

(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
2013 年 8 月 29 日 (29.08.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/123775 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/082498
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 29 日 (29.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210040213.8 2012 年 2 月 22 日 (22.02.2012) CN
201210139668.5 2012 年 5 月 7 日 (07.05.2012) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号广东欧珀移动通信有限公司, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 曾元清 (ZENG, Yuanqing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号广东欧珀移动通信有限公司, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 广州粤高专利商标代理有限公司 (YOGO PATENT & TRADEMARK AGENCY LIMITED COMPANY); 中国广东省广州市天河区体育西路 191 号中石化大厦 B 塔 3912 室, Guangdong 510620 (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, BN, 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, PA, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: STATIC ELIMINATION METHOD FOR TOUCH SCREEN

(54) 发明名称: 一种触摸屏的静电消除方法

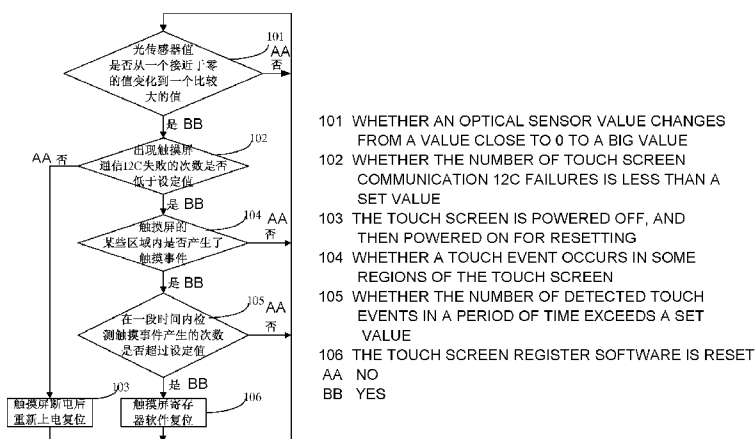


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: The present invention relates to a static elimination method for a touch screen, comprising: using an optical sensor to detect that an object on a touch screen is leaving, or using a gravity sensor to detect that a touch screen of a handheld device changes from facing downwards to facing upwards, and counting the number of communication failures between the touch screen and a control chip; performing a resetting operation of powering on after powering off on the touch screen according to that the number of failures exceeds a communication fault set value; or according to that the number of failures is less than the communication fault set value and the number of touch events in a same region of the touch screen exceeds a false positive set value, performing a register software resetting operation/a resetting operation of powering on after powering off on the touch screen (in a preferred embodiment, the register software resetting operation is performed on the touch screen). The static elimination method can rapidly and effectively reset the touch screen to resume normal use when the touch screen is affected by static electricity.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/123775 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本发明涉及一种触摸屏的静电消除方法，包括：利用所述光传感器检测触摸屏上有物体离开或者利用所述重力传感器检测手持设备触摸屏由面朝下转为面朝上，对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计；根据失败的次数超过了通信故障设定值对触摸屏进行断电后重新上电的复位操作；或者根据失败的次数低于通信故障设定值且触摸屏的同一区域的触摸事件次数超过了误报设定值，对触摸屏进行寄存器软件复位操作 / 断电后重新上电的复位操作（在优选实施例中对触摸屏进行寄存器软件复位操作）。这种静电消除方法，在触摸屏受到静电影响的情况下，能快速有效地复位触摸屏以恢复正常使用。

发明名称：一种 触摸屏的静电消除方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及触摸屏，具体涉及一种触摸屏的静电消除方法。

[3] 背景技术

[4] 由于电容触摸屏自身对环境变化的适应，触摸屏基准值会发生相应的变化以适应当前的触摸环境。在静电击打这种不正常的环境下，在触摸屏硬件设计上的抗静电击打能力薄弱的地方，就比较容易出现一些问题，比如说无限向应用层上报触摸信息，就好像一直都有一个手指头按在该区域，导致对正常的手指触摸不响应，这就是触摸屏无功能的现象，还有一种就是由于静电击打，触摸屏的 I2C 通信时序已经混乱，出现 I2C 通信失败，也会导致触摸屏无功能。

[5] 发明内容

[6] 本发明需要解决的技术问题是，如何提供一种触摸屏的静电消除方法，能使触摸屏在静电击打的时候，可以有效快速地复位以恢复正常使用。

[7] 本发明的技术问题这样解决：构建一种触摸屏的静电消除方法，利用光传感器或者利用与触摸屏配合的重力传感器，包括以下依次步骤：

[8] A 利用所述光传感器检测触摸屏上有物体离开，对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计，

[9] 或者利用所述重力传感器检测手持设备触摸屏由面朝下转为面朝上，对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计；

[10] B 根据失败的次数超过了通信故障设定值对触摸屏进行断电后重新上电 的复位操作；或者根据失败的次数低于通信故障设定值且触摸屏的同一区域的触摸事件次数超过了误报设定值，对触摸屏进行寄存器软件复位操作 / 断电后重新上电的复位操作。在优选实施例中：失败的次数低于通信故障设定值且触摸屏的同一区域的触摸事件次数超过了误报设定值时，对触摸屏进行寄存器软件复位操作。

[11] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述区域限定为触摸屏中抗静电击

打能力弱的区域。

[12] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述光传感器位于触摸屏下面，触摸屏透光。

[13] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述光传感器位于触摸屏周边。

[14] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述光传感器还可与触摸屏集成在一起。

[15] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述触摸屏设置在智能手持设备上。

[16] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，利用所述光传感器的该切换方法包括：

[17] 101) 利用所述光传感器检测触摸屏上是否有物体离开？是进入下一步，否则返回步骤 101)；

[18] 102) 对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计，判断失败的次数是否低于通信故障设定值？是进入下一步，否则进入步骤 104)；

[19] 103) 触摸屏进行断电后重新上电的复位操作，再返回步骤 101)；

[20] 104) 判断触摸屏或者触摸屏中抗静电击打能力弱的区域是否产生了触摸事件？是进入下一步，否则返回步骤 101)；

[21] 105) 在设定时间内，检测发生触摸事件的同一区域发生触摸事件总次数是否超过了误报设定值？是进入下一步，否则返回步骤 101)；

[22] 106) 触摸屏进行寄存器软件复位操作，再返回步骤 101)。

[23] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述步骤 101) 包括检测光传感器值是否从一个接近于零的值变化到一个比较大的值。

[24] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法，所述步骤 102) 触摸屏与控制芯片通信是 I2C (内部集成电路 Inter - Integrated Circuit) 总线通信。

[25] 另，按照本发明提供的触摸屏静电消除方法，所述触摸屏和重力传感器分别设置在所述手持设备表面和内部。

[26] 按照本发明提供的触摸屏静电消除方法，利用与触摸屏配合的重力传感器的该触摸屏静电消除方法包括：

- [27] 401) 利用所述重力传感器检测手持设备触摸屏是否从面朝下状态转变为面朝上状态? 是进入下一步, 否则返回步骤 401);
- [28] 402) 对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计, 判断失败的次数是否低于通信故障设定值? 是进入步骤 404), 否则进入下一步;
- [29] 403) 触摸屏进行断电后重新上电的复位操作, 再返回步骤 401);
- [30] 404) 判断触摸屏或者触摸屏中抗静电击打能力弱的区域是否产生了触摸事件? 是进入下一步, 否则返回步骤 401);
- [31] 405) 在设定时间内, 检测发生触摸事件的同一区域发生触摸事件总次数是否超过了误报设定值? 是进入下一步, 否则返回步骤 401);
- [32] 406) 触摸屏进行寄存器软件复位操作, 再返回步骤 401)。
- [33] 按照本发明提供的触摸屏静电消除方法, 所述步骤 401) 包括检测重力传感器 z 轴值是否从一个小于 '-8' 的值变化到一个大于 '+8' 的值。
- [34] 按照本发明提供的触摸屏静电消除方法, 所述步骤 402) 中触摸屏与控制芯片通信是 I2C (内部集成电路 Inter - Integrated Circuit) 总线通信。
- [35] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法, 所述通信故障设定值是指该 I2C 总线 (很有可能还挂载其他 I2C 设备) 整体通信失败的次数, 具体为 4-6 次。
- [36] 按照本发明提供的触摸屏的静电消除方法, 所述设定时间是 1 秒, 所述误报设定值是 60-80 次。
- [37] 本发明提供的触摸屏的静电消除方法, 用于在触摸屏受到静电影响的情况下, 有效快速地复位触摸屏以恢复正常使用, 较现有技术具有以下优点:
- [38] 1、对触摸屏何时发生静电故障进行准确的判断;
- [39] 2、对触摸屏发生静电故障后采用何种复位措施进行有效地控制;
- [40] 3、避免使用障碍。
- [41] 附图说明
- [42] 下面结合附图和具体实施例进一步对本发明进行详细说明:
- [43] 图 1 为本发明具体实施例一触摸屏智能手机上的静电消除程序软件流程示意图;
- [44] 图 2 为本发明具体实施例二触摸屏智能手机上的静电消除程序软件流程示意图

。

[45] 具体实施方式

[46] 实施例一

[47] 首先，说明本发明实施例的思想和关键步骤：

[48] (一) 检测光传感器值是否从一个接近于零的值变化到一个比较大的值，即检测触摸屏是否从某个物体表面离开。

[49] (二) 对触摸屏 I2C 通信失败的次数做统计，判断失败的次数是否低于通信故障设定值，如果高于通信故障设定值，说明触摸屏 I2C 通信多次失败，那么就进行断电再重新上电复位。

[50] (三) 在设定时间内，检测某些区域发生触摸事件的次数是否超过了误报设定值，如果超过了误报设定值，说明在触摸屏的该区域内产生了无限触摸事件，那么对触摸屏进行寄存器软件复位。

[51] 第二，结合具体实施例进行详细说明：

[52] 如图 1 所示，本发明具体实施例触摸屏智能手机上的静电消除程序具体包括以下步骤：

[53] 101) 利用所述光传感器检测触摸屏上是否有物体离开？（即：检测光传感器值是否从一个接近于零的值变化到一个比较大的值？）是进入下一步，否则返回步骤 101) ；

[54] 102) 对触摸屏与控制芯片 I2C 通信失败的次数做统计，判断失败的次数是否低于通信故障设定值？是进入下一步，否则进入步骤 104) ；

[55] 103) 触摸屏进行断电后重新上电的复位操作，再返回步骤 101) ；

[56] 104) 判断触摸屏中抗静电击打能力弱的区域或者其他区域是否产生了触摸事件？是进入下一步，否则返回步骤 101) ；

[57] 105) 在设定时间内，检测发生触摸事件的同一区域发生触摸事件总次数是否超过了误报设定值？是进入下一步，否则返回步骤 101) ；

[58] 106) 触摸屏进行寄存器软件复位操作，再返回步骤 101) 。

[59] 其中：

[60] 步骤 101) 所述的光传感器检测到值的变化量的大小需根据多次测试得出，具

体可以是 5 左右的一个数值；

[61] 步骤 102) 所述的 I2C 通信失败计数的通信故障设定值需根据多次的静电试验测试得出，具体可以是 5 左右的一个数值；

[62] 步骤 104) 所述的触摸事件往往是触摸屏硬件上抗静电击打能力弱的区域产生的；

[63] 步骤 105) 所述的误报设定值除以设定时间要小于触摸屏正常触摸时，每秒触摸事件上报的次数值，具体可以是 70 左右的一个数值。

[64] 本发明上述具体实施例的工作原理就是在手机唤醒后的解锁过程中，对触摸屏何时发生静电故障进行准确的判断，以及对触摸屏发生静电故障后采用何种复位措施进行有效地控制。主要包括步骤：

[65] 1) 检测光传感器值是否从一个接近于零的值变化到一个比较大的值，即检测触摸屏是否从某个物体表面离开；

[66] 2) 对触摸屏 I2C 通信失败的次数做统计，判断失败的次数是否低于通信故障设定值；

[67] 3) 如果高于通信故障设定值，说明触摸屏受到静电干扰出现了 I2C 通信失败的情况，导致无法响应正常的手指触摸，进行断电复位；

[68] 4) 在设定时间内，检测某些区域发生触摸事件的次数是否超过了误报设定值；

[69] 5) 如果超过了，说明触摸屏受到静电干扰出现了无限上报触摸信息的情况，导致触摸屏无法响应正常手指的触摸，触摸屏进行寄存器软件复位操作；

[70] 6) 复位操作后返回触摸屏正常触摸反应，同时检测步骤 1) 的条件，若满足，重新执行步骤 1) -5) 。

[71] 实施例二

[72] 首先，说明本发明实施例的思想和关键步骤：

[73] (一) 检测重力传感器 z 轴值是否从一个接近于 -9.8. 的值变化到一个接近于 +9.8 的值，用以判断触摸屏从面朝下的状态翻转到面朝上的状态。根据申请人实验证明一般这种情况才容易产生静电，而此时进行自动静电消除处理能最大程度减轻 CPU 负荷。

- [74] (二)对触摸屏 I2C 通信失败的次数做统计,判断失败的次数是否低于通信故障设定值,如果高于通信故障设定值,说明触摸屏 I2C 通信多次失败,那么就进行断电再重新上电复位。
- [75] (三)在设定时间内,检测某些区域发生触摸事件的次数是否超过了误报设定值,如果超过了误报设定值,说明在触摸屏的该区域内产生了无限触摸事件,那么对触摸屏进行寄存器软件复位。
- [76] 第二,结合具体实施例进行详细说明:
- [77] 如图 1 所示,本发明具体实施例触摸屏智能手机上的静电消除程序具体包括以下步骤:
- [78] 101) 利用重力传感器检测手持设备触摸屏是否从面朝下状态转变为面朝上状态?(即:检测重力传感器 z 轴值是否从一个接近于 -9.8 的值变化到一个接近于 +9.8 的值?)是进入下一步,否则返回步骤 101);
- [79] 102) 对触摸屏与控制芯片 I2C 通信失败的次数做统计,判断失败的次数是否低于通信故障设定值?是进入下一步,否则进入步骤 104);
- [80] 103) 触摸屏进行断电后重新上电的复位操作,再返回步骤 101);
- [81] 104) 判断触摸屏中抗静电击打能力弱的区域或者其他区域是否产生了触摸事件?是进入下一步,否则返回步骤 101);
- [82] 105) 在设定时间内,检测发生触摸事件的同一区域发生触摸事件总次数是否超过了误报设定值?是进入下一步,否则返回步骤 101);
- [83] 106) 触摸屏进行寄存器软件复位操作,再返回步骤 101)。
- [84] 其中:
- [85] 步骤 102) 所述的 I2C 通信失败计数的通信故障设定值需根据多次的静电试验测试得出,具体可以 5 左右的一个数值;
- [86] 步骤 104) 所述的触摸事件往往是触摸屏硬件上抗静电击打能力弱的区域产生的;
- [87] 步骤 105) 所述的误报设定值除以设定时间要小于触摸屏正常触摸时,每秒触摸事件上报的次数值,具体可以是 70 左右的一个数值。
- [88] 最后,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明权利要求范围所做的均

等变化与修饰，皆应属本发明权利要求的涵盖范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种触摸屏的静电消除方法，其特征在于，利用光传感器或者利用与触摸屏配合的重力传感器，包括以下依次步骤：
- A、利用所述光传感器检测触摸屏上有物体离开，对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计，
- 或者利用所述重力传感器检测手持设备触摸屏由面朝下转为面朝上，对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计；
- B、根据失败的次数超过了通信故障设定值对触摸屏进行断电后重新上电的复位操作；或者根据失败的次数低于通信故障设定值且触摸屏的同一区域的触摸事件次数超过了误报设定值，对触摸屏进行寄存器软件复位操作/断电后重新上电的复位操作。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述触摸屏的静电消除方法，其特征在于，所述区域是触摸屏中抗静电击打能力弱的区域。
- [权利要求 3] 根据权利要求 1 所述触摸屏的静电消除方法，其特征在于，所述光传感器位于触摸屏周边或者位于触摸屏下面。
- [权利要求 4] 根据权利要求 1 所述触摸屏的静电消除方法，其特征在于，所述触摸屏设置在智能手持设备上。
- [权利要求 5] 根据权利要求 1-4 任一项所述触摸屏的静电消除方法，其特征在于，利用光传感器的该切换方法包括：
- 101) 利用所述光传感器检测触摸屏上是否有物体离开？是进入下一步，否则返回步骤 101)；
- 102) 对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计，判断失败的次数是否低于通信故障设定值？是进入步骤 104)，否则进入下一步；
- 103) 触摸屏进行断电后重新上电的复位操作，再返回步骤 101)；
- 104) 判断触摸屏或者触摸屏中抗静电击打能力弱的区域是否产生了触摸事件？是进入下一步，否则返回步骤 101)；

105) 在设定时间内, 检测发生触摸事件的同一区域发生触摸事件总次数是否超过了误报设定值? 是进入下一步, 否则返回步骤

101);

106) 触摸屏进行寄存器软件复位操作, 再返回步骤 101)。

[权利要求 6] 根据权利要求 5 所述触摸屏的静电消除方法, 其特征在于, 所述步骤 101) 包括检测光传感器值是否从一个接近于零的值变化到一个比较大的值。

[权利要求 7] 根据权利要求 6 所述触摸屏的静电消除方法, 其特征在于, 所述步骤 102) 触摸屏与控制芯片通信是 I2C 总线通信。

[权利要求 8] 根据权利要求 1 所述触摸屏静电消除方法, 其特征在于, 所述触摸屏和重力传感器分别设置在所述手持设备表面和内部。

[权利要求 9] 根据权利要求 1 或 2 或 8 所述触摸屏静电消除方法, 其特征在于, 利用与触摸屏配合的重力传感器的该切换方法包括:

401) 利用所述重力传感器检测手持设备触摸屏是否从面朝下状态转变为面朝上状态? 是进入下一步, 否则返回步骤 401);

402) 对触摸屏与控制芯片通信失败的次数做统计, 判断失败的次数是否低于通信故障设定值? 是进入步骤 404), 否则进入下一步;

403) 触摸屏进行断电后重新上电的复位操作, 再返回步骤 401);

404) 判断触摸屏或者触摸屏中抗静电击打能力弱的区域是否产生了触摸事件? 是进入下一步, 否则返回步骤 401);

405) 在设定时间内, 检测发生触摸事件的同一区域发生触摸事件总次数是否超过了误报设定值? 是进入下一步, 否则返回步骤 401);

406) 触摸屏进行寄存器软件复位操作, 再返回步骤 401)。

[权利要求 10] 根据权利要求 9 所述触摸屏静电消除方法, 其特征在于, 所述步骤 401) 包括检测重力传感器 z 轴值是否从一个小于'-8'的值变

化到一个大于'+8'的值。

[权利要求 11] 根据权利要求 9 所述触摸屏静电消除方法，其特征在于，所述步骤 402) 中触摸屏与控制芯片通信是 I2C 总线通信。

[权利要求 12] 根据权利要求 1 所述触摸屏的静电消除方法，其特征在于，所述通信故障设定值是 4-6 次。

[权利要求 13] 根据权利要求 1 所述触摸屏的静电消除方法，其特征在于，所述设定时间是 1 秒，所述误报设定值是 60-80 次。

附图

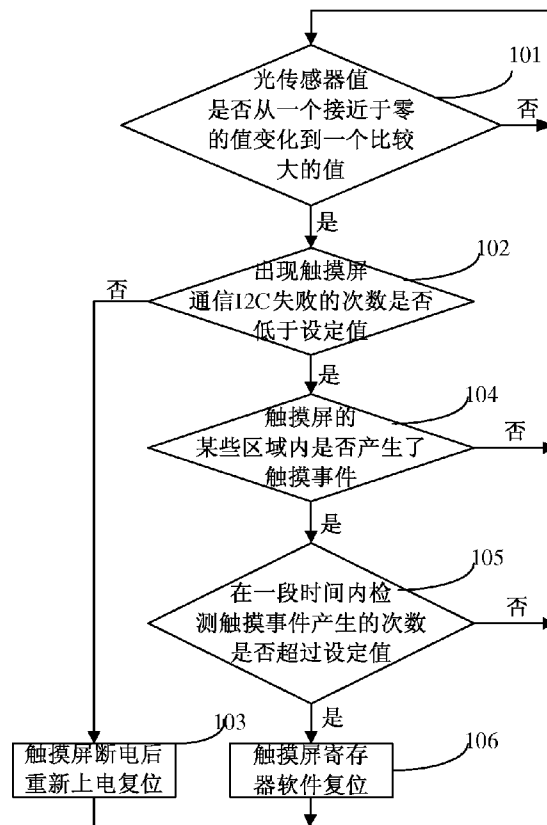


图 1

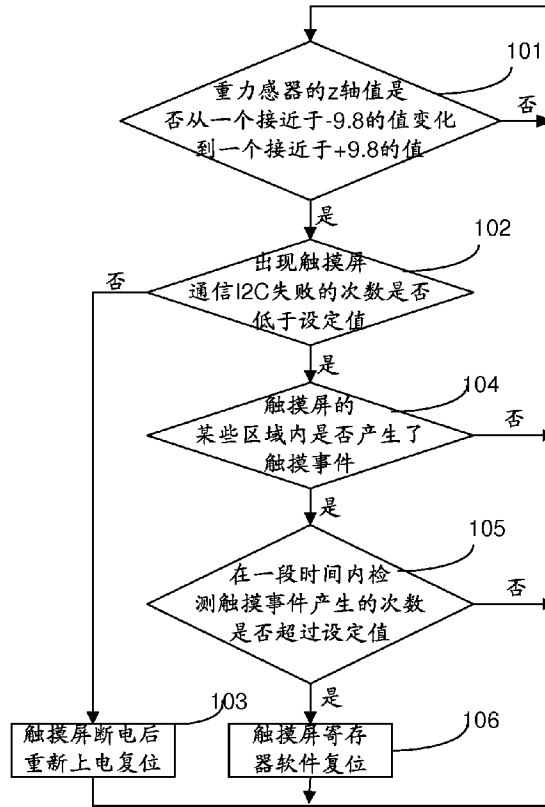


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/044 (2006.01) i

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: G06F 3/-, G06F 11/-

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)

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC: number of times, statistics, touch, wrong, error+, fault+, statics+, census, count+, add, accumulat+, time, interferen+, disturb+, electrostatic, static electi+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102314277 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 11 January 2012 (11.01.2012), the whole document	1-13
A	CN 101271371 A (VTRON TECHNOLOGIES LTD.), 24 September 2008 (24.09.2008), the whole document	1-13
A	US 2012007829 A1 (FREESCALE SEMICONDUCTOR INC.), 12 January 2012 (12.01.2012), the whole document	1-13
P, X	CN 102622150 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 01 August 2012 (01.08.2012), the whole document	1-13
P, X	CN 102681739 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 19 September 2012 (19.09.2012), the whole document	1-13

☐ 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
18 December 2012 (18.12.2012)

Date of mailing of the international search report
03 January 2013 (03.01.2013)

Name and mailing address of the ISA/CN:
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
LIU, Qingquan
Telephone No.: (86-10) **62411700**

International application No.
PCT/CN2012/082498

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/082498

A. 主题的分类

G06F 3/044 (2006.01) i

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: G06F3/-,G06F11/-

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))

CPRS,CNKI,WPI,EPODOC: 触,故障,失败,错误,出错,错,误,干扰,次数,统计,计数,静电, touch, wrong, error+, fault+, statics+, census, count+, add, accumulat+, time, interferen+, disturb+, electrostatic, static electi+

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
A	CN102314277A (惠州 TCL 移动通信有限公司) 11.1 月 2012(11.01.2012) 全文	1-13
A	CN101271371A (广东威创视讯科技股份有限公司) 24.9 月 2008(24.09.2008) 全文	1-13
A	US2012007829A1 (FREESCALE SEMICONDUCTOR INC.) 12.1 月 2012(12.01.2012) 全文	1-13
P,X	CN102622150A (广东欧珀移动通信有限公司) 01.8 月 2012(01.08.2012) 全文	1-13
P,X	CN102681739A (广东欧珀移动通信有限公司) 19.9 月 2012(19.09.2012) 全文	1-13



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

18.12 月 2012(18.12.2012)

国际检索报告邮寄日期

03.1 月 2013 (03.01.2013)

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

受权官员

刘清泉

电话号码: (86-10) **62411700**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/082498

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102314277A	11.01.2012	无	
CN101271371A	24.09.2008	无	
US2012007829A1	12.01.2012	CN102314389A	11.01.2012
CN102622150A	01.08.2012	无	
CN102681739A	19.09.2012	无	