



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101116074 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 200680004288. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2006. 02. 02

G06F 17/30 (2006. 01)

(30) 优先权数据

05100828. 2 2005. 02. 07 EP
60/651, 852 2005. 02. 10 US

(56) 对比文件

US 6549922 B1, 2003. 04. 15, 说明书第 2 栏
第 27 行至第 4 样第 48 行、附图 1 至 2.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2007. 08. 07

CN 1440213 A, 2003. 09. 03, 说明书第 2 页倒
数第 2 段至第 5 页第 3 段、附图 1 至 5.

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/EP2006/050620 2006. 02. 02

US 2004/0103147 A1, 2004. 05. 27, 说明书第
[0109] 段至 [0119] 段, 附图 9 至 11.

审查员 刘长勇

(87) PCT 申请的公布数据

W02006/082219 EN 2006. 08. 10

(73) 专利权人 索尼爱立信移动通讯股份有限公
司

地址 瑞典隆德

(72) 发明人 M·克雷茨 G·卢夫

(74) 专利代理机构 中国专利代理 (香港) 有限公司 72001

代理人 王岳 魏军

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

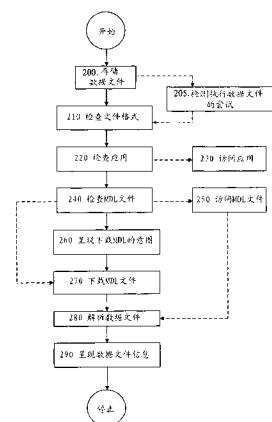
(54) 发明名称

电子设备的通用解析器

(57) 摘要

一种电子设备,包括用于存储数据文件的存
储器,和用于访问在存储器中存储的数据文件中
的信息的装置,其包括计算机系统和计算机程序
代码装置,当计算机程序代码装置被加载时使计
算机系统执行步骤:确定数据文件的文件格式;
访问适于该数据文件的文件格式的元描述符语
言文件;使用所述元描述符语言文件借助通用解
析器来解析数据文件;从数据文件提取元数据;
从所提取的元数据中呈现与数据文件有关的信息。

CN 101116074 B



1. 一种用于访问在电子设备的存储器中存储的数据文件中信息的方法,包括步骤:

检测在电子设备中执行数据文件的尝试;

确定数据文件的文件格式;

确立电子设备没有保存描述如何访问数据文件中的元数据的元描述符语言文件,该元描述符语言文件适于数据文件的文件格式;

通过数据通信网络从存储装置将元描述符语言文件下载到电子设备中的文件存储器;

访问适于该数据文件的文件格式的元描述符语言文件;

使用所述元描述符语言文件借助通用解析器来解析数据文件;

从数据文件提取元数据;

从所提取的元数据中呈现与数据文件有关的信息。

2. 如权利要求1中所述的方法,在确立电子设备没有保存适于文件格式的元描述符语言文件的步骤之后,以及在下载元描述符语言文件的步骤之前包括步骤:

呈现可选择的选项以通过数据通信网络从存储装置将元描述符语言文件下载到电子设备中的文件存储器;

响应于检测到用户下载命令而启动下载。

3. 如权利要求1中所述的方法,在检测在电子设备中执行数据文件的尝试的步骤之后,以及在确立电子设备没有保存适于文件格式的元描述符语言文件的步骤之前包括步骤:

确立电子设备没有保存用于处理所确定文件格式的可访问应用。

4. 如权利要求1中所述的方法,其中元描述符语言文件包括用于通用解析器如何二进制解析特殊数据格式的数据文件的标签的指令。

5. 如权利要求4中所述的方法,其中从数据文件提取元数据的步骤包括:

定位和解码所述数据文件中在所述标签中识别的字段。

6. 如权利要求1中所述的方法,其中呈现信息的步骤包括步骤:

在电子设备的显示器上呈现信息。

7. 如权利要求1中所述的方法,其中电子设备是移动电话。

8. 如权利要求1中所述的方法,其中文件格式是媒体数据格式,并且所提取的该文件的元数据包括与所述数据文件的不同媒体段有关的信息。

9. 如权利要求1中所述的方法,其中文件格式是计算机游戏数据格式,并且所提取的该文件的元数据包括与由所述数据文件所表示的游戏的不同游戏特性有关的信息。

10. 一种用于访问在电子设备的存储器中存储的数据文件中信息的计算机设备,包括:

用于检测在电子设备中执行数据文件的尝试的装置;

用于确定数据文件的文件格式的装置;

用于确立电子设备没有保存描述如何访问数据文件中的元数据的元描述符语言文件的装置,该元描述符语言文件适于数据文件的文件格式;

用于通过数据通信网络从存储装置将元描述符语言文件下载到电子设备中的文件存储器的装置;

用于访问适于该数据文件的文件格式的元描述符语言文件的装置；
用于使用所述元描述符语言文件借助通用解析器来解析数据文件的装置；
用于从数据文件提取元数据的装置；
用于从所提取的元数据中呈现与数据文件有关的信息的装置。

电子设备的通用解析器

技术领域

[0001] 本发明总的涉及电子设备领域,更特别地涉及便携式手持设备,比如移动电话,其能够处理和呈现信息。更具体地,本发明涉及在这种电子设备中访问不同类型数据文件中的信息的能力。

背景技术

[0002] 在上世纪八十年代末,在市场上出现了第一种在商业上引人注目的蜂窝电话或终端。从那以后,移动电话工业在服务质量和传输能力以及生产先进通信终端的技术方面都取得巨大的发展。在制造更小的终端上倾注了很多的努力,很多帮助来自于电子部件的小型化以及更高效率电池的开发。仅仅在几十年内,通信系统已经从模拟进展到数字,并且在此同时,通信终端的尺寸已经从公文包大小进展到今天口袋大小的电话。今天,众多制造商为口袋大小的终端提供各种能力和服务,比如分组定向传输和多无线电波段覆盖。今后,移动电话变得越来越小,并且大小通常被最终用户认为是重要的因素。电子装置的发展已经使得能够小型化终端的部件,同时使得终端能够执行更先进的功能和服务。新的传输方案的发展,所谓的第三代移动系统也提供将更先进的数据,比如实时视频传送到无线通信终端的可能性。

[0003] 目前和将来新一代移动系统提供了传输和访问更先进数据的能力。仍然,通信终端中的存储空间将受到限制,可用于处理例如媒体数据的处理器功率也将会受到限制。因此,即使将可能访问更宽范围的不同种类数据,终端也将是一个限制因素。媒体服务或商业的开发者对能够提供如下数字信息表示担忧,所述数字信息可由客户在不要求专门终端、扩展存储空间、或占用很多用于下载和呈现的时间的情况下通过他们的终端来访问。

[0004] 与电子设备领域有关的问题在于,为了读取或以其它方式再现特殊数据文件,电子设备的计算机系统必须使用某个软件应用。这个问题尤其涉及便携式电子设备,其通常具有有限的存储空间,并因此典型地承载较少的软件应用。因此,即使电子设备经常处理许多种类的文件和数据格式,电子设备通常离识别所有类型的格式还有很大的距离。一个数据组块能够包含信息负载但将在用户安装处理该数据的适当应用之前对于他或她仍然是未知和不能使用的。应用通常向 OS(操作系统) 注册数据 MIME(多用途的网际邮件扩充协议) 类型。在此之后,应用被要求在数据被使用时处理数据。

[0005] 如今,用户对于未知文件没有什么可做的。其可以被存储和移动,但是人们必须安装某种应用来解析数据以便得知它是什么。一些移动设备可以接受进入的未知文件,并将它们存储在其文件系统中。但是,用户不能从未知文件得到文件系统允许之外的任何更多的信息;所允许的通常是名称、扩展名和大小。

[0006] 本领域设备的某些状态可以查找远程数据库中的文件扩展名。如果找到了,用户将看到一些与格式本身有关的静态信息并且可能有处理它的厂商 / 应用的列表。**Windows®**具有一种查找服务,其将文件扩展名映射到 windows 应用描述。因此实际上,用户必须下载并安装新的应用以便得到有关文件及其内容的任何信息。

发明内容

[0007] 本发明的一般目的因此是提供用于在电子设备中访问与数据文件有关的信息的改进装置。根据本发明，这个目的是通过提供访问与数据文件有关的信息而实际上不需要用于处理该文件的软件应用的可能性而明确的。代替地，在电子设备中包括一种通用解析器，其能够解析任何数据文件，只要可以访问数据文件的文件格式的匹配元描述语言文件。以这种方式，即使不可从文件中提取全部数据，也可以从数据文件的所解析元数据中提取有限的信息。以这种方式获得的信息例如可以由设备的用户用来确定是否处置并获得能够再现数据文件的应用。

[0008] 根据第一方面，该目的是通过一种用于访问在电子设备的存储器中存储的数据文件中信息的方法来实现的，该方法包括步骤：

[0009] 确定数据文件的文件格式；

[0010] 访问适于该数据文件的文件格式的元描述符语言文件；

[0011] 使用所述元描述符语言文件借助通用解析器来解析数据文件；

[0012] 从数据文件提取元数据；

[0013] 从所提取的元数据中呈现与数据文件有关的信息。

[0014] 在一个实施例中，本方法在访问元描述符语言文件的步骤之前包括步骤：

[0015] 通过数据通信网络从存储装置将元描述符语言文件下载到电子设备中的文件存储器。

[0016] 在一个实施例中，本方法在下载元描述符语言文件的步骤之前包括步骤：

[0017] 呈现可选择的选项以通过数据通信网络从存储装置将元描述符语言文件下载到电子设备中的文件存储器；

[0018] 响应于检测到用户下载命令而启动下载。

[0019] 在一个实施例中，本方法在访问元描述符语言文件的步骤之前包括步骤：

[0020] 检测在电子设备中执行数据文件的尝试；

[0021] 确立电子设备没有保存用于处理所确定文件格式的可访问应用。

[0022] 在一个实施例中，本方法在访问元描述符语言文件的步骤之前包括步骤：

[0023] 检测在电子设备中执行数据文件的尝试；

[0024] 确立电子设备没有保存适于文件格式的元描述符语言文件；

[0025] 通过数据通信网络从存储装置将元描述符语言文件下载到电子设备中的文件存储器。

[0026] 在一个实施例中，元描述符语言文件包括用于通用解析器如何二进制解析特殊数据格式的数据文件的标签的指令。

[0027] 在一个实施例中，从数据文件提取元数据的步骤包括：

[0028] 定位和解码所述数据文件中在所述标签中识别的字段。

[0029] 在一个实施例中，呈现信息的步骤包括：

[0030] 在电子设备的显示器上呈现信息。

[0031] 在一个实施例中，电子设备是移动电话。

[0032] 在一个实施例中，文件格式是媒体数据格式，并且所提取的该文件的元数据包括

与所述数据文件的不同媒体段有关的信息。

[0033] 在一个实施例中,文件格式是计算机游戏数据格式,并且所提取的该文件的元数据包括与由所述数据文件所表示的游戏的不同游戏特性有关的信息,比如游戏等级、游戏角色。

[0034] 根据第二方面,本发明的目的是通过一种电子设备实现的,该电子设备包括用于存储数据文件的存储器,和用于访问在存储器中存储的数据文件中的信息的装置,其包括计算机系统和计算机程序代码装置,当计算机程序代码装置被加载时使计算机系统执行步骤:

[0035] 确定数据文件的文件格式;

[0036] 访问适于该数据文件的文件格式的元描述符语言文件;

[0037] 使用所述元描述符语言文件借助通用解析器来解析数据文件;

[0038] 从数据文件提取元数据;

[0039] 从所提取的元数据中呈现与数据文件有关的信息。

[0040] 在一个实施例中,电子设备是移动电话。

[0041] 在一个实施例中,电子设备包括计算机程序代码装置,当计算机程序代码装置被加载时使计算机系统执行上面参考本发明的第一方面所述的任何方法步骤。

[0042] 在一个实施例中,元描述符语言文件包括用于如何二进制解析特殊数据格式的数据文件的标签的指令。

[0043] 在一个实施例中,电子设备包括计算机程序代码装置,当计算机程序代码装置被加载时使计算机系统执行步骤:

[0044] 定位和解码所述数据文件中在所述标签中识别的字段。

[0045] 在一个实施例中,电子设备包括显示器以及计算机程序代码装置,当计算机程序代码装置被加载时使计算机系统在显示器上呈现信息。

[0046] 在一个实施例中,文件格式是媒体数据格式,并且所提取的该文件的元数据包括与所述数据文件的不同媒体段有关的信息。

[0047] 在一个实施例中,文件格式是计算机游戏数据格式,并且所提取的该文件的元数据包括与由所述数据文件所表示的游戏的不同游戏特性有关的信息。

附图说明

[0048] 从随后参考附图对优选实施例的描述,本发明的特征和优点将更加清楚,在附图中:

[0049] 图 1 示意性说明了在移动电话的实施例中应用了本发明的电子设备;和

[0050] 图 2 示意性说明了本发明的一个实施例的流程图。

具体实施方式

[0051] 本说明书涉及处理电子设备中数据文件的领域,特别是便携式或手持设备,比如移动电话、发信机、电子组织者、智能电话、PDA(个人数字助理)、膝上型计算机等。应当注意,尽管如此,本发明没有如此被限制为在便携式电子设备中使用。因此,本发明可等效地应用于固定设备,比如桌面计算机。此外,应当强调的是,术语包括或包含,当在本说明书和

所附权利要求中被用来指明所包括的特征、元件或步骤时，决不能被解释为排除了所明确表述之外的其它特征元件或步骤的存在。

[0052] 现在将参考附图来描述示例实施例。

[0053] 图 1 以移动电话 1 的形式说明了根据本发明的电子设备的一个实施例。这个移动电话 1 可根据已有技术用于与蜂窝网络的基站的无线通信。目前在移动电话中使用的通信系统的例子包括 GSM(全球数字移动电话系统) 和 UMTS(全球移动通信系统)。移动电话 1 通常包括支持结构，其包括底盘和盖子 2，直接或间接地支持终端的其它组件。移动电话 1 被设计有用户输入接口，在所显示的实施例中包括麦克风 3 和小键盘 4。除了小键盘 4 之外或代替其，用户输入接口还可以是或包括触控式显示器。此外，移动电话 1 的用户输出接口包括扬声器 5 和显示器 6。所有这些特征在现有技术中是已知的。虽然没有在图 1 中示出，移动电话 1 还包括天线、无线电传输和接收电子装置、优选地以电池形式的电源。此外，移动电话 1 被设计有计算机系统，包括与存储器和软件关联的微处理器。

[0054] 在当今的许多移动电话中，如在其它类型的电子设备中，有可能接收和存储数据文件。但是，为了执行该数据文件，需要用于该目的的软件应用。在本文中，执行数据文件的意思是包括打开用于读取或浏览信息的文件、启动由数据文件表示的程序，比如计算机游戏、访问数据文件中用于处理或操作的数据，等等。但是，如果电子设备中不存在应用，或者如果这种应用例如由于缺乏权利而不可访问，则几乎不能从这样的数据文件中获取数据文件的信息。因此，为了获取数据文件的信息，必须获得关联的软件应用。对于诸如移动电话的电子设备，寻找、访问、下载、安装、设置并运行这样的软件应用既复杂又耗时，为此可能甚至必须在使用它之前付费并通过适当的通道注册。

[0055] 本发明背后的思想因此是提供用于不必访问执行数据文件所需的应用而获得与数据文件有关的信息的装置。所获得的与数据文件有关的信息可接着被用作为电子设备的用户决定如何对待数据文件的基础，比如删除它、发送或下载它到可执行它的另一个设备、或处置并获得适当的应用软件以获得对数据文件的访问。根据本发明，在电子设备中包括有通用解析器，其可以解析任何文件，只要匹配数据文件的元描述符语言 MDL 文件是已知的。MDL 描述解析器如何在某格式的数据文件内寻找不同类型的元数据。通过这种方式只实现通用解析器一次，也称为 MDL 解析器，而 MDL 文件可被下载以用于每个新的文件格式，并且它的元数据可以在不必安装另一个应用的情况下访问。该特征的优点在于，MDL 文件的大小通常比完整的应用软件小很多，这使得它更适合于快速下载。这对于下载到具有有限下载带宽或有限存储空间的电子设备尤其有用。与必须下载和存储许多有空间要求的应用相反，只有真正所需要的才可能被下载。

[0056] 本发明的实施例的一个例子可涉及音频文件，比如 mp3 文件。这种 mp3 文件具有元数据格式，ID3，其级联在文件的末尾。为了找到 mp3 文件保存了什么数据，比如歌曲标题和艺人，必须解析元数据。对于现有移动电话的状态的情况通常是，为了解析诸如移动电话的电子设备中的元数据，用于解释该数据的专门代码可保存在电话中。但是，对于本发明的实施例，而是将 MDL 解析器包括在移动电话中，为此需要 mime 类型的音频 /mp3 的匹配 MDL 文件，比如 mp3.mdl。这种 MDL 文件可以便携地与电话一起安装，因为它是这样一种普通的格式，但是如果它很稀缺的话，则可以从互联网上的某服务下载它。MDL 文件包含与例如如何以偏移量 A 二进制解析 ID3 标签有关的信息，并且字段 B 被定位并且是以 D 格式编码的 C

字节长。接着从解析器提取诸如艺人、歌曲、专辑的字段，并在显示器 6 上将它们呈现给用户。如下给出用于 mp3 的 MDL 文件内容和语法的一个例子：

```
[0057] <mdl ver = " 1.0" = >
[0058]     <head>
[0059]         <mime>audio/mp3</mime>
[0060]         <desc>MpegLayer 3 audiofile</desc>
[0061]         <ext>mp3</ext>
[0062]     </head>
[0063]     <tags>
[0064]         <tag id = " 1" >
[0065]             <name>Author</name>
[0066]             <type>rel</type>
[0067]             <pos>
[0068]                 <seek>2</seek>
[0069]             </pos>
[0070]         </tag>
[0071]         <tag id = " 2" >
[0072]             <name>Name</name>
[0073]             <type>abs</type>
[0074]             <length type = " given" >
[0075]                 <seek>EOF</seek>
[0076]                 <seek>-30</seek>
[0077]                 <bits>8</bits>
[0078]                 <range>
[0079]                     <min>2</min>
[0080]                     <max>28</max>
[0081]                 </range>
[0082]             </length>
[0083]             <pos>
[0084]                 <seek>EOF</seek>
[0085]                 <seek>-30</seek>
[0086]             </pos>
[0087]         </tag>
[0088]     </tags>
[0089] </mdl>
```

[0090] 图 2 说明了根据本发明的一个实施例的方法的流程图，并且为了清楚的原因，其将被认为是在移动电话中实现的并且用于获得与 mp3 音频文件有关的信息。但是，应当理解，这样的方法可应用于其它类型的电子设备，包括用于处理数据文件和呈现信息给该设备用户的计算机系统。

[0091] 该方法在步骤 200 开始,特殊文件格式的数据文件被存储在移动电话的数据存储器中。例如可以经由移动通信网络通过无线传输、经由连接到计算机的电缆通过下载、或通过将记忆棒连接到电话中而在电话中接收数据文件,在本例子中是 mp3 文件。移动电话被设计有通用解析器和 MDL 解析器,可用于解析所有接收的数据文件,或可选地只解析电话的计算机系统对其不具有匹配应用的那些数据文件。作为一个例子,在步骤 200 中存储的数据文件是名为“greatsongs.mp3”的 mp3 文件。

[0092] 在本实施例的第一变型中,在步骤 205 中检测到移动电话的用户执行或参看与数据文件有关的信息的尝试之前不启动从数据文件获得信息的进一步处理。

[0093] 一旦移动电话的计算机系统检测到这种尝试,计算机系统就在步骤 210 检查数据文件以便确立其文件格式。

[0094] 在步骤 220,计算机系统检查在用于执行数据文件的电话中是否存在可访问的软件应用。如果是这样的情况,则访问该应用并且在步骤 230 中执行数据文件。

[0095] 如果不存在这种可访问的应用,则计算机系统将转而进行到步骤 240 并检查在移动电话中是否存在可访问的用于所确立文件格式的 MDL 文件。如果是这样的情况,则在步骤 250 中访问 MDL 文件。

[0096] 如果在用于解析所确立文件格式的移动电话中不存在可访问的 MDL 文件,则过程进行到步骤 260 并优选地在移动电话的显示器上呈现下载 MDL 文件的意图 (offer),该 MDL 文件可用于获取与数据文件有关的信息。在一个实施例中,这种问题或意图还可具有可替换的选项用于下载执行数据文件所需的完整应用软件。在该意图中,如果有的话,还可为两个替换方式给出下载次数和价格。

[0097] 从步骤 260 起,用户可以通过例如按下软键来进行选择以便在步骤 270 中下载适当的 MDL 文件,所述软键在终端上指明了该选择。可替换地,一旦在步骤 240 中确立了在移动电话中没有这种可访问的 MDL 文件,如图中左侧虚线循环所指示的,则可以自动地下载 MDL 文件。可以在移动电话工作的移动电信系统上执行从与互联网连接的 MDL 文件服务站下载 MDL 文件。

[0098] 一旦已经通过步骤 270 中的下载或通过在步骤 250 中访问移动电话中的 MDL 文件存储器而获得了用于解析 mp3 文件的元数据格式的 MDL 文件,就由通用解析器来解析数据文件的 ID3 标签。

[0099] 接着由计算机系统从通用解析器提取位于文件“greatsongs.mp3”中的字段,并在步骤 290 中作为文本呈现在移动电话的显示器上。例如信息按如下给出:

[0100] 1. U2-Gloria

[0101] 2. Aerosmith-Livingv on the edge

[0102] 3. Maroon 5-This love

[0103] 根据该简洁但描述性的信息,移动电话的用户例如可决定是获得执行 mp3 文件所需的应用并实际地听这些歌曲,还是将它们传输到另一设备。

[0104] 在没有在图 2 中直接示出的第二个变型中,步骤 210、220 和 240 可以自动地在步骤 200 之后由计算机系统执行,甚至还没有检测到执行或访问与数据文件有关的信息的尝试。在该变型中,当这种尝试被计算机系统检测到时,过程即将准备前进到访问应用、访问 MDL 文件,或下载 MDL 文件。

[0105] 本发明的益处在于，只有一段软件，例如通用解析器可用于使用与代码类似的基本操作来解码所有文件类型中的所有元数据，前提是简单的元描述语言文件是可访问的。已经在前面通过操作的实施例或模式的例子来描述了本发明的原理。但是，不应当将本发明理解为限制于上面讨论的特殊实施例，这些实施例是说明性的而不是限制性的，并且应当理解，本领域技术人员在不偏离所附权利要求所限定的本发明的范围的情况下可在那些实施例中做出变化。

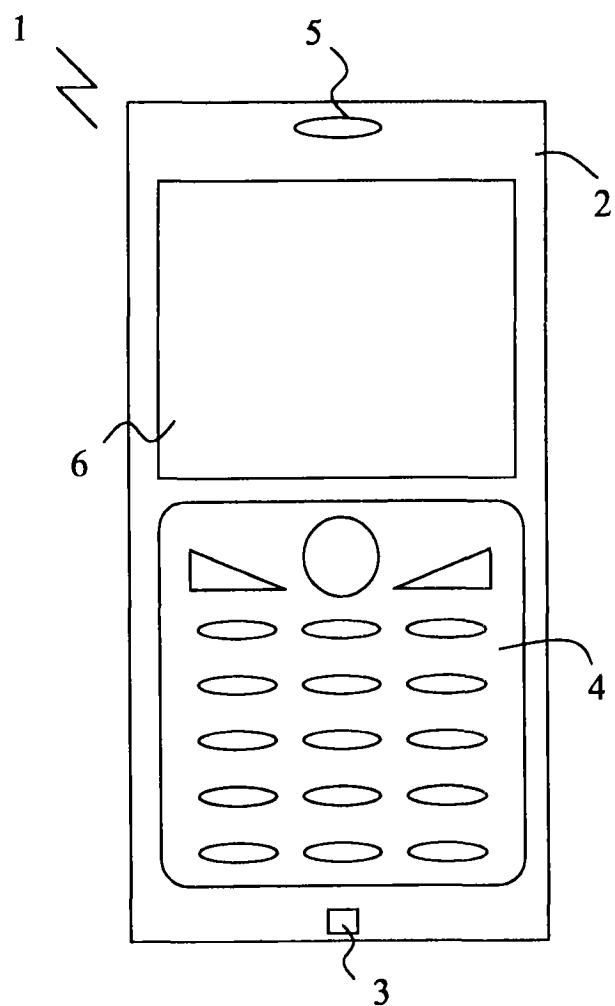


图 1

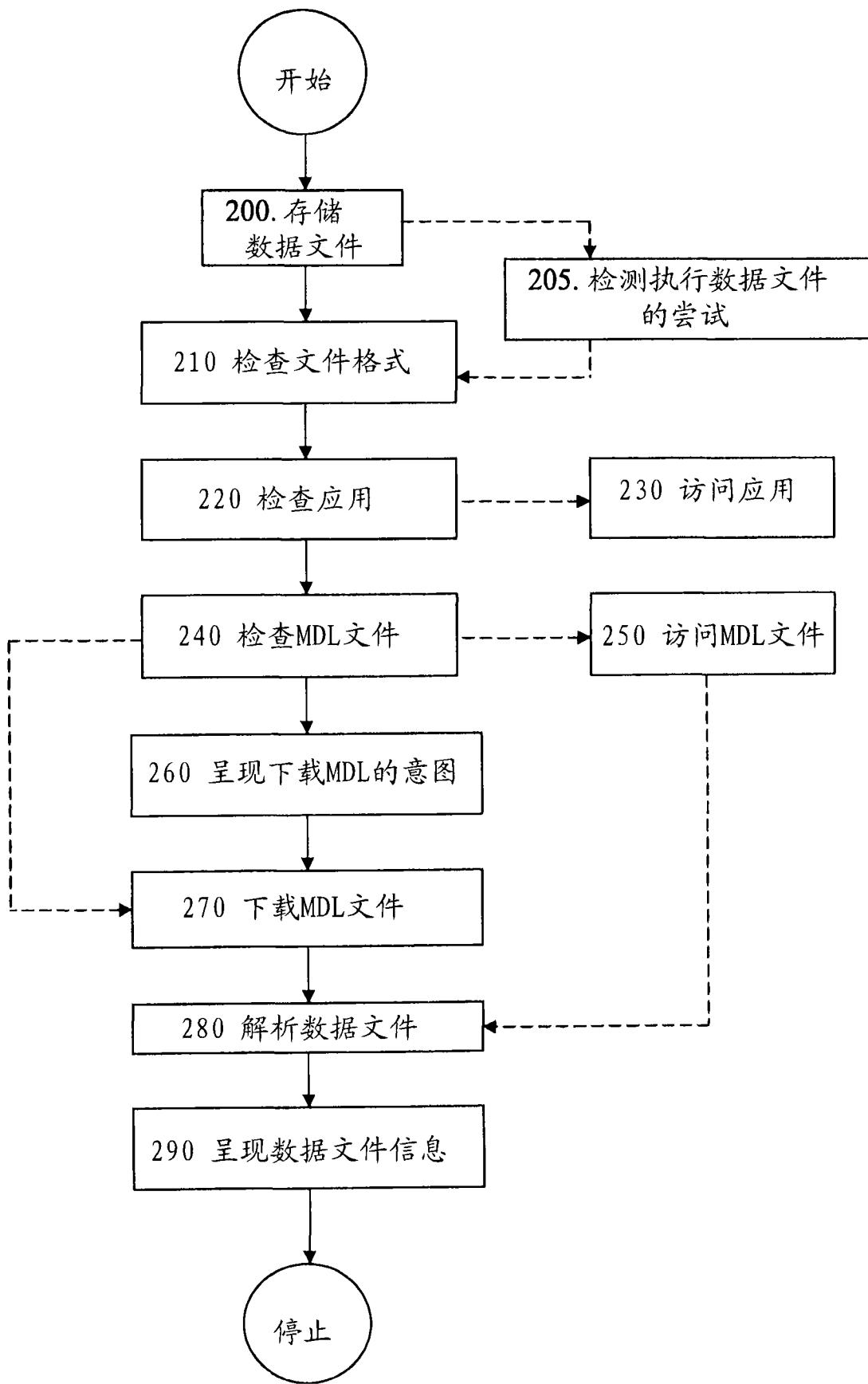


图 2