(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116303074 B
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202310327286.3

(22)申请日 2023.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116303074 A

(43)申请公布日 2023.06.23

(73)专利权人 宁畅信息产业(北京)有限公司
地址 100193 北京市海淀区东北旺西路8号院25号楼3层335

(72)发明人 苏颂 秦晓宁 陈勇

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 李彩玲

(51)Int.Cl.
G06F 11/3668(2025.01)

(56)对比文件
CN 112749095 A,2021.05.04
CN 115098141 A,2022.09.23

审查员 段晓云

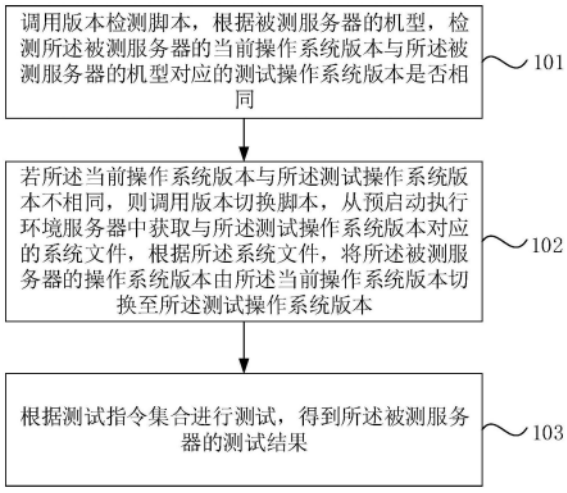
权利要求书3页 说明书12页 附图4页

(54)发明名称

一种服务器测试方法、装置、设备及介质

(57)摘要

本发明公开了一种服务器测试方法、装置、设备及介质。其中,方法包括:调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测被测服务器的当前操作系统版本与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;若不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本;根据测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果。本发明实施例可以自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,效率较高,人力成本和时间成本较低,准确性较高。



CN 116303074 B

1.一种服务器测试方法,其特征在于,包括:

调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;其中,每一个机型对应的测试操作系统版本是在对该机型的被测服务器进行测试时,该机型的被测服务器中需要安装的操作系统的版本;所述当前操作系统版本是所述被测服务器中安装的操作系统的版本,所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是在对所述被测服务器进行测试时,所述被测服务器中需要安装的操作系统的版本;所述版本检测脚本是用于检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同的脚本;

若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本;

根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果;

其中,所述调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同,包括:

若没有查询到与所述被测服务器的机型相同的目标机型,则将预设的机型错误提示信息提供给目标用户,包括:将预设的机型错误提示信息发送至目标用户的终端设备。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同,包括:

通过所述版本检测脚本执行下述操作:

从配置文件中获取所述被测服务器的机型和当前操作系统版本;

确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本;

判断所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本是否相同。

3.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述系统文件包括操作系统镜像文件和操作系统启动文件;

所述调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本,包括:

通过所述版本切换脚本执行下述操作:

在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中,获取与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件;

根据所述操作系统镜像文件和所述操作系统启动文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同之后,还包括:

若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本相同,则根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

5.根据权利要求1或4所述的方法,其特征在于,所述根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果,包括:

获取与所述被测服务器对应的测试指令集合;其中,所述测试指令集合包含至少一个测试指令;

执行各所述测试指令,得到各所述测试指令的执行结果;

将各所述测试指令的执行结果确定为所述被测服务器的测试结果。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同之前,还包括:

从预启动执行环境服务器中获取版本检测脚本和版本切换脚本,将所述版本检测脚本和所述版本切换脚本存储至预设存储位置。

7.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果之后,还包括:

将所述被测服务器的测试结果提供给目标用户。

8.一种服务器测试装置,其特征在于,包括:

版本检测模块,用于调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;其中,每一个机型对应的测试操作系统版本是在对该机型的被测服务器进行测试时,该机型的被测服务器中需要安装的操作系统的版本;所述当前操作系统版本是所述被测服务器中安装的操作系统的版本,所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是在对所述被测服务器进行测试时,所述被测服务器中需要安装的操作系统的版本;所述版本检测脚本是用于检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同的脚本;

其中,所述调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同,包括:

若没有查询到与所述被测服务器的机型相同的目标机型,则将预设的机型错误提示信息提供给目标用户,包括:将预设的机型错误提示信息发送至目标用户的终端设备;

版本切换模块,用于若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本;

服务器测试模块,用于根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

9.一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

至少一个处理器;

以及与所述至少一个处理器网络通信连接的存储器;

其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-7中任一项

所述的服务器测试方法。

10.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机指令,所述计算机指令用于使处理器执行时实现权利要求1-7中任一项所述的服务器测试方法。

一种服务器测试方法、装置、设备及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种服务器测试方法、装置、设备及介质。

背景技术

[0002] 目前服务器制造工厂可以生产多种机型的服务器。针对每一个机型的服务器，在服务器组装完成后，需要在指定版本的操作系统下对服务器进行测试，以保证服务器是功能完好、性能稳定以及配置正确的。

[0003] 相关技术中，针对各个机型的服务器进行测试的方案通常为：技术人员根据被测服务器的机型，核对被测服务器安装的操作系统的版本是否是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本。然后在确定被测服务器安装的操作系统的版本是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本之后，对被测服务器进行测试，得到被测服务器的测试结果。相关技术中的服务器测试方案需要通过人为操作，核对被测服务器安装的操作系统的版本，不仅效率低，人力成本和时间成本较高，且操作准确性难以保证。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种服务器测试方法、装置、设备及介质，以解决相关技术中的服务器测试方案需要通过人为操作，核对被测服务器安装的操作系统的版本，不仅效率低，人力成本和时间成本较高，且操作准确性难以保证的问题。

[0005] 根据本发明的一方面，提供了一种服务器测试方法，包括：

[0006] 调用版本检测脚本，根据被测服务器的机型，检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同；

[0007] 若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同，则调用版本切换脚本，从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件，根据所述系统文件，将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本；

[0008] 根据测试指令集合进行测试，得到所述被测服务器的测试结果。

[0009] 本发明实施例的技术方案，可以自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同，自动在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下，将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本，然后在被测服务器测试所需的操作系统下进行测试，得到正确的测试结果，效率较高，人力成本和时间成本较低，准确性较高。

[0010] 可选的，所述调用版本检测脚本，根据被测服务器的机型，检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同，包括：

[0011] 通过所述版本检测脚本执行下述操作：

[0012] 从配置文件中获取所述被测服务器的机型和当前操作系统版本；

[0013] 确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本；

[0014] 判断所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本是否相同。

[0015] 本发明实施例的技术方案，可以通过版本检测脚本，自动确定被测服务器的当前操作系统版本和被测服务器的机型对应的测试操作系统版本，自动检测当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同。

[0016] 可选的，所述系统文件包括操作系统镜像文件和操作系统启动文件；

[0017] 所述调用版本切换脚本，从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件，根据所述系统文件，将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本，包括：

[0018] 通过所述版本切换脚本执行下述操作：

[0019] 在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中，获取与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件；

[0020] 根据所述操作系统镜像文件和所述操作系统启动文件，将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

[0021] 本发明实施例的技术方案，可以在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下，通过版本切换脚本，根据与测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件，自动将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本。

[0022] 可选的，在调用版本检测脚本，根据被测服务器的机型，检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同之后，还包括：

[0023] 若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本相同，则根据测试指令集合进行测试，得到所述被测服务器的测试结果。

[0024] 本发明实施例的技术方案，可以在被测服务器中安装的操作系统的版本是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本时，直接进行测试，得到被测服务器的测试结果。

[0025] 可选的，所述根据测试指令集合进行测试，得到所述被测服务器的测试结果，包括：

[0026] 获取与所述被测服务器对应的测试指令集合；其中，所述测试指令集合包含至少一个测试指令；

[0027] 执行各所述测试指令，得到各所述测试指令的执行结果；

[0028] 将各所述测试指令的执行结果确定为所述被测服务器的测试结果。

[0029] 本发明实施例的技术方案，可以在被测服务器中安装的操作系统的版本是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本时，自动根据与被测服务器对应的测试指令集合进行测试，得到被测服务器的测试结果。

[0030] 可选的，在调用版本检测脚本，根据被测服务器的机型，检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同之前，还包括：

[0031] 从预启动执行环境服务器中获取版本检测脚本和版本切换脚本,将所述版本检测脚本和所述版本切换脚本存储至预设存储位置。

[0032] 本发明实施例的技术方案,可以获取版本检测脚本和版本切换脚本,并将版本检测脚本和版本切换脚本存储至预设存储位置,便于通过版本检测脚本,自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,便于在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下,通过版本切换脚本,自动将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本。

[0033] 可选的,在根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果之后,还包括:

[0034] 将所述被测服务器的测试结果提供给目标用户。

[0035] 本发明实施例的技术方案,可以在被测服务器测试完成后,自动将被测服务器的测试结果提供给目标用户,便于目标用户确定被测服务器的测试结果。

[0036] 根据本发明的另一方面,提供了一种服务器测试装置,包括:

[0037] 版本检测模块,用于调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;

[0038] 版本切换模块,用于若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本;

[0039] 服务器测试模块,用于根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

[0040] 根据本发明的另一方面,提供了一种电子设备,所述电子设备包括:

[0041] 至少一个处理器;

[0042] 以及与所述至少一个处理器网络通信连接的存储器;

[0043] 其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行本发明任一实施例所述的服务器测试方法。

[0044] 根据本发明的另一方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机指令,所述计算机指令用于使处理器执行时实现本发明任一实施例所述的服务器测试方法。

[0045] 本发明实施例的技术方案,通过版本检测脚本根据被测服务器的机型,检测被测服务器的当前操作系统版本与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;若当前操作系统版本与测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与测试操作系统版本对应的系统文件,根据系统文件将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至测试操作系统版本;然后根据测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果,解决了相关技术中的服务器测试方案需要通过人为操作,核对被测服务器安装的操作系统的版本,不仅效率低,人力成本和时间成本较高,且操作准确性难以保证的问题,取到了自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服

务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,自动在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下,将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本,然后在被测服务器测试所需的操作系统下进行测试,得到正确的测试结果,效率较高,人力成本和时间成本较低,准确性较高的有益效果。

[0046] 应当理解,本部分所描述的内容并非旨在标识本发明的实施例的关键或重要特征,也不用于限制本发明的范围。本发明的其它特征将通过以下的说明书而变得容易理解。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0048] 图1为本发明实施例一提供的一种服务器测试方法的流程图。

[0049] 图2为本发明实施例二提供的一种服务器测试方法的流程图。

[0050] 图3为本发明实施例三提供的一种服务器测试方法的流程图。

[0051] 图4为本发明实施例四提供的一种服务器测试装置的结构示意图。

[0052] 图5为实现本发明实施例的服务器测试方法的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0053] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0054] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“目标”、“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包含”、“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0055] 实施例一

[0056] 图1为本发明实施例一提供的一种服务器测试方法的流程图。本实施例可适用于在与服务器的机型对应的指定版本的操作系统下,对服务器进行测试,得到服务器的测试结果的情况。该方法可以由服务器测试装置来执行,该服务器测试装置可以采用硬件和/或软件的形式实现,该服务器测试装置可配置于被测服务器中。如图1所示,该方法包括:

[0057] 步骤101、调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同。

[0058] 可选的,被测服务器是需要测试的一个或多个服务器。当前操作系统版本是被测服务器中安装的操作系统的版本。每一个机型对应的测试操作系统版本是在对该机型的被测服务器进行测试时,该机型的被测服务器中需要安装的操作系统的版本。与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本即为在对所述被测服务器进行测试时,所述被测服务器中需要安装的操作系统的版本。

[0059] 可选的,版本检测脚本是开发人员编写的用于检测被测服务器的当前操作系统版本与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同的脚本。

[0060] 可选的,版本切换脚本是开发人员编写的用于在被测服务器的当前操作系统版本与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本不相同的情况下,将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本的脚本。

[0061] 可选的,在调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同之前,还包括:从预启动执行环境服务器中获取版本检测脚本和版本切换脚本,将所述版本检测脚本和所述版本切换脚本存储至预设存储位置。

[0062] 由此,可以获取版本检测脚本和版本切换脚本,并将版本检测脚本和版本切换脚本存储至预设存储位置,便于通过版本检测脚本,自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,便于在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下,通过版本切换脚本,自动将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本。

[0063] 可选的,目标用户将版本检测脚本、版本切换脚本、以及与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件存储至预启动执行环境(Preboot Execution Environment,PXE)服务器中。目标用户可以是负责管理服务器的测试过程的技术人员。

[0064] 可选的,被测服务器与预启动执行环境服务器建立了通信连接,可以基于建立的通信连接进行信息交互。因此,可以从预启动执行环境服务器中获取版本检测脚本和版本切换脚本,将所述版本检测脚本和所述版本切换脚本存储至预设存储位置。预设存储位置可以为被测服务器中设置的脚本存储文件。脚本存储文件是用于存储被测服务器需要调用的各个脚本的文件。

[0065] 可选的,所述调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同,包括:通过所述版本检测脚本执行下述操作:从配置文件中获取所述被测服务器的机型和当前操作系统版本;确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本;判断所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本是否相同。

[0066] 由此,可以通过版本检测脚本,自动确定被测服务器的当前操作系统版本和被测服务器的机型对应的测试操作系统版本,自动检测当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同。

[0067] 可选的,配置文件是被测服务器中设置的用于存储被测服务器的配置信息的文件。被测服务器的配置信息包含被测服务器的机型和当前操作系统版本。因此,可以从配置文件中获取所述被测服务器的机型和当前操作系统版本。

[0068] 可选的,确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本,包括:在所述被测服务器的本地数据库中存储的各个机型、以及各个机型对应的测试操作系统版本中,查询与所述被测服务器的机型相同的目标机型;若查询到与所述被测服务器的机型相同的目标机型,则将目标机型对应的测试操作系统版本,确定为与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本。

[0069] 可选的,若没有查询到与所述被测服务器的机型相同的目标机型,则将预设的机型错误提示信息提供给目标用户。预设的机型错误提示信息用于提示无法确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本。将预设的机型错误提示信息提供给目标用户,包括:将预设的机型错误提示信息发送至目标用户的终端设备。

[0070] 步骤102、若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

[0071] 可选的,若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,表明所述被测服务器中安装的操作系统的版本不是在对所述被测服务器进行测试时,所述被测服务器中需要安装的操作系统的版本,即所述被测服务器中安装的操作系统不是所述被测服务器测试所需的操作系统,需要将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本之后,再进行测试。

[0072] 可选的,所述系统文件包括操作系统镜像文件和操作系统启动文件;所述调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本,包括:通过所述版本切换脚本执行下述操作:在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中,获取与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件;根据所述操作系统镜像文件和所述操作系统启动文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

[0073] 由此,可以在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下,通过版本切换脚本,根据与测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件,自动将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本。

[0074] 可选的,预启动执行环境服务器中存储了与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件。各个操作系统版本包含所述测试操作系统版本。

[0075] 可选的,针对每一个操作系统,操作系统版本对应的操作系统镜像文件是该操作系统版本的操作系统的镜像文件,操作系统版本对应的操作系统启动文件是与该操作系统版本的操作系统匹配的启动文件。将操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件存储至服务器中之后,可以利用操作系统版本对应的操作系统启动文件加载操作系统版本对应的操作系统镜像文件,完成该操作系统版本的操作系统的安装。

[0076] 可选的,被测服务器与预启动执行环境服务器建立了通信连接,可以基于建立的通信连接进行信息交互。因此,可以在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版

本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中,获取与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件。

[0077] 可选的,根据所述操作系统镜像文件和所述操作系统启动文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本,包括:将与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件存储至所述被测服务器中;卸载所述被测服务器的操作系统;利用与所述测试操作系统版本对应的操作系统启动文件加载与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件,完成所述测试操作系统版本的操作系统的安装,从而将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

[0078] 可选的,在调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同之后,还包括:若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本相同,则根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

[0079] 由此,可以在被测服务器中安装的操作系统的版本是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本时,直接进行测试,得到被测服务器的测试结果。

[0080] 可选的,若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本相同,表明所述被测服务器中安装的操作系统的版本是在对所述被测服务器进行测试时,所述被测服务器中需要安装的操作系统的版本,即所述被测服务器中安装的操作系统是所述被测服务器测试所需的操作系统,可以直接开始测试。

[0081] 步骤103、根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

[0082] 可选的,与所述被测服务器对应的测试指令集合由与所述被测服务器对应的至少一个测试指令构成。测试指令是所述被测服务器在测试过程中需要执行的执行。测试指令的执行结果为执行成功或执行失败。各所述测试指令的执行结果构成了所述被测服务器的测试结果。

[0083] 可选的,所述根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果,包括:获取与所述被测服务器对应的测试指令集合;其中,所述测试指令集合包含至少一个测试指令;执行各所述测试指令,得到各所述测试指令的执行结果;将各所述测试指令的执行结果确定为所述被测服务器的测试结果。

[0084] 由此,可以在被测服务器中安装的操作系统的版本是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本时,自动根据与被测服务器对应的测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果。

[0085] 可选的,与被测服务器对应的测试指令集合存储在所述被测服务器的本地数据库中。所述被测服务器从所述被测服务器的本地数据库中,获取与所述被测服务器对应的测试指令集合,然后分别执行各所述测试指令,得到各所述测试指令的执行结果,将各所述测试指令的执行结果确定为所述被测服务器的测试结果。

[0086] 可选的,在根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果之后,还包括:将所述被测服务器的测试结果提供给目标用户。

[0087] 由此,可以在被测服务器测试完成后,自动将被测服务器的测试结果提供给目标用户,便于目标用户确定被测服务器的测试结果。

[0088] 可选的,将所述被测服务器的测试结果提供给目标用户,包括:将所述被测服务器的测试结果发送至目标用户的终端设备。

[0089] 本发明实施例的技术方案,通过版本检测脚本根据被测服务器的机型,检测被测服务器的当前操作系统版本与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;若当前操作系统版本与测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至测试操作系统版本;然后根据测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果,解决了相关技术中的服务器测试方案需要通过人为操作,核对被测服务器安装的操作系统的版本,不仅效率低,人力成本和时间成本较高,且操作准确性难以保证的问题,取到了自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,自动在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下,将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本,然后在被测服务器测试所需的操作系统下进行测试,得到正确的测试结果,效率较高,人力成本和时间成本较低,准确性较高的有益效果。

[0090] 实施例二

[0091] 图2为本发明实施例二提供的一种服务器测试方法的流程图。本发明实施例可以与上述一个或者多个实施例中各个可选方案结合。如图2所示,该方法包括:

[0092] 步骤201、通过版本检测脚本,从配置文件中获取被测服务器的机型和当前操作系统版本。

[0093] 步骤202、通过所述版本检测脚本,确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本。

[0094] 步骤203、通过所述版本检测脚本,判断所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本是否相同。

[0095] 步骤204、若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

[0096] 步骤205、根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

[0097] 本发明实施例的技术方案,可以通过版本检测脚本,自动根据被测服务器的配置文件,确定被测服务器的当前操作系统版本和被测服务器的机型对应的测试操作系统版本,自动检测当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同。

[0098] 实施例三

[0099] 图3为本发明实施例三提供的一种服务器测试方法的流程图,包括以下步骤:

[0100] 步骤301、通过版本检测脚本,从配置文件中获取被测服务器的机型和当前操作系统版本。

[0101] 步骤302、通过版本检测脚本,确定与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本。

[0102] 步骤303、通过版本检测脚本,判断当前操作系统版本与测试操作系统版本是否相同:若是,则执行步骤306;若否,则执行步骤304。

[0103] 步骤304、通过版本切换脚本,在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中,获取与测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件。

[0104] 步骤305、通过版本切换脚本,根据操作系统镜像文件和操作系统启动文件,将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至测试操作系统版本。

[0105] 步骤306、根据测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果。

[0106] 步骤307、将被测服务器的测试结果提供给目标用户。

[0107] 本发明实施例的技术方案,可以在对服务器进行测试,以保证服务器是功能完好、性能稳定以及配置正确的测试过程中,先自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,可以在被测服务器中安装的操作系统的版本是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本时,自动根据与被测服务器对应的测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果,将被测服务器的测试结果提供给目标用户,便于目标用户确定被测服务器的测试结果,可以在被测服务器中安装的操作系统的版本不是在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本时,自动将被测服务器的操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本,然后根据与被测服务器对应的测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果,将被测服务器的测试结果提供给目标用户。

[0108] 实施例四

[0109] 图4为本发明实施例四提供的一种服务器测试装置的结构示意图。所述装置可以配置于电子设备中。如图4所示,所述装置包括:版本检测模块401、版本切换模块402以及服务器测试模块403。

[0110] 其中,版本检测模块401,用于调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;版本切换模块402,用于若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本;服务器测试模块403,用于根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

[0111] 本发明实施例的技术方案,通过版本检测脚本根据被测服务器的机型,检测被测服务器的当前操作系统版本与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同;若当前操作系统版本与测试操作系统版本不相同,则调用版本切换脚本,通过版本切换脚本,将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至测试操作系统版本;然后根据测试指令集合进行测试,得到被测服务器的测试结果,解决了相关技术中的服务器测试方案需要通过人为操作,核对被测服务器安装的操作系统的版本,不仅效率低,人力成本和时间成本较高,且操作准确性难以保证的问题,取到了自动检测被测服务器的当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本是否相同,自动在当前操作系统版本与在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本不相同的情况下,将被测服

务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至在进行测试时被测服务器中需要安装的操作系统的版本,然后在被测服务器测试所需的操作系统下进行测试,得到正确的测试结果,效率较高,人力成本和时间成本较低,准确性较高的有益效果。

[0112] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,可选的,版本检测模块401在执行调用版本检测脚本,根据被测服务器的机型,检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同的操作时,具体用于:通过所述版本检测脚本执行下述操作:从配置文件中获取所述被测服务器的机型和当前操作系统版本;确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本;判断所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本是否相同。

[0113] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,可选的,所述系统文件包括操作系统镜像文件和操作系统启动文件;版本切换模块402在执行调用版本切换脚本,从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件,根据所述系统文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本的操作时,具体用于:通过所述版本切换脚本执行下述操作:在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中,获取与所述测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件;根据所述操作系统镜像文件和所述操作系统启动文件,将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本。

[0114] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,可选的,服务器测试装置还包括:测试模块,用于若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本相同,则根据测试指令集合进行测试,得到所述被测服务器的测试结果。

[0115] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,可选的,服务器测试模块403具体用于:获取与所述被测服务器对应的测试指令集合;其中,所述测试指令集合包含至少一个测试指令;执行各所述测试指令,得到各所述测试指令的执行结果;将各所述测试指令的执行结果确定为所述被测服务器的测试结果。

[0116] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,可选的,服务器测试装置还包括:脚本获取模块,用于从预启动执行环境服务器中获取版本检测脚本和版本切换脚本,将所述版本检测脚本和所述版本切换脚本存储至预设存储位置。

[0117] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,可选的,服务器测试装置还包括:结果提供模块,用于将所述被测服务器的测试结果提供给目标用户。

[0118] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0119] 上述服务器测试装置可执行本发明任意实施例所提供的服务器测试方法,具备执行服务器测试方法相应的功能模块和有益效果。

[0120] 实施例五

[0121] 图5示出了可以用来实现本发明实施例的服务器测试方法的电子设备10的结构示意图。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作为示例,并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本发明的实现。

[0122] 如图5所示,电子设备10包括至少一个处理器11,以及与至少一个处理器11网络通

信连接的存储器,如只读存储器(ROM)12、随机访问存储器(RAM)13等,其中,存储器存储有可被至少一个处理器执行的计算机程序,处理器11可以根据存储在只读存储器(ROM)12中的计算机程序或者从存储单元18构建到随机访问存储器(RAM)13中的计算机程序,来执行各种适当的动作和处理。在RAM 13中,还可存储电子设备10操作所需的各种程序和数据。处理器11、ROM 12以及RAM 13通过总线14彼此相连。输入/输出(I/O)接口15也连接至总线14。

[0123] 电子设备10中的多个部件连接至I/O接口15,包括:输入单元16,例如键盘、鼠标等;输出单元17,例如各种类型的显示器、扬声器等;存储单元18,例如磁盘、光盘等;以及通信单元19,例如网卡、调制解调器、无线通信收发机等。通信单元19允许电子设备10通过诸如因特网的计算机网络和/或各种电信网络与其他设备交换信息/数据。

[0124] 处理器11可以是各种具有处理和计算能力的通用和/或专用处理组件。处理器11的一些示例包括但不限于中央处理单元(CPU)、图形处理单元(GPU)、各种专用的人工智能(AI)计算芯片、各种运行机器学习模型算法的处理器、数字信号处理器(DSP)、以及任何适当的处理器、控制器、微控制器等。处理器11执行上文所描述的各个方法和处理,例如服务器测试方法。

[0125] 在一些实施例中,服务器测试方法可被实现为计算机程序,其被有形地包含于计算机可读存储介质,例如存储单元18。在一些实施例中,计算机程序的部分或者全部可以经由ROM 12和/或通信单元19而被载入和/或安装到电子设备10上。当计算机程序构建到RAM 13并由处理器11执行时,可以执行上文描述的服务器测试方法的一个或多个步骤。备选地,在其他实施例中,处理器11可以通过其他任何适当的方式(例如,借助于固件)而被配置为执行服务器测试方法。

[0126] 本文中以上描述的系统和技术的各种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、芯片上系统的系统(SOC)、负载可编程逻辑设备(CPLD)、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些各种实施方式可以包括:实施在一个或者多个计算机程序中,该一个或者多个计算机程序可在包括至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释,该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器,可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令,并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

[0127] 用于实施本发明的服务器测试方法的计算机程序可以采用一个或多个编程语言的任何组合来编写。这些计算机程序可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理器,使得计算机程序当由处理器执行时使流程图和/或框图中所规定的功能/操作被实施。计算机程序可以完全在机器上执行、部分地在机器上执行,作为独立软件包部分地在机器上执行且部分地在远程机器上执行或完全在远程机器或服务器上执行。

[0128] 在本发明的上下文中,计算机可读存储介质可以是有形的介质,其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的计算机程序。计算机可读存储介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备,或者上述内容的任何合适组合。备选地,计算机可读存储介质可以是机器可读信号介质。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只

读存储器(EPROM或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0129] 为了提供与用户的交互,可以在电子设备上实施此处描述的系统和技术,该电子设备具有:用于向用户显示信息的显示装置(例如,CRT(阴极射线管)或者LCD(液晶显示器)监视器);以及键盘和指向装置(例如,鼠标或者轨迹球),用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给电子设备。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互;例如,提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈(例如,视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈);并且可以用任何形式(包括声输入、语音输入、或者触觉输入)来接收来自用户的输入。

[0130] 可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统(例如,作为数据服务器)、或者包括中间件部件的计算系统(例如,应用服务器)、或者包括前端部件的计算系统(例如,具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机,用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术的实施方式交互)、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信(例如,通信网络)来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括:局域网(LAN)、广域网(WAN)、区块链网络和互联网。

[0131] 计算系统可以包括客户端和服务器。客户端和服务器一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计算机程序来产生客户端和服务器的关系。服务器可以是云服务器,又称为云计算服务器或云主机,是云计算服务体系中的一项主机产品,以解决了传统物理主机与VPS服务中,存在的管理难度大,业务扩展性弱的缺陷。

[0132] 应该理解,可以使用上面所示的各种形式的流程,重新排序、增加或删除步骤。例如,本发明中记载的各步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行,只要能够实现本发明的技术方案所期望的结果,本文在此不进行限制。

[0133] 上述具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,根据设计要求和其他因素,可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明保护范围之内。

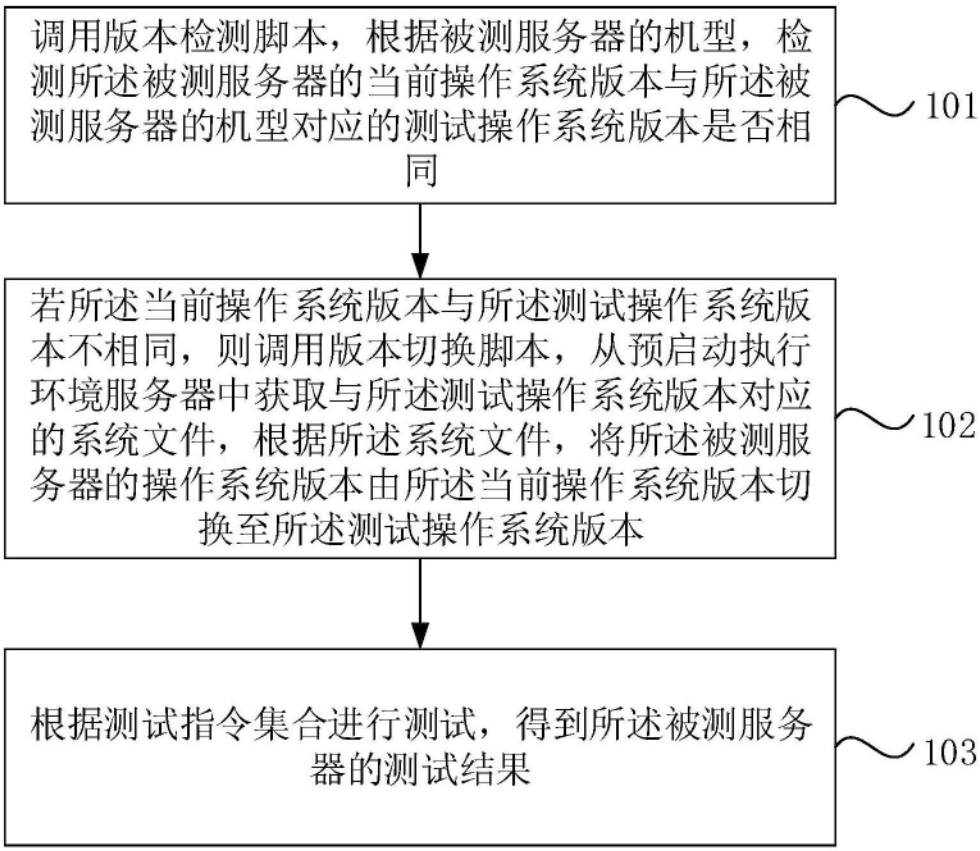

调用版本检测脚本，根据被测服务器的机型，检测所述被测服务器的当前操作系统版本与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本是否相同
101
若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同，则调用版本切换脚本，从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件，根据所述系统文件，将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本
102
根据测试指令集合进行测试，得到所述被测服务器的测试结果
103

图1

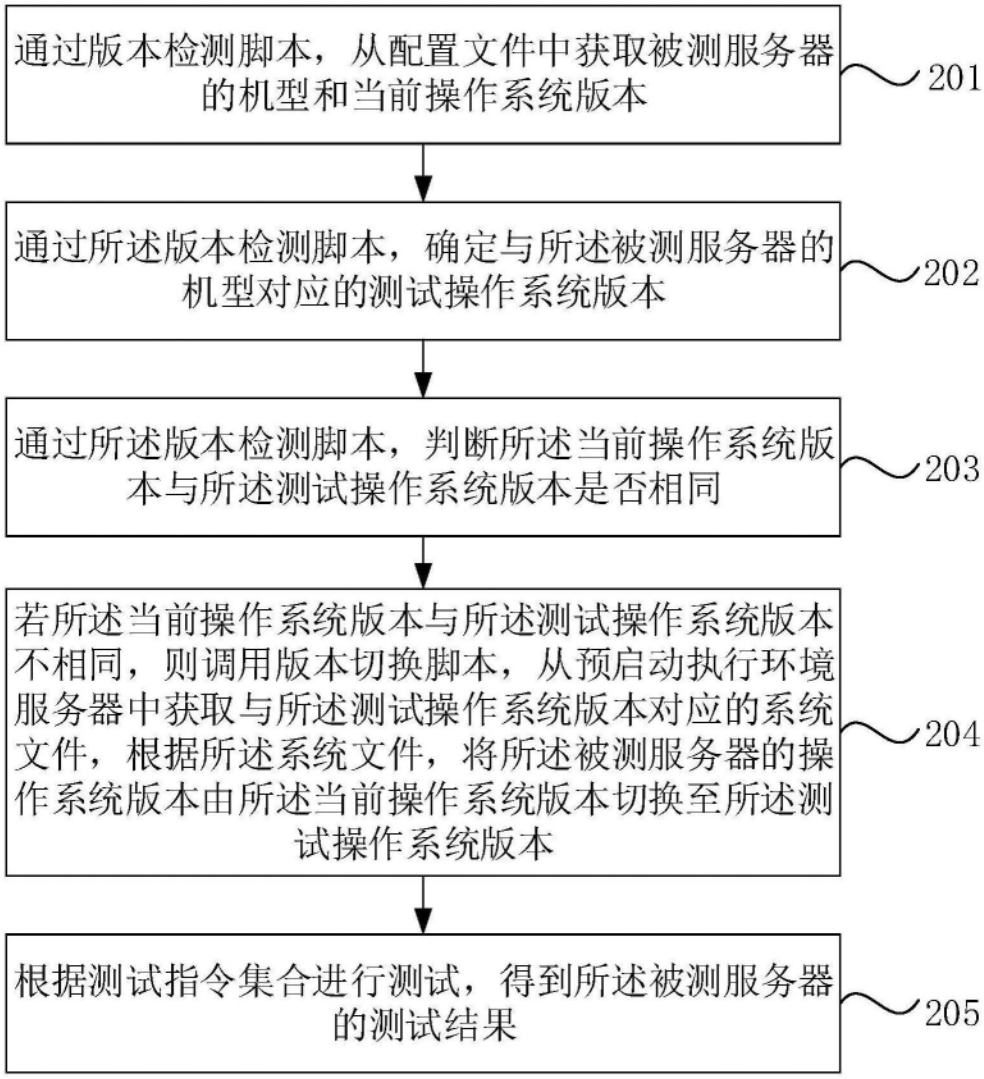

通过版本检测脚本，从配置文件中获取被测服务器的机型和当前操作系统版本
201
通过所述版本检测脚本，确定与所述被测服务器的机型对应的测试操作系统版本
202
通过所述版本检测脚本，判断所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本是否相同
203
若所述当前操作系统版本与所述测试操作系统版本不相同，则调用版本切换脚本，从预启动执行环境服务器中获取与所述测试操作系统版本对应的系统文件，根据所述系统文件，将所述被测服务器的操作系统版本由所述当前操作系统版本切换至所述测试操作系统版本
204
根据测试指令集合进行测试，得到所述被测服务器的测试结果
205

图2

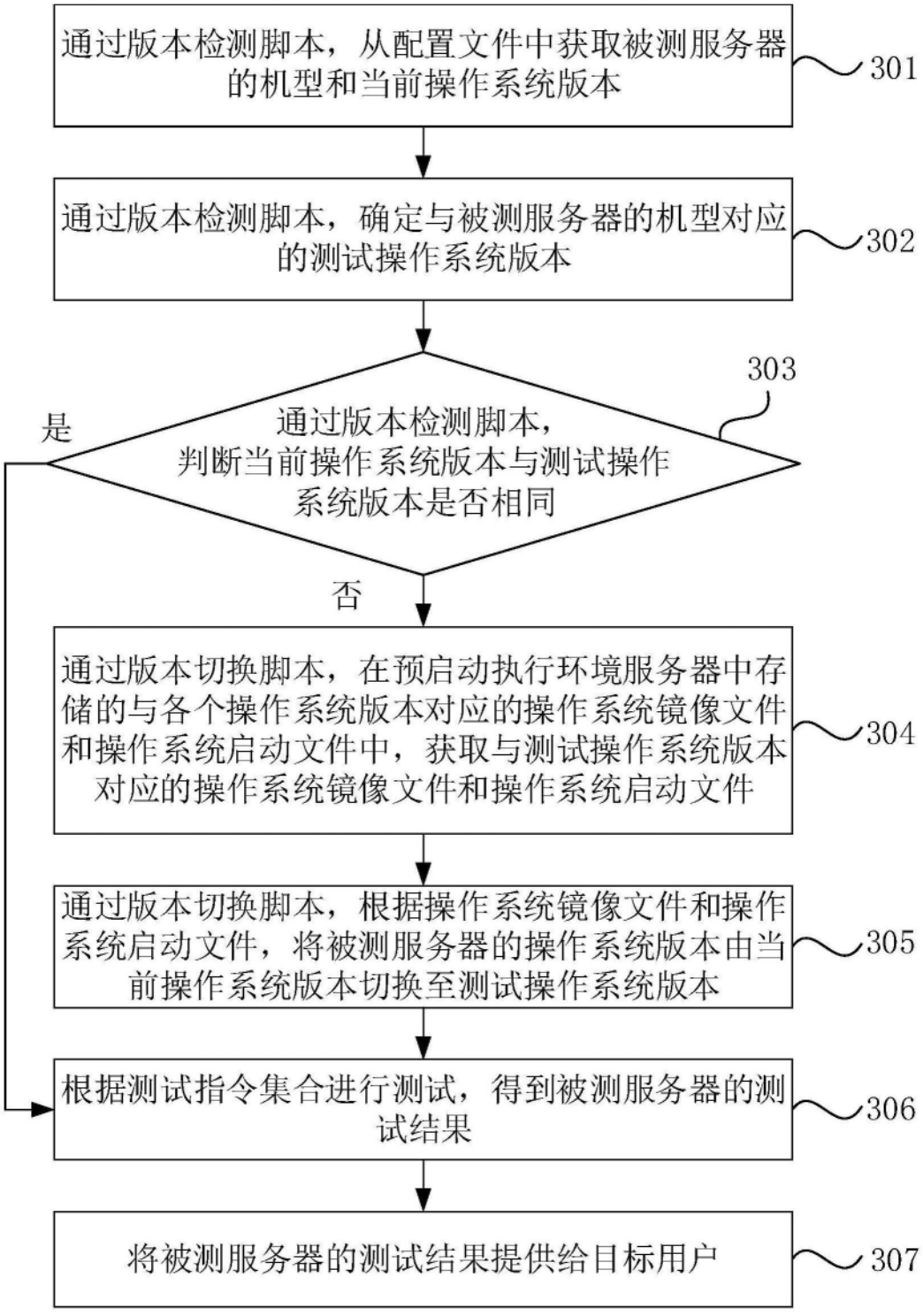

通过版本检测脚本，从配置文件中获取被测服务器的机型和当前操作系统版本
301
通过版本检测脚本，确定与被测服务器的机型对应的测试操作系统版本
302
303
通过版本检测脚本，判断当前操作系统版本与测试操作系统版本是否相同
是
否
通过版本切换脚本，在预启动执行环境服务器中存储的与各个操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件中，获取与测试操作系统版本对应的操作系统镜像文件和操作系统启动文件
304
通过版本切换脚本，根据操作系统镜像文件和操作系统启动文件，将被测服务器的操作系统版本由当前操作系统版本切换至测试操作系统版本
305
根据测试指令集合进行测试，得到被测服务器的测试结果
306
将被测服务器的测试结果提供给目标用户
307

图3

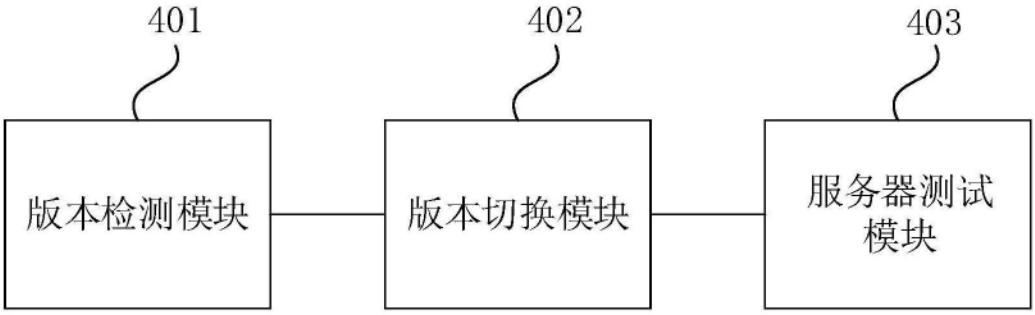

401
402
403
版本检测模块
版本切换模块
服务器测试模块

图4

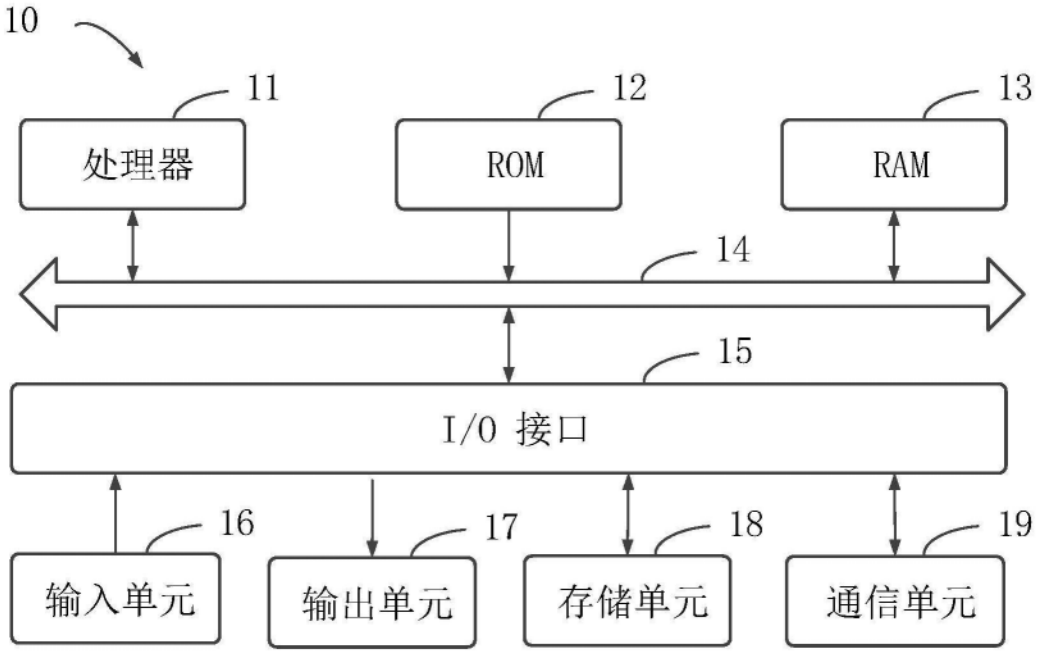

10
11
12
13
处理器
ROM
RAM
14
15
I/O 接口
16
17
18
19
输入单元
输出单元
存储单元
通信单元

图5