



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109726052 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201811653951.3

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 北京金山安全软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区小营西路33号
二层东区

(72)发明人 金淼

(74)专利代理机构 北京市广友专利事务所有限
责任公司 11237
代理人 祁献民

(51) Int. Cl.
G06F 11/14(2006.01)
G06F 8/656(2018.01)

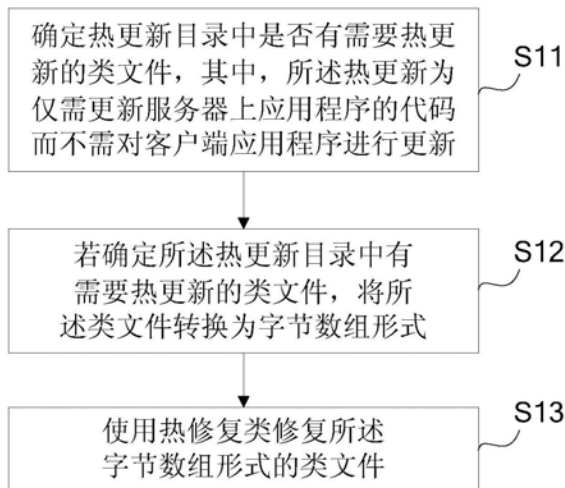
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

服务器热修复的实现方法、装置及电子设备

(57)摘要

本发明公开一种服务器热修复的实现方法、装置及电子设备,能够解决现有技术在修复bug时需要重启服务器,在服务器重启期间,玩家需要下线等待服务器重启的问题。所述方法包括:确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新;若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件时,将所述类文件转换为字节数组形式;使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。本发明适用于在服务器不需要重启的情况下修复线上的bug。



1. 一种服务器热修复的实现方法,其特征在于,包括:
确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新;
若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式;
使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。
2. 根据权利要求1所述的服务器热修复的实现方法,其特征在于,所述确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件包括:定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。
3. 根据权利要求1或2所述的服务器热修复的实现方法,其特征在于,在所述确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件之前,所述方法还包括:
新建热更新目录;
在所述热更新目录下存储需要热更新的类文件。
4. 根据权利要求3所述的服务器热修复的实现方法,其特征在于,所述使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件包括:采用java代理方式修复所述字节数组形式的类文件。
5. 一种服务器热修复的实现装置,其特征在于,包括:
确定单元,用于确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新;
转换单元,用于若所述确定单元确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式;
修复单元,用于使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。
6. 根据权利要求5所述的服务器热修复的实现装置,其特征在于,所述确定单元,用于定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。
7. 根据权利要求5或6所述的服务器热修复的实现装置,其特征在于,所述装置还包括:
新建单元,用于在所述确定单元确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件之前,新建热更新目录;
存储单元,用于在所述热更新目录下存储需要热更新的类文件。
8. 根据权利要求7所述的服务器热修复的实现装置,其特征在于,所述修复单元,用于采用java代理方式修复所述字节数组形式的类文件。
9. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路,其中,电路板安置在壳体围成的空间内部,处理器和存储器设置在电路板上;电源电路,用于为上述电子设备的各个电路或器件供电;存储器用于存储可执行程序代码;处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,用于执行前述任一权利要求1-4所述的服务器热修复的实现方法。
10. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求1至4任一项中所述的方法。

服务器热修复的实现方法、装置及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机应用技术领域,尤其涉及一种服务器热修复的实现方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 目前,国内的大部分java游戏服务器的内存中是有数据的,在对游戏进行公测期间,可能会有一些bug的存在。通常,大部分公司修复这些bug是需要重启服务器才能解决,在服务器重启期间,玩家需要下线等待服务器重启,给玩家带来了不便。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供一种服务器热修复的实现方法、装置及电子设备,能够在服务器不重启的情况下修复线上的bug。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种服务器热修复的实现方法,包括:

[0005] 确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新;

[0006] 若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式;

[0007] 使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的第一种实施方式中,所述确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件包括:定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。

[0009] 结合第一方面的第一种实施方式,在第一方面的第二种实施方式中,

[0010] 在所述确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件之前,所述方法还包括:

[0011] 新建热更新目录;

[0012] 在所述热更新目录下存储需要热更新的类文件。

[0013] 结合第一方面的第二种实施方式,在第一方面的第三种实施方式中,所述使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件包括:采用java代理方式修复所述字节数组形式的类文件。

[0014] 第二方面,本发明实施例提供一种服务器热修复的实现装置,包括:

[0015] 确定单元,用于确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新;

[0016] 转换单元,用于若所述确定单元确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式;

[0017] 修复单元,用于使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。

[0018] 结合第二方面,在第二方面的第一种实施方式中,所述确定单元,用于定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。

[0019] 结合第二方面的第一种实施方式,在第二方面的第二种实施方式中,所述装置还

包括：

[0020] 新建单元，用于在所述确定单元确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件之前，新建热更新目录；

[0021] 存储单元，用于在所述热更新目录用于存储需要热更新的类文件。

[0022] 结合第二方面的第二种实施方式，在第二方面的第三种实施方式中，所述修复单元，用于采用java代理方式修复所述字节数组形式的类文件。

[0023] 第三方面，本发明实施例提供一种电子设备，所述电子设备包括：壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路，其中，电路板安置在壳体围成的空间内部，处理器和存储器设置在电路板上；电源电路，用于为上述电子设备的各个电路或器件供电；存储器用于存储可执行程序代码；处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序，用于执行前述任一所述的服务器热修复的实现方法。

[0024] 第四方面，本发明实施例提供一种存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被设置为运行时执行前述任一所述的方法。

[0025] 本发明实施例提供的服务器热修复的实现方法、装置及电子设备，确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件，其中，所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新，若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件，将所述类文件转换为字节数组形式，并使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。与现有技术相比，本发明能够在服务器不重启的情况下通过修复类的方式修复线上的bug。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明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它的附图。

[0027] 图1为本发明服务器热修复的实现方法实施例一的流程图；

[0028] 图2为本发明服务器热修复的实现方法实施例二的流程图；

[0029] 图3为本发明服务器热修复的实现装置实施例一的结构示意图；

[0030] 图4为本发明服务器热修复的实现装置实施例二的结构示意图；

[0031] 图5为本发明电子设备实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0033] 应当明确，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 图1为本发明服务器热修复的实现方法实施例一的流程图，如图1所示，本实施例的方法可以包括：

[0035] 步骤S11、确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件，其中，所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新。

[0036] 本实施例中,服务器可以启动一个线程,定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。其中,所述热更新,就是说不需要对应用程序进行更新,只需要更新应用程序的后台服务器上的代码,即可实现应用页面的更新。例如:用户在使用浏览器时,不需要对浏览器进行更新,只需要对浏览器的后台服务器中的代码进行热更新,浏览器打开的网站页面就发生了变化。

[0037] 步骤S12、若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式。

[0038] 本实施例中,当服务器启动的线程扫描到所述热更新目录中有需要热更新的类文件时,将所述类文件转换为字节数组形式。

[0039] 步骤S13、使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。

[0040] 本实施例中,服务器可以采用javaagent (java代理) 方式修复所述字节数组形式的类文件。

[0041] 其中,javaagent实际是一种对java进行代理的方式,采用javaagen方式能够在不影响正常编译的情况下,修改字节码。java作为一种强类型的语言,不通过编译就不能够进行jar包的生成。而有了javaagent技术,就可以在字节码这个层面对类和方法进行修改。

[0042] 本实施例,确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新,若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式,并使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。与现有技术相比,本发明能够在服务器不重启的情况下通过修复类的方式修复线上的bug。

[0043] 图2为本发明服务器热修复的实现方法实施例二的流程图,如图2所示,本实施例的方法可以包括:

[0044] 步骤S21、新建热更新目录。

[0045] 步骤S22、在所述热更新目录下存储需要热更新的类文件。

[0046] 步骤S23、确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新。

[0047] 本实施例中,服务器可以启动一个线程,定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。

[0048] 步骤S24、若确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式。

[0049] 本实施例中,若服务器启动的线程扫描到所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式。

[0050] 步骤S25、使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。

[0051] 本实施例中,服务器可以采用javaagent方式修复所述字节数组形式的类文件。

[0052] 本实施例,启动一个线程,定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件,若扫描到所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式,并使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。与现有技术相比,本发明能够在服务器不重启的情况下通过修复类的方式修复线上的bug。

[0053] 图3为本发明服务器热修复的实现装置实施例一的结构示意图,如图3所示,本实

施例的装置可以包括：

[0054] 确定单元11,用于确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件,其中,所述热更新为仅需更新服务器上应用程序的代码而不需对客户端应用程序进行更新;

[0055] 转换单元12,用于若所述确定单元11确定所述热更新目录中有需要热更新的类文件,将所述类文件转换为字节数组形式;

[0056] 修复单元13,用于使用热修复类修复所述字节数组形式的类文件。

[0057] 本实施例的装置,可以用于执行图1所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0058] 进一步地,所述确定单元11,用于定时扫描所述热更新目录中是否有需要热更新的类文件。

[0059] 图4为本发明服务器热修复的实现装置实施例二的结构示意图,如图4所示,本实施例的装置在图3所示装置结构的基础上,进一步地,所述装置还包括:

[0060] 新建单元14,用于在所述确定单元11确定热更新目录中是否有需要热更新的类文件之前,新建热更新目录;

[0061] 存储单元15,用于在所述热更新目录下存储需要热更新的类文件。

[0062] 进一步地,所述修复单元13,用于采用javaagent方式修复所述字节数组形式的类文件。

[0063] 本实施例的装置,可以用于执行图1或图2所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0064] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0065] 本说明书中的各个实施例均采用相关的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0066] 尤其,对于装置实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0067] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为是在实现逻辑功能的可执行指令的定序列列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),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或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存

储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0068] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。

[0069] 在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或它们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0070] 本发明实施例还提供一种电子设备,所述电子设备包含前述任一实施例所述的装置。

[0071] 图5为本发明电子设备实施例的结构示意图,可以实现本发明图1或图2所示实施例的流程,如图5所示,上述电子设备可以包括:壳体31、处理器32、存储器33、电路板34和电源电路35,其中,电路板34安置在壳体31围成的空间内部,处理器32和存储器33设置在电路板34上;电源电路35,用于为上述电子设备的各个电路或器件供电;存储器33用于存储可执行程序代码;处理器32通过读取存储器33中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,用于执行前述任一所述的服务器热修复的实现方法。

[0072] 处理器32对上述步骤的具体执行过程以及处理器32通过运行可执行程序代码来进一步执行的步骤,可以参见本发明图1或图2所示实施例的描述,在此不再赘述。

[0073] 该电子设备以多种形式存在,包括但不限于:

[0074] (1) 移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能,并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如iPhone)、多媒体手机、功能性手机,以及低端手机等。

[0075] (2) 超移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴,有计算和处理功能,一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID和UMPC设备等,例如iPad。

[0076] (3) 便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如iPod),掌上游戏机,电子书,以及智能玩具和便携式车载导航设备。

[0077] (4) 服务器:提供计算服务的设备,服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,服务器和通用的计算机架构类似,但是由于需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

[0078] (5) 其他具有数据交互功能的电子设备。

[0079] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0080] 为了描述的方便,描述以上装置是以功能分为各种单元/模块分别描述。当然,在实施本发明时可以把各单元/模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0081] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品

可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

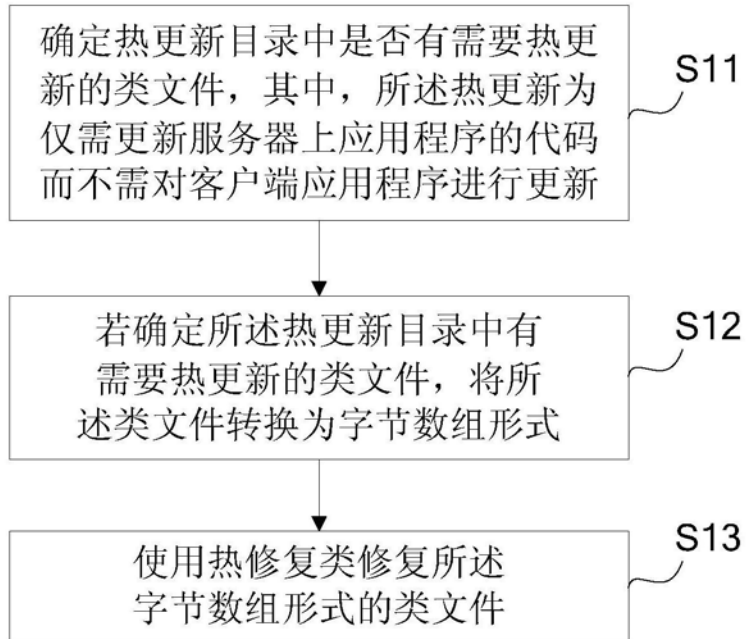


图1

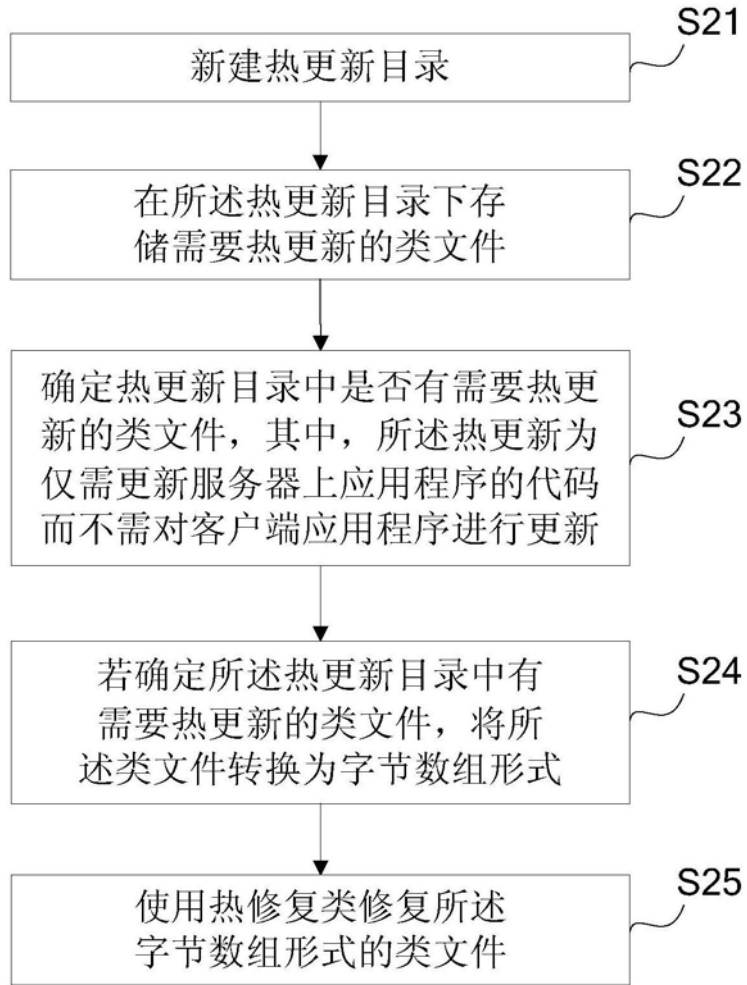


图2

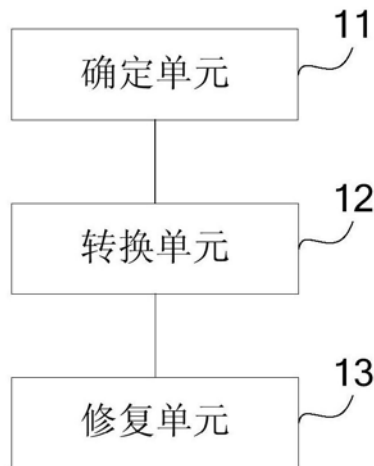


图3

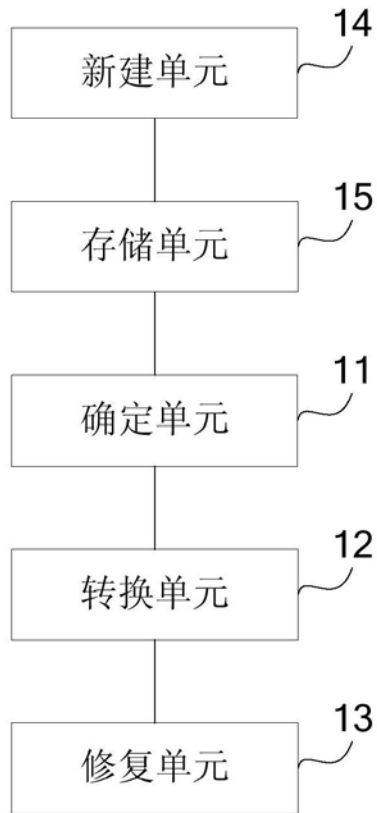


图4

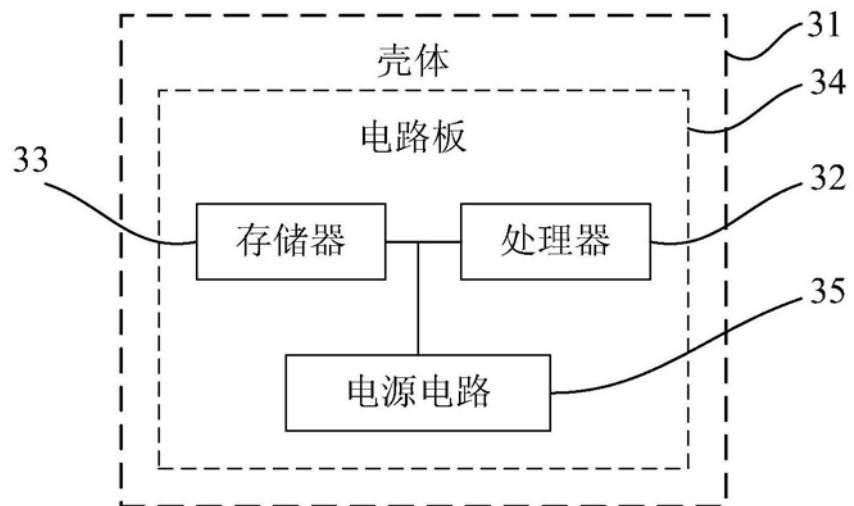


图5