



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105144256 B

(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201480005521.4

(22)申请日 2014.01.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105144256 A

(43)申请公布日 2015.12.09

(30)优先权数据
61/759,312 2013.01.31 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.07.21

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/014029 2014.01.31

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/121010 EN 2014.08.07

(73)专利权人 杰弗里·J·克劳森
地址 美国犹他州

(72)发明人 杰弗里·J·克劳森

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 陈依虹 周亚荣

(51)Int.Cl.
G08B 25/14(2006.01)
G08B 17/06(2006.01)
G08B 13/22(2006.01)

(56)对比文件
US 2007/0201664 A1,2007.08.30,说明书
第45段-第115段,附图1-18.

US 2012/0207286 A1,2012.08.16,全文.
US 2009/0233631 A1,2009.09.17,全文.
US 8081951 B1,2011.12.20,全文.
CN 102576449 A,2012.07.11,全文.
CN 102714524 A,2012.10.03,全文.

审查员 郭亮威

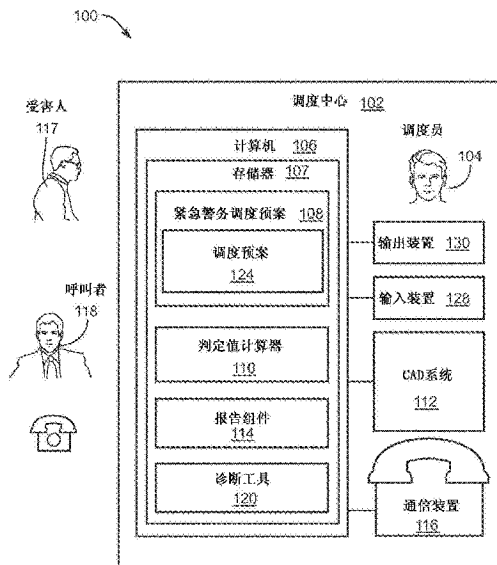
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54)发明名称

用于紧急响应的文本消息传送的系统和方法

(57)摘要

系统和方法被提供来在对紧急通信做出响应中指导紧急调度员。所述系统和方法可以诸如通过发送和接收SMS/MMS消息来允许所述调度员使用多个不同的通信方法中的一个或多个来与需要协助的人员进行通信。所述系统和方法能够包括被配置成促进通信的迅速、统一且一致处理的紧急警务、紧急消防和/或紧急医疗调度预案。所述紧急调度预案呈现预制的质询,包括用于调度员询问需要协助的人员的预编程的询问。紧急调度员能够经由SMS/MMS消息容易地将预编程的询问发送到需要协助的人员并且迅速地和/或自动地将他们的响应提供给紧急调度预案。即使需要协助的人员不能够讲话和/或听见,调度预案也可以促进响应者的迅速部署。



1. 一种用于关于紧急事件在经由通信装置与需要协助的人员进行通信时指导调度员并且用于调度对所述事件的紧急调度响应的计算机实现的方法,所述计算机实现的方法包括:

在调度中心计算机装置上呈现预制的质询,所述预制的质询包括用于所述调度员呈现给所述需要协助的人员的多个预编程的询问以便系统地获得所述事件的描述,其中,所述事件的描述包括所述需要协助的人员对所述多个预编程的询问的响应;

响应于在所述调度中心计算机装置处的调度员输入,使用所述调度中心计算机装置来将至少一个预编程的询问作为SMS/MMS消息自动发送到所述需要协助的人员,而不需要所述调度员复制和/或转录所述至少一个预编程的询问;

在所述调度中心计算机装置上接收表示所述需要协助的人员对所述预制的质询的预编程的询问的所述响应的输入;

基于表示所述需要协助的人员对所述多个预编程的询问中的一个或多个的所述响应的所述输入,在所述调度中心计算机装置上从多个预先建立的判定值中的一个中自动地确定判定值;以及

由紧急响应者基于所述判定值来生成紧急调度响应。

2. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:所述调度中心计算机装置基于表示所述需要协助的人员的所述响应的所述输入来自动地选择预编程的回答,其中,表示所述需要协助的人员的所述响应的所述输入包括从所述需要协助的人员接收到的SMS/MMS消息。

3. 根据权利要求2所述的计算机实现的方法,还包括:从所述调度员接收对自动选择的预编程的回答的确认。

4. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述调度员输入包括通过所述调度员在所述至少一个预编程的询问上进行指示装置的右击以提出菜单并且利用所述指示装置在所述菜单中的发送SMS命令上进行点击。

5. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述调度员输入包括对要发送到所述需要协助的人员的预编程的询问的选择。

6. 根据权利要求5所述的计算机实现的方法,其中,所述调度员输入包括在要发送到所述需要协助的人员的所述预编程的询问上的点击。

7. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述调度员输入包括不超过两个动作。

8. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:在将所述SMS/MMS消息发送到所述需要协助的人员之前,用常见缩写词来缩短所述预编程的询问。

9. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:存储由所述调度中心计算机装置发送和接收到的所有SMS/MMS消息的时间戳和内容。

10. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:基于所述需要协助的人员的电话号码来确定所述需要协助的人员的计算机网络地址。

11. 一种用来关于紧急事件在经由通信装置与需要协助的人员进行通信时指导调度员的计算机系统,所述计算机系统包括:

处理器;

输出装置,所述输出装置与所述处理器通信;
输入装置,所述输入装置与所述处理器通信;
通信接口,所述通信接口与所述处理器通信;
存储器,所述存储器与所述处理器通信,所述存储器包括:

包括逻辑树的预案,所述逻辑树被配置成确定多个预先建立的判定值中的一个,所述预案被配置成:

在所述输出装置上呈现预制的质询,所述预制的质询包括用于所述调度员呈现给所述需要协助的人员的多个预编程的询问以便系统地获得所述事件的描述,其中,所述事件的描述包括来自所述需要协助的人员的对所述多个预编程的询问的响应;

响应于在调度中心计算机装置处的调度员输入,使用所述通信接口将至少一个预编程的询问作为SMS/MMS消息自动发送到所述需要协助的人员,而不需要所述调度员复制和/或转录所述至少一个预编程的询问;

经由所述输入装置和所述通信接口中的至少一个接收表示所述需要协助的人员对所述预制的质询的所述预编程的询问的所述响应的输入;以及

基于表示所述需要协助的人员对所述多个预编程的询问中的一个或多个的所述响应的所述输入,使用所述处理器从所述多个预先建立的判定值中的一个中自动地确定判定值,其中,所述判定值指定适当的紧急调度响应。

12. 根据权利要求11所述的计算机系统,其中,所述预案还被配置成基于表示所述需要协助的人员的所述响应的所述输入来自动地选择预编程的回答,其中,表示所述需要协助的人员的所述响应的所述输入包括从所述需要协助的人员接收到的SMS/MMS消息。

13. 根据权利要求12所述的计算机系统,其中,所述预案还被配置成从所述调度员接收对自动选择的预编程的回答的确认。

14. 根据权利要求11所述的计算机系统,其中,所述调度员输入包括通过所述调度员在所述至少一个预编程的询问上进行指示装置的右击以提出菜单并且利用所述指示装置在所述菜单中的发送SMS命令上进行点击。

15. 根据权利要求11所述的计算机系统,其中,所述调度员输入包括对要发送到所述需要协助的人员的预编程的询问的选择。

16. 根据权利要求15所述的计算机系统,其中,所述调度员输入包括在要发送到所述需要协助的人员的所述预编程的询问上的点击。

17. 根据权利要求11所述的计算机系统,其中,所述调度员输入包括不超过两个动作。

18. 根据权利要求11所述的计算机系统,其中,所述预案还被配置成在将所述SMS/MMS消息发送到所述需要协助的人员之前,用常见缩写词来缩短所述预编程的询问。

19. 根据权利要求11所述的计算机系统,其中,所述预案还被配置成存储由所述通信接口发送和接收到的所有SMS/MMS消息的时间戳和内容。

用于紧急响应的文本消息传送的系统和方法

[0001] 版权声明

[0002] ©2014 Priority Dispatch Corp. 本专利文档的公开的一部分包含受版权保护的材料。版权所有人反对通过任何人对本专利文档或本专利公开的精确再现,因为它出现在专利商标局专利文件或记录中,但是以其它方式保留所有版权权利。美国联邦法规第37条1.71(d)款。

技术领域

[0003] 本公开涉及用于提供紧急预案质询、指令以及调度的计算机系统和方法。更具体地,本公开针对用于当在需要协助的人员的质询和指令期间指导调度员时向需要协助的人员发送SMS/MMS消息和/或从需要协助的人员接收SMS/MMS消息的系统和方法。

附图说明

[0004] 描述了本公开的非限制性和非详尽实施例,包括参考图的本公开的各种实施例,在附图中:

[0005] 图1是根据一个实施例的紧急警务调度系统的框图。

[0006] 图2是根据一个实施例的紧急警务调度系统的紧急警务调度预案的流程图。

[0007] 图3是根据一个实施例的紧急警务调度系统的用户界面。

[0008] 图4是根据一个实施例的用于紧急调度系统的调度预案的方法的高级流程图。

[0009] 图5是当紧急警务调度系统遍历用于紧急调度系统的预案的逻辑树时紧急警务调度系统的用户界面。

具体实施方式

[0010] 紧急调度员可以作为第一和/或唯一人员服务关键角色以与需要协助的人员(例如,向紧急调度中心联系、呼叫和/或发送短消息传送服务(SMS)和/或多媒体消息传送服务(MMS)消息的人员)对接。在他们的接收紧急通信的角色中,紧急调度员处于唯一位置中并且可以通过给需要协助的人员提供关键救生指令并且通过进行精确质询以收集将协助警官确定适当响应的特定信息而潜在地导致更积极的结果。遗憾的是,主要由于紧急调度员当中的高流动率,常常紧急调度员是缺乏经验的且不熟练的。

[0011] 在计算机上潜在地实现的自动紧急调度系统能够甚至帮助不熟练且缺乏经验的调度员对接收到的紧急通信(例如,紧急呼叫、紧急消息等)进行优先级排序并且处理通信以生成适当的紧急调度响应。不考虑调度员的经验或技术水平,自动紧急调度系统可以使得能实现一致且可预测的紧急调度响应,而不管可以从一个通信到下一个通信报告的紧急情形的各种方面。

[0012] 在一些情形下,SMS/MMS可能是用来联系紧急调度中心的唯一最安全和/或最方便的方式。例如,需要协助的人员可能是听力受损的,和/或需要协助的人员可能由于区域中的恶意攻击者、极端背景噪声、缺氧(例如,气喘病或窒息)等而不能说话。MMS也许还能提供

不能够在电话呼叫和/或SMS消息中传达的信息,诸如嫌疑犯的照片和/或正在发生的事件的视频。遗憾的是,现有的紧急调度中心可能装配差而无法接收和/或发送SMS/MMS消息。附加地,即使调度中心能够接收和/或发送SMS/MMS消息,SMS/MMS消息传送能力也可能未与自动紧急调度系统集成。

[0013] 在许多紧急情形下,速度是极其重要的。秒或分钟的延迟对于需要协助的人员可能导致较差的结果。必须在自动紧急调度系统与SMS/MMS消息传送系统之间复制和/或转录每个问题和/或响应可以导致这样的延迟。自动紧急调度系统能够通过能够自动地和/或以较少操作员努力发送问题和/或接收响应来节省时间和/或实现更好的结果。

[0014] 自动紧急调度系统可以被配置成发送SMS/MMS消息它本身和/或可以与能够由自动紧急调度系统指令发送SMS/MMS消息的消息传送系统通信地耦合。自动紧急调度系统可以被配置成经由SMS/MMS消息向已联系紧急调度中心的需要协助的人员自动地发射预编程的询问,和/或自动紧急调度系统可以响应于调度员的输入经由SMS/MMS消息来发射预编程的询问。为了节省时间,自动紧急调度系统可以响应于调度员的不超过零个、一个、两个、三个或四个动作来发射SMS/MMS消息。例如,调度员能够通过预编程的询问上右击以提出菜单并且在菜单中的发送SMS命令上点击来选择要发送的预编程的询问。替换地,或此外,动作可以是单键敲击。调度员可能未被要求输入整个问题和/或要求复制并且粘贴问题。

[0015] 自动紧急调度系统可以被配置成例如通过用常见缩写词代替一个或多个单词来在发送SMS/MMS消息之前缩短预编程的询问。类似地,关于能够被用在响应SMS/MMS消息中的缩写词自动紧急调度系统可以指令需要协助的人员。诸如,指令需要协助的人员对于是发射‘1’而对于否发射‘2’。在一些实施例中,自动紧急调度系统可以基于来自需要协助的人员的响应SMS/MMS消息自动地选择对预编程的询问的预编程的回答。例如,自动紧急调度系统可以识别数值‘1’作为响应被发送并且这表示“是”响应。自动紧急调度系统可以向调度员指示经自动选择的预编程的回答,并且可能在进行到下一个预编程的询问之前要求对所选择的预编程的回答的确认。

[0016] 自动紧急调度系统可以记录由系统所发送和接收到的所有SMS/MMS消息。例如,自动紧急调度系统可以将每个消息的时间戳和/或每个消息的内容(例如,文本、照片、视频等)存储到持久性存储装置。自动紧急调度系统可以确保SMS/MMS消息被正确地路由到需要协助的人员并且被从需要协助的人员正确地路由。在一些实施例中,自动紧急调度系统可以被耦合到计算机网络。自动紧急调度系统然后将需要协助的人员的电话号码翻译为计算机网络地址,和/或可以根据从需要协助的人员接收到的消息(例如,根据消息的报头)来确定计算机网络地址。自动紧急调度系统可以向一个或多个电话服务提供商自动地注册它自己的计算机网络地址,使得来自需要协助的人员的SMS/MMS消息被发送到适当的紧急调度中心。

[0017] 将通过参考附图最好地理解本公开的实施例,其中类似的部分自始至终由类似的标号指定。应当容易地理解,如在本文的图中通常描述和图示的所公开的实施例的组件能够用各式各样的不同配置加以布置和设计。因此,本公开的系统和方法的实施例的以下具体描述不旨在限制如要求保护的本公开的范围,而是仅仅表示本公开的可能的实施例。此外,除非另外指定,否则未必需要以任何特定顺序或甚至顺序地执行方法的步骤,也不需要执行步骤仅一次。

[0018] 在一些情况下,未详细地示出或者描述众所周知的特征、结构或操作。此外,可以在一个或多个实施例中以任何适合的方式组合所描述的特征、结构或操作。还将容易地理解,如在本文的图中通常描述和图示的实施例的组件能够用各式各样的不同配置加以布置和设计。

[0019] 所描述的实施例的数个方面将被图示为软件模块或组件。如本文中所使用的,软件模块或组件可以包括位于存储器装置和/或计算机可读存储介质内的任何类型的计算机指令或计算机可执行代码。软件模块例如可以包括计算机指令的一个或多个物理或逻辑块,其可以被组织为执行一个或多个任务或者实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等。

[0020] 在特定实施例中,特定软件模块可以包括存储在存储器存储装置的不同位置中的根本不同的指令,所述指令一起实现所描述的模块的功能性。实际上,模块可以包括单个指令或许多指令,并且可以被分布在数个不同的代码段上、在不同的程序当中并且跨越数个存储器装置。可以在任务由通过通信网络链接的远程处理装置执行的分布式计算环境中实践一些实施例。在分布式计算环境中,软件模块可以位于本地和/或远程存储器存储装置中。此外,在数据库记录中一起绑定或渲染的数据可以驻留在同一存储器装置中或跨越数个存储器装置,并且可以跨网络在数据库中的记录的字段中链接在一起。

[0021] 用来协助实现本发明的适合软件由本领域的技术人员使用这里呈现的教导以及诸如Java、Pascal、C++、C、数据库语言、API、SDK、汇编语言、固件、微码,和/或其它语言和工具的编程语言和工具容易地提供。

[0022] 可以在数字计算机上整个地或部分地计算机实现如本文中所公开的紧急调度系统。数字计算机包括执行所要求的计算的处理器。计算机进一步包括与处理器电子通信以存储计算机操作系统的存储器。计算机操作系统可以包括但不限于MS-DOS、Windows、Linux、Unix、AIX、CLIX、QNX、OS/2以及Apple。替换地,期望将来的实施例将被适配成在其它将来的操作系统上执行。存储器还可以存储包括计算机辅助调度(CAD)程序、自动紧急调度预案以及用户界面程序的应用程序。存储器还可以包括数据存储器。计算机可以进一步包括用于查看所显示的指令和询问的诸如显示单元的输出装置和用于输入响应数据的用户输入装置。

[0023] 图1是根据一个实施例的紧急警务调度系统100。在调度中心102处,调度员104可以操作计算机106或其它计算装置。计算机106可以包括存储器107以存储预案、模块、工具、数据等。计算机106可以被配置成遵循紧急警务调度预案108来使得调度员104能够迅速地且一致地解决如由需要协助的人员118所报告的牵涉犯罪或以其它方式请求执法的紧急事件。请求执法的紧急通信可以报告可能牵涉受害人117的事件。如可以了解的那样,在一些情况和/或事件中,需要协助的人员118是受害人117。在其它实例中,需要协助的人员可以是第三方(例如,与受害人117在一起的人员)、第三方(例如,不在受害人117附近的人员)、第四方(例如,报告或移交机构)或嫌疑人(或犯罪者)。紧急警务调度预案108可以包括逻辑树、预编程的询问或问题、来自需要协助的人员118对询问的可能响应以及对需要协助的人员118的指令。响应可以将后续的预编程的询问和/或指令路由到需要协助的人员118。紧急警务调度预案108还可以包括用于在处理牵涉特定情形和/或事件的紧急通信时指导调度员104的调度预案124。调度预案124可以类似地包括逻辑树、预编程的询问或问题、来自需

要协助的人员118对预编程的询问的可能响应以及针对需要协助的人员118的指令。应该理解,尽管在所图示的实施例中包括紧急警务调度预案108,但是可以在其它实施例中包括其它调度预案,诸如紧急消防调度预案和/或紧急医疗调度预案,并且受害人117替代地可以是患者。

[0024] 需要协助的人员118的响应是根据紧急警务调度预案108的逻辑树的预定逻辑来处理的。预定逻辑可以使得紧急警务调度系统100能够向调度员104提供关于正确的紧急警务调度响应的信息(例如,由受训执法官或机构和/或其它紧急响应者)。预定逻辑还可以使得紧急警务调度系统100能够在专业人员帮助到达现场之前向调度员104提供用于中继给需要协助的人员118的适当的调度后指令。预定逻辑还可以使得紧急警务调度系统100能够帮助调度员确定紧急通信的适当优先级,包括但不限于该紧急通信相对于其它紧急通信的优先级以及要对于所报告的事件或情形提供的紧急响应的级别。

[0025] 尽管在本文中公开和描述了紧急警务调度系统100,但是本领域的技术人员能够了解,设想到其它紧急调度系统和预案,包括但不限于紧急医疗调度系统和预案以及紧急消防调度系统和预案。紧急调度系统和预案的示例性实施例在美国专利号5,857,966、5,989,187、6,004,266、6,010,451、6,053,864、6,076,065、6,078,894、6,106,459、6,607,481、7,106,835、7,428,301、7,436,937、7,645,234、8,066,638、8,103,523、8,294,570、8,335,298以及8,355,483中被公开,其从而通过引用并入在本文中。

[0026] 计算机106操作判定(determinant)值计算器110以根据需要协助的人员118对预案问题的响应来计算判定值。可以从一组预先建立的判定值中选择判定值,使得紧急响应者熟悉判定值并且理解每个的意义以及对应的紧急响应将是什么。例如,判定值可以例如从针对通常非常严重的紧急情况的E-1到针对通常不太严重的紧急情况的 Ω -2变动。判定值可以提供事件的类型和级别的分类代码。

[0027] 在本公开的一个实施例中,判定值是判定级别(Alpha A、Bravo B、Charlie C、Delta D、Echo E以及Omega Ω)和数值的组合。通常, Ω -2是最不严重的通信然而E-1是最严重的通信。取决于判定级别,适当的紧急响应像由响应预案所指示的那样被调度。例如,Alpha-A通信典型地将通过使用合理可能的最安全到达方法的下一个可用的执法做出响应。Delta-D通信典型地将通过在可能的最紧迫方法下进行的任何或所有可用的执法单元做出响应。Echo-E通信典型地牵涉很可能立即的威胁生命情形并且将以可用的最紧迫方式做出响应。Bravo-B通信和Charlie-C通信是典型地根据特定部门预案以类似业务的有序方式做出响应的立即紧急情况。Omega- Ω 通信通常不具体地做出响应,而是相反参考另一人或机构。出于本公开的目的,Echo-E通常被缩写为E;Delta-D通常被缩写为D;Charlie-C通常被缩写为C;Bravo-B通常被缩写为B;Alpha-A通常被缩写为A;并且Omega- Ω 通常被缩写为 Ω 。通常,判定分类内的较低判定级别(例如,数字)比更高数字更紧迫。例如,具有D-1的判定值的紧急调度通信通常是更关键的并且要求比具有D-2的判定值的通信更紧迫的响应。然而,在一些实例中,判定值内的数值判定级别可以仅用来识别类型,而不是通信的危急程度。并且,如果能够将超过一个判定值分配给特定通信,则分配了更关键或更高的判定值。也就是说,通信基于将导致最紧迫响应的事实或方面而分配了危急程度判定值。例如,如果通信涉及之前在30分钟期间发生了的盗窃,但是在嫌疑人仍然在现场或在附近并且需要协助的人员指示他或她仍然处于危险中并且感到他的或她的生命处于危急危险中,则所

分配的判定值将是E-1 (由于危急危险) 而不是D-2 (嫌疑人在现场或在附近) 或B-1 (之前在30分钟期间发生了的事件)。

[0028] 针对执法的许多通信不是真实紧急情况,所以重要的是以数个方式对通信进行优先级排序。首先,应该首先调度作为真实紧急情况的通信。其次,如果机构有具有不同能力的单元,则牵涉更严重问题的紧急情况能够由更熟练且更高级的单位(例如,S.W.A.T队伍或防爆小组)发送。并且最后,如果灯和警笛是不需要的,则不应该使用它们,从而增加在马路上和在紧急响应车辆中的所有那些人的安全。计算机106呈现判定值以生成适当的紧急调度响应和/或建立紧急通信的优先级。响应可以包括将专业执法官或其它紧急响应者调度到紧急情况的现场。所使用的预案应该已通过了有经验的执法机构和EMS公共安全专家的严格评审。

[0029] 可以将判定值提供给计算机辅助调度(CAD)系统112,所述CAD系统112是调度员104可以使用来跟踪和分配用于处理紧急通信的紧急响应资源的工具。CAD系统112可以管理用于处理紧急通信的调度员工具,包括但不限于紧急警务调度预案108、响应者通信资源(例如,无线电系统、阿尔法寻呼机)、地图工具(例如,全球定位系统(GPS)技术、地理信息系统(GIS))、以及车辆位置系统(例如,自动车辆位置(AVL))。CAD系统112可以整个地或部分地在与计算机106通信的单独计算机上操作。在另一实施例中,CAD系统112在计算机106上操作。由CAD系统112所使用的主要信息是事件的位置信息和事件的单位、单位可用性以及类型。CAD系统112可以使用第三方解决方案,诸如E-911、车辆位置转发器以及用于使位置和可用性任务自动化的移动数据终端(MDT)。如先前所描述的,CAD系统还可以使用紧急警务调度预案108来促进针对事件质询的结构化通信。

[0030] 尽管许多紧急通信不是真实紧急情况,但是所有情形能够受益于专家评估和相关指令。在专业帮助到达现场之前,紧急警务调度预案108可以给调度员104提供针对需要协助的人员118的适于通信的类型的指令,而无论该通信涉及对破坏行为的控诉还是涉及他杀。这些指令可以帮助加快执法官和/或其它紧急响应者的工作。

[0031] 计算机106可以包括报告组件114以令人满意地测量个人工作人员的表现和调度中心102的总体表现。为了记录在通信期间接收到的信息,可能要求调度员104打开新的案件。一旦通信完成,调度员104就可以关闭案件,并且可以保存案件概要。可以稍后检索案件概要以用于评审和/或分析。报告组件114可以根据案件概要和/或在案件是打开的同时确定统计。统计可以包括达标率、呼叫/通信处理统计以及对等测量结果。

[0032] 计算机106可以进一步包括诸如键盘、鼠标、触摸屏、激光指示器、或其它输入装置的输入装置128,并且还包含诸如显示监视器的输出装置130。输入装置128从用户(通常为调度员)接收输入并且将该输入提供给紧急警务调度系统100。可以将输入提供给计算机106、紧急预案108、诊断工具120、和/或CAD系统112。输出装置130从紧急警务调度系统100接收输出并且将输出显示或以其它方式提供给用户。在另一实施例中,输入装置128和输出装置130由CAD系统112提供。

[0033] 调度中心102包括通信装置116(例如,电话设备)以回答紧急通信。通信装置116可以被配置成使用一个或多个不同的方法来发送和/或接收通信,并且可以包括耦合到公用交换电话网(PSTN)的电话(例如,陆线电话)、耦合到计算机网络的电话(例如,V_oIP电话)、被配置成经由无线电波通信的电话(例如,移动电话)、被配置成经由PSTN、计算机网络和/

或无线电波来发送和/或接收SMS和/或MMS消息、可以或者可能不包括电话的系统和/或类似物。通信装置116可以包括多个通信系统,诸如陆线电话和被配置成经由网络发送和接收SMS/MMS消息的系统。如可以了解的那样,所使用的通信的特定方法可以随着技术演进而改变。通信装置中的一些和/或全部可以被实现在计算机106上(例如,当经由计算机网络进行通信时)。替换地,通信装置116可以被耦合到计算机106。

[0034] 通信装置116可以被配置成确定与需要协助的人员118的电话号码相对应的计算机网络地址(例如,网际协议地址、电子邮件地址等)。例如,通信装置116可以基于电话号码来确定电话服务提供商并且可以基于电话服务提供商和电话号码来构建计算机网络地址。替换地,或此外,通信装置116可以基于来自需要协助的人员118的通信中所指定的源地址来确定计算机网络地址。通信装置116可以注册通信装置116的计算机网络地址,使得SMS/MMS消息被电话服务提供商适当地路由。例如,通信装置116可以向电话服务提供商和/或第三方通知一个或多个电话号码、电话号码范围、电话交换和/或由紧急调度中心102所服务的地理区域以及应该被用来联系紧急调度中心102的计算机网络地址。

[0035] 消息接口组件122可以是自动紧急调度系统的组件。消息接口组件122可以使得紧急警务调度预案108、判定值计算器110、报告组件114、诊断工具120和/或调度预案124能够与通信装置116交互。在一些实施例中,消息接口组件122同样或替代地可以是通信装置116的组件和/或它本身也许能向需要协助的人员118发送通信和/或从需要协助的人员118接收通信。消息接口组件122也许还能通过使用和/或解密常见和/或定制缩写词、简写和/或等来翻译发送和/或接收到的通信。例如,可以通过发送包含针对是的回答的‘1’和针对否的回答的‘2’的SMS和/或通过在他们的电话小键盘上拨号来指令需要协助的人员对问题做出响应。消息接口组件122可以将所接收到的SMS和/或双音多频(DTMF)信号翻译成所对应的回答。

[0036] 在调度中心102处从需要协助的人员118接收到的通信可以启动紧急通信事件的创建。调度员104将通信识别为要求紧急警务调度,并且紧急警务调度预案108被访问。包括调度预案124的预案108可以提供熟练地起草以协助需要协助的新手人员118报告事件的方面和/或访问受害人117的情形的问题和/或指令。预案108还可以提供熟练地起草的指令以在受训执法和/或紧急响应者的到达之前协助受害人117。指令可以通过通信装置116被调度员104口头中继和/或作为一个或多个SMS/MMS消息发送到需要协助的人员118。

[0037] 一些预案询问或问题可由需要协助的人员118容易地回答,而其它人可能更难以回答。特定诊断询问对于需要协助的未受过训练的人员来说可能难以确定或者可能难以在紧急情形的压力下回答。因此,除指令之外,紧急警务调度系统100可以提供一个或多个计算机实现的诊断工具120。诊断工具120可以针对紧急警务响应情形大大地改进信息收集和干预并且帮助救命。

[0038] 诊断工具120可以(经由来自调度员104的指令)帮助调度员104和/或需要协助的人员118访问受害人117的情形。诊断工具120还可以是干预工具,从而提供引导需要协助的人员118干预或者采取动作的指令,以帮助受害人117或者以其它方式改变紧急情形的情况或状况。为了清楚起见,诊断工具和干预工具都在本文中通常被称为诊断工具。因此,如本文中所参考的诊断工具120可以提供诊断指令、干预指令或诊断指令和干预指令两者。无论诊断工具120提供仅仅诊断指令、仅仅干预指令还是诊断指令和干预指令两者,诊断工具对

于特定紧急情形都提供一致且可靠的指令、信息收集和/或定时。

[0039] 诊断工具120是使得调度员104能够关于紧急情形的特定方面提供一致的专家忠告以协助需要协助的人员(诸如确定生命体征)的计算机实现的软件模块。诊断工具120的一个益处是用来确定生命体征的技术的计算机辅助定时。在高度紧张状况下,诊断工具120提供读取关键迹象的必要资源。诊断工具120可以被存储在计算机106的存储器中并且根据需要启动和执行。可以将诊断工具120具体化为计算机可执行软件应用和关联的数据。

[0040] 包括调度预案124的紧急警务调度预案108还可以调用一个或多个诊断工具120来协助询问并且当需要时可以路由到适当的诊断工具120。当根据预案引导时,紧急警务调度预案108可以自动地即在调度员干预的情况下启动适当的诊断工具120。这可能在紧急警务调度预案108到达逻辑树中的诊断步骤或评估步骤时发生。紧急警务调度系统100还可以允许调度员104选择按需访问诊断工具120。可以在用户界面上的工具条或其它方便位置中显示图标以允许调度员104启动对应的诊断工具120。

[0041] 图2是根据一个实施例的紧急警务调度系统的紧急警务调度预案108的高级流程图。预案108可以从在收集初始信息时指导调度员的案件入口预案202开始。案件入口预案202的一个目标在于从需要协助的人员获得足够信息来许可主诉的识别。并且,案件入口预案108可以被认为主要质询,因为所有通信可以通过案件入口预案202来处理以收集初始事件信息。通过案件入口预案202接收到的信息可以包括事件的位置、通信识别符和/或地址(诸如在呼叫断开情况下的回叫号码)、需要协助的人员的名字以及事件的描述。

[0042] 如果调度员接收到并且键入事件是特别关键的信息(例如,主动攻击者、处于危急危险中的需要协助的人员、下沉车辆、在上涨洪水中的车辆或油门卡主以及不能够停止车辆),则出于无论什么原因,在继续任何进一步质询或指令之前,紧急响应被立即调度204。经调度204的紧急响应可以是最大紧急响应,包括适当地受训的执法官。事件的危急程度被验证206并且到达前指令被给出208。到达前指令可以是为特定事件和/或情形定制的。典型地,(由调度员)适当地传达和(由需要协助的人员)执行的到达前指令的结果可以是在执法紧急响应者到达时的更平静稳定的情形,和/或对于需要协助的人员的受伤或死亡的降低风险。到达前指令可以帮助确保安全并且改进经调度204的紧急响应的有效性。

[0043] 如果调度员从需要协助的人员接收到信息用来确认事件是不关键的(例如,不是危急危险),但是调度员缺少足够信息来直接进行到调度预案124,则紧急警务调度预案108可以分路到设计成指导调度员从需要协助的人员收集信息的附加询问210以使得调度员能够探知主诉。如果主诉被确定,则紧急警务调度预案108可以分路到适当的调度预案124以便处理主诉。

[0044] 调度预案124可以通过集中于主诉的二次质询来指导调度员。调度预案124可以呈现预制的质询以使得能实现对能够被传送到执法紧急响应者的事件的更有序且具体的理解。经预制的质询可以包括集中于收集与主诉有关的信息的预编程的询问。由调度工具124所提供的预编程的询问可以被称为针对主诉的特定情形或状况的“关键问题”。所呈现的预编程的询问可以取决于来自需要协助的人员的响应。验证206事件的危急程度并且给出208到达前指令可以包括遍历调度预案124的逻辑树。一般而言,在下面参考图4更详细地讨论调度预案124。

[0045] 在调度预案124期间,调度员和/或紧急警务调度预案108将收集关于通过质询所

发现的事件或紧急情况的情况的信息,并且可以调度214适当的紧急调度响应。调度预案124促进与紧急情况有关的信息的统一且一致的收集以及适当的紧急调度响应的调度。适当的紧急调度响应可以通过随着预案进行通过逻辑树(即,遍历)而分配判定值的系统来确定。如上所述,判定值可以范围在例如从针对通常非常严重的紧急情况的E-1到针对通常不太严重的紧急情况的 $\Omega-2$ 。在另一实施例中,判定值可以范围在例如从针对通常非常严重的紧急情况的E-1到针对通常不太严重的紧急情况的A-2。在再一个实施例中,判定值可以不同地范围在诸如例如从针对通常非常严重的紧急情况的A-1到针对通常不太严重的紧急情况的E-5。

[0046] 在已发送适当的紧急调度响应(例如,执法官)之后,调度员可以保持与需要协助的人员通信以在执法官的到达之前提供有关要做什么并且不要做什么的调度后指令216。调度后指令216帮助使情形稳定,并且帮助加快执法官在现场的工作。调度后指令可以包括例如“不干扰在现场的一切,包括武器、工具或附近找到的物体”、“别挂电话并且我将告诉你确切地接下来要做什么”等。

[0047] 图3是根据一个实施例的紧急警务调度系统的用户界面300。紧急警务调度系统用户界面300允许调度员与紧急警务调度预案对接。所图示的用户界面300被示出为遍历紧急警务调度预案108的案件入口预案202(参考图2上面所描述的)。紧急警务调度预案可以经由紧急警务调度系统用户界面300呈现询问302(或问题)。询问302被提供以用于调度员中继给需要协助的人员以收集有关所报告的事件或紧急情况的信息。调度员和/或紧急警务调度系统可以来自需要协助的人员对询问302的响应的形式收集信息。

[0048] 调度员可以将需要协助的人员对询问的响应输入到由用户界面300所提供的响应栏304中。响应栏304可以包括例如许多适当的输入栏类型中的任一个,包括但不限于文本栏、文本框、菜单、下拉菜单、下拉选择框、列表、按钮、复选框、单选按钮和/或混合栏。例如,用于识别问题的文本栏可以允许自由形式输入,但是还通过点击和/或双击列表中的条目将能够被插入到文本栏中的建议的列表提供给调度员。响应栏304可以对应于指示来自需要协助的人员对询问302的一个或多个响应的信息。在一些实施例中,在已经键入响应之后和/或当光标不在所对应的响应栏中时询问302可以从质询形式改变为断言形式。

[0049] 来自需要协助的人员的响应例如通过电话或经由SMS/MMS消息被从需要协助的人员中继给调度员。来自需要协助的人员的响应的信息可以由调度员输入到系统中并且可以被紧急警务调度预案用来确定要呈现给调度员的后续询问302和指令。响应信息可以指示需要协助的人员对事件和/或当前情形的观察结果。紧急警务调度系统可以使用响应信息来由适当地受训的执法官生成紧急警务调度响应。从需要协助的人员的响应的信息可以被判定值计算器用来计算能够被传送到紧急响应者的判定值。能够在先前引用的美国专利中找到与紧急警务调度预案和用来与该紧急警务调度预案交互的用户界面有关的附加细节。此外,关于调度预案参考图4和图5在下面讨论类似的构思。

[0050] 调度员也许能直接从用户界面300发送和/或接收SMS和/或MMS消息。例如,在实施例中,调度员也许能右击询问302中的一个并且看见SMS菜单306。如果调度员在没有文本的区域上右击则可能不显示SMS菜单306。SMS菜单306可以提供发送SMS选项306a。如果调度员在发送SMS选项306a上点击,则可以将预编程的询问发送到需要协助的人员,而无需要求调度员的任何进一步动作。因此,在实施例中,可以采用仅两个点击将任何预编程的询问发送

到需要协助的人员。在其它实施例中,调度员也许能在发送之前编辑预编程的询问,和/或可以要求调度员使询问的要发送的部分突出。SMS菜单306还可以提供发送澄清选项306b,其可以启动用于允许调度员发送期望的任何消息的自由形式文本框。尽管所图示的实施例包括用于发送消息的上下文菜单,但是许多适当的输入中的任一个可以被用来发送消息,包括但不限于文本栏、文本框、菜单、下拉菜单、下拉选择框、列表、按钮、复选框以及单选按钮。例如,可以紧靠预编程的询问302中的每一个和/或在用户界面300的其它位置中提供上面带信封的图像的按钮。

[0051] 可以将来自接收到的SMS/MMS消息的信息迅速地且容易地导入到响应栏304中。例如,可以使用诸如置顶窗口的弹出窗口(未示出)来显示所接收到的消息,并且可以通过右击响应栏304和/或窗口并且从上下文菜单中选择用来导入响应的选项来导入所接收到的消息中的响应。可以使用导入响应的其它方法,诸如复制和粘贴。替换地,用户界面300可能知道所发送的最后预编程的询问并且可以在所对应的响应栏中自动地递送所接收到的响应。用户界面300可以在接收到响应之后自动地进行到下一个问题和/或允许调度员在继续进行之前编辑响应。可以使用常见缩写词来缩短发送的问题,和/或响应内的常见缩写词可以在被导入和/或递送到响应栏304时被写出。用户界面中的对话框和/或栏(未示出)可以显示所发送和/或接收到的所有消息,并且可以包括每个消息的时间戳。

[0052] 用户界面300可以进一步包括选项卡310以帮助组织和/或隔开处理通信的各种方面。选项卡310可以包括用于呈现紧急警务调度预案的案件入口预案的选项卡310a(例如,“入口”选项卡)。其它选项卡可以包括用于呈现紧急警务调度预案的调度预案部分的选项卡(例如,“KQ”选项卡或关键问题选项卡)、用于呈现调度后指令和/或关键EMD信息的选项卡(例如,“PDI/CEI”选项卡)、用于调度生命支持的选项卡(例如,“DLS”选项卡)以及概述通信和/或通信图像的选项卡(例如,“概要”选项卡)。在下面参考图5讨论KQ选项卡。

[0053] 图4是根据一个实施例的由用于紧急调度系统的调度预案124(图1)所实现的方法400的高级流程图。调度预案124促进与所报告的主诉有关的信息的统一且一致的收集。通常,但不总是,用于对特定事件做出响应的调度预案124内的子预案可以从现有子预案初始化。现有子预案可以是案件入口预案,一旦已经遍历案件入口预案中的全部或部分,所述案件入口预案就可以分支到适于处理通信的主诉的子预案。在一些实例中,现有子预案可以是与做出了要分路到更适当子预案的确定所根据的不同子预案。可以通过现有子预案自动地或由调度员人工地做出要分路的确定。

[0054] 调度预案可以根据预制的质询来呈现404预编程的询问。预编程的询问还可以被称为目标旨在探知事件或情形的危急程度的“关键问题”并且典型地是基于主诉的。预编程的询问可以被认为是基于调度预案124的逻辑树的预制的质询的一部分。作为预制的质询的一部分而呈现的预编程的询问可以取决于调度员键入的输入。预制的质询可以被认为是根据沿着逻辑树路径的遍历所呈现的一组预编程的询问。

[0055] 紧跟由调度员向需要协助的人员问询的预编程的询问之后,从调度员接收406如从需要协助的人员中继的数据。所接收到406的数据可以对应于来自需要协助的人员对预编程的询问的响应。数据可以被用来确定后续问题,或者用来确定要提供给调度员的指令。可以随着调度员提供输入数据而基本上实时地接收数据。替换地,或此外,可以从紧急警务调度系统100接收输入,因为由通过调度预案124所寻找的信息可能先前已经由调度预案

124的案件入口预案和/或另一部分从调度员获得。替换地,或此外,可以从诊断工具120接收输入。经调度员键入的输入涉及紧急通信和/或所报告的事件。经键入的输入可能影响遍历逻辑树沿着的路径。

[0056] 所接收到的数据还被预案用来确定408判定值和/或更新已经确定的判定值。立即判定值可以随着信息被接收和处理而被产生,并且可以在所有信息被接收和处理之后确定最终的判定值。调度预案可以提供410要由调度员中继给需要协助的人员的适当的指令。指令可以包括调度后指令以用于需要协助的人员帮助使情形稳定或者以其它方式改良情形并且加快法官在现场的工作。可以访问数据库以产生适当的指令。可以存储412通信的记录以用于历史报告、以用于调度员表现的评审和分析,并且以用于持续质量保证控制。通信的记录可以包括但不限于询问、响应以及判定值。

[0057] 如可以了解的那样,例如在计算判定值时,可能不使用通过经预制的质询收集的信息中的一些或全部。类似地,可能不将一些或所有信息传送到紧急响应者法官。然而,所收集的信息可以被使用或者被存储以供由执法和/或紧急调度服务以后使用,例如,以对响应进行评审和/或识别用来改进响应的方式。

[0058] 如还可以了解的那样,预编程的询问的拼写和/或句子结构可以根据紧急警务调度系统可以被部署在的地理位置或地区而变化。

[0059] 图5是根据一个实施例的当紧急警务调度系统呈现预制的质询从而遍历调度预案124的逻辑树的一个路径时紧急警务调度系统的用户界面300。如参考图3上面先前所说明的,紧急警务调度系统用户界面300允许调度员与紧急警务调度预案对接。

[0060] 用户界面300呈现一个或多个选项卡310,包括被配置成将预编程的询问(例如,关键问题)呈现为调度预案的预制的质询的一部分的选项卡310b(例如,关键问题或“KQ”选项卡)。所呈现的特定问题可以取决于调度预案和沿着调度预案的逻辑树的路径,所述路径可以基于来自需要协助的人员对预编程的询问的响应而被遍历。典型地,但不总是,用户界面300将在选项卡310a(即,“入口”选项卡)上完成案件入口预案后呈现选项卡310b(例如,关键问题或“KQ”选项卡)。如果足够信息可用于识别主诉,则紧急警务调度预案可以分路到适当的调度预案,呈现选项卡310b,初始化该适当的调度预案,并且遍历该适当的调度预案124。

[0061] 图5图示呈现预编程的询问504“嫌疑人/负责人现在在哪?”以便调度员中继给需要协助的人员的用户界面300。输入栏505使得调度员能够迅速地且容易地键入指示需要协助的人员对预编程的询问504的响应的输入。在所图示的实施例中,所提供的输入栏505是呈现可接受输入的列表的列表框。如将了解的那样,输入栏505可以是许多适当的输入栏类型中的任一个,包括但不限于文本栏、文本框、菜单、下拉菜单、下拉选择框、列表、按钮、复选框以及单选按钮。在图5中,可接受输入的列表可以包括“拘留”、“在现场”、“仍在区域中”、“离开区域”、“流转于该区域”以及“未知”。在图5中,目前选择了输入“拘留”。

[0062] 调度员也许能发送包含预编程的询问504的SMS和/或MMS消息。在一些实施例中,调度员也许能右击预编程的询问504,并且可以显示SMS菜单506。在实施例中,只有当调度员在预编程的询问上右击才可以显示SMS菜单506。SMS菜单506可以提供可以由调度员点击的翻译(<发送关键问题>)选项506a。当被选择时,翻译(<发送关键问题>)选项506a可以自动地缩短和/或缩写预编程的询问和/或可以基于所期望的回答来提供容易的响应选项。例

如,可以不使用“嫌疑人”或“负责人”而使用“嫌疑人/负责人”。并且,可以指令需要协助的人员用数字代码响应,所述数字代码诸如针对拘留的‘1’、针对在现场的‘2’、针对仍在区域中的‘3’、针对离开区域‘4’、针对流转于该区域的‘5’以及针对未知的‘6’。在一些实施例中,可以此外或替代地提供供替换的响应选项,诸如每个问题的第一个字母等。SMS菜单506还可以提供翻译(<发送澄清>)选项506b以发送定制消息,例如,以澄清预编程的询问504。如参考图3上面先前所说明的,用户界面300可以提供用来允许调度员发送消息的其它输入方法。并且,可以使用用户界面300(例如,通过右击并且选择选项发送指令作为SMS和/或MMS消息)经由SMS和/或MMS消息发送除预编程的询问以外的信息,诸如后调度和/或到达前指令和/或来自诊断工具120(图1)的询问和/或指令。

[0063] 当接收到响应时,可以自动地选择输入栏505中的回答。例如,如果需要协助的人员被指令用与他们的回答相对应的数字应答,则用户界面可以自动地选择与所接收到的数字相对应的输入栏505中的回答。用户界面300可以自动地进行到下一个预编程的询问,和/或可以使回答高亮以允许调度员通过单击或者击空格键或回车键迅速地进行。对于接受自由形式回答的预编程的询问,整个SMS/MMS消息可以被自动地用作响应。替换地,可能要求调度员读取响应并且即使使用了数字代码也选择所对应的回答和/或选择要包括在自由形式回答中的文本。响应于一些预编程的询问,需要协助的人员可以发现发送诸如图片或视频的MMS消息更简单。例如,预编程的询问可能需要嫌疑人的描述,并且需要协助的人员也许能发送示出了嫌疑人的当前外表的图片或视频。调度员也许能将所接收到的多媒体项目复制并且粘贴到回答中和/或将所接收到的多媒体项目保存到案件。在一些实施例中,接收到的多媒体项和/或所发送和/或接收到的所有SMS/MMS消息可以被自动地保存到案件和/或插入到回答中。

[0064] 用户界面300可以呈现导航按钮572a、572b以使得调度员能够在紧急调度预案中指示到用户界面以分别向后或向前导航。调度员能够选择前进导航按钮572b以向用户界面300指示调度员准备好在预案中继续进行。调度员能够选择后退导航按钮572a以在预案中返回。因此,当调度员选择前进导航按钮572b时,预案前进并且用户界面300可以呈现下一个指令和/或预编程的询问。

[0065] 用户界面300还可以呈现回答窗格574以显示关于先前的指令和/或预编程的询问接收到的输入。例如,图5的回答窗格574显示针对由调度预案124所呈现的多个先前呈现的预编程的询问和/或指令而提供的经调度员键入的输入;例如,“1. 报案人在现场. 2. 报案人是受害人.... 5. 不知道是否涉及或提及武器”。回答窗格574使得调度员能够为了准确性迅速地对先前的响应进行评审并且从而改进对由需要协助的人员所报告的情形和/或事件的理解。如果调度员将在输入栏505中疏忽地选择不正确的输入,则调度员能够在回答窗格574中容易地识别错误并且通过选择后退导航按钮572a在预案中往回导航并然后选择正确的输入。

[0066] 虽然已经图示和描述了本公开的特定实施例和应用,但是应当理解,本公开不限于本文中所公开的精确配置和组件。在不脱离本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开的方法和系统的布置、操作以及细节做出对于本领域的技术人员而言显而易见的各种修改、改变以及变化。

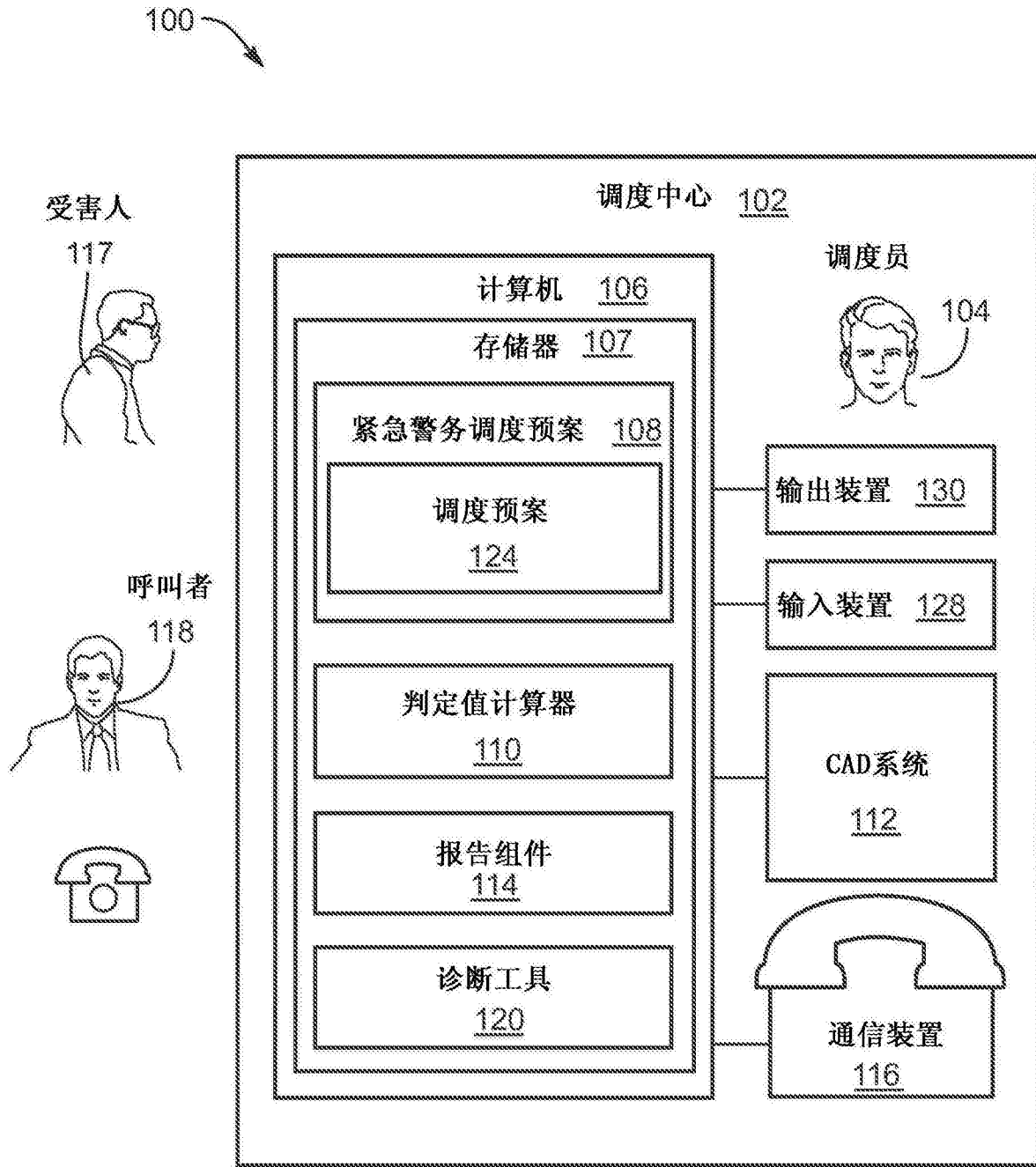


图1

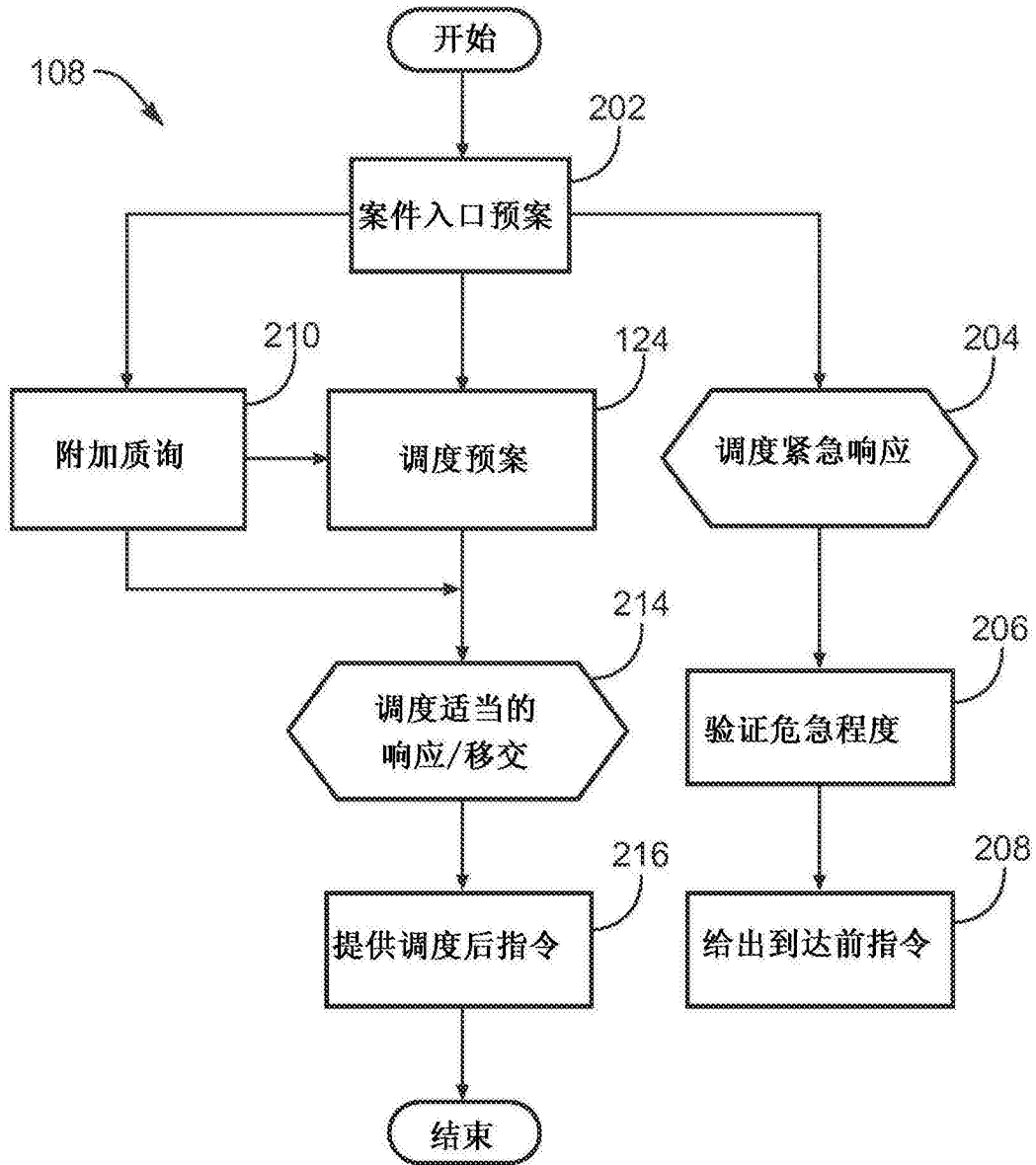


图2

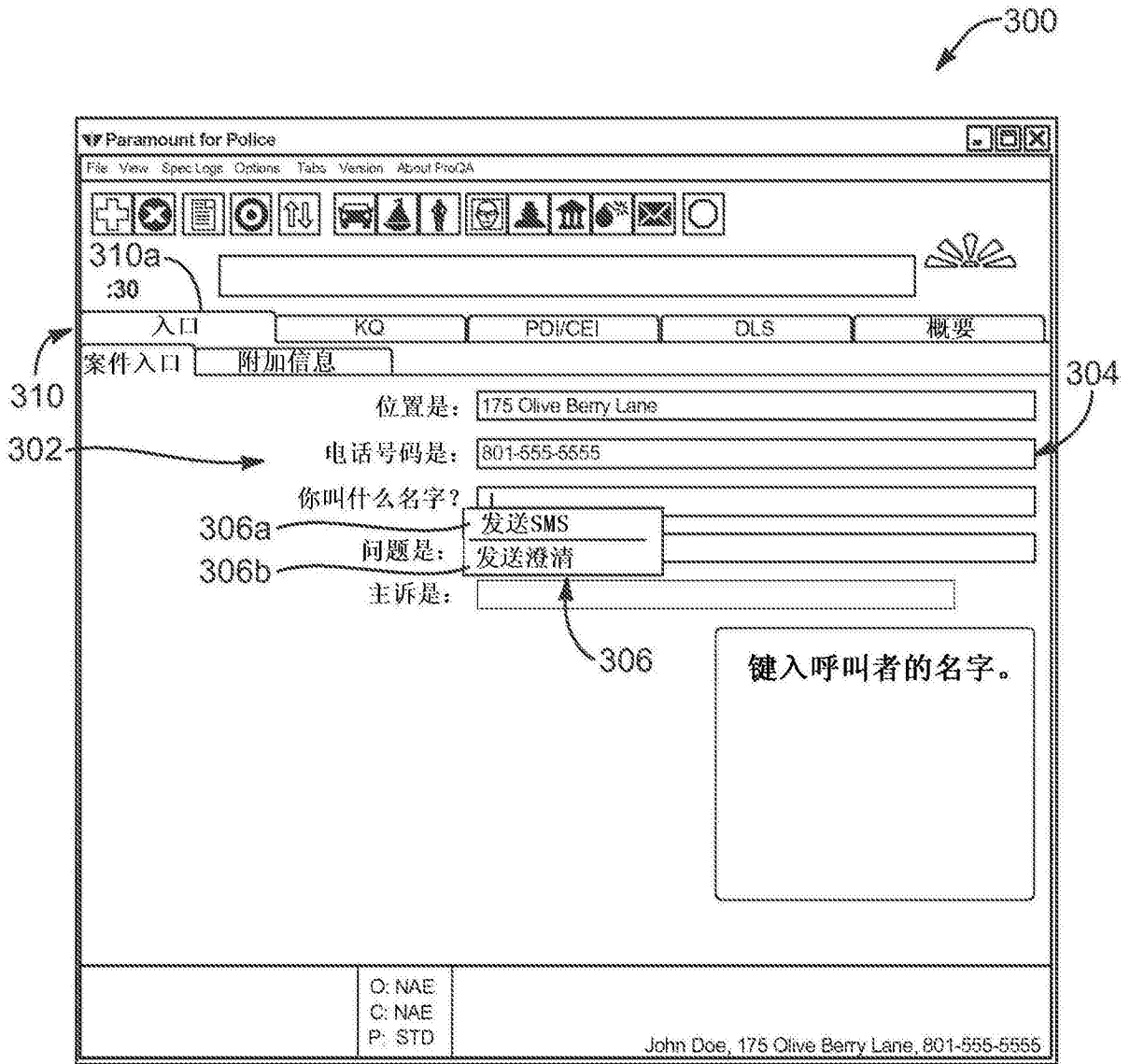


图3

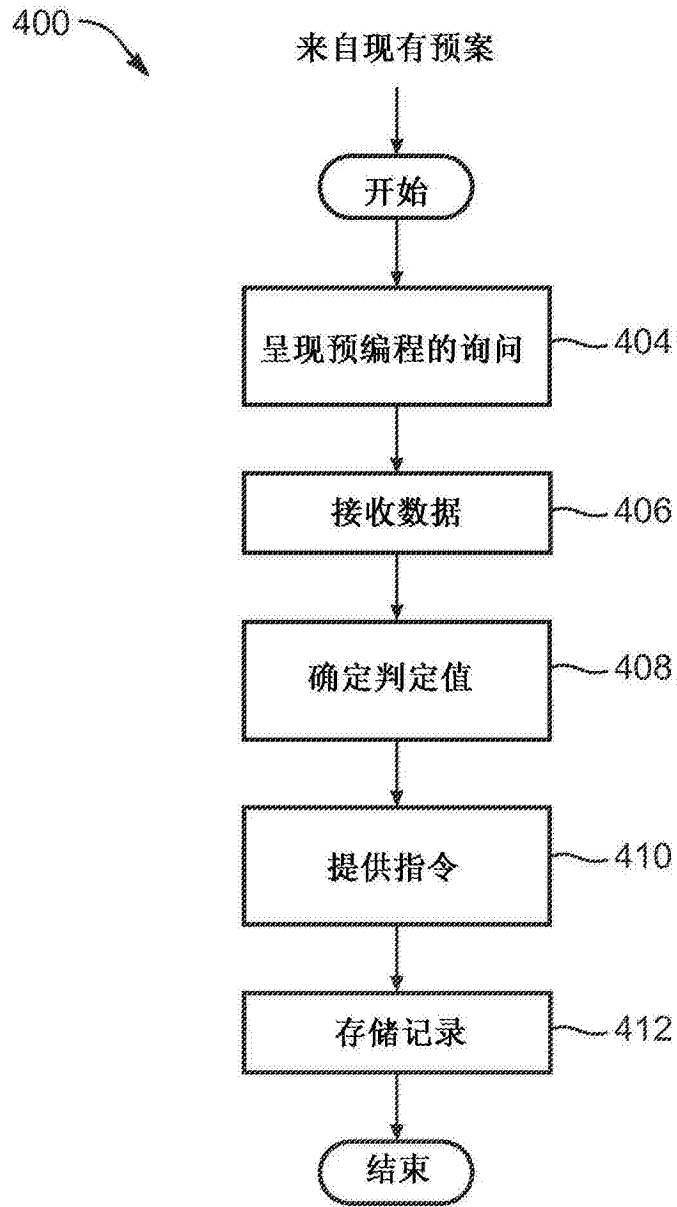


图4

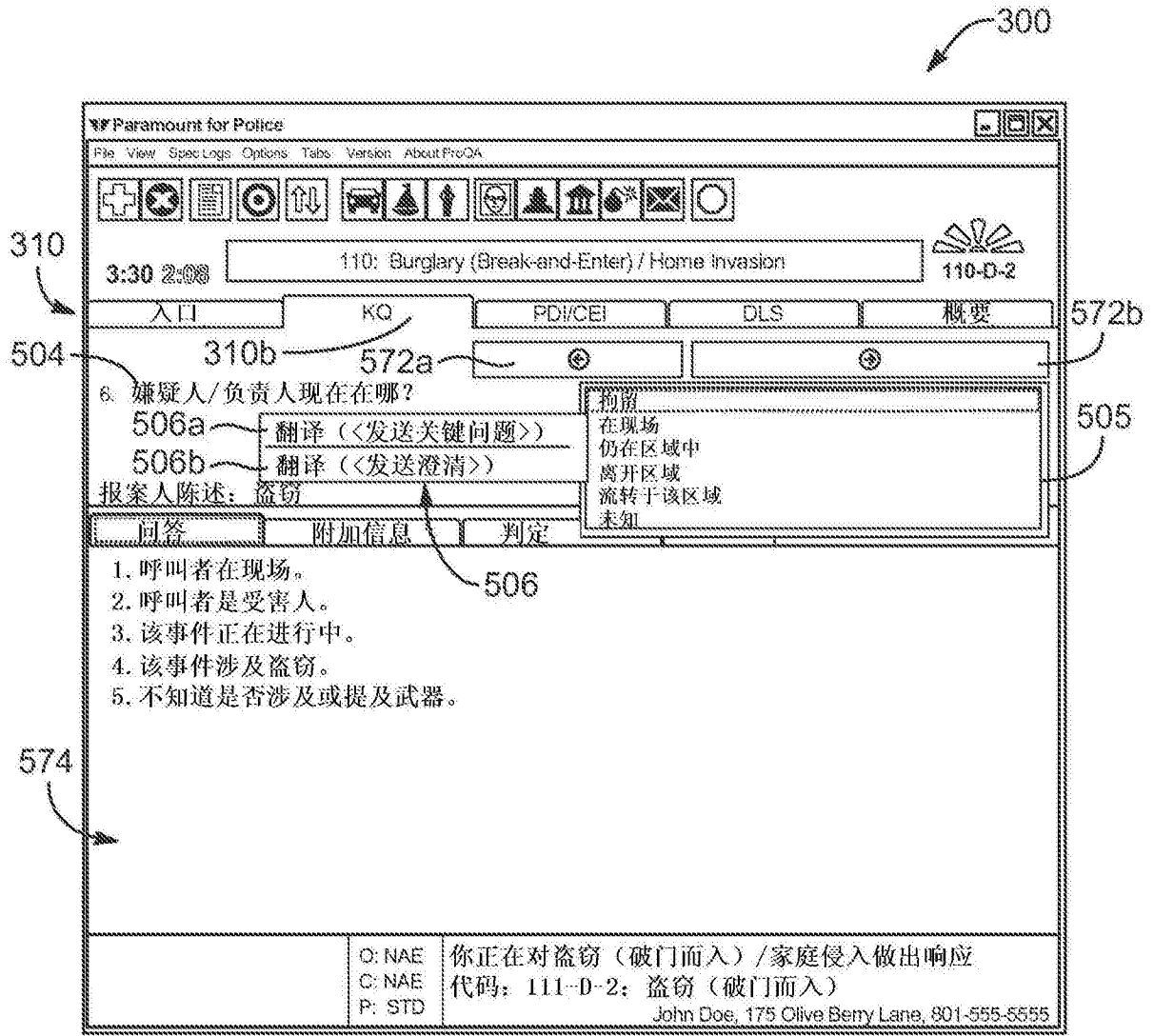


图5