

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

G06Q 10/00 (2006.01)

H04L 12/16 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610004349.8

[43] 公开日 2006年8月30日

[11] 公开号 CN 1825311A

[22] 申请日 2006.1.25

[21] 申请号 200610004349.8

[30] 优先权

[32] 2005. 2. 25 [33] US [31] 11/066,715

[71] 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

[72] 发明人 J·J·卡迪斯

S·R·查克拉瓦蒂

S·文卡特莎亚 A·茨威金休

E·什铁戈曼

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 张政权

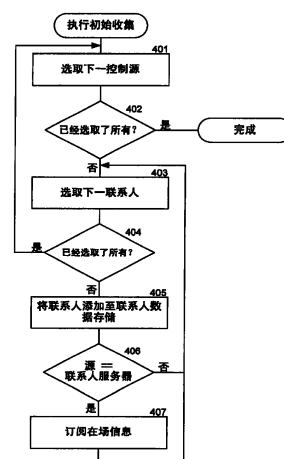
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称

用于从多个联系人源聚集联系人信息的方法和系统

[57] 摘要

提供了一种用于从多个联系人源聚集联系人信息的方法和系统。该聚集系统为用户从各个联系人源收集联系人信息。该聚集系统在联系人数据存储中存储所收集的内容信息。该聚集系统也可存储对所收集的联系人信息的联系人源的指示。该聚集系统可当联系人的联系人信息包括实时标识符时订阅他们的在场信息。该聚集系统提供一种用户界面，用户可通过该用户界面搜索联系人数据存储的联系人信息，以找出从不同的联系人源收集的联系人信息。该聚集系统允许用户向实时联系人列表添加联系人，以启用与该联系人的实时通信。



1. 计算机系统中一种用于聚集联系人的联系人信息的方法，所述方法包括：
从不同的联系人源中收集联系人的联系人信息，所述联系人源是联系人信息的数据库；

在联系人数据存储中存储所述收集到的联系人信息；以及
提供用户界面，通过所述界面，用户可以查看联系人数据存储中从不同联系人源收集到的联系人信息。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述联系人的联系人信息包括所述联系人的显示名字、电话号码和实时标识符。

3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括在用户请求之后，将联系人添加至实时联系人列表。

4. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述将联系人添加至实时联系人列表包括通知维护所述实时联系人列表的联系人列表服务器。

5. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述实时联系人列表包括，对所述实时联系人列表中的联系人的显示名字、实时标识符和联系人源。

6. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述将联系人添加至实时联系人列表包括订阅所添加的联系人所在场信息。

7. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，包括从用户接收搜索准则，并在所述联系人数据存储中搜索满足所述搜索准则的联系人。

8. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，包括以基于联系人的联系人信息的联系人源的顺序显示匹配所述搜索准则的联系人信息。

9. 如权利要求8所述的方法，其特征在于，从个人联系人源标识的联系人被排序在从全局联系人源标识的联系人之前。

10. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，包括从实时联系人列表中收集联系人信息，并订阅所述实时联系人列表中的联系人所在场信息。

11. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述联系人的联系人信息是在与从中收集联系人的联系人信息的联系人源相关联的应用程序的环境内显示的。

12. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述联系人的联系人信息是在与从中收集联系人的联系人信息的联系人源相关联的应用程序的环境内编辑的。

13. 一种含有用于通过一方法控制计算机系统来聚集联系人的联系人信息的指令的计算机可读介质, 所述方法包括:

从联系人源收集联系人的联系人信息;

对收集到联系人信息的联系人, 存储所收集到的联系人信息; 以及

当由用户请求时, 将收集到联系人信息的联系人添加至联系人列表。

14. 如权利要求 13 所述的计算机可读介质, 其特征在于, 所述联系人列表是在联系人列表服务器上维护的。

15. 如权利要求 13 所述的计算机可读介质, 其特征在于, 所述联系人列表包括所述联系人列表中的联系人的显示名字、实时标识符和联系人源。

16. 如权利要求 13 所述的计算机可读介质, 其特征在于, 包括订阅所述联系人列表中的联系人的在场信息。

17. 如权利要求 13 所述的计算机可读介质, 其特征在于, 包括以基于联系人的联系人信息的联系人源的顺序显示匹配搜索准则的联系人信息。

18. 如权利要求 13 所述的计算机可读介质, 其特征在于, 所述联系人的联系人信息是在与从中收集联系人的联系人信息的联系人源相关联的应用程序的环境内操纵的。

19. 一种用于从多个联系人源聚集联系人的联系人信息的计算机系统, 所述计算机系统包括:

用于从联系人源收集联系人的联系人信息的装置;

用于存储所收集的联系人信息的装置; 以及

用于提供用户界面的装置, 通过所述用户界面, 用户能够查看从多个联系人源收集到的联系人信息。

20. 如权利要求 19 所述的计算机系统, 其特征在于, 包括:

用于将收集到其联系人信息的联系人添加至联系人列表的装置。

用于从多个联系人源聚集联系人信息的方法和系统

相关申请的交叉引用

本发明涉及同时提交的名为“METHOD AND SYSTEM FOR COLLECTING CONTACT INFORMATION FROM CONTACT SOURCES AND TRACKING CONTACT SOURCE(从联系人源收集联系人信息并跟踪联系人源的方法和系统)”的美国专利申请(代理案卷号 418268162US)和名为“METHOD AND SYSTEM FOR LOCATING CONTACT INFORMATION COLLECTED FROM CONTACT SOURCE(定位从联系人源收集到的联系人信息的方法和系统)”的美国专利申请(代理案卷号 418268163US), 这两个申请通过引用包含在此。

技术领域

本发明所描述的技术一般涉及提供联系人信息, 尤其涉及为实时通信提供联系人信息。

背景技术

对话参与者之间经由其计算机系统的实时对话正变得越来越常见。此类实时对话要求参与者在计算机系统(例如, 个人数字助理)处在场, 并且当接收到通信时能够作出响应。实时对话的一种常见形式由即时消息通信服务提供。即时消息通信服务允许参与者发送消息, 并使这些消息在一两秒之内被对话中的另一个参与者接收。接收方参与者然后能以类似的方式向另一个参与者发送响应消息。为变得有效, 实时对话依赖于参与者非常迅速地知道、审阅、以及响应于所接收的消息。该迅速响应与常规电子邮件系统形成对比, 在后者中, 电子邮件消息的接收者在方便的时候响应于消息。

当发起方参与者想要开始实时对话时, 该参与者需要知道预期的参与者是否能实时响应于消息。如果否, 那么通过常规电子邮件、语音邮件、或某种其它机制的通信可能更为适当。例如, 如果预期参与者的计算机目前切断了电源, 那么不可能进行实时对话。此外, 如果他们的计算机目前通电, 但预期参与者远离其计算机,

那么也不能进行实时对话。发起方参与者想要知道预期参与者的可用状态，以对通信的形式作出适当的决策。

诸如计算机系统或与该计算机系统相关联的用户等实体的可用状态被称为“在场信息”。在场信息标识用户的当前“在场状态”。用户令其在场信息可用，以使其它用户可决定怎样以最佳方式与他们通信。例如，在场信息可指示用户是登录（“在线”）即时消息通信服务还是注销（“离线”）。在场信息也可提供关于用户可用性的更详细的信息。例如，即使用户在线，该用户可能在会议中而远离其计算机。在这样的情形中，在场状态可指示“在线”以及“会议中”。

在即时消息通信环境中，发布用户（“发布者”）可将其在场信息提供给在场服务器，后者然后将该在场信息提供给订阅用户（“订阅者”）。因此，在场服务器可使用订阅者/发布者模型来为在场服务的用户提供在场信息。只要用户的在场信息改变，该用户的计算机系统就向在场服务器通知该改变，而后者进而向订阅用户通知该改变。订阅用户然后可基于预期参与者的在场信息，决定是否要发起即时消息通信对话。例如，如果在场信息指示发布用户目前正在进行会议电话呼叫，那么订阅用户可决定发送即时消息，而不是打电话给发布用户。然而，如果订阅用户需要呼叫发布用户并与其通话，那么订阅用户需要监视发布用户的在场信息，以知道何时能够进行呼叫。当订阅用户注意到发布用户的在场信息指示电话会议已经结束时，那么订阅用户然后可进行电话呼叫。

典型的在场系统和/或即时消息通信系统可允许用户维护联系人列表，用户可向联系人订阅在场信息或可发送即时消息。一般被称为联系人服务器的系统可为每一联系人存储该联系人的显示名字以及该联系人的实时标识符，诸如会话发起协议（“SIP”）统一资源标识符（“URI”）。实时标识符是可使用 SIP 映射至联系人的当前位置的联系人唯一标识。当用户想要向联系人发送即时消息时，即时消息通信系统的客户机方组件可从联系人服务器下载联系人列表。客户机方组件允许用户选取该用户想要与其发起即时消息通信会话的联系人。客户机方组件还可允许用户通过添加新联系人、更新现有联系人等来维护联系人列表（即，“实时联系人列表”）。

用户可使用多种不同的系统来维护关于该用户的联系人的信息。例如，用户可使用电子邮件系统、手机、个人数字助理、顾客关系管理系统、操作系统等来维护关于该用户的联系人的联系人信息。电子邮件系统可允许用户维护包括联系人的条目的个人地址簿，这些条目包含联系人的名字、电子邮件地址、邮政地址、电话号码、实时标识符等。另外，电子邮件系统可允许企业维护全球地址列表，该列表

包含与该组织相关联的每一个人的条目。某些电子邮件系统可以维护其联系人信息的副本。例如，个人数字助理可包含联系人信息的副本，该副本也被存储在电子邮件服务器上。个人数字助理的联系人信息需要不时地与服务器的联系人信息同步。另外，某些电子邮件系统允许用户从电子名片输入联系人信息，而不是要求用户手动输入联系人信息。

因为联系人信息可由众多不同的联系人源维护，用户可能难以定位一个联系人的联系人信息。当用户想要与一联系人通信时，用户需要记住该联系人的联系人信息被存储在哪个联系人源中。例如，用户可能在手机中存储某些联系人的电话号码，而可能使用电子邮件系统来存储其它联系人的联系人信息。在这一情形中，用户可首先使用电子邮件系统来查看它是否包含某个联系人的联系人信息。如果否，则用户接下来可使用其手机来查看它是否包含该联系人信息。用户可重复该检查联系人源的过程，直至定位了该联系人的联系人信息。而且，一旦用户定位了联系人信息，假定它还没有处于联系人服务器的实时联系人列表中，则用户在能够发起实时对话之前可能需要把该联系人信息手动添加到实时联系人列表中。

期望的是这样一种系统，它可以用某种方式允许用户拥有用户界面，通过该用户界面，用户能够从不同的联系人源访问联系人信息，能够不考虑联系人源而容易地定位所感兴趣的联系人的联系人信息，并容易地向实时联系人列表添加联系人信息来启用实时对话。

发明内容

提供了一种用于从多个联系人源聚集联系人信息的方法和系统。该聚集系统为用户从各个联系人源收集联系人信息。该聚集系统在联系人数据存储中存储所收集的内容信息。该聚集系统也可存储对所收集的联系人信息的联系人源的指示。该聚集系统可在联系人的联系人信息包括实时标识符时订阅他们的在场信息。该聚集系统提供一种用户界面，用户可通过该用户界面搜索联系人数据存储的联系人信息，以找出从不同的联系人源收集的联系人的联系人信息。该聚集系统允许用户向实时联系人列表添加联系人，以启用与该联系人的实时通信。

附图说明

图 1 示出了一个实施例中的聚集系统的用户界面的显示页面。

图 2 示出了一个实施例中由与联系人源相关联的应用程序提供的用户界面的

显示页面。

图 3 是示出一个实施例中的聚集系统的组件的框图。

图 4 是示出一个实施例中的聚集系统的执行初始收集组件的处理的流程图。

图 5 是示出一个实施例中的聚集系统的接收更新事件组件的处理的流程图。

图 6 是示出一个实施例中的聚集系统的搜索组件的处理的流程图。

图 7 是示出一个实施例中的聚集系统的查看联系人信息组件的处理的流程图。

图 8 是示出一个实施例中的聚集系统的添加至联系人列表组件的处理的流程图。

具体实施方式

提供用于从多个联系人源聚集联系人的联系人信息的方法和系统。在一个实施例中，该聚集系统从各个联系人源收集用户的联系人信息。例如，联系人源可包括个人地址簿和电子邮件系统（例如，Outlook）的全局地址列表、操作系统地址簿（例如，Windows 地址簿）、由联系人服务器（例如，微软的实况通信服务器）提供的实时联系人列表等。只要用户登录至客户计算机系统，该聚集系统就首先收集联系人信息。该聚集系统在诸如可经由客户计算机系统访问的数据库或其它数据存储的联系人数据存储中存储所收集到的内容信息。例如，该聚集系统可在用户的客户机计算机系统的存储器中或硬盘驱动器上存储联系人信息。该聚集系统也可以存储对所收集的联系人信息的联系人源的指示。例如，当该聚集系统从用户的个人地址簿中收集联系人信息时，该聚集系统将个人地址簿标识为联系人数据存储中该联系人的联系人源。该聚集系统可在联系人数据存储中存储诸如电话号码、邮政地址、电子邮件地址、实时标识符等其它信息。聚集系统可在联系人的联系人信息包括实时标识符或在提供了充分的信息来发现该实时标识符时订阅联系人的在场信息。该聚集系统提供用户界面，通过该用户界面，用户可以搜索联系人数据存储的联系人信息，以找出从不同的联系人源收集到的联系人的联系人信息。该聚集系统允许用户向实时联系人列表添加联系人，以启用与该联系人的实时通信。以这种方式，该聚集系统提供单个用户界面，通过该用户界面，用户可访问存储在不同的联系人源中的联系人信息。

在一个实施例中，该聚集系统在初始化时从不同的联系人源收集联系人信息，并在每次初始化期间重新创建的联系人数据存储中存储联系人信息。尽管在初始化时联系人信息是最新的，但是它可能很快就过时了。具体地，用户可直接转到联系

人源并添加、更新、或删除联系人信息。因此联系人数据存储与联系人源不同步。为确保联系人数据存储与联系人源保持相对同步，聚集系统可注册从联系人源接收更新事件。当聚集系统接收到更新事件时，它更新联系人数据存储中的联系人信息。某些联系人源可能不提供更新事件通知。如果这样，聚集系统可周期性地轮询联系人源以确定是否更新过任何联系人信息。只要聚集系统更新了联系人数据存储，聚集系统的用户界面组件即可被通知，以使其能刷新其显示。

在一个实施例中，聚集系统允许联系人的联系人信息在联系人源的用户界面的环境中被更新。当聚集系统收集联系人信息时，它记录该联系人信息的联系人源。当用户想要更新联系人的联系人信息时，聚集系统从联系人数据存储中标识联系人源，并请求与该联系源人相关联的应用程序提供用于更新联系人信息的用户界面。例如，如果联系人源是电子邮件系统的个人地址簿，那么聚集系统可以使用电子邮件系统的 API 来提供用于更新联系人信息的用户界面。当显示用户界面时，用户可在与联系人源相关联的应用程序的环境中更新联系人信息。只要联系人源的联系人信息被更新，联系人源即通知聚集系统，以使聚集系统能够相应地更新其联系人数据存储。例如，当用户想要更新其联系人信息是从电子邮件系统收集的用户的实时标识符时，聚集系统可请求电子邮件系统的更新用户界面。当用户已更新了实时标识符时，那么电子邮件系统可向聚集系统发送指示该新的实时标识符的更新事件。

在一个实施例中，聚集系统允许用户搜索关于联系人的联系人信息。为搜索联系人信息，聚集系统允许用户为联系人输入搜索准则。聚集系统搜索联系人数据存储以寻找匹配搜索准则的联系人的联系人信息。聚集系统可搜索联系人信息的各个字段，诸如名、姓、电子邮件别名、公司名等。因为联系人数据存储包含来自多个联系人源的联系人信息，所以搜索有效地跨多个联系人源。聚集系统可基于联系人源来对搜索结果排序。例如，假定个人地址簿包含用户最可能感兴趣的联系人，聚集系统可在排序来自全局地址列表的联系人信息之前，排序来自个人地址簿的联系人信息。聚集系统也可订阅匹配搜索准则的那些联系人的在场信息（假定联系人的联系人信息包含实时标识符）并连同联系人信息一起显示在场信息。在场信息可包括比联系人源的联系人信息更近期的其它信息。例如，在场信息可指示联系人的新的电话号码或者当前可找到该联系人的电话号码。

在一个实施例中，聚集系统允许用户向实时联系人列表添加搜索结果的联系人。当用户指示添加联系人时，聚集系统可通知联系人服务器，使其能够更新它的

实时联系人列表。在联系人服务器更新其实时联系人列表之后，它可向聚集系统发送更新事件。接收到更新事件之后，聚集系统即更新其联系人数据存储。聚集系统也可通知其用户界面组件，以使其能够刷新其用户界面来指示该联系人已被添加至实时联系人列表中。

图 1 示出了一个实施例中的聚集系统的用户界面的显示页面。显示页面 100 包括搜索域 101、结果列表区 102、添加至联系人列表按键 103、联系人列表区 104 和在场信息区 105。当第一次显示显示页面时，联系人列表区为实时联系人列表的每个联系人包含一个条目（适当地使用滚动条）。用户将搜索准则输入到搜索字段中来执行搜索。聚集系统对联系人数据存储搜索匹配搜索准则的联系人。当用户输入搜索准则时，结果列表区被更新，以反映目前为止匹配所输入的搜索准则的部分的联系人。例如，可在搜索准则的每个字符被添加或移除以后更新结果列表区。聚集系统可搜索联系人数据存储的各个字段，包括名、姓、公司、电子邮件别名等。聚集系统还可允许用户基于联系人数据存储的其它信息执行搜索。聚集系统可提供“高级搜索”按键以指定诸如电话号码、部门、位置（例如，邮政地址）、职位等其它搜索准则。尽管未示出，但如果联系人的在场信息可用，则结果列表区和联系人列表区也可包括联系人的在场信息。结果列表区和联系人列表区也包含联系人源的标识。空白的联系人源指示该联系人的联系人信息被直接添加到实时联系人列表中而没有任何其它联系人源。当用户想要将结果列表区的联系人添加至实时联系人列表中时，用户在结果列表区中选取联系人，然后选中添加至联系人列表按键。聚集系统向联系人服务器通知添加至实时联系人列表。联系人服务器更新其实时联系人列表，并向聚集系统发送更新事件。接收到更新事件之后，聚集系统即更新其联系人数据存储，并刷新显示页面的联系人列表区。当用户从结果列表区或联系人列表区选择联系人时，聚集系统可在在场信息区中显示在场信息和其它联系人信息。当用户从结果列表区或联系人列表区选择联系人时，聚集系统指示与联系人源相关联的应用程序提供用于查看和修改该用户的联系人信息的用户界面。

图 2 示出了一个实施例中由与联系人源相关联的应用程序提供的用户界面的显示页面。显示页面 200 表示由 Microsoft Outlook 所提供的用于维护个人地址簿的联系人信息的用户界面。聚集系统调用 Outlook 中的 API，传递其信息要被编辑的联系人标识。Outlook 然后显示带有所标识的联系人信息的显示页面。当联系人信息已被用户更新时，Outlook 向聚集系统发送更新事件。接收到更新事件之后，聚集系统更新其联系人数据存储，并适当地刷新其用户界面。本领域技术

人员可以理解，每一联系人源都可提供其自己的用户界面用于维护联系人信息。或者，该聚集系统可以提供统一用户界面用于更新联系人信息，并调用相关联应用程序的 API 以实现联系人源处的联系人信息的更新。

图 3 是示出一个实施例中聚集系统的组件的框图。聚集系统 310 与联系人源 320 和在场服务器 330 接口。联系人源可包括全局地址列表 321、个人地址簿 322、Windows 地址簿 323 以及联系人服务器 324。联系人服务器维护实时联系人列表。实时联系人列表的条目包括实时标识符、显示名以及联系人源。聚集系统包括执行初始收集组件 311、接收更新事件组件 312 和轮询更新组件 313，它们被用来维护联系人数据存储 314。聚集系统还包括搜索组件 315、添加至联系人列表组件 316、查看联系人信息组件 317 和订阅在场信息组件 318。聚集系统的一个实例在每个客户计算机系统上执行，并存储已登录用户的联系人的联系人信息。当聚集系统被初始化时，调用执行初始收集组件以从各个联系人源收集联系人信息。执行初始收集组件通过将所收集的联系人信息存储在联系人数据存储中来将其初始化。联系人数据存储可在存储所收集的信息之前被清空。当从联系人源接收到更新事件时调用接收更新事件组件。接收更新事件组件适当地更新联系人数据存储，并可通知用户界面组件刷新用户界面。可周期性地调用轮询更新组件以检查不提供事件通知的联系人源的联系人信息中的改变。当用户指定搜索准则时，调用搜索组件。当用户指示将联系人添加到实时联系人列表中时，调用添加到联系列表组件。当用户想要在与联系人源相关联的应用程序的环境中查看联系人的联系人信息时，调用查看联系人信息组件。订阅在场信息组件被调用以订阅由在场服务器提供的联系人在场信息。

其上实现聚集系统的计算设备可包括中央处理单元、存储器、输入设备（例如，键盘和定点设备）、输出设备（例如，显示设备）和存储设备（例如，磁盘驱动器）。存储器和存储设备是可包含实现聚集系统的指令的计算机可读介质。另外，可以通过数据传输介质，诸如通信链路上的信号，来存储或发送数据结构和消息结构。可使用各种通信链路，诸如因特网，局域网、广域网、点对点拨号连接、手机网络等。

聚集系统的实施例可在各种操作环境中实现，包括个人计算机、服务器计算机、手持式或膝上型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、可编程消费者电子产品、数码相机、网络 PC、小型机、大型机、包括任何上述系统或设备的分布式计算环境等。计算机系统可以是手机、个人数字助理、智能电话、个人计算机、可编程消费者电子产品、数码相机等。

聚集系统可在由一台或多台计算机或其它设备执行的诸如程序模块等计算机可执行指令的通用语境中描述。一般而言，程序模块包括其上执行特定任务或实现特定抽象数据结构的例程、程序、对象、组件、数据结构等。通常，各程序模块的功能在各个实施例中可按期望的方式组合或分布。

图 4 是示出一个实施例中聚集系统的执行初始收集组件的处理的流程图。当聚集系统首次初始化时调用该组件。该组件可首先清空联系人数据存储。在框 401-407 中，该组件循环来选择每一联系人源以及每一所选择的联系人源内的每个联系人，并将联系人信息添加到联系人数据存储中。该组件还可订阅实时联系人列表中的联系人的在场信息。在框 401 中，该组件选取下一个联系人源。在判定框 402 中，如果所有联系人源都已被选择，则该组件完成，否则该组件前进至框 403。在框 403 中，该组件选取所选择的联系人源的下一个联系人。在判定框 404 中，如果所选择的联系人源的所有联系人都已被选择，则该组件循环至框 401 以选择下一个联系人源，否则该组件前进至框 405。在框 405 中，该组件将所选择的联系人添加至联系人数据存储。被添加到联系人数据存储的信息包括对联系人的联系人源的指示以及该联系人在联系人源内的唯一标识符。该唯一标识符可用来将实时联系人列表中的联系人及其联系人源中的相应联系人相关。在判定框 406 中，如果所选择的联系人源是联系人服务器，则该组件前进至框 407，否则该组件循环至框 403 以选择所选择的联系人源的下一个联系人。在框 407 中，该组件订阅所选择的联系人的在场信息，然后循环至框 403 以选择所选择的联系人源的下一个联系人。

图 5 是示出一个实施例中聚集系统的接收更新事件组件的处理的流程图。当聚集系统从联系人源接收更新事件时，调用该组件。在判定框 501 中，如果更新事件指示有联系人已被添加到实时联系人列表中，则该组件前进至框 502，否则该组件继续处理另一类型的事件。可从其它联系人源接收其它更新事件，并且它们可指示有联系人已被添加到联系人源或从联系人源移除，或联系人源处的联系人的信息已被更新。当接收到此类事件时，该组件更新联系人数据存储并通知用户界面组件来刷新用户界面。在框 502 中，该组件将联系人信息存储在联系人数据存储中。在框 503，该组件通知聚集系统的用户界面组件刷新用户界面。然后该组件完成。

图 6 是示出一个实施例中聚集系统的搜索组件的处理的流程图。向该组件传递迄今用户已输入搜索准则的部分。在框 601 中，该组件基于所传递的搜索准则对联系人数据存储执行搜索。在框 602 中，该组件基于从中收集联系人信息的联系人源，对搜索结果进行分类。该组件可订阅搜索结果中其在场信息尚未被订阅的那

些联系人的在场信息（假定联系人的联系人信息包括实时标识符）。该组件可将联系人的在场信息作为结果的一部分来显示。在框 603 中，该组件显示搜索结果然后完成。

图 7 是一个实施例中聚集系统的查看联系人信息组件的处理的流程图。当用户指示查看与所选择的联系人相关联的联系人信息时，调用该组件。该组件请求与所选择的联系人的联系人源相关联的应用程序提供用于编辑所选择的联系人的联系人信息的用户界面。在框 701 中，该组件从联系人数据存储中检索所选择的联系人的联系人信息。在框 702 中，该组件向与联系人源相关联的应用程序发送编辑所选择的联系人的联系人信息的请求。如果该应用程序当前没有在执行，那么可运行该应用程序的新的实例。当该应用程序检测到联系人信息已被更新时，它可向聚集系统发送更新事件，以使其能够更新联系人数据存储。然后该组件完成。

图 8 是示出一个实施例中聚集系统的添加至联系人列表组件的处理的流程图。向该组件传递对联系人的指示，且该组件通知联系人服务器将所传递的联系人添加到实时联系人列表中。该组件还可订阅新添加的联系人的在场信息。在判定框 801 中，如果随联系人的联系人信息一起提供了实时标识符，则该组件前进至框 802，否则该组件前进至框 803。在框 802 中，该组件订阅联系人的在场信息。在框 803 中，该组件通知联系人服务器添加该联系人。当联系人服务器完成对联系人的添加时，它向聚集系统发送更新事件通知，使聚集系统能够适当地更新其联系人数据存储。然后该组件完成。

从以上内容中可理解，此处为说明的目的描述了聚集系统的特定实施例，但是可进行各种修改而不背离本发明的精神和范围。在一个实施例中，聚集系统可试图匹配来自不同联系人源的针对同一联系人的信息。一旦来自多个联系人源的信息被匹配，聚集系统即可将信息聚集到联系人数据存储中的单个记录中。聚集系统可使用各种技术来匹配各联系人源的信息。聚集系统可使用实时标识符（例如，SIP URI）、电子邮件地址、名字、电话号码等。为减少假肯定匹配，聚集系统可在此信息的各种组合上进行匹配。聚集系统也可以试图解决来自不同联系人源的针对同一联系人的信息之间的冲突。例如，由于近期搬迁，不同联系人源的邮政地址可能不同。聚集系统可对联系人源分配优先级（例如，由设计者或终端用户设置），并以有利于具有较高优先级的联系人源的方式解决冲突。聚集系统也可保存冲突的信息（例如，显示多个邮政地址）。聚集系统也可允许用户在联系人的冲突信息之间进行选择。在一个实施例中，聚集系统可将现有的联系人源作为联系人数据存储使

用。例如，聚集系统可将来自不同联系人源的联系人信息聚集到现有的个人地址簿中。在一个实施例中，聚集系统可收集和存储联系人源的所有信息。这些信息可以包括电子邮件地址、电话号码、邮政地址、职位、公司、办公室、部门、经理、万维网站地址等。从而，本发明除所附权利要求书以外不受任何限制。

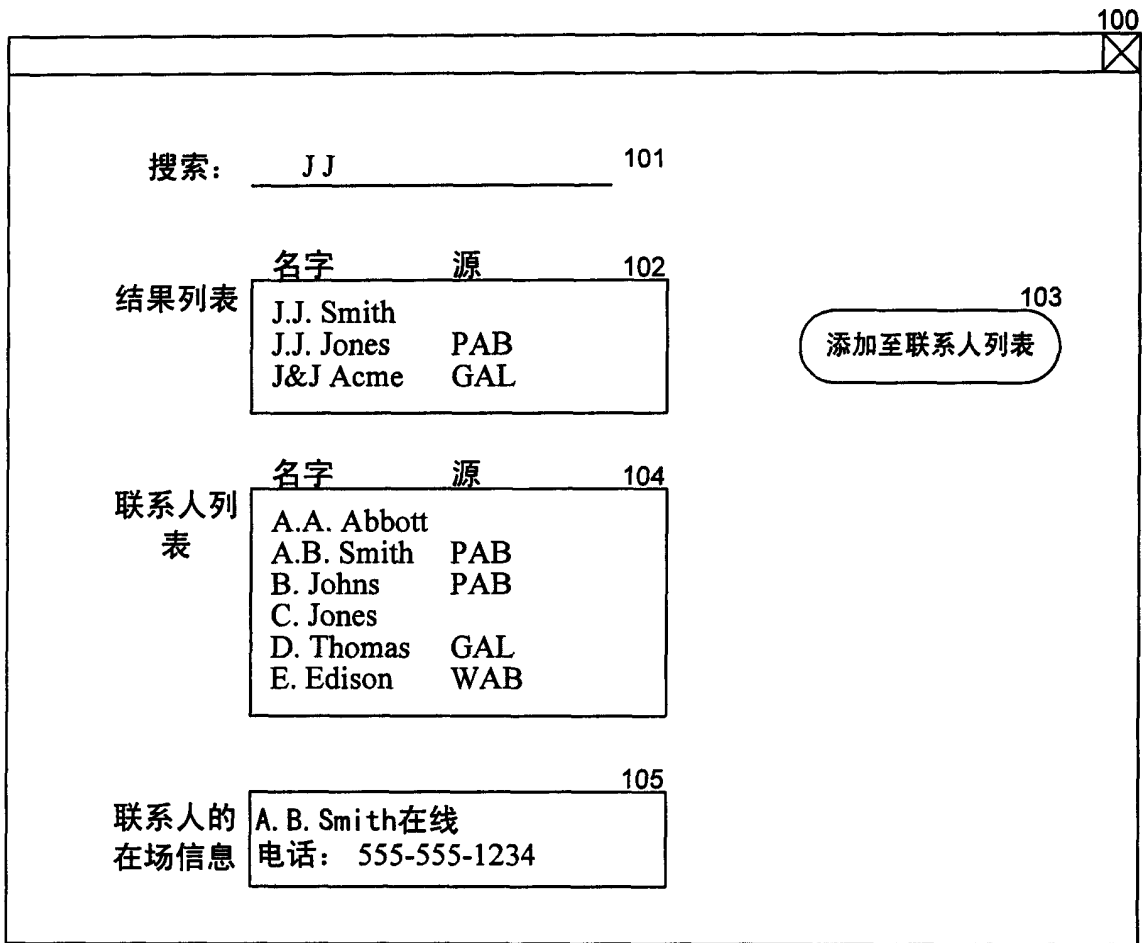


图 1

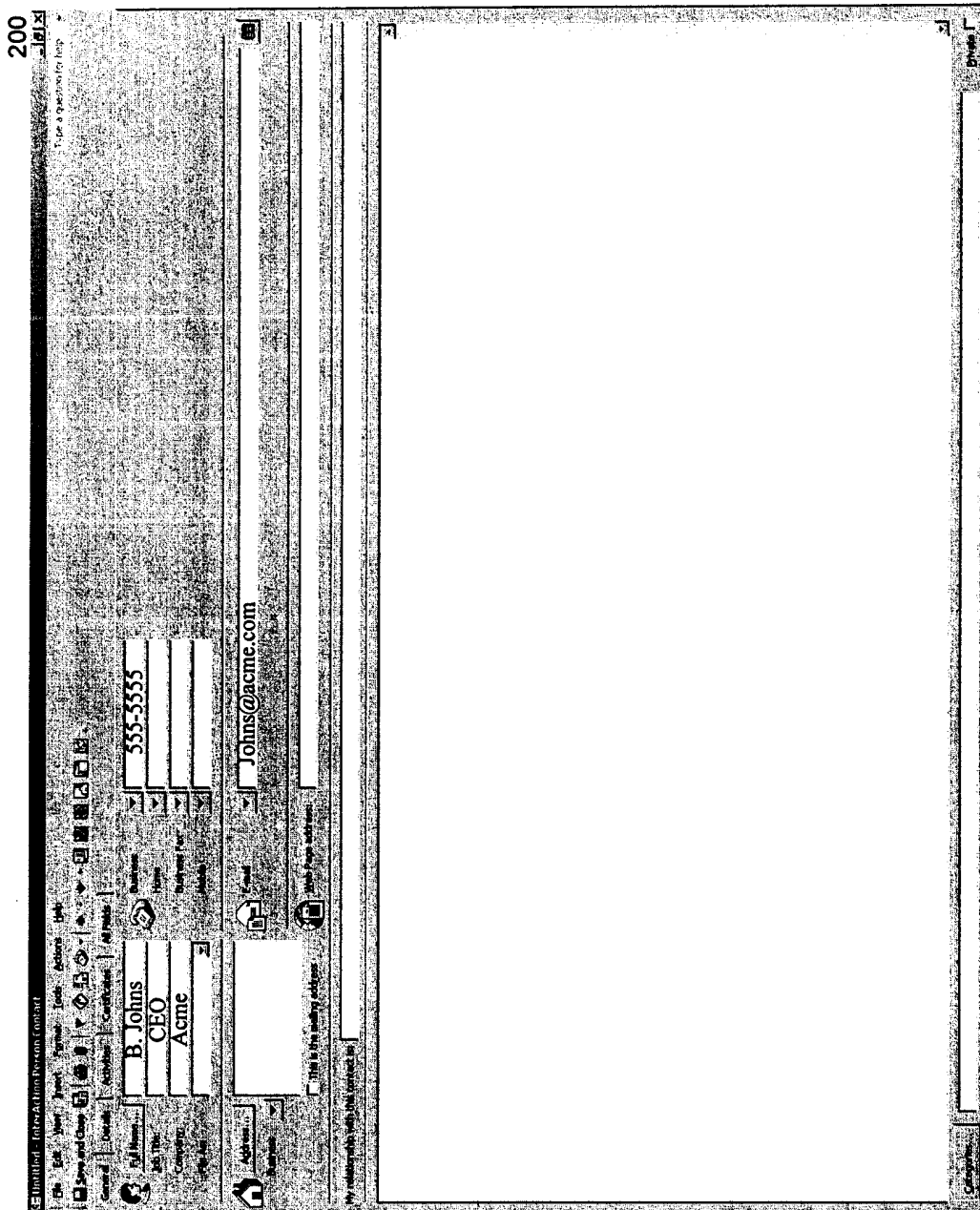


图 2

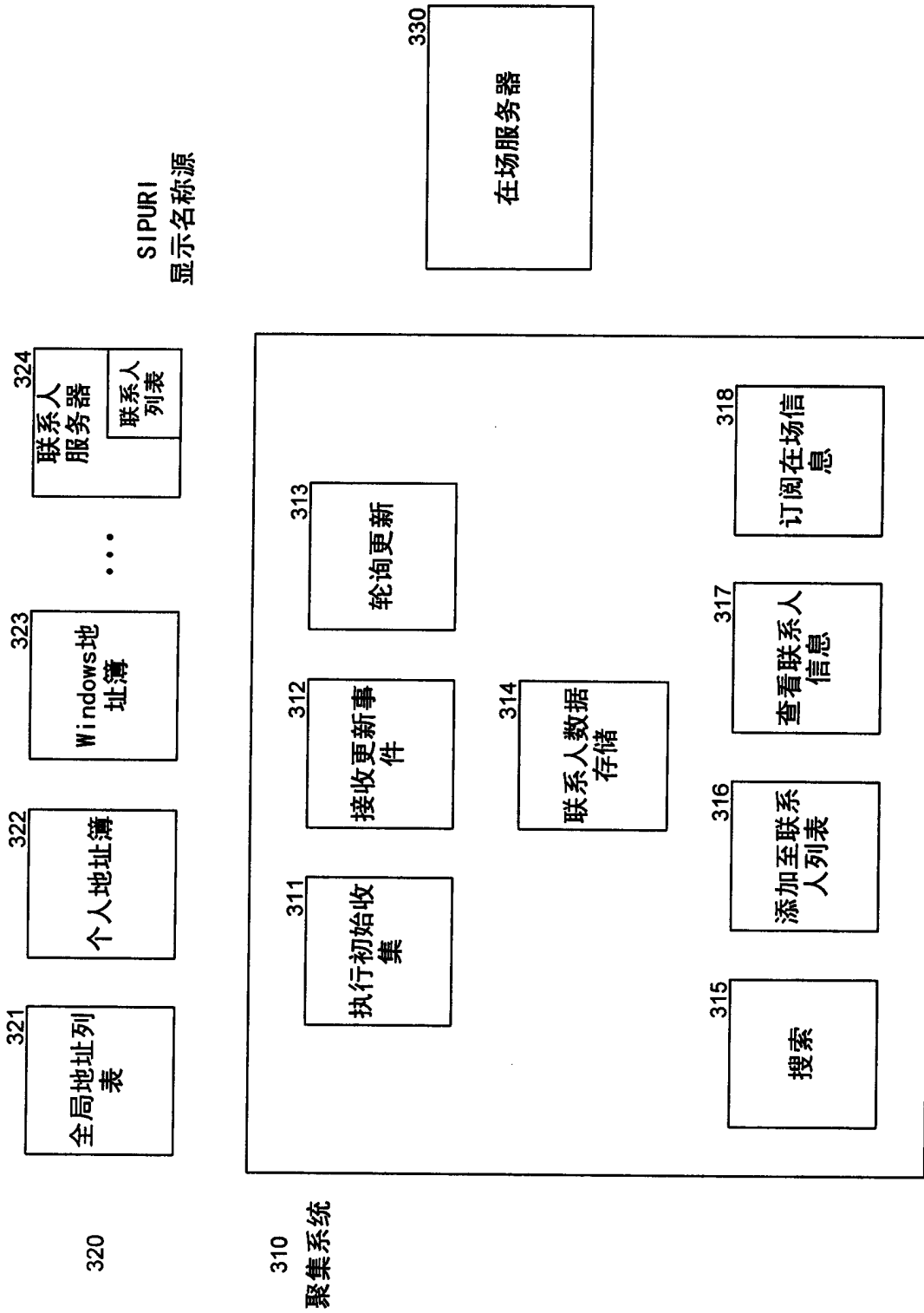


图 3

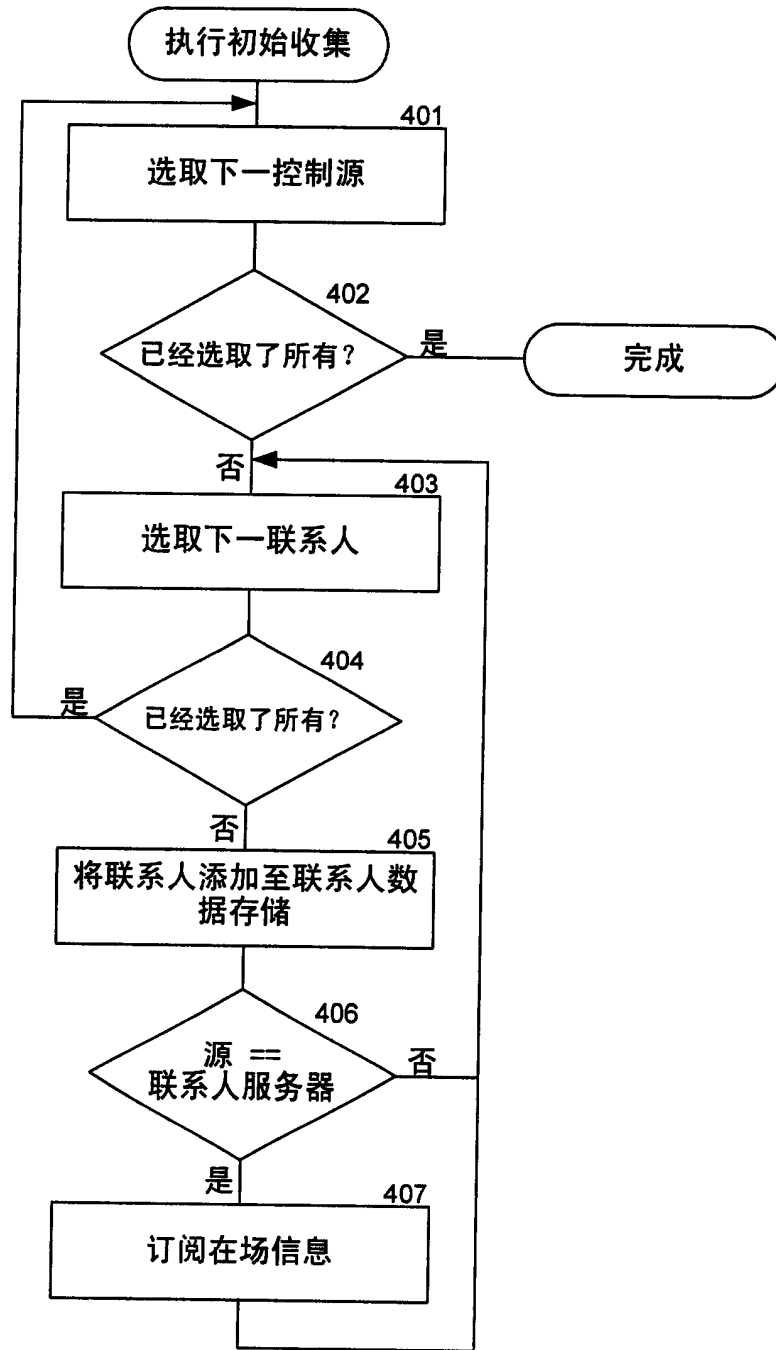


图 4

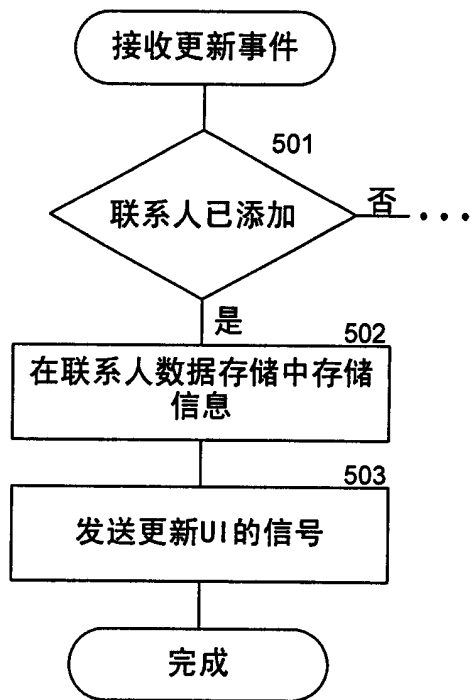


图 5

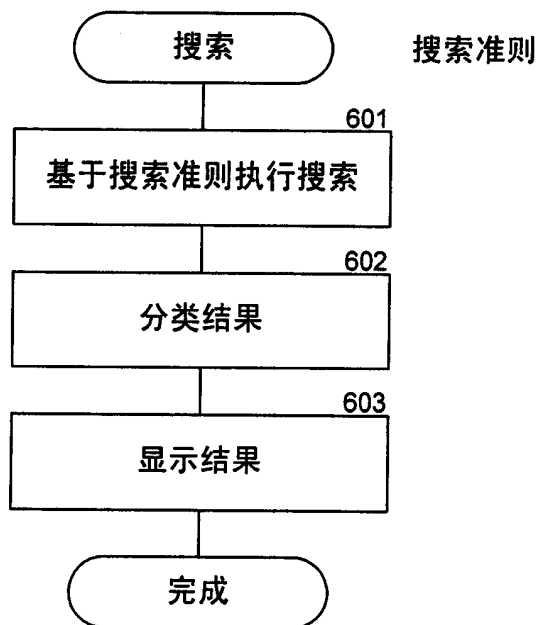


图 6

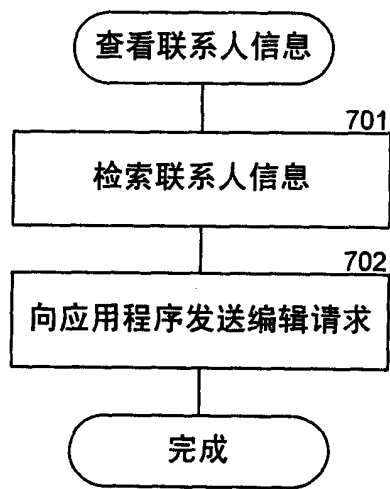


图 7

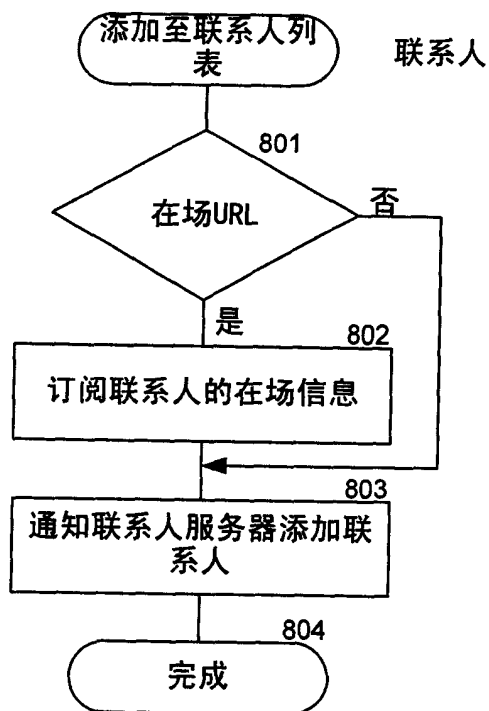


图 8