



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106603733 B

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201510662220.5

(22)申请日 2015.10.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106603733 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(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 章文

(74)专利代理机构 北京博浩百睿知识产权代理
有限责任公司 11134

代理人 宋子良

(51)Int.Cl.

H04L 29/12(2006.01)

G06Q 30/02(2012.01)

(56)对比文件

CN 103475748 A,2013.12.25,

CN 103354550 A,2013.10.16,

CN 101083556 A,2007.12.05,

CN 104683484 A,2015.06.03,

US 8989101 B1,2015.03.24,

CN 104462059 A,2015.03.25,

审查员 龙云璐

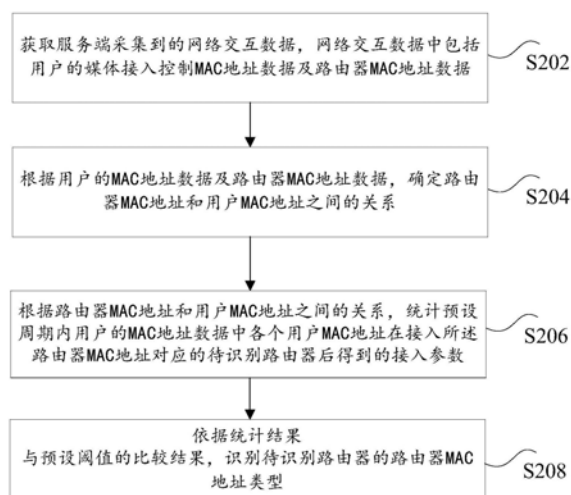
权利要求书3页 说明书16页 附图5页

(54)发明名称

路由器地址类型的识别方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种路由器地址类型的识别方法及装置,该方法包括:获取服务端采集到的网络交互数据,网络交互数据中包括用户MAC地址数据及路由器MAC地址数据;根据用户MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;根据该关系统计预设周期内用户MAC地址在接入待识别路由器后得到的接入参数;依据统计结果与预设阈值的比较结果识别路由器MAC地址类型。本发明解决了MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和住户难度比较高相关技术中路由器MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和住户难度比较高等技术问题。



1. 一种路由器地址类型的识别方法,其特征在于,所述方法包括:

获取服务端采集到的网络交互数据,所述网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据;

根据所述用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;

根据所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,统计预设周期内所述用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数;

依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接入参数用于反映接入所述待识别路由器的用户数和/或接入频次信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述接入参数包括以下所列信息中的一种信息或任意组合后的信息:在第一预设周期内所述待识别路由器所接入的用户数、在第二预设周期内接入到所述待识别路由器的所有用户的总接入次数和在第三预设周期内指定用户接入所述待识别路由器的成功接入次数。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型,具体包括:

当所述待识别路由器接入的用户数小于第一阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;

当所述待识别路由器接入的用户数大于第二阈值且小于第三阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器;

其中,所述第一阈值小于所述第二阈值。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型,具体包括:

当所述所有用户的总接入次数大于第四阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

6. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型,具体包括:

当所述成功接入次数大于第五阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器。

7. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型,具体包括:

在所述用户数小于第一阈值,且所述总接入次数位于第六阈值和第七阈值之间的取值区间时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;在所述接入次数大于所述第七阈值且所述用户数大于所述第一阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,获取在第四预设周期内所述路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数;依据所述路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数的比例与预设阈值的比较结果对所述住户路由器所对应的住户类型进一步识别;或者,

在所述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,获取在第五预设周期内所述路由器在每日的指定时间段内的接入次数,以及在所述第五预设周期内的日均接入次数;获取所述路由器在每日的指定时间段内的接入次数与所述日均接入次数的比例,并依据所述比例与预设阈值的比较结果对所述住户路由器所对应的住户类型进一步识别。

9.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在获取服务端采集到的网络交互数据之后,所述方法还包括:

利用公共路由器MAC地址库,对所述网络交互数据中的路由器MAC地址数据进行过滤,其中,过滤后的路由器MAC地址数据中不包含公共路由器MAC地址数据;

所述根据所述用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,具体为:

根据所述用户的MAC地址数据及所述过滤后的路由器MAC地址数据,确定所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系。

10.根据权利要求1至9中任一项所述的方法,其特征在于,所述网络交互数据还包括用户的位置信息;

所述方法还包括:

根据接入所述待识别路由器的用户的位置信息,确定所述待识别路由器的位置信息;

将所述路由器MAC地址类型与所述待识别路由器的位置信息,存储到数据库中。

11.根据权利要求1至9中任一项所述的方法,其特征在于,依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述路由器MAC地址类型之后,所述方法还包括:

依据识别结果将与所述路由器MAC地址类型对应的消息推送至所述待识别路由器或者接入所述待识别路由器的用户。

12.一种路由器地址类型的识别装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取服务端采集到的网络交互数据,所述网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据;

确定模块,用于根据所述用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;

统计模块,用于根据所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,统计预设周期内所述用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数,其中,该接入参数用于反映接入所述待识别路由器的用户数和/或接入频次信息;

识别模块,用于依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型。

13.根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述接入参数用于反映接入所述待识别路由器的用户数和/或接入频次信息。

14.根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述接入参数包括以下所列信息中的一种信息或任意组合后的信息:在第一预设周期内所述待识别路由器所接入的用户数、在第二预设周期内接入到所述待识别路由器的所有用户的总接入次数和在第三预设周期内指定用户接入所述待识别路由器的成功接入次数。

15.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述识别模块,还用于在所述待识别路

由器接入的用户数小于第一阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;以及在所述待识别路由器接入的用户数大于第二阈值且小于第三阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

16.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述识别模块,还用于在所述所有用户的总接入次数大于第四阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

17.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述识别模块,还用于在所述成功接入次数大于第五阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器。

18.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述识别模块,还用于在所述用户数小于第一阈值,且所述总接入次数位于第六阈值和第七阈值之间的取值区间时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;在所述接入次数大于所述第七阈值且所述用户数大于所述第一阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

路由器地址类型的识别方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及媒体接入控制(Medium/Media Access Control, 简称为MAC)地址识别领域, 具体而言, 涉及一种路由器地址类型的识别方法及装置。

背景技术

[0002] 在互联网环境下, 特别是移动互联网环境下, 有很多场景(如线上到线下(Online To Offline, 简称O2O)业务场景)需要获取商户门店和住户的地址。目前很多系统主要通过用户注册填写和物流地址挖掘的方法来获取商户门店地址和住户地址。

[0003] 但是, 相关技术中, 对于地址类型的识别一般采用用户注册过程中用户输入的地址确定地址类型, 但是, 这样由于人为因素的接入, 存在地址是否真实的风险, 从而导致能够采用的数据量匮乏、覆盖面也比较低, 难以区分地址类型的问题。以商户门店地址和住户地址为例, 由于很少会有线下用户或者门店注册时填写地址信息, 并且, 实际上很多商户门店在发货时所使用的发货地址并不一定是真正的商户门店地址, 比如可能是商户仓库所在的地址等, 因而采用相关技术中的用户注册填写和物流地址挖掘的方法来获取商户门店地址和住户地址存在数据匮乏, 数据覆盖度低、区分商户门店和住户的难度较高等问题。

[0004] 针对上述的问题, 目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种路由器地址类型的识别方法及装置, 以至少解决相关技术中路由器MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和住户难度比较高等技术问题。

[0006] 根据本发明实施例的一个方面, 提供了一种路由器地址类型的识别方法, 包括: 获取服务端采集到的网络交互数据, 所述网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据; 根据所述用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据, 确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系; 根据所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系, 统计预设周期内所述用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数; 依据统计结果与预设阈值的比较结果, 识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型。

[0007] 根据本发明实施例的另一方面, 还提供了一种路由器地址类型的识别装置, 包括: 第一获取模块, 用于获取服务端采集到的网络交互数据, 所述网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据; 确定模块, 用于根据所述用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据, 确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系; 统计模块, 用于根据所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系, 统计预设周期内所述用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数; 识别模块, 用于依据统计结果与预设阈值的比较结果, 识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型。

[0008] 在本发明实施例中,采用在预设周期内统计所述用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数所得到的统计结果与预设阈值的比较结果来判断路由器的MAC地址类型,达到了提高覆盖度和高效区分路由器地址类型的目的,进而解决了相关技术中MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和住户难度比较高等技术问题。

附图说明

[0009] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0010] 图1是本发明实施例的一种路由器地址类型的识别方法的计算机终端的硬件结构框图;

[0011] 图2是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别方法的流程示意图;

[0012] 图3是根据本发明实施例的一种优选的路由器地址类型的识别方法的流程示意图;

[0013] 图4是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的结构框图;

[0014] 图5是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;

[0015] 图6是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;

[0016] 图7是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;

[0017] 图8是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;

[0018] 图9是根据本发明实施例的一种计算机终端的结构框图。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0020] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0021] 为便于理解本发明实施例,现将本发明实施例中所涉及的技术术语解释如下:

[0022] MAC地址:用来表示互联网上每一个站点的标识符,采用十六进制数表示,共六个字节(48位)。其中,前三个字节是由IEEE的注册管理机构RA负责给不同厂家分配的代码(高位24位),也称为“编制上唯一的标识符”(Organizationally Unique Identifier),后三个字节(低位24位)由各厂家自行指派给生产的适配器接口,称为扩展标识符(唯一性)。

[0023] 路由器(Router),是连接因特网中各局域网、广域网的设备,它会根据信道的情况自动选择和设定路由,以最佳路径,按前后顺序发送信号。

[0024] O2O:O2O即Online To Offline(称为在线离线或线上到线下),是指将线下的商务机会与互联网结合,让互联网成为线下交易的前台。

[0025] 实施例1

[0026] 根据本发明实施例,还提供了一种路由器地址类型的识别的方法实施例,需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0027] 本申请实施例1所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算装置中执行。以运行在计算机终端上为例,图1是本发明实施例的一种路由器地址类型的识别方法的计算机终端的硬件结构框图。如图1所示,计算机终端10可以包括一个或多个(图中仅示出一个)处理器102(处理器102可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)、用于存储数据的存储器104、以及用于通信功能的传输模块106。本领域普通技术人员可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,计算机终端10还可包括比图1中所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示不同的配置。

[0028] 存储器104可用于存储应用程序的软件程序以及模块,如本发明实施例中的路由器地址类型的识别方法对应的程序指令/模块,处理器102通过运行存储在存储器104内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的应用程序的漏洞检测方法。存储器104可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器104可进一步包括相对于处理器102远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至计算机终端10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0029] 传输模块106用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括计算机终端10的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,传输模块106包括一个网络适配器(Network Interface Controller, NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,传输模块106可以为射频(Radio Frequency, RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0030] 在上述运行环境下,本申请提供了如图2所示的路由器地址类型的识别方法。图2是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别方法的流程示意图。如图2所示,该方法包括以下处理步骤:

[0031] 步骤S202,获取服务端采集到的网络交互数据,网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据;

[0032] 当然,在一个可选实施例中,上述网络交互数据中还可以包括用户的位置信息、路由器的位置信息,此时,可以将路由器MAC地址类型与所述待识别路由器的位置信息,存储到数据库中,以便可以基于上述两种位置信息根据实际情况进行不同的应用,例如,可以基于接入待识别路由器的用户的位置信息,确定待识别路由器的位置信息等,但不限于此。需要说明的是,上述用户的位置信息和路由器的位置信息可以表现为地理位置信息,例如经纬度信息等,但不限于此表现形式。

[0033] 在一个可选实施方式中,该步骤的具体实现方式有多种,例如,可以从第三方设备中获取,也可以在本地获取,也可以基于数据库技术-提取、转换、加载(Extract-Transform-Load,简称ETL)对历史数据进行计算获得。

[0034] 步骤S204,根据用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;

[0035] 可选地,此处路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系可以表现为被接入和接入的关系,但不限于此表现形式。

[0036] 步骤S206,根据路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,统计预设周期内用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数。

[0037] 可选地,该接入参数可以为用于反映接入待识别路由器的用户数和/或接入频次信息的参数,例如,在一个可选实施例中,上述接入参数包括以下所列信息中的一种信息或任意组合后的信息:在第一预设周期内待识别路由器所接入的用户数、在第二预设周期内接入到待识别路由器的所有用户的总接入次数和在第三预设周期内指定用户接入待识别路由器的成功接入次数;

[0038] 可选地,此处预设周期可以根据实际情况设定,例如可以设定为一天、一个月、或一个季度等。例如,可以对一个月中每天成功接入上述路由器的用户数进行统计,得到上述路由器的日均成功接入用户数。

[0039] 步骤S208,依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别待识别路由器的路由器MAC地址类型。

[0040] 此处预设阈值可以实际情况进行预先设定,比如根据步骤S206中的不同的信息而预先设定不同的阈值。例如在一个可选实施方式中,如果步骤S206中的用户数指路由器的日均成功接入用户数,那么与用户数所对应的预设阈值可以根据路由器所允许的日均成功接入用户数来设定阈值。

[0041] 在本发明的一个可选实施例中,步骤S208的实现形式有多种,例如可以根据上述信息中的任意一种信息进行识别,也可以根据上述信息中的任意两种组合信息或三种信息进行识别,以下结合可选实施例详细说明:

[0042] 对于第一种情况,即依据上述信息中的其中一种进行路由器MAC地址类型识别可以通过以下方式实现:

[0043] 以根据待识别路由器的用户数为例,当待识别路由器接入的用户数小于第一阈值时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器;当待识别路由器接入的用户数大于第二阈值且小于第三阈值时,将路由器MAC地址类型识别为商户路由器。其中,第一阈值小于第二阈值。

[0044] 以依据上述总接入次数为例,当接入上述待识别路由器的所有用户的总接入次数大于第四阈值时,将路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0045] 以依据上述成功接入次数为例,当成功接入次数大于第五阈值时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器。

[0046] 对于第二种情况,可以按照信息的优先级或者权重或者选举的方式,最终确定路由器MAC地址类型。

[0047] 其中,对于按照优先级的实现方式,可以按照优先级从高到低的顺序确定所使用的信息,例如,在上述用户数、上述总接入次数和上述成功接入次数的优先级为依次递减时,可以优先使用用户数进行路由器MAC地址识别,如果用户数不满足要求或者没有统计用户数时,可以采用次优先级的上述总接入次数,如果总接入次数不满足要求,则使用上述成功接入次数。当然,上述优先级并不限于上述表现形式,每种信息的优先级可以根据实际情况确定。

[0048] 其中,对于按照权重的实现方式,可以为每种信息赋予不同的权重将其中的两种或三种信息进行加权运算,以最终实现路由器MAC地址类型的识别。例如,以三种信息结合使用为例,用A、B、C个字母依次表示上述用户数、上述总接入次数和上述成功接入次数,a、b、c依次表示上述三种信息的权重,用S表示总的加权值,则 $S=a*A+b*B+c*C$,利用S的取值与预设阈值进行比较,从而根据比较结果识别路由器MAC地址类型,例如,当S大于预设阈值时,将待识别路由器的路由器MAC地址类型识别为商户路由器;当S小于预设阈值时,将待识别路由器的路由器MAC地址类型识别为住户路由器。需要说明的是,对于上述三种信息中的任意两种信息的加权实现方式,其思路和上述实现过程类似,此处不再赘述。

[0049] 其中,对于选举的实现方式,可以依据相关技术中的选举算法实现,例如bully算法,环算法等,但不限于此。

[0050] 当然,除了可以依据上述实现方式实现对上述信息的结合使用之外,还可以采用其他的实现方式,例如:

[0051] 在用户数小于第一阈值,且总接入次数位于第六阈值和第七阈值之间的取值区间时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器;在接入次数大于第七阈值且用户数大于第一阈值时,将路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0052] 在一个可选实施例中,还可以利用上述阈值进一步地对路由器MAC地址类型进行识别,例如,在上述接入次数位于上述取值区间,但是上述用户数大于第一阈值时,可以将该路由器识别为“疑似家庭用户路由器”,还可以在接入次数小于第一阈值时,将路由器识别为其他类型的路由器。然后可以依据该识别结果对上述路由器进行后续处理,例如,对该路由器根据预设规则进一步进行识别,或者,对该路由器按照预设策略推送对应的信息等。

[0053] 在一个可选实施例中,还可以对家庭用户路由器MAC地址的类型进行进一步识别。例如,在路由器的MAC地址类型为家庭用户路由器时,获取在第四预设周期内路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数;依据路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数的比例与预设阈值的比较结果对家庭用户路由器所对应的家庭用户类型进一步识别。例如,可以在该比例小于预设阈值时,将其识别为工作型家庭用户,如果大于预设阈值,则将路由器识别为生活型家庭用户。

[0054] 又例如,获取在第五预设周期内路由器在每日的指定时间段内的接入次数,以及

在第五预设周期内的日均接入次数;获取路由器在每日的指定时间段内的接入次数与日均接入次数的比例,并依据比例与预设阈值的比较结果对家庭用户路由器所对应的家庭用户类型进一步识别。例如在该比例小于预设阈值时,将其识别为工作日家中无用户的工作型家庭用户,如果大于预设阈值,则将路由器识别为工作日家中有用户的家庭用户。

[0055] 当然,基于本发明实施例的思想,还可以基于采集的其它信息对路由器MAC地址类型进一步识别,例如可以采集工作日中家庭用户接入该路由器的时长,在该时长大于一个预设阈值时,判定该家庭用户为工作日中接入路由器超时的家庭用户。

[0056] 需要说明的是,本发明实施例中具体路由器MAC地址的类型名称,例如“住户路由器”“商户路由器”等,仅是用于描述和区分不同的MAC地址类型,并不对路由器类型进行限定,可以将其理解为两个不同的类型(第一类型和第二类型)。

[0057] 可选地,第一预设周期、第二预设周期和第三预设周期可以为相同或者不同的周期;第四预设周期和第五预设周期可以为相同或者不同的周期;并且第一预设周期、第二预设周期和第三预设周期可以为第四预设周期或第五预设周期的子周期,例如第一预设周期、第二预设周期或第三预设周期为对第四预设周期或第五预设周期进行划分得到,又例如,在第四预设周期或第五预设周期为月时,则第一预设周期、第二预设周期或第三预设周期为该月中的日或周;在第四预设周期或第五预设周期为季度时,第一预设周期、第二预设周期或第三预设周期可以为该季度中的月等,但不限于此表现形式。

[0058] 通过上述各个处理步骤,由于住户路由器和商户路由器成功接入在预设周期内待识别路由器所接入的用户数、在预设周期内接入到待识别路由器的所有用户的总接入次数和在预设周期内指定用户接入所述待识别路由器的成功接入次数不同,因而可以通过根据上述信息对路由器的路由器MAC地址类型进行识别,从而可以解决相关技术中MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和家庭用户难度比较高等技术问题,提高了覆盖度,并降低了路由器地址类型识别的难度。

[0059] 在一个可选实施例中,执行步骤S204之前或者在步骤S202之后,需要对公共路由器MAC地址进行剔除,以准确识别住户路由器或商户路由器,即在步骤S204之前识别设备需要判断上述路由器的MAC地址是否是公共路由器MAC地址;如果是,则停止对上述路由器的MAC地址类型进行家庭用户路由器或商户路由器的识别。由于路由器也可能是公共路由器,因而,在进行判定是家庭用户路由器或商户路由器之前,先判断该路由器是否是公共路由器,进而排除掉公共路由器的干扰,使得对家庭用户路由器或商户路由器的识别更加快速、准确。可选地,对于公共路由器MAC地址的识别方式可以通过检测为公共路由器MAC地址配置的特征字段识别,也可以通过判断预设周期内接入的用户数进行统计,当接入的用户数大于预设阈值时,则判断该路由器MAC地址为公共路由器MAC地址,其中,该预设阈值远远大于商户路由器的成功接入用户数的最大阈值。当然,也可以利用已有的公共路由器MAC地址库,对网络交互数据中的路由器MAC地址数据进行过滤,其中,过滤后的路由器MAC地址数据中不包含公共路由器MAC地址数据,此时,步骤S204可以表现为:根据用户的MAC地址数据及过滤后的路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系。

[0060] 在一个可选实施例中,还可以统计在上述预设周期内指定用户成功接入上述路由器的次数,得到用户重复接入次数。这样,便可以对指定用户的行为进行统计,从而基于用户的行为统计结果进行相关的商业应用。例如:可以通过用户重复接入次数进行室友关系

的识别,下面会详细介绍,此处不再赘述。

[0061] 可选的,在获取在统计时间周期内成功接入路由器的用户数之前,上述方法还包括:获取用户的MAC地址,上述用户的MAC地址对应的地理位置,上述路由器的MAC地址,上述路由器的MAC地址对应的地理位置。可选地,本发明实施例中的地理位置可以表现为经纬度信息、海拔信息等卫星定位信息,也可以表现为城市、街道、商户、写字楼等位置信息,但不限于此。可选的,对于地理位置的确定方式可以有多种,比如单一测量,多次测量取平均等等,但不限于此。优选地,可以基于历史数据,将获取的路由器的多个GPS经纬度取平均值,得到该路由器的平均GPS经纬度,利用该平均GPS经纬度表示该路由器的地理位置。

[0062] 在上述路由器的MAC地址类型为商户路由器时,将上述商户路由器的MAC地址、上述商户路由器的MAC地址对应的地理位置、上述成功接入路由器的用户数、上述用户重复接入次数保存至商户MAC地址库(在使用商户门店的路由器表示商户路由器时,该商户MAC地址库可以表现为商户MAC地址库);在上述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,则将上述住户路由器的MAC地址、上述住户路由器的MAC地址对应的地理位置保存至住户MAC地址库。

[0063] 这样,便可以根据上述商户MAC地址库、住户MAC地址库还有公共路由器MAC地址库中存储的路由器的MAC地址及其类型,进行各种O2O的商业应用。例如,依据步骤S208得到的识别结果将与路由器MAC地址类型对应的消息推送至上述待识别路由器或者接入上述待识别路由器的用户,但不限于此,例如:还可以实现以下应用:

[0064] 在一个可选实施例中,可以进行商户门店的推荐,可选的,推荐方法可以是:

[0065] 需要说明的是,上述推荐方式可以有多种实现方式,比如,可以通过(1)分别对满足条件的用户进行商店门户推送,也可以通过(2)对满足条件的用户一起进行商店门户的推送。

[0066] 对于第(1)种方式,可以通过以下方式实现,但不限于此:每次从住户的路由器MAC地址中取出一个住户的地理位置,如果该住户的地理位置与商户门店的地理位置之间的距离小于指定距离,就将该商户门店的描述信息推送至这个住户,然后再从住户的路由器MAC地址中取出一个住户的地理位置,再判断,然后再推送,以此类推。

[0067] 对于第(2)种方式,可以通过以下方式实现,但不限于此:先要从商户MAC地址库中获取该商店门户的地理位置,然后将距离该商店门户的地理位置小于指定距离的那些住户筛选出来,再将该商户门店的描述信息一起推送至筛选出来的所有用户,其中,上述指定距离可以根据实际需求灵活设定,例如可以设置为500米、1公里、2公里等。

[0068] 需要说明的是,上述描述信息可以为商户门店的名称、经营内容、特色、路线等等,但不限于此。

[0069] 在另一个可选实施例中,可以对连接在一个路由器上的几个用户之间的关系(比如,同事关系、室友关系等)进行识别,以室友关系为例说明。对室友关系进行识别方法可以是:获取两个以上用户成功接入的住户路由器MAC地址;判断上述两个以上用户的成功接入的住户路由器MAC地址是否相同;如果相同,判断上述两个以上用户成功接入上述住户路由器MAC地址的重复接入次数是否大于预设重复接入次数;如果是,则判定上述两个以上用户为室友关系。

[0070] 在另一个可选实施例中,可以进行商户门店客流量的监控,监控的方法可以是:从商户MAC地址库中获取指定商户的上述成功接入路由器的用户数;利用上述用户数监控上

述指定商户的客流量。

[0071] 在该实施例中,通过商户门店的成功接入路由器的用户数来对商户门店的客流量进行监控,得到该商户门店一段时间内的客流量的变化。对用户而言,用户通过客流量的变化,可以获知该商户门店的受欢迎程度,进而决定是否进入该商户门店进行消费;对于商户门店而言,通过客流量的变化,可以获知该商户门店的近期营业情况,能够有效帮助该商店门户进行分析,为什么最近客流量减少,或者为什么最近客流量会增多,进而促进该商店门户的发展。

[0072] 在一个可选实施例中,可以对商户门店进行老客户的识别,识别方式可以是:从商户MAC地址库中获取指定用户成功接入指定商户路由器的用户重复接入次数;将上述指定用户的用户重复接入次数与第二预设阈值进行比较;如果上述用户重复接入次数大于上述第二预设阈值,则判断上述指定用户为上述指定商户的常光顾客户。

[0073] 为了便于理解上述方法,以下结合一个可选实施例进行详细说明,先给出如下假设:假设系统可以采集用户MAC地址、路由器MAC地址、用户MAC地址对应的地理位置和路由器MAC地址对应的地理位置,且可以定期对其进行采集更新;假设系统可以对历史采集的数据进行存储,保留历史的数据;假设拥有海量数据处理平台,可以对大量数据进行计算;基于以上假设,以商户路由器为商户门店路由器为例,结合图3详细说明,如图3所示,基本流程如下:

[0074] S302,服务端数据交互,即用户不仅能连接系统,而且能与系统进行网络互通和交互;

[0075] S304,数据采集,即获取用户的MAC地址和成功接入的路由器MAC地址,以及对应的GPS经纬度地址信息;

[0076] S309,历史数据存储,即对步骤S304定期采集的历史数据进行存储;判断存储的路由器是否是公共路由器,如果不是公共路由器,则执行步骤S308,如果是公共路由器,执行步骤S310;

[0077] S308,ETL计算路由器MAC地址和用户MAC地址关系,即用户接入MAC地址的频次,和路由器成功接入用户的人数和频次,具体如下:基于历史数据,ETL计算一段时间内路由器MAC成功接入用户数和成功接入次数;基于历史数据,计算路由器平均GPS经纬度地址信息;

[0078] S310,维护公共路由器MAC地址库,如中国联通、中国电信、高铁免费WIFI等公共路由器的MAC地址;

[0079] S312,对路由器MAC地址进行识别判断,即通过识别路由器MAC地址判断该路由器是商户门店路由器还是住户路由器。识别判断方法具体如下:设定住户路由器日均成功接入用户数最大阈值为R;设定商户门店路由器日均成功接入用户数最小阈值为M1,最大阈值为M2;排除公共路由器MAC地址库中的路由器数据;依次对所有路由器MAC进行判断,如果路由器日均成功接入用户数小于R,则判断为住户路由器,否则如果路由器日均成功接入用户数大于M1且小于M2,则判断为商户门店路由器,其他情况则判断为无法识别数据;

[0080] S314,如果判定为商户路由器,则将商户MAC地址、GPS经纬度数据、日平均接入用户数、用户重复接入频次等数据保存入商户MAC地址库;

[0081] S316,如果判定为住户路由器,则将住户MAC地址及其GPS经纬度数据保存入住户MAC地址库;当然,也可以将家庭用户类型、路由器不同时段的接入占比,工作日与非工作日

的接入次数占比等数据也存储至家庭用户MAC地址库；

[0082] S318,基于产生的公共路由器MAC地址库、商户MAC地址库、住户MAC地址库,进行各种O2O的商业应用,其中包含且不仅限于如下商业活动:商户门店推荐,即将商户门店推荐给附近的住户;室友识别,即经常连在一个路由器的几个人一般是室友关系;商户门店客流量监控,即通过商户路由器每天接入的用户数可以监控每天的客户流量;商户门店老客户识别,即经常来商户门店并连路由器的用户,基本上为老客户。

[0083] 需要说明的是,图2和图3所示实施例及其可选实施例中的方法可以在服务器侧执行,还可以在客户端侧执行,例如,对于后者,可以通过运行于用户设备上的客户端应用执行,但不限于此表现形式。

[0084] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0085] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例上述的方法。

[0086] 实施例2

[0087] 根据本发明实施例,还提供了一种用于实施上述路由器地址类型的识别方法的装置,图4是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的结构框图;如图4所示,该装置包括:

[0088] 获取模块42,用于获取服务端采集到的网络交互数据,网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据;

[0089] 确定模块44,用于根据用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;

[0090] 统计模块46,用于根据路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,统计预设周期内用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入所述路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数。

[0091] 可选地,该接入参数用于反映接入待识别路由器的用户数和/或接入频次信息,例如,上述接入参数包括以下所列信息中的一种信息或任意组合后的信息:在第一预设周期内待识别路由器所接入的用户数、在第二预设周期内接入到待识别路由器的所有用户的总接入次数和在第三预设周期内指定用户接入待识别路由器的成功接入次数;

[0092] 识别模块48,用于依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别待识别路由器的路由器MAC地址类型。

[0093] 在本发明的一个可选实施例中,可以通过设置不同的阈值来识别路由器的MAC地址类型,例如,可以用于识别住户路由器、商户路由器等。具体地,识别模块48,还用于在待

识别路由器接入的用户数小于第一阈值时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器;以及在待识别路由器接入的用户数大于第二阈值且小于第三阈值时,将路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0094] 可选地,识别模块48,还用于在所有用户的总接入次数大于第四阈值时,将路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0095] 可选地,识别模块48,还用于在成功接入次数大于第五阈值时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器。

[0096] 可选地,识别模块48,还可以用于在用户数小于第一阈值,且总接入次数位于第六阈值和第七阈值之间的取值区间时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器;在接入次数大于第七阈值且用户数大于第一阈值时,将路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0097] 获取模块42还用于在路由器的MAC地址类型为家庭用户路由器时,获取在第四预设周期内路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数;或者,获取在第五预设周期内路由器在每日的指定时间段内的接入次数,以及在第五预设周期内的日均接入次数;相应地,识别模块48,还用于依据路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数的比例与预设阈值的比较结果对家庭用户路由器所对应的家庭用户类型进一步识别;或者,依据路由器在每日的指定时间段内的接入次数与日均接入次数的比例,与预设阈值的比较结果对家庭用户路由器所对应的家庭用户类型进一步识别。

[0098] 可选地,如图5所示,识别模块48的上述功能可以通过其所包括的两个单元来完成:第一识别单元52和第二识别单元54。例如,第一识别单元52用于依据路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数的比例与第三预设阈值的比较结果对家庭用户路由器所对应的家庭用户类型进一步识别;第二识别单元54,用于依据路由器在每日的指定时间段内的接入次数与日均接入次数的比例,与预设阈值的比较结果对家庭用户路由器所对应的家庭用户类型进一步识别。

[0099] 通过上述各个模块实现的功能,同样可以解决相关技术中路由器MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和住户难度比较高的技术问题,提高了覆盖度,并降低了路由器地址类型识别的难度。

[0100] 在一个可选实施例中,需要对公共路由器MAC地址进行剔除,以准确识别住户路由器或商户路由器,图6是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;如图6所示,上述装置还可以包括:判断模块62,与获取模块42连接,用于判断上述路由器的MAC地址是否是公共路由器MAC地址;停止模块64,与判断模块62连接,用于在上述路由器的MAC地址是公共路由器MAC地址情况下,停止对上述路由器的MAC地址类型进行住户路由器或商户路由器的识别。由于路由器也可能是公共路由器,因而,在进行判定是住户路由器或商户路由器之前,先判断该路由器是否是公共路由器,进而排除掉公共路由器的干扰,使得对住户路由器或商户路由器的识别更加快速、准确。可选地,对于公共路由器MAC地址的识别方式可以通过检测为公共路由器MAC地址配置的特征字段识别,也可以通过判断统计周期内接入的用户数进行统计,当接入的用户数大于预设阈值时,则判断该路由器MAC地址为公共路由器MAC地址,其中,该预设阈值远远大于商户路由器的成功接入用户数的最大阈值。

[0101] 在一个可选实施例中,获取模块42,还用于统计在上述预设周期内指定用户成功

接入上述路由器的次数,得到用户重复接入次数。这样,便可以对指定用户的行为进行统计,从而基于用户的行为统计结果进行相关的商业应用。例如:可以通过用户重复接入次数进行室友关系的识别,下面会详细介绍,此处不再赘述。

[0102] 可选的,图7是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;如图7所示,上述装置还包括获取模块72,与获取模块42连接,用于获取用户的MAC地址,上述用户的MAC地址对应的地理位置,上述路由器的MAC地址,上述路由器的MAC地址对应的地理位置。可选地,本发明实施例中的地理位置可以表现为经纬度信息、海拔信息等卫星定位信息,也可以表现为城市、街道、商户、写字楼等位置信息,但不限于此。

[0103] 可选的,图8是根据本发明实施例的一种可选的路由器地址类型的识别装置的又一结构框图;如图8所示,上述装置还包括第一存储模块82,用于在上述路由器的MAC地址类型为商户路由器时,将上述商户路由器的MAC地址、上述商户路由器的MAC地址对应的地理位置、上述成功接入路由器的用户数、上述用户重复接入次数保存至商户MAC地址库;第二存储模块84,用于在上述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,则将上述住户路由器的MAC地址、上述住户路由器的MAC地址对应的地理位置保存至住户MAC地址库。

[0104] 这样,便可以根据公共路由器MAC地址库和上述装置得到的商户MAC地址库住户MAC地址库中存储的路由器的MAC地址及其类型,可以进行各种O2O的商业应用。以下进行举例说明:

[0105] 在一个可选实施例中,可以进行商户门店的推荐:从商户MAC地址库中获取与指定商户的路由器MAC地址对应的地理位置;从住户MAC地址库中获取与住户的路由器MAC地址对应的地理位置;判断上述指定商户的MAC地址对应的地理位置与上述住户路由器的MAC地址对应的地理位置之间的距离是否小于指定距离;如果是,则将上述指定商户的描述信息推送至上述住户。

[0106] 需要说明的是,上述推荐方式可以有多种实现方式,比如,可以通过(1)分别对满足条件的用户进行商店门户推送,也可以通过(2)对满足条件的用户一起进行商店门户的推送。

[0107] 对于第(1)种方式,可以通过以下方式实现,但不限于此:每次从住户的路由器MAC地址中取出一个住户的地理位置,如果该住户的地理位置与商户门店的地理位置之间的距离小于指定距离,就将该商户门店的描述信息推送至这个住户,然后再从住户的路由器MAC地址中取出一个住户的地理位置,再判断,然后再推送,以此类推。

[0108] 对于第(2)种方式,可以通过以下方式实现,但不限于此:先要从商户MAC地址库中获取该商店门户的地理位置,然后将距离该商店门户的地理位置小于指定距离的那些住户筛选出来,再将该商户门店的描述信息一起推送至筛选出来的所有用户,其中,上述指定距离可以根据实际需求灵活设定,例如可以设置为500米、1公里、2公里等。

[0109] 需要说明的是,上述描述信息可以为商户门店的名称、经营内容、特色、路线等等,但不限于此。

[0110] 在另一个可选实施例中,可以进行对连接在一个路由器上的几个用户之间的关系(比如,同事关系、室友关系等)进行识别,以室友关系为例说明。对室友关系进行识别:获取两个以上用户成功接入的住户路由器MAC地址;判断上述两个以上用户的成功接入的住户路由器MAC地址是否相同;如果相同,判断上述两个以上用户成功接入上述住户路由器MAC

地址的重复接入次数是否大于预设重复接入次数;如果是,则判定上述两个以上用户为室友关系。

[0111] 在一个可选实施例中,可以进行商户门店客流量的监控:从商户MAC地址库中获取指定商户的上述成功接入路由器的用户数;利用上述用户数监控上述指定商户的客流量。

[0112] 在该实施例中,通过商户门店的成功接入路由器的用户数来对商户门店的客流量进行监控,得到该商户门店一段时间内的客流量的变化。对用户而言,用户通过客流量的变化,可以获知该商户门店的受欢迎程度,进而决定是否进入该商户门店进行消费;对于商户门店而言,通过客流量的变化,可以获知该商户门店的近期营业情况,能够有效帮助该商店门户进行分析,为什么最近客流量减少,或者为什么最近客流量会增多,进而促进该商店门户的发展。

[0113] 在一个可选实施例中,可以对商户门店进行老客户的识别:从商户MAC地址库中获取指定用户成功接入指定商户路由器的用户重复接入次数;将上述指定用户的用户重复接入次数与第二预设阈值进行比较;如果上述用户重复接入次数大于上述第二预设阈值,则判断上述指定用户为上述指定商户的常光顾客户。

[0114] 实施例3

[0115] 本发明的实施例可以提供一种计算机终端,该计算机终端可以是计算机终端群中的任意一个计算机终端设备。可选地,在本实施例中,上述计算机终端也可以替换为移动终端等终端设备。

[0116] 可选地,在本实施例中,上述计算机终端可以位于计算机网络的多个网络设备中的至少一个网络设备。

[0117] 在本实施例中,上述计算机终端可以执行应用程序的路由器地址类型的识别的方法以下步骤的程序代码:获取服务端采集到的网络交互数据,网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据;根据用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;根据路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,统计预设周期内以下所列信息中的一种信息或任意组合后的信息:在第一预设周期内待识别路由器所接入的用户数、在第二预设周期内接入到待识别路由器的所有用户的总接入次数和在第三预设周期内指定用户接入待识别路由器的成功接入次数;依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别待识别路由器的路由器MAC地址类型。

[0118] 可选地,图9是根据本发明实施例的一种计算机终端的结构框图。如图9所示,该计算机终端A可以包括:一个或多个(图中仅示出一个)处理器92、存储器94、以及传输模块96。

[0119] 其中,存储器94可用于存储软件程序以及模块,如本发明实施例中的路由器地址类型的识别的方法和装置对应的程序指令/模块,处理器通过运行存储在存储器内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的路由器地址类型的识别的方法。存储器94可包括高速随机存储器,还可以包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器94可进一步包括相对于处理器远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至终端A。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0120] 上述的传输模块96用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中,传输模块96包括一个网络适配器

(NetworkInterface Controller,NIC),其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个实例中,传输模块96为射频(Radio Frequency,RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0121] 其中,具体地,存储器94用于存储预设动作条件和预设权限用户的信息、以及应用程序。

[0122] 处理器92可以通过传输模块96调用存储器94存储的信息及应用程序,以执行下述步骤:当待识别路由器接入的用户数小于第一阈值时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器;当待识别路由器接入的用户数大于第二阈值且小于第三阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0123] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:当所述所有用户的总接入次数大于第四阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器;或者,当所述成功接入次数大于第五阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器。

[0124] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:在所述用户数小于所述第一阈值,且所述总接入次数位于第六阈值和第七阈值之间的取值区间时,将所述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;在所述接入次数大于所述第七阈值且所述用户数大于所述第一阈值时,将所述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0125] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:在路由器的MAC地址类型为住户路由器时,获取在第四预设周期内路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数;依据路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数的比例与预设阈值的比较结果对住户路由器所对应的住户类型进一步识别;或者,在路由器的MAC地址类型为住户路由器时,获取在第五预设周期内路由器在每日的指定时间段内的接入次数,以及在第五预设周期内的日均接入次数;获取路由器在每日的指定时间段内的接入次数与日均接入次数的比例,并依据比例与预设阈值的比较结果对住户路由器所对应的住户类型进一步识别。

[0126] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:利用公共路由器MAC地址库,对网络交互数据中的路由器MAC地址数据进行过滤,其中,过滤后的路由器MAC地址数据中不包含公共路由器MAC地址数据;以及根据用户的MAC地址数据及过滤后的路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系。

[0127] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:从商户MAC地址库中获取与指定商户的路由器MAC地址对应的地理位置;从住户MAC地址库中获取与住户的路由器MAC地址对应的地理位置;判断上述指定商户的MAC地址对应的地理位置与上述住户路由器的MAC地址对应的地理位置之间的距离是否小于指定距离;如果是,则将上述指定商户的描述信息推送至上述住户。

[0128] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:获取两个以上用户成功接入的住户路由器MAC地址;判断上述两个以上用户成功接入的住户路由器MAC地址是否相同;如果相同,判断上述两个以上用户成功接入上述住户路由器MAC地址的重复接入次数是否大于预设重复接入次数;如果是,则判定上述两个以上用户为室友关系。

[0129] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:根据接入所述待识别路由器的用户的位置信息,确定所述待识别路由器的位置信息;将所述路由器MAC地址类型与所述待识别路由器的位置信息,存储到数据库中。

[0130] 可选的,上述处理器92还可以执行如下步骤的程序代码:依据识别结果将与所述路由器MAC地址类型对应的消息推送至所述待识别路由器或者接入所述待识别路由器的用户。

[0131] 采用本发明实施例,提供了一种路由器地址类型的识别方法的方案。通过根据获取的路由器的成功接入用户数,并根据该用户数对路由器的类别进行识别,从而达到了提高覆盖度和高效区分路由器地址类型的目的,进而解决了相关技术中MAC地址类型的识别方案存在数据匮乏、数据覆盖度低以及区分商户门店和住户难度比较高等技术问题。

[0132] 本领域普通技术人员可以理解,图9所示的结构仅为示意,计算机终端也可以是智能手机(如Android手机、iOS手机等)、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备(Mobile Internet Devices,MID)、PAD等终端设备。图9其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,计算机终端A还可包括比图9中所示更多或者更少的组件(如网络接口、显示装置等),或者具有与图9所示不同的配置。

[0133] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令终端设备相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取器(Random Access Memory,RAM)、磁盘或光盘等。

[0134] 实施例4

[0135] 本发明的实施例还提供了一种存储介质。可选地,在本实施例中,上述存储介质可以用于保存上述实施例1所提供的路由器地址类型的识别的方法所执行的程序代码。

[0136] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以位于计算机网络中计算机终端群中的任意一个计算机终端中,或者位于移动终端群中的任意一个移动终端中。

[0137] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:获取服务端采集到的网络交互数据,所述网络交互数据中包括用户的媒体接入控制MAC地址数据及路由器MAC地址数据;根据所述用户的MAC地址数据及路由器MAC地址数据,确定路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系;根据所述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系,统计预设周期内用户的MAC地址数据中各个用户MAC地址在接入路由器MAC地址对应的待识别路由器后得到的接入参数;依据统计结果与预设阈值的比较结果,识别所述待识别路由器的路由器MAC地址类型。

[0138] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:当待识别路由器接入的用户数小于第一阈值时,将路由器MAC地址类型识别为住户路由器;当待识别路由器接入的用户数大于第二阈值且小于第三阈值时,将上述路由器MAC地址类型识别为商户路由器;或者,当上述所有用户的总接入次数大于第四阈值时,将上述路由器MAC地址类型识别为商户路由器;或者,当上述成功接入次数大于第五阈值时,将上述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;或者,在上述用户数小于上述第一阈值,且上述总接入次数位于第六阈值和第七阈值之间的取值区间时,将上述路由器MAC地址类型识别为住户路由器;在上述接入次数大于上述第七阈值且上述用户数大于上述第一阈值时,将上述路由器MAC地址类型识别为商户路由器。

[0139] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在上述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,获取在第四预设周期内上述路由器在工作日

的接入次数和非工作日的接入次数;依据上述路由器在工作日的接入次数和非工作日的接入次数的比例与预设阈值的比较结果对上述住户路由器所对应的住户类型进一步识别;或者,在上述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,获取在第五预设周期内上述路由器在每日的指定时间段内的接入次数,以及在上述第五预设周期内的日均接入次数;获取上述路由器在每日的指定时间段内的接入次数与上述日均接入次数的比例,并依据上述比例与预设阈值的比较结果对上述住户路由器所对应的住户类型进一步识别。

[0140] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:利用公共路由器MAC地址库,对上述网络交互数据中的路由器MAC地址数据进行过滤,其中,过滤后的路由器MAC地址数据中不包含公共路由器MAC地址数据;根据上述用户的MAC地址数据及上述过滤后的路由器MAC地址数据,确定上述路由器MAC地址和用户MAC地址之间的关系。

[0141] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在获取在统计时间周期内成功接入路由器的用户数之前,获取用户的MAC地址,上述用户的MAC地址对应的地理位置,上述路由器的MAC地址,上述路由器的MAC地址对应的地理位置。

[0142] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在上述路由器的MAC地址类型为商户路由器时,将上述商户路由器的MAC地址、上述商户路由器的MAC地址对应的地理位置、上述成功接入路由器的用户数、上述用户重复接入次数保存至商户MAC地址库;在上述路由器的MAC地址类型为住户路由器时,则将上述住户路由器的MAC地址、上述住户路由器的MAC地址对应的地理位置保存至住户MAC地址库。

[0143] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:从商户MAC地址库中获取与指定商户的路由器MAC地址对应的地理位置;从住户MAC地址库中获取与住户的路由器MAC地址对应的地理位置;判断上述指定商户的MAC地址对应的地理位置与上述住户路由器的MAC地址对应的地理位置之间的距离是否小于指定距离;如果是,则将上述指定商户的描述信息推送至上述住户。

[0144] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:获取两个以上用户成功接入的住户路由器MAC地址;判断上述两个以上用户的成功接入的住户路由器MAC地址是否相同;如果相同,判断上述两个以上用户成功接入上述住户路由器MAC地址的重复接入次数是否大于预设重复接入次数;如果是,则判定上述两个以上用户为室友关系。

[0145] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:从商户MAC地址库中获取指定商户的上述成功接入路由器的用户数;利用上述用户数监控上述指定商户的客流量。

[0146] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:从商户MAC地址库中获取指定用户成功接入指定商户路由器的用户重复接入次数;将上述指定用户的用户重复接入次数与第二预设阈值进行比较;如果上述用户重复接入次数大于上述第二预设阈值,则判断上述指定用户为上述指定商户的常光顾客户。

[0147] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0148] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0149] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的技术内容,可通过其它的方式实现。其中,以上所描述的装置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。另一点,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,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0150] 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实施例方案的目的。

[0151] 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。

[0152] 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,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(可为个人计算机、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步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0153] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

计算机终端 10

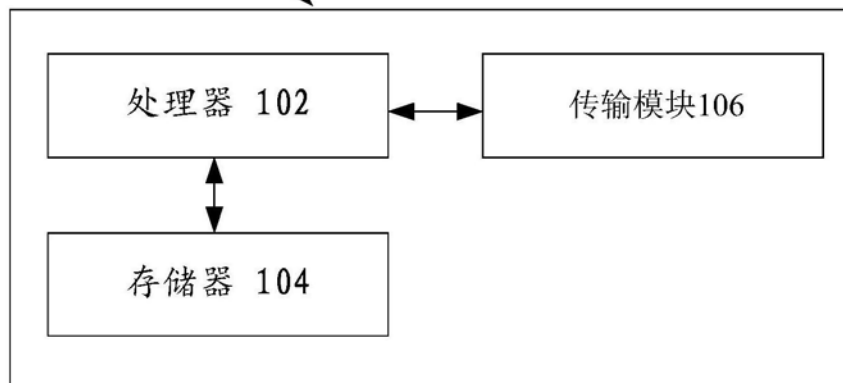


图1

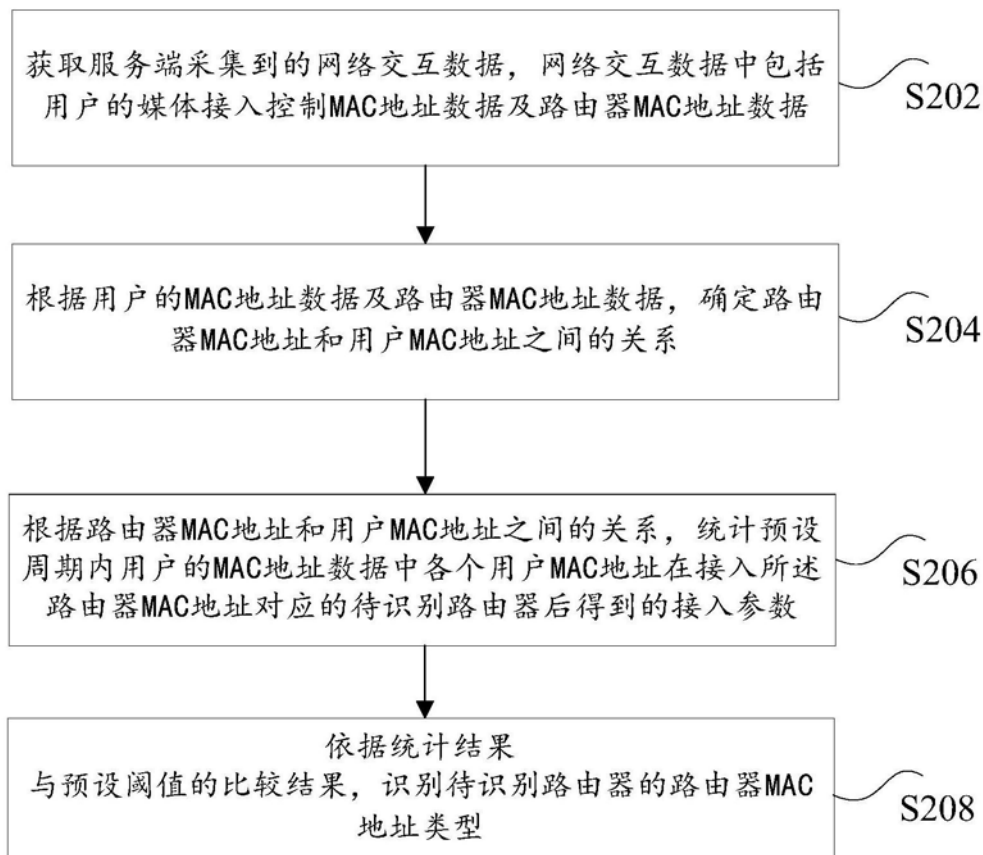


图2

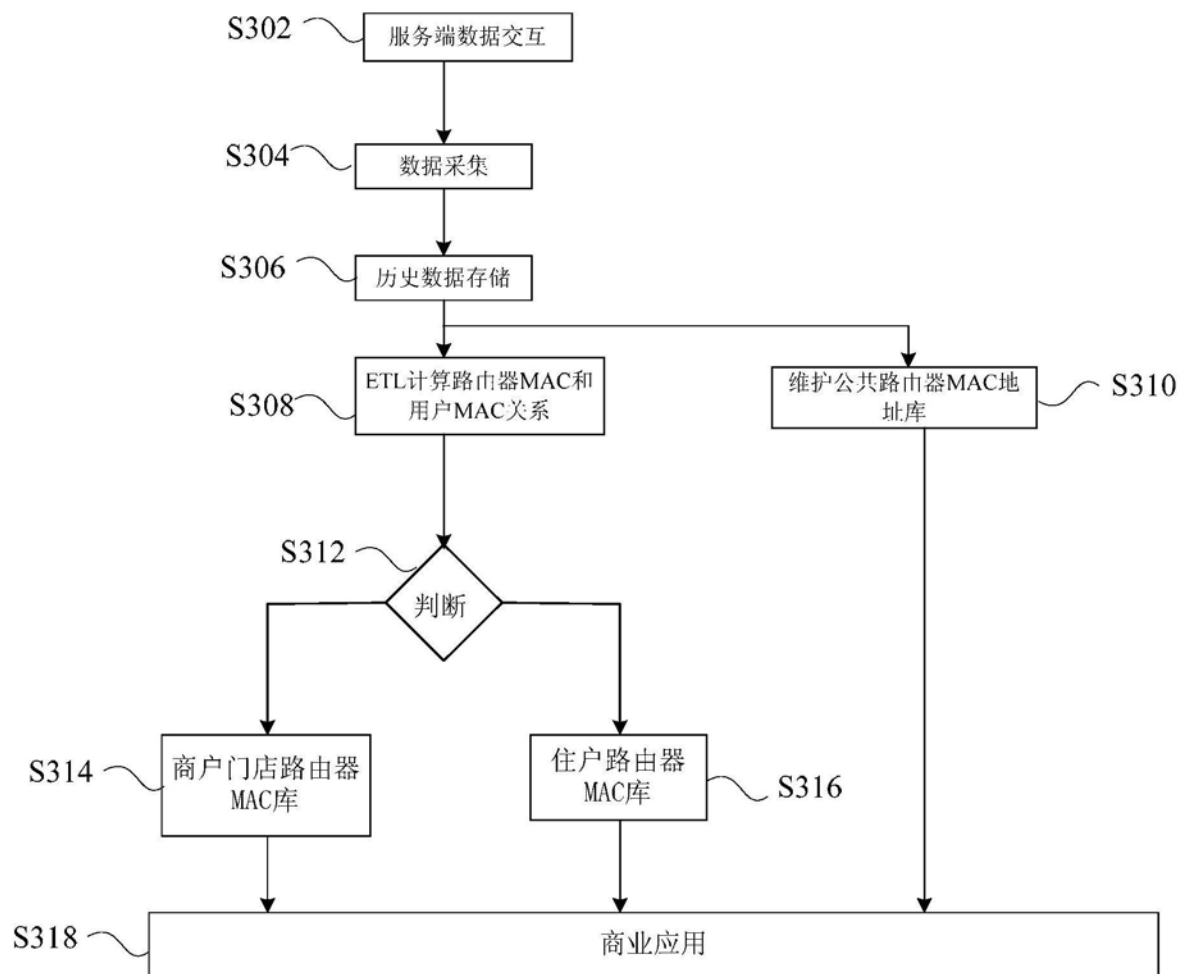


图3



图4

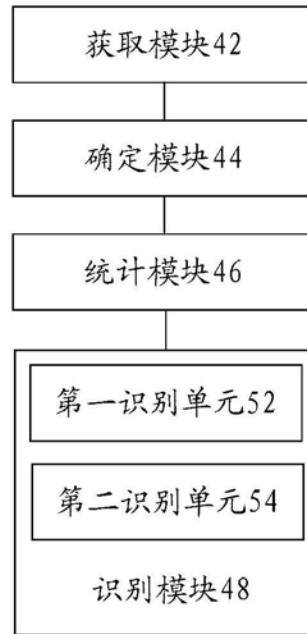


图5

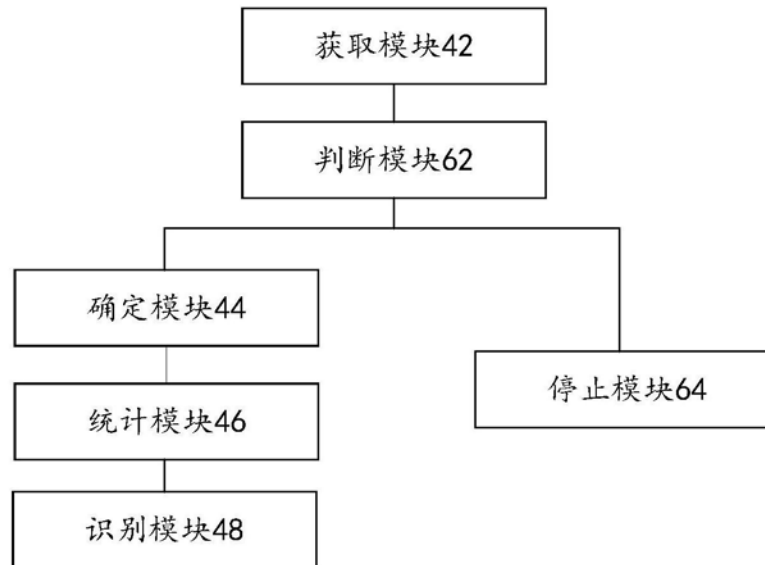


图6



图7

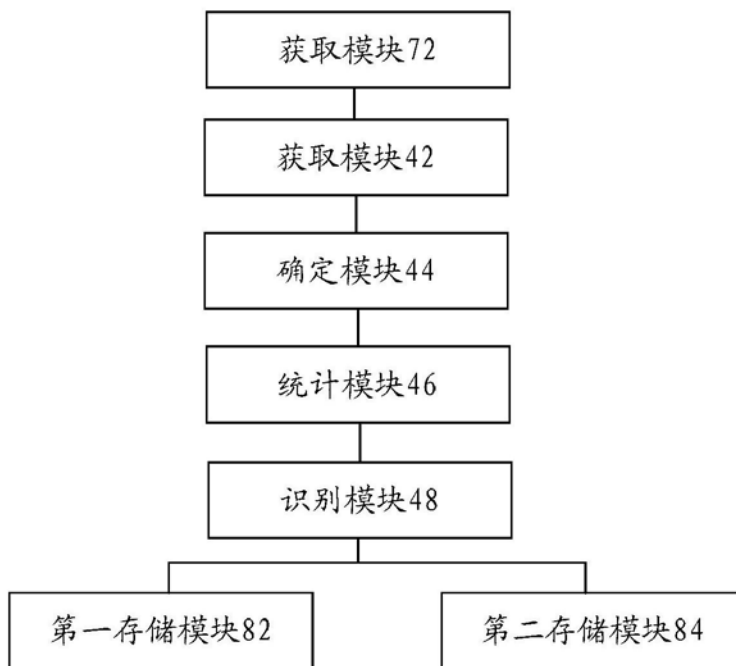


图8

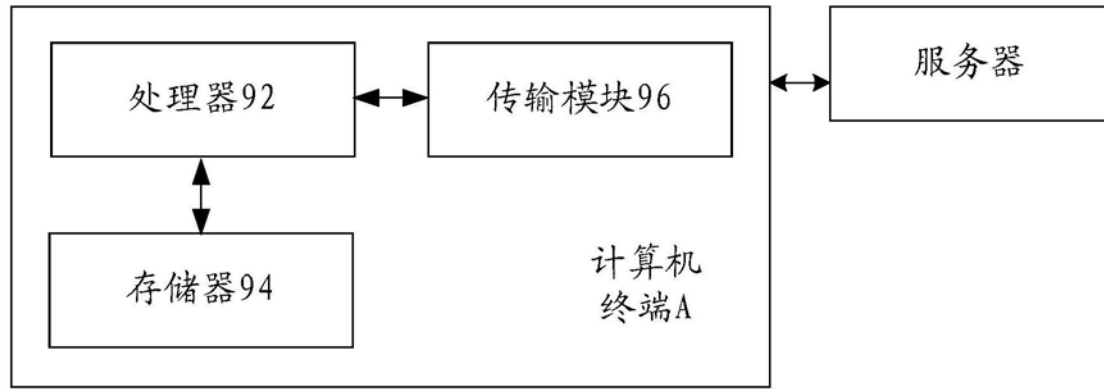


图9