



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109656573 B

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 201811415728.5

(22) 申请日 2018.11.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109656573 A

(43) 申请公布日 2019.04.19

(73) 专利权人 OPPO(重庆)智能科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道24号

(72) 发明人 戴磊

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司

公司 44224

代理人 方高明

(51) Int. Cl.

G06F 8/61 (2018.01)

G06F 11/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102053845 A, 2011.05.11

CN 102053845 A, 2011.05.11

CN 105205005 A, 2015.12.30

CN 106341688 A, 2017.01.18

CN 1877543 A, 2006.12.13

US 7982866 B2, 2011.07.19

杜凤山等. 高速压电板形仪工业化测试平台及其试验.《钢铁》.2017,第52卷(第1期),

审查员 周钟明

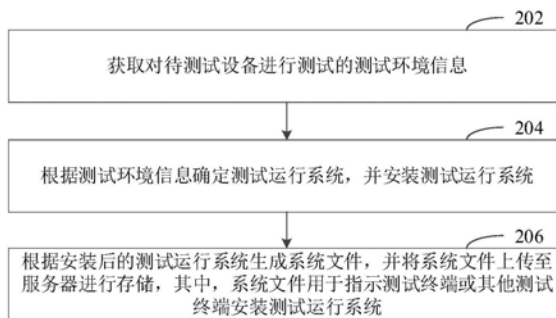
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

系统安装方法和装置、电子设备、计算机可读存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种系统安装方法、装置、电子设备、计算机可读存储介质,所述方法包括:获取对待测试设备进行测试的测试环境信息;根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。上述系统安装方法、装置、电子设备、计算机可读存储介质,可以提高系统安装的效率。



1. 一种系统安装方法,应用于测试终端,其特征在于,包括:

获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,所述测试环境信息包括第二驱动工具信息,其中,所述第二驱动工具信息用于表示所述测试终端与测试设备通信的驱动工具的信息,所述测试终端与所述测试设备相连,所述测试设备用于由所述测试终端控制在所述测试终端对所述待测试设备进行测试的过程中获取所述待测试设备的设备参数;

根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;

根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,包括:

通过测试终端中安装的原始测试系统对所述待测试设备进行测试;

当所述测试终端检测到对所述待测试设备的测试报错时,获取所述测试终端对待测试设备进行测试的测试环境信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述测试环境信息还包括第一驱动工具信息和测试工具信息;所述获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,还包括:

获取所述待测试设备的第一驱动工具信息和测试工具信息,其中,所述第一驱动工具信息用于表示所述测试终端与所述待测试设备通信的驱动工具的信息,所述测试工具信息用于表示所述测试终端对所述待测试设备进行测试的测试工具的信息。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当检测到所述测试工具更新时,获取所述测试工具的更新信息;

根据所述更新信息对所述安装后的测试运行系统进行更新,并根据更新后的测试运行系统生成更新系统文件;

将所述更新系统文件发送至服务器进行存储。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据安装后的测试运行系统生成系统文件,包括:

对安装后的测试运行系统进行镜像处理,生成系统文件。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述服务器发送文件获取请求;

接收所述服务器根据所述文件获取请求返回的系统文件;

根据所述系统文件安装所述测试运行系统。

7. 一种系统安装装置,应用于测试终端,其特征在于,包括:

信息获取模块,用于获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,所述测试环境信息包括第二驱动工具信息,其中,所述第二驱动工具信息用于表示所述测试终端与测试设备通信的驱动工具的信息,所述测试终端与所述测试设备相连,所述测试设备用于由所述测试终端控制在所述测试终端对所述待测试设备进行测试的过程中获取所述待测试设备的设备参数;

系统安装模块,用于根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;

文件存储模块,用于根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上

传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述信息获取模块还用于通过测试终端中安装的原始测试系统对所述待测试设备进行测试;当所述测试终端检测到对所述待测试设备的测试报错时,获取所述测试终端对待测试设备进行测试的测试环境信息。

9. 一种电子设备,包括存储器及处理器,所述存储器中储存有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行如权利要求1至6中任一项所述的方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的方法的步骤。

## 系统安装方法和装置、电子设备、计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种系统安装方法、装置、电子设备、计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 电子设备在出厂之前,一般会对电子设备进行测试。测试能够检测电子设备是否符合生产标准,也可以检测出电子设备使用过程中可能会产生的问题,从而保证电子设备在出厂之后能够正常使用。对电子设备的测试可分为硬件测试和软件测试,在对电子设备进行测试的过程中,可以通过测试终端获取数据,并对数据进行分析和处理从而得到测试结果。

### 发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种系统安装方法、装置、电子设备、计算机可读存储介质,可以提高系统安装的效率。

[0004] 一种系统安装方法,包括:

[0005] 获取对待测试设备进行测试的测试环境信息;

[0006] 根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;

[0007] 根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。

[0008] 一种系统安装装置,包括:

[0009] 信息获取模块,用于获取对待测试设备进行测试的测试环境信息;

[0010] 系统安装模块,用于根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;

[0011] 文件存储模块,用于根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。

[0012] 一种电子设备,包括存储器及处理器,所述存储器中储存有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行如下步骤:

[0013] 获取对待测试设备进行测试的测试环境信息;

[0014] 根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;

[0015] 根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。

[0016] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如下步骤:

[0017] 获取对待测试设备进行测试的测试环境信息;

[0018] 根据所述测试环境信息确定测试运行系统,并安装所述测试运行系统;

[0019] 根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将所述系统文件上传至服务器进行存储,其中,所述系统文件用于指示所述测试终端或其他测试终端安装所述测试运行系统。

[0020] 上述系统安装方法、装置、电子设备、计算机可读存储介质,测试终端获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,并根据环境测试信息确定和安装对应的测试运行系统,然后将安装后的测试运行系统生成的系统文件上传至服务器存储。这样该测试终端或其他测试终端就可以直接根据系统文件安装该测试运行系统,而无需再重复获取测试环境信息,再根据测试环境信息,提高了测试运行系统的安装效率。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为一个实施例中系统安装方法的应用环境示意图;

[0023] 图2为一个实施例中系统安装方法的流程图;

[0024] 图3为另一个实施例中系统安装方法的流程图;

[0025] 图4为一个实施例中测试终端对待测试设备进行测试的示意图;

[0026] 图5为又一个实施例中系统安装方法的流程图;

[0027] 图6为一个实施例的系统安装装置的结构框图;

[0028] 图7为与本申请实施例提供的电子设备相关的手机的部分结构的框图。

## 具体实施方式

[0029] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0030] 可以理解,本申请所使用的术语“第一”、“第二”等可在本文中用于描述各种元件,但这些元件不受这些术语限制。这些术语仅用于将第一个元件与另一个元件区分。举例来说,在不脱离本申请的范围的情况下,可以将第一驱动工具信息称为第二驱动工具信息,且类似地,可将第二驱动工具信息称为第一驱动工具信息。第一驱动工具信息和第二驱动工具信息两者都是驱动工具信息,但其不是同一驱动工具信息。

[0031] 图1为一个实施例中系统安装方法的应用环境示意图。如图1所示,该应用环境包括待测试设备102、测试终端104和服务器106。待测试设备102可以和测试终端104相连,测试终端104和服务器106相连。具体的,测试终端104可以获取对待测试设备102进行测试的测试环境信息,然后根据测试环境信息确定测试运行系统,并安装测试运行系统。安装完测试运行系统之后,可以根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将系统文件上传至服务器106进行存储。服务器106存储系统文件之后,测试终端104或者其他测试终端都可以从服务器106上下载系统文件,然后根据系统文件安装测试运行系统。

[0032] 图2为一个实施例中系统安装方法的流程图。如图2所示,该系统安装方法包括步骤202至步骤206。其中:

[0033] 步骤202,获取对待测试设备进行测试的测试环境信息。

[0034] 具体的,待测试设备可以是手机、电脑、可穿戴设备、冰箱、洗衣机等电子设备,在此不做限定。测试终端可以对待测试设备进行测试,从而判断待测试设备是否符合设备的生产标准,发现待测试设备在使用过程中可能存在的一些问题。可以理解的是,测试终端可以是对待测试设备进行测试的其他终端设备,也可以是待测试终端本身,在此不做限定。测试终端对待测试设备的测试可以包括软件测试和硬件测试,软件测试是对待测试设备中安装的软件进行测试,硬件测试是对待测试设备的硬件进行测试。

[0035] 在一个实施例中,测试终端在对待测试设备进行测试的时候,测试终端可以和待测试设备进行连接,可以通过无线方式连接,也可以是有线方式连接,不限于此。测试环境信息是指测试终端对待测试设备进行测试的系统环境的相关信息。例如,测试环境信息可以包括测试终端中安装的测试工具的信息、测试终端与待测试设备进行通信的驱动工具的信息等。

[0036] 测试终端获取测试环境信息时,可以通过用户手动输入测试环境信息,也可以自动获取测试终端本地存储的测试环境信息,还可以通过待测试设备或服务器发送的测试环境信息,在此不做限定。例如,测试终端本地可以对应存储待测试设备的设备标识与测试环境信息,测试终端可以获取与其相连的待测试设备的设备标识,然后识别待测试设备的设备标识,根据识别得到的设备标识获取对应的测试环境信息。

[0037] 步骤204,根据测试环境信息确定测试运行系统,并安装测试运行系统。

[0038] 在一个实施例中,测试运行系统是指测试终端安装的用于测试的操作系统,例如,测试运行系统可以是Windows、Linux、Mac、Chrome等系统,在此不做限定。

[0039] 获取到测试环境信息后,可以根据测试环境信息获取测试终端对待测试设备测试时的测试环境,然后根据测试环境确定测试终端的测试运行系统,并对确定的测试运行系统进行安装。例如,待测试设备可以是手机,手机驱动可以是高通系统的驱动,也可以是MTK(MediaTek)系统的驱动,不同的驱动适用的测试运行系统不同。

[0040] 步骤206,根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将系统文件上传至服务器进行存储,其中,系统文件用于指示测试终端或其他测试终端安装测试运行系统。

[0041] 测试终端安装测试运行系统之后,可以根据安装好的测试运行系统生成系统文件,然后将系统文件上传到服务器进行备份。服务器将系统文件备份存储之后,该测试终端或者其他测试终端都可以从服务器上获取系统文件。获取到系统文件后,可以直接根据获取的系统文件安装测试运行系统,而不需要再获取测试环境信息,再根据测试环境信息来安装系统。

[0042] 在一个实施例中,生成系统文件的步骤具体可以包括:对安装后的测试运行系统进行镜像处理,生成系统文件。具体可以通过Ghost(General Hardware Oriented System Transfer,通用硬件导向系统转移)对安装后的测试运行系统进行镜像处理,生成系统文件在服务器上备份,在此不做限定。

[0043] 上述实施例提供的系统安装方法,测试终端获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,并根据环境测试信息确定和安装对应的测试运行系统,然后将安装后的测试运行系统生成的系统文件上传至服务器存储。这样该测试终端或其他测试终端就可以直接根据系统文件安装该测试运行系统,而无需再重复获取测试环境信息,再根据测试环境信息,提

高了测试运行系统的安装效率。

[0044] 图3为另一个实施例中系统安装方法的流程图。如图3所示,该系统安装方法包括步骤302至步骤314。其中:

[0045] 步骤302,通过测试终端中安装的原始测试系统对待测试设备进行测试。

[0046] 在一个实施例中,测试终端安装好系统之后,可以通过用户对测试终端安装的系统进行更新,也可以通过测试终端自动对系统进行更新。例如,可以设置更新时间,到达更新时间之后,测试终端自动对安装的系统进行更新。测试终端还可以通过安装的系统对待测试设备进行测试,在测试报错的时候,对安装的系统进行更新。

[0047] 具体的,测试终端中已经安装了原始测试系统,然后通过安装的原始测试系统对待测试设备进行测试。原始测试系统是上一次根据测试环境信息安装的测试运行系统,通过原始测试系统对待测试设备进行测试,如果测试没有报错,则可以用该原始测试系统对待测试设备进行测试得到测试结果。如果测试报错,说明该原始测试系统无法对待测试设备进行测试,则需要对原始测试系统进行更新。

[0048] 步骤304,当测试终端检测到对待测试设备的测试报错时,获取测试终端对待测试设备进行测试的测试环境信息。

[0049] 如果测试终端在通过原始测试系统对待测试设备进行测试时报错,则可以通过测试终端获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,然后根据测试环境信息对原始测试系统进行更新。例如,当待测试设备更新之后,对待测试设备进行测试的测试环境可以能会发生变化,这是上一次安装的系统可能无法兼容更新后的待测试设备,那么测试终端就需要对待测试设备进行测试的系统进行更新。

[0050] 步骤306,根据测试环境信息确定测试运行系统,并安装测试运行系统。

[0051] 具体的,测试环境信息可以包括第一驱动工具信息和测试工具信息,第一驱动工具信息用于表示测试终端与待测试设备通信的驱动工具的信息,具体可以是测试终端与待测试设备通信的驱动工具的标识,不限于此。测试工具信息用于表示测试终端对待测试设备进行测试的测试工具的信息,具体可以是测试终端对待测试设备进行测试的测试工具的标识,不限于此。根据第一驱动工具信息和测试工具信息确定可以兼容运行第一驱动工具和测试工具的测试运行系统,然后通过对该测试运行系统的安装来对系统进行更新。

[0052] 在本申请提供的其他实施例中,上述测试环境信息还可以包括第二驱动信息。其中,第二驱动工具信息用于表示测试终端与测试设备通信的驱动工具的信息,测试设备用于在测试终端对待测试设备进行测试的过程中获取待测试设备的设备参数。具体的,在对待测试设备进行测试的过程中,测试终端可以与测试设备相连,测试终端可以控制测试设备获取待测试设备的设备参数。例如,测试终端可以调整测试设备的角度、高度等,从而通过测试设备来检测待测试设备表面的平整度。

[0053] 具体的,当测试环境信息中包含第二驱动工具信息时,获取测试环境信息的步骤具体可以包括:获取待测试设备的第一驱动工具信息、第二驱动工具信息和测试工具信息。测试终端可以根据获取的第一驱动工具信息、第二驱动工具信息和测试工具信息确定测试运行系统,并安装测试运行系统。

[0054] 图4为一个实施例中测试终端对待测试设备进行测试的示意图。如图4所示,测试终端402分别与待测试设备404和测试设备406相连。待测试设备404可以为包括摄像头的电

子设备,测试设备406可以为标定板。测试终端402可以控制测试设备406偏转不同的角度,例如控制测试设备406偏转角度为 $-0^{\circ}$ 、 $0^{\circ}$ 、 $+0^{\circ}$ 等,不限于此。测试终端402还可以在测试设备406的不同的偏转角度下,控制待测试设备404的摄像头对测试设备406进行拍摄,从而得到图像。然后通过得到的图像测试待测试设备404拍摄的图像是否符合标准。

[0055] 步骤308,根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将系统文件上传至服务器进行存储,其中,系统文件用于指示测试终端或其他测试终端安装测试运行系统。

[0056] 测试终端安装测试运行系统之后,可以根据安装后的测试运行系统生成系统文件,然后将系统文件上传至服务器进行存储。该上传系统文件的测试终端或者其他测试终端就可以从服务器上下载系统文件,然后根据下载的系统文件安装测试运行系统。

[0057] 例如,在生产待测试设备的时候,需要生产的每一台待测试设备都进行测试,那么在对待测试设备进行测试的时候,由于生产的待测试设备的规格都一样,因此生产的所有待测试设备的测试环境信息都相同。那么如果是通过多个测试终端对这些待测试设备进行测试,那么就可以通过主测试终端来获取测试环境信息,并根据测试环境信息安装测试运行系统,将安装后的测试运行系统生成的系统文件上传到服务器之后,其他的测试终端就可以直接下载系统文件来安装测试运行系统。

[0058] 测试终端在上传系统文件之前,可以统计待测试设备的数量,如果待测试设备的数量比较多,那么需要多个测试终端来进行测试,如果待测试设备的数量比较少,则可以通过一个测试终端来完成测试,即可以不需要将系统文件上传服务器进行备份。则步骤308具体可以包括:根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并统计待测试设备的设备数量;当设备数量大于数量阈值时,将系统文件上传至服务器进行存储;当设备数量小于或等于数量阈值时,将系统文件存储在本地存储地址中。

[0059] 例如,待测试设备的数量小于100台时,则可以通过一台测试终端就可以快速的完成对待测试设备的测试,则无需上传系统文件进行备份,可以直接将系统文件存储在本地进行备份。如果待测试设备的数量大于100台时,认为一台测试终端的处理能力有限,则可以将系统文件上传到服务器,其他测试终端可以从服务器上下载系统文件并快速地安装测试运行系统。

[0060] 在一个实施例中,可以根据测试终端的剩余资源的多少来决定是否将系统文件上传到服务器备份,如果测试终端的剩余资源比较多,则说明测试终端的处理能力比较强,则可以直接通过少量的测试终端来对待测试设备进行测试。具体的,可以根据测试终端的剩余资源动态地调整数量阈值,则上述系统安装方法还可以包括:获取上述测试终端的剩余资源,根据该测试终端的剩余资源获取对应的数量阈值。例如,

[0061] 步骤310,当检测到测试工具更新时,获取测试工具的更新信息。

[0062] 在本申请提供的实施例中,还可以在对测试工具进行更新的时候,对测试运行系统进行更新。在对测试运行系统进行更新的时候,可以重新安装测试运行系统,也可以对安装的测试运行系统进行部分更新,在此不做限定。具体的,测试终端在检测到测试工具更新的时候,可以获取测试工具的更新信息,并根据更新信息对测试运行系统进行更新。

[0063] 步骤312,根据更新信息对安装后的测试运行系统进行更新,并根据更新后的测试运行系统生成更新系统文件。

[0064] 更新信息用于表示测试工具更新的信息,具体的,可以根据更新信息确定测试工



具更新的功能、版本、数据的等,不限于此。根据更新信息可以在已经安装好的测试运行系统的基础上,对测试运行系统进行部分更新。更新之后,在根据更新后的测试运行系统生成更新系统文件。

[0065] 例如,测试工具原来不具备联网功能,更新后的测试工具增加了联网功能,那么就可以根据更新信息判断测试工具增加了联网功能,并根据更新信息对安装后的测试运行系统进行更新,然后根据更新后的测试运行系统就可以运行更新后的测试工具。

[0066] 步骤314,将更新系统文件发送至服务器进行存储。

[0067] 测试终端获取到更新系统文件之后,可以将更新系统文件发送至服务器进行存储。其他测试终端可以从服务器上下载更新系统文件,从而对测试运行系统进行更新。

[0068] 上述实施例提供的系统安装方法,测试终端获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,并根据环境测试信息确定和安装对应的测试运行系统,然后将安装后的测试运行系统生成的系统文件上传至服务器存储。再测试工具更新之后,测试终端还可以根据更新信息对安装后的测试运行系统进行更新,并将更新系统文件上传至服务器、这样该测试终端或其他测试终端就可以直接根据系统文件安装该测试运行系统,而无需再重复获取测试环境信息,再根据测试环境信息,提高了测试运行系统的安装效率。同时在测试运行系统更新之后,其他测试终端也可以根据更新系统文件对系统进行更新,进一步地提高了测试运行系统的安装效率。

[0069] 如图5所示,在一个实施例中,上述系统安装方法还可以包括:

[0070] 步骤502,向服务器发送文件获取请求。

[0071] 在生成系统文件之后,可以获取待测试设备的标识,然后将待测试设备的标识和系统文件一起发送给服务器。这样测试终端在安装系统的时候,就可以根据需要测试的待测试设备的标识,查找对应的系统文件,并根据获取的系统文件安装系统。例如,待测试设备的标识可以是待测试设备的型号,可以根据待测试设备的型号去获取对应的系统文件。

[0072] 具体的,服务器在存储系统文件之后,可以根据系统文件以及系统文件在服务器上的存储地址生成一个文件链接,然后将文件链接发送到各个测试终端进行展示,用户可以通过测试终端展示的文件链接发起文件获取请求。

[0073] 在一个实施例中,该上传系统文件的测试终端或者其他测试终端都可以向服务器发送文件获取请求,服务器在接收到文件获取请求之后,可以根据文件获取请求查找对应的系统文件。文件获取请求中可以携带待测试设备的标识、发送文件获取请求的测试终端标识、请求发起时间等信息,服务器在接收到文件获取请求之后,可以根据待测试设备的标识查找对应的系统文件。

[0074] 步骤504,接收服务器根据文件获取请求返回的系统文件。

[0075] 服务器根据文件获取请求查找到对应的系统文件之后,可以根据文件获取请求中包含的测试终端标识查找发送该文件获取请求的测试终端,并将系统文件返回给测试终端。

[0076] 测试终端在下载系统文件的时候,服务器可以对测试终端的权限进行认证,判断测试终端是否由下载系统文件的权限。具体的,服务器可以根据文件获取请求中包含的测试终端标识进行认证,当认证通过的时候,再获取并返回对应的系统文件。具体的,步骤504可以包括:接收服务器根据文件获取请求进行身份认证通过之后返回的系统文件。

[0077] 步骤506,根据系统文件安装测试运行系统。

[0078] 测试终端获取到系统文件之后,可以根据系统该文件安装测试运行系统,这样就不需要再重复获取测试环境信息,再根据测试环境信息安装测试运行系统,提高了系统安装的效率。

[0079] 应该理解的是,虽然图2、3、5的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图2、3、5中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0080] 图6为一个实施例的系统安装装置的结构框图。如图6所示,该系统安装装置600包括信息获取模块602、系统安装模块604和文件存储模块606。其中:

[0081] 信息获取模块602,用于获取对待测试设备进行测试的测试环境信息。

[0082] 系统安装模块604,用于根据测试环境信息确定测试运行系统,并安装测试运行系统。

[0083] 文件存储模块606,用于根据安装后的测试运行系统生成系统文件,并将系统文件上传至服务器进行存储,其中,系统文件用于指示测试终端或其他测试终端安装测试运行系统。

[0084] 上述系统安装装置,测试终端获取对待测试设备进行测试的测试环境信息,并根据环境测试信息确定和安装对应的测试运行系统,然后将安装后的测试运行系统生成的系统文件上传至服务器存储。这样该测试终端或其他测试终端就可以直接根据系统文件安装该测试运行系统,而无需再重复获取测试环境信息,再根据测试环境信息,提高了测试运行系统的安装效率。

[0085] 在一个实施例中,信息获取模块602还用于通过测试终端中安装的原始测试系统对待测试设备进行测试;当测试终端检测到对待测试设备的测试报错时,获取测试终端对待测试设备进行测试的测试环境信息。

[0086] 在一个实施例中,测试环境信息包括第一驱动工具信息和测试工具信息,信息获取模块602还用于获取待测试设备的第一驱动工具信息和测试工具信息,其中,第一驱动工具信息用于表示测试终端与待测试设备通信的驱动工具的信息,测试工具信息用于表示测试终端对待测试设备进行测试的测试工具的信息。

[0087] 在一个实施例中,测试环境信息还包括第二驱动信息,信息获取模块602还用于获取待测试设备的第一驱动工具信息、第二驱动工具信息和测试工具信息,其中,第二驱动工具信息用于表示测试终端与测试设备通信的驱动工具的信息,测试设备用于在测试终端对待测试设备进行测试的过程中获取待测试设备的设备参数。

[0088] 在一个实施例中,文件存储模块606还用于对安装后的测试运行系统进行镜像处理,生成系统文件。

[0089] 在一个实施例中,上述系统安装装置还可以包括系统更新模块,系统更新模块用于当检测到测试工具更新时,获取测试工具的更新信息;根据更新信息对安装后的测试运

行系统进行更新,并根据更新后的测试运行系统生成更新系统文件;将更新系统文件发送至服务器进行存储。

[0090] 在一个实施例中,系统安装模块606还用于向服务器发送文件获取请求;接收服务器根据文件获取请求返回的系统文件;根据系统文件安装测试运行系统。

[0091] 上述系统安装装置中各个模块的划分仅用于举例说明,在其他实施例中,可将系统安装装置按照需要划分为不同的模块,以完成上述系统安装装置的全部或部分功能。

[0092] 关于系统安装装置的具体限定可以参见上文中对于系统安装方法的限定,在此不再赘述。上述系统安装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。

[0093] 本申请实施例中提供的系统安装装置中的各个模块的实现可为计算机程序的形式。该计算机程序可在测试终端或服务器上运行。该计算机程序构成的程序模块可存储在测试终端或服务器的存储器上。该计算机程序被处理器执行时,实现本申请实施例中所述方法的步骤。

[0094] 本申请实施例还提供了一种电子设备。如图7所示,为了便于说明,仅示出了与本申请实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本申请实施例方法部分。该电子设备可以为包括手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、POS(Point of Sales,销售测试终端)、车载电脑、穿戴式设备等任意测试终端设备,以电子设备为手机为例:

[0095] 图7为与本申请实施例提供的电子设备相关的手机的部分结构的框图。参考图7,手机包括:射频(Radio Frequency,RF)电路710、存储器720、输入单元730、显示单元740、传感器750、音频电路760、无线保真(wireless fidelity,WiFi)模块770、处理器780、以及电源790等部件。本领域技术人员可以理解,图7所示的手机结构并不构成对手机的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0096] 其中,RF电路710可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,可将基站的下行信息接收后,给处理器780处理;也可以将上行的数据发送给基站。通常,RF电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(Low Noise Amplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路710还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication,GSM)、通用分组无线服务(General Packet Radio Service,GPRS)、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)、电子邮件、短消息服务(Short Messaging Service,SMS)等。

[0097] 存储器720可用于存储软件程序以及模块,处理器780通过运行存储在存储器720的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器720可主要包括程序存储区和数据存储区,其中,程序存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能的应用程序、图像播放功能的应用程序等)等;数据存储区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、通讯录等)等。此外,存储器720可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或

其他易失性固态存储器件。

[0098] 输入单元730可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与手机700的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入单元730可包括触控面板731以及其他输入设备732。触控面板731,也可称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板731上或在触控面板731附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。在一个实施例中,触控面板731可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器780,并能接收处理器780发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板731。除了触控面板731,输入单元730还可以包括其他输入设备732。具体地,其他输入设备732可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)等中的一种或多种。

[0099] 显示单元740可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元740可包括显示面板741。在一个实施例中,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板741。在一个实施例中,触控面板731可覆盖显示面板741,当触控面板731检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器780以确定触摸事件的类型,随后处理器780根据触摸事件的类型在显示面板741上提供相应的视觉输出。虽然在图7中,触控面板731与显示面板741是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板731与显示面板741集成而实现手机的输入和输出功能。

[0100] 手机700还可包括至少一种传感器750,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板741的亮度,接近传感器可在手机移动到耳边时,关闭显示面板741和/或背光。运动传感器可包括加速度传感器,通过加速度传感器可检测各个方向上加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;此外,手机还可配置陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器等。

[0101] 音频电路760、扬声器761和传声器762可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路760可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器761,由扬声器761转换为声音信号输出;另一方面,传声器762将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路760接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器780处理后,经RF电路710可以发送给另一手机,或者将音频数据输出至存储器720以便后续处理。

[0102] WiFi属于短距离无线传输技术,手机通过WiFi模块770可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图7示出了WiFi模块770,但是可以理解的是,其并不属于手机700的必须构成,可以根据需要而省略。

[0103] 处理器780是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器720内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器720内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。在一个实施例中,处理器780可包括一个或多个处理单元。在一个实施例中,处理器780可集成应用处理器和调制

解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等;调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器780中。

[0104] 手机700还包括给各个部件供电的电源790(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器780逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0105] 在一个实施例中,手机700还可以包括摄像头、蓝牙模块等。

[0106] 在本申请实施例中,该电子设备所包括的处理器680执行存储在存储器上的计算机程序时实现系统安装方法的步骤。

[0107] 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质。一个或多个包含计算机可执行指令的非易失性计算机可读存储介质,当所述计算机可执行指令被一个或多个处理器执行时,使得所述处理器执行系统安装方法的步骤。

[0108] 一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机执行系统安装方法。

[0109] 本申请所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用可包括非易失性和/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),它用作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(DDR SDRAM)、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)。

[0110] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

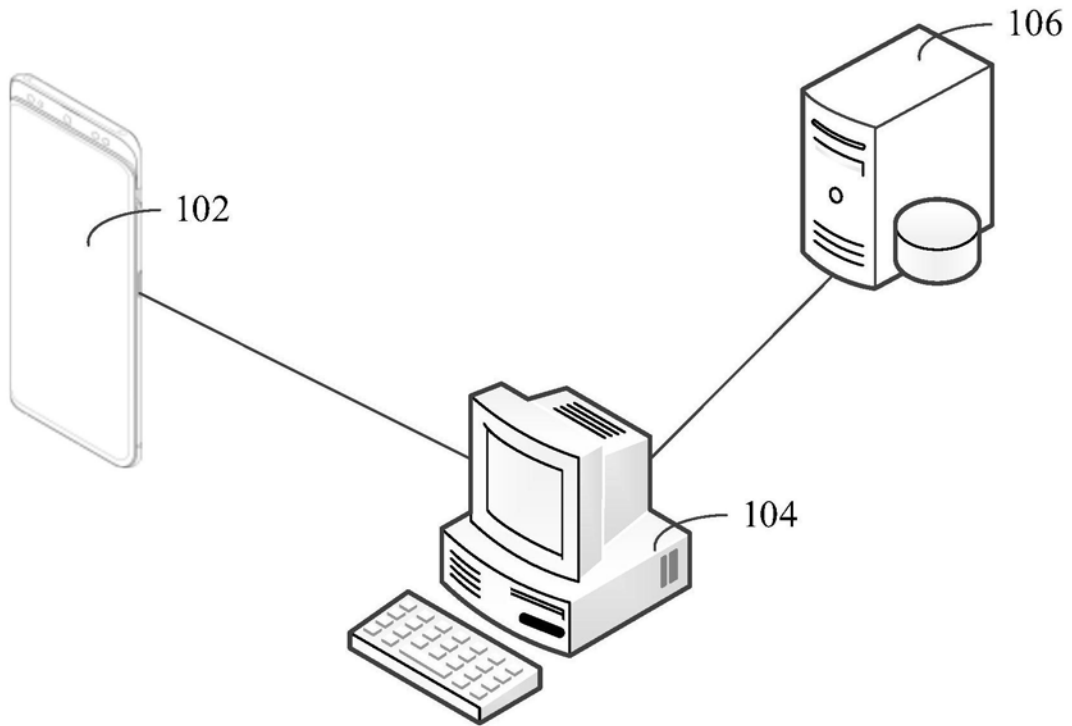


图1

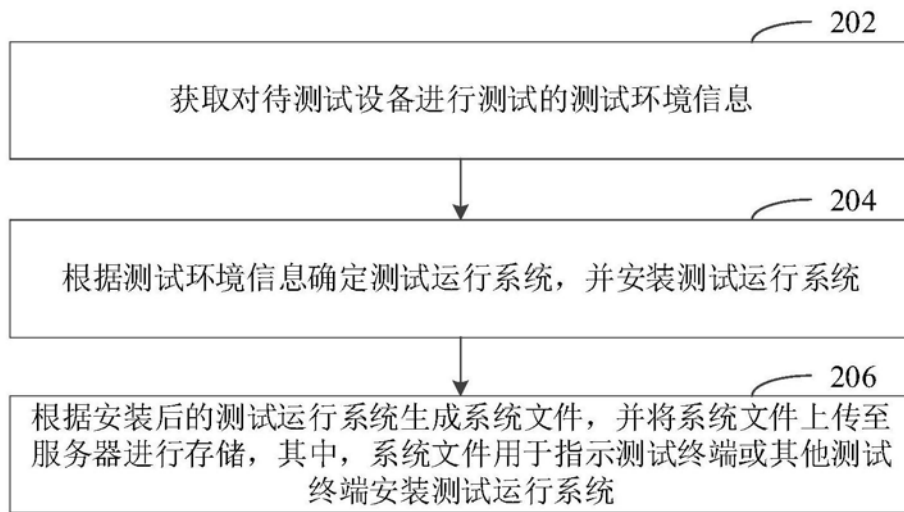


图2

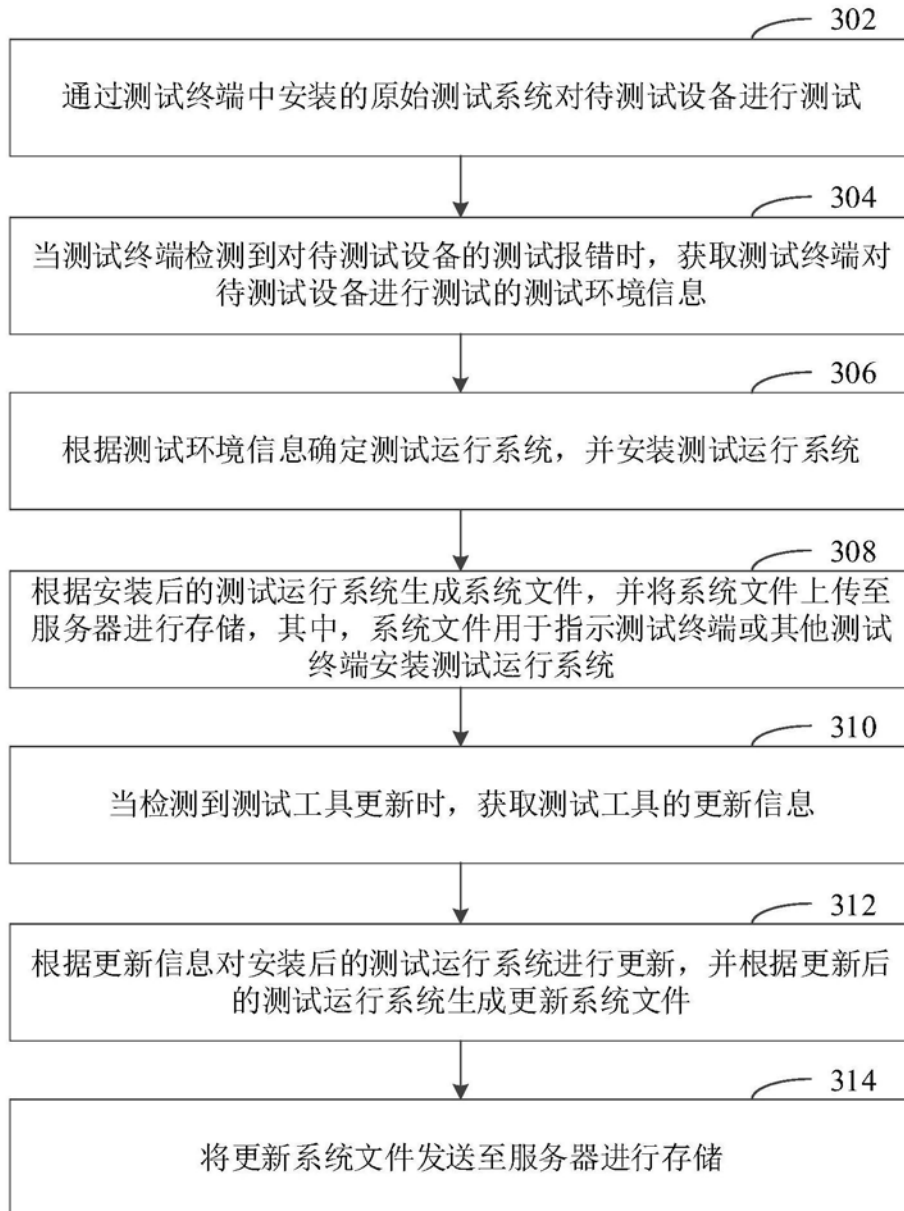


图3

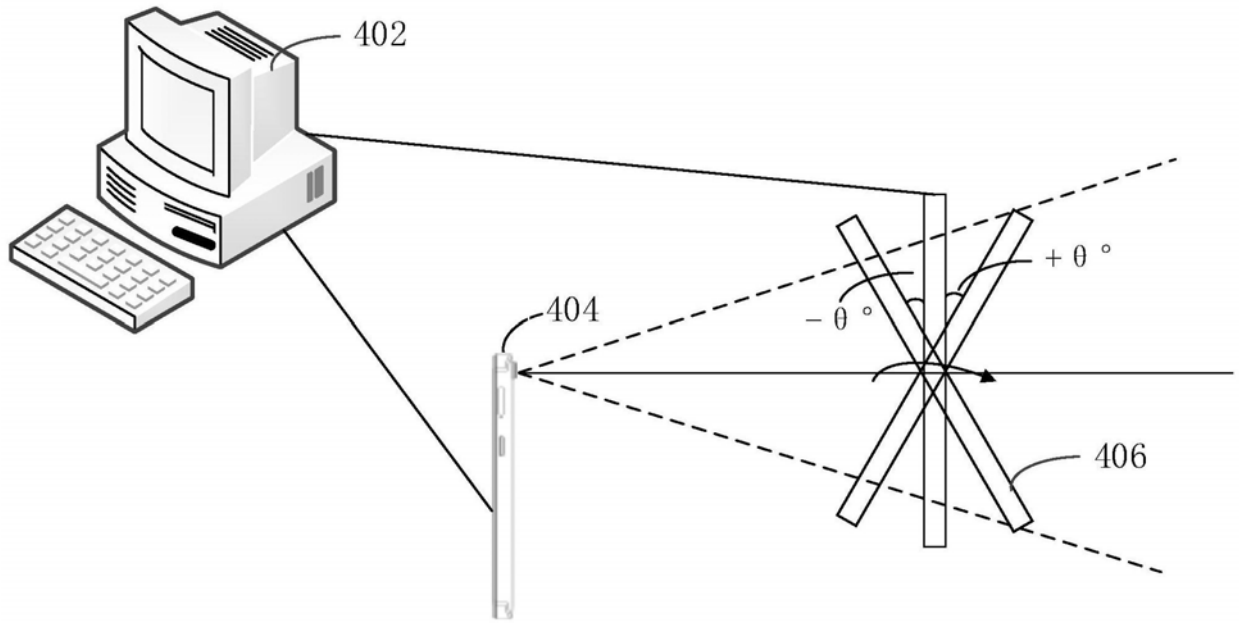


图4

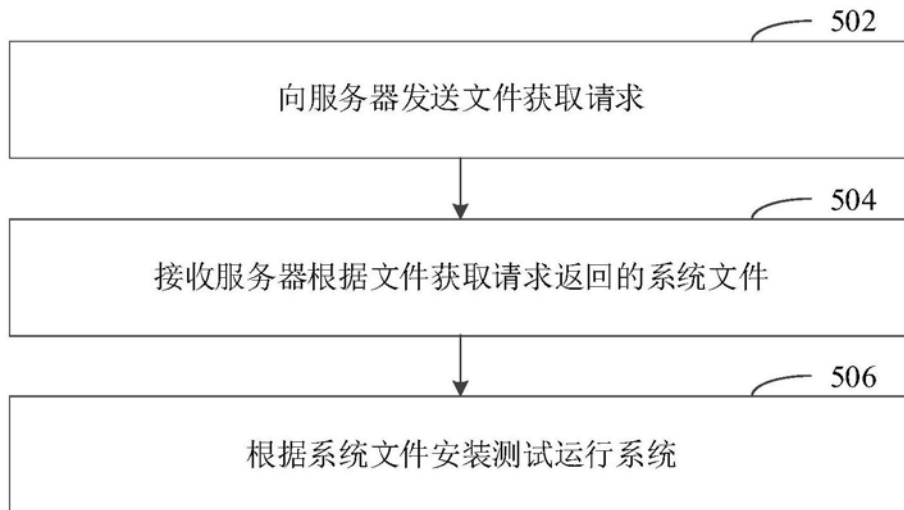


图5



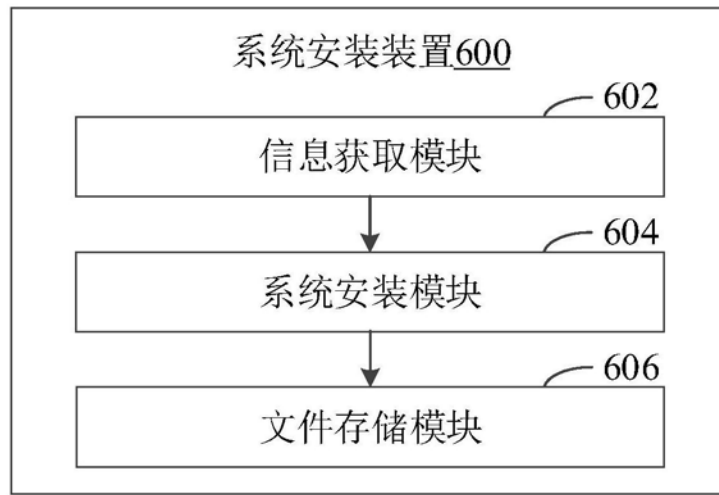


图6

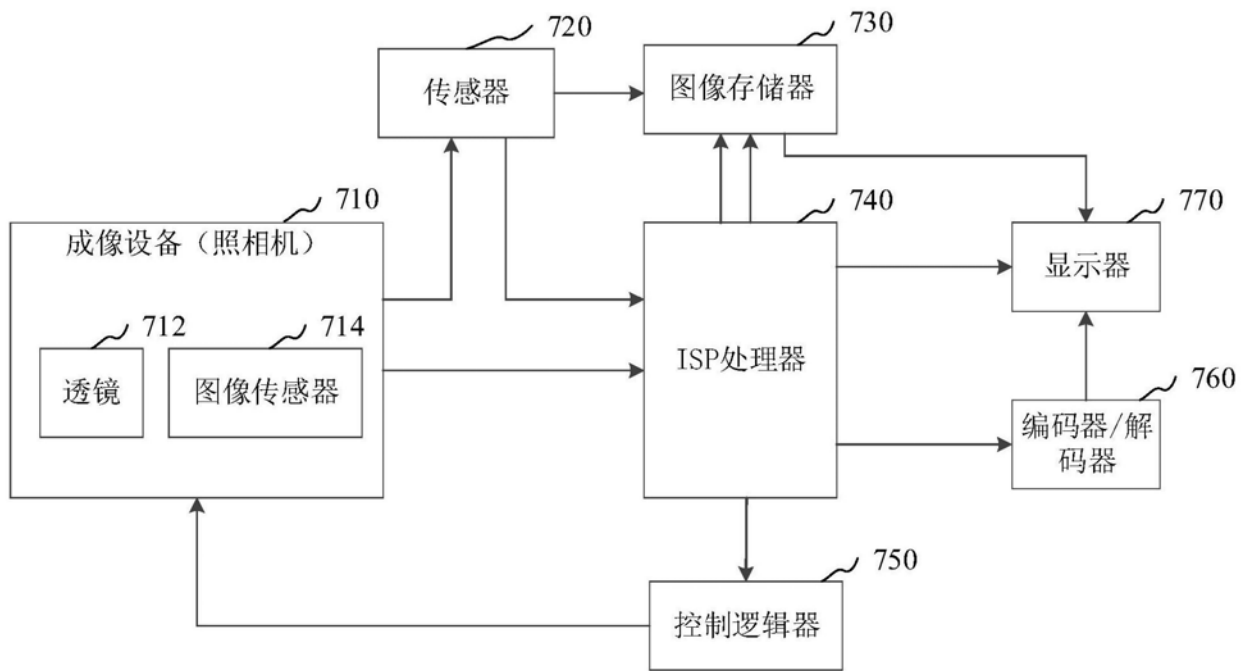


图7