



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109274725 B

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201811012879.6

(22)申请日 2018.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109274725 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(73)专利权人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层847号邮箱

(72)发明人 徐俊虎 刘苏苏 周庆岳

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570

代理人 何蓉

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G06Q 30/06(2012.01)

(56)对比文件

CN 104333609 A,2015.02.04,

CN 101355595 A,2009.01.28,

CN 106534392 A,2017.03.22,

CN 103220376 A,2013.07.24,

CN 103716282 A,2014.04.09,

US 2014037074 A1,2014.02.06,

US 2003065571 A1,2003.04.03,

姬祥.基于网络测量的IP地理定位模型研究.《中国优秀硕士学位论文全文数据库》.2015, I139-86.

审查员 胡迪

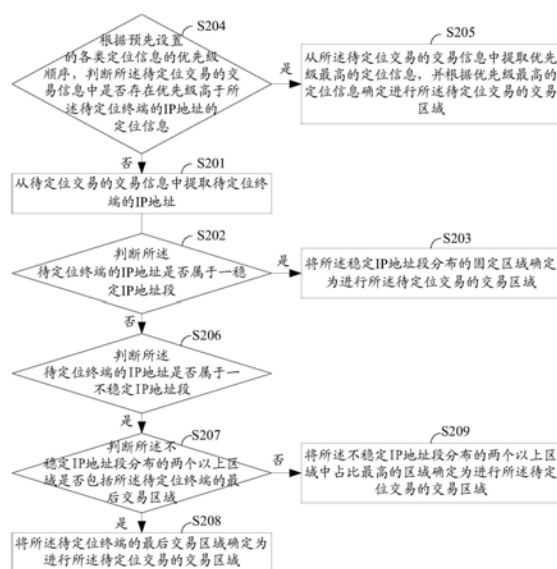
权利要求书4页 说明书11页 附图3页

(54)发明名称

互联网交易定位方法、装置及服务器

(57)摘要

本说明书实施例提供了一种互联网交易定位方法,通过判断待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,在所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段时,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域,由于所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域的IP地址段,根据所述多笔第一互联网交易确定的IP地址分布相对于初始分配更为准确,因而可以提高对所述待定位交易进行定位的准确性。



1. 一种互联网交易定位方法,包括:

从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址,所述待定位终端为进行所述待定位交易的交易终端;

判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域的IP地址段,且所述稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段,M为正整数;

若所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段,则将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域,否则判断所述待定位终端的IP地址是否属于一不稳定IP地址段,所述不稳定IP地址段为根据所述多笔第一互联网交易确定的分布在两个以上区域的IP地址段,且所述不稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段;

若所述待定位终端的IP地址属于所述一不稳定IP地址段,则判断所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域;

若所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域包括所述待定位终端的最后交易区域,则将所述待定位终端的最后交易区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

2. 根据权利要求1所述的方法,在所述从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址之前,还包括:

根据预先设置的各类定位信息的优先级顺序,判断所述待定位交易的交易信息中是否存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息;

若所述待定位交易的交易信息中不存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息,则从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的IP地址;否则从所述待定位交易的交易信息中提取优先级最高的定位信息,并根据优先级最高的定位信息确定进行所述待定位交易的交易区域。

3. 根据权利要求2所述的方法,所述定位信息包括进行交易的门店信息、交易终端的IP地址、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端的身份标识、交易终端连接的基站信息以及交易终端连接的WIFI信息中的至少一种。

4. 根据权利要求1所述的方法,所述第一预设历史时间段为从第一预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段。

5. 根据权利要求1所述的方法,所述固定区域为市级城市,M的取值为24。

6. 根据权利要求1所述的方法,在所述判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段之前,还包括:

从所述第一预设历史时间段内的所有互联网交易中提取所述多笔第一互联网交易,所述第一互联网交易的交易信息包括进行所述第一互联网交易的交易终端的IP地址和进行所述第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号;

根据进行每笔第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,获得进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域;

根据进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域,获得每个待判断IP地址段分布的各个区域以及各个区域占比,所述待判断IP地址段为进行所述每笔第

一互联网交易的交易终端的IP地址前M位对应的地址段；

判断所述待判断IP地址段对应的各个区域占比中最高占比是否大于第一预设百分比；

若所述最高占比大于所述第一预设百分比，则确定所述待判断IP地址段为所述稳定IP地址段，并将所述最高占比对应的区域确定为所述稳定IP地址段分布的固定区域。

7. 根据权利要求6所述的方法，所述第一互联网交易的交易信息还包括交易时间和定位时间，且所述交易时间与所述定位时间之差的绝对值小于预设时间差，所述交易时间为进行所述第一互联网交易的时间，所述定位时间为进行所述第一互联网交易的交易终端接收卫星定位信号的时间。

8. 根据权利要求6所述的方法，在所述判断所述待判断IP地址段对应的各个区域占比中最高占比是否大于第一预设百分比之后，还包括：

若所述最高占比不大于所述第一预设百分比，则确定所述待判断IP地址段为所述不稳定IP地址段，并将所述待判断IP地址段分布的各个区域中满足预设条件的区域确定为所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域。

9. 根据权利要求8所述的方法，所述预设条件包括占比高于第二预设百分比和/或与所述最高占比对应的区域属于同一上级行政区域，所述第二预设百分比小于所述第一预设百分比。

10. 根据权利要求1所述的方法，在所述判断所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域之前，还包括：

从第二预设历史时间段内的所有互联网交易中提取多笔第二互联网交易，所述第二预设历史时间段为从第二预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段，所述第二互联网交易的交易信息包括进行所述第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号以及进行所述第二互联网交易的时间；

根据进行每笔第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述每笔第二互联网交易的时间以及进行所述每笔第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号，确定每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域；

从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的身份标识；

根据所述待定位终端的身份标识和所述每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域，确定所述待定位终端的最后交易区域。

11. 根据权利要求1所述的方法，在所述判断所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域之后，还包括：

若所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域不包括所述待定位终端的最后交易区域，则将所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域中占比最高的区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

12. 一种互联网交易定位装置，包括：

定位信息提取模块，用于从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址，所述待定位终端为进行所述待定位交易的交易终端；

第一判断模块，用于判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段，所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域

的IP地址段,且所述稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段,M为正整数;

第一确定模块,用于在所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段时,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域;

第四判断模块,用于在所述待定位终端的IP地址不属于所述一稳定IP地址段时,判断所述待定位终端的IP地址是否属于一不稳定IP地址段,所述不稳定IP地址段为根据所述多笔第一互联网交易确定的分布在两个以上区域的IP地址段,且所述不稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段;

第五判断模块,用于在所述待定位终端的IP地址属于所述一不稳定IP地址段时,判断所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域;

第三确定模块,用于在所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域包括所述待定位终端的最后交易区域时,将所述待定位终端的最后交易区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

13. 根据权利要求12所述的装置,还包括:

第二判断模块,用于根据预先设置的各类定位信息的优先级顺序,判断所述待定位交易的交易信息中是否存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息;

所述定位信息提取模块用于在所述待定位交易的交易信息中不存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息时,从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的IP地址;否则从所述待定位交易的交易信息中提取优先级最高的定位信息,并根据优先级最高的定位信息确定进行所述待定位交易的交易区域。

14. 根据权利要求13所述的装置,所述定位信息包括进行交易的门店信息、交易终端的IP地址、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端的身份标识、交易终端连接的基站信息以及交易终端连接的WIFI信息中的至少一种。

15. 根据权利要求12所述的装置,所述第一预设历史时间段为从第一预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段。

16. 根据权利要求12所述的装置,所述固定区域为市级城市,M的取值为24。

17. 根据权利要求12所述的装置,还包括:

第一交易提取模块,用于从所述第一预设历史时间段内的所有互联网交易中提取所述多笔第一互联网交易,所述第一互联网交易的交易信息包括进行所述第一互联网交易的交易终端的IP地址和进行所述第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号;

地址分布获得模块,用于根据进行每笔第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,获得进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域;

地址段分布获得模块,用于根据进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域,获得每个待判断IP地址段分布的各个区域以及各个区域占比,所述待判断IP地址段为进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址前M位对应的地址段;

第三判断模块,用于判断所述待判断IP地址段对应的各个区域占比中最高占比是否大于第一预设百分比;

第二确定模块,用于在所述最高占比大于所述第一预设百分比时,确定所述待判断IP地址段为所述稳定IP地址段,并将所述最高占比对应的区域确定为所述稳定IP地址段分布

的固定区域。

18. 根据权利要求17所述的装置, 所述第一互联网交易的交易信息还包括交易时间和定位时间, 且所述交易时间与所述定位时间之差的绝对值小于预设时间差, 所述交易时间为进行所述第一互联网交易的时间, 所述定位时间为进行所述第一互联网交易的交易终端接收卫星定位信号的时间。

19. 根据权利要求17所述的装置, 还包括:

第四确定模块, 用于在所述最高占比不大于所述第一预设百分比时, 确定所述待判断IP地址段为所述不稳定IP地址段, 并将所述待判断IP地址段分布的各个区域中满足预设条件的区域确定为所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域。

20. 根据权利要求19所述的装置, 所述预设条件包括占比高于第二预设百分比和/或与所述最高占比对应的区域属于同一上级行政区域, 所述第二预设百分比小于所述第一预设百分比。

21. 根据权利要求12所述的装置, 所述定位信息提取模块还用于从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的身份标识, 所述装置还包括:

第二交易提取模块, 用于从第二预设历史时间段内的所有互联网交易中提取多笔第二互联网交易, 所述第二预设历史时间段为从第二预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段, 所述第二互联网交易的交易信息包括进行所述第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号以及进行所述第二互联网交易的时间;

第五确定模块, 用于根据进行每笔第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述每笔第二互联网交易的时间以及进行所述每笔第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号, 确定每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域;

第六确定模块, 用于根据所述待定位终端的身份标识和所述每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域, 确定所述待定位终端的最后交易区域。

22. 根据权利要求12所述的装置, 还包括:

第七确定模块, 用于在所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域不包括所述待定位终端的最后交易区域时, 将所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域中占比最高的区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

23. 一种服务器, 包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序, 所述处理器执行所述程序时实现权利要求1-11任一项所述方法的步骤。

24. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 该程序被处理器执行时实现权利要求1-11任一项所述方法的步骤。

互联网交易定位方法、装置及服务器

技术领域

[0001] 本说明书实施例涉及互联网技术领域,尤其涉及一种互联网交易定位方法、装置及服务器。

背景技术

[0002] 互联网交易是发生在信息网络中企业与企业之间、企业与个人之间以及个人与个人之间,通过网络通信手段缔结的交易。随着信息技术和网络技术的迅猛发展,互联网交易给人们的生活带来方便和快捷的同时,也存在着较高的潜在风险。对互联网交易进行风险评估,可以根据风险评估结果引导风险管控。进行交易的区域是对互联网交易进行风险评估的一个重要参考因素,准确地定位进行交易的区域能够显著提升对互联网交易的风险管控能力。

发明内容

[0003] 本说明书实施例提供及一种互联网交易定位方法、装置及服务器。

[0004] 第一方面,本说明书实施例提供一种互联网交易定位方法,包括:

[0005] 从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址,所述待定位终端为进行所述待定位交易的交易终端;

[0006] 判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域的IP地址段,且所述稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段,M为正整数;

[0007] 若所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段,则将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0008] 第二方面,本说明书实施例提供一种互联网交易定位装置,包括:

[0009] 定位信息提取模块,用于从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址,所述待定位终端为进行所述待定位交易的交易终端;

[0010] 第一判断模块,用于判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域的IP地址段,且所述稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段,M为正整数;

[0011] 第一确定模块,用于在所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段时,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0012] 第三方面,本说明书实施例提供一种服务器,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时实现上述互联网交易定位方法的步骤。

[0013] 第四方面,本说明书实施例提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程

序,该程序被处理器执行时实现上述互联网交易定位方法的步骤。

[0014] 本说明书实施例有益效果如下:

[0015] 本说明书实施例中,通过判断待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,在所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段时,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。由于所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在所述固定区域的IP地址段,进行所述第一互联网交易的交易区域通常是根据卫星定位信号、交易的门店信息或者交易终端连接的基站信息等获得,当某个IP地址分布的区域相对于初始分配发生了动态变化时,该动态变化通过卫星定位信号、交易的门店信息或者交易终端连接的基站信息等可以在所述多笔第一互联网交易中体现,因此根据所述多笔第一互联网交易确定的IP地址分布相对于初始分配更为准确,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域更为准确,提高了对所述待定位交易进行定位的准确性。

[0016] 在一个可选方式中,将所述第一预设历史时间段设置为从第一预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段,即每次对互联网交易进行定位时,都更新所述第一稳定IP地址段以及所述第一稳定IP地址段分布的固定区域,进一步提高对所述待定位交易进行定位的准确性。

附图说明

[0017] 图1为本说明书实施例的互联网交易定位方法应用场景示意图;

[0018] 图2为本说明书实施例的互联网交易定位方法的流程图;

[0019] 图3为本说明书实施例的确定稳定IP地址段分布的固定区域的流程图;

[0020] 图4为本说明书实施例的获得待定位终端的最后交易区域的流程图;

[0021] 图5为本说明书实施例的服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了更好地理解上述技术方案,下面通过附图以及具体实施例对本说明书实施例的技术方案做详细的说明,应当理解本说明书实施例以及实施例中的具体特征是对本说明书实施例技术方案的详细的说明,而不是对本说明书技术方案的限定,在不冲突的情况下,本说明书实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0023] 请参见图1,为本说明书实施例的互联网交易定位应用场景示意图。交易终端100位于用户侧,与网络侧的服务器200进行通信。所述交易终端100中的交易处理客户端101可以是基于互联网实现业务的APP或网站,为用户提供交易操作界面并将互联网交易的交易信息提供给网络侧进行处理;所述服务器200中的互联网交易定位装置201用于对所述交易处理客户端101中涉及的互联网交易进行定位。

[0024] 所述交易终端100可以为智能手机、笔记本电脑、平板电脑以及一体机等智能终端。对于在智能手机或者平板电脑等具有定位功能且定位功能开启的交易终端上完成的互联网交易,通过智能手机或者平板电脑等接收的卫星定位信号可以获得互联网交易的交易区域。本说明书实施例针对在笔记本、一体机等不具有定位功能的交易终端,或者在智能手机、平板电脑等具有定位功能但定位功能关闭的交易终端上完成的互联网交易进行定位。

[0025] 第一方面,本说明书实施例提供一种互联网交易定位方法。图2是所述互联网交易定位方法的流程图,所述互联网交易定位方法包括步骤S201-步骤S203。

[0026] S201,从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址,所述待定位终端为进行所述待定位交易的交易终端。

[0027] 对于每笔互联网交易,进行互联网交易的交易终端会产生相应的交易信息,并将所述交易信息提供给网络侧进行处理,所述交易信息包括但不限于进行交易的时间、进行交易的金额、进行交易的门店信息、交易终端的IP地址、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端的身份标识、交易终端连接的基站信息以及交易终端连接的WIFI信息等。

[0028] 需要说明的是,对于不同交易场景的互联网交易,其对应的交易信息也不相同。例如,对于前述在笔记本、一体机等不具有定位功能的交易终端,或者在智能手机、平板电脑等具有定位功能但定位功能关闭的交易终端上完成的互联网交易,其对应的交易信息中不包括交易终端接收的卫星定位信号;对于在小型商铺进行的互联网交易,其对应的交易信息中不包括进行交易的门店信息;对于采用GPRS方式联网进行的互联网交易,其对应的交易信息中不包括交易终端连接的WIFI信息;对于采用WIFI方式联网进行的互联网交易,其对应的交易信息中不包括交易终端连接的基站信息。

[0029] 但是,互联网交易必须在联网的状态下进行,而进行互联网交易的交易终端都具有唯一的身份标识,因而每笔互联网交易的交易信息均包括交易终端的IP地址和交易终端的身份标识。在本说明书实施例中,从所述待定位交易的交易信息中提取进行所述待定位交易的交易终端的IP地址,根据所述待定位交易的交易终端的IP地址对所述待定位交易进行定位。为方便描述,将进行所述待定位交易的交易终端定义为待定位终端。

[0030] S202,判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域的IP地址段,且所述稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段,M为正整数。

[0031] 所有IP地址会按照省份、市级城市、县级城市或者区等行政区域进行初始分配,各个省份、市级城市、县级城市或者区作为每个IP地址分布的区域。然而,在对所有IP地址进行初始分配后,由于各种原因导致分配方案可能不会被严格执行,某些IP地址分布的区域存在动态变化的情况,因而现有通过GeoIP进行定位的结果准确性不高。

[0032] 在进行所述待定位交易之前已有大量的互联网交易发生,绝大部分已发生的互联网交易的交易信息包括交易的门店信息、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端连接的基站信息或者交易终端连接的WIFI信息等可以准确定位的定位信息,根据这些定位信息获得的IP地址分布相对于通过GeoIP进行定位更加精准。因此,本说明书实施例根据所述多笔第一互联网交易确定所述稳定IP地址段以及所述稳定IP地址段分布的固定区域。

[0033] 图3是本说明书实施例确定所述稳定IP地址段分布的固定区域的流程图,所述确定所述稳定IP地址段分布的固定区域包括步骤S301-步骤S305。

[0034] S301,从所述第一预设历史时间段内的所有互联网交易中提取所述多笔第一互联网交易,所述第一互联网交易的交易信息包括进行所述第一互联网交易的交易终端的IP地址和进行所述第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号。

[0035] 所述第一预设历史时间段可以按照如下方式划分:由于时间属性为连续值,可以

将时间离散化,即将时间进行分段,如按照自然天分段,所述第一预设历史时间段为某一天或某几天;如按照自然月分段,所述第一预设历史时间段为某一个月或某几个月。所述第一预设历史时间段设置得越长,提取的所述第一互联网交易总量越大,根据所述多笔第一互联网交易确定的所述稳定IP地址段分布的固定区域更加准确,但相应地数据处理速度变慢,所述第一预设历史时间段的长度具体可根据实际需求进行设置。

[0036] 在一种可选实现方式中,所述第一预设历史时间段为从第一预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段,所述第一预设历史时间为进行所述待定位交易的时间之前的任意时间。通过将所述第一预设历史时间段设置为从所述第一预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段,获得的所述多笔第一互联网交易是最新的,即根据最新已发生的互联网交易确定所述稳定IP地址段分布的固定区域。相当于每次对互联网交易进行定位时,都更新所述第一稳定IP地址段分布的固定区域,因而可以较为实时地更新IP地址分布,进一步提高对所述待定位交易进行定位的准确性。

[0037] 所述第一互联网交易的选取,可以是交易信息包括交易的门店信息、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端连接的基站信息或者交易终端连接的WIFI信息等可以进行准确定位的定位信息的互联网交易。考虑到所有互联网交易的交易信息中卫星定位信号最为丰富,本说明书实施例提取的所述第一互联网交易的交易信息包括进行所述第一互联网交易的交易终端的IP地址和进行所述第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号。进一步,所述卫星定位信号可以为GPS信号、GLONASS信号、GALILEO信号或者北斗卫星信号等。

[0038] 考虑到交易区域和卫星定位地点存在不一致的情况,所述第一互联网交易的交易信息还可以包括交易时间和定位时间,且所述交易时间与所述定位时间之差的绝对值小于预设时间差,所述交易时间为进行所述第一互联网交易的时间,所述定位时间为进行所述第一互联网交易的交易终端接收卫星定位信号的时间。通过将所述交易时间与所述定位时间之差的绝对值设置为小于所述预设时间差,可以过滤掉交易区域和卫星定位地点不一致的互联网交易,进一步提高对所述待定位交易进行定位的准确性。所述预设时间差可根据实际经验进行设置,本说明书实施例对此不进行限定。

[0039] S302,根据进行每笔第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,获得进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域。

[0040] 提取到所述多笔第一互联网交易后,根据卫星定位原理和进行每笔第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,获得进行所述每笔第一互联网交易的交易区域,将进行所述每笔第一互联网交易的交易区域作为进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域。

[0041] S303,根据进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域,获得每个待判断IP地址段分布的各个区域以及各个区域占比,所述待判断IP地址段为进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址前M位对应的地址段。

[0042] 所述M的取值可根据需要定位的区域行政级别、定位的准确率以及定位的覆盖率等因素进行设置。本说明书实施例以定位所述待定位交易的市级城市为例,所述M的取值为24时,获得的定位准确率以及覆盖率都比较高。当然,在其他实施例中,若定位所述待定位交易的省份等更高级别的行政区域,则所述M的取值可以更小;若定位所述待定位交易的县级城区等更低级别的行政区域,则所述M的取值可以更大。

[0043] 所述M的取值确定后,获得进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址前M位,相同前M位对应为一个待判断IP地址段。根据进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域,统计出每个待判断IP地址段分布的各个区域以及各个区域占比。

[0044] 以M的取值为24、从所述第一预设历史时间段内提取出五笔第一互联网交易为例,若所述五笔第一互联网交易对应的交易终端的IP地址分别为223.85.221.198、223.85.221.101、223.85.221.20、223.85.221.30以及182.132.23.97,前述五个IP地址分布的唯一区域分别为成都市、成都市、成都市、绵阳市以及德阳市,则获得待判断IP地址段223.85.221和待判断IP地址段182.132.23。所述待判断IP地址段223.85.221分布在成都市和绵阳市,且成都市占比为75%,绵阳市占比为25%;所述待判断IP地址段182.132.23分布在德阳市,且德阳市占比为100%。

[0045] S304,判断所述待判断IP地址段对应的各个区域占比中最高占比是否大于第一预设百分比。

[0046] 获得所述待判断IP地址段对应的各个区域占比后,将所述各个区域占比中最高占比与所述第一预设百分比进行比较。若某个待判断IP地址段在初始分配后未有变化,理想情况下其分布的区域只有一个,其对应的最高占比为100%。考虑到数据采集误差、进行所述第一互联网交易的交易终端的IP地址可能为漫游IP地址或者代理IP地址等因素,本说明书实施例在所述最高占比大于所述第一预设百分比时,将所述待判断IP地址段确定为所述稳定IP地址段。所述第一预设百分比可根据数据采集误差、漫游IP地址或者代理IP地址等实际情况进行设置,本说明书实施例对此不进行限定。

[0047] 若所述最高占比大于所述第一预设百分比,则执行步骤S305,确定所述待判断IP地址段为所述稳定IP地址段,并将所述最高占比对应的区域确定为所述稳定IP地址段分布的固定区域。

[0048] 以所述第一预设百分比为70%为例,所述待判断IP地址段223.85.221对应的最高占比75%大于所述第一预设百分比70%,因而所述待判断IP地址段223.85.221为所述稳定IP地址段,所述最高占比75%对应的区域成都市为所述稳定IP地址段223.85.221分布的固定区域;所述待判断IP地址段182.132.23对应的最高占比100%大于所述第一预设百分比70%,因而所述待判断IP地址段182.132.23为所述稳定IP地址段,所述最高占比100%对应的区域德阳市为所述稳定IP地址段182.132.23分布的固定区域。

[0049] 确定所述稳定IP地址段之后,将所述待定位终端的IP地址与各个稳定IP地址段进行比对,判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,即判断所述待定位终端的IP地址前M位与所述稳定IP地址段是否相同。仍以前述所述稳定IP地址段223.85.221和所述稳定IP地址段182.132.23为例,若所述待定位终端的IP地址为223.85.221.35,则所述待定位终端的IP地址223.85.221.35属于所述稳定IP地址段223.85.221。

[0050] 若所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段,则执行步骤S203,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0051] 所述稳定IP地址段分布在所述固定区域,表明所述稳定IP地址段包括的所有IP地址都分布在所述固定区域。因此,若所述待定位终端的IP地址属于所述稳定IP地址段,则所述待定位终端的IP地址也分布在所述固定区域,即所述固定区域为进行所述待定位交易的

交易区域。

[0052] 本说明书实施例中,由于所述稳定IP地址段为根据所述多笔第一互联网交易确定的分布在所述固定区域的IP地址段,进行所述第一互联网交易的交易区域通常是根据卫星定位信号、交易的门店信息或者交易终端连接的基站信息等获得,当某个IP地址分布的区域相对于初始分配发生了动态变化时,该动态变化通过卫星定位信号、交易的门店信息或者交易终端连接的基站信息等可以在所述多笔第一互联网交易中体现,因此根据所述多笔第一互联网交易确定的IP地址分布相对于初始分配更为准确,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域更为准确,提高了对所述待定位交易进行定位的准确性。

[0053] 如前所述,互联网交易的交易信息包括但不限于进行交易的时间、进行交易的金額、进行交易的门店信息、交易终端的IP地址、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端的身份标识、交易终端连接的基站信息以及交易终端连接的WIFI信息等,所述进行交易的门店信息、所述交易终端的IP地址、所述交易终端接收的卫星定位信号、所述交易终端的身份标识、所述交易终端连接的基站信息以及所述交易终端连接的WIFI信息都是可以进行定位的定位信息。因此,除前述仅根据所述待定位交易的交易终端的IP地址对所述待定位交易进行定位外,还可以结合所述进行交易的门店信息、所述交易终端接收的卫星定位信号、所述交易终端的身份标识、所述交易终端连接的基站信息以及所述交易终端连接的WIFI信息对所述待定位交易进行定位。在一种可选实现方式中,本说明书实施例提供的互联网交易定位方法还包括步骤S204和步骤S205。

[0054] S204,根据预先设置的各类定位信息的优先级顺序,判断所述待定位交易的交易信息中是否存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息。

[0055] 所述定位信息包括进行交易的门店信息、交易终端的IP地址、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端的身份标识、交易终端连接的基站信息以及交易终端连接的WIFI信息中的至少一种。根据采用各类定位信息进行定位的准确性高低,设置所述各类定位信息的优先级顺序。例如,若采用进行交易的门店信息进行定位的准确性高于采用交易终端的IP地址进行定位的准确性,则将进行交易的门店信息的优先级设置为高于交易终端的IP地址;若采用进行交易的门店信息结合交易终端连接的基站信息进行定位的准确性高于采用进行交易的门店信息进行定位的准确性,则将进行交易的门店信息结合交易终端连接的基站信息的优先级设置为高于进行交易的门店信息。

[0056] 若所述待定位交易的交易信息中不存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息,则执行步骤S201,从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的IP地址;否则则执行步骤S205,从所述待定位交易的交易信息中提取优先级最高的定位信息,并根据优先级最高的定位信息确定进行所述待定位交易的交易区域。

[0057] 根据所述待定位交易的交易终端的IP地址对所述待定位交易进行定位参考前述步骤S201-步骤S203,根据优先级最高的定位信息确定进行所述待定位交易的交易区域具体视所述优先级最高的定位信息而定。例如,若所述优先级最高的定位信息为进行交易的门店信息,则将所述进行所述待定位交易的门店位置确定为进行所述待定位交易的交易区域;若所述优先级最高的定位信息为交易终端连接的基站信息,则将所述进行所述待定位交易的交易终端连接的基站位置确定为进行所述待定位交易的交易区域;若所述优先级最

高的定位信息为交易终端连接的WIFI信息,则将所述进行所述待定位交易的交易终端连接的WIFI位置确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0058] 在本说明书前述实施例中,所述待定位终端的IP地址可能并不属于任何一个稳定IP地址段。针对这种情况,本说明书实施例结合所述待定位终端的最后交易区域对所述待定位交易进行定位。在一种可选实现方式中,本说明书实施例提供的互联网交易定位方法还包括步骤S206-步骤S208。

[0059] 若所述待定位终端的IP地址不属于所述一稳定IP地址段,则执行步骤S206,判断所述待定位终端的IP地址是否属于一不稳定IP地址段,所述不稳定IP地址段为根据所述多笔第一互联网交易确定的分布在两个以上区域的IP地址段,且所述不稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段。

[0060] 所述不稳定IP地址段的具体确定方式参考图3,若所述最高占比不大于所述第一预设百分比,则执行步骤S306,确定所述待判断IP地址段为所述不稳定IP地址段,并将所述待判断IP地址段分布的各个区域中满足预设条件的区域确定为所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域。

[0061] 所述预设条件包括占比高于第二预设百分比和/或与所述最高占比对应的区域属于同一上级行政区域,所述第二预设百分比小于所述第一预设百分比。以所述第一预设百分比为90%为例,所述待判断IP地址段223.85.221对应的最高占比75%小于所述第一预设百分比90%,因而所述待判断IP地址段223.85.221为所述不稳定IP地址段。若所述预设条件包括占比高于所述第二预设百分比且与所述最高占比对应的区域属于同一上级行政区域,所述第二预设百分比为20%,由于成都市占比为75%、绵阳市占比为25%,均高于所述第二预设百分比,且成都市和绵阳市同属于四川省,因而将成都市和绵阳市确定为所述不稳定IP地址段223.85.221分布的区域。

[0062] 确定所述不稳定IP地址段之后,将所述待定位终端的IP地址与各个不稳定IP地址段进行比对,判断所述待定位终端的IP地址是否属于一不稳定IP地址段,即判断所述待定位终端的IP地址前M位与所述不稳定IP地址段是否相同。仍以前述不稳定IP地址段223.85.221为例,若所述待定位终端的IP地址为223.85.221.35,则所述待定位终端的IP地址223.85.221.35属于所述不稳定IP地址段223.85.221。

[0063] 若所述待定位终端的IP地址属于所述一不稳定IP地址段,则执行步骤S207,判断所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域。

[0064] 图4是本说明书实施例提供的获得所述待定位终端的最后交易区域的流程图,所述获得所述待定位终端的最后交易区域包括步骤S401-步骤S404。

[0065] S401,从第二预设历史时间段内的所有互联网交易中提取多笔第二互联网交易,所述第二预设历史时间段为从第二预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段,所述第二互联网交易的交易信息包括进行所述第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号以及进行所述第二互联网交易的时间。

[0066] 所述第二预设历史时间为进行所述待定位交易的时间之前的任意时间,所述第二预设历史时间段的长度可根据实际需求进行设置,只要保证能够提取出足够数量的所述第二互联网交易。与所述第一互联网交易的选取类似,所述第二互联网交易也可以是交易信

息包括交易的门店信息、交易终端接收的卫星定位信号、交易终端连接的基站信息或者交易终端连接的WIFI信息等可以进行准确定位的定位信息的互联网交易。考虑到所有互联网交易的交易信息中卫星定位信号最为丰富,本说明书实施例提取的所述第二互联网交易的交易信息包括进行所述第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号以及进行所述第二互联网交易的时间。

[0067] S402,根据进行每笔第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述每笔第二互联网交易的时间以及进行所述每笔第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,确定每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域。

[0068] 提取到所述多笔第二互联网交易后,根据卫星定位原理和进行每笔第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,获得进行所述每笔第二互联网交易的交易区域,将进行所述每笔第二互联网交易的交易区域作为进行所述每笔第二互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域。结合进行所述每笔第二互联网交易的交易终端的身份标识和进行所述每笔第二互联网交易的时间,获得所述多笔第二互联网交易涉及的每个交易终端的最后交易区域,亦即所述多笔第二互联网交易涉及的每个身份标识对应的最后交易区域。

[0069] S403,从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的身份标识。

[0070] 所述待定位终端的身份标识是能够证明所述待定位终端身份的凭证,以所述待定位终端为智能手机为例,所述待定位终端的身份标识可以为智能手机的序列号。提取所述待定位终端的身份标识可以是在提取所述待定位终端的IP地址时进行,也可以是在提取所述待定位终端的IP地址之后进行,本说明书实施例对此不作限定。

[0071] S404,根据所述待定位终端的身份标识和所述每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域,确定所述待定位终端的最后交易区域。

[0072] 将所述待定位终端的身份标识与所述多笔第二互联网交易涉及的所有身份标识进行比对,在所述多笔第二互联网交易涉及的所有身份标识中找到所述待定位终端的身份标识,从而获得所述待定位终端的最后交易区域。

[0073] 以所述待定位终端的IP地址223.85.221.35属于所述不稳定IP地址段223.85.221为例,则判断所述不稳定IP地址段223.85.221分布的区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域,即将所述待定位终端的最后交易区域与所述不稳定IP地址段223.85.221分布的区域进行比对。

[0074] 若所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域包括所述待定位终端的最后交易区域,则执行步骤S208,将所述待定位终端的最后交易区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0075] 以所述待定位终端的IP地址223.85.221.35属于所述不稳定IP地址段223.85.221为例,若所述待定位终端的最后交易区域为成都市,由于所述不稳定IP地址段223.85.221分布的区域为成都市和绵阳市,包括所述待定位终端的最后交易区域成都市,因而将所述待定位终端的最后交易区域成都市确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0076] 本说明书实施例的步骤S206-步骤S208,根据所述待定位终端的身份标识确定所述待定位终端的最后交易区域,在所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域包括所述待定位终端的最后交易区域时,将所述待定位终端的最后交易区域确定为进行所述待定位交易的交易区域,对所述稳定IP地址段无法定位的情况进行补充,大幅度提高了对所述待定位

交易进行定位的准确率和覆盖率。

[0077] 在一种可选实现方式中,本说明书实施例提供的互联网交易定位方法还包括步骤S209。

[0078] 若所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域不包括所述待定位终端的最后交易区域,则执行步骤S209,将所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域中占比最高的区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0079] 以所述待定位终端的IP地址223.85.221.35属于所述不稳定IP地址段223.85.221为例,若所述待定位终端的最后交易区域为南充市,由于所述不稳定IP地址段223.85.221分布的区域为成都市和绵阳市,不包括所述待定位终端的最后交易区域南充市,因而将所述不稳定IP地址段223.85.221分布的成都市和绵阳市中占比最高的成都市确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0080] 第二方面,基于同一发明构思,本说明书实施例提供一种互联网交易定位装置,包括:

[0081] 定位信息提取模块,用于从待定位交易的交易信息中提取待定位终端的IP地址,所述待定位终端为进行所述待定位交易的交易终端;

[0082] 第一判断模块,用于判断所述待定位终端的IP地址是否属于一稳定IP地址段,所述稳定IP地址段为根据第一预设历史时间段内的多笔第一互联网交易确定的分布在固定区域的IP地址段,且所述稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段,M为正整数;

[0083] 第一确定模块,用于在所述待定位终端的IP地址属于所述一稳定IP地址段时,将所述稳定IP地址段分布的固定区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0084] 在一种可选实现方式中,所述互联网交易定位装置还包括:

[0085] 第二判断模块,用于根据预先设置的各类定位信息的优先级顺序,判断所述待定位交易的交易信息中是否存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息;

[0086] 所述定位信息提取模块用于在所述待定位交易的交易信息中不存在优先级高于所述待定位终端的IP地址的定位信息时,从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的IP地址;否则从所述待定位交易的交易信息中提取优先级最高的定位信息,并根据优先级最高的定位信息确定进行所述待定位交易的交易区域。

[0087] 在一种可选实现方式中,所述互联网交易定位装置还包括:

[0088] 第一交易提取模块,用于从所述第一预设历史时间段内的所有互联网交易中提取所述多笔第一互联网交易,所述第一互联网交易的交易信息包括进行所述第一互联网交易的交易终端的IP地址和进行所述第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号;

[0089] 地址分布获得模块,用于根据进行每笔第一互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,获得进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域;

[0090] 地址段分布获得模块,用于根据进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址分布的唯一区域,获得每个待判断IP地址段分布的各个区域以及各个区域占比,所述待判断IP地址段为进行所述每笔第一互联网交易的交易终端的IP地址前M位对应的地址段;

[0091] 第三判断模块,用于判断所述待判断IP地址段对应的各个区域占比中最高占比是否大于第一预设百分比;

[0092] 第二确定模块,用于在所述最高占比大于所述第一预设百分比时,确定所述待判断IP地址段为所述稳定IP地址段,并将所述最高占比对应的区域确定为所述稳定IP地址段分布的固定区域。

[0093] 在一种可选实现方式中,所述互联网交易定位装置还包括:

[0094] 第四判断模块,用于在所述待定位终端的IP地址不属于所述一稳定IP地址段时,判断所述待定位终端的IP地址是否属于一不稳定IP地址段,所述不稳定IP地址段为根据所述多笔第一互联网交易确定的分布在两个以上区域的IP地址段,且所述不稳定IP地址段为所述多笔第一互联网交易涉及的交易终端的IP地址前M位对应的地址段;

[0095] 第五判断模块,用于在所述待定位终端的IP地址属于所述一不稳定IP地址段时,判断所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域是否包括所述待定位终端的最后交易区域;

[0096] 第三确定模块,用于在所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域包括所述待定位终端的最后交易区域时,将所述待定位终端的最后交易区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0097] 在一种可选实现方式中,所述互联网交易定位装置还包括:

[0098] 第四确定模块,用于在所述最高占比不大于所述第一预设百分比时,确定所述待判断IP地址段为所述不稳定IP地址段,并将所述待判断IP地址段分布的各个区域中满足预设条件的区域确定为所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域。

[0099] 在一种可选实现方式中,所述定位信息提取模块还用于从所述待定位交易的交易信息中提取所述待定位终端的身份标识,所述互联网交易定位装置还包括:

[0100] 第二交易提取模块,用于从第二预设历史时间段内的所有互联网交易中提取多笔第二互联网交易,所述第二预设历史时间段为从第二预设历史时间至进行所述待定位交易的时间对应的历史时间段,所述第二互联网交易的交易信息包括进行所述第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号以及进行所述第二互联网交易的时间;

[0101] 第五确定模块,用于根据进行每笔第二互联网交易的交易终端的身份标识、进行所述每笔第二互联网交易的时间以及进行所述每笔第二互联网交易的交易终端接收的卫星定位信号,确定每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域;

[0102] 第六确定模块,用于根据所述待定位终端的身份标识和所述每个身份标识对应的交易终端的最后交易区域,确定所述待定位终端的最后交易区域。

[0103] 在一种可选实现方式中,所述互联网交易定位装置还包括:

[0104] 第七确定模块,用于在所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域不包括所述待定位终端的最后交易区域时,将所述不稳定IP地址段分布的两个以上区域中占比最高的区域确定为进行所述待定位交易的交易区域。

[0105] 第三方面,基于与前述实施例中互联网交易定位方法同样的发明构思,本发明还提供一种服务器,如图5所示,包括存储器504、处理器502及存储在存储器504上并可在处理器502上运行的计算机程序,所述处理器502执行所述程序时实现前述互联网交易定位方法的步骤。

[0106] 其中,在图5中,总线架构(用总线500来代表),总线500可以包括任意数量的互联的总线和桥,总线500将包括由处理器502代表的一个或多个处理器和存储器504代表的存

储器的各种电路链接在一起。总线500还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口505在总线500和接收器501和发送器503之间提供接口。接收器501和发送器503可以是同一个元件,即收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器502负责管理总线500和通常的处理,而存储器504可以被用于存储处理器502在执行操作时所使用的数据。

[0107] 第四方面,基于与前述实施例中互联网交易定位的发明构思,本发明还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现前文所述互联网交易定位的步骤。

[0108] 本说明书是参照根据本说明书实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的设备。

[0109] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令设备的制造品,该指令设备实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0110] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0111] 尽管已描述了本说明书的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本说明书范围的所有变更和修改。

[0112] 显然,本领域的技术人员可以对本说明书进行各种改动和变型而不脱离本说明书的精神和范围。这样,倘若本说明书的这些修改和变型属于本说明书权利要求及其等同技术的范围之内,则本说明书也意图包含这些改动和变型在内。

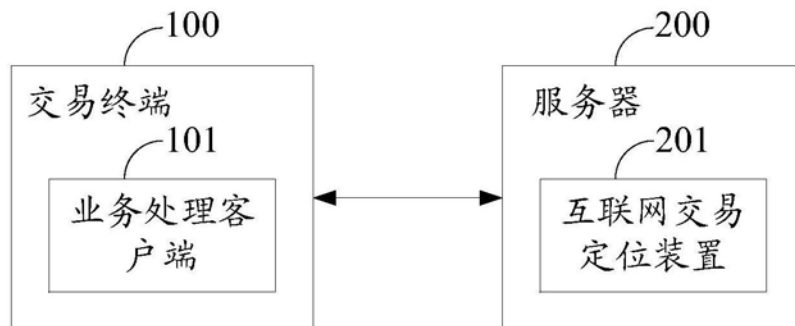


图1

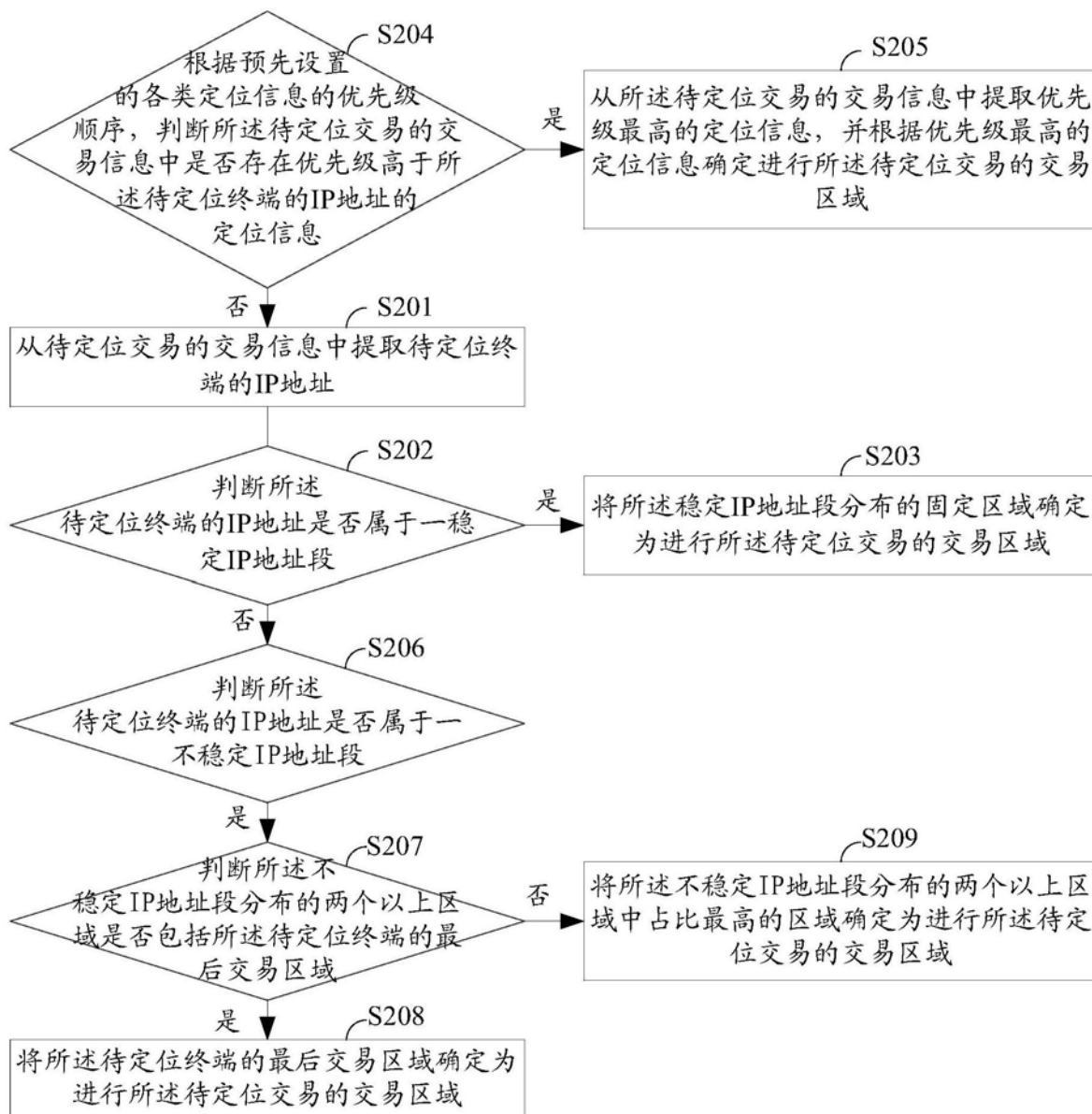


图2

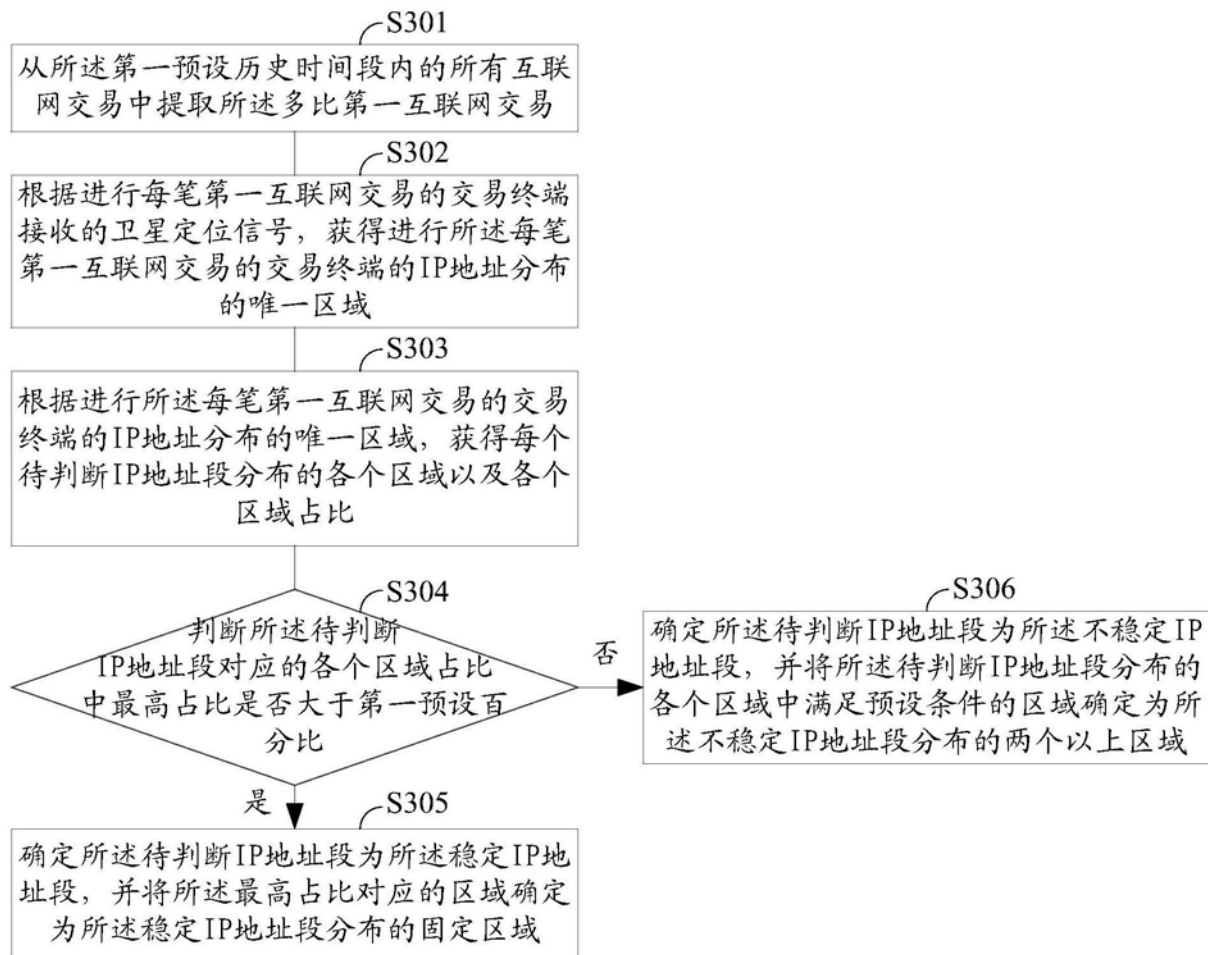


图3

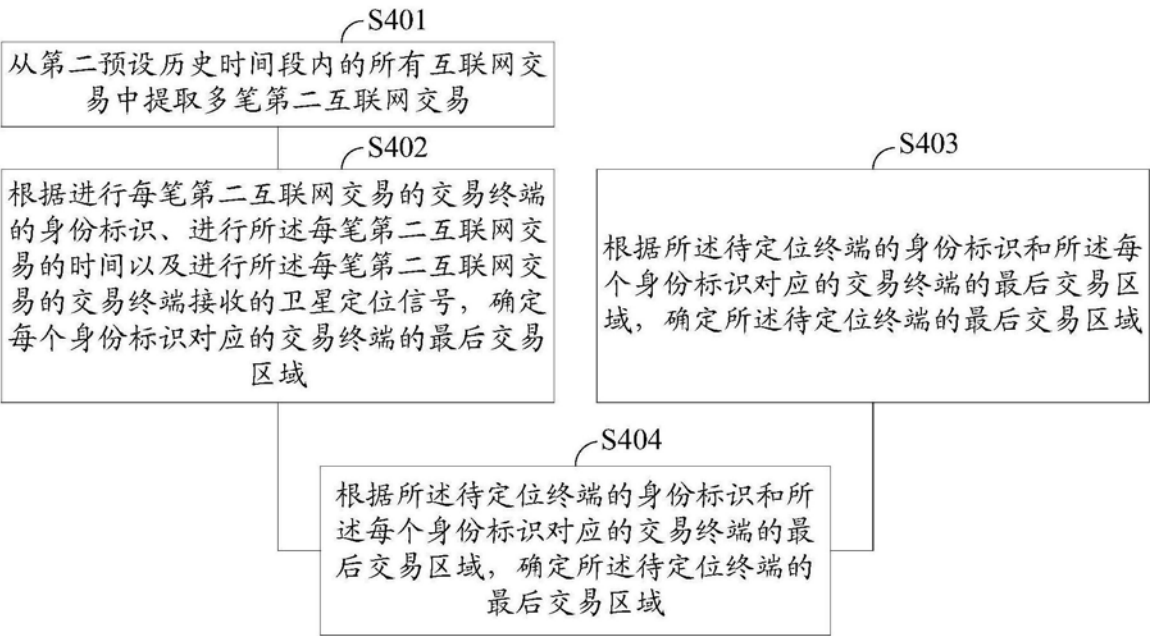


图4

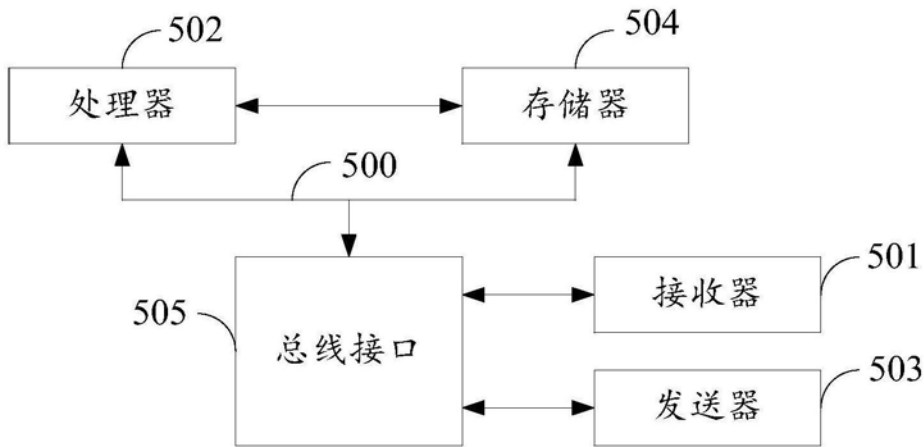


图5