

(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 7 月 5 日 (05.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/121397 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/931 (2013.01) **H04L 12/801** (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/117705

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 21 日 (21.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611257763.X 2016 年 12 月 30 日 (30.12.2016) CN

(71) 申请人: 中国银联股份有限公司 (CHINA UNIONPAY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。

(72) 发明人: 周雍恺 (ZHOU, Yongkai); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 陈华俊 (CHEN, Huajun); 中国上海市浦东

新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 袁航 (YUAN, Hang); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 刘国宝 (LIU, Guobao); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 严峻岭 (YAN, Junling); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理 (香港) 有限公司 (CHINA PATENT AGENT (HK) LTD.); 中国香港特别行政区香港湾仔港湾道 23 号鹰君中心 22 字楼, Hong Kong (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: NETWORK TRAFFIC CONTROL METHOD AND SWITCH DEVICE

(54) 发明名称: 一种网络流量控制方法以及交换机设备

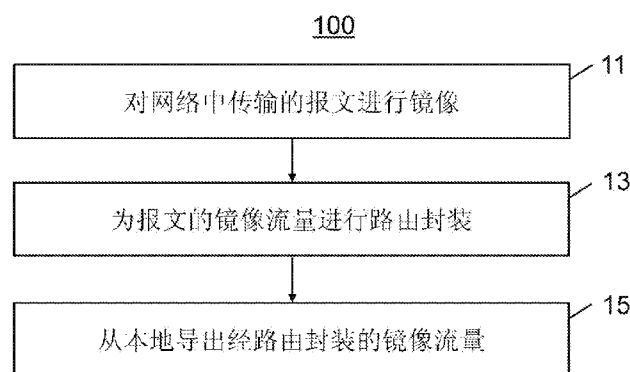


图 1

- 11 Mirroring a message transmitted in a network
- 13 Performing routing encapsulation on mirrored traffic of a message
- 15 Exporting the mirrored traffic having undergone the route encapsulation from the locality

(57) Abstract: Provided is a network traffic control method. The method comprises: mirroring a message transmitted in a network; performing routing encapsulation on mirrored traffic of the message; and exporting the mirrored traffic having undergone the route encapsulation from the locality. In addition, also provided is a switch device. The switch device comprises: a mirroring module, for mirroring a message transmitted in a network; an encapsulation module, for performing routing encapsulation on mirrored traffic of the message; and an export module, for exporting the mirrored traffic having undergone the routing encapsulation from the locality.

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))。

(57) 摘要: 本发明提供了一种网络流量控制方法, 其包括: 对网络中传输的报文进行镜像; 为所述报文的镜像流量进行路由封装; 以及从本地导出经路由封装的镜像流量。此外, 本发明还提供了一种交换设备, 其包括: 镜像模块, 用于对网络中传输的报文进行镜像; 封装模块, 用于为所述报文的镜像流量进行路由封装; 以及导出模块, 用于从本地导出经路由封装的镜像流量。

一种网络流量控制方法以及交换机设备

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及网络运维技术领域，并且具体地，涉及网络流量控制方
5 案。

背景技术

[0002] 随着互联网的普及，对网络流量的监控成为网络运行及维护中的重要组成
部分。为了不影响网络中正常的数据发送，同时对网络流量进行分析，通常采用的
10 方法是交换机的端口镜像，也就是把交换机链路中实际传输的流量完全复制到某个
目的地，然后由网络管理员在目的地通过分析镜像流量来找出网络存在问题的原因，
包括在后台针对网络中的数据流向、吞吐性能、故障排错以及安全异常等进行分析。

[0003] 然而，目前的端口镜像分析包括将镜像流量路由至远程位置，封装后的镜
像流量与正常的流量共享同一链路资源，这将影响网络中正常转发的流量。

15 [0004] 因此，所期望的是设计一种简单易行且低成本的网络流量控制方案，以减
轻或避免用于网络分析的镜像流量对正常流量的干扰。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供了一种网络流量控制方案，可改善上述问题。

20 [0006] 一方面，本发明提供了一种网络流量控制方法，其包括：对网络中传输的
报文进行镜像；为所述报文的镜像流量进行路由封装；以及从本地导出经路由封装
的镜像流量。

[0007] 如上所述的方法，其中，从本地导出经路由封装的镜像流量包括在本地设
备上为经路由封装的镜像流量预留端口，并且从所述预留端口导出经路由封装的镜
25 像流量。

[0008] 如上所述的方法，其中，从所述预留端口导出经路由封装的镜像流量包括
为所述预留端口静态绑定 IP 地址，并且将与所述预留端口绑定的 IP 地址作为所述经
路由封装的镜像流量的目的地址。

[0009] 如上所述的方法，其中，所述本地设备为三层交换机。

30 [0010] 如上所述的方法，从本地导出经路由封装的镜像流量包括从本地将经路由
封装的镜像流量传送至流量汇聚设备，其中所述流量汇聚设备与网络分析设备通信

连接。

[0011] 如上所述的方法，其中，所述路由封装包含所述报文的描述信息。

[0012] 如上所述的方法，其中，所述路由封装包含针对所述报文的描述信息的索引。

5 [0013] 如上所述的方法，其中，所述路由封装采用封装远程端口镜像 ERSPAN 报文的形式，并且将所述 ERSPAN 报文中的会话标识字段作为所述索引。

[0014] 另一方面，本发明还提供了一种交换机设备，其包括：镜像模块，用于对网络中传输的报文进行镜像；封装模块，用于为所述报文的镜像流量进行路由封装；以及导出模块，用于从本地导出经路由封装的镜像流量。

附图说明

[0015] 本发明的前述和其他目标、特征和优点根据下面对本发明的实施例的更具体的说明将是显而易见的，这些实施例在附图中被示意。

[0016] 图 1 是根据本发明一个示例的网络流量控制方法的示意流程图。

15 [0017] 图 2 是根据本发明的另一示例的网络流量控制方法的示意应用场景。

[0018] 图 3 是根据本发明一个示例的交换机设备的示意框图。

具体实施方式

[0019] 现在参照附图描述本发明的示意性示例，相同的附图标号表示相同的元件。
20 下文描述的各示例有助于本领域技术人员透彻理解本发明，且各示例意在示例而非限制。图中各元件、部件、模块、装置及设备本体的图示仅示意性表明存在这些元件、部件、模块、装置及设备本体同时亦表明它们之间的相对关系，但并不用以限定它们的具体形状；流程图中各步骤的关系也不以所给出的顺序为限，可根据实际应用进行调整但不脱离本申请的保护范围。

25 [0020] 图 1 是根据本发明一个示例的网络流量控制方法的示意流程图。图 1 所示的方法可以例如在交换机设备中实施。如图 1 所示，首先在步骤 11 中对网络中传输的报文进行镜像。在一些示例中，这可以例如采用交换机的端口镜像过程，即把交换机的源端口的流量完全复制一份。生成镜像的主要目的是为了供网络管理员通过对报文镜像进行分析来找出网络存在问题的原因。生成镜像的报文可以例如由网络
30 管理员指定，或者由交换机或者与交换机通信连接的处理系统按照预先设定的条件

来自动生成。

[0021] 接着，在步骤 13 中，为所生成的镜像流量进行路由封装，使得这些镜像流量能够在网络中被路由到远端的网络分析设备。另一方面，在这些路由封装的报头中还可以包含或与原始报文相关的各种描述信息或者包含针对这些描述信息的索引，这对于云网络环境尤其有用。云网络是承载云平台虚拟化应用的网络。云网络流量具有虚拟化、动态化等特点。虚拟化是指存在逻辑的访问流量与实际的物理流量，每个物理端口可能承载多个虚拟主机的流量。动态化指的是虚拟主机是可以动态迁移的，因此其网络流量也会随之进行迁移，不固定于某一物理端口。通过在路由封装中包含被镜像的报文的描述信息或者包含针对这些描述信息的索引，能够使得网络管理员更准确和高效地对网络流量情况进行分析。具体地，报文的描述信息可以例如包括报文的租户信息、路径信息、虚拟网络组信息等中的一个或多个。

[0022] 在一个示例中，可以采用封装远程端口镜像 ERSPAN 报文的形式对报文镜像进行路由封装。在采用 ERSPAN 报文的情况下，可以将所述 ERSPAN 报文中的会话标识字段作为所述索引。例如，可以在对报文镜像进行 ERSPAN 报文封装的过程中，将 ERSPAN 报头中的会话标识（在 session_id 字段中）与报文的描述信息一起存储成关联表。由此，网络分析设备在收到 ERSPAN 报文之后可以根据其中的会话标识来提取描述信息，以供网络管理员在分析过程中使用。

[0023] 在常规的系统，这些经路由封装的镜像流量将与正常流量一起在网络中进行传输，从而可能造成网络拥塞。相比之下，在图 1 的示例中，步骤 15 包括从本地导出经路由封装的镜像流量。

[0024] 在一些示例中，可以在本地的交换机设备上为经路由封装的镜像流量预留端口，并且从预留端口导出经路由封装的镜像流量。例如，可以为预留端口静态绑定 IP 地址，并且将与预留端口绑定的 IP 地址作为经路由封装的镜像流量的目的地址。

[0025] 本地设备可以例如是三层交换机，因此可以对镜像流量提供路由。然而，在本发明中，规定将所有原本要路由到远端网络分析设备的镜像流量全部从本地导出，从而避免了镜像流量在交换机链路中对正常流量造成的影响。镜像流量只会占用预留的接口带宽，而超出部分可以被直接丢弃，从而不会溢出或侵占其他的链路资源。同时，又可以利用路由封装使得镜像流量携带与报文相关的描述信息，从而相对于一般的本地流量镜像具有更好的灵活性与可关联性，这在云网络场景下尤其适用。

[0026] 图 2 是根据本发明的另一示例的网络流量控制方法的示意应用场景。如图 1 所示,从本地导出经路由封装的镜像流量可以是从本地将经路由封装的镜像流量传
送至流量汇聚设备(诸如 TAP 设备),而该流量汇聚设备又与网络分析设备通信连
接。图 2 所示的交换机中的加深部分表示预留端口。来自不同交换机的镜像流量可
以通过 TAP 设备进行流量汇聚,最终导入到网络分析设备中进行流量分析。

[0027] 本发明所提供的网路流量控制方案能够提升对镜像流量影响的可控程度,
尤其是例如 ERSPAN 封装的报文。通过利用本发明的方法,经路由封装的镜像流量
将被限制在本地交换机,避免其占用上行链路带宽,并且通过为镜像流量预留固定
的端口信道,可以将镜像流量限定在可控范围内,从而防止溢出,大大增加网络及
相关设备的稳定性。此外,通过本发明的方法可以在限制 ERSPAN 方式的镜像流量
对网络链路的影响的同时,利用其相对于本地镜像流量更优的灵活性与可关联性,
从而为管理员提供更多对于流量分析有用的信息,提高网络流量监控的效率。如上
所述,这在云网络场景下尤其适用。

[0028] 图 3 是根据本发明一个示例的交换机设备的示意框图。如图 3 所示,交换
机设备 300 包括镜像模块 31、封装模块 33 以及导出模块 35。具体地,镜像模块被
配置用于对网络中传输的报文进行镜像;封装模块 33 被配置用于为该报文的镜像流
量进行路由封装;导出模块 35 被配置用于从本地导出经路由封装的镜像流量。

[0029] 在本说明书中省去了对一般的交换机设备的其他构造的描述,以避免不必
要的冗余。但本领域技术人员能够理解图 3 所示的结构能够被集成在任何已有或待
开发的交换机设备中。图 3 所示的交换机设备能够被配置为实现上文所描述的任何
与本发明所提供的、在交换机设备处实现的相关操作。本领域技术人员能够理解,
图 3 所示的模块划分仅是示意性的,这些模块能够按照具体实现来集成或进一步划
分,并且以任何软件或硬件的形式来实现。

[0030] 应当说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非对其
进行限制。尽管参照上述具体实施方式对本发明进行了详细的说明,本领域的普通
技术人员应当理解,依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或对部分技术特征
进行等同替换而不脱离本发明的实质,其均涵盖在本发明请求保护的范围内。

权 利 要 求

1. 一种网络流量控制方法，其包括：

对网络中传输的报文进行镜像；

为所述报文的镜像流量进行路由封装；以及

从本地导出经路由封装的镜像流量。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，从本地导出经路由封装的镜像流量包括在本地设备上为经路由封装的镜像流量预留端口，并且从所述预留端口导出经路由封装的镜像流量。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中，从所述预留端口导出经路由封装的镜像流量包括为所述预留端口静态绑定 IP 地址，并且将与所述预留端口绑定的 IP 地址作为所述经路由封装的镜像流量的目的地址。

4. 如权利要求 2 所述的方法，其中，所述本地设备为三层交换机。

5. 如权利要求 1 所述的方法，从本地导出经路由封装的镜像流量包括从本地将经路由封装的镜像流量传送至流量汇聚设备，其中所述流量汇聚设备与网络分析设备通信连接。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述路由封装包含所述报文的描述信息。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述路由封装包含针对所述报文的描述信息的索引。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其中，所述路由封装采用封装远程端口镜像 ERSPAN 报文的形式，并且将所述 ERSPAN 报文中的会话标识字段作为所述索引。

9. 一种交换机设备，其包括：

镜像模块，用于对网络中传输的报文进行镜像；

封装模块，用于为所述报文的镜像流量进行路由封装；以及

导出模块，用于从本地导出经路由封装的镜像流量。

10. 如权利要求 9 所述的交换机设备，其中，从本地导出经路由封装的镜像流量包括为经路由封装的镜像流量预留端口，并且从所述预留端口导出经路由封装的镜像流量。

11. 如权利要求 10 所述的交换机设备，其中，从所述预留端口导出经路由封装的镜像流量包括为所述预留端口静态绑定 IP 地址，并且将与所述预留端口绑定的 IP 地

址作为所述经路由封装的镜像流量的目的地址。

12. 如权利要求 9 所述的交换机设备, 其中, 从本地导出经路由封装的镜像流量包括将经路由封装的镜像流量传送至流量汇聚设备, 其中所述流量汇聚设备与网络分析设备通信连接。

5

13. 如权利要求 9 所述的交换机设备, 其中, 所述路由封装包含所述报文的描述信息。

14. 如权利要求 9 所述的交换机设备, 其中, 所述路由封装包含针对所述报文的描述信息的索引。

10

15. 如权利要求 14 所述的交换机设备, 其中, 所述路由封装采用封装远程端口镜像 ERSPAN 报文的形式, 并且将所述 ERSPAN 报文中的会话标识字段作为所述索引。

16. 如权利要求 9 所述的交换机设备, 其中, 所述交换机设备是三层交换机。

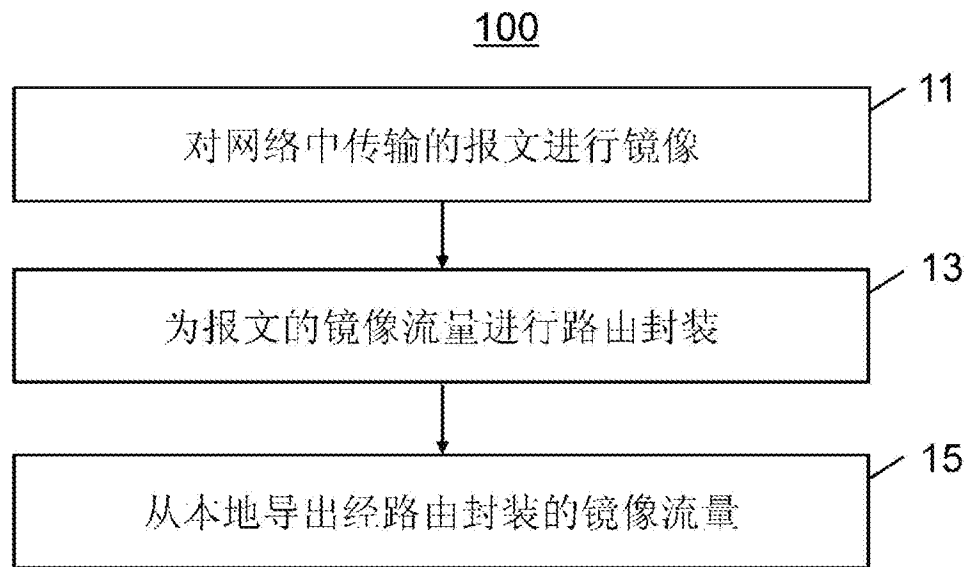


图 1

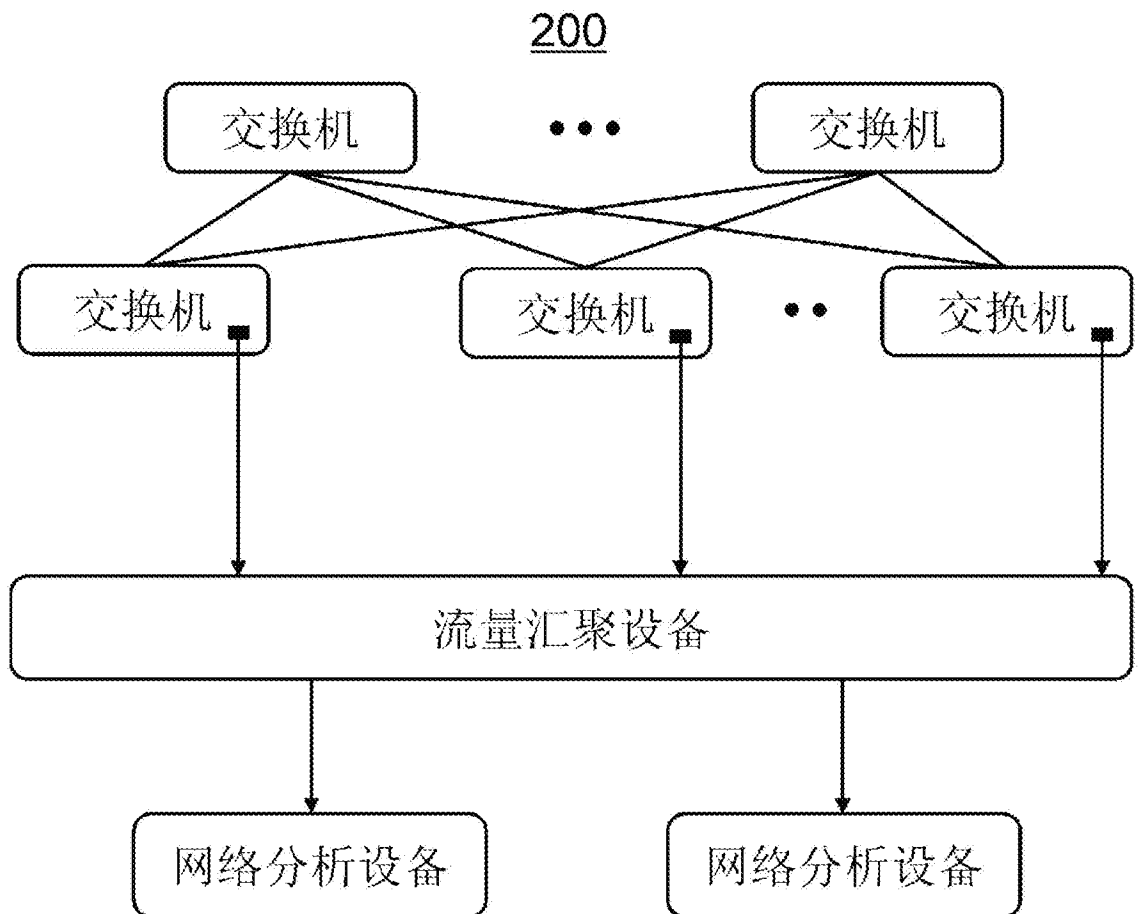


图 2

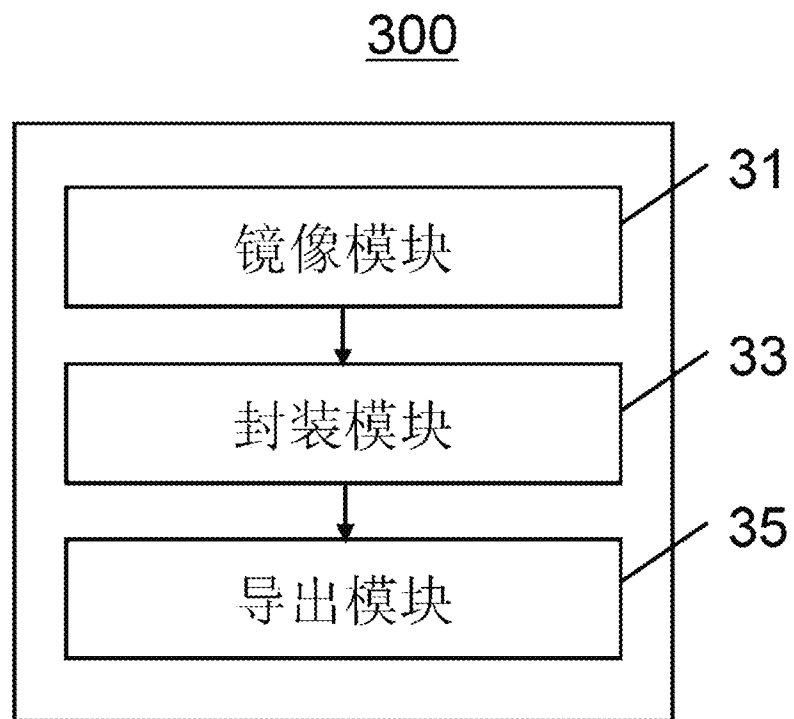


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/117705

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/931 (2013.01) i; H04L 12/801 (2013.01) 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

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)

CPRSABS; CNTXT; USTXT; CNKI: 报文, 镜像, 端口, 封装, 预留, 预设, 空闲, 静态, IP 地址, 远程, 远端, preset, reserv+, idle, mirror+, port, ERSPAN

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101155081 A (ZTE CORP.), 02 April 2008 (02.04.2008), description, page 2, line 9 to page 7, line 12, and claim 6	1-2, 6-7, 9-10, 13-14
Y	CN 101155081 A (ZTE CORP.), 02 April 2008 (02.04.2008), description, page 2, line 9 to page 7, line 12, and claim 6	3-5, 8, 11-12, 15-16
Y	US 2016182336 A1 (VMWARE INC.), 23 June 2016 (23.06.2016), description, paragraphs [0032]-[0033], and claim 9	3-4, 8, 11, 15-16
Y	US 2016294647 A1 (IBM), 06 October 2016 (06.10.2016), description, paragraphs [0062]-[0072], and figure 3	5, 12
X	CN 101193002 A (ZTE CORP.), 04 June 2008 (04.06.2008), description, page 5, line 19 to page 7, line 19, and claim 9	1-2, 6-7, 9-10, 13-14
PX	CN 106982179 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.), 25 July 2017 (25.07.2017), claims 1-16, and description, paragraphs [0005]-[0030]	1-16
A	CN 105357075 A (WUHAN RESEARCH INSTITUTE OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 24 February 2016 (24.02.2016), entire description	1-16
A	CN 105978852 A (BEIJING VRV SOFTWARE CO., LTD.), 28 September 2016 (28.09.2016), entire description	1-16

☐ 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 24 February 2018	Date of mailing of the international search report 07 March 2018
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 ZHU, Qi Telephone No. (86-10) 62411269

International application No.
PCT/CN2017/117705

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/117705

A. 主题的分类 H04L 12/931(2013.01)i; H04L 12/801(2013.01)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 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)) CPRSABS;CNTXT;USTXT;CNKI:报文, 镜像, 端口, 封装, 预留, 预设, 空闲, 静态, IP地址, 远程, 远端, preset, reserv+, idle, mirror+, port, ERSPAN																													
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101155081 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第2页第9行-第7页第12行, 权利要求6</td> <td>1-2, 6-7, 9-10, 13-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101155081 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第2页第9行-第7页第12行, 权利要求6</td> <td>3-5, 8, 11-12, 15-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2016182336 A1 (VMWARE INC) 2016年 6月 23日 (2016 - 06 - 23) 说明书第[0032]-[0033]段, 权利要求9</td> <td>3-4, 8, 11, 15-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2016294647 A1 (IBM) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 说明书第[0062]-[0072]段, 图3</td> <td>5, 12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101193002 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 6月 4日 (2008 - 06 - 04) 说明书第5页第19行-第7页第19行, 权利要求9</td> <td>1-2, 6-7, 9-10, 13-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106982179 A (中国银联股份有限公司) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 权利要求1-16, 说明书第[0005]-[0030]段</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105357075 A (武汉邮电科学研究院) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105978852 A (北京北信源软件股份有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101155081 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第2页第9行-第7页第12行, 权利要求6	1-2, 6-7, 9-10, 13-14	Y	CN 101155081 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第2页第9行-第7页第12行, 权利要求6	3-5, 8, 11-12, 15-16	Y	US 2016182336 A1 (VMWARE INC) 2016年 6月 23日 (2016 - 06 - 23) 说明书第[0032]-[0033]段, 权利要求9	3-4, 8, 11, 15-16	Y	US 2016294647 A1 (IBM) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 说明书第[0062]-[0072]段, 图3	5, 12	X	CN 101193002 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 6月 4日 (2008 - 06 - 04) 说明书第5页第19行-第7页第19行, 权利要求9	1-2, 6-7, 9-10, 13-14	PX	CN 106982179 A (中国银联股份有限公司) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 权利要求1-16, 说明书第[0005]-[0030]段	1-16	A	CN 105357075 A (武汉邮电科学研究院) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书全文	1-16	A	CN 105978852 A (北京北信源软件股份有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
X	CN 101155081 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第2页第9行-第7页第12行, 权利要求6	1-2, 6-7, 9-10, 13-14																											
Y	CN 101155081 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第2页第9行-第7页第12行, 权利要求6	3-5, 8, 11-12, 15-16																											
Y	US 2016182336 A1 (VMWARE INC) 2016年 6月 23日 (2016 - 06 - 23) 说明书第[0032]-[0033]段, 权利要求9	3-4, 8, 11, 15-16																											
Y	US 2016294647 A1 (IBM) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 说明书第[0062]-[0072]段, 图3	5, 12																											
X	CN 101193002 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 6月 4日 (2008 - 06 - 04) 说明书第5页第19行-第7页第19行, 权利要求9	1-2, 6-7, 9-10, 13-14																											
PX	CN 106982179 A (中国银联股份有限公司) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 权利要求1-16, 说明书第[0005]-[0030]段	1-16																											
A	CN 105357075 A (武汉邮电科学研究院) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书全文	1-16																											
A	CN 105978852 A (北京北信源软件股份有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书全文	1-16																											
☐ 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		国际检索报告邮寄日期																											
2018年 2月 24日		2018年 3月 7日																											
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																											
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		朱琦 电话号码 (86-10)62411269																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/117705

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	101155081	A	2008年 4月 2日	无	
US	2016182336	A1	2016年 6月 23日	US 9860309 B2	2018年 1月 2日
US	2016294647	A1	2016年 10月 6日	US 2015089045 A1	2015年 3月 26日
				US 9401853 B2	2016年 7月 26日
CN	101193002	A	2008年 6月 4日	无	
CN	106982179	A	2017年 7月 25日	无	
CN	105357075	A	2016年 2月 24日	无	
CN	105978852	A	2016年 9月 28日	无	