

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04Q 7/20

H04Q 7/34



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97126332.9

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1148983C

[22] 申请日 1997. 12. 26 [21] 申请号 97126332.9

[30] 优先权

[32] 1996. 12. 26 [33] JP [31] 347304/1996

[71] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 卫良树 丰岛茂 斋藤博幸

审查员 罗世娜

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

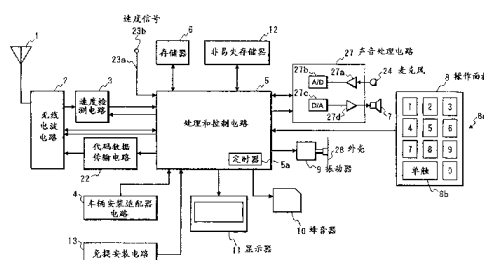
代理人 孙敬国

权利要求书 5 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称 具有安全功能的移动通信装置和与具有安全功能的基站通信的方法

[57] 摘要

这里所揭示的一种无线电通信装置具有无线电波信号通信电路和根据无线电波信号通信电路的输出检测无线电通信装置相对于基站的速度用的速度检测电路。为了安全,根据被检测速度信号有选择地进行各种操作(诸如,当携带无线电通信装置的车辆处于高速时,忽略呼叫的到来)。还揭示用上述各种操作与基站进行通信的方法。



1. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：

无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；

通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；

速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；

比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和

控制装置，用于响应所述比较装置，当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；

其中，所述通信装置包括：

呼叫检测装置，用于检测来自所述基站的呼叫；和

自动应答装置(5)，它具有存储器，所述自动应答装置通过所述无线电波信号通信装置发射一预定去话信息，并记录来自所述基站的信息；

并且当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置响应于所述检测到的呼叫，操作所述自动应答装置，以记录来自所述基站的所述信息。

2. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：

无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；

通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；

速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；

比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和

控制装置，用于响应所述比较装置，当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；

其中，所述通信装置包括：

寻呼信号检测装置，用于从来自所述基站的所述无线电波信号中检测包含一信息的寻呼信号；和

存储装置，

并且当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置把所述信息存储在所述存储装置中。

3. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：

无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；

通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；

速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；

比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和

控制装置，用于响应所述比较装置，并且当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；

其中，所述通信装置包括：

呼叫检测装置，用于检测来自所述基站的呼叫；和

声音处理装置，它包括：

第一放大装置，它用第一增益级接收并放大来自操作者的第一声音；

第二放大装置，它用第二增益级放大来自所述基站的的声音信号，并且当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置响应于所述检测到的呼叫，增大所述第一和第二增益，以向所述操作者提供免提通信。

4. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：

无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；

通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；

速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；

比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和

控制装置，用于响应所述比较装置，并且当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；

其中，所述通信装置包括：

呼叫检测装置，用于检测来自所述基站的呼叫；

存储装置；

电话号码数据检测装置，用于检测来自所述接收到的无线电波信号的电话号码数据；和

单触拨号装置，它具有单触拨号键；

并且当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置响应于所述检测到的呼叫，操作所述电话号码数据检测装置，所述控制装置把所述检测到电话号码数据存储在该所述存储装置中，并且响应于所述单触拨号键的操作，所述控制装置操作所述通信装置，以运用来自所述存储装置的所述电话号码数据发射拨号信号。

5. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：

无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；

通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；

速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；

比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和

控制装置，用于响应所述比较装置，并且当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；

其中，所述通信装置包括：

呼叫检测装置，用于检测来自所述基站的呼叫；

字符数据存储装置，用于存储字符信息数据；和

字符数据发送装置，它通过所述无线电波信号通信装置，把所述字符信息数据从所述字符数据存储装置发送组所述基站；

并且当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置响应于所述检测到的呼叫，读取所述字符信息数据，并操作所述字符数据传输装置，以把所述被读取的字符信息数据发送给所述基站。

6. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：

无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；

通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；

速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；

比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和

控制装置，用于响应所述比较装置，并且当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；

其中，所述通信装置包括：

呼叫检测装置，用于检测来自所述基站的呼叫；和  
声音信息存储装置，用于存储声音信息数据，  
并且当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置响应于所述检测到的呼叫，读取所述声音信息数据，并通过所述无线电波信号通信装置，把所述被读取的声音信息数据发射到基站。

7. 一种无线电通信设备，其特征在于，包括：  
无线电波信号通信装置，用于接收和发送与基站来往的无线电波信号；  
通信装置，它通过所述无线电波信号通信装置与操作者进行通信；  
速度检测装置，用于根据所述无线电波信号通信装置的输出，检测所述无线电通信设备相对于所述基站的速度；  
比较装置，用于把所述检测到的速度与一基准比较；和  
控制装置，用于响应所述比较装置，并且当所述检测到的速度超过所述基准时，控制所述通信装置；  
其中，所述速度检测装置包括：

接收装置，用于接收车辆速度信号，以检测所述无线电通信设备的所述速度。

8. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备，其特征在于，所述速度检测装置包括：

测量装置，它响应于定时信号测量所述接收到的无线电波信号的静电场强；  
存储装置，它反复存储来自所述测量装置的最新预定的输出数据组；  
变化检测装置，它检测所述最新预定输出数据组的变化以根据所述被检测变化产生速度信号；和  
定时控制装置，它根据所述速度信号产生定时信号。

9. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备，其特征在于，所述通信装置还包括呼叫检测装置(s2)，它通过所述无线电波信号通信装置检测来自所述基站的呼叫，其中当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置忽略所述检测到的呼叫。

10. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备，其特征在于，所述通信装置还包括操作装置(8)，它接收拨号操作以通过所述无线电波信号通信装置呼叫所述基站，其中当所述检测到的速度超过所述基准时，所述控制装置禁止所

述通信装置进行所述呼叫。

11. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备, 其特征在于, 所述通信装置还包括声音报警装置(12、27、7), 它用于产生报警声音, 其中当所述检测到的速度超过所述基准时, 所述控制装置操作所述声音报警装置以产生所述报警声音。

12. 如权利要求 11 所述的无线电通信设备, 其特征在于, 所述声音报警装置还包括声音信息存储装置(12), 它存储预定声音报警信息数据, 其中当所述检测到的速度超过所述基准时, 所述控制装置读取并通过所述扬声器再现所述预定的声音报警信息数据。

13. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备, 其特征在于, 所述通信装置还包括用于存储预定字符报警信息数据的字符数据存储装置(12), 和显示器(11), 其中当所述检测到的速度超过所述基准时, 所述控制装置读取并在所述显示器上显示所述预定字符报警信息数据。

14. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备, 其特征在于, 所述通信装置包括存储信息用的信息存储装置(12), 和检测来自所述基站的呼叫用的呼叫检测装置, 而且当所述检测到的速度超过所述基准时, 所述控制装置读取所述预定信息, 并通过所述基站把它发射到所述呼叫的主叫用户。

15. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备, 其特征在于, 所述通信装置包括振动装置(9), 它振动所述无线电通信设备的外壳, 其中当所述检测到的速度超过所述基准时, 所述控制装置操作所述振动装置以使无线电通信设备的载体的所述外壳振动。

16. 如权利要求 1-7 中任何一项所述的无线电通信设备, 其特征在于, 所述通信装置包括检测来自所述基站的呼叫用的呼叫检测装置, 和向所述用户通知所述被检测呼叫用的蜂音器(10), 其中当所述检测到的速度超过所述基准时, 所述控制装置控制来自所述蜂音器的声音的声音强度。

## 具有安全功能的移动通信装置和与 具有安全功能的基站通信的方法

本发明涉及具有安全功能的移动通信装置和与具有安全功能的基站通信的方法。

众所周知，移动通信装置可以接收来自基站的呼叫，而且当它移动时可以发射来自基站的呼叫。还已知具有寻呼功能的移动通信装置。

本发明的目的在于提供改进的移动通信装置和与基站进行通信的改进的方法。

根据本发明，提供无线电通信装置，它包括：无线电波信号通信电路，它接收来自基站的无线电波信号并把无线电波信号发射到基站；通信电路，它通过无线电波信号接收和发射电路与操作者进行通信；速度检测电路，它根据无线电波通信电路的输出检测无线电通信装置相对于基站的速度；比较电路，它把被检测的速度与基准速度相比较；和响应于比较电路的控制电路，当被检测的速度超过基准时它控制通信电路。

在无线电通信装置中，速度检测电路可包括：测量电路，它响应于定时信号测量接收到的无线电波信号的静电场强；存储电路，它重复存储来自测量电路的最新预定的输出数据组；变化检测电路，它检测最新预定输出数据组的变化以根据被检测变化产生速度信号；和定时控制电路，它根据速度信号产生定时信号。

在无线电通信装置中，通信电路还包括呼叫检测电路，它通过无线电波信号通信电路检测来自基站的呼叫，其中当被检测速度超过基准时，控制电路忽略被检测的呼叫。

在无线电通信装置中，通信电路还包括操作电路，它接收拨号操作以通过无线电波信号通信电路呼叫基站，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路禁止通信电路进行呼叫。

在无线电通信装置中，通信电路还包括声音报警电路，用于产生报警声音，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路操作声音报警电路以产生报警声音。在这种情况下，声音报警电路还包括声音信息存储电路，用于存储预定的声音报

警信息数据，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路读取并通过扬声器再现预定的声音报警信息数据。

在无线电通信装置中，通信电路还包括用于存储预定字符报警信息数据的字符数据存储电路，和显示器，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路读取并在显示器上显示预定的字符报警信息数据。

在无线电通信装置中，通信电路还包括存储信息用的信息存储电路，和检测来自基站的呼叫用的呼叫检测电路，而且当被检测的速度超过基准时，控制电路读取预定信息，并通过基站把它发射到呼叫的主叫用户。

在无线电通信装置中，通信电路还包括振动无线电通信装置的外壳用的振动器，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路操作振动器以使无线电通信装置的载体的外壳振动。

在无线电通信装置中，通信电路还包括检测来自基站的呼叫用的呼叫检测电路，和向用户通知被检测呼叫用的蜂音器，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路控制来自蜂音器的声音的声音强度。

在无线电通信装置中，通信电路还包括呼叫检测电路和带有存储器的自动应答电路，其中呼叫检测电路检测来自基站的呼叫，而自动应答电路通过无线电波信号通信电路发射预定去话信息并记录来自基站的信息；而且当被检测的速度超过基准时，控制电路响应于被检测呼叫操作自动应答电路以记录来自主叫用户的信息。

在无线电通信装置中，通信电路还包括寻呼信号检测电路和存储电路，其中寻呼信号检测电路检测包括来自基站的无线电波信号的信息的寻呼信号，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路把信息存储在存储电路中。

在无线电通信装置中，通信电路还包括检测来自基站的呼叫用的呼叫检测电路和声音处理电路，其中声音处理电路包括用第一增益级接收并放大来自操作者的第一声音用的第一放大器和用第二增益级放大来自基站的声音信号的第二放大器，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路响应于被检测呼叫增加第一和第二增益级以向操作者提供免提通信。

在无线电通信装置中，通信电路还包括检测来自基站的呼叫用的呼叫检测电路、存储电路、检测来自接收无线电波信号的电话号码数据用的电话号码数据检测电路、具有单触拨号键的单触拨号电路，其中当被检测的速度超过基准时，控

制电路响应于被检测呼叫操作电话号码数据检测电路，并把被检测电话号码数据存储在存储电路中，而且响应于单触拨号键的操作，控制电路操作通信电路以运用来自存储电路的电话号码数据发射拨号信号。

在无线电通信装置中，通信电路还包括检测来自基站的呼叫用的呼叫检测电路、存储字符信息数据的字符数据存储电路、通过无线电波信号通信电路把字符信息数据从字符数据存储电路传输到基站用的字符数据传输电路，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路响应于被检测呼叫读取字符信息数据并操作字符数据传输电路，以把读取的字符信息数据传输到基站。

在无线电通信装置中，通信电路还包括检测来自基站呼叫用的呼叫检测电路、存储声音信息数据用的声音信息存储电路，其中当被检测的速度超过基准时，控制电路响应于被检测呼叫，读取声音信息数据并通过无线电波信号通信电路把读取声音信息数据发射到基站。

在无线电通信装置中，速度检测电路还包括接收车辆速度信号以检测无线电通信装置的速度用的速度检测电路。

根据本发明，还提供一种与基站进行通信的方法，它包括下列步骤：(a) 接收来自基站的无线电波信号并把它发射到基站；(b) 通过步骤(a)与操作者进行通信；(c) 根据接收到的无线电波信号检测相对于基站的的速度；(d) 把被检测速度与基准进行比较；和(e) 当被检测的速度超过基准时，执行与通信有关的控制。

该方法还包括下列步骤：响应于定时信号，测量接收到的无线电波信号的静电场强；重复存储测量的静电场强的最新预定的输出数据组；检测在最新预定的输出数据组中的变化以根据被检测变化产生速度信号；和根据速度信号产生定时信号。

这种方法还包括下列步骤：检测来自基站的呼叫；和当被检测的速度超过基准时，忽略被检测呼叫。

这种方法还包括下列步骤：接收拨号操作以呼叫基站；当被检测的速度超过基准时，禁止呼叫。

这种方法还包括下列步骤：当被检测的速度超过基准时，产生报警声音。

这种方法还包括下列步骤：存储预定声音报警信息数据；和当被检测的速度超过基准时，读取并再现预定声音报警信息数据。

这种方法还包括下列步骤：存储预定字符报警信息数据；和当被检测的速度

超过基准时，读取并显示预定字符报警信息数据。

这种方法还包括下列步骤：存储预定信息；检测来自基站的呼叫；和当被检测的速度超过基准时，读取预定信息并通过基站把它发射到主叫用户。

参照附图，通过下面详细说明，本发明的目的和特性是显而易见的，其中：

图 1 是本发明的实施例的移动单元通信装置的方框图；

图 2 是图 1 所示的速度检测电路 3 的方框图；

图 3 示出显示呼叫操作的实施例的流程图；

图 4 示出显示呼叫到达操作的实施例的流程图；

图 5 示出显示图 4 过程 A 的实施例的流程图；

图 6 示出显示图 4 过程 B 的实施例的流程图；和

图 7 示出显示由图 1 所示的处理和控制电路执行的主程序的实施例的流程图。

在附图中，相同标号表示相同或相应的元件或部分。

下面，描述本发明的实施例。

图 1 是实施例的移动单元通信装置的方框图。

第一实施例的移动单元通信装置包括天线 1、无线电波电路、速度检测电路 3、处理及控制电路(DSP)5、声音处理电路 27、麦克风 24、扬声器 7、操作面板 8、振动器 9、蜂音器 10、显示器 11、免提安装检测电路 13、车辆安装适配器检测电路 4、代码信号传输电路 22、存储器 6 和非易失存储器 12。

无线电波电路 2 接收来自基站(未图示)的包括电话信号和寻呼信号的无线电波信号，并根据接收到的无线电波信号输出基带接收信号。处理和电路 5 接收基带接收信号，并响应于在基带接收信号中的呼叫操作振动器 9 或蜂音器 10 以通知操作者呼叫的到来，而且向扬声器 7 提供声音信号以通过声音处理电路 27 重现通信的声音信号。麦克风 24 接收来自操作者的声音并通过声音处理电路 27 向处理和电路 5 提供第二声音信号。处理和电路 5 处理第二声音信号并提供基带发射信号。无线电波电路 2 根据来自天线 1 的基带发射信号把无线电波信号发射到基站。处理和电路 5 响应于操作面板 8 上的十个键 8a 和单触拨号键 8b 产生拨号信号。即，当操作者按下单触拨号键 8b，处理和电路 5 根据在非易失存储器 12 中的电话号码数据产生拨号信号，响应于操作面板 8 的操作存储所述拨号信号。无线电波电路 2 还通过发射的无线电波信号发射拨号信号。

非易失存储器 12 还在处理和电路 5 的控制下存储从操作面板 8 输入的安全驱动标志, 并响应于操作者对操作面板 8 和麦克风 24 的操作在处理和电路 5 的控制下存储电话号码数据、字符报警字符信息、声音报警信息。非易失存储器 12 还响应于来自基站的寻呼信号在处理和电路 5 的控制下, 存储包括在电话信号和寻呼信号中的寻呼信息和电话号码数据。

免提安装检测器 13 具有检测移动单元通信装置的主体是否被安装在免提机座(未图示)上用的触点(未图示), 而且当将移动单元通信装置的主体安装在免提机座上时, 向处理和电路 5 提供免提安装检测信号。

车辆安装适配器检测器 4 具有检测移动单元通信装置的主体是否被安装在车辆机座(未图示)上用的触点, 而且当将移动单元通信装置的主体安装在车辆机座上时向处理和电路 5 提供车辆安装检测信号。此外, 如果向端子 23b 提供车辆速度信号 23a, 那么车辆安装适配器的端子 23b 向处理和电路 5 提供车辆速度信号 23a。

代码信号发生电路 22 产生基带代码数据, 根据处理和电路 5 的数据通过无线电波电路 2 将它作为字符信息传输。无线电波电路还发射字符代码信号作为寻呼信号。

图 2 是图 1 所示的速度检测电路 3 的方框图。

速度检测电路 3 包括接收静电场强测量电路 14、存储器 16、变化检测电路 17、存储器 19 和定时控制电路 18。

接收静电场强测量电路 14 响应于来自定时控制电路 18 的定时信号, 测量来自无线电波电路 2 输出的接收静电场强。存储器 16 存储接收静电场强的数据。更精确地说, 存储器 16 反复存储来自接收静电场强测量电路 14 的最新预定的输出数据组。变化检测电路 17 检测在最新预定的输出数据组中的变化, 以确定定相音调并根据被检测的变化产生速度信号。定时控制电路 18 根据速度信号产生定时信号。

由速度检测电路 3 通过检测定相频率, 根据上述接收静电场强的变化产生速度信号。然而, 还可以根据多普勒频移检测速度信号, 多普勒频移发生在基站和相对基站移动的移动单元通信装置之间。此外, 可以运用车辆(未图示)携带的移动通信装置提供的车辆速度信号 23a(代替来自速度检测电路 3 的速度信号)。

图 7 示出显示由处理和电路 5 执行的主程序的实施例的流程图。

图 7 示出显示由处理和电路 5 执行的主程序的实施例的流程图。

在步骤 S3 和 S4 中，处理和电路 5 接收输入操作，即，处理和电路 5 接收安全模式设置，诸如呼叫忽略模式、声音报警信息模式、字符报警信息模式、报警声音模式、发射声音和字符信息模式、自动应答模式、振动器模式、寻呼模式、接收字符信息模式、电话号码检测模式和电话线占用模式，并把相应的标志存储在非易失存储器 12 中。

此外，处理和电路 5 接收报警模式的递减声音电平。即，方法模式、声音报警信息模式、字符报警模式等，而且把相应的标志存储在非易失存储器 12 中。

在步骤 S5 和 S2 中，处理和电路 5 接收呼叫，而在步骤 S6 和 S1 中接收呼叫操作，并回到步骤 S3。

图 3 示出显示呼叫操作 S1 的实施例的流程图。

处理和电路 5 响应于由操作者在操作面板 8 上的呼叫操作，执行如图 3 所示的程序。

在步骤 S1-1 中，处理和电路 5 响应于呼叫操作，检测是否已将安全驱动标志设置在非易失存储器 12 中。如果没有设定安全驱动标志，那么在步骤 S1-6 中进行常规呼叫操作。

如果设定了安全驱动标志，那么在步骤 S1-2 中处理和电路 5 操作速度信号检测电路 3 并接收速度信号。处理和电路 5 通过比较至少一个基准速度检测速度信号是否表示高速。如果速度信号表示高速，那么处理和电路 5 通过扬声器 7 通知操作者报警信息(它是声音报警信息)、通过显示器 11 通知操作者报警信息(它是报警字符信息或在显示器 11 上闪烁预定的符号)，禁止实际的呼叫操作，即，处理和电路 5 在步骤 S1-4 忽略呼叫需求。

在步骤 S1-4 中，如果把字符信息存储在非易失存储器 12 中并把相应的标志设置在非易失存储器 12 中，那么处理和电路 5 还把字符信息自动地发射到由在操作面板 8 上的操作决定的被叫方。此外，在步骤 S1-4 中，如果把声音信息存储在非易失存储器 12 中并设置相应的标志，那么处理和电路 5 还把声音信息自动地发射到由在操作面板 8 上的操作决定的被叫方。

在标志 S1-3 中，如果速度信号不表示高速度，那么处理和电路 5 操作包括在其中的定时器 5a。当经过预定的时间间隔，处理回到步骤 S1-2 以再一次

高速度。即，如果车辆加速并达到基准高速，那么更确定地执行在步骤 S1-4 中的操作。

图 4 示出显示呼叫到达操作的实施例的流程图。

处理和电路 5 响应于来自基站的呼叫，执行如图 4 所示的程序。

响应于来自基站的呼叫，在步骤 S2-1 中，处理和电路 5 检测是否已将安全驱动标志设置在非易失存储器 12 中。如果没有设置安全驱动标志，那么在步骤 S2-8 中进行常规响应操作。

如果已设置了安全驱动标志，那么在步骤 S2-2 中，处理和电路 5 操作速度信号检测电路 3 并接收速度信号。处理和电路 5 通过比较基准速度检测速度信号是否表示高速。如果速度信号表示高速，那么在步骤 S2-4 中处理和电路 5 检测是否存在免提安装检测信号。如果存在来自免提安装检测电路 13 的免提安装检测信号，那么处理和电路 5 设置免提模式的标志。免提模式是增大用于麦克风 24 和接收机 7 的放大器 27a 和 27d 的增益。然后，处理转到步骤 S2-5。

如果不存在免提安装检测信号，那么处理直接转到步骤 S2-5。

在步骤 S2-5 中，处理和电路 5 在步骤 S2-5 中检测是否存在来自车辆安装适配器检测电路 4 的车辆安装适配器检测信号。如果存在车辆安装适配器检测信号，那么处理转到处理 A，即，子程序 S2-9。如果不存在车辆安装适配器检测信号，那么处理转到处理 B，即，子程序 S2-10。

图 5 示出显示处理 A S2-9 的实施例的流程图。

在处理 A S2-9 中，处理和电路 5 在步骤 S3-1 中检测操作者是否正在进行通信。如果操作者正在进行通信，那么处理和电路 5 发出声音报警信息。

如果操作者不在进行通信，那么在步骤 S3-3 中处理和电路 5 根据通过操作面板 8 设置在非易失存储器 12 中的标志执行所有(或一些)功能。功能是忽略呼叫、产生声音报警信息、显示字符报警信息、产生报警声音、发射声音和字符信息、执行自动应答、操作振动器 9、接收寻呼信号中的字符信息、检测电话号码并把它存储在非易失存储器 12 中用以单触拨号，或占用电话线路。

图 6 表示显示处理 B S2-10 的实施例的流程图。

在处理 B S2-10 中，假设操作者正在火车、汽车等上。

在步骤 S4-1 中，处理和电路 5 检测操作者是否正在进行通信。如果操

作者正在进行通信,那么在步骤 S4-2 中处理和控制电路 5 对操作者产生声音报警信息。

如果操作者不在进行通信,那么在步骤 S4-3 中,处理和控制电路 5 根据通过操作面板 8 设置在非易失存储器 12 中的标志执行所有(或一些)功能。功能是操作声音处理电路 27 以减小报警的声音电平、通知呼叫的到来、产生声音报警信息以引起注意、产生报警声音、操作振动器。

在步骤 S4-3 中,处理和控制电路 5 还操作定时器 5a。

在步骤 S4-4 中,处理和控制电路 5 检测是否有键盘输入。如果无键盘输入,那么处理和控制电路 5 检测设置在定时器 5a 中的预定时间间隔是否已到时。如果时间间隔已到时,在步骤 S4-6 中,处理和控制电路 5 根据在非易失存储器 12 中的标志执行所有(或一些)功能。功能是忽略把声音信息发射到主呼叫人的呼叫、执行自动应答操作、通过寻呼信号发射或接收字符信息、检测电话号码并把它存储在非易失存储器 12 中用于单触拨号。

在步骤 S4-4 中,如果有键盘输入,那么处理和控制电路 5 通过操作声音处理电路 27 增大麦克风 24 的增益以在步骤 S4-7 中减小操作者的话音电平。

在步骤 S4-4 中,如果无键盘输入,那么处理和控制电路 5 执行步骤 S4-4 的操作直至设置在定时器 5a 中的预定时间间隔到时。如果预定的时间间隔到时,那么在步骤 S4-6 中,处理和控制电路 5 执行所有(或一些)功能,诸如,忽略呼叫、发射声音信息、自动应答、发射或接收字符信息、检测呼叫者的电话号码并把它存储在非易失存储器中用于单触拨号。

在该实施例中,与速度信号相比的基准信号是一个。然而,可以分类速度,诸如,高速、中速和低速。根据多个已分类的速度,可以在步骤 S1-4、S3-3、S4-3、S4-6、S4-7 中进行安全操作。

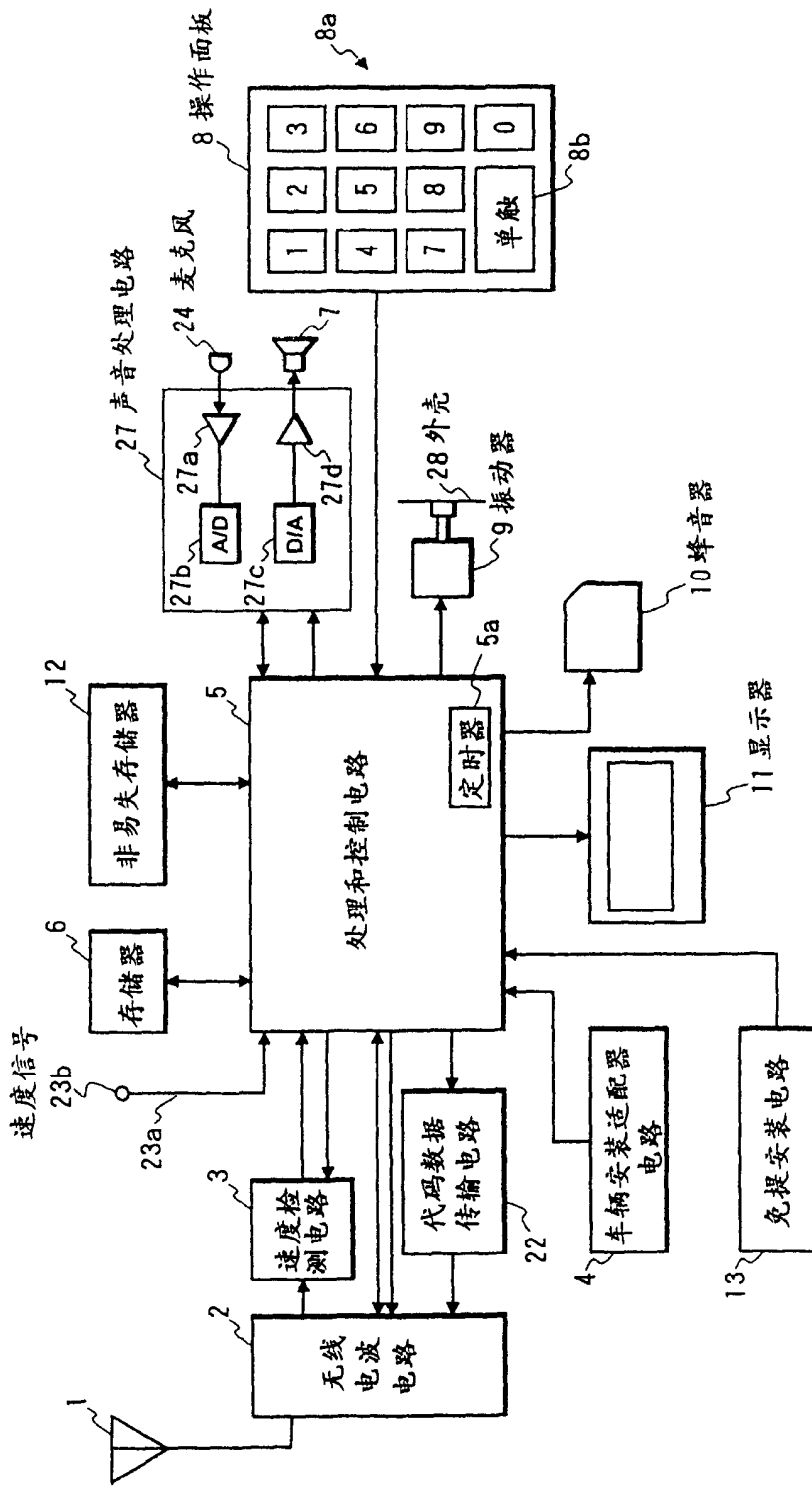


图 1

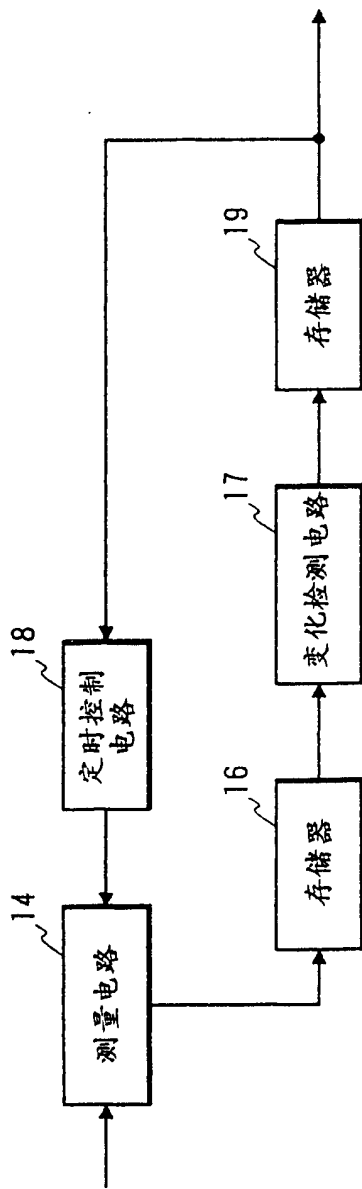


图 2

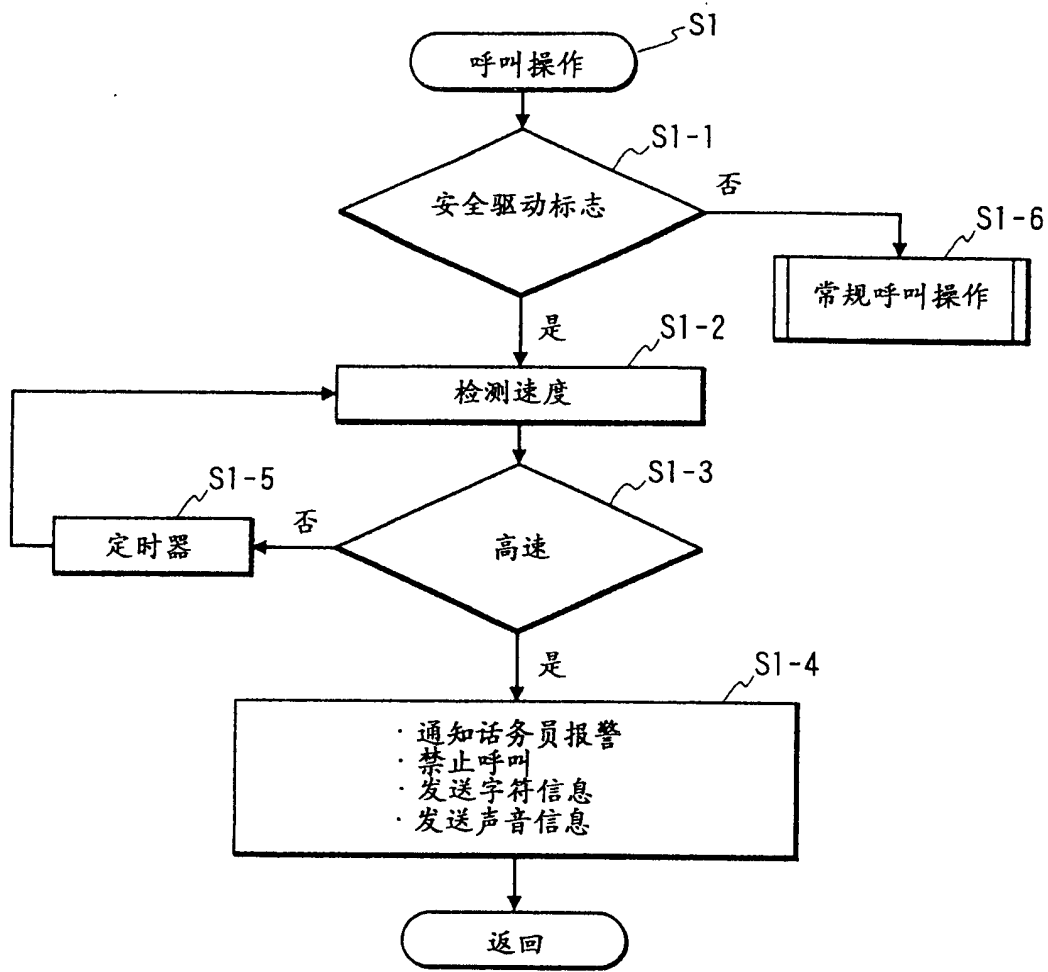


图 3

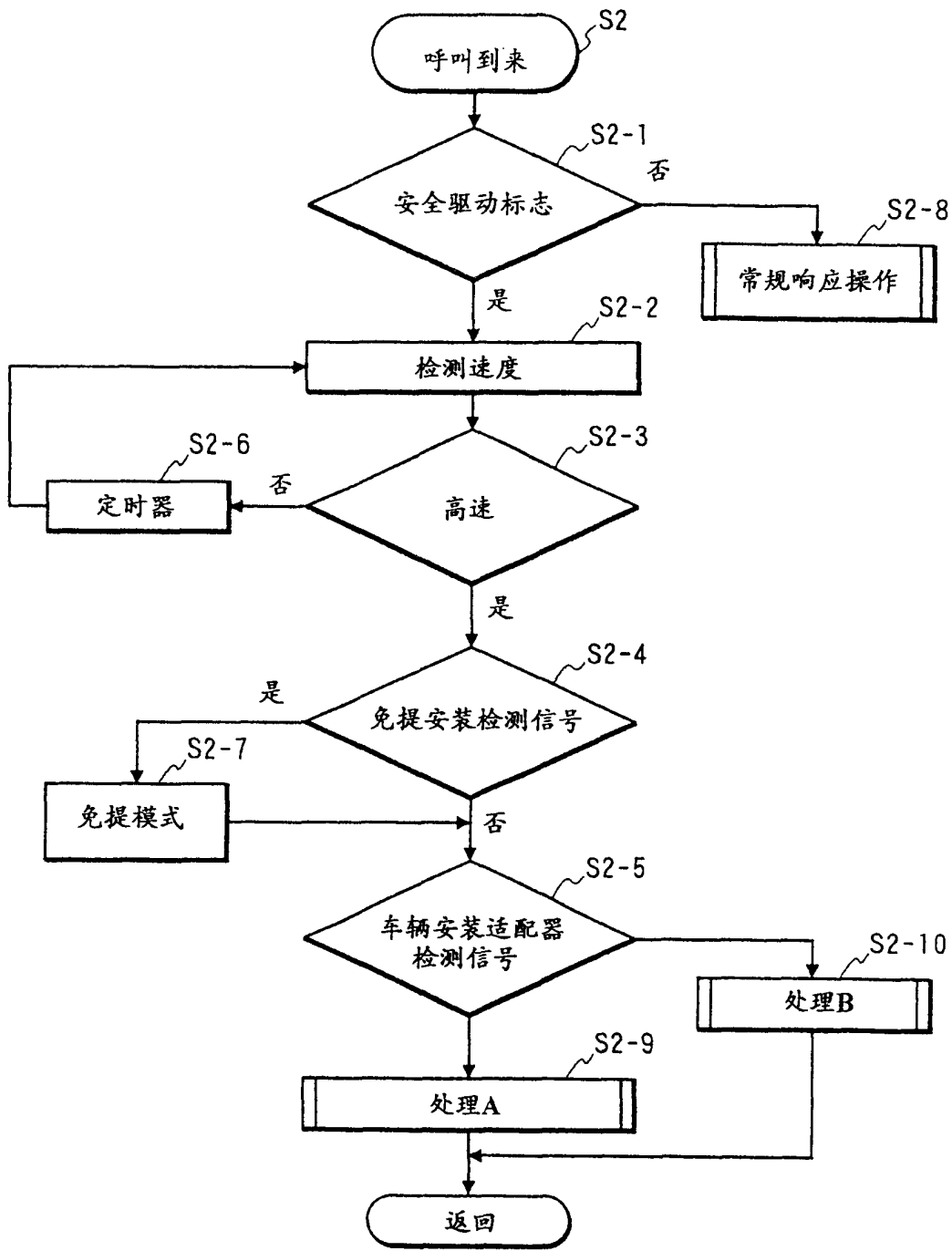


图 4

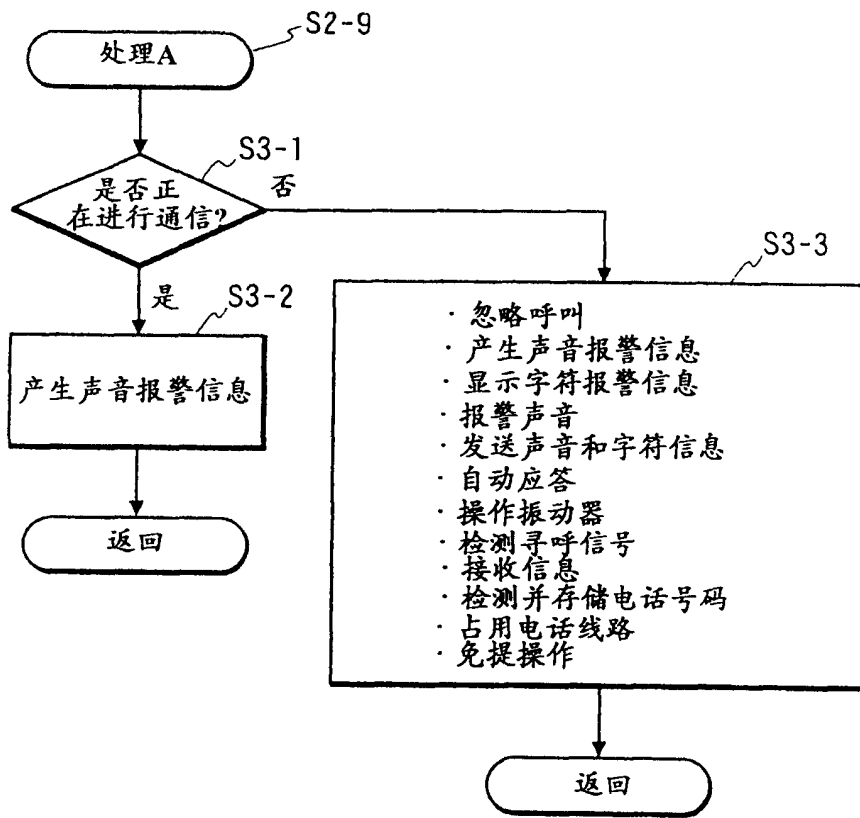


图 5

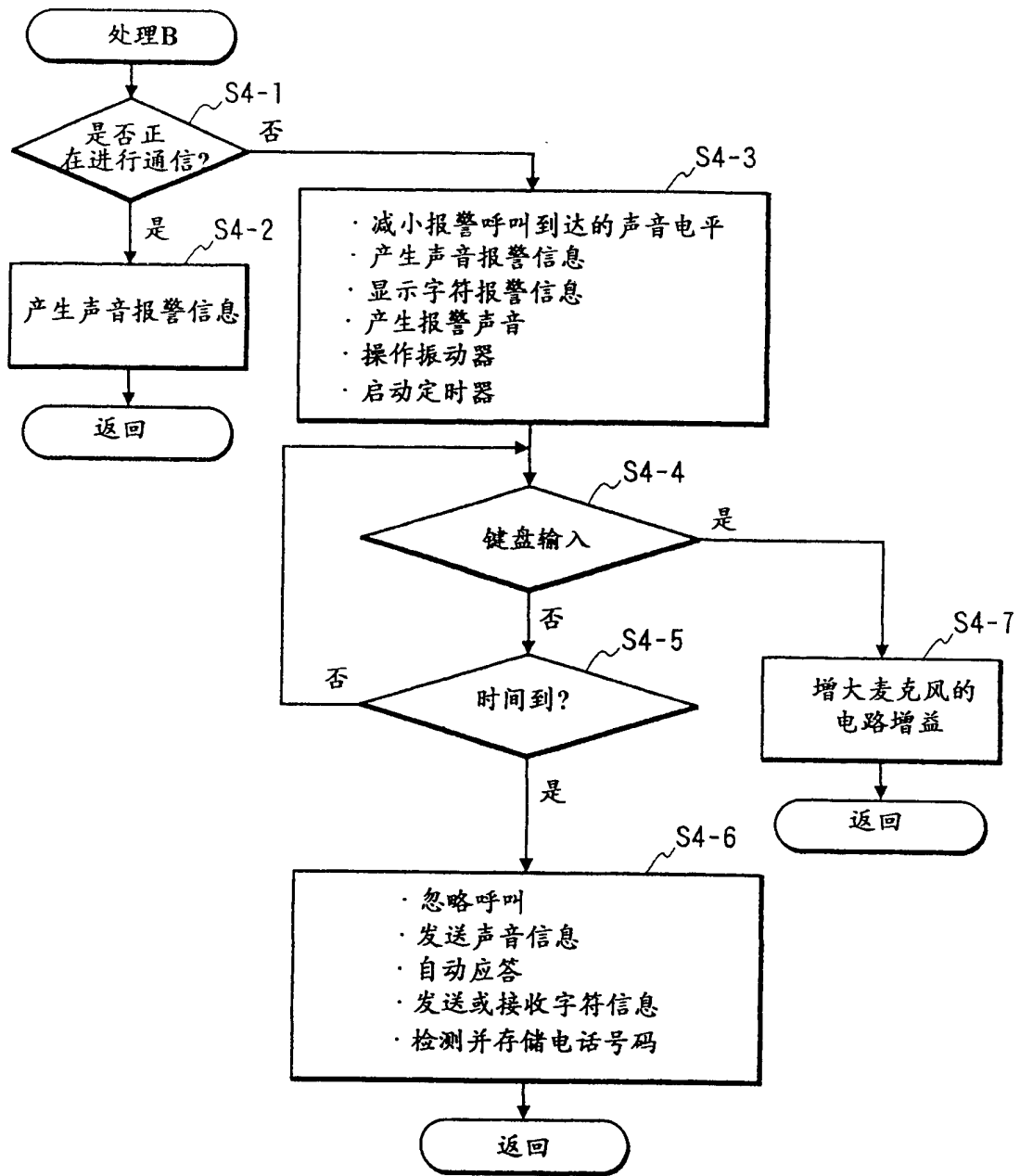


图 6

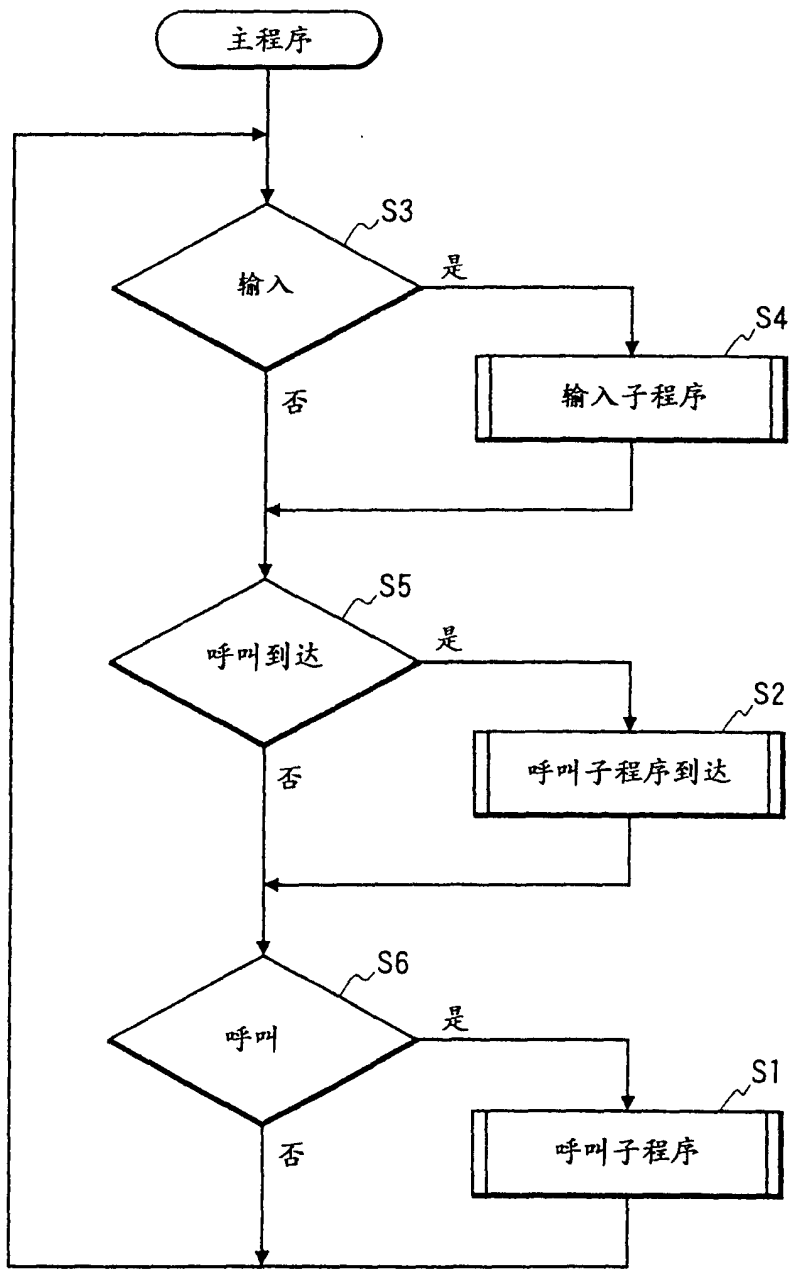


图 7