



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115426255 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202211032242.X

(22) 申请日 2022.08.26

(71) 申请人 济南浪潮数据技术有限公司

地址 250000 山东省济南市中国(山东)自由贸易试验区济南片区浪潮路1036号
浪潮科技园S05楼S311室

(72) 发明人 李栋梁

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

专利代理师 李魁峰

(51) Int. Cl.

H04L 41/08 (2022.01)

H04L 61/4511 (2022.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动化配置云主机域名的方法、系统、装置及介质

(57) 摘要

本发明涉及一种自动化配置云主机域名的方法、系统、装置及介质。本申请预先将云主机运行所基于的VPC网络的VPC网段与为云主机配置的DNS域进行绑定得到绑定关系,在为云主机选择VPC网段后利用绑定关系和所选择的VPC网段确定云主机的DNS域,无需在创建云主机后手动给云主机配置DNS域。在创建云主机时通过获取云主机名称,云主机的云主机名称和DNS域组合得到全域名地址,实现自动确定DNS域后自动得到全域名地址。获取云主机的IP地址;调用域名配置API接口以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名,无需先创建云主机后再进行人工配置,提高配置效率,增强产品竞争力。



1. 一种自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,包括:预先配置VPC网络中VPC网段与DNS域之间的绑定关系;为云主机选择VPC网段后利用绑定关系和所选择的VPC网段确定云主机的DNS域;并在创建云主机时通过获取云主机名称,云主机的云主机名称和DNS域组合得到全域名地址;获取云主机的IP地址;调用域名配置API接口以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

2. 根据权利要求1所述的自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,云主机云运行于VPC网络中,将VPC网络中VPC网段与DNS域进行关联绑定获得绑定关系,目标VPC网段与目标DNS域绑定后,VPC网段中云主机IP地址对应的域名记录中所属的DNS域默认为目标DNS域。

3. 根据权利要求1所述的自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,云主机配置VPC网段后,生成云主机的域名记录的所属域记录时,获取绑定关系和云主机的VPC网段,利用绑定关系和VPC网段确定云主机的DNS域,将所确定的DNS域记录到云主机域名记录的所属域记录中。

4. 根据权利要求1所述的自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,手动或者通过DHCP自动为云主机配置IP时,记录云主机名称及为其分配的IP地址,利用目标云主机的云主机名称查询到相应的IP地址来获取目标云主机的IP地址。

5. 根据权利要求1所述的自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,创建云主机后,将待配置云主机域名的云主机的云主机名称新增到待配置云主机列表中,遍历待配置云主机列表中的云主机,对于遍历到的云主机通过绑定关系确定相应的DNS域,并按待配置云主机列表中排序将相应的DNS域记录于DNS域列表中。

6. 根据权利要求5所述的自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,遍历待配置云主机列表和DNS域列表中的相同位置的数据,并

将两数据按预设格式封装成配置请求,将封装的若干配置请求发送给域名配置API接口,以配置请求中云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

7. 根据权利要求1所述的自动化配置云主机域名的方法,其特征在于,获取云主机IP地址,获取云主机DNS域,得到云主机的全域名地址后检测IP地址、DNS与全域名地址是否符合预设规则。

8. 一种自动化配置云主机域名的装置,其特征在于,包括:

绑定模块,所述绑定模块用于配置VPC网络中VPC网段与DNS域之间的绑定关系;

云主机创建模块,所述云主机创建模块用于创建并记录云主机名称,为云主机配置其运行的VPC网段;

全域名地址获取模块,所述全域名地址获取模块利用VPC网段和绑定关系确定云主机的DNS域,并将云主机名和DNS域结合得到全域名地址;

IP获取模块,所述IP获取模块获取云主机IP;

配置模块,所述配置模块通过DNS管理API接口获取云主机IP和全域名地址实现云主机域名配置写入。

9. 一种自动化配置云主机域名的电子设备,其特征在于,包括:至少一处理单元,总线单元和存储单元,其中,所述总线单元连接存储单元、处理单元,所述存储单元存储计算机程序,计算机程序被处理单元执行时实现如权利要求1-7任一所述的自动化配置云主机域

名的方法。

10. 一种实现自动化配置云主机域名的方法的存储介质,所述存储介质存储计算机程序,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1-7任一所述的自动化配置云主机域名的方法。

一种自动化配置云主机域名的方法、系统、装置及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及云主机域名自动配置技术领域,尤其涉及一种自动化配置云主机域名的方法、系统、装置及介质。

背景技术

[0002] DNS(域名解析系统)是互联网的一项服务,它作为将域名和IP地址相互映射的一个分布式数据库,能够使人更方便的访问互联网。企业上云以后,多使用云主机提供承载应用系统,并对外提供服务,因此云主机服务IP地址绑定域名服务是企业上云后的强需求。

[0003] 当前,云主机承载的应用系统绑定域名配置大多通过原始方式:创建云主机资源、配置IP或虚拟IP等对外暴露的服务地址、DNS系统中手动添加域名-IP地址的映射,少数云主机配置人工配置云主机域名尚不费事。但是,当前大型互联网公司普遍都需要云主机数量多,组成分布广的线上集群。对于这种大型云主机集群,人工配置云主机域名的方式不仅效率低,而且容易发生配置错误。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题,本发明提供一种自动化配置云主机域名的方法、系统、装置及介质。

[0005] 第一方面,本发明提供一种自动化配置云主机域名的方法,包括:预先配置VPC网络中VPC网段与DNS域之间的绑定关系;为云主机选择VPC网段后利用绑定关系和所选择的VPC网段确定云主机的DNS域;并在创建云主机时通过获取云主机名称,云主机的云主机名称和DNS域组合得到全域名地址;获取云主机的IP地址;调用域名配置API接口以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

[0006] 更进一步地,云主机云运行于VPC网络中,将VPC网络中VPC网段与DNS域进行关联绑定获得绑定关系,目标VPC网段与目标DNS域绑定后,VPC网段中云主机IP地址对应的域名记录中所属的DNS域默认为目标DNS域。

[0007] 更进一步地,云主机配置VPC网段后,生成云主机的域名记录的所属域记录时,获取绑定关系和云主机的VPC网段,利用绑定关系和VPC网段确定云主机的DNS域,将所确定的DNS域记录到云主机域名记录的所属域记录中。

[0008] 更进一步地,手动或者通过DHCP自动为云主机配置IP时,记录云主机名称及为其分配的IP地址,利用目标云主机的云主机名称查询到相应的IP地址来获取目标云主机的IP地址。

[0009] 更进一步地,创建云主机后,将待配置云主机域名的云主机的云主机名称新增到待配置云主机列表中,遍历待配置云主机列表中的云主机,对于遍历到的云主机通过绑定关系确定相应的DNS域,并按待配置云主机列表中排序将相应的DNS域记录于DNS域列表中。

[0010] 更进一步地,遍历待配置云主机列表和DNS域列表中的相同位置的数据,并将两数

据按预设格式封装成配置请求,将封装的若干配置请求发送给域名配置API接口,以配置请求中云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

[0011] 更进一步地,获取云主机IP地址,获取云主机DNS域,得到云主机的全域名地址后检测IP地址、DNS与全域名地址是否符合预设规则。

[0012] 第二方面,本发明提供一种自动化配置云主机域名的装置,包括:

[0013] 绑定模块,所述绑定模块用于配置VPC网络中VPC网段与DNS域之间的绑定关系;

[0014] 云主机创建模块,所述云主机创建模块用于创建并记录云主机名称,为云主机配置其运行的VPC网段;

[0015] 全域名地址获取模块,所述全域名地址获取模块利用VPC网段和绑定关系确定云主机的DNS域,并将云主机名和DNS域结合得到全域名地址;

[0016] IP获取模块,所述IP获取模块获取云主机IP;

[0017] 配置模块,所述配置模块通过DNS管理API接口获取云主机IP和全域名地址实现云主机域名配置写入。

[0018] 第三方面,本发明提供一种自动化配置云主机域名的电子设备,包括:至少一处理单元,总线单元和存储单元,其中,所述总线单元连接存储单元、处理单元,所述存储单元存储计算机程序,计算机程序被处理单元执行时实现所述的自动化配置云主机域名的方法。

[0019] 第四方面,本发明提供一种实现自动化配置云主机域名的方法的存储介质,所述存储介质存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现所述的自动化配置云主机域名的方法。

[0020] 本发明实施例提供的上述技术方案与现有技术相比具有如下优点:

[0021] 本申请预先将云主机运行所基于的VPC网络的VPC网段与为云主机配置的DNS域进行绑定得到绑定关系,在为云主机选择VPC网段后利用绑定关系和所选择的VPC网段确定云主机的DNS域,无需在创建云主机后手动给云主机配置DNS域。在创建云主机时通过获取云主机名称,云主机的云主机名称和DNS域组合得到全域名地址,实现自动确定DNS域后自动得到全域名地址。获取云主机的IP地址;调用域名配置API接口以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名,无需先创建云主机后再进行人工配置,提高配置效率,增强产品竞争力。

附图说明

[0022] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0023] 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,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明实施例提供的一种DNS管理平台的架构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例提供的一种自动化配置云主机域名的方法的流程图;

[0026] 图3为本发明实施例提供的批量的自动化配置云主机域名的方法的流程图;

[0027] 图4为本发明实施例提供的一种自动化配置云主机域名的装置的示意图;

[0028] 图5为本发明实施例提供的一种自动化配置云主机域名的电子设备的示意图。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，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做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其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。

[0031] 实施例1

[0032] 参阅图1所示，构建DNS管理平台，DNS管理平台包括对外接口层，业务逻辑层，插件层和DNS层，其中，所述对外接口层提供包括用于自动化配置云主机域名的域名配置API接口，用于进行DNS域管理的DNS域管理API接口，用于域名记录管理的域名记录管理API接口；所述业务逻辑层提供包括存储配置业务数据的数据库；所述插件层为保证DNS管理平台的兼容性，提供支持多种DNS软件与业务逻辑层对接的插件；所述DNS层为基础DNS软件，提供核心的DNS域名管理能力。

[0033] 参阅图2所示，本发明提供一种自动化配置云主机域名的方法，包括：

[0034] S100，预先配置VPC网络中VPC网段与DNS域之间的绑定关系。如VPC1绑定的DNS域为test.org。

[0035] VPC (VirtualPrivateCloud) 是公有云上自定义的逻辑隔离网络空间，是一块可自定义的网络空间，与传统网络相似，托管在VPC内的是在私有云上的服务资源，如云主机、负载均衡、云数据库等。可以自定义网段划分、IP地址和路由策略等，并通过安全组和网络ACL等实现多层安全防护。同时也可以通过VPN或专线连通VPC与数据中心，灵活部署混合云。VPC主要是一个网络层面的功能，其目的是可以在云平台上构建出一个隔离的、自己能够管理配置和策略的虚拟网络环境，从而进一步提升我们在AWS环境中的资源的安全性。在VPC环境中管理自己的子网结构，IP地址范围和分配方式，网络的路由策略等。使用VPC的好处包括：灵活部署：自定义网络划分、路由规则，配置实施立即生效；安全隔离：100%逻辑隔离的网络空间；丰富接入：支持公网VPN接入和专线接入；访问控制：精确到端口的网络控制。

[0036] 云主机云运行于VPC网络中，将VPC网络中VPC网段与DNS域进行关联绑定获得绑定关系，目标VPC网段与目标DNS域绑定后，VPC网段中云主机IP地址对应的域名记录中所属的DNS域默认为目标DNS域。获取目标云主机的目标DNS域，参考预设规则的对目标DNS域进行检测，验证DNS域格式的准确性。

[0037] S200，为云主机选择VPC网段后利用绑定关系和所选择的VPC网段确定云主机的DNS域；具体实施过程中，云主机配置VPC网段后，通过域名记录管理API接口生成云主机的域名记录时，获取绑定关系和云主机的VPC网段，利用绑定关系和VPC网段确定云主机的DNS域，将所确定的DNS域记录到云主机域名记录的所属域记录中。如VPC1中云主机的IP地址对

应的域名记录中所属域记录默认为test.org。

[0038] S300,并在创建云主机时获取云主机名称,将云主机的云主机名称和DNS域组合得到全域名地址。云平台用户创建云主机时,需要输入云主机名称,默认以该主机名作为DNS的主机名,用户可另外指定DNS的主机名。全域名地址包括云主机名称和DNS域两部分,确定了云主机的DNS域和云主机名称即可得到与主机相应的全域名地址。得到云主机的全域名地址后,按预设的规则检查全域名地址的格式是否正确。

[0039] S400,获取云主机的IP地址;具体实施过程中,手动或者通过DHCP自动为云主机配置IP时,记录云主机名称及为其分配的IP地址,利用目标云主机的云主机名称查询到相应的IP地址来获取目标云主机的IP地址。获取云主机IP地址后检测所获取的IP地址是否符合IP地址到定义规则,如果不符合在反馈相应的错误信息。

[0040] S500,调用域名配置API接口以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

[0041] 具体实施过程中,参阅图3所示,批量的自动化配置云主机域名的方法包括:

[0042] 创建云主机后,将待配置云主机域名的云主机的云主机名称新增到待配置云主机列表中。

[0043] 遍历待配置云主机列表中的云主机,对于遍历到的云主机,一方面获取为其配置的IP地址,按照待配置云主机列表中云主机名称的排序将IP地址记录于IP列表中,另一方面,获取云主机所配置的VPC网段,并根据所配置的VPC网段通过绑定关系确定相应的DNS域。

[0044] 按待配置云主机列表中云主机名称的排序将相应的DNS域记录于DNS域列表中。

[0045] 遍历待配置云主机列表和DNS域列表中的相同位置的数据,并将相同位置的两数据按预设格式组成全域名地址。将所得到的全域名地址按顺序记录到全域名地址列表中。

[0046] 遍历IP列表和DNS域列表中相应的全域名地址和IP地址,将相应的全域名地址和IP地址封装成配置请求。将封装的若干配置请求将配置请求加入到队列中。

[0047] 将队列中的配置请求按顺序发送给域名配置API接口,域名配置API接口以配置请求中云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

[0048] 实施例2

[0049] 作为对自动化配置云主机方法的实现,参阅图4所示,本发明实施例提供一种自动化配置云主机域名的装置,包括:绑定模块,云主机创建模块,全域名地址获取模块,IP获取模块,请求封装模块,队列模块和配置模块。

[0050] 所述绑定模块用于配置VPC网络中VPC网段与DNS域之间的绑定关系;具体实施过程中,所述绑定模块通过DNS管理平台的DNS域管理API接口获取DNS域,并将关联绑定VPC和DNS域关联绑定记录为绑定关系。

[0051] 所述云主机创建模块用于创建并记录云主机名称,为云主机配置其运行的VPC网段。具体实施过程中,云主机创建模块将待配置云主机域名的云主机名称添加到待配置云主机列表中。

[0052] 所述全域名地址获取模块利用VPC网段和绑定关系确定云主机的DNS域,并将云主机名和DNS域结合得到全域名地址。具体实施过程中,全域名地址获取模块将待配置云主机

域名的全域名地址按照待配置云主机列表中云主机名称的排序添加到全域名地址列表中。

[0053] IP获取模块,所述IP获取模块获取云主机IP。具体实施过程中,所述IP获取模块按照待配置云主机列表中云主机名称的排序将IP地址记录于IP列表中。

[0054] 所述请求封装模块遍历全域名地址列表和IP地址列表中相应的全域名地址和IP地址,将相应的全域名地址和IP地址封装成配置请求,并发送到队列模块。

[0055] 所述队列模块存储配置请求,并将配置请求按顺序发送给配置模块。

[0056] 所述配置模块通过DNS管理API接口获取配置请求中的云主机IP和全域名地址,以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名。

[0057] 实施例3

[0058] 参阅图5所示,本发明实施例提供一种自动化配置云主机域名的电子设备,包括:至少一处理单元(如中央处理器,FPGA),输入单元(如键盘、鼠标等),输出单元(如显示器,扬声器),总线单元(数据总线、地址总线、控制总线)和存储单元(如只读存储器、随机访问存储器、硬盘),其中,所述总线单元连接存储单元、处理单元、输入单元和输出单元,所述存储单元存储计算机程序,计算机程序被处理单元执行时实现所述的自动化配置云主机域名的方法。

[0059] 实施例4

[0060] 本发明实施例提供一种实现自动化配置云主机域名的方法的存储介质,所述存储介质存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现所述的自动化配置云主机域名的方法。

[0061] 本申请预先将云主机运行所基于的VPC网络的VPC网段与为云主机配置的DNS域进行绑定得到绑定关系,在为云主机选择VPC网段后利用绑定关系和所选择的VPC网段确定云主机的DNS域,无需在创建云主机后手动给云主机配置DNS域。在创建云主机时通过获取云主机名称,云主机的云主机名称和DNS域组合得到全域名地址,实现自动确定DNS域后自动得到全域名地址。获取云主机的IP地址;调用域名配置API接口以云主机的全域名地址、IP地址为参数实现云主机域名配置参数的自动化的写入,自动化配置云主机域名,无需先创建云主机后再进行人工配置,提高配置效率,增强产品竞争力。

[0062] 本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明实施例中的技术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,本发明实施例中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,该计算机软件产品存储在一个存储介质中如U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-OnlyMemory)、随机存取存储器(RAM,RandomAccessMemory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质,包括若干指令用以使得一台计算机终端(可以是个人计算机,服务器,或者第二终端、网络终端等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

[0063] 本说明书中各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。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中的说明即可。

[0064] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅

仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,系统或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0065] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0066] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0067] 尽管通过参考附图并结合优选实施例的方式对本发明进行了详细描述,但本发明并不限于此。在不脱离本发明的精神和实质的前提下,本领域普通技术人员可以对本发明的实施例进行各种等效的修改或替换,而这些修改或替换都应在本发明的涵盖范围内/任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

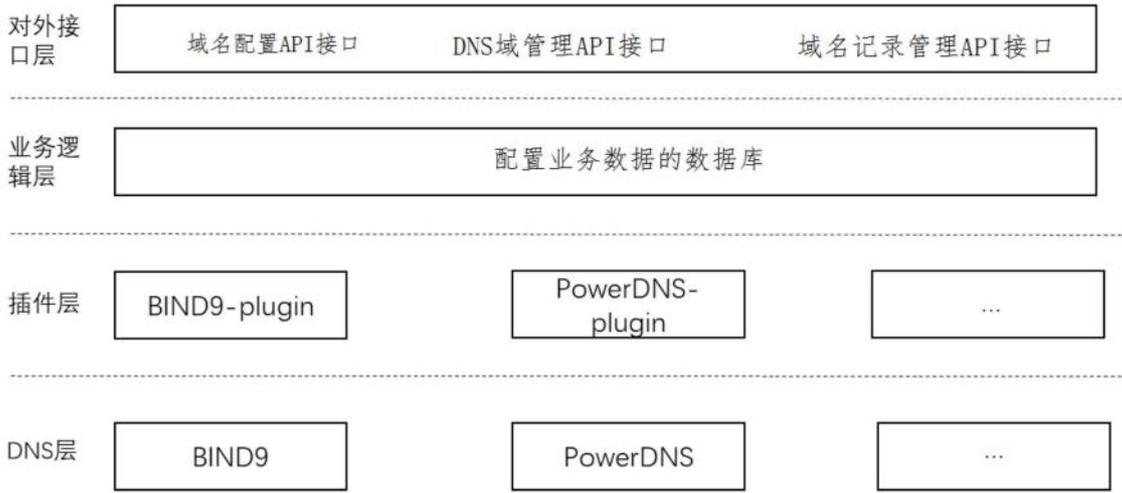


图1

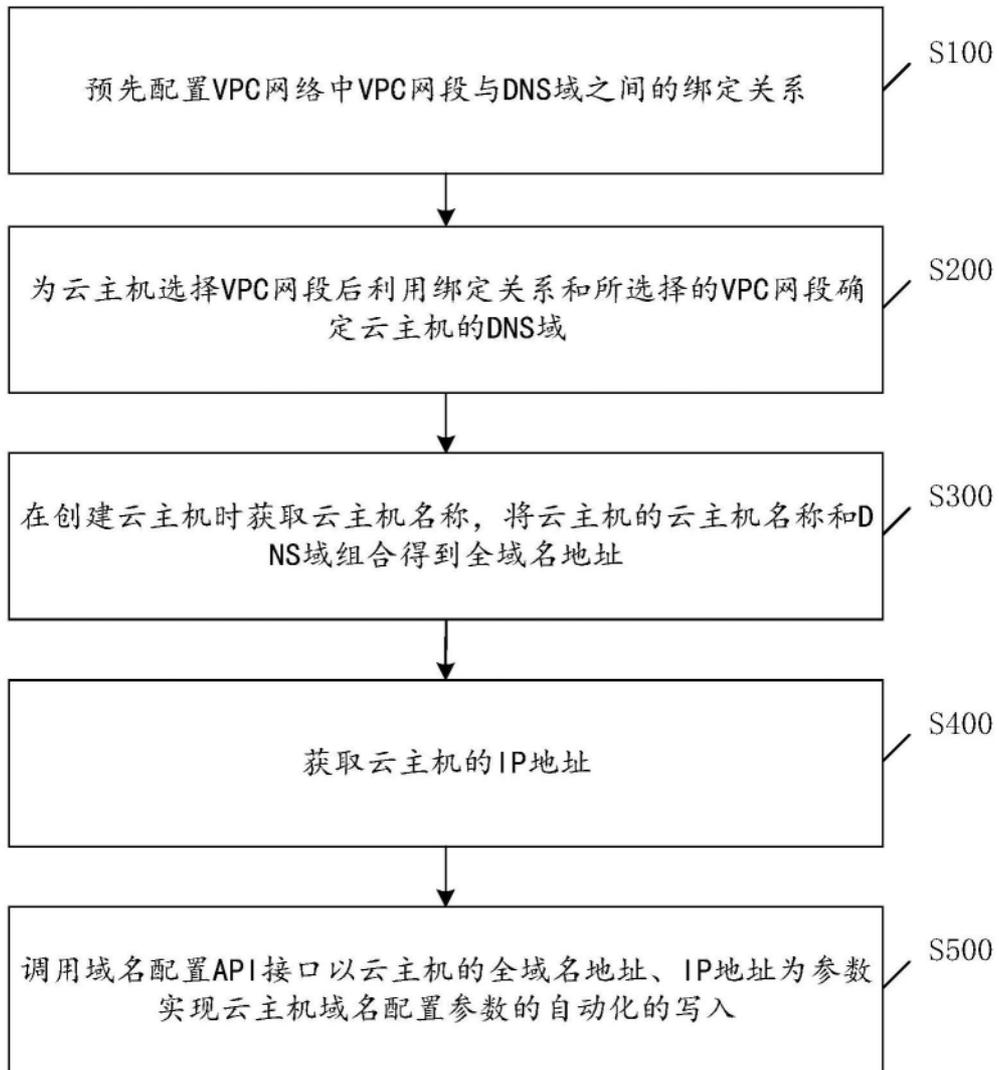


图2

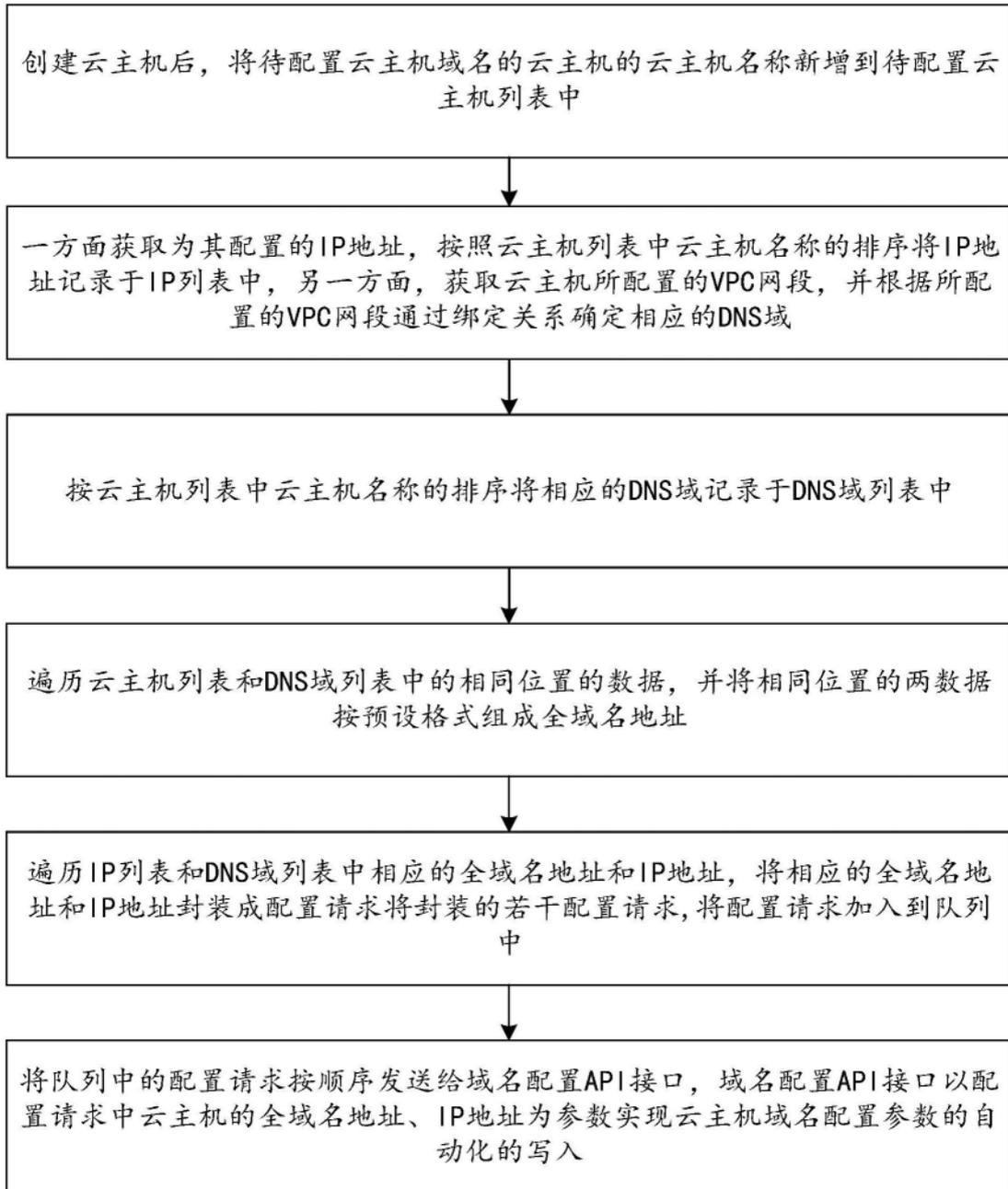


图3

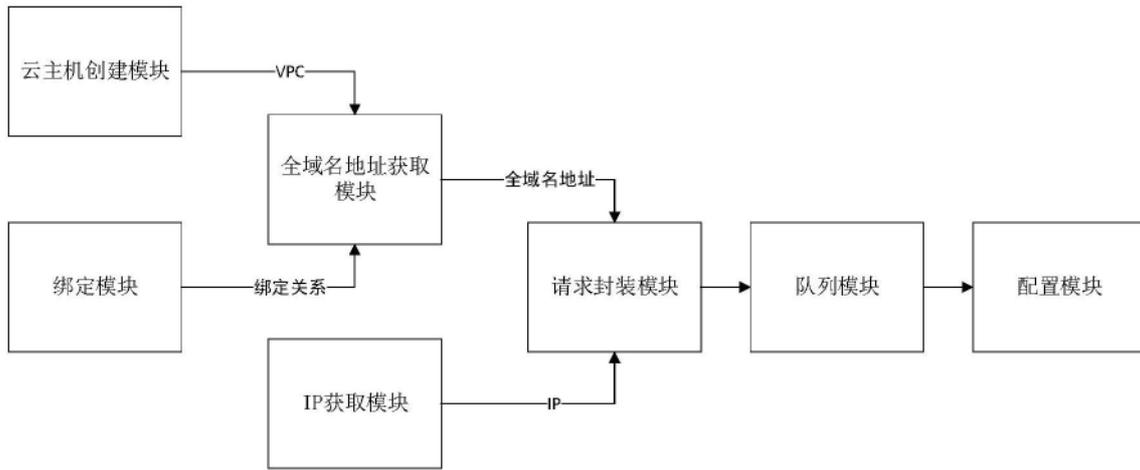


图4

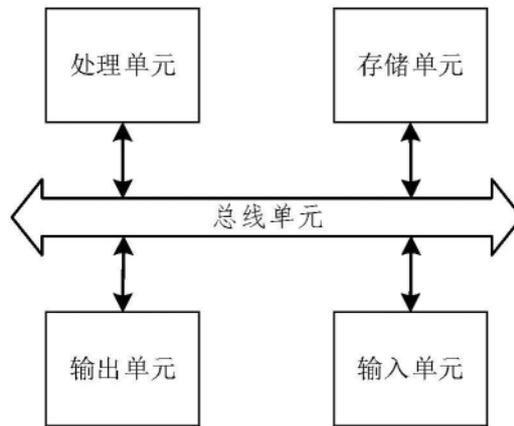


图5