

(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
2025 年 1 月 2 日 (02.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/000183 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/18 (2006.01) **H04L 47/125** (2022.01)

北京市朝阳区小营北路 53 号院中源科技大厦
3 号楼 4 层, Beijing 100101 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/102392

(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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(22) 国际申请日: 2023 年 6 月 26 日 (26.06.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 新华三技术有限公司 (NEW H3C
TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省
杭州市滨江区长河路 466 号, Zhejiang
310052 (CN)。

(72) 发明人: 邱元香 (QIU, Yuanxiang); 中国北京市朝
阳区广顺南大街 8 号院 1 号楼利星行中心
A 座 640 室, Beijing 100102 (CN)。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,

(74) 代理人: 北京柏杉松知识产权代理事务所
(普通合伙) (PATENTSINO IP FIRM); 中国北

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR MULTICAST TUNNEL LOAD BALANCING, GATEWAY DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 组播隧道负载均衡的方法、装置、网关设备及存储介质

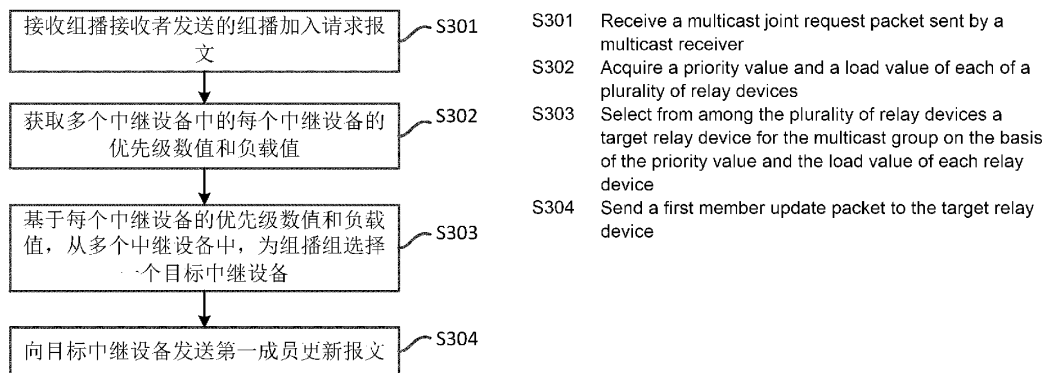


图 3

(57) Abstract: Embodiments of the present application relate to the technical field of network communications, and provide a method and an apparatus for multicast tunneling load balancing, a gateway device, and a storage medium. The method is applied to the gateway device which has established AMT tunnels with a plurality of relay devices. The method specifically comprises: receiving a multicast join request packet sent by a multicast receiver, wherein the multicast join request packet comprises information of a multicast group; acquiring a priority value and a load value of each of the plurality of relay devices, wherein the priority value is used for representing the multicast service quality of the relay device; selecting from among the plurality of relay devices a target relay device for the multicast group on the basis of the priority value and the load value of each relay device; and sending a first member update packet to the target relay device, wherein the first member update packet comprises the information of the multicast group, such that the target relay device forwards a multicast data stream of the multicast group for the multicast receiver. Therefore, the forwarding efficiency of the multicast data stream can be improved.

[见续页]

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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：本申请实施例提供一种组播隧道负载均衡的方法、装置、网关设备及存储介质，涉及网络通信技术领域，该方法应用于网关设备，网关设备已与多个中继设备建立AMT隧道，该方法具体包括：接收组播接收者发送的组播加入请求报文，组播加入请求报文包括组播组的信息；获取多个中继设备中的每个中继设备的优先级数值和负载值，优先级数值用于表示中继设备的组播服务质量；基于每个中继设备的优先级数值和负载值，从多个中继设备中，为组播组选择一个目标中继设备；向目标中继设备发送第一成员更新报文，第一成员更新报文包括组播组的信息，以使得目标中继设备为组播接收者转发组播组的组播数据流。如此，可以提高组播数据流的转发效率。