



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101355454 B

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 200810216107. 4

CN 1758607 A, 2006. 04. 12,

(22) 申请日 2008. 09. 09

CN 1570849 A, 2005. 01. 26, 全文.

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 崔若飞

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 向春

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 薛祥辉

(51) Int. Cl.

H04L 12/24 (2006. 01)

H04L 12/26 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1758220 A, 2006. 04. 12, 全文.

CN 1617497 A, 2005. 05. 18, 全文.

CN 1691600 A, 2005. 11. 02,

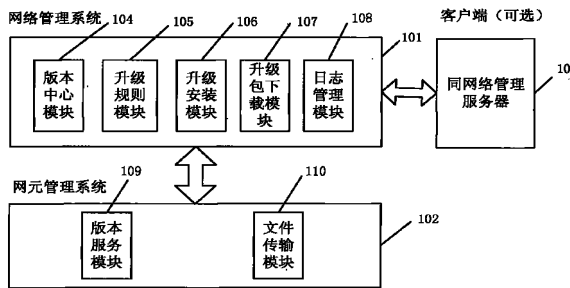
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与amp;方法

(57) 摘要

本发明公开了一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与amp;实现方法,包括网络管理系统与至少一个网元管理系统,其中,所述网络管理系统包括一版本中心模块、一升级规则模块与一升级安装模块;所述升级规则模块判断所述网络管理服务器的版本是否升级,并指定安装的所述具体升级包;所述升级安装模块从所述版本中心模块调取所述具体升级包;所述升级安装模块将所述具体升级包自动安装到所述网络管理服务器上。采用本发明提供的系统与amp;实现方法提高了升级效率,缩短了升级周期,节省了升级成本,增强了所述网络管理服务器的适应能力,方便了用户体验。



1. 一种自动升级分布式网络管理服务器的系统,包括网络管理系统与至少一个网元管理系统,所述网络管理系统与所述网元管理系统通信连接,其特征在于,所述网络管理系统包括一版本中心模块、一升级规则模块、一升级包下载模块与一升级安装模块,所述版本中心模块用于管理所述网络管理服务器的版本信息与存储升级包;所述升级规则模块用于判断所述网络管理服务器的版本是否升级并指定安装的具体升级包;所述升级包下载模块用于从指定位置下载升级包;所述升级安装模块用于自动安装所述具体升级包;所述网元管理系统包括一版本服务模块与一文件传输模块,所述版本服务模块用于上报网元管理系统的版本信息给网络管理系统的版本中心模块,所述文件传输模块用于传输所述网络管理系统与所述网元管理系统的升级包给网络管理系统的版本中心模块。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述网络管理系统还包括一日志管理模块,所述日志管理模块用于记录所述网络管理服务器自动升级的过程。

3. 一种采用权利要求1所述系统的方法,包括以下步骤:

A、所述升级规则模块判断所述网络管理服务器的版本是否升级,并指定安装的所述具体升级包;

B、所述升级包下载模块从所述网元管理系统下载所述升级包到所述版本中心模块;

C、所述升级安装模块从所述版本中心模块调取所述具体升级包;

D、所述升级安装模块将所述具体升级包自动安装到所述网络管理服务器上。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述步骤A还包括以下步骤:

A1、所述版本服务模块上报的版本信息与所述网元管理系统的版本信息不一致时,所述升级规则模块启动自动升级。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述步骤A还包括以下步骤:

A2、所述网络管理系统客户端的版本信息与所述网络管理系统服务端的版本信息不一致时,所述升级规则模块启动自动升级。

6. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述具体升级包为热部署升级包,并且所述升级安装模块在所述网络管理服务器运行时安装所述热部署升级包。

7. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述具体升级包为非热部署升级包,并且安装所述非热部署升级包时包括以下步骤:

A3、关闭所述网络管理服务器,所述升级安装模块安装所述非热部署升级包;

A4、所述非热部署升级包安装成功后启动所述网络管理服务器。

8. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述步骤D还包括:日志管理模块记录所述网络管理服务器自动升级的过程。

一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与amp;方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对接管多种网络设备的网络管理服务器实现远程自动升级的系统与方法,尤其涉及一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与amp;方法。

背景技术

[0002] 随着网络技术的日益发展,网络上出现了多种网络设备,相应的网络管理服务器也越来越复杂,现有技术中上层网络管理系统需要连接并管理一种或多种网络设备。然而,在一个产品的生命周期中,网络设备的硬件和软件也即网元管理系统都会进行多次升级,那么上层网管系统也需进行相应升级,否则将会出现部分功能不能实现甚至设备不能被管理的问题。

[0003] 如图 1 所示的,是现有技术中一个简单网络管理服务器系统的组网结构,下层是网元管理系统,用于直接管理具体的网络设备即网元,由此可见,网元管理系统与网元管理系统是配套的,各个网元的不同决定了网元管理系统的不同;上层的网络管理系统与各网元管理系统相连,用于对接入的各网元进行统一管理。当组网一旦完成之后,在以后长期的运营维护中,网元管理系统的更新与接入常常导致上层网络管理系统的部分管理功能不能实现,甚至出现网络管理系统管理混乱的现象。例如,网元管理系统 A 的版本从 V1.0 升级至 V2.0,在 V2.0 版本中实现了不少新功能,但是上层的网络管理系统没有进行相应升级,那么这些功能在网络管理系统中将是无法使用的;再例如,上层网络管理系统的当前版本只能管理网元管理系统 A 与网元管理系统 B,如果现在要接入一新网元管理系统 C,现有技术中只能先对上层的网络管理系统进行升级然后再接入新网元管理系统 C,否则新网元管理系统不能被接入。

[0004] 在现有技术中对网络管理服务器系统的升级主要是通过手工升级来完成,当开发人员针对具体版本开发出升级包后,需要升级人员将升级包拷贝或通过网络下载至网络管理服务器上,然后按照升级指导书进行一系列操作后才可以完成升级过程。现有技术中的技术方案要求升级人员不仅需要熟悉操作系统的操作和指令,并且还需熟悉网络管理系统的各种操作,不利于用户体验;而且现有技术的升级周期太长,若有多个网络管理服务器需要升级,就需升级人员逐个地升级,这样就耗费了大量人力、物力与财力。由此可见,现有技术有待于更进一步的发展。

发明内容

[0005] 本发明为解决上述现有技术中的缺陷提供一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与amp;方法,在现有技术中增加一自动升级系统,以提高升级效率,缩短升级周期,节省升级成本,增强所述网络管理服务器的适应能力,方便用户体验。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明技术方案包括:

[0007] 一种自动升级分布式网络管理服务器的系统,包括网络管理系统与至少一个网元管理系统,所述网络管理系统与所述网元管理系统通信连接,其中,所述网络管理系统包括

一版本中心模块、一升级规则模块、一升级包下载模块与一升级安装模块,所述版本中心模块用于管理所述网络管理服务器的版本信息与存储升级包;所述升级规则模块用于判断所述网络管理服务器的版本是否升级并指定安装的具体升级包;所述升级包下载模块用于从指定位置下载升级包;所述升级安装模块用于自动安装所述具体升级包;所述网元管理系统包括一版本服务模块与一文件传输模块,所述版本服务模块用于上报网元管理系统的版本信息,所述文件传输模块用于传输所述网络管理系统与所述网元管理系统的升级包。

[0008] 所述的系统,其中,所述网络管理系统还包括一日志管理模块,所述日志管理模块用于记录所述网络管理服务器自动升级的过程。

[0009] 所述系统的方法,包括以下步骤:

[0010] A、所述升级规则模块判断所述网络管理服务器的版本是否升级,并指定安装的具体升级包;

[0011] B、所述升级包下载模块从所述网元管理系统下载所述升级包到所述版本中心模块;

[0012] C、所述升级安装模块从所述版本中心模块调取所述具体升级包;

[0013] D、所述升级安装模块将所述具体升级包自动安装到所述网络管理服务器上。

[0014] 所述的方法,其中,所述步骤 A 还包括以下步骤:

[0015] A1、所述版本服务模块上报的版本信息与所述网元管理系统的版本信息不一致时,所述升级规则模块启动自动升级;

[0016] A2、所述下载模块通过所述文件传输模块从所述网元管理系统下载所述升级包到所述版本中心模块。

[0017] 所述的方法,其中,所述步骤 A 还包括以下步骤:

[0018] A3、所述网络管理系统客户端的版本信息与所述网络管理系统服务端的版本信息不一致时,所述升级规则模块启动自动升级;

[0019] A4、所述客户端从所述网络管理系统的所述版本中心模块下载升级包并自动安装所述升级包。

[0020] 所述的方法,其中,所述具体升级包为热部署升级包,并且所述升级安装模块在所述网络管理服务器运行时安装所述热部署升级包。

[0021] 所述的方法,其中,所述具体升级包为非热部署升级包,并且安装所述非热部署升级包时包括以下步骤:

[0022] A5、关闭所述网络管理服务器,所述升级安装模块安装所述非热部署升级包;

[0023] A6、所述非热部署升级包安装成功后启动所述网络管理服务器。

[0024] 所述的方法,其中,所述步骤 D 还包括:所述日志管理模块记录所述网络管理服务器自动升级的过程。

[0025] 本发明提供了一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与方法,在现有技术中增加一自动升级系统,从而提高了升级效率,缩短了升级周期,节省了升级成本,增强了所述网络管理服务器的适应能力,方便了用户体验。

附图说明

[0026] 图 1 是现有技术中简单网络管理服务器系统的组网结构示意图;

- [0027] 图 2 是本发明中自动升级系统的结构示意图；
- [0028] 图 3 是本发明中自动升级系统的升级流程示意图；
- [0029] 图 4 是本发明中含有客户端的自动升级流程示意图；
- [0030] 图 5 是本发明中热部署与非热部署的流程示意图。

具体实施方式

[0031] 以下将结合附图,对本发明各较佳实施例进行较为详尽的说明。

[0032] 本发明提供一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与amp;方法,如图 2 所示的,在现有技术中增加一自动升级系统,从而提高了升级效率,缩短了升级周期,节省了升级成本,增强了所述网络管理服务器的适应能力,方便了用户体验。

[0033] 如图 2 所示的,本发明的自动升级系统包括网络管理系统 101 与至少一个网元管理系统 102,所述网络管理系统 101 与amp;所述网元管理系统 102 通信连接,其中,所述网络管理系统 101 包括一版本中心模块 104、一升级规则模块 105 与一升级安装模块 106,所述版本中心模块 104 用于管理所述网络管理服务器的版本信息与存储升级包;所述升级规则模块 105 用于判断所述网络管理服务器的版本是否升级并指定安装的具体升级包;所述升级安装模块 106 用于自动安装所述具体升级包。

[0034] 并且所述网元管理系统 102 包括一版本服务模块 109 与一文件传输模块 110,所述版本服务模块 109 用于上报网元管理系统的版本信息,所述文件传输模块 110 用于传输所述网络管理系统与amp;所述网元管理系统的升级包。所述网络管理系统 101 还包括一升级包下载模块 107,所述升级包下载模块 107 用于从指定位置下载升级包;所述网络管理系统 101 还包括一日志管理模块 108,所述日志管理模块用于记录所述网络管理服务器自动升级的过程。

[0035] 其中,所述系统还包括一客户端 103,所述客户端 103 与amp;所述网络管理系统 101 通信连接在一起,所述客户端 103 配置的自动升级系统与amp;所述网络管理服务器配置的自动升级系统相同,并且所述系统还包括多个网元管理系统。

[0036] 通过上述分析可知,所述版本中心模块 104 与amp;所述升级规则模块 105 构成了本发明的升级逻辑服务,按照一定规则判断所述网元管理系统 102 与amp;所述网络管理系统 101 的版本信息是否一致,判断是否需要升级以及升级到什么版本;所述升级安装模块 106 自动进行升级包的安装;其余两个模块即所述升级包下载模块 107 与amp;所述日志管理模块 108 在自动升级过程中仅起辅助作用。可见,本发明科学合理的配置各个模块的位置与功能,提高了升级效率,增强了所述网络管理服务器的适应能力。

[0037] 如图 2 所示的,上述自动升级系统的方法包括以下步骤:

[0038] A、所述升级规则模块判断所述网络管理服务器的版本是否升级,并指定安装的具体升级包;

[0039] B、所述升级安装模块从所述版本中心模块调取所述具体升级包;

[0040] C、所述升级安装模块将所述具体升级包自动安装到所述网络管理服务器上。

[0041] 其中,所述步骤 A 还包括以下步骤:

[0042] A1、所述版本服务模块上报的版本信息与amp;所述网元管理系统的版本信息不一致时,所述升级规则模块启动自动升级;

[0043] A2、所述下载模块通过所述文件传输模块从所述网元管理系统下载所述升级包到所述版本中心模块。

[0044] 其中,述步骤 A 还包括以下步骤:

[0045] A3、所述网络管理系统客户端的版本信息与所述网络管理系统服务端的版本信息不一致时,所述升级规则模块启动自动升级;

[0046] A4、所述客户端从所述网络管理系统的所述版本中心模块下载升级包并自动安装所述升级包。

[0047] 其中,以上流程中的所述具体升级包包括热部署升级包与非热部署升级包;所述升级安装模块在所述网络管理服务器运行时安装所述热部署升级包;所述升级安装模块在所述网络管理服务器关闭是安装非热部署升级包,其包括:关闭所述网络管理服务器,所述升级安装模块安装所述非热部署升级包;所述非热部署升级包安装成功后启动所述网络管理服务器。其中,上述所述网络管理服务器自动升级的全过程由所述日志管理模块记录下来。经过上述流程的处理极大的缩短了升级周期,节省了升级成本。

[0048] 为了更进一步的阐述本发明,现以所述网络管理系统 101 的版本信息与所述网元管理系统 102 的版本信息不一致时的自动升级流程为例进行说明,如图 3 所示的,所述自动升级流程包括以下步骤:

[0049] 步骤 301:所述自动升级系统启动时,所述版本中心模块 104 自动监听所述网元管理系统 102 中所述版本服务模块 109 上报的版本信息;

[0050] 步骤 302:所述版本中心模块 104 判断所述网络管理系统 101 中的版本信息与所述版本服务模块 109 上报的版本信息是否一致,若为是,则结束自动升级流程;若为否,则所述版本中心模块 104 向所述升级规则模块 105 发送消息;

[0051] 步骤 303:所述升级规则模块 105 判断是否进行升级,若为否,则结束自动升级流程;若为是,则转入步骤 304;

[0052] 步骤 304:所述升级包下载模块 107 通过所述文件传输模块 110 从所述网元管理系统 102 下载升级包,并将所述升级包传送到所述版本中心模块 104 中;

[0053] 步骤 305:所述升级安装模块 106 从所述版本中心模块 104 调取所述升级包,并自动完成所述升级包的安装,并在安装完成时结束升级流程。

[0054] 所述自动升级系统中还包括一客户端 103 时的自动升级流程,如图 4 所示,包括以下步骤:

[0055] 步骤 401:所述网络管理系统 101 的服务端升级完成后,所述网络管理服务器系统检测所述服务端的版本信息与所述网络管理系统 101 的客户端 103 的版本信息是否一致,若为是,则结束流程;若为否,则转入步骤 402;

[0056] 步骤 402:所述客户端 103 从所述网络管理服务器系统的所述版本中心模块 104 下载升级包;

[0057] 步骤 403:所述升级安装模块 106 自动完成对所述客户端 103 的升级包安装,并在安装完成时结束升级流程。可见,采用本发明提供的接入新网元后再升级所述网络管理服务器的流程,最大限度的提高了网络设备的利用率。

[0058] 如图 3 与图 4 所示的流程中,所述升级包还包括热部署升级包与非热部署升级包,所述升级安装模块 106 安装所述升级包的具体流程,如图 5 所示,包括以下步骤:

[0059] 步骤 501 :所述升级安装模块 106 检测所述升级包中是否有所述热部署升级包,若为否,则转入步骤 504 ;若为是,则转入步骤 502 ;

[0060] 步骤 502 :所述升级安装模块 106 自动安装所述热部署升级包 ;

[0061] 步骤 503 :所述升级安装模块 106 检测安装所述热部署升级包是否成功,若为否,则进行回退操作 ;若为是,则转入步骤 504 ;

[0062] 步骤 504 :所述升级安装模块 106 检测所述升级包中是否有所述非热部署升级包,若为否,则结束流程 ;若为是,则转入步骤 505 ;

[0063] 步骤 505 :关闭所述网络管理服务器程序 ;

[0064] 步骤 506 :所述升级安装模块 106 自动安装所述非热部署升级包 ;

[0065] 步骤 507 :所述升级安装模块 106 检测安装所述非热部署升级包是否成功,若为否,则进行回退操作 ;若为是,则转入步骤 508 ;

[0066] 步骤 508 :启动所述网络管理服务器程序,并结束安装升级包流程。可见,所述热部署升级包与所述非热部署升级包的设置,使所述网络管理服务器的升级流程更完善。

[0067] 综上所述,本发明提供一种自动升级分布式网络管理服务器的系统与方法,在现有技术中增加自动升级系统,当所述网络管理系统与所述网元管理系统或者所述网络管理系统与所述客户端的版本信息不一致时,所述网络管理服务器就自动启动升级程序,并且将升级包设置为所述热部署升级包与所述非热部署升级包,实现了所述网络管理服务器升级的智能化与自动化,提高了升级效率,缩短了升级周期,节省了升级成本,增强了所述网络管理服务器的适应能力,方便了用户体验。

[0068] 应当理解的是,上述针对较佳实施例的描述较为详细,并不能因此而认为是对本发明专利保护范围的限制,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明权利要求所保护的范围情况下,还可以做出替换、简单组合等多种变形,这些均落入本发明的保护范围之内,本发明的请求保护范围应以所附权利要求为准。

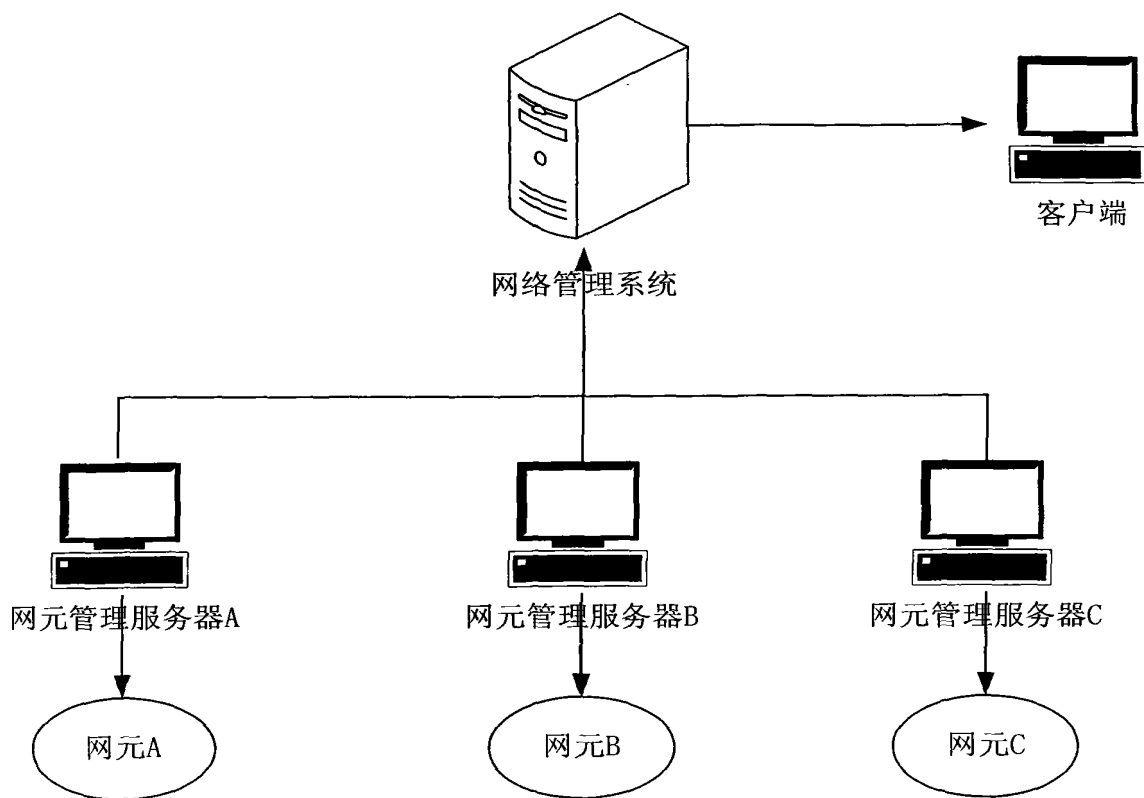


图 1

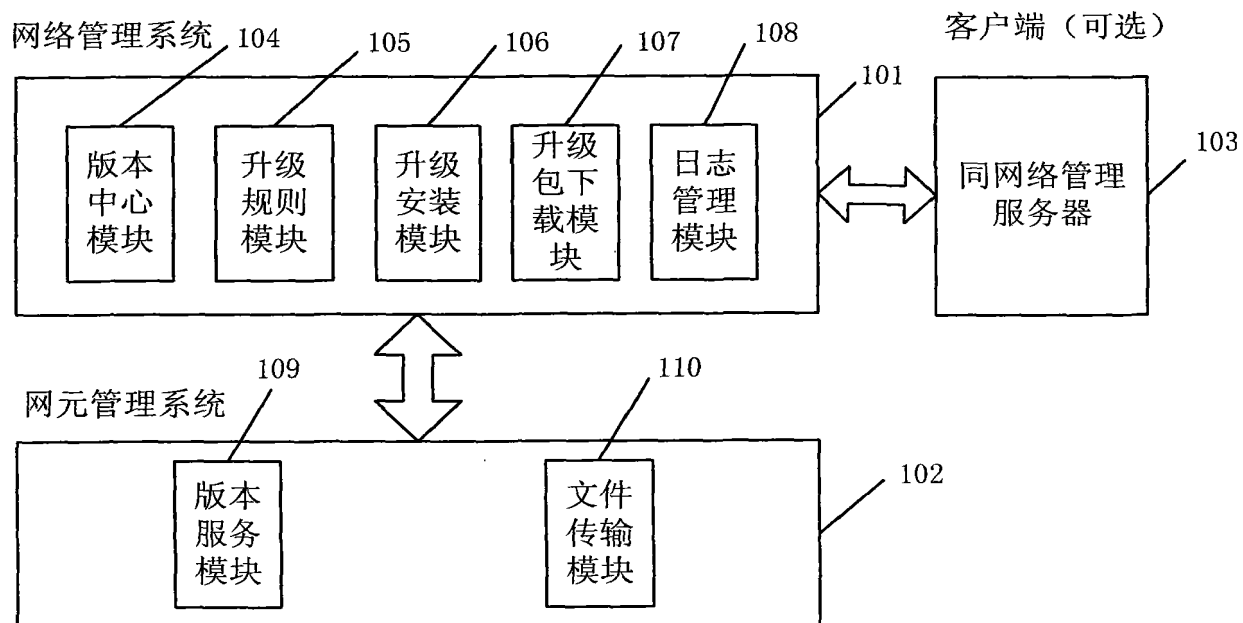


图 2

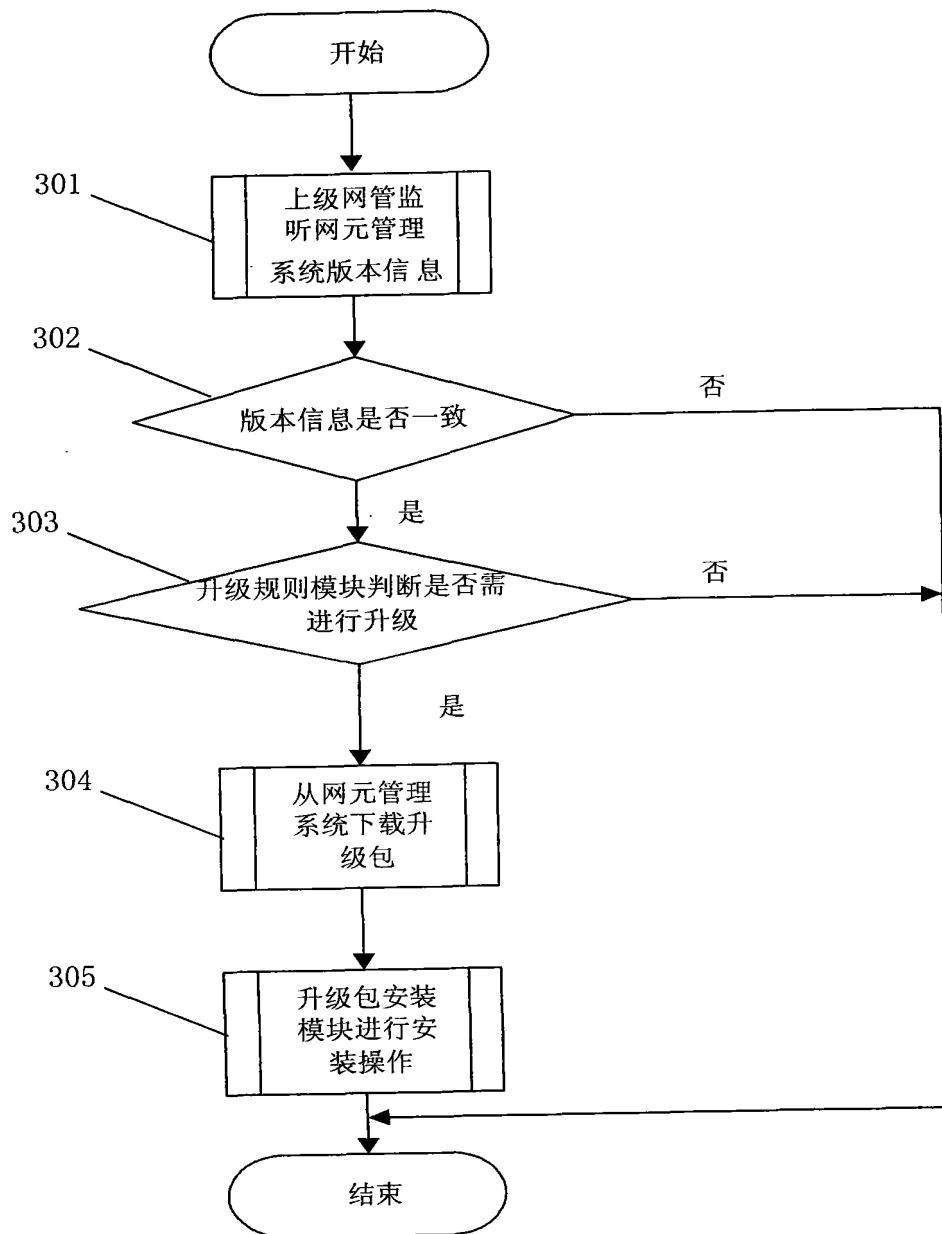


图 3

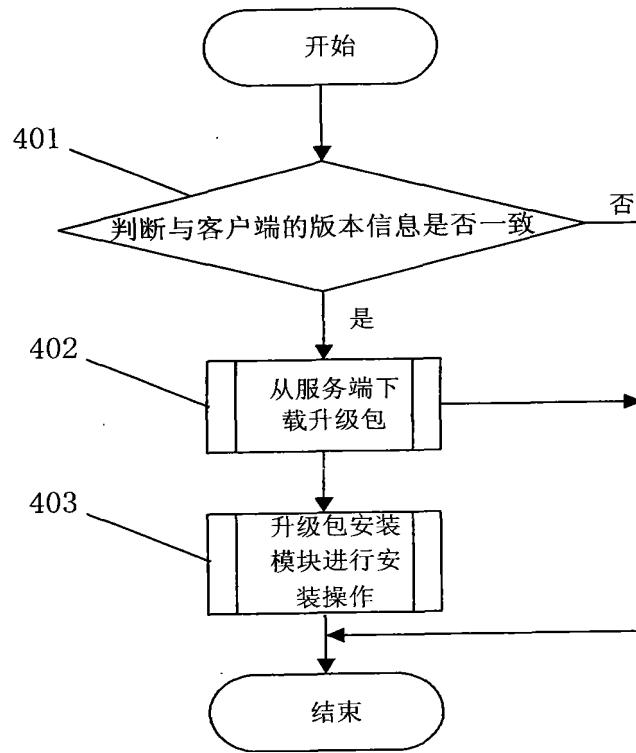


图 4

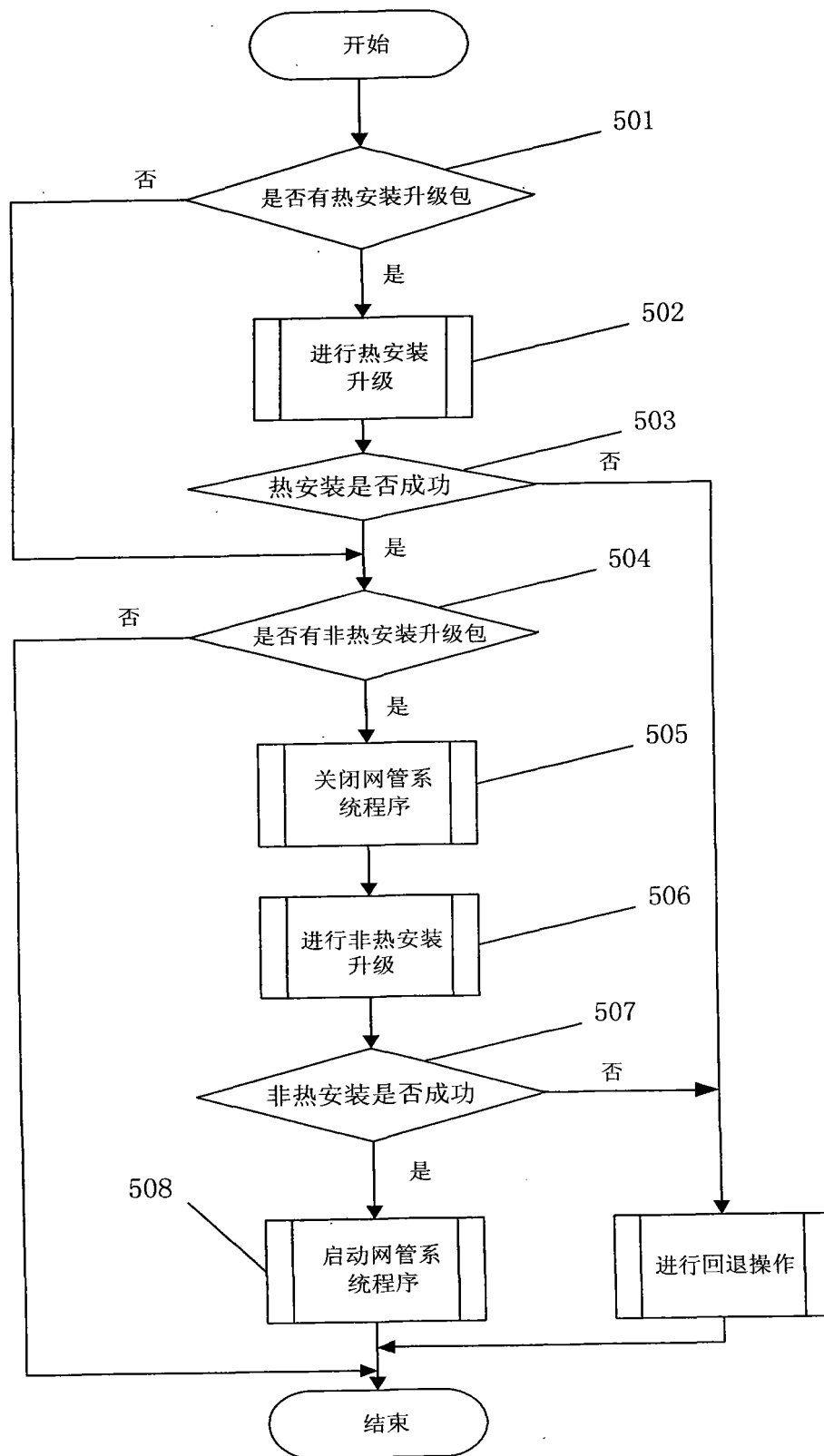


图 5