



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105786690 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 20

(21) 申请号 201410817619. 1

(22) 申请日 2014. 12. 24

(71) 申请人 博雅网络游戏开发(深圳)有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区中山园路
1001号 TCL 产业园国际 E 城 D3 栋 9B-C

(72) 发明人 胡礼风

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.
G06F 11/36(2006. 01)

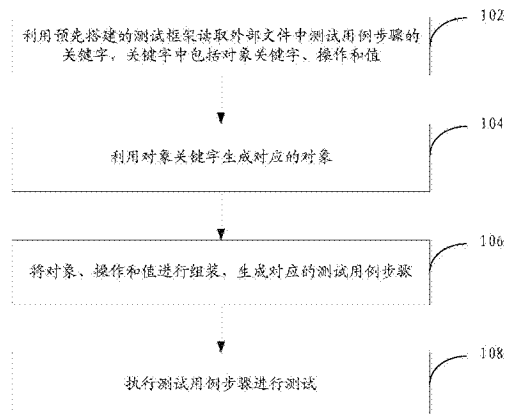
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

利用生成的测试用例步骤进行测试的方法和系统

(57) 摘要

一种利用生成的测试用例步骤进行测试的方法,所述方法包括:利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键词,所述关键词中包括对象关键词、操作和值;利用所述对象关键词生成对应的对象;将所述对象、所述操作与所述值进行组装,生成对应的测试用例步骤;执行所述测试用例步骤进行测试。采用本方法,能够有效提高测试框架的通用性,并节省了测试人员大量重复繁琐的工作。此外还提供一种利用生成的测试用例步骤进行测试的系统。



1. 一种利用生成的测试用例步骤进行测试的方法,所述方法包括:
 - 利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字,所述关键字中包括对象关键字、操作和值;
 - 利用所述对象关键字生成对应的对象;
 - 将所述对象、所述操作与所述值进行组装,生成对应的测试用例步骤;
 - 执行所述测试用例步骤进行测试。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述利用所述对象关键字生成对应的对象的步骤包括:
 - 根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性;
 - 若是,则获取所述对象关键字对应的属性;
 - 利用所述对象关键字和所述属性生成对应的对象。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述外部文件中还包括检查点和拓展方法,所述利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字的步骤之前,还包括:
 - 利用所述测试框架加载所述外部文件并读取所述外部文件中的数据;
 - 根据读取到的数据确定对应的测试活动,所述测试活动包括测试用例步骤、检查点和拓展方法;
 - 根据所述测试活动调用对应的接口函数。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述根据所述测试活动调用对应的接口函数的步骤之前,还包括:
 - 对所述测试活动中的测试用例步骤、检查点和拓展方法进行排序;
 - 若读取到的数据中对应多个测试活动,则按照优先级顺序分别调用对应的接口函数。
5. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤之后,还包括:
 - 若所述对象仓库中不存在对应的属性,则获取测试人员输入所述对象仓库中的数据,并更新所述对象仓库;再次执行所述根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤。
6. 一种利用生成的测试用例步骤进行测试的系统,其特征在于,所述系统包括:
 - 读取模块,用于利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字,所述关键字中包括对象关键字、操作和值;
 - 对象生成模块,用于利用所述对象关键字生成对应的对象;
 - 组装模块,用于将所述对象、所述操作与所述值进行组装,生成对应的测试用例步骤;
 - 执行模块,用于执行所述测试用例步骤进行测试。
7. 根据权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述对象生成模块包括:
 - 查询单元,用于根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性;
 - 属性获取单元,用于若存在对应的属性,则获取所述对象关键字对应的属性;
 - 生成单元,用于利用所述对象关键字和所述属性生成对应的对象。
8. 根据权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述外部文件中还包括检查点和拓展方法,所述读取模块还用于利用所述测试框架加载所述外部文件并读取所述外部文件中的数

据；

所述系统还包括：

确定模块，用于根据读取到的数据确定对应的测试活动，所述测试活动包括测试用例步骤、检查点和拓展方法；

调用模块，用于根据所述测试活动调用对应的接口函数。

9. 根据权利要求 8 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

排序模块，对所述测试活动中的测试用例步骤、检查点和拓展方法进行排序；

所述调用模块还用于若读取到的数据中对应多个测试活动，则按照优先级顺序分别调用对应的接口函数。

10. 根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述对象生成模块还包括：

更新单元，用于若所述对象仓库中不存在对应的属性，则获取测试人员输入所述对象仓库中的数据，并更新所述对象仓库；

所述查询单元还用于再次执行所述根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤。

利用生成的测试用例步骤进行测试的方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别是涉及一种利用生成的测试用例步骤进行测试的方法系统。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,软件功能越来越丰富,在软件发布之前需要进行测试工作也越来越多。传统的测试方法需要测试人员针对每款被测软件编写相应的测试框架和测试用例脚本文件,或者将多个测试用例步骤封装到一个测试框架中,使得每个测试框架中都有大量测试代码。由于不同的被测软件需要的测试代码有所不同,导致测试框架在不同被测软件之间的通用性很差,也给测试人员带来了大量重复繁琐的工作。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够有效提高测试框架的通用性,节省了测试人员大量重复繁琐的工作的利用生成的测试用例步骤进行测试的方法系统。

[0004] 一种利用生成的测试用例步骤进行测试的方法,所述方法包括:

[0005] 利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字,所述关键字中包括对象关键字、操作和值;

[0006] 利用所述对象关键字生成对应的对象;

[0007] 将所述对象、所述操作与所述值进行组装,生成对应的测试用例步骤;

[0008] 执行所述测试用例步骤进行测试。

[0009] 在其中一个实施例中,所述利用所述对象关键字生成对应的对象的步骤包括:

[0010] 根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性;

[0011] 若是,则获取所述对象关键字对应的属性;

[0012] 利用所述对象关键字和所述属性生成对应的对象。

[0013] 在其中一个实施例中,所述外部文件中还包括检查点和拓展方法,所述利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字的步骤之前,还包括:

[0014] 利用所述测试框架加载所述外部文件并读取所述外部文件中的数据;

[0015] 根据读取到的数据确定对应的测试活动,所述测试活动包括测试用例步骤、检查点和拓展方法;

[0016] 根据所述测试活动调用对应的接口函数。

[0017] 在其中一个实施例中,所述根据所述测试活动调用对应的接口函数的步骤之前,还包括:

[0018] 对所述测试活动中的测试用例步骤、检查点和拓展方法进行排序;

[0019] 若读取到的数据中对应多个测试活动,则按照优先级顺序分别调用对应的接口函数。

[0020] 在其中一个实施例中,所述根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存

在对应的属性的步骤之后,还包括:

[0021] 若所述对象仓库中不存在对应的属性,则获取测试人员输入所述对象仓库中的数据,并更新所述对象仓库;再次执行所述根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤。

[0022] 一种利用生成的测试用例步骤进行测试的系统,所述系统包括:

[0023] 读取模块,用于利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字,所述关键字中包括对象关键字、操作和值;

[0024] 对象生成模块,用于利用所述对象关键字生成对应的对象;

[0025] 组装模块,用于将所述对象、所述操作与所述值进行组装,生成对应的测试用例步骤;

[0026] 执行模块,用于执行所述测试用例步骤进行测试。

[0027] 在其中一个实施例中,所述对象生成模块包括:

[0028] 查询单元,用于根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性;

[0029] 属性获取单元,用于若存在对应的属性,则获取所述对象关键字对应的属性;

[0030] 生成单元,用于利用所述对象关键字和所述属性生成对应的对象。

[0031] 在其中一个实施例中,所述外部文件中还包括检查点和拓展方法,所述读取模块还用于利用所述测试框架加载所述外部文件并读取所述外部文件中的数据;

[0032] 所述系统还包括:

[0033] 确定模块,用于根据读取到的数据确定对应的测试活动,所述测试活动包括测试用例步骤、检查点和拓展方法;

[0034] 调用模块,用于根据所述测试活动调用对应的接口函数。

[0035] 在其中一个实施例中,所述系统还包括:

[0036] 排序模块,对所述测试活动中的测试用例步骤、检查点和拓展方法进行排序;

[0037] 所述调用模块还用于若读取到的数据中对应多个测试活动,则按照优先级顺序分别调用对应的接口函数。

[0038] 在其中一个实施例中,所述对象生成模块还包括:

[0039] 更新单元,用于若所述对象仓库中不存在对应的属性,则获取测试人员输入所述对象仓库中的数据,并更新所述对象仓库;

[0040] 所述查询单元还用于再次执行所述根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤。

[0041] 上述利用生成的测试用例步骤进行测试的方法系统,利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字,关键字中包括对象关键字、操作和值;利用对象关键字生成对应的对象;将对象、操作和值进行组装,生成对应的测试用例步骤;执行测试用例步骤进行测试。由于利用测试框架读取外部文件中测试用例步骤的对象关键字、操作和值等关键字,通过对象关键字生成对象,将对象、操作和值组装成对应的测试用例步骤,即可执行该测试用例步骤,因此无需再针对不同的被测软件封装多种不同测试用例步骤,并且提高了测试框架的通用性,节省了测试人员大量重复繁琐的工作。

附图说明

- [0042] 图 1 为一个实施例中利用生成的测试用例步骤进行测试方法的流程图；
 [0043] 图 2 为一个实施例中利用生成的测试用例步骤进行测试系统的结构示意图；
 [0044] 图 3 为一个实施例中对象生成模块的结构示意图；
 [0045] 图 4 为又一个实施例中利用生成的测试用例步骤进行测试系统的结构示意图；
 [0046] 图 5 为另一个实施例中利用生成的测试用例步骤进行测试系统的结构示意图。

具体实施方式

[0047] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处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。

[0048] 在一个实施例中，如图 1 所示，提供了一种利用生成的测试用例步骤进行测试的方法，该方法包括：

[0049] 步骤 102，利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字，关键字中包括对象关键字、操作和值。

[0050] 测试用例步骤是测试用例的组成部分。测试用例中可以包括多个测试用例步骤，通过执行多个测试用例步骤实现执行测试用例进行测试的过程。自动化测试人员封装好预先搭建的测试框架，该测试框架中不包含与测试用例步骤相关的关键字。外部文件是指测试代码之外存储数据的载体，包括测试用例步骤文件和对象仓库。外部文件的格式可以是 txt、Excel 或者数据库（如 mysql 等）等。测试用例步骤文件中包括多种关键字：对象关键字、操作和值等。以外部文件格式是 Excel 为例，读取外部文件中测试用例步骤的关键字即是读取该 Excel 中包含关键字的一行。如下表一所示：

[0051] 表一：

[0052]

测试用例步骤名称	对象关键字	操作	值
步骤 10001	用户名	输入	123456

[0053]

[0054] 测试用例步骤文件中的内容由功能测试人员预先输入。对象仓库即对象关键字的仓库，其中包括与对象关键字对应的属性、属性值等，由自动化测试人员或功能测试人员预先输入。

[0055] 步骤 104，利用对象关键字生成对应的对象。

[0056] 对象是指单独一个软件或者软件上的页面元素，例如，登录页面中的用户名输入框。利用对象关键字在对象仓库中对应的属性、属性值等生成对应的对象。每个测试用例步骤中可以包含多个对象关键字，相应的可以生成多个对象。

[0057] 步骤 106，将对象、操作和值进行组装，生成对应的测试用例步骤。

[0058] 操作是指针对对象的操作，也可以称作对象操作。例如，在用户名输入框中进行输入就是针对对象的操作，具体的可以是在用户名输入框中输入用户账号或登录邮箱。值是指向对象做操作时输入的值，也可以称作操作数据。例如，在用户名输入框中输入的用户账

号,用户账号为 123456,这个就是值。

[0059] 利用预先搭建的测试框架,将对象、操作和值进行组装,生成对应的测试用例步骤。具体的,将对象与操作通过.(点)进行连接,连接之后,再将操作与值通过空格符连接。即对象.(点)操作(空格)值,组装在一起,形成对应的测试用例步骤。例如,对象为用户名,操作为输入,值为用户账号。则生成在用户名输入框中输入用户账号这一测试用例步骤。

[0060] 步骤 108,执行测试用例步骤进行测试。

[0061] 测试用例中包括多个测试用例步骤,可根据测试状态,分别调用相应的测试用例步骤,通过执行该测试用例步骤进行自动化测试。

[0062] 本实施例中,利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字,关键字中包括对象关键字、操作和值;利用对象关键字生成对应的对象;将对象、操作和值进行组装,生成对应的测试用例步骤;执行测试用例步骤进行测试。由于利用测试框架读取外部文件中测试用例步骤的对象关键字、操作和值等关键字,通过对象关键字生成对象,将对象、操作和值组装成对应的测试用例步骤,即可执行该测试用例步骤,因此无需再针对不同的被测软件封装多种不同测试用例步骤,并且提高了测试框架的通用性,节省了测试人员大量重复繁琐的工作。

[0063] 在一个实施例中,利用对象关键字生成对应的对象的步骤包括:根据对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性;若是,则获取对象关键字对应的属性;利用对象关键字和属性生成对应的对象。

[0064] 本实施例中,每个对象关键字都具有对应的属性,对象仓库中包括与对象关键字对应的数据,如属性、属性值等,如表二所示。

[0065] 表二:

[0066]

对象名称	对象类型	属性	属性值
用户名	人	身份证号	123456

[0067] 例如,表一中,步骤 10001 对应的对象关键字为“用户名”,根据该对象关键字在对象仓库中查询到对应的属性以及属性值,利用对象关键字、属性和属性值生成对象。测试用例步骤中,可以包括多个对象关键字,对象仓库中可以包括多个对象关键字对应的属性和属性值。利用对象仓库,可以生成测试用例步骤中的多个对象。在其中一个实施例中,根据对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤之后,还包括:若对象仓库中不存在对应的属性,则获取测试人员输入对象仓库中的数据,并更新对象仓库;再次执行根据所述对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤。由于测试用例步骤中只是对象关键字,利用对象仓库来生成对象,由此使得测试用例步骤文件变得简洁,克服了测试用例步骤中存在多个对象或者重复的对象时会令测试用例步骤文件臃肿的问题。

[0068] 在一个实施例中,外部文件中还包括检查点和拓展方法,利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字的步骤之前,还包括:利用测试框架加载外部文件并读取外部文件中的数据;根据读取到的数据确定对应的测试活动,测试活动包括测试

用例步骤、检查点和拓展方法；根据测试活动调用对应的接口函数。

[0069] 本实施例中，检查点在指对被测软件进行测试的过程中对被测软件的响应所做的检查。例如，登录一个被测软件，要检查是否登录成功。检查是否登录成功就是一个检查点。检查点记录在外部文件中，具体的可以与测试用例步骤对应记录，也可以单独记录。拓展方法是指提取出的公共方法。例如，记录测试日志，这就一个拓展方法。拓展方法记录在外部文件中，具体的可以与测试用例步骤和 / 或检查点对应记录，也可单独记录。测试用例步骤可以有对应的拓展方法，也可以没有拓展方法。检查点可以有对应的拓展方法，也可以没有拓展方法。

[0070] 如果从外部文件中读取的数据中包括测试用例步骤，则执行测试用例步骤，如果读取的数据中包括检查点，则调用检查点对应的接口函数执行检查点，如果读取的数据中包括拓展方法，则调用拓展方法对应的接口函数执行拓展方法。从外部文件中读取的数据中可以包括多个测试活动。在一个实施例中，根据测试活动调用对应的接口函数的步骤之前，还包括：对测试活动中的测试用例步骤、检查点和拓展方法进行排序；若读取到的数据中对应多个测试活动，则按照优先级顺序分别调用对应的接口函数。本实施例中，测试活动排序的优先级可以是测试用例步骤为最优先，检查点次之，拓展方法最末位。如果读取的数据中存在多个测试活动，则按此排序依次调用对应的接口函数，执行对应的测试活动。由于将测试用例步骤的关键字、检查点和拓展方法记录在外部文件中，而无需预先写入到测试框架中，由此节省了搭建测试框架的工作量，使得测试框架更简洁。

[0071] 在一个实施例中，如图 2 所示，提供了一种利用生成的测试用例步骤进行测试的系统，该系统包括：读取模块 202、对象生成模块 204、组装模块 206 和执行模块 208，其中：

[0072] 读取模块 202，用于利用预先搭建的测试框架读取外部文件中测试用例步骤的关键字，关键字中包括对象关键字、操作和值。

[0073] 对象生成模块 204，用于利用对象关键字生成对应的对象。

[0074] 组装模块 206，用于将对象、操作和值进行组装，生成对应的测试用例步骤。

[0075] 执行模块 208，用于执行测试用例步骤进行测试。

[0076] 由于利用测试框架读取外部文件中测试用例步骤的对象关键字、操作和值等关键字，通过对象关键字生成对象，将对象、操作和值组装成对应的测试用例步骤，即可执行该测试用例步骤，因此无需再针对不同的被测软件封装多种不同测试用例步骤，并且提高了测试框架的通用性，节省了测试人员大量重复繁琐的工作。

[0077] 在一个实施例中，如图 3 所示，对象生成模块 204 包括：查询单元 204a、属性获取单元 204b 和生成单元 204c，其中：

[0078] 查询单元 204a，用于根据对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性。

[0079] 属性获取单元 204b，用于若存在对应的属性，则获取对象关键字对应的属性。

[0080] 生成单元 204c，用于利用对象关键字和属性生成对应的对象。

[0081] 在其中一个实施例中，对象生成模块 204 还包括：更新单元 204d，用于若对象仓库中不存在对应的属性，则获取测试人员输入对象仓库中的数据，并更新所述对象仓库。

[0082] 查询单元 204a 还用于再次执行根据对象关键字在预设的对象仓库中查询是否存在对应的属性的步骤。

[0083] 由于测试用例步骤中只是对象关键字,利用对象仓库来生成对象,由此使得测试用例步骤文件变得简洁,克服了测试用例步骤中存在多个对象或者重复的对象时会令测试用例步骤文件臃肿的问题。

[0084] 在一个实施例中,外部文件中还包括检查点和拓展方法,读取模块 202 还用于利用测试框架加载外部文件并读取外部文件中的数据;如图 4 所示,该系统还包括:确定模块 210 和调用模块 212,其中:

[0085] 确定模块 210,用于根据读取到的数据确定对应的测试活动,测试活动包括测试用例步骤、检查点和拓展方法。

[0086] 调用模块 212,用于根据测试活动调用对应的接口函数。

[0087] 在一个实施例中,如图 5 所示,该系统还包括:排序模块 214,对测试活动中的测试用例步骤、检查点和拓展方法进行排序;调用模块 212 还用于若读取到的数据中对应多个测试活动,则按照优先级顺序分别调用对应的接口函数。

[0088] 由于将测试用例步骤的关键字、检查点和拓展方法记录在外部文件中,而无需预先写入到测试框架中,由此节省了搭建测试框架的工作量,使得测试框架更简洁。

[0089] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

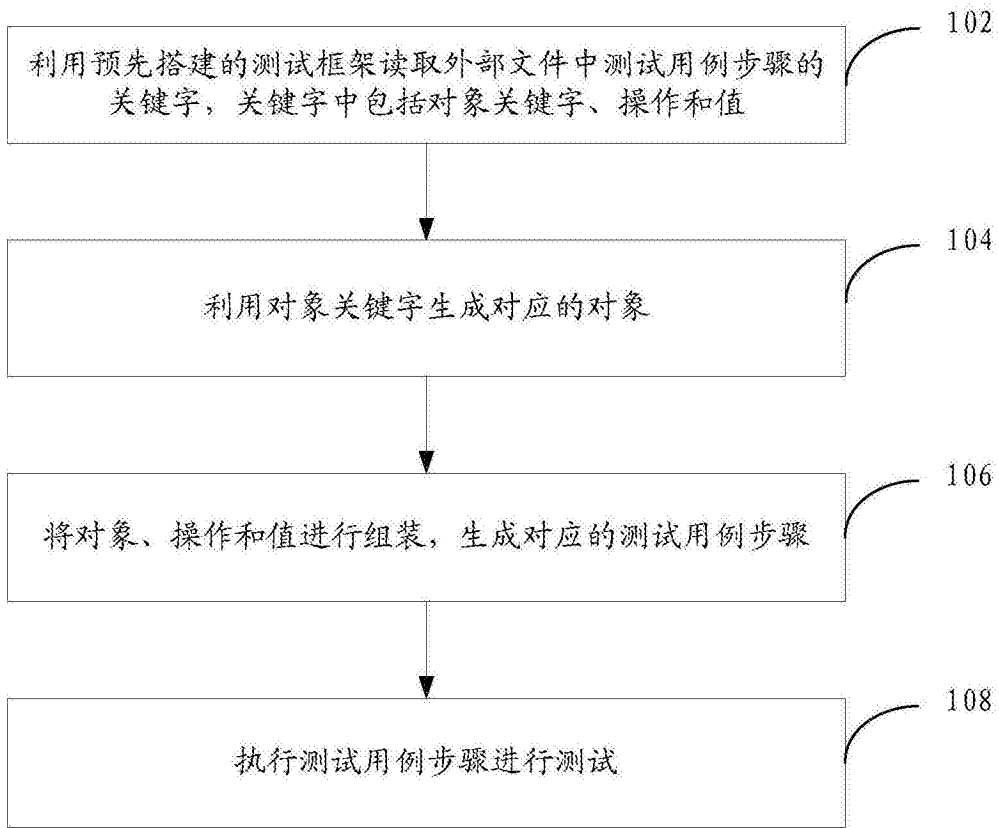


图 1

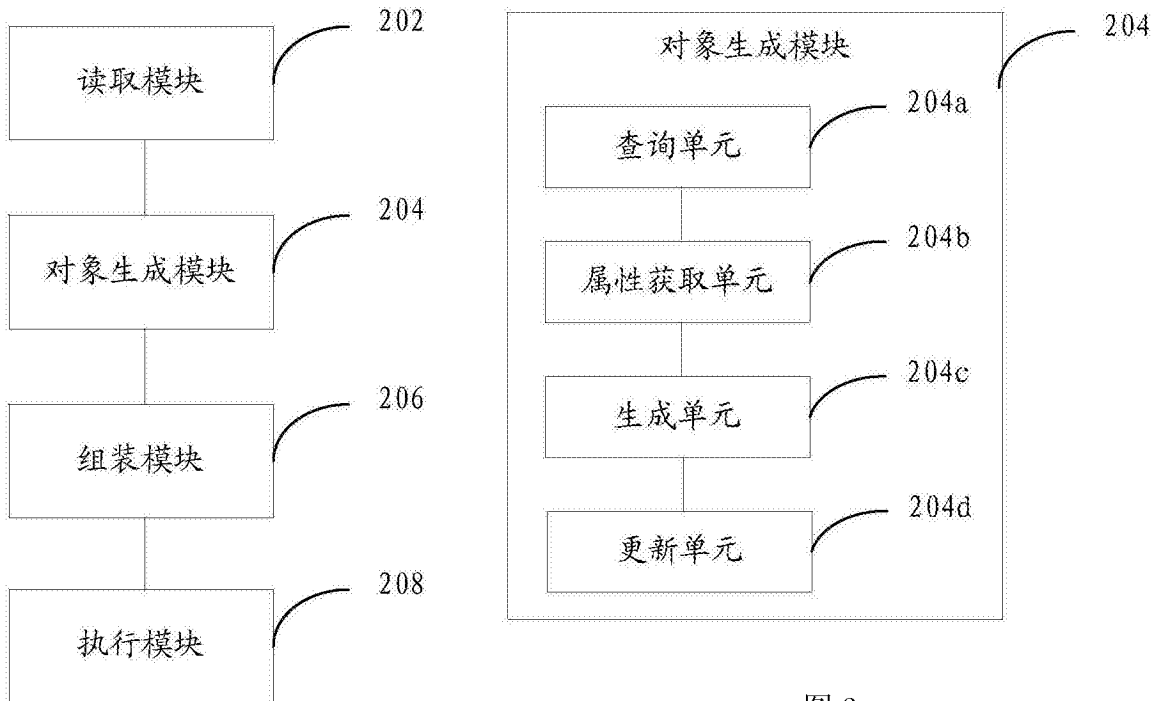


图 3

图 2

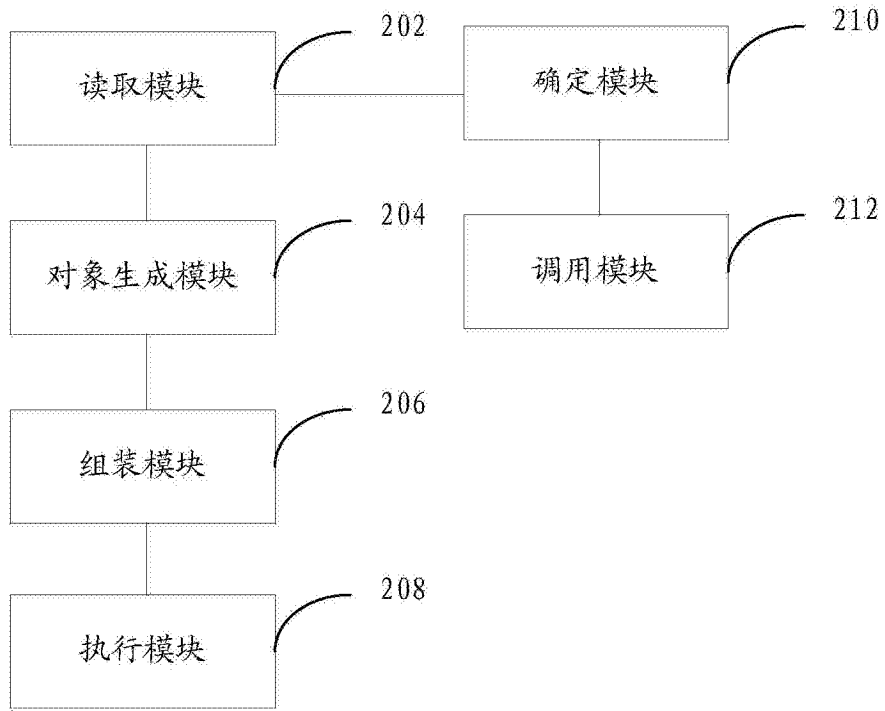


图 4

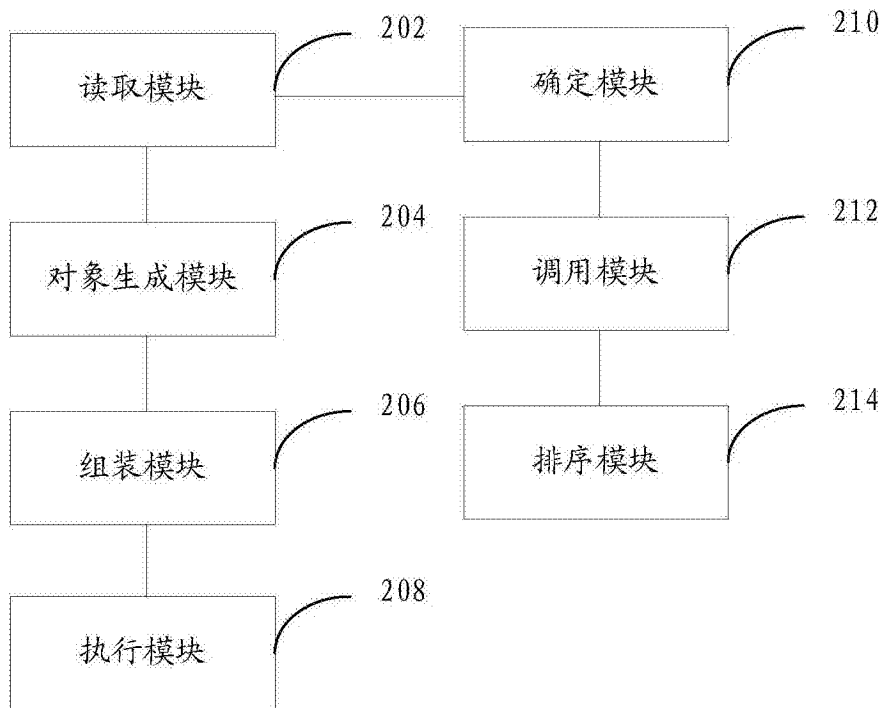


图 5