

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103366134 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201310295935. 2

(22) 申请日 2013. 07. 12

(71) 申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司杭州分公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业园区农二场房屋 206 号

申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司  
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 童增荣 吴成明 张伟辉 姜辉  
冯擎峰

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 李爱华

(51) Int. Cl.

G06F 21/62 (2013. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

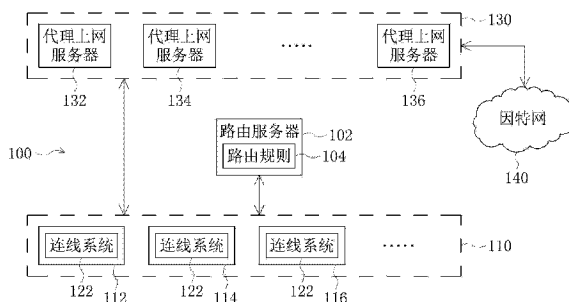
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

网络连线管理系统和方法

(57) 摘要

本发明涉及网络连线管理系统和方法, 本发明的网络连线管理方法可以管理至少一个客户端主机。其包括当客户端主机欲访问外网网站而启动外网连线程序时, 则查询一路由规则。接着, 按照所查询的路由规则而将客户端主机连线至预设代理上网服务器, 以响应外网连线程序, 并且让客户端主机可以通过预设代理上网服务器访问外网网站。本发明可以有效地管理内网用户端访问外网网站。



1. 一种网络连线管理系统,适于管理至少一个客户端主机,而该网络连线管理系统包括:

路由服务器,用于储存路由规则,并与该客户端主机连线;以及

连线系统,安装在该客户端主机内,当该客户端主机欲访问外网网站而启动外网连线程序时,该连线系统会先到该路由服务器查询该路由规则,以将该客户端主机连线至一个预设的代理上网服务器,且当该连线系统收到该客户端主机欲连线至一个外网网站的网页开启请求时,会依据该路由规则,而决定是否将该网页开启要求传送至该预设代理上网服务器;

其中当该连线系统决定将该网页开启要求传送至该预设代理上网服务器时,则该代理上网服务器会根据该网页开启要求而允许该客户端主机访问该网页开启要求所对应的外网网站。

2. 一种网络连线管理方法,适于管理至少一个客户端主机,而该网络连线管理方法包括下列步骤:

当该客户端主机欲访问外网网站而启动外网连线程序时,则查询路由规则;以及

按照该路由规则而将该客户端主机连线至一个预设代理上网服务器,以响应该外网连线程序,并让该客户端主机可以通过该预设代理上网服务器访问外网网站。

3. 根据权利要求2所述的网络连线管理方法,其特征是:还包括下列步骤:

当将该客户端主机连线至该预设代理上网服务器时,则通过已连线的预设代理上网服务器连线至一个外部预设网站;

检查是否可以正常开启该外部预设网站的网页;

当可以正常开启该外部预设网站的网页时,则完成该连线程序;以及

当无法正常开启该外部预设网站的网页时,则按照该路由规则而将该客户端主机连线至备用的预设代理上网服务器,以使该客户端主机通过备用的预设代理上网服务器访问外网网站。

4. 根据权利要求3所述的网络连线管理方法,其特征是:该路由规则是储存在一个路由服务器中,且该路由服务器与该客户端主机并不相同。

5. 根据权利要求3所述的网络连线管理方法,其特征是:该路由规则包括至少一个代理上网服务器的IP地址、端口和被允许连线的客户端主机的IP信息,以及被允许访问的外网网站的网址和规则集。

6. 根据权利要求5所述的网络连线管理方法,其特征是:该规则集包括至少一个关键词字符串。

7. 根据权利要求5所述的网络连线管理方法,其特征是:被允许连线的客户端主机的IP信息包括被允许连线的客户端主机的IP地址或地址段。

8. 根据权利要求5所述的网络连线管理方法,其特征是:还包括下列步骤:

当收到该客户端主机欲访问外网网站所发出的网页开启要求时,取得该网页开启要求所对应的外网网站的网页信息;

将所获得的网页信息与该规则集进行比对,以判断该客户端主机所欲访问的外网网站是否是被授权的外网网站;

当依据该规则集判断该客户端主机所欲访问的外网网站为被授权的外网网站时,则将

该网页开启要求传送给与该客户端主机连线的预设代理上网服务器,以允许该客户端主机访问该网页开启要求所对应的外网网站;以及

当依据该规则集判断该客户端主机所欲访问的外网网站并非被授权的外网网站时,则不将该网页开启要求传送给与该客户端主机连线的预设代理上网服务器,以阻断该客户端主机访问外网网站的要求。

## 网络连线管理系统和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种信息安全的 management 技术,特别涉及用于封闭式网络系统的信息安全的 management 技术。

### 背景技术

[0002] 在大、中型企业里,特别是以研发为主高科技企业中,会因为信息安全等方面因素考虑,而限制企业员工的上网行为。通过网络技术手段,大多数的员工只允许连接内部网络,不能随意访问互联网。然而,由于实际工作需要,内部员工有时候还需要访问一些特定外网网站,此时就需要开通外网权限才能访问外网网站。

[0003] 在现有的技术中,通过搭建代理上网服务器,并且在用户端的浏览器中设置代理上网服务器的 IP 地址和端口,就可以允许内网用户访问外网网站。然而,以此方式进行代理上网,不仅客户端维护工作量大,而且管理效率低。另外,一旦代理上网服务器 IP 地址或端口发生变化,用户端就需要再次设置新的代理上网服务器的 IP 地址或端口才能正常访问外网,非常不方便。

[0004] 此外,上述现有的技术,也难以实现代理上网服务器集群方式(即用户端进行负载均衡自动选择相应代理上网服务器),因此也难以实现扩展。另一方面,由于内网用户只允许访问特定的外网网站,而被允许访问的外网网站的一个网页中,往往由多个不同域名图片或信息等页面元素来展现的,甚至有些网页直接内嵌其他网站的网页。此时,若是通过上述现有的方式来访问外网,则在代理上网服务器中所设置网址过滤的功能,就需要设置好所有被允许访问的外网网站的每个网页中,不同域名的网址信息。

[0005] 特别在大型网站,可能一个网站的所有网页就包含了几十到几百不同的域名。另外,网站除了主域名一般不发生变化外,由于网站改版或优化的需要,网页也随之经常发生变化,导致不同域名组成的页面元素可能发生变化。此时,一旦没有设置好允许访问域名的网址信息,就会出现网页部分页面元素不可访问的问题,因而造成内网用户上网权限管理较为复杂,用户体验度较差。

### 发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明就提供一种网络连线管理系统,可以管理内网的客户端访问被允许的外网网站。

[0007] 本发明更提供一种网络连线管理方法,具有较简单的外网权限管理方式,而有效地管理内网客户端访问被允许的外网网站,并且具有较佳的硬件扩充性。

[0008] 本发明提供一种网络连线管理系统,可以管理至少一个内网的客户端主机。而此网络连线管理系统包括路由服务器和连线系统。路由服务器储存路由规则,并且可以与客户端主机连线。而连线系统则是安装该客户端主机内,并且当客户端主机欲访问外网网站而启动外网连线程序时,连线系统会先到路由服务器查询路由规则,以将客户端主机连线至一个预设代理上网服务器。当连线系统收到客户端主机欲连线至外网网站的网页开启请

求时,会依据路由规则而决定是否将网页开启要求传送至预设代理上网服务器。其中当连线系统决定将网页开启要求传送至预设代理上网服务器时,则代理上网服务器会根据此网页开启要求而允许客户端主机访问网页开启要求所对应的外网网站。

[0009] 另一方面,本发明更提供一种网络连线管理方法,可以管理至少一个客户端主机。本发明的网络连线管理方法包括当客户端主机欲访问外网网站而启动外网连线程序时,则查询路由规则。接着,按照所查询的路由规则而将客户端主机连线至预设代理上网服务器,以响应外网连线程序,并且让客户端主机可以通过预设代理上网服务器访问外网网站。

[0010] 在本发明的实施例中,路由规则包括至少一个代理上网服务器的 IP 地址、端口和被允许连线的客户端主机的 IP 信息,以及被允许访问的外网网站的网址和一规则集。其中,规则集包括至少一个关键词字符串。此外,被允许连线的客户端主机的 IP 信息包括被允许连线的客户端主机的 IP 地址或地址段。

[0011] 由于本发明可以在客户端主机中安装连线系统,并且在客户端主机启动外网连线程序时,此连线系统可以查询安装在路由服务器中的路由规则,因此本发明可以有效地管理内网用户端访问外网网站。

[0012] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为依照本发明的一较佳实施例的一种网络连线管理系统的方块图。

[0014] 图 2 为依照本发明的一较佳实施例的一种网络连线管理方法的步骤流程图。

[0015] 图 3 为依照本发明另一实施例的一种网络连线管理方法的步骤流程图。

#### 具体实施方式

[0016] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的网络连线管理系统和方法其具体实施方式、结构、特征及功效,详细说明如后。

[0017] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点及功效,在以下配合参考图式的较佳实施例详细说明中将可清楚的呈现。通过具体实施方式的说明,当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解,然而所附图式仅是提供参考与说明之用,并非用来对本发明加以限制。

[0018] 图 1 为依照本发明的一较佳实施例的一种网络连线管理系统的方块图。请参照图 1,本实施例所提供的网络连线管理系统 100 包括路由服务器 102,其可以与内部网络系统 110 连线。内部网络系统 110 至少包括一个客户端主机。在本实施例中,内部网络系统 110 包括了多个客户端主机,例如 112、114 和 116。这些客户端主机 112、114 和 116 可以是个人计算机,并且每一客户端主机 112、114 和 116 都具有对应的 IP 地址。例如,客户端主机 112 的 IP 地址是 172. 18. 1. 1、客户端主机 114 的 IP 地址 172. 18. 1. 2、以及客户端主机 114 的 IP 地址 172. 18. 1. 3。

[0019] 除此之外,路由服务器 102 还可以连线至代理上网服务器群组 130。其中,代理上

网服务器群组 130 包括至少一个代理上网服务器。在本实施例中,代理上网服务器群组 130 包括多个代理上网服务器,例如 132、134 和 136。其中,每一代理上网服务器都具有对应的 IP 地址以及端口。

[0020] 特别的是,路由服务器 102 储存有路由规则 104。其中,此路由规则 104 包括每一代理上网服务器的 IP 地址、端口和被允许连线的客户端主机的 IP 信息,以及被允许访问的外网网站的网址和一规则集。其中,所谓被允许连线的客户端主机的 IP 信息,包括被允许连线的客户端主机的 IP 地址或者是地址段。例如,被允许连线至代理上网服务器 132 的客户端主机的 IP 地址设定为 172.18.1.1(即单一 IP 地址)、而被允许连线至代理上网服务器 134 的客户端主机的 IP 地址设定为 172.18.1.2-172.18.1.3(即 IP 地址段)、以及被允许连线至代理上网服务器 136 的客户端主机的 IP 地址设定为 172.18.\*.\*(也是一 IP 地址段)。在本实施例中,只要客户端主机的 IP 地址前两段为 172.18,就可以被允许连线至代理上网服务器 136。

[0021] 另外,本实施例的网络连线管理系统 100 还包括连线系统 122,可以分别安装在每一客户端主机,例如 112、114 和 116 中。在较佳的实施例中,连线系统 122 可以利用软件的形式来实现。

[0022] 图 2 为依照本发明的一较佳实施例的一种网络连线管理方法的步骤流程图。请一并参照图 1 和图 2,当用户通过客户端主机启动一外网连线程序,例如启动安装在客户端主机中的浏览器时,则连线系统 122 会将客户端主机的 IP 地址发送至路由服务器 102,并且如步骤 S202 所述,主动查询并且比对储存在路由服务器 102 中的路由规则 104。当连线系统 122 从路由规则 104 找到所属的客户端主机对应的预设代理上网服务器的 IP 地址和端口时,就会把此预设代理上网服务器的 IP 地址和端口等信息设定给所属客户端主机内的浏览器。如此一来,连线系统 122 就可以让所属的客户端主机如步骤 S204 所述,连线至预设代理上网服务器,以响应上述的外网连线程序。

[0023] 例如,当客户端主机 112 启动外网连线程序时,安装在客户端主机 112 中的连线系统 122 会查询路由规则 104。若是安装在客户端主机 112 中的连线系统 122 从路由规则 104 的得知,IP 地址为 172.18.1.1 的客户端主机可以连线至代理上网服务器 132,则连线系统 122 会从路由规则 104 取得代理上网服务器 132 的 IP 地址和端口,并且将其设定于客户端主机 112 的浏览器中。如此一来,连线系统 122 就可以使客户端主机 112 连线至代理上网服务器 132,并且通过代理上网服务器 132 连线至因特网 140,以访问外网网站。

[0024] 当执行完步骤 S204 之后,连线系统 122 会传送外部预设网站的网址给已经连线的代理上网服务器,以如步骤 206 所述,通过已连线的代理上网服务器连线至此外部预设网站。接着,连线系统 122 会进行步骤 S208,检查所属客户端主机的浏览器是否可以开启上述外部预设网站的网页。若连线系统 122 所属客户端主机的浏览器可以成功开启上述外部预设网站的网页时(就是步骤 S208 所标示的“是”),则如步骤 S210 所述,完成外网连线程序。

[0025] 相对地,若连线系统 122 发现所属客户端主机的浏览器无法正常开启上述外部预设网站的网页时(就是步骤 S208 所标示的“否”),则代表客户端主机所连线的预设代理上网服务器可能发生问题。此时,连线系统 122 会重新查询路由规则 122,而取得备用预设代理上网服务器的 IP 地址及端口信息。

[0026] 例如,当代理上网服务器 132 无法正常运作时,安装于客户端主机 112 中的连线系统 122 从路由规则 104 得知,只要 IP 地址前两段为 172.18 的客户端主机都被允许连线至代理上网服务器 136。此时,代理上网服务器 136 就会被当作备用代理上网服务器。因此,连线系统 122 就会从路由规则 104 取得代理上网服务器 136 的 IP 地址及端口信息,并且设置于客户端主机 112 内的浏览器中。这样,即便代理上网服务器 132 无法正常运作,连线系统 122 也可以使客户端主机 112 如步骤 S212 所述,连线至备用的预设代理上网服务器 136,以通过备用预设代理上网服务器 136 连线至因特网 140。

[0027] 当连线系统 112 连线至路由服务器 102 而查询路由规则 104 时,除了可以取得每一代理上网服务器的 IP 地址和端口信息之外,还可以取得被允许的外网网站的网址或一上网的规则集。其中,上述的规则集包括至少一关键词串。而通过此规则集,连线系统 122 就可以有效地管理所属客户端主机只能访问被授权的外网网站。

[0028] 图 3 为依照本发明另一实施例的一种网络连线管理方法的步骤流程图。请一并参照图 1 和图 3,当管理系统 122 收到所属客户端主机欲访问一外网网站而发出的一网页开启要求时,则如步骤 S302 所述,取得所欲访问外网网站的网页信息。其中,网页信息例如是一网址字符串。接着,管理系统 122 可以进行步骤 S304,将所获得的网页信息与上述的规则集进行比对,以判断所属客户端主机所欲访问的外网网站是否是被授权的网站。例如,判断规则集中是否有关键词字符串和所获得的网页信息中所含的网址字符串相符。在一些实施例中,上述的步骤 S304 也可以是判断所获得的网页信息所含的网址是否为路由规则中被允许的外网网站。

[0029] 若是在步骤 S304 中,连线系统 122 判断规则集中没有关键词字符串符合网页信息所含的网址字符串时(就是步骤 S304 所标示的“否”),则代表所属客户端主机所欲访问的外网网站并非被授权的网站。此时,连线系统 122 如步骤 S306 所述,不会将上述的网页开启要求传送给预设代理上网服务器,以阻断所属客户端主机访问外网网站的操作。

[0030] 相对地,若连线系统 122 判断规则集中具有符合网页信息所含网址字符串的关键词字符串时(就是步骤 S304 所标示的“是”),则代表所属客户端主机所欲访问的外网网站为被授权的网站。此时,连线系统 122 就会如步骤 S308 所述,将上述的网页开启要求传送给已经与所属客户端主机(例如客户端主机 112)连线的预设代理上网服务器(例如代理上网服务器 132),以允许所属客户端主机通过对应的预设代理上网服务器访问上述网页开启要求所对应的外网网站。

[0031] 以上的实施例是说明连线系统 122 可以通过规则集而得知被授权的外网网站,而在其它的实施例中,路由规则 104 也可以记录被禁止的外网网站的关键词字符串。在这些实施例中,当连线系统 122 发现所属客户端主机所要访问的外网网站为被禁止的网站时,则不会将上述的网页开启要求传送给已经连线的预设代理上网服务器。反之,若是连线系统 122 确认所属客户端主机所欲访问的外网网站并非被禁止的网站时,才会将上述的网页开启要求传送给已经连线的预设代理上网服务器。

[0032] 综上所述,在本发明的网络连线管理系统中,设置有路由服务器,并且储存有路由规则,以至于所有在内部网络中的客户端主机都是按照路由规则而连线至预设的代理上网服务器。如此一来,若是要扩充新的代理服务器,只需要更改路由规则的内容即可,而不需要对所有内部网络系统中的客户端主机一一进行设定,因此本发明在扩充上具有较大的弹

性。

[0033] 另外,在本发明的网络连线管理系统中,还包括有连线系统,可以安装在各客户端主机中。连线系统可以从路由规则中取得代理上网服务器的 IP 地址和端口,并且将这些信息自动设定于所属客户端主机的浏览器中。此外,当预设的代理上网服务器无法正常运作时,管理系统还可以自动取得备用代理上网服务器的 IP 地址和端口,并且自动将其设定于所属客户端主机的浏览器中,因此本发明不需要使用者进行反复的设定。

[0034] 除此之外,管理系统还可以依据路由规则中的上网规则集,来管理所属客户端主机访问被授权的外网网站。如此一来,若要授权新的网站让客户端主机访问时,只需要更新规则集的内容即可。因此,本发明也可以简化授权的手续。

[0035] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。



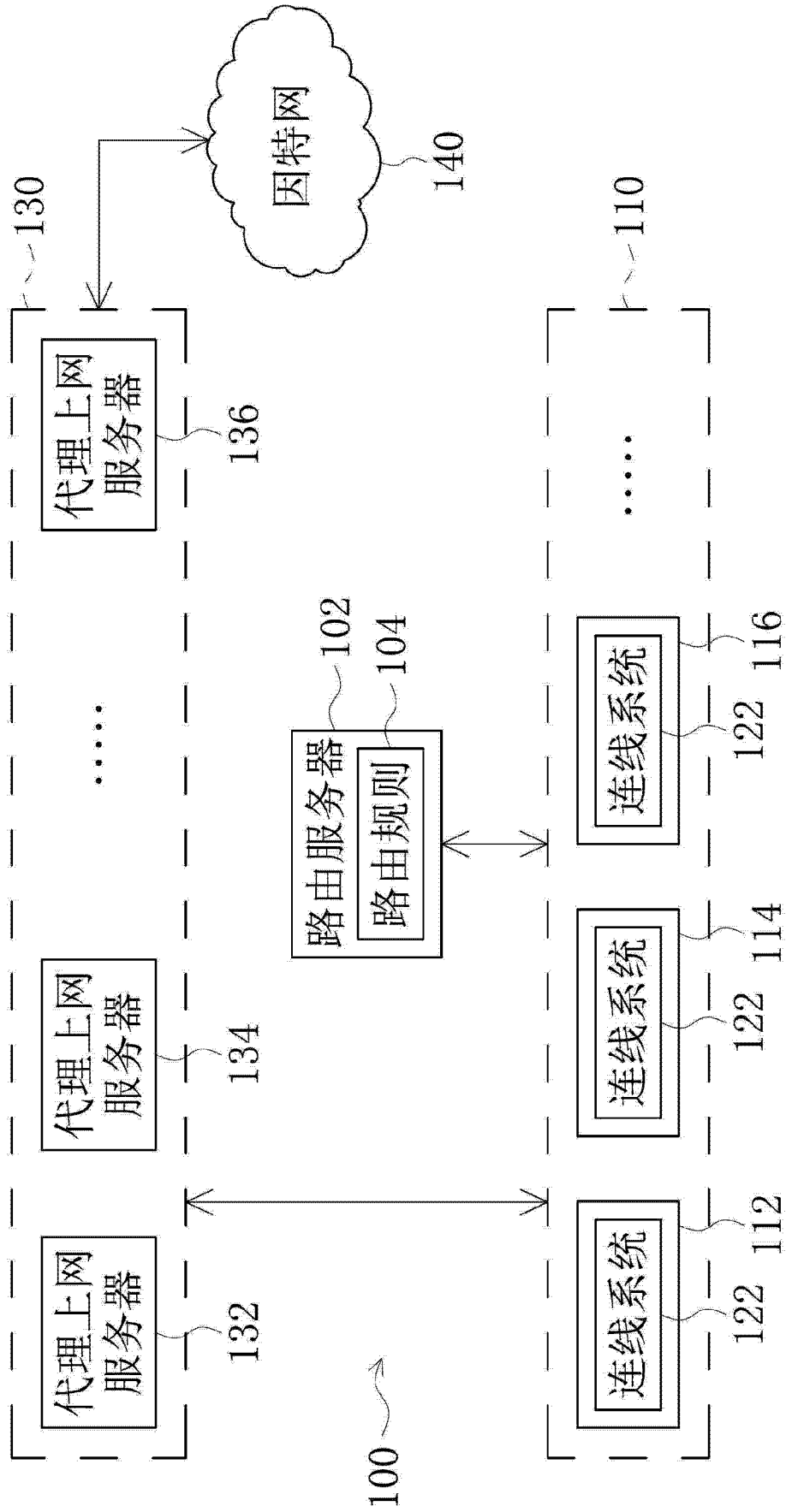


图 1

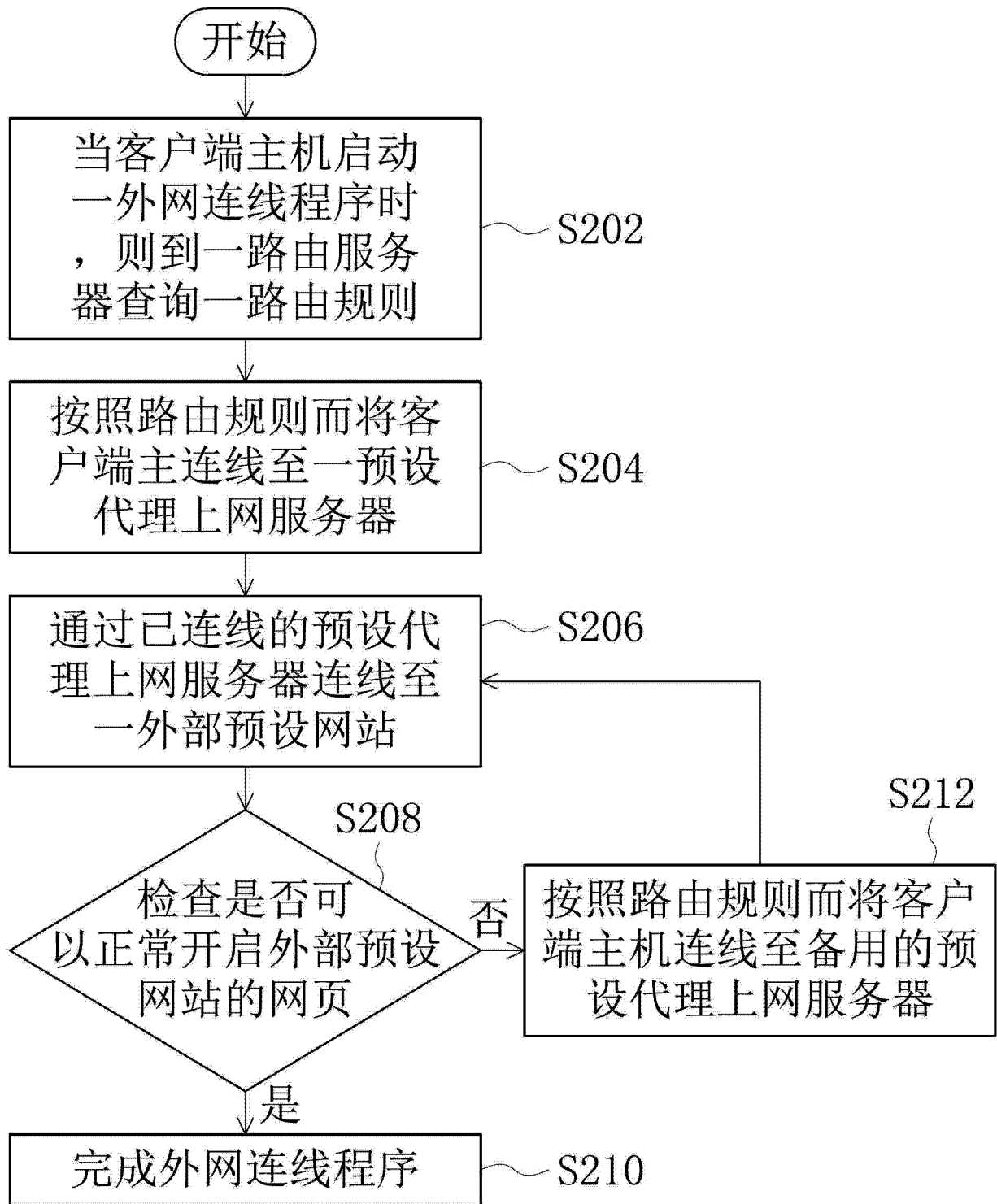


图 2

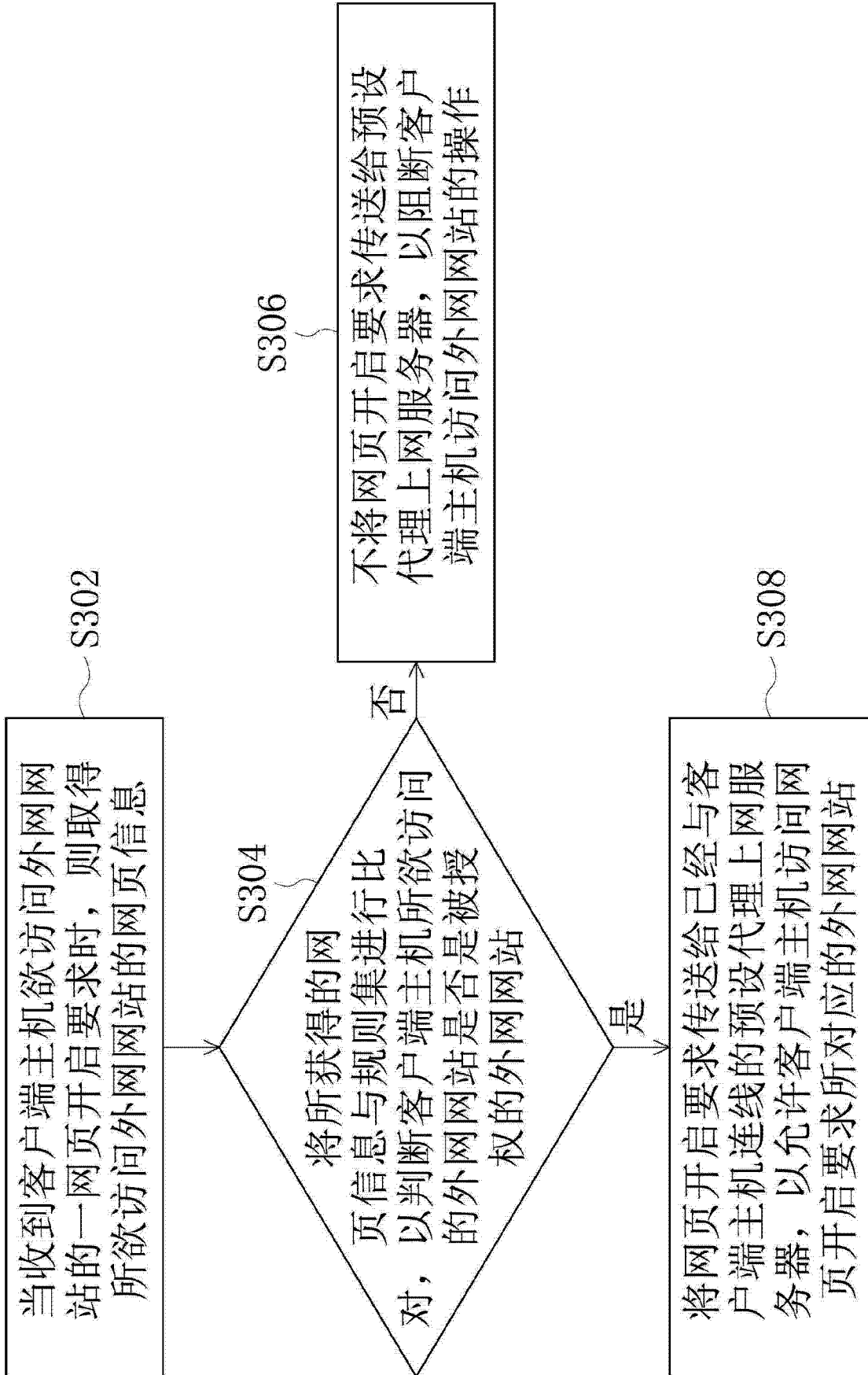


图 3