

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98106472.8

[45]授权公告日 2000年7月19日

[11]授权公告号 CN 1054719C

[22]申请日 1998.4.7 [24]颁证日 2000.4.21

[21]申请号 98106472.8

[73]专利权人 英业达股份有限公司

地址 台湾省台北市士林区后港街66号

[72]发明人 朱门富 茆帮华

[56]参考文献

CN 1079086 1993.12.1

CN 1116810 1996.2.14

审查员 刘红

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

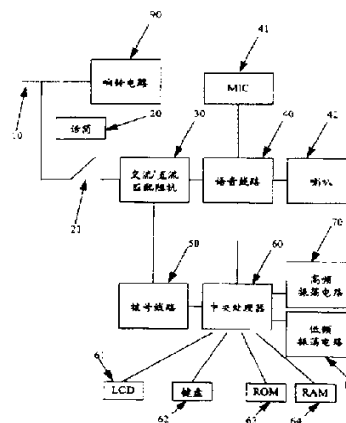
代理人 陈亮

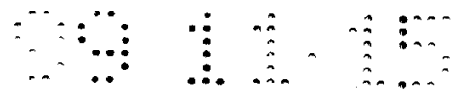
权利要求书2页 说明书4页 附图页数3页

[54]发明名称 电话机省电方法及其装置

[57]摘要

本发明有关于一种电话机省电方法与装置,包含中央处理单元,接收语音线路、拨号线路传来的信号,可作不同的状态切换;及一只读存储器,与上述中央处理单元连接,内部储存有固定程序;利用以上电路,可使得当电话机仅在作低功率的操作时,中央处理单元会检测到此一状况,同时会将高频振荡器切换到一种暂时停止动作的状态,而当电话机变更到另一高功率的操作状态时,又可使上述已暂时停止动作的高频振荡器恢复动作。





权 利 要 求 书

1. 一种电话机省电方法，其将传统包含中央处理器、语音线路、拨号线路、低频振荡电路及高频振荡电路的电话机电路内的中央处理器移除，再加入一中央处理单元、一内部储存固定程序的只读存储器，使电话机在作低功率的操作时，中央处理单元会检测到此一状况，同时会将高频振荡电路切换到一种暂时停止动作状态，而当电话机变更到高功率的操作状态时，又可使上述已暂时停止动作的高频振荡电路恢复动作；

上述电话机的低功率、高功率操作持续改变时，中央处理单元亦会适时将高频振荡器切换到暂时停止动作、恢复动作的状态。

2. 一种电话机省电装置，其将传统包含中央处理器、语音线路、拨号线路、低频振荡电路及高频振荡电路的电话机电路内的中央处理器移除，再加入下列电路：

一中央处理单元，与上述语音线路、拨号线路、低频振荡电路及高频振荡电路连接，而接收语音线路、拨号线路传来的信号，可作不同的状态切换；

一只读存储器，与上述中央处理单元作连接，内部储存固定程序；

利用以上电路，使得当电话机在作低功率的操作时，中央处理单元会检测到此一状况，同时会将高频振荡电路切换到一种暂时停止动作的状态，而当电话机变更到另一高功率的操作状态时，又可使上述已暂时停止动作的高频振荡电路恢复动作；上述电话机的低功率、高功率操作持续改变时，中央处理单元，亦会适时将高频振荡器切换到暂时停止动作、恢复动作状态。

3. 如权利要求 2 所述的电话机省电装置，其特征在于，还包含一 LCD 荧幕与上述中央处理单元连接，其接收中央处理单元所传来的信号，以显示出电话机目前的操作状态。

4. 如权利要求 2 所述的电话机省电装置，其特征在于，还包含一输入装置与上述中央处理单元连接，使用者利用输入装置输入信号，进入中央处理单元，中央处理单元会响应不同的输入信号使电话机作出不同的功能操作。

5. 如权利要求 4 所述的电话机省电装置，其特征在于，还包含一随机存取存储(RAM)与上述中央处理单元连接，其暂存由输入装置输入而经由中央处理单元所传来的信号。

6. 如权利要求 4 所述的电话机省电装置，其特征在于，该输入装置为一键盘。

7. 如权利要求 2 所述的电话机省电装置，其特征在于，该低功率操作因各个不同电话机不同功能的设计而不同，可为仅作电话的简单功能、将资料输出至荧幕、键盘信号的检测、语音信号的传送。

8. 如权利要求 2 所述的电话机省电装置，其特征在于，该高功率操作因各个不同电话机不同功能的设计而不同，可为将模拟信号转成数字信号、将资料压缩再存入存储器。

说明书

电话机省电方法及其装置

本发明有关于一种省电方法与装置，特别是有关于一种使用于电话机上的电话机省电方法与装置。

请参考图 1 所示，图 1 为一传统电话机系统(例如：英业达马来西亚公司生产的型号为 T2983 的电话机)的方块图，当外部信号通过电话线 1 传递，经由响铃电路 9 发出铃声，接听者在此时将话筒 2 拿起，使得线路 21 与 22 导通(当话筒 2 挂上时，此线路 21 与 22 是呈断路的)，接听者藉着麦克风(MIC)41 及喇叭 42 发出声音信号经由语音线路 4 再经交流/直流匹配阻抗 3 通过电话线 1 与对方互通信息。

在图 1 中的中央处理器(CPU)6 仅为一具简单功能的处理器而已，它会发出信号以同时驱动高频振荡电路 7 及低频振荡电路 8，此低频振荡电路 8 用以产生较低频的时脉，以维持话机的一些基本低功率的运转，例如语音线路 4 的运作、键盘信号的检测等，而高频振荡电路 7 则用以产生较高频的时脉，以维护话机的一些高功率的运作，例如当使用者通过键盘(未示于图中)键入一些特殊指令，再经由拨号线路 5 的传递，使话机作一些特殊功能的运作，这些特殊功能均视话机的不同设计而有不同，例如将资料压缩再存入存储器、将模拟信号转为数字信号等。

但在上述运作中，并非皆是同时进行，也就是说，使用者可能仅仅是使用低功率的操作，例如，仅仅是通过语音线路 4 作通话的动作而已，此时话机机的高频振荡电路 7 也在运作，因而使得话机仍作高功率的运行，此乃因为，在一般电话机中，只要话机一开通，因为其随时要响应电话机不同功率的操作需求，所以其内部的高频振荡电路 7 与低频振荡电路 8 均处在同时运转的情形，除非电话机电路关闭，否则高频振荡电路 7 与低频振荡电路 8 均会一直运转下去，其实，这仅是白白浪费电力而已，此表现在一些具有许多超强附属功能的高功率电话机通话时间很长而又不作其它功能的运用的情形之下，尤其显得特别严重。

另外，还有一种情况，因为目前一般多功能话机，只要将话筒拿起，就可作一些多功能的操作，此时，并不一定是与对方通话，也就是说，可能仅有一方的

话筒是提起来的，但因为只要将话筒拿起来，其内部的高频振荡电路 7 就已经在运转，而当使用者使用完欲将话筒挂回，但又未将话筒挂好时，其内部的高频振荡电路 7 仍然一直在运转，浪费电力情形可想而知。

因此本发明的主要目的在于提供一种电话机省电方法与装置，使电话机在未使用高功率的作业情况下，即关闭内部的高频部分的电路，以节省电话机的电力。

本发明的次要目的在于提供一种电话机省电方法与装置，其具有智能性的判断功能，可使当电话机由一种未使用高功率的运作转变为使用高功率的运作时，可及时恢复内部的高频部分的电路动作，而不失原有功能。

为达本发明的目的，本发明的电话机省电方法，其将传统包含中央处理器、语音线路、拨号线路、低频振荡电路及高频振荡电路的电话机电路内的中央处理器移除，再加入一中央处理单元、一内部储存固定程序的只读存储器，使电话机在作低功率的操作时，中央处理单元会检测到此一状况，同时会将高频振荡电路切换到一种暂时停止动作状态，而当电话机变更到高功率的操作状态时，又可使上述已暂时停止动作的高频振荡电路恢复动作；上述电话机的低功率、高功率操作持续改变时，中央处理单元亦会适时将高频振荡器切换到暂时停止动作、恢复动作的状态。

本发明的电话机省电装置，其将传统包含中央处理器、语音线路、拨号线路、低频振荡电路及高频振荡电路的电话机电路内的中央处理器移除，再加入下列电路：

一中央处理单元，与上述语音线路、拨号线路、低频振荡电路及高频振荡电路连接，而接收语音线路、拨号线路传来的信号，可作不同的状态切换；

一只读存储器，与上述中央处理单元作连接，内部储存固定程序；

利用以上电路，使得当电话机在作低功率的操作时，中央处理单元会检测到此一状况，同时会将高频振荡电路切换到一种暂时停止动作的状态，而当电话机变更到另一高功率的操作状态时，又可使上述已暂时停止动作的高频振荡电路恢复动作；上述电话机的低功率、高功率操作持续改变时，中央处理单元，亦会适时将高频振荡器切换到暂时停止动作、恢复动作状态。

图 1 为传统电话机系统方块图。

图 2 为本发明电话机省电装置的系统方块图。

图 3 为本发明电话机省电装置的执行流程图。

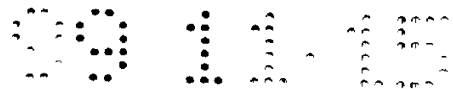
请参阅图 2 所示，其为本发明电话机省电装置的系统方块图，当外部信号通过电话线 10 传递，经由响信铃电路 90 发出铃声，接听者此时将话筒 20 拿起，使得线路 21 与 22 导通(当话筒 20 挂上时，此线路 21 与 22 是呈断路的)，接听者藉着 MIC 41 及喇叭 42 发出声音信号经由语音线路 40 再经交流/直流匹配阻抗 30 通过电话线 10 与对方互通信息。

(一)当双方仅在作通话或是其它的低功率运作(如键盘信号的检测、语音信号的传送)时，此时中央处理单元 60 会接收由语音线路 40 或者是拨号线路 50 传来的信号，中央处理单元 60 利用只读存储器(ROM)63 内的程序判断出电话机目前是在作低功率运作，此时中央处理单元 60 会发出信号使高频振荡电路 70 暂时停止运转，而仅由低频振荡电路 80 运转，因为高频振荡电路 70 会驱动马达或是其它负载装置(均未示于图中)运转，而可达省电的功能。

(二)当话机由上述(一)低功率运作而改变成高功率的运作时，例如，将资料压缩再存入存储器、将模块信号转为数字信号、使用者由拨号线路 50 拨入信号、使用者由输入装置(键盘)中 62 输入一些特殊指令作特殊功能的运作时(这些动作均系一些基本的电话线路动作)，此时中央处理单元 60 会接收由拨号线路 50 或是输入装置(键盘)62 传来的信号，中央处理单元 60 利用只读存储器(ROM)63 内的程序判断出电话机目前是在作高功率运作，此时中央处理单元 60 会发出信号使高频振荡电路 70 恢复运转，使整个电话线路的功能不会失去其功能的运作；在图 2 中的 RAM 用来暂存由拨号线路 50 或是输入装置(键盘)62 传来的信号，LCD61 则可显示出目前的运作情况。

请参考图 3 所示，其为本发明电话机省电装置操作流程图，首先，系统尚未通电(步骤 200)，接着系统通电(步骤 201)使得系统将要开始运作，此时整个系统先作初始化作业(步骤 202)，使得 RAM 64 及 LCD 61 内的资料被初始化，在经过一段时间(此时间可视设计不同而异)没有高功率的动作信号输入时(步骤 203)，整个电话系统会关掉高频电路(步骤 204)，否则，则去处理高频的动作(步骤 207)，当系统有高频动作的信号输入时(步骤 205)，则打开高频电路(步骤 206)去处理高频动作(步骤 207)。

利用本发明的方法与电路，可使得当电话机仅在作低功率的运作时，中央处理单元 60 会检测到此一状况，同时会将高频振荡电路 70 切换到一种暂时停止动



作的状态，而当电话机变更到另一高功率的运作状态时，又可使上述已暂时停止动作的高频振荡器 70 恢复动作；上述电话机的低功率、高功率运作持续改变时，中央处理单元 60 亦会适时将高频振荡电路 70 切换到暂时停止动作、恢复动作的状态，使得电话机的整个操作过程符合环保可达省电的功能。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用以限定本发明的申请专利范围；凡其它未脱离本发明所揭示精神下所完成的等效改变或修饰，均应包含在本申请专利范围内。

说明书附图

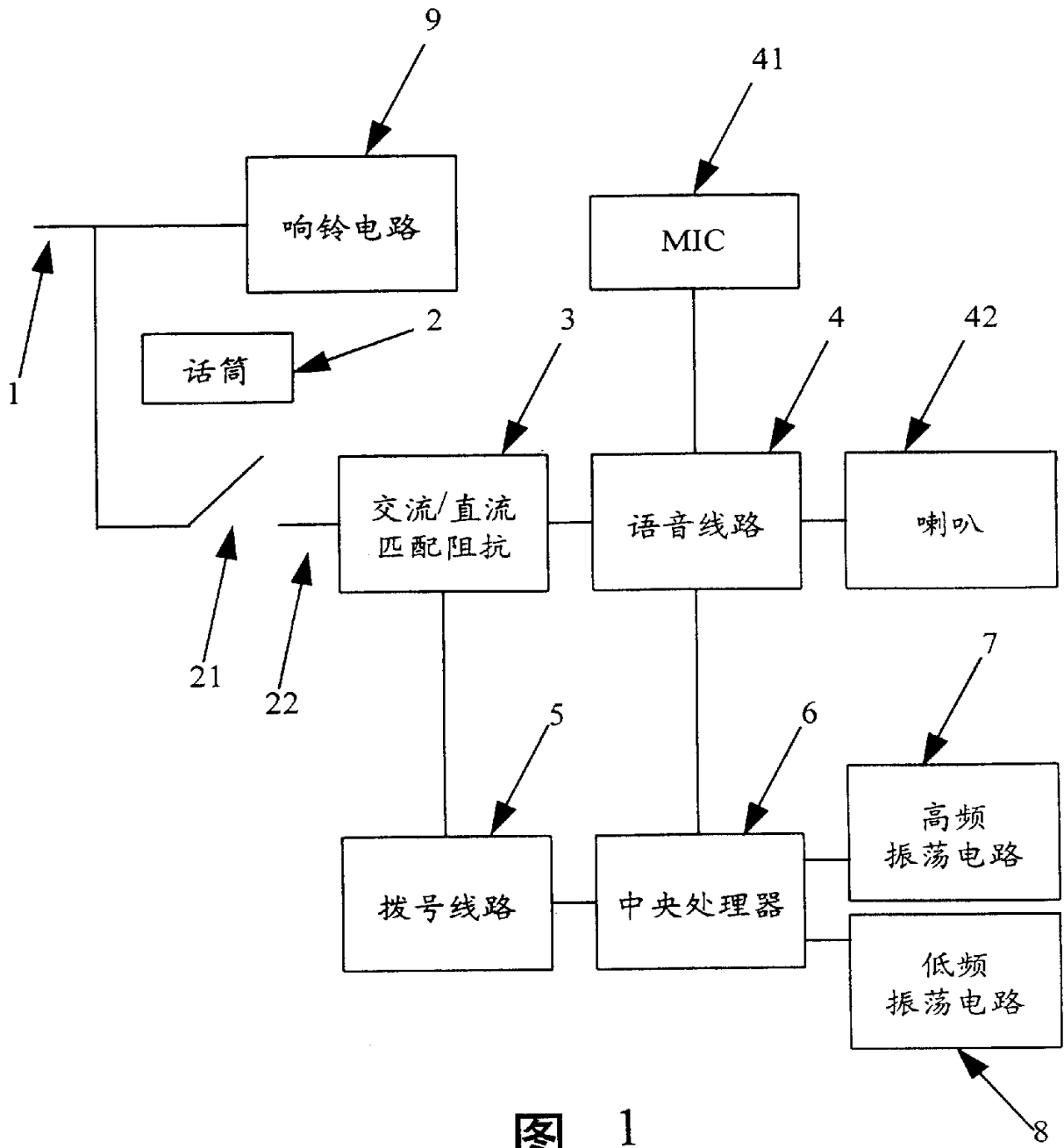


图 1

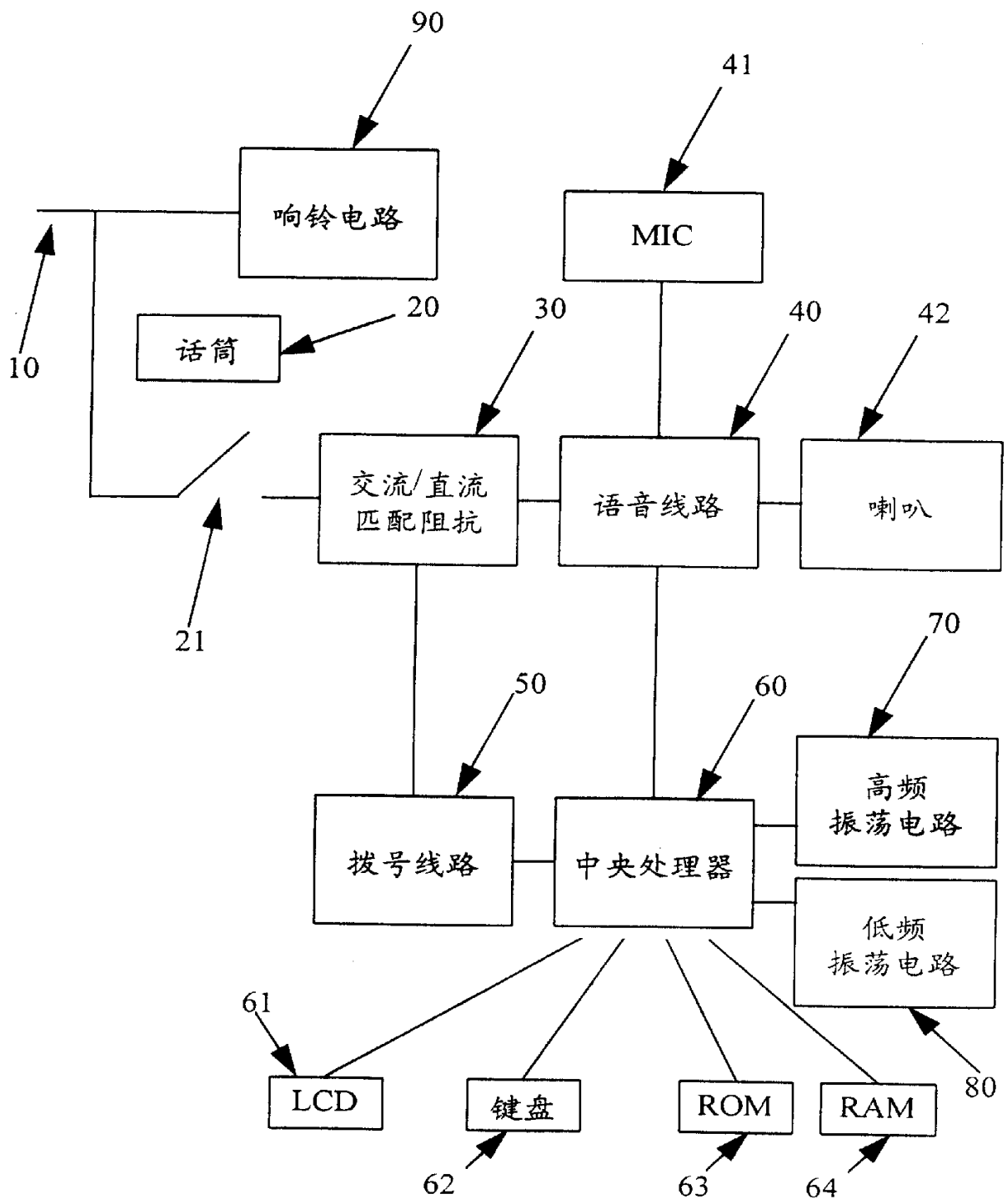


图 2

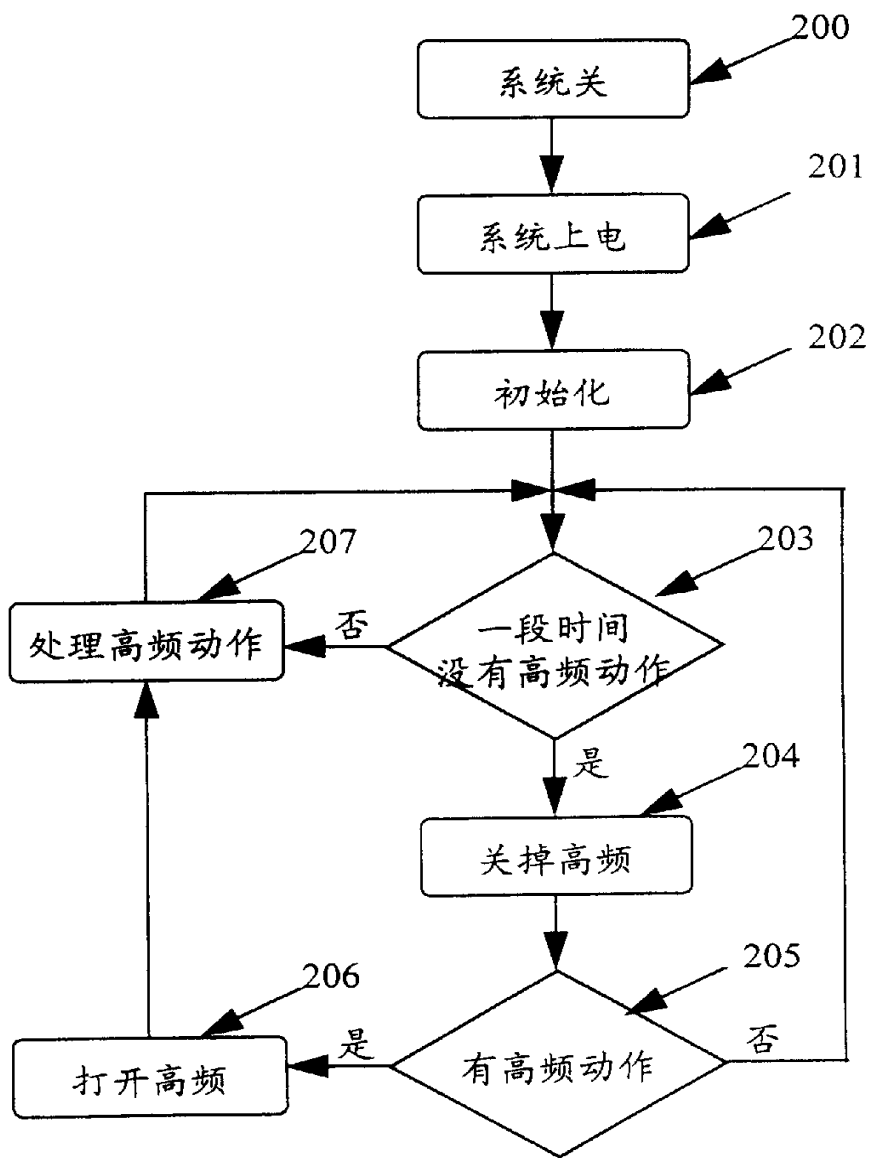


图 3