



(45) 授权公告日 2014. 10. 15

H04L 29/06 (2006.01)

(56) 对比文件

W0 9741654 A1, 1997. 11. 06, 全文.

WO 9727717 A1, 1997. 07. 31, 全文.

W0 9609714 A1, 1996. 03. 28, 全文.

审查员 池芳

米哈尔·拉扎里代斯

公司 11021

H04L 12/58 (2006.01)

权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(57) 摘要

The diagram illustrates a network system. At the top, a Local Area Network (LAN) is represented by an oval labeled 14. Inside the LAN, there is a desktop computer (10) and a PC or voice device (3). A box labeled 12, representing forwarding software, is connected to the desktop computer. A dashed arrow labeled A points from the desktop computer to the LAN. Another dashed arrow labeled B points from the LAN to the PC or voice device. A third dashed arrow labeled C points from the PC or voice device to the LAN. The LAN is connected to the Internet (18), represented by another oval. A dashed arrow labeled 16 points from the LAN to the Internet. The Internet is connected to a wireless gateway (20) via a dashed arrow labeled 32. The wireless gateway is connected to a mobile computer (24) via a dashed arrow labeled 22. The mobile computer is also connected to a network (24) via a dashed arrow labeled 20. The Internet is also connected to a network (24) via a dashed arrow labeled 32.

1. 一种从网络服务器向用户的移动数据通讯装置 (24) 转发数据项目的方法,该方法包括下述步骤:

在系统中安装触发点;

检测触发信号并确定 (58) 该触发信号是否来自已经形成的用于用户的数据项目的转发的触发点;

在该触发信号来自已经形成的用于用户的数据项目的转发的触发点时,设定 (60) 触发标志,该触发标志表示后续接收到的已经选定的用于转发的数据项目应被发送到用户的移动数据通讯装置 (24);

检测用于用户的数据项目,并确定该数据项目是否为系统报警、电子邮件信息和其他的已经选择用于转发的信息中的一种;

在用于用户的该数据项目是系统报警、电子邮件信息和其他的已经选择用于转发的信息中的一种时,确定是否已经设定触发标志,否则返回以等待信息和信号,所等待的信息是系统报警、电子邮件信息或其他的用户已经选择用于转发的用户数据项目;

在已经设定触发标志时,将外信封加入到所述数据项目,以形成 (70) 被重新包装的数据项目;以及

将被重新包装的数据项目转发到用户的移动数据通讯装置 (24)。

2. 根据权利要求 1 所述的转发数据项目的方法,其中所述触发点包括内部事件,所述内部事件包括日程报警、屏幕保护启动、键盘超时指示、定时指示和任何其他的用户限定的位于主机系统内的事件中的一种。

3. 根据权利要求 1 所述的转发数据项目的方法,其中所述触发点包括外部事件,该外部事件为来自该用户的移动数据通讯装置开始转发的信息。

4. 根据权利要求 3 所述的转发数据项目的方法,其中所述外部事件包括从用户的移动数据通讯装置 (24) 接收指示,以开始发送至所述用户的信息的转发。

5. 根据权利要求 1 所述的转发数据项目的方法,其中所述触发点包括网络事件,该网络事件为用户限定的信息,该用户限定的信息被从另外的一个通过网络与网络服务器相连的计算机发送到网络服务器以启动转发。

6. 根据权利要求 1 所述的转发数据项目的方法,还包括采用加密、封装和压缩中的至少一种包装所述数据项目。

7. 一种从网络服务器向用户的移动数据通讯装置 (24) 转发数据项目的系统,该系统包括:

用于在系统中安装触发点的装置;

用于检测触发信号并用于确定 (58) 该触发信号是否来自已经形成的用于用户的数据项目的转发的触发点的装置;

用于在该触发信号来自已经形成的用于用户的数据项目的转发的触发点时,设定 (60) 表示后续接收到的已经选定的用于转发的数据项目应被发送到用于的移动数据通讯装置 (24) 的触发标志的装置;

另一个装置,该另一个装置用于检测用于用户的数据项目,并确定该数据项目是否为系统报警、电子邮件信息和其他的已经选择用于转发的信息中的一种,在用于用户的该数据项目是系统报警、电子邮件信息和其他的已经选择用于转发的信息中的一种时,确定是

否已经设定触发标志,否则返回以等待信息和信号,所等待的信息是系统报警、电子邮件信息或其他的用户已经选择用于转发的用户数据项目,并且该另一个装置用于在已经设定触发标志时将外信封加入到所述数据项目、以形成(70)被重新包装的数据项目;和

用于将被重新包装的数据项目转发到用户的移动数据通讯装置(24)的装置。

8. 根据权利要求7所述的转发数据项目的系统,其中所述触发点包括内部事件,所述内部事件包括日程报警、屏幕保护启动、键盘超时指示、定时指示和任何其他的用户限定的位于主机系统内的事件中的一种。

9. 根据权利要求7所述的转发数据项目的系统,其中所述触发点包括外部事件,该外部事件为来自该用户的移动数据通讯装置开始转发的信息。

10. 根据权利要求9所述的转发数据项目的系统,其中所述外部事件包括从用户的移动数据通讯装置(24)接收指示,以开始发送至所述用户的信息的转发。

11. 根据权利要求7所述的转发数据项目的系统,其中所述触发点包括网络事件,该网络事件为用户限定的信息,该用户限定的信息被从另外的一个通过网络与网络服务器相连的计算机发送到网络服务器以启动转发。

12. 根据权利要求7所述的转发数据项目的系统,还包括采用加密、封装和压缩中的至少一种包装所述数据项目。

从主机系统向移动数据通讯装置发布信息的装置和方法

[0001] 本申请是申请日为 1999 年 5 月 28 日、申请号为 99807118.9、名称为“从主机系统向移动数据通讯装置发布信息的装置和方法”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及从通常存储信息的主机系统向移动数据通讯装置复制信息的领域。更具体的说本发明的系统和方法涉及工作在主机系统的事件 - 驱动转发计算机程序（“转发程序”），其在检测到已经发生了特定的用户限定的事件时，将用户选择的数据项目从主机系统转发到用户的移动数据通讯装置。移动数据通讯装置最好通过无线网络和一个或多个上网络与主机系统相连。由于无线网络的带宽的限制，通常只将部分用于选择的数据项目转发到用户的移动装置，由用户进行选择，然后从主机系统重新获得全部的数据项目（或其他的数据项目部分）。

背景技术

[0003] 除了在主机系统存储用于数据项目然后当移动装置将此项目信息传输给其时使移动数据通讯装置与存储在主机系统中的数据项目“同步”，在本发明中采用“发布”操作进行表述，其连续的将用户选择的信息项目对应应在主机系统检测到的触发事件进行分组和再发射到移动数据通讯装置。无线移动数据通讯装置，特别是可将确认信息返回到主机的装置更适合用于此种发布的操作，其中的确认信息表示已经接收到所发布的信息。

[0004] 用于从主机系统向用户的移动数据通讯装置复制信息的本发明的系统和方法更具体的为“同步系统”，其中在某一段时间内将用户的数据项目存储在主机系统中，然后响应用户的请求进行大容量的发送。在这些类型的系统和方法中，当需要将所存储的数据项目复制到移动装置时，用户将移动装置放置到接口送受话器中，其中该送受话器通过诸如串接电缆或红外或其他类型的无线链路等本地专用通讯与主机系统电连接。然后通过运行移动数据通讯装置的软件而将命令通过本地通讯链路发送到主机系统，以使主机开始发送用户的数据项目，用于存储在移动装置的存储库中。在这些同步方案中，在每次用户需要在两个装置之间进行信息的复制时，移动装置将被存储的信息从主机系统成批的发布所存储的信息。因此，两个系统（主机和移动装置）在用户启动移动装置从主机系统下载数据项目的命令后只保留相同的数据项目。这些同步系统的一个共同的问题在于只有当用于命令移动装置从主机系统下载或发布用户数据时才在主机系统和移动数据通讯装置之间对用户数据项目进行复制。五分钟后，可将新的信息发送到用户，但直到用户下一次索取用户数据项目时其才可接收到该信息。因此，由于用户只周期性的例如一天一次的对系统进行同步，因此会造成延误答复。这些系统的其他的问题在于：(1) 如果用户不是每天或每小时的进行“同步”，主机系统和移动装置之间需进行协调的数据量会很大，这样会造成带宽的困难，特别是当移动装置通过无线分组 - 切换网络进行通讯时；及 (2) 在这些批量型同步系统中产生的大量的数据需要在主机系统和移动装置之间进行大量的通讯，因此使得系统更复杂、成本更高且效率低。因此需要一个在用产的移动装置保证进行数据项目复制的自动、连

续、高效和可靠的系统。

发明内容

[0005] 本发明的一个特征在于,与返回通讯路径结合的发布系统可保证用户通过用户的移动装置对主机系统的多个方面进行远程控制。

[0006] 对该方法和系统的另外的一个需求是,应可连续的将被存储在主机系统中的用户选择的数据项目(或所选择的某部分数据项目)发送到用户的移动数据通讯装置。

[0007] 该方法和系统所具备的另外的一个特点是,在发生一个或多个用户限定的触发事件时连续的将用户选择的数据项目从主机系统发布到移动数据通讯装置。

[0008] 本发明的方法和系统的另外的一个特点在于,其可灵活的提供从主机系统向移动数据通讯装置发布的用户数据项目的类型和数量,同时所提供的事件的结构和类型灵活,其可触发用户数据项目的转发。

[0009] 根据本发明的方法和系统的另外的一个特点在于,其可在用户的本地计算机上工作,也可通过网络服务器远程进行工作。

[0010] 另外,本发明的方法和系统可提供从主机系统向移动装置的安全、透明的用户选择的数据项目的传递。

[0011] 在文件 W0 97/41654 中描述了一种通过信息分布中心从一个或多个信息源或数据库向移动用户传送信息的系统和方法。信息分布中心处理来自一个或多个信息源的数据并根据用户限定的轮廓为用户产生单独的信息。可在预定的时间传送信息,诸如在每个早晨的 9 点,或在发生预定的事件时,诸如当股票价格超过某一特定值。另外,可根据用户的位置或根据来自各个用户的请求信息发送信息。

[0012] 在文件 W0 97/32251 中描述了一种在两个系统之间复制信息的方法,其中在计算机系统提供者和计算机系统用户执行软件程序,以便维持通讯控制结构,用于在两个系统之间传输信息。此控制结构起源于计算机提供者并传送给计算机用户。当在提供者处对结构进行改变时,可将更新的版本传递到计算机用户。通讯控制结构包含各个程序使用的数据、元数据和指令的组合,用于控制信息的输出和控制提供者和用户之间的输入通讯。

[0013] 本发明可克服现有技术中的不足,并满足在检测到发生一个或多个用户限定的事件触发时,从主机系统向用户的移动数据通讯装置发布用户选择的数据项目的要求。在本发明的系统中,主机系统指可运行转发软件的计算机。在本发明的最佳实施例中,主机系统为用户台式计算机,当然主机系统也可通过局域网(LAN)与用户计算机相连的网络服务器,也可为其他的可与用户台式机进行通讯的系统。

[0014] 在主机系统运行的转发程序使得用户可在检测到已经发生了一个或多个用户限定的触发事件时,从主机系统向用户移动数据通讯装置转发或复制某些用户选择的数据项目(或部分数据项目)。同样工作在主机系统的为各种各样的子-系统,其可产生触发事件,诸如屏幕保护子系统或键盘子系统,以及用于对用户的数据项目进行重新包装的子系统,以便向移动数据装置进行透明的传递信息,诸如 TCP/IP 子系统或一个或多个电子邮件子系统。在主机系统同样可使用其他的可生成触发事件和重新包装用户数据项目的子系统。主机系统同样可包含主存储器,其可存储用户通常存储的数据项目。

[0015] 用户通过使用转发程序可选择用于转发的数据项目,诸如电子邮件信息、日期、会

议通知、地址目录、杂志目录、个人备忘录等。在选择了用于转发的数据项目后,用户可产生一个或多个由转发程序进行检测的触发事件,以开始转发用户数据项目。这些用户限定的触发点(或事件触发)包含外部事件、内部事件和网络事件。外部事件的例子包含:从用户移动数据通讯装置接收信息以开始转发;从某些外部计算机接收类似的信息,检测用户不再在主机系统的附近;或其他的关于主机系统外部的的事件。内部事件可为日程提示、启动屏幕保护、键盘超时、编程定时或其他的主机系统内部的用户限定的事件。网络事件为用户限定的信息,该信息被从另外的一个通过网络与主机系统相连的计算机发送到主机系统以启动转发。这些只是用户限定事件的一些实例,其可触发转发程序,以将数据项目从主机发送到移动装置。虽然在最佳实施例中,假设进行数据项目转发的结构和对主机系统的设定形式都在本发明的范围之内,通过从移动通讯装置发送的数据可对这些结构进行设定和修改。

[0016] 除了上述的功能外,转发程序还提供一套配备软件的控制功能,用于确定移动通讯装置的类型和其地址,用于编程出最佳的转发信息类型表,并用于确定移动装置是否可接收和处理某些类型的信息,例如字处理器或可否对声音进行处理。最初是由主机系统的移动装置的用户确定某个特定的移动装置是否可接收和处理某些信息。通过从移动装置向主机系统发送命令可对此结构进行全球化或逐个信息的进行改变。如果进行转发时移动数据装置无法接收和进行字处理或接收和处理声音,则转发器可将这些信息转递到可与特定功能兼容的外部附件设备,诸如打印机或网络传真机或电话。根据移动装置的性能,可按照类似的方式将其他类型的信息转发到另外类型的外部设备上。例如,如果用户在旅游时接收到一个用户移动装置无法处理和显示的信息,用户可通过移动通讯装置向主机系统发送一个命令信息,将所收到的信息发送到用户夜晚住宿的饭店的传真机上。这样,只要主机系统具有足够的关于信息到达目的地的信息,用户就可接收到重要的电子邮件信息。

[0017] 一旦已经触发转发用户数据项目的事件,主机系统则以对移动数据通讯装置透明的方式对数据项目进行重新包装,从而使得移动装置上的信息与用户的主机系统上的信息相类似。最佳的重新包装方法包含对应移动数据通讯装置的地址将用户数据项目装入到电子邮件信封中,在本发明中也可使用其他的重新包装方法,诸如特定目的的 TCP/IP 包装方法或其他的对用户所选的数据项目进行包装的方法。通过重新包装可生成从主机系统要进行发送的由用户在移动装置产生的电子邮件信息,从而使用户具有单一的邮件地址,由此当首次发送信息时,对于从移动通讯装置发送的信息的接收方并不知道用户自身所处的位置。重新包装同样可对到达移动装置和来自移动装置的信息进行加密和解密以及进行压缩和解压缩。

[0018] 在根据本发明的另外的一个实施例中,在网络服务器上执行转发程序,通过对服务器进行编程而检测在网络上的来自通过 LAN 与服务器相连的多个用户台式计算机的大量的转发事件触发。服务器可通过网络接收来自每个用户台式机的内部事件触发,同样也可接收外部事件触发,诸如来自用户的移动数据通讯装置的信息。服务器响应所接收到的一个触发,将用户的数据项目转发到适当的移动数据通讯装置。对于特定移动装置的用户数据项目和地址信息可存储到服务器或用户的计算机中。通过使用此结构,一个转发程序可为多个用户服务。此结构同样可包含一个互连网或基于互连网的转发程序,可通过可靠的网址或其他的用户接口对其进行访问。转发程序也可设置在互连网服务提供器的系

统上,并仅通过互连网进行访问。

[0019] 在本发明的另外的一个结构中,转发程序同时工作于主机系统和用户的移动数据通讯装置。在此结构中,用户的移动装置和下面描述的主机系统的工作情况类似,且结构类似,在检测到移动装置的事件触发后将用户选定的数据项目从移动装置发布到用户的主机系统(或其他的计算机)。此结构可提供双向的信息发布,即从主机到移动装置和从移动装置到主机。

[0020] 本发明的一个主要的优点在于,其可提供一种系统和方法,用于连续和实时的从主机系统向移动数据通讯装置转发信息。本发明的另外的优点在于:(1) 可灵活的限定要转发的用户数据的类型,并可灵活的确定最佳的要进行转发的信息表或最佳的发送方;(2) 响应大量的内部、外部和网络的触发事件而灵活的确定系统的结构;(3) 以多种的方式对用户数据项目进行透明的重新包装,从而使得移动数据通讯装置几乎和主机系统一样;(4) 和其他的诸如电子邮件、TCP/IP、键盘、屏幕保护、网页和某些程序相组合,从而既可生成用户数据项目,也可提供触发点;和(5) 既可在用户的台式机上进行本地操作,也可通过网络服务器进行远程操作。

[0021] 这些只是本发明的众多优点中的一些。本发明还可具有其他的实施例,在本发明的范围内可对其进行多种的变化和修改。下面相应的实施例和附图也只是为了说明本发明的目的,并不构成对本发明的限制。

附图说明

[0022] 通过下面结合相应附图对本发明的详细描述会对本发明有更清楚的了解。

[0023] 图 1 为从用户台式机(主机系统)向用户移动数据通讯装置转发用户数据项目的系统示意图,其中在用户的台式机上运行转发软件;

[0024] 图 2 为从网络服务器(主机系统)向用户移动数据通讯装置转发用户数据项目的系统示意图,其中的转发软件运行在服务器上;

[0025] 图 3 为转发软件和图 1 中的主机系统(用户的台式机)的其他构件相互作用的方框图,从而从主机系统向用户移动数据通讯装置发布信息;

[0026] 图 4 为在主机系统上运行的转发软件的各个步骤的流程图;

[0027] 图 5 为通过与工作在主机系统上的转发软件接口的移动数据通讯装置所进行的各个步骤的流程图。

具体实施方式

[0028] 现在参考图 1,图中示出了从用户计算机(主机系统)向用户移动数据通讯装置 24 转发用户数据项目(诸如信息 A 或 C)的系统示意图,其中在用户的 PC 上运行转发软件。图 1 中的信息 A 表示通过 LAN 从台式机 26 向用户主机系统 10 发送的内部信息。图 1 中的信息 C 表示来自不直接与 LAN14 相连的发送器的命令信息,诸如用户的移动数据通讯装置 24、其他的用户移动装置(未示出)或任何与互连网 18 相连的用户。信息 C 同样表示从用户移动数据通讯装置到达主机系统 10 的命令信息。如图 3 中所示,主机系统 10 除了具有与台式机或工作站相关的典型的硬件和软件外最好还包含转发程序 12、TCP/IP 子系统 42、主信息存储器 40、电子邮件子系统 44、屏幕保护子系统 48 和键盘子系统 46。

[0029] 在图 1 中,主机系统 10 为用户的台式机系统,一般位于用户的办公室中。主机系统 10 与 LAN14 相连,其同时还与其他的计算机 26、28 相连,同样可设置在用户的办公室中。LAN14 依次与宽域网 (“WAN”)18,最好为互连网,相连,其由传输控制协议 / 互连网协议 (TCP/IP) 进行定义,进行信息交换,但也可使用其他类型的 WAN。通过高带宽链路 16 将 LAN14 与 WAN18 相连,诸如 T1 或 T3 连接。WAN18 通过连接 32 顺次与多个网关 20 相连。网关在 WAN18 和一些其他类型的网络之间形成连接或桥路,诸如 RF 无线网络、蜂窝网络、卫星网络或其他的同步或异步陆地线路连接。

[0030] 在图 1 的实例中,无线网关 20 与互连网相连,用于通过无线链路 22 与多个无线移动数据通讯装置进行通讯。同样在图 1 中示出的机器 30,其可为传真机、打印机、用于显示图象的系统或可处理和播放声频文件的机器,诸如声音邮件系统。如果转发程序结构数据反映出移动装置 24 无法接收和处理到达的信息,或如果用户已经确定某个到达的信息不向移动装置 24 发送,这样的话,即使此装置可处理这些到达的信息,也可将该类信息转发到此外部机器 30。作为一个实例,考虑到发送到用户的电子邮件包含三个信息 - 字处理文件、视频夹和声频夹。转发程序的结构可将电子邮件的文本发送到远程装置,将字处理文件发送到位于用户附近的网络打印机,将视频夹发送到通过可靠连接或通过互连网可进行访问的机器,而将声频夹发送到用户的声音邮件系统。此实例的目的并不构成对本发明的范围的限制,而是为了对转发概念的各个形式进行阐述。

[0031] 最佳的移动数据通讯装置 24 为手持双向无线计算机、无线掌上型计算机、带数据信息能力的移动电话或无线膝上型电脑,但也可为其他类型的可通过网络连接发送和接收信息的移动数据通讯装置。虽然系统最好可以双向通讯的方式进行工作,本发明在某些情况下也可使用“双向半”或寻呼联络环境,或甚至使用单向寻呼系统。移动数据通讯装置 24 包含一个软件程序指令,其和转发程序 12 结合工作,从而保证顺畅、透明的转发用户选择的数据项目。图 4 示出了转发程序 12 的步骤的基本方法,而图 5 示出了在移动装置 24 工作的相应程序的步骤。

[0032] 在本发明的另外的一个实施例中,在图中未示出,移动装置 24 还包含一个转发程序,在此实施例中,用户所选的数据项目可从主机系统向移动装置进行复制,反之亦然。具有转发程序的移动装置 24 的结构和操作与图 1-4 中所示的相类似。

[0033] 本发明的用户在当转发器 12 检测到已经发生了特定的用户限定的事件触发时可通过转发程序 12 将某些用户选择的数据项目发布到用户的移动数据通讯装置 24。用户选择的数据项目最好包含电子邮件信息、日程、会议通知、地址目录、帐目目录、个人提醒、报警、警告、股票信息、消息等,但也可包含其他的发送到主机系统 10 的信息,或主机系统 10 通过使用中介获取,例如主机系统 10 可通过检索数据库或网址或布告等获得。在这些情况下,移动装置 24 可任意的向主机系统发送命令信息,如果用户需要接收的话,可接收所有的或更多的数据项目。

[0034] 在通过转发程序 12 可检测的用户限定的触发在本发明的最佳实施例中包含外部事件、内部事件和网络事件。外部事件最好包含:(1) 从用户的移动数据通讯装置接收命令信息(诸如信息 C)以开始转发,或在主机执行其他的命令,诸如生成最佳表模式或从最佳表中增减某个发送信息;(2) 从一些外部计算机接收类似的信息,和(3) 检测用户不再处于主机系统的周围;另外外部事件为在主机系统外部发生的可检测到的任何的事件。内部事

件可为日程报警、启动屏幕保护、键盘超时、可编程定时或任何其他的用户限定的位于主机系统内的事件。网络事件为用户限定的信息,其从另外一个通过网络与主机系统相连的计算机发送到主机系统以启动转发。这些只是本发明中启动从主机系统向移动装置 24 复制用户选择数据项目的一部分。

[0035] 图 1 示出了通过 LAN14 从计算机 26 向用户台式机系统 10 进行通讯的电子邮件信息(在图 1 中同样示出了信息 C,其可为来自互连网用户的电子邮件信息,或可为来自用户移动装置 24 的命令信息)。一旦信息 A(或信息 C)到达了主机系统 10 的主信息存储器,其可被检测,并通过转发软件 12 进行操作。转发软件 12 可使用多种检测新信息的方法。检测新信息的最好的方法是使用微软信息 API(MAPI),在该程序中,诸如转发程序 12,当对信箱进行改变时,需进行通知注册。在本发明中也可使用其他的检测新信息的方法。

[0036] 当在主机系统 10 接收到信息 A 时,假设启动了转发程序 12,且用户(或者通过内部检测、网络或外部事件)已经向移动装置 24 复制了某些用户数据项目(包含类型 A 或 C 的信息),转发程序 12 检测其是否被收到,并准备向移动装置 24 转发信息。在准备用于转发的信息时,转发程序 12 可对原始信息 A 进行压缩,可压缩标题或可对整个信息进行加密,以与移动装置 24 建立可靠的连接。

[0037] 同样可将用户的移动数据通讯装置 24 的地址、装置类型和装置 24 是否可接收诸如字处理或声音信息等编程到转发器 12 中。如果用户的移动装置类型无法接收这些类型的信息,则转发器 12 可通过编程将路径改变到用户所处位置使用的传真机或声音设施。

[0038] 同样可将最佳的表模式编程到转发器中,该表是由用户在主机系统 10 或通过远程通讯装置发送命令信息 C 而形成。最佳的表包含要对其转发信息的发送方表(其他的用户),或信息特性表,该表确定信息是否要被转发。如果启动,则最佳表模式使转发器程序 12 象一个滤波器一样的进行工作,根据是否将数据项目从最佳表上的发送方进行发送而转发某些用户数据项目,或具有某些信息特性,即当前是否要触发或抑制信息的转发。在图 1 的实例中,如果由主机系统 10 的最佳表上的用户操作桌面系统 26,并启动对最佳表的选择,则对信息 A 进行转发。如果台式机 26 被不是主系统的最佳表上的用户进行操作,则不转发信息 A,即使主机系统的用户已经通过转发器试图发布了类型 A 的信息。主机系统 10 的用户可直接通过桌面系统形成最佳表,或用户可从移动装置 24 向桌面系统 10 发送命令信息(诸如信息 C)以启动最佳表模式,或从预先形成的最佳表增减某些发送方或信息特性。转发程序可将信息特性与最佳发送方表相结合,而构成一个更精细调整的滤波器。被标志成低优先级或只是简单的返回到接收方的信息或确认收到的信息可从转发进行抑制,而总是转发特定发送方的信息。

[0039] 在转发器已经确定需要转发特定的信息后,且已经作好了转发的准备,软件 12 将信息 A 发送到位于移动装置 24 的次级存储器,并应用所需的设备。在最佳实施例的方法中,通过 LAN14, WAN18 通过无线网关 20 将信息 A 发回到移动数据通讯装置 24。在进行如此做法中,转发器最好用包含移动装置 24 的地址信息的外信封 B 将信息 A 作为电子邮件进行重新包装,也可使用其他的重新包装技术和协议,诸如 TCP/IP 重新包装及传送方法(在图 2 所示的结构中通常使用的服务器结构)。无线网关 20 获取此外信封信息 B,从而得知将被转发的信息 A 发送到何处。一旦通过移动装置 24 接收到了信息(B 中的 A),则去掉外信封 B,而将原始信息 A 放入到移动装置 24 中的次级存储器中。通过按此方式重新包装和去除

外信封,本发明可使移动计算机 24 与主机系统 10 位于同一个具体位置,由此生成透明的系统。

[0040] 在信息 C 表示从互连网 18 上的计算机到达主机系统 10 的外部信息的情况下,且此时已经准备好转发类型 C 信息,则与信息 A 类似的方式,可用外信封 B 对信息 C 进行重新包装并发送到用户的移动装置 24。在信息 C 表示从用户的移动装置 24 到达主机系统 10 的命令信息的情况下,不转发命令信息 C,但只通过主机系统 10 进行启动。

[0041] 如果如上所述,所转发的用户数据项目为电子邮件信息,则移动装置 24 的用户查看原始主题、发送方地址、目标地址、复写本和信件的复写副本。当用户回答此信息或当用户加入一个新信息时,运行在移动装置 24 的软件将类似的外信封加入到答复信息(或新信息)中,使得信息首先到达用户的主机系统 10,然后去除外信封,并将信息转发到最终的目的地,诸如回到计算机 26。在最佳实施例中,会产生这样一种结果,即,来自用户主机系统 10 的被向外转发的信息被使用主邮箱的电子邮件地址进行发送,从而对信息的接收方来说,信息是来自用户的桌面系统 10,而不是来自移动数据通讯装置。将对所转发信息的回答发送到桌面系统 10,如果其仍然处于转发器的模式,则将对器进行重新包装,并将其重新发送到移动数据装置,如上所述。

[0042] 图 2 为从网络服务器 11 向用户的移动数据通讯装置 24 转发用户数据项目的另外一个系统,其中转发软件 12 工作在服务器 11 上。此结构特别适合用于诸如微软交换服务器等信息服务器,从而可将所有的用户信息保存在一个中心的位置或服务器上的邮箱存储器中,而不用存储到每个用户台式计算机的存储器中。此结构的另外的一个优点在于,其可形成一个单一的系统管理器,并可跟踪所有的具有转发信息的用户。如果系统包含加密钥,为了管理和更新的目的,同样可将这些保存在一个地方。

[0043] 在此结构中,服务器 11 最好保留每个用户桌面系统 10、26、28 的用户轮廓,包含诸如特定的用户是否具有被转发的数据项目、对何种类型的信息进行转发、何种事件会触发转发、用户移动数据通讯装置 24 的地址、移动装置的类型和用户的最佳表等等信息。最好在用户的桌面系统 10、26、28 对事件触发进行检测,并可为上述的外部、内部或网络中的任何一种。桌面系统 10、26、28 最好检测这些事件,然后将信息通过 LAN14 发送到服务器计算机 11 以启动转发。虽然用户数据项目最好被存储在服务器计算机 11 中,也可将其存储在每个用户的桌面系统 10、26、28 中,然后在事件已经触发转发后将其发送到服务器计算机 11。

[0044] 如图 2 中所示,桌面系统 26 产生一个信息 A,该信息被发送并存储到主机系统 11 中,其作为操作转发程序 12 的网络服务器。信息 A 用于桌面系统 10。但在此实施例中,用户信息被存储在网络服务器 11。当在桌面系统 10 产生一个事件时,产生事件触发,并发送到网络服务器 11,然后确定该触发的来源,桌面系统是否具有转发能力,如果具备此能力,服务器(操作转发程序)使用存储的结构信息将信息 A 转发到与桌面系统 10 的用户相关的移动计算机 24。

[0045] 如上图 1 中所示,信息 C 可为来自用户移动数据通讯装置 24 的命令信息,也可为来自外部计算机的信息,诸如与互连网 18 相连的计算机。如果信息 C 是从互连网计算机到达用户桌面系统 10,则用户具有转发能力,服务器 11 检测信息 C,使用电子包装 B 对其进行重新包装,并将重新包装的信息(B 中的 C)转发到用户的移动装置 24。如果信息 C 是来自用户的移动装置 24 的命令信息,则服务器 11 仅启动命令信息。

[0046] 现在回到图 3,其示出了转发软件 12 与图 1 的主机系统 10(桌面 PC)的附加元件的相互作用,使得可更全面的将信息从主机系统 10 发布到用户的移动数据通讯装置 24。这些附加的元件为各种类型的事件生成系统,通过使用转发软件 12 可对其进行应用,也可为重新包装系统,其可与移动数据通讯装置 24 接口以对用户透明。

[0047] 桌面系统 10 与 LAN14 相连,并可向和从与 LAN14 和同样与 LAN14 相连的诸如互连网或无线数据网络等相连的其他的系统发送和接收数据、信息、信号事件触发等。除了标准硬件、操作系统和与典型的微型计算机或工作站相关的应用程序外,桌面系统 10 包含转发程序 12、TCP/IP 子系统 42、电子邮件子-系统 44、主数据存储装置 40、TCP/IP 子系统 42、电子邮件子系统 44、主数据存储装置 40、屏幕保护子系统 48 和键盘子系统 46。TCP/IP 和电子邮件子系统 42、44 为重新包装系统的实例,通过对其的应用可使本发明增加透明度,而屏幕保护和键盘子系统 46、48 为事件生成系统的实例,其可产生对用户选择的数据项目进行触发转发的事件信息或信号。

[0048] 下面将参考图 4 对通过转发程序 12 所进行的方法步骤进行描述。此程序的基本功能为:(1)生成和建立将要开始转发的用户限定的事件触发点;(2)形成用于转发的用户数据项目类型,并形成要对其信息进行转发的发送方的最佳表;(3)确定用户移动数据通讯装置的类型和能力;(4)从重新包装系统和事件生成系统接收信息和信号;和(5)命令和控制通过重新包装系统向移动数据通讯装置对用户选择的数据项目的转发。其他的在这里未具体描述的功能同样可加入到此程序中。

[0049] 电子邮件子-系统 44 为重新包装用户选择的数据项目的最佳链路,用于向移动数据通讯装置 24 进行传送,并最好使用诸如 SMTP、POP、IMAP、MIME 和 RFC-822 等工业标准邮路协议。电子邮件子系统 44 可从 LAN14 上的外部计算机接收信息 A,或可从诸如互连网 18 或无线数据通讯网 22 等外部网络接收信息 C,并将这些信息存储到主数据存储装置 40 中。假设触发了转发器 12 并对此类的信息进行转发,转发器检测是否存在任何新的信息,并指示电子邮件系统 44 通过将外信封 B 附加到原始信息 A(或 C)上并通过提供外信封 B 上的移动数据通讯装置 24 的地址信息而对信息进行重新包装。如上所述,通过移动装置 24 去掉此外信封 B,然后重新附上原始信息 A(或 C),由此使得移动装置 24 成为桌面系统 10。

[0050] 另外,电子邮件子系统 44 从移动装置 24 接收信息,其中移动装置 24 具有外信封,外信封上带有桌面系统 10 的地址信息,并剥去此信息,从而信息可到达原始信息 A(或 C)的适宜的发送方。电子信息子系统同样从移动装置 24 接收命令信息 C,这些信息要被发送到桌面系统 10 以触发转发或进行其他的功能。通过转发程序 12 对电子邮件子系统 44 的功能进行控制。

[0051] TCP/IP 子系统 42 为另外一个重新包装系统。其包含电子邮件子系统 44 的所有功能,但并不将用户选择的数据项目重新包装为标准电子邮件信息,此系统使用特定目的的 TCP/IP 包装技术对数据项目进行重新包装。在用户需要安全性和高速度的情况下,此种特定类型的子系统特别有用。由于只有通过移动装置 24 上的特定软件才可去除所提供的特定目的的包装,因此其安全性增加,电子邮件存储和发送系统的旁路可提高传送的速度和实时性。

[0052] 如前面所述,根据本发明,在检测到多个外部、内部和网络事件或触发点时通过触发可开始转发。外部事件的实例包含:从用户移动数据通讯装置接收命令信息以开始转发;

从外部计算机接收类似的信息 ;检测用户不再处于主机系统的附近 ;或任何其他的主机系统外部的的事件。内部事件可为日程报警、屏幕保护启动、键盘超时、程序定时或任何其他的用户限定的主机系统内部的事件。网络事件为用户限定的信息,其从另外的一个通过网络与主机系统连接的计算机发送到主机系统,以启动转发。

[0053] 屏幕保护和键盘子系统 46、48 为作为可产生内部事件的系统实例。转发程序 12 向用户提供形成屏幕保护和键盘系统的能力,从而在某些情况下,将会产生由转发器 12 可检测到的事件触发,以开始转发过程。例如,通过形成屏幕保护系统,从而当启动屏幕保护时,例如在桌面系统不工作 10 分钟后,将事件触发发送到转发器 12,其开始转发前面选定的用户数据项目。键盘子系统以类似的方式构成,当在某一特定的时间段内任何键都未被按下时,产生事件触发,表示应开始转发。这些只是多个可用于产生内部事件触发的主机系统 10 内部的多个应用程序和硬件系统中的两个。

[0054] 图 4 和图 5 分别表示通过工作在主机系统 10 上的转发软件 12 而进行的步骤的流程图,和为了与主机系统接口而由移动数据通讯装置 24 进行的步骤的流程图。首先回到图 4,在步骤 50,开始转发程序 12 并最初形成。转发器 12 的原始结构包含:(1) 确定用于已经决定将触发转发的事件触发;(2) 选择用于转发的用户数据项目;(3) 选择重新包装子系统,或标准电子邮件或特定目的的技术;(4) 选择数据通讯装置的类型,指出该装置可接收和处理的接收信息的类型,并输入移动装置的地址;及(5) 形成用于选择的发送方的表,对这些发送方要进行信息的转发。

[0055] 图 4 示出了在假设其工作在诸如图 1 中所示的桌面系统 10 的前提下转发程序 12 的基本步骤。如果转发器 12 工作在网络服务器 11,如图 2 中所示,则需要进行另外的形成步骤,以对与服务器相连的特定的桌面系统 10、26 和 28 可进行转发,包含:(1) 设定桌面系统的概况,包含其地址、将要触发转发的事件和在检测到事件时要进行转发的数据项目;(2) 在服务器中保留用于数据项目的存储区;和(3) 存储数据通讯装置的类型,对该通讯装置要进行桌面系统数据项目的转发,同时存储装置可接收和处理到达信息的类型和移动装置的地址。

[0056] 一旦形成了转发程序,在步骤 52 则激活触发点(或事件触发)。然后程序 12 等待信息 56 和信号 54,以开始转发过程。信息可为电子邮件信息或其他的用户已经选择用于转发的用户数据项目,信号可为触发信号,或可为其他类型的已经未被作为事件触发而形成的信号。当检测到信息或信号时,程序 58 确定其是否为用户已经形成的用于触发转发的触发事件中的一个。如果是,则在步骤设定一个触发标志,表示后续接收到的已经选定用于转发的用户数据项目(信息的形式)应被发送到用户的移动数据通讯装置 24。

[0057] 如果信息或信号 54 不是一个触发事件,则程序在步骤 62、64 和 66 确定信息是否分别为系统报警 62、电子邮件信息 64 或其他的已经选择用于转发的信息。如果信息或信号不是这三种项目中的一个,则控制返回到步骤 56,转发器等待另外的信息 54。如果信息是这三种类型信息中的一个,则在步骤 68 程序 12 确定是否已经设定了触发标志,这些标志表示用户希望将这些项目转发到移动装置。如果设定了触发标志,则在步骤 70,转发器 12 利用重新包装系统(电子邮件或 TCP/IP)将外信封加入到用户数据项目中,并在步骤 72,将被重新包装的数据项目通过 LAN14、WAN18、无线网关 20 和无线网络 22 转发到用于的移动数据通讯装置 24。然后控制返回到步骤 56,程序等待另外的信息和信号。虽然在图 4 中未示

出,在步骤 68 之后,如果工作在最佳表模式,则程序可确定特定数据项目的发送方是否在最佳表中,如果不是,则程序可跳过步骤 70 和 72,而直接到达步骤 56。如果发送方存在最佳表中,控制进行到步骤 70 和 72,对来自最佳表发送方的信息进行重新包装和发送。

[0058] 图 5 示出了为了与本发明的转发程序 12 接口,用户的移动数据通讯装置 24 所进行的方法步骤。在步骤 80,启动移动软件,而移动装置 24 和本发明的系统一起工作,例如包含存储用户桌面系统 10 的地址。

[0059] 在步骤 82,移动装置等待将要生成和接收的信息和信号 84。假设工作在用户桌面系统 10 的转发软件 10 在接收到来自用户的移动装置 24 的信息时进行转发。在步骤 86,用户可确定产生一个起始转发的命令。如果用户这样做,则在步骤 88 形成转发信息并通过无线网络 22 通过无线网关 20 借助到达 LAN14 的互连网 18 发送到桌面系统 10,并最终到达桌面机 10。在此情况下,移动装置 24 直接向桌面系统 10 发送信息,对信息不加入外部的包装(诸如图 1 和图 2 中的信息 C)。除了转发信号外,移动装置 24 可发送任意数目的其他的命令,对主机系统的操作进行控制,特别是转发程序 12。例如,移动装置 24 可发送命令将主机系统置入最佳表模式,然后发送另外的命令,从最佳表增或减某些发送方。在此情况下,移动装置 24 可通过使最佳表上的发送方的数量最少,而动态地限制转发的信息量。其他的命令的实例包含:(1) 改变主机系统的结构以使移动装置 24 接收和处理某接收信息;和(2) 在已经转发了部分特定数据项目的情况下指示主机系统将整个数据项目转发到移动装置的信息。

[0060] 现在回到图 5,如果用户信号或信息不是到达桌面系统 10 的开始转发的直接信息(或其他的命令),则控制进行到步骤 90,其确定是否已经接收到信息。如果通过移动装置接收到了信息,则其是来自用户桌面 10 的信息,正如在步骤 92 中所确定的,然后在步骤 94,为此信息将桌面转发标志设定在“on”,控制进行到步骤 96,去除外信封。接着步骤 96,控制进行到步骤 98,其用于在移动装置的显示器上显示用户信息。移动装置 24 然后返回到步骤 82,并等待另外的信息或信号。

[0061] 如果移动装置 24 确定在步骤 90 未接收到信息,则控制进行到步骤 100,移动装置确定是否存在要发送的信息。如果不存在,则移动装置返回到步骤 82,并等待另外的信息或信号。如果至少存在一个要发送的信息,则在步骤 102,移动装置确定其是否为对所接收到的信息的回复信息。如果要发送的是回复信息,则在步骤 108,移动装置确定桌面转发标志是否存在在此信息上,如果不存在,则在步骤 106 简单的将回复信息通过无线网络 22 从移动装置发送到目的地地址。如果存在转发标志,则在步骤 110 用具有用户的桌面系统 10 的地址信息的外信封重新包装回复信息,然后将重新包装的信息发送到桌面系统 10,如上所述,在桌面系统执行转发程序 12,然后去掉外信封,将回复信息使用桌面系统的地址发送到适当目的地地址,从而接收转发的信息,就象其原始的来自用户的桌面系统一样,而不是来自移动数据通讯装置。

[0062] 如果在步骤 102 移动装置确定信息不是回复信息,而是原始信息,则控制进行到步骤 104,移动装置通过检查移动装置的结构确定在桌面系统 10 用户是否正使用转发软件 12。如果用户未使用转发软件 12,则在步骤 106 只简单的将信息发送到目的地地址。如果移动装置确定用户在桌面系统 10 正使用转发程序 12,则控制进行到步骤 110,对信息加上外信封。然后,在步骤 106 将重新包装的原始信息发送到桌面系统 10,正如前面所描述的,

去掉外信封,并将信息发送到正确的目的地。在步骤 106 发送完信息后,在步骤 82 对移动装置进行控制,并等待另外的信息或信号。

[0063] 已经对本发明的包含操作方法的最佳实施例进行了描述,但需明确的是,可用不同的元件和步骤实现这些方法。这些实施例只是处于描述的目的,并不构成对本发明的范围的限制,本发明的范围由所附的权利要求进行限定。

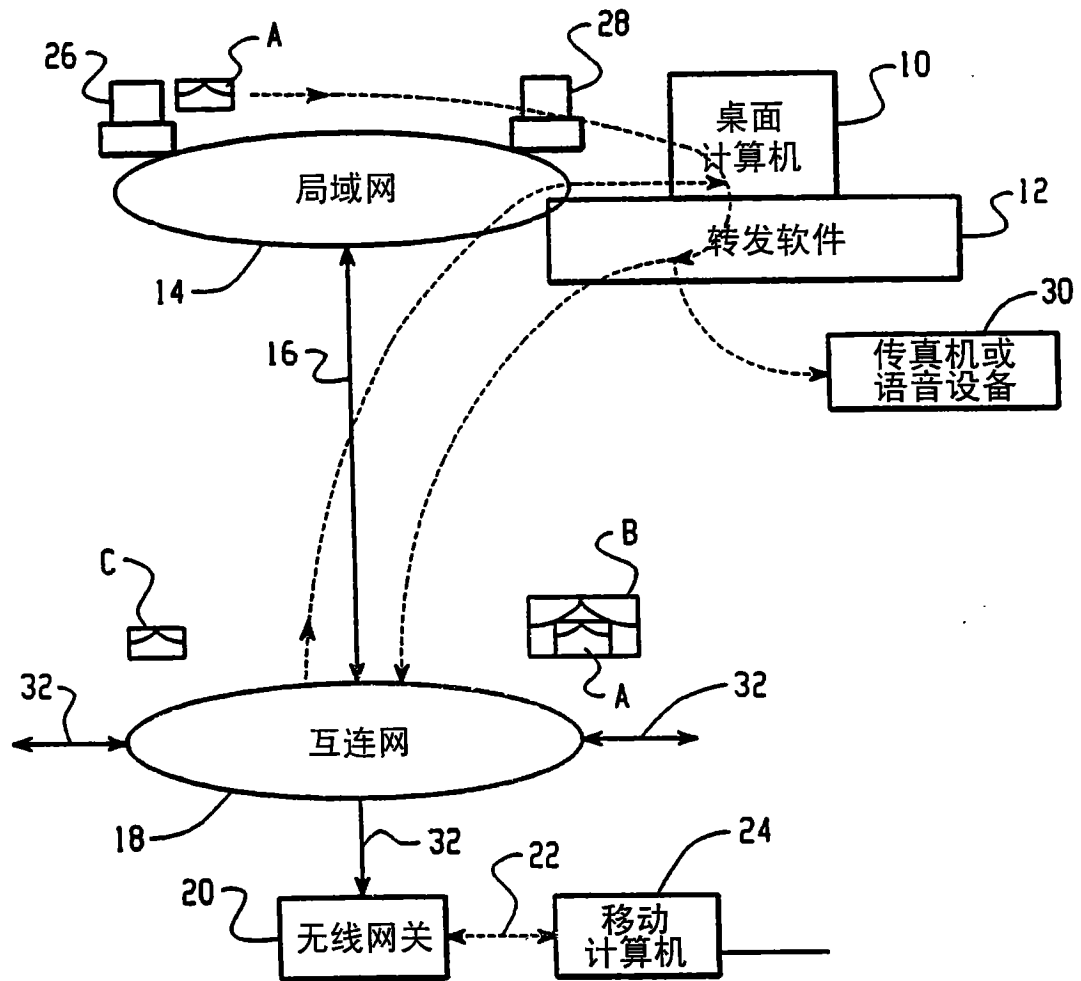


图 1

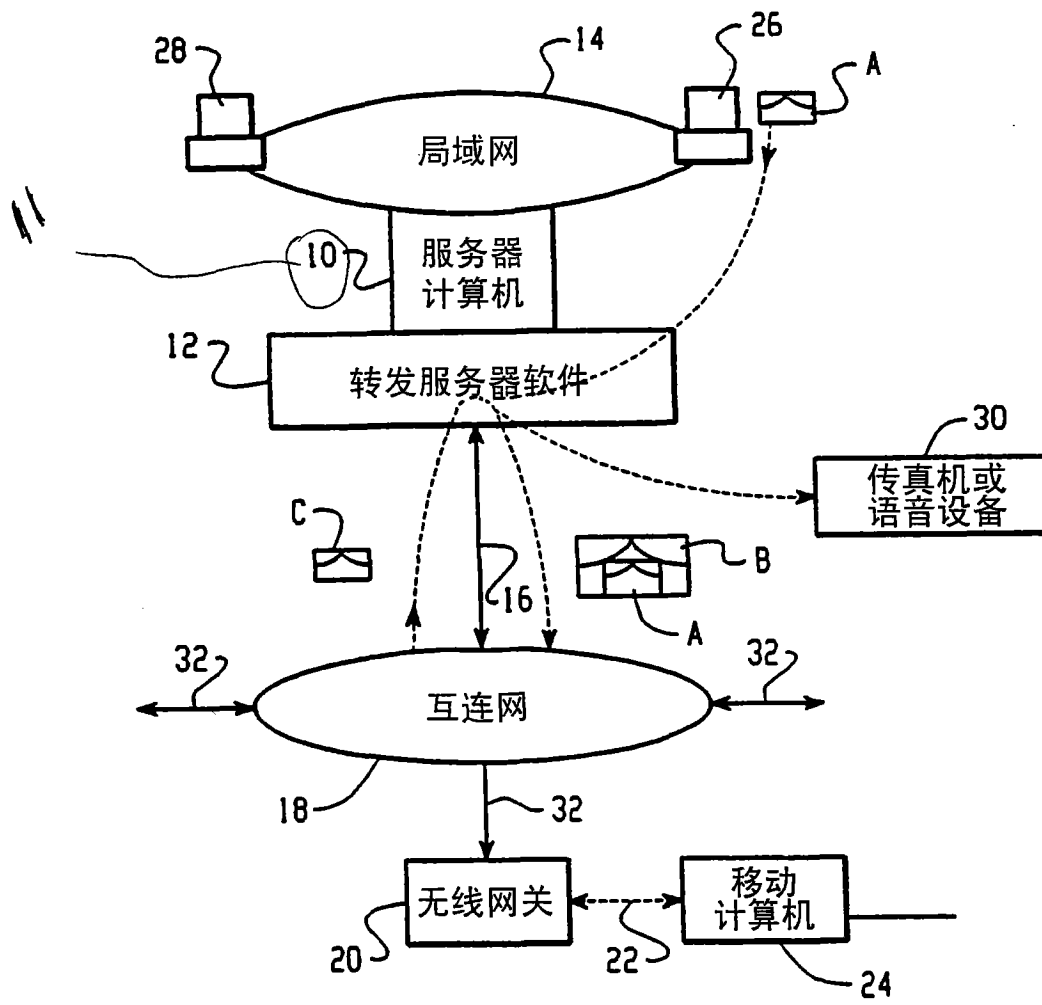


图 2

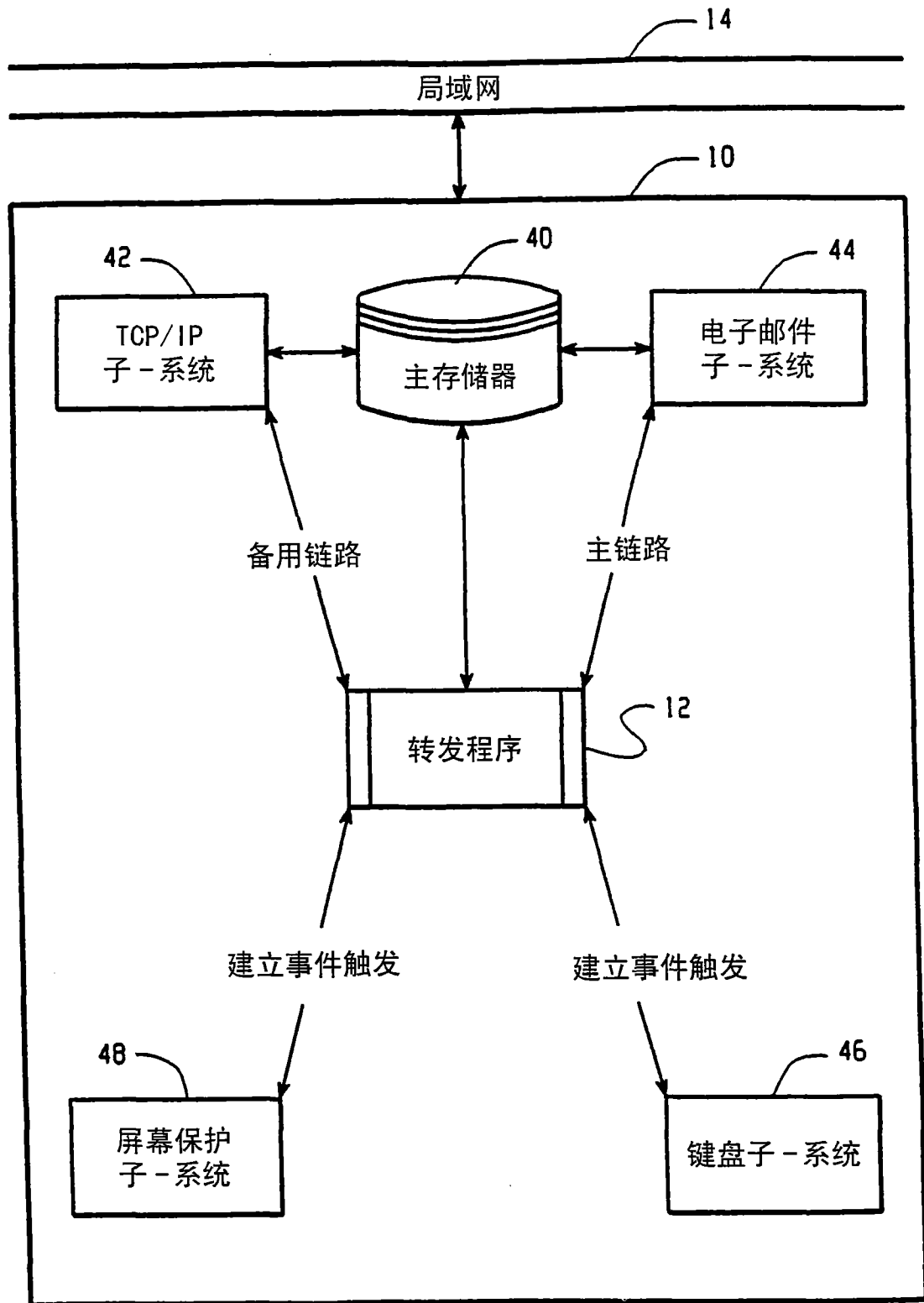


图 3

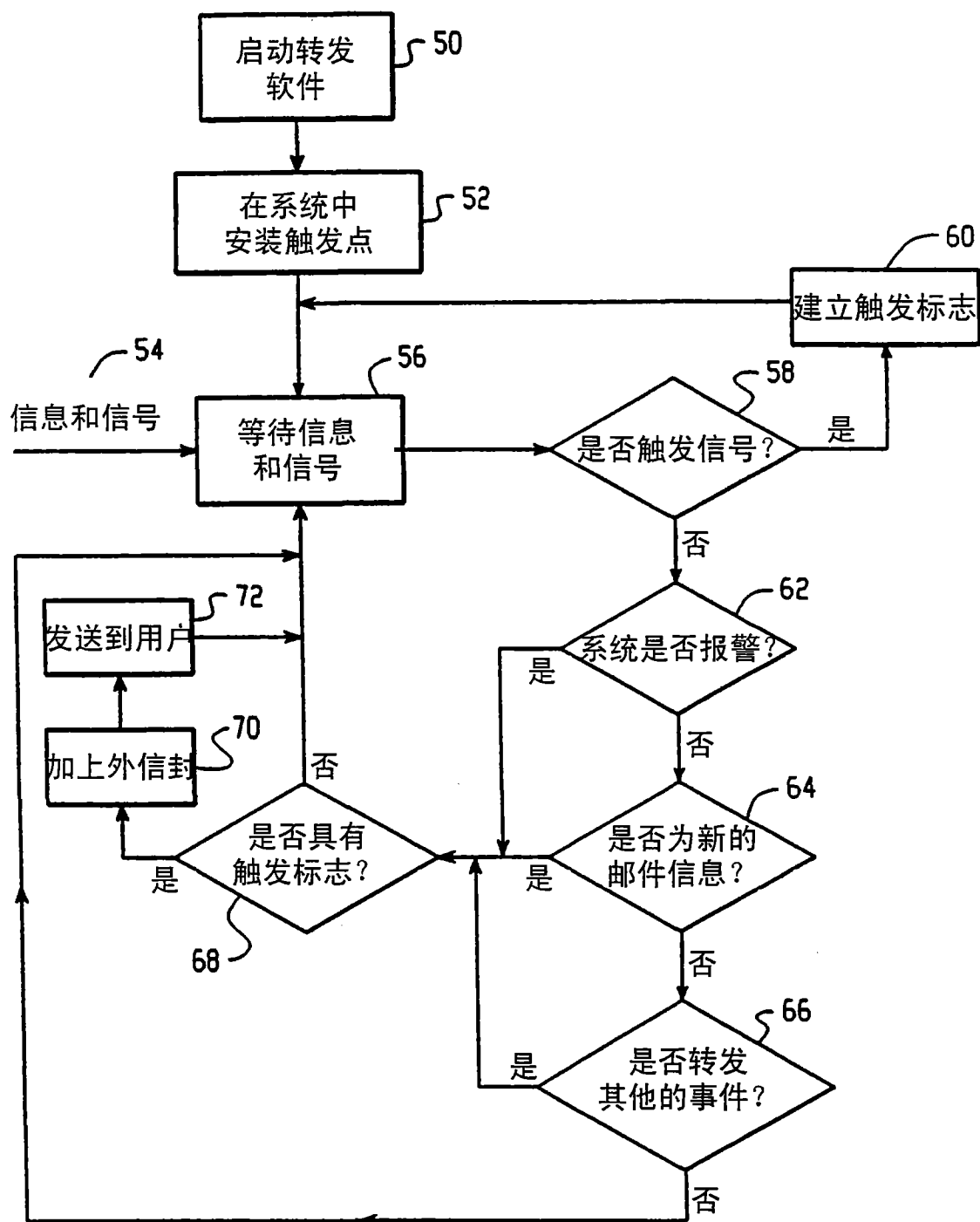


图 4

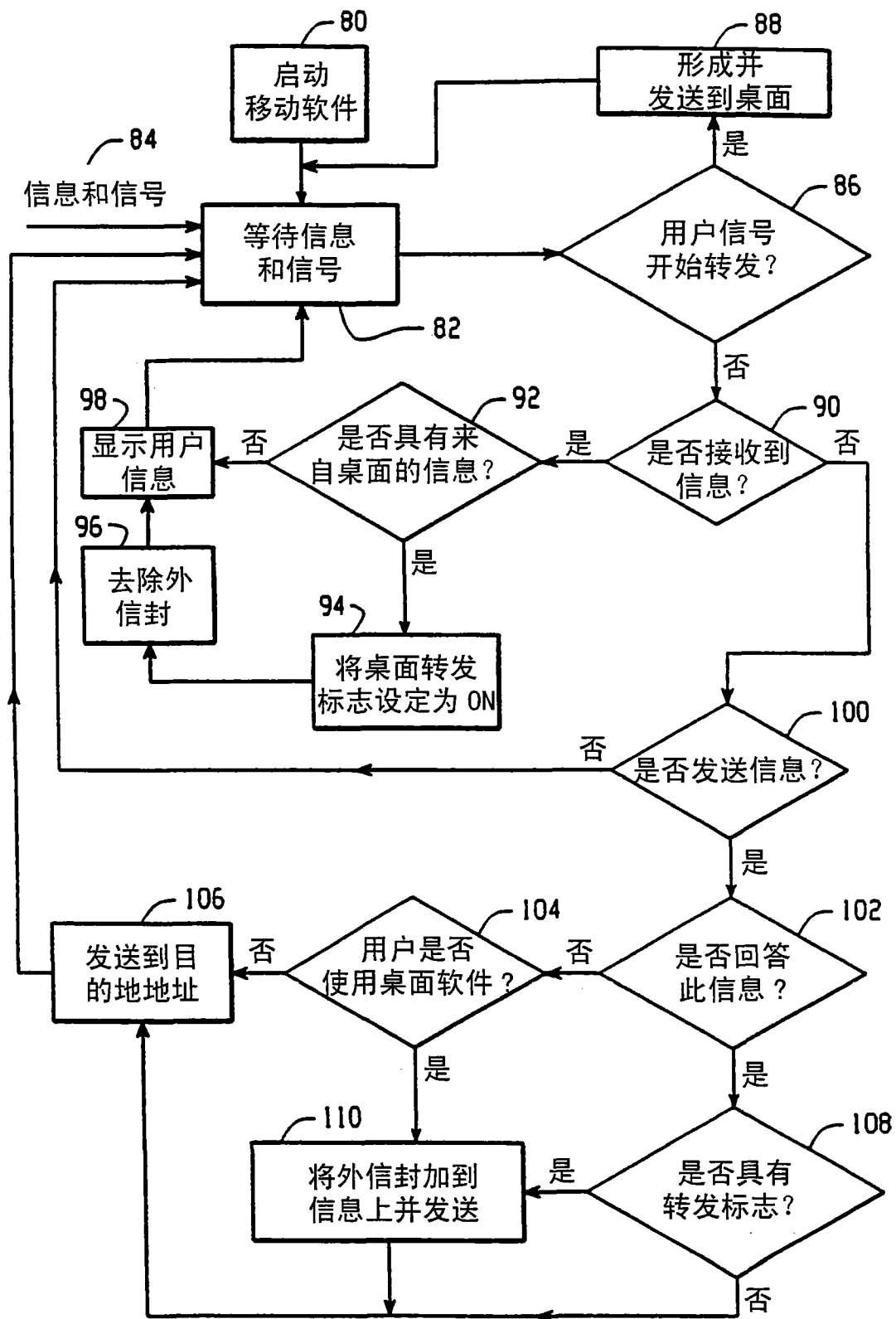


图 5