



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111694604 A

(43)申请公布日 2020.09.22

(21)申请号 202010370744.8

(22)申请日 2020.05.06

(71)申请人 新华三云计算技术有限公司

地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天华二
路219号4栋1单元1层1-6号、2层1-6号、3层1-6号

(72)发明人 黄雪琴

(51)Int.Cl.

G06F 9/4401(2018.01)

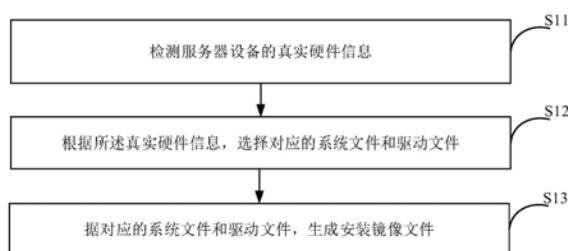
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种驱动批量安装方法、装置、设备及机器可读存储介质

(57)摘要

本公开提供一种驱动批量安装方法、装置、设备及机器可读存储介质,该方法包括:检测服务器设备的真实硬件信息;根据所述真实硬件信息,选择对应的系统文件和驱动文件;根据对应的系统文件和驱动文件,生成安装镜像文件,以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。通过本公开的技术方案,管理设备通过分析服务器设备提供的真实硬件信息,选择对应的系统和驱动,并生成安装镜像后挂载到服务器设备上,使服务器进行自动安装系统和驱动,从而省去了人工逐个服务器手动安装驱动的繁琐操作,改善了上述驱动安装耗费人力的问题。



1. 一种驱动批量安装方法,其特征在于,应用于管理设备,所述方法包括:
检测服务器设备的真实硬件信息;
根据所述真实硬件信息,选择对应的系统文件和驱动文件;
根据对应的系统文件和驱动文件,生成安装镜像文件,以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在检测服务器设备的真实硬件信息之前,检测服务器设备是否已挂载镜像,若否,则继续执行检测服务器设备的真实硬件信息的步骤。
3. 一种驱动批量安装方法,其特征在于,应用于服务器设备,所述方法包括:
上报本地真实硬件信息,以使管理设备根据真实硬件信息选择对应的系统文件和驱动文件并生成相应的安装镜像文件;
根据管理设备的指令,挂载所述安装镜像文件;
安装所述安装镜像文件包含的系统 and 驱动。
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:
安装所述安装镜像文件包含的系统 and 驱动后,解除挂载所述安装镜像文件。
5. 一种驱动批量安装装置,其特征在于,应用于管理设备,所述装置包括:
检测模块,用于检测服务器设备的真实硬件信息;
处理模块,用于根据所述真实硬件信息,选择对应的系统文件和驱动文件;
镜像模块,用于根据对应的系统文件和驱动文件,生成安装镜像文件,以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。
6. 根据权利要求5装置的方法,其特征在于,所述装置还包括:
在检测服务器设备的真实硬件信息之前,检测服务器设备是否已挂载镜像,若否,则继续执行检测服务器设备的真实硬件信息的步骤。
7. 一种驱动批量安装装置,其特征在于,应用于服务器设备,所述装置包括:
发送模块,用于上报本地真实硬件信息,以使管理设备根据真实硬件信息选择对应的系统文件和驱动文件并生成相应的安装镜像文件;
挂载模块,用于根据管理设备的指令,挂载所述安装镜像文件;
安装模块,用于安装所述安装镜像文件包含的系统 and 驱动。
8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
安装所述安装镜像文件包含的系统 and 驱动后,解除挂载所述安装镜像文件。
9. 一种电子设备,其特征在于,包括:处理器和机器可读存储介质,所述机器可读存储介质存储有能够被所述处理器执行的机器可执行指令,所述处理器执行所述机器可执行指令,以实现权利要求1-4任一所述的方法。
10. 一种机器可读存储介质,其特征在于,所述机器可读存储介质存储有机器可执行指令,所述机器可执行指令在被处理器调用和执行时,所述机器可执行指令促使所述处理器实现权利要求1-4任一所述的方法。

一种驱动批量安装方法、装置、设备及机器可读存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,尤其是涉及一种驱动批量安装方法、装置、设备及机器可读存储介质。

背景技术

[0002] OS(Operating System,操作系统)。是管理计算机硬件与软件资源的计算机程序。操作系统需要处理如管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入设备与输出设备、操作网络与管理文件系统等基本事务。操作系统也提供一个让用户与系统交互的操作界面。

[0003] FIST(Fast Intelligent Scalable Toolkit,快速智能可扩展工具集),基于OSGi架构的一组服务器管理软件。

[0004] iFIST:可内嵌于服务器SD卡中,基于OSGi架构的服务器本地管理软件。

[0005] KVM(Keyboard Video Mouse,键盘、显示和鼠标),可以通过管理网络查看服务器的画面,并对其进行鼠标和键盘的操作。KVM通过直接连接键盘、视频和鼠标(KVM)端口,能够访问和控制计算机。KVM技术无需目标服务器修改软件。这就意味着可以在BIOS环境下,随时访问目标计算机。KVM提供真正的主板级别访问,并支持多平台服务器和串行设备。

[0006] 驱动,驱动程序即添加到操作系统中的一小段代码,其中包含有关硬件设备的信息。

[0007] IPMI(Intelligent Platform Management Interface,智能平台管理接口),是一种开发标准的硬件接口规格,定义了嵌入式管理子系统进行通信的特定方法。

[0008] BMC(Baseboard Management Controller,基板管理控制器),一组固化到一个独立于主板CPU的服务处理机上的程序,它利用传感器来监视一台计算机,网络服务器,或者是其他硬件驱动设备的状态,并且通过独立的连接线路和系统管理员进行通信。

[0009] 目前,由于云计算的普及,OS的批量自动安装已经在服务器集群环境下,使用的越来越普遍,然而必要的驱动安装,相对比较繁琐,需手动一个一个驱动包安装。并且安装不同的操作系统,对应安装的驱动包也不尽相同,必须挑选与设备上硬件匹配的驱动进行安装,增加了安装驱动的难度和复杂度,大大耗费了人力成本。

发明内容

[0010] 有鉴于此,本公开提供一种驱动批量安装方法、装置及电子设备、机器可读存储介质,以改善上述驱动安装耗费人力的问题。

[0011] 具体地技术方案如下:

[0012] 本公开提供了一种驱动批量安装方法,应用于管理设备,所述方法包括:检测服务器设备的真实硬件信息;根据所述真实硬件信息,选择对应的系统文件和驱动文件;根据对应的系统文件和驱动文件,生成安装镜像文件,以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。

[0013] 作为一种技术方案,所述方法还包括:在检测服务器设备的真实硬件信息之前,检测服务器设备是否已挂载镜像,若否,则继续执行检测服务器设备的真实硬件信息的步骤。

[0014] 本公开同时提供了一种驱动批量安装方法,应用于服务器设备,所述方法包括:上报本地真实硬件信息,以使管理设备根据真实硬件信息选择对应的系统文件和驱动文件并生成相应的安装镜像文件;根据管理设备的指令,挂载所述安装镜像文件;安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动。

[0015] 作为一种技术方案,所述方法还包括:安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动后,解除挂载所述安装镜像文件。

[0016] 本公开同时提供了一种驱动批量安装装置,应用于管理设备,所述装置包括:检测模块,用于检测服务器设备的真实硬件信息;处理模块,用于根据所述真实硬件信息,选择对应的系统文件和驱动文件;镜像模块,用于根据对应的系统文件和驱动文件,生成安装镜像文件,以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。

[0017] 作为一种技术方案,所述装置还包括:在检测服务器设备的真实硬件信息之前,检测服务器设备是否已挂载镜像,若否,则继续执行检测服务器设备的真实硬件信息的步骤。

[0018] 本公开同时提供了一种驱动批量安装装置,应用于服务器设备,所述装置包括:发送模块,用于上报本地真实硬件信息,以使管理设备根据真实硬件信息选择对应的系统文件和驱动文件并生成相应的安装镜像文件;挂载模块,用于根据管理设备的指令,挂载所述安装镜像文件;安装模块,用于安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动。

[0019] 作为一种技术方案,所述装置还包括:安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动后,解除挂载所述安装镜像文件。

[0020] 本公开同时提供了一种电子设备,包括处理器和机器可读存储介质,所述机器可读存储介质存储有能够被所述处理器执行的机器可执行指令,处理器执行所述机器可执行指令以实现前述的驱动批量安装方法。

[0021] 本公开同时提供了一种机器可读存储介质,所述机器可读存储介质存储有机器可执行指令,所述机器可执行指令在被处理器调用和执行时,所述机器可执行指令促使所述处理器实现前述的驱动批量安装方法。

[0022] 本公开提供的上述技术方案至少带来了以下有益效果:

[0023] 管理设备通过分析服务器设备提供的真实硬件信息,选择对应的系统和驱动,并生成安装镜像后挂载到服务器设备上,使服务器进行自动安装系统和驱动,从而省去了人工逐个服务器手动安装驱动的繁琐操作,改善了上述驱动安装耗费人力的问题。

附图说明

[0024] 为了更加清楚地说明本公开实施方式或者现有技术中的技术方案,下面将对本公开实施方式或者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公开中记载的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据本公开实施方式的这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本公开一种实施方式中的驱动批量安装方法的流程图;

[0026] 图2是本公开一种实施方式中的驱动批量安装方法的流程图;

[0027] 图3是本公开一种实施方式中的驱动批量安装方法的结构图;

[0028] 图4是本公开一种实施方式中的驱动批量安装装置的结构图；

[0029] 图5是本公开一种实施方式中的电子设备的硬件结构图。

具体实施方式

[0030] 在本公开实施方式使用的术语仅仅是出于描述特定实施方式的目的，而非限制本公开。本公开和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它含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0031] 应当理解，尽管在本公开实施方式可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，此外，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”。

[0032] 目前，由于云计算的普及，OS的批量自动安装已经在服务器集群环境下，使用的越来越普遍。然而必要的驱动安装，相对比较繁琐。需手动一个一个驱动包安装。并且安装不同的操作系统，对应安装的驱动包也不尽相同，必须挑选与设备上硬件匹配的驱动进行安装，增加了安装驱动的难度和复杂度，大大耗费了人力成本。因此，急需一种能够在批量安装操作系统的同时安装对应设备的驱动的方法。

[0033] 有鉴于此，本公开提供一种驱动批量安装方法、装置及电子设备、机器可读存储介质，以改善上述驱动安装耗费人力的问题。

[0034] 具体地技术方案如后述。

[0035] 在一种实施方式中，本公开提供了一种驱动批量安装方法，应用于管理设备，所述方法包括：检测服务器设备的真实硬件信息；根据所述真实硬件信息，选择对应的系统文件和驱动文件；根据对应的系统文件和驱动文件，生成安装镜像文件，以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。

[0036] 具体地，如图1，包括以下步骤：

[0037] 步骤S11，检测服务器设备的真实硬件信息。

[0038] 步骤S12，根据所述真实硬件信息，选择对应的系统文件和驱动文件。

[0039] 步骤S13，据对应的系统文件和驱动文件，生成安装镜像文件。

[0040] 管理设备通过分析服务器设备提供的真实硬件信息，选择对应的系统和驱动，并生成安装镜像后挂载到服务器设备上，使服务器进行自动安装系统和驱动，从而省去了人工逐个服务器手动安装驱动的繁琐操作，改善了上述驱动安装耗费人力的问题。

[0041] 在一种实施方式中，所述方法还包括：在检测服务器设备的真实硬件信息之前，检测服务器设备是否已挂载镜像，若否，则继续执行检测服务器设备的真实硬件信息的步骤。

[0042] 在检测到服务器设备当前已经挂载了镜像时，则不继续执行本方法，以免造成冲突，影响上一正挂载的镜像对应的操作，仅在服务器设备未挂载镜像时，执行本方法。

[0043] 在一种实施方式中，本公开同时提供了一种驱动批量安装方法，应用于服务器设备，所述方法包括：上报本地真实硬件信息，以使管理设备根据真实硬件信息选择对应的系统文件和驱动文件并生成相应的安装镜像文件；根据管理设备的指令，挂载所述安装镜像

文件;安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动。

[0044] 具体地,如图2,包括以下步骤:

[0045] 步骤S21,上报本地真实硬件信息。

[0046] 步骤S22,根据管理设备的指令,挂载所述安装镜像文件。

[0047] 步骤S23,安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动。

[0048] 管理设备通过分析服务器设备提供的真实硬件信息,选择对应的系统和驱动,并生成安装镜像后挂载到服务器设备上,使服务器进行自动安装系统和驱动,从而省去了人工逐个服务器手动安装驱动的繁琐操作,改善了上述驱动安装耗费人力的问题。

[0049] 在一种实施方式中,所述方法还包括:安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动后,解除挂载所述安装镜像文件。

[0050] 完成整个安装过程后,自动解挂镜像,不影响后续镜像挂载。

[0051] 在一种实施方式中,本公开同时提供了一种驱动批量安装装置,应用于管理设备,如图3,所述装置包括:检测模块31,用于检测服务器设备的真实硬件信息;处理模块32,用于根据所述真实硬件信息,选择对应的系统文件和驱动文件;镜像模块33,用于根据对应的系统文件和驱动文件,生成安装镜像文件,以使服务器设备挂载并安装所述安装镜像文件。

[0052] 在一种实施方式中,所述装置还包括:在检测服务器设备的真实硬件信息之前,检测服务器设备是否已挂载镜像,若否,则继续执行检测服务器设备的真实硬件信息的步骤。

[0053] 在一种实施方式中,本公开同时提供了一种驱动批量安装装置,应用于服务器设备,如图4,所述装置包括:发送模块41,用于上报本地真实硬件信息,以使管理设备根据真实硬件信息选择对应的系统文件和驱动文件并生成相应的安装镜像文件;挂载模块42,用于根据管理设备的指令,挂载所述安装镜像文件;安装模块43,用于安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动。

[0054] 在一种实施方式中,所述装置还包括:安装所述安装镜像文件包含的系统和驱动后,解除挂载所述安装镜像文件。

[0055] 在管理设备解决批量安装操作系统时的驱动自动安装,可以包括以下部分:

[0056] 设备管理:由于需要实现系统安装过程中的驱动的自动安装,需要接管若干台设备的BMC,由于BMC实现了带外管理功能。因此可以接受FIST的管理,为后续执行批量安装操作系统和驱动作数据支持。

[0057] 镜像管理:通过网页端上传操作系统镜像,可以用于批量安装操作系统和驱动时,选择安装特定操作系统,无需手动挂载镜像到每台设备上,通过网页端上传驱动镜像,清点驱动文件和驱动配置文件,可展示镜像文件中的所有驱动文件以及具体驱动所支持安装在指定的某些操作系统上。

[0058] 配置模板管理:创建符合需求的模板。包括操作系统,指定逻辑盘,网络配置,以及选择符合已选操作系统和符合设备硬件的驱动文件。

[0059] 模板应用管理:将配置模板管里中创建的模板,应用到特性的设备上。在安装系统前,需要检查当前OS镜像和驱动镜像的合法性,驱动配置文件通过MD5加密,无法手动篡改驱动配置文件。完成上述校验后,还需识别模板中驱动和设备硬件是否匹配。通过IPMI命令,可以获取指定设备的PCIE信息列表。并且通过匹配驱动配置文件中各个驱动对应的设备类型和指定设备PCIE信息中的设备类型,主要匹配信息有:厂商ID、设备ID等,可以唯一

确定设备硬件的信息。当模板中选中的驱动都可以唯一匹配到真实设备硬件后,执行模拟挂载KVM的操作,将操作系统镜像和驱动镜像挂载到每台选中的设备上。执行IPMI命令,使设备从IFIST启动,并获取IFIST IP地址。FIST向每台设备的IFIST进行通信,根据模板信息执行安装特定操作系统和驱动的命令。等待IFIST端返回操作结果信息后,FIST向用户展示操作结果。用户也可通过FIST提供的接口,打开设备KVM,实现实时展示安装系统及驱动的画面。在IFIST端接收到安装操作系统和驱动的命令后,根据模板信息,修改对应的ks脚本文件,或antoinst.xml文件等自动应答脚本,可进行自动安装操作系统。设备的驱动文件,从挂载点拷贝到IFIST中,然后拷贝到需要安装系统的逻辑盘中,在安装脚本中增加完成系统安装后,安装驱动的命令。IFIST端弹出操作系统镜像和驱动镜像,整个过程安装完毕。

[0060] 在一种实施方式中,本公开提供了一种电子设备,包括处理器和机器可读存储介质,所述机器可读存储介质存储有能够被所述处理器执行的机器可执行指令,处理器执行所述机器可执行指令以实现前述的驱动批量安装方法,从硬件层面而言,硬件架构示意图可以参见图5所示。

[0061] 在一种实施方式中,本公开提供了一种机器可读存储介质,所述机器可读存储介质存储有机器可执行指令,所述机器可执行指令在被处理器调用和执行时,所述机器可执行指令促使所述处理器实现前述的驱动批量安装方法。

[0062] 这里,机器可读存储介质可以是任何电子、磁性、光学或其它物理存储装置,可以包含或存储信息,如可执行指令、数据,等等。例如,机器可读存储介质可以是:RAM (Random Access Memory, 随机存取存储器)、易失存储器、非易失性存储器、闪存、存储驱动器(如硬盘驱动器)、固态硬盘、任何类型的存储盘(如光盘、dvd等),或者类似的存储介质,或者它们的组合。

[0063] 上述实施方式阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机,计算机的具体形式可以是个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件收发设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任意几种设备的组合。

[0064] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本公开时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0065] 本领域内的技术人员应明白,本公开的实施方式可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本公开可采用完全硬件实施方式、完全软件实施方式、或结合软件和硬件方面的实施方式的形式。而且,本公开实施方式可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0066] 本公开是参照根据本公开实施方式的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可以由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其它可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其它可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装

置。

[0067] 而且,这些计算机程序指令也可以存储在能引导计算机或其它可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或者多个流程和/或方框图一个方框或者多个方框中指定的功能。

[0068] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其它可编程数据处理设备上,使得在计算机或者其它可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其它可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0069] 本领域技术人员应明白,本公开的实施方式可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本公开可以采用完全硬件实施方式、完全软件实施方式、或者结合软件和硬件方面的实施方式的形式。而且,本公开可以采用在一个或者多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(可以包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0070] 以上所述仅为本公开的实施方式而已,并不用于限制本公开。对于本领域技术人员来说,本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的权利要求范围之内。

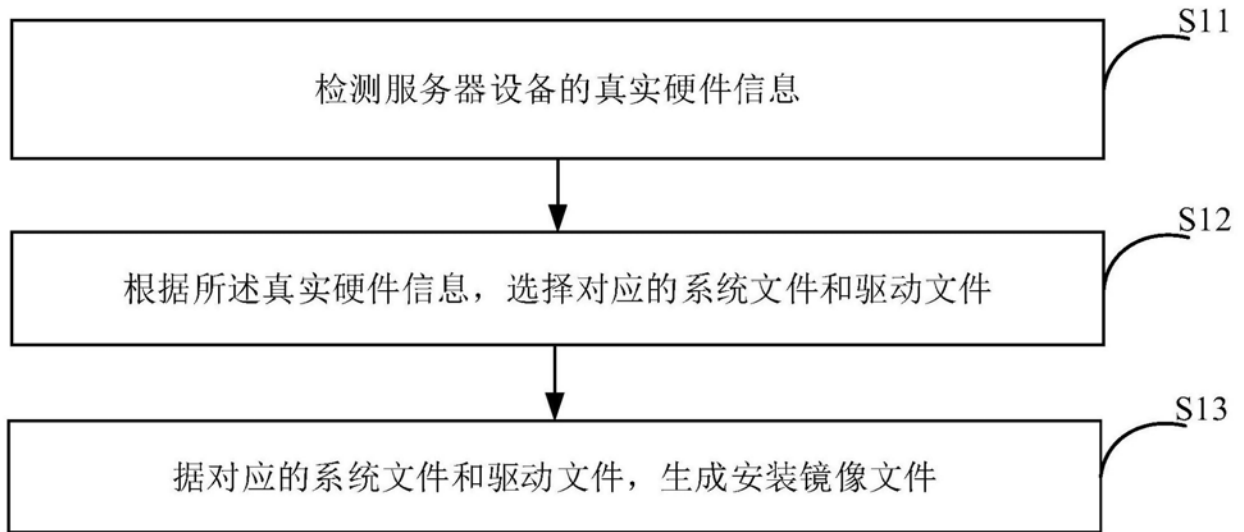


图1

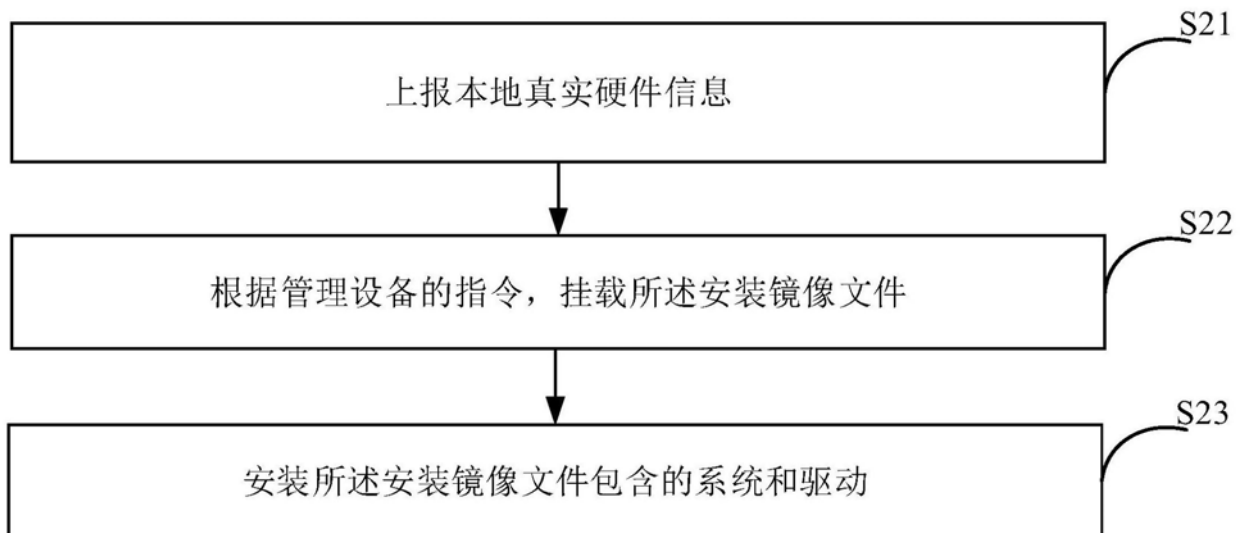


图2

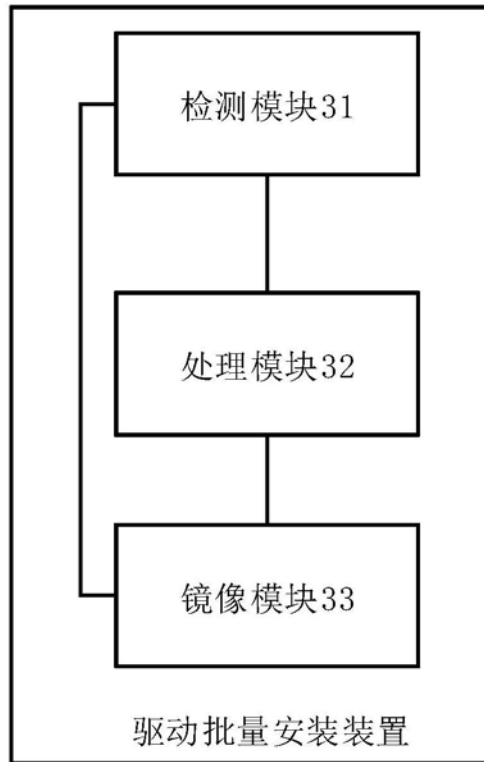


图3

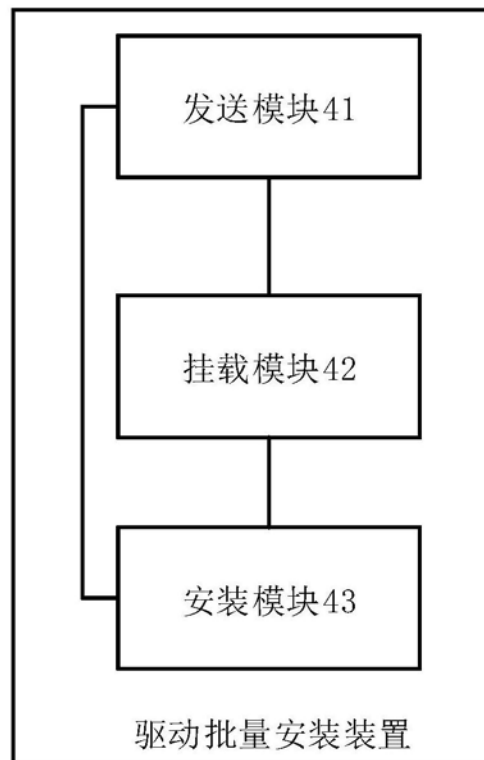


图4

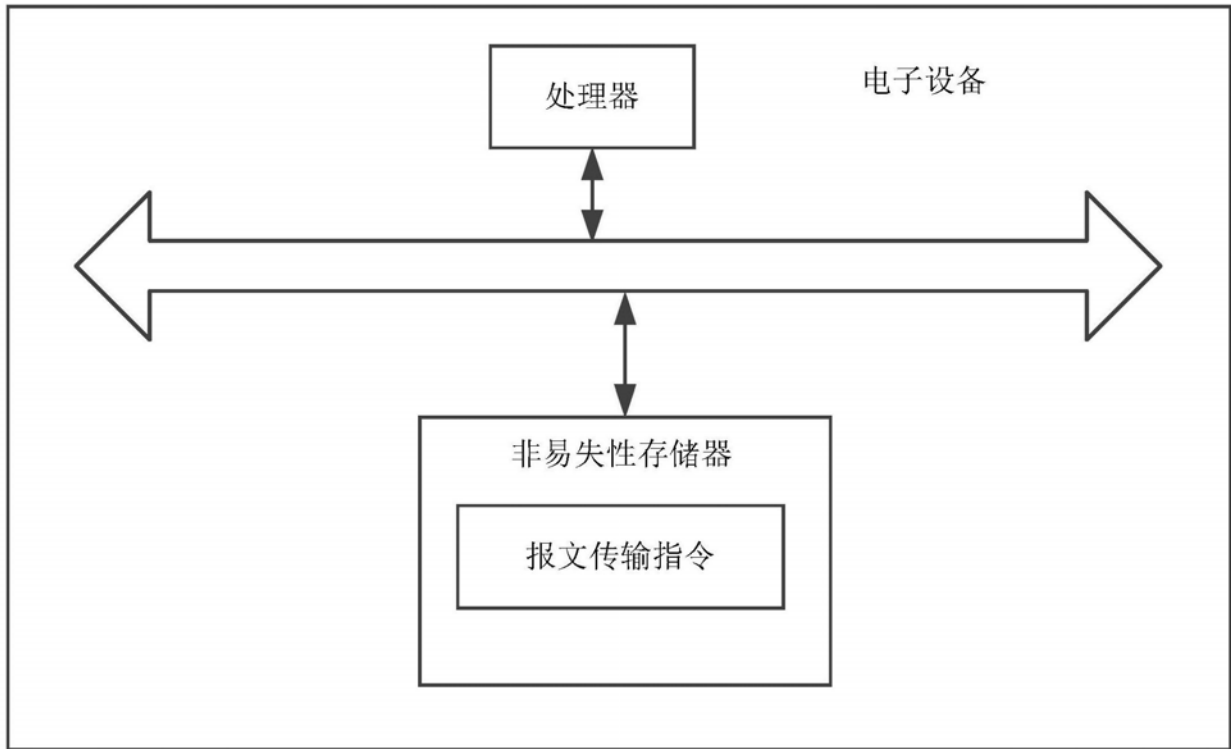


图5