

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102572009 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201110409292. 0

(22) 申请日 2011. 12. 09

(71) 申请人 华为终端有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 李洁 庞敏 张小田

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 鞠永善

(51) Int. Cl.

H04L 29/12(2006. 01)

H04L 12/18(2006. 01)

H04L 12/28(2006. 01)

H04L 12/66(2006. 01)

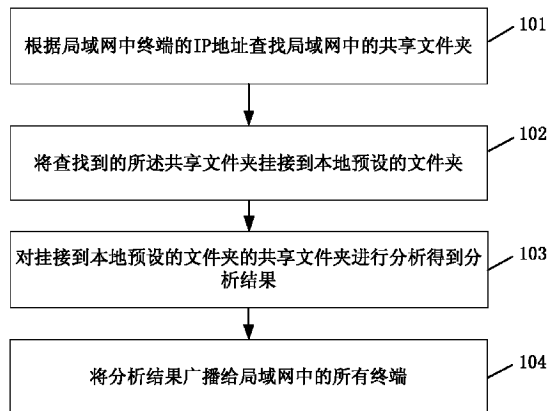
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

共享媒体文件的方法、网关和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种共享媒体文件的方法、网关和系统,属于网络领域。所述方法包括:根据局域网中终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹;将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹;对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析,将分析结果广播给局域网中的所有终端。所述网关包括查找模块、挂接模块和广播模块。本发明通过借助网关的 DLNA 媒体分享能力和挂接操作,将局域网中本身不具有 DLNA 分享能力的终端上的媒体文件共享到局域网,实现媒体文件的共享,使局域网中的其他设备能够通过 DLNA 播放器访问终端上的媒体文件。



1. 一种共享媒体文件的方法,其特征在于,所述方法包括:
根据局域网中终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹;
将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹;
对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析得到分析结果;
将所述分析结果广播给局域网中的所有终端。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
接收局域网中的终端播放所述共享文件夹的指令,根据内置的共享工具获取所述共享文件夹;
将所述共享文件夹发送给所述局域网中的终端,以使所述终端播放所述共享文件夹。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据局域网中终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹,具体包括:
根据接收的与终端的 IP 地址相关的 smbclient 命令,查找到局域网中所述 IP 地址对应的终端中的共享文件夹。
4. 如权利要求 1-3 任一项权利要求所述的方法,其特征在于,所述将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹,具体包括:
根据自身的挂接命令,将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述本地预设的文件夹为本地预设的空文件夹或本地预设的挂接目录。
6. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析得到分析结果,具体包括:
分析挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹的属性,得到所述共享文件夹的属性的详细信息,所述共享文件夹的属性的详细信息作为分析结果。
7. 一种网关,其特征在于,所述网关包括:
查找模块,用于根据局域网中终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹;
挂接模块,用于将所述查找模块查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹;
分析模块,用于对所述挂接模块挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析,并得到分析结果;
广播模块,用于将所述分析模块分析得到的分析结果广播给局域网中的所有终端。
8. 如权利要求 7 所述的网关,其特征在于,所述查找模块具体包括:根据接收的与所述 IP 地址相关的 smbclient 命令,查找到局域网中所述 IP 地址对应的终端中的共享文件夹。
9. 如权利要求 7 或 8 所述的网关,其特征在于,所述挂接模块具体包括:根据自身的挂接命令,将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹。
10. 一种共享媒体文件的系统,其特征在于,所述系统包括网关和终端;
所述终端,用于将媒体文件设置为共享文件夹;
所述网关,用于根据所述终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹,将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹,对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析,将分析结果广播给局域网中的所有终端。

共享媒体文件的方法、网关和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及网络领域,特别涉及一种共享媒体文件的方法、网关和系统。

背景技术

[0002] DLNA(Digital Living Network Alliance,数字生活网络联盟)网络是一种各企业可以遵守的规范,其目的在于解决包括个人计算机(personal computer,PC)、家用电器、移动设备在内的无线网络和有线网络之间的互联互通,使得数字媒体和内容服务的无限制的共享和增长成为可能。

[0003] 参见图1所示的家庭局域网中的元素图,主要包括网关和各种家庭设备,网关通过Ethernet或Wifi组件以有线或无线方式与家庭局域网连接,同时网关通过ADSL等与Internet网连接,实现局域网与外网的互通。DLNA是基于UPNP(Universal Plug and Play,即插即用)及其他媒体技术,为实现网络媒体自由共享的一组约定。

[0004] 现有技术共享媒体文件时,网关往往能支持DLNA Media Server(DLNA媒体服务器),当局域网内的设备播放其他设备上的媒体文件时,需要将其他设备上的媒体文件通过USB接口挂接到网关才能实现DLNA共享该媒体文件,如将存储有媒体文件的移动设备插入网关的USB接口,以实现共享。

[0005] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:PC用户浏览网页所下载的媒体文件往往直接保存在PC上,而PC自身不能将这些媒体文件提供DLNA共享,局域网内的其他支持DLNA的设备不能直接访问保存在PC上的媒体文件。

发明内容

[0006] 为了将局域网中保存在PC上的媒体文件共享到网关,实现局域网中媒体文件的共享,本发明实施例提供了一种共享媒体文件的方法、网关和系统。所述技术方案如下:

[0007] 本发明实施例提供了一种共享媒体文件的方法,所述方法包括:

[0008] 根据局域网中终端的IP地址查找局域网中的共享文件夹;

[0009] 将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹;

[0010] 对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析得到分析结果;

[0011] 将所述分析结果广播给局域网中的所有终端。

[0012] 本发明实施例还提供了一种网关,所述网关包括:

[0013] 查找模块,用于根据局域网中终端的IP地址查找局域网中的共享文件夹;

[0014] 挂接模块,用于将所述查找模块查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹;

[0015] 分析模块,用于对所述挂接模块挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析得到分析结果;

[0016] 广播模块,用于将所述分析模块分析得到的分析结果广播给局域网中的所有终端。

- [0017] 本发明实施例还提供了一种共享媒体文件的系统,所述系统包括网关和终端;
- [0018] 所述终端,用于将媒体文件设置为共享文件夹;
- [0019] 所述网关,用于根据所述终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹,将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹,并对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析,将分析结果广播给局域网中的所有终端。
- [0020] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:通过借助网关的 DLNA 媒体分享能力和挂接操作,将局域网中本身不具有 DLNA 分享能力的终端上的媒体文件共享到局域网,实现媒体文件的共享,使局域网中的其他设备能够通过 DLNA 播放器访问终端上的媒体文件。

附图说明

- [0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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,下面描述中的附图仅仅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。
- [0022] 图 1 是现有技术中提供的家庭局域网中的元素图;
- [0023] 图 2 是本发明实施例 1 中提供的共享媒体文件的方法流程图;
- [0024] 图 3 是本发明实施例 2 中提供的共享媒体文件的方法流程图;
- [0025] 图 4 是本发明实施例 2 中提供的挂接操作的示意图;
- [0026] 图 5 是本发明实施例 3 中提供的网关的结构示意图;
- [0027] 图 6 是本发明实施例 4 中提供的共享媒体文件的系统的结构示意图。

具体实施方式

- [0028] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。
- [0029] DLNA 媒体网络包括 DLNA Media Sever(DLNA 媒体服务器)、DLNA Media Controller(DLNA 媒体控制器)和 DLNA Media Render(DLNA 媒体渲染器)。
- [0030] 其中,DLNA 媒体服务器用于存放媒体文件,并分析媒体文件,将分析结果告知其他设备,由于 DLNA 媒体服务器基于 UPNP,DLNA 媒体服务器能够主动向网络上的其他设备广播其 MediaSever 身份,因而,该 DLNA 媒体服务器一旦上线,局域网内其他设备就能发现它。本实施例中,网关在 DLNA 媒体网络中充当 DLNA 媒体服务器的角色。
- [0031] DLNA 媒体控制器能够搜集 DLNA 媒体网络中的所有媒体文件,选择播放或浏览媒体文件,并将选择的媒体文件告知 DLNA 媒体渲染器。
- [0032] DLNA 媒体渲染器能够从 DLNA 媒体服务器读取媒体文件,并根据 DLNA 媒体控制器对媒体文件的控制,选择性地播放媒体文件。
- [0033] 本实施例中,该 DLNA 媒体控制器和 DLNA 媒体渲染器可以分别设置不同的设备中,也可以在支持 DLNA 媒体播放的渲染器。如电视等,集成 DLNA 媒体控制器,本发明实施例将 DLNA 媒体控制器和 DLNA 媒体渲染器看成局域网中的 DLNA Media Player(DLNA 媒体播放器)。

[0034] 实施例 1

[0035] 参见图 2, 本发明实施例提供了一种共享媒体文件的方法, 所述方法包括:

[0036] 步骤 101: 根据局域网中终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹;

[0037] 步骤 102: 将查找到的共享文件夹挂接到本地预设的文件夹;

[0038] 步骤 103: 对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析得到分析结果;

[0039] 步骤 104: 将分析结果广播给局域网中的所有终端。

[0040] 本发明实施例提供的方法, 通过借助网关的 DLNA 媒体分享能力和挂接操作, 将局域网中本身不具有 DLNA 分享能力的终端自由分享媒体文件, 将终端上的媒体文件共享到局域网的网关, 实现媒体文件的共享, 使局域网中的其他设备能够通过 DLNA 播放器访问终端上的媒体文件。

[0041] 实施例 2

[0042] 参见图 3, 本发明实施例提供了一种共享媒体文件的方法, 所述方法包括:

[0043] 步骤 201: 局域网中的终端将欲共享的媒体文件设置共享属性;

[0044] 其中, 局域网中可能会有多种设备, 如网关、电视、PC 终端等, 本实施例中以共享媒体文件的终端为 PC 终端为例进行说明, 该 PC 终端可以为支持 DLNA Media Server 的 PC 终端, 如安装有 window7 操作系统的 PC, 此时的网关可以不具有 DLNA Media Server 功能; 另一方面, 本实施例中的 PC 终端也可以为不支持 DLNA Media Server 的 PC 终端, 此时需要网关具有 DLNA Media Server 功能, 代为做 DLNA Media sever。该 PC 终端的操作系统可以为 windows 操作系统, 也可以为 Linux 操作系统, 网关的操作系统为 Linux 操作系统。

[0045] 具体地, 若将 PC 中的媒体文件共享到网关时, 需要将 PC 中的媒体文件所在的文件夹设置共享属性。PC 对媒体文件所在的文件夹设置共享属性的方法由用户手动完成。如, 本发明实施例中 PC 的共享文件夹为 //192. 168. 1. 5/video, 并在网关的 mnt 目录下创建任意名字的文件夹, 假设为“smbShare”。其中, mnt 是网关内 DLNA 功能默认扫描的目录, mnt 是 mount (挂接) 的缩写。

[0046] 步骤 202: 网关获取局域网内终端的 IP 地址;

[0047] 本实施例中, 网关是组建家庭局域网的关键, 局域网中的所有终端的 IP 地址都是由网关分配, 因而网关本身就记录了所有终端的 IP 地址。

[0048] 对于该步骤, 网关通过获取终端的 IP 地址, 在将共享文件夹对应的分析结果广播给局域网中的其他设备时, 能够根据该 IP 地址获知该共享文件夹具体是设置在哪个终端上, 从而能够将不同的终端上的共享文件夹区分开来。

[0049] 步骤 203: 网关根据获取的终端的 IP 地址, 查找该 IP 地址对应的共享文件夹;

[0050] 对于该步骤, 本发明实施例中的网关上设有 samba 共享工具, 即网关支持 smbclient, 网关接收用户输入的 smbclient 命令, 能够查询到网络中每个 IP 地址下的共享文件夹名。其中, 网关接收到用户在 shell (计算机术语, 一般俗称壳, 用来区别于核) 中输入的与 PC 的 IP 地址相关的一条 smbclient 命令时, 能够根据该命令查看到该 PC 是否设置了共享文件夹。

[0051] 用户在 shell 中输入的命令格式为 ./smbclient--list = IP 地址。如, 网关接收到用户在 shell 中输入如下的命令 ./smbclient--list = 192. 168. 1. 5 时, 网关查看 IP 地址为 192. 168. 1. 5 的 PC 是否设置了共享文件夹, 此时网关的命令执行结果显示为

//192.168.1.5/video,即显示出 IP 地址为 192.168.1.5 的 PC 设置的共享文件夹,网关查看出该 PC 上设置了共享文件夹 video。

[0052] 其中,samba 是 Linux 和 UNIX 系统上实现 SMB 协议的一个工具套件,由服务器及客户端程序构成,samba 共享工具能够在 Unix 上实现 SMB(Server Message Block,服务器信息块)协议,同样也适用于 Linux 协议中。SMB 协议通常是被 windows 系列用来实现 磁盘和打印机共享。Linux 也可以通过 SMB 协议与 Windows 实现网络共享。

[0053] 步骤 204:网关将查找到的共享文件夹挂接到网关预设的文件夹;

[0054] 其中,参见图 4,网关利用 Linux 协议的 mount 命令,将网络中的共享文件夹做为 Linux 的一个“文件”挂接到 Linux 网关 mnt 目录下预设的文件夹,该预设的文件夹为一个空文件夹,挂接操作是指网关将 PC 上的共享文件夹与网关的空文件夹建立映射关系,从而局域网中的具有 DLNA 功能的其他终端通过网关可以直接访问该共享文件夹。

[0055] 本发明实施例中, Linux 网关预设的文件夹为 /mnt/smbShare,将上述步骤 203 查找到的共享文件夹 //192.168.1.5/video 挂接到网关的文件夹 /mnt/smbShare 下,从而将 PC 的 Windows 的共享文件夹和 linux 下的目录联系起来,因而访问网关的文件夹 /mnt/smbShare 时,就相当于访问 PC 的文件夹 //192.168.1.5/video 了。

[0056] 其中,网关执行的 mount 命令具体为:

[0057] mount-t cifs-o username = admin,password = admin//192.168.1.5/video

[0058] /mnt/smbShare

[0059] 其中,PC 采用不同的文件系统格式时,网关执行的挂接命令中的参数各不相同。下面给出 PC 采用的文件系统格式为挂接光盘镜像文件、移动硬盘、U 盘、Windows 网络共享或 UNIXNFS(Network File System,网络文件系统)时,挂接命令中的不同参数。

[0060] 本实施例中,挂接 (mount) 命令的参数非常多,在此仅介绍本发明应用到的 mount 命令的参数。

[0061] mount[-t vfstype][-o options]device dir

[0062] 其中:

[0063] 参数 -t vfstype,用于指定文件系统格式的类型,通常也可以不指定。本实施例中,mount 会根据文件系统的格式自动选择对应的类型。常用的类型有:

[0064] 光盘或光盘镜像 :iso9660

[0065] DOS fat16 文件系统 :msdos

[0066] Windows 9x fat32 文件系统 :vfat

[0067] Windows NT ntfs 文件系统 :ntfs

[0068] Mount Windows 文件网络共享 :smbfs

[0069] UNIX(LINUX) 文件网络共享 :nfs

[0070] 参数 -o options,主要用来描述共享媒体文件的挂接方式。常用的参数有:

[0071] loop :用来把一个文件当成硬盘分区挂接上系统

[0072] ro :采用只读方式挂接设备

[0073] rw :采用读写方式挂接设备

[0074] iocharset :指定访问文件系统所用字符集

[0075] 参数 device,指要挂接的设备。

[0076] dir,指设备在系统上的挂接点 (mount point)。

[0077] 本实施例中, Linux Kernel 可以使用 Common Internet File System(cifs,通用 Internet 文件系统) 代替 smbfs。如:

[0078] 1) 网关读取的 mount 命令为 .smbmount//192.88.88.11/www/home/www-ousername = root, password = pw 时, 与读取到 mount 命令为 :mount.cifs//192.88.88.11/www/home/www-o username = root, password = pw 时, 网关均能获知挂接的共享媒体文件为 Windows 文件。

[0079] 2) 网关读取的 mount 命令为 .mount-t smbfs-o username = root, password = pw//192.88.88.11/www/home/www 时, 与读取到 mount 命令为 :mount-t cifs-ousername = root, password = abctest//192.88.88.11/www/home/www 时, 网关均能获知挂接的共享媒体文件为 Windows 文件。

[0080] 步骤 205 :网关对挂接在预设的文件夹的共享媒体文件进行分析, 得到分析结果。

[0081] 其中, 网关通过对共享媒体文件进行分析得到分析结果, 从而网关将分析结果广播给局域网中的其他设备。

[0082] 本实施例中, 网关对挂接在预设的文件夹的共享媒体文件进行分析主要指对挂接在预设的文件夹的共享媒体文件的属性信息进行分析, 得到分析结果, 并将该分析结果存储在网关的 mnt 目录。如共享媒体文件为 MP3 文件时, 分析该 MP3 文件得到的分析结果包括 :MP3 文件的作者, MP3 文件的标题, MP3 文件的时长等详细信息。

[0083] 步骤 206 :网关将分析结果广播给局域网中的所有终端。

[0084] 本实施例中, 网关具备普通的 DLNA Media Server 的功能, 安装有 Linux 操作系统的网关本身作为 DLNA Media Server, 具有扫描分享 mnt 目录下的分析结果的能力。

[0085] 其中, 网关扫描到挂接在 mnt 目录下的分析结果时, 将该分析结果广播给局域网中的其他终端, 从而将 PC 上的共享媒体文件共享到局域网, 实现了 DLNA 网络中各个终端之间的媒体文件的共享。

[0086] 另外, 当局域网内支持 DLNA 功能的设备要求播放 PC 上的共享媒体文件时, 会向网关发送一个播放该共享媒体文件的命令, 网关收到播放共享媒体文件的命令, 根据内置的 samba 获取共享媒体文件, 并将该共享媒体文件发送给该设备, 该设备通过媒体播放器播放该共享媒体文件。

[0087] 具体地, 该设备为电视, 电视播放 PC 上的共享媒体文件, 且电视上置有 DLNA 媒体控制器和 DLNA 媒体渲染器时, 电视中的 DLNA 媒体控制器选择播放该共享媒体文件, 并将该共享媒体文件告知 DLNA 媒体渲染器。电视中的 DLNA 媒体渲染器从网关读取该共享媒体文件, 并根据 DLNA 媒体控制器对媒体文件的控制, 选择性地播放共享媒体文件。

[0088] 本发明实施例提供的方法, 通过借助网关的 DLNA 媒体分享能力和挂接操作, 将局域网中本身不具有 DLNA 分享能力的 PC 上的媒体文件共享到局域网的网关, 实现局域网内媒体文件的共享, 使局域网中的其他设备能访问 PC 上的媒体文件。另外, 即使网关的操作系统与局域网中终端的操作系统不同, 在终端共享媒体文件后, 其他终端均能访问并播放该共享文件夹。

[0089] 实施例 3

[0090] 参见图 5, 本发明实施例提供了一种网关, 所述网关包括查找模块 301、挂接模块

302、分析模块 303 和广播模块 304：

[0091] 查找模块 301,用于根据局域网中终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹；

[0092] 挂接模块 302,用于将查找模块 302 查找到的共享文件夹挂接到本地预设的文件夹；

[0093] 分析模块 303,用于对挂接模块 302 挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析,以得到分析结果；

[0094] 广播模块 304,用于将分析模块 303 分析得到的分析结果广播给局域网中的所有终端。

[0095] 其中,查找模块 301 具体用于:根据接收的与 IP 地址相关的 smbclient 命令,查找找到局域网中的共享文件夹。

[0096] 其中,挂接模块 302 具体用于:根据自身的挂接命令,将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹。

[0097] 本发明实施例提供的网关,通过借助 DLNA 媒体分享能力和挂接操作,将局域网中本身不具有 DLNA 分享能力的终端自由分享媒体文件,将终端上的媒体文件共享到局域网的网关,实现局域网内媒体文件的共享,使局域网内的其他设备能够访问终端上的媒体文件。

[0098] 实施例 4

[0099] 参见图 6,本发明实施例提供了一种共享媒体文件的系统,所述系统包括终端 401 和网关 402；

[0100] 所述终端 401,用于将媒体文件设置为共享文件夹；

[0101] 所述网关 402,用于根据终端的 IP 地址查找局域网中的共享文件夹,将查找到的所述共享文件夹挂接到本地预设的文件夹,并对挂接到本地预设的文件夹的共享文件夹进行分析,将分析结果广播给局域网中的所有终端。

[0102] 其中,本发明实施例中的终端可以为 PC、移动硬盘、U 盘等,网关可以为上述实施例 3 中记载的任一网关。

[0103] 本发明实施例提供的系统,通过借助网关的 DLNA 媒体分享能力和挂接操作,将局域网中本身不具有 DLNA 分享能力的终端上的媒体文件共享到局域网的网关,实现媒体文件的共享,使局域网内的其他设备能访问终端上的媒体文件。本实施例提供的装置及系统,具体可以与方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0104] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例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。

[0105] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

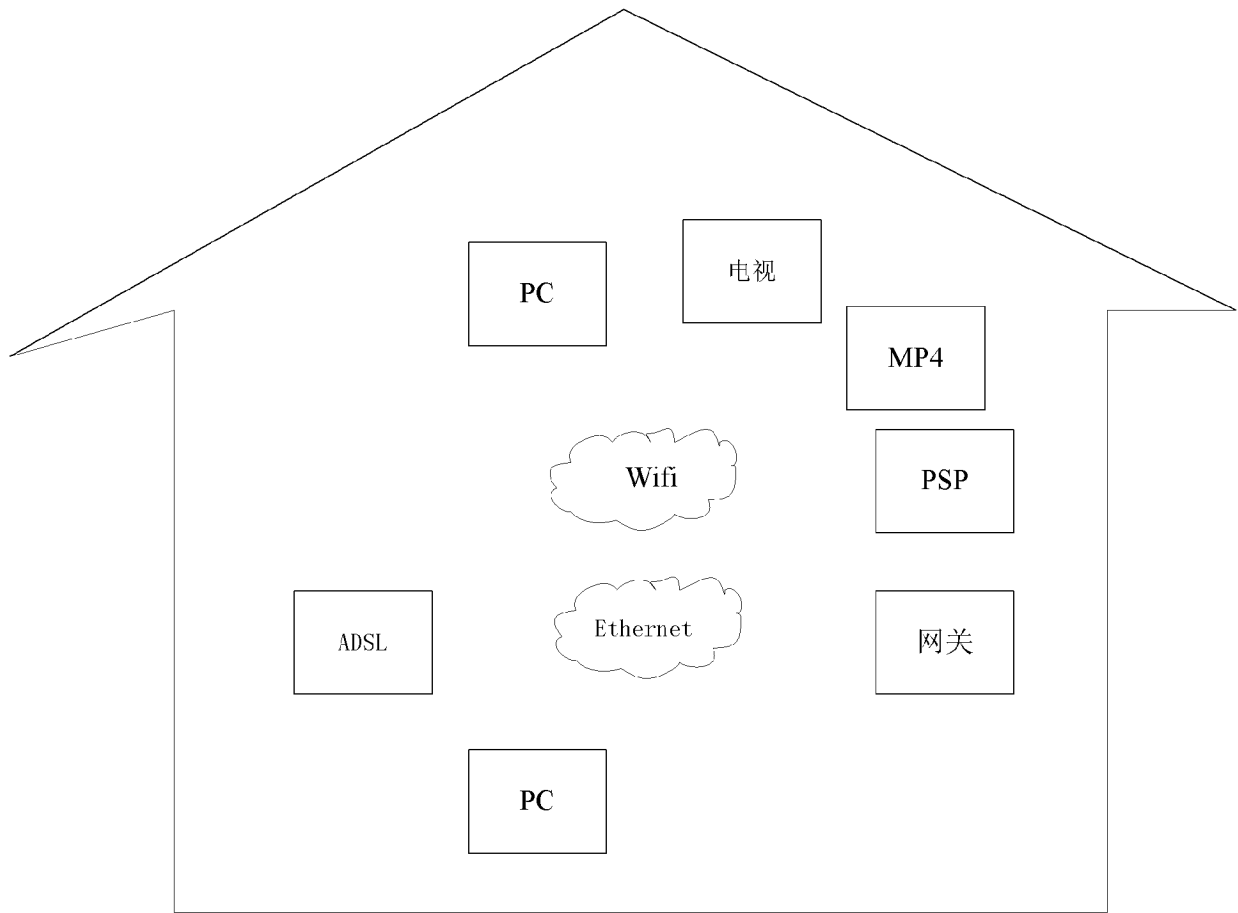


图 1

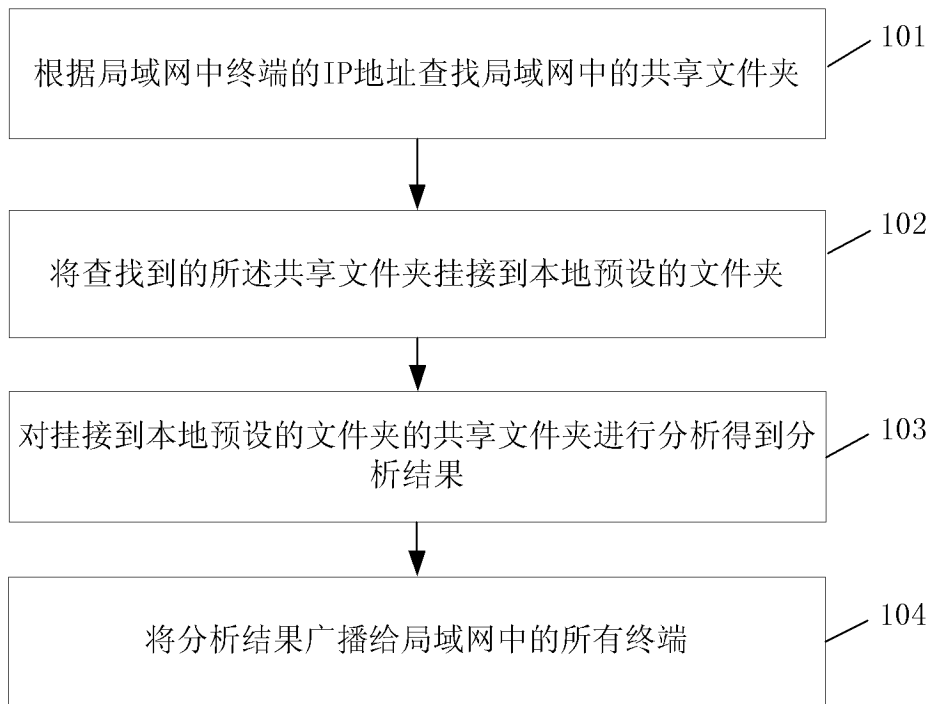


图 2

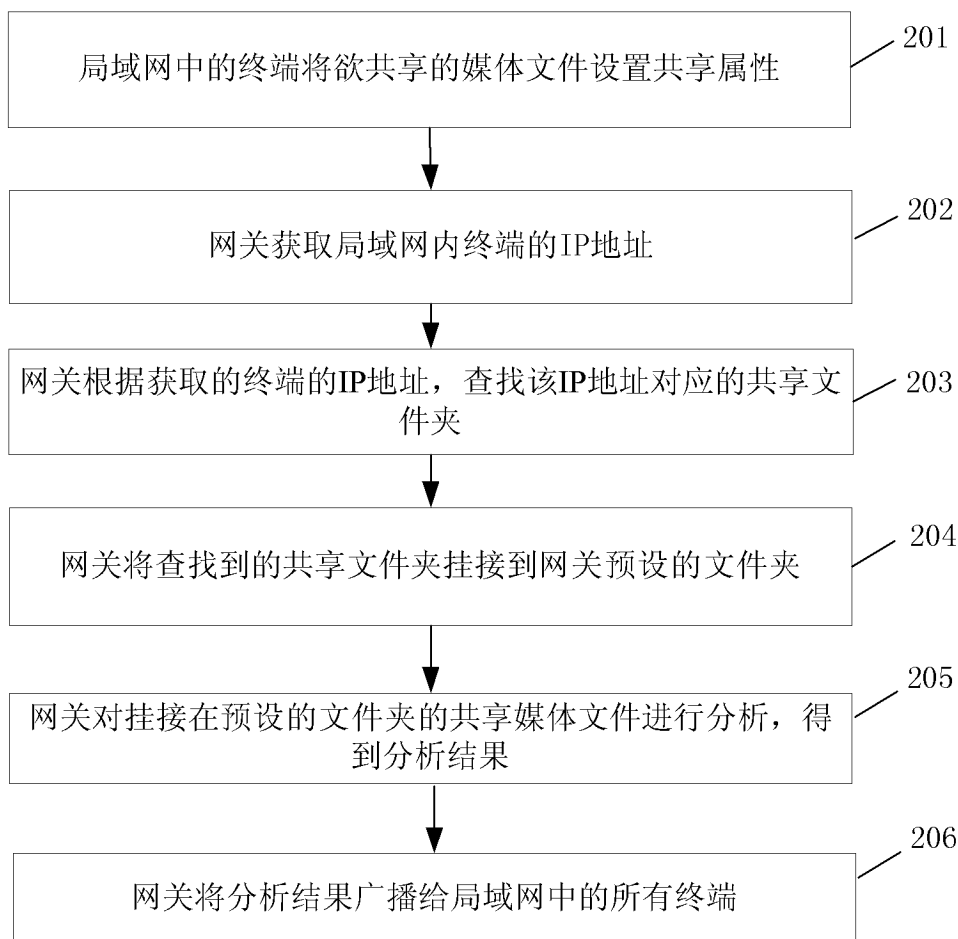


图 3

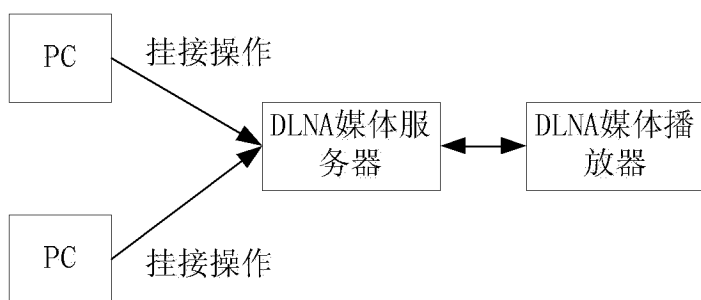


图 4

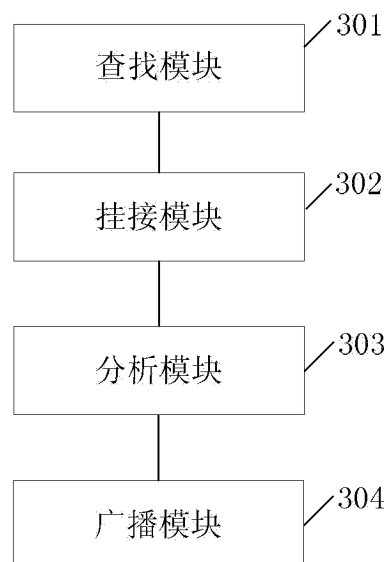


图 5

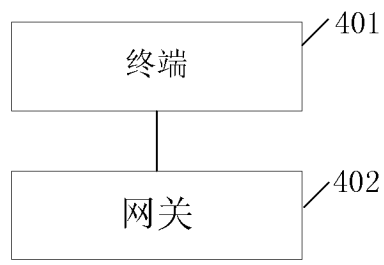


图 6