

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 10 月 11 日 (11.10.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/136126 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/00 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
H05B 37/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/073448
- (22) 国际申请日: 2012 年 4 月 1 日 (01.04.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110088025.8 2011 年 4 月 8 日 (08.04.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD)** [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠城区仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **杨志兵 (YANG, Zhibing)** [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠城区仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。
- (74) 代理人: **深圳市君胜知识产权代理事务所 (JOHNSON INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY**

(SHENZHEN)); 中国广东省深圳市南山区麒麟路 1 号南山科技创业服务中心 308、309, Guangdong 518052 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL AND METHOD FOR CONTROLLING BACKLIGHT AND TOUCH SCREEN MISOPERATION ACCORDING TO CALL MODE

(54) 发明名称: 根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法

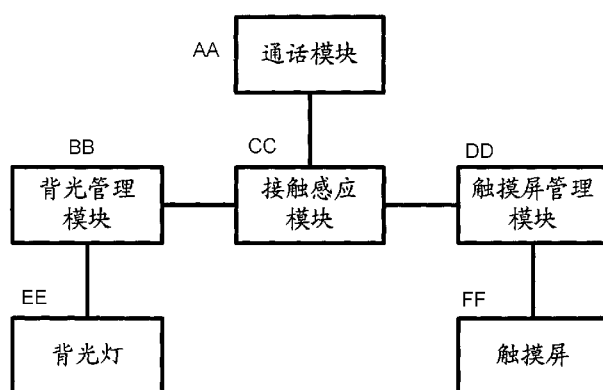


图 1 /Fig.1

AA CALL MODULE
BB BACKLIGHT MANAGEMENT MODULE
CC TOUCH SENSING MODULE
DD TOUCH SCREEN MANAGEMENT MODULE
EE BACKLIGHT LAMP
FF TOUCH SCREEN

(57) Abstract: Disclosed are a communication terminal and a method for controlling backlight and touch screen misoperation according to a call mode. The communication terminal comprises: a call module; a touch sensing module, configured to acquire a call mode in real time; a backlight management module, configured to control turn-on/off of a backlight lamp; a touch screen management module, configured to control turn-on/off of a touch screen; the backlight lamp, configured to provide backlight; and the touch screen, configured to input control information. The call module is connected to the backlight management module and the touch screen management module through the touch sensing module. The backlight management module is connected to the backlight lamp. The touch screen management module is connected to the touch screen. In the present invention, when the communication terminal is in a near-to-ear answer mode, the backlight lamp and the touch screen are controlled to be turned off, and when the call mode is not the near-to-ear answer mode, the backlight lamp and the touch screen are controlled to be turned on, thereby saving the power consumption of the communication terminal and preventing the touch screen misoperation.

(57) 摘要:

[见续页]

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法，其通讯终端包括通话模块，用于实时获取通话模式的接触感应模块；用于，控制背光灯的启闭的背光管理模块；用于，控制触摸屏的启闭的触摸屏管理模块；用于提供背光的背光灯；用于输入控制信息的触摸屏；所述通话模块通过接触感应模块分别与背光管理模块和触摸屏管理模块连接；所述背光管理模块与背光灯连接，触摸屏管理模块与触摸屏连接。本发明在通讯终端处于耳朵贴近接听模式时，控制背光灯和触摸屏关闭，当通话模式为非耳朵贴近接听模式时，控制背光灯和触摸屏开启，从而节省了通讯终端的耗电量，同时还防止了触摸屏误操作。

说明书

发明名称：根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及通讯终端的通话控制，特别涉及一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法。

[3] 背景技术

[4] 目前，大屏幕触摸屏手机，越来越受消费者的青睐，通话是手机最基本的功能，也是手机使用最频繁的功能之一。一般情况下，人们采用将手机贴近耳朵的方式接听电话。这种情况下，用户只需要通过听筒听对方的语音，以及通过麦克风风向对方传递语音。

[5] 然而，现有的手机在接听电话时，无法对手机屏幕以及背光进行很好的控制。譬如，在用户用耳朵贴近手机接听电话的过程中，背光灯保持亮着，这样浪费了手机的电量，而且在接听过程中，其触摸屏仍然处于工作状态，这样很可能由于用户的脸部碰到触摸屏而产生误操作（如挂断电话），给用户通话过程带来不便。

[6] 因而现有技术还有待改进和提高。

[7] 发明内容

[8] 鉴于上述现有技术的不足之处，本发明的目的在于提供一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法，在用户采用耳朵贴近接听模式接听电话时，关闭背光灯和触摸屏，从而节省通讯员终端的耗电量，同时还能防止触摸屏误操作。

[9] 为了达到上述目的，本发明采取了以下技术方案：

[10] 一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其中，包括：用于接通或者挂断电话的通话模块；用于实时获取通话模式的接触感应模块；用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制背光灯启闭的背光管理模块；用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制触摸屏启闭的触摸屏管理模块；用于提供

背光的背光灯；用于输入控制信息的触摸屏；所述通话模块通过接触感应模块分别与背光管理模块和触摸屏管理模块连接；所述背光管理模块与背光灯连接，触摸屏管理模块与触摸屏连接。

[11] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其中，所述接触感应模块包括接触感应开关和触摸感应芯片，所述接触感应开关与触摸感应芯片连接。

[12] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其中，接触感应开关位于触摸屏的上方。

[13] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其中，接触感应开关为电容式触摸开关。

[14] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其中，背光灯包括显示屏背光灯和键盘背光灯。

[15] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其中，通话模式包括耳朵贴近接听模式和非耳朵贴近接听模式。

[16] 一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法，其中，包括：

[17] A、由通话模块接通电话；

[18] B、通过接触感应模块实时获取通讯终端的通话模式，并判断该通话模式是否为耳朵贴近接听模式；如果是，执行步骤C；否则，执行步骤D；

[19] C、由背光管理模块关闭背光灯，同时由触摸屏管理模块关闭触摸屏；

[20] D、由背光管理模块开启背光灯，然后执行步骤E；

[21] E、由触摸屏管理模块开启触摸屏。

[22] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法，其中，所述步骤B具体包括：

[23] B1、通过接触感应开关感应是否有人体贴近；如果是，则执行步骤B2；否则，执行步骤B3；

[24] B2、由触摸感应芯片判断通话模式为耳朵贴近接听模式，然后执行步骤C；

[25] B3、由触摸感应芯片判断通话模式为非耳朵贴近接听模式，然后执行步骤D。

[26] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法，其中，当耳朵贴近接听

模式改为非耳朵贴近接听模式时，所述的方法进一步包括：

[27] 由背光管理模块开启背光灯；

[28] 由触摸屏管理模块开启触摸屏。

[29] 所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法，其中，背光灯包括显示屏背光灯和键盘背光灯。

[30] 本发明提供的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法，在通讯终端通话时，通过接触感应模块实时获取通讯终端的通话模式，并判断该通话模式是否为耳朵贴近接听模式，当通话模式为耳朵贴近接听模式时，控制背光灯和触摸屏关闭，当通话模式为非耳朵贴近接听模式时，控制背光灯和触摸屏开启，从而节省了通讯终端的耗电量，同时还防止了触摸屏误操作，给用户带来了新的体验。

[31] 附图说明

[32] 图1为本发明根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端较佳实施例的结构框图。

[33] 图2为本发明根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端较佳实施例的工作原理图。

[34] 图3为本发明根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法一应用实施例的流程图。

[35] 具体实施方式

[36] 本发明提供一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端及方法，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[37] 请参阅图1和图2，本发明实施例提供的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端包括通话模块、接触感应模块、背光管理模块、触摸屏管理模块、背光灯和触摸屏。所述通话模块通过接触感应模块分别与背光管理模块和触摸屏管理模块连接，所述背光管理模块与背光灯连接，触摸屏管理模块与触摸屏连接。

- [38] 所述通讯终端优选为触摸屏手机，通话模块用于接通或者挂断电话，并判断当前的通话状态。背光灯用于提供背光，触摸屏用于输入控制信息，其为现有技术，此处不再赘述。
- [39] 接触感应模块用于实时获取通话模式，即获得当前用户接听电话的方式。该接触感应模块包括接触感应开关和触摸感应芯片，所述接触感应开关与触摸感应芯片连接。接触感应开关位于触摸屏的上方，且该接触感应开关最好安装在听筒的周围。
- [40] 所述通话模式包括耳朵贴近接听模式和非耳朵贴近接听模式，因此在背光管理模块和触摸屏管理模块启动之前，需要通过接触感应模块预先判断通讯终端的通话模式。
- [41] 所述接触感应模块通过触摸感应芯片获取当前用户头部与通讯终端表面是否接触，当用户的身体某个部分（如耳朵、脸部）与之接触时，则认为用户是将通讯终端贴近耳朵，采用“耳朵贴近接听模式”接听电话。如果用户的身体没有与接触感应开关接触，则认为用户是采用“非耳朵贴近接听模式”接听电话，如用户在接在电话时可通过免提、耳机或者蓝牙接听电话。该接触感应模块还需通过通话模块获取当前的通话状态，只有在通讯终端处于通话状态中才通知背光管理模块和触摸屏管理模块进行相应的切换管理工作。
- [42] 背光管理模块用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制背光灯的启闭，触摸屏管理模块用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制触摸屏的启闭。其中，所述背光灯用于提供背光，触摸屏用于输入控制信息。
- [43] 在具体实施时，背光管理模块主要负责给背光灯供电或者断电。其中，背光灯包括显示屏背光灯和键盘背光灯。当用户将通讯终端贴近耳朵接听电话时，背光管理模块关闭显示屏背光灯和键盘背光灯，当用户在接听的过程中，又将通讯终端拿离耳朵时，背光管理模块再将显示屏背光灯和键盘背光灯打开，从而方便用户查看屏幕以及键盘。这样，背光管理模块就能够根据用户接听电话的状态切换背光的状态，很好地控制背光。
- [44] 触摸屏管理模块用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制触摸屏的启闭。该触摸屏管理模块主要管理触摸屏的工作状态，当用户将通讯终端贴近耳朵接

听电话时，触摸屏管理模块停止触摸屏的工作，使触摸屏进入睡眠状态，这样触摸屏不能接受用户的输入，防止用户误操作。当用户在接听的过程中，又将通讯终端拿离耳朵，触摸屏管理模块再将触摸屏开启，唤醒触摸屏，从而方便用户操作触摸屏。

[45] 以下分别对接触感应模块、背光管理模块和触摸屏管理模块的工作方式进行详细描述。

[46] 1、接触感应模块通过通讯终端中的触摸感应芯片判断接触感应开关是否有人体接近。电话接通后，接触感应模块首先打开触摸感应芯片，接触感应开关开始检测是否有人体（如耳朵、脸部）与接触感应开关表面接触。

[47] 本实施例中，所述接触感应开关为电容式触摸开关，电容式触摸开关内有一对相邻电极（即开关的感应部分），在电极之间有固定的电容。当有导体接近两个电极时，在电极与导体之间会产生一个新的耦合电容，通常电容开关的形式是一边接地的电容，导体的存在增加了开关到地之间的电容。而人体就是一个导体（在皮肤下面，人体组织中充满了传导电解质），这两个电极检测是否有人体某个部位靠近触摸开关时（即检测是否有按键按下），可根据电容的变化来判断。

[48] 在电容式触摸开关内有一个不断地充电和放电的张弛振荡器，如果人体不接触开关，张弛振荡器有一个固定充放电周期，频率是可以测量的。如果有人体某个部分接触开关，就会增加电容器的介电常数，充放电的周期就会变长，频率就会相应减少。所以，检测周期的变化就可以检测触摸的状态。接触感应开关检测到频率变化后，通过硬件中断的方式通知软件（即将由于电容改变而带来的模拟信号的改变转化为了数字信号的变化），在软件中再对“按下”以及“打开”这两种中断进行处理。

[49] 接触感应开关实时地检测人体与开关是否接触，在开关状态发生改变的情况下通过中断的方式通知触摸感应芯片，触摸感应芯片中有一变量（`int current_touch_button_status`）记录当前的按键的状态为：“按下”或“打开”。

[50] 其中，当用户的身体的某个部位（如耳朵、脸部）与接触感应开关表面（即通讯终端外壳的听筒处）接触后，接触感应开关产生一个中断通知触摸感应芯片

，触摸感应芯片调用按键被按下的中断处理函数[void touch_button_close(void)]，通过该中断处理函数作如下处理：

- [51] 首先，查看记录当前按键状态的变量（int current_touch_button_status）值，如果当前的状态也是处于“按下”状态，则无需处理此次按键动作；如果当前的状态是“打开”状态，先将该变量更新为“关闭”状态；接着判断当前是否在通话状态中，如果在通话状态中，则将当前的用户通话方式置为“耳朵贴近接听模式”；如果不在通话状态中，则不对该接触行为做任何处理。
- [52] 同样地，当用户的身体的某个部分与接触感应开关表面部分由接触变为分离时，接触感应开关产生一个中断通知触摸感应芯片，触摸感应芯片调用该按键被打开的中断处理函数（void touch_button_open(void)），中断处理函数作如下处理：
- [53] 首先，查看记录当前按键状态的变量（int current_touch_button_status）值，如果当前的状态也是处于“打开”状态，则无需处理此次按键动作；如果当前的状态是“关闭”状态，再将该变量更新为“打开”状态；接着判断通讯终端是否处于通话状态中，如果是，则将当前的用户通话方式置为“非耳朵贴近通讯终端”方式；如果否，则不对该分离行为做任何处理。
- [54] 在具体实施时，接触感应模块会在电话接通后开始检测，在通话结束后停止检测；并将用户接听方式的结果通知背光管理模块以及触摸屏管理模块，而背光管理模块以及触摸屏管理模块会根据不同的接听方式作出不同的处理。
- [55] 2、背光管理模块会根据用户接听方式的变化实时调整换背光的状态，并且只有在用户接听方式发生改变的情况下，才进行背光状态的改变，这样就能够使得用户在接听电话的过程中，只有在需要屏幕背光时才点亮背光，在不需要背光时将其关闭。
- [56] 在“耳朵贴近接听模式”变为“非耳朵贴近接听模式”时，或者是由“非耳朵贴近接听模式”变为“耳朵贴近接听模式”时，背光管理模块中有一个全局变量保存当前的背光状态，该变量在背光状态发生改变后被赋予对应的值。接触感应模块在通话接通后开始工作，启动触摸感应芯片检测通讯终端听筒处是否与人体接触；当发现当前的用户头部或耳朵与通讯终端表面的接触感应开关接触时，保存

当前背光状态的全局变量值为“开启”；当发现当前的用户与通讯终端表面的接触感应开关分离时，保存当前背光状态的全局变量值为“关闭”，则说明用户的接听方式发生了改变。

[57] 3、当电话接通后，接触感应模块获得了当前用户的接听方式（即判断是否用户将通讯终端贴近耳朵），并通知触摸屏管理模块，触摸屏管理模块根据当前接听方式进行触摸屏的管理。

[58] 当用户的接听方式为将通讯终端贴近耳朵时，触摸屏管理模块停止触摸屏的工作使其进入休眠状态；当用户的接听方式不是将通讯终端贴近耳朵时，触摸屏管理模块使得触摸屏开始工作，唤醒触摸屏，使其开始接收用户的输入。

[59] 因此，触摸屏管理模块会根据用户接听方式的变化实时调整触摸屏的工作状态，并且只有在用户接听方式发生改变的情况下，才进行触摸屏工作状态的改变，这样就能够使得用户在接听电话的过程中，只有需要触摸屏工作时才唤醒屏幕，在不需要输入时将其关闭，从而避免了误操作的产生，同时，在触摸屏不需要工作时让其休眠，也节省了电池的电量。

[60] 在“耳朵贴近接听模式”变为“非耳朵贴近接听模式”时，或者是由“非耳朵贴近接听模式”变为“耳朵贴近接听模式”时，触摸屏管理模块中有一个全局变量保存当前的触摸屏的工作状态，该变量在触摸屏工作状态发生改变后被赋予对应的值。接触感应模块在通话接通后开始工作，启动触摸感应芯片检测通讯终端的听筒处是否与用户接触；当发现用户头部或耳朵与通讯终端表面的接触感应开关接触时，保存当前触摸屏的工作状态的全局变量值为“工作”；或者当发现当前的用户与通讯终端表面的接触感应开关分离时，保存当前背光状态的全局变量值为“停止工作”，则说明用户的接听方式发生了改变。

[61] 本发明实施例还提供根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法，如图3所示。

[62] 步骤S110、由通话模块接通电话。在通讯终端来电或者发起呼叫后，通话模块首先判断当前通讯终端的状态，如果通讯终端进入“通话状态”中，即说明电话接通，通话模块通知触摸感应模块开始监测用户接听电话的方式，如果电话没有接通，则不通知接触感应模块。

- [63] 步骤S120、通过接触感应模块实时获取通讯终端的通话模式，并判断该通话模式是否为耳朵贴近接听模式；如果是，执行步骤S130；否则，执行步骤S140。
- [64] 本实施例中，当电话接通后，接触感应模块实时地通过接触感应开关检测用户头部的某个部位是否与通讯终端的表面接触，并分析得出当前用户的接听方式，最后将结果通知背光管理模块和触摸屏管理模块。
- [65] 步骤S130、由背光管理模块关闭背光灯，同时由触摸屏管理模块关闭触摸屏。
- [66] 步骤S140、由背光管理模块开启背光灯，然后执行步骤S150。
- [67] 步骤S150、由触摸屏管理模块开启触摸屏。
- [68] 其中，所述步骤S120具体包括：通过接触感应开关感应是否有人体贴近；如果是，则由触摸感应芯片判断通话模式为耳朵贴近接听模式，然后执行步骤S130；如果否，由触摸感应芯片判断通话模式为非耳朵贴近接听模式，然后执行步骤S140。
- [69] 用户接听电话，由耳朵贴近接听模式改为非耳朵贴近接听模式时，所述的方法进一步包括：由背光管理模块开启背光灯，之后由触摸屏管理模块开启触摸屏。其中，所述背光灯包括显示屏背光灯和键盘背光灯。
- [70] 本发明根据用户的接听方式，通过背光管理模块实时切换背光的开关状态：当用户将通讯终端贴近耳朵接听电话时，关闭背光（包括键盘背光与屏幕背光）；当用户将通讯终端拿离耳朵或者是采用其他的接听方式时，打开背光。并且还根据用户的接听方式，通过触摸屏管理模块实时切换触摸屏工作的状态，防止用户在接听过程中的误操作：当用户将通讯终端贴近耳朵接听电话时，关闭触摸屏，使其处于休眠状态，停止接收外界的输出；当用户将通讯终端拿离耳朵或者是采用其他的接听方式时，打开触摸屏，唤醒触摸屏，接收外界的输出。从而在用户需要时，打开背光与触摸屏，方便用户操作；在用户不需要时，关闭背光与触摸屏，大大节约了通话过程中的电量消耗，也防止了通话过程中的误操作。本发明无需通过用户手动切换背光与触摸屏的状态，方便了用户的操作，给用户的通话带来了新的体验。
- [71] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的

权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其特征在于，包括：
- 用于接通或者挂断电话的通话模块；
- 用于实时获取通话模式的接触感应模块；
- 用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制背光灯启闭的背光管理模块；
- 用于根据接触感应模块获取的通话模式，控制触摸屏启闭的触摸屏管理模块；
- 用于提供背光的背光灯；
- 用于输入控制信息的触摸屏；
- 所述通话模块通过接触感应模块分别与背光管理模块和触摸屏管理模块连接；所述背光管理模块与背光灯连接，触摸屏管理模块与触摸屏连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其特征在于，所述接触感应模块包括接触感应开关和触摸感应芯片，所述接触感应开关与触摸感应芯片连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其特征在于，接触感应开关位于触摸屏的上方。
- [权利要求 4] 根据权利要求2或3所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其特征在于，接触感应开关为电容式触摸开关。
- [权利要求 5] 根据权利要求1至3任意一项所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其特征在于，背光灯包括显示屏背光灯和键盘背光灯。
- [权利要求 6] 根据权利要求1至3任意一项所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的通讯终端，其特征在于，通话模式包括耳朵贴近接听模式和非耳朵贴近接听模式。
- [权利要求 7] 一种根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法，其特征在于

, 包括:

- A、由通话模块接通电话;
- B、通过接触感应模块实时获取通讯终端的通话模式, 并判断该通话模式是否为耳朵贴近接听模式; 如果是, 执行步骤C; 否则, 执行步骤D;
- C、由背光管理模块关闭背光灯, 同时由触摸屏管理模块关闭触摸屏;
- D、由背光管理模块开启背光灯, 然后执行步骤E;
- E、由触摸屏管理模块开启触摸屏。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法, 其特征在于, 所述步骤B具体包括:

- B1、通过接触感应开关感应是否有人体贴近; 如果是, 则执行步骤B2; 否则, 执行步骤B3;
- B2、由触摸感应芯片判断通话模式为耳朵贴近接听模式, 然后执行步骤C;
- B3、由触摸感应芯片判断通话模式为非耳朵贴近接听模式, 然后执行步骤D。

[权利要求 9]

根据权利要求7所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法, 其特征在于, 当耳朵贴近接听模式改为非耳朵贴近接听模式时, 所述的方法进一步包括:

- 由背光管理模块开启背光灯;
- 由触摸屏管理模块开启触摸屏。

[权利要求 10]

根据权利要求7或9所述的根据通话模式控制背光及触摸屏误操作的方法, 其特征在于, 背光灯包括显示屏背光灯和键盘背光灯。

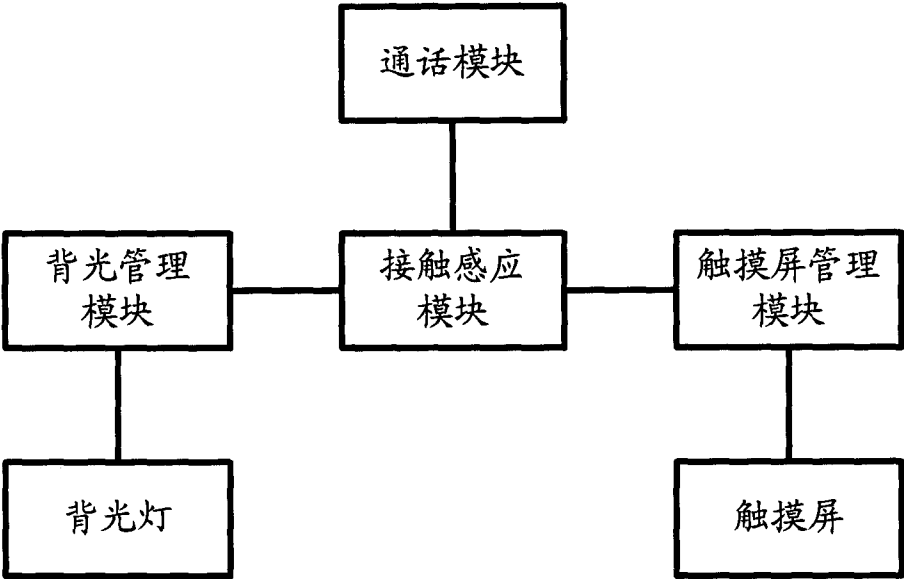


图 1

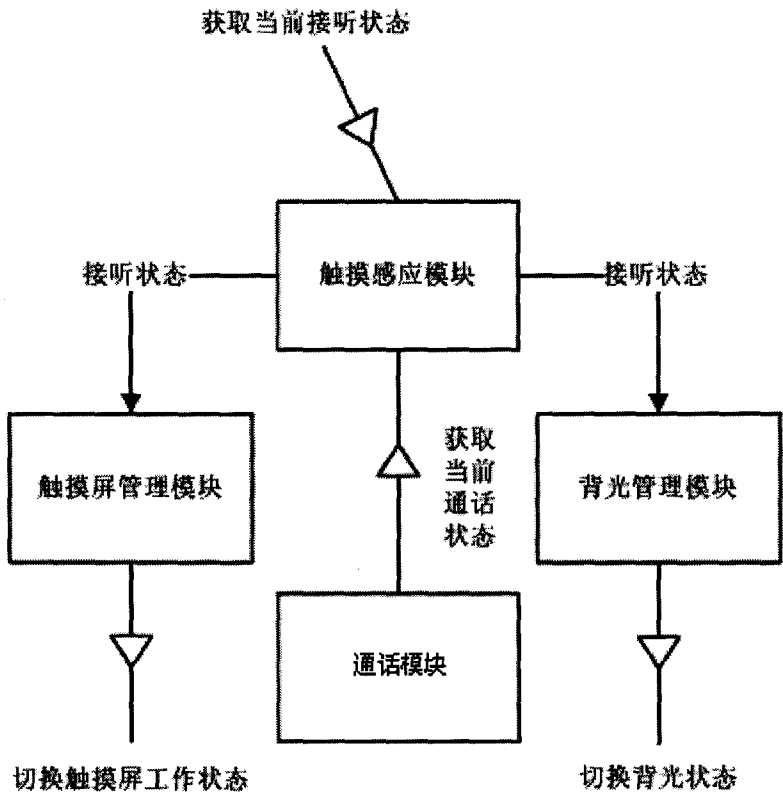


图 2

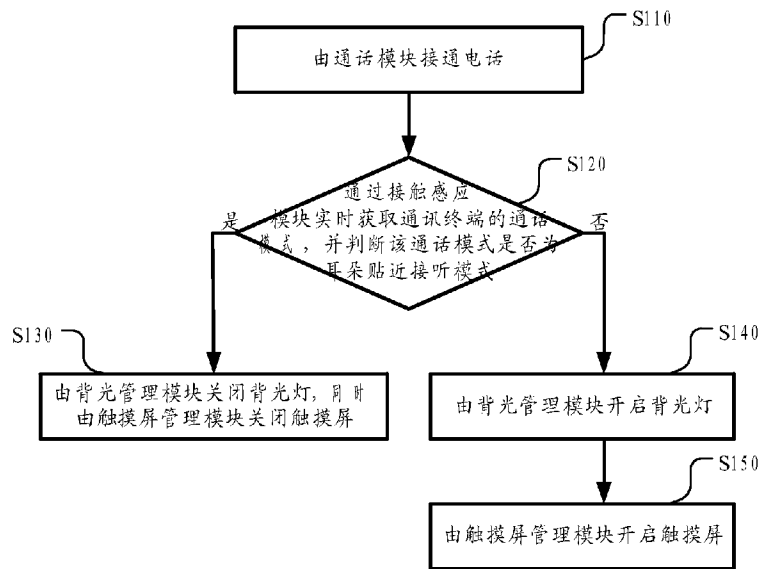


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04M, H05B, G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS,CNXTX,CNKI,VEN: touch w screen, backlight, call+, answer+, misuse, misoperation, clos+, turn+ w off

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN2672701Y (LENOVO BEIJING CO LTD) 19 Jan. 2005 (19.01.2005) the description page 3 Line 9- page 5 line 18	1-10
A	CN101820466 (SIMCOM SHANGHAI CO LTD) 01 Sep. 2010 (01.09.2010) the whole document	1-10
A	CN101610600A (HON HAI PRECISION IND CO LTD et al.) 23 Dec. 2009 (23.12.2009) the whole document	1-10
PX	CN102185967A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO LTD) 14 Sep. 2011 (14.09.2011) the claims 1-10	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 11 Jun. 2012 (11.06.2012)	Date of mailing of the international search report 12 Jul. 2012 (12.07.2012)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451	Authorized officer HUANG, Haofu Telephone No. (86-10) 62411436

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/073448

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN2672701Y	19.01.2005	NONE	
CN101820466A	01.09.2010	NONE	
CN101610600A	23.12.2009	US2009319710A1	24.12.2009
CN102185967A	14.09.2011	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073448

Continuation of: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/00 (2006.01) i

H05B 37/02 (2006.01) n

G06F 3/041 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/073448

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04M, H05B, G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRSABS,CNTEXT,CNKI: 触摸屏, 触屏, 背光, 背景光, 背景灯, 背灯, 接听, 通话, 来电, 误操作, 关闭
VEN: touch w screen, backlight, call+, answer+, misuse, misoperation, clos+, turn+ w off

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN2672701Y (联想(北京)有限公司) 19.1 月 2005 (19.01.2005) 说明书 第 3 页第 9 行-第 5 页第 18 行	1-10
A	CN101820466A (希姆通信息技术(上海)有限公司) 01.9 月 2010 (01.09.2010) 全文	1-10
A	CN101610600A (鸿海精密工业股份有限公司等) 23.12 月 2009 (23.12.2009) 全文	1-10
PX	CN102185967A (惠州 TCL 移动通信有限公司) 14.9 月 2011 (14.09.2011) 权利要求 1-10	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇
引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引
用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了
理解发明之理论或原理的在后文件“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的
发明不是新颖的或不具有创造性“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件
结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,
要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

11.6 月 2012 (11.06.2012)

国际检索报告邮寄日期

12.7 月 2012 (12.07.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

黄颖夫

电话号码: (86-10) 62411436

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/073448

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2672701Y	19.01.2005	无	
CN101820466A	01.09.2010	无	
CN101610600A	23.12.2009	US2009319710A1	24.12.2009
CN102185967A	14.09.2011	无	

A. 主题的分类

H04M 1/00 (2006.01) i

H05B 37/02 (2006.01) n

G06F 3/041 (2006.01) n