

(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6月1日 (01.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/088481 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/445 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088528
- (22) 国际申请日: 2016年7月5日 (05.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510846759.6 2015年11月26日 (26.11.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路105号3号楼10层1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技(天津)有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (72) 发明人: 聂林 (NIE, Lin); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300045 (CN)。
- (74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村大街31号神舟大厦702, Beijing 100081 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR STARTING APPLICATION

(54) 发明名称: 一种应用的启动方法和装置

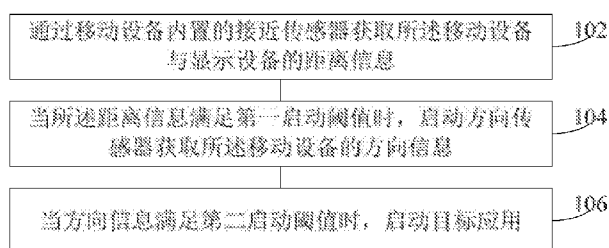


图 1

- 102 ACQUIRING INFORMATION ABOUT A DISTANCE BETWEEN A MOBILE DEVICE AND A DISPLAY DEVICE VIA A PROXIMITY SENSOR DISPOSED INSIDE THE MOBILE DEVICE
- 104 WHEN THE DISTANCE INFORMATION SATISFIES A FIRST START THRESHOLD VALUE, STARTING A DIRECTION SENSOR TO ACQUIRE DIRECTION INFORMATION ABOUT THE MOBILE DEVICE
- 106 WHEN THE DIRECTION INFORMATION SATISFIES A SECOND START THRESHOLD VALUE, STARTING A TARGET APPLICATION

(57) Abstract: A method and apparatus for starting an application, in which the starting of an application is made to be more easy, and at the same time, the power is relatively saved. The method comprises: acquiring information about a distance between a mobile device and a display device via a proximity sensor disposed inside the mobile device; when the distance information satisfies a first start threshold value, starting a direction sensor to acquire direction information about the mobile device; and when the direction information satisfies a second start threshold value, starting a target application. Thus, operation steps of starting a virtual reality application is simplified, and at the same time, the power is relatively saved.

(57) 摘要: 一种应用的启动方法和装置, 使得应用的启动更简单, 同时比较省电。所述的方法包括: 通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息; 当所述距离信息满足第一启动阈值时, 启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息; 当所述方向信息满足第二启动阈值时, 启动目标应用。从而简化了启动虚拟现实应用的操作步骤, 同时比较省电。

一种应用的启动方法和装置

本申请要求在 2015 年 11 月 26 日提交中国专利局、申请号为 201510846759.6、发明名称为“一种应用的启动方法和装置”的中国专利申请

的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本申请涉及移动互联网技术领域，尤其是涉及一种应用的启动方法和装置。

背景技术

移动设备上的虚拟现实应用是一种可以创建和体验虚拟世界的仿真系
10 统。它生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的交互式的三维动态视景和
实体行为的系统仿真，使用户沉浸到该环境中。

头盔式显示器是最早的虚拟现实显示器，将移动设备插入头盔中，利用
头盔显示器将人的对外界的视觉、听觉封闭，引导用户产生一种身在虚拟环
境中的感觉。但在发明人在实现本发明的过程中发现：将移动设备插入头盔
15 之前，需要通过触摸屏点击虚拟应用图标，来激活移动设备上的虚拟现实应
用，操作比较繁琐，并且比较费电。

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题是提供一种应用的启动方法，解决操
20 作比较繁琐、费电的问题。

相应的，本发明实施例还提供了一种应用的启动装置，用以保证上述方
法的实现及应用。

为了解决上述问题，本发明公开了一种应用的启动方法，所述的方法包
括：通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信
25 息；当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设
备的方向信息；当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

本发明实施例还公开了一种应用的启动装置，所述的装置包括：距离获取模块，用于通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息；方向获取模块，用于当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；启动模块，用于当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

根据本发明的又一个方面，提供了一种计算机程序，其包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行所述的应用的启动方法。

根据本发明的再一个方面，提供了一种计算机可读介质，其中存储了所述的计算机程序。

与现有技术相比，本发明实施例包括以下优点：本发明实施例通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息；当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。从而简化了启动虚拟现实应用的操作步骤，同时比较省电。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本发明的一种应用的启动方法实施例的步骤流程图；

图2是本发明的另一种应用的启动方法实施例的步骤流程图；

图3是本发明实施例二中移动设备正要插入虚拟现实头盔中的示意图；

图4是本发明的一种应用的启动装置实施例的结构框图；

图5是本发明的另一种应用的启动装置实施例的结构框图；

图6示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的计算设备的框图；

图7示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于
5 本发明中的实施例，本领域普通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。

本发明实施例的核心构思之一在于，本申请提供了一种应用的启动方法和装置，通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距
10 离信息；当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。从而简化了启动目标应用的操作步骤，同时比较省电。

实施例一

15 详细介绍本发明实施例的应用的启动方法。

参照图 1，示出了本发明的一种应用的启动方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 S102、通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息。

20 本实施例中，移动设备包括手机、平板电脑等，显示设备包括头盔式显示器。移动设备上安装有各种应用程序（Application，APP），其中一些应用可以与其他设备进行互动，给用户提供更多样的体验。例如将移动设备插入头盔式显示器等显示设备中，可以从显示设备中体验虚拟现实应用展现的三维动态效果。但是在将移动设备插入显示设备之前，通常需要通过触摸屏进行一些操作如点击应用图标，来激活移动设备上的应用，操作比较繁琐。
25

本发明实施例可以通过移动设备内置的各种传感器测量环境和自身的信息，从而自动判断是否需要自行启动目标应用。其中，传感器测量的信息包括与显示设备的距离以及移动设备自身的方向信息等。

其中，采用接近传感器测量距离信息，采用接近传感器可以包括以无需接触检测对象进行检测为目的的各种传感器，即接近传感器可以代替限位开关等接触式检测方式，通过不接触检测对象的方式进行测量。接近传感器可以检测对象的存在信息和移动信息等信息，包括确定距离信息。

- 5 本实施例中，可以启动移动设备内置的接近传感器，通过该接近传感器测量所述移动设备与显示设备的距离信息，从而获取该距离信息，通过距离信息可以确定移动设备和显示设备的位置关系，例如判断移动设备是否插入显示设备中。

10 步骤 S104、当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息。

15 为了确定移动设备和显示设备的位置关系，可以检测距离信息是否满足第一启动阈值。其中，第一启动阈值指的是满足目标位置关系的阈值，例如位置关系为直接接触，则相应第一启动阈值为 0，或者接近 0 的一个区间值。又如位置关系为接近，则相应第一启动阈值可以是该接近的判断阈值，如 10 厘米以内。当所述距离信息满足第一启动阈值时，可以判断移动设备和显示设备的位置关系满足要求，如移动设备已经插入显示设备中，可以启动方向传感器。方向传感器指的是安装在移动设备上用以检测移动设备本身处于何种方向状态的部件，如垂直方向的正竖、倒竖，水平方向的左横、右横以及对应的角度信息等方向信息。通过方向传感器获取所述移动设备的方向信息。

20 依据方向信息判断是否需要启动应用。

步骤 S106、当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

25 为了确定移动设备自身的摆放状态，可以检测方向信息是否满足第二启动阈值。其中，第二启动阈值指的是满足目标摆放状态的阈值，例如移动设备自身的摆放状态为重力方向，即垂直方向的正竖，或者接近正竖的一个区间值。又如摆放状态为接近重力方向，则相应第二启动阈值可以是该接近的判断阈值，如与正竖偏差在 20 度内。当所述方向信息满足第二启动阈值时，可以判断移动设备自身的摆放状态满足要求，如此时移动设备自身的摆放状态为重力方向放置。说明此时可以判断为需要使用目标应用，故启动目标应

用。

综上所述，通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息；当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。从而简化了启动目标应用的操作步骤，同时比较省电。

实施例二

详细介绍本发明实施例的另一种目标应用的启动方法。目标应用包括：基于虚拟现实技术的应用，本发明实施例以虚拟现实应用的启动为例。对于虚拟现实应用在与头盔式显示器等显示设备互动的过程中，可以从显示设备中体验虚拟现实应用展现的三维动态效果。

参照图 2，示出了本发明的另一种应用的启动方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 S202、监测所述移动设备的活动状态信息。

步骤 S204、当依据所述活动状态信息确定所述移动设备处于非休眠状态时，启动接近传感器。

为了防止移动设备在非使用状态即休眠状态时，接近传感器误把一些光线遮挡判断为插入显示设备中，造成误操作，导致电量的损失。所以本发明实施例可以在非休眠状态时启动接近传感器，即休眠状态时不启动接近传感器。这里的休眠状态可以指移动设备锁定的状态。监测所述移动设备的活动状态信息，当依据所述活动状态信息确定所述移动设备处于非休眠状态时，即处于非锁定状态，如成功解锁时，启动接近传感器。

步骤 S206、所述接近传感器检测所述移动设备与显示设备的距离信息，调用第一接口获取所述距离信息。

启动接近传感器，例如通过函数 `SENSOR_TYPE_PROXIMITY` 启动，检测所述移动设备与显示设备的距离信息，一般传感器有对应的应用程序编程接口（Application Programming Interface，API），可通过对应的 API 来访问该传感器。通过与本发明实施例的接近传感器对应的第一接口访问接近传感器，获取所述距离信息。可以根据距离信息来判断移动设备是否插入显示

设备。如图 3 所示，移动设备正要插入虚拟现实头盔中。

在本发明实施例中可以通过回调函数如 `onSensorChanged()` 调用第一接口，访问接近传感器，获取当前的距离信息。回调函数是指如果把函数的指针（地址）作为参数传递给另一个函数，当这个指针被用来调用其所指向的函数时，我们就说这是回调函数。回调函数是在特定的事件或条件发生时由另外的一方调用的，用于对该事件或条件进行响应。这里的回调函数包括由移动设备中的系统软件，如 Android 系统，提供的访问方向传感器当前状态的标准回调。

步骤 S208、判断距离信息是否满足第一启动阈值。

10 如果距离信息满足第一启动阈值，进入步骤 S210；如果不满足第一启动阈值，返回步骤 S206。

步骤 S210、启动方向传感器检测所述移动设备的方向信息。

当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器检测所述移动设备的方向信息。第一启动阈值包括 0，或者接近 0 的一个区间值。当所述距离信息满足第一启动阈值时，即判断移动设备已经插入显示设备中，则启动方向传感器，例如通过函数 `SENSOR_TYPE_ORIENTATION` 启动。通过方向传感器检测所述移动设备的方向信息。

步骤 S212、调用第二接口获取所述移动设备的方向信息。

20 本发明实施例的第二接口指的是与方向传感器对应的 API。在本发明实施例中当所述距离信息满足第一启动阈值时，可以通过回调函数如 `onSensorChanged()` 调用第二接口，访问方向传感器，获取当前的方向信息。

步骤 S214、所述方向信息包括角度信息和处于该角度的时间信息，获取所述方向信息中的角度信息。

25 所述方向信息包括角度信息和处于该角度的时间信息，如接近平行于重力方向放置的，方向信息中包括其与重力方向偏差的角度，以及维持该角度状态的时间。获取所述方向信息中的角度信息，确定所述角度信息是否为期望角度。本发明实施例的期望角度包括垂直放置方向或者接近垂直放置方向，如接近平行于重力方向放置，重力偏差在 20 度内。

步骤 S216、判断所述角度信息是否为期望角度。

若所述角度信息是期望角度，进行步骤 S218；若不是期望角度，返回步骤 S210。

步骤 S218、检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间。

5 当所述角度信息为期望角度时，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间。

如果超过期望时间，进行步骤 S220；若没有超过期望时间，返回步骤 S214。

10 步骤 S220、若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息满足第二启动阈值。

步骤 S222、当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

当所述角度信息为期望角度时，即垂直放置方向或接近垂直放置方向，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间，期望时间包括 1 秒。若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息满足第二启动阈值。即此时移动
15 设备已经插入显示设备中，并且处于正确的放置方向，同时时间达到期望值，则此时可以判断为需要进入虚拟现实应用状态，即用户需要通过显示设备来体验虚拟现实应用，则启动虚拟现实应用。

综上所述，通过获取所述方向信息中的角度信息，确定所述角度信息是否为期望角度；当所述角度信息为期望角度时，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间；若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息满足
20 第二启动阈值。当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。使得目标应用的启动更准确，减少不必要的电量损耗。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明实施例并不受所描述
25 的动作顺序的限制，因为依据本发明实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本发明实施例所必须的。

参照图 4，示出了本发明一种应用的启动装置实施例的结构框图，具体

可以包括如下模块：距离获取模块 402，方向获取模块 404，以及启动模块 406。

距离获取模块 402，用于通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息。

5 方向获取模块 404，用于当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息。

启动模块 406，用于当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

10 综上所述，通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息；当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。从而简化了启动目标应用的操作步骤，同时比较省电。

参照图 5，示出了本发明的另一种应用的启动装置实施例的结构框图，具体可以包括如下模块：状态确定模块 502，距离获取模块 402，方向获取
15 模块 404，判断模块 506，以及启动模块 406。

状态确定模块 502，用于监测所述移动设备的活动状态信息；当依据所述活动状态信息确定所述移动设备处于非休眠状态时，启动接近传感器。

距离获取模块 402，用于所述接近传感器检测所述移动设备与显示设备的距离信息，调用第一接口获取所述距离信息。

20 方向获取模块 404，用于启动方向传感器检测所述移动设备的方向信息；调用第二接口获取所述移动设备的方向信息。

判断模块 506，用于获取所述方向信息中的角度信息，确定所述角度信息是否为期望角度；当所述角度信息为期望角度时，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间；若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息
25 满足第二启动阈值。

启动模块 406，用于当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

综上所述，通过获取所述方向信息中的角度信息，确定所述角度信息是

否为期望角度；当所述角度信息为期望角度时，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间；若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息满足第二启动阈值。当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。使得目标应用的启动更准确，减少不必要的电量损耗。

5 对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

10 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的应用的启动方法和装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全
15 部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图6示出了可以实现根据本发明的应用的启动方法的计算设备。
20 该计算设备传统上包括处理器610和以存储器620形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器620可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。存储器620具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码631的存储空间630。
例如，用于程序代码的存储空间630可以包括分别用于实现上面的方法中的
25 各种步骤的各个程序代码631。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图7所述的便携式或者固定存储单元。

该存储单元可以具有与图 6 的计算设备中的存储器 620 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代码 631'，即可以由例如诸如 610 之类的处理器读取的代码，这些代码当由计算设备运行时，导致该计算设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

本领域内的技术人员应明白，本发明实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

5 最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得
10 包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

15 以上对本发明所提供的一种应用的启动方法和一种应用的启动装置，进行了详细介绍，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，对于本领域的一般技术人员，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

1、一种应用的启动方法，其特征在于，所述的方法包括：

通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息；

当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；

当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息，包括：

所述接近传感器检测所述移动设备与显示设备的距离信息，调用第一接口获取所述距离信息。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述启动方向传感器获取移动设备的方向信息，包括：

启动方向传感器检测所述移动设备的方向信息；

调用第二接口获取所述移动设备的方向信息。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述方向信息包括角度信息和处于该角度的时间信息，获取所述移动设备的方向信息之后，还包括：

获取所述方向信息中的角度信息，确定所述角度信息是否为期望角度；

当所述角度信息为期望角度时，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间；

若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息满足第二启动阈值。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取所述移动设备与显示设备的距离信息前，还包括：

监测所述移动设备的活动状态信息；

当依据所述活动状态信息确定所述移动设备处于非休眠状态时，启动接近传感器。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述目标应用包括：基于虚拟现实技术的应用。

7、一种应用的启动装置，其特征在于，所述的装置包括：

距离获取模块，用于通过移动设备内置的接近传感器获取所述移动设备与显示设备的距离信息；

方向获取模块，用于当所述距离信息满足第一启动阈值时，启动方向传感器获取所述移动设备的方向信息；

启动模块，用于当所述方向信息满足第二启动阈值时，启动目标应用。

8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，

所述距离获取模块，用于所述接近传感器检测所述移动设备与显示设备的距离信息，调用第一接口获取所述距离信息。

9、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，

所述方向获取模块，用于启动方向传感器检测所述移动设备的方向信息；调用第二接口获取所述移动设备的方向信息。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述方向信息包括角度信息和处于该角度的时间信息，还包括：

判断模块，用于获取所述方向信息中的角度信息，确定所述角度信息是否为期望角度；当所述角度信息为期望角度时，检测处于该角度的时间信息是否超过期望时间；若所述时间信息超过期望时间，确定所述方向信息满足第二启动阈值。

11、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，还包括：

状态确定模块，用于监测所述移动设备的活动状态信息；当依据所述活动状态信息确定所述移动设备处于非休眠状态时，启动接近传感器。

12、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行根据权利要求1-6中的任一个所述的应用的启动方法。

13、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求12所述的计算机程序。

1/4

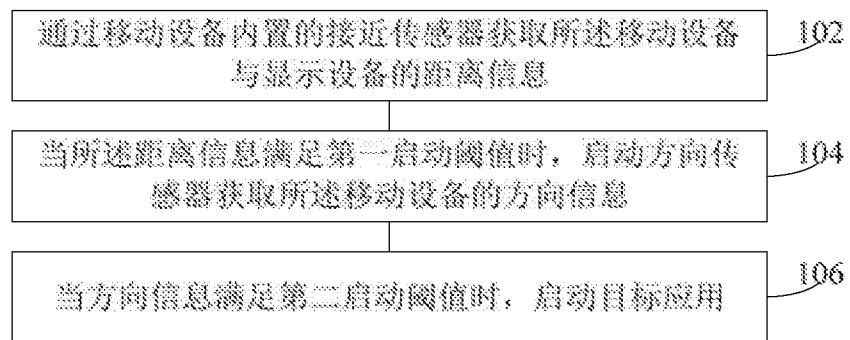


图 1

2/4

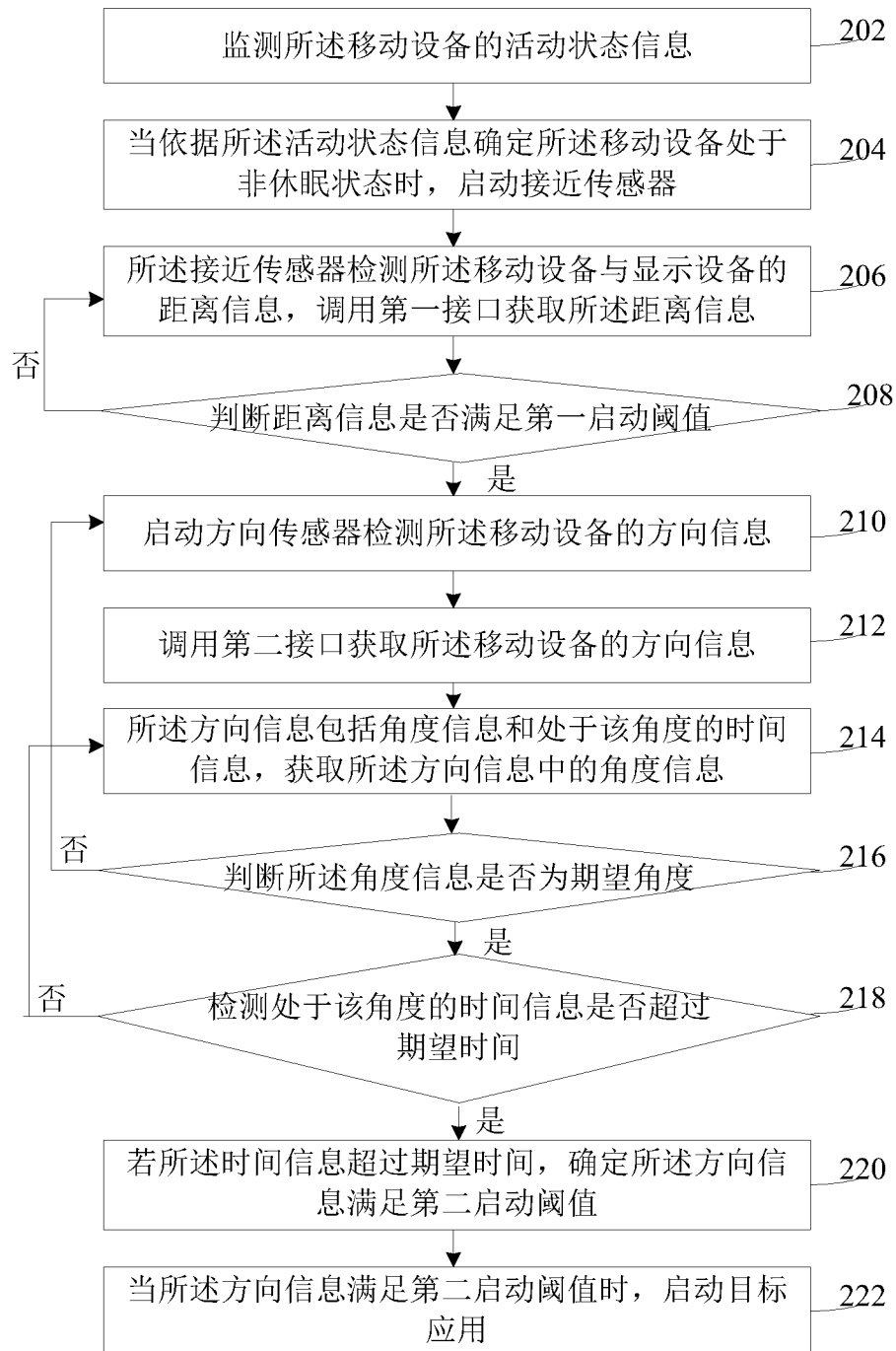


图 2

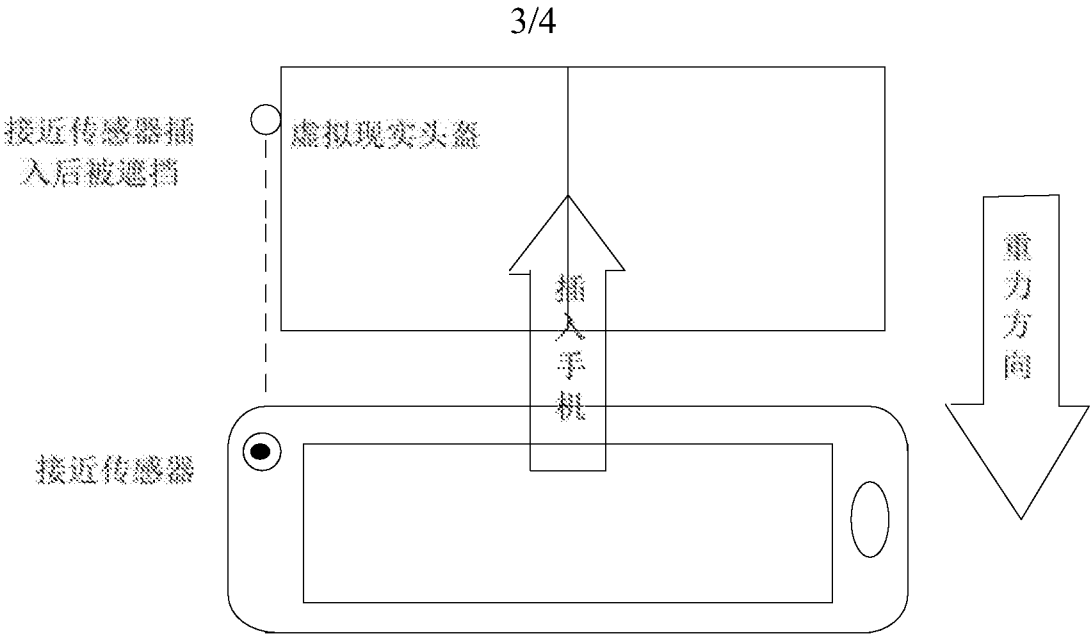


图 3

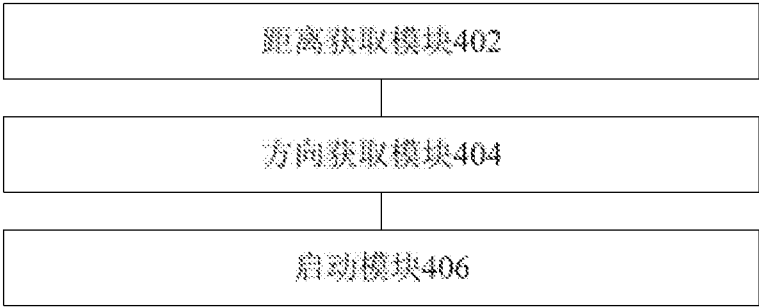


图 4

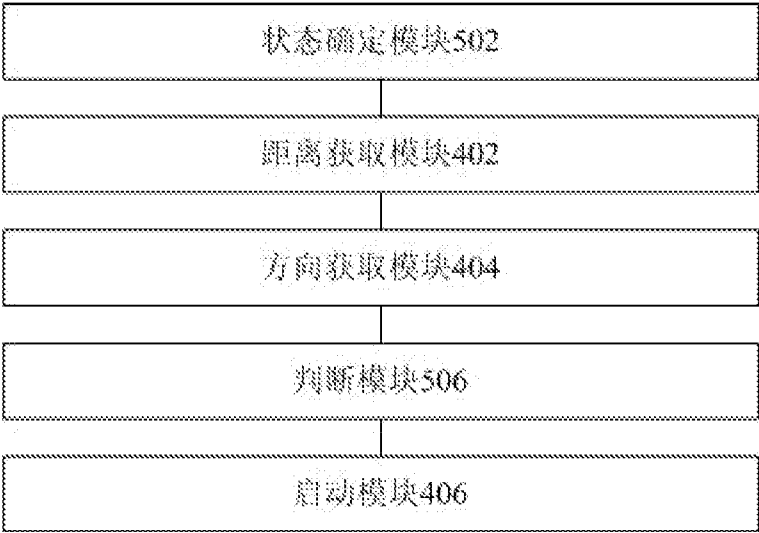


图 5

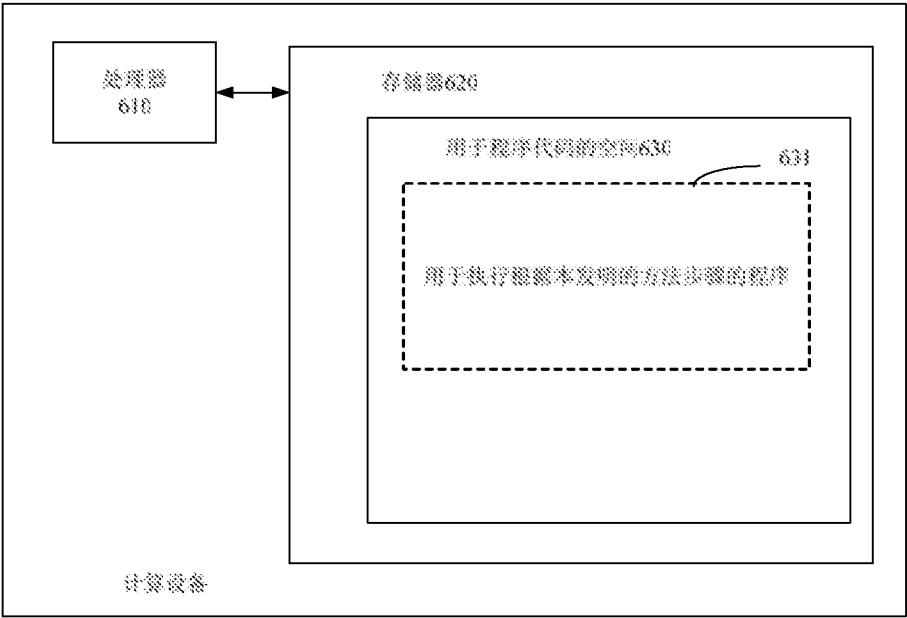


图 6

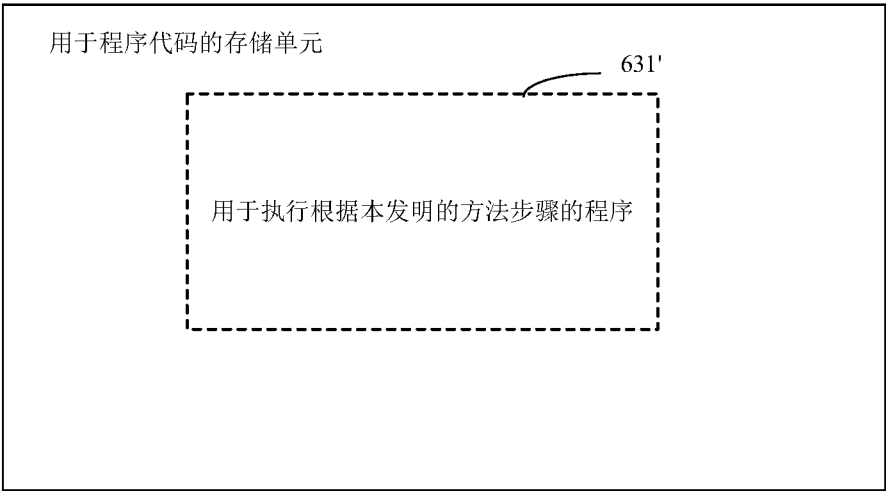


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088528

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/445 (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, WPI, EPODOC, CNKI: APP, application, program, start+, execut+, launch, mobile, terminal, display+, distance, interval, direction, orientation, sensor?, angle, location, incline, tilt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103677220 A (BAIDU ON-LINE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2014 (26.03.2014) description, paragraphs [0007]-[0014] and [0040]-[0045], and figure 2	1-13
A	CN 105045398 A (HARBIN YISHE SCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 November 2015 (11.11.2015) the whole document	1-13
A	CN 104915979 A (SUZHOU TIANHUN NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 September 2015 (16.09.2015) the whole document	1-13
A	US 2008016517 A1 (ELLISON, TIMOTHY PETER) 17 January 2008 (17.01.2008) 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 07 September 2016	Date of mailing of the international search report 30 September 2016
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 LI, Faxi Telephone No. (86-10) 62413969

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088528

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103677220 A	26 March 2014	None	
CN 105045398 A	11 November 2015	None	
CN 104915979 A	16 September 2015	None	
US 2008016517 A1	17 January 2008	US 9135025 B2	15 September 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/088528

A. 主题的分类

G06F 9/445 (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)

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))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 应用, 启动, 开启, 执行, 运行, 移动设备, 移动终端, 显示, 距离, 位置, 方向, 传感器, 角度, 倾斜, APP, application, program, start+, execut+, launch, mobile, terminal, display+, distance, interval, direction, orientation, sensor?, angle

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	CN 103677220 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书0007-0014、0040-0045段, 图2	1-13
A	CN 105045398 A (哈尔滨市一舍科技有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-13
A	CN 104915979 A (苏州天魂网络科技有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-13
A	US 2008016517 A1 (ELLISON, TIMOTHY PETER) 2008年 1月 17日 (2008 - 01 - 17) 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

2016年 9月 7日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

李发喜

电话号码 (86-10) 62413969

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/088528

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	103677220	A	2014年 3月 26日	无			
CN	105045398	A	2015年 11月 11日	无			
CN	104915979	A	2015年 9月 16日	无			
US	2008016517	A1	2008年 1月 17日	US	9135025	B2	2015年 9月 15日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)