

(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
2012 年 10 月 4 日 (04.10.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/130009 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 11/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/071682
- (22) 国际申请日: 2012 年 2 月 27 日 (27.02.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110076467.0 2011 年 3 月 29 日 (29.03.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **马远真 (MA, Yuan-zhen)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国路 71 号惠通时代广场 D 座, Beijing 100025 (CN)。 **李宝生 (LI, Baosheng)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国路 71 号惠通时代广场 D 座, Beijing 100025 (CN)。 **陶伟华 (TAO, Weihua)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国路 71 号惠通时代广场 D 座, Beijing 100025 (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, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, 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))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MODULE REPAIR IN SOFTWARE

(54) 发明名称: 一种软件中的模块修复方法及装置

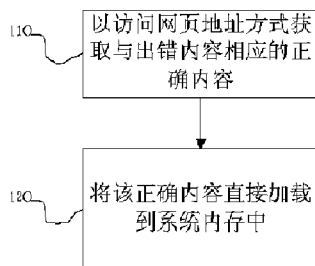


图 1 / Fig. 1

110 THE CORRECT
CONTENT CORRESPONDING
TO THE ERROR CONTENT IS
OBTAINED BY WAY OF
ACCESSING THE WEB PAGE
ADDRESS

120 THE CORRECT
CONTENT IS DIRECTLY
LOADED INTO THE SYSTEM
MEMORY

(57) Abstract: The present application relates to a method and device for module repair in software. In the method, when a module in the software has an error, the correct content corresponding to the error content is obtained by way of accessing the web page address; then the correct content obtained is directly loaded into the system memory and the corresponding correct content is invoked directly from the memory when using the module. The method of the present application results in the software possessing a self-repairing function and self-detection function, and can be applied in any software device.

[见续页]

WO 2012/130009 A1



(57) 摘要:

本申请涉及一种软件中的模块修复方法及装置。该方法在该软件中的模块出错时，以访问网页地址的方式获取与出错内容相对应的正确内容；然后再将该获取到的正确内容直接加载到系统内存中，并在使用该模块时直接从内存中调取相应正确内容。本申请方法使软件具有自修复功能，并能使软件具有自检测功能，其能够应用于任何一种软件设备中。

一种软件中的模块修复方法及装置

技术领域

本申请涉及电子计算机技术，尤其涉及一种软件中的模块修复方法及装置。

背景技术

随着电子计算机技术的快速发展，越来越多的人开始使用 PC 机（个人计算机）、PDA（掌上电脑）、手机等电子设备上网，从事网络活动，如浏览网页、网络聊天、查看电子邮件等。

人们在使用浏览器、聊天工具或者邮箱客户端等软件工具时，一旦用户正在使用的软件工具（如浏览器）中的某一模块遭到破坏或者发生异常时，用户就无法继续使用此模块，严重时甚至无法使用整个软件工具（如浏览器）。如果用户想要继续使用此种软件工具，通常的做法是：重新下载此种软件工具，然而再安装。此种方式，操作相对繁琐，给用户带来了不便。并且如果用户正在使用某种软件工具（如浏览器）从事重要或紧急事务时，若该软件工具发生异常，很可能会给用户带来麻烦，甚至带来损失。

此外，人们在使用软件工具（如浏览器）时，一旦软件出错，只能靠人工感知，即通过人眼来发现软件有错误发生。并且在发现软件出错后，也不能智能地对该出错内容进行修复。此种方式，由于未能及时检测到软件发生了错误，也没有对出错内容作出相应修复，因此很可能导致软件的崩溃。并且此种由人工来感知软件出错并对错误内容进行修复的方式，操作繁琐，给用户带来了不便。尤其是对于那些初学互联网以及只具有简单互联网知识的用户来说，由他们来及时发现软件有错误发生，某些情况下会存在着一定的困难。然而，如果不能及时发现错误并对错误进行修复，用户就无法正常使

用该软件工具,从而影响用户通过该软件工具进行正常的学习、工作或娱乐。

发明内容

本申请提供了一种软件中的模块修复方法及装置,本申请可以在软件中的模块出错时通过网络方式进行自修复,从而使该软件能够正常使用。本申请还可以通过网络方式对软件进行自检测,以免人工检测所带来的不及时、操作繁琐等问题。

在第一方面,本申请提供了一种软件中的模块修复方法。该方法在所述软件中的模块发生异常时,检测软件中的异常模块及该模块对应的异常内容,然后下载与所述异常内容相对应的正常内容,并在使用所述异常模块时调取相应的所述下载的正常内容。

优选地,所述下载与所述异常内容相对应的正常内容之后,还包括:将该下载到的正常内容直接加载到系统内存中;则所述在使用所述异常模块时调取相应的所述下载的正常内容为:在使用所述异常模块时直接从内存中调取相应的所述下载的正常内容。

优选地,以访问网页地址的方式下载与所述异常内容相对应的正常内容。

优选地,所述下载到的正常内容为配置文件和/或数据文件。

优选地,上述检测是对该软件部分或全部模块的正确性和/或完整性进行的检查。

优选地,上述检测步骤包括扫描与该软件相关文件的步骤。

优选地,上述扫描步骤包括提取所述文件中的特征内容部分,并生成当前文件列表的步骤。

优选地,上述提取特征内容部分采用全文摘要算法。

优选地,所述检测步骤还包括根据标准文件列表对所述当前文件列表进行分析的步骤。

优选地，上述分析步骤包括将该当前文件列表与标准文件列表将匹配，并在该当前文件列表中某一项或多项内容与标准文件列表中的相应内容不匹配时，判定该软件异常，并且该不匹配内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该不匹配内容为异常内容。

优选地，上述分析步骤包括将该当前文件列表与标准文件列表进行匹配，并在该当前文件列表缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时，判定该软件异常，并且该缺少的内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该缺少的内容为异常内容。

优选地，上述标准文件列表包括正确文件的特征内容部分，以及包括该正确文件的下载地址。

优选地，所述下载正常内容之前，还包括：在本地预置保存正确数据目录，并根据该目录查找所述下载正常内容的下载地址。

优选地，所述检测包括：在本地对所述软件进行检测。

优选地，所述检测包括：以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

优选地，所述以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测，包括：通过网页地址下载用于检测该软件异常的分析函数；利用该分析函数检测该软件。

优选地，所述以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测之前，还包括：判定所述软件是否正常的步骤；如果所述软件异常，则以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测；或者，根据用户发出的检测指令，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

在第二方面，本申请提供了一种软件中的模块修复装置。该装置包括检测模块、获取模块和修复模块。该检测模块配置为在所述软件中的模块发生异常时，检测软件中异常的模块及该模块对应的异常内容；该获取模块配置为下载与所述异常内容相对应的正常内容；该修复模块配置为在使用所述异

常模块时调取相应的所述下载的正常内容。

优选地，所述装置还包括：保存模块，配置为将该下载到的正常内容直接加载到系统内存中；则所述修复模块在使用所述异常模块时直接从内存中调取相应的所述下载的正常内容。

优选地，所述获取模块以访问网页地址的方式下载与所述异常内容相对应的正常内容。

优选地，所述检测模块包括扫描模块和分析模块。该扫描模块配置为扫描与该软件相关文件的，每扫描一个文件，提取所述文件中的特征内容部分，并生成当前文件列表；该分析模块，配置为将标准文件列表与所述当前文件列表进行匹配，并在该当前文件列表中某一项或多项内容与标准文件列表中的相应内容不匹配时，或者在该当前文件列表缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时，判定该软件异常，并且该不匹配内容或缺少的内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该不匹配内容或缺少的内容为异常内容。

优选地，所述检测模块为第一检测模块，所述第一检测模块在本地对所述软件进行检测。

优选地，所述检测模块为第二检测模块，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测，所述第二检测模块通过网页地址下载用于检测该软件异常的分析函数，并利用该分析函数检测该软件。

优选地，当所述检测模块为第二检测模块时，还包括判定模块，该判定模块配置为判定所述软件是否正常；如果所述软件异常，则所述第二检测模块以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测；或者，根据用户发出的检测指令，所述第二检测模块以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

在第三方面，本申请提供了一种在其上记录有用于执行所述软件中的模块修复方法的程序的计算机可读记录介质。

本申请一方面能够对软件中的已出错模块进行自修复，而无需用户到网

上查找并下载正确版本的软件并安装，为用户提供了方便，节约了时间。并且如果软件是被病毒等恶意攻击时，由于本申请是将获取到的正常内容直接加载到内存中，而不保存到本地，因此内存中的正常内容不易被病毒破坏，稳定性更好。并且将正常内容直接加载到内存中而不保存到本地，此种方式执行速度更快。

本申请另一方面还能够对软件进行自检测，而无需人工来检查，因此能够更加及时准确地发现错误，用户体验更佳。

附图说明

下面将参照附图对本申请的具体实施方案进行更详细的说明，在附图中：

图 1 是本申请一个实施例的软件中自修复方法流程图；

图 2 是本申请一个实施例的浏览器自修复方法流程图；

图 3 是本申请一个实施例的自修复软件设备框图；

图 4 是本申请另一个实施例的软件自检测方法流程图；

图 5 是本申请另一个实施例的浏览器自检测方法流程图；

图 6 是本申请另一个实施例的自检测软件设备框图；

图 7 是本申请另一个实施例所述一种软件中的模块修复方法流程图；

图 8 是本申请另一个实施例所述一种软件中的模块修复装置结构图；

图 9 是本申请另一个优选实施例所述一种软件中的模块修复装置结构图；

图 10 是本申请另一个优选实施例所述一种软件中的模块修复装置结构图。

具体实施方式

图 1 是本申请一个实施例的软件自修复方法流程图。

在步骤 110，软件中的模块出错时，以访问网页地址的方式获取与所述出错内容相对应的正确内容。

在步骤 120，将该获取到的正确内容直接加载到系统内存中，而不保存到本地，并在使用该模块时直接从内存中调取相应正确内容。

由于上述步骤 110 是以网络方式（即以访问网页地址的方式）获取与出错内容相对应的正确内容。因此该软件具有自修复功能，无需人工修复。并且由于上述步骤 120 是将获取到的正确内容加载到系统内存中，而无需保存到本地。因此，该软件执行速度更快，且稳定性能更好，当该软件遭到病毒攻击而导致其模块被破坏时，本实施例将正确内容加载到内存而不保存到本地的方式，使得该正确内容不被病毒所破坏，进而保证该浏览器能够正常使用。

当然，上述将获取到的正确内容加载到系统内存中是一种优选地实现方案。在另一实施例中，还可以将获取到的正确内容先保存到本地硬盘，当使用所述异常模块时再从硬盘读取相应的正确内容，并加载到内存中，然后再从内存中调取。

需要说明的是，本申请实施例所述的软件可以是浏览器、聊天工具、邮箱客户端等任意一种软件设备。图 2 是以浏览器为例，对图 1 软件修复方法做进一步阐述。

图 2 是本申请一个实施例的浏览器的自修复方法流程图。

以下步骤 210 到步骤 250 是检测浏览器，并在该浏览器出错时查找到该浏览器中已出错模块的一个具体实施例，本申请不限于此种检测方式。

在步骤 210，该浏览器扫描与该浏览器相关的所有文件，包括扫描该浏览器安装目录下的所有文件、与该浏览器相关的系统文件、配置文件、数据文件等。例如，一个与该浏览器相关的系统文件是 urlmon.dll 文件，一个与该浏览器相关的数据文件是.dat 文件。

在步骤 220，该浏览器每扫描一个文件，就会采用 md5 算法提取该文件

中的特征内容部分,且该特征内容能够唯一性地标识该文件。需要说明的是,上述提取文件中的特征内容不限于采用 md5 算法,也可以采用 CRC、md2、md3、md4 等任意一种全文摘要算法。

较佳地,该浏览器还会获取文件的版本号、文件大小等。

在步骤 230,在该浏览器扫描完所有文件后,生成一个当前文件列表,且该当前文件列表包含每一文件的特征内容。

较佳地,该当前文件列表还包含文件版本号、文件大小等,且每一文件的特征内容及其版本号、文件大小等信息相对应的存放。

在步骤 240,该浏览器根据标准文件列表,对该当前文件列表进行分析,以检查该浏览器是否出错。其中,该标准文件列表包括正确文件的特征内容。并且,所述标准文件列表可以预先备份到本地。

在步骤 250,若该当前文件列表中有某一项或多项内容,与标准文件列表中的相应内容不匹配时,或者当该当前文件列表中缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时,说明该浏览器中的相应模块出错,且该“不匹配文件”或“缺少文件”所对应的模块就是该浏览器中的已出错模块,该“不匹配文件”或“缺少文件”即为出错内容。因此,此步骤是对该浏览器中模块的正确性和/或完整性所作出的检查,以查找到该浏览器中的已出错模块。

其中,所述正确性检查通常是指检查文件版本号、文件大小等信息是否与标准文件列表中的相应内容一致。所述完整性检查通常是指通过全文摘要算法检查文件内容是否被篡改过。

在步骤 260,若该浏览器出错,则根据步骤 250 得到的该浏览器中的已出错模块,该浏览器以访问网页地址方式获取与该出错内容相应的正确内容。较佳地,该获取到的内容为配置文件和/或数据文件。

在本申请的一个实施例中,步骤 240、250 中所述的标准文件列表除包括正确文件的特征内容之外,还包括该正确文件的下载地址。因此,步骤 260 可以根据该下载地址,以访问网页地址方式,通过网络从服务端下载与上述

出错内容相应的正确内容。

在本申请的另一个实施例中，还可以在本地预置保存正确数据目录，并根据该目录查找正确内容的下载地址。换言之，所述下载地址是以文件的数据存储形式保存到目录下。因此，步骤 260 根据该下载地址，以访问网页地址方式，通过网络从服务端下载与上述出错内容相应的正确内容。

在步骤 270，该浏览器将所获取到的内容直接加载到系统内存中，而不将其保存到本地，在使用该模块时直接从内存中调取相应正确内容。

需要说明的是，本申请也不限于仅由浏览器来检测其自身是否出错，还可以由该浏览器的服务端来检测该浏览器是否出错，再将该检测结果发送至该浏览器，具体检测方法与上述步骤 210 到步骤 250 检测方法相同，在此不再赘述。

图 3 是本申请一个实施例的自修复软件设备框图。该软件设备 300 包括第一检测模块 310、获取模块 320、第一修复模块 330。一个例子中，该软件设备 300 为浏览器。

该第一检测模块 310 用于检测该软件，并在该软件出错时查找到该软件中已出错的模块。较佳地，该第一检测模块是 310 是对该软件部分或全部模块的正确性和/或完整性所进行的检查。

该获取模块 320 在该软件中的模块出错时，根据该第一检测模块 310 得到的该已出错模块，以访问网页地址的方式获取与出错内容相对应的正确内容。较佳地，该获取模块 320 所获取到的内容是配置文件和/或数据文件。

该第一修复模块 330 用于将所获取到的正确内容直接加载到系统内存中，而不将其保存到本地，并在使用该模块时直接从内存中调取相应正确内容。

上述实施例列举的是通过在本地检测软件，在该软件出错时查找到该软件中已出错模块的，并进行自动修复的例子。除此之外，还可以请求的方式对软件进行检测并修复，具体实施例如图 4 所示。

图 4 是本申请另一个实施例的软件自检测方法流程图。

在步骤 410，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

在步骤 420，在检测到该软件中的模块出错时，对相应出错部分进行修复。

由于本实施例能够对软件进行自检测，而无需人工来检查，因此能够更加及时准确地发现错误，用户体验更佳。

需要说明的是，本申请软件可以是浏览器、聊天工具、邮箱客户端等任意一种软件设备。图 5 是以浏览器为例对图 4 软件修复方法做进一步阐述。

图 5 是本申请另一个实施例的浏览器自检测方法流程图。

需要说明的是，该浏览器可以定期（如一个星期）进行自检测，也可以在其每次被开启时进行自检测，还可以根据用户发出的检测指令进行自检测。

在步骤 510，该浏览器获取网页地址提供的用于检测其是否出错的分析函数。较佳地，该分析函数是 url 提供的 javascript 语言编辑得到的函数。

在步骤 520，该浏览器利用该分析函数检测其是否正常，且此种检测是对该浏览器部分或全部模块的正确性和/或完整性进行的检查。

具体检查方法是：

（1）扫描与该浏览器相关的所有文件，包括配置文件和/或数据文件，且每扫描一个文件就会采用全文摘要算法提取该文件中的特征内容部分，且该特征内容能够唯一性标识该文件；

（2）在该分析函数扫描完所有文件后，生成一个当前文件列表，且该当前文件列表包含每一文件的特征内容；

（3）根据标准文件列表，对该当前文件列表进行分析，以检查该浏览器是否出错，并获知该浏览器中的已出错模块；其中，该标准文件列表包括正确文件的特征内容，较佳地，还包括该正确内容的下载地址；

（4）若该当前文件列表中的某一项或多项内容与标准文件列表中的相

应内容不匹配，或者该当前文件列表中缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时，说明该浏览器出错，并根据匹配结果获知该浏览器中的已出错模块。

在步骤 530，在检测到该浏览器出错时，该浏览器对相应出错部分进行修复。

较佳地，该浏览器以访问网页地址方式获取与出错内容相应的正确内容。更佳地，该浏览器将所获取到的正确内容直接加载到系统内存中，而不存储到本地，并在使用该模块时直接从内存中调取相应正确内容。

在本申请的一个实施例中，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测之前，还可以预先判定所述软件是否正常。如果所述软件异常，则以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测；或者，也可以根据用户发出的检测指令，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。其中，可通过注册表来判定所述软件是否正常，如果注册表中的内容被修改，则表明该软件异常。

需要说明的是，这种判定是一种相对简单的出错判定，并不能十分准确地定位到每个出错的模块及相应的出错内容，而利用分析函数进行的软件检测则可以做到这一点。

图 6 是本申请另一个实施例的自检测软件设备框图。该软件设备 600 包括请求检测模块 610、第二检测模块 620、第二修复模块 630。一个例子中，该软件设备 600 为浏览器。

该请求检测模块 610 以访问网页地址方式请求对该软件进行检查。进一步地，该请求检测模块 610 是通过获取网页地址提供的用于检测该软件出错的分析函数来实现对该软件的检查。

该第二检测模块 620 用于检测该软件是否正常，如果该软件异常则以访问网页地址的方式请求对该软件进行检测；或根据用户发出的检测指令，以访问网页地址的方式请求对该软件进行检测。较佳地，该第二检测模块 620

是对该软件部分或全部模块的正确性、完整性进行的检查。

该第二修复模块 630 在检测到该软件中的模块出错时，对相应出错部分进行修复。

进一步地，该第二修复模块 630 以访问网页地址的方式获取与所述出错内容相对应正确内容，以便对该出错部分进行修复。更进一步地，该第二修复模块 630 将所获取到的内容直接加载到系统内存中而保存到本地，并在使用该模块时直接从内存中调取该正确内容。

综上所述，经过图 1 至图 6 多个实施例的说明，本申请提供的软件自修复方法可总体概括为以下处理步骤，如图 7 实施例所示：

步骤 710，在所述软件中的模块发生异常时，检测软件中的异常模块及该模块对应的异常内容；

所述异常即指出错，异常模块即指出错模块，异常内容即指出错内容。

其中，提供了两种检测方式：

一种是，如图 1、图 2 和图 3 实施例所述，通过在本地检测所述软件来进行检测，在检测到该软件异常时查找到该软件中异常模块的，并进行自动修复；

另一种是，如图 4、图 5 和图 6 实施例所述，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。具体地，通过网页地址下载用于检测该软件异常的分析函数，并利用该分析函数检测该软件。较佳地，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测之前，还可以预先判定所述软件是否正常。如果所述软件异常，则以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测；或者，根据用户发出的检测指令，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

需要说明的是，无论是本地检测还是请求检测，具体的检测过程都是相同的，即：

(1) 扫描与该软件相关的所有文件，包括配置文件和/或数据文件，且每扫描一个文件就会采用全文摘要算法提取该文件中的特征内容部分，且该

特征内容能够唯一性标识该文件;

(2) 在该分析函数扫描完所有文件后, 生成一个当前文件列表, 且该当前文件列表包含每一文件的特征内容;

(3) 根据标准文件列表, 对该当前文件列表进行分析, 以检查该软件是否出错, 并获知该软件中的已出错模块; 其中, 该标准文件列表包括正确文件的特征内容, 较佳地, 还包括该正确内容的下载地址;

(4) 若该当前文件列表中的某一项或多项内容与标准文件列表中的相应内容不匹配, 或者该当前文件列表中缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时, 说明该软件异常, 并根据匹配结果获知该软件中的异常模块。

步骤 720, 下载与所述异常内容相对应的正确内容;

所述正确内容即为正常的内容。可以访问网页地址的方式下载与所述异常内容相对应的正常内容。

步骤 730, 在使用所述异常模块时调取相应的正确内容。

优选地, 在步骤 730 之前, 还可以将该下载到的正确内容直接加载到系统内存中, 然后在使用所述出错模块时直接从内存中调取相应正确内容。

基于图 7, 本申请还提供了相应的装置实施例, 如图 8 所示, 是本申请实施例所述一种软件中的模块修复装置结构图。

所述软件中的模块修复装置 800 可以包括以下模块:

检测模块 810, 配置为在所述软件中的模块发生异常时, 检测软件中的异常模块及该模块对应的异常内容;

获取模块 820, 配置为下载与所述异常内容相对应的正确内容;

修复模块 830, 配置为在使用所述异常模块时调取相应的正确内容。

较佳地, 所述装置还可以包括:

保存模块 840, 配置为将该下载到的正确内容直接加载到系统内存中;

则所述修复模块 830 在使用所述异常模块时直接从内存中调取相应的正确内容。

较佳地，所述获取模块以访问网页地址的方式下载与所述异常内容相对应的正常内容。

较佳地，所述检测模块 810 可以包括扫描模块 811 和分析模块 812：

扫描模块 811，配置为扫描与该软件相关文件的，每扫描一个文件，提取所述文件中的特征内容部分，并生成当前文件列表；

分析模块 812，配置为将标准文件列表与所述当前文件列表进行匹配，并在该当前文件列表中某一项或多项内容与标准文件列表中的相应内容不匹配时，或者在该当前文件列表缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时，判定该软件异常，并且该不匹配内容或缺少的内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该不匹配内容或缺少的内容为异常内容。

较佳地，在本申请的另一实施例中，如图 9 所示，所述检测模块 810 可以为第一检测模块 910，所述第一检测模块 910 在本地对所述软件进行检测。

较佳地，在本申请的另一实施例中，如图 10 所示，所述检测模块 810 还可以为第二检测模块 110，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。所述第二检测模块 110 通过网页地址下载用于检测该软件异常的分析函数，并利用该分析函数检测该软件。

较佳地，当所述检测模块 810 为第二检测模块 110 时，还可以包括以下模块：

判定模块 150，配置为判定所述软件是否正常；

如果所述软件异常，则所述第二检测模块 110 以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测；或者，根据用户发出的检测指令，所述第二检测模块 110 以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

基于以上内容，本申请还提供了一种在其上记录有用于执行上述软件中的模块修复方法的程序的计算机可读记录介质。其中，所述软件中的模块修复方法的具体内容可参见图 1、图 2 和图 4、图 5 以及图 7 实施例所述的内容，在此不再赘述。

所述计算机可读记录介质包括用于以计算机（例如计算机）可读的形式存储或传送信息的任何机制。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。

需要说明的是，本申请并未被限定在仅用于 PC（个人计算机）中，也可以用于 PDA（掌上电脑）、手机等各种电子设备中。并且，本申请的信息发送方式即可以是有线的也可以是无线的。

本申请可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本申请，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

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或一些实体或者操作与另一个或另一些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，上文中的“和/或”表示本文既包含了“和”的关系，也包含了“或”的关系，其中：如果方案 A 与方案 B 是“和”的关系，则表示某实施例中可以同时包括方案 A 和方案 B；如果方案 A 与方案 B 是“或”的关系，则表示某实施例中可以单独包括方案 A，或者单独包括方案 B。

显而易见，在不偏离本申请的真实精神和范围的前提下，在此描述的本申请可以有許多变化。因此，所有对于本领域技术人员来说显而易见的改变，都应包括在本权利要求书所涵盖的范围之内。本申请所要求保护的範圍仅由所述的权利要求书进行限定。

权 利 要 求 书

1. 一种软件中的模块修复方法，其特征在于，包括：

在所述软件中的模块发生异常时，检测软件中的异常模块及该模块对应的异常内容；

下载与所述异常内容相对应的正常内容；

在使用所述异常模块时调取相应的所述下载的正常内容。

2、如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述下载与所述异常内容相对应的正常内容之后，还包括：

将该下载到的正常内容直接加载到系统内存中；

则所述在使用所述异常模块时调取相应的所述下载的正常内容为：在使用所述异常模块时直接从内存中调取相应的所述下载的正常内容。

3、如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于：

以访问网页地址的方式下载与所述异常内容相对应的正常内容。

4. 如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述下载到的正常内容为配置文件和/或数据文件。

5. 如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述检测是对该软件部分或全部模块的正确性和/或完整性进行的检查。

6. 如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述检测步骤包括扫描与该软件相关文件的步骤。

7. 如权利要求 5 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述扫描步骤包括提取所述文件中的特征内容部分，并生成当前文件列表的步骤。

8. 如权利要求 7 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述提取特征内容部分采用全文摘要算法。

9. 如权利要求 7 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述检测步骤还包括根据标准文件列表对所述当前文件列表进行分析的步骤。

10. 如权利要求 9 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述分析的步骤包括：

将该当前文件列表与标准文件列表进行匹配，并在该当前文件列表中某一项或多项内容与标准文件列表中的相应内容不匹配时，判定该软件异常，并且该不匹配内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该不匹配内容为异常内容。

11. 如权利要求 9 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述分析的步骤包括：

将该当前文件列表与标准文件列表进行匹配，并在该当前文件列表缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时，判定该软件异常，并且该缺少的内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该缺少的内容为异常内容。

12. 如权利要求 9 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述标准文件列表包括正确文件的特征内容部分，以及包括该正确文件的下载地址。

13. 如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述下载正常内容之前，还包括：

在本地预置保存正确数据目录，并根据该正确数据目录查找所述正常内容的下载地址。

14. 如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述检测包括：

在本地对所述软件进行检测。

15. 如权利要求 1 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述检测包括：

以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

16. 如权利要求 15 所述的软件中的模块修复方法，其特征在于，所述以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测，包括：

通过网页地址下载用于检测该软件异常的分析函数;

利用该分析函数检测该软件。

17. 如权利要求 15 所述的软件中的模块修复方法, 其特征在于, 所述以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测之前, 还包括:

判定所述软件是否正常的步骤;

如果所述软件异常, 则以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测; 或者, 根据用户发出的检测指令, 以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

18. 一种软件中的模块修复装置, 其特征在于, 包括:

检测模块, 配置为在所述软件中的模块发生异常时, 检测软件中的异常模块及该模块对应的异常内容;

获取模块, 配置为下载与所述异常内容相对应的正常内容;

修复模块, 配置为在使用所述异常模块时调取相应的所述下载的正常内容。

19. 如权利要求 18 所述的软件中的模块修复装置, 其特征在于, 还包括:

保存模块, 配置为将该下载到的正常内容直接加载到系统内存中;

则所述修复模块在使用所述异常模块时直接从内存中调取相应的所述下载的正常内容。

20. 如权利要求 18 所述的软件中的模块修复装置, 其特征在于:

所述获取模块以访问网页地址的方式下载与所述异常内容相对应的正常内容。

21. 如权利要求 18 所述的软件中的模块修复装置, 其特征在于, 所述检测模块包括:

扫描模块, 配置为扫描与该软件相关文件的, 每扫描一个文件, 提取所述文件中的特征内容部分, 并生成当前文件列表;

分析模块，配置为将标准文件列表与所述当前文件列表进行匹配，并在该当前文件列表中某一项或多项内容与标准文件列表中的相应内容不匹配时，或者在该当前文件列表缺少该标准文件列表中的某一项或多项内容时，判定该软件异常，并且该不匹配内容或缺少的内容所对应的模块为该软件中的异常模块，该不匹配内容或缺少的内容为异常内容。

22. 如权利要求 21 所述的软件中的模块修复装置，其特征在于，所述检测模块为第一检测模块，所述第一检测模块在本地对所述软件进行检测。

23. 如权利要求 21 所述的软件中的模块修复装置，其特征在于，所述检测模块为第二检测模块，以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测，所述第二检测模块通过网页地址下载用于检测该软件异常的分析函数，并利用该分析函数检测该软件。

24. 如权利要求 23 所述的软件中的模块修复装置，其特征在于，当所述检测模块为第二检测模块时，还包括：

判定模块，配置为判定所述软件是否正常；

如果所述软件异常，则所述第二检测模块以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测；或者，根据用户发出的检测指令，所述第二检测模块以访问网页地址的方式请求对所述软件进行检测。

25. 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。

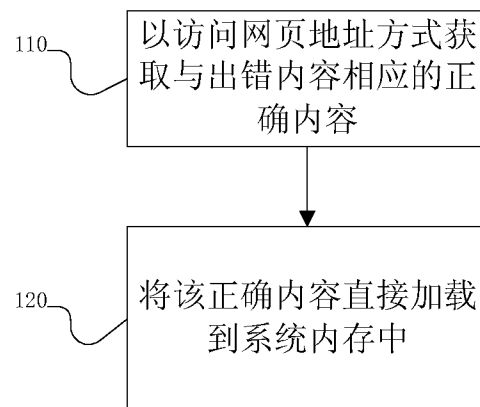


图 1

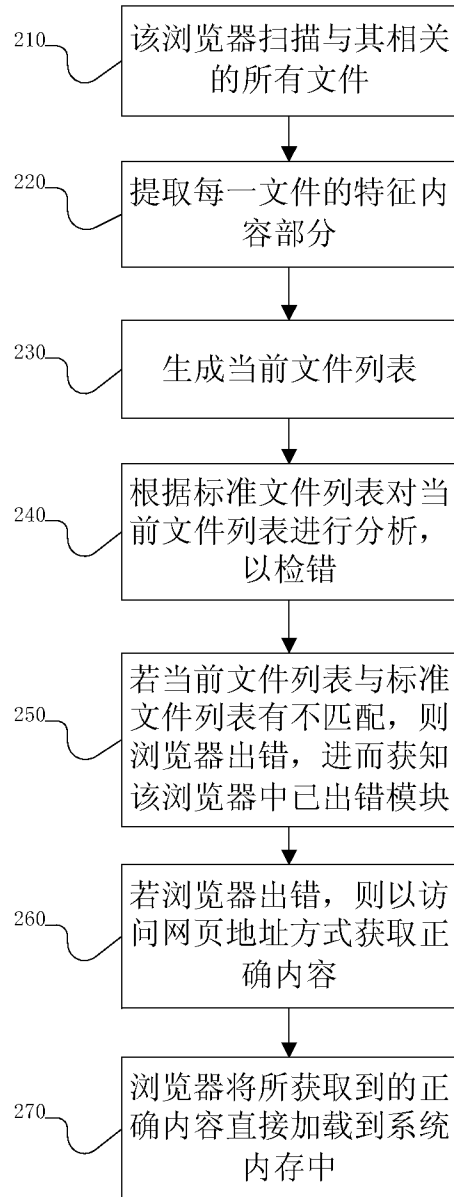


图 2

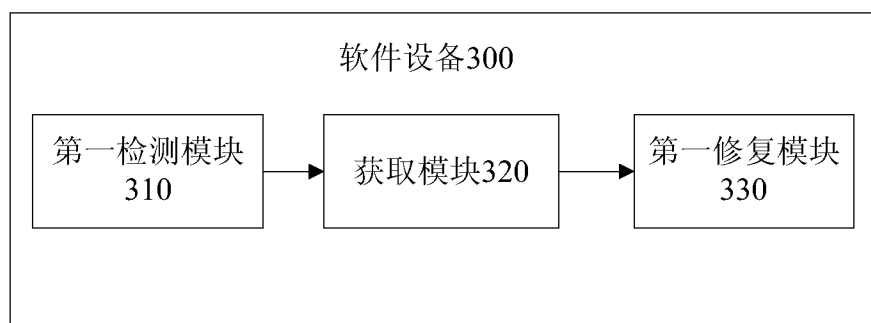


图 3

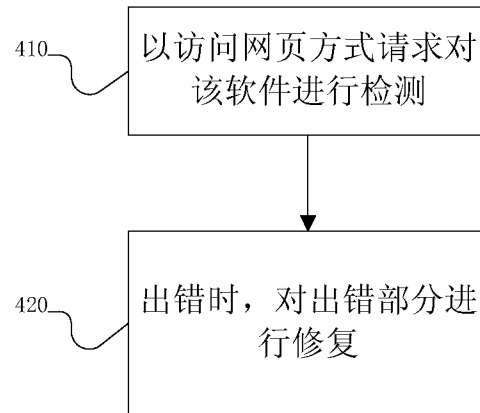


图 4

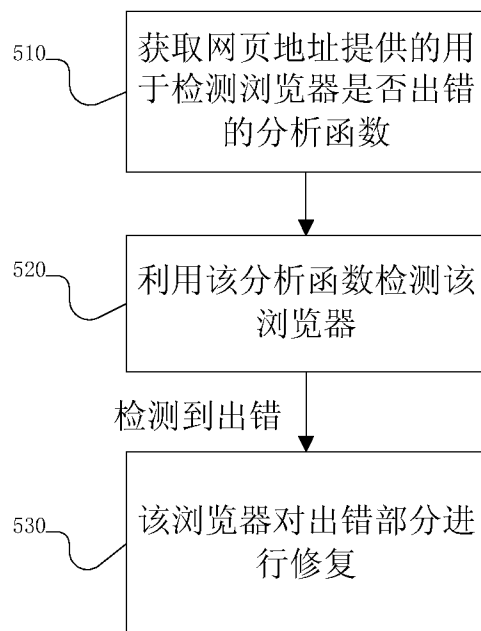


图 5

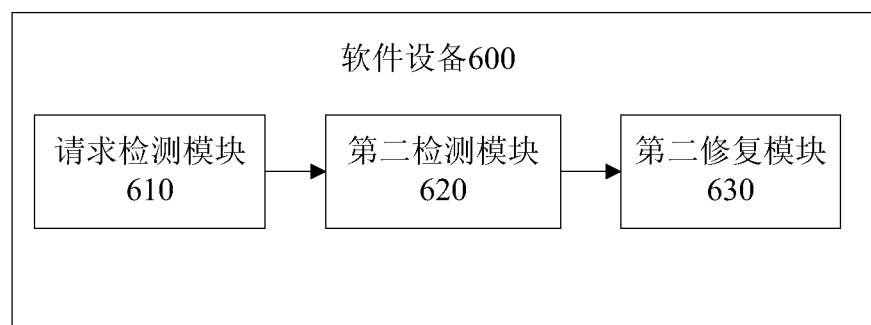


图 6

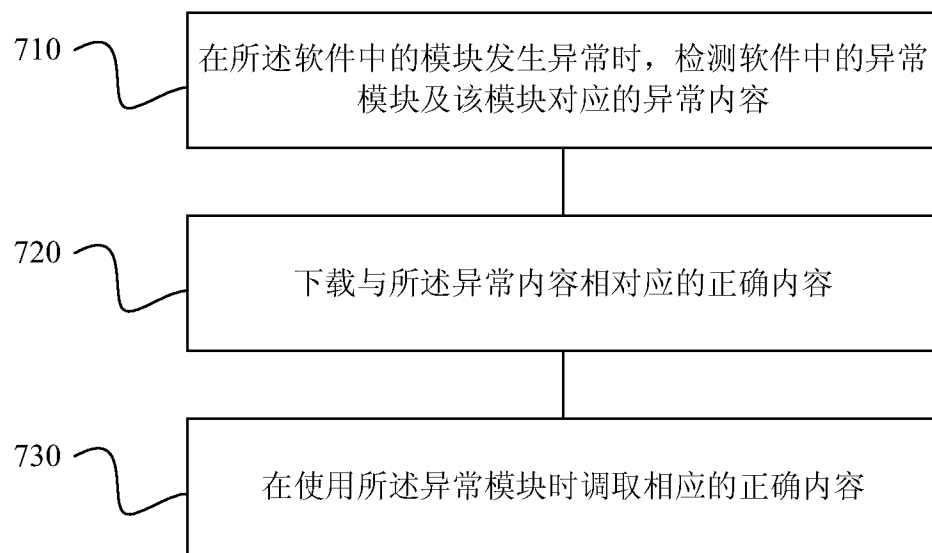


图 7

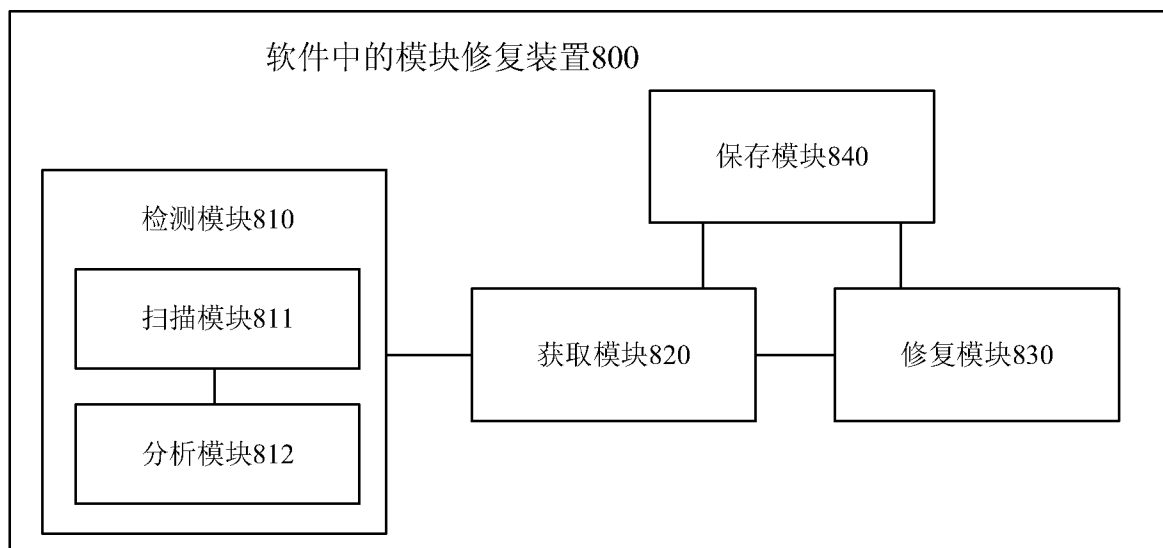


图 8

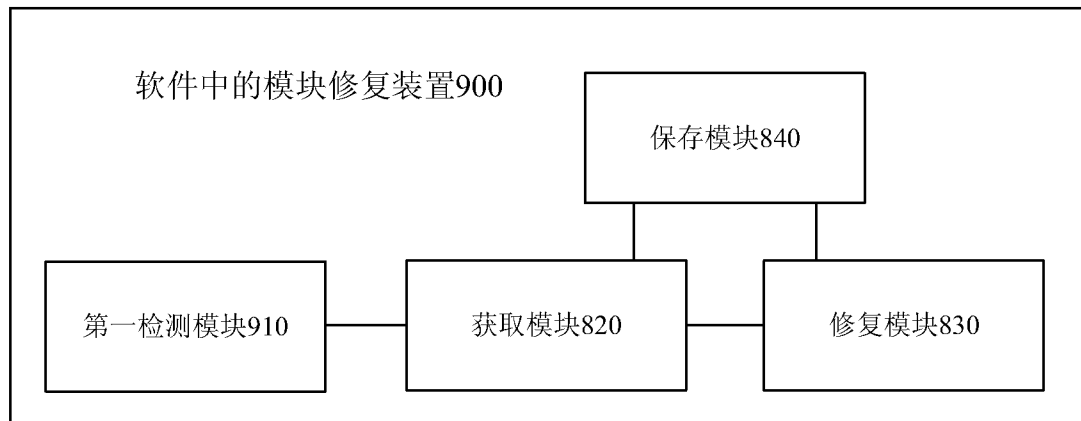


图 9

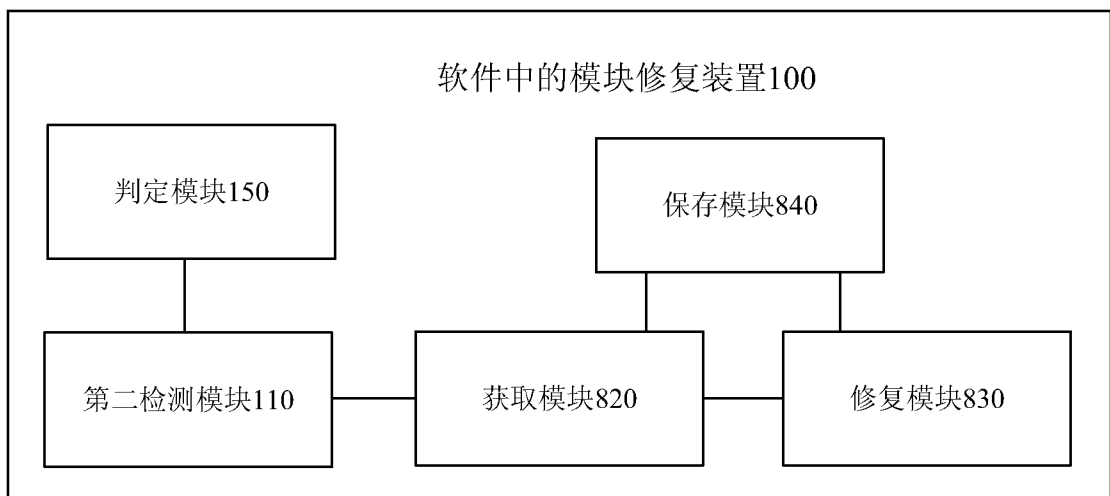


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/071682**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 11/00 (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)

IPC: G06F 11/-, G06F 9/-

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)

CPRS, CNKI, EPODOC, WPI: program, browser, recovery, maintain, software, module, fault, fail+, error, abnorm+, repair+, resum+, download

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101482823 A (ZTE CORP.), 15 July 2009 (15.07.2009), description, page 2, line 11 to page 4, line 3	1-6, 14, 15, 18-20, 25
A	US 6757837 B1 (TIVO INC.), 29 June 2004 (29.06.2004), the whole document	1-25
A	KR 20020055789 A (LG ELECTRONICS INC.), 10 July 2002 (10.07.2002), the whole document	1-25

☐ 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 25 April 2012 (25.04.2012)	Date of mailing of the international search report 17 May 2012 (17.05.2012)
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 BAI, Xuetao Telephone No.: (86-10) 62412069

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/071682

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101482823 A	15.07.2009	WO 2010081323 A1	22.07.2010
US 6757837 B1	29.06.2004	US 7216235 B1	08.05.2007
KR 20020055789 A	10.07.2002	None	

A. 主题的分类		
G06F 11/00 (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)		
IPC: G06F 11/-, G06F 9/-		
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))		
CPRS, CNKI, EPODOC, WPI 软件, 程序, 模块, 浏览器, 故障, 错误, 异常, 修复, 恢复, 维护, 下载, software, module, fault, fail+, error, abnorm+, repair+, resum+, download		
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	CN101482823A (中兴通讯股份有限公司) 15.7 月 2009 (15.07.2009) 说明书第 2 页第 11 行至第 4 页第 3 行	1-6, 14, 15, 18-20, 25
A	US6757837B1 (TIVO INC) 29.6 月 2004 (29.06.2004) 全文	1-25
A	KR20020055789A (LG ELECTRONICS INC) 10.7 月 2002 (10.07.2002) 全文	1-25
☐ 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 25.4 月 2012(25.04.2012)		国际检索报告邮寄日期 17.5 月 2012 (17.05.2012)
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 白雪涛 电话号码: (86-10) 62412069

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101482823A	15.07.2009	WO2010081323A1	22.07.2010
US6757837B1	29.06.2004	US7216235B1	08.05.2007
KR20020055789A	10.07.2002	无	