

[51] Int. Cl.⁷
H04Q 7/14 G08B 5/22

[21] ZL 专利号 97109773.9

[11] 授权公告号 CN 1094701C

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 张志醒 邹光新

[73] 专利权人 日本电气株式会社

[72] 发明人 山崎康之

US5332994 1994. 7.26 H04Q7/00

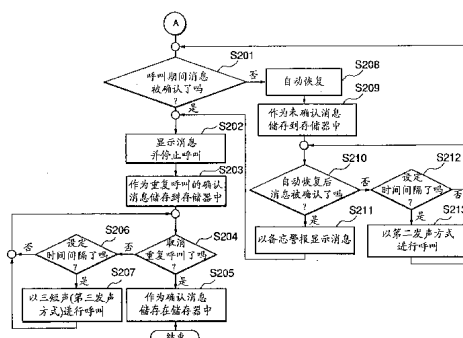
US5504476 1996. 4. 2 G08B5/22, H04Q7/00

审查员 江 红

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

[57] 摘要

一种接收机,能识别消息发送者发送的随消息的重复呼叫识别信号,使发送者可选择性地指示接收机进行重复呼叫。若消息未被确认(S209),接收机以不同于通常发声的第二发声方式每隔预定时间进行重复呼叫(S213),以指示该消息是未确认消息,直至消息被确认为止,并且,无论是否通过开关操作确认了消息(S202),也周期性地以不至于感到嘈杂的不强的三短声连续进行呼叫操作(S206,207),直至接收机持有者取消重复呼叫为止(S204)。



1. 一种无线电选呼接收机，包括：一个 ID 识别装置，用于当收到的无线电信号识别码的地址信号与接收机的呼叫号相符时用第一发声方式进行呼叫通知操作；一个消息识别装置，用于分析紧接接收机呼叫号之后的消息信号，以将其作为消息数据输出，用于在所述通知操作期间的一段预设时间内没有检测到一个恢复操作输入时进行自动休闲以自动停止所述的通知操作，并用于将所述消息数据作为未确认消息储存在一个存储器中；其特征在于还包括：一个重复呼叫识别装置，用于识别所述无线电信号是否包含一个重复呼叫控制信号；以及一个重复呼叫装置，用于在消息未被确认之后且在接收机上设定的时间超过之后，以不同于所述第一发声方式的第二发声方式进行重复呼叫操作。

2. 如权利要求 1 所述的无线电选呼接收机，其特征在于，所述重复呼叫装置在消息被确认之后用不同于第一和第二发声方式的第三发声方式周期性地对已确认消息的重复呼叫操作，直到该消息的重复呼叫被取消为止。

无线电选呼接收机及呼叫方法

5 技术领域

本发明涉及无线电选呼接收机，特别是涉及无线电选呼接收机的重复呼叫通知功能。

背景技术

在常规的无线电选呼接收机中，当其收到一个消息时，将所收到的消息显示在液晶显示器(LCD)上，同时发光二极管(LED)闪烁以提醒有呼叫。如果使用者没有理会该呼叫通知，则过一定时间以后会自动再次进行呼叫通知。显示在LCD上的消息作为一个未确认的消息而储存在随机存取存储器(RAM)中。中央处理器(CPU)周期性地检查未确认的消息是否存在，当其存在时，接收机就显示出一个不同于原来呼叫通知的重复呼叫通知。

日本专利公开文件平-4-273727 (JP-A-04-273727)示出了这种无线电选呼接收机。

在常规的选呼接收机的重复呼叫通知功能中，无论消息重要与否，所有未确认的消息都包括在内。当接收机收到一个对接收机持有者并不重要而无须立即确认的消息时，也会发出重复呼叫，这就消耗了电池能源。不过，当使用者未带接收机和可能未觉察到该重复呼叫时，这种功能还是有用的，接收机持有者可以通过只确认呼叫而不确认此消息来停止该呼叫，否则接收机就确认该消息而认为迟些时会回叫而可能从此不再管它。

在某些情况下，消息发送者会发送一个消息给接收机持有者而要求其紧急回叫，不过发送者收不到接收机持有者的回叫，不清楚接收机持有者是否收到该消息并确认它，于是就多次发送相同的消息。

发明内容

本发明的目的是提供一种无线电选呼接收机及一种呼叫方法，其具有这样的功能，即消息发送者能让接收机持有者证实该紧迫的消息，并获得有关接收机持有者未确认此消息的回答。本发明的另一目的是提供一种无线电选呼接收机及一种呼叫方法，其仅对重要消息能作重复呼叫，从而防止电池能源的无谓消耗。

本发明的一种无线电选呼接收机包括：一个 ID(识别码)识别装置，用于当收到的无线电信号识别码的地址信号与接收机的呼叫号相符时用第一发声方式进行呼叫通知操作；一个消息识别装置，用于分析紧接接收机呼叫号之后的消息信号，以将其作为消息数据输出，用于在所述通知操作期间的一段预设定时间内没有检测到一个恢复操作输入时进行自动休眠以自动停止所述的通知操作，并用于将所述消息数据作为未确认消息储存在一个存储器中；一个重复呼叫识别装置，用于识别无线电信号是否包含一个重复呼叫控制信号；以及一个重复呼叫装置，用于在消息未被确认之后且在接收机上设定的时间超过之后，以不同于第一发声方式的第二发声方式进行重复呼叫操作。

重复呼叫控制电路在消息被确认之后可以用不同于第一和第二发声方式的第三发声方式周期性地对已确认消息的重复呼叫操作，直到该消息的重复呼叫被取消为止。

本发明的无线电选呼接收机的一种呼叫通知方法包括：当收到的无线电信号中一个与接收机呼叫号相符的地址信号被识别后以第一发声方式进行通知操作；进行自动恢复以自动停止所述的通知操作；将收到的消息作为未确认消息储存在存储器中；以预先规定的时间间隔周期性地通知该未确认消息的存在；以及当无线电信号中的重复呼叫控制信号被识别时周期性地对重复呼叫通知操作，以使用不同于第一发声方式的第二发声方式通知恢复未确认消息的存在。

在所述消息被确认后，周期性地连续进行重复呼叫通知操作，直到以不同于第一和第二发声方式的第三发声方式取消该消息的重复呼叫为止。

附图说明

从以下结合附图详细描述中，本发明的各个目的、特点和优点会更加明显。图中：

图 1 是本发明无线电选呼接收机最佳实施例的方框图；

5 图 2 是本发明最佳实施例的发送消息信号组成的示意图；

图 3 是说明本发明无线电选呼接收机最佳实施例中呼叫方法顺序的流程图；

图 4 也是说明本发明无线电选呼接收机最佳实施例中呼叫方法顺序的流程图。

10 具体实施方式

在示出最好为寻呼机的无线电选呼接收机的图 1 中，由天线 1 接收发送的无线电信号。射频电路 2 对由天线 1 接收的无线电信号进行放大和解调。波形整形电路 3 将解调后的信号转换成随后的解码器 4 能读出的数字信号。PROM5 是一个只读存储器，用以储存接收机的选呼号码。RAM6 储存所接收的消息。定时器 7 预先设定呼叫的时间间隔。

15 解码器 4 中设有 ID 识别器 41、消息识别器 42、重复呼叫识别器 43 和重复呼叫控制器 44。ID 识别器对来自波形整形电路 3 的数据信号和预先写入 PROM5 的接收机呼叫号进行比较。如果该信号与该号码两者相符，则 ID 识别器 41 向放大器 8 和放大器 10 输出一个通常的第一发声方式的警报信号，请无线电选呼接收机持有者证实该呼叫。

20 消息识别器 42 分析接着接收机呼叫号码而来的消息信号，并输出消息数据给 LCD 驱动器 12。如果在证实操作期间的预定时间内未检测到恢复操作输入，则消息识别器 42 设定自动休闲以自动停止所述证实操作，同时将消息数据作为未确认消息储存到 RAM6 中。上述预定时间例如可储存在定时器中。未确认消息例如可以一个标记储存，该标记表示此消息是未被确认的消息。

25 重复呼叫识别器 43 检查收到的无线电信号是否包含重复呼叫控制信号。如果重复呼叫控制器 44 检测到重复呼叫控制信号并且设定了

自动恢复收到的消息,则重复呼叫控制器 44 发出周期性供重复呼叫用的不同于第一发声方式的第二发声方式信号。另外,在确认了收到的消息之后,重复呼叫控制器 44 发出周期性供重复呼叫用的不同于第一和第二发声方式的第三发声方式信号,直到该消息的重复呼叫被取消为止。

5 放大器 8 对解码器 4 输出的扬声器警报信号进行放大从而驱动扬声器 9,于是发出警报声以通知无线电选呼接收机持有者有一个呼叫。放大器 10 对来自解码器 4 的 LED 警报信号进行放大,再由 LED11 发光通知无线电选呼接收机持有者有一呼叫。扬声器 9 和 LED11 以通常的发声发光方式通知有呼叫。

时钟 14 是供驱动解码器 4 和定时器 7 的时钟信号发生振荡器。电源开关 15 是用以向各个电路供电的开关。设定开关 16 是一按钮开关,用于停止警报发声、启动显示器以确认消息、以及恢复重复呼叫功能。存储器开关 17 也是一按钮开关,用于在存有多个接收消息时相继地调用各消息以在 LCD 显示器上显示。模式开关 18 也是按钮开关,用于当所接收消息显示在 LCD 显示器 13 上时通过按压按钮来改变设定的模式,以便选择保存消息、删除、或取消重复呼叫功能。

图 2 示出若消息发送者选择重复呼叫情况下从发送机发送的消息信号的一个较好的示例。该信号由表示接收机地址的 ID 段、表示消息本身的消息段和表示存在重复呼叫请求的重复呼叫判别段(其后又紧接下一个消息的 ID 段)组成。消息发送机将例如“(星号)0”加到例如电话上的 0123-45-6789 的消息之后,然后将重复呼叫信号(重复呼叫识别号)加到发送的无线电信号中,当接收机收到该信号时就识别该消息是带有重复呼叫信号的消息。

25 图 3 和图 4 是本发明无线电选呼接收机的重复呼叫通知操作的流程图。以下参照图 1 对其工作进行详细描述。

接通电源开关 15 时,接收机处于等待其呼叫号码(地址)的等待状态。在此状态下接到接收机的呼叫号时(步骤 S101),接收机以通常的

第一呼叫声方式发声，并在 LCD 显示器上显示收到的消息以指示有一呼叫 (S102)。

以下说明重复呼叫识别号不包括在收到的无线电信号中的情况 (S103, “否” 时)。在呼叫操作期间 (S102) 按下设定开关 16, 这时呼
5 叫操作停止, 消息被确认 (S104, “是” 时), 然后再次按下设定开关 16, 显示在 LCD 显示器 13 上的消息关闭 (S105), 并将该消息作为一确认消息储存在存储器 (RAM) 中 (S106)。

如果在呼叫操作期间 (S102) 未按下设定开关 16 (S104, “否” 时), 则进行自动恢复操作 (S107), 并将收到的消息作为未确认消息储存在
10 存储器中 (S108)。然后, 当通过按下设定开关 16 确认消息时 (S109, “是” 时), 消息显示在 LCD 显示器 13 上, 同时发出声音通知 (以后称为 “备忘警报”), 以告之消息是未确认消息 (S110)。备忘警报最好与第一发声方式不同。接着, 再说明重复呼叫识别号包括在收到的无线电信号中的情况 (S103, “是” 时)。在呼叫操作期间 (S102) 按下设定
15 开关 16, 消息被确认 (S201), 于是呼叫操作停止, 显示在 LCD 显示器 13 上的消息关闭 (S202), 并将消息作为一确认的被重复呼叫的消息储存在存储器 RAM6 中 (S203)。然后, 当重复呼叫通过开关操作被取消时 (S204), 将消息储存在 RAM6 中 (S205), 流程结束。

如果重复呼叫没有被取消 (S204), 则在接收机上预先设定的时间
20 之后, 通过发出三次短的声音 (第三发声方式) (发声不太强, 以免接收机发出噪音) 进行呼叫操作 (S207), 让接收机去证实该消息是包含重复呼叫识别号的一个消息, 此后, 周期性地反复呼叫操作, 直至重复呼叫被取消为止。

另一方面, 如果在呼叫操作期间 (S102) 没有通过按下设定开关 16
25 确认消息 (S201), 则进行自动恢复 (S208), 并将收到的消息作为未确认消息储存在 RAM6 中 (S209)。然后, 在消息通过按下设定开关 16 而被确认时 (S210), 该消息就以备忘警报形式显示在 LCD 显示器上 (S211), 并且在通过按下设定开关 16 停止备忘警报和关闭消息时

(S202), 将该消息作为重复呼叫的确认消息储存在 RAM6 中 (S203)。然后, 在重复呼叫被取消之前 (S204), 以接收机上设定的时间间隔 (S206) 周期性地重复三短声的呼叫操作 (S207)。

5 如果在自动恢复之后没有通过按下设定开关 16 而使该消息得到确认时 (S210), 则在接收机上设定的时间之后 (S212), 以既不同于通常的发声方式 (S102) 又不同于三短声呼叫方式 (第三发声方式) 的声音 (第二发声方式) 告之存在未确认消息 (S213), 于是程序返回到步骤 S201。

10 按照上述的本发明, 消息发送者发送随着消息的一个重复呼叫识别信号, 从而由发送者指令和控制接收机的重复呼叫操作, 并且, 消息发送者能让接收机持有者了解某一紧急情况, 因此, 消息发送者能得到有关未被确认的消息的回答, 再有, 仅有重要的消息被重复呼叫, 避免了电源的无谓消耗。

15 以上参照特定的实施例对本发明作了描述, 本领域技术人员可以作出各种适当修改, 不过这些修改仍属于本发明的精神范围。

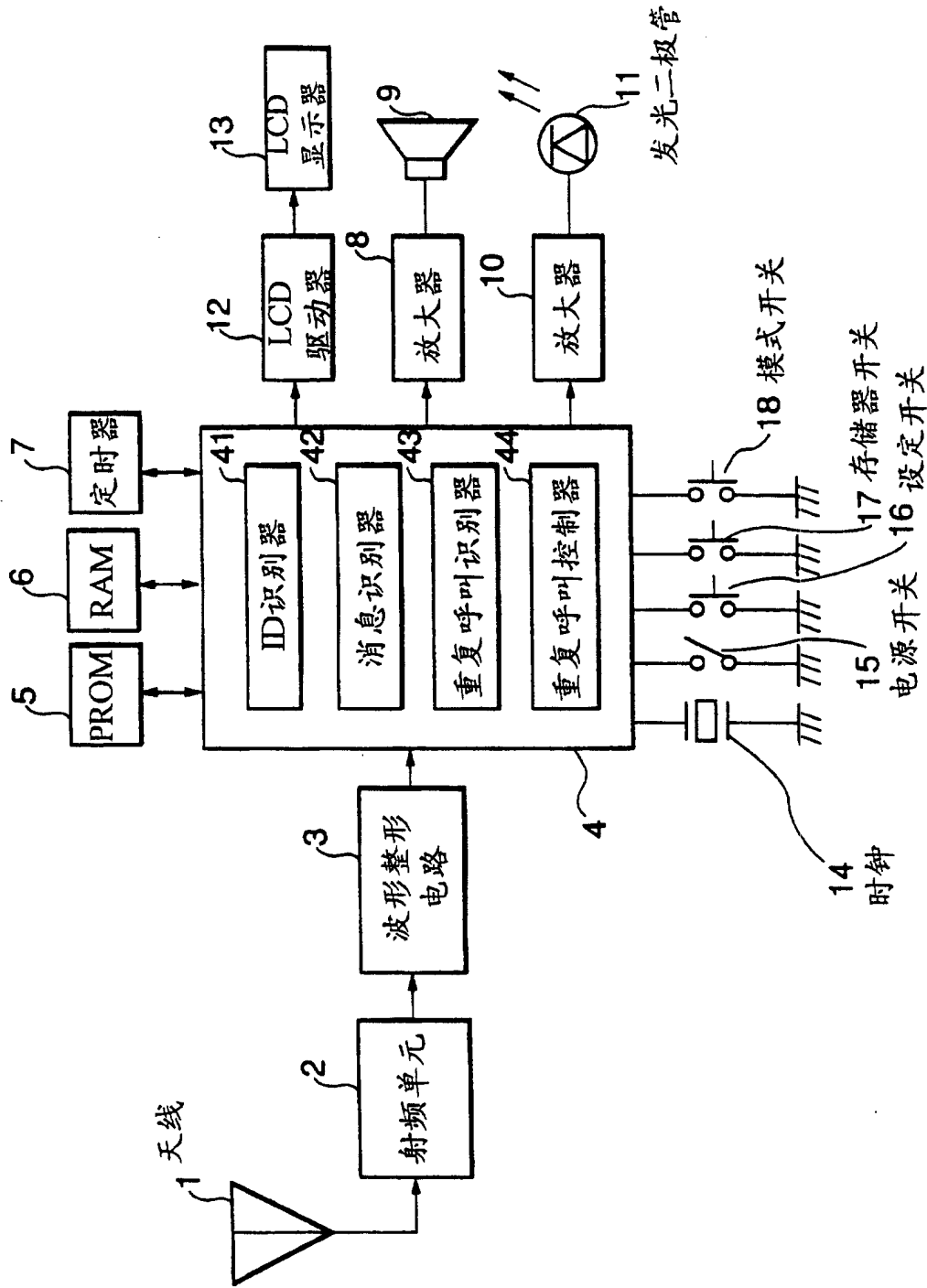


图 1

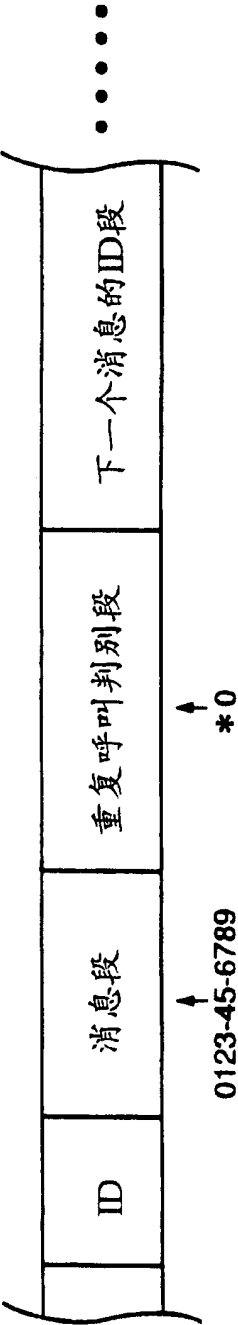


图 2

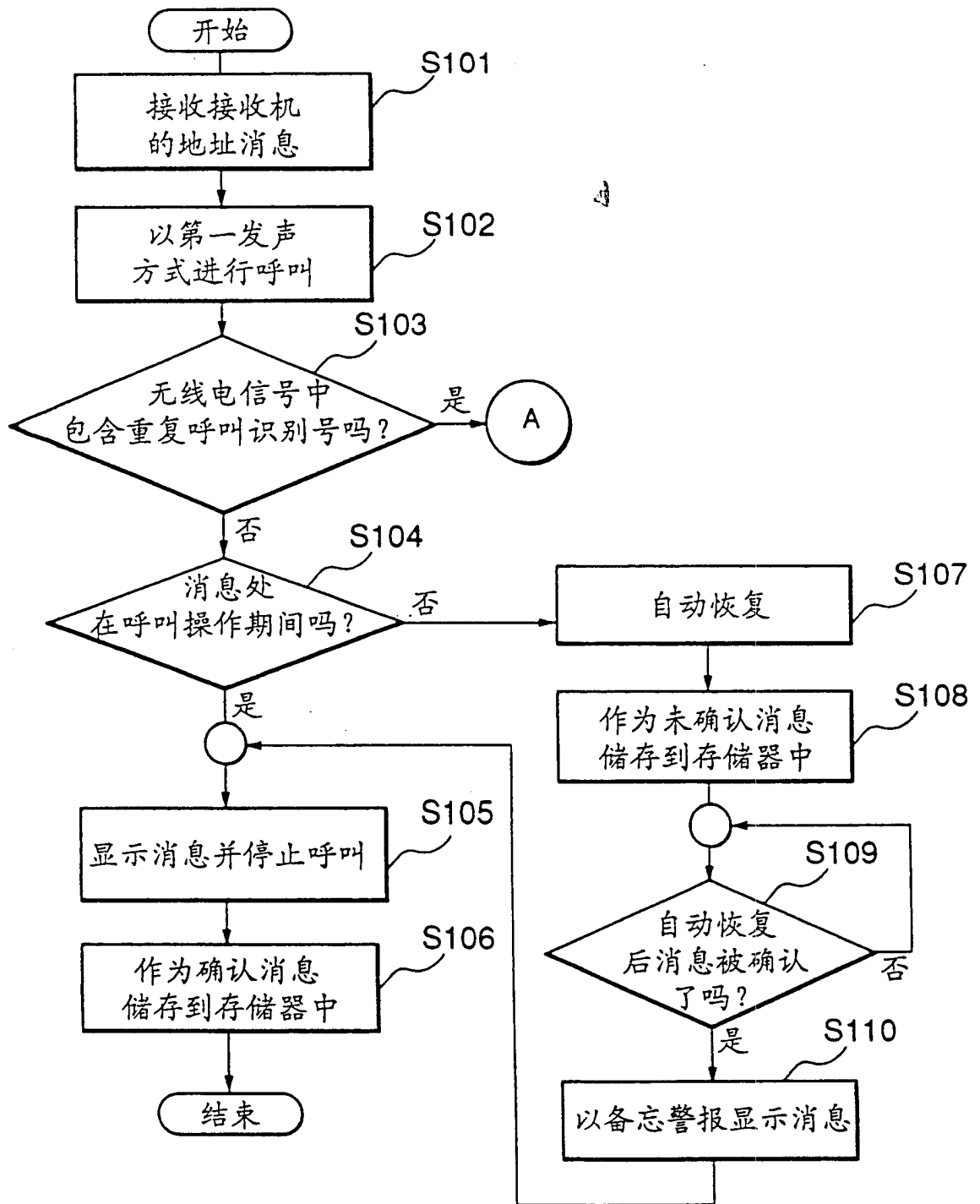


图 3

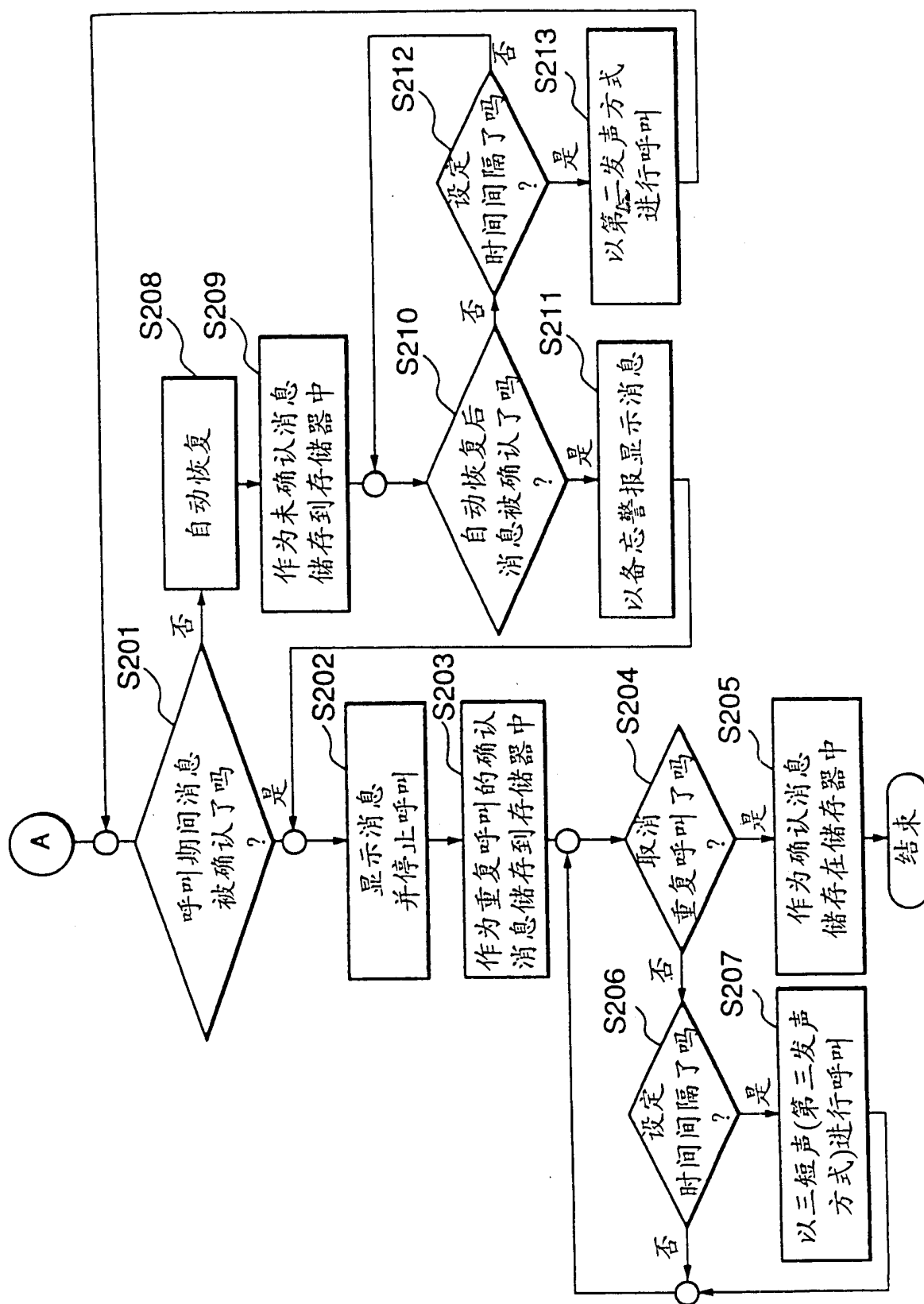


图 4