

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94107709.8

[45]授权公告日 2000年6月28日

[11]授权公告号 CN 1054019C

[22]申请日 1994.6.30 [24]颁证日 2000.3.24

[21]申请号 94107709.8

[30]优先权

[32]1993.11.17 [33]KR [31]24486/93

[73]专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

[72]发明人 金文植

[56]参考文献

EP0196781 1986.10.8

JP平5-316225A 1993.11.26

审查员 郭凤麟

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

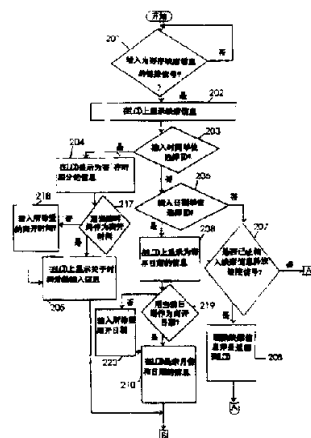
代理人 吴增勇 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图页数 9 页

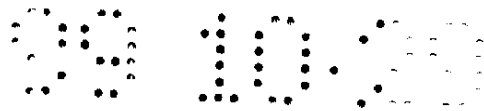
[54]发明名称 在专用交换系统中显示缺席信息的方法

[57]摘要

一种在专用交换机系统中显示缺席信息的方法,更准确地说,是在主叫用户的电话上显示包括被叫用户缺席原因及时间或日期格式表示的缺席开始和结束信息。这种方法是用户在键控电话中寄存一个缺席信息来完成,以便当用户被叫同时又缺席时,缺席原因和缺席的时间间隔将被发送并被显示在主叫用户电话可变视觉显示器上。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1.在有可变视觉显示装置的专用电话交换机系统中显示缺席信息的方法，该方法包括以下步骤：

当被叫用户被主叫用户呼叫时，判定是否已经寄存了所述被叫用户的所述缺席信息，所述缺席信息包含有缺席内容信息和缺席时间间隔信息，所述缺席内容信息指明所述的被叫用户为什么缺席以及所述缺席时间间隔信息指明所述被叫用户缺席的起始时间和结束时间；以及

在所述缺席信息已经被所述的被叫用户寄存时，将所述缺席内容信息和所述缺席时间间隔信息发送给所述主叫用户并且在所述主叫用户电话的所述可变视觉显示装置上显示所述缺席内容信息和所述缺席时间间隔信息。

2.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当寄存了所述缺席信息时，依据所述被叫用户的选择，以时/分和月/日之一方式表示的所述被叫用户缺席的所述起始时间和所述结束时间。

3.如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述判定步骤进一步包括以下步骤：

确认所述被叫用户是否正在通电话；

当所述被叫用户正在所述电话上通话时，给所述主叫用户传送忙音并在所述主叫用户电话的所述可变视觉显示装置上显示线路繁忙状态信息；和

当所述被叫用户没有有所述电话上通话时，检查所述缺席信息是否已被所述被叫用户寄存。

4.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，进一步包括以下步骤：  
判定寄存的缺席信息是否是所需信息；



如果所述寄存信息是所需信息，则储存所述寄存缺席信息；以及如果所述寄存缺席信息不是所需信息，则更换所述寄存缺席信息。

5.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当寄存所述缺席时间间隔信息时，依据所述被叫用户的希望，以时/分和月/日之一方式表示的所述被叫用户缺席的所述起始时间和所述结束时间。

6.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括寄存所述缺席时间间隔信息的步骤，该步骤进一步包括：

在输入一个键控信号寄存所述缺席信息之后，输入一个时间单位选择 ID 和日期单位选择 ID 之一；和

在所述可变视觉显示装置上显示指明所述缺席时间间隔信息的缺席时间间隔信息。

7.如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，当所述缺席时间间隔信息以小时和分钟单位表示时，输入所述时间单位选择 ID。

8.如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，当所述缺席时间间隔信息以月和日单位表示时，输入所述日期单位选择 ID。

9.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于还包括，在显示所述缺席时间间隔信息和所述缺席内容信息不是所需信息时，校正这些信息的步骤，然后进行确认所显示的所述缺席时间间隔信息和所述缺席内容信息是所需信息的步骤。

10.按权利要求 1 所述的方法，其特征在于，除非所述用户另有说明，否则将当前时间和当前日期之一自动输入作为所述用户缺席的所述起始时间。

# 说明书

## 在专用交换系统中显示 缺席信息的方法

本发明涉及在专用交换系统中显示缺席信息的方法，更确切地说涉及对主叫一方显示的方法，当主叫一方试图同缺席的被叫方（“一方”也可称为“用户”）联系时，显示被叫用户缺席原因和缺席时间周期的有关信息。

通常，在键控电话系统中，当用户 B 正同另外一用户 A 通话时，又接收到从另一用户 C 进来的呼叫，处理这种信息的方法是用用户 B 认可用户 C 的呼叫在他的电话机上用闪烁信息灯，指出目前的线路处于繁忙状态。然后用户 C 在她的电话机上按下信息键，以使键控电话系统保留她的呼叫以等待用户 B 结束他目前的通话。在用户 B 与用户 A 的通话结束之后，他按一信息键，键控电话系统便接通他同用户 C 通话。但如果用户 B 实际上并不在电话机旁，而是离开了他的写字台，用户 C 就必需等待他回来或稍后返回呼叫。

在以上情况，通常是不方便的，而且浪费呼叫方连续等待或试图对被呼叫方的重新呼叫的时间，对此问题的一个重大原因是因为主叫方不知道被呼叫方的缺席时间间隔。假如主叫方知道被呼叫方已经缺席了一段长的时间，这也许暗示连续的缺席是可能的，因此，等待或立即重新呼叫是不明智的。另一方面，假如主叫方知道被呼叫方仅仅缺席一段短的时间，它可暗示被呼叫用户仅走开片刻，所以，短时间内等待或重新呼叫是慎重的。在本领域中已经有几种试图在被呼叫的用户缺席或找不到时，对主叫用户提供互通信息的系统。

一种早期的这种意图公开于美国专利 No. 5, 029, 198，即授予

Walpole 等人的题目为“电话呼叫应答系统及其控制方法和装置”的美国专利，在该 No. 5, 029, 198 专利中，被叫用户在接收一个进来的电话呼叫中，通过操纵控制键，选择众多个呼叫中的一个应答信息。这激发该系统向主叫方提供给予其所期望消息的合成语音信息。然而，这个系统的缺点是需要被叫用户在呼入时要在现场，另外，它仅给主叫用户提供声音信息。这个系统在他的电话上不提供视觉信息。因此，这个系统是欠缺的，因为，它未能提供被叫用户缺席的信息，并且也未能为视觉显示提供格式兼容的信息。

在信息转移系统中的一个早期尝试公开于，题为“在状态数据阻止呼叫以及给主叫方指明被叫用户不在情况下电话呼叫的方法。”授予 Ohtsubo 等人的美国专利 No. 4, 969, 182 中。在这个系统中，采用一个电子开关部件，用户寄存一个指明他缺席原因的信息，当进入的呼叫到达该用户时，开关部件基于寄存的信息决定用户的电话是否可用来呼叫。如果信息已经被该用户寄存，主叫用户通过声音信号或视觉显示得知该信息。虽然这个系统注意了同 Walpole 等人的 No. 5, 029, 198 专利有关的某些缺点，不要求在呼入期间被叫用户在现场，并且为主叫用户提供视觉显示，但 Ohtsubo 的 No. 4, 969, 182 专利存在欠缺，即不能向主叫用户提供有关被叫用户缺席期限的信息。所以，虽然主叫用户将知道被叫用户缺席的原由，但已经发觉主叫用户并不知道被叫用户已离开多长时间，甚至不能提供继续缺席多久任何预示。因此看来，主叫用户不会有应何时回电话的打算。

最近还有不完全地解决上述问题的尝试，即公开于，题为：在主叫用户终端上显示被叫用户信息的方法及采用此方法的通信网络授予 Aoyama 的美国专利 No. 5, 119, 415，在这个研究结果中，用户在交换系统中寄存一个信息，然后，当呼入到达时，寄存的信息被显示在主叫用户终端，然而据我所见，被显示的信息仅仅包含目录(content)

信息以及估计的返回时间，该信息并不提供有关用户缺席多长时间的信息。因此，在我看来，假如偶然或疏忽，被叫用户未能按显示的时间返回，主叫用户并没有有关被叫用户可能何时返回的其他显示。例如，假设一个用户寄存一个信息：指明他直至03 / 15 / 94要有一次“业务出差”，而在03 / 17 / 94他还未返回时，主叫用户也许完全没有关于予期何时到达的线索，作为应答，主叫用户可以在超过被叫用户回来所预期的延长时间内连续重复地试图同缺席用户通话，视乎该用户实际何时返回而定，主叫用户这些连续的尝试也许是极不方便并且也是异常浪费时间的。

因此本发明的一个目的是提供一种改进的方法和设备以便于用户之间的电话通信。

本发明的另一个目的是在专用交换机系统中提供显示缺席信息的方法和设备，该信息包括离开时间和估计到达时间。

本发明的另一目的是提供显示缺席信息的方法和设备，该信息包括以时间格式，或者是日期格式表示的离开时间和估计到达时间。

本发明的另一目的是向主叫用户提供显示说明被叫用户为什么缺席的信息所用的方法和设备。

本发明还有另一个目的是向主叫用户提供指明主叫用户何时应再次试图呼叫被叫用户信息的显示方法和设备。

本发明的另一目的是提供向主叫用户显示避免主叫用户等待被叫用户回呼叫而浪费时间的信息所用的方法和设备。

为了达到这些和其它目的，本发明打算使用户能够寄存一个缺席信息来指明缺席的原由和缺席的期限（以时间格式或以日期格式），当收到呼入后，检测缺席信息是否已被寄存，以及当缺席信息被寄存时，是否将缺席信息转移显示在主叫用户的电话可改变的视觉显示器上（此后假设是液晶显示，也就是LCD）。

当结合附图考虑并参看下列详细说明时，将更容易理解和明白对本发明更完全的评价以及许多附带的优点。在图中相同的标号表示同样或类似的元件，其中：

图1是通常键控电话系统的方框图。

图2是流程图，表示在传统键控系统中显示缺席信息的方法。

图3是图1中键控矩阵15的方块图，在这里用户可以利用电话产生一个缺席信息。

图4A和图4B是表示按照本发明的第一实施例，寄存缺席信息方法的流程图。

图4C是表示按照本发明第二实施例用于寄存缺席信息方法的流程图。

图5是表示按照本发明显示缺席信息方法的流程图。

图6是表示当缺席信息寄存在液晶显示器上时，按照本发明表示缺席信息格式的图。

在下列说明中，为了提供对本发明的更全面了解，陈述了特定的细节，然而，对于本领域技术人员来说，显然：在不是这些特定细节的情况下也可实施本发明，在其它的实施例中，未说明众所周知的电路但不难理解本发明。

图1表示了通常键控系统方框图，在这个系统中，主设备1包括：只读存储器(ROM) 100它具有完成键控功能和提供恒定服务数据的程序；用于在此系统中暂时存储处理后数据的随机存取存储器(RAM) 110；控制通话开关和执行系统操作的第一中央处理单元(CPU) 90；主用户线路卡70它有一个按钮和显示器以及为将控制信号传送到多至六个不同线路而被连结到键控电话上，中继线50连接到局用线路提供振铃检测，外出脉冲以及过电压保护，也提供开关损耗的补偿；以及接口电路80以提供从/到第一个CPU 90中继线50，交换网络60以及

用户线路卡70控制数据的平滑输入和输出。此外，分设备2包含有：第二中央处理单元(CPU) 10用于按照键控输入处理命令而控制话音回路，显示去话呼叫以及处理转接和接收的数据；第一接口回路11用来传送功率和数据到主设备1中的主用户线路卡70；第二接口12用来将声音信号转接到主设备1中的主用户线路卡70；键控矩阵15连结到第二CPU10用来接收拨号和键控输入；LED（发光二极管）矩阵14用来显示键控矩阵15的键控输入状态；手机18连接到第二接口回路12用作打电话时语言通信的装置；扬声器电话17能够使用户在电话处于挂断(ho-ok-on)状态下电话说话；音调振铃器19用来产生振铃信号；液晶(LCD)显示器16用来显示种种信息；例如另一个用户的分机号，局线路号，繁忙信息，占用信息，预约以及终端拒收(terminating rejection)。

图2是表示在传统键控电话系统中显示缺席信息方法的流程图，在传统键控电话系统中显示缺席信息的下列说明参考图1和图2。

在步骤101，当主叫用户举起手机18，主设备1中的第一CPU 90通过分设备2的第二接口12，主用户线路卡70以及接口电路80接收指明脱机(hook-off)状态的数据。一旦接到，脱机信号便通过接口电路80，主用户线路卡70以及第一接口11转接到第二CPU 10。在步骤102，主设备1的第一CPU 90通过接口电路80，主用户线路卡70，第一接口11以及手机18能够使主叫用户听到拨号音。在步骤103，第一CPU 90检查数字是否与主叫用户输入的被叫用户的电话号码相一致，在步骤104，第一CPU 90取消拨号音，在步骤步105，第一CPU 90经第一接口11以及第二CPU将电话号码10转接显示在LCD显示器16上，在步骤106，第一CPU 90检查相应的电话号码是否已完全输入，假如没有完全输入，系统便回到步骤105，而假如相应的电话号码已经完全输入，则进到步骤107。在步骤107，为了判定线路是否繁忙，作为例子第一



CPU 90 检查被叫用户是否正在通话，假如线路繁忙，第一CPU 90 能够通过分设备2的信号音调振铃器19将忙音转给步骤108的主叫用户，在步骤109，第一CPU 90通过主用户线路卡70和第一接口11控制第二CPU 10在LCD显示器16上显示线路繁忙状态。如果在步骤107判定线路不忙，第一CPU 90能在步骤110将回铃音转给主叫用户，然后进行步骤111，在步骤111，第一CPU 90检查被叫用户是否已经寄存缺席信息，如果缺席信息还未被寄存，则步骤112将“振铃”信息“RING”显示在LCD显示器16上，如果在步骤111，缺席信息已经寄存，则在步骤113，将已寄存的缺席信息显示在LCD显示器16上。

图3是键控矩阵15的方块图，其中用户可以利用电话产生一个缺席信息，这与传统的MMC(人机通信)没有关系，因为它仅可以信息寄存模式加以应用。如果用户采用键控矩阵15准备一个缺席信息，则信息可以依次地显示在主叫用户的电话上。

以下特别参看图4至图6，详细说明本发明。然而，在图1所示的键控电话系统的方块图和图3所示的键控矩阵15也适用于本发明，因此，在图1和图3所示的参考数字也适用于本发明的下列说明。

图4a和图4c是按照本发明表示寄存缺席信息方法的流程图，该方法包含如下步骤：在收到寄存缺席信息的键控信号，输入缺席的时间或日期间隔在液晶显示器(LCD)上显示时间或日期间隔之后，确认收到时间单位选择ID或日期单位选择ID的步骤选择缺席内容信息(也就是信息的内容或正文以便通知主叫用户关于被叫用户的缺席，并且在LCD上显示该信息，确认该显示的信息是否要更换。如果要更换，则修正被显示的信息，再次确认新的显示信息是否应该被更换，当完整的所需的信息被寄存时，储存相应于缺席的周期(时间或日期)和缺席原因的信息。

图5是按照本发明表示显示缺席信息方法的流程图，该方法包括

以下步骤：当被叫用户正在通话时，确认被叫用户的电话线路是否处于繁忙状态，以及发出一个忙音和在LCD上显示表明繁忙线路状态的信息。图5的方法还包括当被叫用户未在电话线中通话时检测缺席信息是否被寄存的步骤，和当缺席信息已经被寄存时给主叫用户发出一个缺席内容信息和缺席周期信息并在LCD上显示这些信息的步骤。

图6是当缺席信息寄存在LCD显示器上时，按照本发明表示缺席信息格式的图示。

现在参考图1，图3和图6，更详细地说明按照本发明的最佳实施例。

图1所示的键控系统的分设备2是为了转接和接收控制数据而被连接到键控电话中的主设备1的，为了在局线上提供用户连接通话的话路，键控电话系统控制分设备2和主设备1。该系统藉助于使控制数据能在分设备2和主设备1之间传输而实现这一点，其中四条线路连接主设备1和分设备2，二条线路传送声音信号，另二条线路传送控制数据，所以，控制数据在主设备1和分设备2之间的转接和接收限于这两条线路。

在键控电话系统中，当被叫用户已经预先寄存了缺席信息时，主叫用户能够获得有关被叫用户缺席的详细情况，为了寄存缺席信息，本系统的使用者利用分设备2的键控矩阵15。首先，他在键控矩阵15上按压缺席信息寄存键，如图3所示，产生的信号，通过第二CPU 10，第一接口11，主用户线路卡70以及接口电路80加到第一CPU 90上，在步骤201（看图4），第一CPU 90检查和确认缺席信息寄存键的输入，一旦得到确认，在步骤202，缺席信息被显示在LCD 16上，如图6中的51所示。此后，用户在键控矩阵15上按压ID以选择缺席时间间隔，由此产生的信号，通常第二CPU 10，第一接口11，主用户线路卡70和接口电路80也加到第一CPU 90。在步骤203，第一CPU 90检查并确

认时间单位选择ID(预定为数字键1)的输入。一旦被确认,在步骤204,如图6的52所示,LCD显示器16显示输入的小时和分钟信息。在显示此信息之后,用户输入他缺席的时间间隔,例如采用键控矩阵15上的数字键,输入从9:30到12:00的时间间隔。该系统如此设计,以使用户仅需输入估计到达的时间,除非由用户特定,否则现在的时间被自动地输入作为离开的时间(参看图4C中的步骤217至220)。在步骤205,第一CPU 90控制第二CPU 10以在LCD显示器16上显示与缺席的时间间隔相对应的小时和分钟。(如图6中的54所示)。

然而,如果在步骤203,时间单位选择ID没有被输入,则第一CPU进入到步骤206,以判定是否输入了日期单位选择ID(预定为数字键2)如果日期单位选择ID输入被确认,则在步骤208,LCD显示器16显示月和日的输入信息,如图6中的53所示。在显示了这个信息之后,用户输入他缺席的日期,例如用键控矩阵15的数字键输入从九月三十日到十月六日。除非用户另有指示,否则现在的日期无疑就是离开的日期。在步骤210,第一CPU 90控制第二CPU 10以在LCD显示器16上显示与缺席时间间隔相对应的日期,如图6的55所示。在步骤205和210,显示小时,分钟或日期信息后,用户按压键控矩阵15中的ID,如图3所示,选择缺席信息的内容(预定为数字键3),在步骤212,第一CPU 90控制第二CPU 10,以将从表1所列中选择的缺席内容信息,显示在LCD显示器16上。(如图6中的56或57所示)。这就是说,如果输入了时间单位选择ID,则显示图6中的56信息,而若输入了日期单位选择ID,则显示图6中的57信息。那么,当用户确认所显示的缺席内容和缺席时间间隔信息是正确时,他按压信息寄存完成键,在步骤216第一CPU 90检查信息寄存完成键是否已被按压如果已被按压,则第一CPU在RAM 110中存储缺席内容和缺席时间间隔信息,以表2所示形式在LCD显示器16上显示所选信息,并有结束该程序。然而,例如显

示的缺席内容信息不是所希望的内容，则在步骤212，用户按压图3所示“\*”或“1”键，寻找他想要的信息。“\*”键是对在先缺席内容信息递减ID的数字而“1”键是对其后缺席内容信息递增ID数字(看表1)，在步骤214和215，第一CPU 90分别确认“\*”或“1”的输入以减小或增大缺席内容信息的ID数字，然后回到步骤212，显示相应的缺席内容信息。例如，若缺席内容信息“内部会议”(也就是ID数字为3)被显示时按压“\*”键则将显示“下班”信息(也就是ID数字为2)。而若此时按压“1”键则将显示“外出开会”信息(也就是ID数字为4)。返回参考步骤207，第一CPU 90检查缺席信息释放键信号是否已输入。如果用户按压缺席信息寄存键二次，第一CPU 90识别这个为缺席信息释放键信号。因此，在步骤208如果缺席信息寄存释放键信号被输入，第一CPU 90便消除储存在RAM110中当前缺席信息寄存表中的内容，消除分设备2中，在LCD显示器16上显示的缺席信息，然后返回到起始状态。

0	休假
1	节假日
2	下班
3	内部会议
4	外出开会
5	教育
6	休息室
7	业务出差
8	医院 • • •

表1

用户端口编号	缺席信息 ID	时间单位	从	到
0	0	2	12/24	12/31
1	1	2	12/24	12/25
2	2	2	12/26	12/26
3	3	1	09:30	12:00
	• • •	1: 小时 分钟 2: 月 日	• • •	• • •

表 2

再参考图5，当一个用户呼叫已寄存上面提到的缺席内容和缺席时间间隔信息的另一个用户时，进行如下显示缺席信息的操作。在步骤301，当主叫用户举起手机18，主设备1的第一CPU 90接收通过分设备2的第二接口12，主用户线路卡70和接口回路80的脱机信号，然后第一CPU 90将脱机信号通过接口电路80，主用户线路卡70以及第一接口11转给第二CPU 10，在步骤302，第一CPU能够将拨号音通过接口电路80，主用户线路卡70，第一接口11听及手机18转到主叫用户。在步骤303，第一CPU 90检查数字是否与主叫用户输入的被叫用户的电话号码相一致，如果与主叫用户输入的数字一致，则在步骤304第一CPU 90取消拨号音，在步骤305，第一CPU 90使电话号码，经过第一接

口11和第二CPU 10，转至LCD显示器16上显示。在步骤306，第一CPU 90检查相对应的电话号码是否已完成输入，如果没有完全输入，系统返回到步骤305，如果已经完全输入，则进到步骤307，在步骤307，第一CPU 90检查被叫用户是否正在通电话以决定该线路是否繁忙，如果线路繁忙，第一CPU 90能够通过分设备2的音调振铃器19将忙音转至步骤108的主叫用户。在步骤309，第一CPU 90通过主用户线路卡70和第一接口11控制第二CPU 10在LCD显示器16上显示线路繁忙状态。如果在步骤307判定线路并不繁忙，，则第一CPU 90能够在步骤310将回铃音转给主叫用户，然后进入到步骤311，在步骤311，第一CPU 90检查被叫用户是否已经寄存了缺席信息，如果缺席信息还未被寄存，则“振铃”信息在步骤312显示在LCD显示器16上，如果缺席信息已经在步骤311寄存，则在步骤313和314，已寄存的缺席内容和缺席时间间隔的信息分别显示在LCD显示器16上。因此，主叫用户通过在其键控电话上观看到所显示的缺席内容和缺席时间间隔信息了解到被叫用户为什么缺席以及他缺席的时间间隔。

如上所述，本发明允许被叫用户寄存一个缺席信息说明他或她为什么缺席以及缺席的起始和结束时间(以时间或日期格式)，可以设想，在本发明的原理下，假如信息包括离开的时间和估计回来的时间，主叫用户会从被叫用户缺席期限的范围来看，得到被叫用户何时可能到达的额外通知。然而，在同样的情况下，如果寄存的信息指示用户在93年12月15日至94年3月15日为业务出差，事实是用户离他四个月的出差仅晚二天回来，这将有助于主叫用户决定什么时候再次试图他的呼叫，换句话说，在缺席信息中包括离开和到达的时间给主叫用户提供估计何时能成功接触方面的信息，这个信息是没有价值的，因此，当主叫用户呼叫已寄存缺席信息的用户时，主叫用户会得到缺席的原因，预计用户何时离开和何时到达的信息。通过使用所公开的系统

和方法，可减少试图同缺席用户联系有关的不方便和猜测工作。

尽管已经举例说明和描述被认为是本发明的优选实施例，但本领域技术人员将会懂得可能做出各种变化和改型以及，在不脱离本发明特色和范围情况下可用等同物来替代其元件。

# 说明书附图

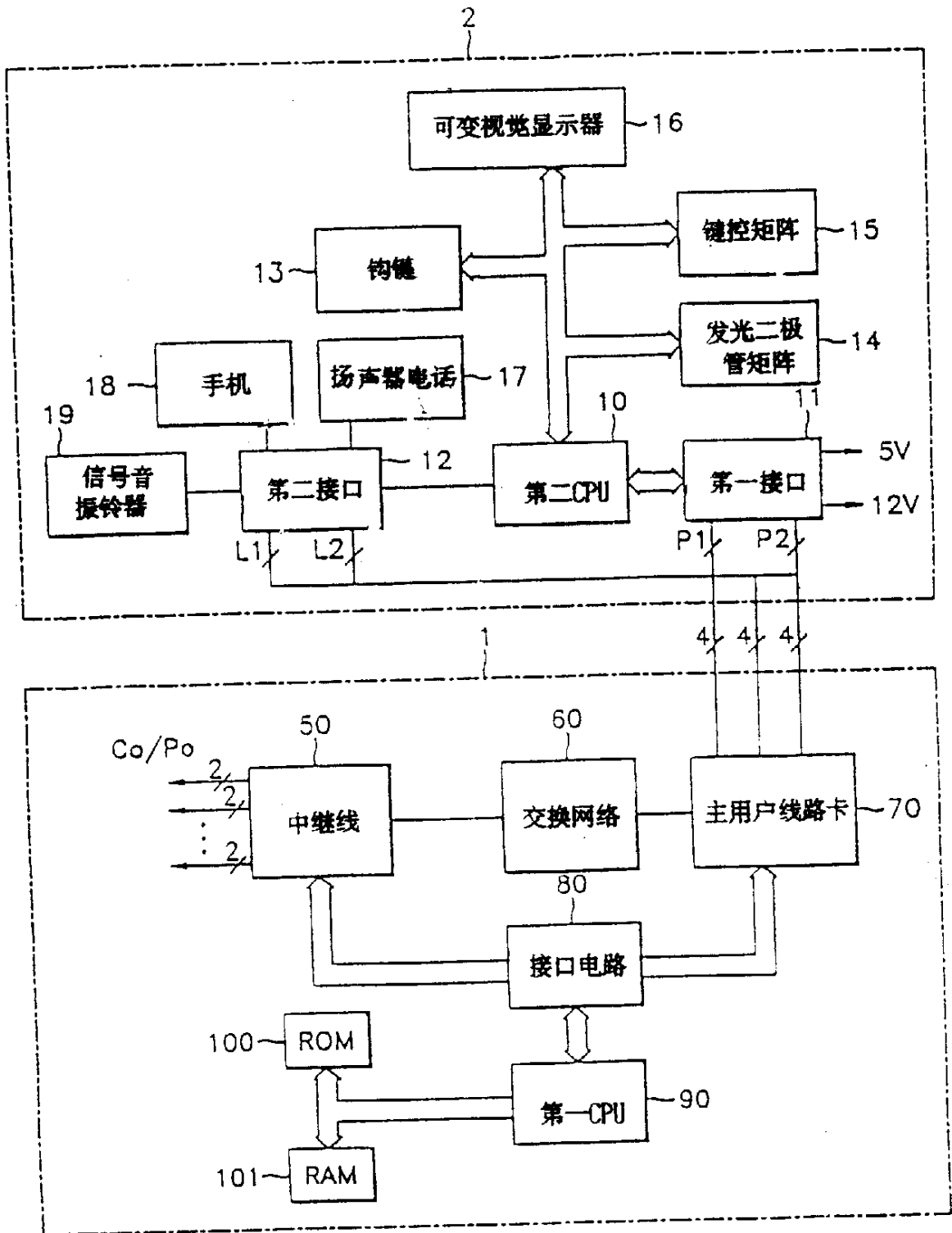


图 1



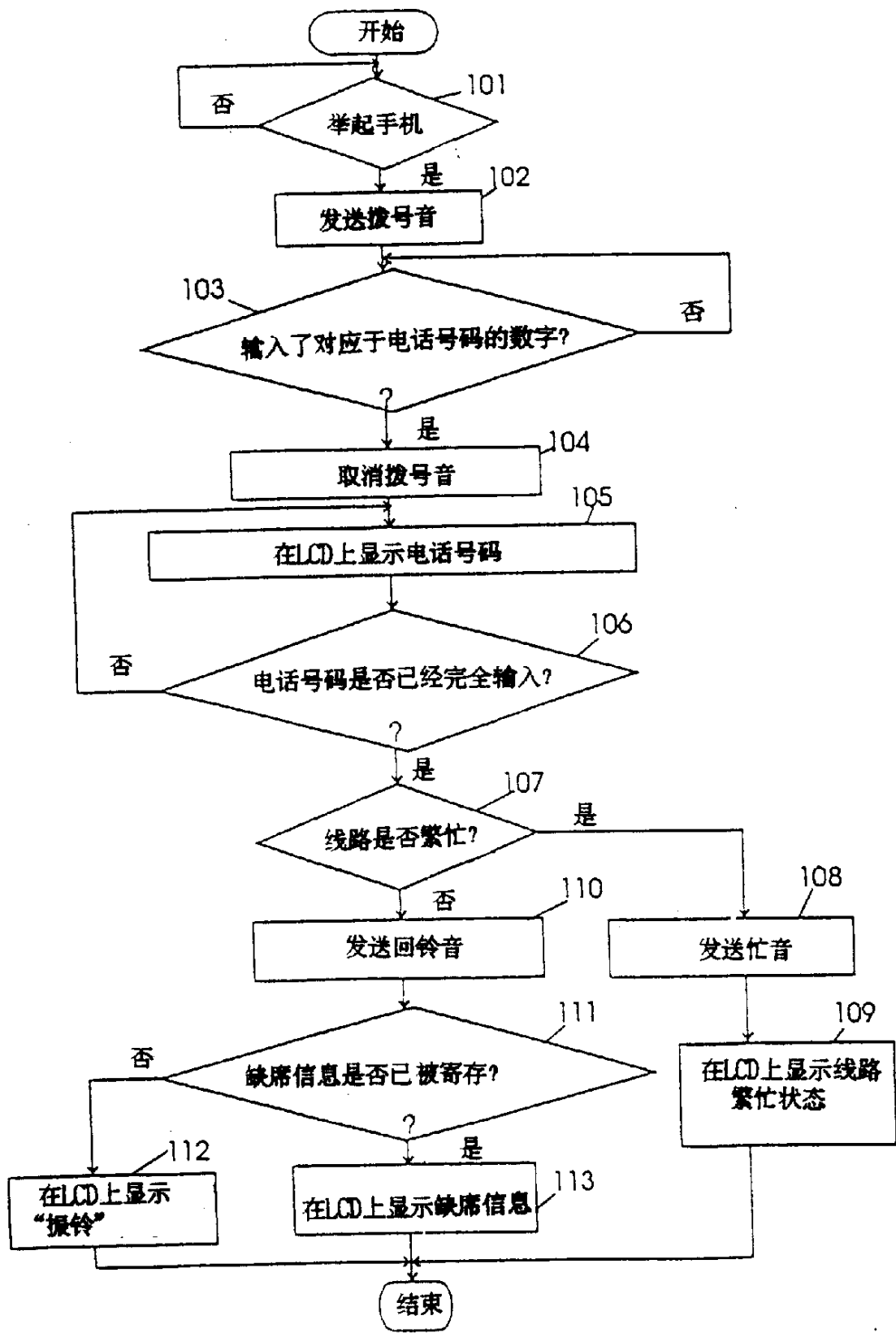


图 2

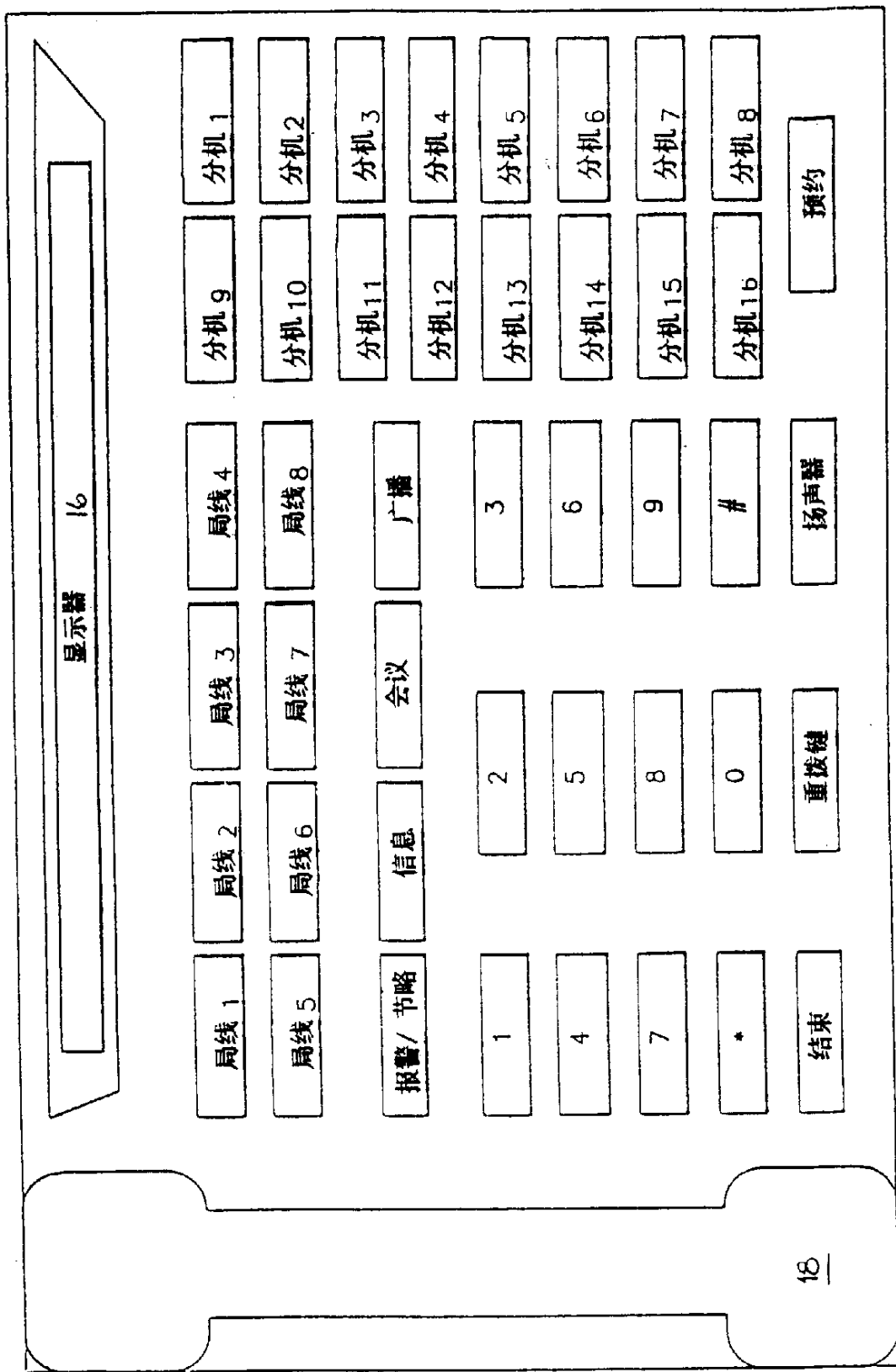


图 3

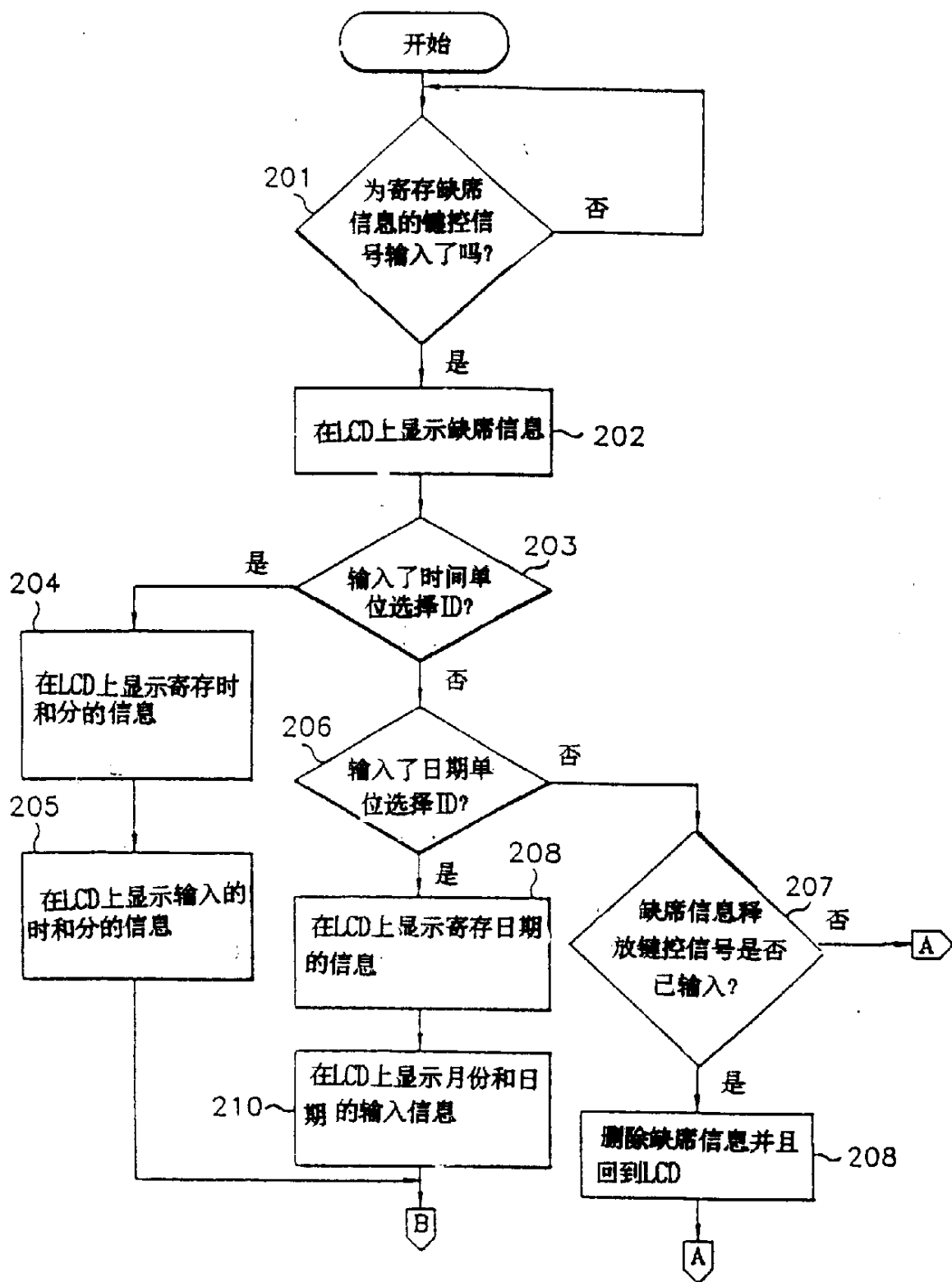


图 4A

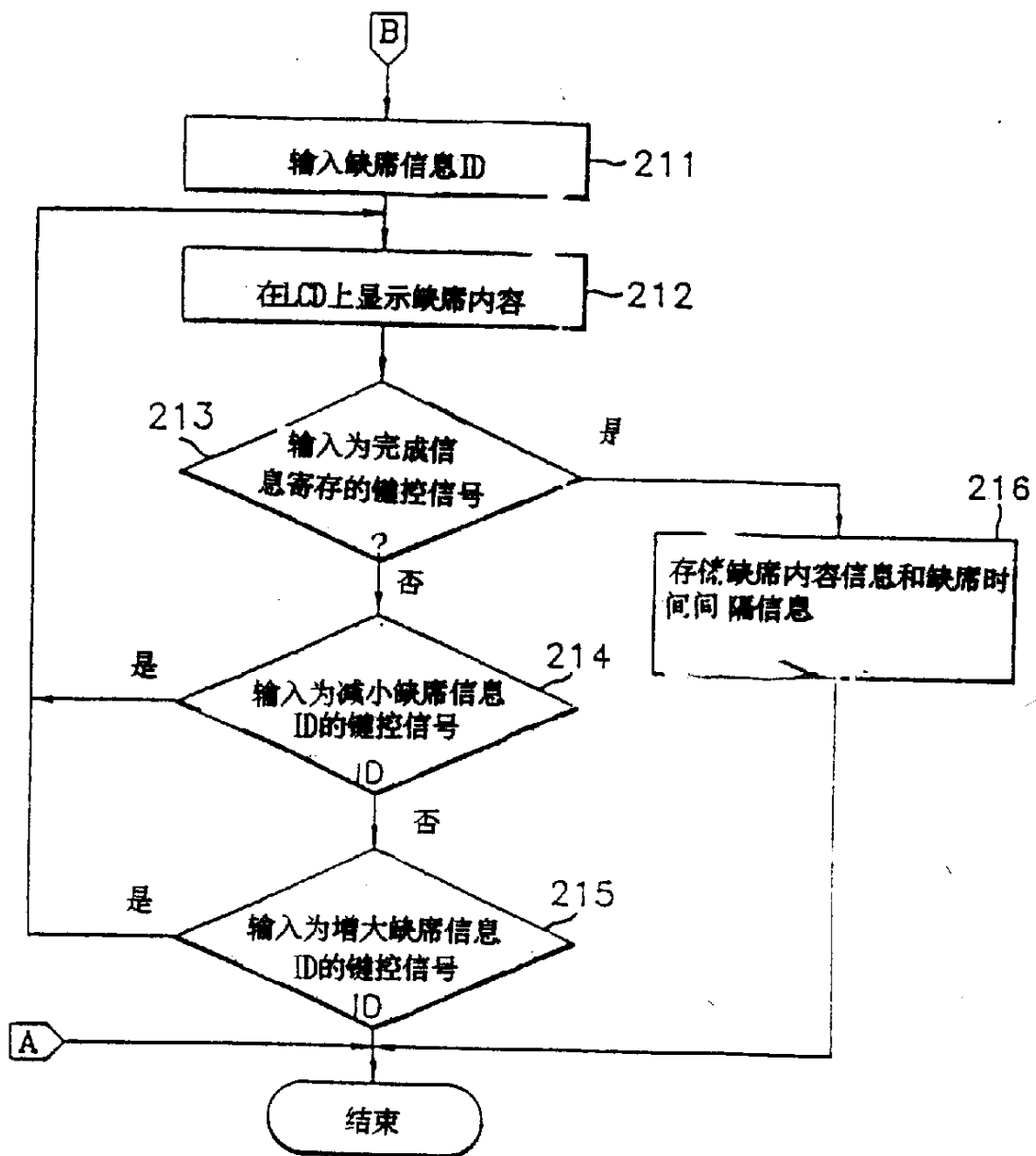


图 4B

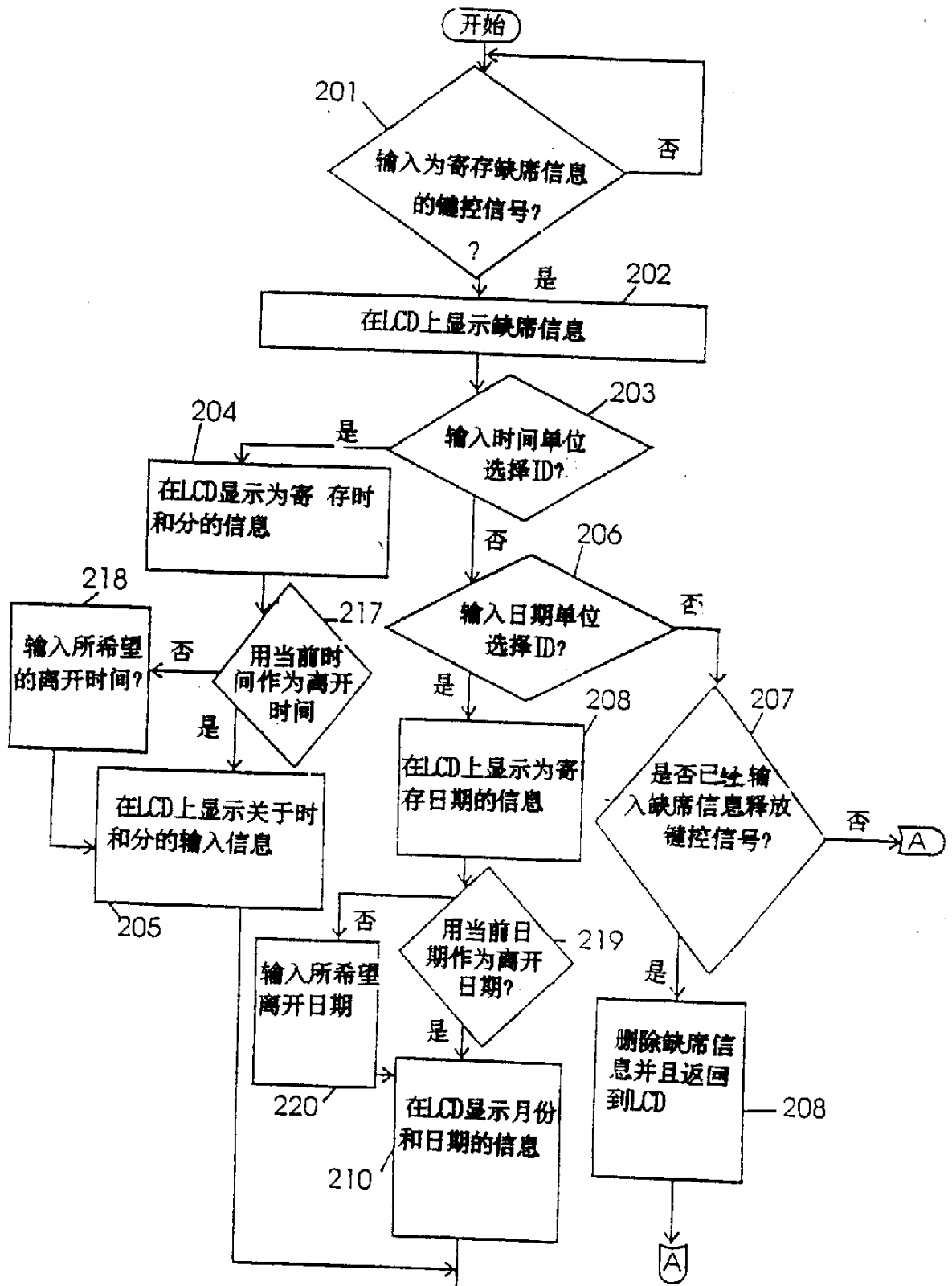


图 4C

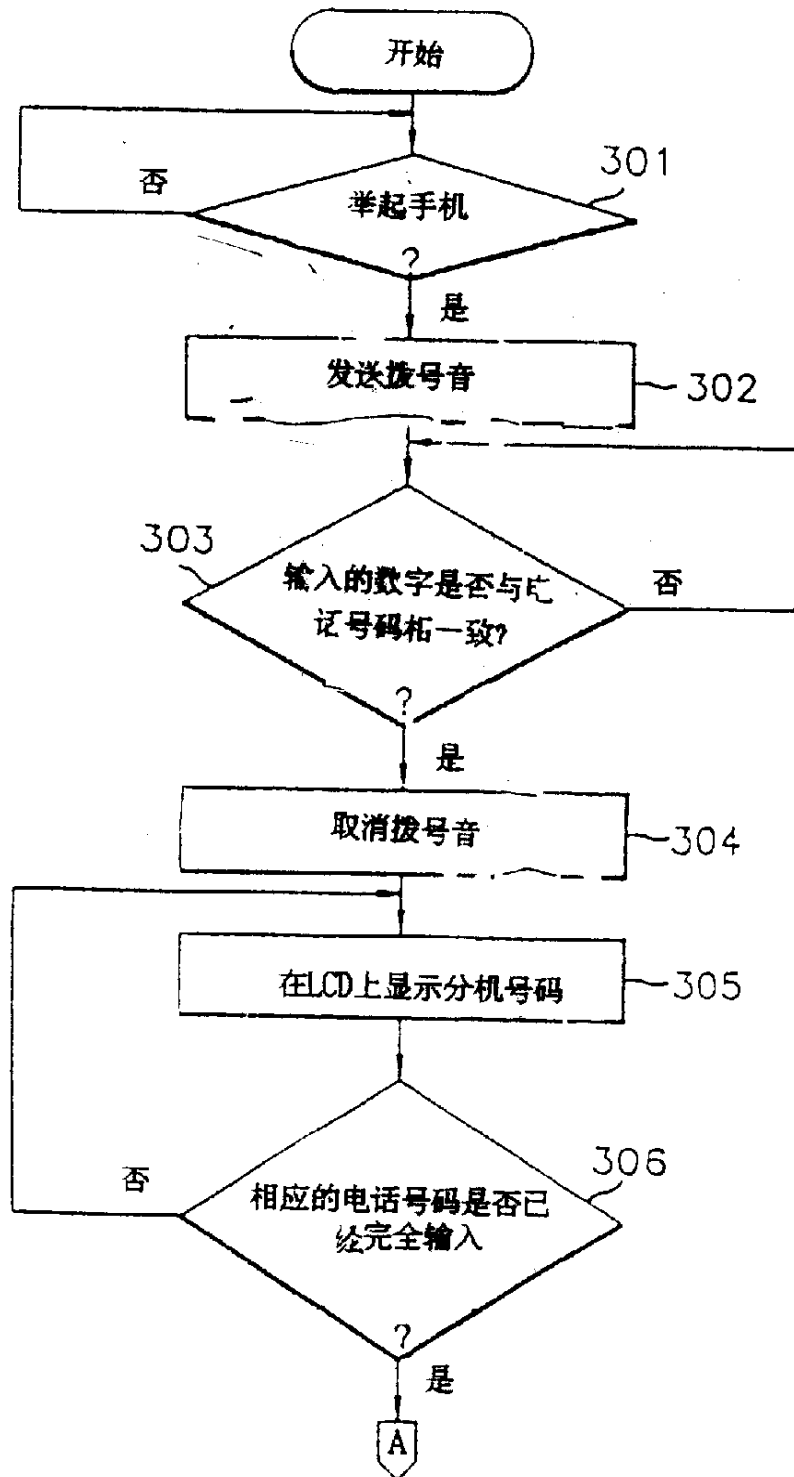


图 5

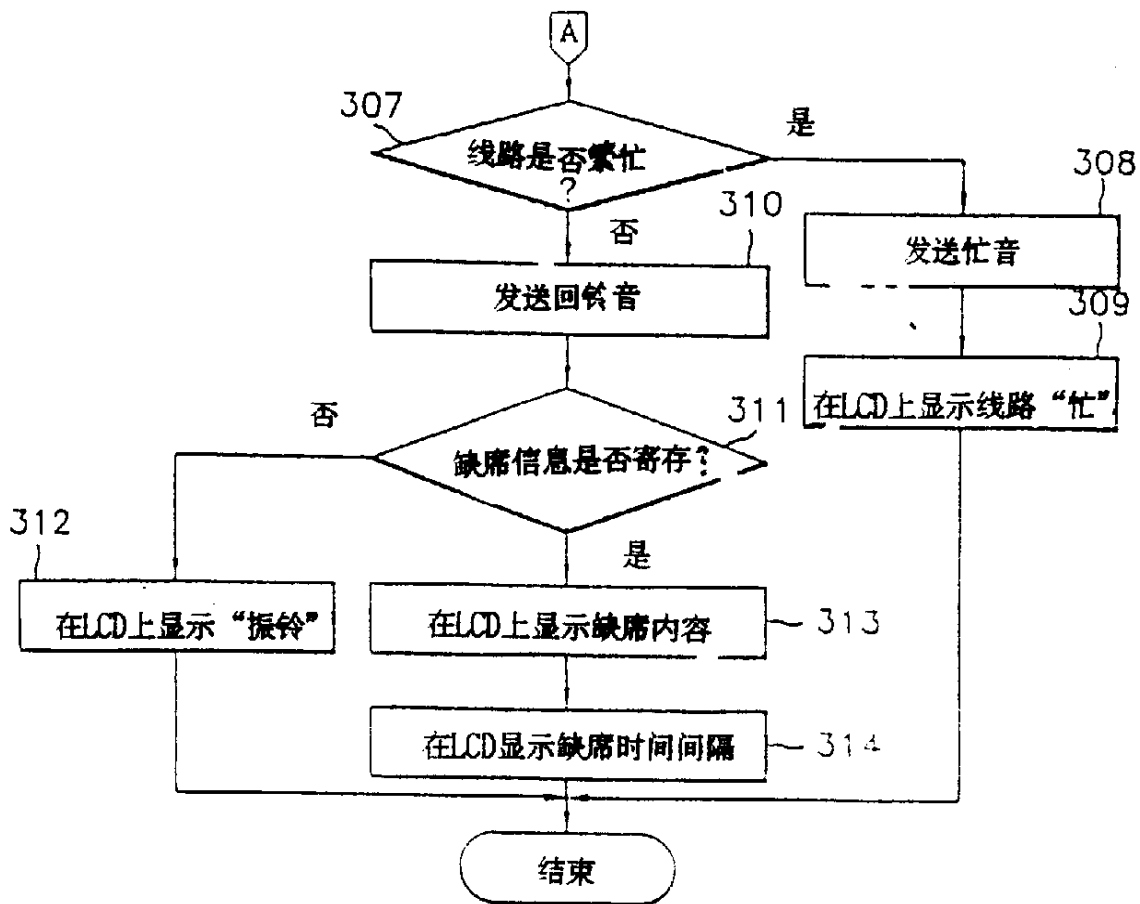


图 5A

缺席信息	51

时间 : - :	52

日期 / - /	53

时间 09:30-12:00	54

日期 09/30-10/06	55

时间 09:30-12:00	56
内部会议	

日期 09/30-10/06	57
内部会议	

图 6