



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410080797.7

[43] 公开日 2005年4月27日

[11] 公开号 CN 1610432A

[22] 申请日 2004.10.15

[21] 申请号 200410080797.7

[30] 优先权

[32] 2003.10.17 [33] JP [31] 357968/2003

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 吉野由纪子

[74] 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限
责任公司

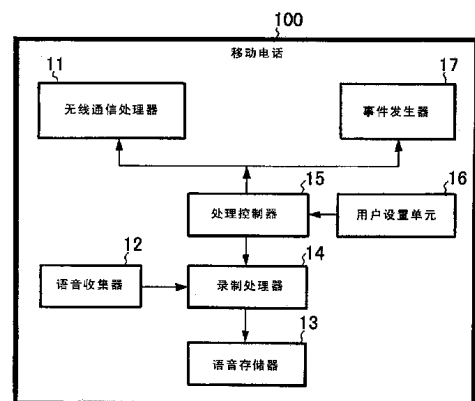
代理人 王 怡

权利要求书2页 说明书8页 附图5页

[54] 发明名称 移动电话录制控制方法及移动电话

[57] 摘要

在移动电话中，无线通信部分执行无线通信。语音收集部分收集从外部器件输入的语音。语音存储部分存储由语音收集部分收集的语音。录制处理部分执行录制处理以将由语音收集部分收集的语音存储到语音存储部分中。处理控制器探测由录制处理部分执行的录制处理时间，并且在录制处理期间指示无线通信部分停止无线通信。用户设置部分允许用户指示处理控制器是否发出指令。事件发生部分产生预定事件。



1. 一种用于执行无线通信处理的移动电话的录制控制方法，所述移动电话具有用于执行录制外部输入语音信号的录音处理的语音录制器单元，
- 5 所述方法包括以下步骤：
- 探测所述语音录制器单元中的所述录音处理操作；和
- 如果探测到所述录音处理操作，那么控制所述移动电话，使得在所述录音处理操作持续期间停止其中的所述无线通信处理操作。
2. 如权利要求 1 所述的录制控制方法，还包括以下步骤：
- 10 在所述录音处理开始前，设置在所述录音处理操作持续期间是否停止所述无线通信处理操作。
3. 如权利要求 1 所述的录制控制方法，还包括以下步骤：
- 预置预定事件的发生定时；
- 一旦录音处理正在操作中，就探测所述发生定时；和
- 15 如果在所述录音处理持续期间探测到所述发生定时，那么控制所述移动电话，使得取消所述事件的发生。
4. 如权利要求 3 所述的录制控制方法，其中所述事件是警报通知。
5. 一种移动电话，包括：
- 通信处理器，被配置来执行无线通信处理；
- 20 语音收集器，被配置来收集外部输入语音信号；
- 语音存储器，被配置来存储由所述语音收集器收集的所述语音信号；
- 语音录制器，被配置来执行用于将所述语音信号存储到所述语音存储器中的录音处理；和
- 控制器，被配置来探测在所述语音录制器单元中的所述录音处理操作，并且如果探测到所述录音处理操作，那么就控制所述通信处理器，使
- 25 得在所述录音处理操作持续期间停止其中的所述无线通信处理操作。
6. 如权利要求 5 所述的移动电话，还包括：
- 用户设置单元，用于允许用户指示所述控制器在所述录音处理操作持续期间是否停止所述无线通信处理操作。

7. 如权利要求 5 所述的移动电话，还包括：

事件发生器，被配置来在预置定时处产生预定的事件，其中所述控制器控制所述事件发生器，使得在所述录音处理操作持续期间在所述预置定时处停止事件的产生。

5 8. 如权利要求 7 所述的移动电话，其中所述事件发生器被配置来产生作为所述事件的警报通知。

9. 一种用于执行无线通信处理的移动电话的录制控制方法，所述移动电话具有用于执行录制外部输入语音信号的录音处理的语音录制器单元，所述方法包括以下步骤：

10 一旦录音处理正在操作中，就探测由所述移动电话执行的所述无线通信处理操作；和

如果探测到所述无线通信处理操作，那么控制所述移动电话，使得在所述录音处理操作持续期间停止其中的所述无线通信处理动作。

10. 一种移动电话，包括：

15 通信处理器，被配置来执行无线通信处理；

语音收集器，被配置来收集外部输入语音信号；

语音存储器，被配置来存储由所述语音收集器收集的所述语音信号；

语音录制器，被配置来执行用于将所述语音信号存储到所述语音存储器中的录音处理；和

20 控制器，被配置来一旦录音处理正在操作中，就探测由所述移动电话执行的所述无线通信处理操作，并且如果探测到所述无线通信处理操作，那么就控制所述移动电话，使得在所述录音处理操作持续期间停止其中的所述无线通信处理动作。

25

移动电话录制控制方法及移动电话

5

技术领域

本发明涉及用于在具有录制外部输入语音功能的移动电话中控制录制处理的方法。

10 背景技术

如同通常所知，代替继续使用专用录音机设备，使用具有录制功能的移动电话准备会议或讲演的录音，就象在例如 JP-A-2002-142025 中公开的发明那样。当用这种移动电话录音时，使用移动电话中的 RAM（随机存取存储器）或者例如存储卡等可分离地插到移动电话中的记录介质。最近

15 几年中，记录介质的容量正日益变得更大，从而可以用于长时间录制。

然而，例如当在使用上述的移动电话录音期间有来电产生，该移动电话就取消录制处理，开始振铃。结果，尽管该移动电话有长时间录制功能，还是有可能部分地丢失会议等的重要语音记录。

20 发明内容

鉴于上述问题做出了本发明，并且本发明的一个目的是：提供一种能够利用移动电话得到完整的语音记录的录制控制方法，以及适于执行所述方法的移动电话。

根据本发明的一个方面，提供了一种用于执行无线通信处理的移动电话的录制控制方法，移动电话具有用于执行录制外部输入语音信号的录音处理的语音录制器单元，所述方法包括步骤：探测语音录制器单元中的录音处理操作；以及如果探测到录音处理操作，那么控制移动电话，使得在录音处理操作持续期间停止无线通信处理操作。

25

根据本发明的另一个方面，提供了一种移动电话，该移动电话包括：

通信处理器，被配置来执行无线通信处理；语音收集器，被配置来收集外部输入语音信号；语音存储器，被配置来存储由语音收集器收集的语音信号；语音录制器，被配置来执行用于将语音信号存储到语音存储器中的录音处理；以及控制器，被配置来探测在语音录制器单元中的录音处理操作，并且如果探测到录音处理操作，那么就控制移动电话，使得在录音处理操作持续期间停止无线通信处理操作。

在本发明的录制控制方法中，移动电话在其录制处理持续期间停止无线通信处理，从而防止由于来电的产生而中断录制处理。结果，可以创建没有丢失的完整语音记录。

10 此外，可以在本发明的移动电话中执行上述录制控制方法。因此，可以创建如同使用专用录制器设备得到的完整语音记录，而不用考虑在录制时间期间意外来电问题。

附图说明

15 在附图中：
图 1 是示出了本发明第一实施例移动电话功能配置的方框图；
图 2 是示出了本发明第一实施例移动电话硬件配置的方框图；
图 3 是示出了本发明第一实施例移动电话操作的流程图；
图 4 是示出了本发明第二实施例可折叠移动电话硬件配置的方框图；
20 图 5 是示出了本发明第二实施例可折叠移动电话操作的流程图。

具体实施方式

[第一实施例]

下面参考附图详细描述本发明的第一实施例。图 1 是本发明第一实施例的移动电话的方框图，并且示出了移动电话 100 的功能配置。移动电话
25 100 包括：无线通信处理器 11，执行无线通信处理；语音收集器 12，收集从外部器件输入的语音；语音存储器 13，存储由语音收集器部分 12 收集的语音；录制处理器 14，执行录制处理以在语音存储器 13 中存储由语音收集器 12 收集的语音；处理控制器 15，探测录制处理器 14 在其间执行录

制处理的录制处理时间，并且指示无线通信处理器 11 在录制处理动作持续期间停止正被执行的无线通信处理；用户设置单元 16，用于用户指示处理控制器 15 是否发出指令；及事件发生器 17，生成预定的事件。

5 处理控制器 15 在录制处理开始时停止无线通信处理器 11 的无线通信功能，在录制处理结束时再恢复无线通信。在移动电话 100 中，来自处理控制器 15 的指令防止在录制处理动作持续期间执行无线通信，使得在此期间不产生来电。

10 用户设置单元 16 实现允许用户预置是否停止无线通信功能的功能。例如，用户设置单元 16 显示一个窗口，以询问录制处理是否优先于接收来电。

事件发生器 17 执行已经结合由移动电话 100 的定时器机制（没有示出）测得的时间所设置的程序，以使得例如在预定的时间处给出警报或通告时间表。

15 图 2 示出了移动电话 100 的硬件配置。移动电话 100 包括：天线 21，用于发送和接收电波；无线处理电路 22，其具有实现无线通信部分 11 的功能的通信编码电路、通信调制解调器、网络控制电路等；ROM 23，存储用于实现录制处理部分 14、处理控制器 15、用户设置单元 16 以及事件发生器 17 功能的程序；RAM 24，实现语音存储器 13 功能，其存储数据以在移动电话 100 中使用；例如 SD（安全数字）存储卡等的外部记录介
20 质 25，实现语音存储器 13 功能；显示器 26，用于显示窗口；操作键 27，包括数字键盘；扬声器 28，用于输出语音；麦克风 29，实现收集外部语音的语音收集器 12 功能；信号处理电路 30，执行涉及由扬声器 28 及麦克风 29 处理的语音的信号处理；以及例如 CPU 等的控制电路 31，根据存储在 ROM 23 中的程序控制移动电话 100 的操作。

25 将参考图 3 中所示的流程图描述移动电话 100 的操作。这里，假设参加会议的用户要在外部记录介质 25 上录制会议的语音数据。移动电话 100 处于能够接收来电的待机状态时（步骤 S1），用户通过预定操作激活录制器功能，以录制外部语音（步骤 S2）。然后，移动电话 100 探测是否安装了要被安装到其上的外部记录介质 25（步骤 S3）。当外部记录介质 25 没

有安装时，移动电话 100 允许显示器 26 显示窗口，以提醒用户安装外部记录介质 25。这时，可以添加切换录制操作的附加过程，这样在移动电话 100 中的 RAM 24 上录音来替代外部记录介质 25。

5 当移动电话 100 探测到外部记录介质 25 时，用户设置部分 16 允许显示器 26 显示窗口，以询问是否给录音处理第一优先权。如上所述，用户可以确定录制处理的优先权。就是说，当用户不希望在准备重要的会议记录中允许录制数据丢失时，用户可以将录制处理设置为有最高优先权。另一方面，当用户即使在录制处理期间也等待电话呼叫时，用户可以去除上述设置。结果，录制处理可以根据用户的用法来执行。

10 随后，当在选择窗口上已经选择了录制处理是优先的时（在步骤 S4 中的 Yes），处理控制器 15 指示无线通信处理器 11 停止它的无线通信功能，并且也指示事件发生器 17 停止例如警报等事件生成（步骤 S5）。此后，处理控制器 15 允许录制处理器 14 开始它的录制处理（步骤 S6）。

15 结果，即使产生了呼叫移动电话 100 的呼叫，该呼叫也不能到达移动电话 100。此外，即使执行事件的时间已经到来，也不生成该事件。随之录制处理器 14 可以继续指示录音处理而不被打断。

20 此后，当用户发出停止录制处理指令时，录制处理器 14 告知处理控制器 15 录制处理终止（步骤 S7）。处理控制器 15 指示无线通信处理器 11 重建无线通信，并且允许事件发生器 17 生成事件（步骤 S8）。然后移动电话 100 返回到待机状态。

25 另一方面，假设无线通信处理在录制处理期间是优先的（在步骤 S4 中的 No）。在这种情形中，当录制处理已经开始（步骤 S9），并且生成来电或事件时（在步骤 S10 中的 Yes），如同在常规移动电话中的情形一样，录制处理被取消（步骤 S11）。在涉及由无线通信部分 11 或事件发生器 17 执行的接收来电或警报的处理之后（步骤 S12），恢复录制处理（步骤 S2）。在录制处理期间没有来电产生或者没有事件生成的情形中（在步骤 S10 中的 No），移动电话 100 在录制处理已经完成后（步骤 S13）返回到待机状态。

如上所述，在本实施例的移动电话 100 中，处理控制器 15 指示无线

通信处理器 11 以及事件发生器 17 取消录制处理期间的无线通信处理及事件生成，以防止由于来电或事件的产生而中断录制处理。结果，在用户不想错过的重要、长时间的会议时可以完整地创建语音记录。

5 注意，如同根据本发明的录制控制方法被应用于其上的移动电话，可以使用诸如可折叠移动电话、翻盖电话、直板移动电话等任何形式的移动电话，只要其有录音功能。

[第二实施例]

参考附图 4 及附图 5 描述本发明的第二实施例。

10 最近几年中，RAM 的容量增加了，并且可以在外部器件上直接录制，这使得可以在移动电话（便携器件）中实现长时间语音录制。某些移动电话在直接录制的情形中，可以录制相当于多至 5 个小时的语音数据。由于能够实现长时间录制的配置，可以将会议或讲演内容录制为语音数据。然而，当在例如在 5 小时录制处理期间有来电或邮件到来时，移动电话就停止录制功能而开始呼叫。就是说，在常规的录制功能中，由于来电

15 的产生或警报的激活，录制处理常常被中断，这会导致这样的缺点：会议期间的电话呼叫是让其他与会者讨厌的行为，或者录制的中断可能让重要部分丢失。此外，常规移动电话被配置来在设置于该移动电话中的 RAM 中存储录制的的数据，这使得不可以执行长时间录制。

如同第一实施例的情形，将如下的方法应用于本实施例的移动电话：

20 暂缓处于录音期间的呼叫或邮件以继续录制处理，从而控制以使得在例如会议期间停止移动电话的通信功能，而继续录制操作。尽管常规的移动电话使用不能存储长时间数据的 RAM 作为记录介质，但是本实施例移动电话使用外部记录介质，并且具有在外部记录介质上直接存储录制数据的功能，从而实现长时间录制。此外，本实施例的移动电话可以实现正当在直

25 接向诸如 SD 卡、迷你-SD 卡、智能介质等外部记录介质录制时，停止无线通信或警报功能的功能，从而实现长时间录制。

众所周知的可折叠移动电话等被用作本实施例的移动电话，其具有通过入语音及出语音实现的通用语音呼叫功能，以及其他种类周知的功能，例如通过入邮件及出邮件消息实现的电子邮件功能、用于录制输入语音的

录制器功能、诸如在预定时间被警报激活来运行的时间表功能及唤醒功能等定时器类功能。

图 4 示出了实现上述功能的可折叠移动电话的硬件配置。图 4 中示出的可折叠移动电话包括：天线 31；连接到天线 31 的无线通信处理器 32；
5 信号处理器 33；显示器 34；前侧键操作单元 35；后侧键操作单元 36；ROM 37；RAM 38；外部记录介质 39；连接到上述组件 32 至 39 的控制器 40；以及连接到信号处理器 33 的扬声器 41 及麦克风 42。使用例如 SD 卡、迷你-SD 卡、智能介质等作为外部记录介质 39。在该配置中，除了前侧键操作单元 35 和后侧键操作单元 36，可以设置例如侧面键操作部分的
10 额外键操作部分。

在本移动电话中，当用户操作前侧键操作单元 35 来开启录制器功能时，信号处理器 33、麦克风 42、以及 RAM 18 或记录介质 39 在控制器 40 的控制下，相互协作工作，从而激活录制器功能。利用录制器功能，通过
15 信号处理器 33 和控制器 40 在记录介质上录制从麦克风 42 输入的语音。用户可以选择 RAM 38 或外部记录介质 39 来在所选择的记录介质上录制语音信号。

将参考图 5 中示出的流程图描述使用外部记录介质 39 长时间录制时本实施例的移动电话的操作。这里，控制器 40 执行先前存储在例如 ROM 37 中的控制程序的命令，从而处理在图 5 的流程图中示出的每一步骤。

20 首先，在移动电话的待机状态中（步骤 S21），控制器 40 确定是否通过前侧键操作单元 35 和/或后侧键操作单元 36 由用户的键操作选择了录制器功能（YES：选择了；NO，没有选择）（步骤 S22）。通过例如涉及在显示器 34 上显示的录制器功能的预定选择窗口，实现由键操作作出的选择。

25 因此，当没有选择录制器功能时（NO），过程返回到步骤 S21。另一方面，当已经选择了录制器功能时（YES），确认外部记录介质 39 到移动电话的连接是否存在（YES：连接的；NO：没有连接的），以便将将要被录制在 RAM 38 上的语音直接存储到外部记录介质 39（步骤 S23）。

当在步骤 S23 中确定了外部记录介质没有被安装到移动电话（NO）

时，过程返回到步骤 S22，并且控制器 40 提醒用户选择要么将外部记录介质 39 安装到移动电话，要么在 RAM 38 上直接地录制语音。通过例如在显示器部分 34 上显示的预定选择窗口，由使用前侧键操作单元 35 和/或后侧键操作单元 36 的用户的键操作实现这里作出的选择。

- 5 当在步骤 S23 中确定了外部记录介质被安装到移动电话（YES）时，控制器 40 确定是否接收在录制功能期间通过无线通信处理器 32 来的来电、入邮件等，或者继续录制操作。同时，控制器 40 确定即使在定时器类功能被激活的情形中是否继续录制操作，这些定时器类功能例如时间表功能或唤醒功能，这些功能即使在录制时间中也可以发出警报声并且停止
- 10 录制操作。总之，控制器 40 确定在录制时间期间是否给予录制操作优先于无线通信功能及定时器类功能操作的优先次序（YES：录制操作优先；NO：录制操作不优先）（步骤 S24）。通过例如在显示器 34 上显示的预定选择窗口（例如，用于在来电产生或警报功能被激活时，选择是否继续录制操作的选择窗口），由使用前侧键操作单元 35 和/或后侧键操作单元
- 15 36 的用户的键操作实现这里作出的选择。在这一情形中，可以对于无线通信功能及定时器类功能独立地设置录制操作的优先权。

随后，当在步骤 S24 已经确定了录制操作优先时（YES），控制器 40 开始到 RAM 18 或外部记录介质 39 的录制操作（步骤 S25）。

- 20 即使当在录制时间期间产生了来自无线通信处理器 32 的语音来电（或者入邮件、或者停止录制操作以转到语音或数据通信的其他通知）时（在步骤 S26 中的 Yes：产生语音来电），控制器 40 也根据在步骤 S24 中作出的设置关闭无线通信功能，继续录制操作（步骤 S27）。同样地，即使在录制时间期间定时器类功能被激活的情形中（在步骤 S28 中的 Yes：警报功能被激活），控制器 40 也根据在步骤 S24 中作出的设置暂缓定时器类功能的操作，继续录制操作（步骤 S29），这些定时器类功能例如时
- 25 间表功能或唤醒功能等，它们即使在录制时间中也可以发出警报声并且停止录制操作。重复上述过程直到录制操作结束。

当在步骤 S24 已经确定了录音操作不优先时（NO），控制器 40 开始到 RAM 18 或外部记录介质 39 的录制操作（步骤 S30）。

当在录制时间期间产生了来自无线通信处理器 32 的语音来电（或者入邮件、或者停止录音操作以转到语音或数据通信的其他通知）时（步骤 S31, YES: 产生语音来电），控制器 40 根据设置的优先权，停止录制操作，允许移动电话转到语音或数据通信。语音或数据通信终止后，过程返回到步骤 S22，并且控制器 40 允许显示录制器功能的选择窗口。此后，控制器 40 重复与上述操作相同的操作。此外，即使在录制时间期间诸如时间表功能或唤醒功能等的功能被激活的情形中（在步骤 S32 中的 Yes: 警报功能被激活），控制器 40 也停止录制操作，来允许移动电话优先处理时间表功能或者例如唤醒警报的通知，这些功能即使在录制时间中也可以发出警报声或停止录制功能。定时器类的功能终止后，过程返回到步骤 S22，并且控制器 40 允许显示录制器功能的选择窗口。此后，控制器 40 重复与上述操作相同的操作。

在每一种情形中，当录制操作完成时（步骤 S33），移动电话转到待机状态（步骤 S34）。

根据本实施例，在开始录制操作前，可以选择无线通信功能开/关以及警报功能开/关。因此，用户可以选择继续录制操作。此外，当用户选择无线通信功能关时，即使在有将移动电话转到来自无线部分的语音或数据通信的语音来电、入邮件或其他通知时，移动电话仍继续录制操作，从而实现长时间录制。此外，当用户选择警报功能关时，即使当有在常规配置中录制操作被其中断的时间表功能或唤醒功能时，移动电话也继续录制操作以实现长时间录制。

在如下情形中上述优点被最大化：在用户不希望错过的，重要并且长时间的会议或讲演时的录制；请求朋友录制用户不希望错过的会议或讲演；以及由于意外的事务而离开会议。

此外，当继续录制操作而没有接受语音来电或接收邮件时，需要的时候可以在存储器中存储消息（例如，“由于录制操作我现在不能回复”），再从存储器中读出消息来以语音或邮件形式发送该消息。

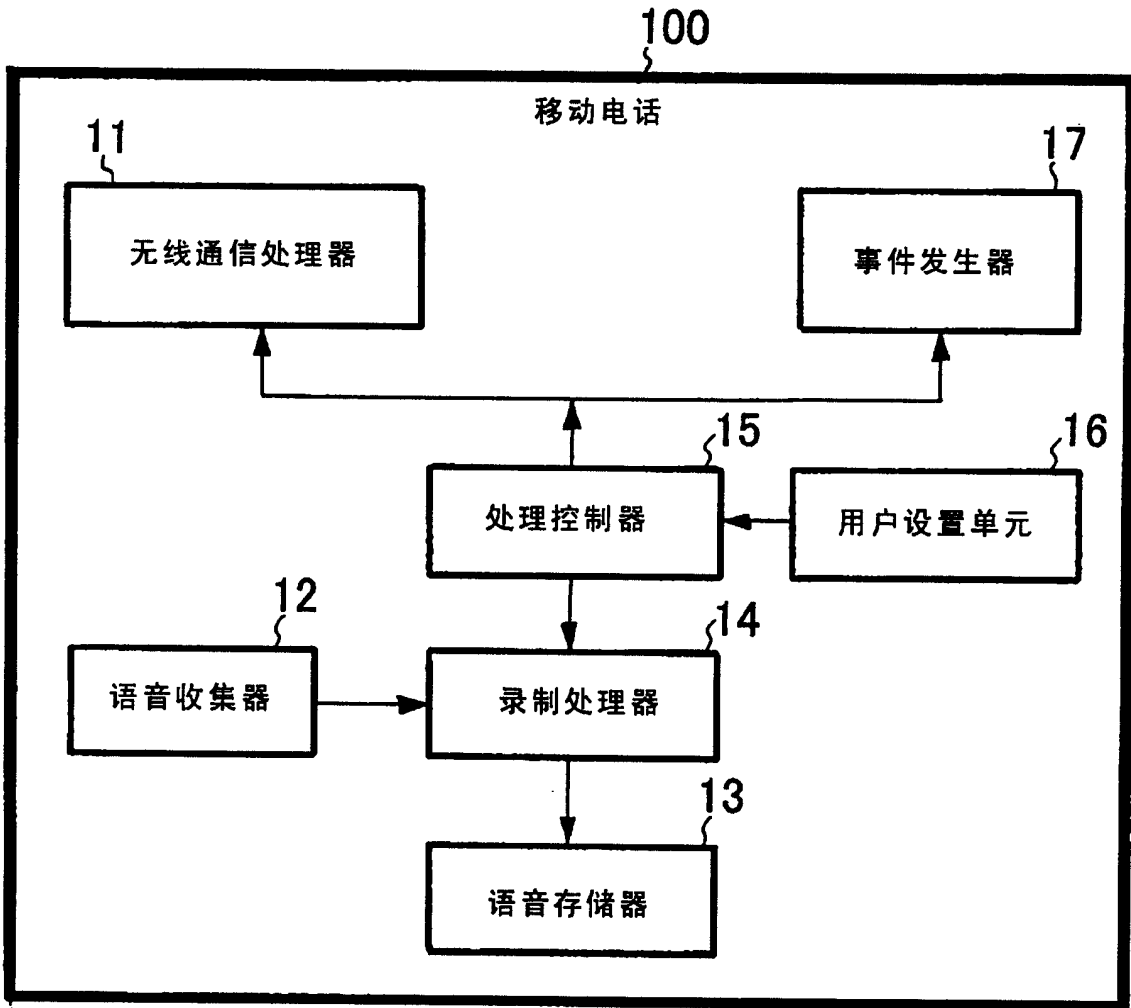


图1

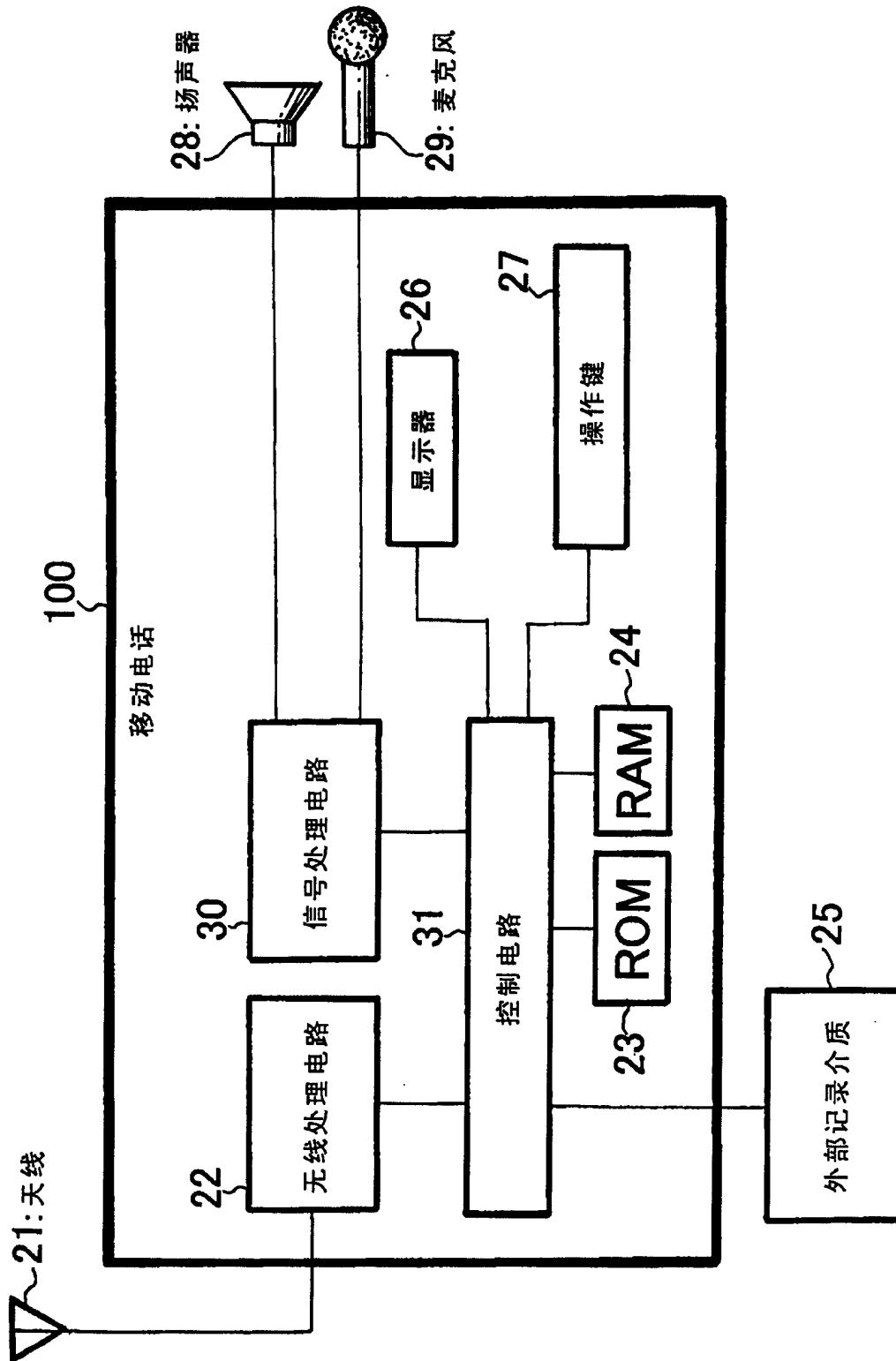


图2

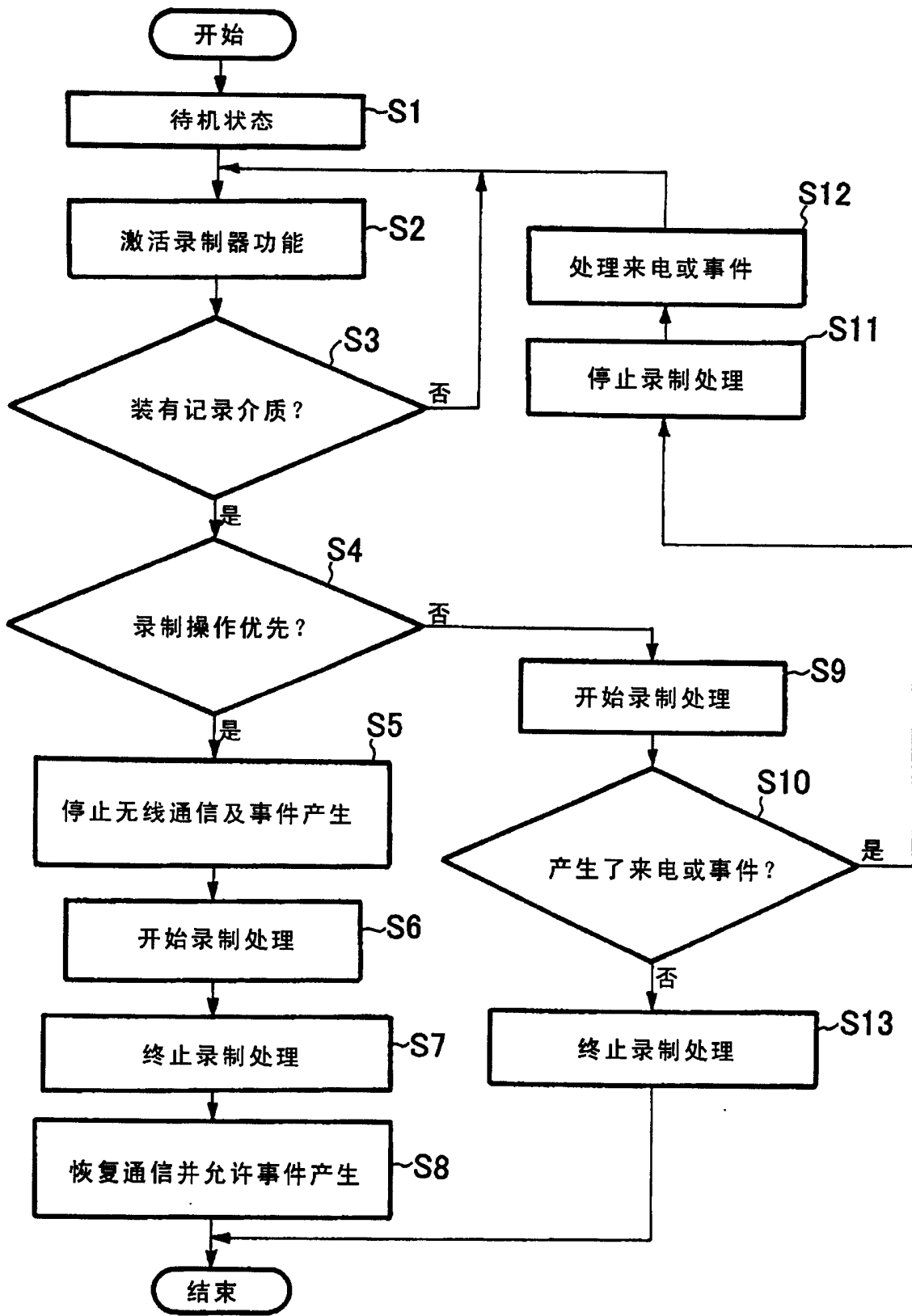


图3

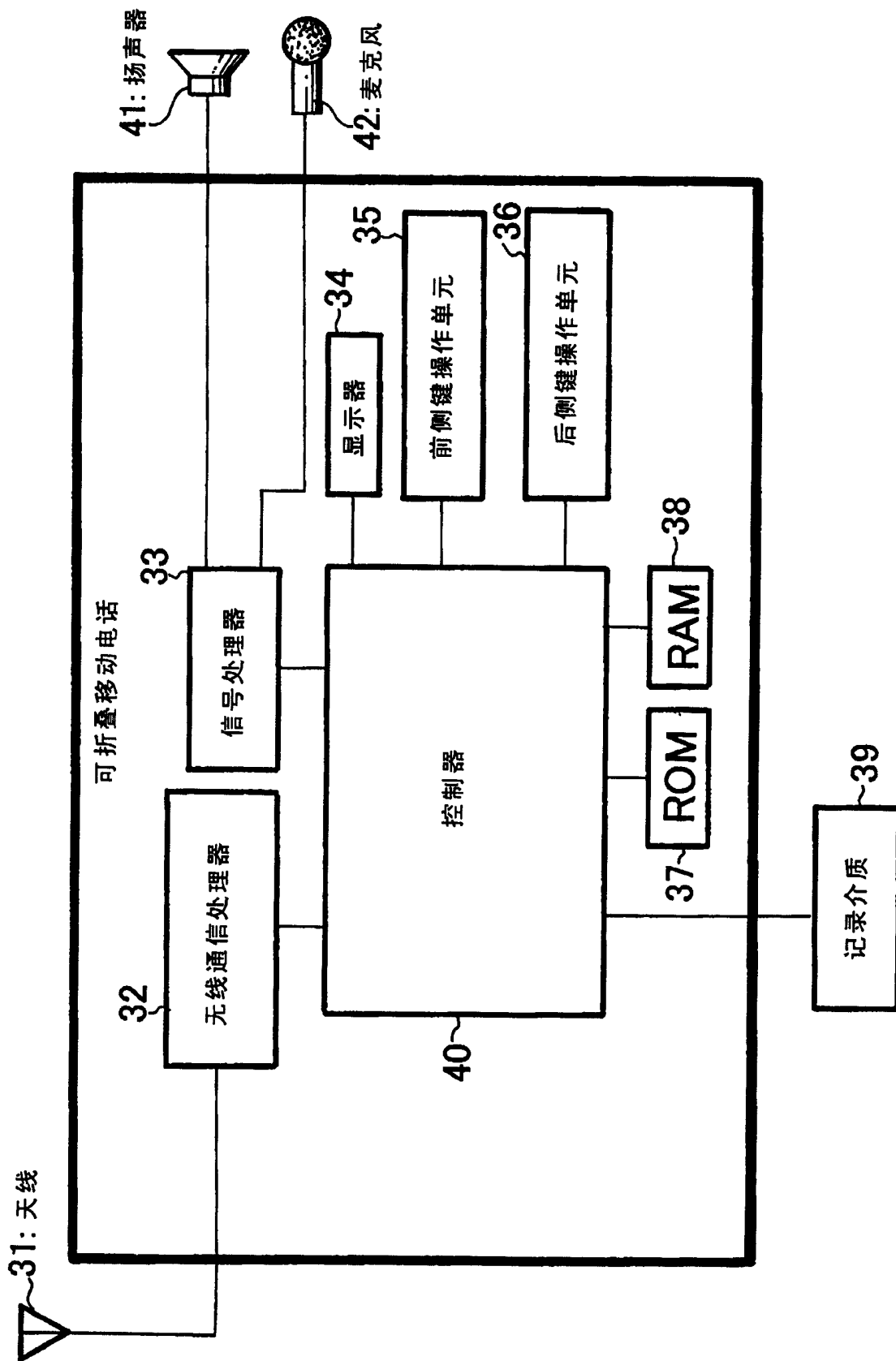


图4

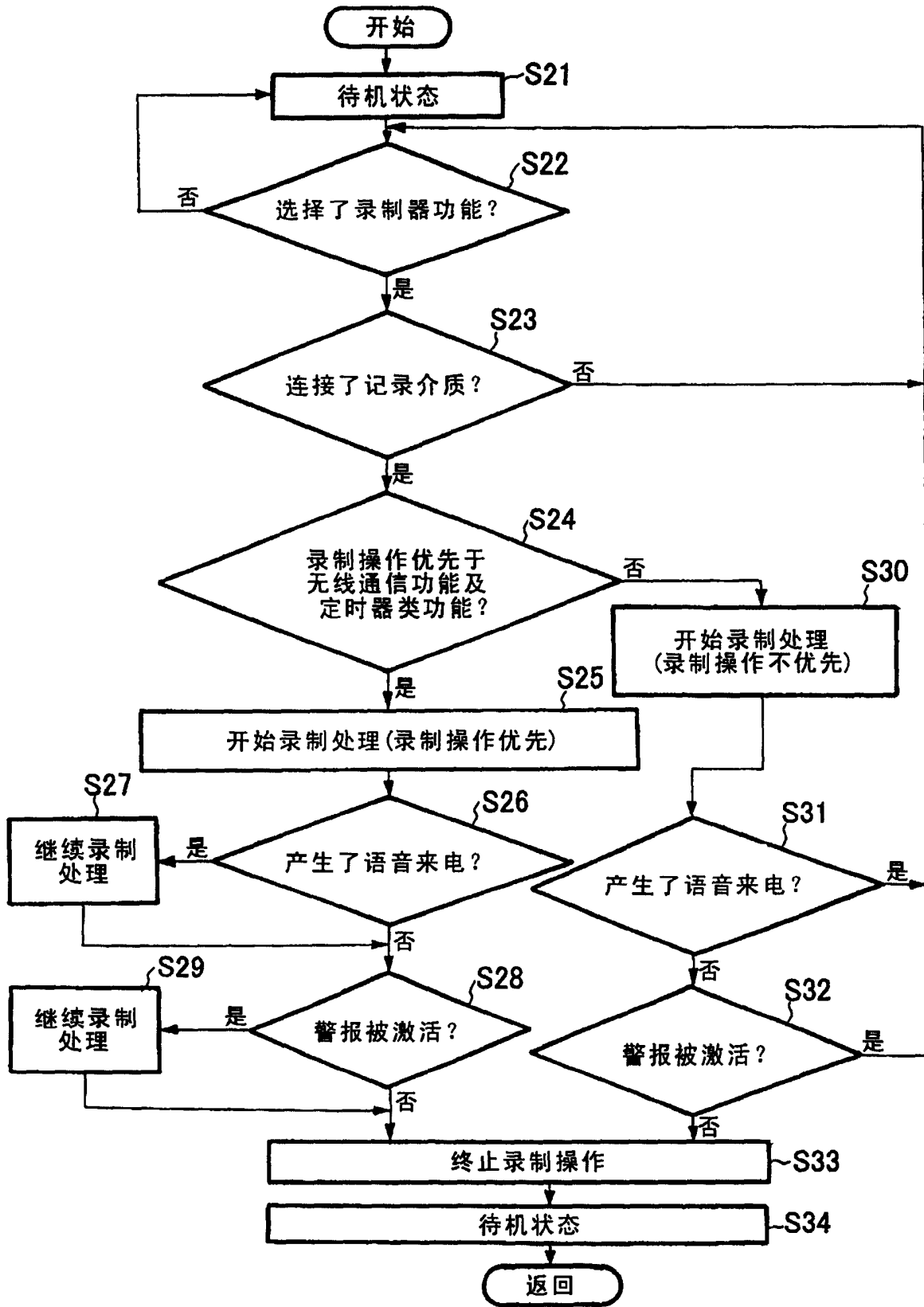


图5