

(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
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/133441 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/48 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/125711
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市欢太科技有限公司 (SHENZHEN HEYTAP TECHNOLOGY CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新南一道 13 号赋安科技大厦 B 座 207-2, Guangdong 518057 (CN)。OPPO 广东移动通信有限公司 (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, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 帅朝春 (SHUAI, Chaochun); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。陆天洋 (LU, Tianyang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

- (CN)。戴堃 (DAI, Kun); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。吴建文 (WU, Jianwen); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。张寅祥 (ZHANG, Yinxiang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, 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, JO, 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,

(54) Title: APPLICATION PROGRAM MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS, STORAGE MEDIUM, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 应用程序的管理方法、装置、存储介质及电子设备

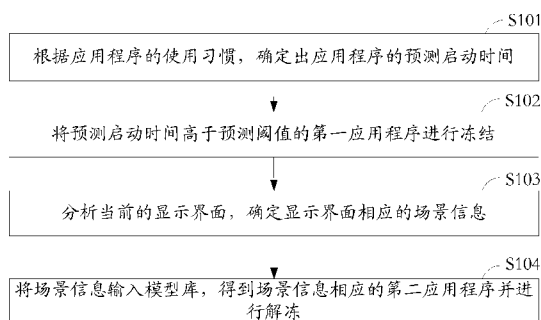


图 1

- S101 According to usage habits for application programs, determine predicted start-up times of the application programs
- S102 Freeze a first application program the predicted start-up time of which is greater than a prediction threshold
- S103 Analyze a current display interface, and determine scenario information corresponding to the display interface
- S104 Input the scenario information into a model library to obtain a second application program corresponding to the scenario information, and carry out unfreezing

(57) Abstract: Disclosed in the present embodiment is an application program management method, the method comprising: according to usage habits for application programs, determining predicted start-up times of the application programs; freezing a first application program the predicted start-up time of which is greater than a prediction threshold; analyzing a current display interface, and determining scenario information corresponding to the display interface; and inputting the scenario information into a model library to obtain a second application program corresponding to the scenario information, and carrying out unfreezing. The present method increases management efficiency for application programs.

(57) 摘要: 本实施例公开了一种应用程序的管理方法, 该方法包括: 根据应用程序的使用习惯, 确定出应用程序的预测启动时间; 将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结; 分析当前的显示界面, 确定显示界面相应的场景信息; 将场景信息输入模型库, 得到场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。提升了应用程序的管理效率。

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

应用程序的管理方法、装置、存储介质及电子设备

技术领域

本申请涉及电子设备技术领域，尤其涉及一种应用程序的管理方法、装置、存储介质及电子设备。

5 背景技术

随着电子技术的不断发展，电子设备如手机的功能越来越强大，在手机中可以安装各种各样的应用，以满足用户的需求，为用户的生活工作带来更多的便利。

很多应用程序在用户安装后会自动的设置开机启动，即在用户开启终端设备后，无论用户是否打开该应用，该应用都会自动启动并在后台运行，而对于一些用户不常使用的应用程序，在后台运行的话会消耗手机的电量和内存资源，进而影响手机的使用及续航。

目前，为了避免不常使用的应用程序在后台运行而导致手机的电量和内存资源的浪费，用户可以手动的将不常使用的应用程序添加到冻结白名单中，以将不常使用的应用程序进行冻结，但是，该方法需要用户不断手动更新白名单，导致对应用程序的管理效率较低。

发明内容

15 本申请实施例提供一种应用程序的管理方法、装置、存储介质及电子设备，可以提升应用程序的管理效率。

第一方面，本申请实施例了提供了一种应用程序的管理方法，包括：

根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

20 分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息；

将所述场景信息输入模型库，得到所述场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

第二方面，本申请实施例了提供了的一种应用程序的管理装置，包括：

第一确定单元，用于根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

冻结单元，用于将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

25 第二确定单元，用于分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息；

解冻单元，用于将所述场景信息输入模型库，得到所述场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

30 第三方面，本申请实施例提供的存储介质，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序在计算机上运行时，使得所述计算机执行如本申请任一实施例提供的应用程序的管理方法。

第四方面，本申请实施例提供的电子设备，包括处理器和存储器，所述存储器有计算机程序，所述处理器通过调用所述计算机程序，用于执行步骤：

根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；
分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息；
将所述场景信息输入模型库，得到所述场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

附图说明

- 5 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。
- 图 1 是本申请实施例提供的应用程序的管理方法的流程示意图。
- 图 2 为本申请实施例提供的应用程序的管理方法的另一流程示意图。
- 图 3 是本申请实施例提供的应用程序的管理方法的场景示意图。
- 10 图 4 是本申请实施例提供的应用程序的管理方法的另一场景示意图。
- 图 5 为本申请实施例提供的应用程序的管理装置的模块示意图。
- 图 6 为本申请实施例提供的应用程序的管理装置的另一模块示意图。
- 图 7 为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。
- 图 8 为本申请实施例提供的电子设备的另一结构示意图。

15 具体实施方式

请参照图式，其中相同的组件符号代表相同的组件，本申请的原理是以实施在一适当的运算环境中来举例说明。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例，其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

- 20 本文所使用的术语「模块」可看做为在该运算系统上执行的软件对象。本文该的不同组件、模块、引擎及服务可看做为在该运算系统上的实施对象。而本文该的装置及方法优选的以软件的方式进行实施，当然也可在硬件上进行实施，均在本申请保护范围之内。

- 本申请实施例提供一种应用程序的管理方法，该应用程序的管理方法的执行主体可以是本申请实施例提供的应用程序的管理装置，或者集成了该应用程序的管理装置的电子设备，其中该应用程序的管理装置可以采用硬件或者软件的方式实现。其中，电子设备可以
- 25 是智能手机、平板电脑、掌上电脑（PDA，Personal Digital Assistant）等。

以下进行具体分析说明。

本发明实施例提供一种应用程序的管理方法，包括：

- 根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；
- 将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；
- 30 分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息；
- 将该场景信息输入模型库，得到该场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

在一种实施方式中，该分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息的步骤，可以包括：对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出该显示图像中的特征点信息；根据该特征点信息确定出相应的场景信息。

在一种实施方式中,该分析当前的显示界面,确定该显示界面相应的场景信息的步骤,可以包括:对显示界面相应的显示图像进行分析,以提取出该显示图像中的特征点信息;对显示界面相应的显示内容进行分析,以提取出该显示内容中的超链接信息;根据该特征点信息和该超链接信息确定出相应的场景信息。

5 在一种实施方式中,该对显示界面相应的显示图像进行分析,以提取出该显示图像中的特征点信息的步骤,可以包括:通过卷积神经网络对该显示界面相应的显示图像进行特征点提取,以提取出该显示图像中的特征点信息。

在一种实施方式中,该将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结的步骤,可以包括:将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结;获取预测启动时间低
10 于预测阈值的第三应用程序,当第三应用程序的预测启动时间与该预测阈值的差值小于一定范围时,将该第三应用程序设置为待解冻状态。

在一种实施方式中,该将该第三应用程序设置为待解冻状态的步骤之后,还可以包括:当检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动;当未检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻
15 状态的第三应用程序恢复冻结状态。

在一种实施方式中,该将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结的步骤之后,还可以包括:检测是否处于充电状态;当检测到处于充电状态时,将冻结的第一应用程序进行解冻。

本申请实施例提供一种应用程序的管理方法,如图1所示,图1为本申请实施例提供的
20 的应用程序的管理方法的流程示意图,该应用程序的管理方法可以包括以下步骤:

在步骤S101中,根据应用程序的使用习惯,确定出应用程序的预测启动时间。

需要说明的是,虽然电子设备上会安装各种各样的应用程序,如游戏类应用程序、办公类应用程序以及音频类应用程序等等,但是用户平常使用的过程中,每一应用程序开启的时间都不一样,在某些时间场景下,有些应用经常会被开启,而有些应用可能很久都不会被开启,而对于在特定场景下可能不使用的应用程序,在后台运行的话会消耗手机的电
25 量和内存资源,影响手机的使用及续航,所以用户往往希望将在特定时间场景下不适用的应用程序进行冻结。

其中,可以记录每一应用程序开启时的时间信息特征作为一个样本,构建含有多个样本的样本集,或者连续采集一个周期内的样本,如一个月的样本构建样本集,对该样本集
30 进行训练学习,生成包含有时间信息维度上的应用程序的使用习惯的预测模型,如根据对某一应用程序的打开时间进行训练学习,可以学习出该应用程序在时间上的开启规律,即推算确定出该应用程序每天的启动时间。

进一步的,可以获取当前的时间信息,将该时间信息输入到上述形成的预测模型中,进而确定出在当前时间下每一应用程序的预测启动时间,如当前时间为13点57分,某一

应用程序的启动时间为 16 点 58 分, 那么该应用程序的预测启动时间为 181 分钟。

在步骤 S102 中, 将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结。

可以理解的是, 目前的应用程序冻结方法为将需要冻结的应用程序放入电子设备的冻结白名单中, 当用户需要解冻时, 手动的将应用程序从冻结白名单中移除就可以完成解冻,

5 使得被冻结的应用程序继续使用, 操作比较繁琐, 影响用户的正常使用。

其中, 可以设定相应的预测阈值, 该预测阈值可以为 3 小时, 在基于当前的时间节点的基础上, 超过 3 个小时以上的第一应用程序确定为当前时间场景下不使用的应用程序, 相应的, 将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结, 以节省电子设备的电量和内存资源。

10 在一实施方式中, 可以在将第一应用程序进行冻结后重新开始计时, 在计时达到预测阈值, 如计时达到 3 小时后, 将冻结的第一应用程序解冻, 重新返回步骤 S101, 确定出应用程序新的预测启动时间, 进而确定更新后的启动时间高于预测阈值的新的第一应用程序, 以此根据时间自动完成对第一应用程序的刷新, 保持冻结的准确率。

15 在一些实施方式中, 该将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结的步骤, 可以包括:

(1) 将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结;

(2) 获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序, 当第三应用程序的预测启动时间与该预测阈值的差值小于一定范围时, 将该第三应用程序设置为待解冻状态。

20 其中, 该预测阈值为判断应用程序是否进行冻结的临界值, 如 3 小时, 电子设备会相应的将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结, 进而达到节省电量与内存资源的效果。

25 相应的, 将预测启动时间低于预测阈值的应用程序确定为第三应用程序, 该第三应用程序为在预测阈值内可能会使用的应用程序, 但是, 存在部分预测启动时间低于预测阈值且与预测预测的差值小于一定范围内的第三应用程序, 如预测启动时间为 2 小时 58 分钟的第三应用程序, 该第三应用程序处于冻结与非冻结的边缘, 相应的, 可以将该处于冻结与非冻结的边缘的第三应用程序设置为待解冻状态, 该待解冻状态为冻结状态的一种模式, 在目标应用程序处于待解冻状态时, 可以在用户界面中显示出目标应用程序的临时图标, 当用户点击了该临时图标时, 将目标应用程序解冻, 若在一段时间内, 用户未点击该临时图标, 则将该临时图标删除, 并恢复该目标应用程序的冻结状态。

30 在步骤 S103 中, 分析当前的显示界面, 确定显示界面相应的场景信息。

其中, 可以对当前的显示界面进行分析, 根据当前显示界面的文字以及图像信息得到可以确定出当前电子设备所处场景的场景信息, 比如, 分析当前显示界面中的文字内容, 提取出该文字内容中的超链接信息, 该超链接信息可以为显示界面相应的场景信息, 和/或分析当前显示界面的图像信息, 提取出显示图像中的特征点信息, 该特征点信息为该图像

中重要组成特征点，如人脸图像中的五官特征点，该特征点信息可以为显示界面相应的场景信息。

在一些实施方式中，该分析当前的显示界面，确定显示界面相应的场景信息的步骤，可以包括：

- 5 (1) 对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出该显示图像中的特征点信息；
- (2) 根据该特征点信息确定出相应的场景信息。

其中，可以通过一定算法对显示界面相应的显示图像进行分析，如通过卷积神经网络（Convolutional Neural Networks, CNN）算法对当前显示界面相应的显示图像进行分析，提取出显示图像中的关键特征点信息，进而将根据该关键特征点信息确定出相应的场景信息，如该显示界面相应的显示图像为拍照图像，那么可以提取出拍照图像中的拍摄图像相关的

10 关键特征点信息，根据该拍摄图像相关的关键特征点信息确定出相应的拍摄场景信息。

在步骤 S104 中，将场景信息输入模型库，得到场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

其中，该模型库中记录了用户平常的使用习惯，比如为在使用拍照应用程序时，会相应的打开美颜类应用程序，在打开某一个链接的时候，会自动使用相应的浏览类应用程序等等。

15

进一步的，在将场景信息输入到模型库中时，可以得到场景信息相应的第二应用程序并进行解冻，如将拍摄场景信息输入到模型库中时，可以得到拍摄场景相应的美颜类应用程序，若美颜类应用程序处于冻结状态，那么可以自动将该美颜类应用程序进行解冻，省去了用户手动将美颜类应用程序从冻结白名单中移除的操作，方便了用户的使用。

20

由上述可知，本实施例提供的一种应用程序的管理方法，通过根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；分析当前的显示界面，确定显示界面相应的场景信息；将场景信息输入模型库，得到场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。以此可以根据应用程序的预测启动时间，将预测在当前时间节点下的不使用的

25 第一应用程序进行冻结，并对用户使用界面进行分析管控，实时根据使用界面确定出相应的场景信息，根据模型库学习到的用户行为自动解冻场景信息相应的第二应用程序，实现应用程序管理的自动化，提升了对应用程序的管理效率。

根据上述实施例所描述的方法，以下将举例作进一步详细说明。

请参阅图 2，图 2 为本申请实施例提供的应用程序的管理方法的另一流程示意图。

30 具体而言，该方法包括：

在步骤 S201 中，根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间。

需要说明的是，为了更好的说明本申请，以下将电子设备以手机进行举例说明，手机中会安装各种各样的应用程序，但是用户平常使用的过程中，在每一时间范围内，应用程序开启的时间都不一样，有些应用程序在相应的时间范围内会被频繁开启，而有些应用程

序可能在相应的时间范围内不会被开启,而对于在当前时间范围内可能不使用的应用程序,在后台正常运行的话会过量的消耗手机的电量和内存资源,影响手机的使用及续航,所以用户往往希望对于此类应用程序进行冻结,使得手机更好的进行续航。

其中,在本申请中,首先进行用户行为学习,即当检测到应用程序开启时,获取开启时间信息特征作为样本,并连续采集一个月内的样本,构成可以反映出应用程序开启习惯的样本集。

进一步的,对样本集进行训练学习,可以对样本集中的每一应用程序的开启时间信息进行聚类处理,得到可以预测出每一应用程序在某时间节点上开启规律的预测模型,相应的,获取当前的时间信息,如 15 点 49 分,将该时间 15 点 49 分输入预测模型中,根据当前时间 15 点 49 分与每一应用程序在该时间点之后的开启时间点的差值,得出每一应用程序的预测启动时间,如应用 1 的启动时间点为 15 点 59 分、应用 2 的启动时间点为 18 点 40 分和应用 3 的启动时间点为 19 点 49 分,那么可以确定应用 1 的预测启动时间为 10 分钟、应用 2 的预测启动时间为 171 分钟,应用 3 的预测启动时间为 240 分钟。

在步骤 S202 中,将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结。

其中,该预测阈值为判断应用程序是否进行冻结的临界值,如 3 个小时,当预测启动时间高于该预测阈值,如应用 3 的预测启动时间 240 分钟高于 180 分钟,说明该应用程序在 3 个小时内都不会被启动,那么可以相应的将该应用程序确定为第一应用程序进行冻结,以节省手机的功耗。

在步骤 S203 中,获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序,当第三应用程序的预测启动时间与预测阈值的差值小于一定范围时,将第三应用程序设置为待解冻状态。

其中,手机获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序,如获取应用 1 和应用 2 确定为第三应用程序,该一定范围可以为 10 分钟,当第三应用程序的预测启动时间与预测阈值的差值小于 10 分钟时,说明该第三应用程序处于冻结与非冻结的边缘,如应用 2 的预测启动时间 171 分钟与 3 小时的差值为 9 分钟,小于 10 分钟,那么可以将该应用 2 设置为待解冻状态。

在步骤 S204 中,当检测到在预设时间内第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动。

其中,该预设时间为处于待解冻状态的应用程序的缓冲时间,如 1 小时,当手机检测到在 1 小时内,应用 2 的启动指令时,可以将处于待解冻状态的应用 2 解冻并进行启动。

在步骤 S205 中,当未检测到在预设时间内第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

其中,当手机未检测到 1 小时内,应用 2 的启动指令时,说明用户暂时不会使用应用 2,可将处于待解冻状态的应用 2 从待解冻状态直接恢复到冻结状态。

在步骤 S206 中,通过卷积神经网络对显示界面相应的显示图像进行特征点提取,以提

取出显示图像中的特征点信息。

其中，手机可以通过卷积神经网络对显示界面相应的显示图像进行特征点分析，提取出显示图像中的关键特征点信息，如图 3 所示，手机 100 通过卷积神经网络对图库显示界面进行特征分析，提取出照片关键点特征 101。

5 在步骤 S207 中，对显示界面相应的显示内容进行分析，以提取出显示内容中的超链接信息。

其中，手机对显示界面相应的显示文字内容进行智能分析，提取出显示文字内容中的超链接信息，该超链接信息可以为超级链接（hyperlink）文本，它是一种允许我们同其他网页或应用程序之间进行连接的元素。如图 4 所示，手机 100 对当前显示界面相应的显示
10 内容进行分析，提取出显示内容中的超链接信息 101 “1234”。

在步骤 S208 中，根据特征点信息和超链接信息确定出相应的场景信息。

其中，可以根据该关键特征点信息和超链接信息确定出相应的场景信息，如通过提取出的照片关键点特征 101 确定出相应的图片场景信息，通过超链接信息 102 “1234” 确定出相应的浏览场景信息。

15 在步骤 S209 中，将场景信息输入模型库，得到场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

其中，将上述确定的图片场景信息和浏览场景信息输入到模型库，分别得到图片场景信息相应的第二应用程序为美图类应用程序和浏览场景信息相应的第二应用程序为浏览器类应用程序，将该美图类应用程序和浏览器类应用程序进行解冻。

20 在一实施方式中，可以根据用户的使用习惯确定用户使用最多的应用程序，如在美图类应用程序中确定使用最多的“天 X 美图”应用程序，在浏览器类应用程序中确定使用最多的“U 浏览”应用程序。只将该使用最多的“天 X 美图”和“U 浏览”进行解冻。

在步骤 S210 中，检测是否处于充电状态。

其中，当检测到手机处于充电状态时，执行步骤 S211，当检测到手机不处于充电状态
25 时，返回继续执行步骤 S210。

在步骤 S211 中，将冻结的第一应用程序进行解冻。

其中，当检测到手机处于充电状态时，由于有电源补给，所以不需要通过冻结应用程序进行使用限制，影响用户体验，所以可以暂时的将冻结的第一应用程序进行解冻，在充电结束后，可以恢复对第一应用程序的冻结。

30 由上述可知，本实施例提供一种应用程序的管理方法，通过根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间，将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序冻结，将与预测阈值接近的第三应用程序设置为待解冻状态，且对显示界面相应的显示内容以及显示图像进行分析，分别提取出显示内容中的超链接信息以及关键特征点信息，根据相应的超链接信息以及关键特征点信息确定出相应的场景信息，将场景信息输入模型库，得到

实时的场景信息相应的第二应用程序进行解冻。以此可以根据应用程序的预测启动时间，将预测在当前时间节点下的不使用的第二应用程序进行冻结，对于处于临界值边缘的第三应用程序设置为待解冻状态，并对用户使用界面进行实时分析管控，实时根据使用界面确定出相应的场景信息，根据模型库学习到的用户行为自动解冻场景信息相应的第二应用程序，实现应用程序管理的自动化，提升了对应用程序的管理效率。

为便于更好的实施本申请实施例提供的应用程序的管理方法，本申请实施例还提供一种基于上述应用程序的管理方法的装置。其中名词的含义与上述应用程序的管理方法中相同，具体实现细节可以参考方法实施例中的说明。

本发明实施例提供一种应用程序的管理装置，包括：

第一确定单元，用于根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

冻结单元，用于将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

第二确定单元，用于分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息；

解冻单元，用于将该场景信息输入模型库，得到该场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

在一种实施方式中，第二确定单元，可以包括：第一分析子单元，用于对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出该显示图像中的特征点信息；第二分析子单元，用于对显示界面相应的显示内容进行分析，以提取出该显示内容中的超链接信息；确定子单元，用于根据该特征点信息和该超链接信息确定出相应的场景信息。

在一种实施方式中，第一分析子单元，具体用于：通过卷积神经网络对该显示界面相应的显示图像进行特征点提取，以提取出该显示图像中的特征点信息。

在一种实施方式中，冻结单元，具体用于：将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序，当第三应用程序的预测启动时间与该预测阈值的差值小于一定范围时，将该第三应用程序设置为待解冻状态。

在一种实施方式中，该装置还包括：启动单元，用于当检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动；恢复单元，用于当未检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

请参阅图 5，图 5 为本申请实施例提供的应用程序的管理装置的模块示意图。具体而言，该应用程序的管理装置 300，包括：第一确定单元 31、冻结单元 32、第二确定单元 33 以及解冻单元 34。

第一确定单元 31，用于根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间。

其中，第一确定单元 31 可以记录每一应用程序开启时的时间信息特征作为一个样本，构建含有多个样本的样本集，或者连续采集一个周期内的样本，如一个月的样本构建样本集，对该样本集进行训练学习，生成包含有时间信息维度上的应用程序的使用习惯的预测

模型，如根据对某一应用程序的打开时间进行训练学习，可以学习出该应用程序在时间上的开启规律，即推算确定出该应用程序每天的启动时间。

进一步的，第一确定单元 31 可以获取当前的时间信息，将该时间信息输入到上述形成的预测模型中，进而确定出在当前时间下每一应用程序的预测启动时间，如当前时间为 13 点 57 分，某一应用程序的启动时间为 16 点 58 分，那么该应用程序的预测启动时间为 181 分钟。

冻结单元 32，用于将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结。

其中，可以设定相应的预测阈值，该预测阈值可以为 3 小时，冻结单元 32 在基于当前的时间节点的基础上，超过 3 个小时以上的第一应用程序确定为当前时间场景下不使用的应用程序，相应的，将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结，以节省电子设备的电量和内存资源。

第二确定单元 33，用于分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息。

其中，第二确定单元 33 可以对当前的显示界面进行分析，根据当前显示界面的文字以及图像信息得到可以确定出当前电子设备所处场景的场景信息，比如，分析当前显示界面中的文字内容，提取出该文字内容中的超链接信息，根据该超链接信息确定出显示界面相应的场景信息，和/或分析当前显示界面的图像信息，提取出显示图像中的特征点信息，该特征点信息为该图像中重要组成特征点，如人脸图像中的五官特征点，根据该特征点信息确定出显示界面相应的场景信息。

在一些实施方式中，该第二确定单元 33，具体用于对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出该显示图像中的特征点信息；根据该特征点信息确定出相应的场景信息。

解冻单元 34，用于将该场景信息输入模型库，得到该场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

其中，该模型库中记录了用户平常的使用习惯，比如为在使用拍照应用程序时，会相应的打开美颜类应用程序，在打开某一个链接的时候，会自动使用相应的浏览类应用程序等等。

进一步的，解冻单元 34 在将场景信息输入到模型库中时，可以得到场景信息相应的第二应用程序并进行解冻，如将拍摄场景信息输入到模型库中时，可以得到拍摄场景相应的美颜类应用程序，若美颜类应用程序处于冻结状态，那么可以自动将该美颜类应用程序进行解冻，省去了用户手动将美颜类应用程序从冻结白名单中移除的操作，方便了用户的使用。

可一并参考图 6，图 6 为本申请实施例提供的应用程序的管理装置的另一模块示意图，该应用程序的管理装置 300 还可以包括：

其中，该第二确定单元 33 可以包括第一分析子单元 331、第二分析子单元 332 以及确定子单元 333。

进一步的，该第一分析子单元 331，用于对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出该显示图像中的特征点信息。该第二分析子单元 332，用于对显示界面相应的显示内容进行分析，以提取出该显示内容中的超链接信息。该确定子单元 333，用于根据该特征点信息和该超链接信息确定出相应的场景信息。

5 在一些实施方式中，该第一分析子单元 331，具体用于：通过卷积神经网络对该显示界面相应的显示图像进行特征点提取，以提取出该显示图像中的特征点信息。

启动单元 35，用于当检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动。

10 恢复单元 36，用于当未检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

本申请实施例还提供一种电子设备。请参阅图 7，电子设备 500 包括处理器 501 以及存储器 502。其中，处理器 501 与存储器 502 电性连接。

15 该处理器 500 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 内的计算机程序，以及调用存储在存储器 502 内的数据，执行电子设备 500 的各种功能并处理数据，从而对电子设备 500 进行整体监控。

20 该存储器 502 可用于存储软件程序以及模块，处理器 501 通过运行存储在存储器 502 的计算机程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 502 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的计算机程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据电子设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 502 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 502 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 501 对存储器 502 的访问。

25 在本申请实施例中，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计算机程序的进程对应的指令加载到存储器 502 中，并由处理器 501 运行存储在存储器 502 中的计算机程序，从而实现各种功能，如下：

根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息；

将该场景信息输入模型库，得到该场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

30 在某些实施方式中，在分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息时，处理器 501 可以具体执行以下步骤：

对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出该显示图像中的特征点信息；

根据该特征点信息确定出相应的场景信息。

在某些实施方式中，在分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息时，处

处理器 501 可以具体执行以下步骤:

对显示界面相应的显示图像进行分析,以提取出该显示图像中的特征点信息;

对显示界面相应的显示内容进行分析,以提取出该显示内容中的超链接信息;

根据该特征点信息和该超链接信息确定出相应的场景信息。

- 5 在某些实施方式中,在对显示界面相应的显示图像进行分析,以提取出该显示图像中的特征点信息时,处理器 501 可以具体执行以下步骤:

通过卷积神经网络对该显示界面相应的显示图像进行特征点提取,以提取出该显示图像中的特征点信息。

- 10 在某些实施方式中,在将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结时,处理器 501 可以具体执行以下步骤:

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结;

获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序,当第三应用程序的预测启动时间与该预测阈值的差值小于一定范围时,将该第三应用程序设置为待解冻状态。

- 15 在某些实施方式中,在将该第三应用程序设置为待解冻状态之后,处理器 501 还可以具体执行以下步骤:

当检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动;

当未检测到在预设时间内该第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

- 20 在某些实施方式中,在将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结之后,处理器 501 还可以具体执行以下步骤:

检测是否处于充电状态;

当检测到处于充电状态时,将冻结的第一应用程序进行解冻。

- 25 请一并参阅图 8,在某些实施方式中,电子设备 500 还可以包括:显示器 503、射频电路 504、音频电路 505 以及电源 506。其中,其中,显示器 503、射频电路 504、音频电路 505 以及电源 506 分别与处理器 501 电性连接。

- 30 该显示器 503 可以用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示器 503 可以包括显示面板,在某些实施方式中,可以采用液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、或者有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板。

该射频电路 504 可以用于收发射频信号,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。

该音频电路 505 可以用于通过扬声器、传声器提供用户与电子设备之间的音频接口。

该电源 506 可以用于给电子设备 500 的各个部件供电。在一些实施例中，电源 506 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。

尽管图 8 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。

5 本申请实施例还提供一种存储介质，该存储介质存储有计算机程序，当该计算机程序在计算机上运行时，使得该计算机执行上述任一实施例中的应用程序的管理方法，比如：根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；分析当前的显示界面，确定该显示界面相应的场景信息；将该场景信息输入模型库，得到该场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

10 在本申请实施例中，存储介质可以是磁碟、光盘、只读存储器（Read Only Memory，ROM，）、或者随机存取记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

需要说明的是，对本申请实施例的应用程序的管理方法而言，本领域普通测试人员可以理解实现本申请实施例的应用程序的管理方法的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成，该计算机程序可存储于一计算机可读取存储介质中，如存储在电子设备的存储器中，并被该电子设备内的至少一个处理器执行，在执行过程中可包括如应用程序的管理方法的实施例的流程。其中，该的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器、随机存取记忆体等。

20 对本申请实施例的应用程序的管理装置而言，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。该集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用吋，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中，该存储介质譬如为只读存储器，磁盘或光盘等。

25 以上对本申请实施例所提供的一种应用程序的管理方法、装置、存储介质及电子设备进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请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申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，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申请的限制。

权 利 要 求 书

1、一种应用程序的管理方法，其中，包括：

根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

5 分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息；

将所述场景信息输入模型库，得到所述场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

2、如权利要求 1 所述的应用程序的管理方法，其中，所述分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息的步骤，包括：

对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出所述显示图像中的特征点信息；

10 根据所述特征点信息确定出相应的场景信息。

3、如权利要求 1 所述的应用程序的管理方法，其中，所述分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息的步骤，包括：

对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出所述显示图像中的特征点信息；

对显示界面相应的显示内容进行分析，以提取出所述显示内容中的超链接信息；

15 根据所述特征点信息和所述超链接信息确定出相应的场景信息。

4、如权利要求 3 所述的应用程序的管理方法，其中，所述对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出所述显示图像中的特征点信息的步骤，包括：

通过卷积神经网络对所述显示界面相应的显示图像进行特征点提取，以提取出所述显示图像中的特征点信息。

20 5、如权利要求 1 所述的应用程序的管理方法，其中，所述将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结的步骤，包括：

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序，当第三应用程序的预测启动时间与所述预测阈值的差值小于一定范围时，将所述第三应用程序设置为待解冻状态。

25 6、如权利要求 5 所述的应用程序的管理方法，其中，所述将所述第三应用程序设置为待解冻状态的步骤之后，还包括：

当检测到在预设时间内所述第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动；

30 当未检测到在预设时间内所述第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

7、如权利要求 1 所述的应用程序的管理方法，其中，所述将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结的步骤之后，还包括：

检测是否处于充电状态；

当检测到处于充电状态时，将冻结的第一应用程序进行解冻。

8、一种应用程序的管理装置，其中，包括：

第一确定单元，用于根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

冻结单元，用于将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

第二确定单元，用于分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息；

5 解冻单元，用于将所述场景信息输入模型库，得到所述场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

9、如权利要求 8 所述的应用程序的管理装置，其中，所述第二确定单元，包括：

第一分析子单元，用于对显示界面相应的显示图像进行分析，以提取出所述显示图像中的特征点信息；

10 第二分析子单元，用于对显示界面相应的显示内容进行分析，以提取出所述显示内容中的超链接信息；

确定子单元，用于根据所述特征点信息和所述超链接信息确定出相应的场景信息。

10、如权利要求 9 所述的应用程序的管理装置，其中，所述第一分析子单元，具体用于：

15 通过卷积神经网络对所述显示界面相应的显示图像进行特征点提取，以提取出所述显示图像中的特征点信息。

11、如权利要求 8 所述的应用程序的管理装置，其中，所述冻结单元，具体用于：

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

20 获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序，当第三应用程序的预测启动时间与所述预测阈值的差值小于一定范围时，将所述第三应用程序设置为待解冻状态。

12、如权利要求 11 所述的应用程序的管理装置，其中，所述装置还包括：

启动单元，用于当检测到在预设时间内所述第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动；

25 恢复单元，用于当未检测到在预设时间内所述第三应用程序的启动指令时，将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

13、一种存储介质，其上存储有计算机程序，其中，当所述计算机程序在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1 所述的应用程序的管理方法。

14、一种电子设备，包括处理器和存储器，所述存储器有计算机程序，其中，所述处理器通过调用所述计算机程序，用于执行步骤：

30 根据应用程序的使用习惯，确定出应用程序的预测启动时间；

将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结；

分析当前的显示界面，确定所述显示界面相应的场景信息；

将所述场景信息输入模型库，得到所述场景信息相应的第二应用程序并进行解冻。

15、如权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述处理器通过调用所述计算机程序，用

于执行步骤:

对显示界面相应的显示图像进行分析,以提取出所述显示图像中的特征点信息;
根据所述特征点信息确定出相应的场景信息。

16、如权利要求 14 所述的电子设备,其中,所述处理器通过调用所述计算机程序,用

5 于执行步骤:

对显示界面相应的显示图像进行分析,以提取出所述显示图像中的特征点信息;
对显示界面相应的显示内容进行分析,以提取出所述显示内容中的超链接信息;
根据所述特征点信息和所述超链接信息确定出相应的场景信息。

17、如权利要求 16 所述的电子设备,其中,所述处理器通过调用所述计算机程序,用

10 于执行步骤:

通过卷积神经网络对所述显示界面相应的显示图像进行特征点提取,以提取出所述显示图像中的特征点信息。

18、如权利要求 14 所述的电子设备,其中,所述处理器通过调用所述计算机程序,用于执行步骤:

15 将预测启动时间高于预测阈值的第一应用程序进行冻结;

获取预测启动时间低于预测阈值的第三应用程序,当第三应用程序的预测启动时间与
所述预测阈值的差值小于一定范围时,将所述第三应用程序设置为待解冻状态。

19、如权利要求 18 所述的电子设备,其中,所述处理器通过调用所述计算机程序,用于执行步骤:

20 当检测到在预设时间内所述第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序解冻并进行启动;

当未检测到在预设时间内所述第三应用程序的启动指令时,将处于待解冻状态的第三应用程序恢复冻结状态。

20、如权利要求 14 所述的电子设备,其中,所述处理器通过调用所述计算机程序,还

25 用于执行步骤:

检测是否处于充电状态;

当检测到处于充电状态时,将冻结的第一应用程序进行解冻。

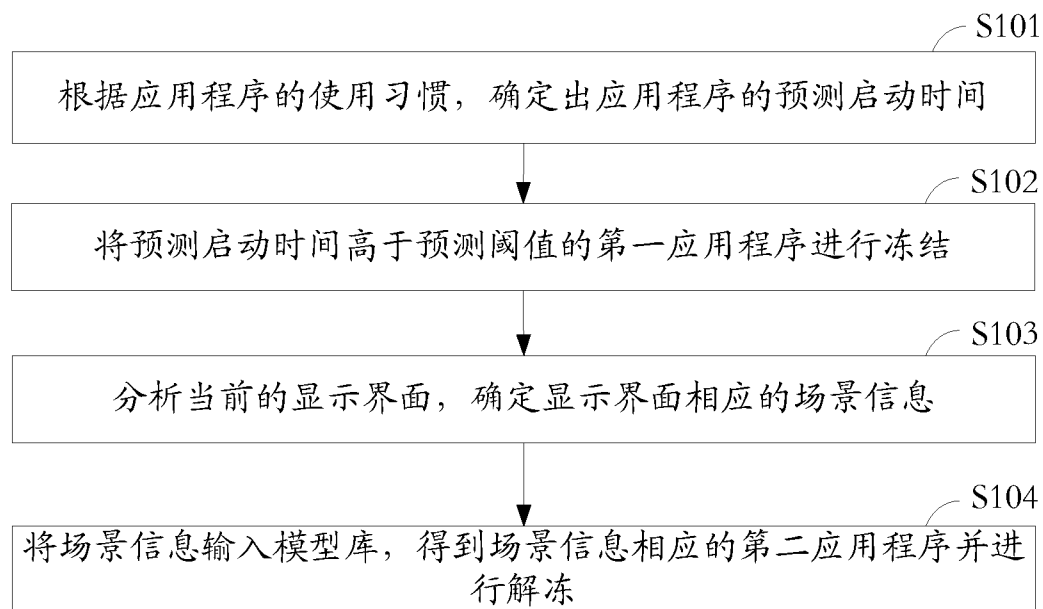


图 1

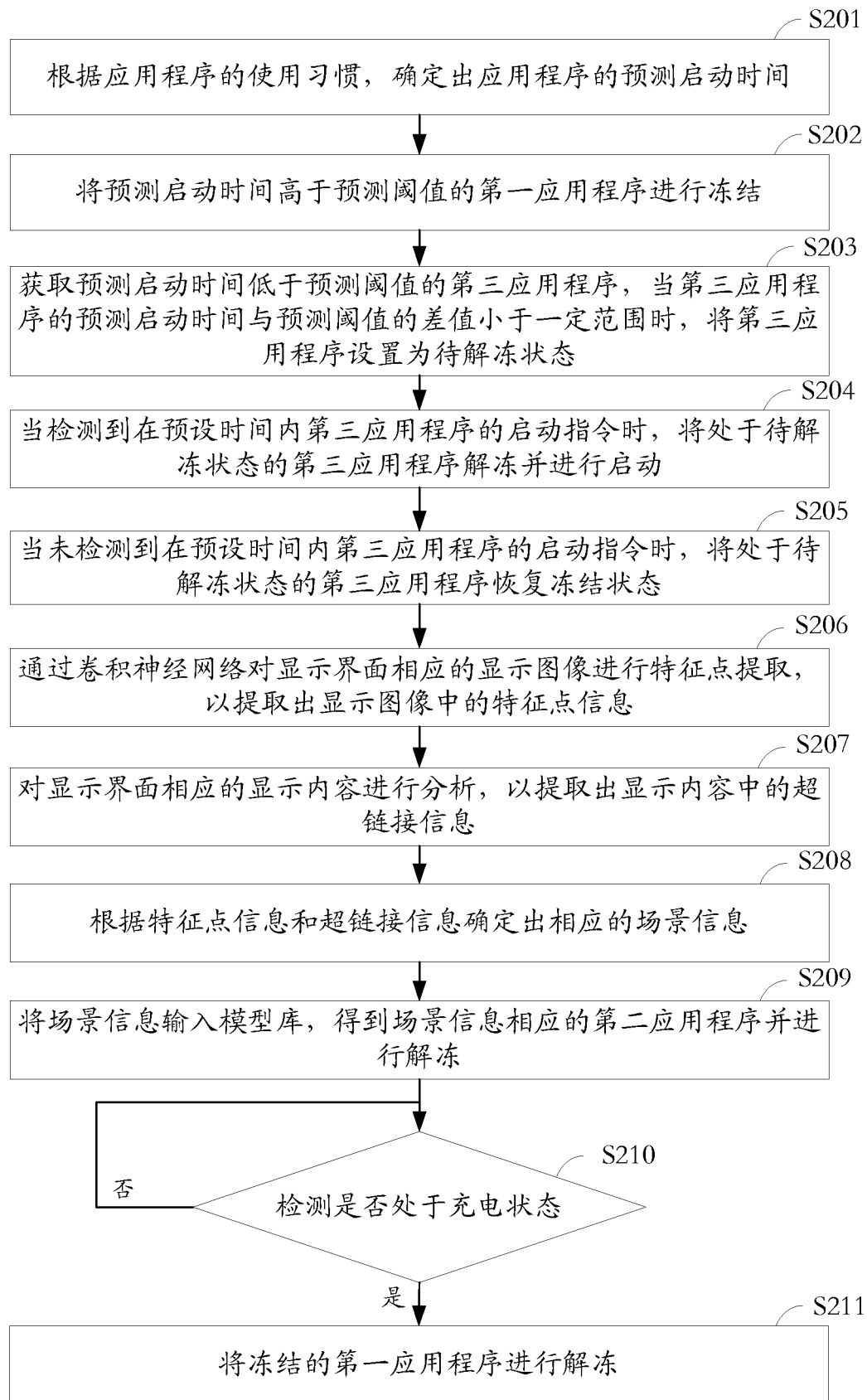


图 2

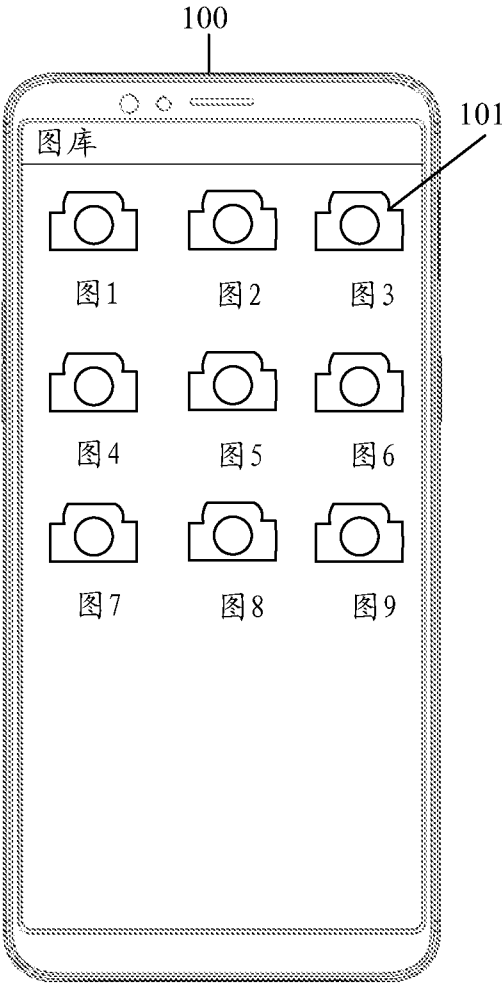


图 3

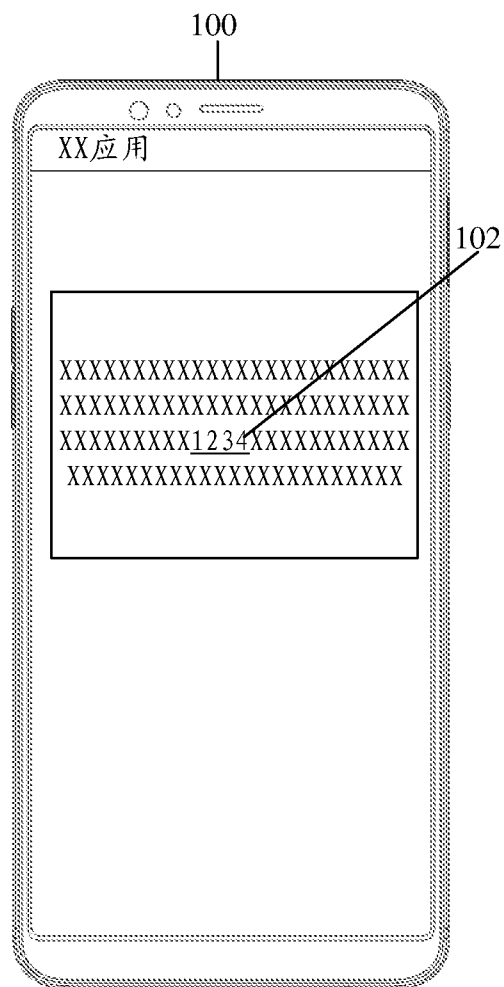


图 4

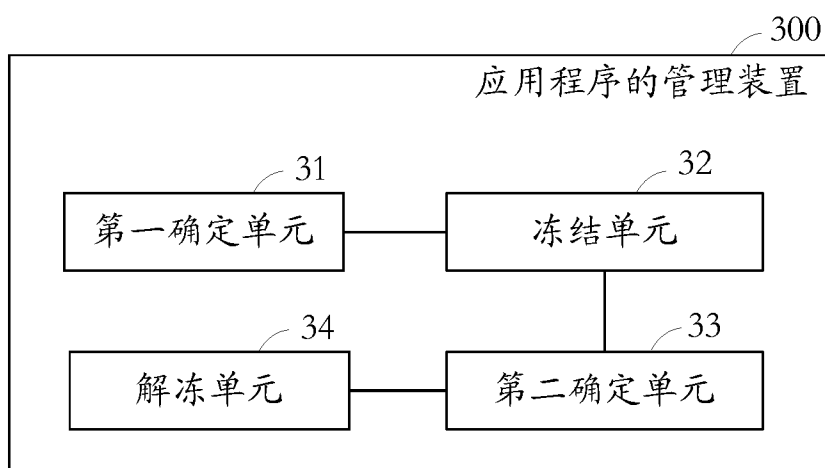


图 5

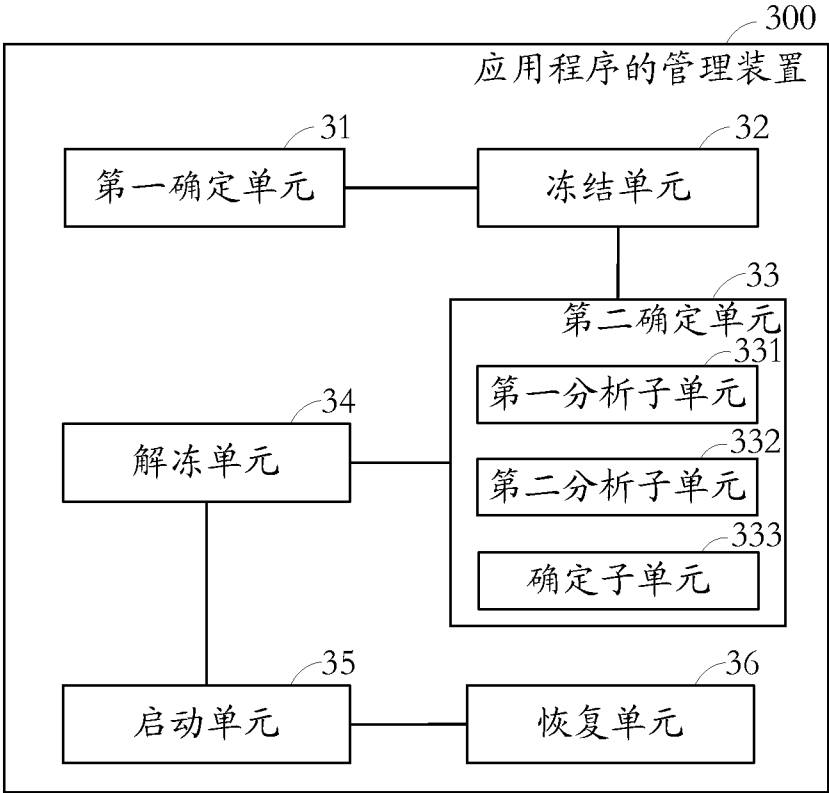


图 6

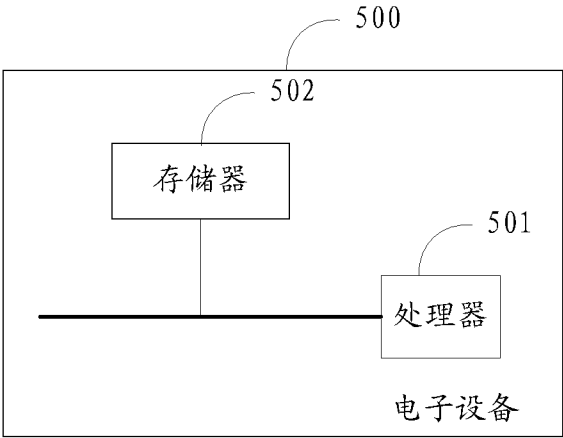


图 7

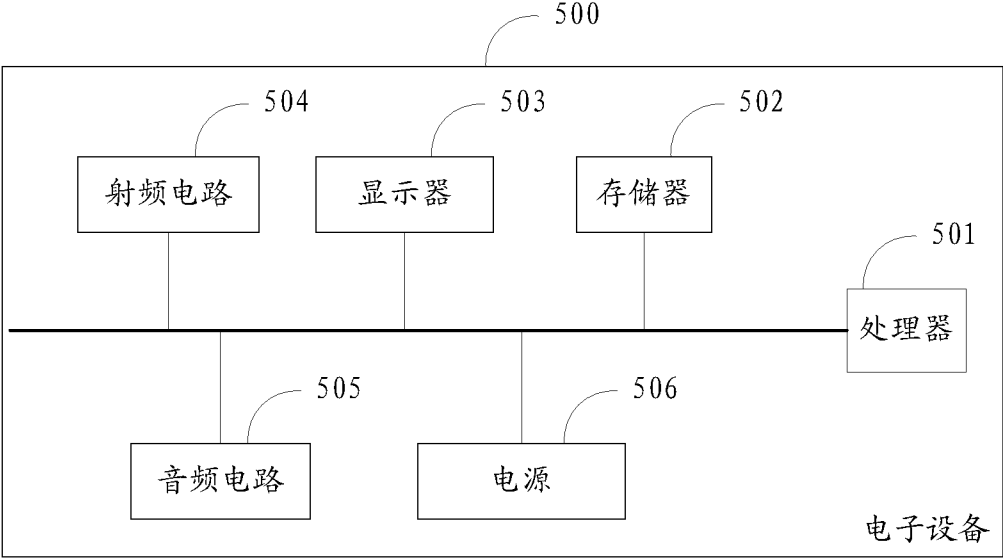


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125711

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/48(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)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 应用, 软件, 预测, 预计, 冻结, 解冻, 场景, APP, application, software, predict, forecast, freeze, frozen, thaw, unfreeze, defrost, scene

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107402809 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 28 November 2017 (2017-11-28) description, paragraphs 35, 67-79, 199, and 233	1-20
Y	CN 106055399 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 26 October 2016 (2016-10-26) description, paragraphs 55-97, and figures 1 and 2	1-20
Y	CN 106126259 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 16 November 2016 (2016-11-16) description, paragraphs 37-60, and figures 1 and 2	5, 6, 11, 12, 18, 19
A	CN 106125882 A (SHENZHEN ONEPLUS TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2016 (2016-11-16) entire document	1-20
A	US 2015160976 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 11 June 2015 (2015-06-11) entire document	1-20



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

09 September 2019

Date of mailing of the international search report

09 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/125711

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107402809	A	28 November 2017	None			
CN	106055399	A	26 October 2016	None			
CN	106126259	A	16 November 2016	None			
CN	106125882	A	16 November 2016	CN	106125882	B	26 April 2019
US	2015160976	A1	11 June 2015	US	9690621	B2	27 June 2017
				KR	20150066083	A	16 June 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125711

A. 主题的分类 G06F 9/48(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)) CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 应用, 软件, 预测, 预计, 冻结, 解冻, 场景, APP, application, software, predict, forecast, freeze, frozen, thaw, unfreeze, defrost, scene																				
C. 相关文件 <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>Y</td> <td>CN 107402809 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 说明书第35、67-79、199、233段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106055399 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第55-97段, 图1-2</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106126259 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书第37-60段, 图1-2</td> <td>5-6、11-12、18-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106125882 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015160976 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2015年 6月 11日 (2015 - 06 - 11) 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	Y	CN 107402809 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 说明书第35、67-79、199、233段	1-20	Y	CN 106055399 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第55-97段, 图1-2	1-20	Y	CN 106126259 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书第37-60段, 图1-2	5-6、11-12、18-19	A	CN 106125882 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-20	A	US 2015160976 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2015年 6月 11日 (2015 - 06 - 11) 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																		
Y	CN 107402809 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 说明书第35、67-79、199、233段	1-20																		
Y	CN 106055399 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第55-97段, 图1-2	1-20																		
Y	CN 106126259 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书第37-60段, 图1-2	5-6、11-12、18-19																		
A	CN 106125882 A (深圳市万普拉斯科技有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-20																		
A	US 2015160976 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2015年 6月 11日 (2015 - 06 - 11) 全文	1-20																		
☐ 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 2019年 9月 9日		国际检索报告邮寄日期 2019年 10月 9日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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		授权官员 马婷婷 电话号码 86-(20)-28958507																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/125711

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	107402809	A	2017年 11月 28日	无	
CN	106055399	A	2016年 10月 26日	无	
CN	106126259	A	2016年 11月 16日	无	
CN	106125882	A	2016年 11月 16日	CN 106125882	B 2019年 4月 26日
US	2015160976	A1	2015年 6月 11日	US 9690621	B2 2017年 6月 27日
				KR 20150066083	A 2015年 6月 16日