[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H04L 12/00
H04N 1/21

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99127081.9

[43] 授权公告日 2003 年 6 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1111991C

[22] 申请日 1999.12.28 [21] 申请号 99127081.9

[30] 优先权

[32] 1999. 1.28 [33] US [31] 09/239,245

[71] 专利权人 国际商业机器公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 维克多尔斯·伯斯蒂斯

[56] 参考文献

EP0766096A2 1997.04.02 G01S5/14, G01S1/04

US5642285 1997.06.24 H04N5/76

审查员 丁文勋

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

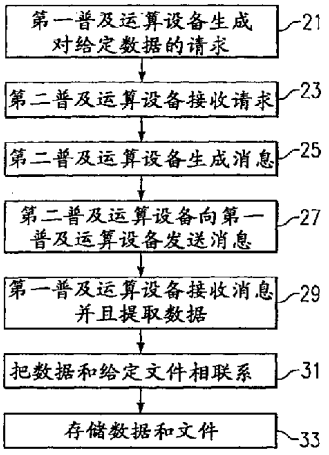
代理人 于 静

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称 可使普及运算设备彼此之间进行通信的方法和系统

[57] 摘要

一种用于在第一运算设备和第二运算设备之间传递给定数据的方法。该方法开始于第一运算设备生成对给定数据的请求并把该请求发送到第二运算设备。第二运算设备接收给定数据的请求，接着第二运算设备把该消息发回到请求设备。在第一普及设备处，提取并用给定文件存储该给定数据。在一种示范实施例中，给定数据是全球位置数据，第一运算设备是一个数字照相机，第二运算设备是一个具有全球定位系统的车载计算机。



ISSN1008-4274

1. 一种用于在第一运算设备和第二运算设备之间传递该第一运算设备不能得到的给定数据的方法，包括步骤:

在第一运算设备处，生成对该给定数据的请求并把所生成的请求发送第二运算设备;

在第二运算设备处，接收对给定数据的请求，并且

如果该第二运算设备具有该给定数据，则生成包含给定数据的消息，以及

在第二运算设备处，向第一运算设备发送该所生成的消息。

2. 如权利要求 1 所述的方法，还包括步骤:

在第一运算设备处，接收消息；并且用给定文件存储给定数据。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中用给定代码和相关的数据结构标识给定数据。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其中通过一个中央权限分配给定代码和相关数据结构。

5. 如权利要求 3 所述的方法，其中第一运算设备是一个数字照相机，并且给定文件是一个数字照片。

6. 如权利要求 5 所述的方法，其中第二运算设备是一个具有全球定位系统的车载计算机。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其中第一运算设备通过一条无线通信信道发送请求。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其中通过一条无线通信信道向第一运算设备发送消息。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其中无线通信信道是一条红外链路。

10. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述给定数据是位置数据。

11. 如权利要求 2 所述的方法，其中第一运算设备是一个数字照相机，而所述给定文件是一个数字照片。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其中第二运算设备是一个具有定位系统的移动计算机。

13. 如权利要求 10 所述的方法，其中第一和第二运算设备通过一条无线信道进行通信。

14. 如权利要求 13 所述的方法，其中无线信道是一条近程无线电链路。

15. 如权利要求 10 所述的方法，其中位置数据还包括一个时间印记。

16. 一种用于在第一运算设备和第二运算设备之间传递给定数据的方法，包括步骤:

在第二运算设备处，广播一条消息，其中消息包括至少一部分的数据、一个标识数据类型的代码和一种数据结构;

在第一运算设备处，接收消息；以及

若第一运算设备被装备成识别该代码和该数据结构，用给定文件存储数据。

17. 如权利要求 16 所述的方法，第一运算设备是一个数字照相机并且给定文件是数字照片。

18. 如权利要求 17 所述的方法，其中第二运算设备是一个具有用来生成全球位置数据的全球定位系统的移动计算机。

19. 如权利要求 16 所述的方法，其中第一和第二运算设备在一条无线信道上通信。

20. 一种通信系统，包括:

一个包括着无线接收机的第一普及运算设备，当该第一普及运算设备希望获取其不能得到的数据时，生成对该给定数据的请求，并把它发送出去;

一个类型不同于第一普及运算设备并具有无线发射机的第二普及运算设备，它接收对给定数据的请求，并且如果该第二普及运算设备具有该给定数据，则生成包含给定数据的消息，向所述第一普及运算设备发送；以及

一条用于互连第一和第二普及运算设备的通信信道，以使数据能选择性地从第二普及运算设备通信到第一普及运算设备。

21. 如权利要求 20 所述的通信系统，其中第一普及运算设备是一

个数字照相机，而第二普及运算设备是一个车载移动计算机。

22. 如权利要求 21 所述的通信系统，其中所述给定数据是全球位置数据。

23. 如权利要求 21 所述的通信系统，其中所述给定数据包括一个时间印记。

24. 一种在各自包括一个发射机和接收机的第一和第二普及运算设备之间运用的通信方法，包括步骤:

在第一和第二普及运算机设备之间交换一组消息以确定第二普及运算机设备是否具有第一普及运算机设备不能得到的给定数据；以及

若第二普及运算机设备具有该给定数据，把该给定数据从第二普及运算机设备发送到第一普及运算机设备。

25. 如权利要求 24 所述的通信方法，其中第一和第二普及运算设备在一条无线链路上通信。

26. 如权利要求 24 所述的通信方法，其中第一普及运算设备是一个数字照相机，而第二普及运算设备是一个车载移动计算机。

27. 如权利要求 26 所述的通信方法，其中所述给定数据是全球位置数据。

可使普及运算设备彼此之间进行通信的方法和系统

技术领域

本发明一般涉及具有在其之间发送和接收信息的能力的移动运算设备。

技术背景

近来，计算机产业已在探索向常规认为是传统计算机之外的设备增添计算机处理及通信能力。这样的设备是相当不同的，并且包括例如个人数字助理(PDA)、商务组织器(例如,IBM的WorkPad、3COM的PalmPilot、等)、灵巧电话、蜂窝电话、台式屏幕电话、车内设备、自动售货机、公用电话亭、交通红绿灯、泊车器、计算机外围设备（例如打印机、传真机等），其它手持设备、等等。为了方便，有时把这些设备作为一个类别称为“普及运算”客户机，因为它们是设计成和计算机网络中的服务连接的并且用于与它们的位置无关的计算用途。

数字照相机是普及运算设备的一种好的候选物。这样的照相机已经包括移动计算所需的体系结构（例如，处理机和存储器），并且这些设备已经具备所需的特殊能力。这样，例如，常规照相机通常利用“数据背景”在胶卷上记录给定照片摄下的日期和时间。数字照相机也可以提供这种功能，可能以和常规照相机相比不那么具有破坏性的方法，因为这样的信息不必叠加到照片本身上。事实上，在数字照相机中存在许多别的可附加到给定照片上的信息或者和给定照片相关联的信息，只要照相机可得到的这些信息。这样的信息可包括例如在何处拍摄照片的标识、更精确的时间印记等。解决这种需要的一种方法是在照相机中提供一个全球定位系统（GPS）。这可使用户记录拍摄照片的地点，但是它是一种昂贵的解决办法。

如上面的例子所示，随着普及运算设备变得更为普遍，需要使这样的设备彼此之间进行通信。然而，目前不存在在这种类型的设备之间提

供信息交换的方便方法。

本发明解决这些需要。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种方法，以使普及运算客户设备彼此之间进行通信。

本发明的另一个目的是使完全不同类型的普及运算设备彼此提供这些设备中的特定一个设备不能得到的给定信息或数据。

本发明的再一个目的是提供一种最好是无线通信协议和方法，以使一对普及运算机设备交互和交换消息和数据。

本发明的另一个更专门的目的是使某给定的移动计算机把某种数据，例如全球定位数据，提供给另一个本身不具有获得这种信息的能力的移动计算机。

本发明的另一个目的是为彼此在给定的近距离中运行的普及运算客户设备提供一种可靠的和有效的通信协议。

本发明的另一个目的是提供一种普及运算设备，这种设备具有向在其附近运行的另一个这种设备提供有用信息的能力。例如，汽车里的普及运算机具有一个提供计算机的当前位置的全球定位系统(GPS)接收机。依据本发明修改了该设备，以便包含一个用于向在其附近运行的设备发送这种位置数据的发射机。

在一种依据本发明的用于在第一运算设备和第二运算设备之间传递给定数据的方法提供了这些和其它一些目的。第一和第二运算设备最好是普及运算设备，每个设备具有处理器、存储器、一个操作系统和输入/输出设备。在一种实施例中，该方法开始于第一运算设备生成对某个给定数据的请求并且把该请求发送到第二运算设备。依据本方法，第一运算设备请求该数据是因为它本身不具有生成该数据的能力（或者，若具有这种能力，但该设备不能得到该数据）。在第二运算设备处接收对给定数据的请求，若在该处可得到数据，生成包括该给定数据的消息。然后第二运算设备把该消息发回到请求设备。在第一普及设备处，提取该给定数据并存储到给定文件中。在一种示范实施例中，给定数据是全球定位数据，第一运算设备是一个数字照相机，而第二运算设备是一个带

有全球定位系统的车内计算机。可以通过一个无线通信信道，例如红外链接，发送请求和响应消息。

依据本发明的另一个特征，提供了一种用于在第一运算设备和第二运算设备之间传递全球位置数据的方法。该方法开始于第二运算设备，例如车内移动计算机，用于广播包含着标识该设备自身的位置的全球位置数据的消息。在第一运算设备处接收该消息。若全球位置数据对于第一运算设备是需要或者有用的，则用给定文件，例如数字照片，存储该位置数据。

依据本发明的另一个特征，一种通信系统包括不同类型的第一和第二普及运算设备。第一普及运算设备包括一个无线接收机，而第二运算设备包括用于生成第一普及运算设备不能得到的给定数据的装置以及一个无线发射机。该系统还包括一条用于互连第一和第二普及运算设备的通信信道，以使给定数据选择性地从第二普及运算设备传递到第一普及运算设备。该给定数据可以是全球位置数据和/或时间印记。

本发明还描述了一种在各自带有发射机/接收机的第一和第二普及运算设备之间运行的通信方法。该方法开始于在第一和第二普及运算设备之间交换一组消息以确定第二普及运算机设备是否具有第一普及运算机设备不能得到的给定数据。若第二普及运算机设备具有该给定的数据，然后最好通过一条无线链路把该给定数据从第二普及运算设备发送到第一普及运算设备。

由于不同类型的普及设置所生成的信息类型的差异，本发明还包括用于便利各设备间数据传输的编码方法。把一种代码以及一个相关的数据结构提供给每种类型的信息（例如，全球位置数据、时间信息、类属字符串、等）。提供一个中央权限，以调节和公布参与设备所使用的代码分配和数据结构。依据本发明，用户可对其运算设备进行编程以搜索并且响应给定代码。替代地，当某用户（其具有一个普及设备）访问另一个普及运算设备时，他或她可选择一种该用户希望其设备响应的给定代码。

上面概括了本发明的一些更为具体的目的和特性。这些目的仅是为了说明本发明的一些更为突出的特性和应用的。通过以不同的方式应用

本公开的发明或者对下面说明的本发明做出修改，可以得到许多其它的有益结果。从而，通过参阅下述对最佳实施例的详细说明可得到其它目的并且更完整地理解本发明。

为了更完整地理解本发明及其优点，请参阅下述连带着附图的详细说明，

附图说明

图 1 是一个代表性的普及运算客户设备；

图 2 是实施本发明的普及运算客户设备的更详细表达；

图 3 是一全依据本发明的一种最佳协议进行通信的一对普及运算设备的框图；

图 4 是一个依据本发明的示范通信协议的流程图；

图 5 是一个本发明的一种替代实施例的框图，其中某给定普及运算客户设备向附近的设备广播给定的数据；

图 6 是本发明的使用一个向周围的设备广播数据的普及运算机设备的一种替代实施例的流程图；

图 7 是代表性的无线红外通信链路；以及

图 8 是一个表示用于管理参与普及与普及设备所使用的代码和数据结构的发出的中央权限的框图。

具体实施方式

简言之，本发明描述了一种允许一对普及运算设备彼此提供数据的协议。最好在一对不同类型的普及运算设备之间实施本发明，尽管这并非是对本发明的通信协议的一种限制。此外，该协议假定普及运算设备中的一个要求或希望的数据或者在该设备处不能得到（例如，由于该设备不具有得到它的能力）或者，另一方面，若该设备具有得到该数据的能力但在需要时却不能得到这样的数据。本发明提供一种用于使请求设备从另一个普及运算客户得到所需数据的协议。

本发明协议最好实现成一组普及运算设备中的每个设备里的软件例行程序。在通信协议下这些例行程序彼此合作以允许设备中的一个从另一个设备得到给定数据。

作为背景，图 1 示出一个代表性的普及运算客户设备 10，例如一个个人数字助理或 PDA。该设备还包括用于对设备输入信息的手持铁笔。一种代表性设备由 IBM 公司以 WorkPad 商标投放市场。然而，一般的技术人员可理解本发明的原理可广泛应用于普及运算客户。代表性设备包括基于 x86、基于 PowerPC 或基于 RISC 的普及客户，并且这种普及客户包括一个实时操作系统，例如 WindRiver、VX Works、QSSL

QNXNeutrino 或微软的 Windows CE，并且还可能包括一个 Web 浏览器。

现参照图 2，代表性的普及运算设备包括客户堆栈（client stack）40，后者包含许多部件，例如，一个客户应用框架 42、一个虚拟机 44、一个语音引擎 46 以及一个工业提供的运行期操作（RTOS）。客户应用框架 42 一般包括一个浏览器 50、一个用户接口 52、一个普及运算客户应用类库 54、一个标准 Java 类库 56 以及一个通信堆栈 58。通过一个连接服务 62，普及运算客户同服务器平台 60 连接在一起。

在其低层，连接服务 62 包括一个可提供压缩和加密功能的网关 64。在连接服务 62 的上层是一个代理 66，代理 66 提供几种不同的功能：译码、滤波、优先化和对设备管理的链接。译码指的是从一种源标记语言转换到另一种标记语言。由于普及运算客户通常不支持基于 Windows 的 HTML 客户的完整功能集，因此译码是需要的。在这样的情况下，需要把基于 HTML 的文件译码成和普及客户运算设备兼容的格式（例如，HDML 或者手持设备标记语言），从而使该文件可在客户上适当地得到执行。

服务器平台 60 可以为几种不同的类型。平台 60 可以是一个 Web/应用服务器 70（一个同步请求一应答型服务器）或者数据同步化服务器 72（一个异步排队通信型服务器）。示出了各种类型的服务器的基本功能。可替代地，平台 60 可以是一个增值服务器，用于提供其它服务，例如 LDAP 目录/储存库、知悉和通知、网络管理、设备生命周期管理、用户和设备注册或计费。

具体的服务器一般是多个可由客户访问的服务器中的一个，这种服务器由上面指出的带有浏览器的普及运算客户表示。一种代表性的 Web 服务器是 IBM 的 Netfinity 服务器，其包括一个基于 RISC 的处理机、AIX 操作系统和一种 Web 服务器程序，例如 Netscape Enterprise Server。

代理性的服务器还包括一个支持图形用户接口（GUI）和一个应用编程接口（API）的显示器，其中图形用户接口用于管理和行政管理，而应用编程接口使得应用开发者可通过使用包括公用网关接口（GI）程序、插入程序、小应用程序、现用服务器页面、服务器端具有的（SSI）子程序来等软件程序扩充和/或定制核心功能。

一般地，普及运算客户设备通过上面所说明的框架和一个服务器进行通信。然而，依据本发明，一对普及运算设备中的每个设备都具有用于实现设备之间的通信协议的附加电路和软件。至此，并参照图 3，第一普及运算设备 20 包括一个发射机 22 和一个接收机 24。类似的，第二普及运算设备 26 包括一个发射机 28 和一个接收机 30。发射机/接收机对在通信信道 35 上通信。在本发明的一种实施例中，通信信道是一个无线信道，例如一个红外链路。在这样的情况下，发射机是一个发光二极管而接收机是一个光敏晶体管。

图 4 表示一种最佳通信协议的流程。该例程开始于步骤 21，步骤 21 中第一运算设备生成对给定数据的请求并把该请求发送到第二运算设备 26。通过发射机 22 发送该请求。在步骤 23，在第二运算设备处 26 接收该请求。接着该例程在步骤 25 继续，在步骤 25 中第二运算设备 26 生成包括所需数据的消息。在步骤 27，第二运算设备把该消息发送到第一运算设备。然后例程在步骤 29 中继续，在步骤 29 中第一运算设备接收该消息。在步骤 31，该给定数据和第一运算设备中的某给定文件相联系。在步骤 33 存储该数据和该文件。这结束了处理。

图 5 示出本发明的一种替代实施例，该替代实施例中某给定的普及运算客户 20'用于生成在客户 20'的附近运行的运算设备 26'所感兴趣的给定数据。这样，例如，普及运算机客户 20'包括用于生成设备在全球坐标中的位置的全球定位系统（GPS）或差分 GPS37。依据本发明，客户 20'包括用于广播全球位置数据的发射机 39。

图 6 是本发明协议的一种替代实施例的流程，该替代实施例中某给定普及设备广播在其附近运行的设备可能感兴趣的数据。在该示范实施例中，数据广播是该给定普及设备的全球位置。该例程开始于步骤 41，步骤 41 中普及设备 20'持续广播包括全球位置数据的消息。该数据标识该设备的位置。在步骤 43，在普及设备 20'附近运行的某给定设备 26'接收广播的消息。接着进行测试 45 以判定是否存在对该位置的请求。若不存在，该例程循环。然而，若该位置数据被请求，该例程在步骤 47 继续以用给定文件存储全球位置数据。这结束了处理。

在一种实施例中，普及运算设备是一个车载移动计算机。该设备对

在该车载移动计算机附近运行的另一个普及设备广播或选择性地发送GPS。在一种示范例中，另一个普及设备是一个数字照相机，该数字相机具有用于把时间印记和给定的数字照片相关联的数据背景。依据本发明，该数字照相机来自该车载设备的接收 GPS 数据并且把位置数据和给定的照片或一组照片一起存储起来。这允许用户把有用的位置数据和时间印记一起存储起来。在一种备选实施例中，GPS 还生成和数字照片一起记录的时间印记。

如上面所述，本发明的代表性的普及运算客户设备包括一个全球定位系统卫星导航接收机。近来，已经很容易得到普遍销售的基于集成电路部件的这样的接收机。这种部件提供十分之几的弧秒内的经度和纬度。当需要更高的精度时，可利用差分 GPS（或 dGPS），即一种采用一些固定基准点的处理，来提高位置测量的精度。在 dGPS 中，利用诸如测绘技术的更高精确性来确定基准点的位置。利用 GPS 得到给定基准点的位置，并把该测量和已知位置进行比较以生成修正值，然后利用该修正值修正通过 GPS 测量的该普及设备的位置。

然而，本发明并不限制在广播或传输 GPS 数据上。依据本发明，数据的特定类型（或者其实际内容）不是对本发明的限制。

图 7 示出可在一对普及设备之间实现的无线红外通信链路。具体地，依据本发明进行配置的给定普及运算客户包括一个 IR（红外）控制器芯片 120，后者驱动一个发光二极管（LED）122 以及构成 IR 端口器 118 的光敏二极管 124。LED 122 发射 IR 信号而光敏二极管 124 接收 IR 信号。从而，当把普及设备配置成为广播或发送计算机时，可利用 IR 端口器的 LED 122 广播信息。当把普及设备配置成为接收计算机时，可利用光敏二极管 124 接收从发送计算机广播的信息。具体地，（发送计算机中的）IR 控制器芯片 120 从计算机处理器接收信息信号并且利用这些信号来调制 LED 输出的红外信号。相反地，在接收计算机处，通过 IR 控制器芯片 120 处理光敏二极管接收的（用信号调制）IR 信号以得到信息。一种代表性的 IR 控制器芯片是 IBM 型号 31T1502，其用于诸如 IBM 型号 31T1101 的收发二用机模块。

另外，尽管普及运算设备之间的无线通信是最佳的，但不要把它当

作一种限制。给定的普及运算设备可能在有线连接上通信，并且这种连接可以是安全的。替代地，给定的普及运算设备可在短程无线电链路上、无线数据传输链路（例如，通过 CDMA、GSM、TDMA、CDPD 等）、通过超声波或者其它已知技术进行通信。

一般的技术人员会理解，随着普及运算客户设备的类型的不同本发明的应用随之不同。下面是一些其它的代表性例子。

第一普及运算设备是一个公用电话亭而第二普及运算设备是一个数字照相机。该电话亭位于该照相机的用户希望照相的给定物理位置（例如，风景区通路）。利用本发明，电话亭中的普及运算设备广播（或者响应请求提供）要存储在用户的数字照相机中的景区信息。这样，以后当用户观看照片时，可同时检索和观看电话亭所提供的信息。

第一普及运算设备是公用电话亭而第二普及运算设备是个人数字助理。在该例子中，该电话亭位于零售购物中心内并且广播购物中心内各种商店的地图。该电话亭还可广播某些给定商店中所发生的削价或其它事件。当用户通过电话亭（或者请求这样的信息时），在用户的普及运算设备中存储该地图，从而可由用户调出以帮助导购。

在另一个例子中，第一普及运算设备是自动售货机，它广播有关存货状况或售货机现金接收的信息，或者响应对于这些信息的请求。第二运算设备是由维修人员或产品供应商携带的手持或移动计算机。第一设备向第二设备提供信息以避免可能是不必要的维护和补充操作。

在另一个例子中，第一普及运算设备是交通红绿灯，而第二普及运算设备是车载设备。当车辆接近该装备好的红绿灯时，第一普及设备提供这样的信息，例如路口通畅前用户预期要等待的时间长度、交通状况、最新的天气情况、时间等。例如可在短程无线电链路上提供这样的信息。

在另一个例子中，泊车表包括一个普及运算设备。在停好车并对泊车表付费后，该泊车表可对 PDA 下载标识其当前位置的地图以及时钟（或其它此类表达）以使用户很快确定泊车表中还剩下多少时间。

当然，上面的例子只是示范性的。随着普及运算设备开始用于各种不同的环境中，存在着许多这样的设备彼此通信以交换信息的应用。为了方便这种处理，本发明还设想实施一种编码方式以便利设备之间的数

据传送。给各种类型的信息（例如，全球位置数据、时间信息、地图信息、天气数据、类属字符串、等等）。提供了一个代码和一种相关的数据结构现参照图 8，中央权限用于管理这样的信息。具体地，中央权限 130 管理和发布一组由参与的普及运算设备所使用的代码分配 132 和数据结构 134。代码分配和数据结构包括一个可由希望根据本发明协议进行通信的设备方便地访问的数据库。中央权限可方便地用在因特网的万维网上运行的 Web 站点实现。然后普及运算客户可访问该站点并检索代码和数据结构。若需要，中央权限可提供有关给定收费的信息，从而可在计费基础上实施通信协议。

依据本发明，用户可对其普及运算设备进行编程以搜索并响应给定的代码。替代地，当用户（具有一个普及设备）访问另一个普及运算设备时，用户可选择一个希望其设备响应的给定代码。

一旦装备好的设备访问了给定代码和数据结构后，各个设备可参与在它们之间交换数据。一般的技术人员还可理解，不要求某给定设备向请求设备提供所有被请求的数据。这样，在一定情况下，可能希望向请求设备提供一些免费的数据并对其余数据收费。替代地，某给定设备可仅广播样本数据流并等待对完整数据集的请求。后一种方法节省带宽。当然，类似的本发明协议中的变形也在本发明的原理之内。

实现本发明协议的给定普及运算客户包括适当的、用于请求和/或响应给定消息并用于提取该普及设备感兴趣的数据的软件。这样的软件可在处理机上执行，即，作为一组驻留在计算机的随机存取存储器内的代码模块中的指令（程序码）。在该计算机需要之前，这组指令可存储在另一个计算机存储器内，例如，存储在硬盘内或者可移动存储器内，或者，通过因特网或其它计算机网络下载。

此外，尽管所说明的各种方法是在通用计算机中通过由软件选择性的激励或重新配置方便地实现的，一般的技术人员还可理解，这些方法可在硬件中、固件中或者在更专用的构建成执行所需方法步骤的设备中实现。

此外，如本文中所使用的那样，普及运算“客户”应广义地解释成表示普及运算客户被构造成任何计算机或其组件可直接或间接地使用任

何已知的或新近开发的方式连接到或者可连接到计算机网络（例如因特网的计算机或部件）。当然，“客户”应广义地解释为请求或得到文件的实体，而“服务器”是下载该文件的实体。

在按此说明了我的发明后，在下述权利要求书中阐述我申请的并希望得到专利证书保护的新专利。

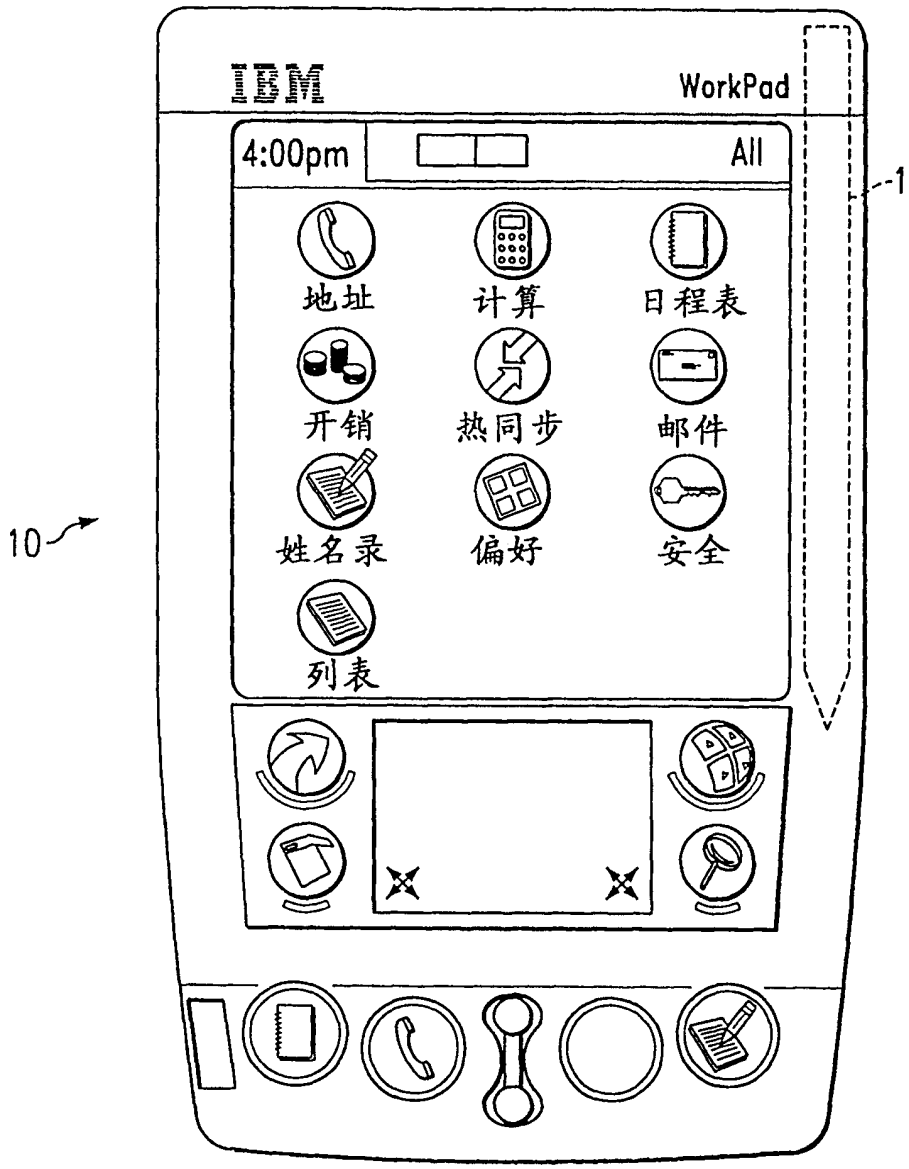


图1

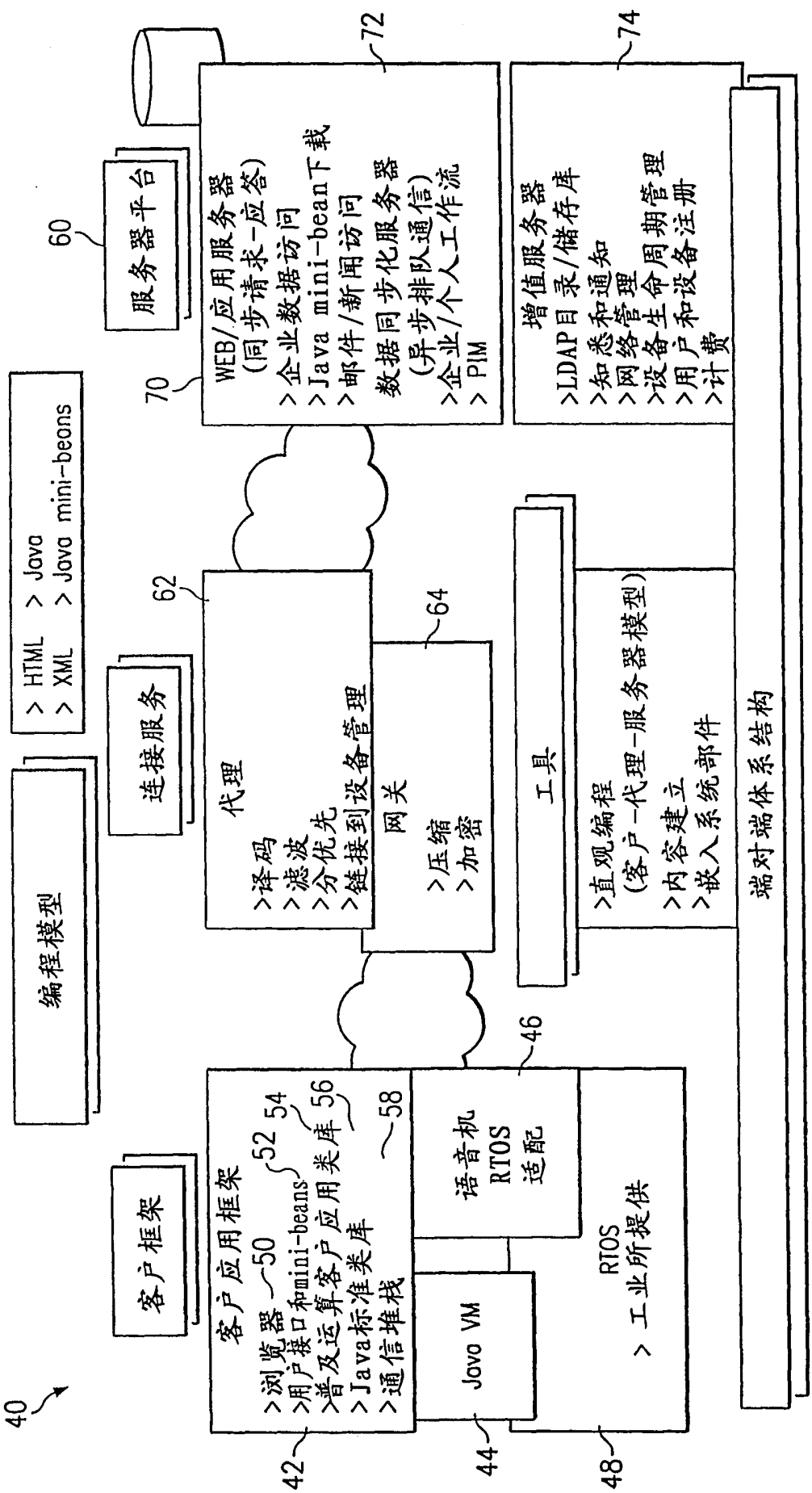

40
客户框架
编程模型
> HTML > Java
> XML > Jovo mini-beons
连接服务
62
代理
>译码
>滤波
>分优先
>链接到设备管理
网关
>压缩
>加密
64
工具
>直观编程
(客户-代理-服务器模型)
>内容建立
>嵌入系统部件
端对端体系结构
服务器平台
60
70
WEB/应用服务器
(同步请求-应答)
>企业数据访问
>Java mini-bean下载
>邮件/新闻访问
数据同步化服务器
(异步排队通信)
>企业/个人工作流
> PIM
72
74
增值服务器
>LDAP目录/储存库
>知悉和通知
>网络管理
>设备生命周期管理
>用户和设备注册
>计费
客户应用框架
>浏览器 50
>用户接口和mini-beans 52
>普及运算客户应用类库 54
>Java标准类库 56
>通信堆栈 58
42
Jovo VM
44
语音机
RTOS
适配
46
RTOS
> 工业所提供
48

图2

图3

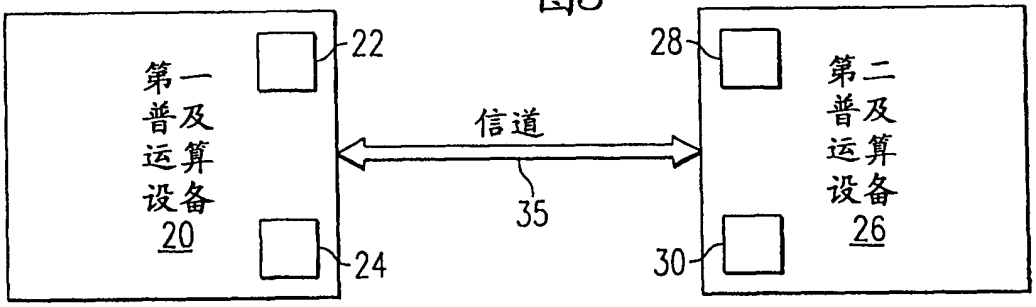
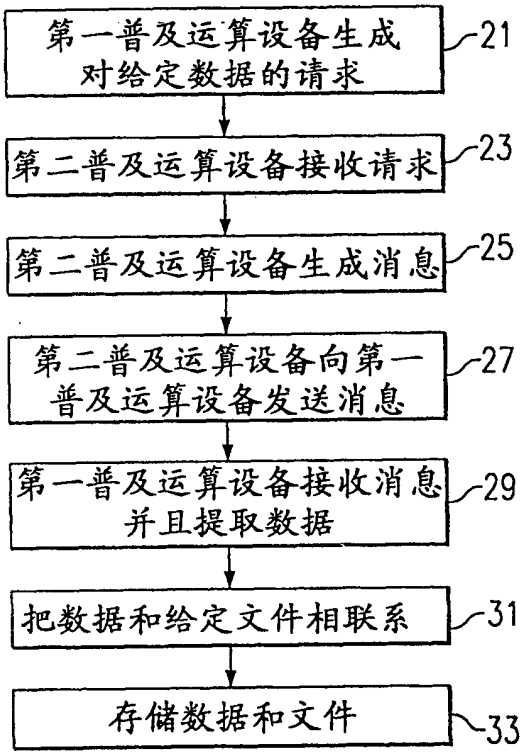

第一普及运算设备 20
22
24
信道
35
28
30
第二普及运算设备 26

图4


第一普及运算设备生成对给定数据的请求
21
第二普及运算设备接收请求
23
第二普及运算设备生成消息
25
第二普及运算设备向第一普及运算设备发送消息
27
第一普及运算设备接收消息并且提取数据
29
把数据和给定文件相联系
31
存储数据和文件
33

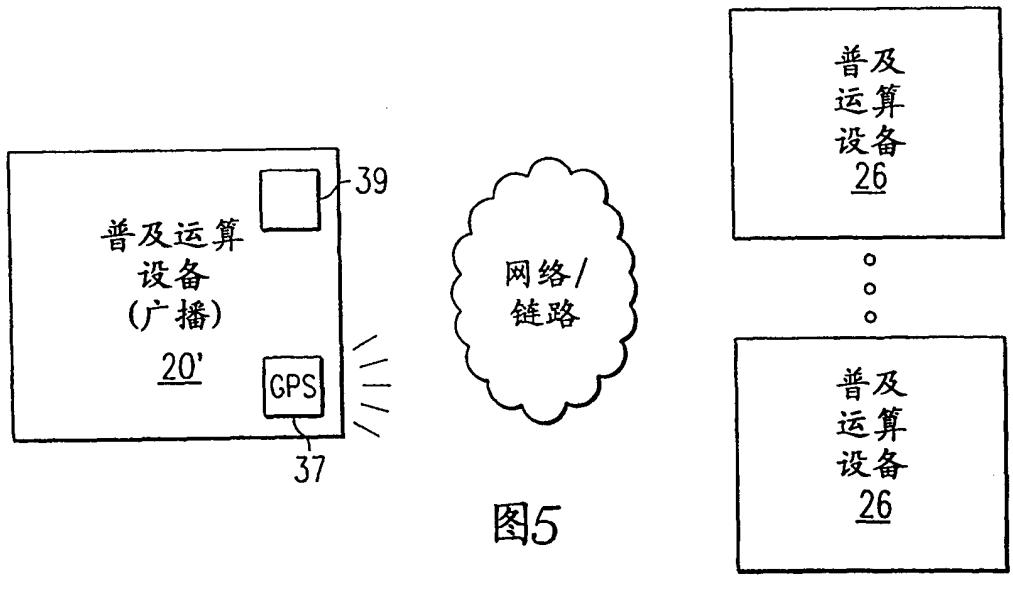

普及运算设备 (广播) 20'
39
GPS
37
网络/链路
普及运算设备 26
普及运算设备 26

图5

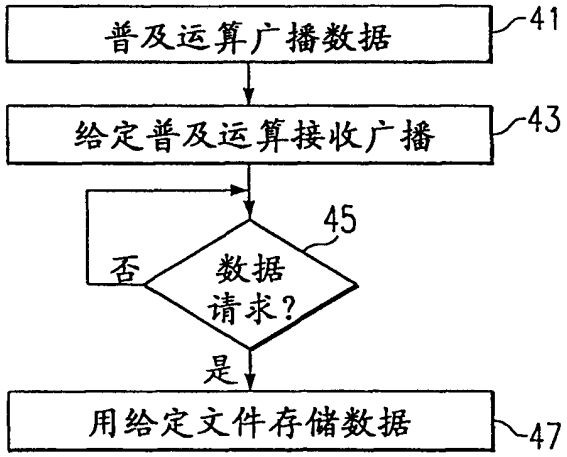

普及运算广播数据
41
给定普及运算接收广播
43
45
否
数据请求?
是
用给定文件存储数据
47

图6

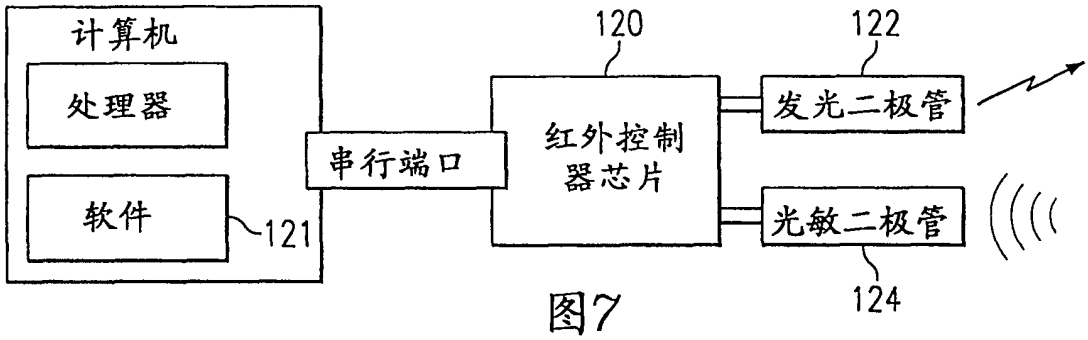

计算机
处理器
软件
121
串行端口
120
红外控制器芯片
122
发光二极管
光敏二极管
124

图7

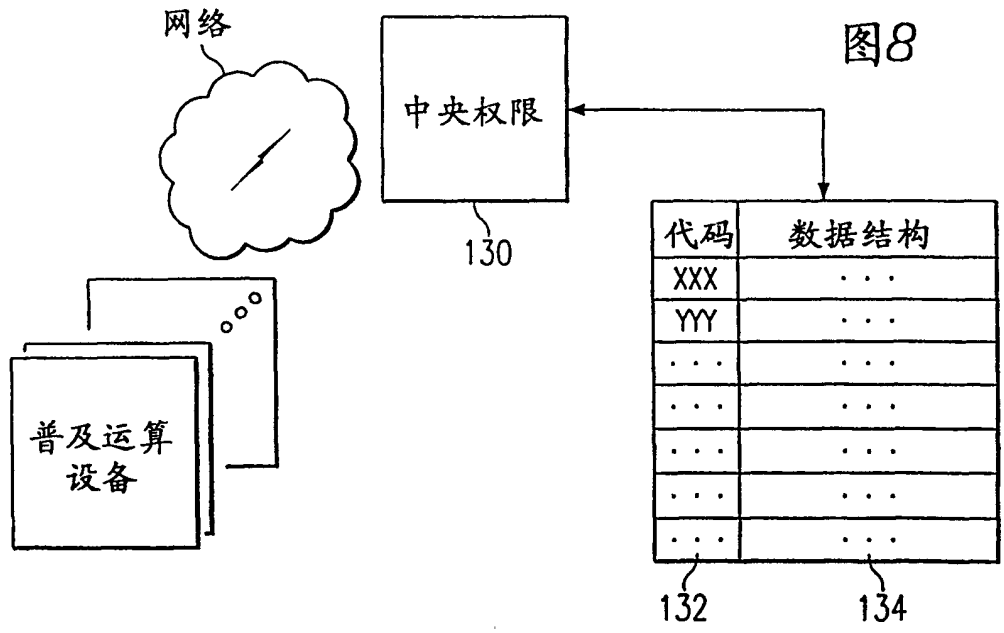

网络
中央权限
130
普及运算设备
代码
数据结构
XXX
YYY
132
134

图8