

(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
2014 年 6 月 5 日 (05.06.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/082495 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 11/36 (2006.01) *G06F 11/34* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/084394
- (22) 国际申请日: 2013 年 9 月 27 日 (27.09.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210500909.4 2012 年 11 月 29 日 (29.11.2012) CN
- (71) 申请人: 北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。奇智软件 (北京) 有限公司 (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 14 号兆维大厦 4 层东侧单元, Beijing 100016 (CN)。
- (72) 发明人: 王国涛 (WANG, Guotao); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。刘

庆平 (LIU, Qingping); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。

- (74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RISEHIGH INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街 31 号神舟大厦 1116, 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, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR POSITIONING OF COLLAPSE

(54) 发明名称: 一种崩溃的定位方法和装置

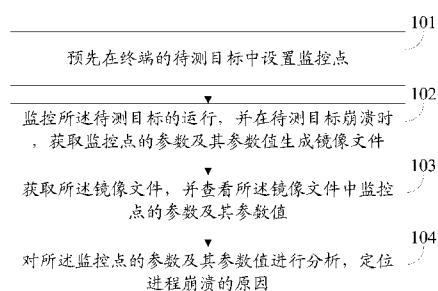


图 1 / Fig.1

- 101 Preset a monitoring point in a target to be detected of a terminal;
102 Monitor the operation of the target to be detected, and when the target to be detected collapses, acquire parameters and parameter values of the monitoring point to generate a mirror image file
103 Acquire the mirror image file and view the parameters and parameter values of the monitoring point in the mirror image file
104 Analyze the parameters and parameter values of the monitoring point and position the cause of the collapse of the process

(57) Abstract: A method and a device for positioning of collapse. The problem in the prior art that the cause of the positioning collapse cannot be ensured is solved. The method comprises: presetting a monitoring point in a target to be detected of a terminal; monitoring the operation of the target to be detected, and when the target to be detected collapses, acquiring parameters and parameter values of the monitoring point to generate a mirror image file, the parameters of the monitoring point comprising parameters of the monitoring point in the target to be detected and parameters of the monitoring point in the terminal; acquiring the mirror image file and viewing the parameters and parameter values of the monitoring point in the mirror image file; analyzing the parameters and parameter values of the monitoring point and positioning the cause of the collapse of the target to be detected.

(57) 摘要: 一种崩溃的定位方法和装置, 以解决现有技术不能确保定位崩溃的原因的问题。所述的方法包括: 预先在终端和待测目标中设置监控点; 监控所述待测目标的运行, 并在待测目标崩溃时, 获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件, 所述监控点的参数包括待测目标中监控点的参数和终端中监控点的参数; 获取所述镜像文件, 并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值; 对所述监控点的参数及其参数值进行分析, 定位待测目标崩溃的原因。



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))。

一种崩溃的定位方法和装置

本申请要求在 2012 年 11 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201210500909.4、发明名称为“一种崩溃的定位方法和装置”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

本申请涉及计算机软件技术，特别是涉及一种崩溃的定位方法和装置。

背景技术

Software（软件）是一系列按照特定顺序组织的计算机数据和指令的集合。通常软件可划分为系统软件、应用软件和介于这两者之间的中间件。软件并不只包括在计算机上运行的电脑程序，还可以包括与这些电脑程序相关的文件，即可以认为软件就是程序加文件的集合体。

软件是用户与硬件之间的接口界面，即用户是通过软件与计算机进行交流的。用户可以通过软件使用计算机，可以使用软件上网，还可以使用软件办公。但是，软件可能由于种种原因而出现崩溃的问题，一旦软件崩溃，该软件就可能需要等待很长一段时间才能继续使用，甚至无法继续使用。因此，需要找到软件崩溃的原因，以确定崩溃是否是由于软件中的问题导致的，从而避免由于软件的问题而导致崩溃影响用户的使用。

一种软件崩溃的定位方法是，获取已崩溃软件的 DUMP 文件，即该软件进程的镜像文件，然后采用分析工具，如 windbg 打开所述镜像文件，通过所述分析工具可以查看进程的相关数据，例如库的加载等，进而定位造成崩溃的原因，但是若通过上述进程的相关数据无法定位崩溃的原因，则需要

需要进行更复杂的分析，如查看堆栈等。

上述的方法，进行定位时需要查看软件的进程的相关数据，甚至需要分析软件中堆栈的相关数据，因此定位崩溃原因花费比较长的时间，效率

比较低。

并且，有些崩溃不是由于软件本身引起的，采用上述方法很难分析出这类崩溃的原因，因此上述的方法并不能确保定位崩溃的原因。

发明内容

5 鉴于上述问题，提出了本申请以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的崩溃的定位装置和相应的崩溃的定位方法。

依据本申请的一个方面，提供了一种崩溃的定位方法，包括：

预先在终端和待测目标中设置监控点；

10 监控所述待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，所述监控点的参数包括待测目标中监控点的参数和终端中监控点的参数；

获取所述镜像文件，并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值；

15 对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

本申请实施例中，对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因，包括：对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

20 本申请实施例中，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因，包括：按照所述崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址；针对每一个崩溃地址，分析该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值，并结合终端中监控点的参数对应的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

25 本申请实施例中，所述监控终端中待测目标的运行，包括：通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控，生成待测目标中监控点的参数对应的参数值；并通过监控接口采用监控点的参数对终端中

的监控点进行监控，生成终端中监控点的参数对应的参数值。

本申请实施例中，所述在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，包括：在待测目标崩溃时通过所述监控接口，获取待测目标中监控点的参数及其当前的参数值，和终端中监控点的参数及其当前的参数值；采用获取的待测目标中监控点的参数及其参数值，和终端中监控点的参数及其参数值，生成镜像文件。

本申请实施例中，所述预先在终端和待测目标中设置监控点，包括：预先对待测目标崩溃的原因进行分析，确定待测目标崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点。

本申请实施例中，所述待测目标为浏览器，所述预先在终端和待测目标中设置监控点，包括：预先对浏览器崩溃的原因进行分析，确定浏览器崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点，所述关键位置包括以下至少一项：浏览器的进程、线程、函数和浏览器所在终端的内存数据。

本申请实施例中，所述待测目标为浏览器，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因，包括：按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类；针对每一崩溃地址，将浏览器的监控点的参数及其参数值，结合终端中监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

本申请实施例中，所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数，适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态，所述终端中监控点的参数包括终端的内存总量和内存使用量。

根据本申请的另一方面，提供了一种崩溃的定位装置，包括：

监控点设置模块，配置为预先在终端的待测目标中设置监控点；

监控并生成模块，配置为监控所述待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，所述监控点的参数包括待测目标中监控点的参数和终端中监控点的参数；

获取并查看模块，配置为获取所述镜像文件，并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值；

分析定位模块，配置为对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

本申请实施例中，所述分析定位模块，配置为对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

5 本申请实施例中，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述分析定位模块，包括：分类模块，配置为按照所述崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址；分析模块，配置为针对每一个崩溃地址，分析该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值，并结合终端中监控点的参数对应的参数值，
10 定位待测目标崩溃的原因。

本申请实施例中，所述监控并生成模块，包括：第一监控模块，配置为通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控，生成待测目标中监控点的参数对应的参数值；第二监控模块，配置为并通过监控接口采用监控点的参数对终端中的监控点进行监控，生成终端中监控点的
15 参数对应的参数值。

本申请实施例中，所述监控并生成模块，包括：获取模块，配置为在待测目标崩溃时通过所述监控接口，获取待测目标中监控点的参数及其当前的参数值，和终端中监控点的参数及其当前的参数值；生成模块，配置为采用获取的待测目标中监控点的参数及其参数值，和终端中监控点的参数及其参数值，生成镜像文件。
20

本申请实施例中，所述监控点设置模块，具体配置为预先对待测目标崩溃的原因进行分析，确定待测目标崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点。

本申请实施例中，所述待测目标为浏览器，则所述监控点设置模块，
25 具体配置为预先对浏览器崩溃的原因进行分析，确定浏览器崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点，所述关键位置包括以下至少一项：浏览器的进程、线程、函数和浏览器所在终端的内存数据。

本申请实施例中，所述待测目标为浏览器，所述镜像文件中还包括：

崩溃地址；所述分析定位模块中：分类模块，具体配置为按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类；分析模块，具体配置为针对每一崩溃地址，将浏览器的监控点的参数及其参数值，结合终端中监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

- 5 本申请实施例中，所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数，适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态，所述终端中监控点的参数包括终端的内存总量和内存使用量。

10 根据本申请的预先在终端和待测目标中设置监控点，可以监控所述待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取待测目标中监控点的参数及其参数值生成镜像文件。由于可以在终端和待测软件中设置大量的监控点，因此，可以从镜像文件中获取到大量的参数及其参数值，使得进行崩溃的原因定位时，可以对比较多的数据进行分析，能够进行分析的数据比较充分，从而可以快速的定位崩溃的原因。并且，可以获取终端中监控点的参数及其参数值，因此针对非待测目标本身引起的崩溃也可以进行定位，从而
15 而确保定位崩溃的原因。

 上述说明仅是本申请技术方案的概述，为了能够更清楚了解本申请的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本申请的具体实施方式。

20 附图说明

 通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本申请的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

- 25 图1示出了根据本申请一个实施例提供的一种崩溃的定位方法流程图；
 图2示出了根据本申请另一个实施例提供的分类分析方法流程图；
 图3示出了本申请另一个实施例提供的浏览器崩溃定位方法；

图4示出了根据本申请一个实施例的另一个实施例提供的监控并生成镜像文件的方法流程图;

图5示出了根据本申请一个实施例提供的一种崩溃的定位装置结构图;

图6示出了根据本申请另一个实施例提供的一种崩溃的定位装置结构图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

软件是用户与硬件之间的接口界面，即用户是通过软件与计算机进行交流的。一旦软件崩溃，该软件就可能需要等待很长一段时间才能继续使用，甚至无法继续使用。因此，需要找到软件崩溃的原因，以确定崩溃是否是由于软件中的问题导致的，从而避免由于软件的问题而导致崩溃影响用户的使用。

一种软件崩溃的定位方法中，进行定位时需要查看软件的进程的相关数据，甚至需要分析软件中堆栈的相关数据，因此定位崩溃原因花费比较长的时间，效率比较低。并且，有些崩溃不是由于软件本身引起的，采用上述方法很难分析出这类崩溃的原因，因此上述的方法并不能确保定位崩溃的原因。

本申请实施例提供一种崩溃的定位方法，可以从镜像文件中获取到大量的参数及其参数值，使得进行崩溃的原因定位时，可以对比较多的数据进行分析，能够进行分析的数据比较充分，从而可以快速的定位崩溃的原因。并且，可以获取终端中监控点的参数及其参数值，因此针对非待测目标本身引起的崩溃也可以进行定位，从而确保定位崩溃的原因。

图1示出了根据本申请一个实施例提供的一种崩溃的定位方法流程图。

步骤 101, 预先在终端的待测目标中设置监控点。

软件在终端中可能由于种种原因而出现崩溃的问题, 为了找到软件崩溃的原因, 可以将软件作为待测目标, 然后在终端和待测目标中设置监控点, 以便随着软件的运行通过所述监控点对待测目标进行实时监控。

5 其中, 针对每一个监控点可以设置一个或多个参数, 随着待测目标的进行, 所述监控点的参数对生成相应的参数值。因此, 可以在终端和待测软件中设置大量的监控点, 监控终端和待测软件中的中位置, 例如待测目标的进程、线程、函数等, 又如终端的内存, 系统文件等。

本申请实施例中, 所述预先在终端和待测目标中设置监控点, 包括:

10 预先对待测目标崩溃的原因进行分析, 确定待测目标崩溃的关键位置; 在所述关键位置上设置监控点。

待测目标的崩溃通常是由一系列原因引起的, 而这些原因可能是待测目标或终端中某些关键位置的问题导致的, 因此可以预先总结导致待测目标崩溃的各类原因, 然后对所述原因进行分析, 通过分析可以确定待测目标崩溃的关键位置。然后在所述关键位置上设置监控点, 从而在待测目标运行时通过关键位置处的监控点对其进行监控, 检测待测目标的运行状况。

15

其中, 所述关键位置指的是待测目标中的发生崩溃的位置, 及其相关位置, 例如, 待测目标的进程、线程、函数调用等的执行过程中发生崩溃, 则所述进程、线程、函数调用都可称之为关键位置。并且所述关键位置不限于待测目标内, 如待测目标的崩溃是由于终端内存不足而导致的, 则所述关键位置是终端的内存数据。

20

步骤 102, 监控所述待测目标的运行, 并在待测目标崩溃时, 获取待测目标中监控点的参数及其参数值生成镜像文件。

25 当软件即待测目标在终端中运行时, 监控所述待测目标的运行, 当检测到待测目标崩溃时, 获取监控点的参数和所述参数的参数值, 将所述监控点的参数及其参数值生成镜像文件。由于在终端和待测软件中设置了大量的监控点, 因此所述镜像文件中可以包括大量监控点的参数和参数值。

其中，所述监控点的参数包括：设置于待测目标中监控点的参数，以及设置于终端中监控点的参数。

可选的，所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数，所述状态参数适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态。

5 其中，所述状态参数可以设置于待测目标中进程、线程、函数的监控点中，因此通过状态参数的参数值可以获知待测目标崩溃时各进程、线程、函数等所处的状态。例如，监控点设置于待测目标的主进程中，所述状态参数可以标识主进程的状态，状态可以包括启动、运行和结束，则对应状态的参数值可以分别为 0、1 和 2，则根据参数值就可以直到主进程执行到哪个阶段。
10

当然，待测目标中还包括其他参数，例如句柄数、进程数和进程名称等，都用于对崩溃原因进行定位分析，例如分析句柄数是否达到系统上限，那个进程出现异常等，其中，句柄是一个标识符，可以标识对象或者项目。

15 所述终端中监控点的参数可以包括终端的内存总量和内存使用量，在待测目标崩溃时就可以终端中的内存总量和内存使用量，进而了解崩溃时的内存占用情况，用以定位崩溃的原因。特别是，待测目标崩溃可能是由非待测目标分身的问题所引起的，例如由于终端中内存不足而导致的崩溃等，通过设置于终端中的监控点的参数就可以快速的定位崩溃的原因，特别针对非待测目标分身的问题所引起的崩溃。
20

当然，终端和待测目标中还可以包括其他的参数，上述仅用于列举，不应理解为是对本申请实施例的限制。

步骤 103，获取所述镜像文件，并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值。

25 然后可以获取所述镜像文件，镜像文件需要使用特定的工具，如 WinDbg 打开，即通过 WinDbg 可以查看所述镜像文件，然后可以从中获取所述镜像文件中监控点的参数及其参数值，包括：终端中监控点的参数及其参数值，以及待测目标中监控点的参数及其参数值。

步骤 104, 对所述监控点的参数及其参数值进行分析, 定位待测目标崩溃的原因。

获取到监控点的参数及其参数值以后, 可以对监控点的参数及其参数值进行分析, 由于其中包括终端中监控点的参数及其参数值, 以及待测目标中监控点的参数及其参数值, 因此可以共同分析所述参数及其参数值, 也可以分类分析所述参数及其参数值。分析时, 可进行分析的数据非常丰富, 可以从大量的终端和待测软件中设置大量的监控点中获取相应的参数和参数值, 并检测各参数的参数值是否有异常、或者可以通过参数值查看该参数对应的监控点处于何种状态等, 进而定位待测目标崩溃的原因。

其中, 有些崩溃是非待测目标本身引起的, 例如由于内存不足而导致待测目标崩溃, 由于可以获取终端中监控点的参数及其参数值, 因此就可以对除待测目标以外的终端中的数据进行分析, 从而可以定位出非待测目标本身引起的崩溃, 可以确保定位出崩溃原因。

如上例中, 参数属于设置于待测目标的主进程中的监控点, 并且, 所述参数为状态参数, 则若待测目标崩溃后镜像文件中该状态参数的参数值为 0, 则说明主进程执行到启动状态, 则定位发生在启动到运行之前, 那么就可以重点分析待测目标在启动到运行之间的各进程、线程、函数等, 进而快速的定位崩溃原因。

综上所述, 本申请实施例会预先在终端和待测目标中设置监控点, 监控所述待测目标的运行, 并在待测目标崩溃时, 获取待测目标中监控点的参数及其参数值生成镜像文件。由于可以在终端和待测软件中设置大量的监控点, 因此, 可以从镜像文件中获取到大量的参数及其参数值, 使得进行崩溃的原因定位时, 可以对比较多的数据进行分析, 能够进行分析的数据比较充分, 从而可以快速的定位崩溃的原因。并且, 可以获取终端中监控点的参数及其参数值, 因此针对非待测目标本身引起的崩溃也可以进行定位, 从而确保定位崩溃的原因。

其次, 所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数, 所述状态参数适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态, 则通过状态参数就可以

快速的获取待测目标崩溃时各进程、线程、函数等所处的状态，从而定位出待测目标中要分析的位置。并且，终端中的监控点的参数包括内存总量和内存使用量，则可以获知在待测目标崩溃时内存的占用情况，从而可以分析崩溃是否由非待测目标本身引起的，如内存不足等问题，从而可以进一步快速的定位崩溃的原因。

可选的，对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因，包括：对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

由于监控点可以是设置于终端的，也可以是设置于待测目标中的，并且监控点的参数有很多类型。因此，可以对所述监控点的参数进行分类，然后按照分类结果去分别分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

可选的，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述崩溃地址是待测目标的进程的堆栈地址，也即获取到进程中数据的存储位置。

图 2 示出了根据本申请另一个实施例提供的分类分析方法流程图。

对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因，包括：

步骤 201，按照所述崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址。

首先，针对待测目标中监控点的参数，可以按照崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址，即确定所述待测目标中每一个监控点的参数所属的进程。

步骤 202，针对每一个崩溃地址，分析该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值，并结合终端中监控点的参数对应的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

然后针对每一个崩溃地址，要对该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值进行分析，可以通过参数值确定哪个参数存在异常，也可以分析软件崩溃时进程、线程和函数处于何种状态等。在分析时除了对待

测目标中监控点进行分析以外，还要结合终端中监控点的参数对应的参数值，例如内存总量和内存使用量等，进一步确定猜测目标崩溃的原因。

综上所述，本申请实施例可以按照崩溃地址对待测目标中监控点的参数进行分类，然后在分析各崩溃地址下待测目标中监控点的参数时，结合终端中监控点的参数进行共同分析，从而无论是待测目标造成的崩溃，还是终端造成的崩溃，都可以快速的定位。

本申请实施例中，所述待测目标可以为终端中的各类软件，如办公软件、游戏软件、浏览器、系统软件等，下面以浏览器作为待测目标举例论述本申请实施例的内容。

图 3 示出了本申请另一个实施例提供的浏览器崩溃定位方法。

步骤 301，预先对浏览器崩溃的原因进行分析，确定浏览器崩溃的关键位置。

浏览器的崩溃往往不是突发的，是有一些原因引起的，例如，内存不足，浏览器中函数调用失败等。而这些原因可能是待测目标或终端中某些关键位置的问题导致的，例如，内存不足与终端中内存数据相关，又如函数调用失败是浏览器中函数调用的问题等。

因此可以预先总结导致待测目标崩溃的各类原因，然后对所述原因进行分析，通过分析可以确定待测目标崩溃的关键位置。然后在所述关键位置上设置监控点，从而在待测目标运行时通过关键位置处的监控点对其进行监控，检测待测目标的运行状况。其中，所述关键位置包括以下至少一项：浏览器的进程、线程、函数和浏览器所在终端的内存数据。

步骤 302，在所述关键位置上设置监控点。

则所述关键位置上设置监控点，例如，在所述浏览器的各个进程、各个线程、各类函数，以及函数调用的相关位置等设置监控点，也可以在浏览器所在终端中设置监控点，例如内存数据，CPU 运行数据等设置监控点。从而全方位的监控浏览器运行时，浏览器和终端的运行状况。

步骤 303，监控所述浏览器的运行，并在浏览器崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件。

然后在浏览器运行时，可以通过所述监控点监控浏览器的运行，当检测到浏览器崩溃时，可以获取浏览器中各监控点的参数及其参数值，从而将所述监控点的参数及其参数值生成镜像文件。

步骤 304，获取所述镜像文件，并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值。

然后可以获取所述镜像文件，并使用特定的工具，如 WinDbg 打开所述镜像文件，以查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值。

步骤 305，按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类。

浏览器中监控点都分属于各个崩溃地址，所述崩溃地址是浏览器进程的堆栈地址，也即获取到进程中数据的存储位置。因此可以按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址。

步骤 306，针对每一崩溃地址，将浏览器的监控点的参数及其参数值，结合终端中监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

然后针对每一个崩溃地址，要对该崩溃地址下浏览器中监控点的参数对应的参数值进行分析，可以通过参数值确定哪个参数存在异常，也可以分析浏览器崩溃时进程、线程和函数处于何种状态等。在分析时除了对浏览器中监控点进行分析以外，还要结合终端中监控点的参数对应的参数值，例如内存总量和内存使用量等，进一步确定猜测目标崩溃的原因。

例如，崩溃中有一类崩溃是由于 malloc 函数申请内存失败导致的，在镜像文件进行分析时，按崩溃地址进行分类后，对浏览器中监控点的参数对应参数值进行分析后，可以确定是 malloc 函数调用失败了。但是通过浏览器中监控点的参数没有分析出崩溃的具体原因，通过结合终端中监控点的参数对应的参数值，发现终端的内存总量非常小，内存占用量很高，进而定位出崩溃的原因是终端中内存过小导致的，崩溃并非是由浏览器自身问题造成的。

又如，崩溃中还有一类崩溃就是 CreateBitmap 或者 Create，和系统句柄

相关的函数经常失败，通过镜像文件，可以查看各崩溃地址下参数的参数值，进而查看全部的句柄数，并结合终端中监控点的参数对应的参数值，进而分析出，崩溃时由于句柄数到达终端中系统的上限，而造成该问题的原因是由于系统的资源不足造成的。

- 5 又如，在浏览器的监控点中添加了状态参数，进而可以确定崩溃时浏览器所处的状态，则可以快速的确定问题的严重性。若在启动时出现崩溃，则其会造成用户无法使用，问题比较严重，需要尽快分析、定位崩溃的原因，尽量减少用户使用的不便；若在结束时出现崩溃，则用户已经使用完毕，相对而言问题的严重性比较低，当然也要需要尽快分析、定位崩溃的原因，尽量减少用户使用的不便。
- 10

本申请实施例可以采用 dbghelp.dll 对待测目标进行监控，所述 dbghelp.dll 是一种调试跟踪相关模块，适于跟踪进程工作，在待测目标崩溃时收集程序产生异常时的堆栈信息，以供开发人员分析，从而找出使进程出现异常的原因。

- 15 MiniDumpWriteDump 是 DbgHelp.dll 中一个 API（Application Programming Interface，应用程序编程接口），适于导出当前运行的软件的 DUMP 文件，即镜像文件。在 MiniDumpWriteDump 中存在参数 MINIDUMP_USER_STREAM，该参数是一个接口参数，也即监控接口，允许用户添加自设的参数。并且，在待测目标崩溃时，可以通过参数
- 20 MINIDUMP_USER_STREAM 获取所述自设的参数对应的参数值，然后将所述参数和参数值添加到镜像文件中，以进行进一步的分析。

图 4 示出了根据本申请另一个实施例提供的监控并生成镜像文件的方法流程图。

- 则监控终端中待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，具体包括：
- 25

步骤 401，通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控，生成待测目标中监控点的参数对应的参数值。

本申请实施例在待测目标中设置了监控点，因此在待测目标运行时，

可以通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控，即随着待测目标的运行，待测目标中监控点的参数可以生成对应的参数值，所述参数值可以标识监控点的信息，如所处的状态，执行的位置等。

5 步骤 402，通过监控接口采用监控点的参数对终端中的监控点进行监控，生成终端中监控点的参数对应的参数值。

本申请实施例在终端中同样设置了监控点，因此在待测目标运行时，可以通过监控接口采用监控点的参数对终端中的监控点进行监控，即随着待测目标的运行，终端中监控点的参数可以生成对应的参数值，所述参数值可以标识监控点的信息，如终端中该监控点所处的状态，终端中该监控点的使用情况等。

10

步骤 403，在待测目标崩溃时通过所述监控接口，获取待测目标中监控点的参数及其当前的参数值，和终端中监控点的参数及其当前的参数值。

待测目标崩溃时，dbghelp.dll 可以检测到待测目标崩溃的事件，在待测目标崩溃时，dbghelp.dll 会依据其中所设置的参数，收集待测目标产生异常时的数据，如堆栈信息等。除此以外，dbghelp.dll 还可以通过参数

15 MINIDUMP_USER_STREAM 分别收集设置于终端中监控点的参数及其在当前即待测目标崩溃时参数值，以及收集设置于待测目标中监控点的参数及其当前的参数值。

步骤 404，采用获取的待测目标中监控点的参数及其参数值，和终端中

20 监控点的参数及其参数值，生成镜像文件。

DbgHelp.dll 在获取到待测目标中监控点的参数及其当前的参数值，终端中监控点的参数及其当前的参数值，以及待测目标产生异常时的数据以后，可以通过 MiniDumpWriteDump，将上述数据导出并生成镜像文件。

实际处理中，可以由终端和服务器共同完成本申请实施例的方法，可以将上述图 3 中的步骤在终端完成，终端中生成镜像文件后，可以上传给服务器，服务器在接收到进行文件后，可以执行后续的查看、分析的步骤。

25

当然，也可以集成自动分析软件，在终端中监控待测目标的运行并定位崩溃原因，并可以将问题崩溃原因传回服务器。其中，针对非待测目标

本身引起的崩溃，可以为用户提供相应的建议，针对由待测目标中问题所引起的崩溃，可以传回崩溃原因，是开发人员可以进行修复。

当然，也可以采用服务器进行远程监控，传回数据生成镜像文件并分析，本申请实施例对此不做限定。

5 图5示出了根据本申请一个实施例提供的一种崩溃的定位装置结构图。

相应的，本申请实施例还提供了一种崩溃的定位装置，包括：监控点设置模块10、监控并生成模块11、获取并查看模块12和分析定位模块13，其中：

10 监控点设置模块10，配置为预先在终端的待测目标中设置监控点；监控并生成模块11，配置为监控所述待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，所述监控点的参数包括待测目标中监控点的参数和终端中监控点的参数；获取并查看模块12，配置为获取所述镜像文件，并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值；分析定位模块13，配置为对所述监控点的参数及其参数值进行分析，
15 定位待测目标崩溃的原因。

图6示出了根据本申请另一个实施例提供的一种崩溃的定位装置结构图。

可选的，所述分析定位模块13，配置为对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

20 可选的，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述分析定位模块13，包括：分类模块131，配置为按照所述崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址；分析模块132，配置为针对每一个崩溃地址，分析该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值，并结合终端中监控点的参数对应的参数值，
25 定位待测目标崩溃的原因。

可选的，所述监控并生成模块11，包括：第一监控模块111，配置为通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控，生成待测目标中监控点的参数对应的参数值；第二监控模块112，配置为并通过监控

接口采用监控点的参数对终端中的监控点进行监控，生成终端中监控点的参数对应的参数值。获取模块 113，配置为在待测目标崩溃时通过所述监控接口，获取待测目标中监控点的参数及其当前的参数值，和终端中监控点的参数及其当前的参数值；生成模块 114，配置为采用获取的待测目标中监控点的参数及其参数值，和终端中监控点的参数及其参数值，生成镜像文件。

可选的，所述监控点设置模块 10，具体配置为预先对待测目标崩溃的原因进行分析，确定待测目标崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点。

10 可选的，所述待测目标为浏览器，则所述监控点设置模块 10，具体配置为预先对浏览器崩溃的原因进行分析，确定浏览器崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点，所述关键位置包括以下至少一项：浏览器的进程、线程、函数和浏览器所在终端的内存数据。

15 可选的，所述待测目标为浏览器，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述分析定位模块 13 中：分类模块 131，具体配置为按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类；分析模块 132，具体配置为针对每一崩溃地址，将浏览器的监控点的参数及其参数值，结合终端中监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

20 可选的，所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数，适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态，所述终端中监控点的参数包括终端的内存总量和内存使用量。

相应的，本申请实施例还提供了一种在其上记录有用于执行上述实施例所述应用于崩溃的定位方法的程序的计算机可读记录介质。所述计算机可读记录介质包括用于以计算机可读的形式存储或传送信息的任何机制。

25 例如，机器可读介质包括只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、磁盘存储介质、光存储介质、闪速存储介质、电、光、声或其他形式的传播信号 (例如，载波、红外信号、数字信号等) 等。

在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备

固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本申请也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本申请的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本申请的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本申请的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本申请的示例性实施例的描述中，本申请的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本申请要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本申请的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本申请的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在下

面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本申请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）来实现根据本申请实施例的崩溃的定位装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本申请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）。这样的实现本申请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。

应该注意的是上述实施例对本申请进行说明而不是对本申请进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本申请可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

权 利 要 求 书

1、一种崩溃的定位方法，包括：

预先在终端和待测目标中设置监控点；

监控所述待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，所述监控点的参数包括待测目标中监控点的参数和终端中监控点的参数；

获取所述镜像文件，并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值；

对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

2、根据权利要求 1 所述的方法，对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因，包括：

对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

3、根据权利要求 2 所述的方法，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；

对所述监控点的参数进行分类，并分类分析各参数的参数值，定位待测目标崩溃的原因，包括：

按照所述崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类，确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址；

针对每一个崩溃地址，分析该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值，并结合终端中监控点的参数对应的参数值，定位待测目标崩溃的原因。

4、根据权利要求 1 所述的方法，所述监控终端中待测目标的运行，包括：

通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控，生成待测目标中监控点的参数对应的参数值；

并通过监控接口采用监控点的参数对终端中的监控点进行监控，生成终端中监控点的参数对应的参数值。

5、根据权利要求 4 所述的方法，所述在待测目标崩溃时，获取监控点

的参数及其参数值生成镜像文件，包括：

在待测目标崩溃时通过所述监控接口，获取待测目标中监控点的参数及其当前的参数值，和终端中监控点的参数及其当前的参数值；

采用获取的待测目标中监控点的参数及其参数值，和终端中监控点的参数及其参数值，生成镜像文件。

6、根据权利要求 1 所述的方法，所述预先在终端和待测目标中设置监控点，包括：

预先对待测目标崩溃的原因进行分析，确定待测目标崩溃的关键位置；

10 在所述关键位置上设置监控点。

7、根据权利要求 1 至 5 任一所述的方法，所述待测目标为浏览器，所述预先在终端和待测目标中设置监控点，包括：

预先对浏览器崩溃的原因进行分析，确定浏览器崩溃的关键位置；

15 在所述关键位置上设置监控点，所述关键位置包括以下至少一项：浏览器的进程、线程、函数和浏览器所在终端的内存数据。

8、根据权利要求 1 所述的方法，所述待测目标为浏览器，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述对所述监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因，包括：

按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类；

20 针对每一崩溃地址，将浏览器的监控点的参数及其参数值，结合终端中监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

9、根据权利要求 1 至 6、8 任一所述的方法，所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数，适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态，所述终端中监控点的参数包括终端的内存总量和内存使用量。

25 10、一种崩溃的定位装置，包括：

监控点设置模块，配置为预先在终端的待测目标中设置监控点；

监控并生成模块，配置为监控所述待测目标的运行，并在待测目标崩溃时，获取监控点的参数及其参数值生成镜像文件，所述监控点的参数包

括待测目标中监控点的参数和终端中监控点的参数;

获取并查看模块,配置为获取所述镜像文件,并查看所述镜像文件中监控点的参数及其参数值;

5 分析定位模块,配置为对所述监控点的参数及其参数值进行分析,定位待测目标崩溃的原因。

11、根据权利要求 10 所述的装置,所述分析定位模块,配置为对所述监控点的参数进行分类,并分类分析各参数的参数值,定位待测目标崩溃的原因。

10 12、根据权利要求 11 所述的装置,所述镜像文件中还包括:崩溃地址;所述分析定位模块,包括:

分类模块,配置为按照所述崩溃地址对所述待测目标中监控点的参数进行分类,确定每一个待测目标中监控点的参数所对应的崩溃地址;

15 分析模块,配置为针对每一个崩溃地址,分析该崩溃地址下待测目标中监控点的参数对应的参数值,并结合终端中监控点的参数对应的参数值,定位待测目标崩溃的原因。

13、根据权利要求 10 所述的装置,所述监控并生成模块,包括:

第一监控模块,配置为通过监控接口采用监控点的参数对待测目标中的监控点进行监控,生成待测目标中监控点的参数对应的参数值;

20 第二监控模块,配置为并通过监控接口采用监控点的参数对终端中的监控点进行监控,生成终端中监控点的参数对应的参数值。

14、根据权利要求 13 所述的装置,所述监控并生成模块,包括:

获取模块,配置为在待测目标崩溃时通过所述监控接口,获取待测目标中监控点的参数及其当前的参数值,和终端中监控点的参数及其当前的参数值;

25 生成模块,配置为采用获取的待测目标中监控点的参数及其参数值,和终端中监控点的参数及其参数值,生成镜像文件。

15、根据权利要求 10 所述的装置,所述监控点设置模块,具体配置为预先对待测目标崩溃的原因进行分析,确定待测目标崩溃的关键位置;在

所述关键位置上设置监控点。

16、根据权利要求 10 至 14 任一所述的装置，所述待测目标为浏览器，则所述监控点设置模块，具体配置为预先对浏览器崩溃的原因进行分析，确定浏览器崩溃的关键位置；在所述关键位置上设置监控点，所述关键位置包括以下至少一项：浏览器的进程、线程、函数和浏览器所在终端的内存数据。

17、根据权利要求 10 所述的装置，所述待测目标为浏览器，所述镜像文件中还包括：崩溃地址；所述分析定位模块中：

分类模块，具体配置为按照崩溃地址对浏览器中的监控点进行分类；

10 分析模块，具体配置为针对每一崩溃地址，将浏览器的监控点的参数及其参数值，结合终端中监控点的参数及其参数值进行分析，定位待测目标崩溃的原因。

15 18、根据权利要求 10 至 15、17 任一所述的装置，所述待测目标中监控点的参数包括监控点的状态参数，适于标识监控点在待测目标崩溃时的状态，所述终端中监控点的参数包括终端的内存总量和内存使用量。

19、一种在其上记录有用于执行权利要求 1 所述方法的程序的计算机可读记录介质。

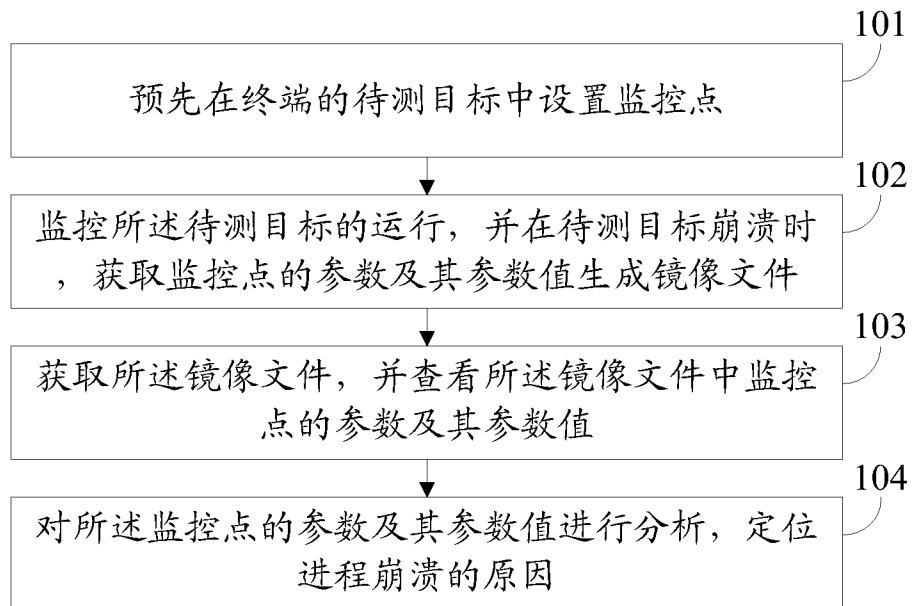


图 1

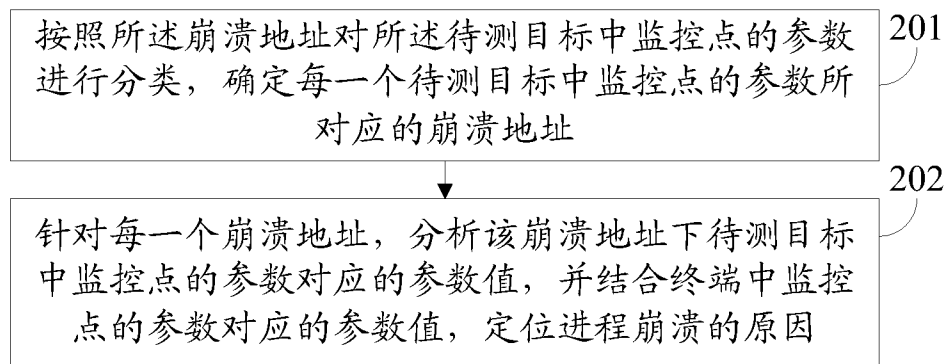


图 2



图 3

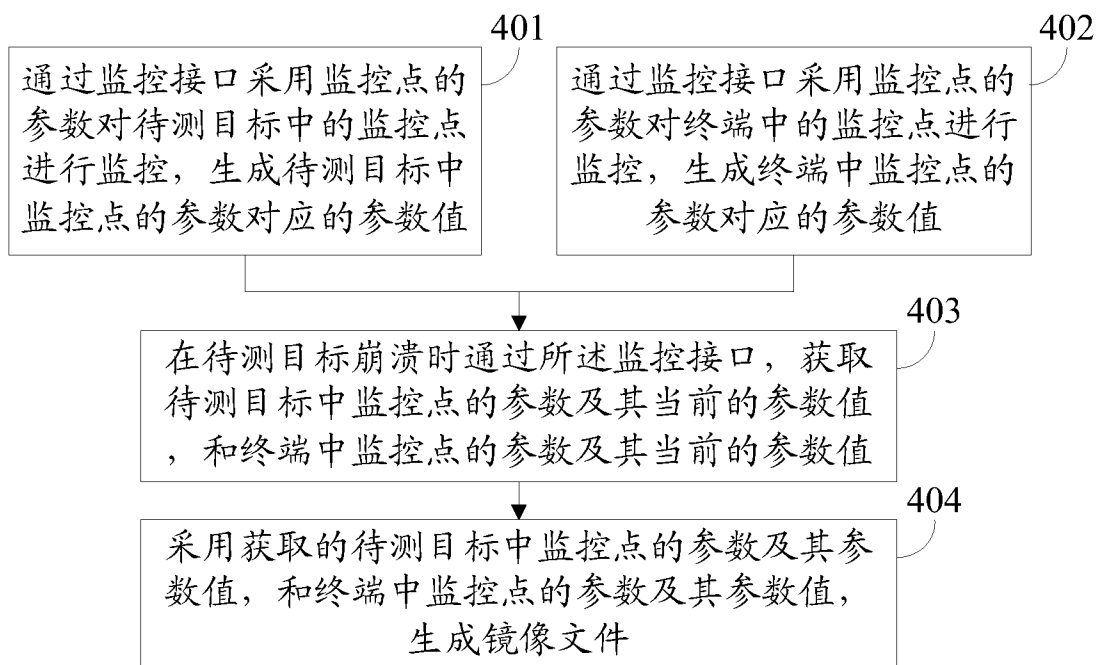


图 4



图 5

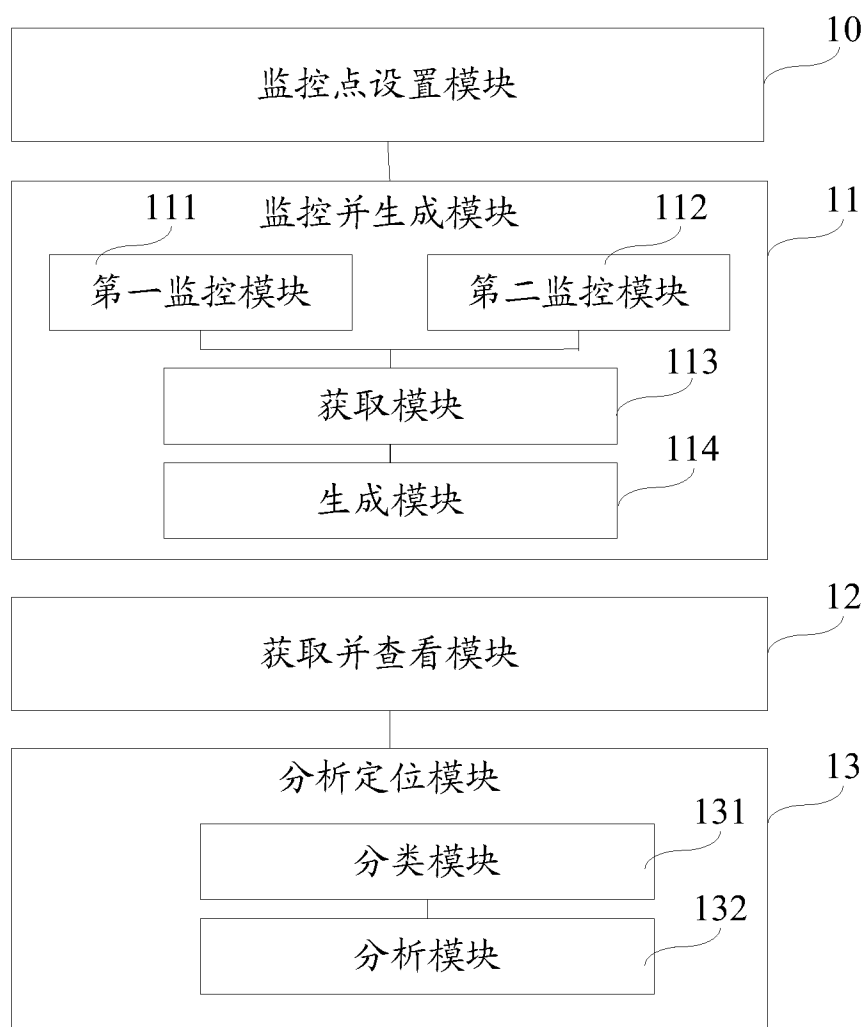


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/084394

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G06F

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)

CPRSABS, DWPI, CNKI, IEEE: mirror image, collapse, failure, software, hardware, monitor, parameter, locate, detect, mirror, reason, address

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103049373 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 17 April 2013 (17.04.2013), see description, paragraphs [0007]-[0034], and figures 1-4	1-19
PX	CN 103034575 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 10 April 2013 (10.04.2013), see description, paragraphs [0007]-[0034], and figures 1-4	1-19
A	CN 101286130 A (ZTE CORP.), 15 October 2008 (15.10.2008), see description, page 1, paragraph 3 to page 3, paragraph 1, and figure 1	1-19
A	CN 101398781 A (INVENTEC CORP.), 01 April 2009 (01.04.2009), the whole document	1-19
A	US 5850562 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.), 15 December 1998 (15.12.1998), the whole document	1-19

☐ 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
12 December 2013 (12.12.2013)

Date of mailing of the international search report
02 January 2014 (02.01.2014)

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

YU, Bai

Telephone No.: (86-10) **62413681**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/084394

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103049373 A	17.04.2013	None	
CN 103034575 A	10.04.2013	None	
CN 101286130 A	15.10.2008	None	
CN 101398781 A	01.04.2009	None	
US 5850562 A	15.12.1998	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/084394

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/36 (2006.01) i

G06F 11/34 (2006.01) i

A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: 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))		
CPRSABS, DWPI, CNKI, IEEE: 崩溃, 错误, 软件, 硬件, 监控, 参数, 镜像, 定位, 原因, 地址, collapse, failure, software, hardware, monitor, parameter, locate, detect, mirror, reason, address		
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
PX	CN 103049373 A (北京奇虎科技有限公司 等) 17.4 月 2013 (17.04.2013) 参见说明书第[0007]-[0034]段、图 1-4	1-19
PX	CN 103034575 A (北京奇虎科技有限公司 等) 10.4 月 2013 (10.04.2013) 参见说明书第[0007]-[0034]段、图 1-4	1-19
A	CN 101286130 A (中兴通讯股份有限公司) 15.10 月 2008 (15.10.2008) 参见说明书第 1 页第 3 段-第 3 页第 1 段、图 1	1-19
A	CN 101398781 A (英业达股份有限公司) 01.4 月 2009 (01.04.2009) 全文	1-19
A	US 5850562 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 15.12 月 1998 (15.12.1998) 全文	1-19
☐ 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 12.12 月 2013 (12.12.2013)		国际检索报告邮寄日期 02.1 月 2014 (02.01.2014)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员 于白 电话号码: (86-10) 62413681

关于同族专利的信息

PCT/CN2013/084394

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

A. 主题的分类

G06F 11/36 (2006.01) i

G06F 11/34 (2006.01) i