

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G05B 19/04 (2006.01)

G05B 19/05 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510051994.0

[43] 公开日 2006 年 8 月 30 日

[11] 公开号 CN 1825233A

[22] 申请日 2005.2.23

[21] 申请号 200510051994.0

[71] 申请人 朗迅科技公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 马俊涛 孙晓蓉 张 鹏

[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 董 莘

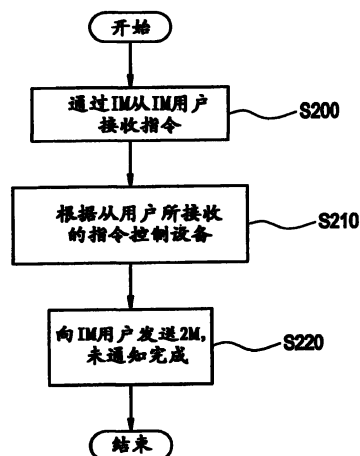
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称

利用即时消息发送监视和控制设备的方法

[57] 摘要

本发明提供了使用即时消息控制和/或监视至少一个设备的方法。在控制至少一个设备时,即时消息发送用户可以提供即时消息,所述即时消息可以包括将被执行的操作。可以通过即时消息将被执行的操作通知即时消息发送用户。在监视至少一个设备时,可以通过即时消息将所述至少一个设备的状态通知用户。



1. 一种使用即时消息发送来控制至少一个设备的方法，所述方法包括：

根据来自用户的、包括关于将被执行的指令的第一即时消息来控制所述至少一个设备。

2. 根据权利要求1的方法，还包括：

通过第二即时消息通知所述用户所需要的操作已经被执行。

3. 根据权利要求1的方法，其中所述第一即时消息包含将被控制的设备以及所述设备将执行的操作。

4. 根据权利要求1的方法，还包括：

响应于所述控制步骤，通过即时消息将所述设备所执行的操作通知所述用户。

5. 根据权利要求1的方法，其中所述将被执行的操作是开/关操作。

6. 一种使用即时消息发送来监视至少一个设备的状态的方法，所述方法包括：

根据从用户接收到的指令，通过即时消息将至少一个设备的状态通知用户。

7. 根据权利要求6的方法，其中所述通知步骤还包括：

生成第二即时消息以指示所述设备状态的改变；以及
通过将所述第二即时消息发送到用户，将状态改变通知所述用户。

8. 根据权利要求 6 的方法，其中所述通知步骤通过所述第二即时消息，将住宅内多于一个的设备的状态改变通知用户。

9. 根据权利要求 6 的方法，还包括：

从用户接收指示要监视的设备的指令；以及

根据所述接收的指令将所述设备的更新后的状态通知所述用户。

10. 根据权利要求 6 的方法，还包括：

从用户接收包含要监视的状态改变类型的指令；以及

根据所述接收的指令将状态改变通知所述用户。

11. 根据权利要求 6 的方法，还包括：

从用户接收包含用于接收更新的周期的指令；以及

通过周期的即时消息将所述状态改变通知所述用户。

12. 根据权利要求 11 的方法，其中所述指令还包含监视所述设备的时间周期。

13. 根据权利要求 12 的方法，其中通知所述用户还包括：

在所述第一时间周期结束时，通过即时消息将状态改变通知所述用户。

14. 根据权利要求 1 的方法，其中所述至少一个设备在住宅内。

15. 根据权利要求 6 的方法，其中通过即时消息接收所述指令。

利用即时消息发送监视和控制设备的方法

技术领域

本发明的示例性实施例涉及监视和/或控制设备的方法。

背景技术

通常，用户可能将设备设置为在指定时间执行需要的操作。例如，用户可能直接对设备，例如 VCR 进行编程，使得尽管用户在工作日下午可能在工作，也能够录制工作日下午播放的电视节目。用户可能将 VCR 设置为在电视节目开始时开始录制，而在电视节目结束时停止录制。用户可能例如在播放电视节目之前几小时、几天或几个月时对 VCR 进行编程。

用户也能可对其他设备，例如住宅内的空调（A/C）系统，进行编程。在夏天，由于室外温度上升，对房间进行制冷的花费可能变的更加昂贵。因此，用户可能需要减少空调系统不必要的使用，例如当用户可能不在家时。与直接对 VCR 进行编程类似，如上所述，用户可以为空调（A/C）系统预先设置开启和/或关闭的指定时间。例如，用户可能每天早上 9 点离开家去上班，每天晚上 5 点到 6 点之间下班回家。相应地，用户可能直接将空调装置编程为每天早上 9 点关闭，而每天下午 4 点半开启。因此，当用户不在家时，不会不必要的浪费空调系统，并且当用户下班回家时温度是适宜的。

但是，在离开家之前直接对设备进行编程时，用户可能不能够在离开家以后重新编程或调节设置。

作为一种选择，用户也可能使用常规电话和常规电话业务来远程访问住宅内的设备。通过这个远程访问，用户可能通过使用由按常规电话键区上的号码所产生的双音多频（DTMF）音序列来对设备进行编程。但是，在远程控制设备时，用户可能不能重新编程和/或调节设

置，直到他接近常规电话系统。

作为另一种选择，用户可能直接对设备进行编程，来响应状态改变。例如，用户可能需要将其家中维持在需要的温度，例如华氏温度72度。然后，用户可能将其家中的温度调节装置设置到72度。温度调节装置可以监视住宅内的温度，气候控制系统可以在任何给定时间根据温度调节装置上的相对于编程温度的温度来开启和/或关闭。例如，如果温度上升到73度，气候控制系统可以启动空调系统来开启，以便降低温度。当温度调节装置上的温度接近72度时，空调系统可以被关闭。

发明内容

本发明涉及使用即时消息来监视和控制设备的方法。

在本发明的示例性实施例中，用户可以根据从用户发送到家庭即时消息发送网关的第一即时消息来控制至少一个设备。即时消息可以包括关于将被执行的操作的指令。可以通过第二即时消息通知用户，已经执行了所需要的操作。

第一即时消息可以包括将被控制的设备以及所述设备将执行的操作。例如，可以被执行的操作可以是开启/关闭操作。

在本发明的另一个示例性实施例中，可以通过即时消息将至少一个设备的状态改变通知用户。所述通知可以是基于从用户所接收的指令。例如，第二即时消息可以被生成，并可以指示设备状态改变。于是，可以通过发送到用户的第二即时消息将状态改变通知用户。也可以通过第二即时消息将多于一个的设备的状态改变通知用户。

通过即时消息发送的指令可以在家庭即时消息发送网关处被接收，并且可以指示将被监视的设备。家庭即时消息发送网关可以根据所接收的指令将设备状态改变通知用户。可以从用户接收包括监视的状态改变类型的指令，并且可以根据状态改变类型将状态改变通知用户。

可以从用户接收包括用于接收更新的周期的指令，并且可以通过

周期的即时消息将状态改变通知用户。关于周期的指令可以包括监视设备的时间周期，并且可以在例如第一时间周期结束时通过即时消息将状态改变通知用户。

可以使用即时消息监视和/或控制的设备可以位于住宅内。

附图说明

通过以下提供的详细描述和附图，将更全面地理解本发明的示例性实施例，在附图中相同的附图标记表示相同的单元，附图标记只是示例性的，因此并不限制本发明，其中：

图1表示根据本发明的示例性实施例，用于即时消息发送的系统；

图2表示由如图1所示的家庭即时消息发送网关执行的方法的示例性实施例；

图3表示由如图1所示的家庭即时消息发送网关执行的方法的另一个示例性实施例；

图4表示由如图2所示的家庭即时消息发送网关执行的方法的另一个示例性实施例。

具体实施方式

图1表示根据本发明的示例性实施例的即时消息发送系统。即时信息发送用户100可以使用客户端设备110通过可以包括即时信使和存在服务器150的通信连接160发送即时消息。即时消息发送及其元件是公知的。

即时消息发送(IM)通信可能涉及两个用户之间的瞬间通信。涉及通信的每个即时消息发送用户都可以传输、接收和显示被通信的信息。即时消息发送通信可以涉及关于其他被选用户的在线存在信息的显示。但是，即时消息发送通信可以在没有在线存在信息的情况下进行。

在M. Day、J. Rosenberg和H. Sugano(Internet协会，2000年2月)的标题为“A Model for Presence and Instant Messaging”的报告

的请求注解 (RFC) 2778、以及 M. Day、S. Aggarwal、G. Mohr 和 J. Vincent (Internet 协会, 2000 年 2 月) 的标题为 “Instant Messaging/Presence Protocol Requirements” 的报告请求注解 (RFC) 2779 中给出了本发明示例性实施例可以使用的即时消息发送协议的例子。另外, 尽管本发明的示例性实施例可以使用任何适当的即时消息发送协议, 但是应该理解, 这里所描述的即时消息发送并不包括例如与常规电话业务、常规电子邮件业务、短信息业务 (SMS) 相关的 DTMF 音的使用, 或者通过因特网的常规接入。

参考图 1, 在本发明的示例性实施例中, 可以在即时消息发送用户 100 和家庭即时消息发送网关 (HIMG) 130 之间传递和交换即时消息。家庭即时消息发送网关 130 可以位于例如住宅 120 内。即时消息发送用户 100 和家庭即时消息发送网关 130 可以是地理上分开的, 并且可以通过网络, 例如一个或多个 LAN (“局域网”)、WAN (“广域网”)、无线或 Wi-Fi 网络 (例如使用 IEEE802.11b 协议)、或者任何其他适当的无线或陆上网络, 相互连接。

如上所述, 即时消息发送用户 100 可以使用客户端设备 110 来发送和接收即时消息。客户端设备 110 可以包括硬件元件和软件元件。客户端设备 110 可能能够建立例如对等通信。软件应用可以加载在客户端设备 110 上, 以支持由客户端设备 110 所启动的通信。客户端设备 110 可以具有内部或外部存储器, 以存储数据和程序, 例如操作系统和/或一个或多个客户端程序。

一个或多个应用程序可以被安装在客户端设备 110 的内部或外部存储器上。客户端设备 110 可能还包括例如用于发送和接收数据的低分层 (lower-layered) 硬件设备, 例如调制解调器、机顶盒、通信卡、卫星天线等。客户端设备 110 也可以是个人计算机, 或者可以作为客户端设备 110 的任何其他适当设备。客户端设备 110 的例子可以是包括用于执行需要的操作的软件的 PDA; 但是, 适当的客户端设备 110 的其他例子可以是移动电话。移动电话可以包括容量, 并且可以通过接入传递网络 (例如无线传递网络) 来以与客户端设备 110 相同或基

本相同的方式运行。

如上所述，即时消息发送用户 100 可以通过通信连接 160 发送即时消息到家庭即时消息发送网关 130。可以使用例如 TCP/IP 协议建立通信连接 160，并且通信连接 160 可以包括传递网络和可以不管物理分离而提供直接和/或间接通信的一个或多个即时消息发送和存在服务器 150。所述一个或多个即时消息发送和存在服务器 150 可以用于处理即时消息发送登入/登出操作，指示即时消息发送网络上即时消息发送用户的存在、并在即时消息发送用户之间接收和转发即时消息。即时消息发送和存在服务器 150 可以位于任何地方，并可以通过例如一个或多个 IP 网络相互通信。

如上所述，家庭即时消息发送网关 130 可以通过通信连接 160 从即时消息发送用户 100 接收即时消息。家庭即时消息发送网关 130 可以包括硬件元件和软件元件。与客户端设备 110 相似，家庭即时消息发送网关 130 可能能够建立例如对等通信。软件应用可以被加载到家庭即时消息发送网关 130 上，以支持由家庭即时消息发送网关 130 所启动的通信。家庭即时消息发送网关 130 可以具有内部或外部存储器，用于存储数据和程序，例如操作系统和/或一个或多个应用程序。一个或多个应用程序可以被安装在家庭即时消息发送网关 130 的内部或外部存储器上。家庭即时消息发送网关 130 还可以包括例如数据库和/或计算机可读介质、被连接到例如数据库和/或计算机可读介质、或者与例如数据库和/或计算机可读介质通信。家庭即时消息发送网关 130 的例子是包括执行所需要的操作的软件的个人计算机、或者服务器。

家庭即时消息发送网关 130 可以位于住宅 120 内，例如住房内。住宅 120 可以包括多个可以被控制和/或监视的设备。设备可以是例如室内应用（例如洗衣机/干衣机、炉灶等）、室外应用（例如外部灯光、车库门等）、气候控制系统（例如加热通风和空调系统等）、保安系统（例如报警系统等）或者用户可能需要控制的、连接到家庭即时消息发送网关的任何其他设备。尽管在图 1 中只表示了设备 140a、140b 和 140c，但是家庭即时消息发送网关 130 可以被连接到任何数量的设

备。因此，应该理解，本发明的示例性实施例可以被用于控制任何或全部示例性设备。另外，应该理解，可以被家庭即时消息发送网关 130 控制的设备并不局限于这里所描述的示例性设备。

图 2 表示用于控制至少一个设备的方法的示例性实施例。参考室外灯光的控制介绍图 2 所示的本发明的非限制性的示例性实施例。但是，应该理解，本发明不应该局限于这里所描述的非限制性的示例性实施例。

在步骤 S200 中，家庭即时消息发送网关 130 可以从即时消息发送用户 100 接收即时消息，包括用于控制住宅 120 的室外灯光 140a 的指令。即时消息可以包括例如文本串，例如“打开外部灯光”。

在步骤 S210 中，家庭即时消息发送网关 130 可以确定即时消息发送用户 100 需要打开外部灯光 140a，并且家庭即时消息发送网关 130 可以使用例如家庭组网协议打开外部灯光。适当的家庭组网协议的例子是美国标准 CEBus 协议。

在步骤 S 220 中，家庭即时消息发送网关 130 可以发送更新即时消息到即时消息发送用户 100，以便通知即时消息发送用户 100，已经打开了外部灯光 140a。例如，家庭即时消息发送网关 130 可以将更新即时消息，例如“外部灯光已经接通”，发送到即时消息发送用户 100。

再参考图 1，家庭即时消息发送网关 130 也可以监视至少一个设备的状态，并周期地将更新即时消息发送到即时消息发送用户 100。图 3 表示用于监视至少一个设备、并周期地更新即时消息发送用户 100 的方法的示例性实施例。尽管家庭即时消息发送网关 130 可以监视可以直接或间接地连接到家庭即时消息发送网关 130 的、住宅内或住宅外的任何设备，但是这里参考监视气候控制系统 140b 来描述图 3 所示的方法的非限制性的示例性实施例。

在步骤 S300 中，家庭即时消息发送网关 130 可以从即时消息发送用户 100 接收监视指令。监视指令可以与上述控制指令相似。例如，家庭即时消息发送网关 130 可以在从即时消息发送用户 100 发送的即时消息中接收文本串，例如“监视温度”。

在步骤 S310 中, 家庭即时消息发送网关 130 可以向即时消息发送用户 100 提示例如将被发送到即时消息发送用户 100 的更新即时消息的周期。例如, 在从即时消息发送用户 100 接收初始即时消息以后, 家庭即时消息发送网关 130 可以通过生成应答即时消息来提示即时消息发送用户 100 更多信息。应答即时消息可以包括文本串, 例如“请输入关于温度监视的更新即时消息的周期”。作为响应, 即时消息用户 100 可以发送另一个即时消息到家庭即时消息发送网关 130, 这个即时消息可以指示即时消息用户所需要的更新即时消息的周期。例如, 用户可能需要每小时接收更新即时消息。因此, 应答即时消息可以包括例如“每小时发送即时消息”。

又参考图 3, 在步骤 S320 中, 在已经经过这个周期(例如一个小时)以后, 家庭即时消息发送网关 130 可以从例如气候控制系统 140b 中的常规温度调节装置读出当前温度。家庭即时消息发送网关 130 可以通过家庭组网协议与气候控制系统 140b 通信。

在步骤 S330 中, 家庭即时消息发送网关 130 可以在时间周期(例如一个小时)结束时发送包括温度调节装置上的温度的更新即时消息到即时消息发送用户 100。从家庭即时消息发送网关 130 发送到即时消息发送用户 100 的更新即时消息的例子可以是“当前温度是华氏 72 度”。家庭即时消息发送网关 130 可以继续监视住宅 120 内的温度, 例如直到可以从即时消息发送用户 100 接收停止监视温度的指令。命令家庭即时消息发送网关 130 停止监视温度的停止即时消息的例子可以是“停止监视温度”。尽管如上所述, 已经参考开始即时消息和停止即时消息讨论了监视方法的示例性实施例, 但是, 作为一种选择, 即时消息发送用户 100 可以设置例如用于从家庭即时消息发送网关 130 接收更新即时消息的第一和第二时间周期。例如, 即时消息发送用户 100 可以发送即时消息到家庭即时消息发送网关 130, 指示家庭即时消息发送网关 130 在 6 个小时内每小时发送更新即时消息。在这种情况下, 家庭即时消息发送网关 130 可以发送 6 个更新即时消息(即每小时结束时的更新即时消息)到即时消息发送用户 100。

再参考图 1，家庭即时消息发送网关 130 也可以监视至少一个设备，并为即时消息发送用户 100 提供事件驱动更新即时消息。事件驱动更新即时消息可以在空调系统状态改变的任何时候发生。设备状态可以是设备的任何操作特性，例如，开/关状态，运行状态（即设备是否工作正常）等。图 4 表示用于监视至少一个设备、并将事件驱动更新即时消息提供给即时消息发送用户 100 的方法的非限制性的示例性实施例。如上所述，尽管家庭即时消息发送网关 130 可以监视可以直接或间接地连接到家庭即时消息发送网关 120 的、住宅内或住宅外的任何设备，但是这里参考住宅 120 内的空调系统 140c 描述图 3 所示的方法的非限制性的示例性实施例。

在这里所述的例子中，即时消息发送用户 100 可能需要在住宅 120 内的空调系统 140c 每次开启或关闭时被通知。尽管，为了示例的目的只将讨论一个重复，但是应该理解，可以以与上面关于图 2 和/或图 3 所讨论的相同的方式将事件驱动即时消息发送到即时消息发送用户 100。例如，即时消息发送用户 100 可能需要在第一时间周期（例如一个小时）内接收事件驱动更新即时消息。因此，家庭即时消息发送网关 130 可以在第一时间周期（例如一个小时）内将事件驱动更新即时消息发送到即时消息发送用户，然后，放弃事件驱动更新即时消息。

再参考图 4，在步骤 S400 中，家庭即时消息发送网关 130 可以从即时消息发送用户 100 接收事件驱动监视指令。事件驱动监视指令可以与上面关于图 3 讨论的周期监视指令相似。例如，家庭即时消息发送网关 130 可以接收包括文本串，例如“监视空调的开/关状态”，的即时消息。

在步骤 S410 中，家庭即时消息发送网关 130 随后可以确定空调系统 140c 的初始状态，并发送即时消息到即时消息发送用户 100，指示这种状态。例如，家庭即时消息发送网关 130 可以发送即时消息，例如“当前空调开启”，到即时消息发送用户 100。

在步骤 S420 中，家庭即时消息发送网关可以通过经由家庭组网

协议监视空调系统 140c 来确定空调系统 140c 已经关闭。因此，在步骤 S430 中，家庭即时消息发送网关 130 可以向即时消息发送用户 100 发送事件驱动更新即时消息，来指示空调系统 140c 已经关闭。事件驱动更新即时消息的例子可以是“现在空调是关闭的”。

在图 3 和 4 所示的示例性实施例中，即时消息用户 100 可以接收关于住宅 120 内可以直接或间接地连接到家庭即时消息发送 130 的设备（例如 140a-140c）的周期的和/或事件驱动更新即时消息。例如，即时消息发送用户 100 可能需要接收关于住宅 120 内多个或全部设备（例如 140a-140c）的周期更新即时消息。或者，即时消息发送用户 100 可能需要接收关于直接或间接地连接到家庭即时消息发送网关 130 的多个或全部设备（140a-140c）的多个或全部开/关状态改变的事件驱动更新即时消息。

作为另一种可能，即时消息发送用户 100 可能需要接收关于连接到家庭即时消息发送网关 130 的多个或全部设备（例如 140a-140c）的开/关状态改变的周期的事件驱动更新即时消息。在这种情况下，家庭即时消息发送网关 130 可以周期地发送事件驱动更新即时消息。事件驱动即时更新消息指示连接到家庭即时消息发送网关 130 的多个或全部设备（例如 140a-140c）的多个或全部开/关状态改变，所述开/关状态改变可能在指定的时间周期（例如一个小时、6 个小时、一天等）内发生。应该理解，即时消息发送用户 100 可以单独使用设备的类型（例如室外应用、室内应用等）和/或更新的类型（例如事件驱动、周期的等），或者将其相互结合地使用，来指示即时消息发送用户 100 可以接收更新的时间。

如上所述，本发明的示例性实施例可以为即时消息发送用户 100 提供当其不在家时通过即时消息发送业务控制住宅 120 内多种设备的能力。

尽管已经借助于住宅 120 描述了本发明的示例性实施例，但是应该理解，住宅 120 可以是任何适当的位置。例如，住宅 120 可以是起住宅、商业事务等。

尽管已经借助于外部灯光、气候控制系统和空调系统介绍了本发明的示例性实施例，但是应该理解，可以使用示例性实施例来控制或/或监视这里介绍的任何或全部设备。但是，示例性实施例不应该局限于这些设备。

已经借助于即时消息发送和即时消息讨论了本发明的示例性实施例。但是，应该理解，这里所用的术语即时消息发送可以解释为存在和/或即时消息发送，这里使用的术语即时消息可以被解释为存在和/或即时消息。

已经借助于监视从即时消息发送用户 100 所接收的指令来描述本发明的示例性实施例。但是，在本发明的示例性实施例中，家庭即时消息发送网关 130 可以被直接编程，以便以与这里所述的相同的方式向即时消息发送用户 100 提供更新即时消息。

对于本领域的技术人员而言，这样描述的本发明的实施例显然可以以多种方式变化。这些变化不被认为背离本发明，并且所有这些修改包括在本发明的范围内。

图1

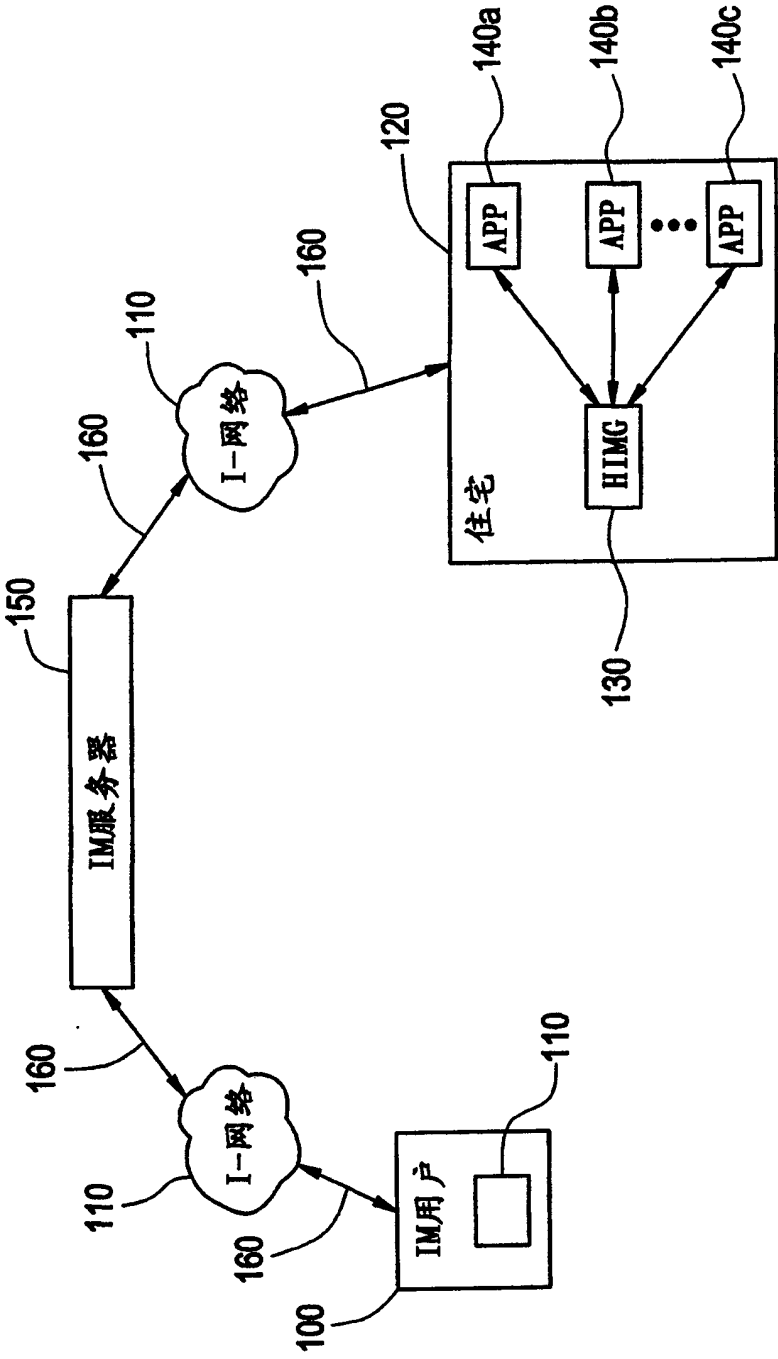


图2

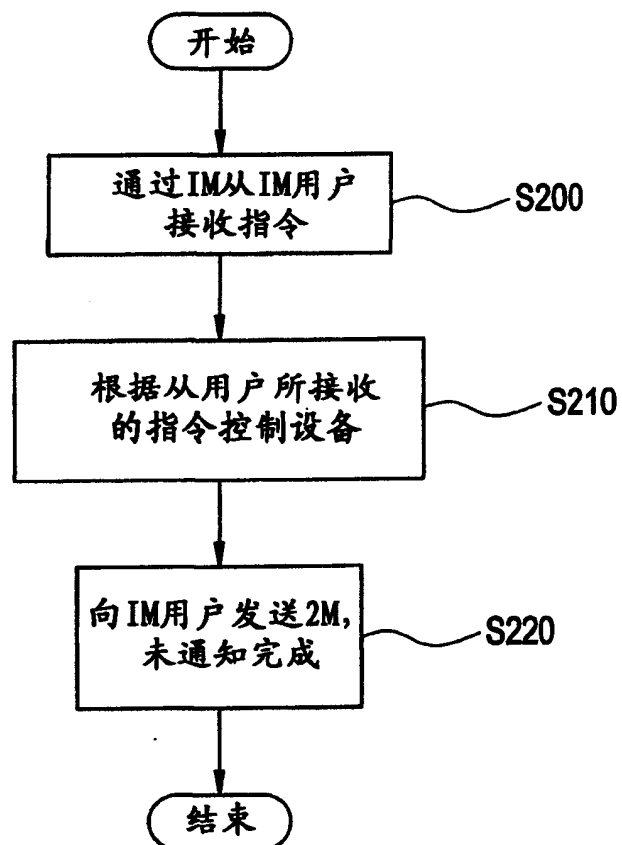


图 3

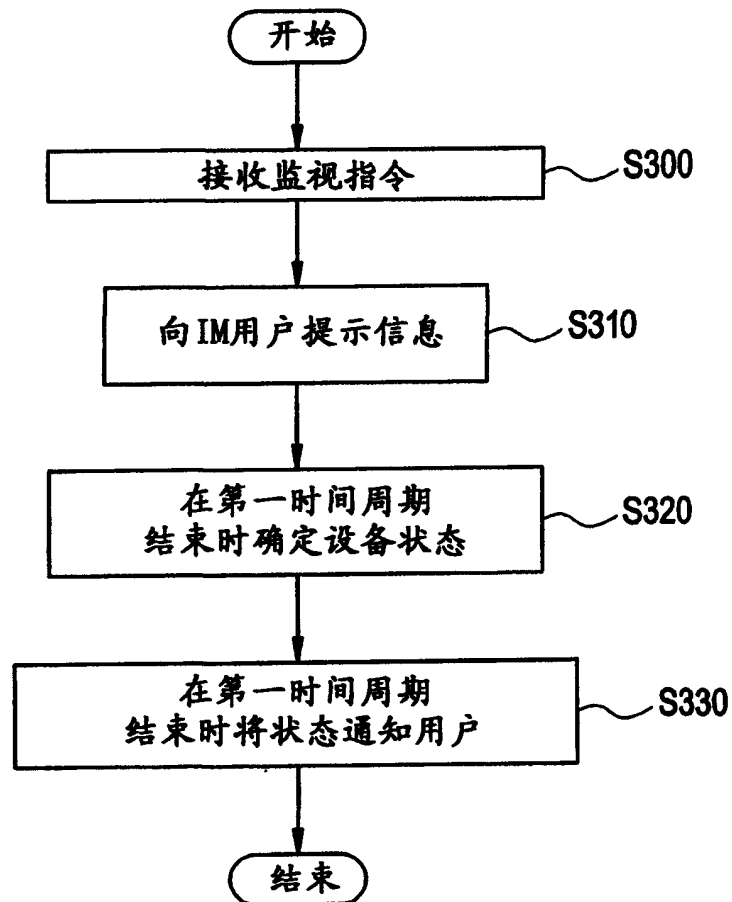


图 4

