

(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
2017年12月7日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206870 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 1/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/086467
- (22) 国际申请日: 2017年5月29日 (29.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610379815.4 2016年5月31日 (31.05.2016) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号丁珂, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 黄宏用 (HUANG, Hongyong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号丁珂, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

(54) Title: SENSOR SHUTDOWN METHOD AND APPARATUS, STORAGE MEDIUM, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备

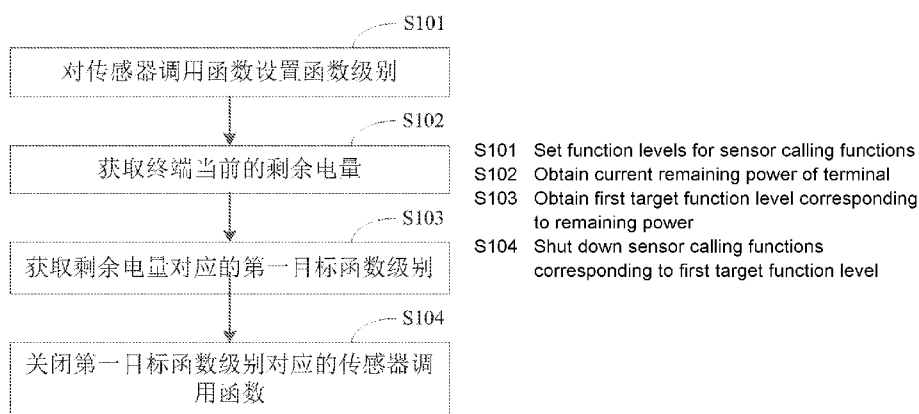


图 1

(57) Abstract: A sensor shutdown method and apparatus, a storage medium, and an electronic device. The method comprises: setting function levels for sensor calling functions (S101); obtaining the current remaining power of a terminal (S102); obtaining a first target function level corresponding to the remaining power (S103); shutting down sensor calling functions corresponding to the first target function level (S104).

(57) 摘要: 一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备, 其中该方法包括: 对传感器调用函数设置函数级别 (S101); 获取终端当前的剩余电量 (S102); 获取剩余电量对应的第一目标函数级别 (S103); 关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数 (S104)。



WO 2017/206870 A1

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, ST, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

说明书

发明名称：一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备

技术领域

- [1] 本发明涉及终端技术领域，具体涉及一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备。

背景技术

- [2] 随着通信技术的发展，智能手机的功能越来越强大。智能手机之所以具有强大的功能，其中很多地方要归功于多种多样的传感器。电子罗盘、加速传感器、三轴陀螺仪、光线传感器，这些都是手机内部比较常见的传感器装置。

- [3] 传感器作为一种接收和传递感知到的信息的装置，可以帮助智能手机准确获取各种外界信息。具体的，智能手机中的每个传感器都对应多个调用函数，这些调用函数分别用于调用传感器的不同功能，或者控制传感器以某种状态运行。如当应用要使用某个传感器时，可以调用使用函数来开启该传感器。通常应用关闭后，其使用的传感器并未完全释放，即仍处于唤醒状态，此时将导致手机电量被大量消耗，降低了手机的续航能力。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本发明实施例提供一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备，可以加快传感器启动速度，减少终端功耗。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 第一方面，本发明实施例提供一种传感器关闭方法，包括：
- [6] 对传感器调用函数设置函数级别；
- [7] 获取终端当前的剩余电量；
- [8] 获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；
- [9] 关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [10] 第二方面，本发明实施例提供一种传感器关闭装置，包括：

- [11] 函数级别设置模块，用于对传感器调用函数设置函数级别；
- [12] 剩余电量获取模块，用于获取终端当前的剩余电量；
- [13] 函数级别获取模块，用于获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；
- [14] 关闭模块，用于关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [15] 第三方面，本发明实施例提供一种存储介质，所述存储介质中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载以执行上述传感器关闭方法中的步骤。
- [16] 第四方面，本发明实施例提供一种电子设备，包括处理器和存储器，所述存储器存储有多条指令，所述处理器加载所述存储器中的指令用于执行以下步骤：
- [17] 对传感器调用函数设置函数级别；
- [18] 获取电子设备当前的剩余电量；
- [19] 获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；
- [20] 关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。

发明的有益效果

有益效果

- [21] 本发明实施例提供一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备，可以加快传感器启动速度，减少终端功耗。

对附图的简要说明

附图说明

- [22] 图1为本发明实施例提供的传感器关闭方法的流程示意图。
- [23] 图2为本发明实施例提供的传感器关闭方法的另一流程示意图。
- [24] 图3为本发明实施例提供的传感器关闭装置的结构示意图。
- [25] 图4为本发明实施例提供的传感器关闭方法的具体实施例的流程示意图。
- [26] 图5为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图。
- [27] 图6为本发明实施例提供的电子设备的另一结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [28] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、

完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[29] 目前，为了减低智能终端电量的消耗，进而提升智能终端的续航能力，智能终端会关闭传感器调用函数，即所有使用传感器的函数。

[30] 然而，这种传感器关闭方案虽然可以降低终端电量消耗，但是由于该方案是关闭所有的传感器的调用函数，如果在关闭传感器后，智能终端需要重新启动该传感器，那么此时，智能终端需要重新调用该传感器的所有调用函数，会导致传感器重新启动的速度比较慢。

[31] 本发明实施例提供了一种传感器关闭方法，包括：

[32] 对传感器调用函数设置函数级别；

[33] 获取终端当前的剩余电量；

[34] 获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；

[35] 关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。

[36] 一实施例中，所述获取终端当前的剩余电量的步骤之后还包括：

[37] 判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值；

[38] 若小于所述预设电量阈值，则获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别。

[39] 一实施例中，所述获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别的步骤具体包括：

[40] 判断所述剩余电量是否在预设剩余电量区间内；

[41] 若是，则获取所述预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别；

[42] 将所述第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[43] 一实施例中，所述第一目标函数级别低于最高函数级别；

[44] 所述关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数的步骤具体包括：

[45] 判断所述第一目标函数级别是否为最低函数级别；

[46] 若是，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数；

[47] 若否，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于所述第一目标函数级别的传感器调用函数。

- [48] 一实施例中，所述对传感器调用函数设置函数级别具体包括：
- [49] 获取所述传感器调用函数的属性；
- [50] 根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别。
- [51] 一实施例中，所述传感器调用函数的属性包括所述传感器调用函数调用传感器的频率；
- [52] 所述根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别具体包括：
- [53] 根据所述传感器调用函数调用传感器的频率对所述传感器调用函数设置函数级别。
- [54] 一实施例中，所述判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值的步骤之后还包括：
- [55] 若大于或等于预设电量阈值，则获取所述终端所需的耗电量；
- [56] 判断所述耗电量是否小于所述剩余电量；
- [57] 若小于所述剩余电量，则不关闭传感器；
- [58] 若大于或等于所述剩余电量，则获取所述耗电量与所述剩余电量的差值对应的第二目标函数级别，并关闭所述第二目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [59] 在一优选实施例中，提供了一种传感器关闭方法。请参照图1，图1为本发明实施例提供的传感器关闭方法的流程示意图。该方法用于对终端中的传感器进行关闭处理，其中该终端可以是智能手机、平板电脑等包含传感器的移动设备。本优选实施例的传感器关闭方法包括：
- [60] 在步骤S101中，终端对传感器调用函数设置函数级别。传感器系统作为智能手机的一部分，可以让手机的功能更加丰富多彩。如压力传感器，通过测量大气压计算海拔高度。在传感器系统中，每个传感器都对应多个调用函数，这些传感器调用函数用于使用传感器的某个功能或者控制传感器的运行状态，如传感器调用函数A可以使传感器采集数据，传感器调用函数B可以使传感器处理数据；又如传感器调用函数C可以使传感器处于活跃状态，传感器调用函数D可以开启该传感器。
- [61] 通常，当我们打开某个应用进行操作时，会使用到相应的传感器。如打开拍照应用时，终端会使用光线传感器根据环境亮暗来确定曝光时间及LED闪光灯是否

打开，从而提高照片的拍摄质量。然而，当照片应用关闭时，光线传感器并未完全释放，仍处于唤醒状态。这时处于唤醒状态的光线传感器将消耗终端电量，因此有必要释放该光线传感器。

[62] 然而，如果将传感器的功能都关闭，则下次再使用该传感器时，需要重新启动传感器各个部分的功能，从而使传感器的启动速度变慢。因此根据传感器调用函数的属性对函数进行级别划分，以实现传感器调用函数的逐级关闭。

[63] 具体的，可以根据传感器调用函数具体调用的传感器功能来对传感器调用函数进行函数级别划分，如将使传感器进行数据处理的传感器调用函数设置为第一函数级别，将使传感器进行数据采集的传感器调用函数设置为第二函数级别。

[64] 其中，对传感器调用函数进行函数级别划分的方法还可以是根据该传感器调用函数使传感器所处的状态来划分，如将使传感器处于唤醒状态的传感器调用函数设置为第一函数级别，将使传感器处于休眠状态的传感器调用函数设置为第二函数级别。

[65] 在另一实施例当中，对传感器调用函数进行函数级别划分的方法还可以是根据它们调用传感器的频率来划分。如将调用传感器频率较低的传感器调用函数设置为第一函数级别，将调用传感器频率较高的传感器调用函数设置为第二函数级别。

[66] 需要说明的是，该第一函数级别为最高函数级别，第二函数级别为级别低于最高函数级别的级别。当选择关闭传感器调用函数时，优先关闭具有较高级别的传感器调用函数。

[67] 在步骤S102中，获取终端当前的剩余电量。具体的，可以根据当前的剩余电量的多少，来确定是否关闭传感器调用函数。如剩余电量充足，则优先确保传感器可以快速启动；如剩余电量较少，此时应避免因传感器未关闭导致终端功耗较大的情况。

[68] 在步骤S103中，终端获取剩余电量对应的第一目标函数级别。需要说明的是，预设剩余电量区间与第一预设函数级别存在映射关系。这种映射关系既可以是系统自动设置，也可以由用户预先设置。如是系统自动设置，终端首先获取预设剩余电量区间，如将总电量的10%-15%设为一个预设剩余电量区间；接着终

端为该预设剩余电量区间设置对应的第一预设函数级别，如将总电量的10%-15%这个预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别设为第三函数级别；最后终端将该预设剩余电量区间、第一预设函数级别及二者的关联关系存储起来。如是用用户预先设置，终端可以为用户提供一个可编辑的选择界面，该界面上可以选择预设剩余电量的区间值及第一预设函数级别。用户可以直接在该界面上选择剩余电量的区间值及其相应的第一预设函数级别进行绑定，从而实现二者的关联关系。

[69] 在实际应用中，当剩余电量较低时，终端先获取该剩余电量所处的预设剩余电量区间，如终端剩余电量为总电量的12%，则其处于总电量的10%-15%这个预设剩余电量区间中；然后获取该预设剩余电量区间关联的第一预设函数级别；最后终端将该第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[70] 在步骤S104中，终端关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数。具体的，可以先判断该第一目标函数级别是否为最低函数级别，如为最低函数级别，则直接关闭该第一目标函数级别对应的传感器调用函数；如不是最低函数级别，则关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于第一目标函数级别的传感器调用函数。

[71] 由上可知，本发明实施例的传感器关闭方法采用对传感器调用函数设置函数级别，获取终端当前的剩余电量，获取剩余电量对应的第一目标函数级别，关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数；该方案根据终端的剩余电量来关闭相应的传感器调用函数，而非直接关闭所有的传感器调用函数，不仅可以降低终端电量消耗的，还能提升传感器重新启动的速度。

[72] 请参照图2，图2为本发明实施例提供的传感器关闭方法的另一流程示意图。该方法用于对终端中的传感器进行关闭处理，其中该终端可以是智能手机、平板电脑等包含传感器的移动设备。本优选实施例的传感器关闭方法包括：

[73] 在步骤S201中，获取传感器调用函数的属性，根据属性对传感器调用函数设置函数级别。

[74] 传感器系统作为智能手机的一部分，可以让手机的功能更加丰富多彩。如压力传感器，通过测量大气压计算海拔高度。在传感器系统中，每个传感器都对应

多个调用函数，这些传感器调用函数用于使用传感器的某个功能或者控制传感器的运行状态，如传感器调用函数A可以使传感器采集数据，传感器调用函数B可以使传感器处理数据；又如传感器调用函数C可以使传感器处于活跃状态，传感器调用函数D可以开启该传感器。

[75] 通常，当我们打开某个应用进行操作时，会使用到相应的传感器。如打开拍照应用时，终端会使用光线传感器根据环境亮暗来确定曝光时间及LED闪光灯是否打开，从而提高照片的拍摄质量。然而，当照片应用关闭时，光线传感器并未完全释放，仍处于唤醒状态。这时处于唤醒状态的光线传感器将消耗终端电量，因此有必要释放该光线传感器。

[76] 然而，如果将传感器的功能都关闭，则下次再使用该传感器时，需要重新启动传感器各个部分的功能，从而使传感器的启动速度变慢。因此根据传感器调用函数的属性对函数进行级别划分，以实现传感器调用函数的逐级关闭。

[77] 具体的，可以根据传感器调用函数具体调用的传感器功能来对传感器调用函数进行函数级别划分，如将使传感器进行数据处理的传感器调用函数设置为第一函数级别，将使传感器进行数据采集的传感器调用函数设置为第二函数级别。

[78] 其中，对传感器调用函数进行函数级别划分的方法还可以是根据该传感器调用函数使传感器所处的状态来划分，如将使传感器处于唤醒状态的传感器调用函数设置为第一函数级别，将使传感器处于休眠状态的传感器调用函数设置为第二函数级别。

[79] 在其他实施例当中，对传感器调用函数进行函数级别划分的方法还可以是根据它们调用传感器的频率来划分。如将调用传感器频率较低的传感器调用函数设置为第一函数级别，将调用传感器频率较高的传感器调用函数设置为第二函数级别。

[80] 需要说明的是，该第一函数级别为最高函数级别，第二函数级别为级别低于最高函数级别的级别。当选择关闭传感器调用函数时，优先关闭具有较高级别的传感器调用函数。

[81] 在步骤S202中，获取终端当前的剩余电量。具体的，可以根据当前的剩余电量的多少，来确定是否关闭传感器调用函数。如剩余电量充足，则优先确保传感

器可以快速启动；如剩余电量较少，此时应避免因传感器未关闭导致终端功耗较大的情况。

[82] 在步骤S203中，终端判断剩余电量是否小于预设电量阈值，如大于或等于预设电量阈值，则转入步骤S204；如小于预设电量阈值，则转入步骤S205。

[83] 在步骤S204中，如大于或等于预设电量阈值，说明剩余电量较高，此时可以进一步预测终端所需的耗电量来决定是否关闭传感器，以提高传感器关闭处理的正确性。

[84] 具体的，终端判断耗电量是否小于剩余电量，如小于剩余电量，则不关闭传感器；如大于或等于剩余电量，则获取耗电量与剩余电量的差值对应的第二预设函数级别，再将该第二预设函数级别设置为第二目标函数级别，最后关闭第二目标函数级别对应的传感器调用函数。

[85] 需要说明的是，该差值与第二预设函数级别存在映射关系。这种映射关系既可以是系统自动设置，也可以由用户预先设置。如是系统自动设置，终端首先获取预设差值区间；接着终端为该差值区间设置对应的第二预设函数级别；最后终端将该差值区间、第二预设函数级别及二者的关联关系存储起来。如是由用户预先设置，终端可以为用户提供一个可编辑的选择界面，该界面上可以选择差值区间值及第二预设函数级别。用户可以直接在该界面上选择差值区间值及其相应的第二预设函数级别进行绑定，从而实现二者的关联关系。

[86] 在步骤S205中，如步骤S203中终端得出剩余电量小于预设电量阈值的结论，说明终端电量已较低，此时应该减少终端因未释放传感器而导致功耗较大的情况。因此终端判断剩余电量是否在预设剩余电量区间内，如是，则获取预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别，将第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[87] 需要说明的是，预设剩余电量区间与第一预设函数级别存在映射关系。这种映射关系既可以是系统自动设置，也可以由用户预先设置。如是系统自动设置，终端首先获取预设剩余电量区间，如将总电量的10%-15%设为一个预设剩余电量区间；接着终端为该预设剩余电量区间设置对应的第一预设函数级别，如将总电量的10%-15%这个预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别设为第三函

数级别；最后终端将该预设剩余电量区间、第一预设函数级别及二者的关联关系存储起来。如用户预先设置，终端可以为用户提供一个可编辑的选择界面，该界面上可以选择预设剩余电量的区间值及第一预设函数级别。用户可以直接在该界面上选择剩余电量的区间值及其相应的第一预设函数级别进行绑定，从而实现二者的关联关系。

- [88] 在实际应用中，当剩余电量较低时，终端先获取该剩余电量所处的预设剩余电量区间，如终端剩余电量为总电量的12%，则其处于总电量的10%-15%这个预设剩余电量区间中；然后获取该预设剩余电量区间关联的第一预设函数级别；最后终端将该第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。
- [89] 在步骤S206中，终端判断第一目标函数级别是否为最低函数级别，若该第一目标函数级别是最低函数级别，则转入步骤S207；若第一目标函数级别非最低函数级别，则转入步骤S208。
- [90] 在步骤S207中，若步骤S206中判断第一目标函数级别是最低函数级别，则关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数。具体地，判断该第一目标函数级别是否为最低函数级别的方法可以有多种，例如，查询该应用程序在系统中运行的所有函数中，是否存在被该第一目标函数级别对应的函数调用的子函数。例如，该第一目标函数级别为第二函数级别，则判断是否存在被第二函数级别的函数调用的第三函数级别的函数。如果不存在，则说明该第一目标函数级别为最低函数级别，直接关闭其对应的传感器调用函数即可；如果存在，则说明该第一目标函数级别不为最低函数级别，具体的传感器关闭方法由步骤S208提供。
- [91] 在步骤S208中，若步骤S206中判断第一目标函数级别非最低函数级别，则关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于第一目标函数级别的传感器调用函数。例如，当第一目标函数级别为第三函数级别时，则关闭函数级别小于或等于第三函数级别的函数，具体为第三函数级别、第四函数级别及第五函数级别中的函数（当函数级别为1-5级别时）。
- [92] 这样即完成了本优选实施例的传感器关闭方法对传感器进行关闭处理的过程。
- [93] 本发明实施例提供的传感器关闭方法采用获取传感器调用函数的属性，根据属

性对传感器调用函数设置函数级别，获取终端当前的剩余电量，判断剩余电量是否小于预设电量阈值，若大于或等于预设电量阈值，则获取终端所需的耗电量，判断耗电量是否小于剩余电量，若小于剩余电量，则不关闭传感器，若大于或等于剩余电量，则获取耗电量与剩余电量的差值对应的第二目标函数级别，并根据第二目标函数级别关闭传感器调用函数，若小于预设电量阈值，则判断剩余电量是否在预设剩余电量区间内，若在预设剩余电量区间内，则获取预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别，将第一预设函数级别设置为第一目标函数级别，判断第一目标函数级别是否为最低函数级别，若是最低函数级别，则关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数，若不是最低函数级别，则关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于第一目标函数级别的传感器调用函数。该方案根据终端的剩余电量来关闭相应的传感器调用函数，而非直接关闭所有的传感器调用函数，不仅可以降低终端电量消耗的，还能提升传感器重新启动的速度。

- [94] 本发明实施例还提供一种传感器关闭装置，包括：
- [95] 函数级别设置模块，用于对传感器调用函数设置函数级别；
- [96] 剩余电量获取模块，用于获取终端当前的剩余电量；
- [97] 函数级别获取模块，用于获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；
- [98] 关闭模块，用于关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [99] 一实施例中，所述传感器关闭装置还包括：
- [100] 判断模块，用于判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值；
- [101] 所述函数级别获取模块，具体用于当所述判断模块判断为是时，获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别。
- [102] 一实施例中，所述函数级别获取模块具体包括：
- [103] 第一判断子模块，用于判断所述剩余电量是否在预设剩余电量区间内；
- [104] 函数级别获取子模块，用于当所述第一判断子模块判断为是时，获取所述预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别；
- [105] 函数级别设置子模块，用于将所述第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[106] 一实施例中，所述第一目标函数级别低于最高函数级别；所述关闭模块具体包括：

[107] 第二判断子模块，用于判断所述第一目标函数级别是否为最低函数级别；

[108] 第一关闭子模块，用于当所述第二判断子模块判断为是时，关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数；

[109] 第二关闭子模块，用于当所述第二判断子模块判断为否时，关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于所述第一目标函数级别的传感器调用函数。

[110] 一实施例中，所述函数级别设置模块具体包括：

[111] 属性获取子模块，用于获取所述传感器调用函数的属性；

[112] 函数级别设置子模块，用于根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别。

[113] 为了更好地实施以上方法，本发明实施例还提供一种传感器关闭装置，该传感器关闭装置可以集成在终端中，该终端具体可以是智能手机、平板电脑等设备。如图3所示，该传感器关闭装置30可以包括函数级别设置模块301、剩余电量获取模块302、函数级别获取模块303及304。具体描述如下：

[114] 该函数级别设置模块301，用于对传感器调用函数设置函数级别；

[115] 该剩余电量获取模块302，用于获取终端当前的剩余电量；

[116] 该函数级别获取模块303，用于获取剩余电量对应的第一目标函数级别；

[117] 该关闭模块304，用于关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数。

[118] 在一些实施例中，该传感器关闭装置30还包括判断模块。具体描述如下：

[119] 该判断模块，用于判断剩余电量是否小于预设电量阈值；

[120] 函数级别获取模块303具体用于，在小于预设电量阈值时，获取剩余电量对应的第一目标函数级别。

[121] 在一些实施例中，函数级别获取模块303包括第一判断子模块、函数级别获取子模块和函数级别设置子模块。具体描述如下：

[122] 该第一判断子模块，用于判断剩余电量是否在预设剩余电量区间内；

[123] 该函数级别获取子模块，用于在是时，获取预设剩余电量区间对应的第一预设

函数级别；

[124] 该一函数级别设置子模块，用于将第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[125] 在一些实施例中，关闭模块304包括第二判断子模块、第二判断子模块和第二关闭子模块。具体描述如下：

[126] 第二判断子模块，用于判断第一目标函数级别是否为最低函数级别；

[127] 第一关闭子模块，用于在是时，关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数；

[128] 第二关闭子模块，用于在否时，关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于第一目标函数级别的传感器调用函数。

[129] 本发明实施例提供的传感器关闭装置采用对传感器调用函数设置函数级别，获取终端当前的剩余电量，获取剩余电量对应的第一目标函数级别，关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数；该方案根据终端的剩余电量来关闭相应的传感器调用函数，而非直接关闭所有的传感器调用函数，不仅可以降低终端电量消耗的，还能提升传感器重新启动的速度。

[130] 请参照图4，图4为本发明实施例提供的传感器关闭方法的具体实施例的流程示意图。

[131] 在步骤S401中，用户打开函数级别设置界面，对低于总电量40%的剩余电量进行区间划分，具体分为低于总电量的10%，总电量的10%-20%，总电量的20%-30%，总电量的30%-40%这四个剩余电量区间，并设置低于总电量的10%对应第一函数级别，总电量的10%-20%对应第二函数级别，总电量的20%-30%对应第三函数级别，总电量的30%-40%对应第四函数级别。具体的，第四函数级别包含调用传感器数据采集功能的调用函数；第三函数级别包含调用传感器数据分析功能的调用函数；第二函数级别包含调用传感器数据存储功能的调用函数；第一函数级别包含调用传感器数据输出功能的调用函数。

[132] 在步骤S402中，当手机关闭微信应用时，手机检测到剩余电量为总电量的22%，得到该剩余电量处于总电量的20%-30%这个剩余电量区间。

[133] 在步骤S403中，手机获取到总电量的20%-30%这个剩余电量区间对应的函数级

别为第三函数级别。

[134] 在步骤S404中，手机将第三函数级别设置为第一目标函数级别，并关闭该第一目标函数级别中包含的调用传感器数据输出功能的调用函数。

[135] 本优选实施例的传感器关闭方法及装置采用对传感器调用函数设置函数级别；获取终端当前的剩余电量；获取剩余电量对应的第一目标函数级别；关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数；该方案根据终端的剩余电量来关闭相应的传感器调用函数，而非直接关闭所有的传感器调用函数，不仅可以降低终端电量消耗的，还能提升传感器重新启动的速度。

[136] 具体实施时，以上各个模块可以作为独立的实体来实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个模块的具体实施可参见前面的方法实施例，在此不再赘述。

[137] 本发明实施例还提供一种电子设备，该电子设备可以是智能手机、平板电脑等设备。如图5所示，电子设备500包括处理器501、存储器502、显示屏503以及控制电路504。其中，处理器501分别与存储器502、显示屏503、控制电路504电性连接。

[138] 处理器501是电子设备500的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分，通过运行或加载存储在存储器502内的应用程序，以及调用存储在存储器502内的数据，执行电子设备的各种功能和处理数据，从而对电子设备进行整体监控。

[139] 在本实施例中，电子设备500中的处理器501会按照如下的步骤，将一个或一个以上的应用程序的进程对应的指令加载到存储器502中，并由处理器501来运行存储在存储器502中的应用程序，从而实现各种功能：

[140] 对传感器调用函数设置函数级别；

[141] 获取电子设备当前的剩余电量；

[142] 获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；

[143] 关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。

[144] 在一些实施例中，获取电子设备当前的剩余电量的步骤之后，处理器501还用于执行以下步骤：

- [145] 判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值；
- [146] 若小于所述预设电量阈值，则获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别。
- [147] 在一些实施例中，获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别时，处理器501用于执行以下步骤：
- [148] 判断所述剩余电量是否在预设剩余电量区间内；
- [149] 若是，则获取所述预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别；
- [150] 将所述第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。
- [151] 在一些实施例中，所述第一目标函数级别低于最高函数级别；
- [152] 关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数时，处理器501用于执行以下步骤：
- [153] 判断所述第一目标函数级别是否为最低函数级别；
- [154] 若是，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数；
- [155] 若否，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于所述第一目标函数级别的传感器调用函数。
- [156] 在一些实施例中，对传感器调用函数设置函数级别时，处理器501用于执行以下步骤：
- [157] 获取所述传感器调用函数的属性；
- [158] 根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别。
- [159] 在一些实施例中，所述传感器调用函数的属性包括所述传感器调用函数调用传感器的频率；
- [160] 根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别时，处理器501用于执行以下步骤：
- [161] 根据所述传感器调用函数调用传感器的频率对所述传感器调用函数设置函数级别。
- [162] 在一些实施例中，判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值之后，处理器501还用于执行以下步骤：
- [163] 若大于或等于预设电量阈值，则获取所述电子设备所需的耗电量；
- [164] 判断所述耗电量是否小于所述剩余电量；

- [165] 若小于所述剩余电量，则不关闭传感器；
- [166] 若大于或等于所述剩余电量，则获取所述耗电量与所述剩余电量的差值对应的第二目标函数级别，并关闭所述第二目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [167] 存储器502可用于存储应用程序和数据。存储器502存储的应用程序中包含有可在处理器中执行的指令。应用程序可以组成各种功能模块。处理器501通过运行存储在存储器502的应用程序，从而执行各种功能应用以及数据处理。
- [168] 显示屏503可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及电子设备的各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图像、文本、图标、视频和其任意组合来构成。
- [169] 控制电路504与显示屏503电性连接，用于控制显示屏503显示信息。
- [170] 在一些实施例中，如图6所示，电子设备500还包括：射频电路505、输入单元506、音频电路507、传感器508以及电源509。其中，处理器501分别与射频电路505、输入单元506、音频电路507、传感器508以及电源509电性连接。
- [171] 射频电路505用于收发射频信号，以通过无线通信与网络设备或其他电子设备建立无线通讯，与网络设备或其他电子设备之间收发信号。
- [172] 输入单元506可用于接收输入的数字、字符信息或用户特征信息（例如指纹），以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。其中，输入单元506可以包括指纹识别模组。
- [173] 音频电路507可通过扬声器、传声器提供用户与电子设备之间的音频接口。
- [174] 电子设备500还可以包括至少一种传感器508，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度，接近传感器可在终端移动到耳边时，关闭显示面板和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于终端还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

- [175] 电源509用于给电子设备500的各个部件供电。在一些实施例中，电源509可以通过电源管理系统与处理器501逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。
- [176] 尽管图6中未示出，电子设备500还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。
- [177] 本发明实施例提供的电子设备，对传感器调用函数设置函数级别，获取电子设备当前的剩余电量，获取剩余电量对应的第一目标函数级别，关闭第一目标函数级别对应的传感器调用函数；该方案根据电子设备的剩余电量来关闭相应的传感器调用函数，而非直接关闭所有的传感器调用函数，不仅降低了电子设备电量消耗的，还提升了传感器重新启动的速度。
- [178] 本发明实施例还提供了一种存储介质，所述存储介质中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载上述任一实施例中的步骤。
- [179] 需要说明的是，本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于计算机可读的存储介质中，如存储在终端的存储器中，并被该终端内的至少一个处理器执行，在执行过程中可包括如信息发布方法的实施例的流程。其中，存储介质可以包括：只读存储器（ROM，Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM，Random Access Memory）、磁盘或光盘等。
- [180] 以上对本发明实施例提供了一种传感器关闭方法、装置、存储介质及电子设备进行了详细介绍，其各功能模块可以集成在一个处理芯片中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种传感器关闭方法，其中，包括：
对传感器调用函数设置函数级别；
获取终端当前的剩余电量；
获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；
关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的传感器关闭方法，其中，所述获取终端当前的剩余电量的步骤之后还包括：
判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值；
若小于所述预设电量阈值，则获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的传感器关闭方法，其中，所述获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别的步骤具体包括：
判断所述剩余电量是否在预设剩余电量区间内；
若是，则获取所述预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别；
将所述第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的传感器关闭方法，其中，所述第一目标函数级别低于最高函数级别；
所述关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数的步骤具体包括：
判断所述第一目标函数级别是否为最低函数级别；
若是，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数；
若否，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于所述第一目标函数级别的传感器调用函数。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的传感器关闭方法，其中，所述对传感器调用函数设置函数级别具体包括：
获取所述传感器调用函数的属性；
根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的传感器关闭方法，其中，所述传感器调用函数的属性包括所述传感器调用函数调用传感器的频率；
所述根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别具体包括：
根据所述传感器调用函数调用传感器的频率对所述传感器调用函数设置函数级别。
- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的传感器关闭方法，其中，所述判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值的步骤之后还包括：
若大于或等于预设电量阈值，则获取所述终端所需的耗电量；
判断所述耗电量是否小于所述剩余电量；
若小于所述剩余电量，则不关闭传感器；
若大于或等于所述剩余电量，则获取所述耗电量与所述剩余电量的差值对应的第二目标函数级别，并关闭所述第二目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [权利要求 8] 一种传感器关闭装置，其中，包括：
函数级别设置模块，用于对传感器调用函数设置函数级别；
剩余电量获取模块，用于获取终端当前的剩余电量；
函数级别获取模块，用于获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；
关闭模块，用于关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的传感器关闭装置，其中，所述传感器关闭装置还包括：
判断模块，用于判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值；
所述函数级别获取模块，具体用于当所述判断模块判断为是时，获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的传感器关闭装置，其中，所述函数级别获取模块具体包括：

第一判断子模块，用于判断所述剩余电量是否在预设剩余电量区间内；

函数级别获取子模块，用于当所述第一判断子模块判断为是时，获取所述预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别；

函数级别设置子模块，用于将所述第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的传感器关闭装置，其中，所述第一目标函数级别低于最高函数级别；所述关闭模块具体包括：

第二判断子模块，用于判断所述第一目标函数级别是否为最低函数级别；

第一关闭子模块，用于当所述第二判断子模块判断为是时，关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数；

第二关闭子模块，用于当所述第二判断子模块判断为否时，关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于所述第一目标函数级别的传感器调用函数。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的传感器关闭装置，其中，所述函数级别设置模块具体包括：

属性获取子模块，用于获取所述传感器调用函数的属性；

函数级别设置子模块，用于根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别。

[权利要求 13] 一种存储介质，其中，所述存储介质中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载以执行如权利要求1-7任一项所述的步骤。

[权利要求 14] 一种电子设备，其中，包括处理器和存储器，所述存储器存储有多条指令，所述处理器加载所述存储器中的指令用于执行以下步骤：

对传感器调用函数设置函数级别；

获取电子设备当前的剩余电量；

获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别；

关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的电子设备，其中，所述获取电子设备当前的剩余电量的步骤之后，所述处理器还用于执行以下步骤：
判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值；
若小于所述预设电量阈值，则获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的电子设备，其中，获取所述剩余电量对应的第一目标函数级别时，所述处理器用于执行以下步骤：
判断所述剩余电量是否在预设剩余电量区间内；
若是，则获取所述预设剩余电量区间对应的第一预设函数级别；
将所述第一预设函数级别设置为第一目标函数级别。

[权利要求 17] 根据权利要求14所述的电子设备，其中，所述第一目标函数级别低于最高函数级别；
关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数时，所述处理器用于执行以下步骤：
判断所述第一目标函数级别是否为最低函数级别；
若是，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数；
若否，则关闭所述第一目标函数级别对应的传感器调用函数，以及函数级别低于所述第一目标函数级别的传感器调用函数。

[权利要求 18] 根据权利要求14所述的电子设备，其中，对传感器调用函数设置函数级别时，所述处理器用于执行以下步骤：
获取所述传感器调用函数的属性；
根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的电子设备，其中，所述传感器调用函数的属性包括所述传感器调用函数调用传感器的频率；
根据所述属性对所述传感器调用函数设置函数级别时，所述处理器用于执行以下步骤：
根据所述传感器调用函数调用传感器的频率对所述传感器调用函

数设置函数级别。

[权利要求 20]

根据权利要求15所述的电子设备，其中，判断所述剩余电量是否小于预设电量阈值之后，所述处理器还用于执行以下步骤：

若大于或等于预设电量阈值，则获取所述电子设备所需的耗电量；

判断所述耗电量是否小于所述剩余电量；

若小于所述剩余电量，则不关闭传感器；

若大于或等于所述剩余电量，则获取所述耗电量与所述剩余电量的差值对应的第二目标函数级别，并关闭所述第二目标函数级别对应的传感器调用函数。

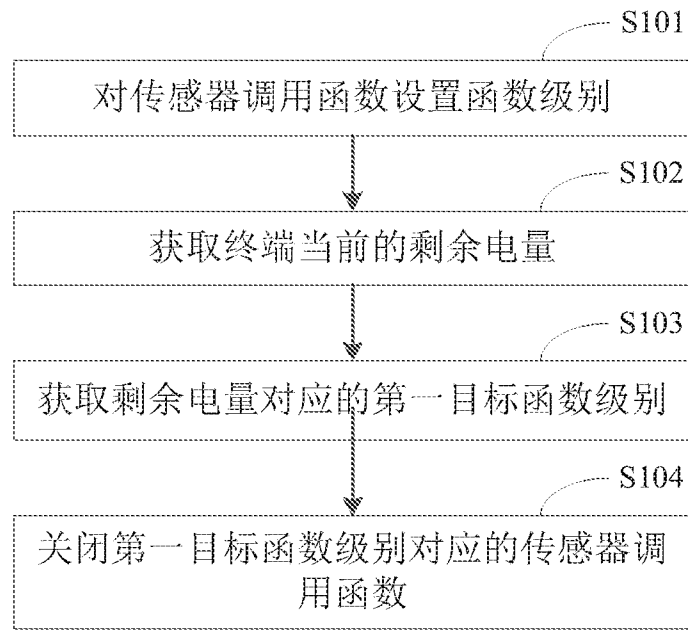


图 1

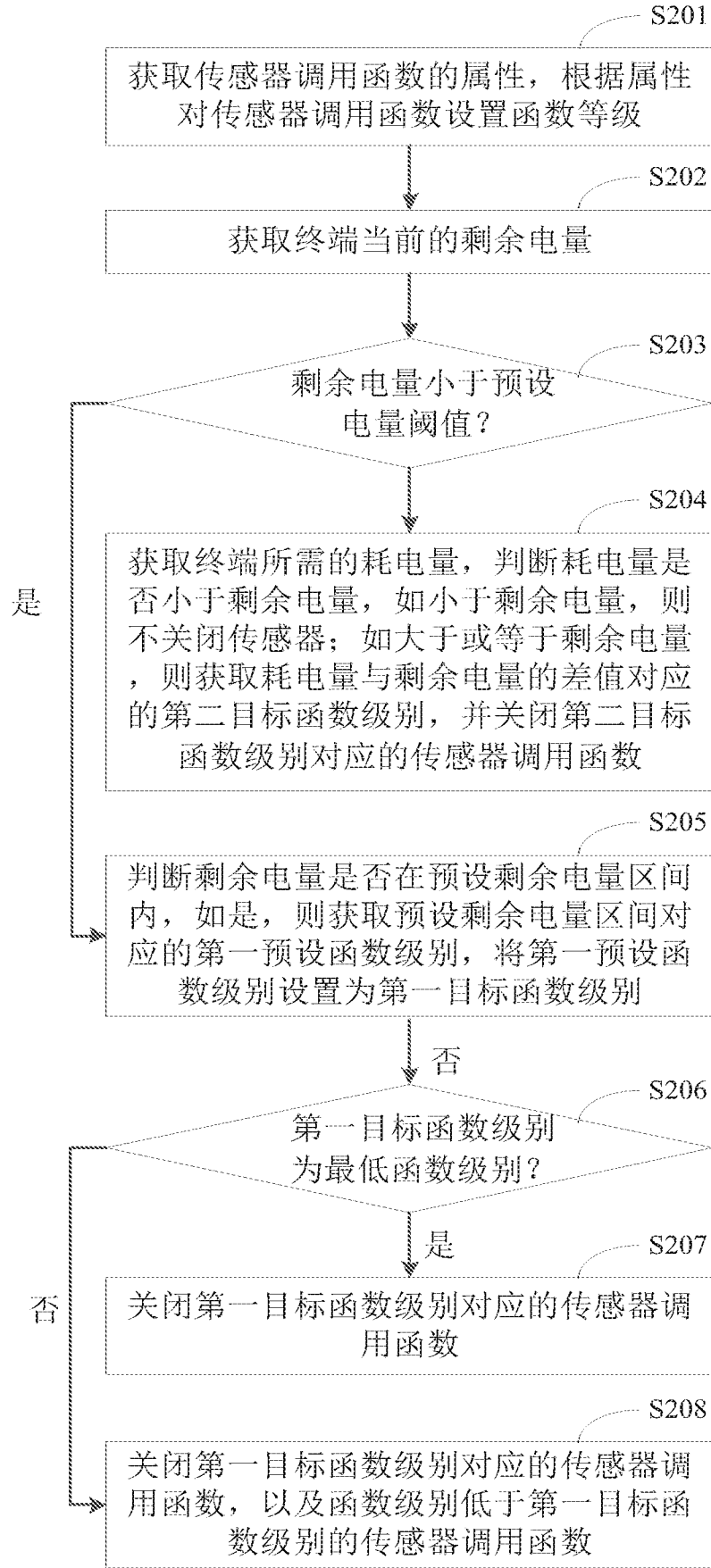


图 2

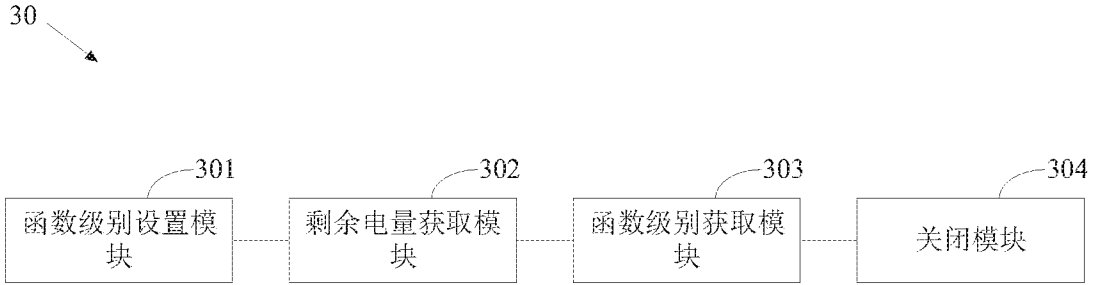


图 3

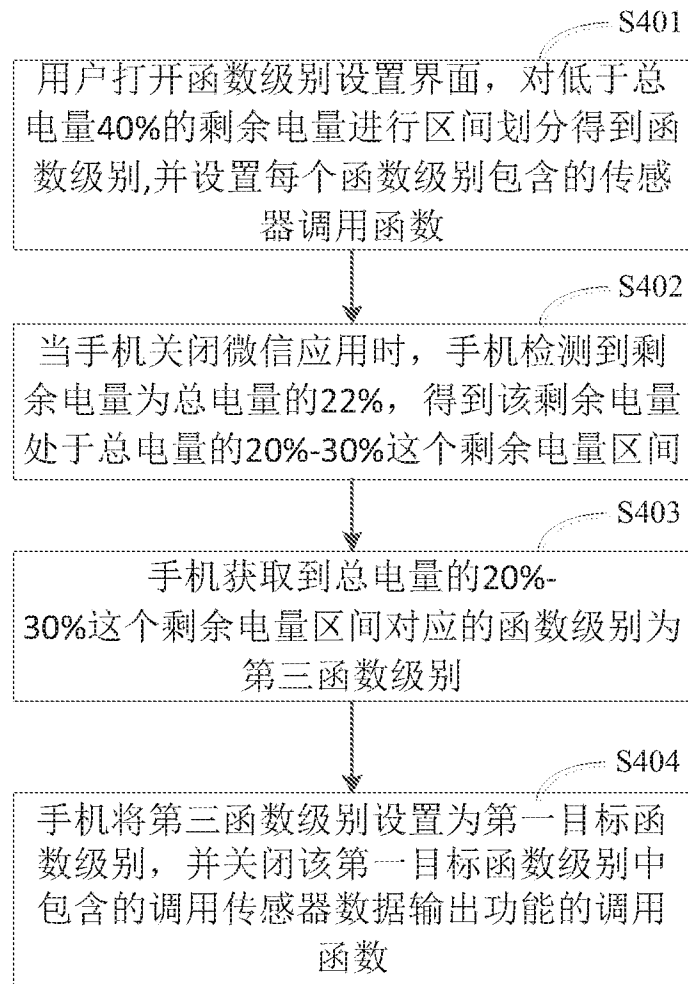


图 4

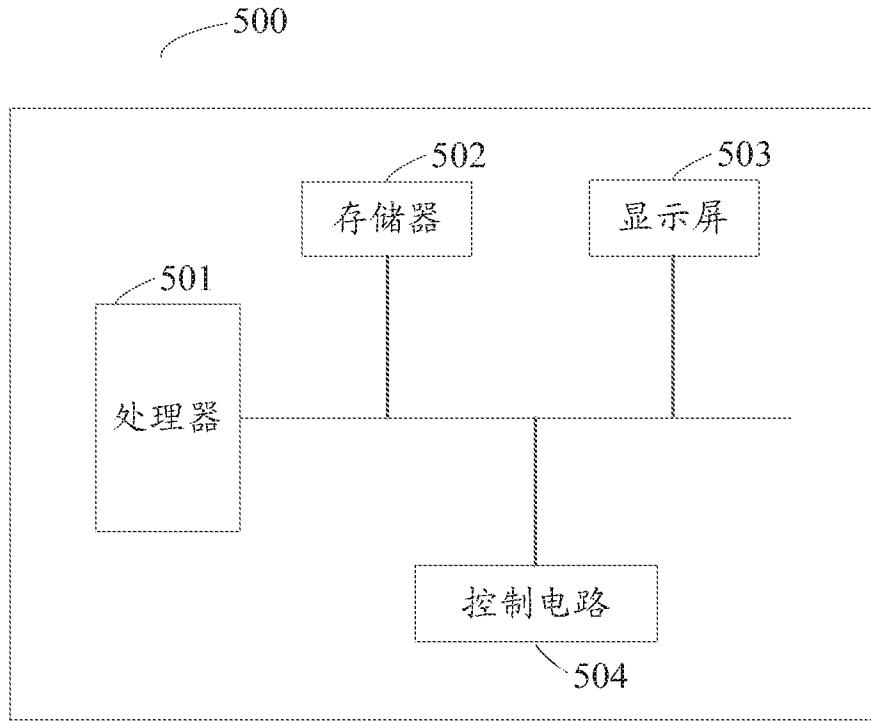


图 5

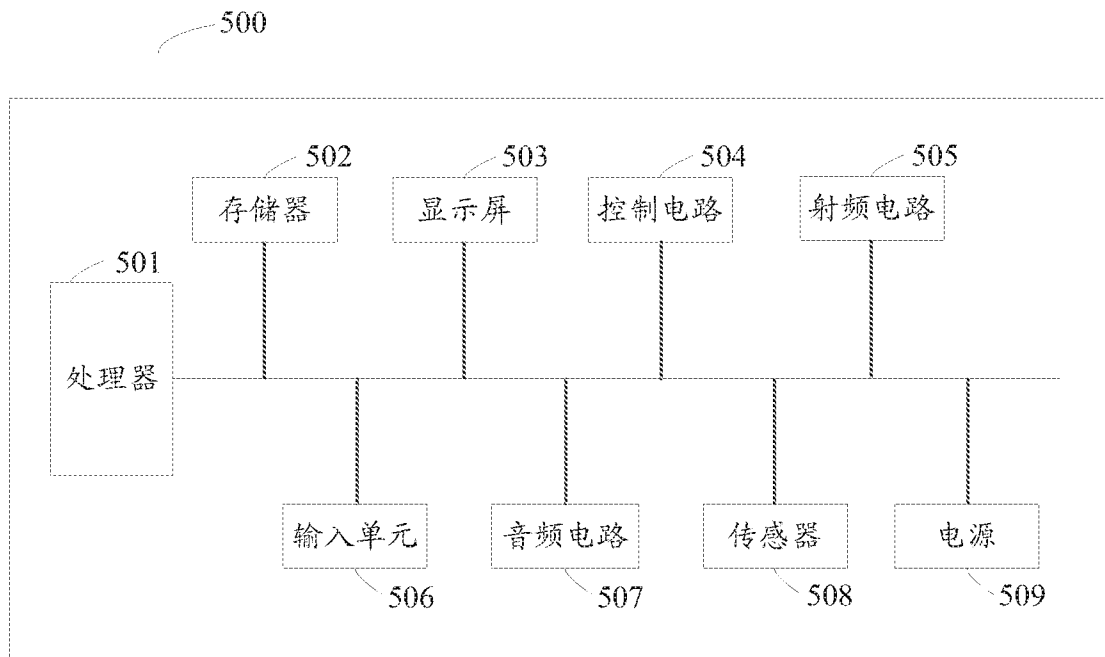


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/086467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/32 (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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: residual, electric quantity, electric energy, energy, classification, sensor, remaining, power, application, function, grade, level, close

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104166453 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 26 November 2014 (26.11.2014), description, paragraphs [0017]-[0028] and [0041]-[0059]	1-20
PX	CN 106055076 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 26 October 2016 (26.10.2016), claims 1-10, and description, paragraphs [0007]-[0046], [0056]-[0073] and [0107]-[0123]	1-20
A	CN 104199538 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), the whole document	1-20
A	CN 102929382 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), the whole document	1-20
A	US 2009/0098914 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED), 16 April 2009 (16.04.2009), the whole document	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

16 August 2017 (16.08.2017)

Date of mailing of the international search report

28 August 2017 (28.08.2017)

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, Shen

Telephone No.: (86-10) **010-61648481**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/086467

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104166453 A	26 November 2014	None	
CN 106055076 A	26 October 2016	None	
CN 104199538 A	10 December 2014	None	
CN 102929382 A	13 February 2013	None	
US 2009/0098914 A1	16 April 2009	CA 2638710	15 April 2009
		EP 2051157	22 April 2009

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 1/32 (2006.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 传感器, 剩余, 余留, 残留, 残余, 电量, 电能, 能量, 函数, 应用, 分级, 级别, 等级, 功能, 传感器, 关闭, sensor, remaining, power, application, function, grade, level, close</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104166453 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0017]-[0028]、[0041]-[0059]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106055076 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 权利要求1-10、说明书第[0007]-[0046]、[0056]-[0073]、[0107]-[0123]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104199538 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102929382 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009/0098914 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 2009年 4月 16日 (2009 - 04 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104166453 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0017]-[0028]、[0041]-[0059]段	1-20	PX	CN 106055076 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 权利要求1-10、说明书第[0007]-[0046]、[0056]-[0073]、[0107]-[0123]段	1-20	A	CN 104199538 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-20	A	CN 102929382 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-20	A	US 2009/0098914 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 2009年 4月 16日 (2009 - 04 - 16) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 104166453 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0017]-[0028]、[0041]-[0059]段	1-20																		
PX	CN 106055076 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 权利要求1-10、说明书第[0007]-[0046]、[0056]-[0073]、[0107]-[0123]段	1-20																		
A	CN 104199538 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-20																		
A	CN 102929382 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-20																		
A	US 2009/0098914 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 2009年 4月 16日 (2009 - 04 - 16) 全文	1-20																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 8月 16日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 8月 28日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>刘申</p> <p>电话号码 (86-10) 010-61648481</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/086467

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104166453	A	2014年 11月 26日	无	
CN	106055076	A	2016年 10月 26日	无	
CN	104199538	A	2014年 12月 10日	无	
CN	102929382	A	2013年 2月 13日	无	
US	2009/0098914	A1	2009年 4月 16日	CA EP	2638710 2051157 2009年 4月 15日 2009年 4月 22日