

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 3 月 1 日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/036137 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/24 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/076520

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 14 日 (14.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610727301.3 2016 年 8 月 25 日 (25.08.2016) CN

(71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李波 (LI, Bo); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 谭毅 (TAN, Yi); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市精英专利事务所 (SHENZHEN TALENT PATENT SERVICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 6009 号绿景广场 B 栋 20 层 B, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: GTM APPARATUS OPERATION AND MAINTENANCE MANAGEMENT METHOD, TERMINAL, COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM, AND MANAGEMENT DEVICE

(54) 发明名称: 一种 GTM 设备运维管理方法、终端、计算机可读存储介质及管理装置

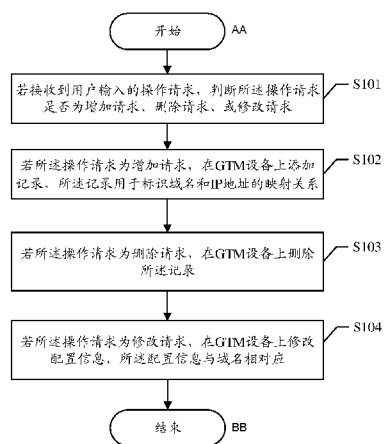


图 1

S101 Upon receiving an operation request inputted by a user, determine whether the operation request is an addition request, deletion request, or modification request
S102 If the operation request is an addition request, then add, on a GTM apparatus, a record used to identify a mapping relationship between a domain name and an IP address
S103 If the operation request is a deletion request, then delete the record on the GTM apparatus
S104 If the operation request is a modification request, then modify, on the GTM apparatus, configuration information corresponding to the domain name
AA Start
BB End

(57) Abstract: Disclosed in embodiments of the present invention is a GTM apparatus operation and maintenance management method, the method comprising: upon receiving an operation request inputted by a user, determining whether the operation request is an addition request, deletion request, or modification request; if the operation request is an addition request, then adding, on a GTM apparatus, a record used to identify a mapping relationship between a domain name and an IP address; if the operation request is a deletion request, then deleting the record on the GTM apparatus; and if the operation request is a modification request, then modifying, on the GTM apparatus, configuration information corresponding to the domain name. Also disclosed in the embodiments of the present invention are a terminal, computer readable storage medium, and management device. By categorizing operation requests into addition requests, deletion requests, and modification requests, and performing processing operations corresponding to different operation requests, the embodiments of the invention enable automated operation and maintenance management, efficiency improvement, and enhanced user experience of a GTM apparatus.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种 GTM 设备运维管理方法, 该方法包括: 若接收到用户输入的操作请求, 判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求; 若所述操作请求为增加请求, 在 GTM 设备上添加记录, 所述记录用于标识域名和 IP 地址的映射关系; 若所述操作请求为删除请求, 在 GTM 设备上删除所述记录; 若所述操作请求为修改请求, 在 GTM 设备上修改配置信息, 所述配置信息与域名相对应。本发明实施例还公开了一种终端、计算机可读存储介质及管理装置。本发明实施例通过将操作请求划分为增加请求、删除请求、或修改请求, 并对不同的操作请求执行相应的处理操作, 从而实现 GTM 设备的自动化运维管理、提升效率、且提高用户使用体验。

JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种GTM设备运维管理方法、终端、计算机可读存储介质及管理装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及运维管理技术领域，尤其涉及一种GTM设备运维管理方法、终端、计算机可读存储介质及管理装置。

[3] 背景技术

[4] GTM (Global Traffic Manager全局流量管理)设备是一种广域网负载均衡设备，以域名解析为主要工作，可处理多个数据中心的流量分配。目前GTM设备的运维管理没有统一的配置标准，其运维配置如域名记录的增加、修改、删除等操作均通过人工来进行。由于需要人工进行多次重复操作，从而致使GTM设备运维管理用时长、效率低下，严重影响了用户的使用体验。

[5] 发明内容

[6] 本发明实施例提供一种GTM设备运维管理方法、终端、计算机可读存储介质及管理装置，其能够实现GTM设备的自动化运维管理、提升效率、且提高用户使用体验。

[7] 第一方面，本发明实施例提供了一种GTM设备运维管理方法，该方法包括：若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[8] 第二方面，本发明实施例提供了一种终端，该终端包括：第一判断单元，用于若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；添加单元，用于若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；删除单元，用于若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；修改单元，用于若所述操作

请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[9] 第三方面，本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序可被一个或者一个以上的处理器执行以实现以下步骤：若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[10] 第四方面，本发明实施例提供了一种GTM运维设备管理装置，所述包括存储器及处理器；所述存储器用于存储指令；所述处理器读取所述存储器中的指令并根据所述指令执行以下操作：若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[11] 本发明实施例根据接收到的用户输入的操作请求，判断操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求，若该操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，若该操作请求为删除请求，在GTM设备上删除记录，若操作请求为修改请求，在GTM设备上域名对应的修改配置信息。本发明实施例通过将操作请求划分为增加请求、删除请求、或修改请求，并对不同的操作请求执行相应的处理操作，从而实现GTM设备的自动化运维管理、提升效率、且提高用户使用体验。

[12] 附图说明

[13] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案，下面将对实施例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他的附图。

[14] 图1是本发明实施例提供的一种GTM设备运维管理方法的示意图；

- [15] 图2是图1中操作请求为增加请求时步骤S102对应的示意图；
- [16] 图3是图1中操作请求为删除请求时步骤S103对应的示意图；
- [17] 图4是图1中操作请求为修改请求时步骤S104对应的示意图；
- [18] 图5是本发明另一实施例提供的一种GTM设备运维管理方法的示意图；
- [19] 图6是本发明实施例提供的一种终端的示意性框图；
- [20] 图7是图6中添加单元的示意性框图；
- [21] 图8是图6中删除单元的示意性框图；
- [22] 图9是图6中修改单元的示意性框图；
- [23] 图10是本发明另一实施例提供的一种终端的示意性框图；
- [24] 图11是本发明实施例提供的一种管理装置的示意性框图
- [25] 具体实施方式
- [26] 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。
- [27] 应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。
- [28] 参见图1，是本发明实施例提供的一种GTM设备运维管理方法的示意图。该GTM（Global Traffic Manager全局流量管理）设备是一种广域网负载均衡设备，以域名解析为主要工作，可处理多个数据中心的流量分配。本发明实施例的GTM设备运维管理方法可以运行PC等终端中，用于对运维配置操作如域名记录的增加、修改、删除等进行处理。如图所示，该GTM设备运维管理方法包括步骤S101~S104。
- [29] S101，若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求。
- [30] 具体地，在本发明实施例中，操作请求包括增加请求、删除请求、及修改请求。在实际应用时，针对不同操作请求用户需通过人机交互界面输入与该操作请

求相对应的请求信息。其中，增加请求用于在GTM设备上添加记录，删除请求用于在GTM设备上删除记录，修改请求用于在GTM设备上修改配置信息，该配置信息与域名相对应。其中，记录用于标识域名和IP地址的映射关系。

[31] 需要说明的是，实际应用时，为了加快域名解析速度以及实现GTM设备的安全备份，通常由多个GTM设备形成GTM集群来提供服务。GTM集群中设置有一个主GTM设备和多个从属GTM设备，用户在主GTM设备上完成运维配置操作后，将主GTM设备上的运维配置信息与从属GTM设备上的运维配置信息实现同步备份即可。由于GTM设备之间的同步备份技术属于现有的公知技术，此处不再赘述。

[32] 为了方便用户在GTM设备上进行域名或IP地址的查询操作，通常会在独立于GTM设备之外的主机上设置数据库，该数据库同步用于存放GTM设备上的运维配置信息等，用户可通过该数据库进行域名或IP地址的查询操作。

[33] S102，若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系。

[34] 参照图2，是图1是操作请求为增加请求时步骤S102对应的示意图。如图所示，步骤S102具体步骤S201~S207。

[35] S201，判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型。

[36] 具体地，在发明实施例中，按照域名与该域名对应的IP地址的映射关系形成了动态记录和静态记录，且动态记录与动态操作请求相对应，静态记录与静态操作请求相对应。由于动态操作请求与静态操作请求在GTM设备上各自对应的运维管理操作不同，因此，在本发明实施例中，若接收到用户输入的增加请求，需要判断该增加请求为动态增加请求还是静态增加请求。

[37] S202，若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上。

[38] 具体地，动态增加请求由用户进行设定。在本发明实施例中，该动态增加请求至少包括域名及与该域名相对应的若干IP地址，可以理解地，该动态增加请求还

可以包括增加请求的类型、IP地址所对应的端口号等，且增加请求的类型如动态增加/静态增加也可由用户通过人机交互界面进行选定，如可以在人机交互界面上设置下拉框以供用户进行增加请求的类型选择。为了避免在GTM设备上重复添加同一个域名记录，在本发明实施例中，需要判断该域名是否已经存在于GTM设备上。如可以采用逐一比对的方式进行判断，即将GTM设备上的域名及与每一个域名相对应的IP地址进行罗列以形成域名与IP地址的映射关系表，将动态增加请求中的域名与该映射关系表中的域名进行逐一比对，从而判断该域名是否应存在于GTM设备上。可以理解地，判断该域名是否已经存在于GTM设备上的方式并不局限此，此处不作限定。

[39] S203，若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[40] 具体地，若该域名没有存在于GTM设备上，即GTM设备上还没有存储与该域名相关的域名记录，为了将该域名对应的网络资源能够被访问，在本发明实施例中，在GTM设备上添加该域名以及与该域名相对应的IP地址所形成的记录，以便后续根据访问者的访问请求进行域名解析并查找到该域名对应的网络资源。

[41] S204，若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上。

[42] 具体地，由于一个域名可以对应多个IP地址，若该动态增加请求中的域名已经存在于GTM设备上了，则表明该域名与其对应的若干IP地址已经存在于GTM设备上，为了防止在GTM设备上对应同一个域名重复添加相同的IP地址，需要进一步判断该动态增加请求中的域名所对应的IP地址是否已经存在于GTM设备上。如可以采用将该IP地址与GTM设备上域名与IP地址的映射关系表中的IP地址进行逐一比对来判断。可以理解地，判断该动态增加请求中的域名所对应的IP地址是否已经存在于GTM设备上的方式并不局限此，此处不作限定。

[43] 需要说明的是，若该动态增加请求中的域名对应多个IP地址，则需要逐一判断每一个IP地址是否存在于GTM设备上，从而避免在GTM设备上对应同一个域名重复添加相同的IP地址。

[44] S205, 在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录。

[45] 具体地, 在本发明实施例中, 该域名对应的多个IP地址是否存在于GTM设备上包括以下三种情形: (一)、该域名对应的IP地址全部存在于GTM设备上, (二)、该域名对应的IP地址全部不存在于GTM设备上, (三)、该域名对应的IP地址中的一部分已经存在于GTM设备上, 另一部分不存在于GTM设备上。根据步骤S204判断域名对应的每一个IP地址是否已经存在于GTM设备上后, 将不存在于GTM设备上的IP地址对应该域名所形成的记录添加到GTM设备上, 从而实现域名记录的动态添加。

[46] S206, 若所述增加请求为静态增加请求, 判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上。

[47] 具体地, 静态增加请求由用户进行设定。该静态增加请求至少包括域名、与域名一一对应的IP地址、及记录类型。其中, 记录类型是指每个域名所包含的与之相关的资源。可以理解地, 该静态增加请求中还可以包括增加请求的类型、IP地址所对应的端口号、TTL (Time To Live 留存时间) 等。为了避免在GTM设备上重复添加同一个域名记录, 在本发明实施例中需要判断该域名是否已经存在于GTM设备上。如可以采用逐一比对的方式进行判断该域名是否已经存在于GTM设备上, 即将GTM设备上的域名及与每一个域名相对应的IP地址进行罗列以形成域名与IP地址的映射关系表, 将静态增加请求中的域名与该映射关系表中的域名进行逐一比对, 从而判断该域名是否应存在于GTM设备上。可以理解地, 判断该域名是否已经存在于GTM设备上的方式并不局限此, 此处不作限定。

[48] S207, 若所述域名不存在于GTM设备上, 根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[49] 具体地, 在本发明实施例中, 记录类型包括A记录和CNAME记录, A(Address)记录是用来指定域名对应的IP地址的记录。CNAME记录为别名记录, 用于记录将多个域名映射到同一台计算机。由于A记录和CNAME记录对应的静态增加操作不同, 若该域名不存在于GTM设备上, 则根据对应的记录类型在GTM设备上添加域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

- [50] 需要说明的是，若该域名已经存在于GTM设备上，需要进一步判断该静态增加请求中与该域名相对应的IP地址是否已经存在于GTM设备上，若IP地址已经存在则不用重复添加，若该IP地址没有存在于GTM设备上，则需要在GTM设备上对应该域名添加对应的IP地址所形成的记录，从而实现域名激记录的静态添加。
- [51] 在一些实施例中，为了便于用户了解动态/静态增加请求的完成情况，在本发明实施例中，当在GTM设备上完成动态/静态增加操作后，显示动态/静态增加完成提示，以便于用户了解GTM设备上运维配置操作的完成状态。可以理解地，为了便于用户掌握动态/静态增加操作的实时进度，可以在人机交互界面上设置进度条、完成百分比等提示用户当前完成进度。
- [52] S103，若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录。
- [53] 参见图3，是图1中操作请求为删除请求时步骤S103对应的示意流程图。如图所示，步骤S103具体步骤S301~S303。
- [54] S301，判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址。
- [55] 具体地，实际应用时，在删除域名所对应的记录之前，可通过查询来确认域名是否存在于该GTM设备上，若该域名存在于GTM设备上，可通过在查询结果对应的配置信息勾选与域名相对应的IP地址来进行选择，或者在查询结果对应的配置信息设置下拉菜单供用户选择删除请求的类型等从而形成删除请求。如上所述，由于动态删除请求和静态删除请求在GTM设备上对应的删除操作不同，因此，在发明实施例中，需要判断删除请求为动态删除请求和静态删除请求。
- [56] S302，若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录。
- [57] 具体地，动态删除请求由用户进行设定。该动态删除请求包括域名、该域名对应的IP地址、以及记录类型等。其中，该域名对应的IP地址可以是多个。由于域名与IP地址的映射关系形成记录，因此根据域名与IP地址的映射关系可知一个域名所对应的记录中可以包括静态记录和动态记录，生成动态记录的同时也会生成静态记录，因此，在本发明实施例中当删除请求为动态删除请求时，需要判

断该域名对应的记录中是否包含有静态记录。

- [58] 具体地，若包含，则表明该域名所对应的记录中同时包含有静态记录和动态记录，在发明实施例中需要将该域名所对应的记录中的静态记录与动态记录在GTM设备上分离。由于用户输入的动态删除请求中已经设置有记录类型，可以通过该记录类型将静态记录与动态记录进行分离。如将GTM设备上的域名及与每一个域名相对应的IP地址进行罗列以形成域名与IP地址的映射关系表，将动态删除请求中的域名及IP地址与该映射关系表中的域名及IP地址进行逐一比对，从而将静态记录与动态记录进行分离，并将分离后的静态记录和动态记录进行删除。
- [59] 举例说明，动态删除请求中包括域名A所对应的三个记录，该三个记录分别为及域名A对应三个IP地址B、C、D。其中，域名A与IP地址B、C之间的映射关系形成动态记录，域名A与IP地址D之间的映射关系形成静态记录。通过GTM设备上域名与IP地址的映射关系表以及记录类型将GTM设备上域名A对应的IP地址B、C与域名A对应的IP地址D进行分离，从而使动态记录包括域名A及对应的IP地址B、C，以及使静态记录包括域名A及对应的IP地址D，并将域名A以及对应的IP地址D从GTM设备上删除，及将域名A以及对应的IP地址B、C从GTM设备上删除。动态删除请求中该域名所对应的记录也可以只有动态记录中，如该动态删除请求只包括域名A及与该域名A对应的两个IP地址B、C、且域名A与IP地址B、C之间的映射关系均形成动态记录。此时，该动态删除请求中不包含静态记录，则无需进行分离。
- [60] 需要说明的是，由于GTM设备上域名A所对应的的IP地址数量通常会大于或等于动态记录中IP地址数量，如用户输入的动态删除请求中的域名A所对应的动态记录包括IP地址B、C，而GTM设备上域名A所对应的动态记录包括IP地址B、C、E，按照用户输入的动态删除请求需要从GTM设备上部分删除，即删除域名A所对应的IP地址B、C，保留域名A所对应的IP地址E。若该动态删除请求为删除域名A所对应的全部动态记录中的IP地址B、C、E，这时按照用户输入的动态删除请求需要进行整体删除，即删除域名A所对应的IP地址B、C、E。
- [61] S303，若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP

地址所形成的记录。

- [62] 具体地，在本发明实施例中，由于静态删除请求与静态记录相对应，且在静态记录生成过程不会生成动态记录，若该删除请求为静态删除请求，则将静态记录中及相对应的IP地址形成的记录从GTM设备上直接进行删除，即将从GTM设备上将域名A对应的IP地址D进行删除。
- [63] 在一些实施例中，为了便于用户了解动态/静态删除请求的完成情况，在本发明实施例中，当在GTM设备上完成动态/静态删除操作后，显示动态/静态删除完成提示，以便于用户了解GTM设备上运维配置操作的完成状态。可以理解地，为了便于用户掌握动态/静态删除操作的实时进度，可以在人机交互界面上设置进度条、完成百分比等提示用户当前完成进度。
- [64] S104，若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。
- [65] 参见图4，是图1中操作请求为修改请求时步骤S104对应的示意图。如图所示，步骤S104具体步骤S401~S403。
- [66] S401，判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息。
- [67] 具体地，实际应用时，在修改域名所对应的配置信息之前，可通过查询来确认域名是否存在于该GTM设备上，若该域名存在于GTM设备上，可通过查询请求对应的查询结果勾选与域名相对应配置项来进行选择，或者在查询结果对应的配置信息设置下拉菜单供用户选择修改请求的类型等从而形成修改请求。如上所述，由于动态修改请求和静态修改请求在GTM设备上对应的修改操作不同，因此，在发明实施例中，需要判断修改请求为动态修改请求和静态修改请求。
- [68] S402，若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息
- [69] 具体地，在本发明实施例中，通过查询域名或IP地址确认该域名存在于GTM设备上。查询结果包括与域名对应的配置信息，该配置信息包括若干配置项以及对应配置项的修改信息。其中配置项如该域名对应的若干IP地址、记录类型、解

析算法等，优选每一个配置项后设置有勾选框以供用户选择。此外，配置信息中还包括对应配置项的修改信息，以便根据修改信息在GTM设备上修改域名对应配置信息中的配置项。如配置项包括IP地址B、C，修改信息为将IP地址B修改为IP地址D、将IP地址C修改为IP地址E等，从而完成域名所对应的配置信息的动态修改。

[70] S403，若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

[71] 具体地，若该修改请求为静态修改请求，根据该静态修改请求中的修改项和修改信息在GTM上修改该域名对应的配置项，以完成域名所对应的配置信息的静态修改。具体地，修改之前需要根据用户输入的静态修改请求在GTM设备上找到该域名需要修改的配置项，然后根据修改信息将GTM设备上该域名的配置项进行修改。

[72] 在一些实施例中，为了便于用户了解动态/静态修改请求的完成情况，在本发明实施例中，当在GTM设备上完成动态/静态修改操作后，显示动态/静态修改完成提示，以便于用户了解GTM设备上运维配置操作的完成状态。可以理解地，为了便于用户掌握动态/静态修改操作的实时进度，可以在人机交互界面上设置进度条、完成百分比等提示用户当前完成进度。

[73] 本发明实施例根据接收到的用户输入的操作请求，判断操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求，若该操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，若该操作请求为删除请求，在GTM设备上删除记录，若操作请求为修改请求，在GTM设备上域名对应的修改配置信息。本发明实施例通过将操作请求划分为增加请求、删除请求、或修改请求，并对不同的操作请求执行相应的处理操作，从而实现GTM设备的自动化运维管理、提升效率、且提高用户使用体验。

[74] 参见图5，是本发明另一实施例提供的一种GTM设备运维管理方法的示意流程图。如图所示，该方法包括步骤S501~S506。

[75] S501，若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果。

- [76] 为了方便用户在GTM设备上进行域名查询操作，不仅可以在如上所述的在独立于GTM设备之外的数据库中进行查询，用户还可以通过输入查询请求从GTM设备上查询。如用户可以在人机交互界面上输入查询请求，该查询请求中可以包括域名或IP地址等关键检索信息，此处不作限定。当接收到用户输入的查询请求后，检测该查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果。
- [77] S502，展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。
- [78] 具体地，若该域名存在于GTM设备上，该查询结果将显示与该域名相对应的若干IP地址、解析算法、记录类型等配置信息以供用户查看。可以理解地，若该域名不存在于GTM设备上，则查询结果为显示为空。进一步地，为了用户根据该查询结果进行相关操作如域名记录的增加、删除、或修改等，在一些实施例中，将查询结果中与域名相对应的IP地址、解析算法、记录类型等相关配置项设置成可勾选项，以供用户进行选择从而产生操作请求，以方便在GTM设备上进行相关的运维管理操作。
- [79] S503，若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求。
- [80] S504，若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系。
- [81] S505，若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录。
- [82] S506，若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。
- [83] 步骤S503~S506如上所述，此处不再赘述。
- [84] 在本发明实施例预先根据用户输入的查询请求进行查询并得到的查询结果，该查询结果用于供用户操作从而产生操作请求，根据查询请求中的域名在GTM设备上查询以得到查询结果，该查询结果中将会显示域名对应IP地址、解析算法、记录类型等配置项及配置信息，如在增加操作之前，用户可以直观的看到增加请求的域名及该域名对应的IP地址是否已经存在于GTM设备上，从而可以节约增加操作中的判断过程。又如在删除操作或修改操作之前，均需要预先查

询该域名存在于GTM设备上以便进行后续删除或修改操作。

[85] 参照图6，是本发明实施例提供的一种终端的示意框图。如图所示的本实施例中的终端60包括第一判断单元61、添加单元62、删除单元63、及修改单元64。

[86] 第一判断单元61，用于若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求的类型，所述操作请求的类型包括动态操作请求和静态操作请求。

[87] 添加单元62，用于若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；

[88] 删除单元63，用于若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；

[89] 修改单元64，用于若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[90] 进一步地，参照图7，添加单元的示意性框图。如图所示，添加单元62包括第二判断单元621、及增设单元622。

[91] 第二判断单元621，用于判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型，以及若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上；

[92] 增设单元622，用于若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录；

[93] 所述第二判断单元621还用于若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上；

[94] 所述增设单元622还用于在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录；

[95] 所述第二判断单元621还用于若所述增加请求为静态增加请求，判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上；

[96] 所述增设单元622还用于若所述域名不存在于GTM设备上，根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[97] 进一步地，参照图8，删除单元的示意性框图。如图所示，删除单元63包括第三判断单元631、及清理单元632。

- [98] 第三判断单元631，用于判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址；
- [99] 清理单元632，用于若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录，以及若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录若所述删除请求为静态删除请求，所述删除单元还用于将所述静态记录中与所述域名相对应的IP地址从所述GTM设备上删除。
- [100] 进一步地，参照图9，修改单元的示意性框图。如图所示，修改单元64包括第四判断单元641、及修订单元642。
- [101] 第四判断单元641，用于判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对所述修改项的修改信息；
- [102] 修订单元642，用于若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息，以及若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。
- [103] 本发明实施例根据接收到的用户输入的操作请求，通过第一判断单元61判断操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求，若该操作请求为增加请求，通过添加单元62在GTM设备上添加记录，若该操作请求为删除请求，通过删除单元63在GTM设备上删除记录，若操作请求为修改请求，通过修改单元64在GTM设备上域名对应的修改配置信息。本发明实施例通过将操作请求划分为增加请求、删除请求、或修改请求，并对不同的操作请求执行相应的处理操作，从而实现GTM设备的自动化运维管理、提升效率、且提高用户使用体验。
- [104] 参照图10，是本发明另一实施例提供的一种终端的示意框图。如图所示的本实施例中的终端70包括检测单元71、展示单元72、第一判断单元73、添加单元74、删除单元75、及修改单元76。
- [105] 检测单元71，用于若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名

是否存在于GTM设备上以得到查询结果。

- [106] 展示单元72，用于展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。
- [107] 第一判断单元73，用于若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；
- [108] 添加单元74，用于若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；
- [109] 删除单元75，用于若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；
- [110] 修改单元76，用于若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。
- [111] 在本发明实施例预先根据用户输入的查询请求通过查询单元71进行查询并得到的查询结果，该查询结果用于供用户操作从而产生操作请求，根据查询请求中的域名在GTM设备上查询以得到查询结果，并该查询结果中通过展示单元72显示域名对应IP地址、解析算法、记录类型等配置项及配置信息，如在增加操作之前，用户可以直观的看到增加请求的域名及该域名对应的IP地址是否已经存在于GTM设备上，从而可以节约增加操作中的判断过程。又如在删除操作或修改操作之前，均需要预先查询该域名存在于GTM设备上以便进行后续删除或修改操作。
- [112] 本发明实施例中所述的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明实施例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，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、或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而该存储介质包括U盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM, Read-OnlyMemory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。这样，本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。
- [113] 相应的，本发明实施例还记载了一种计算机可读存储介质，该存储介质有一个

或者一个以上程序，该一个或者一个以上程序可被一个或者一个以上的处理器执行以实现以下步骤：若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[114] 优选地，所述若所述操作请求为增加请求，所述在GTM设备上添加记录包括以下步骤：判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型；若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上；若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录；若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上；在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录；若所述增加请求为静态增加请求，判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上；若所述域名不存在于GTM设备上，根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[115] 优选地，所述若所述操作请求为删除请求，所述在GTM设备上删除所述记录包括以下步骤：判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址；若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录；若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录。

[116] 优选地，若所述操作请求为修改请求，所述在GTM设备上修改配置信息包括以下步骤：判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息；若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息；若为静态修改请求，根据所述修改项和

所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

- [117] 优选地，所述一个或者一个以上程序还可被所述一个或者一个以上的处理器执行以实现以下步骤：若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果；展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。
- [118] 参照图11，是本发明实施例提供的一种GTM设备运维管理装置的示意性框图。如图所示，该管理装置80包括存储器81、一个或者若干个处理器82、一个或者若干个输入装置83、一个或者若干个输出装置84。上述处理器82、输入装置83、输出装置84以及存储器81通过总线85连接。
- [119] 存储器81用于存储带有各种功能的程序数据。本发明实施例中存储器81存储的数据包括可调用并运行的程序数据。具体实现中，本发明实施例的存储器81可以是系统存储器，比如，挥发性的（诸如RAM），非易失性的（诸如ROM，闪存等），或者两者的结合。具体实现中，本发明实施例的存储器66还可以是系统之外的外部存储器，比如，磁盘、光盘、磁带等。
- [120] 输入装置83用于供用户输入操作请求或查询请求。具体实现中，本发明实施例的输入装置83可包括键盘、鼠标、光电输入装置、声音输入装置、触摸式输入装置等。
- [121] 输出装置84用于展示查询结果，该输出装置84可以是括显示器、显示屏、触摸屏等。
- [122] 所述处理器82读取所述存储器81中的指令并根据所述指令执行以下操作：若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。
- [123] 进一步地，所述若所述操作请求为增加请求，所述在GTM设备上添加记录包括：判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、

与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型；若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上；若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录；若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上；在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录；若所述增加请求为静态增加请求，判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上；若所述域名不存在于GTM设备上，根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[124] 进一步地，所述若所述操作请求为删除请求，所述在GTM设备上删除所述记录包括：判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址；若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录；若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录。

[125] 进一步地，若所述操作请求为修改请求，所述在GTM设备上修改配置信息包括：判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息；若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息；若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

[126] 进一步地，所述处理器82还执行以下操作：若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果；展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。

[127] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的终端和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[128] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的终端和方法，可以通

过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置设备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。另外，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、装置设备或单元的间接耦合或通信连接，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

[129] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的方法的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过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，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。并且，本发明上述实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[130] 本发明实施例终端中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[131] 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发明实施例方案的目的。

[132] 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，也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[133] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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，或者该技术方案的全部或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，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，终端，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储

程序代码的介质。

- [134] 以上为发明的优选实施例，而非对发明做任何形式上的限制。本领域的技术人员可在上述实施例的基础上施以各种等同的更改和改进，凡在权利要求范围内所做的等同变化或修饰，均应落入发明的包含范围之内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种GTM设备运维管理方法，其特征在于，包括：

若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；

若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；

若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；

若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[权利要求 2]

如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录包括：

判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型；

若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上；

若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录；

若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上；

在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录；

若所述增加请求为静态增加请求，判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上；

若所述域名不存在于GTM设备上，根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[权利要求 3]

如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述若所述操作请求为删

除请求，在GTM设备上删除所述记录包括：

判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址；
若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录；
若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录。

[权利要求 4]

如权利要求1所述的方法，其特征在于，若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息包括：
判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息；
若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息；
若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 5]

如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果；
展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 6]

一种终端，其特征在于，包括：
第一判断单元，用于若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；
添加单元，用于若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；
删除单元，用于若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除

所述记录；

修改单元，用于若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[权利要求 7]

如权利要求6所述的终端，其特征在于，所述添加单元包括：

第二判断单元，用于判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型，以及若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上；

增设单元，用于若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录；

所述第二判断单元还用于若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上；

所述增设单元还用于在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录；

所述第二判断单元还用于若所述增加请求为静态增加请求，判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上；

所述增设单元还用于若所述域名不存在于GTM设备上，根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[权利要求 8]

如权利要求6所述的终端，其特征在于，所述删除单元包括：

第三判断单元，用于判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址；

清理单元，用于若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录，以及若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形

成的记录若所述删除请求为静态删除请求，所述删除单元还用于将所述静态记录中与所述域名相对应的IP地址从所述GTM设备上删除。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的终端，其特征在于，所述修改单元包括：
第四判断单元，用于判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息；
修订单元，用于若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息，以及若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 10] 如权利要求6所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：
检测单元，用于若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果；
展示单元，用于展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 11] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序可被一个或者一个以上的处理器执行以实现以下步骤：
若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；
若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；
若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；
若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述若所述操作请求为增加请求，所述在GTM设备上添加记录包括以下

步骤:

判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求, 所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址, 所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型;

若所述增加请求为动态增加请求, 判断所述域名是否存在于GTM设备上;

若所述域名不存在GTM设备上, 在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录;

若所述域名存在GTM设备上, 判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上;

在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录;

若所述增加请求为静态增加请求, 判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上;

若所述域名不存在于GTM设备上, 根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。

[权利要求 13]

如权利要求11所述的计算机可读存储介质, 其特征在于, 所述若所述操作请求为删除请求, 所述在GTM设备上删除所述记录包括以下步骤:

判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求, 所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址, 所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址;

若所述删除请求为动态删除请求, 在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录;

若所述删除请求为静态删除请求, 在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录。

[权利要求 14]

如权利要求11所述的计算机可读存储介质, 其特征在于, 若所述

操作请求为修改请求，所述在GTM设备上修改配置信息包括以下步骤：

判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息；

若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息；

若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 15]

如权利要求11所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述一个或者一个以上程序还可被所述一个或者一个以上的处理器执行以实现以下步骤：

若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果；

展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 16]

一种GTM设备运维管理装置，其特征在于，包括存储器及处理器；

所述存储器用于存储指令；

所述处理器读取所述存储器中的指令并根据所述指令执行以下操作：

若接收到用户输入的操作请求，判断所述操作请求是否为增加请求、删除请求、或修改请求；

若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录，所述记录用于标识域名和IP地址的映射关系；

若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录；

若所述操作请求为修改请求，在GTM设备上修改配置信息，所述配置信息与域名相对应。

- [权利要求 17] 如权利要求16所述的管理装置，其特征在于，所述若所述操作请求为增加请求，在GTM设备上添加记录包括：
- 判断所述增加请求是否为动态增加请求或静态增加请求，所述动态增加请求包括域名、至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态增加请求包括域名、与所述域名一一对应的IP地址、及记录类型；
- 若所述增加请求为动态增加请求，判断所述域名是否存在于GTM设备上；
- 若所述域名不存在GTM设备上，在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录；
- 若所述域名存在GTM设备上，判断每一个所述IP地址是否存在于GTM设备上；
- 在所述GTM设备上增设所述域名与不存在于所述GTM设备上的IP地址所形成的记录；
- 若所述增加请求为静态增加请求，判断所述静态增加请求中的域名是否存在于GTM设备上；
- 若所述域名不存在于GTM设备上，根据所述记录类型在所述GTM设备上增设所述域名以及相对应的IP地址所形成的记录。
- [权利要求 18] 如权利要求16所述的管理装置，其特征在于，所述若所述操作请求为删除请求，在GTM设备上删除所述记录包括：
- 判断所述删除请求是否为动态删除请求或静态删除请求，所述动态删除请求包括域名、及至少一个与所述域名相对应的IP地址，所述静态删除请求包括域名、及与所述域名一一对应的IP地址；
- 若所述删除请求为动态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录；
- 若所述删除请求为静态删除请求，在GTM设备上清理所述域名及所述IP地址所形成的记录。
- [权利要求 19] 如权利要求16所述的管理装置，其特征在于，若所述操作请求为

修改请求，在GTM设备上修改配置信息包括：

判断所述修改请求是否为动态修改请求或静态修改请求，所述动态修改请求或静态修改请求均包括所述配置信息中的修改项以及对应所述修改项的修改信息；

若为动态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息；

若为静态修改请求，根据所述修改项和所述修改信息在所述GTM设备上修订所述域名相对应的配置信息。

[权利要求 20]

如权利要求16所述的管理装置，其特征在于，所述处理器还执行以下操作：

若接收到用户输入的查询请求，检测所述查询请求中的域名是否存在于GTM设备上以得到查询结果；

展示所述查询结果以供用户操作从而产生所述操作请求，所述查询结果包括与所述域名相对应的配置信息。

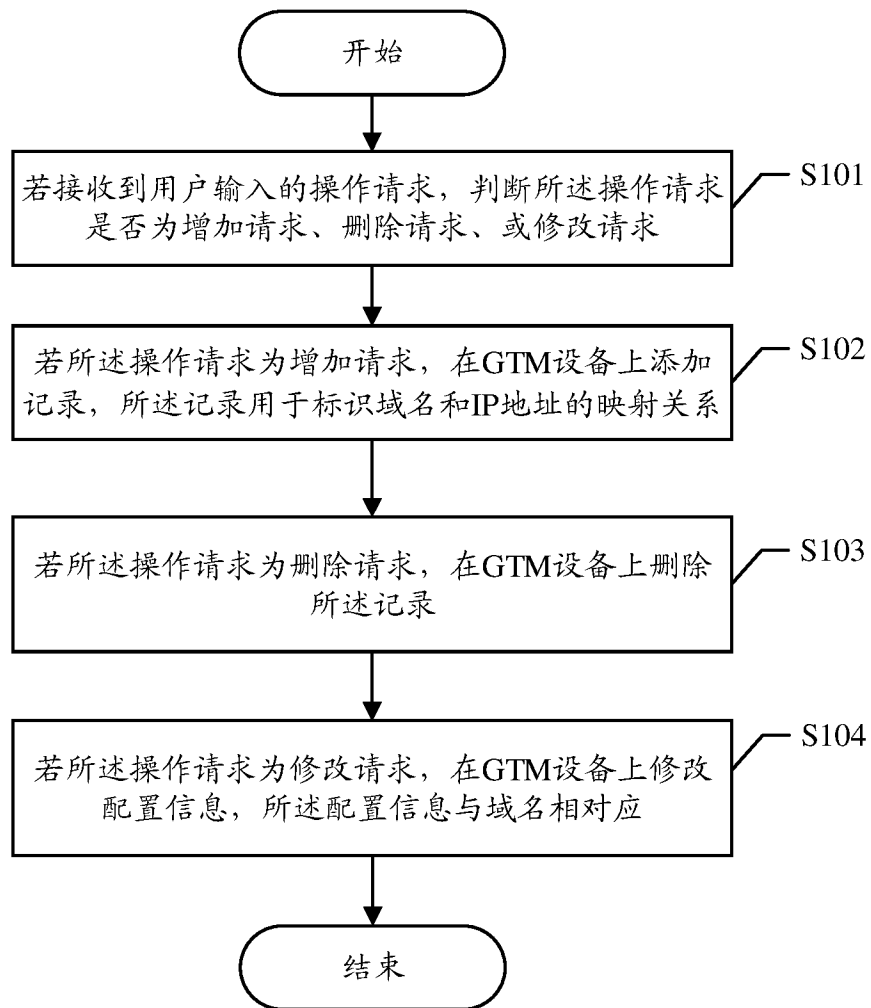


图 1

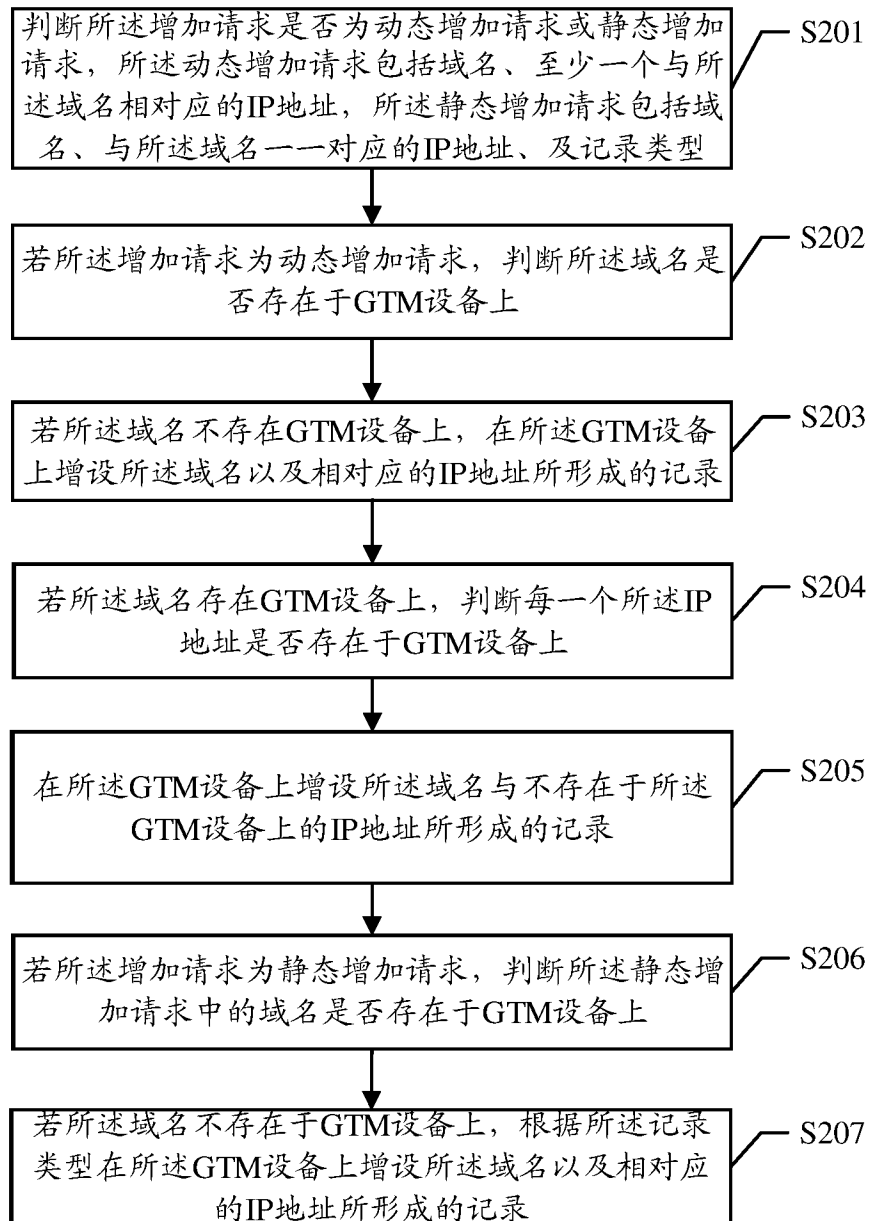


图 2

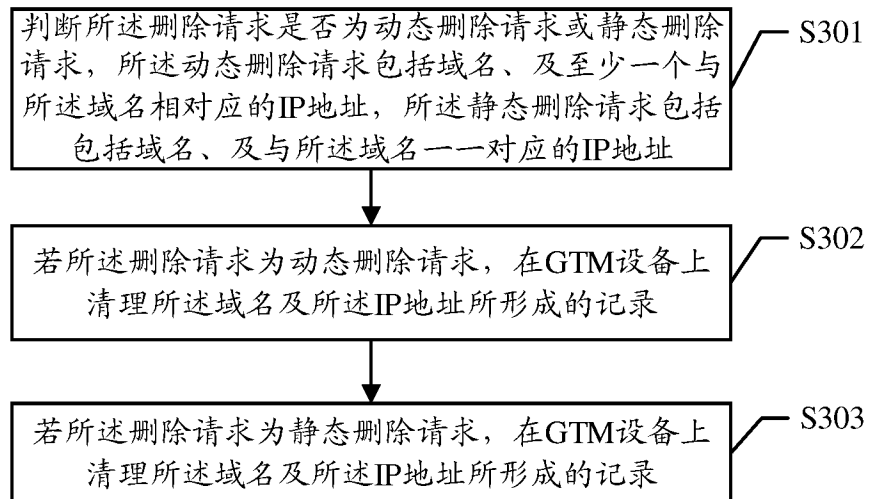


图 3

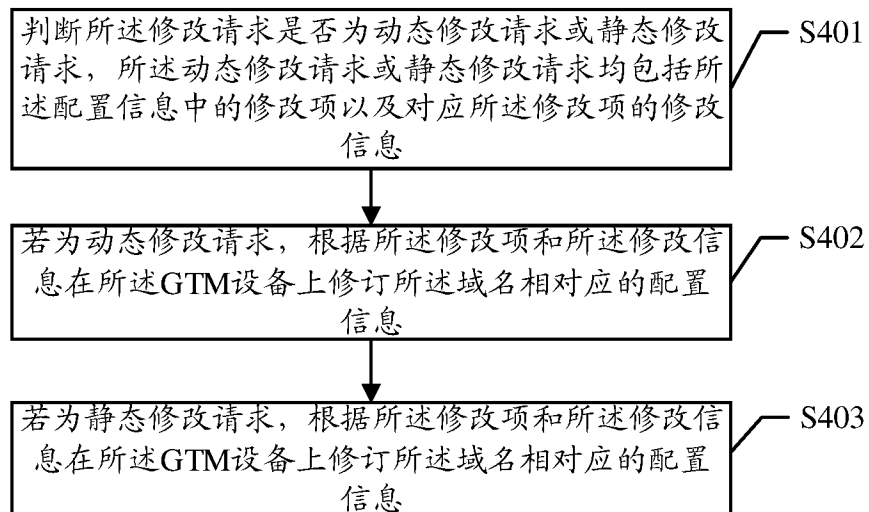


图 4

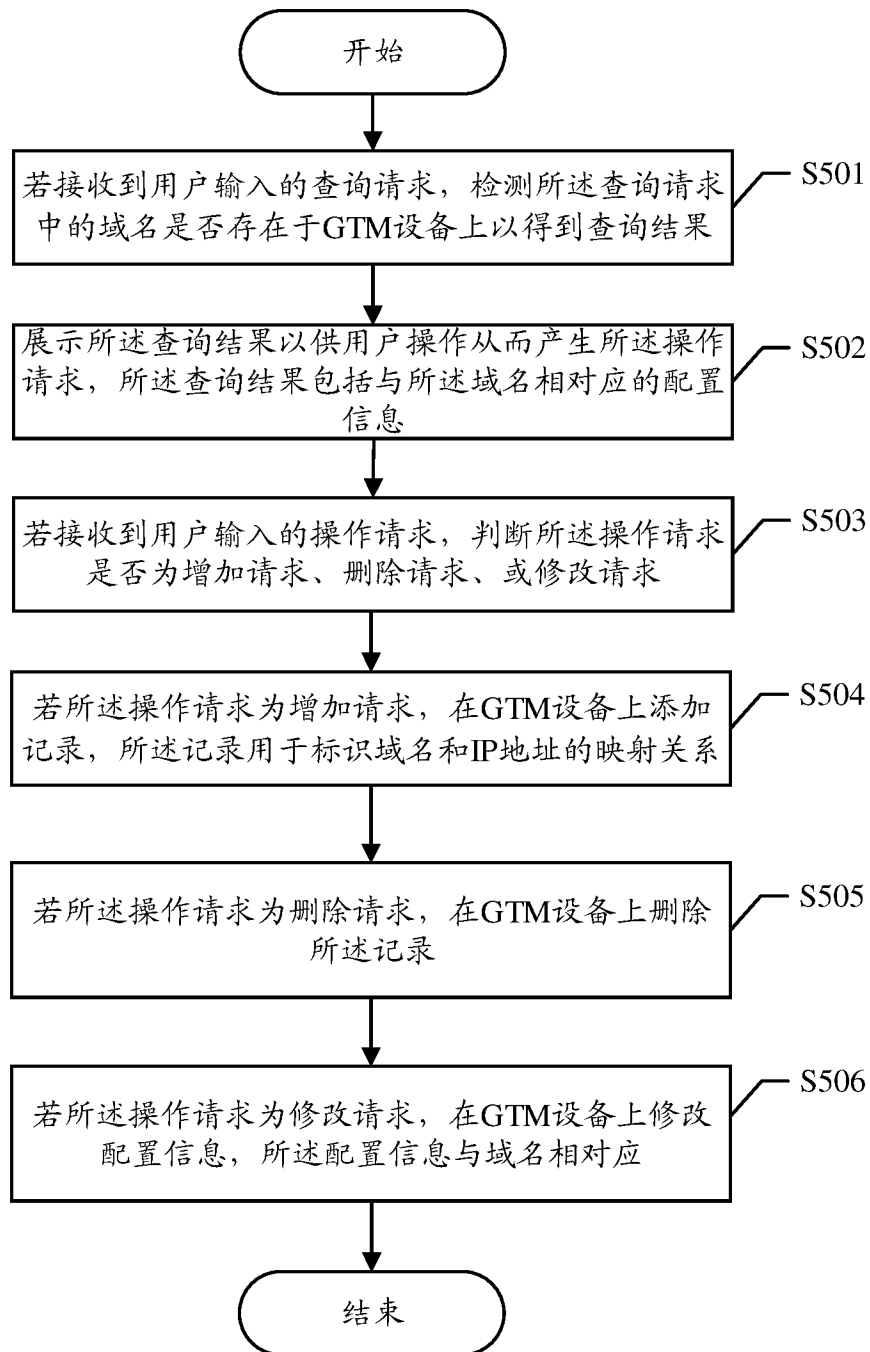


图 5

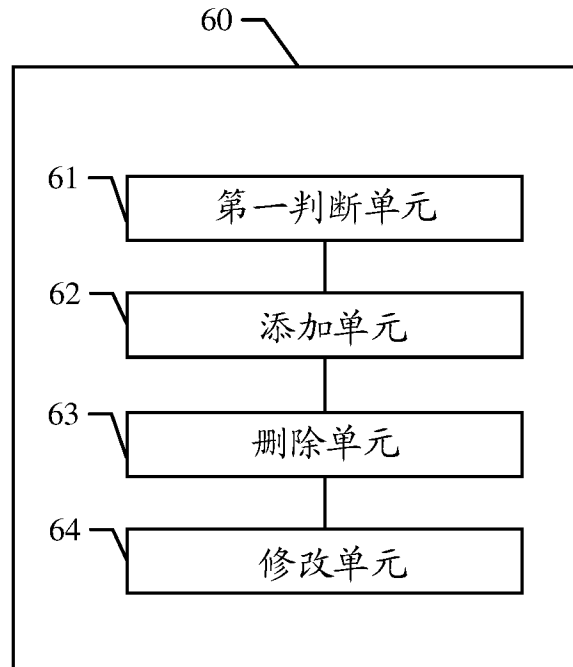


图 6

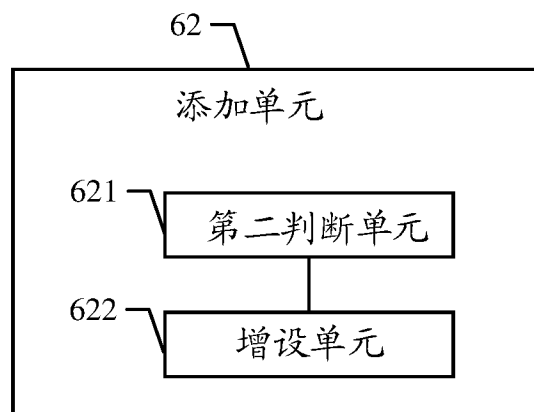


图 7

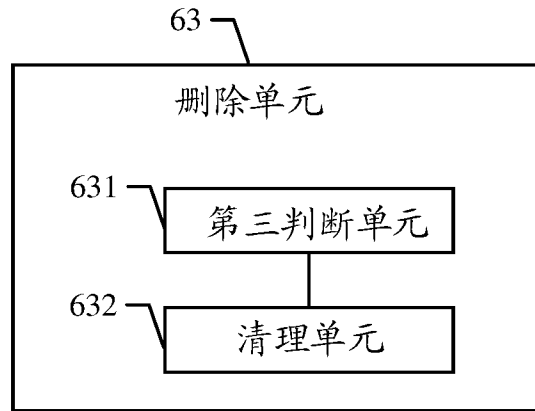


图 8

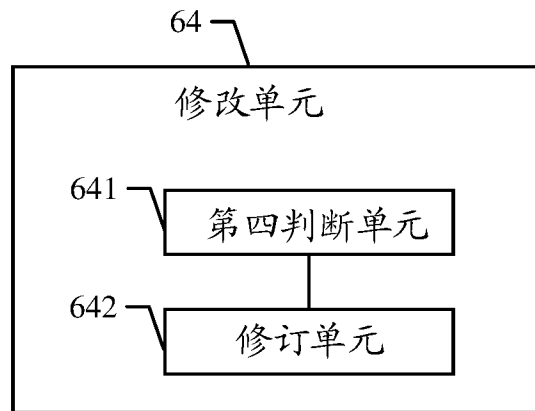


图 9

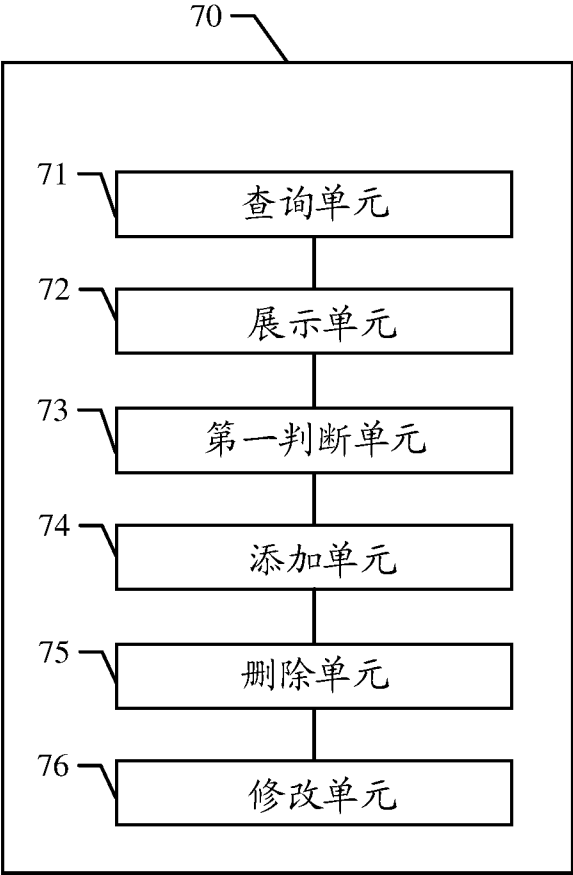


图 10

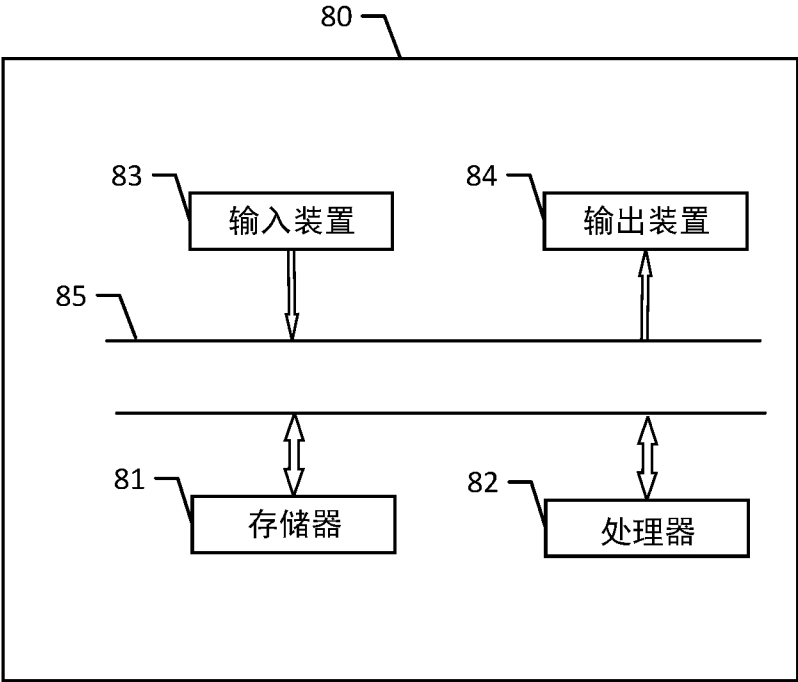


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/076520

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/24 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; G06F; G06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: GTM, 流量管理, 主名字, 权威名称, 权威名字, 域名, 服务器, 记录, 配置信息, 条目, 运维, 操作, 管理, 增加, 添加, 删除, 修改, 请求, traffic, manag+, main, name, domain, authorit+, authentic, server, record+, log+, config+, item, maintain, maintenance, operat+, add+, delet+, removal +, modif+, updat+, alter+, request

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105635345 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), description, paragraphs [0174]-[0248], and figures 2-7	1-20
X	CN 105354671 A (CHINA SOUTHERN POWER GRID CO., LTD. et al.), 24 February 2016 (24.02.2016), description, paragraphs [0034]-[0120], and figure 1	1-20
PX	CN 106452831 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 22 February 2017 (22.02.2017), claims 1-10	1-20
A	US 2009164661 A1 (HOSTWAY CORP.), 25 June 2009 (25.06.2009), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 May 2017	Date of mailing of the international search report 27 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GUO, Haibo Telephone No. (86-10) 61648258

International application No.
PCT/CN2017/076520

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/076520

A. 主题的分类

H04L 12/24(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L; G06F; G06Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: GTM, 流量管理, 主名字, 权威名称, 权威名字, 域名, 服务器, 记录, 配置信息, 条目, 运维, 操作, 管理, 增加, 添加, 删除, 修改, 请求, traffic, manag+, main, name, domain, authorit+, authentic, server, record+, log+, config+, item, maintain, maintenance, operat+, add+, delet+, removal+, modif+, updat+, alter+, request

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105635345 A (华为技术有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0174]-[0248]段, 图2-7	1-20
X	CN 105354671 A (中国南方电网有限责任公司 等) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书第[0034]-[0120]段, 图1	1-20
PX	CN 106452831 A (平安科技深圳有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 权利要求1-10	1-20
A	US 2009164661 A1 (HOSTWAY CORP.) 2009年 6月 25日 (2009 - 06 - 25) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 5月 18日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

郭海波

电话号码 (86-10)61648258

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/076520

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105635345	A	2016年 6月 1日	无			
CN	105354671	A	2016年 2月 24日	无			
CN	106452831	A	2017年 2月 22日	无			
US	2009164661	A1	2009年 6月 25日	WO	2009085465	A1	2009年 7月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)