

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 3/00 (2006.01)

G06F 9/44 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03806515.0

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100574342C

[22] 申请日 2003.1.31 [21] 申请号 03806515.0

[30] 优先权

[32] 2002.1.31 [33] US [31] 10/061,875

[86] 国际申请 PCT/US2003/002895 2003.1.31

[87] 国际公布 WO2003/065168 英 2003.8.7

[85] 进入国家阶段日期 2004.9.20

[73] 专利权人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 B·米尼尔 E·K·莱克文

M·B·奥立弗 P·纽耶恩

R·W·加德纳三世

S·A·斯普里格

[56] 参考文献

CN1310926A 2001.8.29

US5848064A 1998.12.8

US6308061B1 2001.10.23

EP0895157A1 1999.2.3

CN1270683A 2000.10.18

审查员 姚雅倩

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 钱慰民

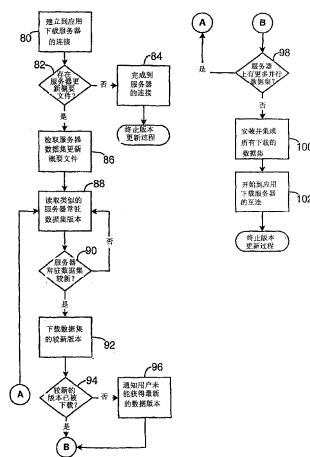
权利要求书 5 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于更新无线设备上常驻的数据集版本的系统和方法

[57] 摘要

一种用于选择性地更新无线设备上保存的数据集的版本的系统和方法，所述无线设备选择性地传递到无线网络，并且从所述无线网络上的下载服务器下载诸如软件应用和信息这样的数据集。无线设备具有一常驻数据集版本概要文件，该文件标识了每个常驻数据集的版本，并且在无线设备尝试与下载服务器通信时，无线设备把常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本与下载服务器上常驻的可下载数据集的版本相比较，从而确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据集的版本不同。如果下载服务器常驻数据集较新，无线设备就能将其下载以覆写无线设备常驻数据集。



1. 一种用于选择性地更新无线设备上所保存的数据集的版本系统，包括：

一个或多个无线设备，每个无线设备包括计算机平台且与无线网络选择性地通信，并且通过所述无线网络从下载服务器把数据集下载到所述无线设备的计算机平台，所述无线设备的计算机平台还包括常驻数据集版本概要文件，该文件至少标识了每个常驻数据集的版本；以及

与所述无线网络选择性地通信的一个或多个下载服务器，每个下载服务器选择性地与所述一个或多个无线设备通信，并且选择性地将数据集下载到无线设备，每个下载服务器选择性地更新可被选择性下载到无线设备的一个或多个常驻数据集，并且记录每个特定经更新的数据集的版本，

其中，在无线设备尝试通过所述无线网络与至少一个下载服务器通信时，所述无线设备的计算机平台对所述常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本和下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较，从而确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本。

2. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，在确定所述无线设备常驻数据集的版本不同于所述下载服务器常驻数据集的版本时，所述无线设备的计算机平台下载所述下载服务器常驻数据集，以便可在所述无线设备上执行。

3. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，指示所述下载服务器常驻数据集的版本的所保存的记录被保持在下载服务器上常驻的更新概要文件中，并且在无线设备尝试通过所述无线网络与至少一个下载服务器通信时，所述无线设备的计算机平台对所述下载服务器的更新概要文件和所述无线设备的常驻数据集版本概要文件进行比较，从而确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本。

4. 如权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述无线设备的计算机平台提示所述无线设备的用户与所述下载服务器通信，以下载不同版本的下载服务器常驻数据集，以便可在所述无线设备上执行。

5. 如权利要求 2 所述的系统, 其特征在于, 在确定所述无线设备常驻数据集的版本不同于所述下载服务器常驻数据集的版本时, 所述无线设备的计算机平台自动地下载不同的下载服务器常驻数据集, 以便可在所述无线设备上执行。

6. 一种通过无线网络选择性地更新数据集的新版本的系统, 包括:

用于选择性地与无线网络通信并且通过所述无线网络从下载服务器下载数据集的无线通信装置, 所述无线通信装置包括其上常驻有至少一个文件的计算机平台, 所述数据集可以在所述无线通信装置的计算机平台上选择性地执行, 所述无线通信装置的计算机平台还包括常驻数据集版本概要文件, 该文件至少标识了每个常驻数据集的版本; 以及

与所述无线通信装置选择性地通信并且将数据集选择性地下载到所述无线通信装置的数据集下载装置, 所述数据集下载装置选择性地更新各自可被选择性下载到所述无线通信装置的一个或多个常驻数据集, 并且记录每个特定经更新的数据集的版本,

其中, 在所述无线通信装置尝试通过所述无线网络与所述数据集下载装置通信时, 所述无线通信装置的计算机平台对所述常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本和所述数据集下载装置上常驻的可下载数据集的版本进行比较, 从而确定所述无线通信装置常驻数据集的版本是否不同于所述数据集下载装置常驻数据集的版本。

7. 一种用于选择性地更新无线设备上所保存的数据集的版本的方法, 所述无线设备包括其上常驻有至少一个文件的计算机平台, 每个无线设备通过无线网络与下载服务器进行选择性地通信并且从中下载数据集, 所述无线设备的计算机平台还包括常驻数据集版本概要文件, 该文件至少标识了每个常驻数据集的版本, 所述下载服务器选择性地更新可被选择性下载到无线设备的一个或多个常驻数据集, 并且记录每个特定经更新的数据集的版本, 所述方法包括:

通过所述无线网络进行从所述无线设备到所述下载服务器的通信;

在所述无线设备的计算机平台处, 对所述常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本和下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较; 以及

基于所述比较，确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于还包括，在确定所述无线设备常驻数据集的版本不同于所述下载服务器常驻数据集的版本时，从所述下载服务器把不同的下载服务器常驻数据集下载到所述无线设备的计算机平台，以便可在所述无线设备上执行。

9. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于：

指示所述下载服务器常驻数据集的版本的所保存的记录被保持在下载服务器上常驻的更新概要文件中；以及

在所述无线设备的计算机平台处，对所述常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本和所述下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较，包括在所述无线设备的计算机平台处对所述下载服务器的更新概要文件和所述无线设备的版本概要文件进行比较，从而确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本。

10. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于还包括，提示所述无线设备的用户与所述下载服务器通信，以下载不同版本的下载服务器常驻数据集，以便可在所述无线设备上执行。

11. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，用于把不同的下载服务器常驻数据集下载到所述无线设备的计算机平台的所述步骤包括：在确定所述下载服务器常驻数据集的版本与所述无线设备常驻数据集的版本不同时，自动地把不同的下载服务器常驻数据集下载到所述无线设备的计算机平台。

12. 一种具有计算机平台的无线设备，所述无线设备与无线网络选择性通信并且通过所述无线网络从一个或多个下载服务器下载数据集，每个下载服务器选择性地更新可被选择性下载到所述无线设备的一个或多个常驻数据集并且记录每个特定经更新的数据集的版本，所述无线设备的计算机平台还包括常驻数据集版本概要文件，该文件至少标识了每个常驻数据集的版本，其中在所述无线设备尝试通过

所述无线网络与下载服务器通信时,所述无线设备的计算机平台对所述常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本和所述下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较,从而确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本。

13. 如权利要求 12 所述的无线设备,其特征在于,在确定所述无线设备常驻数据集的版本不同于所述下载服务器常驻数据集的版本时,所述无线设备的计算机平台下载所述下载服务器常驻数据集,以便可在所述无线设备上执行。

14. 如权利要求 12 所述的无线设备,其特征在于,在无线设备尝试通过所述无线网络与下载服务器通信时,所述无线设备的计算机平台对所述下载服务器的更新概要文件和所述无线设备的常驻数据集版本概要文件进行比较,其中所述更新概要文件常驻于所述下载服务器上并且保存指示每个下载服务器常驻数据集的版本的记录,所述比较用于确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本。

15. 如权利要求 12 所述的无线设备,其特征在于,所述无线设备的计算机平台提示所述无线设备的用户与下载服务器通信,以下载不同版本的下载服务器常驻数据集,以便可在所述无线设备上执行。

16. 如权利要求 12 所述的无线设备,其特征在于,在确定所述无线设备常驻数据集的版本不同于所述下载服务器常驻数据集的版本时,所述无线设备的计算机平台自动下载不同的下载服务器常驻数据集,以便可在所述无线设备上执行。

17. 一种用于选择性地更新无线设备上所保存的数据集的版本和设备,所述无线设备包括其上常驻有至少一个文件的计算机平台,所述无线设备通过无线网络与下载服务器选择性地通信并且从中下载数据集,所述计算机平台还包括常驻数据集版本概要文件,该文件至少标识了每个常驻数据集的版本,所述设备包括:

用于通过所述无线网络进行从所述无线设备到所述下载服务器的通信的装置,所述下载服务器选择性地更新可被选择性下载到无线设备的一个或多个常驻数据集,并且记录每个特定经更新的数据集的版本;

用于在所述无线设备的计算机平台处，对所述常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本和所述下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较的装置；以及

用于基于所述比较确定所述无线设备常驻数据集的版本是否不同于所述下载服务器常驻数据集的版本的装置。

用于更新无线设备上常驻的数据集版本的系统和方法

发明背景

I. 发明领域

本发明一般涉及无线网络和无线网络上的计算机通信，尤其涉及在无线设备连到具有无线设备常驻应用或数据的较新版本的下载服务器时，无线设备上常驻的应用或数据的版本更新。

II. 相关技术描述

无线设备，比如蜂窝电话，通过无线网络传递包括语言和数据在内的分组。蜂窝电话自身的制造具有提高了的计算性能，并且变得等价于个人电脑和手提式个人数字助理（“PDA”）。某些无线设备，比如选择蜂窝电话，会有已安装的应用编程计算机平台，该平台使软件开发能创建在无线设备上运行的软件应用。

预期会开发系统和方法把应用下载到无线设备。因而，期望有一种系统和方法，通过该系统和方法考虑环境因素、无线网络中信息传输的约束和影响，可以有效地更新无线设备上的应用和数据。

发明摘要

本发明的实施例包括用于选择性地更新无线设备上保存的数据集的版本的系统和方法，所述无线设备选择性地传递到无线网络并且从所述无线网络上的下载服务器下载诸如软件应用、信息及其它数据等数据集。一种系统包括一个或多个无线设备，其中每个无线设备具有一计算机平台，该平台上常驻有至少一个数据文件，以及所述无线设备与无线网络进行选择通信并且通过所述无线网络从下载服务器下载数据集。无线设备的计算机平台还具有一常驻数据集版本概要文件，该文件标识了每个常驻数据集的版本，每当更新常驻数据集时更新所述版本概要文件。该系统还包括一个或多个下载服务器，所述下载服务器与所述无线网络进行选择性的通信，并且每个都与所述一个或多个无线设备进行选择性通信并向其中选择性地下载数据集，每个下载服务器都更新可被选择性下载到无线设备的其常驻数据集，并且记录每个特定更新的下载服务器常驻数据集的版本。

在一实施例中，当无线设备尝试通过无线网络与下载服务器通信时，无线设备的计算机平台把常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定常驻数据集的版本与下载服务器上常驻的可下载数据集的版本相比较，从而确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据集的版本不同。所保存的记录指示下载服务器常驻数据集的版本，可以被保持在下载服务器上常驻的更新概要文件中，在无线设备尝试通过无线网络与至少一个下载服务器通信时，无线设备的计算机平台就把下载服务器的更新文件与无线设备的版本概要文件相比较，从而确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据的版本不同。更新概要文件的简单比较会通知无线设备有关下载服务器上是否存在任一无线设备数据集的较新版本，而无需顺序地做出比较，即将数据集与数据集相比较。

在无线设备确定无线设备常驻数据集的版本与下载服务器常驻数据集的版本不同后，无线设备的计算机平台就下载所述下载服务器常驻数据集以代替所述无线设备常驻版本，并且可在所述无线设备上执行。为了从所述下载服务器下载数据集的最新版本，无线设备的计算机平台会提示无线设备的用户与下载服务器通信，以便下载可在无线设备上执行的下载服务器常驻数据集的不同版本。如果按照从下载服务器下载应用或数据的新版本的网络连接时间而对无线设备的持有者收费，则这个功能尤其有利。否则，一旦在下载服务器上检测到数据集的较新版本，无线设备的计算机平台就能自动地下载可在无线设备上执行的不同的下载服务器常驻数据集。

一种用于选择性地更新无线设备上所保存的数据集的版本的方法包括：通过无线网络从无线设备传递到下载服务器，在无线设备的计算机平台处对常驻数据集版本概要文件中所列的每个特定数据集的版本与下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较；并且根据比较确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据的版本不同。该方法可包括：在确定无线设备常驻数据集的版本与下载服务器常驻数据集的版本不同时，从下载服务器将该不同的下载服务器常驻数据集下载到无线设备的计算机平台以便可在无线设备上执行。为了下载所述下载服务器上的新版本，该方法可包括：提示无线设备的用户与下载服务器通信，以便下载可在无线设备上执行的下载服务器常驻数据集的不同版本，或者这种下载可以在确定下载服务器常驻数据集是与无线设备常驻数据集不相同的版本时自动完成。

如果指示下载服务器常驻数据集的版本的所保存的记录被保持在下载服务器

上常驻的版本更新概要文件中,则无线设备和下载服务器数据集的比较可以通过以下来执行:在无线设备的计算机平台处对下载服务器的版本更新概要文件与无线设备的版本概要文件进行比较,从而确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据集的版本不同。

上述方法可包括一无线设备,该无线设备在以下情况下能执行上述功能:创建无线设备版本概要文件并将其与下载服务器的更新概要文件相比较以确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据集的版本不同。而且,由于该方法可以在无线设备的计算机平台上执行,该方法可包括计算机可读媒质中的一种程序,该程序指示具有计算机平台的无线设备执行该方法的步骤。

附图简述

图 1 是一无线网络以及可用于系统中的计算机硬件和无线设备的示意图。

图 2 是在不同无线设备、应用下载服务器、第二网络服务器以及所保存的应用数据库之间提供通信的无线网络的硬件组件框图。

图 3 是说明无线设备的计算机平台上常驻的示例性文件结构的文件树。

图 4 说明了下载服务器数据集更新概要文件和无线设备数据集版本概要文件,两者相比较以确定下载服务器上是否存在无线设备常驻数据集的新版本。

图 5 是说明了当无线设备最初联系下载服务器时在无线设备上执行用下载服务器上的较新版本更新无线设备常驻数据集的过程的流程图。

图 6 是说明了在无线设备上执行把下载服务器常驻数据集的最新版本维持在更新概要文件中的过程的流程图。

发明的详细描述

绪论

构想了用于把软件应用下载到无线设备的系统和方法。软件应用可以在制造无线设备时被预装载,或者用户可在以后请求通过蜂窝通信载波网络下载其它程序,其中程序可在无线设备上执行。结果,无线设备的用户能用程序来自定义他们的无线设备,所述程序比如游戏、印刷媒体、股票更新、新闻或者可以通过无线网络从应用下载服务器下载的任何其它类型的信息或程序。

在一种情况下，如果无线设备的用户希望下载并使用软件应用或使用无线网络的其它数据，用户一般会或者呼叫服务提供商或者通过其它手段联系服务提供商，比如通过因特网接入，而服务提供商会或者通过无线网络向无线设备发送应用或数据，或者允许用户接入一网络站点，该站点处应用或数据是可下载和可接入的。为了连到应用下载服务器，无线设备建立到诸如蜂窝网络等无线网络的通信连接，然后尝试联系期望的软件应用常驻其中的应用下载服务器。一旦无线设备联系应用下载服务器，就作出初始连接，应用下载服务器就确定应用和数据是否可用于无线设备，并且发送诸如菜单这样的适当信息用于在无线设备上显示，使得用户能获悉可用的应用和数据。在提供了对可下载应用的接入后，无线设备的用户能下载任一可用的应用或数据。

可能产生的问题是：无线设备下载并常驻其上的应用或数据的版本会在应用下载服务器处被更新或改变，而无线设备常驻应用或数据没有简单的方式可被同样地更新。由于在无线设备每次建立到无线网络的通信时无线设备不总是与应用下载服务器通信，更新问题会恶化。由于从无线设备到应用下载服务器的通信连接会是昂贵的（尤其在蜂窝网络中），无线设备要周期地连到应用下载服务器并检查应用或软件的较新版本也会很昂贵。而且，每次作出到下载服务器的连接时都能相对于下载服务器上常驻的其类似版本而检查每个无线设备常驻应用或数据，这种检查会延长连接时间并且为无线设备持有者带来更高的费用。

因而，符合本发明的系统和方法包括：用无线设备所连接的下载服务器上保存的较新版本来更新无线设备上常驻的应用和数据。这种系统和方法应该能确定下载服务器上是否存在无线设备常驻应用和数据的较新版本，而无须显著地延长连接持续时间，以便实施对全部无线设备常驻应用和数据的完全比较。因此，本发明主要针对检查和更新无线设备常驻应用和数据的这样一种系统和方法。

一个目的是提供这样的系统和方法：可以用无线设备所连到的下载服务器上常驻的数据集的最新版本来更新无线设备上常驻的信息及其它数据这样的应用。本发明能迅速确定下载服务器上是否存在无线设备常驻数据集的最新版本，这种确定不会显著地延长无线设备和下载服务器之间的连接持续时间。因此，本发明提供了一个好处，因为它使无线设备能快速执行与下载服务器的数据集版本的完全比较，并且下载无线设备常驻数据集的任何较新的版本。

本发明的示例性实施例

参照附图，其中相同的数字代表相同的元件，图 1 说明了用于向一个或多个无线设备提供预订的软件应用的系统 10 的实施例，所述一个或多个无线设备通过无线网络 14 与至少一个网络服务器（比如应用下载服务器 16）通信，后者选择性地下载软件应用或其它数据，或者通过无线通信端口或到无线网络 14 的其它数据接入而将所述应用或其它数据提供给无线设备。如图所示，无线设备可以是蜂窝电话 12、个人数字助理 18、寻呼机 20，寻呼机在此示出为双向文本寻呼机，或者甚至是具有无线通信端口的分开的计算机平台 22，或者又是到网络或因特网的有线连接 24。因此，系统 10 可以在包括无线通信端口的任何形式的远程计算机模块上实现，所述远程计算机模块包括但不限于：无线调制解调器、PCMCIA 卡、接入终端、个人电脑、接入终端、没有显示屏或键区的电话、或者它们的任何组合或分组合。

这里所示的应用下载服务器 16 处于本地服务器端的网络 26 上，其它计算机元件与无线网络 14 通信，比如具有所保存的应用和数据的数据库 28，所述应用和数据包含对于无线设备 12、18、20、22 可访问并可下载的软件应用和数据。还示出其它网络服务器，比如服务器 30 和独立网络服务器 32。服务器 30 和 32 可以是应用或数据下载服务器，或者与无线设备 12、18、20、22 交互的其它类型的服务器，这是本领域已知的。服务器 16、30、32 可带有软件应用、补丁、文件、按键、图形数据、压缩算法以及任何类型的一般数据，下面统称为“数据集”，如这里进一步讨论的，它们可被无线设备 12、18、20、22 所访问。应该注意到，这里所述的服务器端功能可以在一台服务器上执行，比如应用下载服务器 16。而且，计算机服务器端的计算机平台能通过无线网络 14 向无线设备 12、18、20、22 提供分开的服务和处理。

图 2 是更完整地说明无线网络 14 的组件以及系统 10 的元件互连的框图。无线网络 14 仅仅是示例性的，并且可包括任何这样的系统：诸如无线设备 12、18、20、22 这样的远程模块凭借这样的系统能在空中彼此之间以及/或者在无线网络 14 的组件之间进行通信，所述无线网络 14 的组件包括但不限于：无线网络载波和/或服务器以及单独的非无线网络或与无线网络结合。应用下载服务器 16 和所保存的应用数据库 28、其它服务器 30、32 将存在于蜂窝数据网络上，还有提供蜂窝电信服务所需的任何其它组件。应用下载服务器 16 和/或其它服务器 30、32 通过数据链路与载波网络 40 通信，所述数据链路比如因特网、安全局域网、广域网或者

其它网络。载波网络 40 控制被发送到消息传递服务控制器 (“MSC”) 42 的消息 (一般是数据分组)。载波网络 40 通过一网络与 MSC 42 通信, 所述网络是因特网和/或 POTS (“普通电话系统”)。一般而言, 载波网络 40 和 MSC 42 之间的网络或因特网连接传递数据, 而 POTS 传递语音信息。MSC 42 连到多个基站 (“BTS”) 44。以类似于载波网络的方式, MSC 42 一般连到 BTS 44, 网络和/或因特网都用于数据传输, POTS 用于语音信息。通过短消息服务 (“SMS”) 或者本领域已知的其它空中方法、BTS 44 最终将消息无线地广播到无线设备, 比如蜂窝电话 12。

无线设备, 比如蜂窝电话 12, 具有一计算机平台 50, 该平台能接收并执行软件应用, 并且显示从应用下载服务器 16 或其它网络服务器 30、32 发送的数据。计算机平台 50 还可以包括专用集成电路 (“ASIC”) 52、或者其它处理器、微处理器、逻辑电路或其它数据处理设备。ASIC 52 或其它处理器执行应用编程接口 (“API”) 层 54, 该层 54 与无线设备的存储器 56 中的任何常驻程序相接。存储器可又以下组成: 只读或随机存取存储器 (RAM 和 ROM)、EPROM、EEPROM、闪存卡或者对于计算机平台共有的任何存储器。计算机平台 50 还包括本地数据库 58, 该数据库 58 能保持在存储器 56 中未积极使用的软件应用、文件或数据, 比如从应用下载服务器 16 下载的软件应用。本地数据库 58 一般由一个或多个闪存单元组成, 但可以是本领域已知的任何次级或第三级存储设备, 比如磁性媒质、EPROM、EEPROM、光学媒质、磁带或者软盘或硬盘。

诸如蜂窝电话 12 这样的无线设备能访问和下载许多类型的应用, 比如游戏和股票监视器, 或者仅仅是像新闻和体育相关数据这样的数据。所下载的数据能被立即显示在显示器上, 或者在不使用时被保存在本地数据库 58 中。软件应用可以被视为无线设备 12、18、20、22 上常驻的常规软件应用, 无线设备的用户能从本地数据库 58 把所保存的常驻应用选择性地上载到存储器 56, 用于 API 56 上的执行。无线设备 12、18、20、22 的终端用户也能从本地数据库 58 选择性地删除一软件应用, 从而可以把其它应用和数据下载到被清空的存储空间中。

参照图 3, 无线设备 (比如蜂窝电话 12) 的计算机平台 50 的上面会常驻有数据或文件结构。API 文件内的类目文件 60 被称为 BREW 62, 表示平台中的 API, 在该情况下是由 QUALCOMM® (高通) 公司开发的 BREW™ API, BREW 62 包含一应用文件 64, 其中国际象棋文件夹 66 中保持一特定的国际象棋游戏。所有这些文件都能 “用版本表示”, 其中对每个文件中数据的更新赋予该文件一个不同的版本来标识数据中

作出了哪些变化。服务器，比如应用下载服务器 16，能保留它对应用和数据文件的自身的常驻副本，使得联系服务器的无线设备 12、18、20、22 能下载应用程序和数据的副本以便选择性地覆写无线设备常驻副本。

本发明能够创建无线设备 12、18、20、22 或下载服务器上常驻的某些或全部数据集的版本“概要文件”，所述下载服务器比如应用下载服务器 16。如图 4 所示，下载服务器 16、30、32 最好维持一下载服务器数据集概要文件 70，无线设备 12、18、20、22 将分别维持包含或索引服务器或计算机平台 50 上某些或全部文件的无线设备数据集版本概要文件 72。

因此，系统 10 选择性地更新无线设备 12、18、20、22 上所保存的数据集的版本，尝试通过无线网络 14 与至少一个下载服务器(应用下载服务器 16)通信，通过无线设备的计算机平台 50，将常驻数据集版本概要文件 72 中所列的每个特定常驻数据集的版本与下载服务器上常驻的可下载数据集的版本(最好被保存在下载服务器数据集更新概要 70 中)相比较，从而确定无线设备常驻数据集的版本是否与下载服务器常驻数据集的版本不同。在确定无线设备常驻数据集的版本与下载服务器常驻数据集的版本不同时，无线设备的计算机平台 50 能下载所述下载服务器常驻数据集以覆写应用或数据的旧版本，所述应用或数据常驻于无线设备 12、18、20、22 上并且可执行。下载服务器 16、20、32 上可使用其它方法把版本信息提供给无线设备 12、18、20、22，比如每个数据集文件的标题、自下载后预定持续时间后数据集的直接比较，或者在无线设备一下载服务器信号交换中可存在指令来通知无线设备比较特定的数据集以确定无线设备是否有最新的版本。

下载服务器数据集更新概要文件 70 能标识下载服务器上常驻的文件或数据集的版本，比如欢迎屏幕文件中的图形数据、诸如图形驱动文件这样的设备驱动器、以及国际象棋文件 66。无线设备数据集版本概要文件 72 与下载服务器数据集更新概要文件 70 上常驻的文件具有类似的文件，并且能通过下载服务器数据集更新概要文件 70 和无线设备数据集版本概要文件 72 之间的简单文件比较来比较数据集的每个版本，并且定位不同的版本号。这里示出概要文件 70 和 72 具有指示数据集最新版本的较大号码。可以使用其它系统和方法来指示版本差异，这是本领域已知的，比如预先定义的字母数字或其它符号系统，使得无线设备 12、18、20、22 的计算机平台 50 能确定单独的下载服务器常驻数据集是否是比无线设备常驻数据集更新的版本。

在图 4 所示的结构中, 如果下载服务器常驻数据集的版本号大于无线设备常驻数据集的版本号, 无线设备 12、18、20、22 的计算机平台就会从下载服务器 16、30、32 下载数据集的较新版本。在已确定下载服务器上存在较新的数据集版本后, 无线设备 12、18、20、22 的计算机平台 50 会提示无线设备 12、18、20、22 的用户与下载服务器通信以下载所述下载服务器常驻数据集的不同版本, 以便可在无线设备上执行。提示用户作出通信在某些情况下是重要的, 比如当无线设备 12、18、20、22 的持有者会为了通信连接被记账时。否则, 在确定无线设备常驻数据集的版本不同于下载服务器常驻数据集的版本时, 无线设备 12、18、20、22 的平台会自动下载不同的下载服务器常驻数据集来覆写无线设备常驻数据集。

图 5 的流程图中示出在诸如无线电话 12 这样的无线设备上执行的特定过程。如步骤 80 所示, 无线设备 12、18、20、22 建立到应用下载服务器 16(或其它网络服务器)的连接, 然后如判决框 82 所示, 确定是否存在下载服务器版本数据集更新概要文件 70。如果下载服务器以除更新概要文件 70 以外的方式跟踪对常驻数据集版本的变化, 然后根据其它手段作出判决 82。如果在判决框 82 处没有下载服务器数据集更新概要文件 70(或者存在其它版本比较手段), 则完成到应用下载服务器 16 的连接, 版本更新过程终止。如果在判决框 82 处存在下载服务器数据集更新概要文件 70, 则如步骤 86 所示, 通过无线设备 12、18、20、22 来检取下载服务器数据集更新概要文件 70, 并且如步骤 88 所示, 取得第一类似数据集版本, 无线设备具有该版本的常驻副本。

如判决框 90 所示, 确定下载服务器常驻数据集是否是比无线设备常驻数据集更新的版本。如果在判决框 90 处确定下载服务器数据集不是较新的, 则过程返回步骤 88 以获取下一个下载服务器常驻数据集版本。如果在判决框 90 处确定下载服务器常驻数据集是较新的, 则如步骤 92 所示, 无线设备就从下载服务器把数据集的较新版本下载到计算机平台 50。如判决框 94 所示, 检查以确定数据集的较新版本是否被下载。如果在判决框 92 处未下载数据集的较新版本, 则如步骤 96 所示, 通知无线设备的用户未能下载较新的数据集版本, 过程继续到判决框 98。否则, 如果在判决框 94 处下载了较新的数据集版本, 则如判决框 98 所示, 确定是否有常驻于下载服务器上的任何进一步的数据集, 所述数据集与无线设备 12、18、20、22 上常驻的数据集是类似的。

如果判决框 98 处确定下载服务器上有更多类似数据集, 则过程返回到步骤

88, 其中获取另一类似的下载服务器常驻数据集。如果在判决框 98 处没有更加类似的下载服务器常驻数据集, 则如步骤 100 所示, 所下载的数据集被安装并且被集成在无线设备 12、18、20、22 的计算机平台 50 上, 并且如步骤 102 所示, 无线设备和应用下载服务器 16 之间的互连开始。无线设备和下载服务器之间的互连一般提供一菜单或者它们之间的其它数据连接。在步骤 102 中开始互连后, 版本更新过程终止。

图 6 说明了在下载服务器 16、30、32 上执行的过程, 所述过程用于确保下载服务器数据集更新概要文件 70 具有最新的版本信息。下载服务器 16、30、32 上执行的子例程作出下载服务器常驻数据集是否已被更新的第一确定, 如判决框 104 所示。如果常驻数据集未被更新, 则过程通过返回判决框 104 而进入等待状态, 直到更新了常驻数据集为止。否则, 如果常驻数据集已经在判决框 104 处被更新, 则如判决框 106 所示, 确定下载服务器数据集更新概要中所列的数据集的版本是否需要更新。如果常驻数据集的版本不需要更新, 过程就在判决框 106 返回等待状态, 直到对常驻数据集作出更新为止。如果常驻数据集的版本在判决框 106 处改变, 则覆写下载服务器数据集更新概要 70 中的数据集版本, 使得所连接的无线设备 12、18、20、22 能够获悉并下载数据集的较新版本。

因此, 系统 10 提供了用于选择性地更新无线设备 12、18、20、22 上所保存的数据集的版本的方法, 所述方法包括: 通过无线网络 14 从无线设备 12、18、20、22 传递到下载服务器 16、30、32, 在无线设备的计算机平台 50 处对常驻数据集版本概要文件 72 中所列的每个特定常驻数据集的版本和下载服务器 16、30、32 上常驻的可下载数据集的版本进行比较, 并且基于比较确定无线设备常驻数据集的版本是否不同于下载服务器常驻数据集的版本。该方法还可以包括: 在确定无线设备常驻数据集的版本不同于下载服务器常驻数据集的版本时, 从下载服务器 16、30、32 把不同的下载服务器常驻数据集下载到无线设备 12、18、20、22 的计算机平台 50, 以便可在无线设备上执行。

如果下载服务器 16、30、32 保存了指示版本更新文件 70 中下载服务器常驻数据集的版本的记录, 则上述在无线设备 12、18、20、22 的计算机平台 50 处对常驻数据集版本概要文件 72 中所列的每个特定常驻数据集的版本和下载服务器上常驻的可下载数据集的版本进行比较的步骤即为: 把下载服务器的更新概要文件 70 与无线设备的版本概要文件 72 进行比较以确定无线设备常驻数据集的版本是否不

同于下载服务器常驻数据集的版本。该方法还可以包括,或者提示无线设备 12、18、20、22 的用户与下载服务器 16、30、32 通信以下载不同版本的下载服务器常驻数据集以便可在无线设备上执行,或者在确定下载服务器常驻数据集的版本与无线设备常驻数据集的版本不同时,自动地把不同的下载服务器常驻数据集下载到无线设备的计算机平台 50。

本发明还包括无线设备 12、18、20、22,包括其上常驻有至少一个文件的计算机平台,其中无线设备 12、18、20、22 通过无线网络 14 与一个或多个网络服务器选择地通信,每个网络服务器选择性地把数据集下载到所述无线设备 12、18、20、22。在无线设备 12、18、20、22 尝试通过无线网络 13 与下载服务器 16、30、32 通信时,无线设备的计算机平台 50 对常驻数据集版本概要文件 72 中所列的每个特定常驻数据集的版本和下载服务器 16、30、32 上常驻的可下载数据集的版本进行比较,从而确定无线设备常驻数据集的版本是否不同于下载服务器常驻数据集的版本。最好是,在确定无线设备常驻数据集的版本不同于下载服务器常驻数据集的版本时,无线设备的计算机平台 50 就下载所述下载服务器常驻数据集。无线设备的计算机平台 50 会提示无线设备 12、18、20、22 的用户与下载服务器 16、30、32 通信以便下载不同版本的下载服务器常驻数据集,或者自动下载不同的下载服务器常驻数据集以便可在无线设备 12、18、20、22 上执行。

在一实施例中,其中更新概要文件 70 常驻于下载服务器上,无线设备 12、18、20、22 的计算机平台 50 对下载服务去的更新概要文件 70 和无线设备的版本概要文件 72 进行比较,从而确定无线设备常驻数据集的版本是否不同于下载服务去常驻数据集的版本。

本发明包括常驻于计算机可读媒质中的程序,其中该程序指示具有计算机平台的无线设备来执行方法的发明性步骤。计算机可读媒质可以是蜂窝电话 12 或其它无线设备 18、20、22 的计算机平台 50 的存储器 56,或者可以在本地数据库中,比如蜂窝电话 12 的本地数据库 58。而且,计算机可读媒质可以处于可被加载到无线设备计算机平台上的次级存储媒质中,比如磁盘或磁带、光盘、硬盘、闪存、或者本领域已知的其它存储媒质。

本发明可以通过例如运行无线网络 14 的部分以执行机器可读指令绪论来实现,比如无线平台 50、应用下载服务器 16 以及任何其它网络服务器 30、32。指令可以驻留在各类信号承载或信号存储初级、次级、第三级媒质中。所述媒质可包括,

例如,可由无线网络 14 的组件存取或驻留在无线网络 14 的组件内的 RAM(未示出)。无论是包含在 RAM、卡带、还是其它次级存储媒质中,指令都可以被保存在多种机器可读的数据存储媒质上,比如 DASD 存储器(例如常规的“硬盘”或 RAID 阵列)、磁带、电只读存储器(例如 ROM、EPROM 或 EEPROM)、闪存卡、光学存储设备(例如 CD-ROM、WORM、DVD、数字光带)、纸件“打孔”卡、或者包括数字和模拟传输媒质在内的其它适当的数据存储媒质。

虽然上述公开内容示出本发明的说明性实施例,然而应该注意到,这里可以作出各种改变和修改而不背离由所附权利要求所定义的本发明范围。而且,尽管用单数形式描述或要求包含本发明的元件,然而也可构想复数形式,除非特别声明对单数的限定。

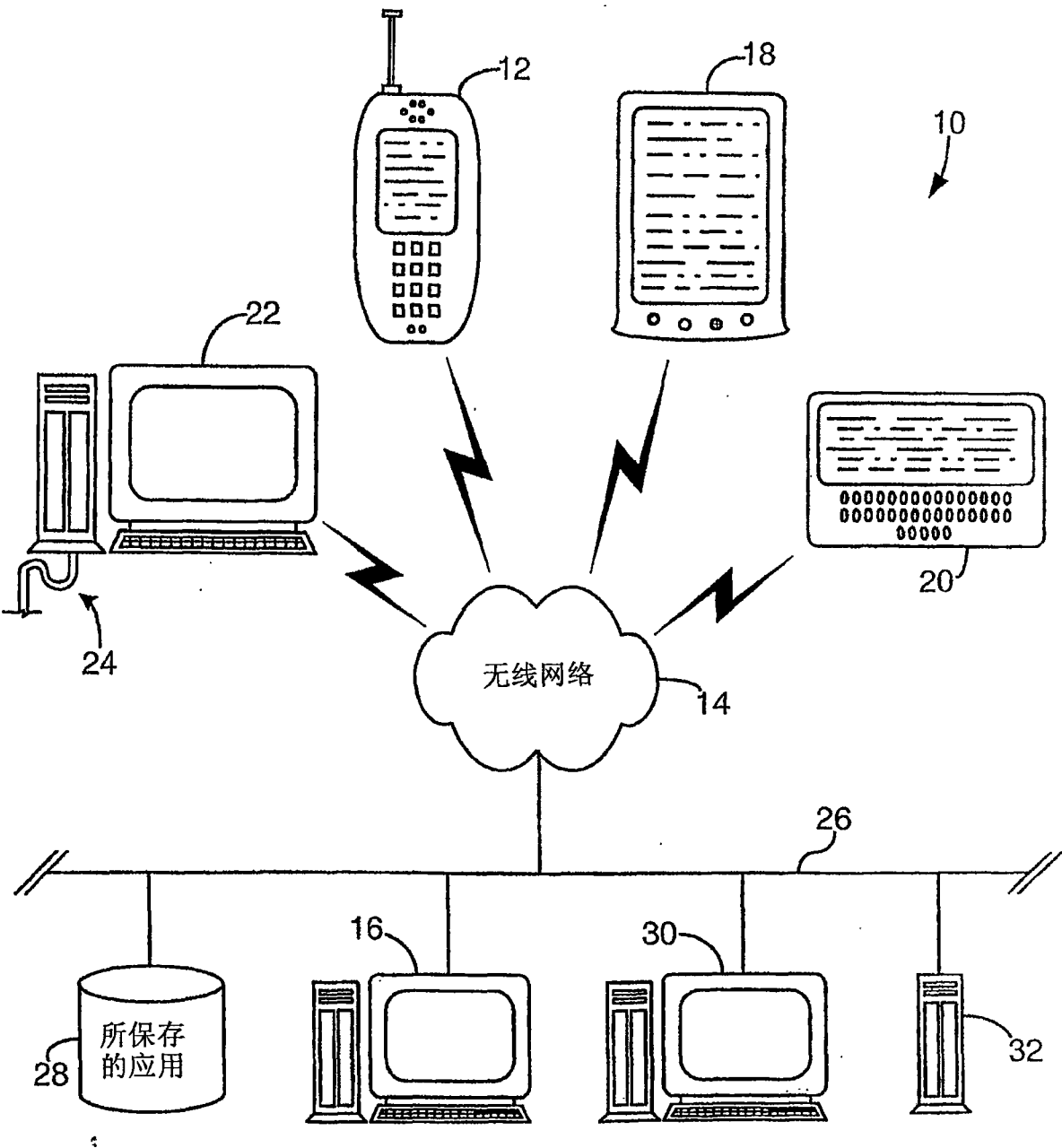


图 1

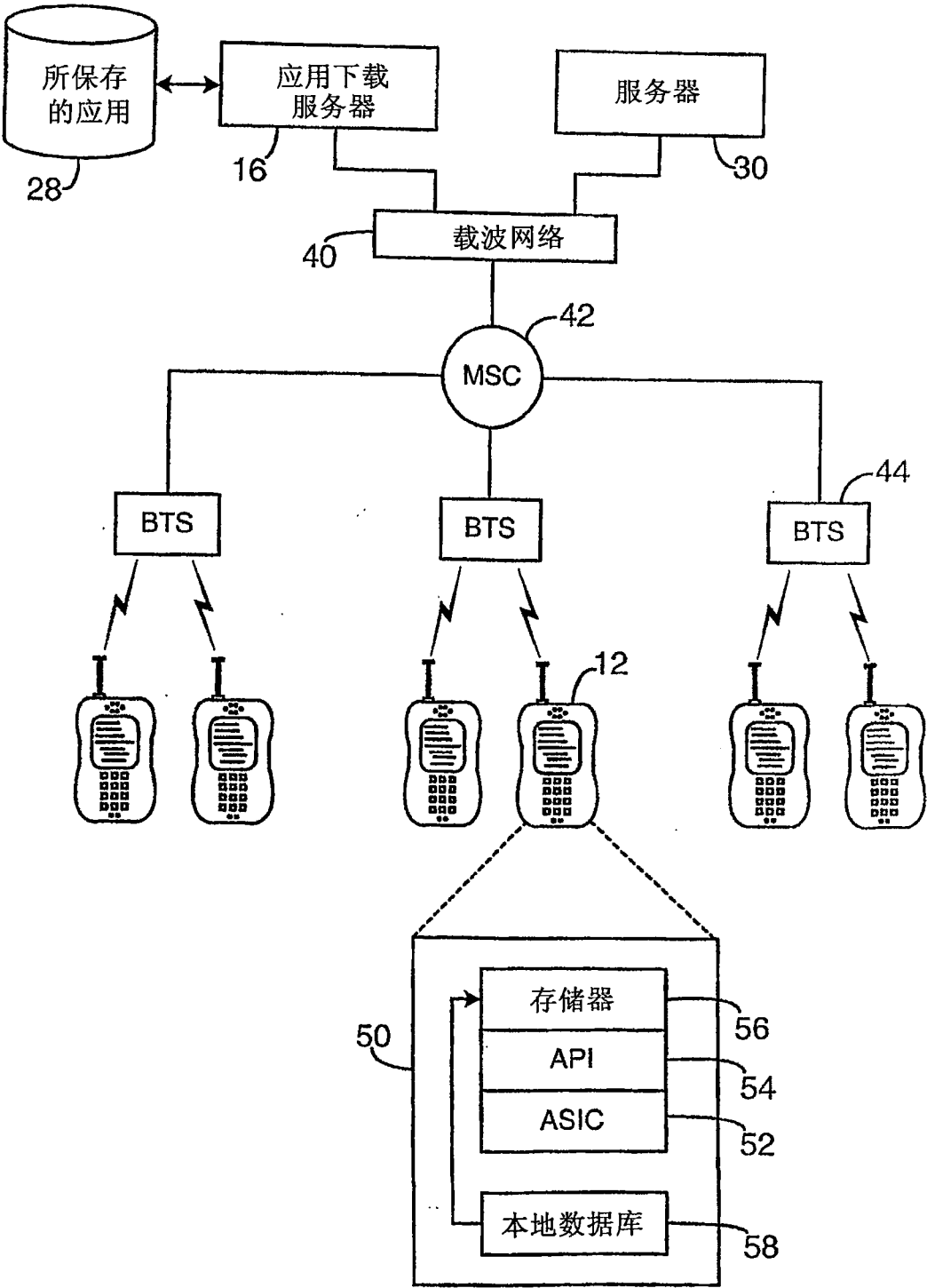


图 2

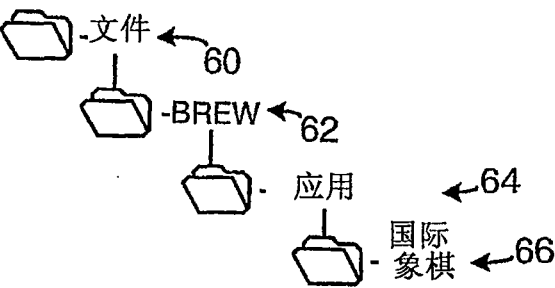


图 3

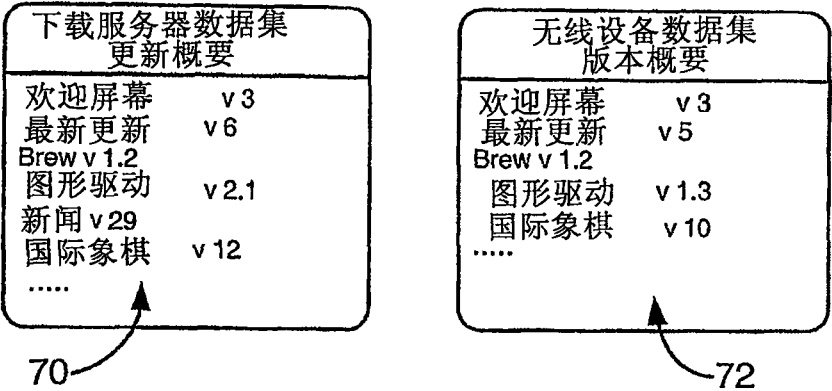


图 4

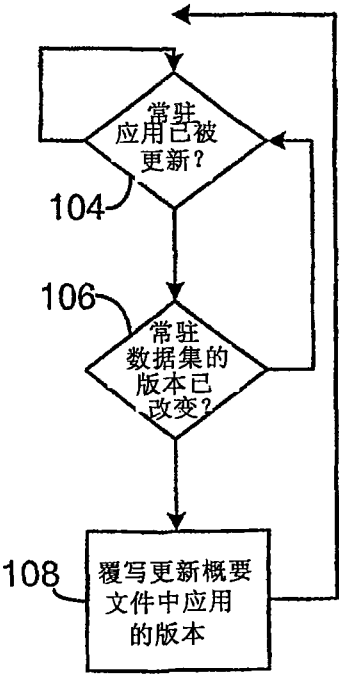
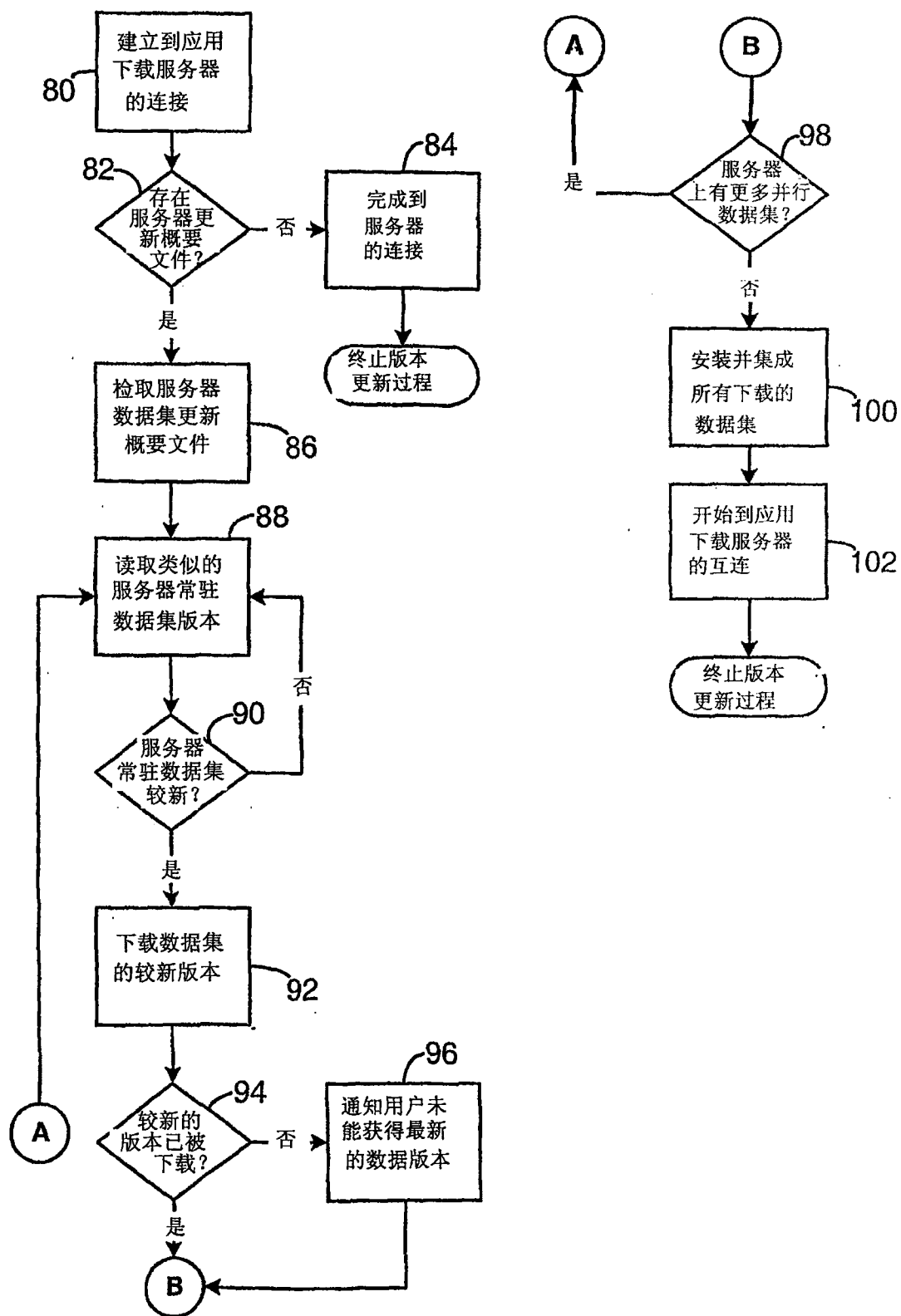


图 6



图

5