

(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
2016 年 6 月 30 日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/101686 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01) *H04N 1/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/092211
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 19 日 (19.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410816882.9 2014 年 12 月 24 日 (24.12.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳 TCL 数字技术有限公司 (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 孙茂杰 (SUN, Maojie); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY);

中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: FILE SCANNING METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 文件扫描方法及终端

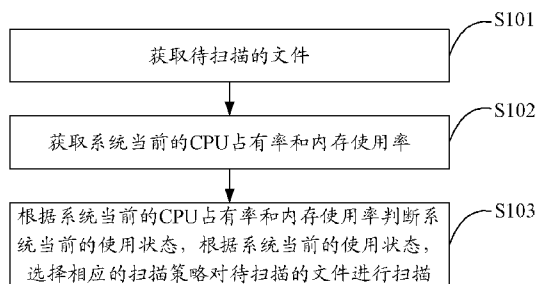


图 1 / Fig.1

S101 Acquire a to-be-scanned file
S102 Acquire a current CPU occupancy rate and a memory utilization of the system
S103 Determine the current usage state of the system according to the current CPU occupancy rate and the memory utilization of the system, and select a corresponding scanning policy to scan the to-be-scanned file according to the current usage state of the system

(57) Abstract: Disclosed are a file scanning method and terminal, the method comprising: acquiring a to-be-scanned file; acquiring a current CPU occupancy rate and a memory utilization of the system; and determining the current usage state according to the current CPU occupancy rate and the memory utilization of the system, and selecting a corresponding scanning policy to scan the to-be-scanned file according to the current usage state of the system. The present invention, while ensuring normal operation of the system software, performs a classification scan of the files according to the current usage state of the system (the CPU occupancy rate and the memory utilization), thus ensuring stability and high performance of the system, and satisfying the requirement of a user requiring to classify and scan the files.

(57) 摘要: 本发明涉及一种文件扫描方法及终端, 其方法包括: 获取待扫描的文件; 获取系统当前的 CPU 占有率和内存使用率; 根据系统当前的 CPU 占有率和内存使用率判断

当前的使用状态, 根据系统当前的使用状态, 选择相应的扫描策略对待扫描的文件进行扫描。本发明在保证系统软件正常运行的条件下, 根据系统当前的使用状态 (CPU 占有率和内存使用率) 对文件进行分类扫描, 既可以保证系统的稳定性和高性能, 也可以满足用户需要文件分类扫描的需求。



WO 2016/101686 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：文件扫描方法及终端

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及文件处理技术领域，尤其涉及一种文件扫描方法及终端。
- [3] 背景技术
- [4] 目前，文件分类扫描技术在很多平台上都已实现。但是，现有的文件分类扫描软件在进行文件分类扫描的过程中，需要占用大量的CPU、内存资源，造成软件系统运行缓慢，甚至带来系统运行死机问题。
- [5] 发明内容
- [6] 本发明的主要目的在于提供一种文件扫描方法及终端，旨在不影响系统正常运行的情况下，动态进行文件分类扫描，保证系统的稳定性和高性能。
- [7] 为了达到上述目的，本发明提出一种文件扫描方法，包括：
- [8] 获取待扫描的文件；
- [9] 获取系统当前的CPU占有率和内存使用率；
- [10] 根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描。
- [11] 优选地，所述根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描的步骤包括：
- [12] 计算所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和；
- [13] 当所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和小于第一设定值N时，采用空闲扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；
- [14] 当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值N且小于第二设定值M时，采用阶段扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；其中， $N < M$ 。
- [15] 优选地，所述采用空闲扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描的步骤包括：

- [16] 对所述待扫描的文件进行持续扫描，直至所述待扫描的文件都被扫描。
- [17] 优选地，所述采用阶段扫描策略对所述文件进行扫描的步骤包括：
- [18] 对预定数量 K 个文件进行扫描；
- [19] 当扫描完成预定数量 K 个文件时，向系统发出扫描完成的广播消息，由系统对界面显示的扫描数据进行刷新；
- [20] 通过标志位记录已扫描完成的文件索引；
- [21] 待系统满足 $N \leq X + Y < M$ 时，再继续对未扫描的文件中的 K 个进行扫描，依次进行下去，直至所述待扫描文件都被扫描完成。
- [22] 优选地，该方法还包括：
- [23] 在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件；或者
- [24] 对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。
- [25] 优选地，所述获取待扫描的文件的步骤包括：
- [26] 从本地获取待扫描的文件，和/或，从外部设备获取待扫描的文件。
- [27] 本发明实施例还提出一种文件扫描终端，包括：
- [28] 文件获取模块，用于获取待扫描的文件；
- [29] 参数获取模块，用于获取系统当前的CPU占有率和内存使用率；
- [30] 扫描模块，用于根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描。
- [31] 优选地，所述扫描模块，还用于计算所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和；当所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和小于第一设定值 N 时，采用空闲扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值 N 且小于第二设定值 M 时，采用阶段扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；其中， $N < M$ 。

- [32] 优选地，所述扫描模块，还用于在空闲扫描策略下，对所述待扫描的文件进行持续扫描，直至所述待扫描的文件都被扫描；在阶段扫描策略下，对预定数量K个文件进行扫描；当扫描完成预定数量K个文件时，向系统发出扫描完成的广播消息，由系统对界面显示的扫描数据进行刷新；通过标志位记录已扫描完成的文件索引；待系统满足 $N \leq X + Y < M$ 时，再继续对未扫描的文件中的K个进行扫描，依次进行下去，直至所述待扫描文件都被扫描完成。
- [33] 优选地，所述扫描模块，还用于在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件；或者对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。
- [34] 本发明实施例提出的一种文件扫描方法及终端，通过获取待扫描的文件；获取系统当前的CPU占有率和内存使用率；根据系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对文件进行扫描，由此，在保证系统软件正常运行的条件下，根据系统当前的使用状态（CPU占有率和内存使用率）对文件进行分类扫描，既可以保证系统的稳定性和高性能，也可以满足用户需要文件分类扫描的需求。
- [35] 附图说明
- [36] 图1是本发明文件扫描方法较佳实施例的流程示意图；
- [37] 图2是本发明文件扫描终端较佳实施例的功能模块示意图。
- [38] 为了使本发明的技术方案更加清楚、明了，下面将结合附图作进一步详述。
- [39] 具体实施方式
- [40] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [41] 本发明实施例的解决方案主要是：通过获取待扫描的文件；获取当前系统的CPU占有率和内存使用率；根据所述系统的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述使用状态选择相应的扫描策略对文件进行扫描。由此，在保证系统软件正常运行的条件下，根据系统当前的使用状态（CPU占有率和内存使用率）对文件进行分类扫描，既可以保证系统的稳定性和高性能，也可以满足用户需要文件分类扫描的需求。

存使用率)对文件进行分类扫描,既可以保证系统的稳定性和高性能,也可以满足用户需要文件分类扫描的需求。

[42] 如图1所示,本发明较佳实施例提出一种文件扫描方法,包括:

[43] 步骤S101,获取待扫描的文件;

[44] 其中,本实施例中待扫描的文件可以为媒体文件、文本文件或者其他类型的文件等,本实施例以媒体文件进行举例,通过对媒体文件的扫描,以供其他应用进行调用。

[45] 在获取待扫描的文件时,可以从本地终端获取待扫描的文件,也可以从外部设备(比如SD卡)获取待扫描的文件,该外部设备可以通过USB数据线与本地终端连接,也可以与本地终端无线连接。本地终端可以为PC端,也可以为手机、平板电脑等移动终端。

[46] 步骤S102,获取系统当前的CPU占有率和内存使用率;

[47] 实时监测本地终端系统的CPU占有率和内存(memory)使用率,以便根据系统的CPU占有率和内存使用率判断当前系统的CPU和内存是否处于空闲状态。

[48] 步骤S103,根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态,根据所述系统当前的使用状态选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描。

[49] 本实施例所述系统当前使用状态通过CPU当前占有率和内存当前使用率来表示。

[50] 首先,对所述系统当前的使用状态预先进行定义,当系统的CPU占有率 X 和内存使用率 Y 之和小于某一设定值 N (N 的值可以根据经验设定,优选为1.3)时,即 $X + Y < N$ 时,则认为系统当前处于预设的空闲状态。

[51] 当系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值 N 且小于第二设定值 M 时,即 $N \leq X + Y < M$ 时,认为系统当前处于预设非空闲状态。

[52] 本实施例针对CPU占有率和内存使用率之和的大小,设定有不同的扫描策略,具体包括:空闲扫描策略和阶段扫描策略,当系统当前处于预设的空闲状态时,采用空闲扫描策略;当系统当前处于预设非空闲状态,采用阶段扫描策略。此外,还设置有第三种策略,用户点击浏览时扫描策略。

- [53] 具体过程如下：
- [54] 首先计算所述系统的CPU占有率和内存使用率之和；
- [55] 当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和小于第一设定值N时，即 $X + Y < N$ 时，采用空闲扫描策略对文件进行扫描。
- [56] 其中，N的值可以根据经验设定，优选为1.3。
- [57] 当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值N且小于第二设定值M时，即 $N \leq X + Y < M$ 时，采用阶段扫描策略对所述文件进行扫描。其中，M的值可以根据经验设定，优选为2。
- [58] 更为具体地，其中，采用空闲扫描策略对所述文件进行扫描是指：对所述文件进行持续扫描直至所述待扫描文件都被扫描。
- [59] 采用阶段扫描策略对所述文件进行扫描是指：首先对预定数量K（比如K=50）个文件进行扫描，当扫描完成后，向系统发出扫描完成的广播消息，由系统对界面显示的扫描数据进行刷新；且通过标志位记录已扫描完成的文件索引，待系统满足 $N \leq X + Y < M$ 时，再继续对未扫描的文件中的K个进行扫描分析，依次进行下去，直至所述待扫描文件都被扫描完成。
- [60] 进一步地，还可以采用如下扫描方案，即用户点击浏览时扫描策略：
- [61] 在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件。
- [62] 或者，对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。
- [63] 对于扫描完成的文件，可以对文件进行存储，具体可以通过json字符串的格式进行存储，包括对文件内容以及文件类型、文件索引、文件属性、存储路径、缩略图、是否有子目录等信息进行存储。外部应用在调用扫描的文件时，可以通过java程序调用得到json字符串。
- [64] Json数据结构可以如下表1所示：

[Table 1]

数据域	说明
Name	文件/文件夹名
Type	类型: video , audio, image, apk , textfile, dir
Path	相对路径
HasSonDir	是否有子目录
Thumbnailpath	缩略图路径
Sons	该目下的所有子文件夹或文件, 如果该目录中有子目录, 则子目录为递归的数据域

[65] 本实施例通过上述方案, 通过获取待扫描的文件; 获取系统的CPU占有率和内存使用率; 根据所述系统的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态, 根据所述使用状态选择相应的扫描策略对文件进行扫描。由此, 在保证系统软件正常运行的条件下, 根据系统当前的使用状态 (CPU占有率和内存使用率) 对文件进行分类扫描, 既可以保证系统的稳定性和高性能, 也可以满足用户需要文件分类扫描的需求, 给消费者带来比较好的体验。

[66] 如图2所示, 本发明较佳实施例提出一种文件扫描终端, 包括: 文件获取模块201、参数获取模块202以及扫描模块203, 其中:

[67] 文件获取模块201, 用于获取待扫描的文件;

[68] 参数获取模块202, 用于获取系统当前的CPU占有率和内存使用率;

[69] 扫描模块203, 用于根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态, 根据所述系统当前的使用状态选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描。

[70] 本实施例中待扫描的文件可以为媒体文件、文本文件或者其他类型的文件等, 本实施例以媒体文件进行举例, 通过对媒体文件的扫描, 以供其他应用进行调

用。

[71] 在获取待扫描的文件时，可以从本地终端获取待扫描的文件，也可以从外部设备（比如SD卡）获取待扫描的文件，该外部设备可以通过USB数据线与本地终端连接，也可以与本地终端无线连接。本地终端可以为PC端，也可以为手机、平板电脑等移动终端。

[72] 本实施例所述系统当前使用状态通过CPU当前占有率和内存当前使用率来表示。

[73] 首先，对所述系统当前的使用状态预先进行定义，当系统的CPU占有率 X 和内存使用率 Y 之和小于某一设定值 N （ N 的值可以根据经验设定，优选为1.3）时，即 $X + Y < N$ 时，则认为系统当前处于预设的空闲状态。

[74] 当系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值 N 且小于第二设定值 M 时，即 $N \leq X + Y < M$ 时，认为系统当前处于预设非空闲状态。

[75] 本实施例针对CPU占有率和内存使用率之和的大小，设定有不同的扫描策略，具体包括：空闲扫描策略和阶段扫描策略，当系统当前处于预设的空闲状态时，采用空闲扫描策略；当系统当前处于预设非空闲状态，采用阶段扫描策略。此外，还设置有第三种策略，用户点击浏览时扫描策略。

[76] 具体过程如下：

[77] 首先，扫描模块203计算所述系统的CPU占有率和内存使用率之和；

[78] 当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和小于第一设定值 N 时，即 $X + Y < N$ 时，采用空闲扫描策略对文件进行扫描。

[79] 其中， N 的值可以根据经验设定，优选为1.3。

[80] 当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值 N 且小于第二设定值 M 时，即 $N \leq X + Y < M$ 时，采用阶段扫描策略对所述文件进行扫描。其中， M 的值可以根据经验设定，优选为2。

[81] 更为具体地，其中，采用空闲扫描策略对所述文件进行扫描是指：扫描模块203对所述文件进行持续扫描直至所述待扫描文件都被扫描。

[82] 采用阶段扫描策略对所述文件进行扫描是指：扫描模块203首先对预定数量 K （比如 $K=50$ ）个文件进行扫描，当扫描完成后，向系统发出扫描完成的广播消息

，由系统对界面显示的扫描数据进行刷新；且通过标志位记录已扫描完成的文件索引，待系统满足 $N \leq X + Y < M$ 时，再继续对未扫描的文件中的K个进行扫描分析，依次进行下去，直至所述待扫描文件都被扫描完成。

[83] 进一步地，还可以采用如下扫描方案，即用户点击浏览时扫描策略：

[84] 在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件。

[85] 或者，对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。

[86] 对于扫描完成的文件，可以对文件进行存储，具体可以通过json字符串的格式进行存储，包括对文件内容以及文件类型、文件索引、文件属性、存储路径、缩略图、是否有子目录等信息进行存储。外部应用在调用扫描的文件时，可以通过java程序调用得到json字符串。

[87] Json数据结构可以如上表1所示。

[88] 本实施例通过上述方案，通过文件获取模块201获取待扫描的文件；参数获取模块202获取系统的CPU占有率和内存使用率；扫描模块203根据所述系统的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述使用状态选择相应的扫描策略对文件进行扫描。由此，在保证系统软件正常运行的条件下，根据系统当前的使用状态（CPU占有率和内存使用率）对文件进行分类扫描，既可以保证系统的稳定性和高性能，也可以满足用户需要文件分类扫描的需求，给消费者带来比较好的体验。

[89] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种文件扫描方法，其特征在于，包括：
获取待扫描的文件；
获取系统当前的CPU占有率和内存使用率；
根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描的步骤包括：
计算所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和；
当所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和小于第一设定值N时，采用空闲扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；
当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值N且小于第二设定值M时，采用阶段扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；其中， $N < M$ 。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述采用空闲扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描的步骤包括：
对所述待扫描的文件进行持续扫描，直至所述待扫描的文件都被扫描。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述采用阶段扫描策略对所述文件进行扫描的步骤包括：
对预定数量K个文件进行扫描；
当扫描完成预定数量K个文件时，向系统发出扫描完成的广播消息，由系统对界面显示的扫描数据进行刷新；
通过标志位记录已扫描完成的文件索引；
待系统满足 $N \leq X + Y < M$ 时，再继续对未扫描的文件中的K个进

行扫描，依次进行下去，直至所述待扫描文件都被扫描完成。

[权利要求 5]

根据权利要求2所述的方法，其特征在于，还包括：

在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件。

[权利要求 6]

根据权利要求4所述的方法，其特征在于，还包括：

在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件。

[权利要求 7]

根据权利要求2所述的方法，其特征在于，还包括：

对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。

[权利要求 8]

根据权利要求4所述的方法，其特征在于，还包括：

对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。

[权利要求 9]

根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取待扫描的文件的步骤包括：

从本地获取待扫描的文件，和/或，从外部设备获取待扫描的文件。

[权利要求 10]

根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

对于扫描完成的文件进行存储，具体通过json字符串的格式进行存储，包括对文件内容以及文件类型、文件索引、文件属性、存储路径、缩略图、是否有子目录信息进行存储。

[权利要求 11]

一种文件扫描终端，其特征在于，包括：

文件获取模块，用于获取待扫描的文件；

参数获取模块，用于获取系统当前的CPU占有率和内存使用率；

扫描模块，用于根据所述系统当前的CPU占有率和内存使用率判断系统当前的使用状态，根据所述系统当前的使用状态，选择相应的扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于计算所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和；当所述系统当前的CPU占有率和内存使用率之和小于第一设定值N时，采用空闲扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；当所述系统的CPU占有率和内存使用率之和大于或等于第一设定值N且小于第二设定值M时，采用阶段扫描策略对所述待扫描的文件进行扫描；其中， $N < M$ 。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于在空闲扫描策略下，对所述待扫描的文件进行持续扫描，直至所述待扫描的文件都被扫描。

[权利要求 14] 根据权利要求12所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于在阶段扫描策略下，对预定数量K个文件进行扫描；当扫描完成预定数量K个文件时，向系统发出扫描完成的广播消息，由系统对界面显示的扫描数据进行刷新；通过标志位记录已扫描完成的文件索引；待系统满足 $N \leq X + Y < M$ 时，再继续对未扫描的文件中的K个进行扫描，依次进行下去，直至所述待扫描文件都被扫描完成。

[权利要求 15] 根据权利要求12所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于在通过所述空闲扫描策略或阶段扫描策略进行文件扫描的过程中，当接收到用户点击文件或文件夹的点击指令时，优先扫描用户点击的文件或文件夹内的文件。

- [权利要求 17] 根据权利要求12所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。
- [权利要求 18] 根据权利要求14所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于对于所述空闲扫描策略和阶段扫描策略未完成扫描的文件，当用户点击该文件或该文件所在的文件夹时，根据用户的点击操作，扫描所述文件或所述文件所在文件夹内的所有文件。
- [权利要求 19] 根据权利要求11所述的终端，其特征在于，
所述文件获取模块，还用于从本地获取待扫描的文件，和/或，从外部设备获取待扫描的文件。
- [权利要求 20] 根据权利要求11所述的终端，其特征在于，
所述扫描模块，还用于对于扫描完成的文件进行存储，具体通过json字符串的格式进行存储，包括对文件内容以及文件类型、文件索引、文件属性、存储路径、缩略图、是否有子目录信息进行存储。

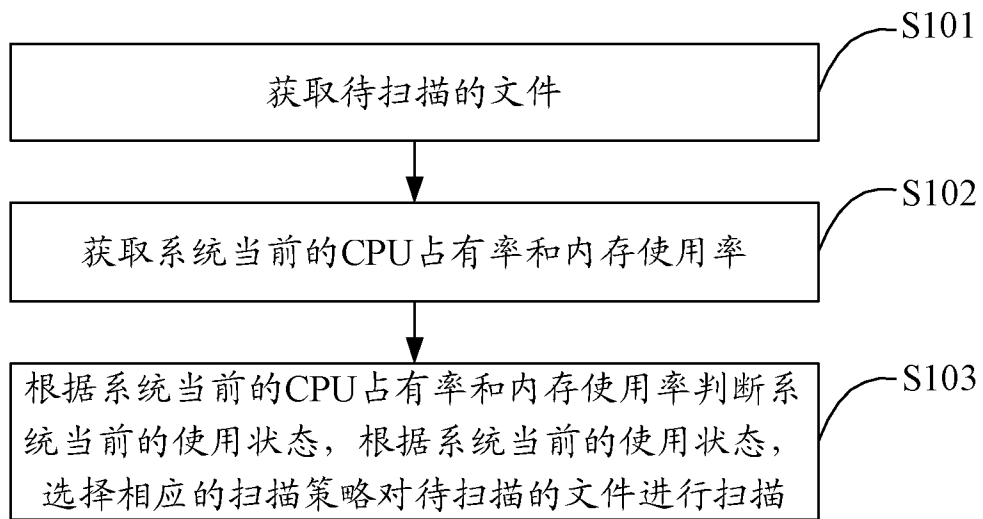


图 1

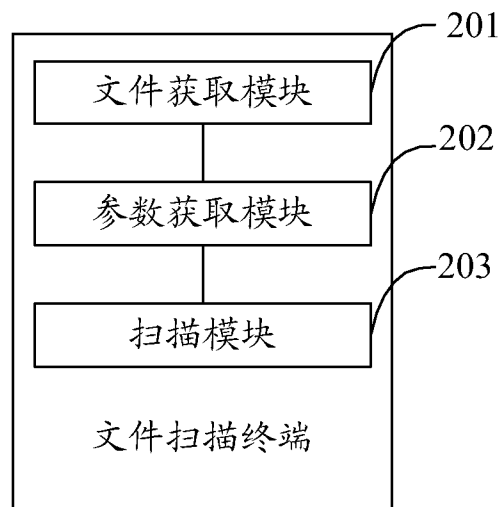


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/092211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) i; H04N 1/00 (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)

G06F; H04N

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)

CNXTX; CNABS; CNKI: scan, file, software, application, resource, CPU, memory, occupy, utilization rate, crash

VEN: scan, file, software, application, CPU, memory, occup+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102662781 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), description, paragraphs [0060]-[0105], and figure 2	1, 9-11, 19, 20
Y	CN 102662781 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), description, paragraphs [0060]-[0105], and figure 2	2-8, 12-18
X	CN 102411628 A (TCL CORPORATION), 11 April 2012 (11.04.2012), description, paragraphs [0033]-[0039], and figure 2	1, 9-11, 19, 20
Y	CN 102411628 A (TCL CORPORATION), 11 April 2012 (11.04.2012), description, paragraphs [0033]-[0039], and figure 2	2-8, 12-18
Y	CN 103577240 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0022]-[0069], and figure 1	2-8, 12-18
A	CN 103366118 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 23 October 2013 (23.10.2013), the whole document	1-20
A	US 7069594 B1 (MCAFEE INC.), 27 June 2006 (27.06.2006), the whole document	1-20

☐ 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 December 2015 (25.12.2015)	Date of mailing of the international search report 18 January 2016 (18.01.2016)
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 YU, Wenqing Telephone No.: (86-10) 62411450

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/092211

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102662781 A	12 September 2012	None	
CN 102411628 A	11 April 2012	CN 102411628 B	20 May 2015
CN 103577240 A	12 February 2014	WO 2014015817 A1	30 January 2014
		US 2014089355 A1	27 March 2014
CN 103366118 A	23 October 2013	EP 2835753 A1	11 February 2015
		JP 2015512546 A	27 April 2015
		EP 2835753 A4	22 April 2015
		US 2015026812 A1	22 January 2015
		WO 2013149569 A1	10 October 2013
		SG 11201405913 A1	27 November 2014
US 7069594 B1	27 June 2006	None	

A. 主题的分类 G06F 17/30(2006.01)i; H04N 1/00(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) G06F; H04N 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)) CNTXT;CNABS;CNKI: 扫描, 文件, 软件, 应用, 资源, CPU, 内存, 占用, 占有, 使用率, 死机, 卡机 VEN: scan, file, software, application, CPU, memory, occup+																										
C. 相关文件 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 102662781 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0060]至[0105]段及附图2</td> <td style="text-align: center;">1, 9-11, 19, 20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN 102662781 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0060]至[0105]段及附图2</td> <td style="text-align: center;">2-8, 12-18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 102411628 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0033]至[0039]段及附图2</td> <td style="text-align: center;">1, 9-11, 19, 20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN 102411628 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0033]至[0039]段及附图2</td> <td style="text-align: center;">2-8, 12-18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN 103577240 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0022]至[0069]段及附图1</td> <td style="text-align: center;">2-8, 12-18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 103366118 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 7069594 B1 (MCAFEE INC.) 2006年 6月 27日 (2006 - 06 - 27) 全文</td> <td style="text-align: center;">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	X	CN 102662781 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0060]至[0105]段及附图2	1, 9-11, 19, 20	Y	CN 102662781 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0060]至[0105]段及附图2	2-8, 12-18	X	CN 102411628 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0033]至[0039]段及附图2	1, 9-11, 19, 20	Y	CN 102411628 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0033]至[0039]段及附图2	2-8, 12-18	Y	CN 103577240 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0022]至[0069]段及附图1	2-8, 12-18	A	CN 103366118 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文	1-20	A	US 7069594 B1 (MCAFEE INC.) 2006年 6月 27日 (2006 - 06 - 27) 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																								
X	CN 102662781 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0060]至[0105]段及附图2	1, 9-11, 19, 20																								
Y	CN 102662781 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0060]至[0105]段及附图2	2-8, 12-18																								
X	CN 102411628 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0033]至[0039]段及附图2	1, 9-11, 19, 20																								
Y	CN 102411628 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0033]至[0039]段及附图2	2-8, 12-18																								
Y	CN 103577240 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0022]至[0069]段及附图1	2-8, 12-18																								
A	CN 103366118 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文	1-20																								
A	US 7069594 B1 (MCAFEE INC.) 2006年 6月 27日 (2006 - 06 - 27) 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: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> “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 </td> <td style="width: 50%;"> “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 </td> </tr> </table>			“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																						
“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 2015年 12月 25日		国际检索报告邮寄日期 2016年 1月 18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		授权官员 喻文清 电话号码 (86-10)62411450																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/092211

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	102662781	A	2012年 9月 12日	无			
CN	102411628	A	2012年 4月 11日	CN	102411628	B	2015年 5月 20日
CN	103577240	A	2014年 2月 12日	WO	2014015817	A1	2014年 1月 30日
				US	2014089355	A1	2014年 3月 27日
CN	103366118	A	2013年 10月 23日	EP	2835753	A1	2015年 2月 11日
				JP	2015512546	A	2015年 4月 27日
				EP	2835753	A4	2015年 4月 22日
				US	2015026812	A1	2015年 1月 22日
				WO	2013149569	A1	2013年 10月 10日
				SG	11201405913	A1	2014年 11月 27日
US	7069594	B1	2006年 6月 27日	无			