



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03813877.8

[43] 公开日 2005年8月31日

[11] 公开号 CN 1663294A

[22] 申请日 2003.5.7 [21] 申请号 03813877.8  
 [30] 优先权  
 [32] 2002. 6. 14 [33] US [31] 10/171,919  
 [86] 国际申请 PCT/US2003/014341 2003.5.7  
 [87] 国际公布 WO2003/107695 英 2003.12.24  
 [85] 进入国家阶段日期 2004.12.14  
 [71] 申请人 摩托罗拉公司(在特拉华州注册的公司)  
 地址 美国伊利诺斯州  
 [72] 发明人 托马斯·凯西·希尔  
 迈克尔·考特齐恩 亨利·卡泽奇

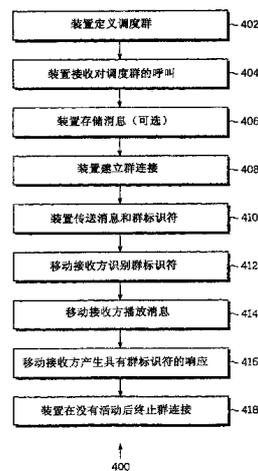
[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司  
 代理人 黄启行 谢丽娜

权利要求书5页 说明书6页 附图3页

[54] 发明名称 通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的方法和设备

### [57] 摘要

一种在无线通信系统基础设施(104)外部的装置(102),定义(402)一个调度群,该调度群具有一个调度群标识符并包括多个无线单元(300)。该装置接收(404)对该调度群的呼叫,该呼叫包括消息。该装置响应于接收该呼叫通过该无线通信系统基础设施建立(408)到该多个无线单元的群连接;通过该群连接传送(410)该消息和该调度群标识符给该多个无线单元。



1. 一种用于通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的方法，该方法包括：

5            在所述无线通信系统基础设施外部的装置中定义调度群，所述调度群具有调度群标识符并包括多个无线单元：

          由所述装置接收对所述调度群的呼叫，所述呼叫包括消息；

          响应于接收所述呼叫，由所述装置通过所述无线通信系统基础设施建立到所述多个无线单元的群连接；并且

10            由所述装置通过所述群连接传送所述消息和所述调度群标识符给所述多个无线单元。

2. 如权利要求 1 的方法，进一步包括：

          在所述装置中存储所述消息，并且

15            在接收和存储所述消息后从存储器传送所述消息。

3. 如权利要求 1 的方法，进一步包括：

          由所述多个无线单元之一识别所述调度群标识符；并且

20            响应于所述调度群标识符通过所述多个无线单元之一的扬声器播放所述消息。

4. 如权利要求 1 的方法，进一步包括：

          由所述多个无线单元之一在所述群连接上产生响应，所述响应包括所述调度群标识符；

25            由所述多个无线单元中的另一个识别所述调度群标识符；并且

          响应于所述调度群标识符通过所述多个无线单元中的所述另一个的扬声器播放所述消息。

5. 如权利要求 1 的方法，进一步包括：

30            由所述装置响应于在长于预定时间的时间内没有通过所述群连接

的通信活动而终止所述群连接。

6. 如权利要求 1 的方法，进一步包括：

5 在接收对所述调度群的所述呼叫之前在所述装置中对所述多个无线单元预编程。

7. 如权利要求 1 的方法，进一步包括：

10 当接收对所述调度群的所述呼叫时在主叫方的控制下在所述装置中对所述多个无线单元动态编程。

8. 一种用于通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的服务器，该服务器包括：

15 用于与所述无线通信系统基础设施进行通信的通信端口；  
耦合到所述通信端口的处理器，用于处理通信；以及  
耦合到所述处理器的存储器，用于存储对所述处理器编程的软件和操作系统参数，

其中,所述处理器被编程以与所述通信端口和所述存储器协作，  
用来：

20 定义调度群，所述调度群具有调度群标识符并包括多个无线单元；

接收对所述调度群的呼叫，所述呼叫包括消息；

响应于接收所述呼叫，通过所述无线通信系统基础设施建立到所述多个无线单元的群连接；并且

25 通过所述群连接传送所述消息和所述调度群标识符给所述多个无线单元。

9. 如权利要求 8 的服务器，其中,所述处理器进一步被编程，用来：

30 在所述存储器中存储所述消息，并且  
在接收和存储所述消息后从所述存储器传送所述消息。

10. 如权利要求 8 的服务器，其中，所述处理器进一步被编程，  
用来：

5 响应于在长于预定时间的时间内没有通过所述群连接的通信活动  
而终止所述群连接。

11. 如权利要求 8 的服务器，其中，所述处理器进一步被编程，  
用来：

10 在接收对所述调度群的所述呼叫之前在所述存储器中对所述多个  
无线单元预编程。

12. 如权利要求 8 的服务器，其中，所述处理器进一步被编程，  
用来：

15 当所述服务器接收对所述调度群的所述呼叫时允许主叫方在所述  
存储器中对所述多个无线单元动态编程。

13. 一种用于通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的无线移  
动单元，该无线移动单元包括：

20 用于与所述无线通信系统基础设施进行通信的无线通信端口；  
耦合到所述无线通信端口的处理器，用于处理通信；以及  
耦合到所述处理器的存储器，用于存储对所述处理器编程的软件  
和操作系统参数，所述存储器包括：

25 调度群定义程序段，定义调度群，所述调度群包括多个无线单元；  
以及  
调度群标识程序段，标识所述调度群。

14. 如权利要求 13 的无线移动单元，其中，所述处理器被编程  
以与所述无线通信端口和所述存储器协作，用来：

30 接收对所述调度群的呼叫，所述呼叫包括消息；  
响应于接收所述呼叫，通过所述无线通信系统基础设施建立到所

述多个无线单元的群连接；并且

通过所述群连接传送所述消息和所述调度群标识符给所述多个无线单元。

5           15. 如权利要求 14 的无线移动单元，其中，所述处理器进一步被编程，用来：

在所述存储器中存储所述消息，并且

在接收和存储所述消息后从所述存储器传送所述消息。

10           16. 如权利要求 14 的无线移动单元，进一步包括扬声器，其中，所述处理器进一步被编程，用来：

当从所述无线通信系统基础设施接收呼叫时，识别所述调度群标识符；并且

响应于所述调度群标识符通过所述扬声器播放所述消息。

15

17. 如权利要求 14 的无线移动单元，其中，所述处理器进一步被编程，用来：

允许用户在所述群连接上产生响应，所述响应包括所述调度群标识符。

20

18. 如权利要求 14 的无线移动单元，其中，所述处理器进一步被编程，用来：

响应于在长于预定时间的时间内没有通过所述群连接的通信活动而终止所述群连接。

25

19. 如权利要求 14 的无线移动单元，其中，所述处理器进一步被编程，用来：

在接收对所述调度群的所述呼叫之前在所述存储器中对所述多个无线单元预编程。

30

20. 如权利要求 14 的无线移动单元，其中，所述处理器进一步被编程，用来：

当服务器接收对所述调度群的所述呼叫时允许主叫方在所述存储器中对所述多个无线单元动态编程。

## 通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的方法和设备

### 5 技术领域

本发明总的来说涉及无线通信系统，更具体地涉及一种用于通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的方法和设备。

### 背景技术

10 一些无线通信系统具有处理调度呼叫的能力，其中一个单个源产生消息，消息同时发送给多个接收方。许多现有的无线通信系统不能提供调度呼叫，因此使得这样的系统不适于那些能受益于调度呼叫的应用。这些不能调度的系统相对于能够调度的系统就处于竞争的劣势。

15

### 附图说明

图 1 是根据本发明的示范性调度系统的电气框图。

图 2 是根据本发明的第一实施例的调度系统的示范性服务器的电气框图。

20 图 3 是根据本发明的第二实施例的调度系统的示范性无线移动单元的电气框图。

图 4 是说明根据本发明的调度系统的操作的流程图。

### 具体实施方式

25 需要一种用于通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的方法和设备。优选地，该方法和设备可以添加呼叫能力，而不需要对现有的无线通信系统基础设施进行重大改变。

30 提供目前的公开是为了进一步以一种能动形式解释制造和使用根据本发明的各种实施例的最佳模式。进一步提供本公开，是为了增强

对本发明原理及其优点的理解和认识，而不是以任何方式限制本发明。本发明仅受附加的权利要求的限定，附加的权利要求包括在本申请的待决期间进行的各种修改以及所提出的这些权利要求的所有等效方式。

5

进一步应该理解，相关术语的使用（如果有的话），例如第一和第二、顶部和底部等等都仅仅用于区分各个实体或动作，而不是必需的要求或隐含这些实体或动作之间的任何实际的这种关系或顺序。本发明的许多功能和本发明的许多原理最好用或以软件程序或指令和诸如专用 IC 这样的集成电路（IC）来实现。可以预料到本领域普通技术人员，尽管可能受到例如可用时间、当前技术和经济考虑的激励通过很多努力和许多设计选择也可以实现，但是当受到在此公开的概念和原理的指导时将很容易能够用最少的实验产生这样的软件指令和程序和 IC。因此为了简明和使造成根据本发明的原理和概念不清楚的风险最小，这种软件和 IC 的进一步讨论（如果有的话）将限于关于优选实施例的原理和概念的本质。

参照图 1，根据本发明的示范性调度系统 100 的电气框图包括一个通过通信链路 106 耦合到常规无线通信系统基础设施 104 的装置 102。该装置 102 优选地是根据本发明配置和编程的服务器 200（图 2）以及根据本发明安排和编程的无线移动单元 300（图 3）之一。下面进一步描述该装置的两个实施例，在这两个实施例中该装置分别包括服务器 200 和无线移动单元 300。

参照图 2，根据本发明的第一实施例的调度系统 100 的示范性服务器 200 的电气框图包括一个常规通信端口 202，用于通过通信链路 106 与无线通信系统基础设施 104 进行通信，在该实施例中，通信链路 106 优选地是一个常规的有线通信链路。服务器 200 进一步包括一个耦合到通信端口 202 的处理器 204，用于处理通信。服务器 200 优选地还包括一个耦合到该处理器 204 的存储器 206，用于存储用于对

处理器 204 编程的软件和操作系统参数。

存储器 206 包括一个用于对处理器 204 编程的调度群和标识符元素 208，用来定义并存储一个调度群，该调度群具有一个调度群标识符并且包括多个无线单元。该调度群例如可以通过指定给多个无线单元的电话号码来定义。该调度群标识符例如可以采用与服务器 200 相关的一个呼叫线路标识符 (CLI) 或一系列 CLI 的形式。存储器 206 进一步包括一个用于对处理器 204 编程的呼叫处理元素 210，用来接收对该调度群的呼叫，该呼叫包括消息。当被叫电话号码属于预编程到该基础设施中将要通过常规技术路由到该服务器的一组号码时，该呼叫优选地通过无线通信系统基础设施 104 路由到通信端口 202。在一个实施例中，存储器 206 还包括一个用于对处理器 204 编程的动态群编程元素 212，用来当服务器接收对该调度群的呼叫时，允许主叫方通过公知的远程编程技术把该多个无线单元动态编程到存储器 206 中。

存储器 206 进一步包括一个用于对处理器 204 编程的群连接元素 214，用来响应于接收该呼叫通过无线通信系统基础设施 104 建立一个到多个无线单元的群连接。该群连接例如可以通过类似于在常规的无线通信系统中建立三方呼叫连接的技术的公知技术来建立。对于附加的接收方，可以通过无线通信系统基础设施 104 扩展三方呼叫技术，或者建立常规的会议电话桥分器。在一个实施例中，存储器 206 包括一个用于对处理器 204 编程的消息存储元素 216，用来在传送消息之前在存储器 206 中存储该消息。此外，存储器 206 包括一个用于对处理器 204 编程的消息传送元素 218，用来通过该群连接把消息和调度群标识符传送给多个无线单元。存储器 206 还包括一个对处理器 204 编程的通信活动监视元素 220，用来响应于在长于预定时间的时间内没有通过群连接的通信活动而终止该群连接。

参照图 3，根据本发明的第二实施例的调度系统 100 的示范性无

线移动单元 300 的电气框图包括一个用于通过无线链路 106 与无线通信系统基础设施 104 进行通信的常规无线通信端口 302，在该实施例中，通信链路 106 优选地是一个通过诸如码分多址（CDMA）收发信机这样的常规无线收发信机产生的无线通信链路。无线移动单元 300 进一步包括一个耦合到无线通信端口 302 的处理器 304，用于处理通信。此外，无线移动单元 300 优选地包括一个耦合到该处理器 304 的扬声器 306，用于播放接收的调度消息。该无线移动单元 300 进一步还包括一个耦合到该处理器 304 的存储器 308，用于存储用于对处理器 304 编程的软件和操作系统参数。

存储器 308 包括一个定义调度群的调度群调度程序段 310 和一个标识该调度群的调度群标识程序段 312，其中该调度群包括多个无线单元 300。调度群例如可以通过一个与该无线移动单元 300 相关的呼叫线路标识符（CLI）来标识。存储器 308 进一步包括一个用于对处理器 304 编程的呼叫处理元素 314，用来接收对该调度群的呼叫，该呼叫包括消息。优选地利用无线移动单元 300 的常规用户接口（未示出）通过公知的呼叫始发技术在无线移动单元 300 中发起呼叫。在一个实施例中，存储器 308 还包括一个用于对处理器 304 编程的动态群编程元素 316，用来当主叫方通过公知的键盘输入技术对该调度群发起呼叫时允许主叫方把该多个无线单元 300 动态编程到存储器 308 中。

存储器 308 进一步包括一个用于对处理器 304 编程的群连接元素 318，用来响应于接收该呼叫，通过无线通信系统基础设施 104 建立一个到多个无线单元 300 的群连接。该群连接例如可以通过类似于用于在常规的无线通信系统中建立三方呼叫连接的技术的公知技术来建立。对于附加的接收方，可以通过无线通信系统基础设施 104 扩展三方呼叫技术，或者建立常规的会议电话桥分器。在一个实施例中，存储器 308 包括一个用于对处理器 304 编程的消息存储元素 320，用来在传送消息之前在存储器 308 中存储该消息。此外，存储器 308 包括

一个用于对处理器 304 编程的消息传送元素 322，用来通过该群连接把消息和调度群标识符传送给多个无线单元 300。存储器 308 还包括一个对处理器 304 编程的通信活动监视元素 324，用来响应于在长于预定时间的时间内没有通过群连接的通信活动而终止该群连接。

5

存储器 308 优选地还包括一个用于对处理器 304 编程的群标识符识别元素 326，用来当从无线通信系统基础设施 104 接收呼叫时识别该调度群标识符。存储器 308 进一步包括一个用于对处理器 304 编程的扬声器激活元素 328，用来响应于识别伴随有消息的调度群标识符而通过扬声器 306 播放接收的消息。应该认识到，作为替换，调度群标识符可以用于触发附加的特点，例如在接收移动单元中存储该消息和在前述的扬声器音频之前播放不同的告警音。此外，存储器 308 包括用于存储与接收的呼叫相关的调度群标识符 330 的空间，用来允许用户在群连接上产生一个响应，该响应包括该调度群标识符 330。应该认识到，作为替换，对于只想接收和响应调度群呼叫而不建立和控制调度群呼叫的无线移动单元 300，可以省略呼叫始发和控制元素 310-324，并且在存储器 308 中只需要包括调度群参与元素 326-330。

参照图 4，说明根据本发明的调度系统的操作的流程图 400 从定义 402 开始，在装置 102（例如，在第一实施例中的服务器 200 或第二实施例中的无线移动单元 300）中，调度群具有调度群标识符并且包括多个无线单元 300，这些无线单元 300 例如通过唯一的移动电话号码来标识。应该认识到，在一个实施例中，在接收对该调度群的呼叫之前通过在装置 102 中对多个无线单元 300 预编程来定义该调度群。进一步应该认识到，在另一个实施例中，当接收对该调度群的呼叫时通过公知的远程编程技术在呼叫方的控制下通过在装置 102 中对多个无线单元 300 动态编程来定义该调度群。

接下来，装置 102 接收 404 对该调度群的呼叫，该呼叫包括消息。作为选择，装置 102 还可以存储该消息供稍后的重现和传送使用。接

30

下来，装置 102 响应于接收该呼叫通过无线通信系统基础设施 104 建立 408 一个到该多个无线单元 300 的群连接。然后装置 102 通过该群连接向该多个无线单元 300 中标识的一些单元传送 410 该消息和调度群标识符 330。

5

多个无线单元 300 中标识的一些单元识别 412 调度群标识符 330；并响应于该调度群标识符 330 通过扬声器 306 播放 414 该消息。移动接收方 300 之一可以在该群连接上产生 416 一个响应，该响应包括该调度群标识符 330。作为响应，该多个无线单元 300 的其他单元可以识别该调度群标识符 330 并且通过它们的扬声器 306 播放该响应消息。装置 102 通过公知的技术监视在该群连接上的通信活动，并且响应于在长于预定时间的时间内没有通信活动而终止 418 该群连接。

因此，从前面的公开中应该很清楚，本发明提供了一种用于通过无线通信系统基础设施提供调度呼叫的方法和设备。有利地，该方法和设备可以增加调度呼叫能力而不需要对现有的无线通信系统基础设施进行重大改变。

本发明意在解释如何形成和使用根据本发明的各种实施例而不是限制其真正、预定和合理的范围和精神。前面的描述不是穷举的或把本发明限定到所公开的精确形式。根据上面的教导可能进行修改和变形。选择和描述这些实施例是为了提供本发明原理及其实际应用的最佳说明，并且使得本领域普通技术人员可以在各种实施例中并且用适于预期的具体使用的各种修改利用本发明。当权利要求根据被合理、合法并且公正地授权范围解释时，所有这些修改和变形都在附加的权利要求及其所有等效方式所确定的本发明范围内，附加的权利要求可以在申请获得权利的待决期间进行修改。

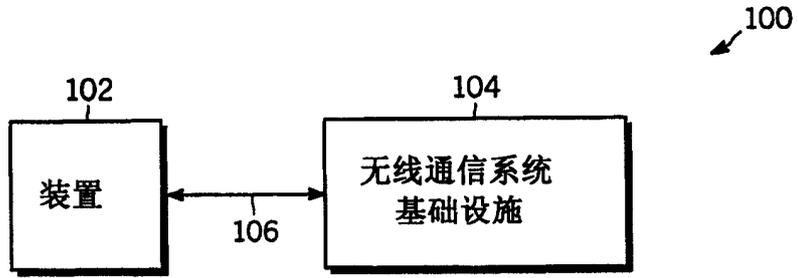


图1

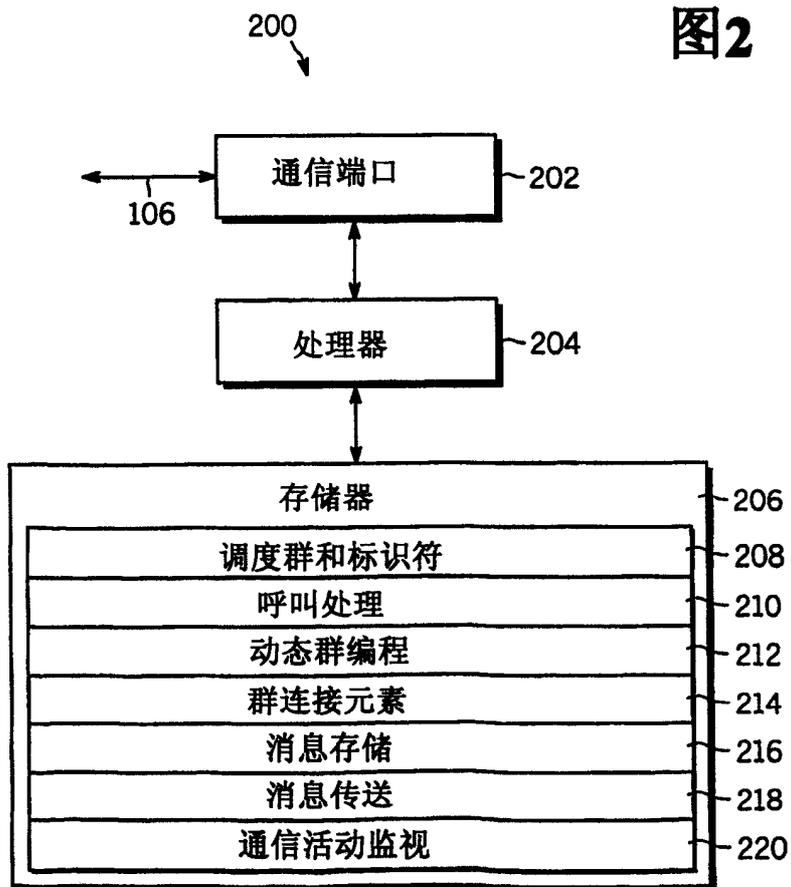


图2

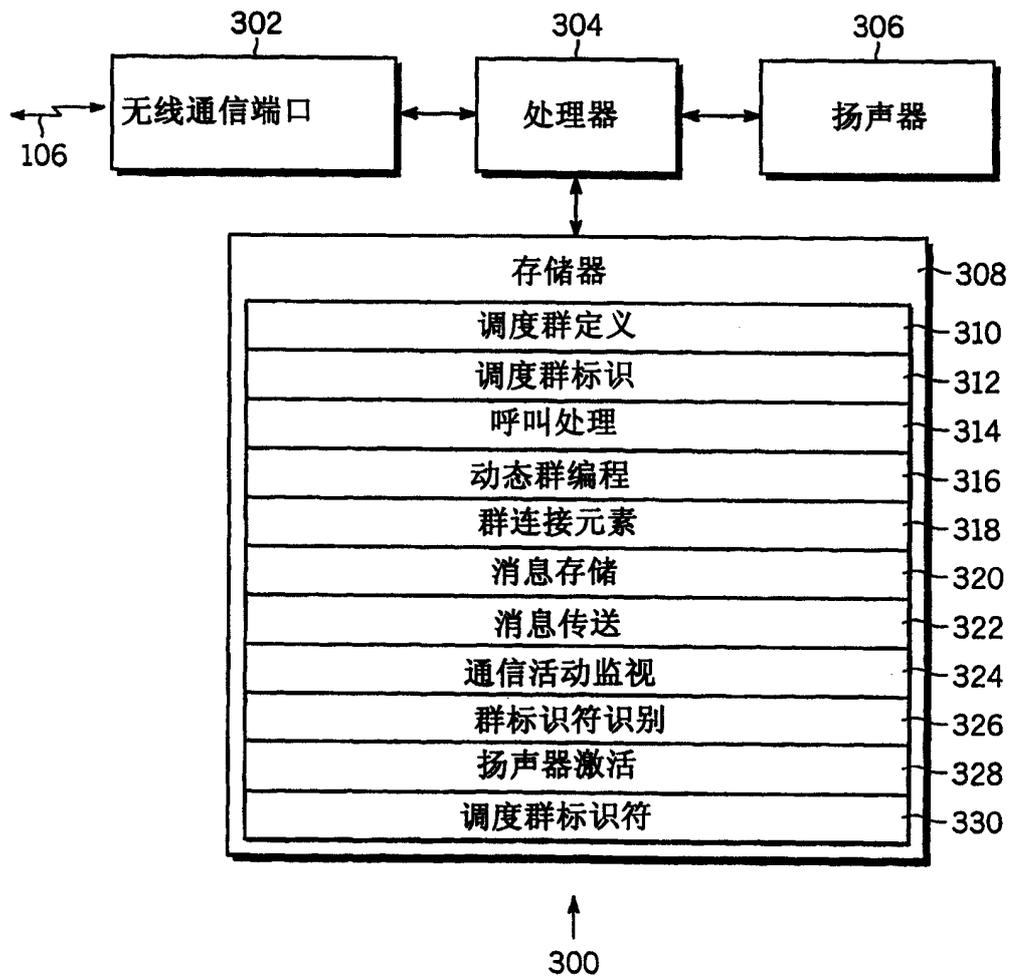


图3

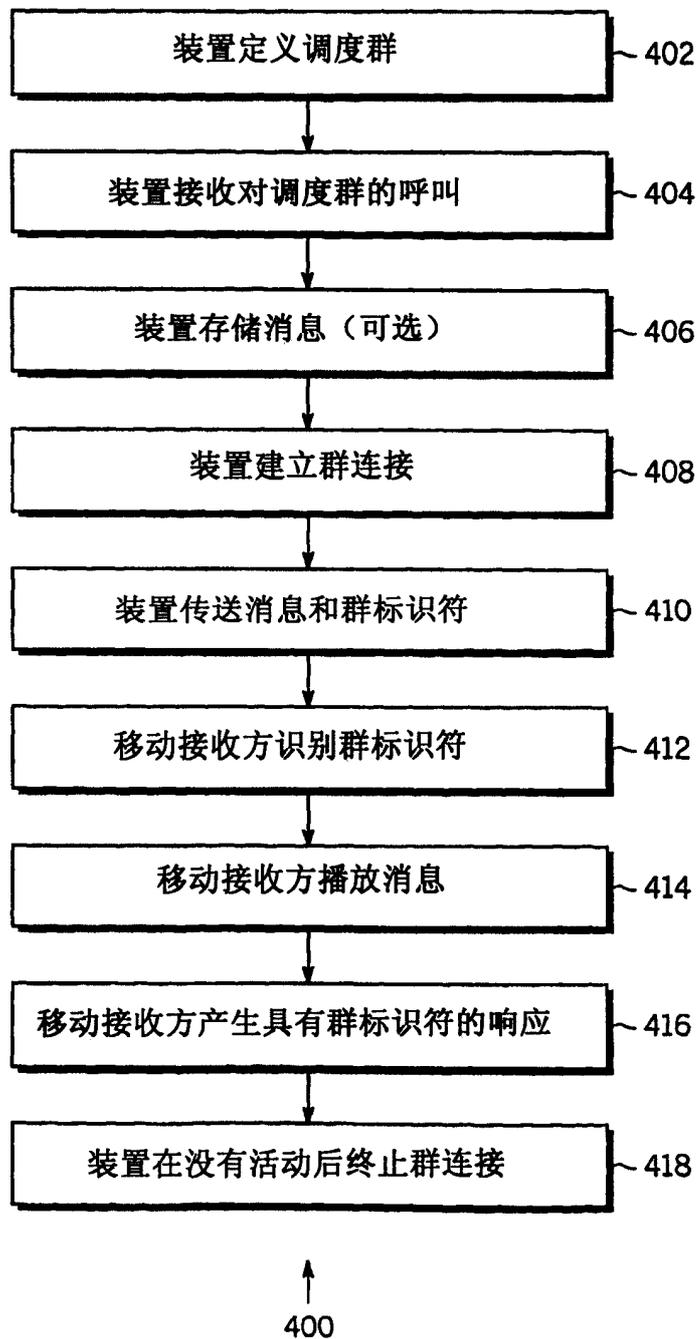


图4