

(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
2020 年 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/119422 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 11/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/120159

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 22 日 (22.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811537620.3 2018 年 12 月 15 日 (15.12.2018) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳

市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 王庆丰(WANG, Qingfeng); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙)(SHENZHEN ZHONGDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市龙岗区龙城街道中心城清林路 546 号城投商务中心 4 层/B, Guangdong 518172 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR LOADING TEST DATA, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 测试数据的加载方法、装置、计算机设备及存储介质

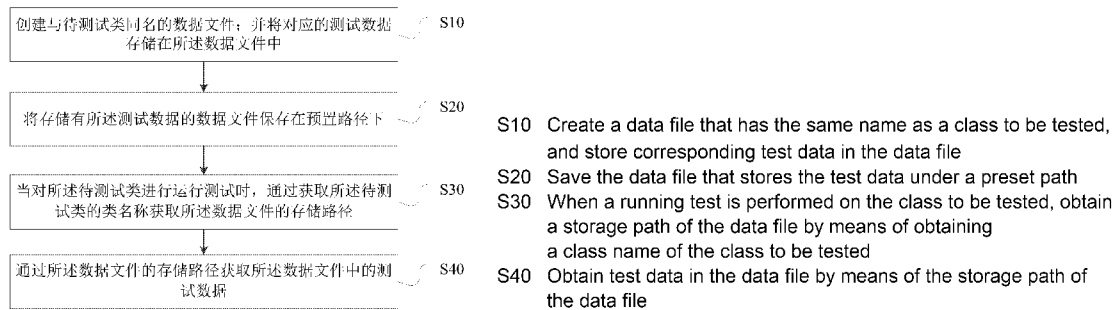


图 1

(57) **Abstract:** A method and apparatus for loading test data, a computer device, and a storage medium, which relate to the technical field of test management, and which achieve the effect in which there is no need to pay attention to a data source when testing use case script code, the reduction of the redundancy and error probability of the use case script code, and the improvement of the efficiency of script development. The method for loading test data comprises: creating a data file that has the same name as a class to be tested, and storing corresponding test data in the data file (S10); saving the data file that stores the test data under a preset path (S20); when a running test is performed on the class to be tested, obtaining a storage path of the data file by means of obtaining a class name of the class to be tested (S30); and obtaining test data in the data file by means of the storage path of the data file (S40).

(57) **摘要:** 一种测试数据的加载方法、装置、计算机设备及存储介质, 涉及测试管理技术领域, 实现了测试用例脚本代码中无需关注数据来源, 可减少用例脚本代码冗余与出错机率, 提高脚本开发的效率。所述测试数据的加载方法包括: 创建与待测试类同名的数据文件, 并将对应的测试数据存储在所述数据文件中 (S10); 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下 (S20); 当对所述待测试类进行运行测试时, 通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径 (S30); 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据 (S40)。

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

测试数据的加载方法、装置、计算机设备及存储介质

[0001] 本申请以2018年12月15日提交的申请号为201811537620.3，名称为“测试数据的加载方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国申请专利申请为基础，并要求其优先权。

技术领域

[0002] 本申请涉及测试管理技术领域，尤其涉及一种测试数据的加载方法、装置、计算机设备及存储介质。

[0003]

[0004] 背景技术

[0005] Web UI（Website User Interface，网络产品界面设计）自动化中经常使用数据驱动来加载测试用例要用到的数据，即将数据驱动，现在常用的使用TestNG开源框架提供数据驱动功能，但现有TestNG提供的数据驱动方法DataProvider有以下局限：

[0006] 在测试方法中，使用DataProvider必须提供明确的数据来源，即要在每一个测试方法都要指明数据源的Java类名与方法名，因为数据源的Java类名与方法名一般是一样的，所以会造成重复写这部分代码，很繁琐。

[0007]

[0008] 申请内容

[0009] 本申请提供一种测试数据的加载方法、装置、计算机设备及存储介质，测试用例脚本代码中无需关注数据来源，减少用例脚本代码冗余与出错机率，提高脚本开发的效率。

[0010] 本申请提供了一种测试数据的加载方法，该方法包括：

[0011] 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中；

[0012] 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

[0013] 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述

数据文件的存储路径；

[0014] 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[0015] 本申请提供了一种测试数据的加载装置，该装置包括：

[0016] 创建模块，用于创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在所述数据文件中；

[0017] 存储模块，用于将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

[0018] 第一获取模块，用于当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；

[0019] 第二获取模块，用于通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[0020] 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：

[0021] 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在所述数据文件中；

[0022] 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

[0023] 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；

[0024] 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[0025] 一个或多个存储有计算机可读指令的可读存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行如下步骤：

[0026] 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在所述数据文件中；

[0027] 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

[0028] 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；

[0029] 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[0030] 本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出，本申请的其他

特征和优点将从说明书、附图以及权利要求变得明显。

[0031]

[0032] 附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例的描述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申请的一些实施例，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他的附图。

[0034] 图1是本申请一实施例中测试数据的加载方法的一流程图；

[0035] 图2是本申请一实施例图1中步骤S10的详细流程图；

[0036] 图3是本申请一实施例图1中步骤S30的详细流程图；

[0037] 图4是本申请一实施例图1中步骤S40的详细流程图

[0038] 图5是本申请一实施例中测试数据的加载装置的一原理框图；

[0039] 图6是本申请一实施例中计算机设备的一示意图。

[0040]

[0041] 具体实施方式

[0042] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0043] 在一实施例中，如图1所示，提供一种测试数据的加载方法，包括如下步骤：

[0044] S10，创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中。

[0045] 本申请实施例中的待测试类是需要进行测试的类，测试类可以是Java类，它是根据类的功能划分的一种分类，是为了方便区别于其他类（自动化框架类等）的，待测试类的功能主要是进行Web UI页面自动化测试的，即测试类的划分是根据业务的功能人为划分的。需要说明的是，类（Class）是面向对象程序设计（OOP，Object-Oriented Programming）实现信息封装的基础。类是一种用户定义类型，每个类包含数据说明和一组操作数据或传递消息的函数，类的实例称为对

象。其中，Java类（Java class）是面向对象程序设计语言中的一种，Java类是指Java编程语言中的类。

[0046] 在本实施例中，创建与待测试类同名的数据文件，即首先确定待测试类的类名，然后创建一个与该类名相同的数据文件，用于存储待测试类所需要的测试数据。例如，存在一个用于测试登录功能的待测试类，该待测试类的类名为“Login”，则创建名称为“Login”数据文件，并将该待测试类所有需要的登录用户名和密码等测试数据存储在该名称为“Login”数据文件中。

[0047] 在一实施例中，如图2所示，所述步骤S10：创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中，包括如下步骤：

[0048] S101，利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文件。

[0049] 在本申请实施例中，将数据文件存储为JSON格式中是为了方便程序读取与查找，JSON格式是键值对的存储方式。例如，存在一个用于测试计算功能的待测试类，该待测试类的类名为“Calculation”，则创建需要名称为Calculation.json数据文件。

[0050] S102，打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON格式的测试数据。

[0051] 例如，对Calculation.json数据文件进行编辑，并将其内容统一格式如下：

```
[0052] {  
[0053]   “测试函数名1”: {  
[0054]     参数名1: “参数值1”,  
[0055]     参数名2: “参数值2”  
[0056]   },  
[0057]   “测试函数名2”: {  
[0058]     参数名1: “参数值1”,  
[0059]     参数名2: “参数值2”  
[0060]   },  
[0061]   “测试函数名3”: {  
[0062]     参数名1: “参数值1”,
```

[0063] 参数名2: “参数值2”

[0064] }

[0065] }

[0066] 在本实施例中，利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文件，然后打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON格式的测试数据。可在后续步骤中方便程序读取与查找，并利用测试类名与数据文件同名的特点，无需代码中指定，将自动加载测试数据文件，从而提高测试数据的加载速度，进而提高测试类的测试效率。

[0067] S20，将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下。

[0068] 其中，预置路径是事先规定存放数据文件的某个目录，具体可以根据实际需求设置预置路径。是为了方便统一管理，可将所有过的数据文件都放在同一个预置路径下。

[0069] 需要说明的是，本申请实施例中可以包含多个待测试类，每个待测试类对应一个数据文件，即每个待测试类都有一个与其类名相同的数据文件，为了方便统一管理，将所有待测试类对应的数据文件中都存储一个路径下，而这个路径是根据实际需求进行设置的。

[0070] S30，当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径。

[0071] 在本申请实施例中，在对待测试类进行运行测试时，通过TestNG提供的Reporter静态类来动态获取当前的待测试类的类名称，即获取数据文件的名称，然后依据获取的待测试类的类名称得到数据文件的存储路径。具体的，本申请实施例通过编写一个Java类，并将该类命名为DataDriver来实现获取数据文件的存储路径。其中，这个DataDriver类就是自动化测试框架数据驱动的基础类，用于实现自动化运行的测试数据的自动化获取，在此类的构造函数中通过Reporter类获取待测试类的类名称，然后拼接加上预置路径，最后得到数据文件的存储路径，这样自动化运行框架代码并不需要事先在代码中约定测试数据的文件名，而是动态得知的，减少用例脚本代码冗余与出错机率，提高的脚本开发效率。

[0072] 在一实施例中，如图3所示，所述步骤S30：通过获取所述待测试类的类名称获

取所述数据文件的存储路径，包括如下步骤：

[0073] S301，通过Reporter静态类获取所述待测试类的类名称。

[0074] 其中，Reporter静态类也是TestNG开源测试框架所提供的一个类，其功能就是获取测试类运行过程中的过程信息，其过程信息都保存在Reporter静态类中，其中过程信息就包括测试类名，即待测试类的类名。

[0075] S302，将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，得到所述数据文件的存储路径。

[0076] 在本申请实施例中，将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，即可以获取的存储有测试数据的路径，即数据文件的存储路径。例如，存放数据文件的预置路径为D:\xx\xx\Data，待测试类的类名为xxx.json，则将预置存储路径D:\xx\xx\Data和类名xxx.json进行拼接得到数据文件的存储路径D:\xx\xx\Data\xxx.json。

[0077] S40，通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[0078] 在一实施例中，如图4所示，所述步骤S40：所述通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据，包括如下步骤：

[0079] S401，通过所述数据文件的存储路径读取所述数据文件，并将读取的测试数据存储到JSON结构对象中。

[0080] 具体的，为了方便程序的存储与查找，本申请实施例可以在DataDriver类中使用开源FastJson模块根据步骤S30中获取的数据文件的存储路径，读取数据文件中存储的测试数据，并将测试数据保存到JSON结构对象中，以便在后续步骤中从JSON结构对象中获取数据文件中的测试数据。

[0081] S402，从所述JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据。

[0082] 在将读取的测试数据存储到JSON结构对象中后，本申请实施例就可以从JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据了。具体的，本申请实施例可以通过在DataDriver类中编写一个叫做getMethodDataObj()的函数，并用该函数获取测试函数中的测试数据。并在任一个待测试类的构造函数中调用DataDriver类将整个待测试类的测试数据读出来，而不再需要具体指定哪个测试数据文件，从而通过本申请实施例减少了用例脚本代码冗余与出错机率，提高了脚本的开发效

率。

[0083] 需要说明的是，本申请实施例读取的是整个测试类中的测试数据，即在TestNG框架中，待测试类可能有多个，因为有很多个功能要测试，一般是一个功能模块对应用的一个测试类，一个测试类中又包含有很多的测试方法即测试函数，一个测试函数对应用我们实际的测试数据。

[0084] 在本申请提供的另一个实施例中，所述方法还包括：将获取的所述数据文件中的测试数据放入methodData中，以使用所述测试数据。具体的，通过getMethodDataObj()方法获取测试方法所对应的测试数据，并将获取的测试数据放入methodData中，这样就可以使用这些测试数据了。

[0085] 本申请实施例提供了一种测试数据的加载方法，首先创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中；然后将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；最后通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。与目前要在每一个测试方法都要指明数据源的Java类名与方法名相比，本申请实施例事先创建一个与测试类同名的数据文件名，并将测试数据根据格式标准统一存储在与测试数据同名的数据文件中，以此规范数据文件的命名，然后利用测试类名与数据文件同名的特点，在自动化运行过程中获取到这些测试数据，这样自动化运行框架代码并不需要事先在代码中写入测试数据文件名，而是动态得知的，因此，通过本申请实施例加载的测试数据，测试用例脚本代码中无需关注数据来源，减少用例脚本代码冗余与出错机率，提高脚本开发的效率。

[0086] 应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0087] 在一实施例中，提供一种测试数据的加载装置，该测试数据的加载装置与上述实施例中测试数据的加载方法一一对应。如图5所示，该测试数据的加载装置包括创建模块10、存储模块20、第一获取模块30和第二获取模块40。各功能模块详细说明如下：

- [0088] 创建模块10，用于创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储
在所述数据文件中；
- [0089] 存储模块20，用于将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；
- [0090] 第一获取模块30，用于当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测
试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；
- [0091] 第二获取模块40，用于通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测
试数据。
- [0092] 具体的，所述第一获取模块30，包括：
- [0093] 获取单元31，用于通过Reporter静态类获取所述待测试类的类名称；
- [0094] 拼接单元32，用于将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，得到所
述数据文件的存储路径。
- [0095] 具体的，所述第二获取模块40，包括：
- [0096] 读取单元41，用于通过所述数据文件的存储路径读取所述数据文件，并将读取
的测试数据存储到JSON结构对象中；
- [0097] 获取单元42，用于从所述JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据。
- [0098] 具体的，所述创建模块10，包括：
- [0099] 创建单元11，用于利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文
件；
- [0100] 编辑单元12，用于打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON
格式的测试数据。
- [0101] 进一步的，所述装置还包括：
- [0102] 存储模块50，用于将获取的所述数据文件中的测试数据放入methodData中，以
使用所述测试数据。
- [0103] 关于测试数据的加载装置的具体限定可以参见上文中对于测试数据的加载方法
的限定，在此不再赘述。上述测试数据的加载装置中的各个模块可全部或部分
通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计
算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，
以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0104] 在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是终端，其内部结构图可以如图6所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口、显示屏和输入装置。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括可读存储介质、内存储器。该可读存储介质存储有操作系统和计算机可读指令。该内存储器为可读存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部服务器通过网络连接通信。该计算机可读指令被处理器执行时以实现前述任意一种测试数据的加载方法。本实施例所提供的可读存储介质包括非易失性可读存储介质和易失性可读存储介质。

[0105] 在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机可读指令，处理器执行计算机可读指令时实现以下步骤：

[0106] 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在所述数据文件中；

[0107] 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

[0108] 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；

[0109] 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[0110] 在一个实施例中，提供了一个或多个存储有计算机可读指令的可读存储介质，本实施例所提供的可读存储介质包括非易失性可读存储介质和易失性可读存储介质；该可读存储介质上存储有计算机可读指令，该计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器实现以下步骤：

[0111] 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在所述数据文件中；

[0112] 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

[0113] 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；

[0114] 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

- [0115] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性计算机可读存储介质或易失性可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器（ROM）、可编程ROM（PROM）、电可编程ROM（EPROM）、电可擦除可编程ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，诸如静态RAM（SRAM）、动态RAM（DRAM）、同步DRAM（SDRAM）、双数据率SDRAM（DDRSDRAM）、增强型SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态RAM（RDRAM）等。
- [0116] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，仅以上述各功能单元、模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能单元、模块完成，即将所述装置的内部结构划分成不同的功能单元或模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。
- [0117] 以上所述实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种测试数据的加载方法，其特征在于，所述方法包括：
- 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在上述数据文件中；
- 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；
- 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；
- 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的测试数据的加载方法，其特征在于，所述通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径，包括：
- 通过Reporter静态类获取所述待测试类的类名称；
- 将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，得到所述数据文件的存储路径。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的测试数据的加载方法，其特征在于，所述通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据，包括：
- 通过所述数据文件的存储路径读取所述数据文件，并将读取的测试数据存储到JSON结构对象中；
- 从所述JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的测试数据的加载方法，其特征在于，所述创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在上述数据文件中，包括：
- 利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文件；
- 打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON格式的测试数据。
- [权利要求 5] 根据权利要求1-4任一所述的测试数据的加载方法，其特征在于，所述方法还包括：
- 将获取的所述数据文件中的测试数据放入methodData中，以使用所述测试数据。

- [权利要求 6] 一种测试数据的加载装置，其特征在于，所述装置包括：
创建模块，用于创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在所述数据文件中；
存储模块，用于将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；
第一获取模块，用于当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；
第二获取模块，用于通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的测试数据的加载装置，其特征在于，所述第一获取模块，包括：
获取单元，用于通过Reporter静态类获取所述待测试类的类名称；
拼接单元，用于将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，得到所述数据文件的存储路径。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的测试数据的加载装置，其特征在于，所述第二获取模块，包括：
读取单元，用于通过所述数据文件的存储路径读取所述数据文件，并将读取的测试数据存储到JSON结构对象中；
获取单元，用于从所述JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据。
- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的测试数据的加载装置，其特征在于，所述创建模块，包括：
创建单元，用于利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文件；
编辑单元，用于打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON格式的测试数据。
- [权利要求 10] 根据权利要求6所述的测试数据的加载装置，其特征在于，所述装置还包括：

存储模块，用于将获取的所述数据文件中的测试数据放入methodData中，以使用所述测试数据。

- [权利要求 11] 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：
- 创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中；
- 将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；
- 当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；
- 通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的计算机设备，其特征在于，所述通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径，包括：
- 通过Reporter静态类获取所述待测试类的类名称；
- 将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，得到所述数据文件的存储路径。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的计算机设备，其特征在于，所述通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据，包括：
- 通过所述数据文件的存储路径读取所述数据文件，并将读取的测试数据存储到JSON结构对象中；
- 从所述JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据。
- [权利要求 14] 如权利要求11所述的计算机设备，其特征在于，所述创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中，包括：
- 利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文件；
- 打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON格式的测试数据。
- [权利要求 15] 如权利要求11所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述

计算机可读指令时还实现如下步骤：

将获取的所述数据文件中的测试数据放入methodData中，以使用所述测试数据。

[权利要求 16] 一个或多个存储有计算机可读指令的可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行如下步骤：

创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中；

将存储有所述测试数据的数据文件保存在预置路径下；

当对所述待测试类进行运行测试时，通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径；

通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的存储介质，其特征在于，所述通过获取所述待测试类的类名称获取所述数据文件的存储路径，包括：

通过Reporter静态类获取所述待测试类的类名称；

将所述预置路径和所述待测试类的类名称进行拼接，得到所述数据文件的存储路径。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的存储介质，其特征在于，所述通过所述数据文件的存储路径获取所述数据文件中的测试数据，包括：

通过所述数据文件的存储路径读取所述数据文件，并将读取的测试数据存储到JSON结构对象中；

从所述JSON结构对象中获取所述数据文件中的测试数据。

[权利要求 19] 如权利要求16所述的存储介质，其特征在于，所述创建与待测试类同名的数据文件；并将对应的测试数据存储在该数据文件中，包括：

利用文本编辑器创建与待测试类同名的JSON格式的数据文件；

打开并编辑所述JSON格式的数据文件，并在其内增加JSON格式的测试数据。

[权利要求 20] 如权利要求16所述的读取存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器还执行如下步骤：

将获取的所述数据文件中的测试数据放入methodData中，以使用所述测试数据。

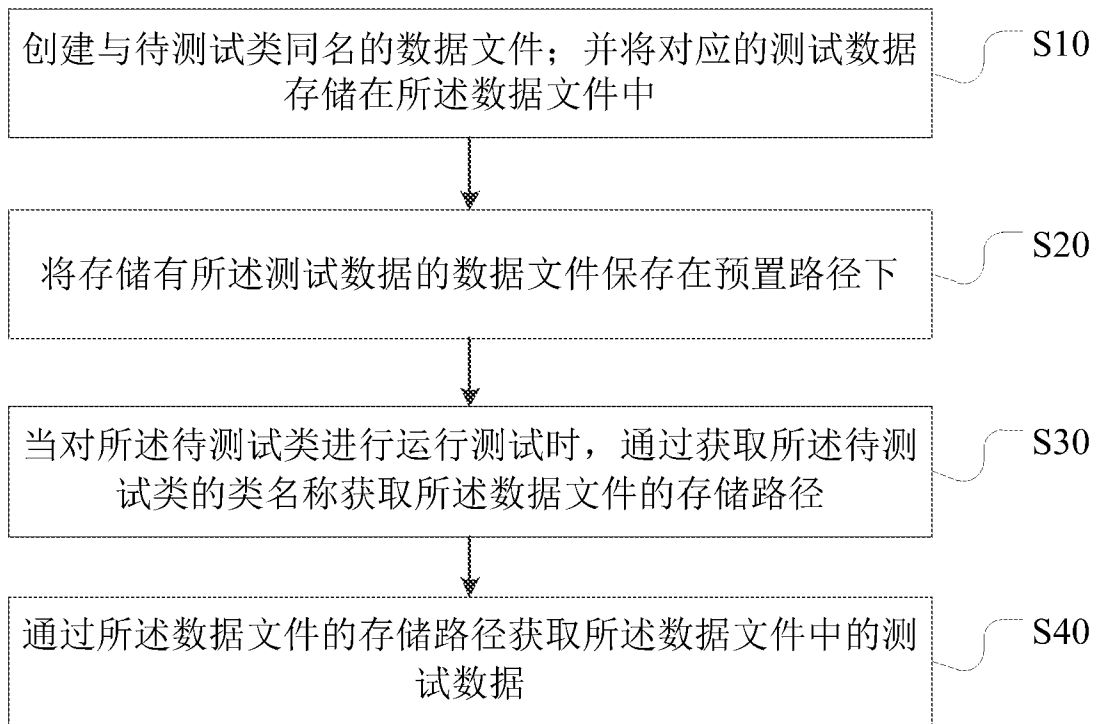


图 1

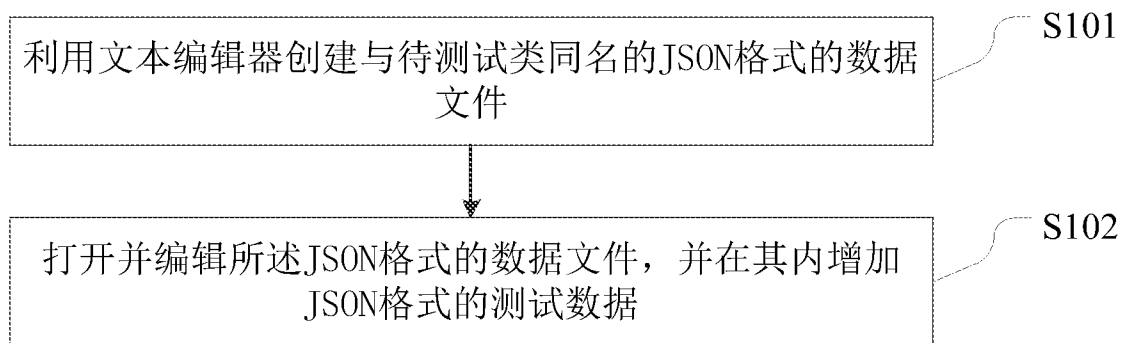


图 2

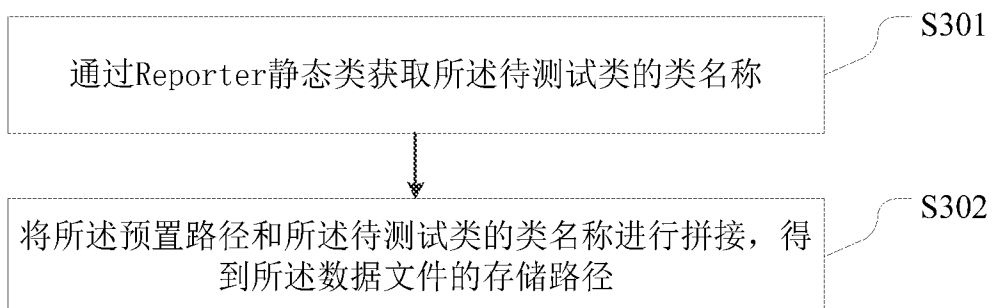


图 3

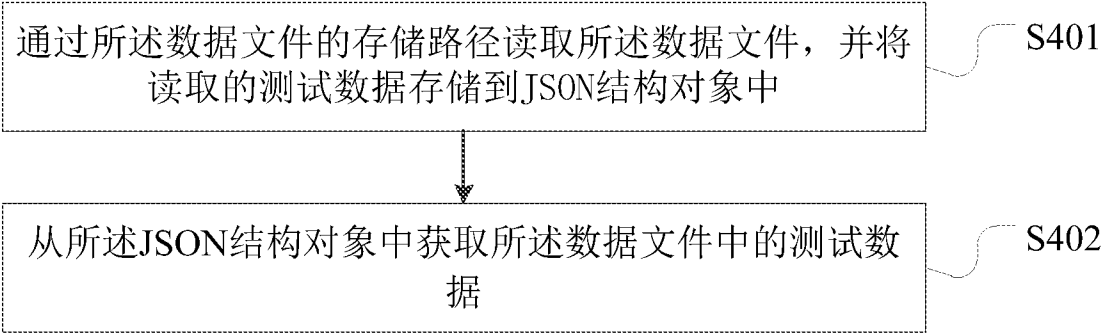


图 4

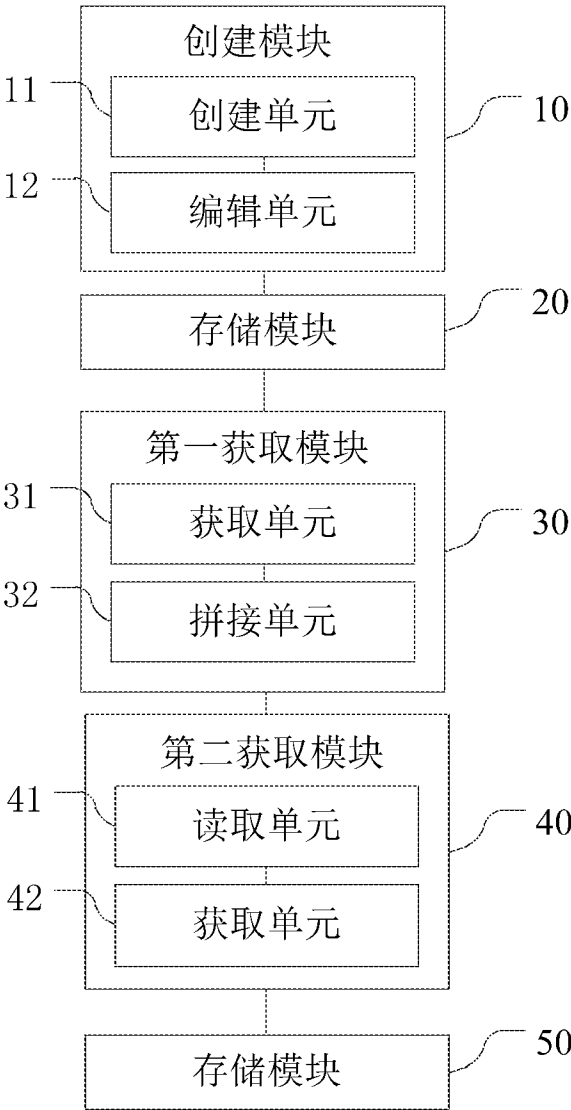


图 5

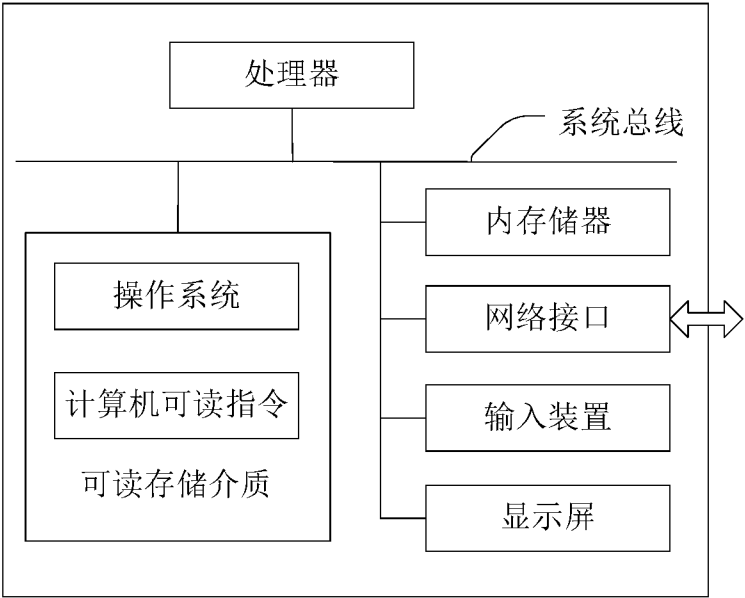


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/120159

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/36(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

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 测试, 数据, 加载, 创建, 同名, 文件, 存储, 保存, 路径, 类, 名称, 静态, 结构对象, 文本, 编辑, test, data, load, create, establish, same name, file, store, path, class, name, static, reporter, structure object, JSON, text, edit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109800154 A (ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) 24 May 2019 (2019-05-24) claims 1-10, and description, paragraphs [0026]-[0085]	1-20
A	CN 102486749 A (ZTE CORPORATION) 06 June 2012 (2012-06-06) description, paragraphs [0002]-[0004]	1-20
A	CN 108572911 A (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 25 September 2018 (2018-09-25) entire document	1-20
A	CN 107766252 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-20
A	US 2011099424 A1 (RIVERA TREVINO, G. J. et al.) 28 April 2011 (2011-04-28) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 February 2020

Date of mailing of the international search report

04 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/120159

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109800154	A	24 May 2019	None			
CN	102486749	A	06 June 2012	None			
CN	108572911	A	25 September 2018	None			
CN	107766252	A	06 March 2018	WO	2019090994	A1	16 May 2019
US	2011099424	A1	28 April 2011	CN	102597964	A	18 July 2012
				TW	201140312	A	16 November 2011
				WO	2011038350	A1	31 March 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/120159

A. 主题的分类 G06F 11/36 (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 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 测试, 数据, 加载, 创建, 同名, 文件, 存储, 保存, 路径, 类, 名称, 静态, 结构对象, 文本, 编辑, test, data, load, create, establish, same name, file, store, path, class, name, static, reporter, structure object, JSON, text, edit																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109800154 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 权利要求1-10, 说明书第[0026]-[0085]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102486749 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 说明书第[0002]-[0004]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108572911 A (北京京东尚科信息技术有限公司 等) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107766252 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011099424 A1 (RIVERA TREVINO, Gustavo Javier 等) 2011年 4月 28日 (2011 - 04 - 28) 全文</td> <td>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	PX	CN 109800154 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 权利要求1-10, 说明书第[0026]-[0085]段	1-20	A	CN 102486749 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 说明书第[0002]-[0004]段	1-20	A	CN 108572911 A (北京京东尚科信息技术有限公司 等) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 全文	1-20	A	CN 107766252 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-20	A	US 2011099424 A1 (RIVERA TREVINO, Gustavo Javier 等) 2011年 4月 28日 (2011 - 04 - 28) 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																		
PX	CN 109800154 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 权利要求1-10, 说明书第[0026]-[0085]段	1-20																		
A	CN 102486749 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 说明书第[0002]-[0004]段	1-20																		
A	CN 108572911 A (北京京东尚科信息技术有限公司 等) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 全文	1-20																		
A	CN 107766252 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-20																		
A	US 2011099424 A1 (RIVERA TREVINO, Gustavo Javier 等) 2011年 4月 28日 (2011 - 04 - 28) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “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> “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>			* 引用文件的具体类型: “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																
* 引用文件的具体类型: “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 2020年 2月 20日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 4日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (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 魏晶瑶 电话号码 86-(10)-53961340																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/120159

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	109800154	A	2019年 5月 24日	无			
CN	102486749	A	2012年 6月 6日	无			
CN	108572911	A	2018年 9月 25日	无			
CN	107766252	A	2018年 3月 6日	WO	2019090994	A1	2019年 5月 16日
US	2011099424	A1	2011年 4月 28日	CN	102597964	A	2012年 7月 18日
				TW	201140312	A	2011年 11月 16日
				WO	2011038350	A1	2011年 3月 31日