



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101297311 B

(45) 授权公告日 2012.04.25

(21) 申请号 200680039881.1

(22) 申请日 2006.06.09

(30) 优先权数据

11/259,412 2005.10.26 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.04.25

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/022659 2006.06.09

(87) PCT申请的公布数据

W02007/050140 EN 2007.05.03

(73) 专利权人 索尼爱立信移动通讯有限公司

地址 瑞典隆德

(72) 发明人 爱德华·克雷格·海厄特

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉

(51) Int. Cl.

G06F 15/16 (2006.01)

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6101393 A, 2000.08.08, 全文.

CN 1682207 A, 2005.10.12, 全文.

无.Majordomo Frequently Asked Questions (FAQ). 《http://www.greatcircle.com/majordomo/majordomo-faq.html》. 2001, 1-13.

审查员 冯丹琼

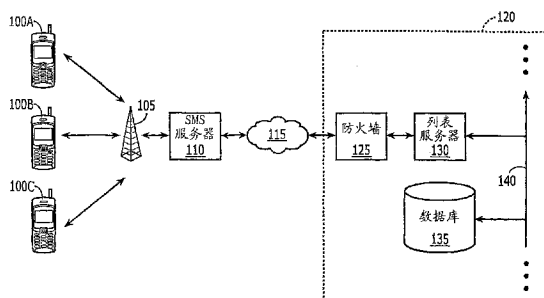
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 6 页

(54) 发明名称

经由短消息业务消息传递来安全访问列表服务器信息的方法和系统

(57) 摘要

本发明提供了一种提供安全通信的方法,该方法包括:在由包括预授权用户的组织管理的私有网络上的列表服务器处,接收来自无线终端预授权用户的 SMS 消息中的信息。



1. 一种提供安全通信的方法,该方法包括:

在由包括预授权用户的组织管理的私有网络上的列表服务器处,接收来自无线终端预授权用户的短消息业务消息中的信息的步骤;

在短消息业务服务器处接收包括在所述短消息业务消息中的信息的步骤,其中所述短消息业务消息寻址到由所述列表服务器维护的列表;

转发步骤,将所述信息以寻址到所述列表的电子邮件消息转发到所述列表服务器;

确定所述预授权用户是否包括在所述列表中的步骤;

基于所述短消息业务消息中的信息来确定所述预授权用户是否包括在所述组织中的步骤;

访问步骤,如果该预授权用户是所述列表的成员并且包括在所述组织中,则基于包括在所述电子邮件中的信息来访问所述列表服务器处的所述列表,并提供响应;以及

发送步骤,从所述列表服务器发送响应于所述电子邮件的响应。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述预授权用户可不经由所述列表服务器对由所述列表服务器访问的信息进行次级访问。

3. 如权利要求 1 所述的方法,所述信息包括与无线终端相关联容纳用户识别模块的信息。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述访问步骤还包括:如果所述预授权用户不是所述列表的成员或未包括在所述组织中,则阻止该预授权用户访问所述列表服务器处的列表。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其中确定所述预授权用户是否包括在所述组织中的步骤包括:将在所述短消息业务消息中包括的用于识别所述预授权用户的信息与所述列表中包括的联络信息进行比较。

6. 如权利要求 1 所述的方法,所述方法还包括将所述响应作为相应的短消息业务消息发送给所述列表的其他成员。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述短消息业务消息包括用于在所述列表中查询所述列表的另一成员的联络信息的列表查询,其中发送所述响应包括以响应的短消息业务消息向所述预授权用户发送所述联络信息。

8. 一种提供安全通信的方法,该方法包括:

在由包括预授权用户的组织管理的私有网络上的列表服务器处,接收来自无线终端预授权用户的短消息业务消息中的信息的步骤,

其中所述短消息业务消息包括列表订阅请求,该方法还包括以下步骤:

比较步骤,将包括在所述列表订阅请求中用于识别所述预授权用户的信息与联络信息进行比较;

订阅步骤,如果所述信息与所述列表中包括的联络信息匹配,则允许所述预授权用户订阅该列表;以及

阻止步骤,如果所述信息不与联络信息匹配,则阻止所述预授权用户对所述列表的订阅。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其中通过在订阅前将该预授权用户包括在与所述组织相关联的数据库中,而授权所述预授权用户订阅由所述列表服务器维护的列表。

10. 如权利要求 9 所述的方法,其中所述预授权用户包括所述组织的雇员、合约商、子合约商或顾问。

11. 一种提供安全通信的系统,该系统包括:

列表服务器,其在私有网络上由组织进行管理,并且该列表服务器被配置为从作为该组织的成员的无线终端预授权用户接收短消息业务消息;

数据库,其耦合到所述列表服务器,该数据库被配置为存储与订阅由所述列表服务器处理的列表的预授权用户相关联的信息,并且被配置为响应于所述列表服务器访问该信息,以基于所述短消息业务消息中的信息来确定所述预授权用户是否包括在所述组织中,如果所述预授权用户包括在所述组织中,则所述列表服务器允许访问由所述列表服务器维护的列表,而如果所述预授权用户未包括在所述组织中,则所述列表服务器阻止所述预授权用户访问由所述列表服务器维护的列表;以及

防火墙,其耦合到所述列表服务器,并且该防火墙被配置为阻止从耦合到该防火墙的公有网络对该私有网络的授权访问。

12. 如权利要求 12 所述的系统,该系统还包括:

位于所述私有网络上的短消息业务服务器,其被配置为接收短消息业务消息并将其转发到所述列表服务器,并且被配置为接收来自所述列表服务器的响应并将该响应转发到该列表的预授权用户。

13. 如权利要求 12 所述的系统,该系统还包括:

位于所述公有网络上的短消息业务服务器,其被配置为经由其接收短消息业务消息并将该消息转发到所述列表服务器,并且被配置为接收来自所述列表服务器的响应并将该响应转发到所述列表的预授权用户。

14. 如权利要求 12 所述的系统,其中,所述私有网络允许所述预授权用户不经由所述列表服务器对由所述列表服务器访问的信息进行次级访问。

15. 如权利要求 12 所述的系统,其中通过在订阅前将所述预授权用户包括在所述组织中,而授权所述预授权用户订阅由所述列表服务器维护的列表。

经由短消息业务消息传递来安全访问列表服务器信息的方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于短消息业务通信的通信方法、系统和计算机程序。

背景技术

[0002] 短消息业务 (SMS) 是便于在移动用户和外部系统 (例如, 电子邮件系统、寻呼系统和语音邮件系统) 之间传送文字消息的无线消息服务。SMS 已经被实现为点对点业务, 即, SMS 消息可以经由短消息业务中心 (SMSC) 从一个移动终端发送到另一移动终端, 该短消息业务中心可以充当 SMS 消息的存储和转发系统。

[0003] 还已知提供有一种 SMS 集群消息传递, 其中用户可以使用 SMS 消息与群中的多个其他成员通信。UPOC 网络经营了一种 SMS 集群消息传递业务, 其可经由万维网 www.upoc.com 进行访问。

[0004] 另一类集群消息传递可以通过有时被称作电子邮件列表服务器的服务器处理过的电子邮件提供。电子邮件列表服务器可允许用户通过向该列表发送单个电子邮件来向该列表的其他成员发送一个电子邮件的副本。一种电子邮件列表服务器是 LISTSERV[®], 其可在互联网 www.lsoft.com 上从 L-soft International, Inc. 购买得到。

发明内容

[0005] 根据本发明的各实施方式可以提供用于经由 SMS 消息传递来安全访问列表服务器信息的方法、系统和计算机程序产品。按照这些实施方式, 可以提供一种通过以下步骤来提供安全通信的方法: 在由包括预授权用户的组织管理的私有网络上的列表服务器处, 接收来自无线终端预授权用户的 SMS 消息中的信息。

[0006] 在根据本发明的一些实施方式中, 预授权用户不经由所述列表服务器对由所述列表服务器访问的信息进行次级访问。在根据本发明的一些实施方式中, 预授权用户在被包括在组织中之后, 被授权来订阅列表服务器维护的列表的。在根据本发明的一些实施方式中, 预授权用户包括该组织的雇员、合约商、子合约商或顾问。

[0007] 在根据本发明的一些实施方式中, 该方法还包括: 在 SMS 服务器处接收包括在 SMS 消息中的信息, 其中该 SMS 消息被寻址到由列表服务器维护的列表。将该信息以寻址到所述列表的电子邮件消息转发到列表服务器。确定该预授权用户是否包括在所述列表中和 / 或该预授权用户是否包括在所述组织中。如果该预授权用户是所述列表的成员并且包括在所述组织中, 则基于包括在所述电子邮件中的信息来访问所述列表服务器处的所述列表, 并提供响应。发送来自所述列表服务器的、响应于所述电子邮件的响应。

[0008] 在根据本发明的一些实施方式中, 访问还包括: 如果所述预授权用户不是所述列表的成员或不包括在所述组织中, 则在所述列表服务器处阻止访问所述列表。在根据本发明的一些实施方式中, 确定所述预授权用户是否包括在所述组织中的步骤包括: 基于 SMS 消息中包括的所述信息, 确定与无线终端相关联的用户识别模块 (SIM) 信息。

[0009] 在根据本发明的一些实施方式中,确定所述预授权用户是否包括在所述组织中的步骤包括:将在所述 SMS 消息中包括用于识别所述预授权用户的信息与所述列表中包括的联络信息进行比较。在根据本发明的一些实施方式中,该方法还包括将所述响应作为相应的 SMS 消息发送给所述列表的其他成员。在根据本发明的一些实施方式中, SMS 消息可以是针对所述列表的另一成员的联络信息对所述列表的列表查询,其中发送所述响应包括以相应的 SMS 消息向所述预授权用户发送所述联络信息。

[0010] 在根据本发明的一些实施方式中, SMS 消息包括列表订阅请求,并且该方法还包括:将包括在所述列表订阅请求中用于识别所述预授权用户的信息与联络信息进行比较。如果所述信息与所述列表中包括的联络信息匹配,则允许所述预授权用户订阅到该列表,而如果所述信息不与联络信息匹配,则阻止所述预授权用户对所述列表的订阅。

[0011] 在根据本发明的一些实施方式中,一种用于提供安全通信的系统,包括:在私有网络上由组织管理的列表服务器,并且该列表服务器被配置为接收来自作为该组织的成员的无线终端预授权用户的 SMS 消息。在根据本发明的一些实施方式中,该系统还包括:数据库,其耦合到列表服务器,被配置为存储与订阅由所述列表服务器处理的列表的预授权用户相关联的信息,并且被配置为响应于所述列表服务器访问该信息;以及防火墙,其耦合到所述列表服务器,并且被配置为阻止从耦合到该防火墙的公有网络对该私有网络的未授权访问。

[0012] 在根据本发明的一些实施方式中,该系统还包括:SMS 服务器,其位于私有网络上,被配置为接收 SMS 消息并将其转发到所述列表服务器,并且被配置为接收来自所述列表服务器的响应并将该响应转发到该列表的预授权用户。

[0013] 在根据本发明的一些实施方式中,该系统还包括:SMS 服务器,其位于公有网络上,被配置为经由接收 SMS 消息并将其转发到所述列表服务器,并且被配置为接收来自所述列表服务器的响应并将该响应转发到所述列表的预授权用户。

[0014] 在根据本发明的一些实施方式中,所述私有网络允许预授权用户不经由所述列表服务器对由所述列表服务器访问的信息进行次级访问。在根据本发明的一些实施方式中,该预授权用户在订阅前包括在所述组织中,从而被授权订阅由所述列表服务器维护的列表。

[0015] 在根据本发明的一些实施方式中,一种用于提供安全通信的计算机程序产品,该产品包括具有在其中实现的计算机可读程序代码的计算机可读介质。该计算机可读程序产品包括:被配置为在由包括预授权用户的组织管理的私有网络上的列表服务器处,接收来自该无线终端预授权用户的 SMS 消息中的信息的计算机可读程序代码。

[0016] 在根据本发明的一些实施方式中,一种提供安全通信的方法,包括:如果用户识别模块将预授权用户识别为组织的成员,则经由通过包括所述预授权用户的所述组织管理的私有网络上的列表服务器,访问来自所述无线终端预授权用户的响应于 SMS 消息的列表信息。

[0017] 在根据本发明的一些实施方式中,一种提供安全通信的方法,包括:允许在未确定预授权用户是否包括在由列表服务器维护的列表中的情况下,使来自该预授权用户的消息访问所述列表服务器。

附图说明

[0018] 图 1 是可以对由其中包括预授权用户的组织管理的列表服务器提供预授权用户访问的系统的示意图。

[0019] 图 2 是根据本发明的一些实施方式中的示例性列表服务器的框图。

[0020] 图 3 是例示了在根据本发明的一些实施方式中发给列表服务器的订阅命令的处理的流程图。

[0021] 图 4 是例示了在根据本发明的一些实施方式中向由列表服务器维护的列表的成员分发消息的流程图。

[0022] 图 5 是例示了在根据本发明的一些实施方式中对由列表服务器维护的列表进行联络信息查询的流程图。

[0023] 图 6 是在根据本发明的一些实施方式中发给列表服务器的订阅命令的处理的示意图。

[0024] 图 7 是在根据本发明的一些实施方式中向由列表服务器 130 维护的列表的成员分发消息的示意图。

[0025] 图 8 是在根据本发明的一些实施方式中对由列表服务器维护的列表进行联络信息查询的示意图。

具体实施方式

[0026] 现在将参照附图在下面更完整地描述本发明，附图中示出本发明的示例性实施方式。然而，本发明可以以许多不同形式实现并且不应被解释为局限于这里提出的实施方式；相反，提供这些实施方式是为了使本公开透彻和完整，并且对本领域技术人员充分传达本发明的范围。在全文中相同的标号表示相同的元件。如这里所使用的，术语“和 / 或”包括一个或更多个相关联的列举的项目的任意和全部组合。

[0027] 应该理解的是，尽管这里使用术语第一、第二等来描述各种元件，但是这些元件不应受到这些术语的限制。这些术语仅用来将一个元件与另一个元件进行区分。因此，在不背离本发明的范围的情况下，可以将下面讨论的第一元件称为第二元件。

[0028] 这里使用的术语仅用于描述具体实施方式的目的，并非意欲限制本发明。除非上下文明确地另外指出，如这里所使用的，单数形式“一个 (a)”、“一个 (an)”和“该 (the)”还意图包括复数形式。还应该理解的是，当在说明书中使用术语“包括 (comprises)”和 / 或“包含 (comprising)”时，其指定所描述的特征、整件、步骤、操作、元件和 / 或组件的存在，但是不排除一个或更多个其他特征、整件、步骤、操作、元件、组件和 / 或其组合的存在或添加。

[0029] 除非另外定义，否则这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语）具有与本发明所属领域的普通技术人员通常理解含义相同的含义。还应该理解的是，如在通常使用的字典中所定义的术语应当被解释为具有与其在相关领域的环境中的含义一致的含义，并且不应以理想化或过于形式化的含义解释，除非这里明确地如此定义。

[0030] 如本领域技术人员将认识到的，本发明可以实现为方法、系统或计算机程序产品。因此，本发明可以采取全硬件实施方式、全软件实施方式、或对软件和硬件方面进行组合的实施方式的形式，所有这些在此统称为“电路”或“模块”。此外，本发明可以采取计算机可

用存储介质上的计算机程序产品的形式,该计算机可使存储介质具有在介质中实现的计算机可用程序代码。可以利用任何合适的计算机可读介质,包括硬盘、CD-ROM、光存储设备、如支持互联网或企业内网的那些传输介质、或磁存储设备。

[0031] 用于执行本发明的操作的计算机程序代码可以以如Java[®]、Smalltalk或C++的面向对象的编程语言编写。然而,用于执行本发明的操作的计算机程序代码还可以以传统的过程化编程语言(如“C”编程语言)或在面向可视化的编程环境中(如VisualBasic)编写。

[0032] 以下,参照方法、系统、计算机程序产品的流程图图示和/或框图部分地描述根据本发明的各实施方式。应该理解的是,这些图示的各个块以及各块的组合可以通过计算机程序指令来实现。这些计算机程序指令可以被提供给通用计算机、专用计算机、或其他可编程数据处理装置的处理器以产生机器,使得经由计算机或其他可编程数据处理装置的处理器执行的指令创建用于实现在块中指定的功能/动作的装置。

[0033] 这些计算机程序指令还可以存储在计算机可读存储器中,这些计算机程序指令可以将计算机或其他可编程数据处理装置导向为以特定方式运行,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括实现在块中指定的功能/动作的指令手段的制品。

[0034] 计算机程序指令还可以加载到计算机或其他可编程数据处理装置上,以使得在计算机或其他可编程装置上执行一系列操作步骤,以产生计算机实现的处理,使得在计算机或其他可编程装置上执行的指令提供用于实现在块中指定的功能/动作的步骤。

[0035] 如这里使用的,“无线终端”包括具有能够经由双向通信链路进行双向通信的接收和发送硬件的装置。这样的终端可以包括具有或不具有多行显示的蜂窝或其他通信设备;可以组合语音和数据处理、传真和/或数据通信能力的个人计算机系统(PCS)终端;可以包括射频接收器和寻呼机、互联网/企业内网访问、web浏览器、组织器、日历和/或全球定位系统(GPS)接收器的个人数字助理(PDA);和/或包括射频接收器的传统的膝上型和/或掌上计算机或其他设备。如这里所使用的,“无线终端”可以是便携式的、可运输的、安装在交通工具(航空、海运或基于陆地的)中的、或位于和/或被配置为本地和/或以分布式方式在地球和/或太空的任何其他位置操作。

[0036] 图1是可以使预授权用户访问由包括该预授权用户的组织管理的列表服务器的系统的示意图。具体地说,根据图1,无线终端100A-C由基站105作为其组件的无线通信系统提供服务。应该理解的是,尽管图1中未示出,但是还可以包括基站105以外的组件,如移动交换中心、SMS业务中心、以及与其他通信系统的网关。在根据本发明的一些实施方式中,无线终端100A-C能够向包括基站105的无线通信系统发送SMS格式的消息或从该无线通信系统接收SMS格式的消息。应该理解的是,无线终端100A-C还能够与无线通信系统交流其他类型的信息(如语音和数据)。

[0037] 在根据本发明的一些实施方式中,无线终端100A-C与列表服务器130的预授权用户相关联,该列表服务器是由包括预授权用户的组织进行管理的。如本领域技术人员应该理解的,列表服务器以如下方式工作:接收指向由该列表服务器维护的列表的电子邮件,并且将该电子邮件的副本转发到包括在该列表中的其他人的电子邮件地址。

[0038] 列表服务器130是私有网络120的一部分,该私有网络也由包括预授权用户的组织进行管理。而且,预授权用户可以通过次级网络140(如经由也由包括该预授权用户的同

一组织管理的企业网络)访问私有网络 120、列表服务器 130 和 / 或由列表服务器 130 维护的信息。应该理解到,管理列表服务器 130 的组织可以是在对私有网络 120 和 / 或次级网络 140 进行控制的组织指导下操作的子组织。

[0039] 进一步如图 1 所示,次级网络 140 还可以提供对数据库 135(该数据库 135 在列表服务器 130 的控制下操作)的访问以提供根据如这里所述的本发明的一些实施方式的操作。还应该理解的是,作为预授权用户包括在管理列表服务器 130 的同一组织内的结果,从私有网络 120 外面访问列表服务器 130 的预授权用户被“预授权”。例如,该被预授权用户可以是组织的雇员、合约商、子合约商、和 / 或顾问。

[0040] 在根据本发明的一些实施方式中,私有网络 120 可以通过防火墙 125 或限制从其他网络对私有网络 120 访问的其他系统连接到其他(公有)网络的企业局域网。此外,管理私有网络 120 的组织可以确定私有网络 120 外的哪个实体可以访问私有网络 120 包括的资源(如列表服务器 130)。例如,管理私有网络 120 的组织可以是确定哪个实体可以通过防火墙 125 或其他类型的网关而访问列表服务器 130 的公司,通过该网关引导对私有网络 120 的访问。

[0041] 如这里所使用的,术语“管理”(或类似术语)包括控制谁可以访问列表服务器 130,进而控制谁可以访问由列表服务器 130 维护的列表。此外,“管理”可以包括对列表服务器 130 上安装软件的哪个修订以提供这里所述的操作、或何时执行列表服务器 130 的维护进行控制。如这里所使用的,术语“组织”包括针对访问该服务器的使用者,基于该使用者是否是该组织的成员来维护由该组织管理的服务器的安全的公司或其他商业团体。

[0042] 向 / 从无线终端 100A-C 传送的 SMS 格式的消息包括可以用于将 SMS 消息发送到目的地(如私有网络 120 中的列表服务器 130)的信息。SMS 消息还可包括如发给位于该 SMS 消息的目的地的系统的命令的信息。此外,在根据本发明的一些实施方式中, SMS 消息中包括的信息可以包括作为命令的一部分由该命令被发给的系统使用的数据。例如, SMS 消息可以包括一请求,该请求用于请求与其姓名也包括在该 SMS 消息中的信息里的雇员相关联的联络信息。

[0043] 在 SMS 服务器 110 接收 SMS 消息。SMS 服务器 110 可以访问无线通信系统中包括的访问者位置寄存器、归属位置寄存器、SMS 服务器中心以及移动交换中心,以便确定 SMS 消息打算到的地址。SMS 服务器 110 还可将 SMS 消息重新格式化为电子邮件,该电子邮件被转发到在确定出的在 SMS 服务器 110 处接收到的 SMS 消息的目的地。由 SMS 服务器 110 转发的电子邮件至少包括由无线终端 100A-C 发送的 SMS 消息中包括的信息中的一部分。

[0044] 在根据本发明的一些实施方式中, SMS 服务器 110 经由公有网络 115(如互联网)通过将私有网络 120 与公有网络 115 分离的防火墙 125,将电子邮件消息转发到列表服务器 130。在根据本发明的一些实施方式中,管理包括在私有网络 120 中的列表服务器 130 的组织与管理包括在公有网络 115(该公有网络 115 用于在无线终端 100A-C 和列表服务器 130 之间传送消息)中的系统的组织不同。如上所述,私有网络 120 包括由例如控制对私有网络 120 的访问的组织管理的列表服务器 130。

[0045] 列表服务器 130 接收由 SMS 服务器 110 转发包括来自 SMS 消息的信息的电子邮件。在根据本发明的一些实施方式中,列表服务器 130 确定与传输 SMS 消息的无线终端相关联的预授权用户是否包括在由列表服务器 130 维护的列表中。

[0046] 在操作中,列表服务器 130 从与传送 SMS 消息的无线终端相关联的预授权用户接收电子邮件消息,并且确定该预授权用户是否包括在由列表服务器 130 控制的列表中。在根据本发明的一些实施方式中,列表服务器 130 还确定该预授权用户是否包括在管理该列表服务器 130 的组织中。例如,在根据本发明的一些实施方式中,列表服务器 130 确定预授权用户是否是管理包括在私有网络 120 中的该列表服务器的组织的雇员。

[0047] 在根据本发明的一些实施方式中,预授权用户是否包括在组织中可以基于包括在该组织中的那些人的数据库中是否包括该预授权用户来确定。例如,如果该预授权用户是该组织的雇员,则对包括该组织的所有雇员的数据库进行搜索将在该预授权用户和该数据库的条目之间产生匹配。因此该匹配可以确认预授权用户对由列表服务器 130 维护的列表的访问。在根据本发明的一些实施方式中,可以确定预授权用户既包括在所述列表中也包括在所述组织中。

[0048] 在根据本发明的一些实施方式中,如果预授权用户满足上述的准则,则列表服务器 130 允许访问由列表服务器 130 维护的列表,使得从列表服务器 130 传送对电子邮件(基于 SMS 消息)的响应。在根据本发明的一些实施方式中,该响应包括订阅请求的确认、包括导向由 SMS 消息所寻址的列表服务器 130 管理的列表的成员的信息的电子邮件、或与包括在由无线终端传送的 SMS 消息中的信息所识别出的列表的成员相关联的联络信息。

[0049] 然而,如果预授权用户未包括在该列表中或未包括在管理包括在私有网络 120 中的列表服务器 130 的组织中,则列表服务器 130 可以阻止该预授权用户访问由列表服务器 130 管理的列表,从而通过仅允许授权的用户访问列表服务器 130 来提高列表中包括的信息的安全性。

[0050] 在根据本发明的另外实施方式中,列表服务器 130 不是确定预授权用户是否是列表的成员,而是确定预授权用户是否是管理包括在私有网络 120 中的列表服务器 130 的组织的成员。因此,在根据本发明的一些实施方式中,列表中的成员资格不是访问该列表的先决条件。然而,希望访问由列表服务器 130 管理的列表的预授权用户必定为包括在该组织中的成员。

[0051] 图 2 是在根据本发明的一些实施方式中的示例性列表服务器 130 的框图。如图所示,列表服务器 130 包括处理器 238、存储器 236 和输入/输出电路 246。列表服务器 130 可以被并入例如通用计算机、服务器、路由器等中。处理器 238 经由地址/数据总线 248 与存储器 236 通信,并且经由地址/数据总线 249 与输入/输出电路 246 通信。

[0052] 列表服务器 130 可以例如利用互联网协议(IP)连接,通过输入/输出电路 246,经由防火墙 125 在网络 115 上从 SMS 服务器 110 接收电子邮件消息。该电子邮件消息中包括的信息可以用于确定预授权用户是否是管理其中包括有列表服务器 130 的私有网络 120 的组织的成员和/或列表的成员。这些组件可以是如在许多常规的数据处理系统中使用的那些的常规组件,其可被配置为如上所述地操作。

[0053] 具体地说,处理器 238 可以是任何商业可获得的或订阅的微处理器、微控制器、数字信号处理器等。存储器 236 可以包括任何存储器设备,该存储器设备包含用于实现根据本发明的实施方式中使用的功能电路或模块的软件和数据。存储器 236 可以包括但不限于下面类型的设备:高速缓冲存储器、ROM、PROM、EPROM、EEPROM、闪存、SRAM、DRAM 和磁盘。

[0054] 如图 2 进一步所示的,存储器 236 可包括若干类型的用于维护列表的软件:操作系

统 252 ;应用程序 254 ;输入 / 输出设备驱动程序 258 ;以及数据 256。如本领域技术人员将认识到的,操作系统 252 可以是任何适于与数据处理系统使用的操作系统,如 Unix、Linux、来自国际商业机器公司 (IBM Corporation, Armonk, NY) 的 OS/2、AIX 或 zOS、来自微软公司 (Microsoft Corporation, Redmond, WA) 的 Windows 95、Windows 98、Windows2000 或 WindowsXP。

[0055] 输入 / 输出设备驱动程序 258 典型地包括由应用程序 254 通过操作系统 252 访问以便与诸如输入 / 输出电路 246 (用于访问数据库 135) 和某些存储器 236 组件的装置通信的软件例程。数据 256 表示由应用程序 254、操作系统 252、输入 / 输出设备驱动程序 258 和可以驻留在存储器 236 中的其他软件程序使用的静态和动态数据。

[0056] 在被配置为根据本发明的实施方式操作后,可以通过任意可用的电子邮件列表服务器应用提供这里描述的列表服务器 130 的操作。在根据本发明的一些实施方式中,可以使用“MAJORDOMO”和 LISTSERV 应用。在 LISTSERV 用户指南 (1993, ISBN 2-910286-02-9, COPYRIGHT. 1993 by EARN Association) 中描述了 LISTSERV 应用。该文献在互联网上 (“ftp://ftp.msstate.edu/docs/words-1/Net-Stuff/listserv.guide”) 可找到。在 Managing Internet Information Services (Jerry Peek, © 1994, O’Reilly&Associates, Inc., ISBN 1-56592-062-7) 的一章中描述了 MAJORDOMO 应用。

[0057] 图 3 是例示了在根据本发明的一些实施方式中发给列表服务器 130 的订阅命令的处理的流程图。根据图 3,从预授权用户的无线终端以 SMS 消息的形式发送订阅请求,该订阅请求意在由列表服务器 130 维护的列表 (块 305)。应该理解的是,可以发出订阅命令,以使得预授权用户被添加到由订阅命令指定的特定列表。

[0058] 应该理解的是,包括在订阅请求中的信息可以包括识别预授权用户的无线终端的信息、管理列表服务器 130 的组织内的预授权用户的联络信息、可以在定位预授权用户的无线终端时使用的信息 (如预授权用户的无线服务提供商 ID)、和 / 或存储在预授权的用户识别模块 (SIM) 中的信息。

[0059] SMS 服务器将 SMS 消息中包括的信息格式化为寻址到列表服务器 130 中的列表的电子邮件 (块 310)。如图 1 所示,该电子邮件经由公有网络 115,通过将私有网络 120 与公有网络 115 分离的防火墙 125,传送到列表服务器 130。

[0060] 列表服务器 130 从该 SMS 服务器接收电子邮件,并且将包括在该电子邮件中的识别所述预授权用户的信息与识别在管理该列表服务器 130 的组织中的预授权用户的联络信息进行比较。在根据本发明的一些实施方式中,识别该组织内的预授权用户的联络信息包括数据,该数据包括由列表服务器 130 维护并且使用数据库 135 存储的列表。在根据本发明的其他实施方式中,由与由列表服务器 130 维护的列表分离的数据库维护该联络信息。

[0061] 如果在电子邮件中包括的识别预授权用户的信息与联络信息中的条目匹配 (块 320),则同意该预授权用户订阅列表服务器 130 处的列表 (块 330)。然而,如果在电子邮件中所包括的识别预授权用户的信息未与联络信息中的条目匹配 (块 320),则列表服务器 130 阻止访问列表 (块 325)。列表服务器 130 可以发送对订阅命令的响应,该响应指示对列表的订阅请求已经被拒绝。

[0062] 再次参照块 320,列表服务器 130 可以向该预授权用户的无线终端发送确定订阅命令已经被接收并成功处理的确认电子邮件 (块 335)。由列表服务器 130 发送的、包括该

确认的电子邮件从列表服务器 130 转发到 SMS 服务器 110, 该 SMS 服务器 110 将该确认消息作为 SMS 消息转发到与该预授权用户相关联的无线终端 100A-C(块 340)。

[0063] 图 4 是例示了在根据本发明的一些实施方式中向由列表服务器 130 维护的列表的成员分发消息的流程图。根据图 4, 从与预授权用户相关联的无线终端 100A-C 发送寻址到列表服务器 130 的列表的 SMS 消息, 该 SMS 消息包括与要转发到由列表服务器 130 维护的列表的其他成员的消息相关的信息(块 405)。

[0064] 在根据本发明的一些实施方式中, SMS 消息包括这样的信息, 该信息可以识别预授权用户、与该预授权用户相关联的无线终端(如包括在 SIM 中的信息)、与发送的消息相关联的文本、和 / 或该消息导向的列表和维护该列表的列表服务器。在所述 SMS 服务器处接收该 SMS 消息, 并且将该 SMS 消息作为电子邮件转发到所述列表服务器, 该电子邮件包括有与预授权用户相关联的无线终端发送的 SMS 消息中包括的信息(块 410)。该电子邮件被转发到列表服务器 130 并且被寻址到列表服务器 130 处的列表。应该理解的是, 电子邮件通过将私有网络 120 与公有网络 115 分离的防火墙 125, 在公有网络 115 上被转发到列表服务器 130。

[0065] 在根据本发明的一些实施方式中, 列表服务器 130 确定预授权用户是否订阅了电子邮件所寻址到的列表(块 415)。如果预授权用户没有订阅该消息所寻址到的列表(块 415), 则阻止访问该列表(块 420), 并且可以将确认消息发送到从其发送该 SMS 消息的无线终端 100A-C, 以指示访问被阻止。

[0066] 然而, 如果预授权用户订阅了消息所指向的列表(块 415), 则列表服务器可以确定该预授权用户是否包括在这样的组织中, 该组织管理私有网络 120 中所包括的列表服务器 130(块 425)。如果该预授权用户没有包括在管理列表服务器 130 的组织中(块 425), 则所述列表服务器阻止对该列表的访问(块 430), 并且可以将指示访问被阻止的确认消息发送到发送该 SMS 消息的无线终端 100A-C。

[0067] 如果列表服务器确定该预授权用户是组织的成员(块 425), 则允许访问由列表服务器 130 维护的列表(块 435), 并且列表服务器 130 将电子邮件消息的副本转发到该 SMS 消息被导向至的列表中所包括的各个成员。在根据本发明的一些实施方式中, 没有对该预授权用户是否包括在该列表中进行确定, 使得仅基于预授权用户是否包括在管理列表服务器 130 的组织中来允许访问。

[0068] 在 SMS 服务器 110 处接收从由所述 SMS 消息所导向至的列表服务器 130 发送的响应电子邮件消息(块 440), 该 SMS 服务器 110 将该响应电子邮件中包括的信息重新格式化为响应 SMS 消息, 该响应 SMS 消息被转发到与该列表服务器 130 进行维护的列表的每个成员相关联的无线终端 100A-C。

[0069] 图 5 是例示了在根据本发明的一些实施方式中对由列表服务器 130 维护的列表的联络信息进行查询的流程图。根据图 5, 从与预授权用户相关联的无线终端发送 SMS 消息(块 505)。该 SMS 消息包括寻址到由管理私有网络 120 的组织进行管理的列表服务器 130 的联络信息请求。包括在该联络信息请求中的信息可以包括识别预授权用户、预授权用户的无线终端的信息(如来自 SIM 的信息)、以及经由列表服务器 130 执行联络信息请求所需的信息(例如, 请求其信息的联系人的姓名)。

[0070] SMS 服务器接收到该 SMS 消息, 以电子邮件形式转发该信息, 该电子邮件形式的信

息包括在列表服务器 130 中查询指定的联络信息所需的信息 (块 510)。来自 SMS 服务器的电子邮件通过将私有网络 120 与公有网络 115 分离的防火墙 125, 经由公有网络 115 被转发到列表服务器 130。

[0071] 列表服务器 130 确定预授权用户是否包括在管理包括在私有网络 120 中的列表服务器 130 的组织中 (块 515)。如果该预授权用户没有包括在该组织中 (块 515), 则阻止访问列表服务器 130 (块 520), 此时, 可以将指示向列表服务器请求联络信息的联络信息请求被阻止的确认消息转发到该预授权用户。然而, 如果列表服务器 130 确定该预授权用户是所述组织的成员 (块 515), 则访问列表服务器 130, 利用该联络信息请求检索与包括在该组织中的成员相关联的联络信息 (块 525)。由列表服务器 130 提供的联络信息被以电子邮件 (其中包括被请求的联络信息) 的形式转发到 SMS 服务器。该 SMS 服务器将请求的联络信息转发到与发起联络信息请求的预授权用户相关联的无线终端 100A-C。

[0072] 图 6 是在根据本发明的一些实施方式中发给列表服务器 130 的订阅命令的处理的示意图。根据图 6, 从与预授权用户 “Mike Jones” 相关联的无线终端 700 发送诸如 “Subscribe JohnSmith@listserver.com” 的订阅命令。该订阅命令被格式化为 SMS 消息 701, 该 SMS 消息 701 被发送给维护题为 “JohnSmith” 的列表的、被称为 “listserver.com” 的列表服务器。在接收到该订阅命令后, 列表服务器 730 确定 “Mike Jones” 是管理列表服务器 730 的组织的成员, 并且将 “Mike Jones” 插入到题为 “JohnSmith” 的邮件列表中, 使得 “Mike Jones” 现在被允许订阅由列表服务器 730 维护的列表 “JohnSmith”, 这使得 “Mike Jones” 可以向包括在列表 “JohnSmith” 中的其他预授权用户发送 SMS 消息或从该列表中的其他预授权用户接收消息。列表服务器 730 还可以向无线终端 700 转发用于确认订阅命令已经成功由列表服务器 730 处理的确认消息。该确认消息可以出现在可由预授权用户 (“Mike Jones”) 观看的无线终端 700 的显示器上。

[0073] 图 7 是在根据本发明的一些实施方式中、向由列表服务器 130 维护的列表的成员分发消息的示意图。根据图 7, SMS 消息 801 从无线终端 800 发送给由列表中的那些成员所属的组织管理的列表服务器 130。具体地说, SMS 消息 801 可以是意欲重新分发到由列表服务器 130 维护的列表中包括的那些成员中的 SMS 消息。

[0074] 例如, 如图 7 所示, SMS 消息 “JohnSmith@listserver.com 我们十五分钟后在主会议室开会” 被发送给位于用来维护列表 “JohnSmith” 的 “listserver.com” 处的列表服务器 130。列表服务器 130 确定预授权用户包括在列表 “JohnSmith” 中, 并且是管理列表服务器 130 的组织的成员。列表服务器 130 然后将包括 SMS 消息 801 的消息的副本转发到包括 “BillJohnson” 和 “Mike Jones” 在内的列表 “JohnSmith” 中的那些人。

[0075] 图 8 是在根据本发明的一些实施方式中对由列表服务器 130 维护的列表的联络信息进行查询的示意图。根据图 8, 联络信息的查询被作为 SMS 消息 901 从无线终端 900 发送到列表服务器 930。将查询 “搜索 JohnSmith contactlist@listserver.com” 作为 SMS 消息 901 发送给识别为 listserver.com 的列表服务器 930, 该列表服务器 930 管理列表 “联络列表 (contactlist)”。在确定出与无线终端 900 相关联的预授权用户是管理列表服务器 930 的组织的成员后, 列表服务器 930 访问 “联络列表” 以检索与 “John Smith” 相关联的联络信息, 该联络信息在响应 SMS 消息 903 中被转发到无线终端 900。该响应 SMS 消息 903 中包括的信息包括与来自 “联络列表” 的 “John Smith” 相关联的联络信息, 该联络信息可以

由无线终端 900 显示,用于由预授权用户访问。

[0076] 前面是本发明的示例性说明,并且不被解释为对本发明的限制。尽管已经描述了根据本发明的示例性实施方式,但是本领域技术人员将容易地认识到,在不从实质上背离本发明的新颖的教导和优点的情况可以存在多种变型。因此,所有这些变型都意图包括在本发明如由权利要求所限定的范围内。因此,应该理解的是,前述是本发明的示例性说明,并且不应被为解释为限于所公开的具体实施方式,并且希望对公开的实施方式以及其他实施方式的修改包括在所附权利要求书的范围内。本发明由权利要求及要包括其中的权利要求的等同物所限定。

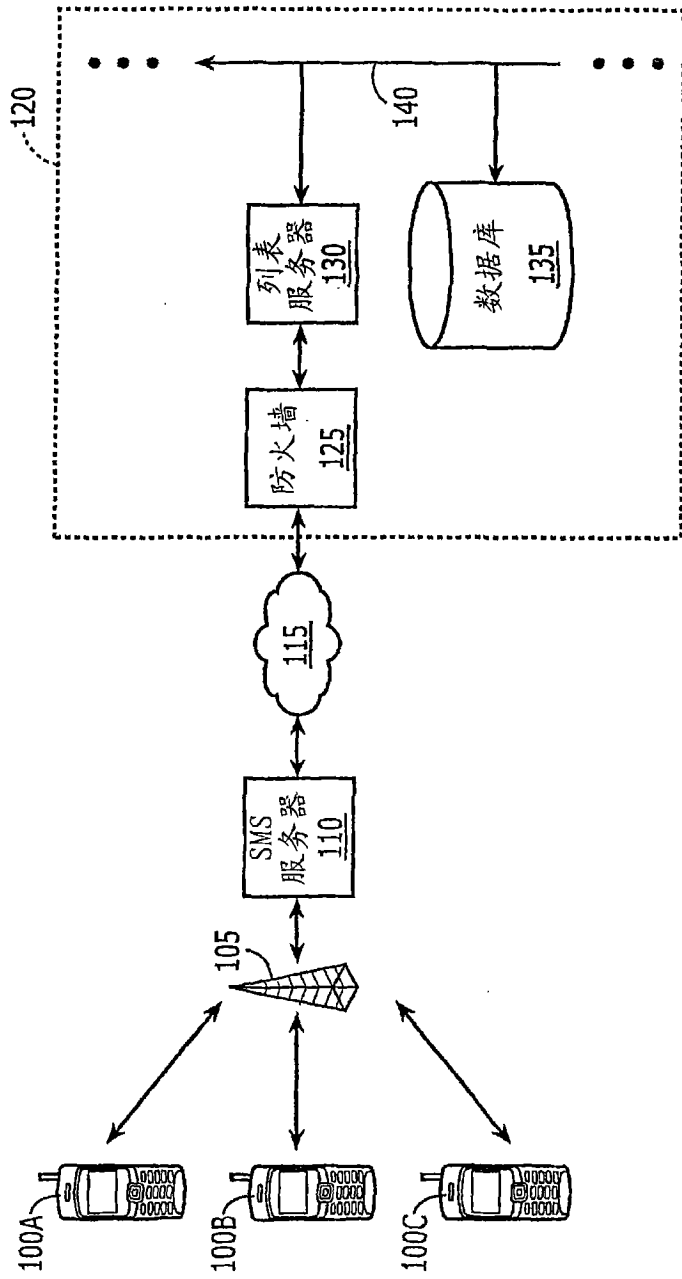


图 1

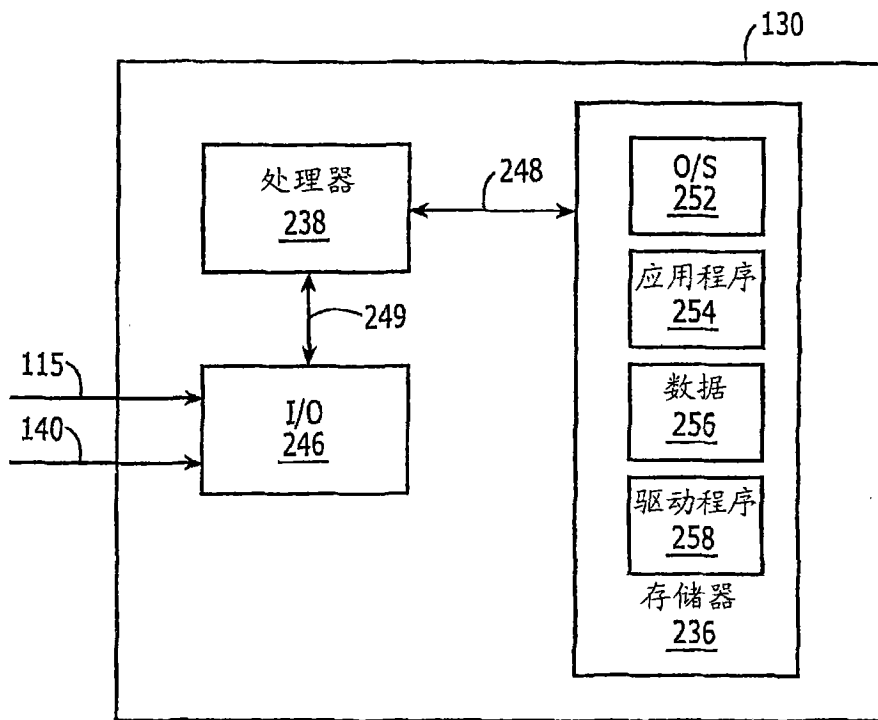


图 2

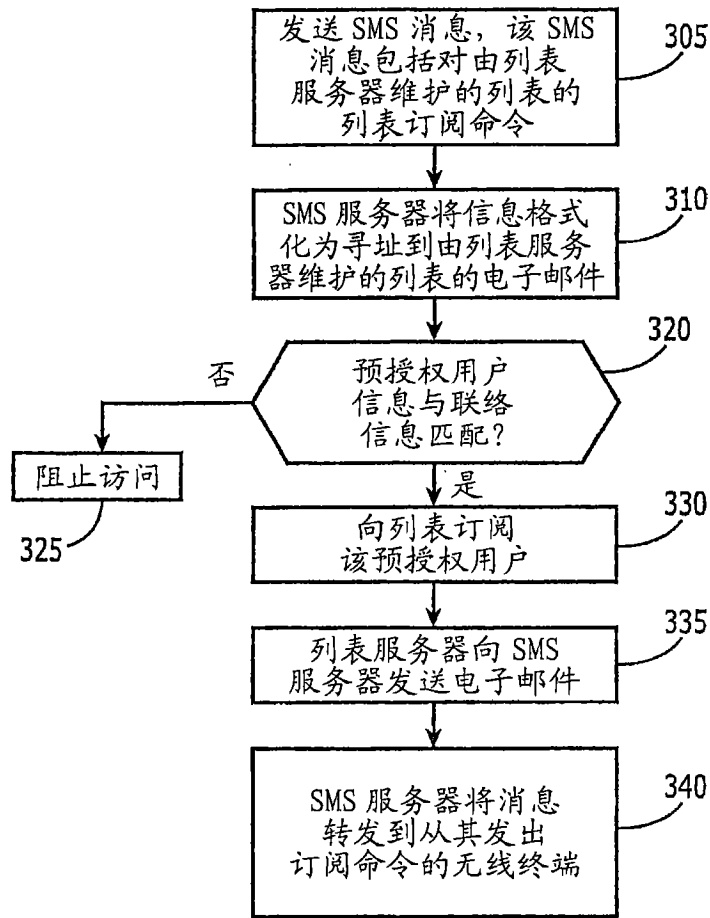


图 3

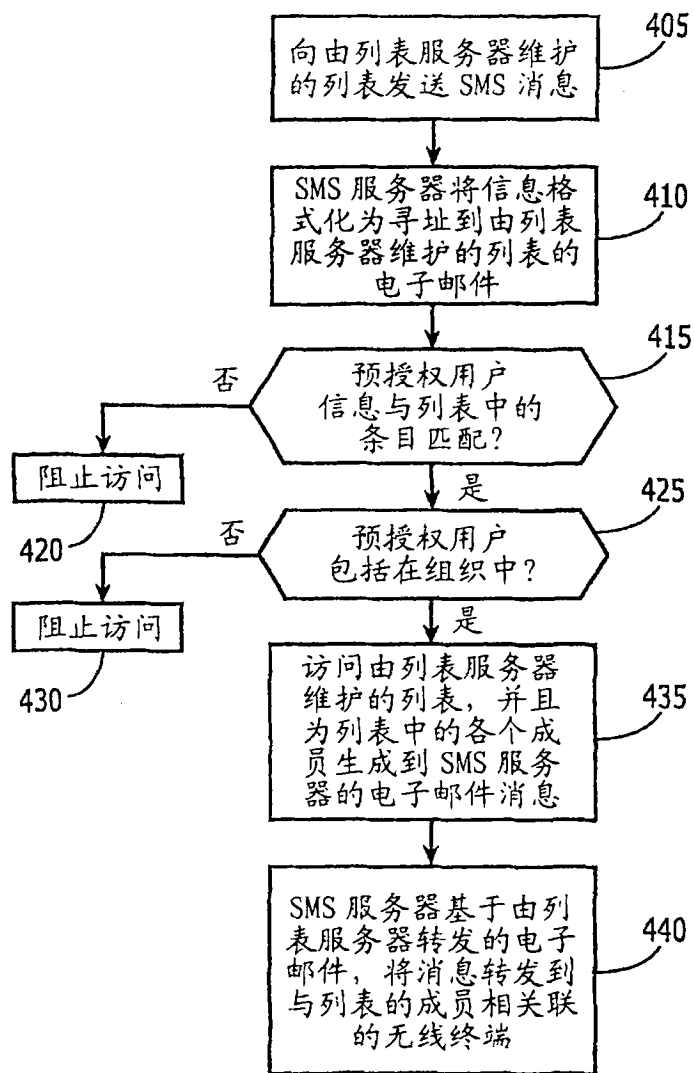


图 4

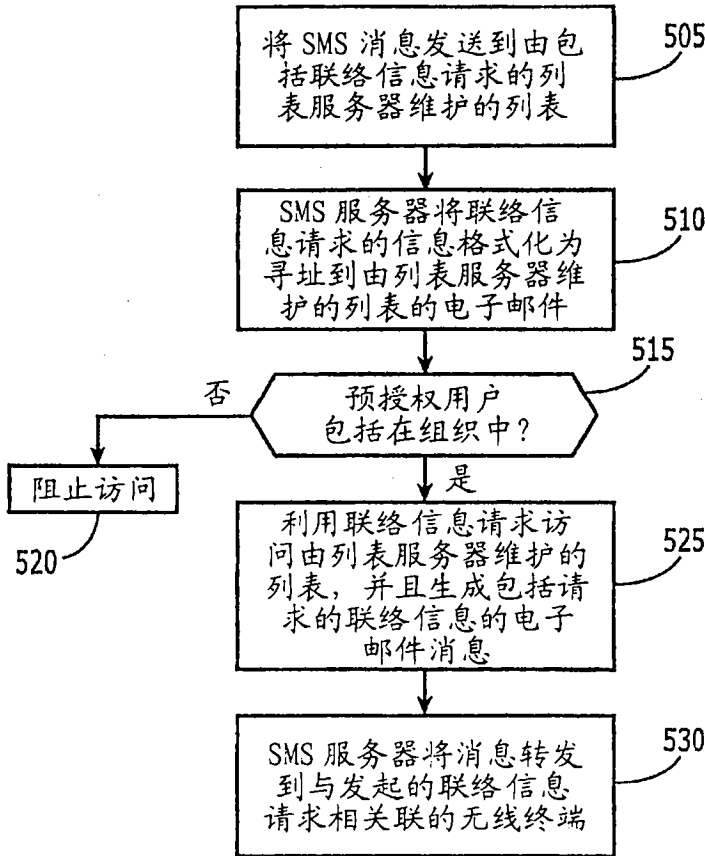


图 5

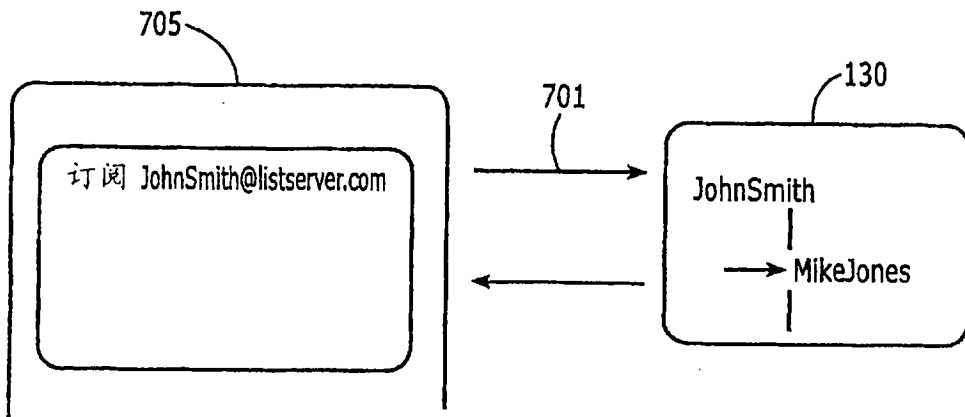


图 6

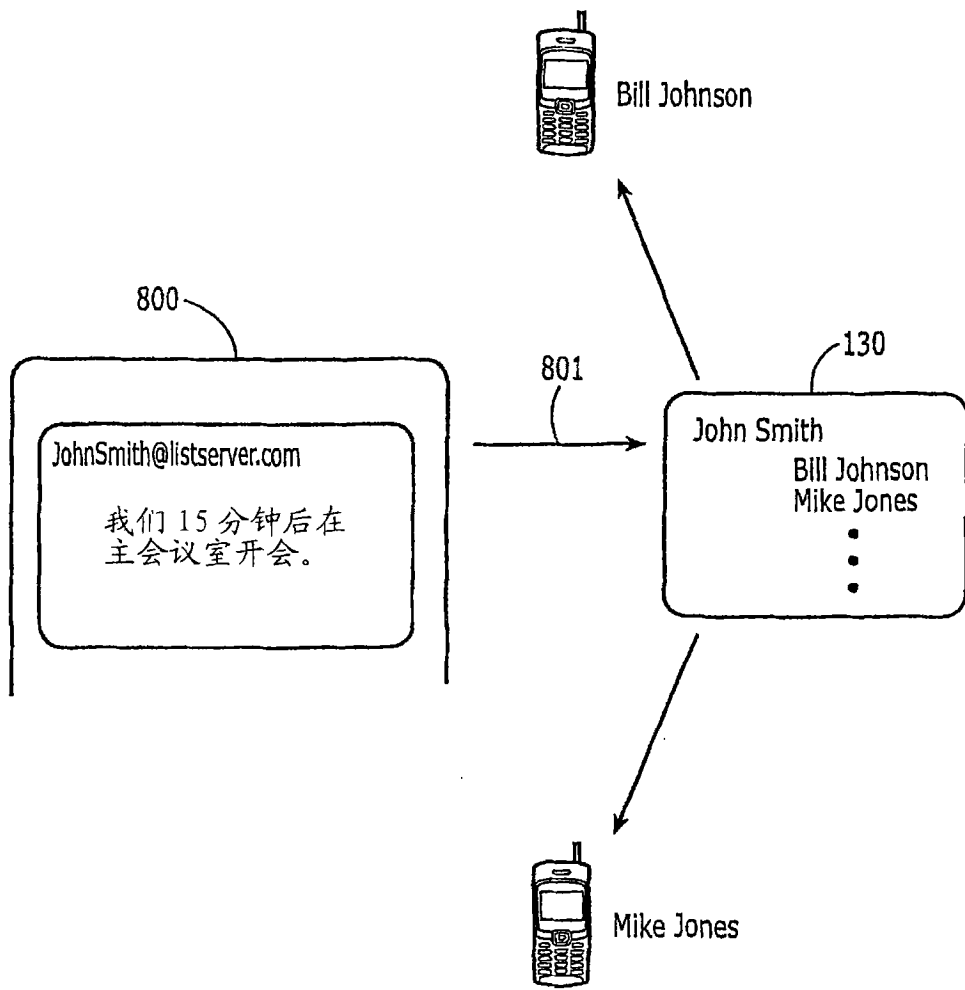


图 7

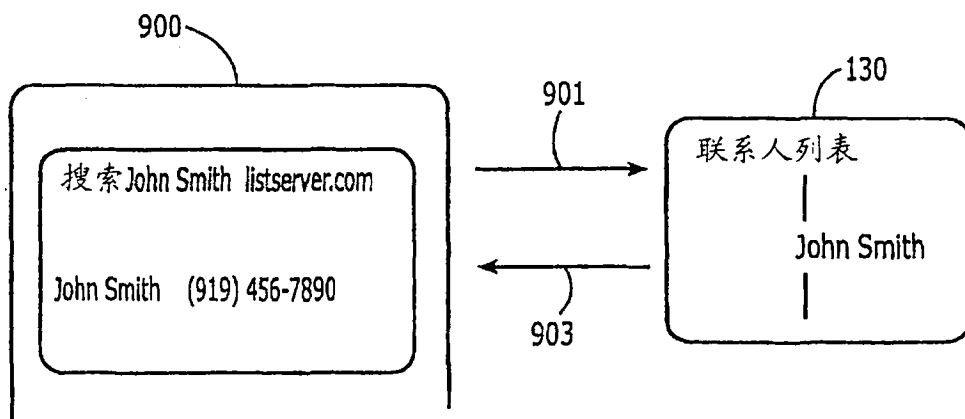


图 8