(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 8 月 3 日 (03.08.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/128676 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/445 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/092482

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 30 日 (30.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610066646.9 2016 年 1 月 29 日 (29.01.2016) CN

(71) 申请人: **宇龙计算机通信科技（深圳）有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **董黎晨 (DONG, Lichen)**; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW)**; 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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,

[见续页]

(54) **Title**: APPLICATION STARTING METHOD, STARTING DEVICE, AND TERMINAL

(54) **发明名称**: 应用程序的启动方法、启动装置和终端

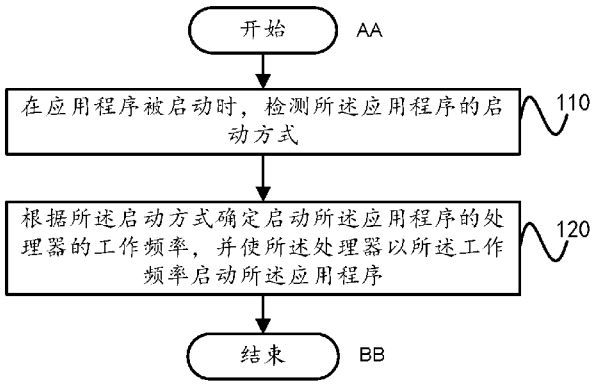


图 1

110 WHEN AN APPLICATION IS BEING STARTED, DETECT A STARTING SCHEME FOR THE APPLICATION
120 DETERMINE, ON THE BASIS OF THE STARTING SCHEME, A WORKING FREQUENCY OF A PROCESSOR STARTING THE APPLICATION, AND MAKE THE PROCESSOR TO START THE APPLICATION AT THE WORKING FREQUENCY
AA START
BB END

(57) **Abstract**: An application starting method, an application starting device, and a terminal. The application starting method comprises: when an application is being started, detecting a staring scheme for the application (110); and determining, on the basis of the starting scheme, a work frequency of a processor starting the application, and making the processor to start the application at the working frequency (120).

(57) **摘要**: 一种应用程序的启动方法、应用程序的启动装置和终端，其中，所述应用程序的启动方法包括：在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式（110）；以及根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序（120）。

WO 2017/128676 A1

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))。

应用程序的启动方法、启动装置和终端

本申请要求于2016年1月29日提交中国专利局，申请号为201610066646.9、发明名称为“应用程序的启动方法、启动装置和终端”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。

技术领域

本申请涉及终端技术领域，例如，涉及一种应用程序的启动方法、一种应用程序的启动装置和一种终端。

背景技术

受限于终端的性能，在启动终端的应用程序时，一些占用较大存储空间或者较复杂的应用程序，启动速度非常慢，这样就会导致用户的体验极差。另一方面，当终端因正在充电而温度较高时，用户又希望以适中的速度来启动应用程序（即不要求快速启动应用程序，因为这可能会导致终端的温度升高）。

因此，如何改变应用程序的启动速度，使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求成为目前亟待解决的问题。

发明内容

本申请提出了一种新的技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

本申请的第一方面提出了一种应用程序的启动方法，包括：在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；以及根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

在该技术方案中，通过检测应用程序的启动方式，并根据启动方式来确定启动应用程序的处理器（CPU，Central Processing Unit）的工作频率，使得处理器以启动方式对应的工作频率启动应用程序。例如，当用户想要快速启动应用程序时，可以触控应用程序的图标来使得处理器以较高的工作频率启动该应用

程序，从而使得启动该应用程序的速度较快，而当用户想要较慢或者以正常速度启动应用程序时，则可以通过眼球启动方式来使得处理器以较低的工作频率启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较慢。因此，上述技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

在上述技术方案中，可选地，根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，包括：根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；根据所述启动参数确定当前启动级别；以及根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别相对应的所述工作频率。

在该技术方案中，在确定启动方式后，可以确定对应于该启动方式的启动参数，从而根据启动参数对应的当前启动级别来确定处理器的工作频率。例如，在确定启动方式为触控启动方式，且确定触控启动方式对应的启动参数为触控压力值时，可以根据触控压力值对应的当前启动级别来确定处理器的工作频率，如此，可以更加准确地确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述根据所述启动参数确定当前启动级别，包括：在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别；以及将查找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，通过将在多个启动级别中查找到的与启动参数对应的启动级别作为当前启动级别，可以更加方便、快捷地确定当前启动级别，从而根据当前启动级别确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，应用程序的启动方法还包括：将预设启动级别作为所述当前启动级别；或者提示选择一启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，当在多个启动级别中均查找不到与启动参数对应的启动级别时，可以将预设启动级别作为当前启动级别，避免用户再次输入启动参数，从而避免繁琐的操作。另外，也可以提示用户选择当前启动级别，以根据用户选择的当前启动级别来确定处理器的工作频率，使用户具有较佳使用体验。

在上述任一技术方案中，可选地，应用程序的启动方法还包括：根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

在该技术方案中，通过设置启动参数与启动级别之间的对应关系，从而可以根据启动参数来确定启动级别。另外，通过设置启动级别与处理器的工作频率之间的对应关系，从而可以根据启动级别来确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式以及生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；以及所述触控启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及所述应用程序的历史运行数据。

在该技术方案中，启动方式包括但不限于：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式、生物特征启动方式，而生物特征启动方式又包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式。另外，不同启动方式对应不同的启动参数，如此，可以按照用户的需求选择启动方式，以及设置不同的触控参数，从而提升用户体验。

另外，在确定启动参数时，也可以将多个启动参数组合在一起来实现本申请的技术方案，从而通过多个启动参数的组合来增加灵敏度和准确性。

在上述任一技术方案中，可选地，所述启动方式为生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式。

在该技术方案中，当启动方式为生物特征启动方式时，生物特征启动方式包括但不限于：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式。

例如，当将虹膜启动方式作为生物特征启动方式时，将检测的用户当前虹膜与预设虹膜进行匹配，并在用户当前虹膜与预设虹膜匹配时将虹膜启动方式对应的处理器的工作频率作为启动应用程序的处理器的工作频率

本申请的第二方面提出了一种应用程序的启动装置，包括：检测单元，设置为在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；以及第一确定单元，设置为根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

在该技术方案中，通过检测应用程序的启动方式，并根据启动方式来确定启动应用程序的处理器（CPU，Central Processing Unit）的工作频率，使得处理器以启动方式对应的工作频率启动应用程序。例如，当用户想要快速启动应用程序时，可以触控应用程序的图标来使得处理器以较高的工作频率启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较快，而当用户想要较慢或者以正常速度启动应用程序时，则可以通过眼球启动方式来使得处理器以较低的工作频率启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较慢。因此，上述技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

在上述技术方案中，可选地，所述第一确定单元包括：第一确定子单元，设置为根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；第二确定子单元，设置为根据所述启动参数确定当前启动级别；以及第三确定子单元，设置为根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别相对应的所述工作频率。

在该技术方案中，在确定启动方式后，可以确定对应于该启动方式的启动参数，从而根据启动参数对应的当前启动级别来确定处理器的工作频率。例如，在确定启动方式为启动方式，且确定启动方式对应的启动参数为触控压力值时，可以根据触控压力值对应的当前启动级别来确定处理器的工作频率，如此，可以更加准确地确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述第二确定子单元设置为：在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别；以及将查找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，通过将在多个启动级别中查找到的与启动参数对应的启动级别作为当前启动级别，可以更加方便、快捷地确定当前启动级别，从而根

据当前启动级别确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，应用程序的启动装置还包括：第二确定单元，设置为若在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，将预设启动级别作为所述当前启动级别；或者提示单元，设置为若在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，提示用户选择一启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，当在多个启动级别中均查找不到与启动参数对应的启动级别时，可以将预设启动级别作为当前启动级别，避免用户再次输入启动参数，从而避免繁琐的操作。另外，也可以提示用户选择当前启动级别，以根据用户选择的当前启动级别来确定处理器的工作频率，使用户具有较佳使用体验。

在上述任一技术方案中，可选地，应用程序的启动装置还包括：设置单元，设置为根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

在该技术方案中，通过设置启动参数与启动级别之间的对应关系，从而可以根据启动参数来确定启动级别。另外，通过设置启动级别与处理器的工作频率之间的对应关系，从而可以根据启动级别来确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式以及生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；其中，所述触控启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及

所述应用程序的历史运行数据。

在该技术方案中，启动方式包括但不限于：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式、生物特征启动方式，而生物特征启动方式又包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式。另外，不同启动方式对应不同的启动参数，如此，可以按照用户的需求选择启动方式，以及设置不同的触控参数，从而提升用户体验。

另外，在确定启动参数时，也可以将多个启动参数组合在一起来实现本申请的技术方案，从而通过多个启动参数的组合来增加灵敏度和准确性。

本申请的第三方面提出了一种终端，包括上述技术方案中任一项所述的应用程序的启动装置，因此，该终端具有和上述技术方案中任一项所述的应用程序的启动装置相同的技术效果。

通过本申请的技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

本申请的第四方面提出了一种非瞬时性计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述任一项的应用程序的启动方法。

附图说明

图 1 示出了本申请的一个实施例的应用程序的启动方法的流程示意图；

图 2 示出了本申请的一个实施例的应用程序的启动装置的结构示意图一；

图 3 示出了本申请的一个实施例的应用程序的启动装置的结构示意图二；

图 4 示出了本申请的一个实施例的终端的结构示意图；以及

图 5 示出了本申请的一个实施例的执行应用程序的启动方法的终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

为了可以更清楚地理解本申请的特征和优点，下面结合附图和实施方式对本申请进行详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多细节以便于充分理解本申请，但是，本申请还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本申请的保护范围并不受下面公开的实施例的限制。

图 1 示出了本申请的一个实施例的应用程序的启动方法的流程示意图。

如图 1 所示，本申请的实施例的应用程序的启动方法。

在步骤 110 中，在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；

在步骤 120 中，根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

在该技术方案中，通过检测应用程序的启动方式，并根据启动方式来确定启动应用程序的处理器（CPU，Central Processing Unit）的工作频率，使得处理器以启动方式对应的工作频率启动应用程序。例如，当用户想要快速启动应用程序时，可以触控应用程序的图标来使得处理器以较高的工作频率启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较快，而当用户想要较慢或者以正常速度启动应用程序时，则可以通过眼球启动方式来使得处理器以较低的工作频率启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较慢。因此，通过上述技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

在上述技术方案中，可选地，步骤 120 包括：根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；根据所述启动参数确定当前启动级别；以及根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别相对应的所述工作频率。

在该技术方案中，在确定启动方式后，可以确定对应于该启动方式的启动参数，从而根据启动参数对应的当前启动级别来确定处理器的工作频率。例如，设置触控时长在 1 秒至 3 秒内对应的启动级别为 1 级，触控时长在 3 秒至 5 秒内对应的启动级别为 2 级，则当检测到启动方式为触控启动方式，且确定触控启动方式对应的启动参数为触控时长时，若该触控时长为 4.3 秒时则确定当前启动级别为 2 级，根据当前启动级别（即 2 级）确定与当前启动级别相对应的工作频率，从而可以更加准确地确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述根据所述启动参数确定当前启动级别，包括：在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别；以及将查

找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，通过将在多个启动级别中查找到的与启动参数对应的启动级别作为当前启动级别，例如，多个启动级别分别为0级、1级、2级，每一个启动级别对应多个压力值的范围（即将触控启动方式作为启动方式，且触控启动方式对应的启动参数为压力值），如0级对应的压力值为X1至X2，1级对应的压力值为X3至X4，2级对应的压力值为X5至X6，则当用户触控应用程序的压力值为Y1时，且Y1在X3至X4的范围内，则可以知道与压力值Y1对应的启动级别为1级，即可将1级作为当前启动级别。再例如，当多个启动级别中的每个启动级别对应多个手势停留时间的范围时（即将手势启动方式作为启动方式，且手势启动方式对应的启动参数为手势停留时间），如0级对应的手势停留时间为1秒至3秒，1级对应的手势停留时间为4秒至6秒，2级对应的手势停留时间为7秒至9秒，则当手势停留时间为8秒时，即可确定当前启动级别为2级。因此，通过上述技术方案，可以方便、快捷地确定当前启动级别。

在上述任一技术方案中，可选地，若在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，还包括：将预设启动级别作为所述当前启动级别；或者提示用户选择一启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，当在多个启动级别中均查找不到与启动参数对应的启动级别时，可以将预设启动级别作为当前启动级别，避免用户再次输入启动参数，从而避免繁琐的操作。另外，也可以提示用户选择当前启动级别，以根据用户选择的当前启动级别来确定处理器的工作频率，使用户具有较佳使用体验。

在上述任一技术方案中，可选地，应用程序的启动方法还包括：根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

在该技术方案中，通过设置启动参数与启动级别之间的对应关系，从而可以根据启动参数来确定启动级别。另外，通过设置启动级别与处理器的工作频率之间的对应关系，从而可以根据启动级别来确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，在上述任一技术方案中，可选地，所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式、生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；其中，所述触控启动方式对应的启动参数包括以

下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及所述应用程序的历史运行数据。

在该技术方案中，启动方式包括但不限于：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式、生物特征启动方式，而生物特征启动方式又包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式。例如，当应用程序的启动方式为触控启动方式时，确定处理器的工作频率为最高，当应用程序的启动方式为手势启动方式时，确定处理器的工作频率为高，当应用程序的启动方式为眼球启动方式时，确定处理器的工作频率为普通，当应用程序的启动方式为人脸启动方式时，确定处理器的工作频率为较低，从而可以根据启动方式来确定启动应用程序的处理器的工作频率。另外，不同启动方式对应不同的启动参数，在确定启动方式后，可以根据不同的启动参数来确定处理器的频率，例如，在确定启动方式为触控启动时，将触控面积作为启动参数，且触控面积越大则其对应的处理器的工作频率越高，即可以通过控制触控面积的大小来控制处理器的工作频率，也可以将应用程序的历史运行数据作为启动参数，若启动应用程序时检测到该应用程序在上次运行时所占用的终端内存达到 10%（即历史运行数据为应用程序在上次运行时所占用的终端内存大小），也就说明该应用程序占用了较大的存储空间，则可自动调整处理器的工作频率为高工作频率，从而可以快速地启动该应用程序。再例如，在确定启动方式为手势启动方式时，将手势操作的位置作为启动参数，则处于屏幕上方的手势操作的位置对应的处理器的工作频率高、处于屏幕下方的手势操作的位置对应的处理器的工作频率低，即可通过控制手势操作的位置来控制处理器的频率。又例如，在确定启动方式为眼球启动方式时，可以将眨眼的频率作为启动参数，即在通过眼球启动应用

程序时，检测眨眼的频率，以根据眨眼的频率的快慢来确定处理器的工作频率。

另外，当将虹膜启动方式（即生物特征启动方式）作为启动应用程序的启动方式时，则将用户的当前虹膜与预设虹膜进行匹配，在当前虹膜与预设虹膜匹配时启动应用程序，并同时获取启动参数以根据启动参数对应的处理器的工作频率来启动应用程序，如此时若获取到的虹膜较大（启动参数），则以较高的工作频率来启动应用程序，若获取到的虹膜较小，则以较低的工作频率来启动应用程序。或者，当将声纹启动方式作为启动方式，且声纹启动方式对应的启动参数为声音的语速时，若声音的语速快，则以较高处理器的工作频率启动应用程序，若声音的语速慢，则以较低处理器的工作频率启动应用程序。如此，可以按照用户的需求选择启动方式，以及设置不同的启动参数，从而提升用户体验。

另外，在确定启动参数时，也可以将多个启动参数组合在一起来实现本申请的技术方案，从而通过多个启动参数的组合来增加灵敏度和准确性。例如，将触控压力值和应用程序的历史运行数据作为启动参数，即在应用程序被启动时，检测触控压力值和该应用程序的历史运行数据，从而根据触控压力值和该应用程序的历史运行数据一起确定当前启动级别，或者，在应用程序被启动时，也可以通过检测触控压力值、触控面积和该应用程序的历史运行数据来确定当前启动级别。

图 2 示出了本申请的一个实施例的应用程序的启动装置的结构示意图。

如图 2 所示，本申请实施例的应用程序的启动装置 200，包括：检测单元 202 和第一确定单元 204，其中，所述检测单元 202，设置为在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；所述第一确定单元 204，设置为根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

在该技术方案中，通过检测应用程序的启动方式，并根据启动方式来确定启动应用程序的处理器（CPU，Central Processing Unit）的工作频率，使得处理器以启动方式对应的工作频率启动应用程序。例如，当用户想要快速启动应用程序时，可以触控应用程序的图标来使得处理器以较高的工作频率启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较快，而当用户想要较慢或者以正常速度启动应用程序时，则可以通过眼球启动方式来使得处理器以较低的工作频率

启动该应用程序，从而使得启动该应用程序的速度较慢。因此，通过上述技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

在上述技术方案中，可选地，所述第一确定单元 204 包括：第一确定子单元 2042、第二确定子单元 2044 以及第三确定子单元 2046。其中，第一确定子单元 2042，设置为根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；第二确定子单元 2044，设置为根据所述启动参数确定当前启动级别；以及第三确定子单元 2046，设置为根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别相对应的所述工作频率。

在该技术方案中，在确定启动方式后，可以再确定对应于该启动方式的启动参数，从而根据启动参数对应的当前启动级别来确定处理器的工作频率。例如，设置触控时长在 1 秒至 3 秒内对应的启动级别为 1 级，触控时长在 3 秒至 5 秒内对应的启动级别为 2 级，则当检测到启动方式为触控启动方式，且确定触控启动方式对应的启动参数为触控时长时，若该触控时长为 4.3 秒时则确定当前启动级别为 2 级，根据当前启动级别（即 2 级）确定与当前启动级别相对应的工作频率，从而可以更加准确地确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述第二确定子单元 2044 设置为在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别；以及将查找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，通过将在多个启动级别中查找到的与启动参数对应的启动级别作为当前启动级别，例如，多个启动级别分别为 0 级、1 级、2 级，每一个启动级别对应多个压力值的范围（即将触控启动方式作为启动方式，且触控启动方式对应的启动参数为压力值），如 0 级对应的压力值为 X1 至 X2，1 级对应的压力值为 X3 至 X4，2 级对应的压力值为 X5 至 X6，则当用户触控应用程序的压力值为 Y1 时，且 Y1 在 X3 至 X4 的范围内，则可以知道与压力值 Y1 对应的启动级别为 1 级，即可将 1 级作为当前启动级别。再例如，当多个启动级别中的每个启动级别对应多个手势停留时间的范围时（即将手势启动方式作为启动方式，且手势启动方式对应的启动参数为手势停留时间），如 0 级对应的手势停留时间为 1 秒至 3 秒，1 级对应的手势停留时间为 4 秒至 6 秒，2 级对应的手势停留时间为 7 秒至 9 秒，则当手势停留时间为 8 秒时，即可确定当前启动

级别为 2 级。因此，通过上述技术方案，可以方便、快捷地确定当前启动级别。

在上述任一技术方案中，参见图 2 和图 3，可选地，应用程序的启动装置 200 还包括：第二确定单元 206，设置为若在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，将预设启动级别作为所述当前启动级别；或者提示单元 208，设置为若在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，提示用户选择一启动级别作为所述当前启动级别。

在该技术方案中，当在多个启动级别中均查找不到与启动参数对应的启动级别时，可以将预设启动级别作为当前启动级别，避免用户再次输入启动参数，从而避免繁琐的操作。另外，也可以提示用户选择当前启动级别，以根据用户选择的当前启动级别来确定处理器的工作频率，使用户具有较佳使用体验。

在上述任一技术方案中，可选地，应用程序的启动装置 200 还包括：设置单元 210，设置为根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

在该技术方案中，通过设置启动参数与启动级别之间的对应关系，从而可以根据启动参数来确定启动级别。另外，通过设置启动级别与处理器的工作频率之间的对应关系，从而可以根据启动级别来确定处理器的工作频率。

在上述任一技术方案中，可选地，所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式以及生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；其中，所述触控启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及

所述应用程序的历史运行数据。。

在该技术方案中，启动方式包括但不限于：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式、生物特征启动方式，而生物特征启动方式又包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式。例如，当应用程序的启动方式为触控启动方式时，确定处理器的工作频率为最高，当应用程序的启动方式为手势启动方式时，确定处理器的工作频率为高，当应用程序的启动方式为眼球启动方式时，确定处理器的工作频率为普通，当应用程序的启动方式为人脸启动方式时，确定处理器的工作频率为较低，从而可以根据启动方式来确定启动应用程序的处理器的工作频率。另外，不同启动方式对应不同的启动参数，在确定启动方式后，可以根据不同的启动参数来确定处理器的频率，例如，在确定启动方式为触控启动时，将触控面积作为启动参数，且触控面积越大则其对应的处理器的工作频率越高，即可以通过控制触控面积的大小来控制处理器的工作频率，也可以将应用程序的历史运行数据作为启动参数，若启动应用程序时检测到该应用程序在上次运行时所占用的终端内存达到 10%（即历史运行数据为应用程序在上次运行时所占用的终端内存大小），也就说明该应用程序占用了较大的存储空间，则可自动调整处理器的工作频率为高工作频率，从而可以快速地启动该应用程序。再例如，在确定启动方式为手势启动方式时，将手势操作的位置作为启动参数，则处于屏幕上方的手势操作的位置对应的处理器的工作频率高、处于屏幕下方的手势操作的位置对应的处理器的工作频率低，即可通过控制手势操作的位置来控制处理器的频率。又例如，在确定启动方式为眼球启动方式时，可以将眨眼的频率作为启动参数，即在通过眼球启动应用程序时，检测眨眼的频率，以根据眨眼的频率的快慢来确定处理器的工作频率。

另外，当将虹膜启动方式（即生物特征启动方式）作为启动应用程序的启动方式时，则将用户的当前虹膜与预设虹膜进行匹配，在当前虹膜与预设虹膜匹配时启动应用程序，并同时获取启动参数以根据启动参数对应的处理器的工作频率来启动应用程序，如此时若获取到的虹膜较大（启动参数），则以较高的工作频率来启动应用程序，若获取到的虹膜较小，则以较低的工作频率来启动应用程序。或者，当将声纹启动方式作为启动方式，且声纹启动方式对应的启动参数为声音的语速时，若声音的语速快，则以较高处理器的工作频率启动应用程序，若声音的语速慢，则以较低处理器的工作频率启动应用程序。如此，可以按照用户的需求选择启动方式，以及设置不同的启动参数，从而提升用户

体验。

另外，在确定启动参数时，也可以将多个启动参数组合在一起来实现本申请的技术方案，从而通过多个启动参数的组合来增加灵敏度和准确性。例如，将触控压力值和应用程序的历史运行数据作为启动参数，即在应用程序被启动时，检测触控压力值和该应用程序的历史运行数据，从而根据触控压力值和该应用程序的历史运行数据一起确定当前启动级别，或者，在应用程序被启动时，也可以通过检测触控压力值、触控面积和该应用程序的历史运行数据来确定当前启动级别。

图 4 示出了本申请的一个实施例的终端的结构示意图。

如图 4 所示，本申请的实施例的终端 300，包括上述技术方案中任一项所述的应用程序的启动装置 200，因此，该终端 300 具有和上述技术方案中任一项所述的应用程序的启动装置 200 相同的技术效果。

下面说明当将触控压力值作为启动参数时本申请的技术方案。

当将触控压力值作为启动参数时，设置启动级别为 3 个等级，力度依次增加，即体感上是从轻到重的 3 个级别，3 个启动级别对应的 CPU 的工作频率依次为普通、高、最高。当用户触控应用程序的图标时，终端根据检测到的触控压力值大小匹配启动级别，同时调整与启动级别对应的 CPU 的工作频率，以使 CPU 根据该工作频率启动应用程序。不同 CPU 的工作频率下应用程序的启动速度有所差异，一般终端默认 CPU 的工作频率较低，启动应用程序时也不会达到 CPU 的最高工作频率，本申请通过检测用户触控应用程序的触控压力值的大小，智能判断用户的行为，轻按时应用程序的启动速度为默认速度，重按时则加快应用程序的启动速度，从而提升用户体验。

本申请的一个实施例还提出了一种非瞬时性计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述任一项的应用程序的启动方法。

图 5 示出了本申请的一个实施例的执行应用程序的启动方法的终端的硬件结构示意图。本申请实施例中的终端可以是任何具备触控显示屏的设备，例如：平板电脑、手机、电子阅读器、遥控器、个人计算机（Personal Computer，PC）、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等。如图 5 所示，本申请实施例中的终端包括：至少一个处理器 502，例如 CPU，至少一个存储器 504，还可

以包括至少一个接收器 506，至少一个发送器 508，至少一个通信总线 510。其中，通信总线 510 用于实现这些组件之间的连接通信。其中，本申请实施例中装置的接收器 506 和发送器 508 可以是有线发送端口，也可以为无线设备，例如包括天线装置，用于与其他节点设备进行信令或数据的通信。存储器 504 可以是高速 RAM 存储器，也可以是非瞬时性的存储器（non- transitory memory），例如至少一个磁盘存储器。存储器 504 可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器 502 的存储装置。存储器 504 中存储一组程序代码，且所述处理器 502 可通过通信总线 510，调用存储器 504 中存储的代码以执行相关的功能。所述存储器 504 存储有可被所述至少一个处理器 502 执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器 502 执行，以使所述至少一个处理器 502 能够执行上述实施例的方法。

所述终端还可以包括输入/输出装置，例如触控显示屏，所述触控显示屏为所述触控屏和所述显示屏的集成，该触控显示屏中可以设置有压力传感器阵列，终端能够通过该压力传感器阵列检测压力参数，其中，上述压力传感器例如可以是电阻应变片压力传感器、半导体应变片压力传感器、压阻式压力传感器、电感式压力传感器、电容式压力传感器、谐振式压力传感器等，本申请实施例中采用但不限于上述方式来获取触控力度。

举例来说，所述触控显示屏可以包括：屏面；设置于所述屏面下方的铟锡氧化物图形；设置于所述铟锡氧化物图形下方的触摸传感器；设置于所述触摸传感器下方的铟锡氧化物基板；以及设置于所述铟锡氧化物基板的上表面或者下表面的压力传感器；或者

又举例来说，所述触控显示屏可以包括：屏面；设置于所述屏面下方的铟锡氧化物图形；设置于所述铟锡氧化物图形下方的触摸传感器；以及设置于所述触摸传感器下方的压力传感器。

处理器 502 设置为，在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；以及根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

可选地，根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，包括：根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；根据所述启动参数确定当前启动级别；以及根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别

相对应的所述工作频率。

可选地，所述根据所述启动参数确定当前启动级别，包括：在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别；以及将查找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

可选地，处理器 502 设置为，在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，将预设启动级别作为所述当前启动级别。

可选地，处理器 502 设置为，在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，提示选择一启动级别作为所述当前启动级别。

可选地，处理器 502 还设置为根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

可选地，所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式以及生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；以及

所述触控启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；

所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；

所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；

所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；

所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；

所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及

所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及所述应用程序的历史运行数据。

以上结合附图详细说明了本申请的技术方案，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

工业实用性

本申请提供的应用程序的启动方法、启动装置和终端，通过控制启动应用程序的处理器的工作频率，可以使得应用程序的启动速度更加符合用户的需求，从而提升用户体验。

权 利 要 求 书

1．一种应用程序的启动方法，包括：

在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；以及

根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

2．根据权利要求 1 所述的应用程序的启动方法，其中，根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，包括：

根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；

根据所述启动参数确定当前启动级别；以及

根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别相对应的所述工作频率。

3．根据权利要求 2 所述的应用程序的启动方法，其中，所述根据所述启动参数确定当前启动级别，包括：

在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别；以及

将查找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

4．根据权利要求 3 所述的应用程序的启动方法，在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，所述方法还包括：

将预设启动级别作为所述当前启动级别。

5．根据权利要求 3 所述的应用程序的启动方法，在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，所述方法还包括：

提示选择一启动级别作为所述当前启动级别。

6．根据权利要求 3-5 任一项所述的应用程序的启动方法，还包括：

根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

7．根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的应用程序的启动方法，其中，

所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式以及生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；以及

所述触控启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；

所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；

所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；

所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；

所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；

所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及

所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及所述应用程序的历史运行数据。

8．一种应用程序的启动装置，包括：

检测单元，设置为在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式；以及

第一确定单元，设置为根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序。

9．根据权利要求 8 所述的应用程序的启动装置，其中，所述第一确定单元

包括：

第一确定子单元，设置为根据所述启动方式确定对应于所述启动方式的启动参数；

第二确定子单元，设置为根据所述启动参数确定当前启动级别；以及

第三确定子单元，设置为根据所述当前启动级别确定与所述当前启动级别相对应的所述工作频率。

10．根据权利要求 9 所述的应用程序的启动装置，其中，所述第二确定子单元设置为：

在多个启动级别中查找与所述启动参数对应的启动级别； 以及

将查找到的所述启动级别作为所述当前启动级别。

11．根据权利要求 10 所述的应用程序的启动装置，还包括：

第二确定单元，设置为在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，将预设启动级别作为所述当前启动级别。

12．根据权利要求 10 所述的应用程序的启动装置，还包括：

提示单元，设置为若在所述多个启动级别中查找不到与所述启动参数对应的所述启动级别时，提示选择一启动级别作为所述当前启动级别。

13．根据权利要求 10-12 任一项所述的应用程序的启动装置，还包括：

设置单元，设置为根据接收到的设置指令，设置所述启动参数与所述启动级别之间的对应关系，以及设置所述启动级别与所述工作频率之间的对应关系。

14．根据权利要求 9 至 13 中任一项所述的应用程序的启动装置，其中，

所述启动方式包括：触控启动方式、手势启动方式、眼球启动方式以及生物特征启动方式，其中，所述生物特征启动方式包括：人脸启动方式、声纹启动方式、指纹启动方式和虹膜启动方式；

其中，所述触控启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：触控时长、触控压力值、触控面积以及所述应用程序的历史运行数据；

所述手势启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：手势停留时间、手势操作的位置以及所述应用程序的历史运行数据；

所述眼球启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：凝视所述应用程序的时间、眨眼的频率以及所述应用程序的历史运行数据；

所述人脸启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：人脸与所述终端的摄像头的距离和所述应用程序的历史运行数据；

所述声纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：声音的音量、所述声音的语速、所述声音的频率以及所述应用程序的历史运行数据；

所述指纹启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：指纹的面积以及所述应用程序的历史运行数据；以及

所述虹膜启动方式对应的启动参数包括以下之一或其组合：虹膜的大小以及所述应用程序的历史运行数据。

15．一种终端，包括：如权利要求 8 至 14 中任一项所述的应用程序的启动装置。

16、一种非瞬时性计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行权利要求 1-7 中任一项应用程序的启动方法。

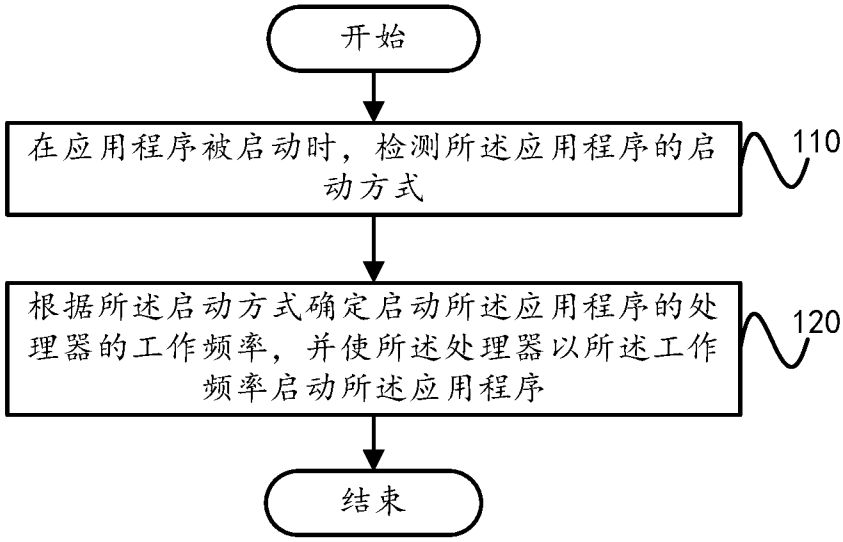

开始
在应用程序被启动时，检测所述应用程序的启动方式
110
根据所述启动方式确定启动所述应用程序的处理器的工作频率，并使所述处理器以所述工作频率启动所述应用程序
120
结束

图 1


应用程序的启动装置200
终端300

图 4

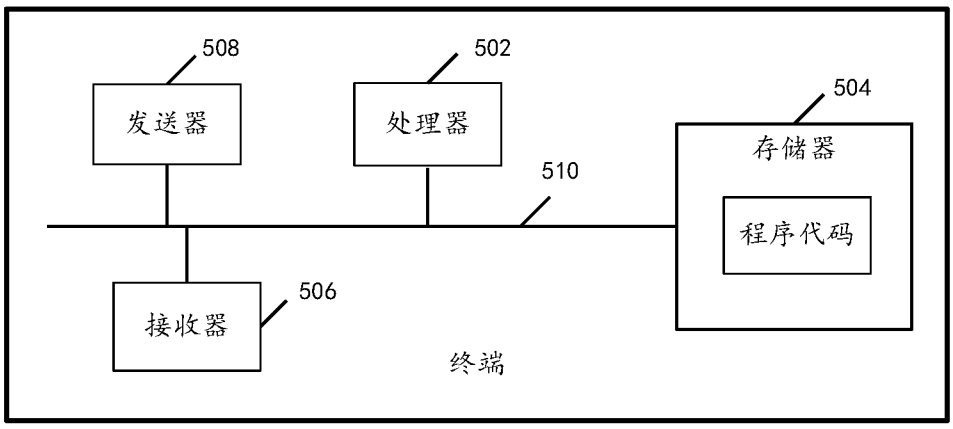

508
发送器
502
处理器
504
存储器
510
程序代码
506
接收器
终端

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/092482

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: application program, starting speed, application, program, start, frequency, speed, level

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104360885 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), description, paragraphs [0050]-[0068], [0085] and [0086]	1-16
PX	CN 105740020 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), claims 1-13	1-16
A	CN 104899124 A (ONEPLUS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), the whole document	1-16
A	CN 103324508 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), the whole document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 September 2016 (14.09.2016)	**27 October 2016 (27.10.2016)**
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 **ZOU, Yuting** Telephone No.: (86-10) **62414043**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/092482

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104360885 A	18 February 2015	None	
CN 105740020 A	06 July 2016	None	
CN 104899124 A	09 September 2015	None	
CN 103324508 A	25 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/092482

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））

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 应用程序， 应用， 启动， 频率， 启动速度， 级别， application, program, start, frequency, speed, level

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	CN 104360885 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 2月 18日 (2015-02-18) 说明书第[0050]-[0068]，[0085]，[0086]段	1-16
PX	CN 105740020 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 7月 6日 (2016-07-06) 权利要求1-13	1-16
A	CN 104899124 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2015年 9月 9日 (2015-09-09) 全文	1-16
A	CN 103324508 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2013年 9月 25日 (2013-09-25) 全文	1-16

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 14日	2016年 10月 27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 邹予婷 电话号码 (86-10)62414043

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/092482

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 104360885 A	2015年 2月 18日	无	
CN 105740020 A	2016年 7月 6日	无	
CN 104899124 A	2015年 9月 9日	无	
CN 103324508 A	2013年 9月 25日	无	