



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103931164 B

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201280055663.2

(22)申请日 2012.11.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103931164 A

(43)申请公布日 2014.07.16

(30)优先权数据
13/296,010 2011.11.14 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.05.13

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/064895 2012.11.13

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/074550 EN 2013.05.23

(73)专利权人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 K·安查恩 A·V·桑莎纳姆
H·巴斯卡兰

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 李小芳

(51)Int.Cl.
H04M 3/22(2006.01)

(56)对比文件
CN 1799249 A,2006.07.05,
US 2006/0072552 A1,2006.04.06,
审查员 颜婧

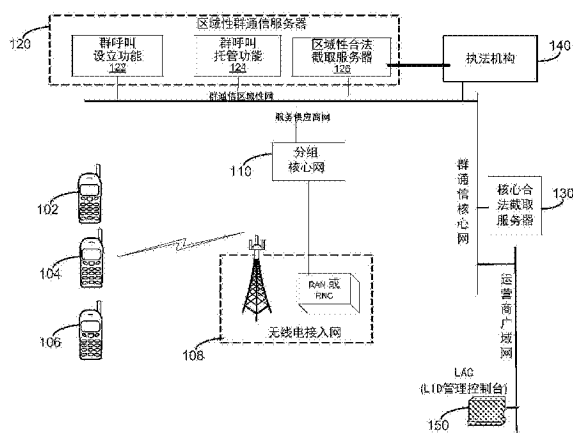
权利要求书6页 说明书12页 附图13页

(54)发明名称

用于在群呼叫中执行合法截取的装置和方法

(57)摘要

本文描述了用于在群呼叫中执行合法截取的装置和方法。当建立了具有监视目标作为成员的群呼叫时,监视组件获取与监视目标相关的信令、位置和数据,将这些信息关联,并将其提供给呼叫截取组件。



1. 一种报告呼叫信息的方法,包括:

为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫;

将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;

确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫;

获取与所述至少一个目标成员设备相对应的信息集束;

实时地将所述信息集束与呼叫信令 and 对应语音内容的相应部分关联,其中所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分包括分组式数据;以及

基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫,在至呼叫截取组件的同一路径上将所述关联的信息集束以及所述呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给所述呼叫截取组件,使得所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分在所述呼叫截取组件处被同时接收;

其中所述信息集束包括位置信息。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括在不被所述多个成员设备知晓的情况下添加所述呼叫截取组件作为所述呼叫的一方。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述呼叫群包括至少三个成员。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,递送所述呼叫信令和所述对应语音内容还包括从单个呼叫截取组件递送。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

存储与所述至少一个目标成员设备相对应的初始位置信息;

获取与所述至少一个目标成员设备相对应的后续位置信息;

确定所述后续位置信息表示相对于所述初始位置信息的新位置;以及

其中将所述信息集束关联还包括将所述后续位置信息关联并递送所述后续位置信息。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,建立所述群通信呼叫还包括:初始地托管所述多个成员设备的不包括所述至少一个目标成员设备的第一子集的呼叫,且其中确定所述至少一个目标成员设备已加入所述呼叫发生在托管所述多个成员设备的第一子集的呼叫一时间段之后。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括向所述呼叫截取组件传送与所述呼叫相对应的呼叫状态信息。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,传送所述呼叫状态信息还包括传送以下中的一个或多个:参与所述呼叫的成员设备的标识、具有所述呼叫的发言权的成员设备的标识、成员设备维持所述发言权的时间段的标识、加入所述呼叫的成员设备的标识、或离开所述呼叫的成员设备的标识。

9. 被配置成报告呼叫信息的至少一个处理器,包括:

用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一模块;

用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二模块;

用于确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫的第三模块;

用于获取与所述至少一个目标成员设备相对应的信息集束的第四模块;

用于将所述信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联的第五模块,其中所

述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分包括分组式数据;以及

用于基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫,在至呼叫截取组件的同一路径上将所述关联的信息集束以及所述呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给所述呼叫截取组件使得所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分在所述呼叫截取组件处被同时接收的第六模块;其中所述信息集束包括位置信息。

10. 一种报告呼叫信息的装备,包括:

用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的装置;

用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的装置;

用于确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫的装置;

用于获取与所述至少一个目标成员设备相对应的信息集束的装置;

用于将所述信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联的装置,其中所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分包括分组式数据;以及

用于基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫,在至呼叫截取组件的同一路径上将所述关联的信息集束以及所述呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给所述呼叫截取组件使得所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分在所述呼叫截取组件处被同时接收;的装置;其中所述信息集束包括位置信息。

11. 一种报告呼叫信息的装置,包括:

至少一个处理器,包括:

呼叫设立组件,用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫;

呼叫托管组件,用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员标识为与要跟踪的对象相对应;确定所述至少一个目标成员设备已经加入所述群通信呼叫;获取与所述至少一个目标成员设备相对应的信息集束;将所述信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联,其中所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分包括分组式数据;并基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫而在至呼叫截取组件的同一路径上将所述关联的信息集束以及所述呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给所述呼叫截取组件使得所述呼叫信令的所述相应部分和所述语音内容的所述相应部分在所述呼叫截取组件处被同时接收;其中所述信息集束包括位置信息。

12. 如权利要求11所述的装置,其特征在于,所述呼叫托管组件还被配置成在不被所述多个成员设备知晓的情况下添加所述呼叫截取组件作为所述呼叫的一方。

13. 一种报告呼叫信息的方法,包括:

为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;

将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;

确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫;

在不被所述多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为所述群通信呼叫的一方;

基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫,在至所述呼叫截取组件的同一路径上将所述呼叫信令和所述对应语音内容递送给所述呼叫群和所述呼叫截取组件使得

所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收;所述方法还包括:

获取与所述至少一个目标成员设备相对应的位置信息;

将所述位置信息与所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分关联;以及

其中递送所述呼叫信令和所述对应语音内容还包括向所述呼叫截取组件递送所述关联的位置信息以及所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分。

14. 被配置成报告呼叫信息的至少一个处理器,包括:

用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一模块,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令 and 对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;

用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二模块;

用于确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫的第三模块;

用于在不被所述多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为所述群通信呼叫的一方的第四模块;

用于基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫,在至所述呼叫截取组件的同一路径上将所述呼叫信令和所述对应语音内容递送给所述呼叫群和所述呼叫截取组件使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收的第五模块;

用于获取与所述至少一个目标成员设备相对应的位置信息的第六模块;以及

用于将所述位置信息与所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分关联的第七模块,

其中递送所述呼叫信令和所述对应语音内容还包括向所述呼叫截取组件递送所述关联的位置信息以及所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分。

15. 一种报告呼叫信息的装备,包括:

用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的装置,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;

用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的装置;

用于确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫的装置;

用于在不被所述多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为所述群通信呼叫的一方的装置;

用于基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫,在至所述呼叫截取组件的同一路径上将所述呼叫信令和所述对应语音内容递送给所述呼叫群和所述呼叫截取组件使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收的装置;

用于获取与所述至少一个目标成员设备相对应的位置信息的装置;以及

用于将所述位置信息与所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分关联的装置,

其中递送所述呼叫信令和所述对应语音内容还包括向所述呼叫截取组件递送所述关联的位置信息以及所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分。

16. 一种报告呼叫信息的装置,包括:

至少一个处理器,包括:

呼叫设立组件,用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;以及

呼叫托管组件,用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;确定所述至少一个目标成员设备已经加入所述群通信呼叫;在不被所述多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为所述群通信呼叫的一方;并基于所述至少一个目标成员设备加入所述群通信呼叫而在至所述呼叫截取组件的同一路径上将所述呼叫信令和所述对应语音内容递送给所述呼叫群和所述呼叫截取组件使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收;获取与所述至少一个目标成员设备相对应的位置信息;将所述位置信息与所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分关联,其中递送所述呼叫信令和所述对应语音内容还包括向所述呼叫截取组件递送所述关联的位置信息以及所述呼叫信令和所述对应语音内容的相应部分。

17. 一种报告呼叫信息的方法,包括:

为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;

将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;

确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫;以及

在至呼叫截取组件的同一路径上递送所述呼叫信令和所述对应语音内容,使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收。

18. 被配置成报告呼叫信息的至少一个处理器,包括:

用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一模块,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;

用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二模块;

用于确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫的第三模块;以及

用于在至呼叫截取组件的同一路径上递送所述呼叫信令和所述对应语音内容,使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收的第四模块。

19. 一种报告呼叫信息的装备,包括:

用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的装置,其中所述群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;

用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的装置;

用于确定所述至少一个目标成员设备已加入所述群通信呼叫的装置;以及

用于在至呼叫截取组件的同一路径上递送所述呼叫信令和所述对应语音内容,使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收的装置。

20. 一种报告呼叫信息的装置,包括:

至少一个处理器,包括:

呼叫设立组件,用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中所述群通信

呼叫包括呼叫信令 and 对应语音内容,并且其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据;以及

呼叫托管组件,用于将所述多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应、确定所述至少一个目标成员设备已经加入所述群通信呼叫、并在至呼叫截取组件的同一路径上递送所述呼叫信令和所述对应语音内容使得所述呼叫信令和所述对应语音内容在所述呼叫截取组件处被同时接收。

21. 一种提供在合法地截取的无线设备中的呼叫信息的方法,包括:

加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫;

生成与所述合法地截取的无线设备相对应的信息集束,所述信息集束包括位置信息和呼叫信令信息,其中所述呼叫信令信息包括分组式数据;以及

在同一路径上向呼叫截取组件传送所述信息集束,使得所述信息集束在所述呼叫截取组件处被同时接收。

22. 如权利要求21所述的方法,其特征在于,还包括:

当隐私设置禁止公开位置信息时,超驰所述隐私设置以生成并传送所述信息集束。

23. 被配置成提供在合法地截取的无线设备中的呼叫信息的至少一个处理器,包括:

用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫的第一模块;

用于生成与所述合法地截取的无线设备相对应的信息集束的第二模块,所述信息集束包括位置信息和呼叫信令信息,其中所述呼叫信令信息包括分组式数据;以及

用于在同一路径上向呼叫截取组件传送所述信息集束使得所述信息集束在所述呼叫截取组件处被同时接收的第三模块。

24. 一种提供在合法地截取的无线设备中的呼叫信息装备,包括:

用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫的装置;

用于生成与所述合法地截取的无线设备相对应的信息集束的装置,所述信息集束包括位置信息和呼叫信令信息,其中所述呼叫信令信息包括分组式数据;以及用于在同一路径上向呼叫截取组件传送所述信息集束使得所述信息集束在所述呼叫截取组件处被同时接收的装置。

25. 一种提供在合法地截取的无线设备中的呼叫信息装置,包括:

至少一个处理器,包括:

呼叫处理组件,用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫、生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束、并在同一路径上向呼叫截取组件传送所述信息集束使得所述信息集束在所述呼叫截取组件处被同时接收,其中所述信息集束包括位置信息和呼叫信令信息,其中所述呼叫信令信息包括分组式数据。

26. 一种监视呼叫信息的方法,包括:

向监视组件传送授权,所述授权提供关于一个或多个监视目标的标识信息;

接收包括至少一个监视目标的群呼叫已经被建立的通知;以及

在同一路径上接收与所述群呼叫相关联的呼叫信令和对应语音内容使得所述呼叫信令和所述对应语音内容被同时接收,其中所述呼叫信令和所述对应语音内容包括分组式数据。

27. 如权利要求26所述的方法,其特征在于,所述呼叫信令和所述对应语音内容按发生

的顺序被接收。

用于在群呼叫中执行合法截取的装置和方法

背景技术

[0001] 本申请一般涉及合法截取,尤其涉及在群呼叫设置中执行对所截取通信的近实时监视和报告。

[0002] 通信协助执法法案(CALEA)是辅助执法以力图进行需要对数字电话网络进行窃听的刑事侦查的美国窃听法律。CALEA系统的现有实现通常仅处置一对一呼叫,并且对于群通信(诸如即按即讲(PTT)和VoIP通信)不起作用。此外,现有实现将呼叫信令和呼叫媒体(语音内容)跨不同路径递送给执法机构(LEA),这往往导致在不同时间接收到该内容,从而使得难以或不可能进行关联。此外,递送呼叫信令和呼叫媒体所需的网络组件提供了通过定制VoIP解决方案旁路掉这些组件的机会,以及提供了在缩放上的复杂度和成本。

[0003] 此外,一些现有实现依赖于带外信令(比如SMS)以提供与呼叫信令和媒体相对应的位置信息。此带外信令可能被最终用户检测到,这是不期望的。此外,在与PTT/VoIP信令不同的物理层上的尽力型带外信令(例如,SMS)的使用(例如,1x对DoRA)不保证带外位置信息递送的递送。进一步地,设备用户可以能够关掉SMS或其他基于位置的服务。其他实现依赖于网络(例如,RAN,核心网)来为特定应用服务提取位置信息,但是此类功能性可能不是普遍可用的。因此,现有CALEA实现具有许多缺点。

发明内容

[0004] 以下给出一个或多个方面的简要概述以提供对这些方面的基本理解。此概述不是所有构想到的方面的详尽综览,并且既非旨在标识出所有方面的关键性或决定性要素亦非试图界定任何或所有方面的范围。其唯一的目的是要以简化形式给出一个或多个方面的一些概念以作为稍后给出的更加详细的描述之序。

[0005] 根据一些方面,一种报告呼叫信息的方法包括:为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫;将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫;获取对应于该至少一个目标成员设备的信息集束;实时地将该信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联;以及基于目标成员设备加入呼叫,将信息集束以及呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给呼叫截取组件。

[0006] 根据一些方面,至少一个被配置成报告呼叫信息的处理器包括:用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一模块;用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二模块;用于确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的第三模块;用于获取对应于该至少一个目标成员设备的信息集束的第四模块;用于将该信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联的第五模块;以及用于基于目标成员设备加入呼叫,将信息集束以及呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给呼叫截取组件的第六模块。

[0007] 根据一些方面,一计算机程序产品包括计算机可读介质,该计算机可读介质包括:用于使计算机为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一代码集;用于使该计算

机将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二代码集;用于使该计算机确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的第三代码集;用于使该计算机获取对应于该至少一个目标成员设备的信息集束的第四代码集;用于使该计算机将该信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联的第五代码集;以及用于使该计算机基于目标成员设备加入呼叫,将信息集束以及呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给呼叫截取组件的第六代码集。

[0008] 根据一些方面,一种装备包括:用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的装置;用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的装置;用于确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的装置;用于获取对应于该至少一个目标成员设备的信息集束的装置;用于将该信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联的装置;以及用于基于目标成员设备加入呼叫,将信息集束以及呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给呼叫截取组件的装置。

[0009] 根据一些方面,一种装置包括至少一个处理器,该处理器包括:呼叫设立组件,用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫;以及呼叫托管组件,用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员标识为与要跟踪的对象相对应、确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫、获取对应于该至少一个目标成员设备的信息集束、用于将该信息集束与呼叫信令和对应语音内容的相应部分关联、并基于目标成员设备加入呼叫将信息集束以及呼叫信令和对应语音内容的相应部分递送给呼叫截取组件。

[0010] 根据一些方面,一种报告呼叫信息的方法包括:为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫;在不被该多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为该群通信呼叫的一方;以及基于目标成员设备加入呼叫,将呼叫信令和对应语音内容递送给呼叫群和呼叫截取组件。

[0011] 根据一些方面,被配置成报告呼叫信息的至少一个处理器包括:用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一模块,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二模块;用于确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的第三模块;用于在不被该多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为该群通信呼叫的一方的第四模块;以及用于基于目标成员设备加入呼叫,将呼叫信令和对应语音内容递送给呼叫群和呼叫截取组件的第五模块。

[0012] 根据一些方面,一计算机程序产品包括计算机可读介质,该计算机可读介质包括:用于使计算机为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一代码集,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;用于使该计算机将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二代码集;用于使该计算机确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的第三代码集;用于使该计算机在不被该多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为该群通信呼叫的一方的第四代码集;以及用于使该计算机基于目标成员设备加入呼叫,将呼叫信令和对应语音内容递送给呼叫群和呼叫截取组件的第五代码集。

[0013] 根据一些方面,一种装备,包括:用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的装置,其中群通信呼叫包括呼叫信令 and 对应语音内容;用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的装置;用于确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的装置;用于在不被该多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为该群通信呼叫的一方的装置;以及用于基于目标成员设备加入呼叫,将呼叫信令和对应语音内容递送给呼叫群和呼叫截取组件的装置。

[0014] 根据一些方面,一装置包括至少一个处理器,该至少一个处理器包括:呼叫设立组件,用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;以及呼叫托管功能,用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应、确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫、在不被该多个成员设备知晓的情况下添加呼叫截取组件作为该群通信呼叫的一方、并基于目标成员设备加入呼叫将呼叫信令和对应语音内容递送给呼叫群和呼叫截取组件。

[0015] 根据一些方面,一种报告呼叫信息的方法包括:为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应;确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫;以及在同一路径上向呼叫截取组件递送呼叫信令和对应语音内容,使得呼叫信令和对应语音内容在该呼叫截取组件被同时接收。

[0016] 根据一些方面,被配置成报告呼叫信息的至少一个处理器包括:用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一模块,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二模块;用于确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的第三模块;以及用于在同一路径上向呼叫截取组件递送呼叫信令和对应语音内容,使得呼叫信令和对应语音内容在该呼叫截取组件被同时接收的第四模块。

[0017] 根据一些方面,一种计算机程序产品包括计算机可读介质,该计算机可读介质包括:用于使计算机为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的第一代码集,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;用于使该计算机将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的第二代码集;用于使该计算机确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的第三代码集;以及用于使该计算机在同一路径上向呼叫截取组件递送呼叫信令和对应语音内容,使得呼叫信令和对应语音内容在该呼叫截取组件被同时接收的第四代码集。

[0018] 根据一些方面,一种装备包括:用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的装置,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容;用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的装置;用于确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫的装置;以及用于在同一路径上向呼叫截取组件递送呼叫信令和对应语音内容,使得呼叫信令和对应语音内容在该呼叫截取组件被同时接收的装置。

[0019] 根据一些方面,一种装置包括至少一个处理器,该至少一个处理器包括:呼叫设立组件,用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容,以及呼叫托管功能,用于将该多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应、确定该至少一个目标成员设备已经加入呼叫并在至呼叫截

取组件的同一路径上递送呼叫信令和对应语音内容使得呼叫信令和对应语音内容在该呼叫截取组件处被同时接收。

[0020] 在一些方面中,一种提供在合法地截取的无线设备中的呼叫信息的方法包括:加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫中;生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束,该信息集束包括位置信息;以及向呼叫截取组件传送经集束的信息。

[0021] 在一些方面中,被配置成提供在合法地截取的无线设备中的呼叫信息的至少一个处理器包括:用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫中的第一模块;用于生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束的第二模块,该信息集束包括位置信息;以及用于向呼叫截取组件传送经集束的信息的第三模块。

[0022] 在一些方面中,一计算机程序产品包括计算机可读介质,该计算机可读介质包括:用于使计算机加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫中的第一代码集;用于使该计算机生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束的第二代码集,该信息集束包括位置信息;以及用于使该计算机向呼叫截取组件传送经集束的信息的第三代码集。

[0023] 在一些方面中,一种装备包括:用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫中的装置;用于生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束的装置,该信息集束包括位置信息;以及用于向呼叫截取组件传送经集束的信息的装置。

[0024] 在一些方面中,一种装置包括至少一个处理器,该至少一个处理器包括:呼叫处理组件,用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫中、生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束(该信息集束包括位置信息)并向呼叫截取组件传送经集束的信息。

[0025] 在一些方面中,一种监视呼叫信息的方法包括:向监视组件传送授权,该授权提供关于一个或多个监视目标的标识信息;接收包括至少一个监视目标的群呼叫已经被建立的通知;以及同时接收与该群呼叫相关联的呼叫信令和对应语音内容。

[0026] 为能达成前述及相关目的,这一个或多个方面包括在下文中充分描述并在所附权利要求中特别指出的特征。以下描述和附图详细阐述了这一个或多个方面的某些解说性特征。但是,这些特征仅仅是指示了可采用各种方面的原理的各种方式中的若干种,并且本描述旨在涵盖所有此类方面及其等效方案。

[0027] 附图简述

[0028] 以下将结合附图来描述所公开的方面,提供附图是为了解说而非限定所公开的各方面,其中相同的标号标示相同的元件,且其中:

[0029] 图1描绘了根据一些所公开方面的群通信系统;

[0030] 图2A描绘了根据一些所公开方面的无线设备;

[0031] 图2B描绘了根据一些所公开方面的网络设备;

[0032] 图3描绘了根据一些所公开方面的合法截取定义管理控制台;

[0033] 图4描绘了根据一些所公开方面的区域性群呼叫设立功能;

[0034] 图5描绘了根据一些所公开方面的区域性群呼叫托管功能;

[0035] 图6描绘了根据一些所公开方面的区域性合法截取服务器;

[0036] 图7描绘了根据一些所公开方面的用于报告呼叫信息的方法的一方面;

[0037] 图8描绘了根据一些所公开方面的用于提供呼叫信息的方法的一方面;

[0038] 图9描绘了根据一些所公开方面的用于监视呼叫信息的方法的一方面;

[0039] 图10是描绘根据一些所公开方面的用于合法地截取呼叫信令和媒体的方法的一方面的流程图；

[0040] 图11描绘了根据一些所公开方面的消息流交换的一方面；

[0041] 图12描绘了根据一些所公开方面的用于报告呼叫信息的系统；

[0042] 图13描绘了根据一些所公开方面的用于报告呼叫信息的另一系统；以及

[0043] 图14描绘了根据一些所公开方面的用于提供呼叫信息的系统。

具体实施方式

[0044] 现在参照附图描述各个方面。在以下描述中，出于解释目的阐述了众多具体细节以提供一个或多个方面的透彻理解。但是显然的是，没有这些具体细节也可实践此(诸)方面。

[0045] 本文所描述的装置和方法实现了在群呼叫设置中对目标设备的合法监视。当发起具有一目标作为群成员的群呼叫时，对呼叫信令和语音通信的收集开始。执法机构实时或近实时地接收所截取的语音通信和其它数据。实际上，执法机构在不被群成员知晓的情况下作为一方被添加到该群呼叫。

[0046] 图1是解说被配置用于提供合法截取服务的群通信系统100的框图。如图1中所示，多个无线设备102、104、和106形成了能够从事群通信会话的群。无线设备102、104、和106可在无线电接入网108上进行通信，无线电接入网108被耦合至分组核心网110。为了提供合法截取服务，群通信系统100包括一个或多个区域性群通信服务器120、核心合法截取服务器130、一个或多个执法机构(LEA)140以及一个或多个合法截取定义(LID)管理器(LAC)150。

[0047] LID管理器150可被配置成规定关于要监视的目标的合法截取定义。例如，这可包括提供目标名称、移动电话号码、移动地址、和/或其他标识信息。关于目标的标识信息可被提供给核心合法截取服务器130，核心合法截取服务器130可确定哪个区域性群通信服务器120负责监视每个目标。也就是说，区域性群通信服务器120可用作监视组件。每个LID管理控制台(LAC)150可以与被配置成接收合法截取消息和数据的LEA140相关联。在一些方面，LEA140可被添加为群呼叫的成员而不被该群呼叫的其他成员所知晓。这样，LEA140实时地接收在呼叫期间交换的语音内容，以及其它与群呼叫相关的信息。

[0048] 当无线设备发动群呼叫时，该呼叫可在群通信服务器120确定目标是该群的成员时被截取。群呼叫设立功能122可被配置成截取其中目标被调度成参与者或者实际上是参与者的呼叫，并且设立监视会话以截取呼叫数据和信令。例如，截取功能可包括将LEA140添加为呼叫的一方而不被群呼叫的其他成员所知晓。群呼叫设立功能122还可被配置成向群呼叫托管功能124通知已建立了群呼叫、该群包括至少一个目标。群呼叫托管功能124可被配置成确定目标已加入该呼叫，收集、聚集所截取的信息、和对该信息排序，并将该信息转发给区域性合法截取服务器126。区域性合法截取服务器126可被配置成将所截取的消息转换成可由LEA140访问的格式。

[0049] 图2A描绘了图1中描绘的无线设备，诸如无线设备102。无线设备104和106各自可包括相同或相似组件。无线设备102可包括用于实现与本文所描述的一个或多个组件和功能相关联的处理功能的处理器202。处理器202可包括单个或多个处理器或多核处理器集合。此外，处理器202可被实现为集成处理系统和/或分布式处理系统。

[0050] 无线设备102进一步包括存储器204,诸如用于存储本文所使用的数据和/或正由处理器202执行的应用的本地版本。存储器204可包括计算机能使用的任何类型的存储器,诸如随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、带、磁盘、光盘、易失性存储器、非易失性存储器、以及它们的任何组合。

[0051] 另外,无线设备102可包括通信组件206,该通信组件206利用本文所描述的硬件、软件和服务来提供对与一方或多方的通信的建立和维护。通信组件206可承载无线设备102上的诸组件之间以及无线设备102和外部设备(诸如位于通信网络上的设备和/或串联或本地连接至无线设备102的设备)之间的通信。例如,通信组件206可包括一条或多条总线,并且还可包括分别与可作用于与外部设备对接的发射机和接收机相关联的发射链组件和接收链组件。

[0052] 另外,无线设备102可进一步包括数据存储208,其可以是硬件和/或软件的任何适当组合,数据存储提供对结合本文中所描述的诸方面所采用的信息、数据库和程序的大容量存储。例如,数据存储208可以是当前并非正由处理器202执行的申请的数据仓库。

[0053] 无线设备102可另外包括用户接口组件210,其能作用于接收来自无线设备102的用户的输入,并且进一步能作用于生成呈现给用户的输出。用户接口组件210可包括一个或多个输入设备,包括但不限于键盘、数字小键盘、鼠标、触敏显示器、导航键、功能键、话筒、语音识别组件、相机、和/或能够从用户接收输入的任何其他机构、或其任何组合。另外,用户接口组件210可包括一个或多个输出设备,包括但不限于显示器、扬声器、触觉反馈机构、打印机、能够向用户呈现输出的任何其他机构、或其任何组合。

[0054] 此外,在一些方面,无线设备102可包括合法截取处理模块212,其被配置成集束受到合法截取的位置信息、信令、和/或任何其他信息,并将此信息提供给区域性群通信服务器,诸如图1中所描绘的区域性群通信服务器120。根据一些方面,当首次发起呼叫时以及每次设备改变位置时,合法截取处理模块212经由信令来提供位置信息。

[0055] 图2B描绘了网络设备220。网络设备220可例如表示LAC150、群呼叫设立功能122、群呼叫托管功能124、和/或合法截取服务器126。网络设备220可包括处理器222、存储器224、通信组件226、数据存储228、和用户接口230。这些组件按照类似于无线设备102的对应组件的方式来操作,因此将不提供进一步描述。网络设备220还可包括用于执行特定网络设备的特定功能的一个或多个因设备而异的组件232。

[0056] 图3更详细地描绘了LAC150。LAC150可包括因设备而异的组件232,该组件包括通信模块302,通信模块302被配置成接收合法授权以执行呼叫截取功能以及向监视组件(诸如区域性群通信服务器120)提供这样的授权。通信模块302可进一步被配置成向核心合法截取服务器130提供目标信息。例如,信息可包括目标名称、移动电话号码等。因设备而异的组件232还可包括目标数据库304,目标数据库304存储关于每个要监视的目标的信息。

[0057] 现在转到图4,更详细地示出了区域性群呼叫设立功能(RGCSF)122。RGCSF122可包括因设备而异的组件232,该组件包括合法截取定义处理模块402和呼叫设立模块404。合法截取定义处理402可被配置成接收来自LAC150的合法截取定义。例如,合法截取定义可包括监视目标的名称、监视目标的电话号码或有助于确定监视目标是否是群呼叫中的实际或受邀参与者的任何其他信息。使用该信息,合法截取定义处理模块402可被配置成确定监视目标是否为所规划的群呼叫的成员。例如,在一方面,合法截取定义处理模块402可包括比较

器组件或算法,以将合法截取定义信息的全部或某一部分与关于正在建立的群呼叫的群呼叫参与者的信息的全部或某一部分进行匹配。合法截取定义处理模块402还可被配置成收集与建立群呼叫相关联的初始信令数据。例如,甚至在监视目标加入呼叫之前,合法截取定义处理模块402可按照主动的方式获取并临时存储与群呼叫相关联的全部信息和通信,使得当目标加入呼叫时这样的信息可被找回。另外,呼叫设立模块404可被配置成设立群呼叫以供监视。例如,这可包括接收呼叫请求、以及将LEA140添加为呼叫的一方而不被群呼叫的成员所知晓。

[0058] 图5更详细地解说了区域性群呼叫托管功能124。可提供包括数据收集/聚集模块502的因设备而异的组件232,以用于截取来自无线设备的数据(诸如信令信息和媒体)并在将所截取的数据提供给LEA之前聚集该数据。例如,数据收集/聚集模块502可从无线设备接收信息集束。数据收集/聚集模块502可被配置成关联所截取的数据,以使得信令和对应语音分量一起按接收次序被递送给LEA。另外,在一些方面,经关联的所截取的数据可被实时或近实时地递送给LEA。另外,因设备而异的组件232可包括受监视呼叫设立模块504,该模块可被配置成确定监视目标是否已加入呼叫。例如,受监视呼叫设立模块504可包括监视组件或算法,该组件或算法跟踪群呼叫参与者并在所标识的监视目标已加入呼叫时生成通知,从而例如触发截取活动和将LEA添加到群呼叫。因设备而异的组件232还可包括用于向合法截取服务器提供所截取的数据的数据递送模块506。

[0059] 图6更详细地描绘了合法截取服务器126。合法截取服务器126充当区域性群通信服务器与一个或多个LEA之间的网关。合法截取服务器126可包括因设备而异的组件232,该组件包括递送模块602,递送模块602用于向LEA通知有目标存在的呼叫已经被建立,并用于将从区域性呼叫托管功能124接收到的所截取的信息递送给LEA。因设备而异的组件232还可按需包括用于将所截取的数据转换成可由LEA访问的格式的转换模块604。例如,转换模块604转换模块可包括格式映射数据库,该格式映射数据库将LEA不可理解的第一格式的所截取的数据映射到LEA可理解的第二格式的所截取的数据。此外,因设备而异的组件232可包括用于在将所截取的数据递送给LEA之前存储该数据的存储模块606。例如,在LEA不能实时接收数据的情形中,该数据可在合法截取服务器126处被缓冲直至诸如该数据可被递送的时间。

[0060] 图7描绘了根据一些方面的报告呼叫信息的示例性方法700的一方面。如在702处描绘地,可为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫。例如,图4所绘的区域性群呼叫设立功能122的呼叫设立模块404可被配置成建立群呼叫。如704处描绘地,可将这多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应。如706处描绘地,可作出至少一个目标成员设备已加入该呼叫的判断。例如,图5所绘的区域性群呼叫托管功能124的受监视呼叫设立模块504可被配置成执行这一判断。如708处描绘地,对应于该至少一个目标成员设备的信息集束可被获取。如710处描绘地,信息集束可与呼叫信令以及对应语音内容的相应部分关联。在一些方面,图5所绘的区域性群呼叫托管功能124的数据收集/聚集模块502可获取信息集束并执行关联。如712处描绘地,信息集束以及呼叫信令和对应语音内容的相应部分可基于目标成员设备加入呼叫而被递送给呼叫截取组件。例如,图6所绘的合法截取服务器124的递送模块602可执行这一递送。在一些方面,呼叫信令和对应语音内容的递送可在至呼叫截取组件的同一路径上发生,使得呼叫信令和对应语音内容在呼叫截取

组件处被同时接收。

[0061] 图8描绘了根据一些方面的提供来自合法地截取的无线设备的呼叫信息的示例性方法800的一方面。例如,方法800可由图1和2所绘的无线设备102、104和106中的任何一个执行。如在802处描绘地,无线设备可加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫。如在804处描绘地,对应于合法地截取的无线设备的信息集束可被生成。在一些方面,信息集束可包括指示无线设备的位置的位置信息。如在806处描绘地,经集束的信息可被传送给呼叫截取组件。

[0062] 图9描绘了根据一些方面的监视呼叫信息的示例性方法900的一方面。例如,方法900可由图1和3中所绘的LEA140和/或LAC150实现。如在902处描绘地,授权可被传送给监视组件,授权提供关于一个或多个监视目标的标识信息。如在904处描绘地,可接收包括至少一个监视目标的群呼叫已经被建立的通知。如在906处描绘地,与群呼叫相关联的呼叫信令 and 对应语音内容可在同时被接收。

[0063] 图10是描绘用于合法地截取群呼叫中的呼叫信令和媒体的示例性方法1000的一个方面的高级流程图。在一些方面,该方法可由图1中所示的区域性群通信服务器120执行。如在1002处描绘地,接收具有目标作为群成员的群呼叫已经被建立的通知。如1004处描绘地,用于监视呼叫的呼叫设立规程随后可被执行。这些呼叫设立规程可例如包括添加呼叫截取组件(诸如LEA140(图1))作为群的成员。群呼叫的成员不会察觉到监视。

[0064] 如在1006处描绘地,作出目标是否加入了呼叫的判断。如果否,则如1008处描绘地,系统继续监视以确定呼叫的新添加的参与者/后加入者是否被标识为目标。一旦目标已经被标识为正在进行呼叫,如在1010处描绘地,系统就可确定该目标是否是呼叫中的活跃参与者。如果是,则如1012处描绘地,LEA得到具有目标作为活跃参与者的呼叫已经被建立的通知。

[0065] 如在1014处描绘地,例如包括与目标相关联的位置信息的呼叫信息被收集并被递送给LEA。当呼叫继续时,如在1016处描绘地,系统确定是否已经从呼叫参与者接收到任何位置更新报告。如果是,则如1018处所示,所存储的位置信息被更新。如1020处所示,系统确定目标是否离开了呼叫。如果目标已离开呼叫,则如1022处所示,LEA得到目标已离开呼叫的通知,且该目标的最后位置被报告给LEA。当确定位置更新没有被接收到、目标没有离开呼叫时和/或在通知LEA目标已离开呼叫后,如1024处所示,对呼叫的监视继续。

[0066] 可使用挂起定时器来确定参与者是否在预定义的时间段内停止了讲话。当呼叫继续时,如1026处所示,系统确定挂起定时器是否已期满,或呼叫是否已终止。如果这其中任一情况发生,则如在1028处所示,包括目标的最后已知位置的呼叫信息被传达给LEA。如果挂起定时器尚未期满,或如果呼叫尚未终止,则如在1024处所示,对呼叫的监视继续。

[0067] 图11描绘了示例性消息流的一方面,其示出了第一无线设备104、区域性群呼叫设立功能122、区域性群呼叫托管功能124、第二无线设备102、区域性合法截取服务器126、和执法机构140之间的消息交换。在此示例性消息流中,第一无线设备104是参与群呼叫的无线设备、但不是要监视的目标;第二无线设备102是群呼叫中的参与者且是要监视的目标。

[0068] 如1102处所示,第一无线设备104的用户可发出PTT请求以发起群呼叫。虽然在此示例中不是要监视的目标的第一无线设备104发起呼叫,但作为要监视的目标的第二无线设备102也可发起呼叫。呼叫请求被路由到区域性群呼叫设立功能122,如1104处所示。如

1110处所示,区域性群呼叫设立功能122然后可向包括第二无线设备102在内的群的其它成员告知群呼叫已被发起。

[0069] 在一些方面,紧接在接收到呼叫设立请求之后,如1106处所示,区域性群呼叫设立功能122可向第一无线设备104发送确认,且如1108处所示,开始监视会话的呼叫设立过程可被发起。在这一示例性实现中,假定至少一方将应答并加入呼叫。当接收到确认之后,第一无线设备102可立即开始讲话而不等待来自群的另一成员的响应。

[0070] 如在1112处描绘地,第二无线设备102确认呼叫已经被发起。无线设备102的位置信息可被包括在确认中。在接收这一确认之后,如1114处描绘地,区域性群呼叫设立功能122向第一无线设备104传送通告群呼叫的状态的状态消息。即,区域性群呼叫设立功能122向第一无线设备104告知,第二无线设备102已经确认呼叫。尽管在图11中仅示出群呼叫的两个成员,但可以存在群的附加成员,且如1112处所示,每一成员可发送确认,且每一成员的状态可被报告给第一无线设备104。

[0071] 如1116处所示,在从区域性群呼叫设立功能122接收到状态消息之后,第一无线设备104接收讲话信号音,且用户能够开始讲话。如1118处所示,第一无线设备104可经由确认消息向区域性群呼叫设立功能122传送其位置。无线设备104的位置信息可被包括在确认中。如1120、1122处描绘地,目标呼叫通知可被传送给区域性呼叫托管设立功能124。如在1124处描绘地,区域性呼叫托管功能124可执行呼叫处理步骤,诸如确定监视目标是否加入了呼叫。区域性呼叫托管功能124还可开始收集与呼叫相关联的信令信息。如1126处所示,这样的信息可被用于生成使用数据记录(UDR)。如1128处所示,UDR可被转发给LIS126。如1130处所示,LIS126然后可向LEA140通知具有目标作为成员的呼叫在进行中。

[0072] 当呼叫继续时,如1132处所示,呼叫设立功能122可添加LEA140作为呼叫的一方,且附加信息可由区域性呼叫托管功能124收集,且如1134处所示,附加UDR可被创建。呼叫信息例如可包括目标的位置,且如1136处所示,这一信息可被转发给LIS126。如1138处所示,LIS然后可向LEA140提供包括目标的位置的呼叫状态信息。当群成员讲话时,媒体如1140处所示被群呼叫主存功能124截取,然后如1142处所示被转发给其它群成员。如1144处所示,群呼叫托管功能124可立即向LIS126提供呼叫仲裁信息,诸如讲话者的身份,以及如848处所示的呼叫信令和媒体。如1146、1150处所示,仲裁信息和呼叫信令/媒体可被传送给LEA140。

[0073] 根据一些方面,每当设备改变位置时,例如1152处所示,更新可被发送给群呼叫托管功能124,且群呼叫托管功能124更新其位置表。当确定呼叫已终止时,如1156处所示,呼叫托管功能124可向LIS126传送目标的最终位置。如1158处所示,LIS126然后可向LEA140通知该呼叫已经完成并向LEA140提供最终位置。

[0074] 参照图12,解说了用于报告呼叫信息的系统1200。例如,系统1200可至少部分地驻留在群通信服务器内,诸如区域性群通信服务器120(图1)。应当领会,系统1200被表示为包括功能框,这些功能框可以是表示由计算平台、处理器、软件、或其组合(诸如固件)实现的功能的功能框。系统1200包括可协同动作的电组件的逻辑编组1202。例如,逻辑编组1202可包括用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的电组件1204。此外,逻辑编组1202可包括用于将这多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的电组件1206。此外,逻辑编组1202可包括用于确定该至少一个目标成员设备已加入

呼叫的电组件1208。此外,逻辑编组1202可包括用于获取与该至少一个目标成员设备相对应的信息集束的电组件1210。另外,逻辑编组1202可包括用于将信息集束与呼叫信令 and 对应语音内容的相应部分关联的电组件1212。逻辑编组1202还可包括用于基于目标成员设备加入呼叫而向呼叫截取组件递送信息集束以及呼叫信令 and 对应语音内容的相应部分的电组件1214。系统1200可包括存储器1220,该存储器1220保存用于执行与电组件1204-1214相关联的功能的指令。虽然被示出为在存储器1220外部,但是将理解,电组件1204-1214中的一个或多个电组件可以存在于存储器1220内。

[0075] 图13描绘了用于报告呼叫信息的系统1300。例如,系统1300可至少部分地驻留在群通信服务器内,诸如区域性群通信服务器120(图1)。应当领会,系统1300被表示为包括功能框,这些功能框可以是表示由计算平台、处理器、软件、或其组合(诸如固件)实现的功能的功能框。系统1300包括可协同动作的电组件的逻辑编组1302。例如,逻辑编组1302可包括用于为具有多个成员设备的呼叫群建立群通信呼叫的电组件1304,其中群通信呼叫包括呼叫信令和对应语音内容。此外,逻辑编组1302可包括用于将这多个成员设备中的至少一个目标成员设备标识为与要跟踪的对象相对应的电组件1306。此外,逻辑编组1302可包括用于确定该至少一个目标成员设备已加入呼叫的电组件1308。此外,逻辑编组1302可包括用于在不被该多个成员设备知晓的情况下添加监视组件作为群通信呼叫的一方的电组件1310。另外,逻辑编组1302可包括用于基于目标成员设备加入呼叫而向呼叫群和监视组件递送呼叫信令和对应语音内容的电组件1312。系统1300可包括存储器1320,该存储器1320保存用于执行与电组件1304-1312相关联的功能的指令。虽然被示出为在存储器1320外部,但是将理解,电组件1304-1312中的一个或多个电组件可以存在于存储器1320内。

[0076] 图14描绘了用于提供合法地截取的无线设备中的呼叫信息的系统1400。例如,系统1400可至少部分驻留在无线设备内,诸如无线设备102(图1)。应当领会,系统1400被表示为包括功能框,这些功能框可以是表示由计算平台、处理器、软件、或其组合(诸如固件)实现的功能的功能框。系统1400包括可协同动作的电组件的逻辑编组1402。例如,逻辑编组1402可包括用于加入具有多个成员设备的呼叫群的群通信呼叫的电组件1404。而且,逻辑编组1402可包括用于生成与合法地截取的无线设备相对应的信息集束的电组件1406,信息集束包括位置信息。此外,逻辑编组1402可包括用于向呼叫截取组件传送经集束的信息的电组件1408。系统1400可包括存储器1420,该存储器1420保存用于执行与电组件1404-1408相关联的功能的指令。虽然被示为在存储器1420外部,但是将理解,电组件1404-1408中的一个或多个电组件可以存在于存储器1420内。

[0077] 如本申请中所使用的,术语“组件”、“模块”、“系统”及类似术语旨在包括计算机相关实体,诸如但不限于硬件、固件、硬件与软件的组合、软件、或执行中的软件。例如,组件可以是但不限于在处理器上运行的进程、处理器、对象、可执行件、执行的线程、程序、和/或计算机。作为解说,在计算设备上运行的应用和该计算设备两者皆可以是组件。一个或多个组件可驻留在进程和/或执行的线程内,且组件可以局部化在一台计算机上和/或分布在两台或更多台计算机之间。此外,这些组件能从其上存储着各种数据结构的各种计算机可读介质来执行。这些组件可藉由本地和/或远程进程来通信,诸如根据具有一个或多个数据分组的信号来通信,这样的数据分组诸如是来自藉由该信号与本地系统、分布式系统中另一组件交互的、和/或跨诸如因特网之类的网络与其他系统交互的一个组件的数据。

[0078] 另外,本文结合终端来描述各个方面,终端可以是有线终端或无线终端。终端也可被称为系统、设备、订户单元、订户站、移动站、移动台、移动设备、远程站、远程终端、接入终端、用户终端、终端、通信设备、用户代理、用户设备、或用户装备(UE)。无线终端可以是蜂窝电话、卫星电话、无绳电话、会话发起协议(SIP)电话、无线本地环路(WLL)站、个人数字助理(PDA)、具有无线连接能力的手持式设备、计算设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。此外,本文结合基站来描述各个方面。基站可用于与无线终端进行通信,且也可被称为接入点、B节点、或其它某个术语。

[0079] 此外,术语“或”旨在表示包含性“或”而非排他性“或”。即,除非另外指明或从上下文能清楚地看出,否则短语“X采用A或B”旨在表示任何自然的可兼排列。即,短语“X采用A或B”得到以下任何实例的满足:X采用A;X采用B;或X采用A和B两者。另外,本申请和所附权利要求书中所使用的冠词“一”和“某”一般应当被解释成表示“一个或多个”,除非另外声明或者可从上下文中清楚看出是指单数形式。

[0080] 本文中所描述的技术可被用于各种无线通信系统,诸如CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA和其他系统。术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。CDMA系统可实现诸如通用地面无线电接入(UTRA),cdma2000等无线电技术。UTRA包括宽带CDMA(W-CDMA)和CDMA的其它变体。此外,cdma2000涵盖IS-2000、IS-95和IS-856标准。TDMA系统可实现诸如全球移动通信系统(GSM)之类的无线电技术。OFDMA系统可以实现诸如演进UTRA(E-UTRA)、超移动宽带(UMB)、IEEE802.11(Wi-Fi)、IEEE802.16(WiMAX)、IEEE802.20、Flash-OFDM等的无线电技术。UTRA和E-UTRA是通用移动通信系统(UMTS)的一部分。3GPP长期演进(LTE)是使用E-UTRA的UMTS版本,其在下行链路上采用OFDMA而在上行链路上采用SC-FDMA。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE和GSM在来自名为“第三代伙伴项目”(3GPP)的组织的文献中描述。另外,cdma2000和UMB在来自名为“第三代伙伴项目2”(3GPP2)的组织的文献中描述。此外,此类无线通信系统还可另外包括常使用非配对无执照频谱、802.xx无线LAN、蓝牙以及任何其他短程或长程无线通信技术的对等(例如,移动对移动)自组织(ad hoc)网络系统。

[0081] 各个方面或特征将以可包括数个设备、组件、模块、及类似物的系统的形式来呈现。应理解和领会,各种系统可包括附加设备、组件、模块等,和/或可以并不包括结合附图所讨论的设备、组件、模块等的全体。也可以使用这些办法的组合。

[0082] 结合本文所公开的实施例描述的各种说明性逻辑、逻辑块、模块、和电路可用通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)或其它可编程逻辑器件、分立的门或晶体管逻辑、分立的硬件组件、或其设计成执行本文所描述功能的任何组合来实现或执行。通用处理器可以是微处理器,但在替换方案中,处理器可以是任何常规的处理器、控制器、微控制器、或状态机。处理器还可以被实现为计算设备的组合,例如DSP与微处理器的组合、多个微处理器、与DSP核心协同的一个或多个微处理器或任何其它此类配置。此外,至少一个处理器可包括可作用于执行以上描述的一个或多个步骤和/或动作的一个或多个模块。

[0083] 此外,结合本文中所公开的方面描述的方法或算法的步骤和/或动作可直接在硬件中、在由处理器执行的软件模块中、或在这两者的组合中实施。软件模块可驻留在RAM存储器、闪存、ROM存储器、EPROM存储器、EEPROM存储器、寄存器、硬盘、可移动盘、CD-ROM、或本领域中所知的任何其他形式的存储介质中。示例性存储介质可耦合到处理器以使得该处理

器能从/向该存储介质读和写信息。替换地,存储介质可以被整合到处理器。另外,在一些方面,处理器和存储介质可驻留在ASIC中。另外,ASIC可驻留在用户终端中。替换地,处理器和存储介质可作为分立组件驻留在用户终端中。另外,在一些方面,方法或算法的步骤和/或动作可作为代码和/或指令之一或其任何组合或集合驻留在可被纳入到计算机程序产品中的机器可读介质和/或计算机可读介质上。

[0084] 在一个或多个方面中,所描述的功能可在硬件、软件、固件或其任何组合中实现。如果在软件中实现,则各功能可作为一条或多条指令或代码存储在计算机可读介质上或藉其进行传送。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质两者,包括促成计算机程序从一地向另一地转移的任何介质。存储介质可以是能被计算机访问的任何可用介质。作为示例而非限定,这样的计算机可读介质可包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光盘存储、磁盘存储或其他磁存储设备、或能被用来携带或存储指令或数据结构形式的期望程序代码且能被计算机访问的任何其他介质。并且,任何连接也可被称为计算机可读介质。例如,如果软件是使用同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字订户线(DSL)、或诸如红外、无线电、以及微波之类的无线技术从web网站、服务器、或其它远程源传送而来,则该同轴电缆、光纤电缆、双绞线、DSL、或诸如红外、无线电、以及微波之类的无线技术就被包括在介质的定义之中。如本文中所使用的盘和碟包括压缩碟(CD)、激光碟、光碟、数字多用碟(DVD)、软盘和蓝光碟,其中盘(disk)往往以磁的方式再现数据,而碟(disc)往往用激光以光学方式再现数据。上述的组合也应被包括在计算机可读介质的范围内。

[0085] 尽管前面的公开讨论了解说性的方面和/或实施例,但是应当注意,在其中可作出各种变更和改动而不会脱离所描述的这些方面和/或实施例的如由所附权利要求定义的范围。此外,尽管所描述的方面和/或实施例的要素可能是以单数来描述或主张权利的,但是复数也是已构想了,除非显式地声明了限定于单数。另外,任何方面和/或实施例的全部或部分可与任何其他方面和/或实施例的全部或部分联用,除非另外声明。

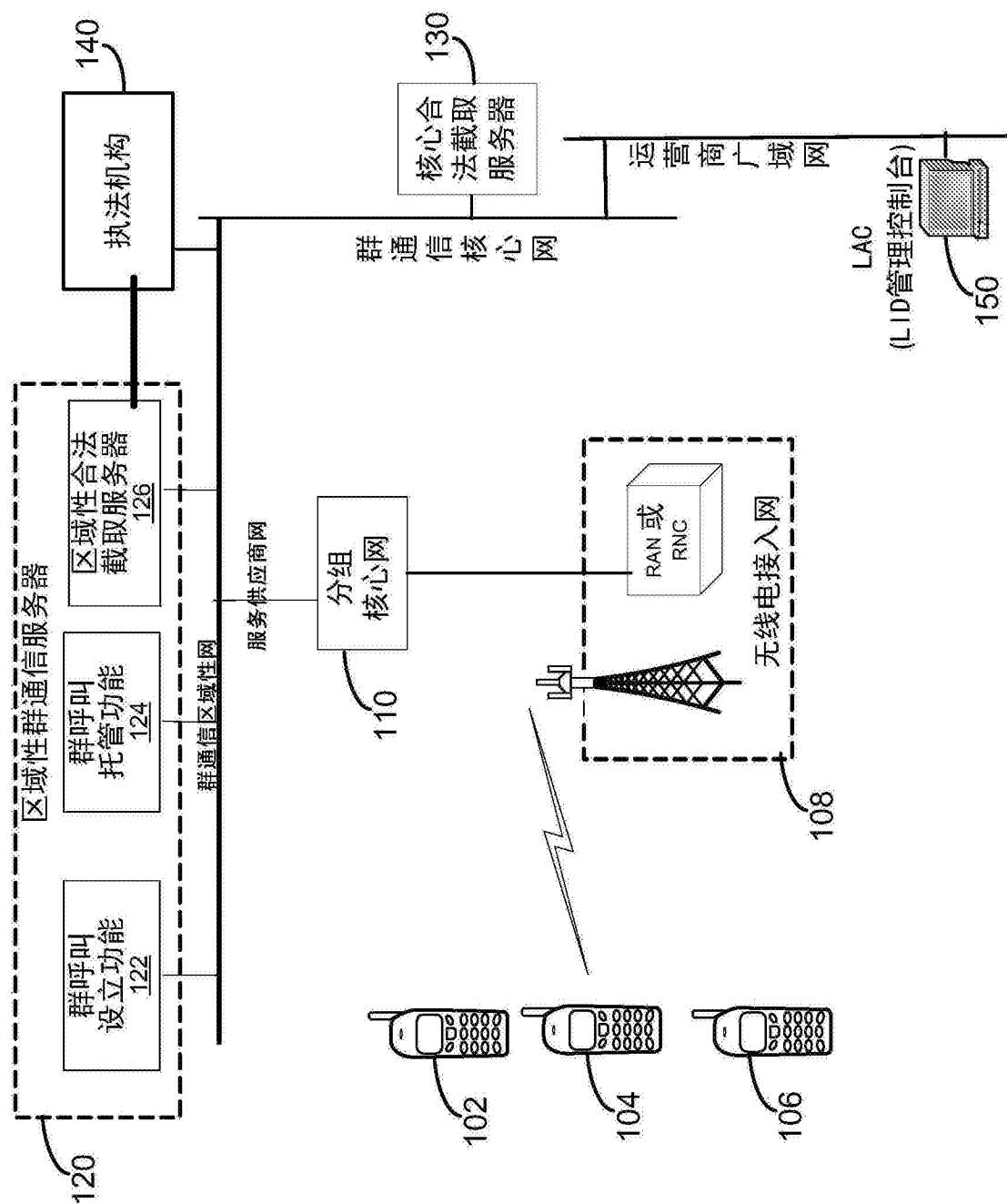


图1

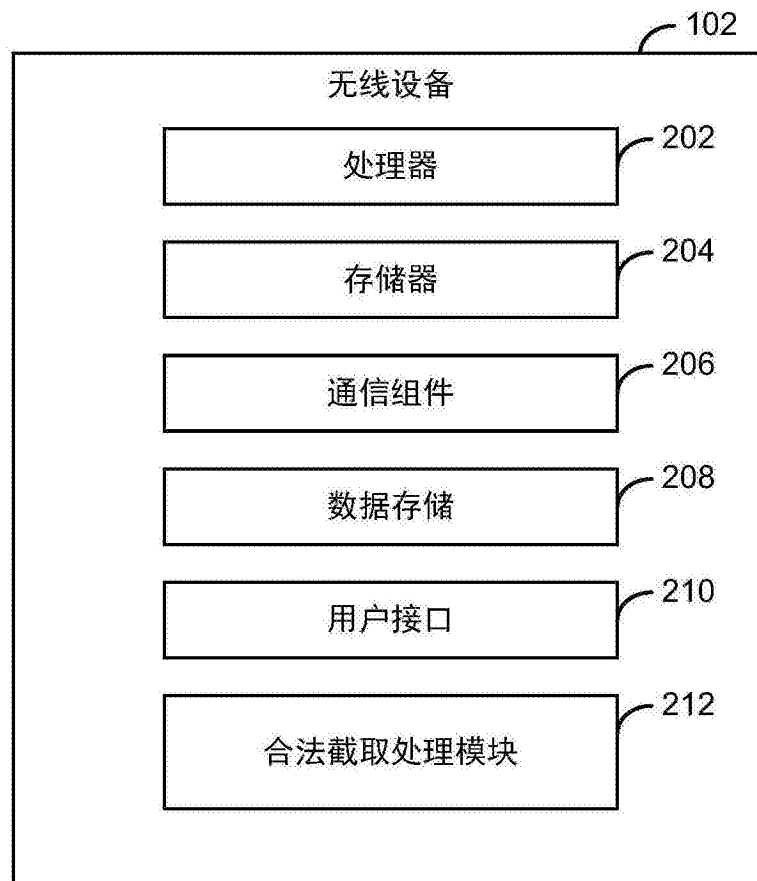


图2A

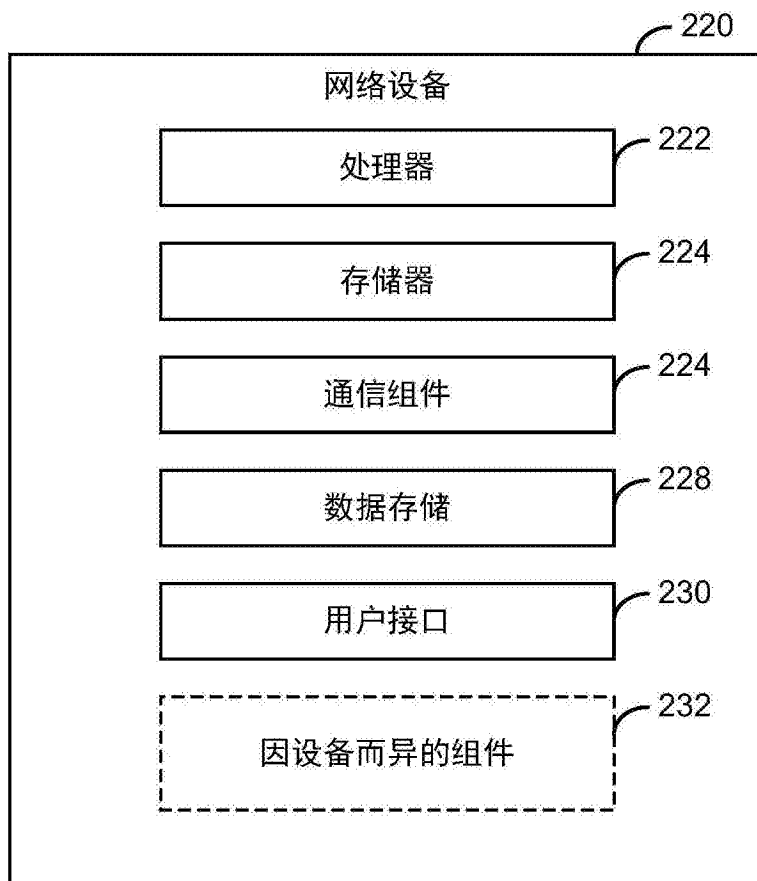


图2A

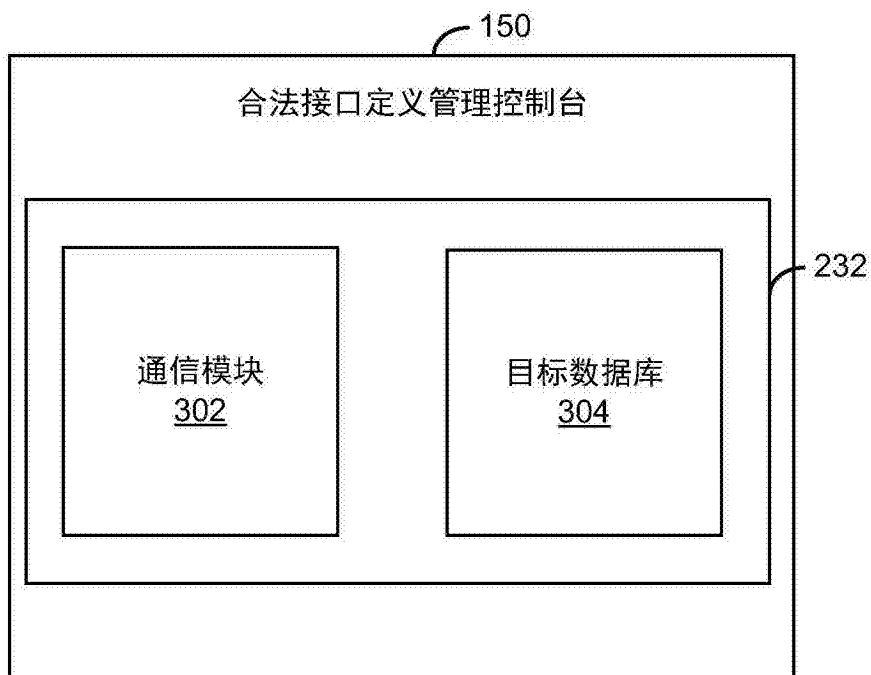


图3

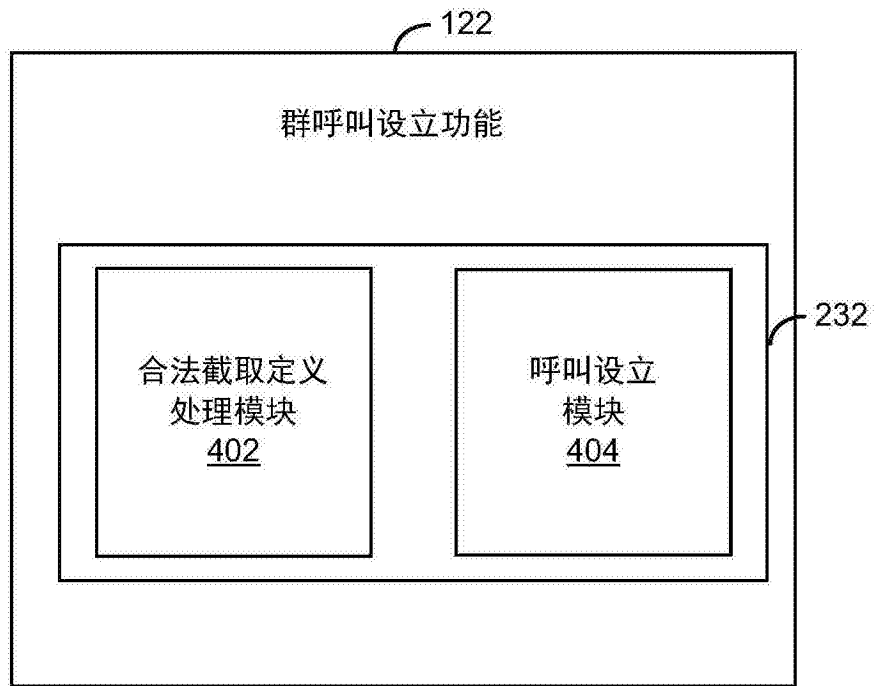


图4

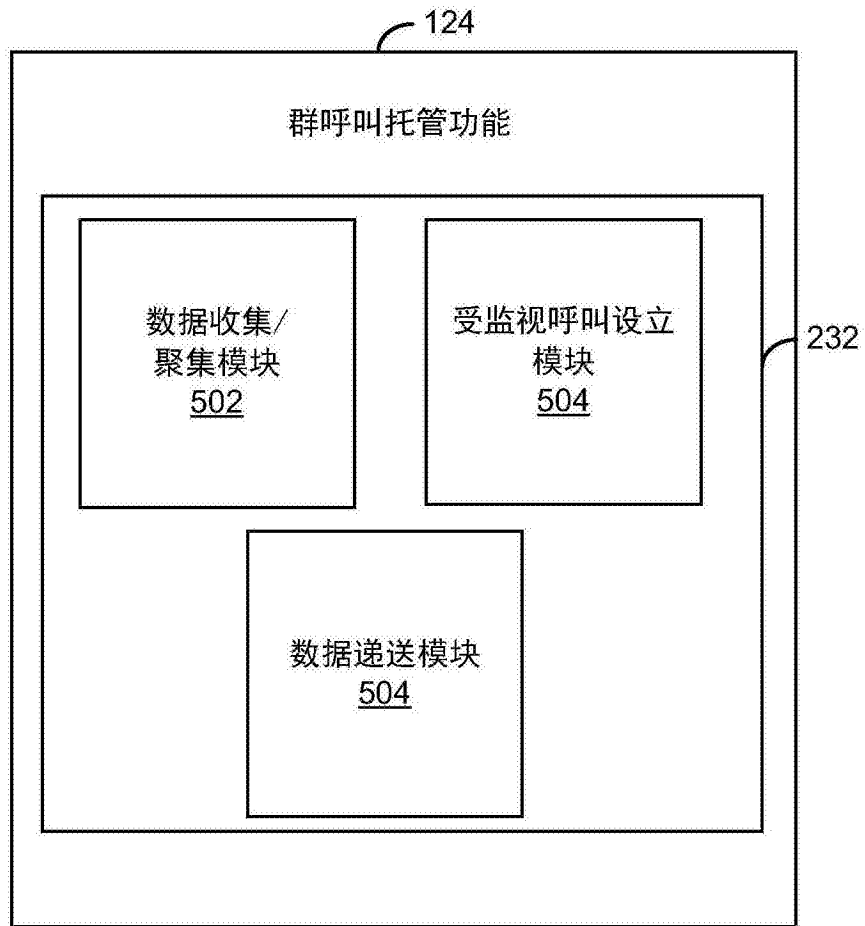


图5

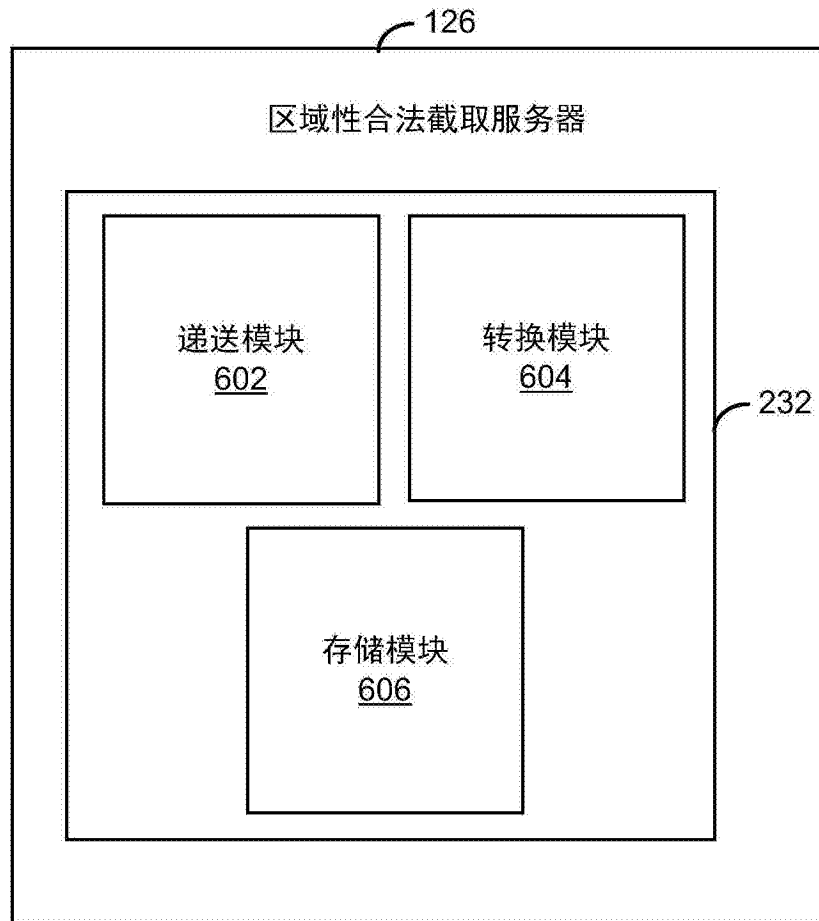


图6

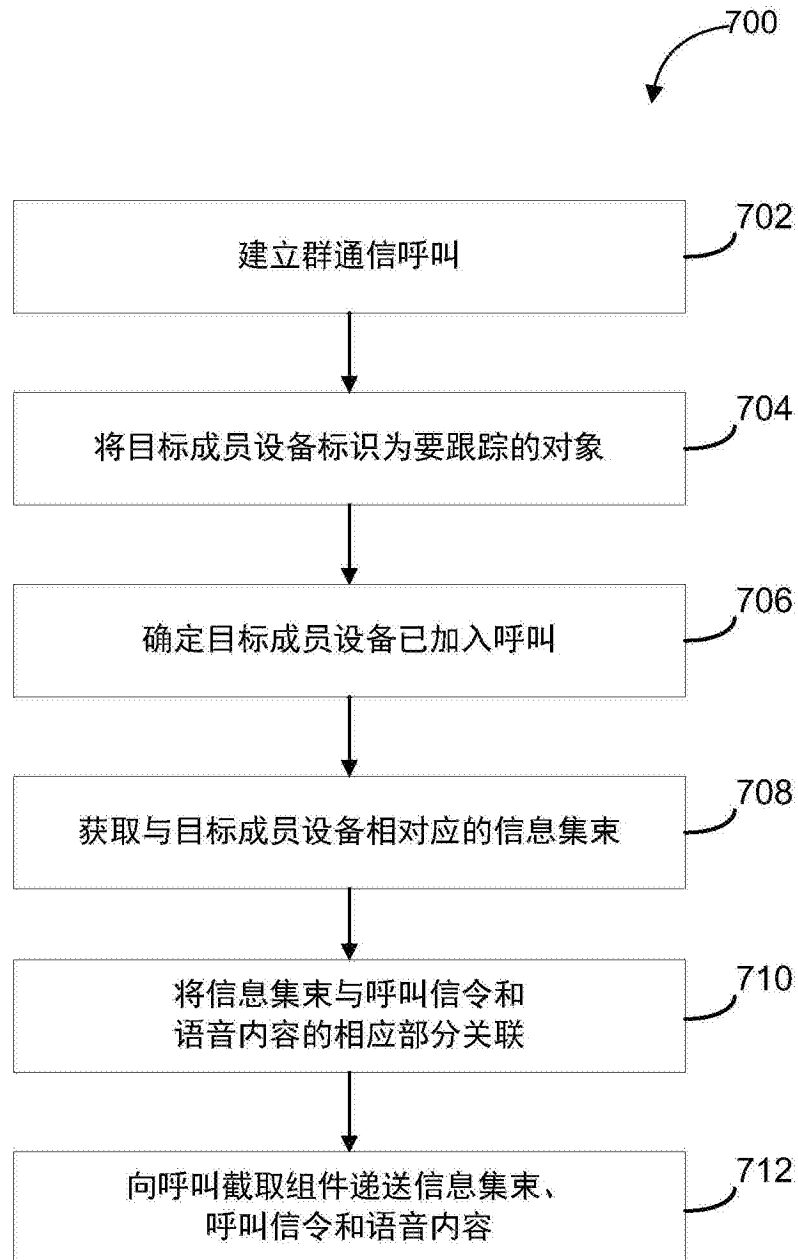


图7

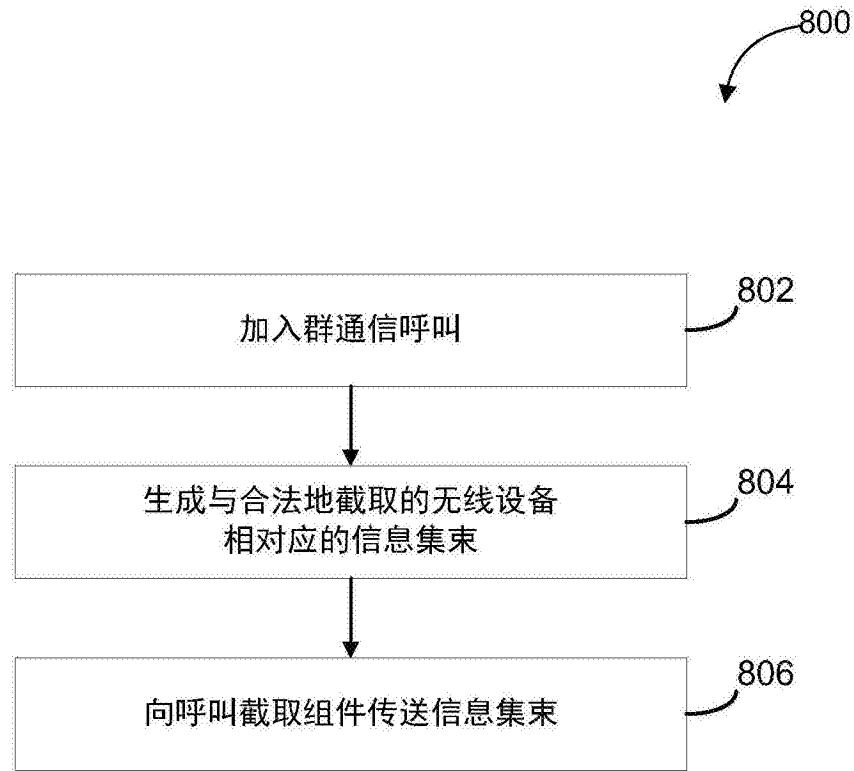


图8

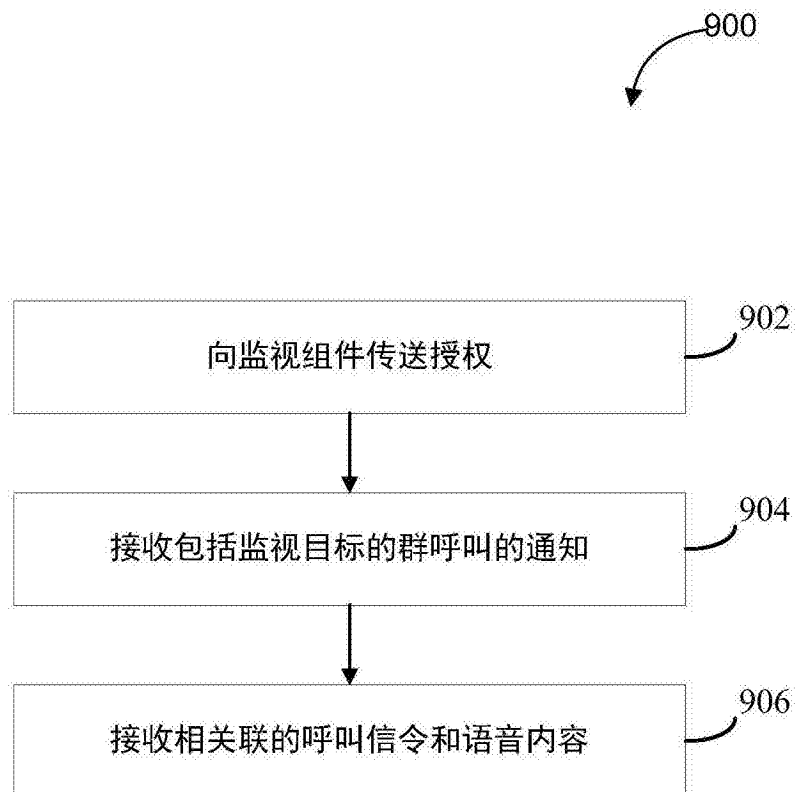


图9

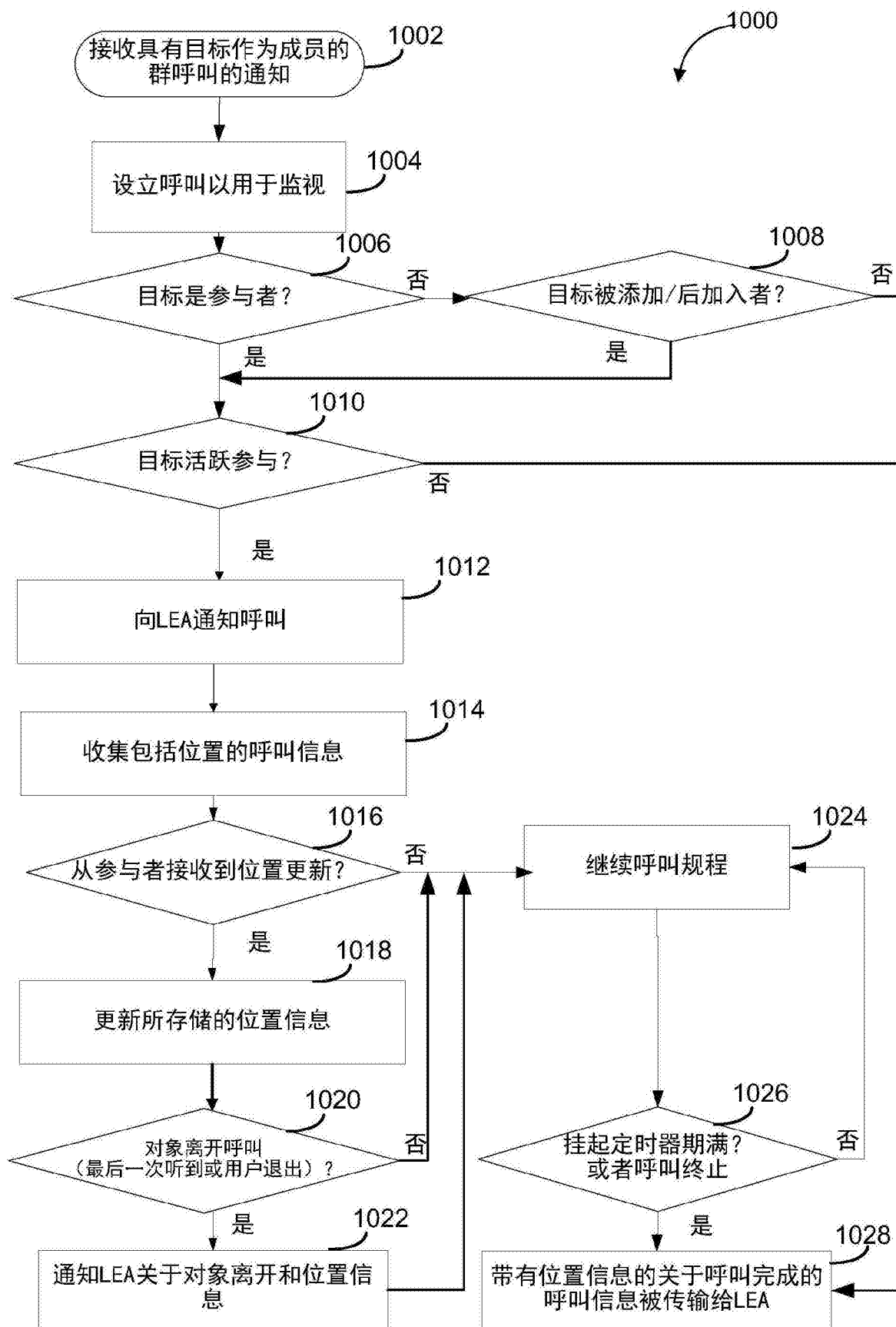


图10

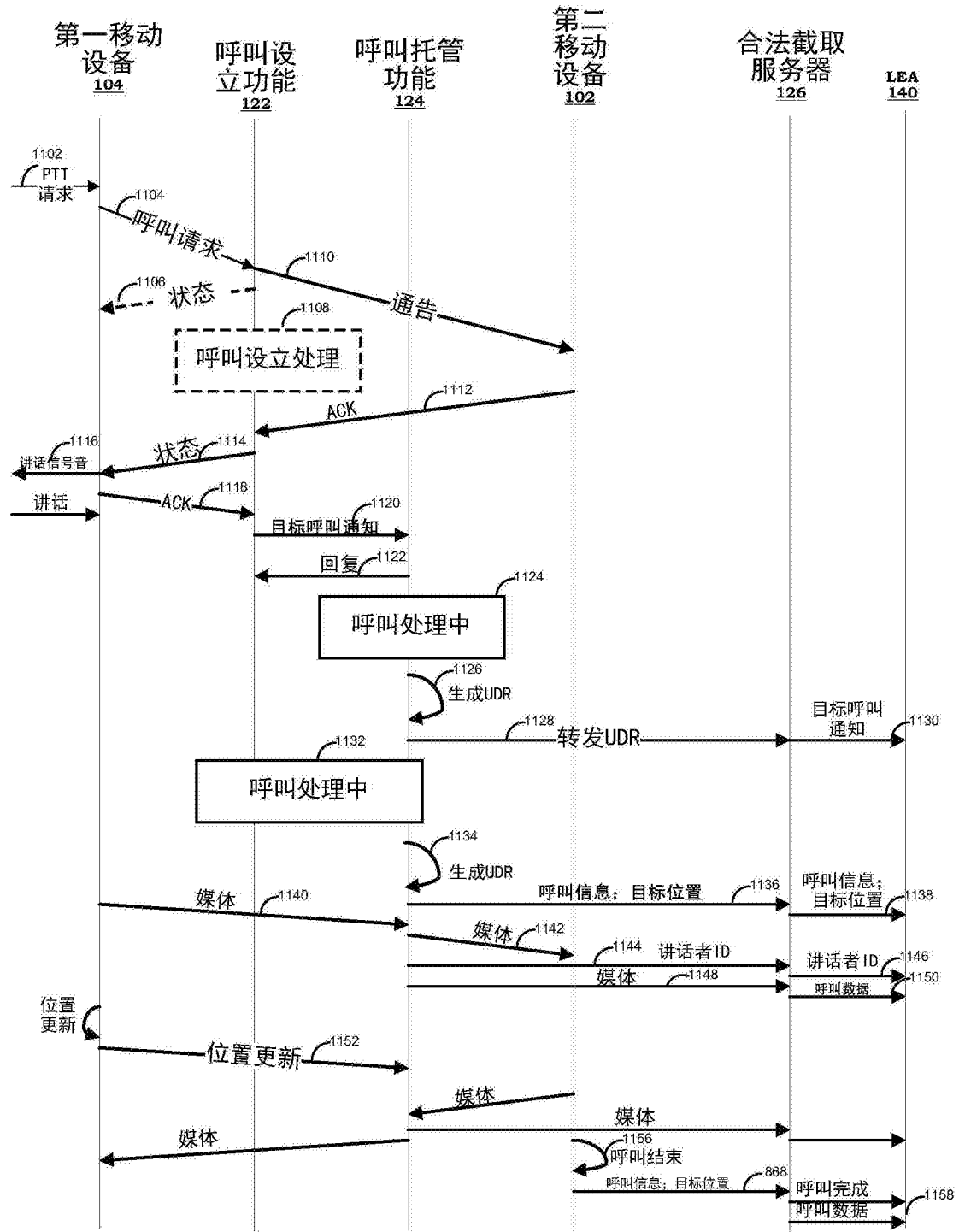


图11

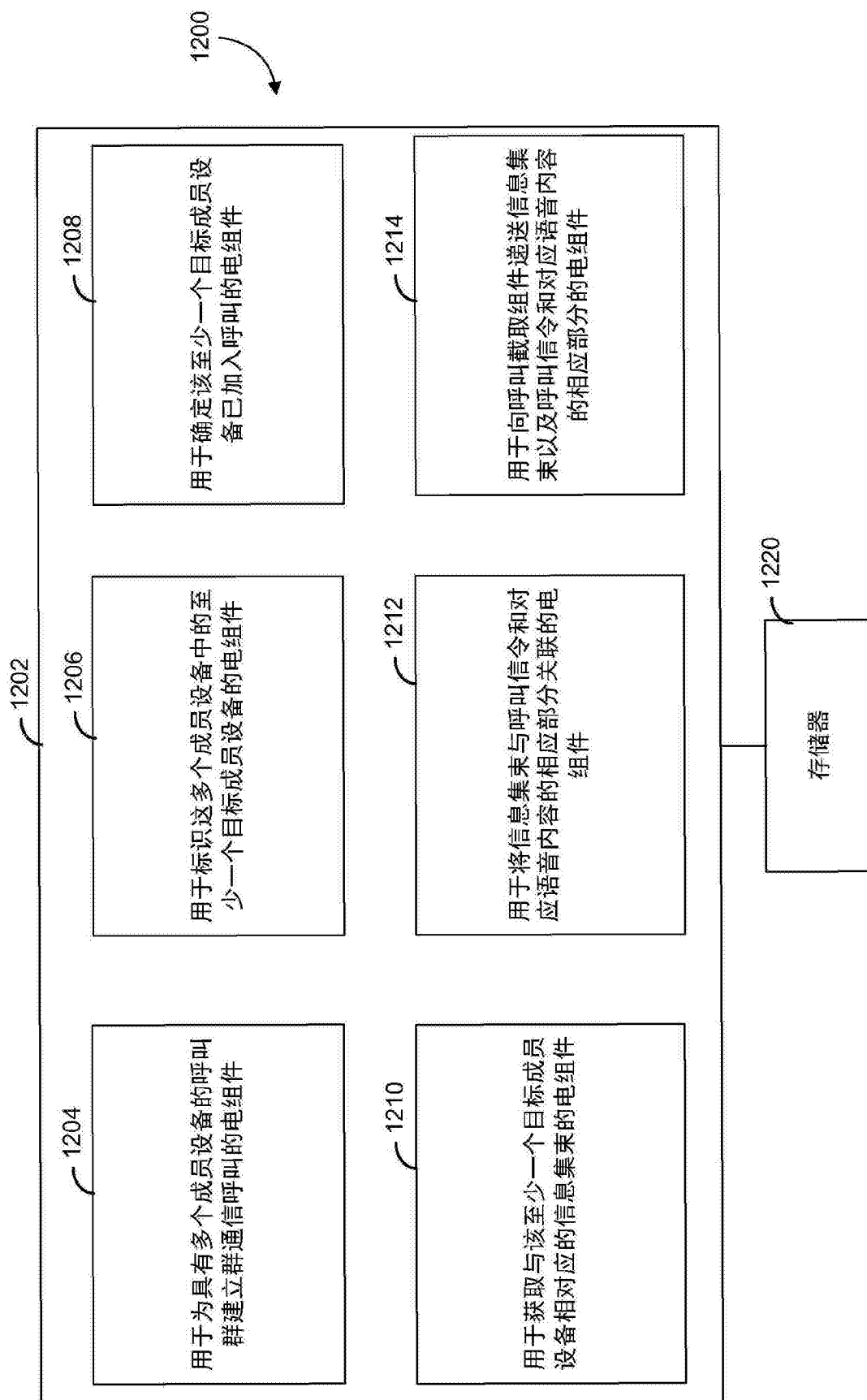


图12

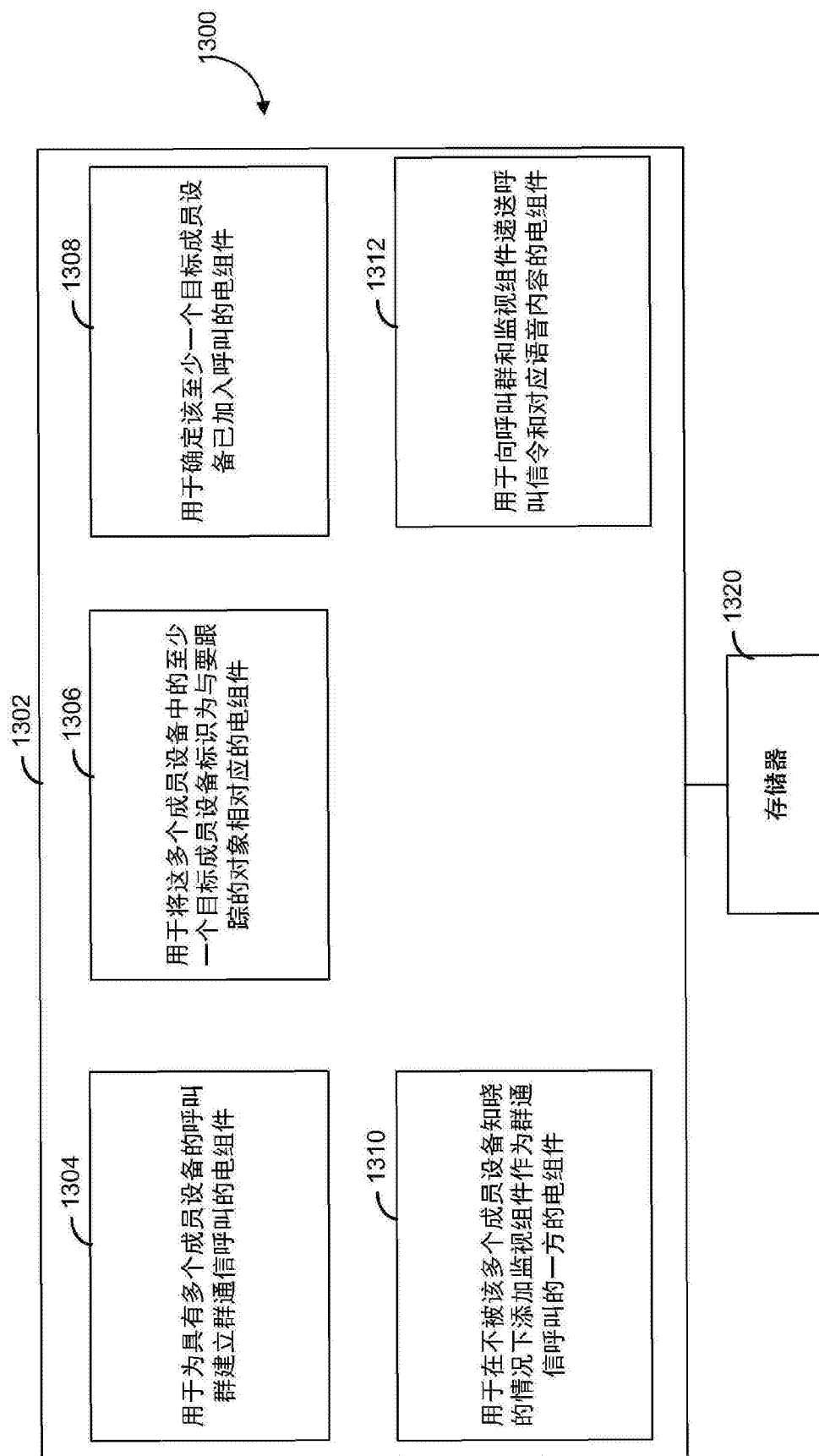


图13

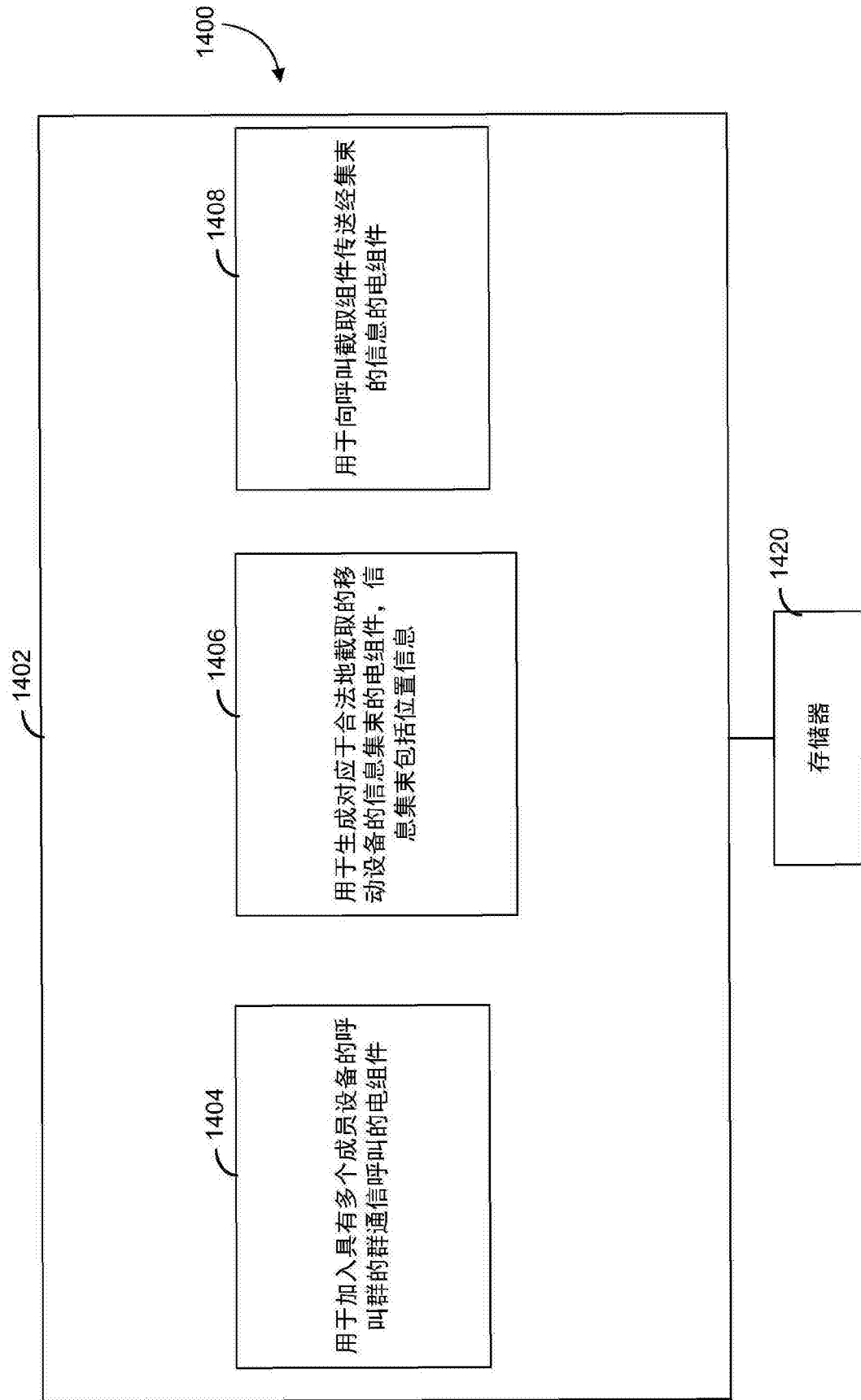


图14