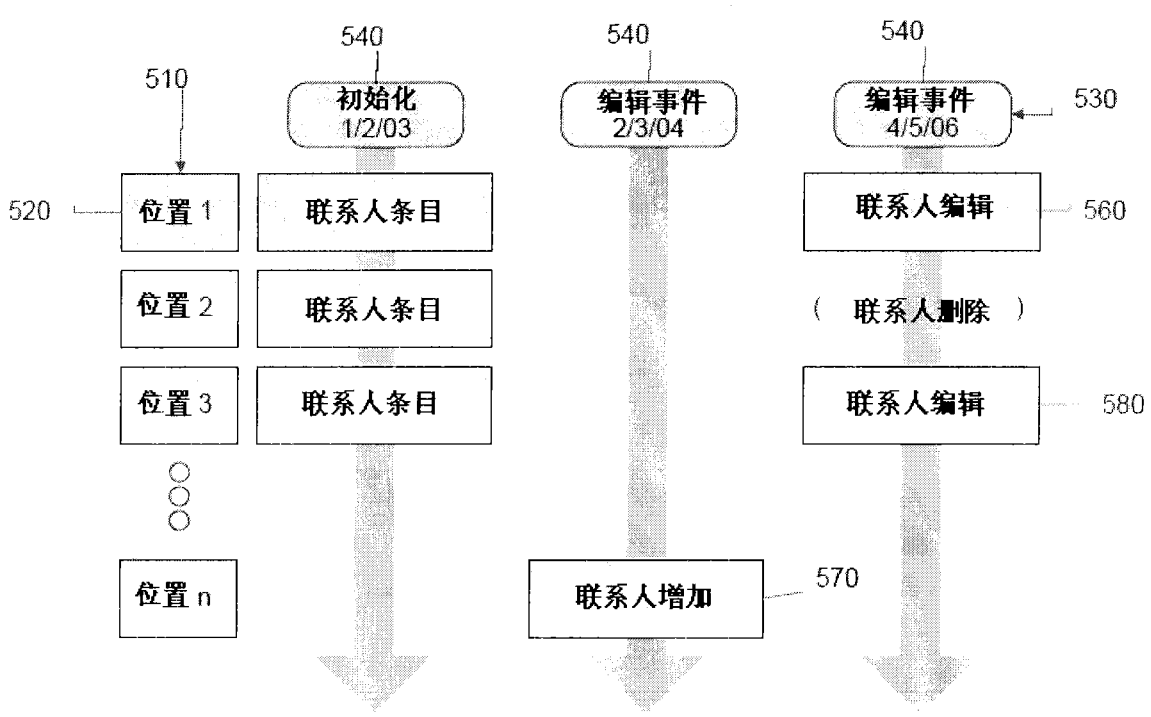

510
540
初始化
1/2/03
540
编辑事件
2/3/04
540
编辑事件
4/5/06
530
520
位置 1
联系人条目
联系人编辑
560
位置 2
联系人条目
(联系人删除)
位置 3
联系人条目
联系人编辑
580
位置 n
联系人增加
570

图 5

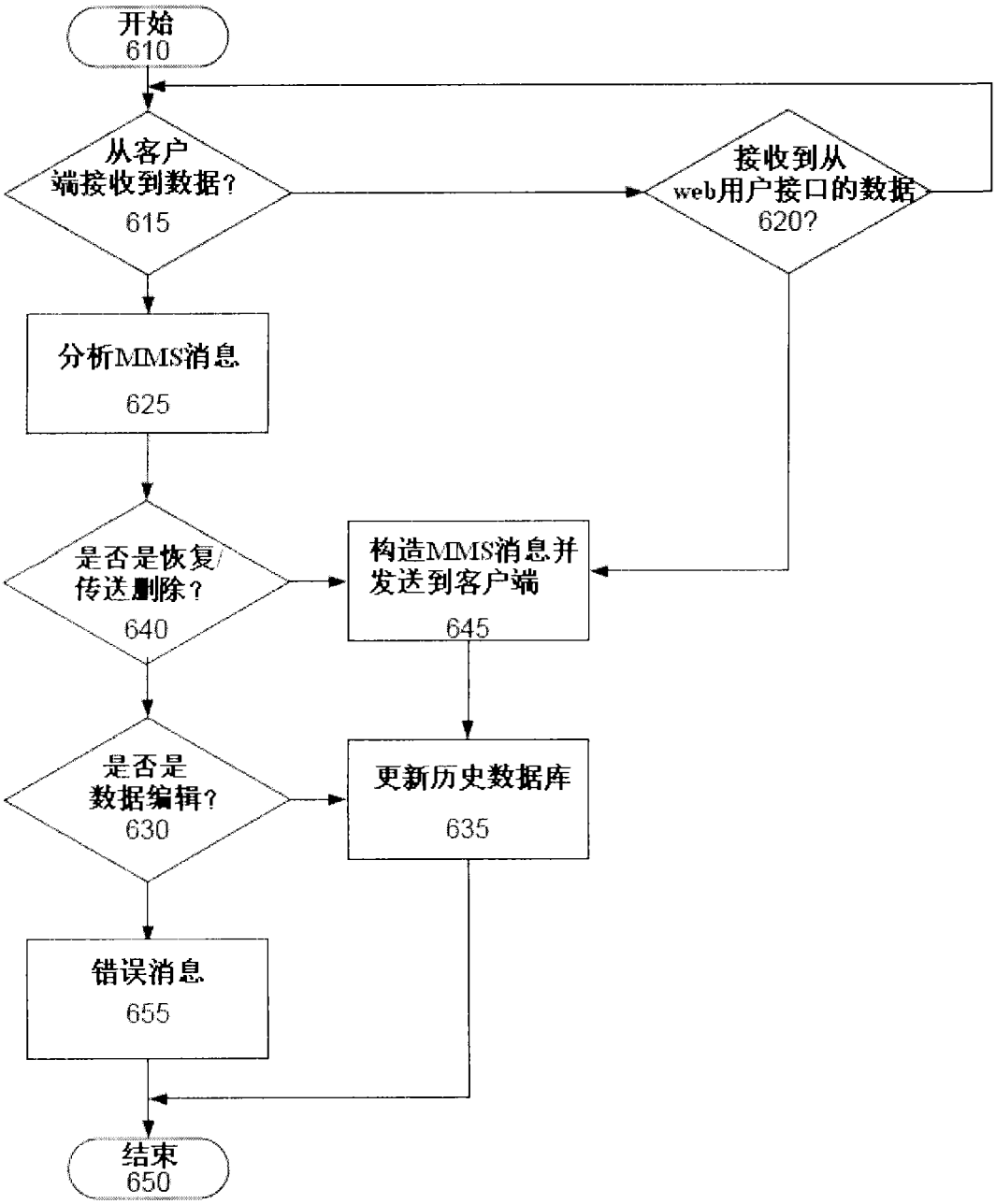

开始
610
从客户端接收到数据？
615
接收到从web用户接口的数据
620?
分析MIMS消息
625
是否是恢复/传送删除？
640
构造MIMS消息并发送到客户端
645
是否是数据编辑？
630
更新历史数据库
635
错误消息
655
结束
650

图 6

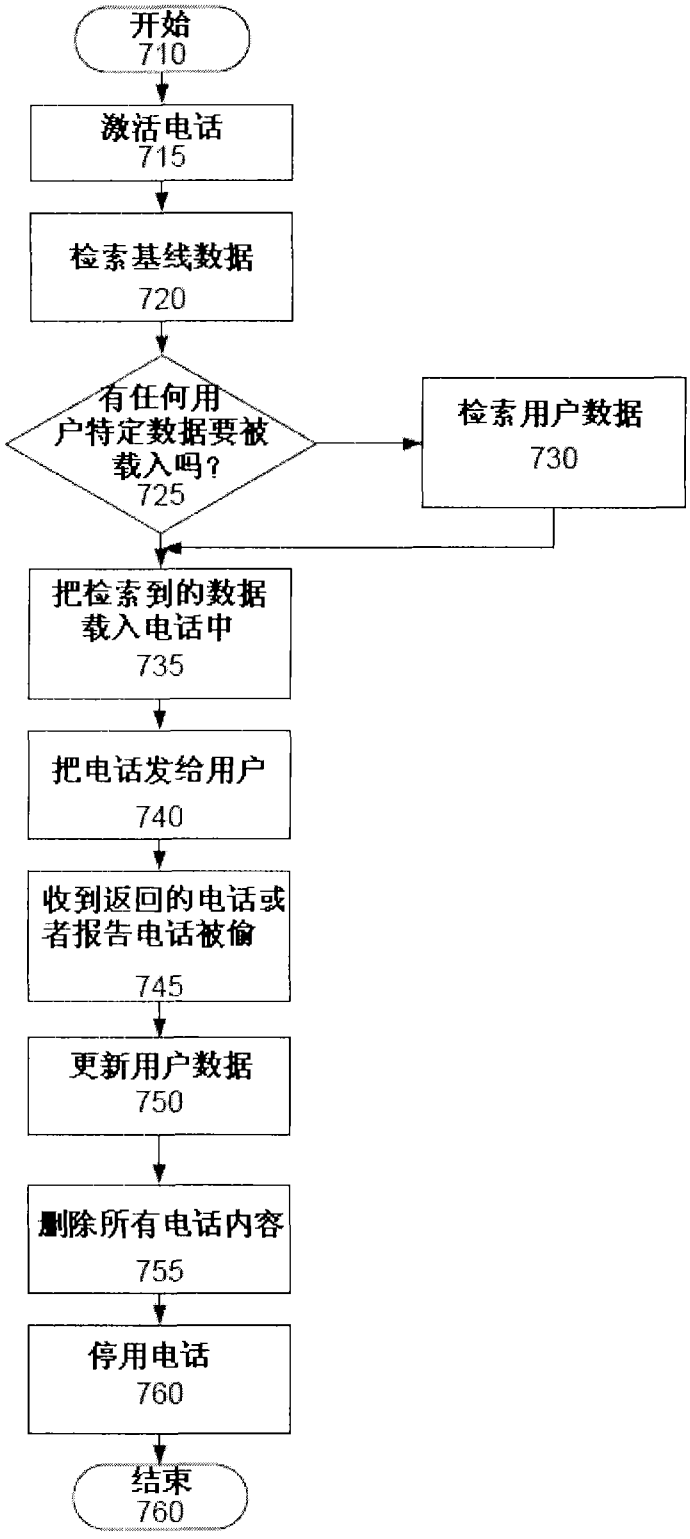

开始
710
激活电话
715
检索基线数据
720
有任何用户特定数据要被载入吗？
725
检索用户数据
730
把检索到的数据载入电话中
735
把电话发给用户
740
收到返回的电话或者报告电话被偷
745
更新用户数据
750
删除所有电话内容
755
停用电话
760
结束
760

图 7

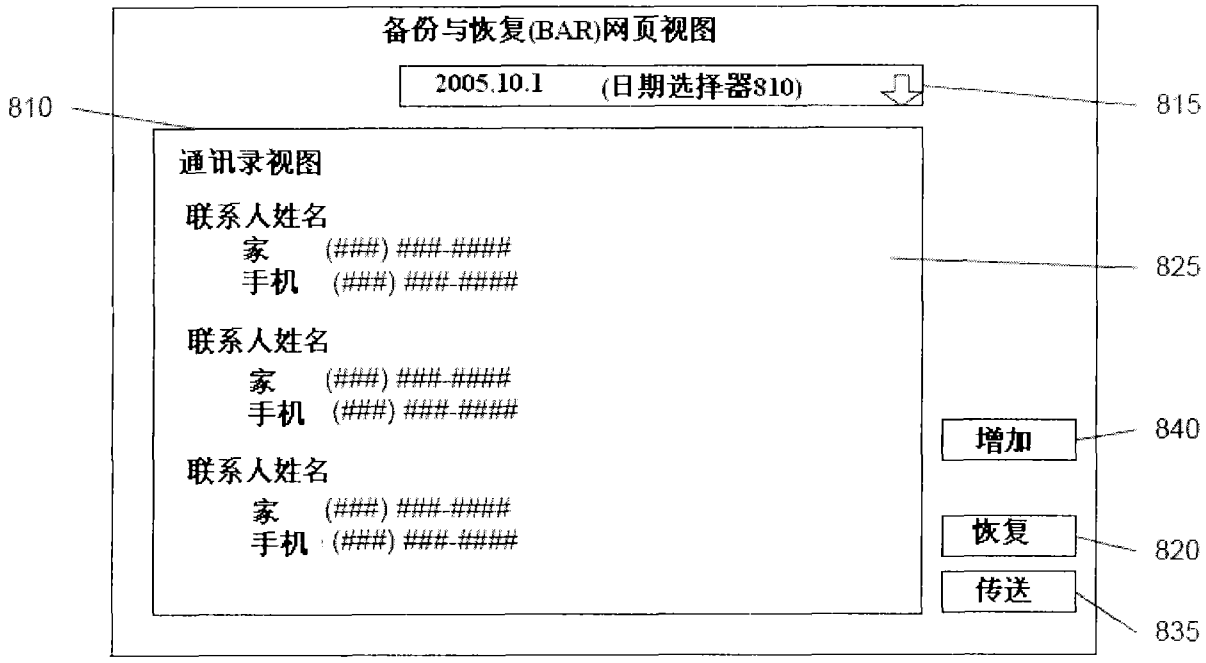

备份与恢复(BAR)网页视图
2005.10.1 (日期选择器810)
810
815
通讯录视图
联系人姓名
家 (###) ###-####
手机 (###) ###-####
825
联系人姓名
家 (###) ###-####
手机 (###) ###-####
增加
840
联系人姓名
家 (###) ###-####
手机 (###) ###-####
恢复
820
传送
835

图 8A

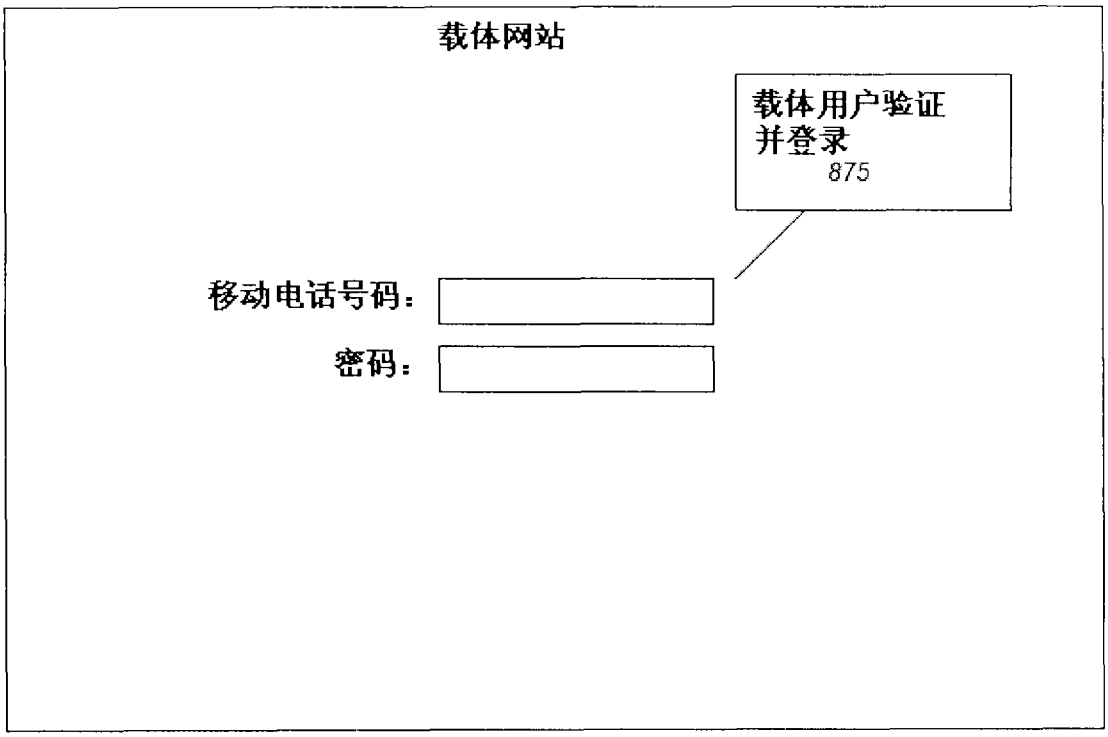

载体网站
载体用户验证
并登录
875
移动电话号码：
密码：

图 8B

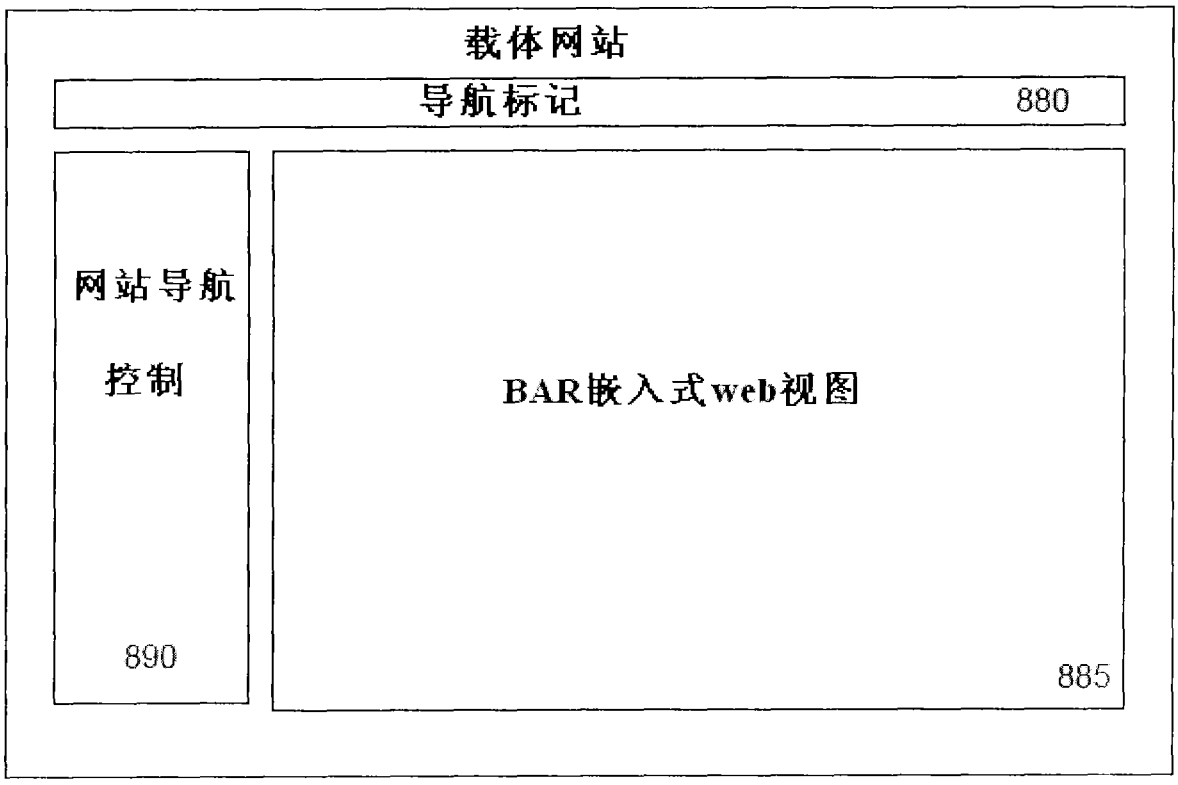

载体网站
导航标记
880
网站导航
控制
890
BAR嵌入式web视图
885

图 8C

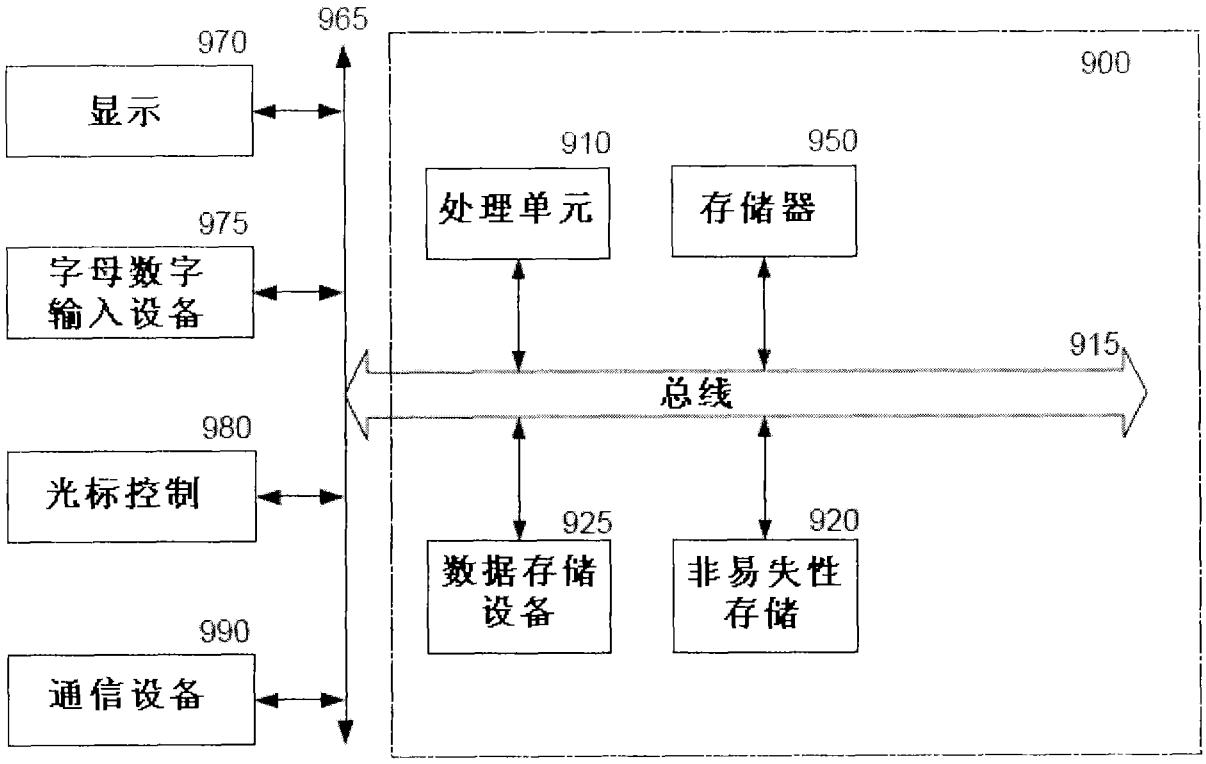

965
970
显示
975
字母数字
输入设备
980
光标控制
990
通信设备
900
910
处理单元
950
存储器
915
总线
925
数据存储
设备
920
非易失性
存储

图 9