



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101442583 B

(45) 授权公告日 2012.09.26

(21) 申请号 200710187170.5

CN 1336064 A, 2002.02.13, 说明书第2页第

(22) 申请日 2007.11.21

30行 - 第5页第9行.

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 孙昌璐

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术  
产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

(72) 发明人 王金东

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理  
有限公司 11262

代理人 龙洪 霍育栋

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006.01)

H04L 12/16(2006.01)

(56) 对比文件

US 5751968 A, 1998.05.12, 全文.

CN 101043651 A, 2007.09.26, 全文.

CN 1585512 A, 2005.02.23, 全文.

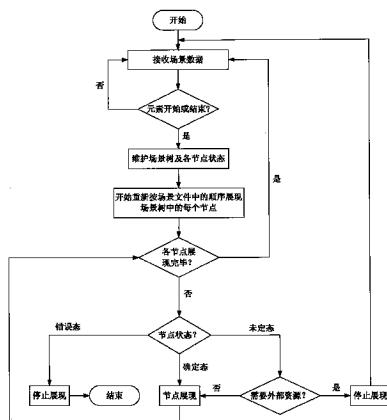
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种移动终端的场景展现装置及其展现方法

(57) 摘要

一种移动终端的场景展现方法，其特征在于，在场景下载的同时还进行场景的展现，并随着下载内容的增加相应的更新场景展现。一种移动终端的场景展现装置，其特征在于，包括依次连接的判断单元、状态存储单元和展现单元，其中：所述判断单元，用于判断场景元素的状态，并将场景元素的状态通知所述状态存储单元进行保存或更新；所述状态存储单元，用于保存场景元素的状态；所述展现单元，用于根据所述状态存储单元中保存的场景元素的状态对场景元素进行展现。本发明缩短了用户等待场景展现的时间，能够给用户较好的场景展现体验质量。



1. 一种移动终端的场景展现方法,其特征在于,在场景下载的同时还进行场景的展现,并随着下载内容的增加相应的更新场景展现;

包括如下步骤:

A,移动终端对接收到的下载内容进行解析,判断是否是场景元素的开始或结束标签;

B,若是,则确定场景元素的状态,并记录或者更新状态记录后进行维护,确定场景元素的状态的方法为:

当移动终端接收到并开始解析场景元素的开始标签时,所述场景元素就进入了未定态;

进入未定态后,当移动终端收到场景元素的结束标签,并且该场景元素所有的相关内容都确定时,则所述场景元素就从未定态转入了确定态;

进入未定态后,当场景元素的相关内容被发现有错误时,则所述场景元素就从未定态转入了错误态;所述场景元素的相关内容包括元素内容、子元素内容和引用的外部资源;

C,根据步骤B所述记录或者更新的状态记录,按场景元素在场景文件中的顺序进行场景展现或者更新场景展现:

若场景元素为错误态,则停止该场景元素的展现并结束;

若场景元素为确定态,则进行该场景元素的展现,并重复步骤C,进行下一个场景元素的展现;

若场景元素为未定态,则判断其是否需要外部资源,若需要外部资源,则停止展现,并接收场景数据,转至步骤A;若不需要外部资源,则进行场景元素的展现,并重复步骤C,进行下一个场景元素的展现;

若场景元素不需要展现则不进行展现。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:

所述场景包括多个场景元素,按顺序记录在场景文件中;所述场景元素包括三个状态:确定态、未定态和错误态,所述确定态指场景元素的相关内容全部下载完毕,所述未定态指场景元素的相关内容仅下载了一部分,其余部分还未传输到移动终端,所述错误态指场景元素的相关内容出错。

3. 一种移动终端的场景展现装置,其特征在于,包括依次连接的判断单元、状态存储单元和展现单元,其中:

所述判断单元,用于判断场景元素的状态,并将场景元素的状态通知所述状态存储单元进行保存或更新;

所述状态存储单元,用于保存场景元素的状态;

所述展现单元,用于根据所述状态存储单元中保存的场景元素的状态对场景元素进行展现;

所述判断单元判断场景元素的状态的方法为:

当移动终端接收到并开始解析场景元素的开始标签时,所述场景元素就进入了未定态;

进入未定态后,当移动终端收到场景元素的结束标签,并且该场景元素所有的相关内容都确定时,则所述场景元素就从未定态转入了确定态;

进入未定态后,当场景元素的相关内容被发现有错误时,则所述场景元素就从未定态

转入了错误态；

所述场景元素的相关内容包括元素内容、子元素内容和引用的外部资源；

所述展现单元按如下方式展现场景：

若场景元素为错误态，则停止该场景元素的展现并结束；

若场景元素为确定态，则进行该场景元素的展现，进行下一个场景元素的展现；

若场景元素为未定态，则判断其是否需要外部资源，若需要外部资源，则停止展现；若不需要外部资源，则进行场景元素的展现，进行下一个场景元素的展现；

若场景元素不需要展现则不进行展现。

#### 4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：

所述场景元素的状态包括：确定态、未定态和错误态，所述确定态指场景元素的相关内容全部下载完毕，所述未定态指场景元素的相关内容仅下载了一部分，其余部分还未传输到移动终端，所述错误态指场景元素的相关内容出错。

## 一种移动终端的场景展现装置及其展现方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域，尤其涉及一种移动终端的场景展现装置及其展现方法。

### 背景技术

[0002] 由音视频、图形、图像、文本、定时文本等组成的场景应用在因特网 Internet 传输并用 PC(Personal Computer, 个人电脑)机播放已经得到了很广泛的应用，显示出强大的应用生命力。但是对于移动终端设备来说，由于数字蜂窝网络的高延迟、低带宽等问题，场景应用暂时还没有得到较广应用，限制了场景应用业务的进一步发展。

[0003] 目前移动终端在进行场景展现时存在如下缺陷：使用的是下载播放模式(downloaded-and-play)，用户不能立即开始观看场景并进行场景交互，必须等待整个场景全部下载到移动终端上之后才开始进行解析播放，这在低带宽的数字蜂窝网络上用户需要等待较长的时间，体验质量较差，尤其是场景文件较大时更是如此。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种移动终端的场景展现装置及其展现方法，缩短用户等待场景展现的时间，给用户较好的场景展现体验质量。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供了一种移动终端的场景展现方法，其特征在于，在场景下载的同时还进行场景的展现，并随着下载内容的增加相应的更新场景展现。

[0006] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，所述场景包括多个场景元素，按顺序记录在场景文件中；所述场景元素包括三个状态：确定态、未定态和错误态，所述确定态指场景元素的相关内容（元素内容、子元素内容、引用的外部资源）全部下载完毕，所述未定态指场景元素的相关内容仅下载了一部分，其余部分还未传输到移动终端，所述错误态指场景元素出错。

[0007] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，所述场景元素的相关内容包括元素内容、子元素内容和引用的外部资源。

[0008] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，包括如下步骤：

[0009] A，移动终端对接收到的下载内容进行解析，判断是否是场景元素的开始或结束标签；

[0010] B，若是，则确定场景元素的状态，并记录或者更新状态记录后进行维护，确定场景元素的状态的方法为：

[0011] 当移动终端接收到并开始解析场景元素的开始标签时，所述场景元素就进入了未定态；

[0012] 进入未定态后，当移动终端收到场景元素的结束标签，并且该场景元素所有的依赖都确定时，则所述场景元素就从未定态转入了确定态；

[0013] 进入未定态后，当场景元素的依赖被发现有错误时，则所述场景元素就从未定态

转入了错误态；

[0014] C, 根据步骤 B 所述记录或者更新的状态记录, 按场景元素在场景文件中的顺序进行场景展现或者更新场景展现；

[0015] 若场景元素为错误态, 则停止该场景元素的展现并结束；

[0016] 若场景元素为确定态, 则进行该场景元素的展现, 并重复步骤 C,

[0017] 进行下一个场景元素的展现；

[0018] 若场景元素为未定态, 则判断其是否需要外部资源, 若需要外部资

[0019] 源, 则停止展现, 并转至步骤 A, 若不需要外部资源, 则进行场景元素

[0020] 的展现, 并重复步骤 C, 进行下一个场景元素的展现；

[0021] 若场景元素不需要展现则不进行展现。

[0022] 进一步地, 上述方法还可具有以下特点, 所述步骤 B 中场景元素的依赖包括元素的内容、子元素的内容和引用的外部资源。

[0023] 为了解决上述问题, 本发明还提供了一种移动终端的场景展现装置, 其特征在于, 包括依次连接的判断单元、状态存储单元和展现单元, 其中：

[0024] 所述判断单元, 用于判断场景元素的状态, 并将场景元素的状态通知所述状态存储单元进行保存或更新；

[0025] 所述状态存储单元, 用于保存场景元素的状态；

[0026] 所述展现单元, 用于根据所述状态存储单元中保存的场景元素的状态对场景元素进行展现。

[0027] 进一步地, 上述装置还可具有以下特点, 所述场景元素的状态包括: 确定态、未定态和错误态, 所述确定态指场景元素的相关内容全部下载完毕, 所述未定态指场景元素的相关内容仅下载了一部分, 其余部分还未传输到移动终端, 所述错误态指场景元素出错。

[0028] 进一步地, 上述装置还可具有以下特点, 所述场景元素的相关内容包括元素内容、子元素内容和引用的外部资源。

[0029] 进一步地, 上述装置还可具有以下特点, 所述判断单元判断场景元素的状态的方法为：

[0030] 当移动终端接收到并开始解析场景元素的开始标签时, 所述场景元素就进入了未定态；

[0031] 进入未定态后, 当移动终端收到场景元素的结束标签, 并且该场景元素所有的依赖都确定时, 则所述场景元素就从未定态转入了确定态；

[0032] 进入未定态后, 当场景元素的依赖被发现有错误时, 则所述场景元素就从未定态转入了错误态。

[0033] 进一步地, 上述装置还可具有以下特点,

[0034] 所述场景元素的依赖包括元素的内容、子元素的内容和引用的外部资源。

[0035] 由上可见, 本发明缩短了用户等待场景展现的时间, 能够给用户较好的场景展现体验质量。

## 附图说明

[0036] 图 1 是本发明实施例中移动终端的场景元素状态转换关系示意图。

[0037] 图 2 是本发明实施例中移动终端的场景展现方法流程图。

[0038] 图 3 是本发明实施例中移动终端的场景展现装置示意图。

## 具体实施方式

[0039] 本发明的主要构思是,用渐进式下载场景模式进行场景下载,所述渐进式下载场景模式即在场景下载的同时还进行场景的展现,并随着下载内容的不断增加相应的更新场景展现。

[0040] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案进行详细描述。

### [0041] 实施例

[0042] 场景包括多个场景元素,按顺序记录在场景文件中,当在进行渐进式下载时,根据渐进式下载的特点,存在如下情况:(1)部分场景元素的相关内容(包括元素内容、子元素内容和引用的外部资源)全部下载完毕;(2)部分场景元素的相关内容仅下载了一部分,其余部分还未传输到移动终端;(3)部分场景元素出错,或者是因为语法不对或者是因为所引用的外部资源已经失效等。因此,相应地可以将场景元素的状态划分为 3 个:确定态、未定态和错误态。场景元素在各个状态之间的转换关系如图 1 所示。场景元素的状态确定方法如下:

[0043] 1、当移动终端接收到并开始解析一个场景元素的开始标签时,这个场景元素就进入了未定态;

[0044] 2、进入未定态后,当移动终端收到场景元素的结束标签,并且该场景元素所有的依赖(元素内容、子元素的内容和引用的外部资源)都确定时,则该场景元素就从未定态转入了确定态;

[0045] 3、进入未定态后,当场景元素的依赖被发现有错误(比如语法不对或所引用的外部资源已经失效)时,该场景元素就从未定态转入了错误态。

[0046] 本实施例中,场景应用的场景展现方法如图 2 所示,包括以下步骤:

[0047] 步骤一,场景应用开始,下载场景;

[0048] 步骤二,接收场景数据;

[0049] 步骤三,对接收到的内容进行解析,判断是否是场景元素的开始或结束标签,若不是,则转至步骤二,继续接收场景数据;

[0050] 步骤四,若是,则确定场景元素的状态(确定的方法同上,在此不再赘述),并记录在场景树上进行维护,每个场景元素记录为场景树中的一个节点,节点的状态即为场景元素的状态;或者更新在场景树上的记录并进行维护;

[0051] 步骤五,开始重新按场景文件中的顺序展现场景树中的每个节点,即场景元素;

[0052] 步骤六,判断场景树中的各个节点是否展现完毕,若各节点展现完毕,则转至步骤二继续接收场景数据;

[0053] 步骤七,若没有展现完毕,则展现下一个节点,首先判断其状态:

[0054] 若节点状态为错误态,则停止展现并结束;

[0055] 若节点状态为确定态,则进行节点的展现,并转至步骤六;

[0056] 若节点状态为未定态,则判断其是否需要外部资源:

[0057] 若需要外部资源,则停止展现,并转至步骤二,

[0058] 若不需要外部资源，则进行节点的展现，并转至步骤六；

[0059] 若节点不需要展现则不进行展现。

[0060] 本实施例中，实现上述展现方法的移动终端的场景展现装置如图3所示，包括依次连接的判断单元、状态存储单元和展现单元，其中：

[0061] 所述判断单元，用于判断场景元素的状态，并将场景元素的状态通知所述状态存储单元进行保存或更新；

[0062] 所述状态存储单元，用于保存场景元素的状态；

[0063] 所述展现单元，用于根据所述状态存储单元中保存的场景元素的状态对场景元素进行展现。

[0064] 当然，本发明还可有其它多种实施方式，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的普通技术人员可根据本发明做出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所要求的保护范围。

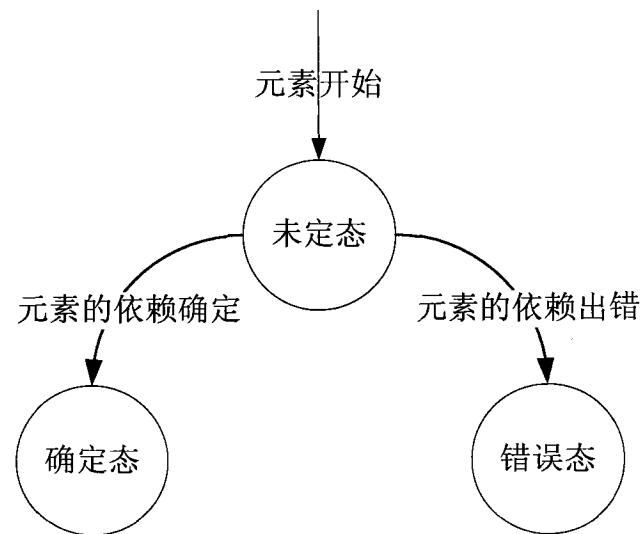


图 1

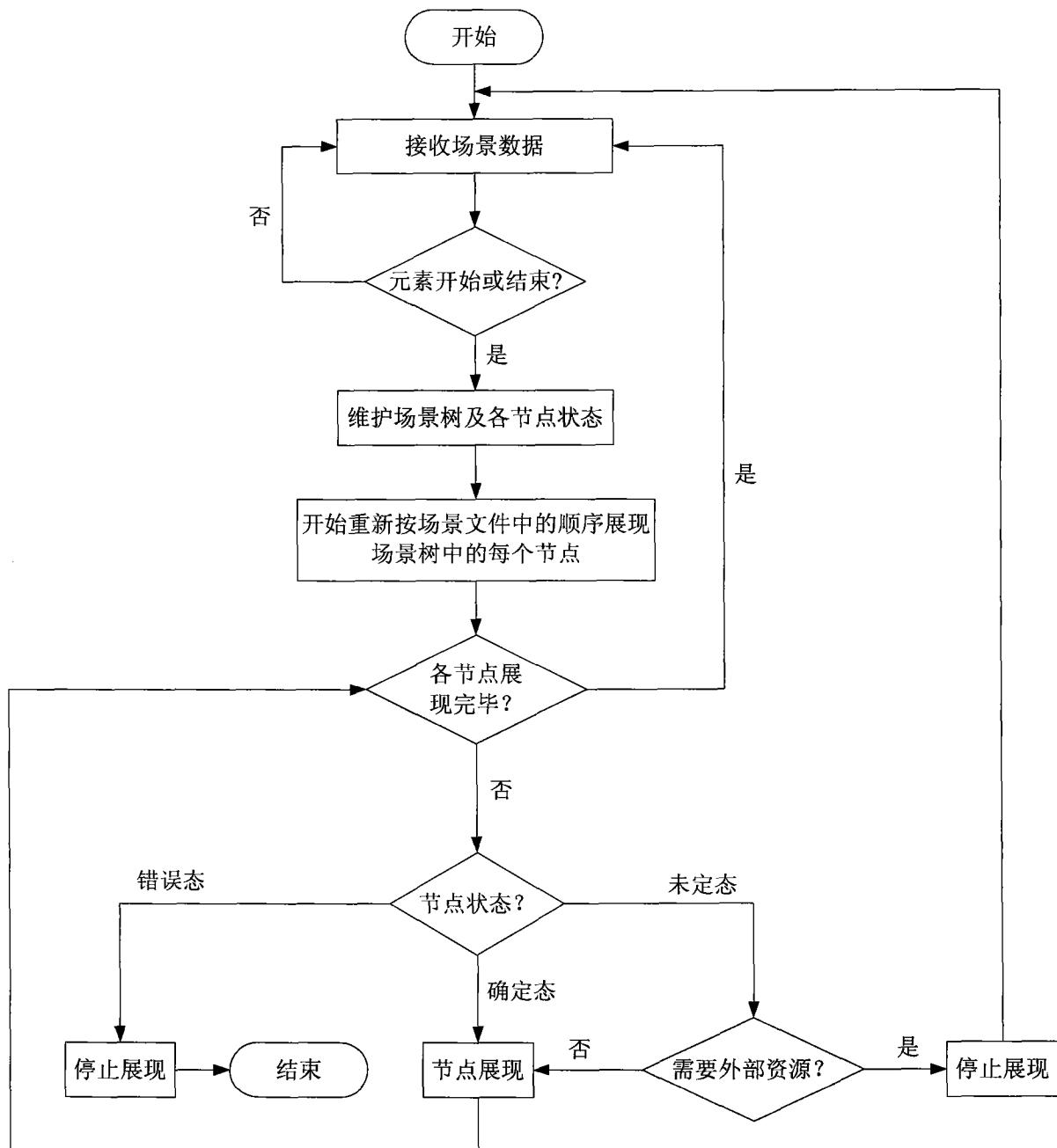


图 2

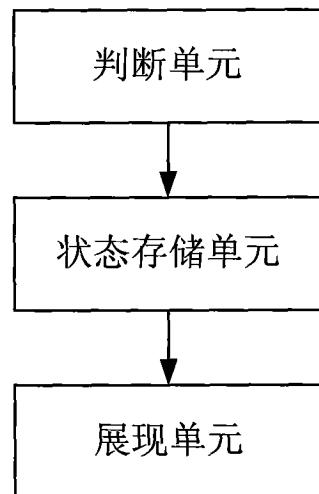


图 3