



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104866308 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510252876. X

(22) 申请日 2015. 05. 18

(71) 申请人 百度在线网络技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街 10 号
百度大厦

(72) 发明人 邢皖甲

(74) 专利代理机构 北京鸿德海业知识产权代理
事务所(普通合伙) 11412
代理人 袁媛

(51) Int. Cl.
G06F 9/44(2006. 01)

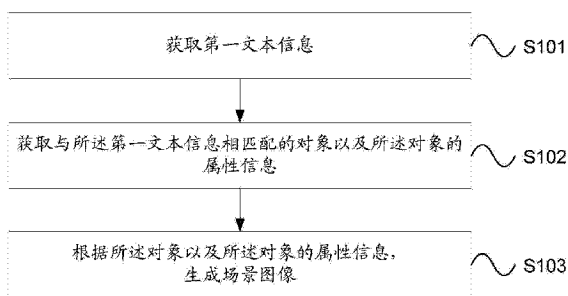
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种场景图像的生成方法及装置

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种场景图像的生成方法及装置。一方面,本发明实施例通过获取第一文本信息;从而,获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息;进而,根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。因此,本发明实施例提供的技术方案能够实现自动生成所需要的场景图像,提高场景图像的生成效率。



1. 一种场景图像的生成方法,其特征在于,所述方法包括:
获取第一文本信息;
获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息;
根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取第一文本信息,包括:
获取用户直接输入的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,
获取用户直接输入的文本信息,以及从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取第一文本信息,包括:
获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,
获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息;以及,从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息,包括:
利用所述第一文本信息,在素材库中进行查找,以获得与所述第一文本信息相匹配的对象;以及,
从所述素材库中获得与所述第一文本信息相匹配的对象的属性信息;
其中,所述素材库包括至少一个对象以及每个所述对象的属性信息。
5. 根据权利要求 1 或 4 所述的方法,其特征在于,所述对象的属性信息包括以下信息中至少一个:
所述对象在所述场景图像中的位置信息、所述对象在所述场景图像中的颜色信息、所述对象在所述场景图像中的尺寸和所述对象在所述场景图像中的数目。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像,包括:
根据所述第一文本信息,确定与所述第一文本信息相匹配的场景模型;
利用所述场景模型对所述对象以及所述对象的属性信息进行渲染,以生成所述场景图像。
7. 一种场景图像的生成装置,其特征在于,所述装置包括:
获取单元,用于获取第一文本信息;
查询单元,用于获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息;
生成单元,用于根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。
8. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述获取单元,具体用于:
获取用户直接输入的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,
获取用户直接输入的文本信息,以及从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。
9. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述获取单元,具体用于:
获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,

获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息;以及,从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。

10. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述查询单元,具体用于:

利用所述第一文本信息,在素材库中进行查找,以获得与所述第一文本信息相匹配的对象;以及,

从所述素材库中获得与所述第一文本信息相匹配的对象的属性信息;

其中,所述素材库包括至少一个对象以及每个所述对象的属性信息。

11. 根据权利要求 7 或 10 所述的装置,其特征在于,所述对象的属性信息包括以下信息中至少一个:

所述对象在所述场景图像中的位置信息、所述对象在所述场景图像中的颜色信息、所述对象在所述场景图像中的尺寸和所述对象在所述场景图像中的数目。

12. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述生成单元,具体用于:

根据所述第一文本信息,确定与所述第一文本信息相匹配的场景模型;

利用所述场景模型对所述对象以及所述对象的属性信息进行渲染,以生成所述场景图像。

一种场景图像的生成方法及装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种场景图像的生成方法及装置。

【背景技术】

[0002] 互联网运营商在向用户提供应用时,或者游戏提供商在向用户提供游戏时,往往需要先设计应用或者游戏中各个场景图像,如登录界面、设置界面等。

[0003] 目前,是由研发人员根据需求,在前端进行手动设计和开发所需要的场景图像。然而,这种场景图像的生成方式需要依赖人工,不能自动化实现,因此目前场景图像的生成效率比较低。

【发明内容】

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种场景图像的生成方法及装置,可以实现自动生成所需要的场景图像,提高场景图像的生成效率。

[0005] 本发明实施例的一方面,提供一种场景图像的生成方法,包括:

[0006] 获取第一文本信息;

[0007] 获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息;

[0008] 根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。

[0009] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述获取第一文本信息,包括:

[0010] 获取用户直接输入的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,

[0011] 获取用户直接输入的文本信息,以及从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。

[0012] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述获取第一文本信息,包括:

[0013] 获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,

[0014] 获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息;以及,从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。

[0015] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息,包括:

[0016] 利用所述第一文本信息,在素材库中进行查找,以获得与所述第一文本信息相匹配的对象;以及,

[0017] 从所述素材库中获得与所述第一文本信息相匹配的对象的属性信息;

[0018] 其中,所述素材库包括至少一个对象以及每个所述对象的属性信息。

[0019] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述对象的

属性信息包括以下信息中至少一个：

[0020] 所述对象在所述场景图像中的位置信息、所述对象在所述场景图像中的颜色信息、所述对象在所述场景图像中的尺寸和所述对象在所述场景图像中的数目。

[0021] 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述根据所述对象以及所述对象的属性信息，生成场景图像，包括：

[0022] 根据所述第一文本信息，确定与所述第一文本信息相匹配的场景模型；

[0023] 利用所述场景模型对所述对象以及所述对象的属性信息进行渲染，以生成所述场景图像。

[0024] 本发明实施例的一方面，提供一种场景图像的生成装置，包括：

[0025] 获取单元，用于获取第一文本信息；

[0026] 查询单元，用于获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息；

[0027] 生成单元，用于根据所述对象以及所述对象的属性信息，生成场景图像。

[0028] 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述获取单元，具体用于：

[0029] 获取用户直接输入的文本信息，以作为所述第一文本信息；或者，

[0030] 获取用户直接输入的文本信息，以及从所述文本信息中提取关键词组，以作为所述第一文本信息。

[0031] 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述获取单元，具体用于：

[0032] 获取用户输入的语音信息，以及对所述语音信息进行语音识别处理，以获得所述语音信息对应的文本信息，以作为所述第一文本信息；或者，

[0033] 获取用户输入的语音信息，以及对所述语音信息进行语音识别处理，以获得所述语音信息对应的文本信息；以及，从所述文本信息中提取关键词组，以作为所述第一文本信息。

[0034] 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述查询单元，具体用于：

[0035] 利用所述第一文本信息，在素材库中进行查找，以获得与所述第一文本信息相匹配的对象；以及，

[0036] 从所述素材库中获得与所述第一文本信息相匹配的对象的属性信息；

[0037] 其中，所述素材库包括至少一个对象以及每个所述对象的属性信息。

[0038] 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述对象的属性信息包括以下信息中至少一个：

[0039] 所述对象在所述场景图像中的位置信息、所述对象在所述场景图像中的颜色信息、所述对象在所述场景图像中的尺寸和所述对象在所述场景图像中的数目。

[0040] 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述生成单元，具体用于：

[0041] 根据所述第一文本信息，确定与所述第一文本信息相匹配的场景模型；

[0042] 利用所述场景模型对所述对象以及所述对象的属性信息进行渲染，以生成所述场

景图像。

[0043] 由以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下有益效果:

[0044] 本发明实施例中,通过获取第一文本信息,进一步获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息,从而根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。因此,本发明实施例提供的技术方案能够实现自动生成所需要的场景图像,与现有技术中,依赖人工设计和开发场景图像的方案相比,本发明实施例所提供的技术方案能够提高场景图像的生成效率,节省成本。

【附图说明】

[0045] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0046] 图 1 是本发明实施例所提供的场景图像的生成方法的流程示意图;

[0047] 图 2 是本发明实施例所提供的场景图像的生成装置的功能方块图。

【具体实施方式】

[0048] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0049] 应当明确,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0050] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

[0051] 应当理解,本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A 和/或 B,可以表示:单独存在 A,同时存在 A 和 B,单独存在 B 这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0052] 应当理解,尽管在本发明实施例中可能采用术语第一、第二等来描述文本信息,但这些文本信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将关键词彼此区分开。例如,在不脱离本发明实施例范围的情况下,第一文本信息也可以被称为第二文本信息,类似地,第二文本信息也可以被称为第一文本信息。

[0053] 取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地,取决于语境,短语“如果确定”或“如果检测(陈述的条件或事件)”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测(陈述的条件或事件)时”或“响应于检测(陈述的条件或事件)”。

[0054] 实施例一

[0055] 本发明实施例给出一种场景图像的生成方法,请参考图 1,其为本发明实施例所提供的场景图像的生成方法的流程示意图,如图所示,该方法包括以下步骤:

[0056] S101, 获取第一文本信息。

[0057] S102, 获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息。

[0058] S103, 根据所述对象以及所述对象的属性信息, 生成场景图像。

[0059] 需要说明的是, 本发明实施例中所涉及的终端可以包括但不限于个人计算机 (Personal Computer, PC)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、无线手持设备、平板电脑 (Tablet Computer)、手机、MP3 播放器、MP4 播放器等。

[0060] 需要说明的是, S101 ~ S103 的执行主体可以为场景图像的生成装置, 该装置可以位于本地终端的应用, 或者还可以为位于本地终端的应用中的插件或软件开发工具包 (Software Development Kit, SDK) 等功能单元, 或者, 也可以位于服务器端, 本发明实施例对此不进行特别限定。

[0061] 可以理解的是, 所述应用可以是安装在终端上的应用程序 (nativeApp), 或者还可以是终端上的浏览器的一个网页程序 (webApp), 本发明实施例对此不进行限定。

[0062] 实施例二

[0063] 基于上述实施例一所提供的场景图像的生成方法, 本发明实施例对 S101 的方法进行具体描述。该步骤具体可以包括:

[0064] 举例说明, 本发明实施例中, 获取第一文本信息的方法可以包括但不限于以下几种方法:

[0065] 第一种: 获取用户直接输入的文本信息, 以作为所述第一文本信息。

[0066] 优选的, 可以获取用户在输入框中直接输入的文本信息, 直接将该输入的文本信息作为所述第一文本信息, 不进行任何处理。

[0067] 第二种: 获取用户直接输入的文本信息, 以及从所述文本信息中提取关键词组, 以作为所述第一文本信息。

[0068] 优选的, 为了提高获取对象的准确性和效率, 可以在获取用户直接输入的文本信息后, 从文本信息中提取关键词组, 并将提取出的关键词组作为第一文本信息, 用于进行对象获取。

[0069] 第三种: 获取用户输入的语音信息, 以及对所述语音信息进行语音识别处理, 以获得所述语音信息对应的文本信息, 以作为所述第一文本信息。

[0070] 优选的, 可以利用采集装置采集用户的语音信息, 然后利用预设的语音识别模型对采集的语音信息进行语音识别处理, 以获得所述语音信息对应的文本信息, 直接将该文本信息作为第一文本信息, 不对该文本信息进行任何处理。

[0071] 第四种: 获取用户输入的语音信息, 以及对所述语音信息进行语音识别处理, 以获得所述语音信息对应的文本信息; 以及, 从所述文本信息中提取关键词组, 以作为所述第一文本信息。

[0072] 优选的, 为了提高获取对象的准确性和效率, 可以利用采集装置采集用户的语音信息, 然后利用预设的语音识别模型对采集的语音信息进行语音识别处理, 以获得所述语音信息对应的文本信息。然后, 从文本信息中提取关键词组, 将提取出的关键词组作为第一文本信息。

[0073] 举例说明, 上述第二种和第四种方法中, 从文本信息中提取关键词组的方法可以包括但不限于: 可以对获取的文本信息进行分词处理, 之后进行语义分析, 提取其中的关

关键词组,如“登录”、“界面”、“设置”等,而过滤其中的介词、助词等对语义影响较小的词,如“很”、“非常”等,最后,将分词和语义分析后所得到的关键词组作为第一文本信息。

[0074] 例如,上述第三种和第四种方法中,所述采集装置可以包括但不限于麦克风。

[0075] 举例说明,利用预设的语音识别模型对采集的语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息的方法可以包括但不限于:

[0076] 首先,对语音信息进行预处理,可以包括滤波处理、采样和量化处理、加窗处理、端点检测处理和预加重处理等。然后,对经过预处理的语音信息提取特征信息。最后,将提取的特征信息与语音识别模型中的特征信息进行匹配,将匹配分数最高的特征信息所对应的文本信息作为语音识别结果,即所述语音信号对应的文本信息。其中,在训练阶段,可以将用户的语音信息的特征信息存储在语音识别模型中,这样,在进行语音识别处理时就可以用于进行匹配,以获得语音识别结果。

[0077] 实施例三

[0078] 基于上述实施例一所提供的场景图像的生成方法和实施例二,本发明实施例对S102的方法进行具体描述。该步骤具体可以包括:

[0079] 举例说明,本发明实施例中,获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息的方法可以包括但不限于:

[0080] 首先,在获取第一文本信息后,利用所述第一文本信息,在预设的素材库中进行查找,以获得与所述第一文本信息相匹配的对象。然后,从所述素材库中获得与所述第一文本信息相匹配的对象的属性信息。

[0081] 优选的,本发明实施例中,所述素材库用于存储至少一个对象以及每个所述对象的属性信息。

[0082] 其中,所述对象指的是用于绘制场景图像的元素,如图片、图案、控件等。

[0083] 优选的,所述对象的属性信息包括以下信息中至少一个:

[0084] 所述对象在所述场景图像中的位置信息;

[0085] 所述对象在所述场景图像中的颜色信息;

[0086] 所述对象在所述场景图像中的尺寸;以及,

[0087] 所述对象在所述场景图像中的数目。

[0088] 优选的,所述对象的属性信息还可以包括对象的名称和/或标签,这样,在获得第一文本信息后,可以利用第一文本信息在素材库中存储的每个对象的名称和/或标签中进行字符匹配,以获得与第一文本信息相匹配的名称和/或标签,并将该名称和/或标签对应的对象作为与第一文本信息相匹配的对象。

[0089] 例如,第一文本信息为“天空中的云彩”,利用该第一文本信息在素材库中进行查找,获得对象“天空”和对象“云彩”,以及“天空”的属性信息和“云彩”的属性信息。

[0090] 再例如,第一文本信息为“登录界面”,利用该第一文本信息在素材库中进行查找,以获得标签为“登录界面”的对象,如“登录按钮”、“用户名输入框”和“密码输入框”等对象,以及这些对象的属性信息。

[0091] 实施例四

[0092] 基于上述实施例一所提供的场景图像的生成方法、实施例二和实施例三,本发明实施例对S103的方法进行具体描述。该步骤具体可以包括:

[0093] 举例说明,本发明实施例中,根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像的方法可以包括但不限于:

[0094] 首先,根据所述第一文本信息,确定与所述第一文本信息相匹配的场景模型。然后,利用所述场景模型对所述对象以及所述对象的属性信息进行渲染,以生成所述场景图像。

[0095] 例如,若第一文本信息是“登录界面”,则在预设的模型库中,获得相匹配的“登录界面模板”,然后利用该“登录界面模板”,对所述对象的属性信息,如登陆按钮的尺寸和颜色等,进行渲染,以生成与第一文本信息对应的场景图像。

[0096] 再例如,若第一文本信息是“天空中的云彩”,则在预设的模型库中,获得相匹配的“天空图案模板”,然后利用该“天空图案模板”,对所述对象的属性信息,如云彩的数目和在场景图像中的数目等,进行渲染,以生成与第一文本信息对应的场景图像。

[0097] 需要说明的是,本发明实施例中,与第一文本信息相匹配的场景模型的数目可以是至少一个,从而可以对应的生成至少一个场景图像,可以将生成的至少一个场景图像显示给用户,用以供用户选择。

[0098] 本发明实施例进一步给出实现上述方法实施例中各步骤及方法的装置实施例。

[0099] 请参考图2,其为本发明实施例所提供的场景图像的生成装置的功能方块图。如图所示,该装置包括:

[0100] 获取单元201,用于获取第一文本信息;

[0101] 查询单元202,用于获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息;

[0102] 生成单元203,用于根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。

[0103] 优选的,所述获取单元201,具体用于:

[0104] 获取用户直接输入的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,

[0105] 获取用户直接输入的文本信息,以及从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。

[0106] 优选的,所述获取单元201,具体用于:

[0107] 获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息,以作为所述第一文本信息;或者,

[0108] 获取用户输入的语音信息,以及对所述语音信息进行语音识别处理,以获得所述语音信息对应的文本信息;以及,从所述文本信息中提取关键词组,以作为所述第一文本信息。

[0109] 优选的,所述查询单元202,具体用于:

[0110] 利用所述第一文本信息,在素材库中进行查找,以获得与所述第一文本信息相匹配的对象;以及,

[0111] 从所述素材库中获得与所述第一文本信息相匹配的对象的属性信息;

[0112] 其中,所述素材库包括至少一个对象以及每个所述对象的属性信息。

[0113] 优选的,所述对象的属性信息包括以下信息中至少一个:

[0114] 所述对象在所述场景图像中的位置信息、所述对象在所述场景图像中的颜色信息、所述对象在所述场景图像中的尺寸和所述对象在所述场景图像中的数目。

[0115] 优选的,所述生成单元 203,具体用于:

[0116] 根据所述第一文本信息,确定与所述第一文本信息相匹配的场景模型;

[0117] 利用所述场景模型对所述对象以及所述对象的属性信息进行渲染,以生成所述场景图像。

[0118] 由于本实施例中的各单元能够执行图 1 所示的方法,本实施例未详细描述的部分,可参考对图 1 的相关说明。

[0119] 本发明实施例的技术方案具有以下有益效果:

[0120] 本发明实施例中,通过获取第一文本信息,进一步获取与所述第一文本信息相匹配的对象以及所述对象的属性信息,从而根据所述对象以及所述对象的属性信息,生成场景图像。因此,本发明实施例提供的技术方案能够实现自动生成所需要的场景图像,与现有技术中,依赖人工设计和开发场景图像的方案相比,本发明实施例所提供的技术方案能够提高场景图像的生成效率,节省成本。

[0121] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0122] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0123] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0124] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0125] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机装置(可以是个人计算机,服务器,或者网络装置等)或处理器(Processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U 盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0126] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

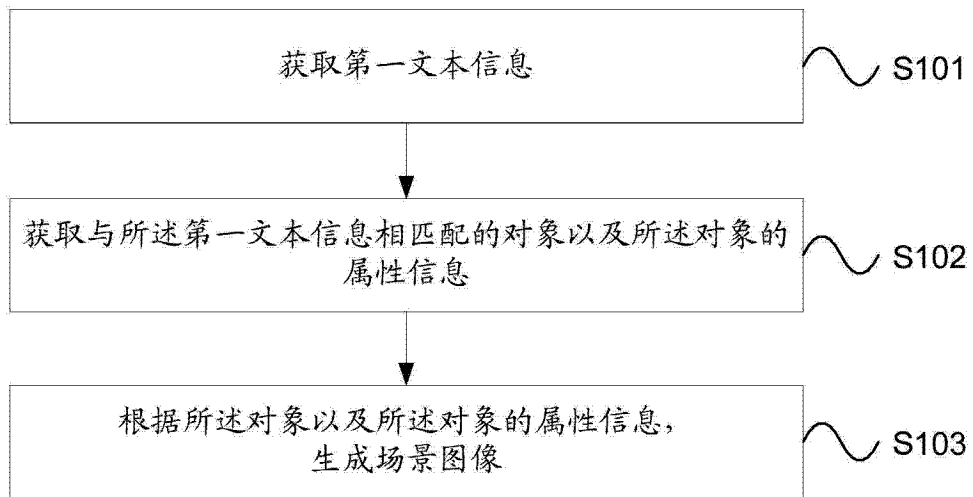


图 1

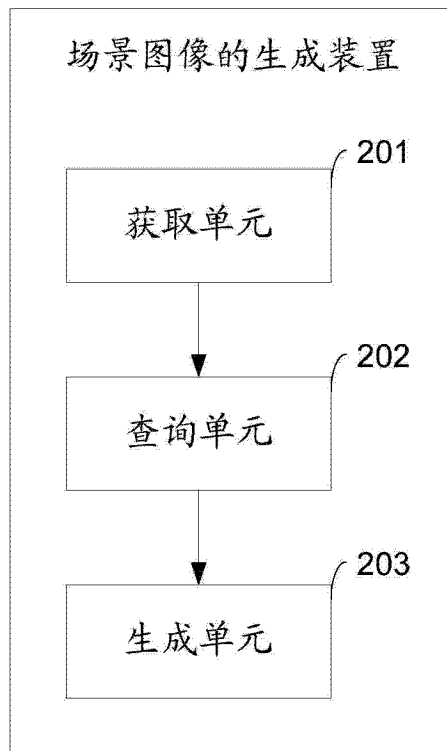


图 2