



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1988516 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200610142996.5

(22) 申请日 2006.10.26

(30) 优先权数据

11/314,212 2005.12.21 US

(73) 专利权人 国际商业机器公司

地址 美国纽约

(72) 发明人 奥利弗·基塞尔巴奇

尼克拉斯·海德罗夫

迈克尔·R·奥布莱恩

格里高里·罗伯特·克劳达

(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 11038

代理人 李德山

(51) Int. Cl.

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 9/32 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6721784 B1, 2004.04.13, 全文.

CN 1705299 A, 2005.12.07, 全文.

US 2002/0099837 A1, 2002.07.25, 全文.

US 2004/0186885 A1, 2004.09.23, 说明书第2页第[0030]段, 第3页第[0034]段, 第[0037]段, 第4页第[0046]段、附图3, 4, 7, 12.

审查员 吴平

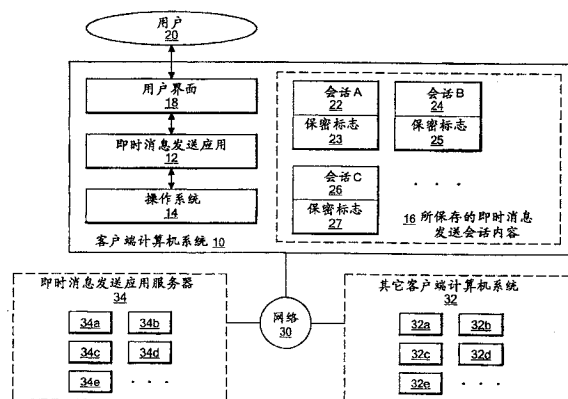
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

控制应用于即时消息发送会话的保密级别的方法和系统

(57) 摘要

一种系统和方法使会话发起者能够从多个保密级别之间进行选择。当用户发起会话时,显示多个可选的保密设置,用户可以从中进行选择。可以向会话发起者提供能够从保密设置之间进行选择的用户界面,所述保密设置当所述会话正在进行中时防止会话内容被拷贝和粘贴,防止任何用户对所述会话内容的任何保存,防止所述会话内容被经由电子邮件转发,当所述会话正在进行中时防止显示先前观看的会话内容,和/或当所述会话正在进行中时防止屏幕快照由所述会话内容组成。用于表示多个保密设置中的一个或多个的标志可以与进行的会话相关联地和/或与所存储的先前会话的内容相关联地存储。



1. 一种使用户能够控制应用于即时消息发送会话的保密级别的方法,包括:

显示用于建立所述即时消息发送会话的用户界面,其中所述用户界面包括多个可选的保密设置,其中所述多个可选的保密设置中的每一个表明关于对所述即时消息发送会话的内容的至少一个潜在操作的限制;

确定所述多个可选保密设置中的哪些保密设置已经被发起用户选择;并且

向与所述即时消息发送会话中的每个参与者相关联的至少一个计算机系统传送所述多个可选保密设置中所述选择的一个,

该方法还包括:

在用于建立所述即时消息发送会话的所述用户界面中显示联系列表,其中所述联系列表包括用于表明所述多个可选保密设置中的哪些保密设置可用于与所述联系列表中所列出的每个用户的即时消息发送会话的指示,其中,可用于任何给定用户的保密控制根据由该用户在其本地计算机系统上所使用的即时消息发送应用软件的能力和/或根据该用户是否已经经由这种即时消息发送应用软件所提供的用户界面明确地启用或禁止特定的保密控制来确定。

2. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:

在所述即时消息发送会话期间提供用户界面,所述用户界面仅使发起所述即时消息发送会话的用户能够选择不同于在所述即时消息发送会话期间最初选择的保密设置。

3. 如权利要求 2 所述的方法,还包括:

在所述即时消息发送会话期间向所述即时消息发送会话中的每个参与者提供用户界面,该用户界面表明所述多个可选保密设置中的哪些保密设置先前被发起所述即时消息发送会话的所述用户选择。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置,如果被选择的话,则当所述即时消息发送会话正在进行时,防止所述即时消息发送会话的内容被拷贝和粘贴。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置,如果被选择的话,则防止任何用户对所述即时消息发送会话内容的任何保存。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个可选保密设置包括这样的设置,如果被选择的话,则防止所述即时消息发送会话的内容经由电子邮件被转发。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置,如果被选择的话,则当所述即时消息发送会话正在进行时,防止所述即时消息发送会话的先前观看的内容被观看。

8. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置,如果被选择的话,则当所述即时消息发送会话正在进行时,防止屏幕快照由所述即时消息发送会话的所述内容组成。

9. 一种用于使用户能够控制应用于即时消息发送会话的保密级别的系统,所述系统包括:

用于显示用来建立所述即时消息发送会话的用户界面的装置,其中所述用户界面包括多个可选保密设置,其中所述多个可选保密设置中的每一个表明关于对所述即时消息发送会话的内容的至少一个潜在操作的限制;

用于确定所述多个可选保密设置中的哪些保密设置已经被发起用户选择的装置；

用于向与所述即时消息发送会话中的每个参与者相关联的至少一个计算机系统传送所述多个可选保密设置中所述选择的一个的装置；以及

用于在用于建立所述即时消息发送会话的所述用户界面中显示联系列表的装置，其中所述联系列表包括用于表明所述多个可选保密设置中的哪些保密设置可用于与所述联系列表中所列出的每个用户的即时消息发送会话的指示，其中，可用于任何给定用户的保密控制根据由该用户在其本地计算机系统上所使用的即时消息发送应用软件的能力和 / 或根据该用户是否已经经由这种即时消息发送应用软件所提供的用户界面明确地启用或禁止特定的保密控制来确定。

10. 如权利要求 9 所述的系统，还包括：

用于在所述即时消息发送会话期间提供用户界面的装置，所述用户界面仅使发起所述即时消息发送会话的用户能够选择不同于在所述即时消息发送会话期间最初选择的保密设置。

11. 如权利要求 10 所述的系统，还包括：

用于在所述即时消息发送会话期间向所述即时消息发送会话中的每个参与者提供用户界面的装置，所述用户界面用于表明所述多个可选保密设置中的哪些保密设置先前被发起所述即时消息发送会话的用户选择。

12. 如权利要求 9 所述的系统，其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置，如果被选择的话，则当所述即时消息发送会话正在进行时，防止所述即时消息发送会话的内容被拷贝和粘贴。

13. 如权利要求 9 所述的系统，其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置，如果被选择的话，则防止任何用户对所述即时消息发送会话的内容的任何保存。

14. 如权利要求 9 所述的系统，其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置，如果被选择的话，则防止所述即时消息发送会话的内容经由电子邮件被转发。

15. 如权利要求 9 所述的系统，其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置，如果被选择的话，则当所述即时消息发送会话正在进行时，防止所述即时消息发送会话的先前观看的内容被观看。

16. 如权利要求 9 所述的系统，其中所述多个可选保密设置包括这样一个设置，如果被选择的话，则当所述即时消息发送会话正在进行时，防止屏幕快照由所述即时消息发送会话的所述内容组成。

## 控制应用于即时消息发送会话的保密级别的方法和系统

### 技术领域

[0001] 本发明总体上涉及控制电子消息发送系统,并且尤其涉及一种用于使会话发起者能够从要应用于即时消息发送会话的多个保密级别中进行选择的系统和方法。

### 背景技术

[0002] 如通常所已知的那样,即时消息发送系统是使两个或多个计算机系统用户能够实时交换电子消息的软件应用。即时消息发送(Instantmessaging IM)系统是同步通信系统的例子,这是由于它们通常要求通信会话中的参与者同时在线。有时也被称为“聊天”,即时消息发送已经变得越来越多地被商业和个人用户所采用。

[0003] 为了建立即时消息发送会话,发起用户(也称为“会话发起者”)典型情况下指明要被邀请参与会话的其它用户的用户名(也称为“屏幕名称”)。例如,许多现有的系统使发起用户能够从为每个用户所维护的联系列表(也称为“伙伴列表”)中选择所想要的会话参与者。现有的系统还使用户能够看见其它用户当前的可用性或在线状态,这可以由即时消息发送系统自动维护和/或由用户本身明确地设置。流行的现有即时消息发送系统的例子包括 America Online®公司的 InstantMessenger (AIM), Microsoft®的 MSN Messenger/WindowsMessenger 和 Yahoo!®的 Messenger。

[0004] 现有即时消息发送系统的问题在于它们不能针对不同的即时消息发送会话的内容提供充分多样的保密级别。例如,某些现有系统使即时消息发送会话的内容能够被保存到文件中。结果,会话内容可能随后由会话参与者转发到一个或多个未参与者。由于不同的即时消息发送会话可能包括具有不同级别或种类敏感度的评论或其它内容,所以可能希望根据正被讨论的特定主题来限制以各种特定方式访问这些内容。

[0005] 一个现有的即时消息发送系统已经提供了“不得记录(off therecord)”模式,其可以由用户有选择地启用以便阻止远程用户记录在即时消息发送会话期间发送的通信。然而,虽然这种系统向用户提供了防止用户记录会话内容的能力,其在灵活性方面受到显著限制。这种不灵活性对想要控制如何针对各种特定的潜在操作来使用即时消息发送会话的内容或使其可用的用户来说可能是一个缺点。特别地是,用户可能希望控制如何根据所涉及内容或主题的特定敏感度来依照特定方式访问即时消息发送会话的内容或使其可用。一个有些敏感的即时消息发送会话的内容可能与另一更为敏感的会话的内容相比要求不同的保密级别,而第三即时消息发送会话可能包括要求又一完全不同类型的保密控制的内容。当用户发起会话时可能知道会话内容的这种特定保密需要,或者在会话期间可能会出现需要特定类型或级别的保密控制。尽管存在这些需要,现有的即时消息发送系统没有向用户提供基于逐个会话来在要应用于即时消息发送会话的内容的多个内容保密控制或保密级别之间进行选择的能力。此缺点妨碍用户向特定即时消息发送会话的内容应用适当类型或级别的保密控制。

[0006] 由于以上原因,期望具有一种用于提供即时消息发送系统的新系统,其使用户能够为即将出现或正在进行的即时消息发送会话的内容从多个类型或级别的保密控制中进

行选择。

### 发明内容

[0007] 为了解决现有解决方案的以上及其它缺点,公开了一种用于使会话发起者能够从要应用于即时消息发送会话的多个保密级别中进行选择的系统和方法。在所公开的系统,当用户发起即时消息发送会话时,显示多个可选的保密设置,所述用户可以从中进行选择。在一个实施例中,所公开的系统向会话发起者提供用户界面,所述用户界面使得能够从以下保密设置中进行选择:

[0008] ○ 当会话正在进行中时,防止会话内容被拷贝并粘贴。

[0009] ○ 防止任何用户对所述会话内容进行任何保存。

[0010] ○ 允许会话内容被保存,但是防止所述会话内容经由电子邮件被转发。

[0011] ○ 当会话正在进行中时防止显示先前观看的会话内容。

[0012] ○ 当会话正在进行中时防止屏幕快照由会话内容组成。

[0013] 用于表示一个或多个以上设置的标志可以与正在进行的会话相关联地和 / 或与所存储的先前会话的内容(例如聊天副本)相关联地存储。在一个实施例中,只有会话发起者可以从多个保密设置中进行选择。此外在所公开系统的一个实施例中,发起用户在用户界面中被提供有保密设置的指示,其中在他们的伙伴列表中所列出的个人支持所述保密设置。

[0014] 因而提供了一种用于提供即时消息发送系统的新系统,其使用户能够为即将出现或正在进行的即时消息发送会话的内容从多个类型或级别的保密控制中进行选择。

### 附图说明

[0015] 为了便于更完全地理解本发明,现在参考附图。这些附图不应当被解释为限制本发明,而仅仅是示例性的。

[0016] 图 1 是示出用于提供所公开系统的说明性实施例的硬件和软件组件的操作的框图;

[0017] 图 2 是示出在所公开系统的说明性实施例中所执行的步骤的流程图;

[0018] 图 3 是示出由所公开系统的说明性实施例所提供的至少部分用户界面的简化屏幕快照,用于建立具有所选择保密设置的即时消息发送会话;

[0019] 图 4 是示出由所公开系统的说明性实施例所提供的至少部分用户界面的简化屏幕快照,用于邀请用户加入即时消息发送会话;

[0020] 图 5 是示出在即时消息发送会话期间由所公开系统的说明性实施例所提供的至少部分用户界面的简化屏幕快照;和

[0021] 图 6 是示出由所公开系统的说明性实施例所提供的至少部分用户界面的简化屏幕快照,用于使用户能够观看和 / 或选择一个或多个即时消息发送保密设置。

### 具体实施方式

[0022] 如图 1 所示,所公开系统的说明性实施例使用在至少一个计算机系统上执行的多个软件组件来操作,为了说明的目的,所述至少一个计算机系统被示为客户端计算机系统

10、即时消息发送应用服务器 34 及其它客户端计算机系统 32。此外为了说明的目的,所示出的即时消息发送应用服务器 34 包括计算机系统 34a、34b、34c、34d 等,并且所示出的其它客户端计算机系统包括计算机系统 32a、32b、32c、32d、32e 等。客户端计算机系统 10、即时消息发送应用服务器 34 及其它客户端计算机系统 32 例如均可以包括至少一个处理器,用于存储在所述处理器上执行的程序代码的程序存储装置(诸如存储器)以及一个或多个输入/输出设备和/或接口,诸如数据通信和/或外围设备和/或接口。客户端计算机系统 10、即时消息发送应用服务器 34 及其它客户端计算机系统 32 由诸如局域网(LAN)、因特网等通信网络 30 可通信地连接。客户端计算机系统 10、日历和日程安排应用服务器 24、实时协作应用服务器 28、及其它客户端计算机系统 26 均可以包括适当的操作系统软件,如由在客户端计算机系统 10 中所示出的操作系统软件 14 所图示。

[0023] 所示出的客户端计算机系统 10 还包括即时消息发送应用软件 12,用于向用户 20 提供图形用户界面 18。用户界面 18 可以是任何特定种类的用户界面,诸如经由网络浏览器程序等所提供的用户界面,并且是基于向用户 20 所呈现的多个网页的内容。所示出的客户端计算机系统 10 还包括了多个保存的即时消息发送会话内容 16。为了说明的目的,所保存的即时消息发送会话内容被示出为包括与多个保密标志 23 相关联的、所保存的即时消息发送会话 A 22 的内容,与多个保密标志 25 相关联的、所保存的即时消息发送会话 B 24 的内容,与多个保密标志 27 相关联的、所保存的即时消息发送会话 C 26 的内容等。与图 1 中每个所保存的即时消息发送会话内容相关联的保密标志控制可以对相关联保存的即时消息发送内容所执行的操作。例如,保密标志可以表明相关联保存的即时消息发送会话内容无法经由电子邮件应用程序转发,和/或对可以执行的操作的其它限制。所公开系统还允许保密标志与目前进行中的即时消息发送系统相关联。例如,用于目前进行中的即时消息发送会话的保密标志可以表明所述会话内容无法被保存,当所述会话正在进行中时所述会话内容无法被拷贝和粘贴,当所述会话正在进行中时先前观看的会话内容不应当被显示,当所述会话正在进行中时屏幕快照不能由会话内容组成,和/或对可以执行的操作的其它限制。在图 1 中所示出的说明性实施例操作期间,即时消息发送应用 12 对于给定的即时消息发送会话确定保密设置,并且存储用于表示与所保存的会话内容相关联的和/或当所述会话目前正在进行中时与所述会话相关联的那些设置的保密标志。例如,由保密标志所表明的特定保密设置可以由即时消息发送应用 12 直接实行和/或经由操作系统软件 14 所提供的界面实行。此外,虽然为了简洁图示,即时消息发送应用软件 12 和操作系统软件 14 被示出在客户端计算机系统 10 中执行,类似的软件程序存在于其它客户端计算机系统 32 中,并且类似地操作以便在其它客户端计算机系统 32 实行特定的保密设置。本领域技术人员还应当认识到,图 1 的保密标志只是用于表示和/或存储由所公开系统提供的保密级别的一种方式,而且在替换实施例中可以使用其它特定技术。

[0024] 图 2 是示出在说明性实施例中所执行步骤的流程图。如图 2 所示,在步骤 40,发起用户引出即时消息发送用户界面以便开始即时消息发送会话。在步骤 42,所公开系统显示用户界面,所述用户界面包括可用于其它用户的保密设置的指示。例如在步骤 42,可以向用户显示伙伴列表,所述伙伴列表包括用于表明哪些保密设置被所述伙伴列表中所包含的一个或多个特定用户所启用和/或支持的指示。在对于给定用户的保密设置被存储在例如图 1 的即时消息发送应用服务器 34 的应用服务器上的一个实施例中,当提供用于表明哪些保

密设置被特定用户支持的指示时,那些设置可以由即时消息发送应用 12 经由网络 30 读取。

[0025] 在步骤 44,显示用户界面,用于使发起用户能够从要应用于正在发起的即时消息发送会话的多个保密设置中进行选择。在发起用户选择或输入期望的保密设置的指示之后,在步骤 46,所公开的系统确定所选择的设置并且把所选择的设置传送到发起用户邀请其参与会话的用户的远程计算机系统。例如,在步骤 46,即时消息发送应用 12 可以使多个邀请消息经由图 1 的网络 30 被发送到一个或多个其它客户端计算机系统 32,所述其它客户端计算机系统 32 与发起用户邀请参与会话的相应用户相关联。这种消息例如可以包括一个或多个 SIP(会话发起协议, Session Initiation Protocol)<INVITE> 请求,其中所述消息已经被扩展为包括为该会话所选择的保密设置。这种扩展的 SIP<INVITE> 消息例如可以在附加标题信息或字段或其它地方包括所选择的保密设置。本领域技术人员应当认识到,可以使用在发起用户的计算机系统和被邀请加入所述会话的用户的计算机系统之间所交换的其它特定类型的消息来实现所公开的系统,而且只是为了解释的目的而描述 SIP<INVITE> 消息,并且只涉及使用各种特定类型消息的许多可选方式中的一个可能的实施例。

[0026] 在步骤 48,被邀请加入即时消息发送会话的用户的计算机系统上的即时消息发送客户端应用软件显示用户界面,用于使他们能够观看由发起用户所选择的保密设置,并且能够加入所述会话或谢绝邀请。

[0027] 图 3 是示出由所公开系统的说明性实施例向发起用户所提供的至少部分用户界面 50 的简化屏幕快照,用于建立具有所选择的保密设置的即时消息发送会话。所示出的图 3 的用户界面 50 包括本地用户联系的伙伴列表 52、要用被邀请加入会话的其它用户的名称填充的列表 54、邀请消息字段 56,在所述字段 56 中输入要包括在任何所产生的邀请消息中的消息,还包括用于使发起用户能够控制要用于会话的保密设置的按钮 58 和用于使所述发起用户能够向要被邀请加入会话的其它用户发送邀请消息的按钮 62。例如,按钮 58 可以是图形按钮显示对象,当其被鼠标点击时使发起用户能够选择和 / 或表明要与所请求的即时消息发送会话相关联的保密设置。

[0028] 图 3 的伙伴列表 52 还包括用于所列出的每个用户的可用保密设置的指示。例如图 3 所示,在伙伴列表中所列出的每个用户可能使一定数目的保密控制可用于即时消息发送会话中,为了说明,所述保密控制被示为保密控制 CTRL1、CTRL2、CTRL3、CTRL4 和 CTRL5。在任何一个可能的保密控制下的 X 标记表明与相应用户的即时消息发送会话可能受到该保密控制。可用于任何给定用户的保密控制可以根据由该用户在他们的本地计算机系统上所使用的即时消息发送应用软件的能力和 / 或根据该用户是否已经经由这种即时消息发送应用软件所提供的用户界面明确地启用或禁止特定的保密控制来确定。

[0029] 图 4 是示出由所公开系统的说明性实施例响应于收到邀请用户加入即时消息发送会话的消息所提供的至少部分用户界面 70 的简化屏幕快照。如图 4 所示,用户界面 70 包括发出邀请的发起用户的指示 71、邀请消息字段 73、用于使接收用户能够谢绝邀请的图形按钮显示对象 74、用于使所述接收用户能够接受邀请的图形按钮显示对象 76 以及用于使所述接收用户能够观看由所述发起用户所请求的保密设置的图形按钮显示对象 78。例如,当接收用户点击按钮 74 时,邀请被拒绝,当所述接收用户点击按钮 76 时,所述接收用户加入会话,并且当所述接收用户点击按钮 78 时,它们被显示有用于表明由发起用户所请求的

保密设置的显示。

[0030] 图 5 是示出在即时消息发送会话期间由所公开系统的说明性实施例所提供的至少部分用户界面 80 的简化屏幕快照。如图 5 所示, 用户界面 80 包括伙伴列表 81、会话历史区域 82、消息输入字段 84、参与者列表 83、用于使参与用户能够观看与当前会话相关联的保密设置的图形按钮显示对象 85 以及用于使所述用户能够把消息输入字段 84 的内容添加到会话历史区域 82 的图形按钮显示对象 86。例如, 当参与即时消息发送会话的用户点击按钮 85 时, 所公开系统提供非发起用户以观看该会话的当前保密设置, 并且使发起用户能够观看和 / 或修改所述会话的保密设置。

[0031] 图 6 是示出由所公开系统的说明性实施例所提供的至少部分用户界面 90 的简化屏幕快照, 用于使用户能够观看和 / 或选择一个或多个即时消息发送保密设置。例如可以响应于用户点击图 3 的图形按钮显示对象 58、图 4 的图形按钮显示对象 78 或图 5 的图形按钮显示对象 85 来提供用户界面 90。在一个实施例中, 用于即时消息发送会话的特定保密设置可以仅由该会话的发起用户在会话之前设置, 并且在会话期间修改。因此, 在这种实施例中, 用于表明在用户界面 90 中设置了哪些保密设置的指示可以仅由相关联即时消息发送会话的发起用户改变, 并且只可以被所述会话中的其它参与用户观看。

[0032] 如图 6 所示, 显示了具有复选框 92 的保密设置列表。复选框被选中的保密设置是被选择用于相关联的即时消息发送会话的保密设置。在图 6 的例子中, 如果选择了保密设置 94 的话, 则当会话正在进行中时防止即时消息发送会话的内容被拷贝和粘贴。如果选择保密设置 96 的话, 则防止保存即时消息发送会话内容。如果设置保密设置 98, 则防止即时消息发送会话的内容被使用电子邮件应用而转发。保密设置 100 防止当会话正在进行中时显示先前观看的会话内容。例如在一个实施例中, 如果选择了保密设置 100, 那么当用户点击发送按钮 86 (图 5) 以便把消息输入字段 84 的内容 (图 5) 添加到会话历史区域 82 时, 每当新消息被添加到会话历史记录区域 82 时就会擦除会话历史记录区域 82 的内容 (图 5)。

[0033] 如果设置了保密设置 102, 则防止当会话正在进行中时所述屏幕快照由会话内容或历史组成。例如在一个实施例中, 如果选择了保密设置 102, 则防止用户获得图 5 的会话历史区域 82 的屏幕快照。为了本公开的目的, 术语“屏幕快照” (有时也被称作“屏幕捕获”) 指的是至少部分显示设备屏幕内容的拷贝, 其可以被保存为图形文件或拷贝到文档或图形编辑器中。

[0034] 虽然为了说明的目的, 示出保密设置 98 通过其相应复选框中的复选标记选择, 所公开系统允许保密设置 92 列表中的任何一个或多个保密设置被选择。保密设置 92 的列表视给定实施例而定可以包括任何特定数目的可选保密设置。此外, 虽然在图 6 中为了说明的目的在保密设置 92 的列表中提供了复选框, 然而可以使用任何特定的用户界面机制来选择一个或多个保密设置来实现所公开的系统。

[0035] 通常, 虽然以上描述涉及具有特定用户界面组件的所公开系统的实施例, 所述用户界面组件诸如按钮、字段、特定布局、格式等, 然而本发明并不受此限制。据此, 本领域技术人员应当认识到, 可替换的实施例可以使用任何其它特定的用户界面组件来向用户提供信息并且从该用户接收信息。这种可选实施例可以使用任何用户界面组件, 所述用户界面组件可由用户利用鼠标用户界面设备、键盘或诸如下拉菜单、复选框和 / 或其它类型用户



界面组件的其它等效设备来选择。

[0036] 图 1 和 2 是用于图示依照本发明实施例的方法、设备和计算机程序产品的框图和流程图。应当理解,图 1 和 2 的每个块以及这些块的组合可以由计算机程序指令来实现。这些计算机程序指令可以被加载到计算机或其它可编程的数据处理设备上来制造机器,使得在计算机或其它可编程的数据处理设备上执行的指令创建了用于实现在一个或多个块中所指定功能的装置。这些计算机程序指令还可以被存储在计算机可读存储器中,所述计算机程序指令可以指导计算机或其它可编程数据处理设备依照特定方式起作用,以致在所述计算机可读存储器中所存储的指令生成制造产品,所述制造产品包括用于实现在一个或多个块中所指定功能的指令装置。计算机程序指令也可以被加载到计算机或其它可编程数据处理设备上使一系列操作步骤在所述计算机或其它可编程设备上执行以便生成计算机实现的过程,以致在所述计算机或其它可编程设备上执行的指令提供了用于实现在一个或多个块中所指定功能的步骤。

[0037] 本领域技术人员应当容易地理解,用于定义本发明功能的程序可以依照许多形式被递送给计算机;所述形式包括但不限于:(a) 永久地存储在不可写的存储介质(例如,计算机内的只读存储器设备,诸如可由计算机 I/O 附件读取的 ROM 或 CD-ROM 盘片)上的信息;(b) 可修改地存储在可写的存储介质(例如,软盘和硬盘驱动器)上的信息;或(c) 经由通信介质被传送到计算机的信息,例如使用无线、基带信令或宽带信令技术,包括载波信令技术,诸如经由计算机或经由调制解调器的电话网络。

[0038] 虽然借助以上示例性实施例描述了本发明,然而本领域普通技术人员应当理解,在不脱离这里所公开发明原理的情况下可以对所图示实施例进行修改和变化。此外,虽然结合各个说明性程序命令结构描述了优选实施例,然而本领域技术人员应当认识到,可以使用各种特定命令结构来实现这些优选实施例。

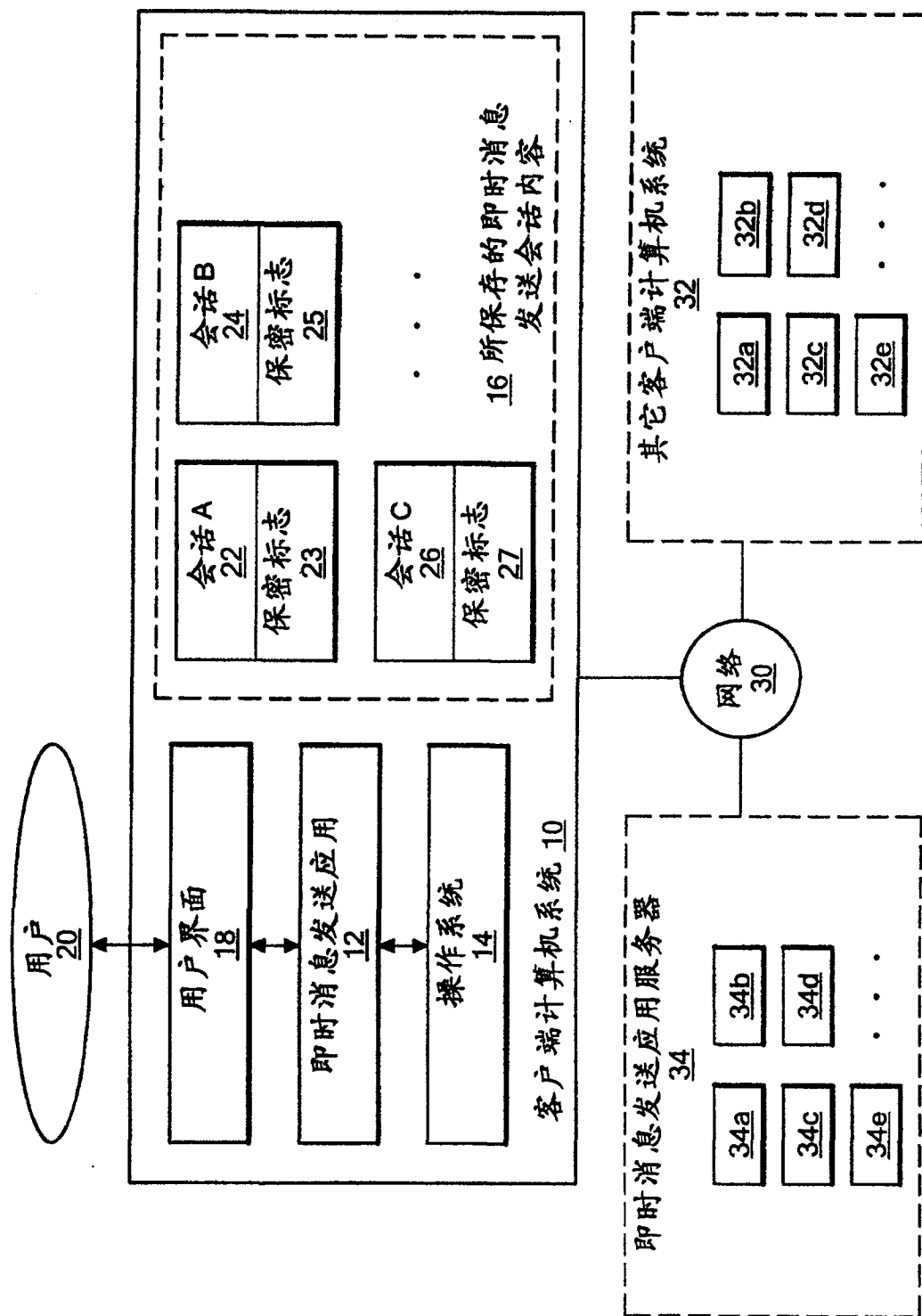


图 1

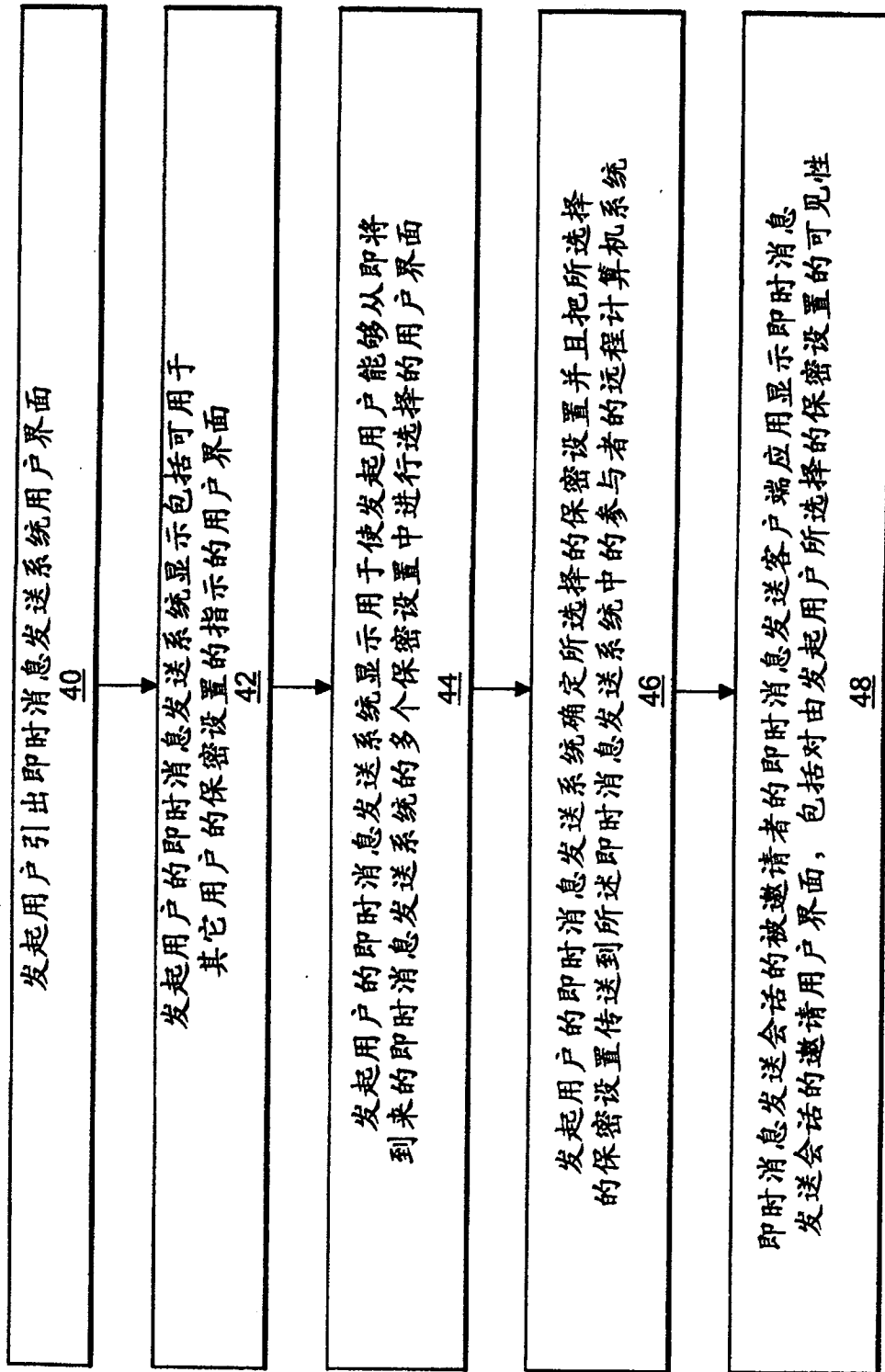


图 2

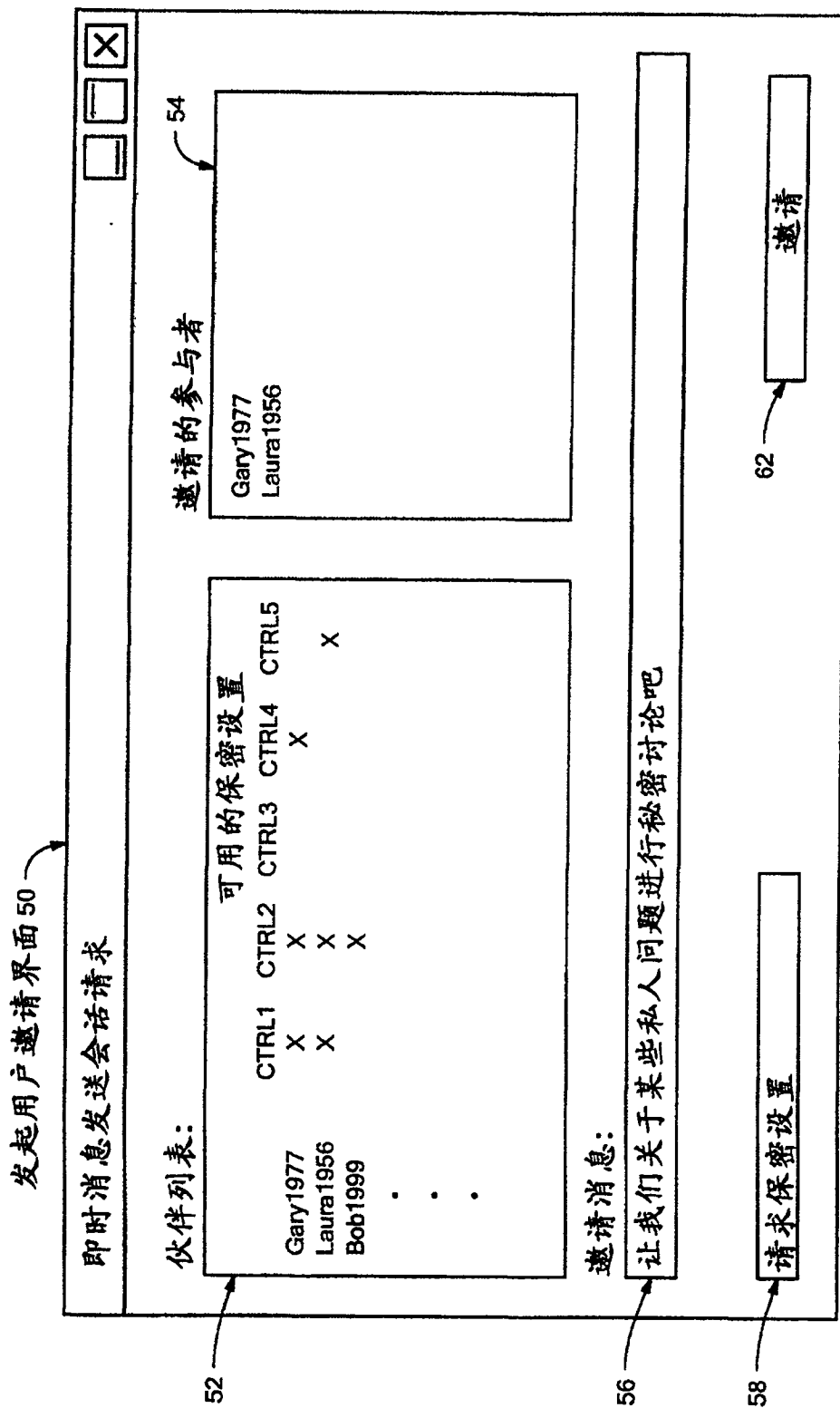


图 3

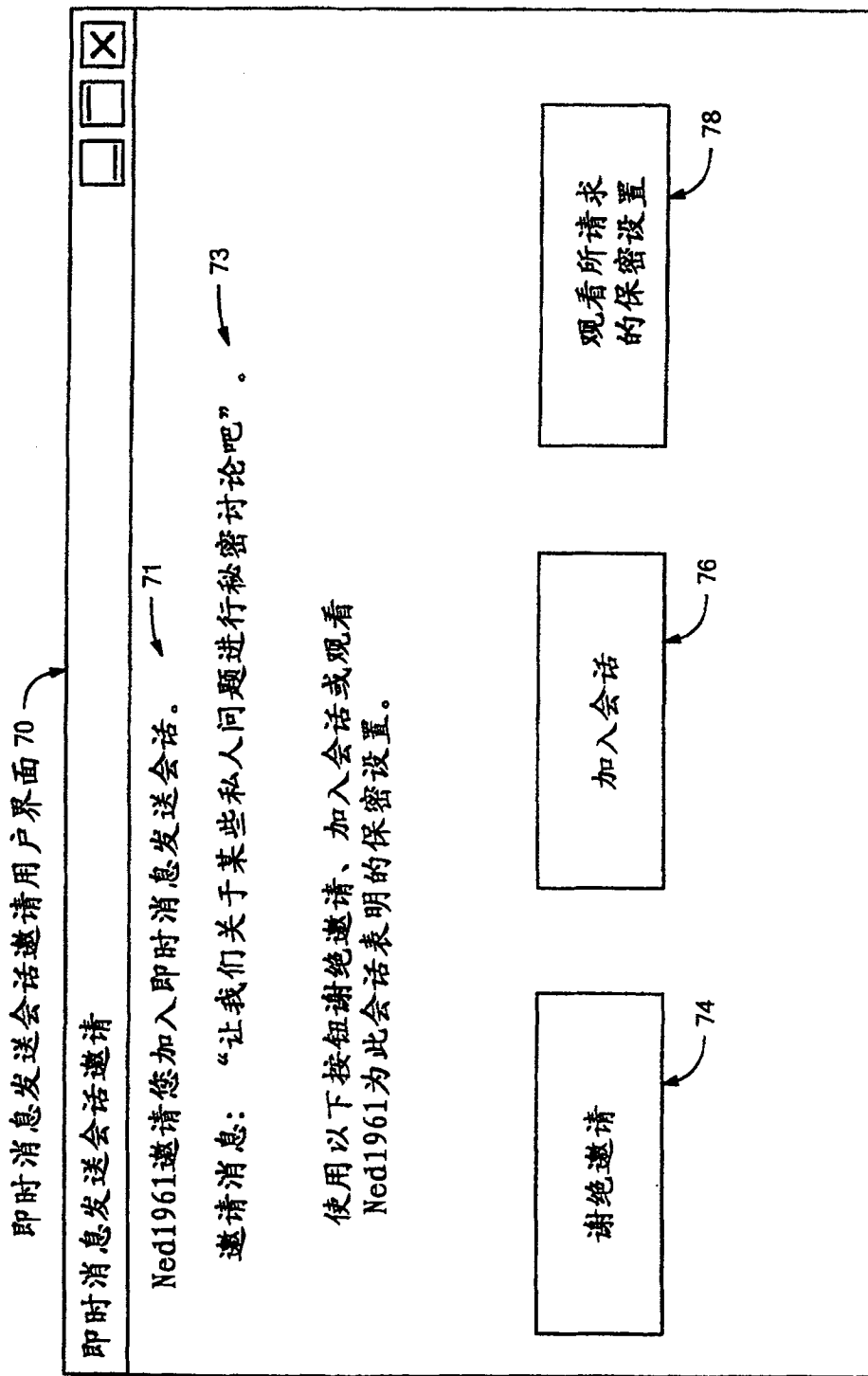


图 4

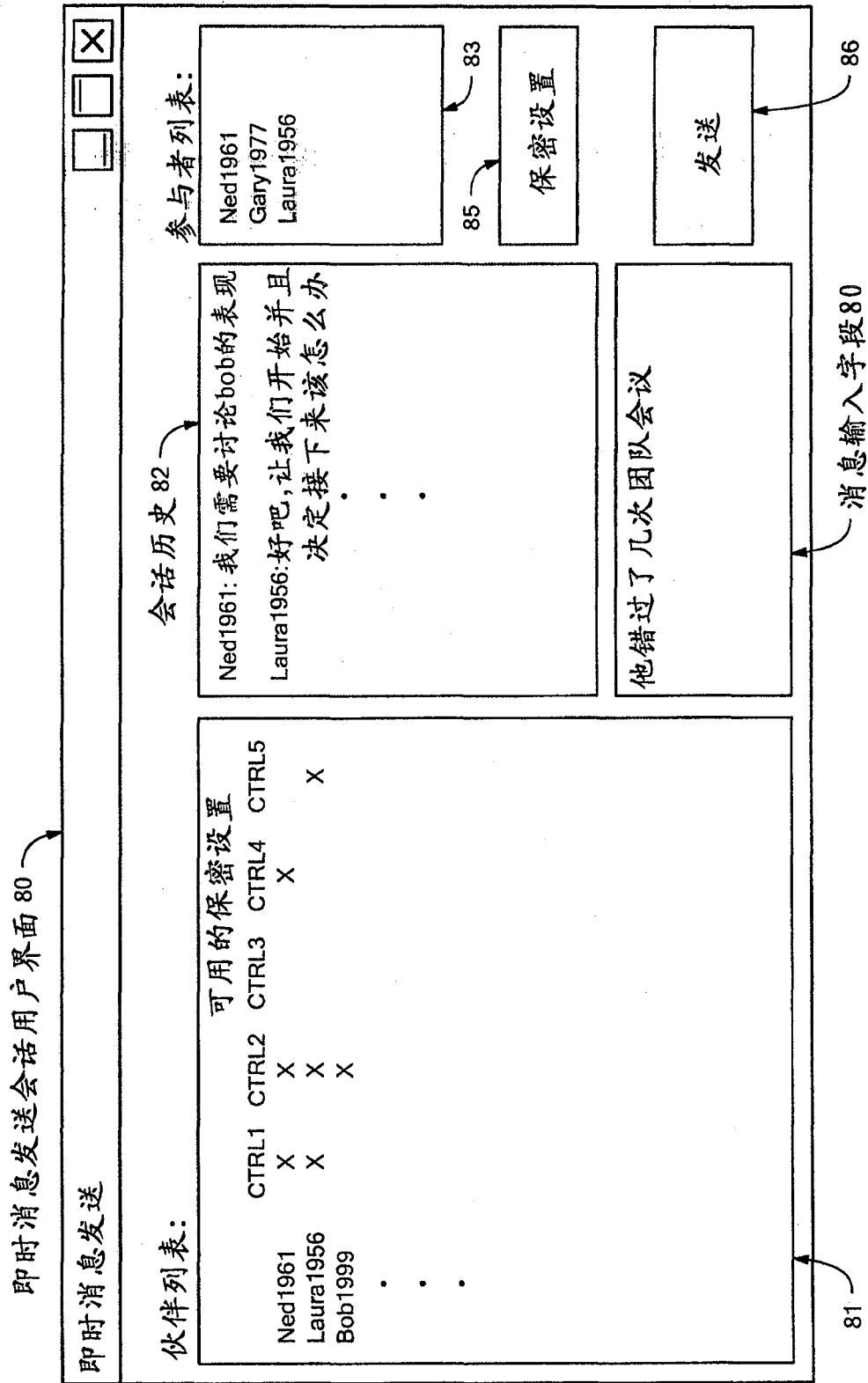


图 5

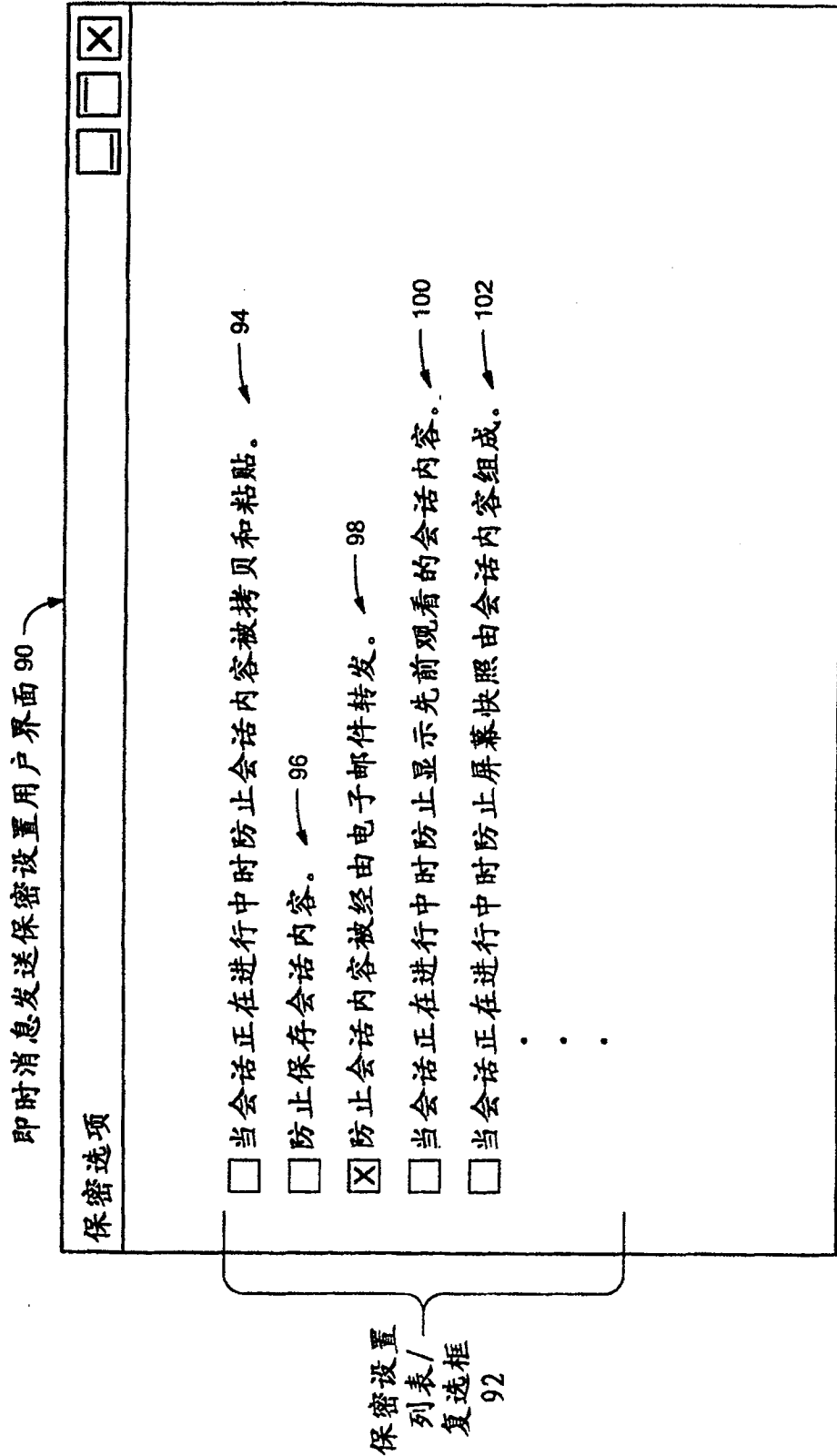


图 6