



[12] 发明专利说明书

CN 1021691C

[21] 专利号 ZL 90109187

[51]Int.Cl⁵

H04Q 7/04

[45]授权公告日 1993 年 7 月 21 日

[24]颁证日 93.5.6

[21]申请号 90109187.1

[22]申请日 90.11.17

[30]优先权

[32]89.11.20 [33]US [31]439.993

[73]专利权人 莫托罗拉公司

地 址 美国伊利诺斯州

[72]发明人 迈克尔·P·米特罗喀

罗伯特·K·克诺罗普

H04M1/03

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

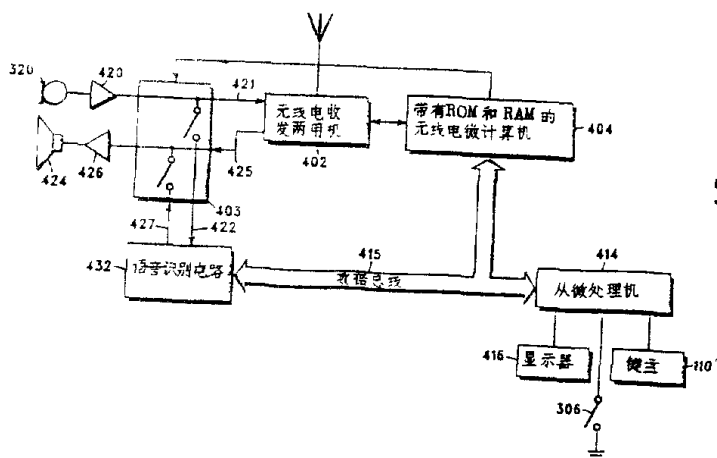
代理人 邹光新

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 语音识别和可活动部件控制的通信设备

[57]摘要

一种带有语音识别电路的便携式无线电话机, 对该电话的控制是通过一个可活动遮盖部件实现的。该电话机包括无线电话收发两用机 402, 内置麦克风 320 及扬声器 424, 控制开关 403 与收发两用机 402 和语音识别电路 432 实行可变换连接, 还包括无线电微处理机和从微计算机 414, 用来控制显示器 416 和键盘 110', 以及语音识别电路 432, 从微计算机 414 和语音识别电路 432 通过三线数据总线 415 互相连接。



<45>

权 利 要 求 书

1. 一种具有完整的无线电收发两用机的语音识别电路的便携式无线电电话装置，无线电电话装置的特征在于：

一个可用开关控制其与无线电收发两用机和语音识别电路连接的声电转换器；

产生一个摘机信号的装置；以及

响应于所说的摘机信号，用于启动语音识别电路和将所说的声电转换器与语音识别电路相连的装置。

2. 根据权利要求1的一种便携式无线电电话装置，其进一步的特征在于一个可用开关控制其与无线电收发两用机和语音识别电路连接的声电转换器。

3. 根据权利要求2的一种便携式无线电电话装置，其中所说的启动语音识别电路的装置的进一步的特征在于将所说的声电转换器与语音识别电路相连的装置。

4. 根据权利要求1的一种便携式无线电电话装置，其进一步的特征在于一个具有一个固定部件和一个可活动部件的机体，所说的可活动部件具有退回的第一位置和伸展的第二位置，并且其中所说的用于产生一个摘机状态信号和启动语音识别电路的装置的进一步特征在于，当可活动部件处于所说的第二位置时，在便携式无线电电话装置中产生一个摘机状态信号的装置，并且其中所说的用于产生一个摘机信号的装置的进一步特征在于，当所说的可活动部件处于所说的第一位置时，在便携式无线电电话装置中产生一个挂机信号装置。

5. 根据权利要求1的一种便携式无线电话装置,进一步特征在于用于当可活动部件处于第一位置时,关闭已经启动的语音识别电路的装置。

6. 根据权利要求5的一种便携式无线电话装置,进一步特征在于:

用于所说的摘机信号已经产生之后开始通话的装置;以及

用于在一个预定的时间内可活动部件放在第一位置而后返回第二位置时,关闭已经启动语音识别电路,但是保持所说通话状态的装置。

7. 一种控制便携式无线电话装置中的语音识别电路的方法,该装置具有位于外表面的一个键盘和一个遮盖键盘的可活动部件,当可活动部件处于第一位置时,它遮盖键盘,并当可活动部件被检测而在该第一位置时产生一个挂机状态,而当可活动部件处于第二位置时,它暴露键盘,并产生一个摘机信号,所说的方法其特征在于以下步骤:

在摘机信号已产生之后,发出一个电话呼叫;

响应于摘机信号的产生,启动语音识别电路;及

当可活动部件处于第一位置时,关闭被启动的语音识别电路。

8. 根据权利要求7的一种方法,进一步特征在于以下步骤:

在一个预定的时间内可活动部件放在第一位置而后返回第二位置时,关闭已经启动的语音识别电路,但是保持已经开始的通话状态。

语音识别和可活动部件控制的通信设备

本发明总的来说涉及一种便携式电话设备,特别是一种蜂窝状的便携式无线电话机,它采用可活动遮盖部件,使用户通过打开或关闭可活动部件,能够应答和终止电话以及控制各种无线电话机功能。本发明与美国专利申请第 439,983 号公开的内容和权利要求有关,该申请于 1989 年 11 月 20 日以 *Metroka* 等人的名义递交。

将转盘或按钮式拨号机构以及其它按钮全部安装在电话听筒部分的电话机,在陆上通信线用户电话设备中已经变得很平常了。这种整体结构将用户连接机构和控制钮靠近使用者,给电话使用者带来了方便。

比如在蜂窝状无线电话机或无线电话机中具有的电话操作,为电话使用者提供了可移动性,这是陆上通信线电话所不及的。便携式无线电话机不用电线,体积小,使用者可以拿着它去实际上任何想去的地方。最近对便携式无线电话机做了改进,采用了语音识别电路,使用户能够通过讲话进行拨号和控制便携式无线电话机。然而,无线电话机中语音识别电路的误动作,可能使设备接通或断开,传送不想要的信号和阻碍使用无线信道,或产生不希望有的

功能。语音识别的这种不希望有的动作同样减少了供给便携式无线电话机能量的电池的寿命。

无线电话机电池的另外损耗是由设备照亮拨号键盘和数字显示造成的,以前,为了使便携式电话机的显示或背光起作用,使用者必须按下一个启动功能、数字等按钮。然后,使用者必须按下一个清除按钮取消这一功能或数字。这种操作容易发生所不希望的错误,例如可能使使用者不当心抹掉用于拨电话的存于高速暂存存储器中的内容。经历过由不适当地按下清除按钮而导致不希望的操作的使用者,很快变得不愿意使用其它有用的照明特征。

本发明通过在可活动的翻转部件中采用叉簧钩键挂钩开关启动和关闭语音识别电路,解决了这些问题。

本发明采用一个可活动遮盖部件实现对电话机的控制,,当该部件处于关闭位置时,遮盖外部键盘和按钮,当该部件打开时,电话机处于摘机状态,启动语音识别电路,并将两个电声转换器与其相连。当该部件关闭时,电话机处于挂机状态,语音识别电路不工作,两个电声转换器与电话机相连。当该部件快速关闭和打开时,语音识别电路不工作,而电话机仍保持在摘机状态。

因此,本发明的一个目的是提供一种便携式无线电话机,它采用一个可活动的翻转部件,使便携式无线电话机处于挂机或摘机状态。

本发明的另一个目的是提供一种便携式无线电话机,它采用一

个可活动的翻转部件,允许或禁止语音识别电路工作。

本发明的第三个月的是提供一种便携式无线电话机,当翻转部件短暂地关闭然后打开时,它关闭语音识别电路,而保持电话通话状态。

本发明的最后一个目的是为一个翻转部件麦克风消除噪声,提高语音识别电路的性能。

图 1 是应用本发明的一种便携式无线电话机的立体图。

图 2 是图 1 所示的便携式无线电话机的侧视图,表示可活动的翻转部件的工作情况。

图 3A 是图 1 所示的便携式无线电话机的底平面图,画出了噪声消除口。

图 3B 是图 1 所示的便携式无线电话机的翻转部件的剖面图,画

出了置于其中的噪声消除麦克风。

图 3 C 是能够用于图 1 的无线电话机中的叉簧钩键挂钩开关机构的图。

图 4 是应用本发明的一种便携式无线电话机的电子部件的框图。

图 5 是图 4 的便携式无线电话机中采用的从微处理机和相关电路的略图。

图 6 是可以用于图 4 的便携式无线电话机中的语音识别电路的框图。

图 7 A 和 7 B 是表示从微处理机的叉簧钩键挂钩开关工作过程的流程图。

图 8 A 和 8 B 是表示主微处理机的解释叉簧钩键挂钩开关工作过程的流程图。

图 1 表示适于在一个蜂窝状无线电话机系统中应用的便携式无线电话机。该便携单元由两个容易明白的部分组成，一个机身部分 102 和一个翻转部件部分 104。图 1 中绘制的图表示翻转部件 104 处于“打开”的位置，于是便携单元的使用者可以通过耳机 106 听，并且可以对着麦克风孔 107 讲话。拨号盘或键盘 110 包括多个以熟悉的电话排列方式排列的标号 1 至 0 的按钮，按钮 * 和 #，以及附加功能按钮，比如“发送”、“结束”、“清除”、“开-关”和与记忆重复呼叫有关的其它按钮。音量控制按钮（图中未示出）可以调整耳机和/或振铃的音量。这种便携式无线电话机和翻转部件的工作情况在美国专利第 4,845,772 中已经有过描述，该专利转让给本发明的受让人。

当翻转部件 104 如图 1 所示打开时，便携式蜂窝状电话机可以

处于应答状态或打电话状态。这种状态一般认为是“摘机”。(应该注意的是,在一个蜂窝状预开始拨号系统中,需要操作员一个额外的动作去进行通话;为通过键盘110或由语音识别电路识别数字或名称的方式拨号输入一个电话号码时,按下发送按钮,以便启动便携单元的发射器,并完成通话。在最佳实施例中,发送按钮也可以由语音识别电路进行电启动,并且如果翻转部件一直打开的话,该按钮可以用来应答通话)。电话打完以后,使用者通过将翻转部件104移向紧固位置,挂断便携式电话机(“挂机”),也就是说,绕合页112和114的轴转动,结果使翻转部件104停在几乎靠近键盘110的位置。这一动作启动叉簧钩键挂钩开关(HKS),它使电话终止。按下结束按钮,或不关闭翻转部件,而通过语音识别电路进行等数的操作,也能使电话终止。

在最佳实施例中,当机身102和翻转部件104之间的夹角大约等于 45° 时,叉簧钩键挂钩开关便被启动。翻转部件104的关闭过程通过图2可以看得很清楚。最佳实施例中的叉簧钩键挂钩开关位于翻转部件104和机身部分102之间,细节可见图30。接触器302由普通的导电弹性材料构成,放在翻转部件104的合页114中,跟着翻转部件104一同旋转。一块印制电路板部件放在机身部分102中,其安装位置恰好使接触器302压着电路板部件304。印制电路板部件304上的金属部分的位置是这样确定的,即当翻转部件104打开 45° 角时,通过接触器302,将金属部分与地实现电连接。在最佳实施例中,接触器302和印制电路板部件304结合在一起构成叉簧钩键挂钩开关(HKS)306。

参看底平面图 3 A，图中画出了便携式无线电话机的翻转部件 1 0 4 遮盖板中的传声孔 3 1 8，它使外界的噪声进入并出现在一个噪声消除麦克风部件 3 2 0 的面前。噪声消除麦克风部件 3 2 0 以翻转部件 1 0 4 的剖面图的形式示于图 3 B 中。讲话声音的能量优先进入置于翻转部件 1 0 4 内表面（当翻转部件 1 0 4 处于打开位置时，该表面离使用者的嘴最近）上的传声孔 1 0 7。外界噪声进入传声孔 1 0 7 和传声孔 3 1 8，并被麦克风部件 3 2 0 以通常导致外界噪声消除的方式接收。这种噪声消除的工作情况在 Knowles 电子公司的申请备忘录 BW-1 7 8 9（1 9 7 4 年 5 月 1 日）中有简短说明。在最佳实施例中，麦克风部件 3 2 0 采用的是日本横滨松下通信工业有限公司的 WM-5 5 D 1 0 3 型麦克风。

图 4 画出了应用本发明的蜂窝状便携式无线电话机的电路框图。这种便携式无线电话机包括用于蜂窝状无线电话系统中的蜂窝状无线电话收发两用机 4 0 2，内置麦克风 3 2 0 和扬声器 4 2 4，它们通过一个普通的控制开关电路 4 0 3 与无线电收发两用机 4 0 2 和语音识别电路 4 3 2 进行可变换的连接，还包括带有普通 RAM（存储相应的蜂窝状电话参数）和普通 ROM（存储控制软件）的无线电微计算机 4 0 4，带有控制软件的普通 ROM 的从微计算机 4 1 4，用于控制显示器 4 1 6 和键盘 1 1 0'，以及语音识别电路 4 3 2。无线电微计算机 4 0 4，从微计算机 4 1 4 和语音识别电路 4 3 2 通过三线数据总线 4 1 5 互相连接并通信，其工作情况在美国专利第 4, 3 6 9, 5 1 6 和 4, 6 1 6, 3 1 4 号（此处引用作为参考文件）中有过描述。上述无线电收发两用机和微计算机块可以是普通商品化的适用于便携式无线电话机的集成块，例如 Motorola 公司的

“MICROTAG PT”蜂窝状电话机。“MICROTAG PT”蜂窝状电话机在使用者手册第68981150E49中有进一步详细描述，该手册由Motorola O & E Parts 出版，并可以从Motorola O & E Parts, 1313 East Algonquin Road, Schaumburg, Illinois 60196 得到。

语音信号通过内置麦克风320转变成电信号，开通过放大器420和开关电路403经导线421送至无线电收发两用机402然后这些信号被用来以传统方式调制收发两用机402的发射机。同样，由收发两用机402的接收机收到的信号经导线425送至开关电路403音频放大器426，并且接下来送至扬声器424，转换成音响信号。

当便携式无线电话机处于语音识别方式时，从麦克风320来的信号通过开关电路403经导线422，送至语音识别电路432。

由语音识别电路432产生的音频信号经导线427送至用于连接放大器426和扬声器424的开关电路403。

在最佳实施例中，采用两个互连的微计算机系统控制便携式无线电话机的基本功能（无线电微计算机404）和控制键盘和显示功能（从微计算机414）。图5示出了微计算机414的细节。从微计算机414包括一个微处理机502，在最佳实施例中，它是MC68HC0504微处理机（它也有有机载存储器）。从微处理机的基本功能是提供经键盘110、显示器416和其它按钮与便携式无线电话机的使用者相联系连接装置，指示器和背光照明。从微处理机502与一个多段显示器416相连，在最佳实施例中，它是一个

普通的八位发光二极管显示器。从微处理机 5 0 2 还与一个按钮键盘矩阵 1 1 0 ' 相连，它使便携式无线电话机的使用者能输入（拨号）电话号码，存储和检索电话号码信息，以及运用其它无线电话功能（例如开始打电话）。在最佳实施例中，矩阵 1 1 0 ' 的一个键 5 0 8 专门用来接通和关断电源。通过键 5 0 8 对地瞬时开关闭合，启动开／关电路，完成电源的开／关。音量增大开关 5 0 9 和音量减小开关 5 1 1 与从微处理机 5 0 2 电连接，作为行／列矩阵的一部分。它们的实际位置远离键盘 1 1 0 '，为使用者提供更大的方便。

在常规的陆上通信线电话中，通常由一个叉簧钩键挂钩开关（H K S）实现的功能，在本发明的便携式无线电话机中也实现了，如前面结合图 3 0 所作的描述那样，叉簧钩键挂钩开关在图 5 中示意地画作开关 3 0 6。通过 H K S 3 0 6 的接通和断开，将一直流电源或接地，或加到微处理机 5 0 2 上。此外，H K S 3 0 6 任何状态的变化，都通过晶体道 5 1 0、电容器 5 1 2 和 5 1 4 以及电阻 5 1 6 5 1 8 和 5 1 9，产生一个脉冲。从晶体管 5 1 0 集电极取出的输出加到微处理机 5 0 2 的中断请求（I R Q）输入端和键盘列输入端，负脉冲持续时间为 1 0 微秒。微处理机存储 H K S 3 0 6 的状态，并向无线电微计算机 4 0 4 提供一个 H K S 3 0 6 状态改变的指示信号。

从微处理机 5 0 2 和无线电微计算机 4 0 4 在数据总线 4 1 5 上保持通信，该数据总线 4 1 5 如图 4 所示那样与无线电微计算机 4 0 4 相连。另外一个也共享数据总线 4 1 5 的功能部件是语音识别电路 4 3 2。

假定便携式无线电话机的电源已经接通，并且翻转部件已经打开

使HKS能工作，便携式无线电话机的使用者按下键盘110'的按钮，结果使得从微处理机502和无线电微计算机404之间经总线415进行通信。在最佳实施例中，从微处理机502使与使用者按下的键相对应的特定的行和特定的列之间构成一个闭合回路。然后，无线电微计算机404就可能采取适当的行动，比如通过总线415为从微处理机502返回一个数字指令，使显示器416照亮显示一个字符。这样，从微处理机502由无线电微计算机404或使用者命令，以便完成分派的任务。

现在参照图6，这里画出了用于本发明的一个语音识别电路432的框图。当语音识别电路工作时，从麦克风来的音频信号经导线422传至放大器610，信号在放大器610中被放大到一个符合A/D转换器612输入电平要求的幅度。A/D转换器612把从放大器610来的放大的模拟输入信号数字化。从A/D转换器612输出的数字化的信号被送入一个由“n”带通滤波器组成的滤波器组614，其响应重叠在3dB响应点处。每个滤波器组通道的输出送入一个“n”通道能量检测器616，每个带通响应中的信号幅度在那里受到检测。在每个能量检测器616检测到的电平送入常规的微处理机618，与存储在存储器620中的能量样板进行比较。当麦克风输入信号与存储的样板相互关系正确时，微处理机618在数据总线415上向无线电微计算机404发送一个适当的命令。以这样的方式，口述命令，比如拨号用的电话号码，或“发送”或“结束”命令，都可以输入，以控制无线电话机的操作。从语音识别电路发出的合成语音回答，由微处理机618通过向随机噪声发生器和音调发生器电路622发送控制信号而被启动。从这些发生器输出的信号送

至一个由“n”窄带通滤波器构成的“n”通道滤波器组624。这些滤波器的输出在一个求和块626中相加，然后其输出送至一个D/A转换器628，在该转换器中，数字信号被转换成模拟信号。该模拟信号通过放大器63。被放大至一个适当的幅度，并经导线427与放大器426和扬声器424相连，于是使用者就将听到合成的语音响应。语音识别电路由无线电微计算机404在数据总线415上向语音识别微处理机618发送命令而被启动或关闭。类似的语音识别电路在以下文件中有进一步说明，美国专利4,797,929号，4,817,157号和4,870,686号；美国专利申请266,293号（“无预定结束点检测的语音识别系统中的词定位”，以Gerson的名义在1988年10月31日递交），294,098号（“具有改进的向量干扰源的数字语音编码器”，以Gerson的名义在1989年1月6日递交），以及399,341号（“通过语音命令终止电话的方法”，以Gerson等人的名义在1989年8月25日递交）；以及国际出版物W087/07748和W087/07749（1987年12月17日）。蜂窝状无线电话机的类似的语音识别电路的应用，在1988年9月出版的Motorola, Inc 使用者手册68P81121E82-0“数字语音呼叫者”中有说明。

在最佳实施例中，键盘110的照明是由多个在图5中标以536~541的发光二极管（LED）提供的。发光二极管536~541按常规经限流电阻和开关管543得到电源。开关管543与从微处理机502的TCMP端口相连，根据从微处理机502存储的程序，导通或截止。发光二极管实际安装在图1所示的键盘110

的背后，为按键提供背光，帮助使用者在昏暗的条件下选择按键。

虽然最佳实施例采用了三个微处理机，但是这不应该成为对本发明的限制，如果设计者需要，也可以采用一个微处理机。不管是采用一个微处理机的系统，还是采用多个微处理机的系统，为了节省电源，微处理机都可以中断运行。

图此，图 7 A 的过程从 7 0 2 的中断开始，还是由于叉簧钩键挂钩开关 3 0 6 的状态改变而使得微计算机系统中断的。在 7 0 4 确定，翻转部件是打开着还是关闭了。如果翻转部件打开着，那么在 7 0 6 读键盘 1 1 0，确定哪一个键接通。如果在 7 0 8 有一个键被按下，那么在 7 1 0 由该键规定的功能和特征起作用。如果键盘 1 1 0 的键没有被按下，那么不采取任何行动；微计算机系统恢复其常规功能，控制无线电收发两用机、显示器，以及做其它辅助工作，如 7 1 2 所示。如果在 7 0 4 确定翻转部件没有打开，那么不可能按下键盘上的键，于是程序直接从 7 0 4 的判定框进入 7 1 2 的常规辅助功能框。全部过程在一个预定的时间内重复，直至在 7 1 4 确定微计算机系统应该进入一个低耗能状态。在 7 1 6 微计算机系统进入一个“睡眠”状态，只靠低能耗等待 7 1 8 的中断信号。

如果微计算机系统由一个无线电微计算机和一个从计算机实现，那么从微处理机 5 0 2 可以向无线电微计算机发出翻转部件关闭的指示或翻转部件打开的指示，由无线电微计算机对这些指示进行检测是必要的。

作为其例行工作，从微处理机 5 0 2 通过将当前状态和存储状态进行比较，确定叉簧钩键挂钩开关的状态是否改变诸如图 7 B 中 7 2 2

和7 2 4所示。如果状态不同，那么在7 2 6确定，翻转部件是开着还是关闭了。如果经判定翻转部件是打开的，那么在7 2 8向无线电微计算机发出翻转部件打开的命令，即摘机信号，在最佳实施例中，该摘机信号是由挂钩开关3 0 6，晶体管5 1 0，电容器5 1 2和5 1 4，电阻5 1 6，5 1 8和5 1 9及微处理机5 0 2产生的，并且在7 3 2从微处理机返回其常规的基本功能。如果在7 2 6确定翻转部件是关闭的，那么在7 3 0向无线电微计算机发出翻转部件关闭的命令，即挂机信号，并且在7 3 2从微处理机返回其常规的基本功能。在两种情况下，无线电微计算机4 0 4在其相关的存储器中保持翻转部件的状态，作为例行工作，从微处理机5 0 2检查从无线电微计算机4 0 4收到的允许键盘工作的命令或禁止键盘工作的命令。于是，如果经判定翻转部件是打开的，那么键盘的键以常规方式读出。如果经判定翻转部件是关闭的，那么不去管键盘的键。

在最佳实施例中实现本发明的无线电计算机4 0 4遵循的工作过程示于图8 A和8 B。在8 0 2作为其例行工作，无线电微计算机4 0 4在8 0 4检查从挂机到摘机的转变过程。如果没有发生挂机到摘机的转变，那么流程进入判定框8 0 6，在那里通过试验确定是否有摘机到挂机的转变发生。如果会么也没有发生，流程返回8 0 2的常规基本功能框，如果在8 0 6确定发生了从摘机到挂机的转变，指出可活动部件104处于关闭位置，那么流程进入判定框8 0 8，在那里通过试验确定过程中是否有电话。如果确定过程中无电话，那么流程进行到8 1 0，在那里语音识别电路不工作，背光不亮，并且无显示。这样，如果可活动翻转部件1 0 4关闭，而过程中无电话，那么语音识别电路、背光及显示器都不起作用。也可以从摘机到挂机这一变化

发生开始时算起，有选择地将显示持续6秒。从801，流程返回802常规的基本功能框。如果在808确定过程中有电话，那么流程进入判定框812。在812通过试验确定，麦克风静噪功能是否接通。如果麦克风被静噪，那么流程进入814，在那里关闭语音识别电路。这样，当可活动部件104关闭，而过程中有电话、麦克风被静噪时，语音识别电路是不工作的。流程从814回到802，返回常规的基本功能框。如果在812确定麦克风没有被静噪，那么流程进入框816，在那里启动一个“ n ”毫秒计时器。该计时器一直计时，直到它超时或可活动翻转部件重新打开。计时开始之后，流程进入判定框818，在那里通过试验确定计时器是否超时。如果计时器已经超时，那么流程进入框820，在那里结束电话。于是，如果可活动部件关闭的时间长于“ n ”毫秒，而过程中有电话、麦克风未被静噪时，那么结束电话。在最佳实施例中，计时器的期间“ n ”是1000毫秒。流程从820回到802，返回常规的基本功能框。如果在818确定，计时器没有超时，那么流程进入判定框822，在那里通过试验确定，是否发生了从挂机到摘机的转变。如果没有发生从挂机到摘机的转变，那么流程返回判定框818。流程在818~822构成的回路里继续进行，直到计时器超时，或者发生从挂机到摘机的转变。如果在822确定从挂机到摘机的转变发生在计时器超时之前，那么流程进入判定框824。在判定框824确定。语音识别电路是否已经允许工作。如果语音识别电路已经允许工作，那么在框825，在过程返回802的常规基本功能框之前，禁止语音识别电路工作。如果在框824确定语音识别电路不工作，那么过程进入框826，在那里发出一个叉簧钩键挂钩开关闪烁信号。于是，如

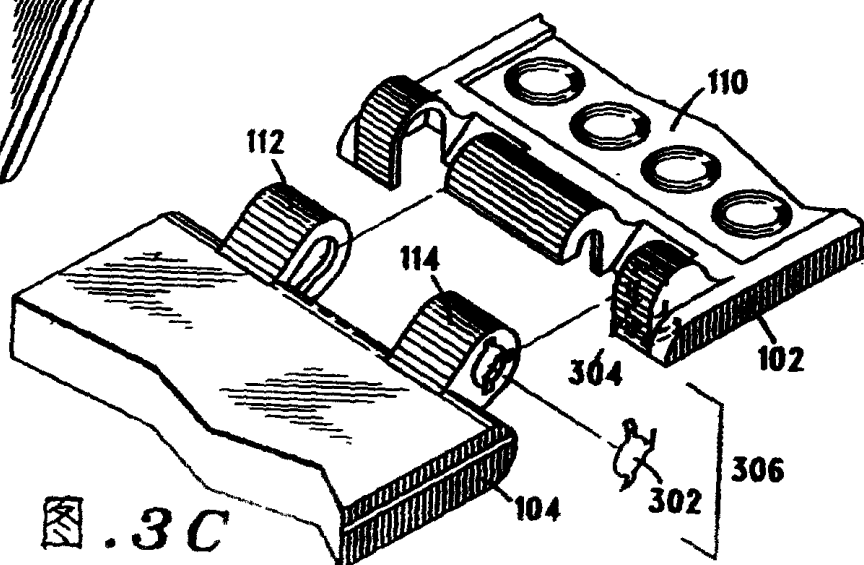
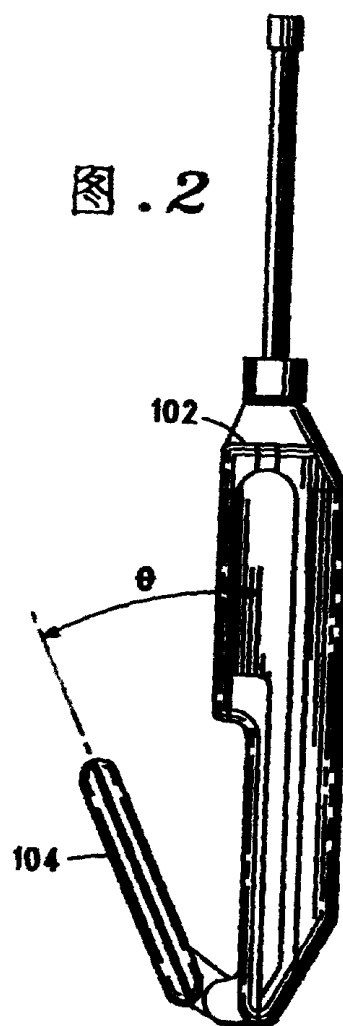
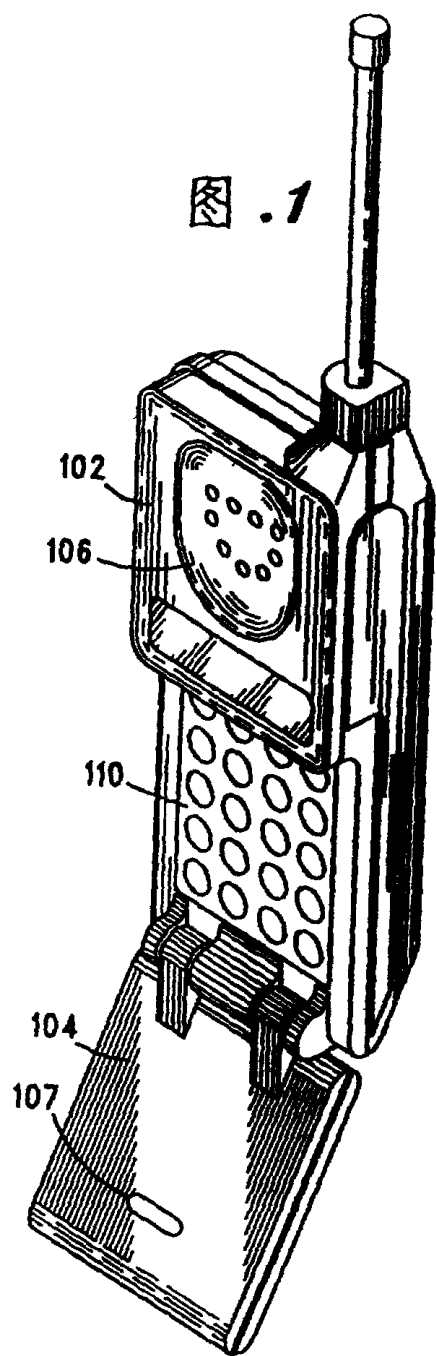
果存在打电话情况，而麦克风未被静噪，可活动翻转部件104瞬间关闭，然后在计时器超时之前重新打开，那么语音识别电路不工作，并且发出一个叉簧钩键挂钩开关闪烁信号。从826流程返回802的常规基本功能框。

如果在框804确定发生挂机到摘机的转变，那么流程进入框834，在那里启动语音识别电路。然后在835启动键盘背光照明及显示器416，通常时间为6秒。于是，如果主微计算机执行常规的基本功能，并且发生挂机到摘机的转变，那么语音识别电路工作，键盘背光点亮，有显示，在最佳实施例中，微计算机404为如上所述响应一个摘机信号启动语音识别电路的装置。流程进入判定框836。在836通过试验确定麦克风的静噪功能是否起作用。如果在836确定麦克风被静噪，那么流程进入框838，在那里麦克风不被静噪。于是，如果麦克风处于静噪状态而可活动部件关闭，那么打开可活动部件将使麦克风不被静噪，从838流程返回802的常规基本功能框。

如果在836确定麦克风未被静噪，那么流程进入判定框840。在840通过试验确定便携式无线电话机是否正在响铃。如果在840确定便携式无线电话机没有响铃，表明没有打进来电话，那么流程返回802的常规基本功能框。如果在840确定无线电话机正在响铃，那么流程进入框842，在那里回答打进来的电话。于是，如果电话铃正在响，而可活动翻转部件104关闭，然后可活动部件104又打开，那么回答打进来的电话。从842流程返回802的常规基本功能框。

这样，展示和描述了根据一个翻转部件的位置，能够允许或禁止

语音识别电路工作的便携式无线电话机。处于关闭位置时遮盖键盘和其它控制按钮的翻转部件，当它移向开启位置时，通过一个叉簧钩键挂钩开关产生一个摘机状态。虽然展示和描述了本发明的一个具体的实施例，但是应该懂得，本发明并不限于此处的具体实施例，在不背离本发明的实质的前提下，可以做各种变化和修改。因此，期待用所附的权利要求书包罗本发明，以及任何这样的变化和修改。



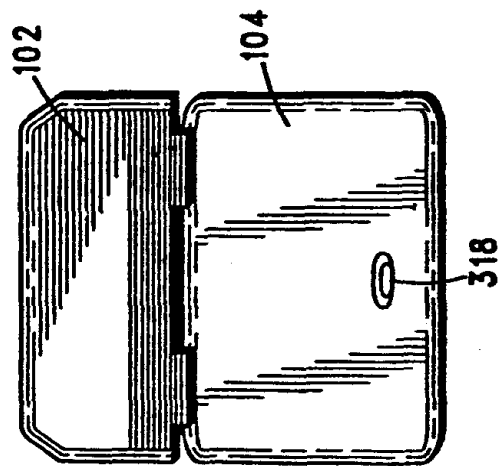


图. 3 A

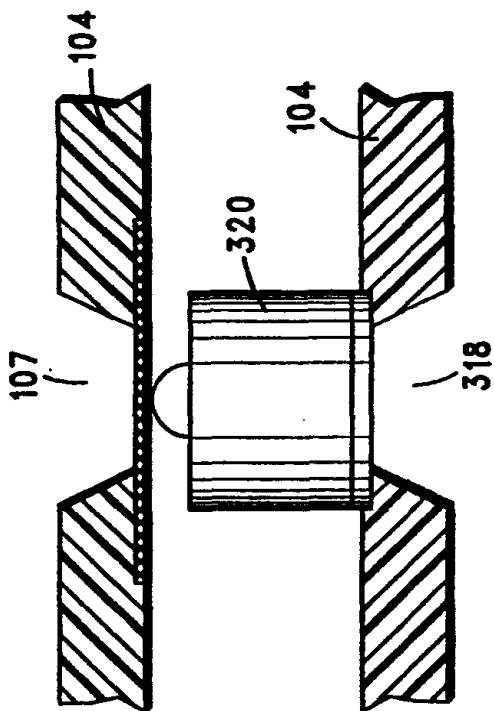
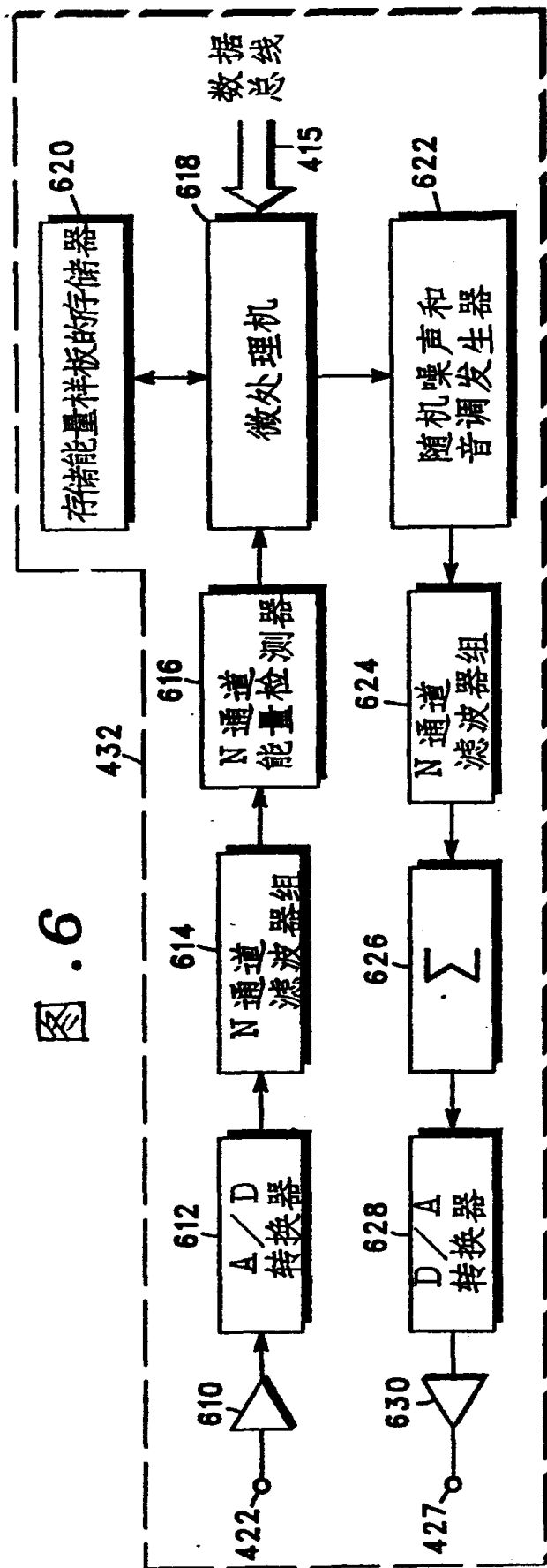


图. 3 B

图. 6



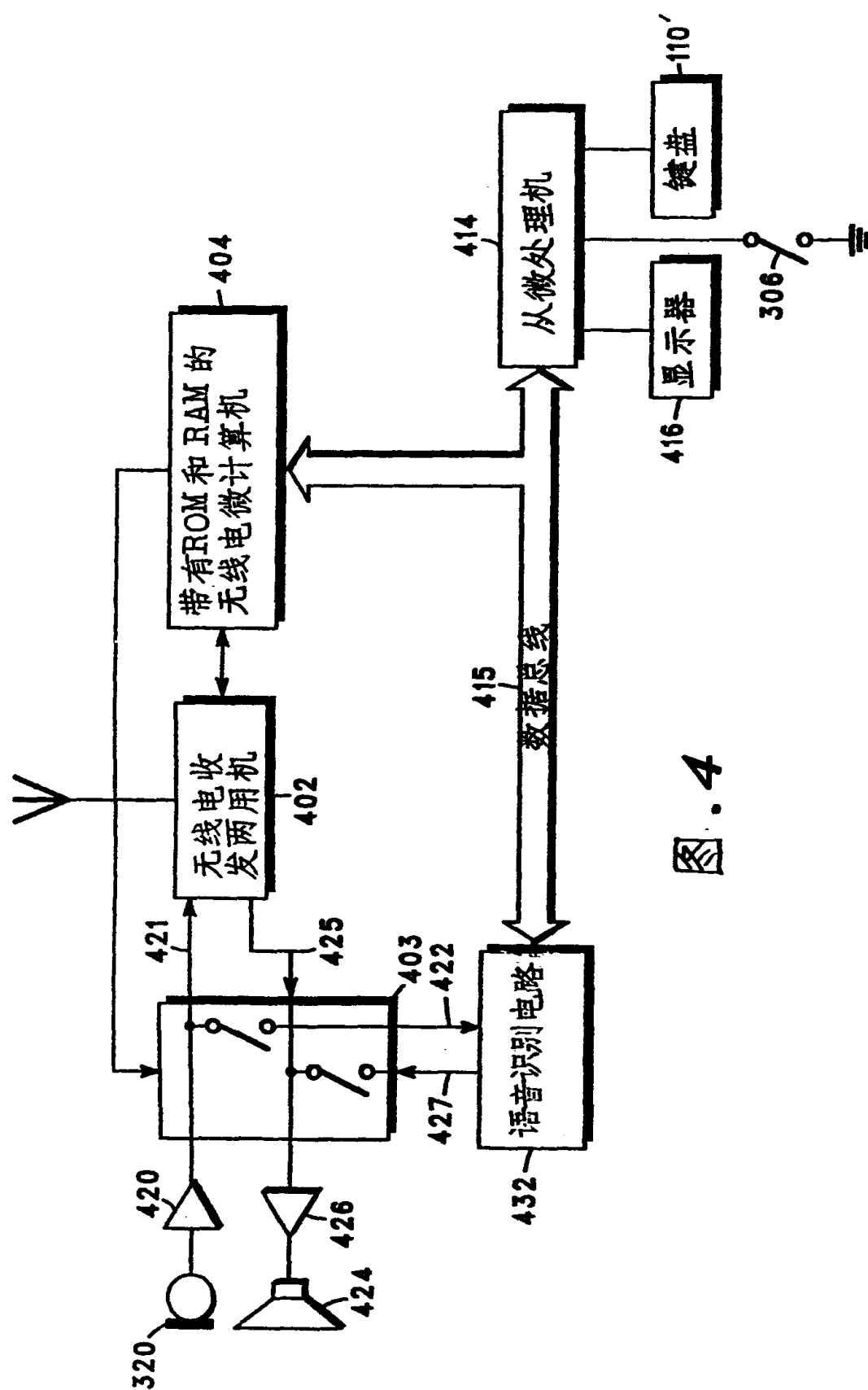
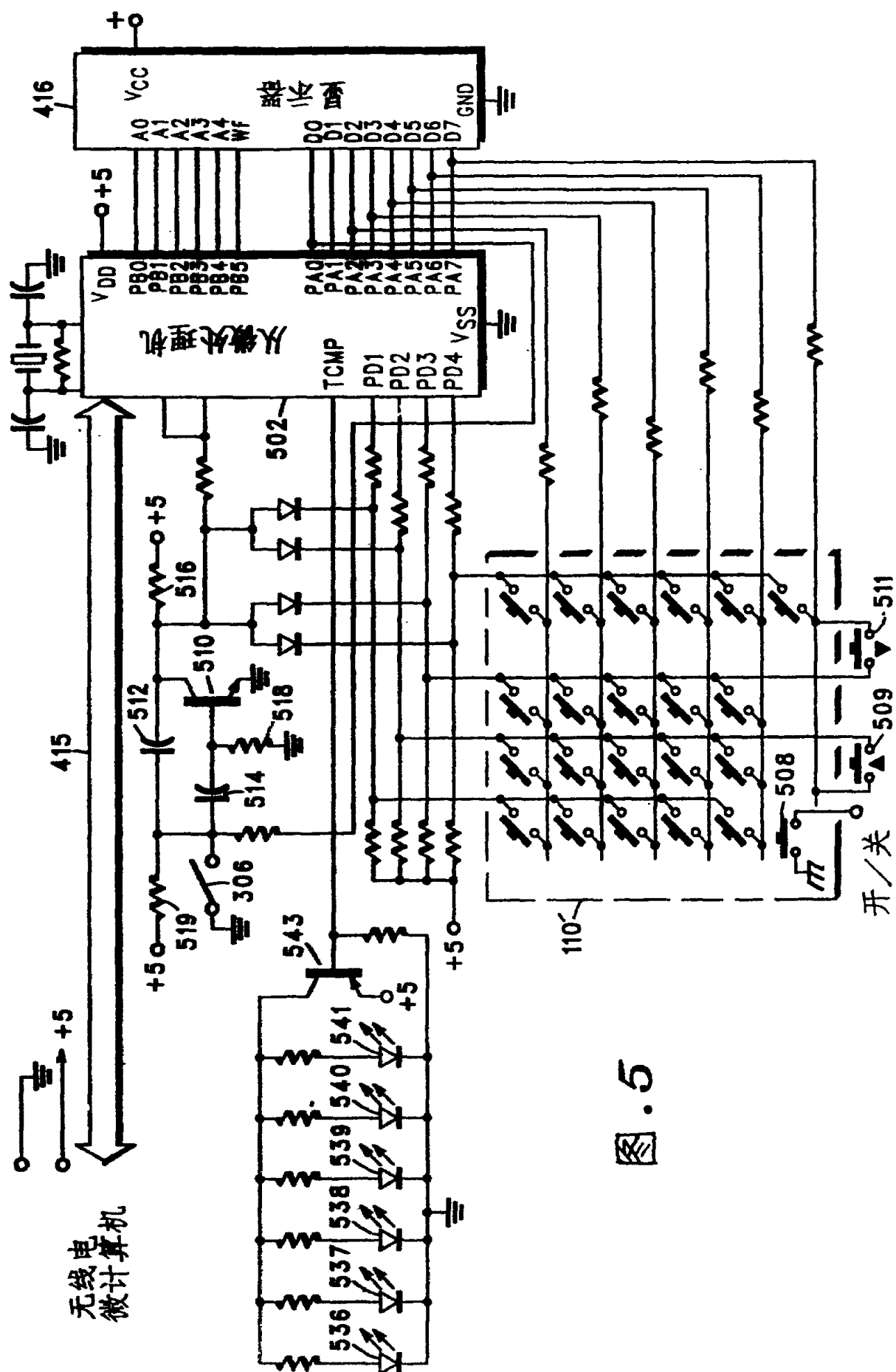


图. 4



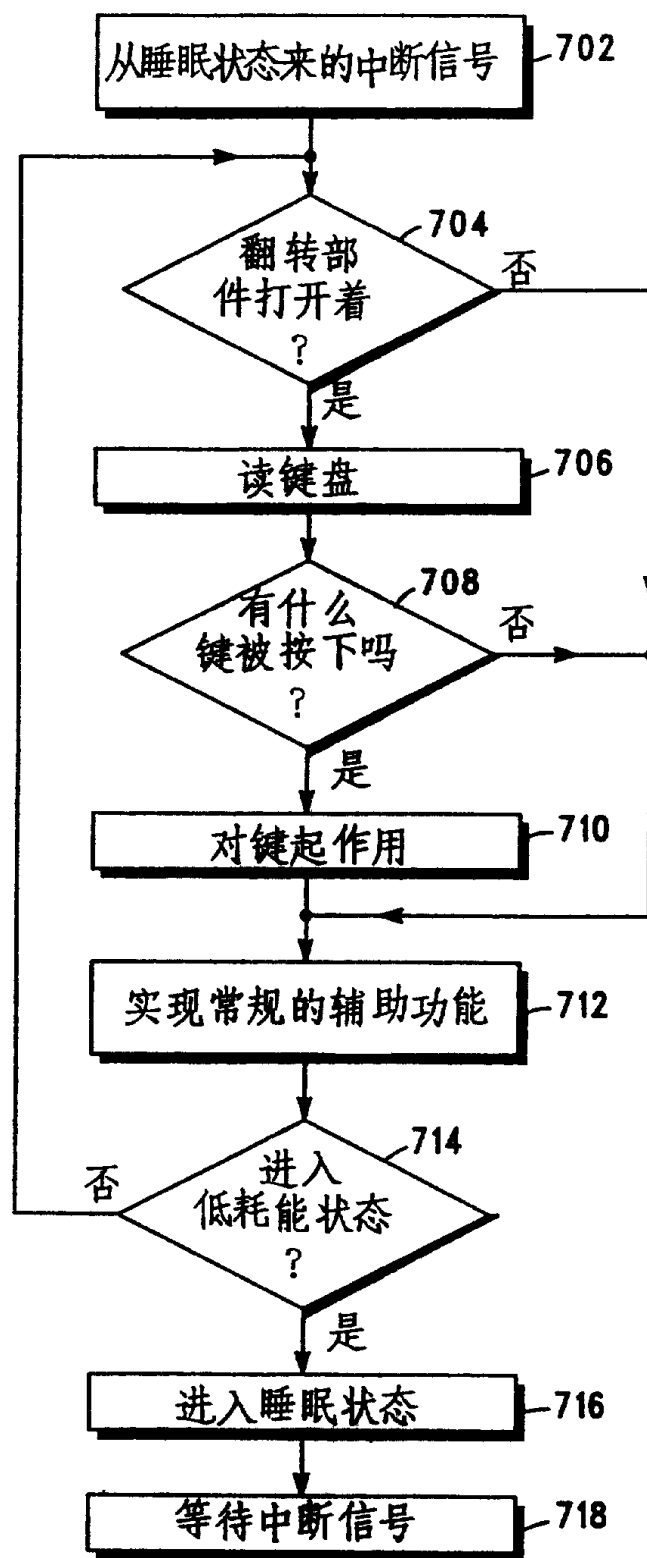
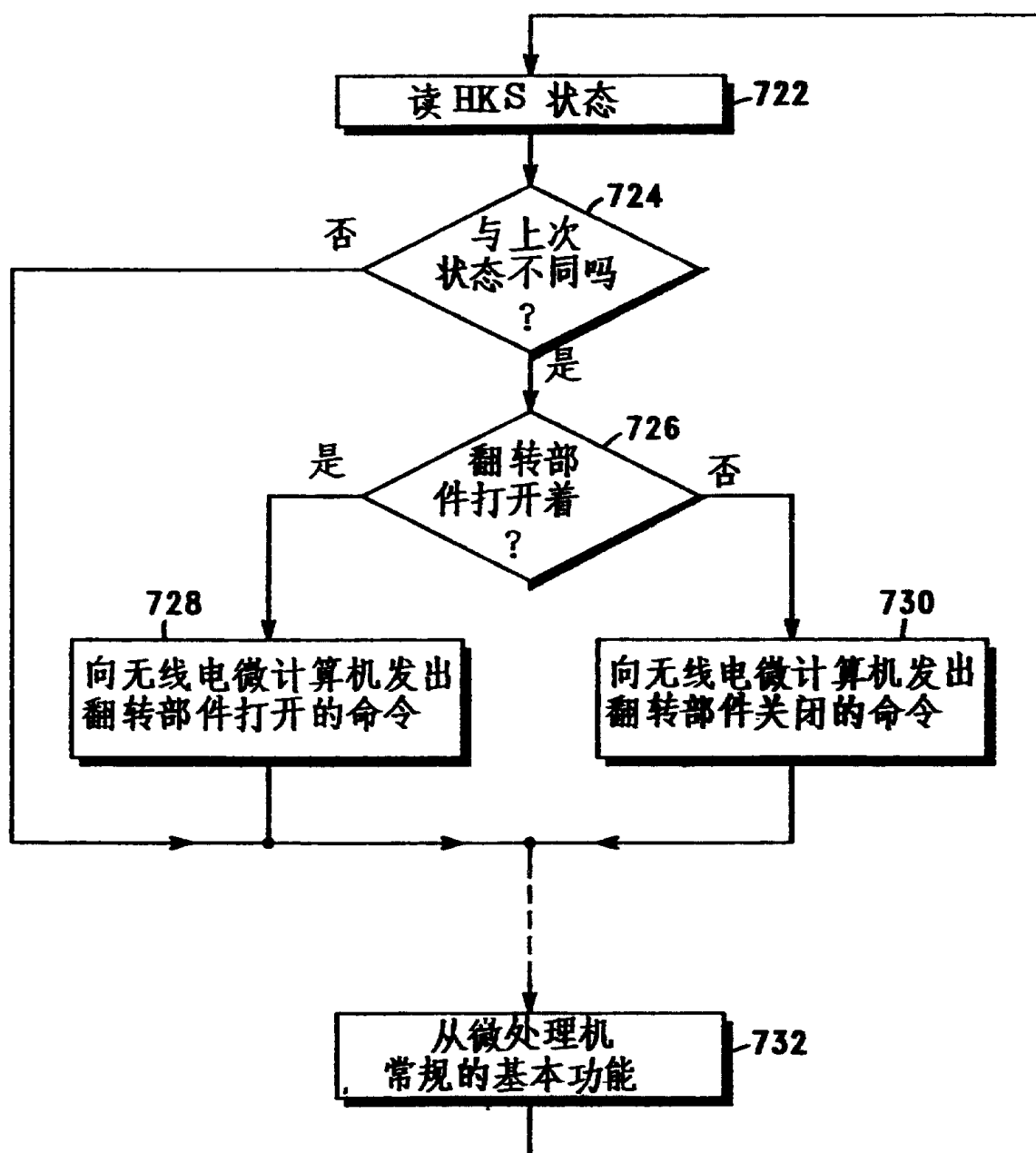


图 .7 A

图 .7 B



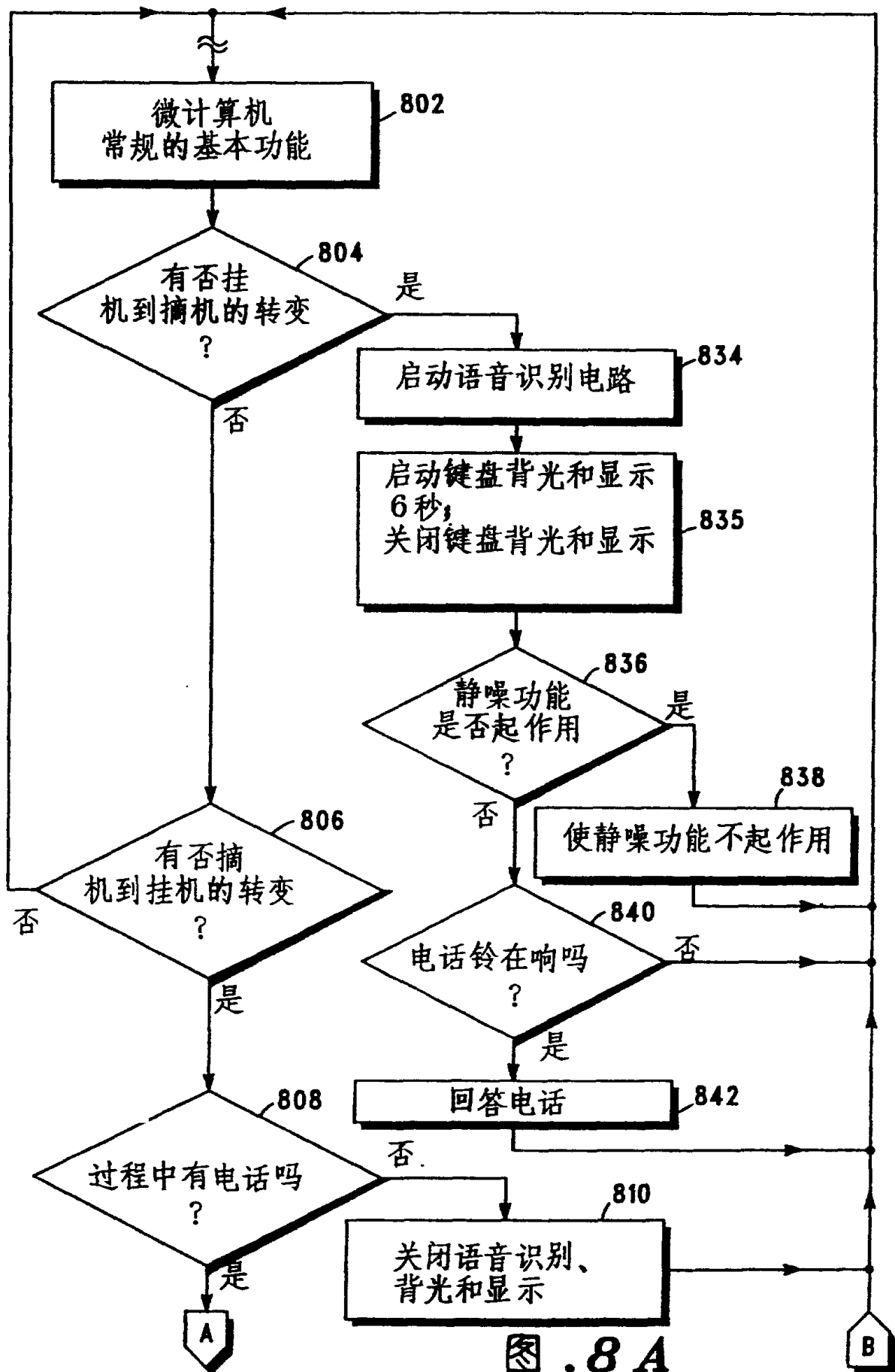


图 8A

图 . 8 B

