



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96108287.9

[43]公开日 1997年3月12日

[11] 公开号 CN 1145010A

[22]申请日 96.6.29

[30]优先权

[32]95.7.24 [33]KR[31]21900/95

[71]申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 金钟光

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

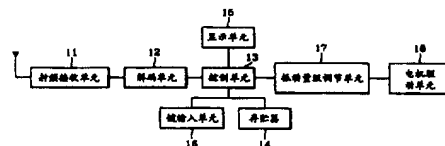
代理人 王岳 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 在寻呼机中连续振动的方法

[57]摘要

一种当寻呼机设定在振动模式下时，能连续调节振动量级的寻呼机的连续振动装置和方法。该方法包括当在待机态出现呼叫时，在预定的时刻随着振动量级的连续升高产生振动，以及当所产生的振动量级到达振动电压的最终量级时，显示所接收的消息。



权 利 要 求 书

1 一种寻呼机的连续振动方法，其特征在于所述方法包括步骤为：
当在待机态出现呼叫时，在预定的时刻随着振动量级的连续升高产生振动；

当所产生的振动量级到达振动电压的最终量级时，显示所接收的消息。

2 一种寻呼机的连续振动方法，其特征在于所述方法包括步骤为：

当在待机态出现呼叫时，检测所述寻呼机是否工作在振动模式；

如果已经设定为振动模式，则在预定的时刻产生第一量级的振动电压；

在产生第一量级的振动电压后，检测振动完成键或消息确认键是否已经输入；

如果所述检测振动完成键或消息确认键未输入，则将第一振动量级提高一个量级；

连续提高振动电压电平到达最终量级的振动电压上；及

在所述最终量级的振动电压产生后，显示所收到的消息。

3 如权利要求 2 的方法，其特征在于还包括当所述振动完成键或消息确认键已经输入后，显示所收到的消息的步骤。

4 如权利要求 3 的方法，其特征在于还包括当所述振动模式已经设定后，产生蜂音并且显示所收到的消息的步骤。

5 一种寻呼机的连续振动装置，其特征在于所述装置包括：

第一检测装置，用于当在待机态出现呼叫时，检测所述寻呼机是否工作在振动模式；

一个振动装置，如果已经设定为振动模式，则该振动装置在预定

的时刻产生第一量级的振动电压;

第二检测装置, 用于在产生第一量级的振动电压后, 检测振动完成键或消息确认键是否已经输入;

第一提高装置, 用于在如果所述检测振动完成键或消息确认键未输入时, 将第一振动量级提高一个量级;

第二提高装置, 用于连续提高振动电压电平到达最终量级的振动电压上; 及

显示装置, 用于在所述最终量级的振动电压产生后, 显示所收到的消息。

6 如权利要求 5 的装置, 其特征在于还包括当所述振动完成键或消息确认键已经输入后, 显示所收到的消息的装置。

7 如权利要求 6 的装置, 其特征在于还包括当所述振动模式未被设定时, 产生蜂音并且显示所收到的消息的装置。

说明书

在寻呼机中连续振动的方法

本发明涉及在寻呼机中连续振动的方法，具体讲，涉及当在振动模式下工作的寻呼机中有呼叫时，连续调节振动量级的方法。

本申请，在寻呼机中连续振动的方法，是基于韩国申请第21900/1995，该申请在此引作参考。

通常，当从外部电话产生呼叫且寻呼机的用户得到收到该呼叫的通知并同时显示所收到的消息时，寻呼机用于存储按其地址所接收的消息。所收到的消息如果需要时则存储在由用户确认的存储器内。此外寻呼机可以以两种模式工作，即警告模式和振动摸索，其中，前者产生警告声以通知用户收到呼叫，而后者使寻呼机的本体振动，这样用户通过此振动足以识别收到呼叫。

但是，传统寻呼机在振动模式时给用户的身体产生预定量级的振动以通知用户收到呼叫，这样将会引起过敏的或神经质的用户经常受到意外振动的惊吓的问题。

本发明的目的在于提供一种寻呼机的连续振动装置和方法，该寻呼机在振动模式下当产生呼叫时其振动量级连续增加。

根据本发明的第一方面，提供一种寻呼机的连续振动方法，该寻呼机意在随振动量级的连续升高在预定的时刻产生振动，并且在产生的振动量级到达最终振动量级时，显示所收到的消息。

根据本发明的第二方面，提供一种寻呼机的连续振动装置，该装置包括：第一检测装置，用于当在待机态出现呼叫时，检测所述寻呼机是否工作在振动模式；一个振动装置，如果已经设定为振动模式，则该振动装置在预定的时刻产生第一量级的振动电压；第二检测装

置，用于在产生第一量级的振动电压后，检测振动完成键或消息确认键是否已经输入；第一提高装置，用于在如果所述检测振动完成键或消息确认键未输入时，将第一振动量级提高一个量级；第二提高装置，用于连续提高振动电压电平到达最终量级的振动电压上；及显示装置，用于在所述最终量级的振动电压产生后，显示所收到的消息。

图 1 为方框图，示出本发明的寻呼机的结构；

图 2 为详细电路图，示出图 1 的振动量级调节单元 17；

图 3 为流程图，示出本发明设定振动模式的控制过程；

图 4 为流程图，示出本发明产生连续振动量级电压的控制过程。

见图 1，示出本发明寻呼机结构的方框图。射频（RF）接收单元 11 接收无线呼叫信息，对其变频并调制和波形整形，再以数字数据将其输出。解码单元 12 包括电源控制器，它控制寻呼机的电源和对所接收的数据解码的 BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem) 解码器，电源控制器设定寻呼机的电源控制模式。例如，在空闲模式，电源控制器在每个恒定时期控制电源的供电并检测前部数据，在批模式下，检测同步字数据并设定帧数据。同时，在解码单元 12 中的 BCH 解码器对检测的帧数据解码，并将其转换成原数据。控制单元 13 接收来自解码单元 12 的解码后的数据输出，并且处理所接收的数据，在振动模式期间输出连续量级的振动。控制单元 13 为具有只读存储器和随机存取存储器的单片微处理器，其中寻呼机的操作程序和本发明的操作程序被存储在只读存储器中，而调用程序时产生的数据暂时存储在随机存取存储器中。存储器 14 存储分配给寻呼机中的固有地址信息和帧信息。显示单元 15 由控制单元 13 输出的显示控制信号显示从呼叫方接收的消息和寻呼机的状态信息。键输入单元 16 具有：模式选择键，用来选择警告模式或振动模式，电话号码确认键，用于确认作为收到消息的

收到的电话号码，以及完成键，用于存储和显示选定的命令，并根据对应的键输入产生键信号提供给控制单元 13。振动量级调节单元 17 从控制单元 13 输入振动量级控制信号并输出一个连续量级的振动电压。由振动量级调节单元 17 产生的连续量级的振动电压驱动电机驱动单元 18。

图 2 示出图 1 振动量级调节单元 17 的详细电路图。见图 2，振动量级调节单元 17 包括多个电阻和复用器 42，电阻用来调节输入的振动量级电压，而复用器 42 用来经控制电压 13 的控制选择多个电阻并根据阻值的变化输出振动量级电压。

图 3 为根据本发明的振动模式设定的控制过程的流程图。在待机态，当按下模式选择键以选择振动模式时，则设定振动模式，当选择警告模式时，则设定警告模式。

图 4 为流程图，示出当呼叫出现在振动模式下的寻呼机上时根据本发明产生连续量级的振动电压的控制过程。当在待机态出现呼叫时，检测寻呼机是否工作在振动模式。如果未设定振动模式，则产生蜂音并显示所接收的消息，如果设定振动模式，在预定时刻产生第一量级的振动。

接着，在产生第一量级的振动之后检测振动完成键或消息确认键是否输入。当振动完成键或消息确认键是否输入后，显示所接收的消息。相反，如果无键输入，则第一量级振动升高一级。接着升高后的振动量级再升高直到最终的振动量级。产生最终的振动量级后，显示所接收的消息。

参照图 1 - 4 描述根据本发明优选实施例的控制过程。

见图 3，在步骤 21，控制单元 13 处于待机态并检测键输入单元 16 的模式选择键是否在步骤 22 中被按下以选择振动模式。如果选择的话，则进入步骤 23 以设定振动模式。然后进入步骤 26 返回待机态。

但是，如果在步骤 22 未设定为振动模式，则在步骤 24，控制单元 13 检测键输入单元 16 的模式选择键是否被按下以选择报警模式。当未选择报警模式，则全部程序完成。相反，如果选择的话，控制单元 13 进入步骤 25 以设定报警模式。然后进入步骤 26 以返回待机态。

见图 4，在步骤 31，控制单元 13 处于待机态并检测在步骤 32 中是否有呼叫出现。如果出现呼叫，则进入步骤 33 以检测键输入单元 16 的模式选择键是否设定为振动模式。如果未设定，则进入步骤 34 以产生蜂音，通知用户收到呼叫。在步骤 39，控制单元 13 控制显示单元 15 以显示所收到的消息，并且在步骤 40 返回待机态。如果振动模式已经设定则进入步骤 35 并控制振动量级调节单元 17 并在 t 秒内提供振动电压的 $1/n$ 的电平作为第一电平。也就是说，控制单元 13 控制复用器 42，选择预定的电阻值，驱动电机驱动器 18，从而产生第一量级的振动电压。接着，在步骤 36，控制单元 13 检测振动完成键或消息确认键是否输入，如果输入的话，则进入步骤 39。但是，键未见输入，控制单元 13 则进入步骤 37 以将选择信号加到复用器 42 这样，振动量级即提高一个量级。复用器 42 改变电阻值并输出已经提高了一个量级的振动量级到电机驱动器 18。接着，在步骤 38，控制单元 13 检测振动量级是否到达最终量级 (M)。如果未到达最终量级，则重复步骤 35 - 37 以将量级连续提高到最终量级 (M)。当在步骤 38，振动量级到达最终量级 (M)，控制单元 13 在步骤 39 控制显示单元 15 显示所接收的消息并在步骤 40 返回待机态。

如上述描述，本发明的优点在于当寻呼机设定为振动模式时振动量级可以连续提高，因此本发明的寻呼机可以使过敏或神经质的用户免受意外振动的惊吓。

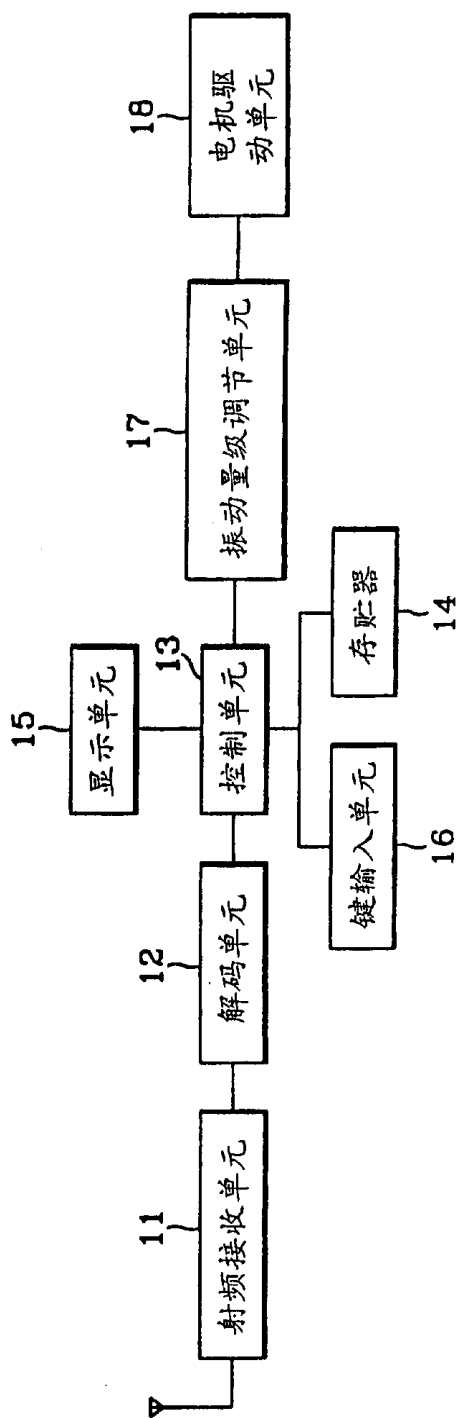


图 1

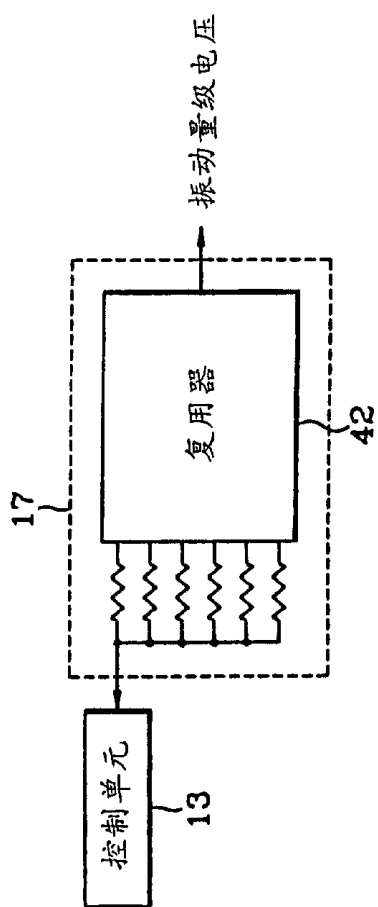


图 2

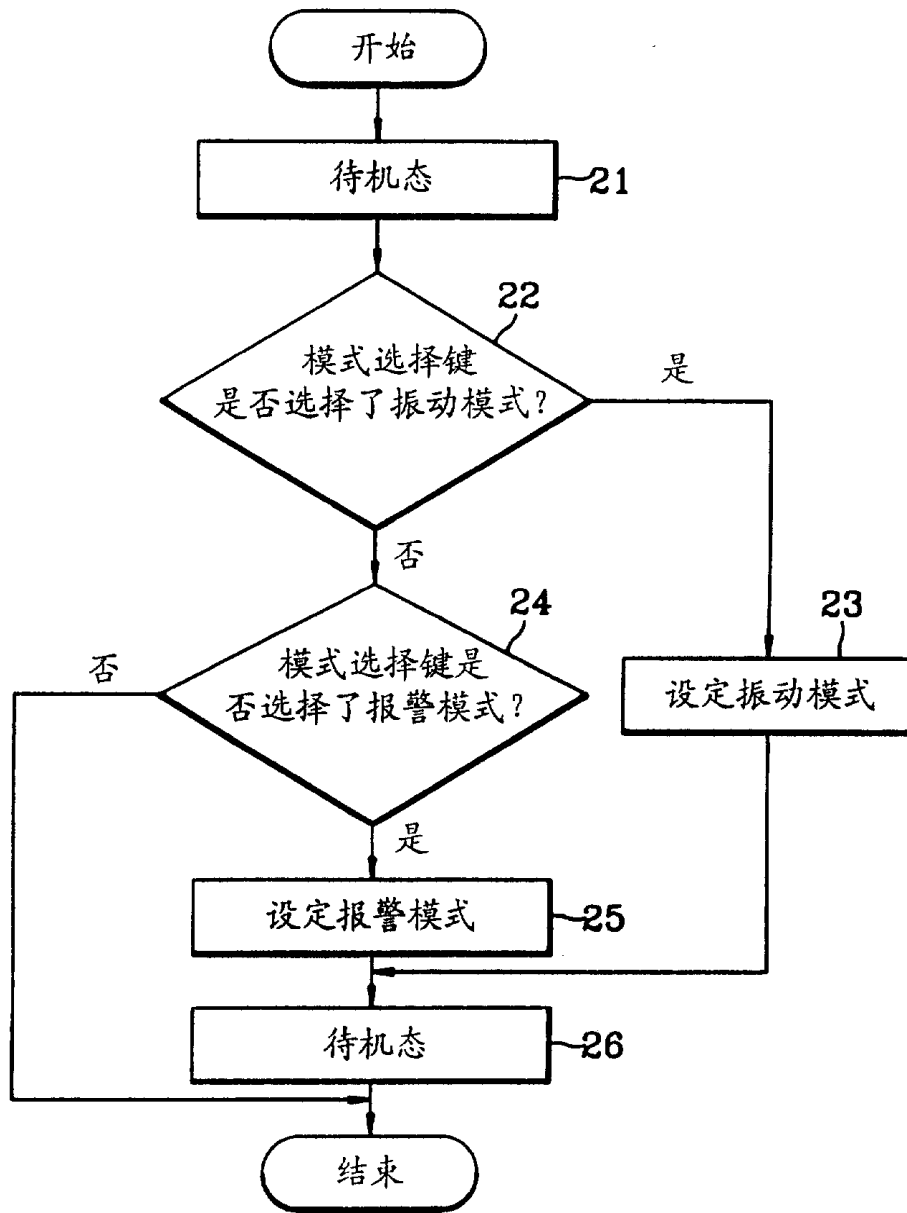


图 3

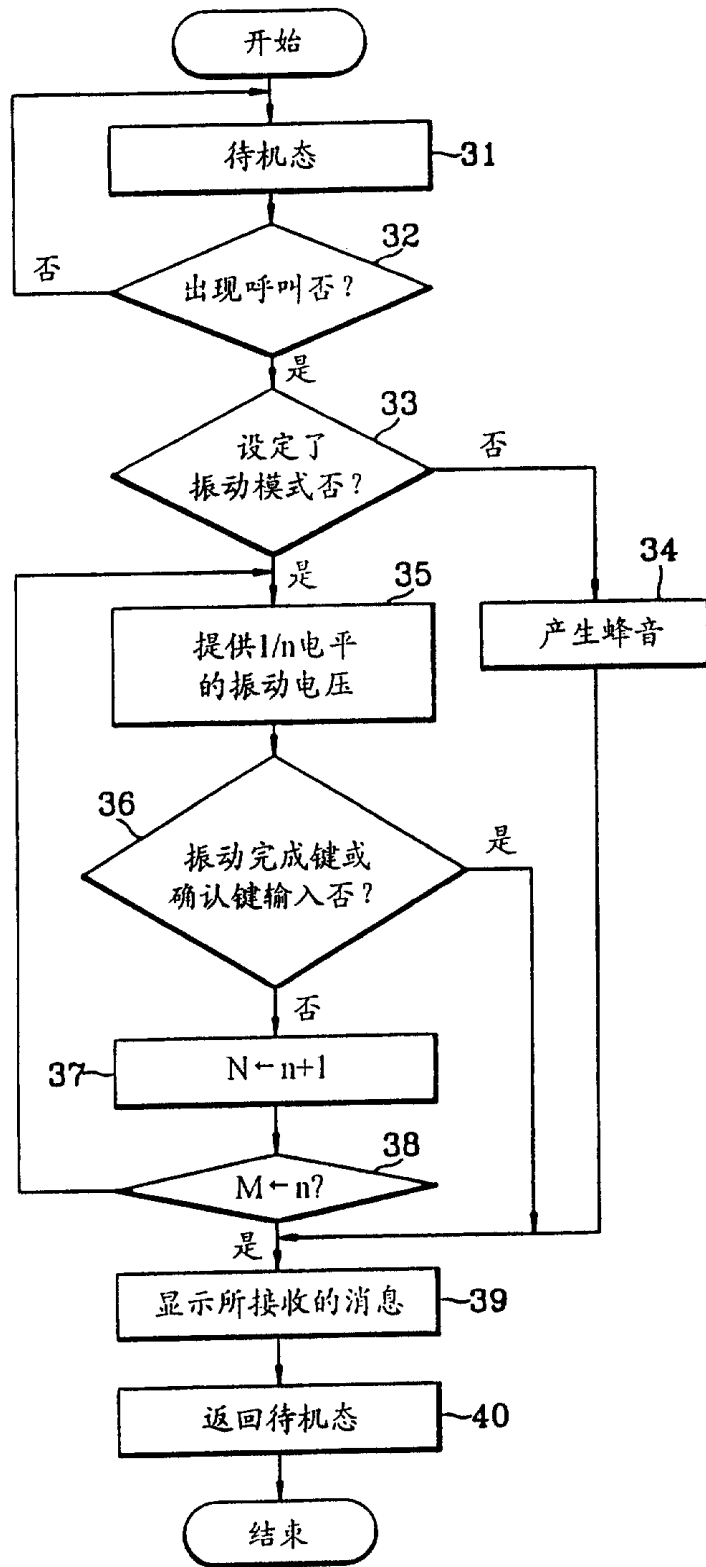


图 4