[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H04M 1/725
H04M 1/02 H04M 1/57

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00804204.7

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1168279C

[22] 申请日 2000.1.11 [21] 申请号 00804204.7
[30] 优先权
[32] 1999. 2.24 [33] US [31] 09/256134
[86] 国际申请 PCT/US2000/000599 2000.1.11
[87] 国际公布 WO2000/051317 英 2000.8.31
[85] 进入国家阶段日期 2001.8.23
[71] 专利权人 艾利森公司
地址 美国北卡罗来纳州
[72] 发明人 S·乌尔维兰德
审查员 曲桂芳

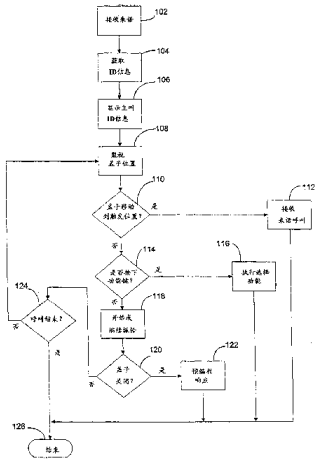
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 邹光新 李亚非

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称 移动电话的主叫身份预览

[57] 摘要

具有一个活动盖子的移动电话允许用户预览显示器上通常情况下被盖子挡住的主叫 ID 信息。 在一个实施方案中，用户可以将盖子打开到预览位置而不接听呼叫，然后在预览完主叫 ID 信息以后完全打开盖子来接听电话。 在另一个实施方案中，在盖子打开以后电话延迟接听呼入，给用户留出时间预览主叫 ID 信息，并决定是否接听电话。



ISSN1008-4274

1. 一种移动电话，包括用于显示主叫 ID 信息的一个显示器（20），能够在第一个位置和第二个位置之间移动的一个盖子（50），在第一个位置时所述显示器（20）被所述盖子（50）挡住，在第二个位置时显示器（20）不被挡住，以及有呼入的时候能够对所述盖子（50）从第一个位置移向第二个位置作出响应，从而允许查看所述主叫 ID 信息而不接听呼入的控制单元，

其中的盖子（50）能够移动到第三个位置，所述控制单元响应有呼入进来以后所述盖子（50）从第二个位置移向第三个位置，接听所述呼入。

2. 权利要求 1 的移动电话，其中的控制单元响应呼入进来以后所述盖子从第二个位置移向第一个位置，拒绝接听呼入。

3. 权利要求 1 的移动电话，其中在收到呼入一段约定长度的时间以后如果盖子维持在第二个位置，所述控制单元就接听呼入。

4. 权利要求 3 的移动电话，其中在收到呼入以后所述控制单元响应盖子从第二个位置向第一个位置的移动，拒绝接听呼入。

5. 权利要求 1 的移动电话，还包括有一个或者多个功能键的一个小键盘，其中在收到呼入的时候所述控制单元响应按下的功能键采取预先确定的行动。

6. 权利要求 5 的移动电话，其中的控制单元响应按下的所述功能键产生一个忙音。

7. 权利要求 5 的移动电话，其中的控制单元响应按下的功能键将主叫方跟一个记录装置连接。

8. 权利要求 5 的移动电话，其中的控制单元响应按下的所述功能键转移所述呼入。

9. 根据权利要求1的移动电话，还包括一个外壳（40），在所述外壳（40）有一个所述显示主叫 ID 信息的一个显示器（20），而所述盖子则安装在所述外壳（40）上。

10. 权利要求 9 的移动电话，其中的控制单元在收到呼入以后响应盖子从第二个位置移向第一个位置，拒绝接听所述呼入。

11. 权利要求 9 的移动电话，其中的控制单元在收到呼入以后响应盖子从第二个位置移向第一个位置，产生一个忙音。

12. 权利要求 9 的移动电话，其中的控制单元在收到呼入以后响应盖子从第二个位置移向第一个位置，转移所述呼入。

13. 权利要求 9 的移动电话，还包括具有一个或者多个功能键的小键盘，其中的控制单元在收到呼入以后响应按下的功能键采取预先确定的行动。

14. 权利要求 13 的移动电话，其中的控制单元响应按下的功能键产生一个忙音。

15. 权利要求 13 的移动电话，其中的控制单元响应按下的功能键将所述主叫方跟一个记录装置连接起来。

16. 权利要求 13 的移动电话，其中的控制单元响应按下的功能键转移所述呼入。

移动电话的主叫身份预览

发明领域

总的来说本发明涉及无线通信系统中的移动电话，具体而言，涉及具有主叫 ID（身份）显示和自动应答功能的移动电话。

发明背景

移动电话常用的一种功能是主叫 ID 显示。这一功能使得用户能够在应答电话之前查看主叫方的电话号码。主叫 ID 信息是从收到的信号中提取出来并且输送到电话显示器上的。用户可以在应答电话之前在电话显示器上查看主叫 ID 信息，在查看完主叫方电话号码以后再接听电话。

移动电话的另一项常见功能是翻盖或者其它类型的活动盖子。翻盖是通过铰链跟电话主体连接的一个盖子。翻盖可以在打开位置和关闭位置之间移动。不使用电话的时候，盖子处于关闭位置，折向电话的主体。使用的时候，盖子移向打开位置，使手提电话的扬声器接近用户的耳朵，麦克风基本上接近用户的嘴巴。通常情况下，收到呼入的时候，电话常常被编程为将翻盖移向打开位置就自动接听呼入。

翻盖电话和有活动盖子的其它电话有时被设计成当翻盖处于关闭位置的时候就会盖住显示器和键盘。如果电话被设计成翻盖移向打开位置的时候就接听呼入，在关闭状态就盖住电话显示器的活动盖子就会使用户无法利用主叫 ID 功能。在接听电话之前，用户根本没有办法既检查主叫 ID 信息，又不触发电话自动接听。这个问题的一个解决办法是关闭移动电话的自动接听功能。但是，除了打开翻盖以外，用户必须采取某些确认步骤，才能接听电话，而这是不可取的。因此，需要具有活动盖子的这样一种移动电话，它能够使用户在接听呼入之前在显示器上查看主叫 ID 信息。

发明内容

本发明提供了一种移动电话，包括用于显示主叫 ID 信息的一个显示器 20，能够在第一个位置和第二个位置之间移动的一个盖子 50，在第一个位置时所述显示器 20 被所述盖子 50 挡住，在第二个位置时显示器 20 不被挡住，以及有呼入的时候能够对所述盖子 50 从第一个位置移向第二个位置作出响应，从而允许查看所述主叫 ID 信息而不接听呼入的控制单元，

其中的盖子 50 能够移动到第三个位置，所述控制单元响应有呼入进来以后所述盖子 50 从第二个位置移向第三个位置，接听所述呼入。

根据本发明的上述移动电话，还包括一个外壳 40，在所述外壳 40 有一个所述显示主叫 ID 信息的一个显示器 20，而所述盖子则安装在所述外壳 40 上。

根据本发明的这种有活动盖子的移动电话，它能够盖住提供跟呼入有关的主叫 ID 信息的显示器的至少一部分。在本发明的一个实施方案中，电话的翻盖可以在关闭位置、预览位置和打开位置之间移动。在预览位置中，用户可以预先查看电话显示器上的主叫 ID 信息，而不需要接听呼入。用户可以随后选择是否接听电话。呼叫可以通过将盖子移向打开位置来接听，也可以通过关闭盖子来拒绝接听。还可以将电话编程成采取某些预先定义的行动，比方说发送一个忙音，将主叫跟语音邮件连接，将呼叫转发给另外一个号码，或者当翻盖关闭的时候干脆不接听。

在第二个实施方案中，盖子可以在打开位置和关闭位置这两个位置之间移动。盖子打开的时候并不立即启动电话的自动接听功能。相反，在接听呼入之前，电话要等待长度预先确定的一段时间。这样，电话就能给用户留出一段时间，在这里将它叫做预览时间，让用户查看主叫 ID 信息，并且决定是否接听电话。如果在预览时间结束以前翻盖回到了关闭位置，电话

就不接听呼叫。可以给电话编程，当预览时间内翻盖被关闭的时候让电话采取预先确定的行动，比方说发送一个忙音，就将主叫跟语音邮件连接，将呼叫转发给另外一个号码。如果电话仍然打开着，就在预览时间结束的时候电话自动地接听呼入。在预览时间内，用户还可以通过按下电话小键盘上的功能键启动预编程响应。

在参考附图读完对优选实施方案的以下描述以后，本领域里的技术人员会更加了解本发明的这些方面和其它方面。

附图简述

图 1 是具有主叫 ID 功能的移动电话的一个功能框图。

图 2 是具有在关闭位置盖住显示器的活动盖子的移动电话的一个透视图。

图 3 是活动盖子处于关闭位置的移动电话的一个侧视图。

图 4 是活动盖子处于预览位置的移动电话的一个侧视图。

图 5 是活动盖子处于打开位置的移动电话的一个侧视图。

图 6 是说明本发明第一个实施方案中呼叫应答程序的一个流程图。

图 7 是说明本发明第二个实施方案中呼叫应答程序的一个流程图。

优选实施方案

在以下说明中，几个图中相似的引用字符表示相似或者对应的部件。应该明白，这些说明是为了描述本发明的优选实施方案而不是限制它。

图 1 用框图的形式说明具有主叫 ID 功能的移动电话 10 的主要部件。移动电话 10 是一个功能完整的收发信机，它能够通过射频信道发射和接收数字信号。公开的实施方案按照已知的工业标准来工作，比方说电信工业协会（TIA）IS-136，在这里将它引入作为参考。但是本发明并不限于数字电话，而是也可以在模拟电话或者其它类型的通信装置中实现，而不管它是数字的是模拟的。

移动电话 10 包括一个控制单元 12，比方说微处理器，用

于控制移动电话 10 的工作过程，还包括一个程序存储器 14，用于储存移动电话 10 使用的程序和数据。输入／输出电路 16 用一个小键盘 18、显示器 20、音频处理电路 22、接收机 24 和发射机 26 跟控制单元 12 连接。音频处理电路 22 将基本的模拟音频输出提供给扬声器 28，并且从麦克风 30 接收模拟音频输入。跟发射机 26 和接收机 24 连接的天线 32 能够通过射频信道进行双向全双工通信。

图 2 画出了移动电话 10 的一个透视图。移动电话 10 包括一个主体外壳 40 和一个活动外壳 50。在公开的实施方案中，盖子 50 用一个铰链 42 用普通方式跟主体外壳 40 连接。这种盖子 50 常常叫做翻盖 50。但是还有其它类型的活动盖子 50，比方说拉盖。虽然公开的这一发明将翻盖作为实例，但是对于本领域里的技术人员而言，本发明显然也能用于具有拉盖或者其它类型活动盖子的电话。

盖子 50 通过铰链 42 在打开和关闭位置之间活动，如图 3～5 所示。主体外壳 40 包括小键盘 18、显示器 20、扬声器 28、电池和天线 32。在公开的这个实施方案中，麦克风 30 安装在活动盖子 50 中。但是本领域里的技术人员会明白，这些部件在主体外壳 40 和活动盖子 50 之间的特定分布不是本发明的关键问题，这些部件也可以采取其它方式布局。例如，显示器 20 或者小键盘 18 也可以安装在盖子 50 上。

当活动盖子 50 处于关闭位置的时候，盖子 50 盖住了显示器 20。这样，当电话 10 收到呼入的时候，用户必须打开盖子 50，至少部分地打开，以便查看显示器 20 上的主叫 ID 信息。在现有技术中的电话里，收到呼入的时候打开盖子 50 会使电话 10 自动地接听电话。本发明允许至少部分地打开盖子 50，以便查显示器 20 上的主叫 ID 信息，而不会触发电话自动地接听电话 10。

在本发明的一个实施方案中，可以将活动盖子 50 部分地打开到一个预览位置，使用户能够看见显示器 20 上的主叫 ID 信息，而不会触发电话自动地应答电话 10。如图 3～5 所示，

活动盖子 50 至少有三个位置，在这里叫做关闭位置（图 3）、打开位置（图 5）和预览位置（图 4）。一个或者多个位置检测器 60 使得电话 10 能够判断活动盖子 50 的位置。位置检测器 60 跟控制单元 12 连接，它利用来自位置检测器 60 的信息确定盖子 50 的位置。位置检测器 60 可以包括盖子 50 的运动触发的机械开关，盖子 50 在每个位置接触的一系列触点，或者包括位置传感器用来检测盖子 50 的位置。实际上可以采用任何类型的位置传感器，包括但不限于霍尔效应传感器、磁传感器或者光传感器。在本发明的优选实施方案中，位置检测器 60 使得电话 10 能够判断它处于三个位置中的哪一个：打开、关闭和预览位置。但是，本领域里的技术人员会明白，没有必要检测盖子 50 的所有三个位置。需要做的全部事情就是电话 10 能够检测到什么时候盖子 50 超过了预览位置。还有，位置检测器 60 的个数并不重要。本发明可以只用单独一个位置检测器 60 来监视一个或者多个位置，或者用一个检测器 60 来监视每个位置。

正常情况下，收到呼入的时候活动盖子 50 处于关闭位置。在现有技术中的电话里，用户打开盖子 50 来接听电话，触发电话自动接通。在本发明中，可以部分地打开盖子 50 使它进入预览位置，从而使用户能够查看显示器 20 上的主叫 ID 信息，而不会使电话自动接听。如果用户想接听电话，用户就将盖子 50 移动到打开位置，这跟现有技术中的电话一样，触发电话自动应答。另一方面，如果用户不想接听电话，用户就可以将盖子 50 移动到关闭位置。在这种情况下，电话 10 可以继续振铃，等待用户接听，直到呼入终止。或者，电话 10 可以在盖子 50 被关闭的时候通过产生忙音、将主叫方连接到语音信箱上去或者将呼叫转移到另外一个号码上去作出确定的应答。

这一实施方案还有各种其它变化。在一种变化中，当盖子移动到打开位置的时候位置检测器 60 检测到盖子 50。选择一个触点，使得盖子 50 能够部分地打开到预览位置，而不会使电话 10 自动地应答。当盖子 50 移动到打开位置的时候到达或

者越过触点。收到电话呼入的时候，用户部分地提起盖子 50 使它进入预览位置，从而查看显示器 20 上的主叫 ID 信息。如果用户不想接听电话，用户就关闭盖子 50。由于盖子 50 没有到达触点，因此不接听呼叫。在这种情况下，电话 10 会忽略呼入，或者当电话 10 配备了语音信箱功能的时候，经过预先确定的一段时间以后将主叫方连接到语音信箱上。如果用户想听电话，就将盖子 50 移动到打开位置，使电话自动应答。在这个实施方案中，不需要检测预览位置的盖子 50。

第一个实施方案的移动电话是检测盖子 50 是处于打开还是关闭状态。跟前一种变化中一样，收到呼入的时候，用户将盖子 50 移动到预览位置，查看主叫 ID 信息。如果用户想接听电话，用户就将盖子 50 移动到打开位置。如果不想，用户就关闭盖子 50。在这个变化中，电话 10 能够区分打开、关闭和预览位置。可以对电话 10 进行编程，如果收到电话的时候盖子 50 被顺序移动到预览位置和关闭位置，它就采取预定的行动。例如，可以对电话 10 进行编程，通过产生忙音、拒绝接听、将主叫方连接到语音信箱或者将呼叫转移到另外一个号码来作出确定的响应。

图 6 是说明本发明中呼叫应答程序一个可能实施方案的一个流程图。收到呼入的时候（框 102），电话从呼入中提取主叫 ID 信息(框 104)并且在显示器 20 上显示主叫 ID 信息(框 106)。电话 10 随后开始监视盖子 50 的位置（框 108）。如果盖子 50 移动到打开位置，电话就会在盖子通过触点的时候检测到盖子 50（框 110），并接听呼入（框 112）。如果盖子 50 被打开到预览位置，盖子 50 就不会到达触点，电话 10 不会接听呼叫。当盖子 50 处于预览位置的时候，用户可以按下指定的功能键来触发预编程响应，比方说发送忙音、将主叫方连接到语音信箱上或者将呼叫转移到另外一个号码上。电话检测是否按下指定功能键（框 114）并且根据按下的是哪个键采取适当的行动（框 116）。用户按下功能键中的一个被电话 10 看成是拒绝接听呼叫。在检测盖子 50 是否处于关闭位置的实施方案中，还可以

将电话编程为检测到盖子已经被关闭（框 120）的时候触发预编程响应（框 122）。如果盖子 50 没有打开到经过触点而且用户没有启动预编程响应，电话 10 就会继续振铃（框 118），直到呼入终止（框 124）。如果呼叫被接受、拒绝或者终止，这一程序就结束（框 126）。

在本发明的第二个实施方案中，盖子 50 只有两个位置，也就是打开和关闭。在这个实施方案中，电话 10 允许用户在自动应答之前有一段预先确定的时间查看主叫 ID 信息。当盖子 50 被打开的时候，就启动预览定时器。当预览时间结束的时候，如果盖子 50 没有在预览时间结束以前关闭，就自动接听电话。如果在预览时间结束以前盖子 50 被关闭，电话 10 就不接听呼叫。跟前面的实施方案一样，可以对电话 10 进行编程，当电话 10 不接听呼叫的时候，使它响应用户按下的功能键，发出一个忙音、将主叫方连接到语音信箱去或者将呼叫转移到另外一个号码。当预览时间结束以前盖子 50 被关闭的时候，也可以启动这些编程响应中间的一个。

图 7 所示的流程图概括了在选择时间内提供主叫 ID 预览的程序。这一过程开始收到呼入（框 200）。电话 10 从呼入提取主叫 ID 信息（框 202），并且将主叫 ID 信息显示在电话的显示器 20 上（框 204）。在呼叫过程中，控制单元 12 监视盖子 50 相对于主体外壳的位置（框 206）。如果盖子 50 没有打开（框 208），电话 10 就继续振铃，等待用户应答（框 210）。如果盖子 50 被打开，就启动预览定时器（框 212）。在随后的预览时间中，电话 10 监视盖子 50 的位置。如果在预览时间内盖子 50 被关闭，电话 10 就会检测到（框 214），电话 10 通过发送一个忙音拒绝接听呼入（框 216），这一过程结束（框 226）。或者，电话 10 可以被编程为采取某种行动，比方说当盖子 50 被关闭的时候将用户连接到语音信箱或者将呼叫转移到另外一个号码。如果预览时间结束的时候盖子 50 仍然开着（框 222），电话 10 就接听呼叫（框 224），这一程序结束（框 226）。跟前面的实施方案一样，电话 10 可以检测是否按下功能键（框 118），

并且根据按下的是哪个功能键采取适当的行动（框 220）。一个功能键可以是在预览时间结束以前以手动方式接听电话，从而使用户不需要等到预览时间结束就接听电话。其它的功能键可以包括发送忙音、将主叫方连接到语音信箱或者将呼叫转移到另外一个号码。

在上面描述的每个实施方案中，当盖子 50 处于预览位置或者打开位置的时候可以将电话 10 配置成响应按键。例如，可以将电话编程为按下某个按键或者按键序列的时候发送忙音或者将呼叫重新定向到语音信箱。还有，可以将电话编程为在显示器上显示一个选择清单（例如发送忙音、发送语音邮件等等），从而使用户没有必要记住这个特定键或者按键序列。

在读过前面的描述以后，本领域里的技术人员会想到特定的修改或者改进。但是应当明白，所有这些修改和改进都已经为了简洁和容易读而被省略，但是它们仍然属于以下权利要求的范围。

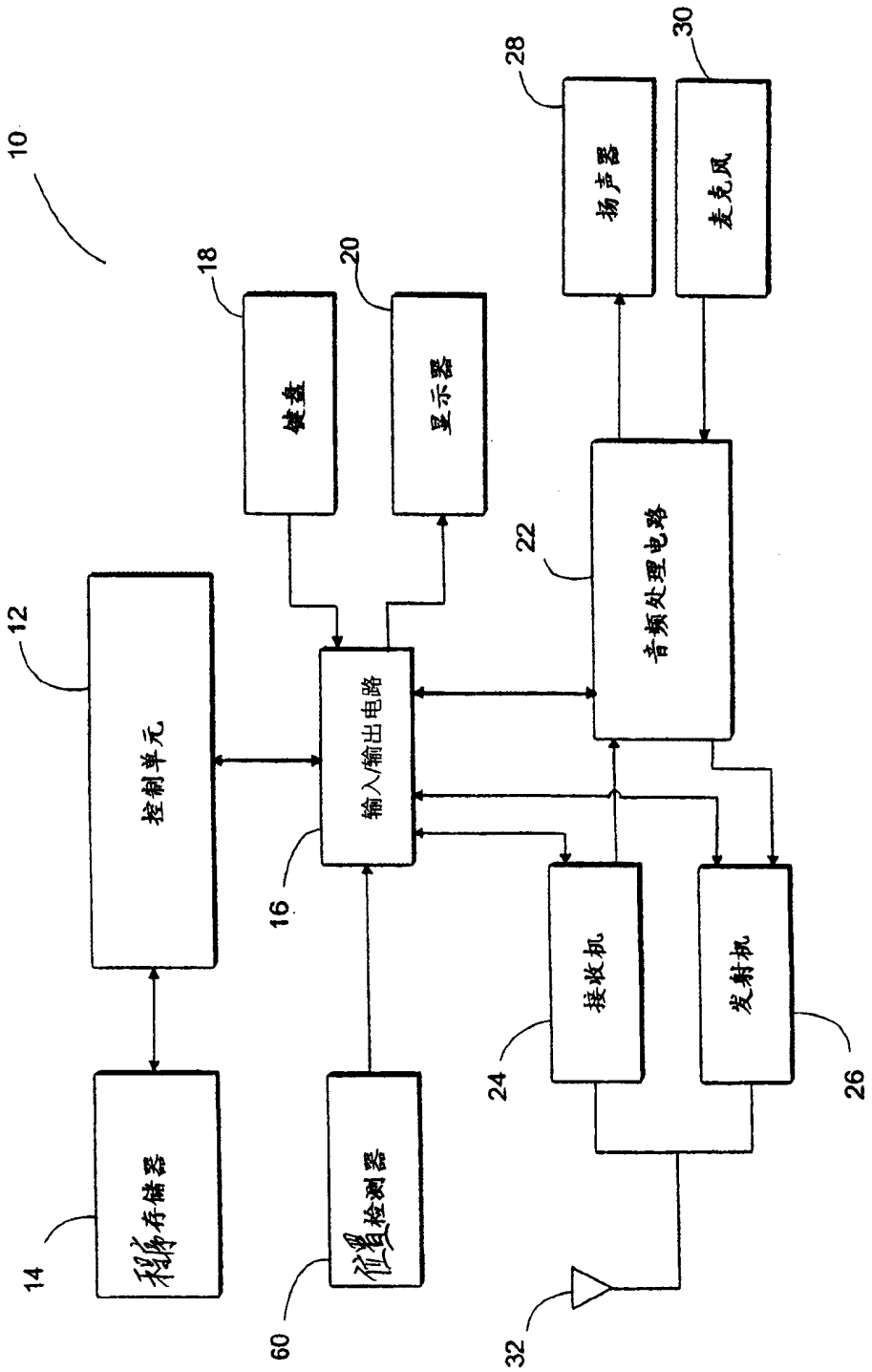

10
12
控制单元
14
程序存储器
16
输入/输出电路
18
键盘
20
显示器
22
音频处理电路
24
接收机
26
发射机
28
扬声器
30
麦克风
32
60
位置检测器

图 1

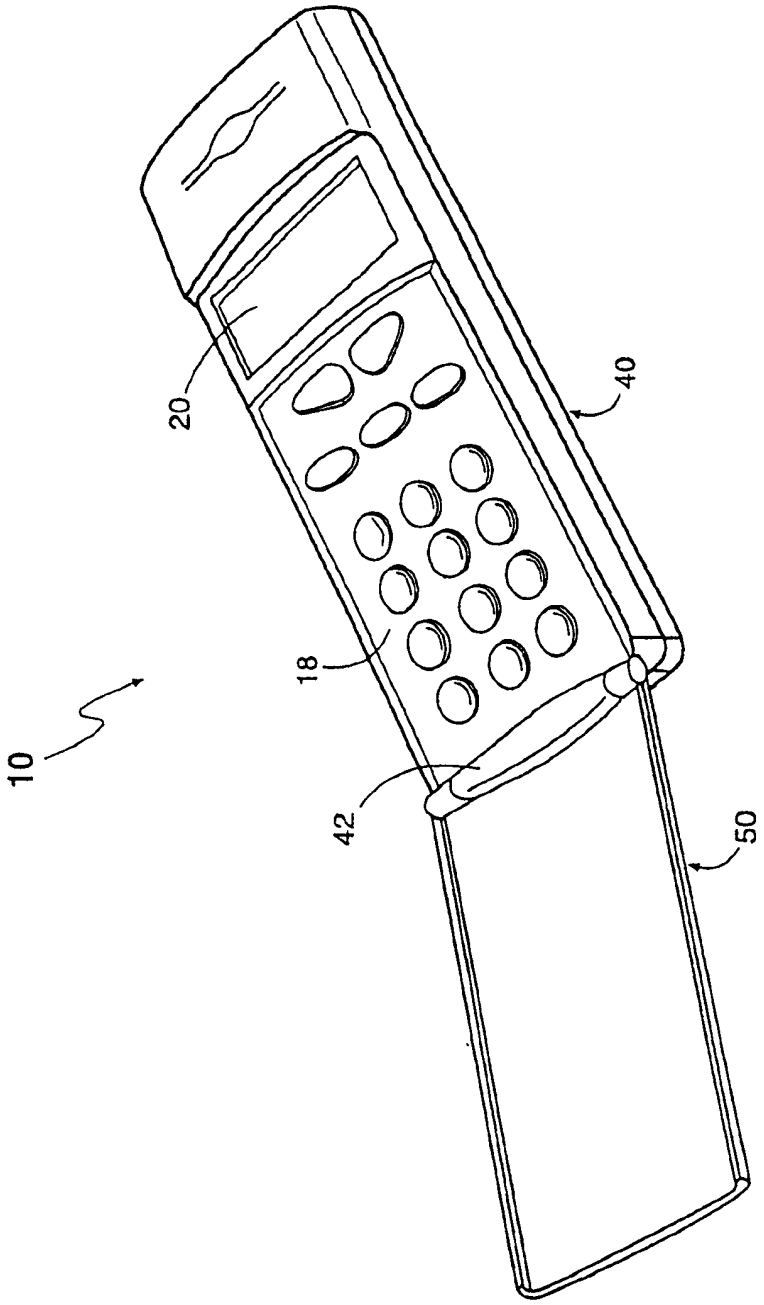


图 2

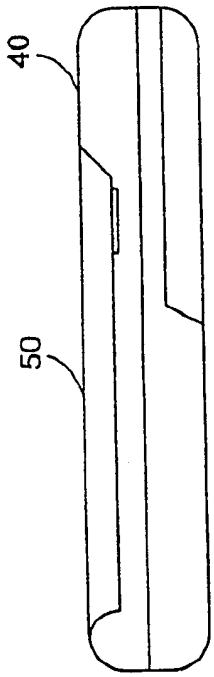


图 3

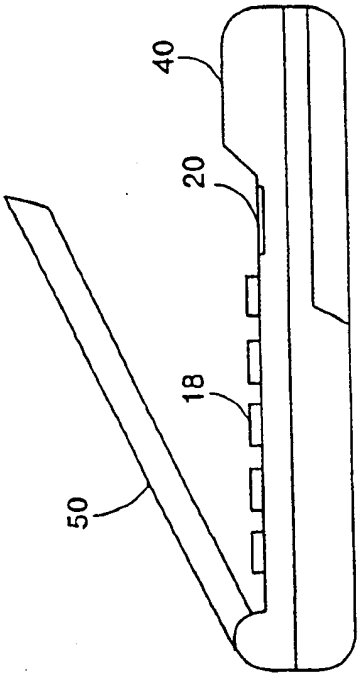


图 4

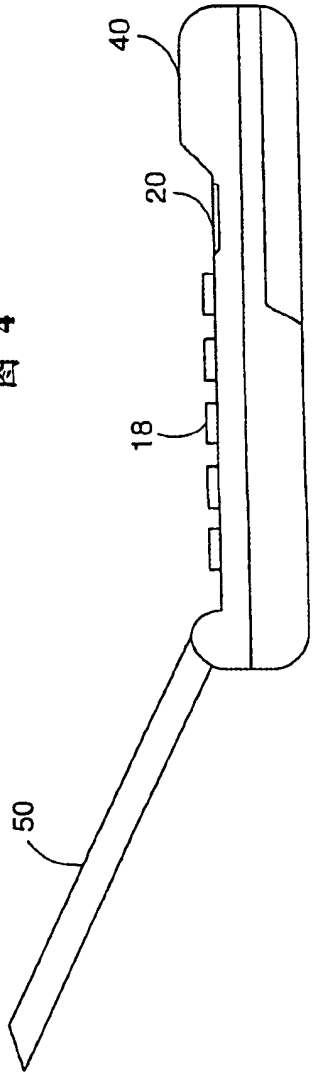


图 5

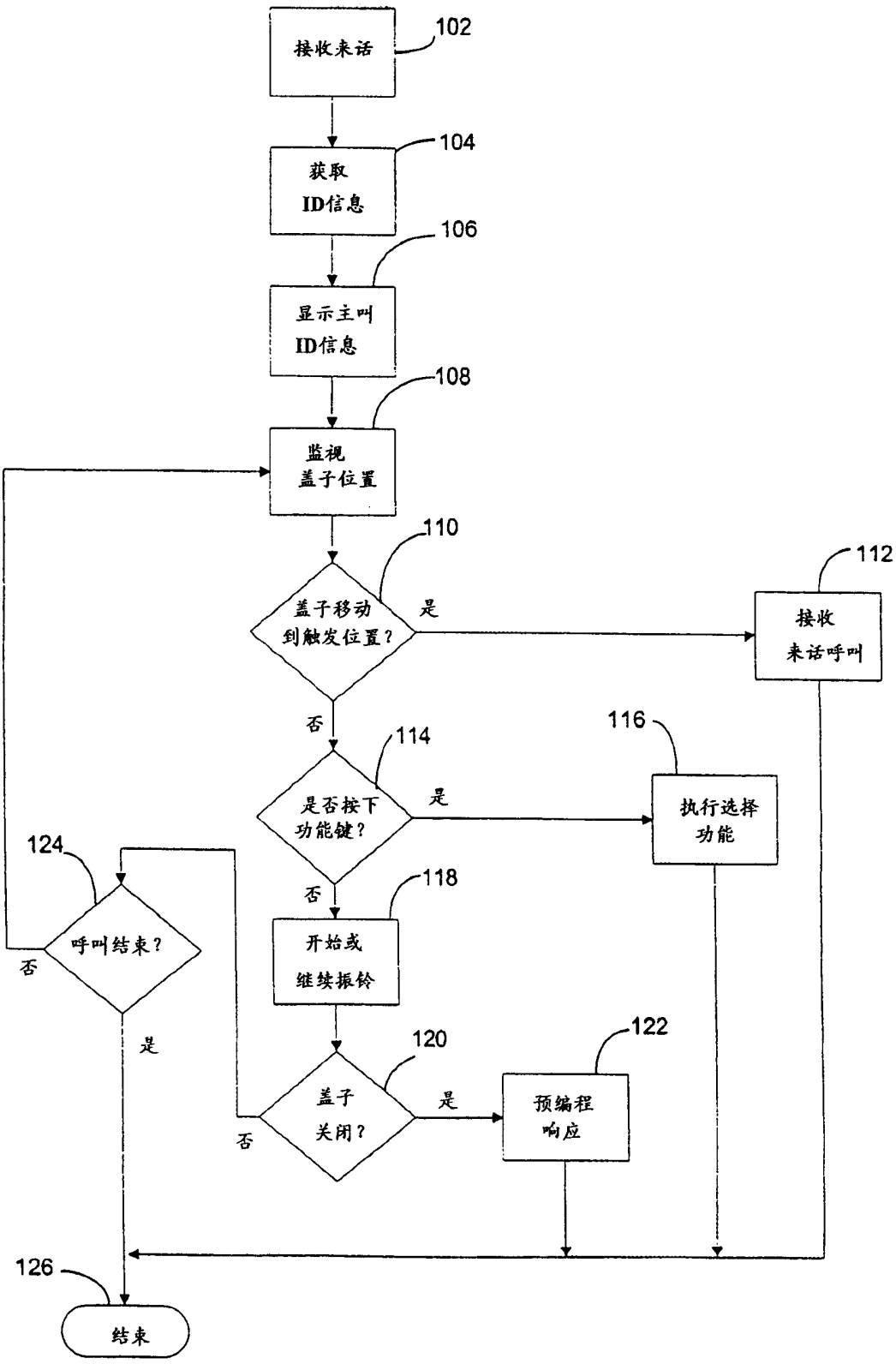

接收来话
102
获取
ID信息
104
显示主叫
ID信息
106
监视
盖子位置
108
盖子移动
到触发位置？
110
是
接收
来话呼叫
112
否
是否按下
功能键？
114
是
执行选择
功能
116
否
开始或
继续振铃
118
呼叫结束？
124
否
是
盖子
关闭？
120
是
预编程
响应
122
否
结束
126

图 6

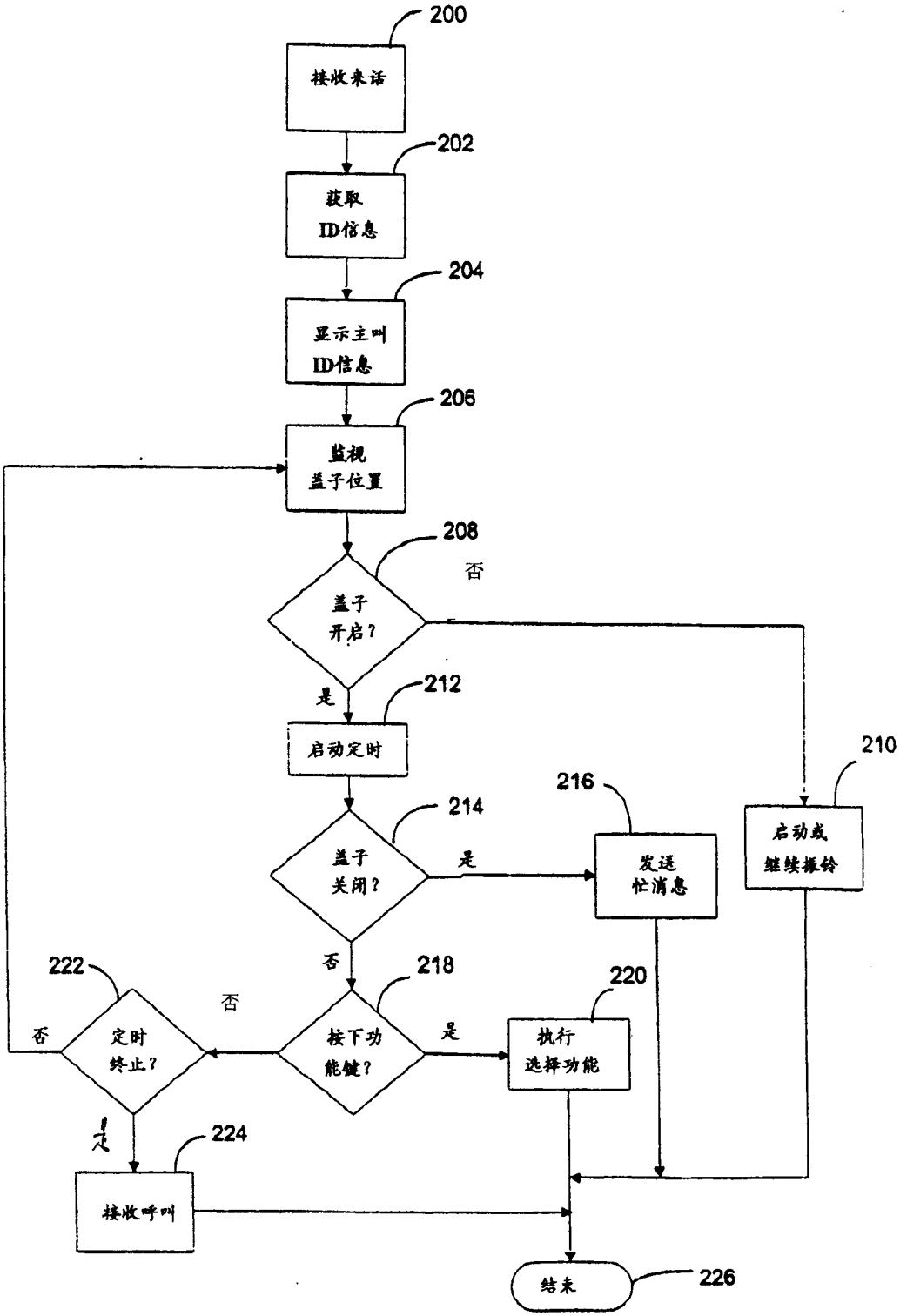

200
接收来话
202
获取
ID信息
204
显示主叫
ID信息
206
监视
盖子位置
208
否
盖子
开启?
是
212
启动定时
210
216
214
盖子
关闭?
是
发送
忙消息
启动或
继续振铃
否
222
218
220
否
否
定时
终止?
按下功
能键?
是
执行
选择功能
是
224
接收呼叫
结束
226

图 7