

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810125157.1

[51] Int. Cl.

G06F 3/01 (2006.01)

G06F 3/038 (2006.01)

G06F 1/32 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

[43] 公开日 2009年12月16日

[11] 公开号 CN 101604203A

[22] 申请日 2008.6.12

[21] 申请号 200810125157.1

[71] 申请人 纬创资通股份有限公司

地址 台湾省台北县221汐止市新台五路一段
88号21F

[72] 发明人 陶宜伟 黄明仁

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 任永武

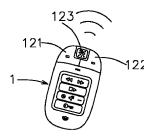
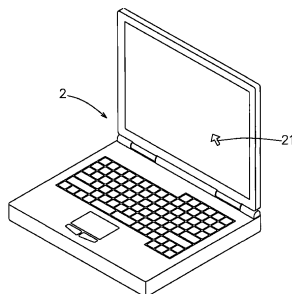
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

[54] 发明名称

自动切换操作模式的手持式电子产品及控制方法

[57] 摘要

一种自动切换操作模式的手持式电子产品，包含一控制模块、一用以在一平面上操作以输出一鼠标信号的鼠标模块，及一用以侦测该手持式电子产品与一水平面的角度变化而输出一侦测信号的角度侦测模块；该控制模块用以判断该侦测信号表示的角度呈水平时切换至一鼠标模式，否则切换至一非鼠标模式，若为该鼠标模式则控制该鼠标信号输出，若为该非鼠标模式则不输出该鼠标信号。



1. 一种自动切换操作模式的手持式电子产品， 包含：
一鼠标模块，用以在一平面上操作以输出一鼠标信号；
一角度侦测模块，用以侦测该手持式电子产品与一水平面的角度变化而输出一侦测信号； 及
一控制模块，用以判断该侦测信号表示的角度呈水平时切换至一鼠标模式，否则切换至一非鼠标模式，若为该鼠标模式则控制该鼠标信号输出，若为该非鼠标模式则不输出该鼠标信号。
2. 根据权利要求 1 所述的手持式电子产品，其特征在于，还包含一用以产生一语音信号的通话模块，且该控制模块判断该非鼠标时切换至一通话模式，且若为该通话模式则控制该语音信号输出。
3. 根据权利要求 2 所述的手持式电子产品，其特征在于，该控制模块判断该侦测信号为一超出该水平面的预定角度时，即进入该通话模式。
4. 根据权利要求 2 所述的手持式电子产品，其特征在于，还包括二按键，各该按键于该鼠标模式分别表示一鼠标左键及一鼠标右键，各该按键于该通话模式分别表示一接听键及一挂断键。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的手持式电子产品，其特征在于还包括一用以受触发产生一控制指令的键板，且该控制模块还可于切换至一遥控模式时，将该控制指令输出予该电脑。
6. 根据权利要求 1 至 4 之任一项所述的手持式电子产品，其特征在于，该角度侦测模块是一地磁感应器或一陀螺仪。
7. 根据权利要求 1 至 4 之任一项所述的手持式电子产品，其特征在于，该控制模块判断该手持式电子产品与该水平面呈一百八十度反转且超过一预定时间后，令该手持式电子产品进入一节电模式。
8. 根据权利要求 2 至 4 之任一项所述的手持式电子产品，其特征在于，其是一配合一电脑使用的电脑周边装置，且该电脑周边装置还包含一无线传输模块，该无线传输模块用以将该鼠标信号或该语音信号传送给该电脑。
9. 根据权利要求 2 至 4 之任一项所述的手持式电子产品，其特征在于，其是一移动电话，且该移动电话还包含一射频接口，该射频接口用以将该语音信号传送给

该移动电话的通讯网络。

10. 一种自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法，包含下述步骤：

(a) 侦测该手持式电子产品与该水平面的角度变化而输出一侦测信号；及

(b) 判断该侦测信号表示的角度呈水平时切换至一鼠标模式，否则切换至一非鼠标模式，若为该鼠标模式则控制输出一鼠标信号，若为该非鼠标模式则不输出该鼠标信号。

11. 根据权利要求 10 所述的自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法，其特征在于，步骤(b)判断该侦测信号表示的角度非呈水平时是切换至一通话模式，且若为该通话模式则控制一语音信号输出。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法，其特征在于，该手持式电子产品还可受触发切换一遥控模式。

13. 根据权利要求 10 或 11 所述的自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法，还包含下述步骤：

(c) 判断该手持式电子产品与该水平面呈一百八十度反转且超过一预定时间后，令该手持式电子产品进入一节电模式。

自动切换操作模式的手持式电子产品及控制方法

技术领域

本发明有关一种手持式电子产品及其控制方法,特别是指一种自动切换操作模式的手持式电子产品及控制方法。

背景技术

已知在市面上有结合遥控功能与鼠标功能,也有结合电话功能与鼠标功能的电子产品,还有结合更多种功能于一身的智能型手机也目前也十分风行,但对于如何切换不同操作模式,目前不是利用硬件按键来切换,就是利用软件在屏幕画面上提供表示不同功能的选项供使用者选取。

以结合电话功能与鼠标功能的电子产品为例,使用者在使用处于鼠标模式的电子产品的过程中,要是电话打来,使用者就必须按下按键或在屏幕画面上选取选项的方式来切换至电话模式以接听电话,在此过程中,使用者可能因为手忙脚乱而误触按键,或要花一段时间才能找到选项,对使用者而言相当不便利。

现有的自动切换技术方面,例如中国台湾发明第 94131702 号申请案是利用加速度计侦测电子装置的外力变化来切换电源模式,但是无法依据电子产品在使用时的特定角度来切换对应的操作模式。

发明内容

由于电子产品在使用时都有特定的角度,例如操作鼠标时只在水平面移动,使用移动电话时通常是将机身直立(非水平面)靠近耳边听讲,因此依据前述角度差异就可作为电子产品自动切换操作模式的判断基础。

因此,本发明的目的是提供一种依据电子产品在使用时的角度状态来自动切换操作模式的手持式电子产品及控制方法。

于是,本发明自动切换操作模式的手持式电子产品包含一控制模块、一用以在一平面上操作以输出一鼠标信号的鼠标模块,及一用以侦测该手持式电子产品与一水平面的角度变化而输出一侦测信号的角度侦测模块。

该控制模块用以判断该侦测信号表示的角度呈水平时切换至一鼠标模式,否则切换至一非鼠标模式,若为该鼠标模式则控制该鼠标信号输出,若为该非鼠标模式则不输出该鼠标信号。

较佳的,前述手持式电子产品可以是一配合一电脑使用的电脑周边装置,且该电脑周边装置是用以于该鼠标模式输出该鼠标信号及于该非鼠标模式输出该语音信号予该电脑。

本发明自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法包含下述步骤:(a)侦测该手持式电子产品与该水平面的角度变化而输出一侦测信号;及(b)判断该侦测信号表示的角度呈水平时切换至一鼠标模式,否则切换至一非鼠标模式,若为该鼠标模式则控制输出一鼠标信号,若为该非鼠标模式则不输出该鼠标信号。

本发明自动切换操作模式的手持式电子产品及控制方法,其切换原理是根据手持式电子产品在不同操作模式下有不同的角度变化,因此通过侦测该手持式电子产品与水平面的角度变化来自动切换不同的操作模式,由于是自动切换,其功效在于可节省使用者手动切换的时间,让使用者在使用上更加便利。

附图说明

图1是一系统方块图,说明本发明自动切换操作模式的手持式电子产品的较佳实施例是一电脑周边装置;

图2是一示意图,说明该电脑周边装置是可在平面上操作的鼠标;

图3是一示意图,说明该电脑周边装置可当作遥控器使用;

图4是一示意图,说明该电脑周边装置可作为网络电话使用;

图5是一示意图,说明该电脑周边装置的另一种应用是当作移动电话使用;

图6是一示意图,说明该电脑周边装置的左键及右键当作鼠标使用时分别表示一鼠标左键及一鼠标右键,而于通话模式则分别表示一接听键及一挂断键;及

图7是一流程图,说明本发明自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法的步骤。

具体实施方式

有关本发明的前述及其它技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图的较佳实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。

参阅图1,本发明自动切换操作模式的手持式电子产品的较佳实施例中,该手

持式电子产品是一用以搭配一电脑 2 使用的电脑周边装置 1, 该电脑周边装置 1 包含一无线传输模块 13、一控制模块 10、一角度侦测模块 11、一鼠标模块 12、一电力供应模块 14、一通话模块 15 及一键板 16。

其中, 无线传输模块 13 可以是一蓝芽接口, 用以作为与电脑 2 之间的无线信号传输沟通接口, 其它类似有线接口/无线接口的传输技术亦可, 在此不一一列举。

配合图 1 及图 2 所示, 鼠标模块 12 是在一呈水平的平面上操作的光学鼠标组件, 其具有一 X-Y 坐标感应单元 120、一左键 121、一右键 122 及一滚轮 123。

在鼠标功能方面, X-Y 坐标感应单元 120 是一光学式坐标感应组件, 其系用以产生一入射光及通过该入射光在水平操作面上的反射光测得一具有 X-Y 坐标的鼠标信号 105, 由控制模块 10 控制可通过无线传输模块 13 将该鼠标信号 105 转换为一无线传输信号 103 输出予电脑 2, 令电脑 2 的画面对应产生一鼠标指针 21。

需说明的是, 鼠标模块 12 离开水平操作面后, 由于无法取得有效的反射光, 使得 X-Y 坐标感应单元 120 输出的鼠标信号 105 也为无效, 因此, 控制模块 10 还可依据鼠标信号 105 是否为有效/无效来决定是否进入鼠标模式。

配合图 1 及图 3 所示, 电脑周边装置 1 当作遥控器使用时, 键板 16 可接受使用者操作产生一触发信号 106 予以控制模块 10, 控制模块 10 处于遥控模式时, 便将该触控信号 106 对应的一控制指令通过无线传输模块 13 编码为一无线传输信号 103 输出予具有蓝芽传输功能的电脑 2。

电脑 2 接收无线传输信号 103 后可译码出控制指令, 并依据该控制指令控制电脑 2 安装的一影音播放接口 22 的播放、暂停或快转功能。

配合图图 1 及 4 所示, 通话模块 15 具有一语音处理单元 151、一麦克风 152 及一扬声器 153, 电脑周边装置 1 作为网络电话使用时, 控制模块 10 需处于通话模式, 可通过麦克风 152 收音及扬声器 153 放音, 且由语音处理单元 151 对其语音信号加以处理, 然后交由无线传输模块 13 转换为承载有语音数据的无线传输信号 103 输出予电脑 2。

电脑 2 接收无线传输信号 103 后可译码出语音数据, 并提供该语音数据给电脑 2 安装的一网络电话接口 23, 如: Skype 软件接口, 让使用者可以通过电脑周边装置 1 与 Skype 软件接口内建的联络人沟通。

配合图图 1 及 5 所示, 电脑周边装置 1 的另一种应用是当作移动电话使用, 可将无线传输模块 13 改成移动电话适用的一射频接口 17 并搭配如图 1 的相关组件后, 当控制模块 10 处于移动电话的通话模式时, 即可通过射频接口 17 输出一载有

语音数据的射频信号给一无线通讯网络 3，例如移动电话的通讯网络，来与联络人沟通。

参阅图 6，电脑周边装置 1 的左键 121 及右键 122，当作鼠标使用时，分别表示一鼠标左键及一鼠标右键，而于通话模式(如：网络电话)时，则分别表示一接听键及一挂断键；作为网络电话使用时，其键板 16 还可以配合网络电话接口 23 的电话清单，让使用者能以键板 16 的控制键选择电话清单上的联络人进行交谈。

再参阅图 1，角度侦测模块 11 是一地磁感应器(Magnetic sensor) 或一陀螺仪，用以侦测该电脑周边装置 1 与一水平面的角度变化而输出一侦测信号 101 予控制模块 10，然后控制模块 10 可根据该侦测信号 101 解读其角度以判断需要进入何种操作模式。

参阅图 7，本发明自动切换手持式电子产品操作模式的控制方法流程说明如下：

电脑周边装置 1 开机(步骤 301)后，控制模块 10 即依据侦测信号 101 判断目前电脑周边装置 1 处于何角度(步骤 301)？本较佳实施例是分为三个区段，分别为水平面正负五度的角度内(步骤 302)、超出水平面正负五度的角度(步骤 303)，以及与水平面呈一百八十度反转(步骤 304)的三种情况。

第一种情况是控制模块 10 判断为水平面正负五度的角度内(步骤 302)时，接着会判断鼠标模块 12 产生的信号是否为有效(步骤 305)？若有效，则进入鼠标模式(步骤 306)。

第二种情况是控制模块 10 判断为超出水平面正负五度的角度(步骤 303)时，表示目前处于非鼠标模式，就直接进入语音通讯模式(步骤 307)，接着会判断是否切换至遥控模式(步骤 308)？此切换动作可由使用者自行以手动触发键板 16 切换预设的按键或软件选项，若判断有切换动作，则进入遥控模式(步骤 309)，否则仍维持语音通讯模式(步骤 307)。

第三种情况是控制模块 10 判断与水平面呈一百八十度反转(步骤 304)？接着，判断是否超过一预定时间(步骤 309)？若超过预定时间，便直接进入一节电模式(步骤 310)，若没有超过预定时间，仍接续步骤 301。

需说明的是，前述角度值的设定不限于本较佳实施例所揭露的范围，也可依据实际状况调整其角度范围，也可利用硬件或软件设计来让使用者能自行修改适用的角度，其可调整的范围亦属于本发明概念所涵盖的范畴。

归纳上述，本发明自动切换操作模式的手持式电子产品及控制方法，其切换原

理是根据手持式电子产品在不同操作模式下有不同的角度变化,因此通过侦测该手持式电子产品与水平面的角度变化来自动切换不同的操作模式,由于是自动切换,其功效在于可节省使用者手动切换的时间,让使用者在使用上更加便利。

但以上所述的仅为本发明的较佳实施例,当不能以此限定本发明实施的范围,即凡是根据本发明申请专利范围及发明说明内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明专利涵盖的范围内。

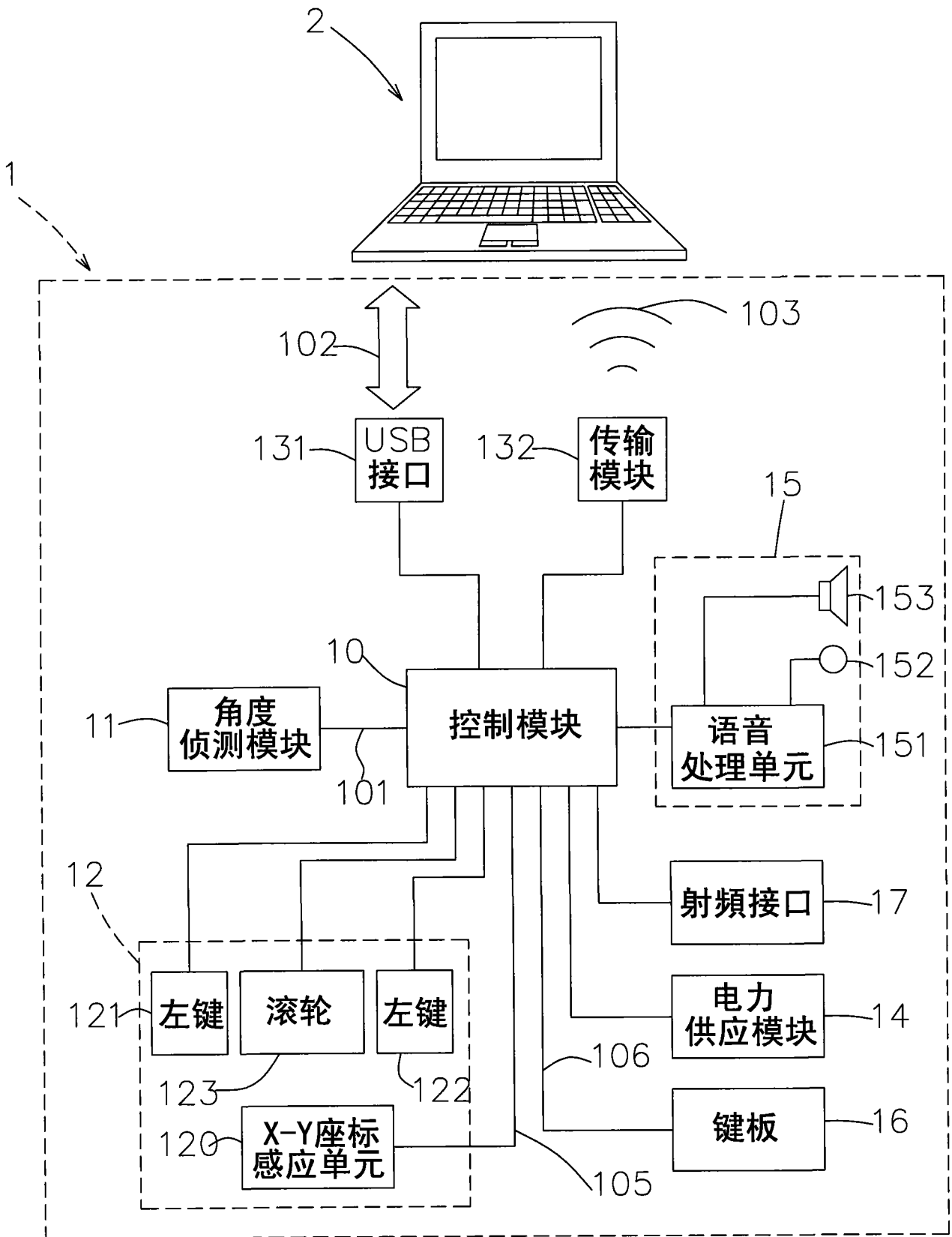


图 1

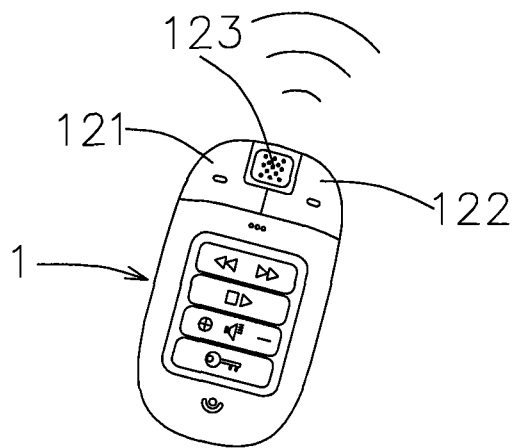
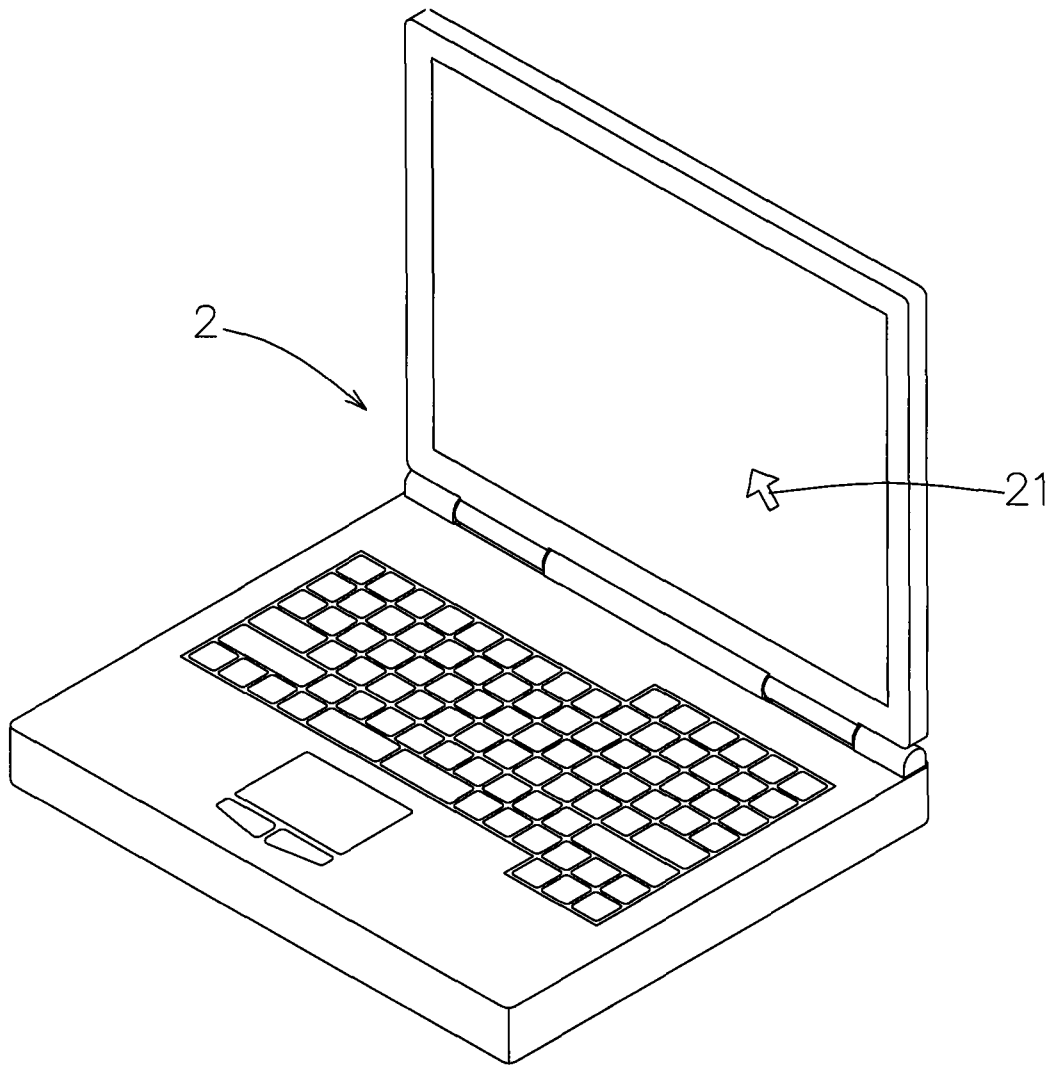


图 2

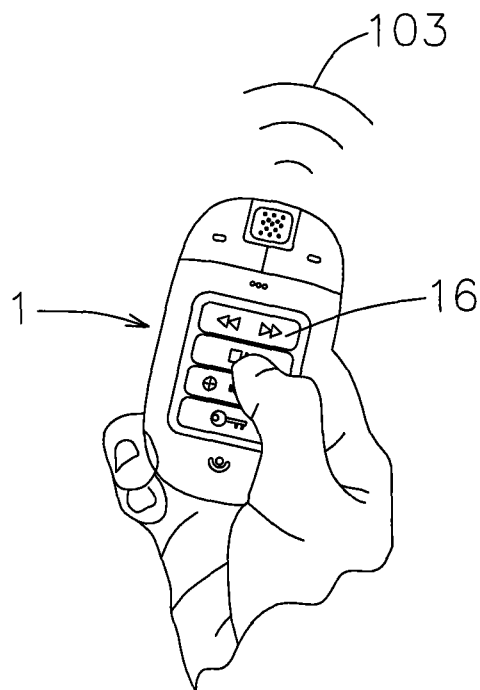
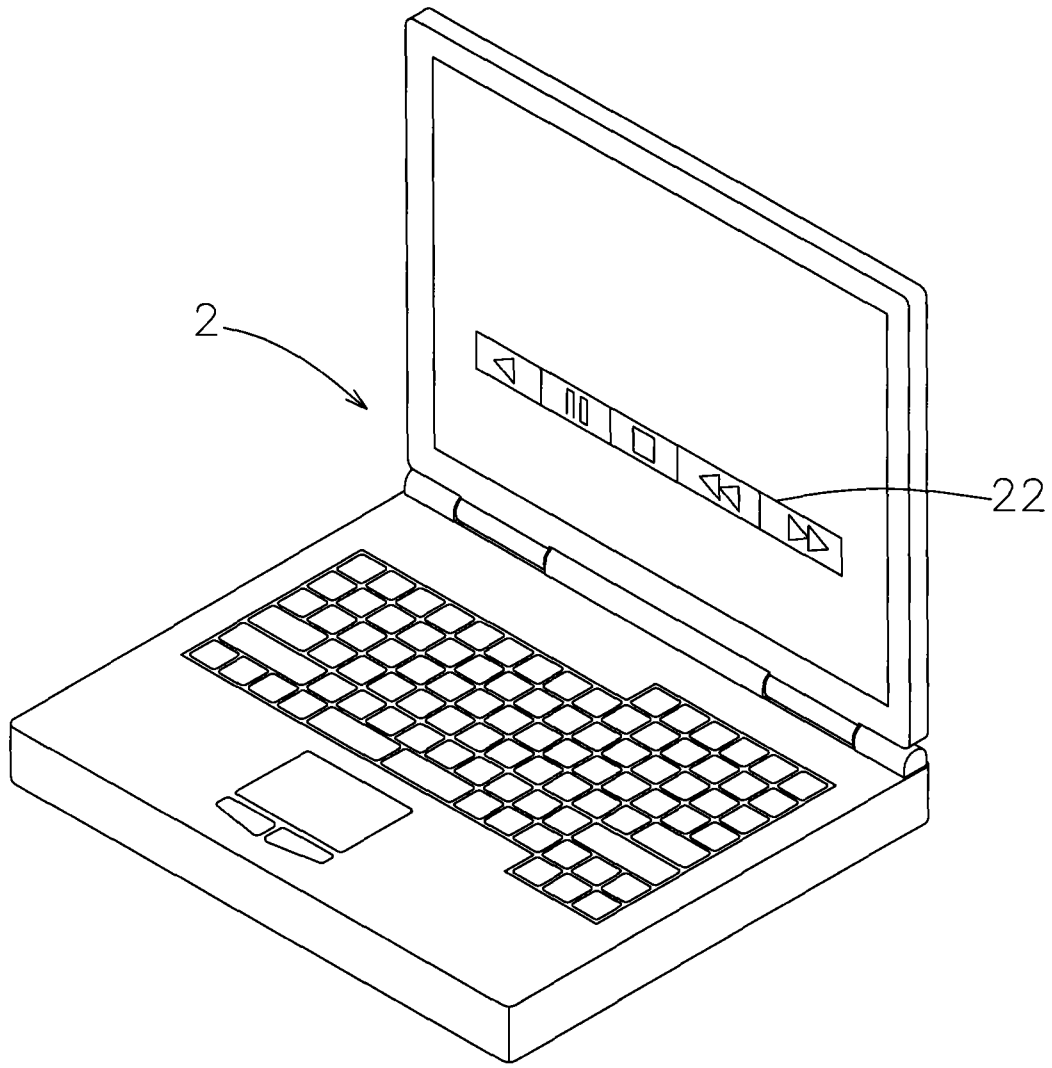


图 3

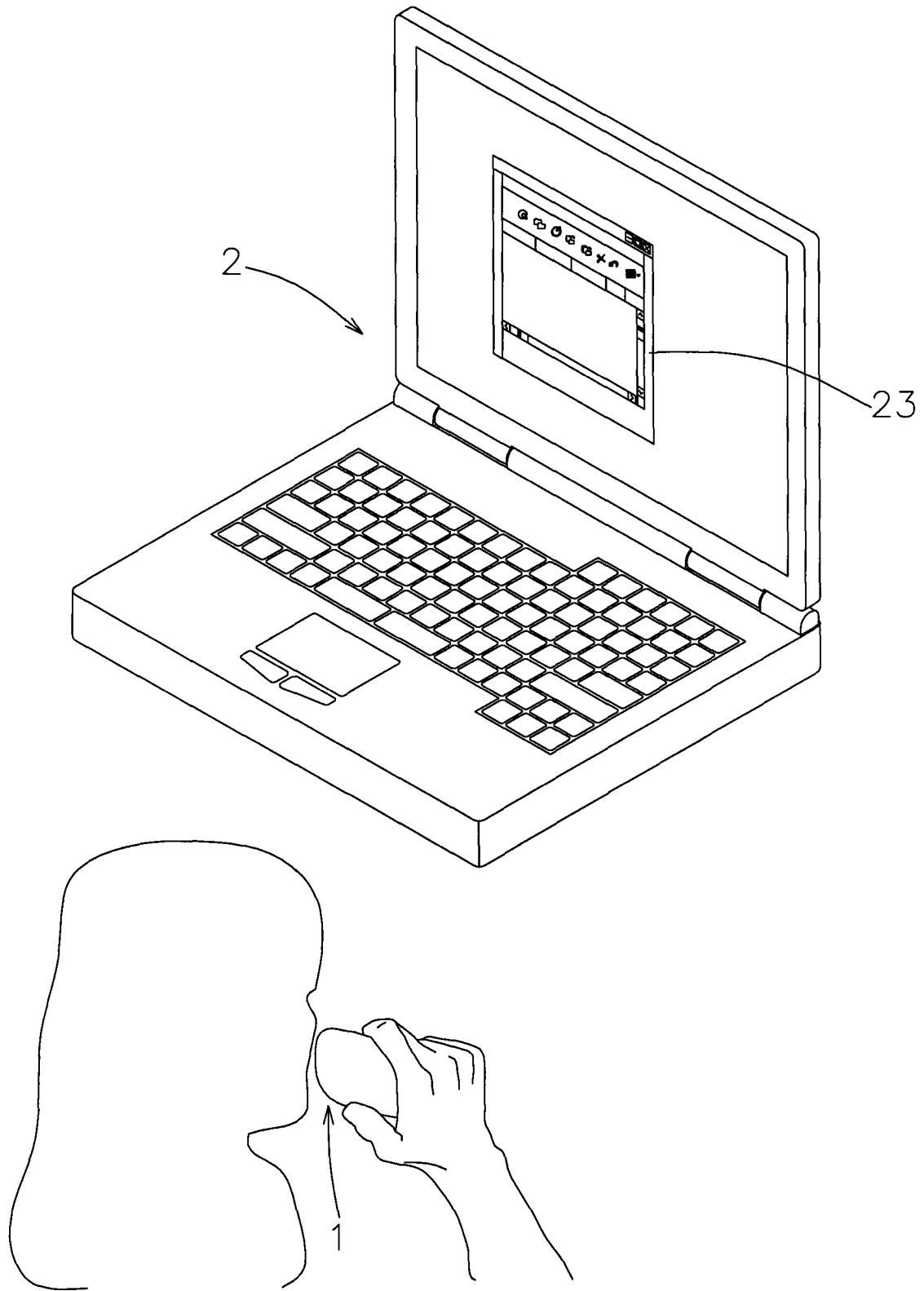


图 4

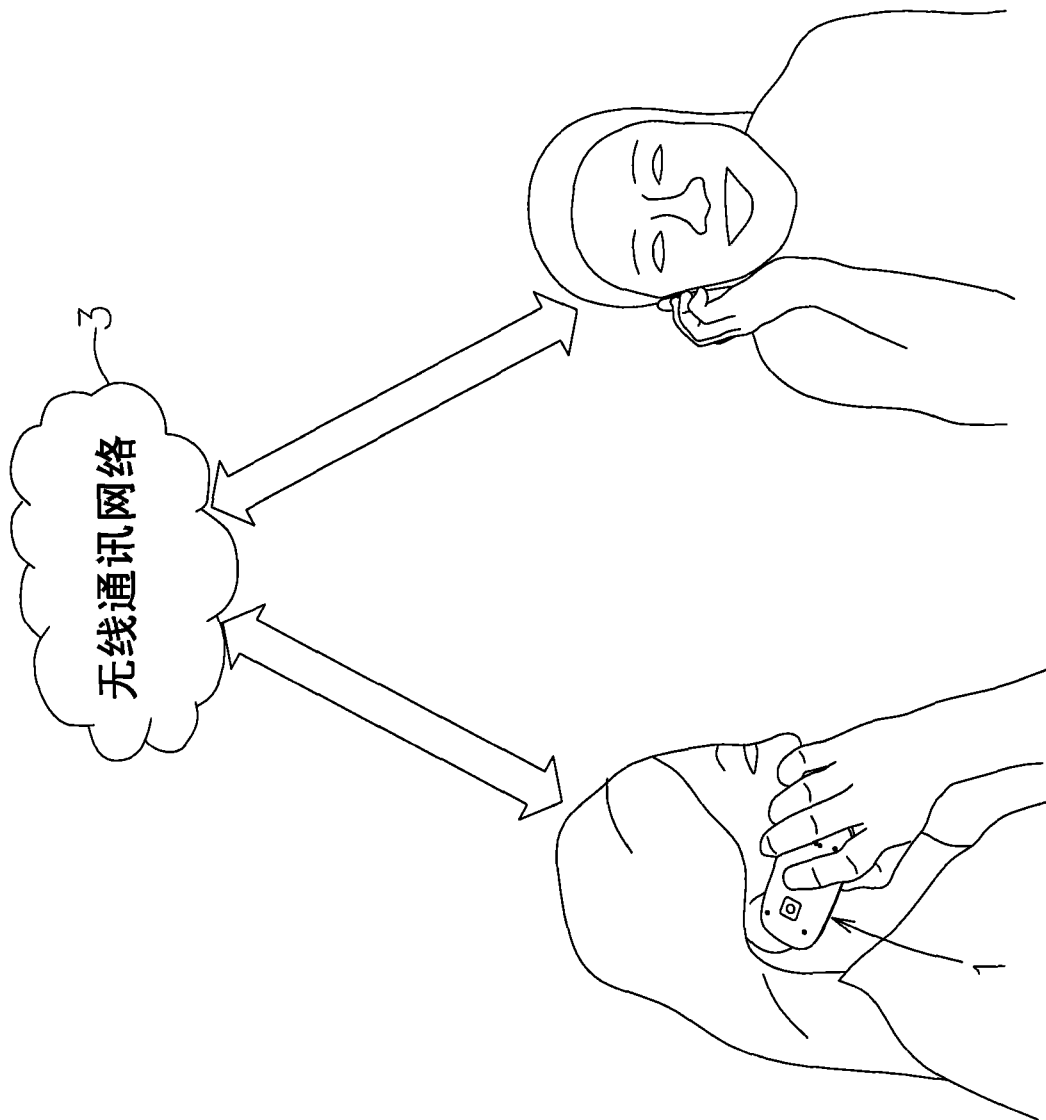
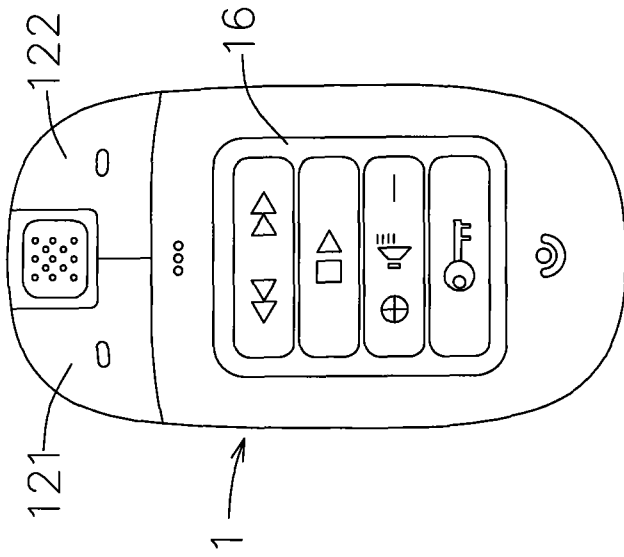


图 5



6

图

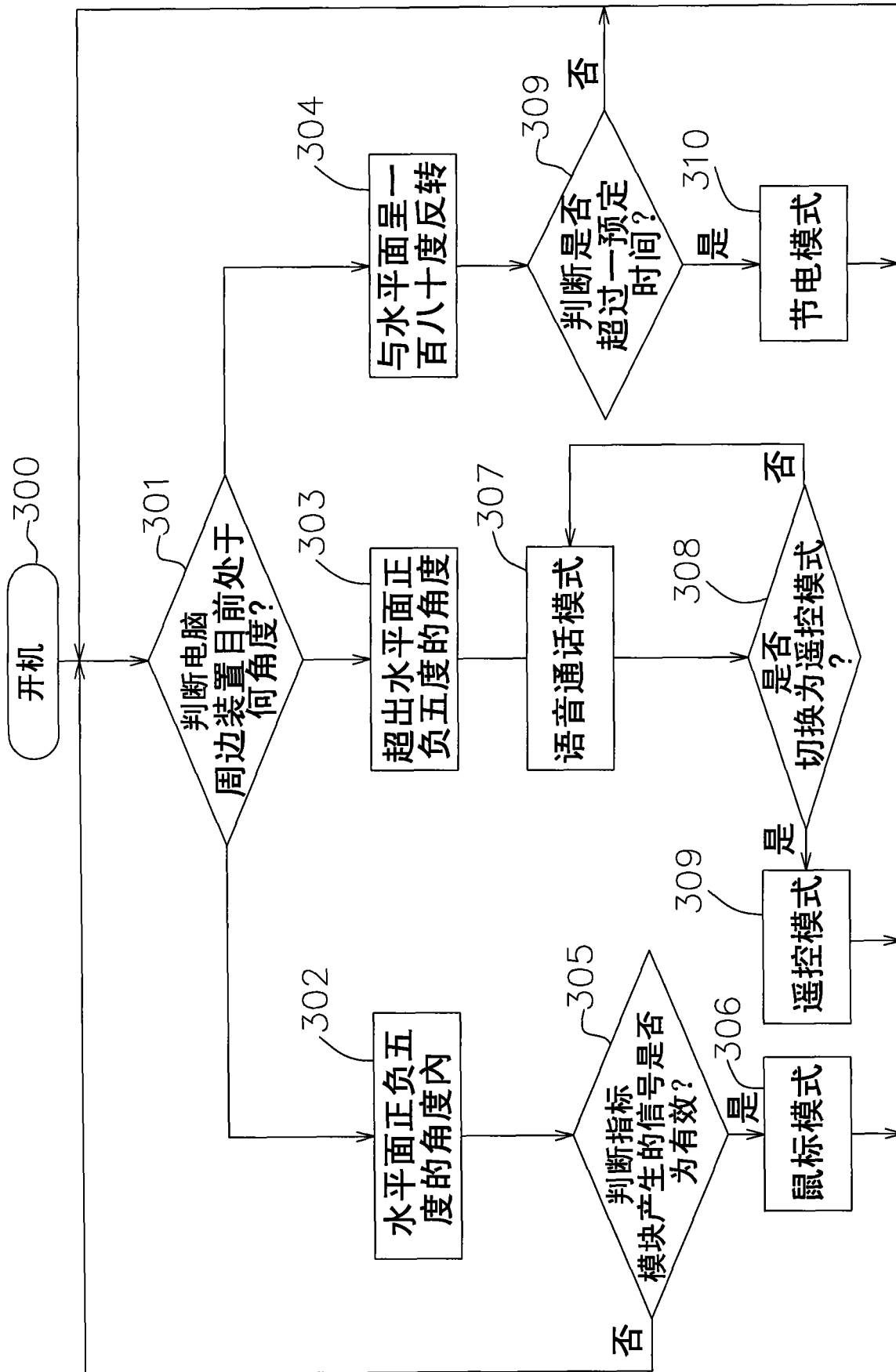


图 7