



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103997521 B

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201410206111.8

(22)申请日 2014.05.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103997521 A

(43)申请公布日 2014.08.20

(73)专利权人 深圳大学
地址 518060 广东省深圳市南山区南海大道3688号

(72)发明人 闫巧 陈剑勇 李保广 牛建军

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.
H04L 29/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 101729260 A,2010.06.09,
CN 103747417 A,2014.04.23,
CN 201039209 Y,2008.03.19,
闫巧等.嵌入式3G路由器的设计与实现.《计算机工程与设计》.2013,第34卷(第3期),868-871.

李婷.基于嵌入式系统的路由器改造.《科技信息》.2008,(第20期),全文.

审查员 胡锐先

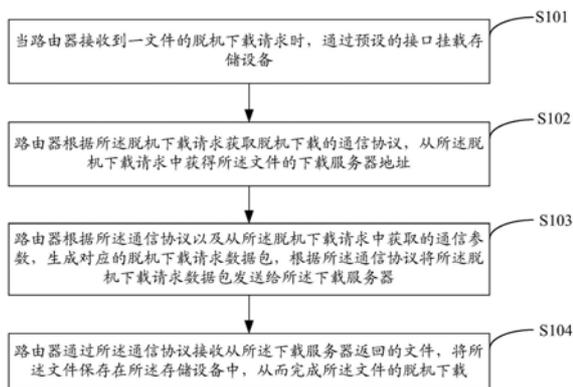
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种基于路由器的文件操作方法、装置及路由器

(57)摘要

本发明适用计算机技术领域,提供了一种基于路由器的文件操作方法、装置及路由器,所述方法包括:当路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预设的接口挂载存储设备;路由器根据脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址;路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据通信协议将脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器;路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载,提高了路由器的利用率,实现了本地化的脱机下载,同时,降低了资源的消耗。



1. 一种基于路由器的文件操作方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:

当所述路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预设的接口挂载存储设备;

所述路由器根据所述脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址;

所述路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据所述通信协议将所述脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器;

所述路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载;

所述方法还包括:

所述路由器为所述文件建立一个超链接对象,以在所述文件和所述超链接对象之间建立超链接,实现所述文件的共享;

所述方法还包括:

当所述路由器通过HTTP协议接收到第一用户设备发送的指向所述文件的超链接时,所述路由器通过所述HTTP协议向所述第一用户设备返回所述文件;

所述方法还包括:

当所述路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求时,所述路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备,以使所述第一用户设备根据所述文件操作请求对所述文件进行操作。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求的步骤之前,所述方法还包括:

当所述第一用户设备和第二用户设备接入到所述路由器所在的局域网时,所述路由器获取所述第一用户设备和第二用户设备的标识信息和互联匹配码;

当所述第一用户设备和第二用户设备具有相同的互联匹配码时,所述路由器将所述第一用户设备和第二用户设备的标识信息记录到与所述互联匹配码对应的设备管理列表中;

在所述路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求的步骤之后,所述路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备的步骤之前,所述方法还包括:

所述路由器从所述设备管理列表中查找所述第一用户设备和所述第二用户设备,当所述第一用户设备和所述第二用户设备的互联匹配码相同时,执行所述路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备的步骤。

3. 一种基于路由器的文件操作装置,其特征在于,所述装置包括:

存储设备挂载单元,用于当所述路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预设的接口挂载存储设备;

地址获取单元,用于所述路由器根据所述脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址;

数据包处理单元,用于所述路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取

的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据所述通信协议将所述脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器;以及

脱机下载单元,用于所述路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载;

所述装置还包括:

文件共享单元,用于所述路由器为所述文件建立一个超链接对象,以在所述文件和所述超链接对象之间建立超链接,实现所述文件的共享;

文件返回单元,用于当所述路由器通过HTTP协议接收到第一用户设备发送的指向所述文件的超链接时,所述路由器通过所述HTTP协议向所述第一用户设备返回所述文件;以及

操作请求发送单元,用于当所述路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求时,所述路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备,以使所述第一用户设备根据所述文件操作请求对所述文件进行操作。

4. 一种路由器,所述路由器包括权利要求3所述的基于路由器的文件操作装置。

一种基于路由器的文件操作方法、装置及路由器

技术领域

[0001] 本发明属于计算机技术领域,尤其涉及一种基于路由器的文件操作方法、装置及路由器。

背景技术

[0002] 路由器是连接不同网络的设备,是计算机网络之间的桥梁,世界范围内的众多不同的网络通过路由器不断地进行连接最终形成了互联网。路由器设备提供的两大功能是数据通道与控制功能。路由器根据不同的路由算法为网络中传输的数据寻求最佳的传输路径,然后将这些数据转发出去,使得数据流向正确目的终端。目前,工作在不同层次的路由器已经在各种规模的网络互联中得到了广泛应用,在骨干网之间、骨干网与城域网之间、局域网之间的连接中扮演着重要作用。

[0003] 然而,对于普通家庭用户来说,路由器(例如,家用无线路由器)只是用户智能设备连接到互联网,以进行互联网信息浏览、数据下载的工具或设备。由于现有智能路由器的功能简单,因此,在对路由器的具体使用中,只有当用户在家时才会使用到路由器,路由器可能一天、一月或一年都处于开启状态,而在开启时间内的大多数时间都处于空闲状态,用户并未使用,从而浪费了大量的能源。而在用户需要下载数据时,需要同时打开路由器和对应的智能设备,进一步造成了能源的浪费。另外,智能家居作为现代住宅的发展方向,现有路由器无法满足智能家居中智能设备的互联互通。例如,通过路由器实现智能手机与智能电视、个人电脑等设备的连接与控制等。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种基于路由器的文件操作方法,旨在解决由于现有技术中的路由器无法提供一种有效的文件脱机下载的方法,导致路由器利用率低的问题。

[0005] 一方面,本发明实施例提供了一种基于路由器的文件操作方法,所述方法包括下述步骤:

[0006] 当所述路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预设的接口挂载存储设备;

[0007] 所述路由器根据所述脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址;

[0008] 所述路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据所述通信协议将所述脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器;

[0009] 所述路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载。

[0010] 另一方面,本发明实施例提供了一种基于路由器的文件操作装置,所述装置包括:

[0011] 存储设备挂载单元,用于当所述路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预

设的接口挂载存储设备；

[0012] 地址获取单元,用于所述路由器根据所述脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址；

[0013] 数据包处理单元,用于所述路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据所述通信协议将所述脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器;以及

[0014] 脱机下载单元,用于所述路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载。

[0015] 另一方面,本发明实施例还提供了一种包括所述基于路由器的文件操作装置的路由器。

[0016] 在本发明实施例中,当路由器接收到一文件的脱机下载请求时,路由器通过预设的接口挂载存储设备,根据脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从脱机下载请求中获得文件的下载服务器地址,根据通信协议以及从脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据通信协议将脱机下载请求数据包发送给下载服务器,并通过通信协议接收从下载服务器返回的文件,将文件保存在存储设备中,从而完成文件的脱机下载。这样,在脱机下载的过程中,用户通过用户设备将下载任务交付给与之连接的路由器,由路由器完成下载,从而提高了路由器的利用率,实现了本地化的脱机下载,同时,降低了资源(例如,电力)的消耗。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例一提供的基于路由器的文件操作方法的实现流程图；

[0018] 图2是本发明实施例二提供的基于路由器的文件操作方法的实现流程图；

[0019] 图3是本发明实施例三提供的基于路由器的文件操作方法的实现流程图；

[0020] 图4是本发明实施例三提供的基于路由器的文件操作方法的应用实例图；

[0021] 图5是本发明实施例四提供的基于路由器的文件操作装置的结构图；以及

[0022] 图6是本发明实施例五提供的基于路由器的文件操作装置的结构图。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述：

[0025] 实施例一：

[0026] 图1示出了本发明实施例一提供的基于路由器的文件操作方法的实现流程,详述如下：

[0027] 在步骤S101中,当路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预设的接口挂载存储设备。

[0028] 在本发明实施例中,为了减少对路由器系统的修改量,可以通过一网页来接收用户输入的文件的脱机下载请求。用于存储下载的文件存储设备可以在路由器启动时,自

动挂载到路由器。然而,优选地,为了最大程度减少路由器的电力消耗,只有当路由器接收到文件的脱机下载请求时,才通过预设的接口挂载存储设备,从而有效地降低路由器的电力消耗。其中,预设的接口可以为USB接口或小型计算机系统接口(Small Computer System Interface,缩写为SCSI)等磁盘接口,优选地,所述预设的接口为USB接口,从而简化所述存储设备的挂载,以方便挂载各种通用的USB存储设备。

[0029] 在步骤S102中,路由器根据所述脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址。

[0030] 在本发明实施例中,路由器根据所述脱机下载请求中相应字段的参数获取脱机下载的通信协议,通信协议可以为现有的通用通信协议,例如,HTTP、HTTPS、FTP等三个最常见的TCP/IP协议。

[0031] 在步骤S103中,路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据所述通信协议将所述脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器。

[0032] 在步骤S104中,路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载。

[0033] 在本发明实施例中,通过路由器完成文件的脱机下载,用户只需通过用户设备将下载任务交付给与之连接的路由器,关闭用户设备,由路由器完成下载,从而实现真正的本地化脱机下载,提高了路由器的利用率,同时,可有效减少资源(例如,电力)的消耗。

[0034] 实施例二:

[0035] 图2示出了本发明实施例二提供的基于路由器的文件操作方法的实现流程,详述如下:

[0036] 本发明实施例的步骤S201至步骤S204与实施例一中的步骤S101至步骤S104实施方式相同,在此不再赘述。

[0037] 在步骤S205中,路由器为所述文件建立一个超链接对象,以在所述文件和所述超链接对象之间建立超链接,实现所述文件的共享。

[0038] 在本发明实施例中,为了实现路由器下载的文件共享,当所述文件被下载到所述存储设备上后,路由器为所述文件建立一个超链接对象,以在所述超链接对象和所述文件之间建立超链接,从而建立所述文件的共享。

[0039] 在步骤S206中,当路由器通过HTTP协议接收到第一用户设备发送的指向所述文件的超链接时,所述路由器通过所述HTTP协议向所述第一用户设备返回所述文件。

[0040] 在本发明实施例中,当监测到对所述超链接对象的点击操作时,第一用户设备通过HTTP协议向路由器发送指向所述文件的超链接请求,路由器通过HTTP协议接收到第一用户设备发送的指向所述文件的超链接后,通过所述HTTP协议向所述第一用户设备返回所述文件。

[0041] 在本发明实施例中,路由器为所述文件设置超链接,以实现路由器上文件的共享,用户设备只需要通过采用HTTP协议的通用客户端(例如,浏览器)等获取所述超链接,进而即可进行所述文件的HTTP下载。这样,所有连接到路由器的用户设备都可以访问路由器上共享的文件,提高了存储设备的利用率。

[0042] 实施例三:

[0043] 图3示出了本发明实施例三提供的基于路由器的文件操作方法的实现流程,详述如下:

[0044] 本发明实施例的步骤S301至步骤S306与实施例二中的步骤S201至步骤S206实施方式相同,在此不再赘述。

[0045] 在步骤S307中,当路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求时,路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备,以使所述第一用户设备根据所述文件操作请求对所述文件进行操作。

[0046] 在本发明实施例中,为了充分利用路由器和第二用户设备,建立移动终端与个人电脑或智能家电(例如,智能电视等)的互联互通,路由器内建有设备管理列表,一个设备管理列表对应一个互联匹配码,在具体的实施中,设备管理列表也可以对应多个互联匹配码。互联匹配码为一标识符,具有相同互联匹配码的用户设备才可以实现互联互通,进而在互联互通的基础上实现对用户设备的相互管理。

[0047] 在本发明实施例中,在用户设备接入到路由器所在的局域网时,路由器获取用户设备的标识信息和互联匹配码,将接入的设备的标识信息添加到设备管理列表中,以对内置的设备管理列表进行更新,并将更新的列表发送给具有该相同互联匹配码的通信各方。其中,标识信息包括用户设备的IP地址、设备类型、附加信息等,以用于后续通信。

[0048] 在本发明实施例中,第一用户设备和第二用户设备应具有相同的互联匹配码。当第一用户设备和第二用户设备接入到路由器所在的局域网时,路由器获取所述第一用户设备和第二用户设备的标识信息和互联匹配码,当判断第一用户设备和第二用户设备具有相同的互联匹配码时,路由器将所述第一用户设备和第二用户设备的标识信息记录到与所述互联匹配码对应的设备管理列表中,从而为第一用户设备和第二用户设备的相互管理提供基础。

[0049] 因此,在本发明实施例中,第二用户设备可以通过在接收到的设备管理列表中选择通信方,发起与选择的通信方的通信。在路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求的步骤之后,路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备的步骤之前,路由器需要从所述设备管理列表中查找所述第一用户设备和所述第二用户设备,当所述第一用户设备和所述第二用户设备的互联匹配码相同时,才执行路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备的步骤。

[0050] 优选地,在本发明实施例中,第二用户设备为移动终端,第一用户设备可以为智能电视、个人电脑等,从而可以通过一个移动终端实现对其他的第一用户设备(例如,智能电视、个人电脑等)的移动控制,方便用户对第一用户设备的操作。其中,移动终端可以为平板电脑、智能手机。如图4所示的应用场景。文件操作请求可以为文件打开、移动、编辑等文件操作请求,这样,可以通过移动终端实现对智能电视、个人电脑等家用智能电器设备的操作。

[0051] 作为示例地,当第一用户设备为智能电视或个人电脑、第二用户设备为智能手机时,可以将用户在智能手机上的移动、双击、单击等操作转化为鼠标的移动、双击、单击等操作,通过路由器将这些操作请求转发给对应的被操作用户设备,从而实现智能手机对智能

电视或个人电脑的控制。这样,可以通过智能手机实现对与其具有相同互联匹配码的所有设备的控制,方便用户对局域网内智能设备的操作。

[0052] 在本发明实施例中,通过路由器实现不同类型用户设备之间的控制,减少了用户设备周边设备的使用,用户可以通过移动终端实现对与其具有相同互联匹配码的所有设备的控制,方便用户对局域网内智能设备的操作。

[0053] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0054] 实施例四:

[0055] 图5示出了本发明实施例四提供的基于路由器的文件操作装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,其中包括:

[0056] 该基于路由器的文件操作装置包括存储设备挂载单元51、地址获取单元52、数据包处理单元53以及脱机下载单元54,其中:

[0057] 存储设备挂载单元51,用于当所述路由器接收到一文件的脱机下载请求时,通过预设的接口挂载存储设备;

[0058] 地址获取单元52,用于所述路由器根据所述脱机下载请求获取脱机下载的通信协议,从所述脱机下载请求中获得所述文件的下载服务器地址;

[0059] 数据包处理单元53,用于所述路由器根据所述通信协议以及从所述脱机下载请求中获取的通信参数,生成对应的脱机下载请求数据包,根据所述通信协议将所述脱机下载请求数据包发送给所述下载服务器;以及

[0060] 脱机下载单元54,用于所述路由器通过所述通信协议接收从所述下载服务器返回的文件,将所述文件保存在所述存储设备中,从而完成所述文件的脱机下载。

[0061] 在本发明实施例中,通过路由器完成文件的脱机下载,用户只需通过用户设备将下载任务交付给与之连接的路由器,关闭用户设备,由路由器完成下载,从而提高了路由器的利用率,降低了资源(例如,电力)的消耗。

[0062] 实施例五:

[0063] 图6示出了本发明实施例五提供的基于路由器的文件操作装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0064] 该基于路由器的文件操作装置包括存储设备挂载单元51、地址获取单元52、数据包处理单元53、脱机下载单元54、文件共享单元55、文件返回单元56以及操作请求发送单元57。其中,存储设备挂载单元51、地址获取单元52、数据包处理单元53、脱机下载单元54与实施例中四中各单元对应相同,在此不再赘述。

[0065] 文件共享单元55,用于所述路由器为所述文件建立一个超链接对象,以在所述文件和所述超链接对象之间建立超链接,实现所述文件的共享。

[0066] 文件返回单元56,用于当所述路由器通过HTTP协议接收到第一用户设备发送的指向所述文件的超链接时,所述路由器通过所述HTTP协议向所述第一用户设备返回所述文件。

[0067] 操作请求发送单元57,用于当所述路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求时,所述路由器通过所述

TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备,以使所述第一用户设备根据所述文件操作请求对所述文件进行操作。

[0068] 在本发明实施例中,为了充分利用路由器和第二用户设备,建立移动终端与个人电脑或智能家电(例如,智能电视等)的互联互通,路由器内建有设备管理列表,一个设备管理列表对应一个互联匹配码,在具体的实施中,设备管理列表也可以对应多个互联匹配码。互联匹配码为一标识符,具有相同互联匹配码的用户设备才可以实现互联互通,进而在互联互通的基础上实现对用户设备的相互管理。

[0069] 在本发明实施例中,在用户设备接入到路由器所在的局域网时,路由器获取用户设备的标识信息和互联匹配码,将接入的设备的标识信息添加到设备管理列表中,以对内置的设备管理列表进行更新,并将更新的列表发送给具有该相同互联匹配码的通信各方。其中,标识信息包括用户设备的IP地址、设备类型、附加信息等,以用于后续通信。

[0070] 在本发明实施例中,第一用户设备和第二用户设备应具有相同的互联匹配码。当第一用户设备和第二用户设备接入到路由器所在的局域网时,路由器获取所述第一用户设备和第二用户设备的标识信息和互联匹配码,当判断第一用户设备和第二用户设备具有相同的互联匹配码时,路由器将所述第一用户设备和第二用户设备的标识信息记录到与所述互联匹配码对应的设备管理列表中,从而为第一用户设备和第二用户设备的相互管理提供基础。

[0071] 因此,在本发明实施例中,第二用户设备可以通过在接收到的设备管理列表中选择通信方,发起与选择的通信方的通信。在路由器通过TCP/IP协议接收到第二用户设备发送的、对返回到所述第一用户设备的所述文件的文件操作请求的步骤之后,路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备的步骤之前,路由器需要从所述设备管理列表中查找所述第一用户设备和所述第二用户设备,当所述第一用户设备和所述第二用户设备的互联匹配码相同时,才执行路由器通过所述TCP/IP协议将所述文件操作请求发送给所述第一用户设备的步骤。

[0072] 优选地,在本发明实施例中,第二用户设备为移动终端,第一用户设备可以为智能电视、个人电脑等,从而可以通过一个移动终端实现对其他的第一用户设备(例如,智能电视、个人电脑等)的移动控制,方便用户对第一用户设备的操作。其中,移动终端可以为平板电脑、智能手机。文件操作请求可以为文件打开、移动、编辑等文件操作请求,这样,可以通过移动终端实现对智能电视、个人电脑等家用智能电器设备的操作。

[0073] 作为示例地,当第一用户设备为智能电视或个人电脑、第二用户设备为智能手机时,可以将用户在智能手机上的移动、双击、单击等操作转化为鼠标的移动、双击、单击等操作,通过路由器将这些操作请求转发给对应的被操作用户设备,从而实现智能手机对智能电视或个人电脑的控制。这样,可以通过智能手机实现对与其具有相同互联匹配码的所有设备的控制,方便用户对局域网内智能设备的操作。

[0074] 进一步地,本发明实施例还提供了一种路由器,该路由器包括实施例四或实施例五中的文件操作装置,从而提高了路由器的利用效率,降低了用户设备的能源消耗,方便了用户设备之间的互联互通。

[0075] 在本发明实施例中,通过路由器完成文件的本地化脱机下载,用户只需通过用户设备将下载任务交付给与之连接的路由器,关闭用户设备,由路由器完成下载,降低了资源

(例如,电力)的消耗。接着为所述文件设置超链接,以实现路由器上文件的共享。进一步地,可通过路由器实现不同类型用户设备之间的控制,从而减少了用户设备周边设备的使用量。

[0076] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

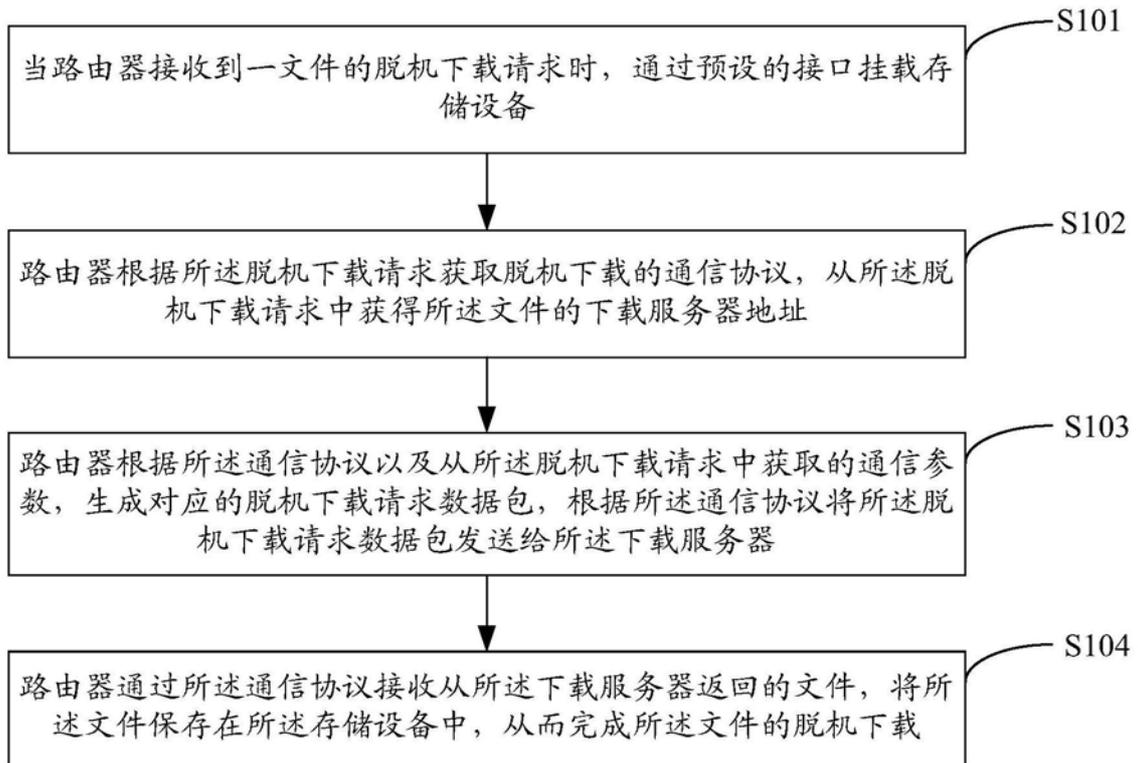


图1

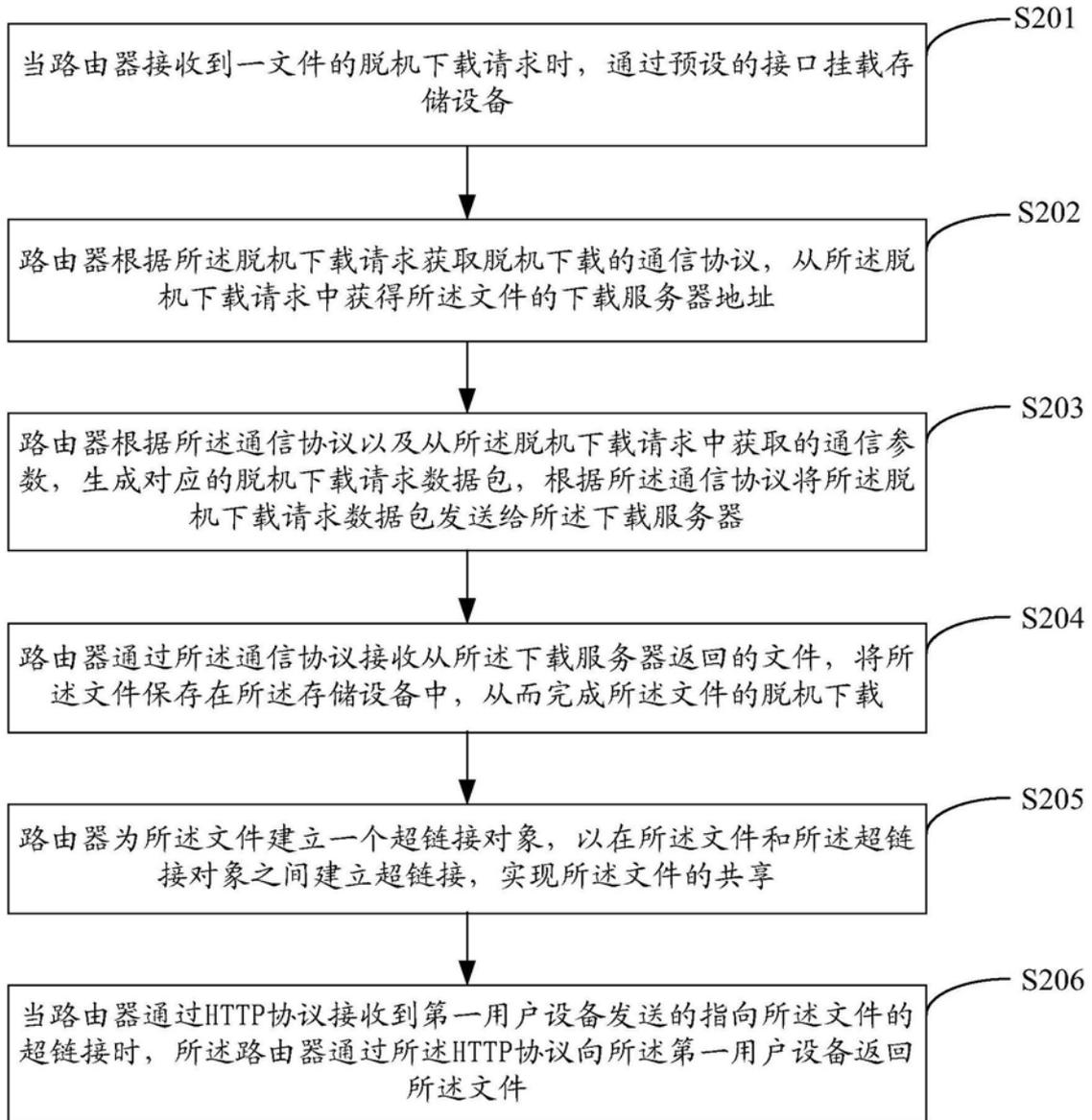


图2

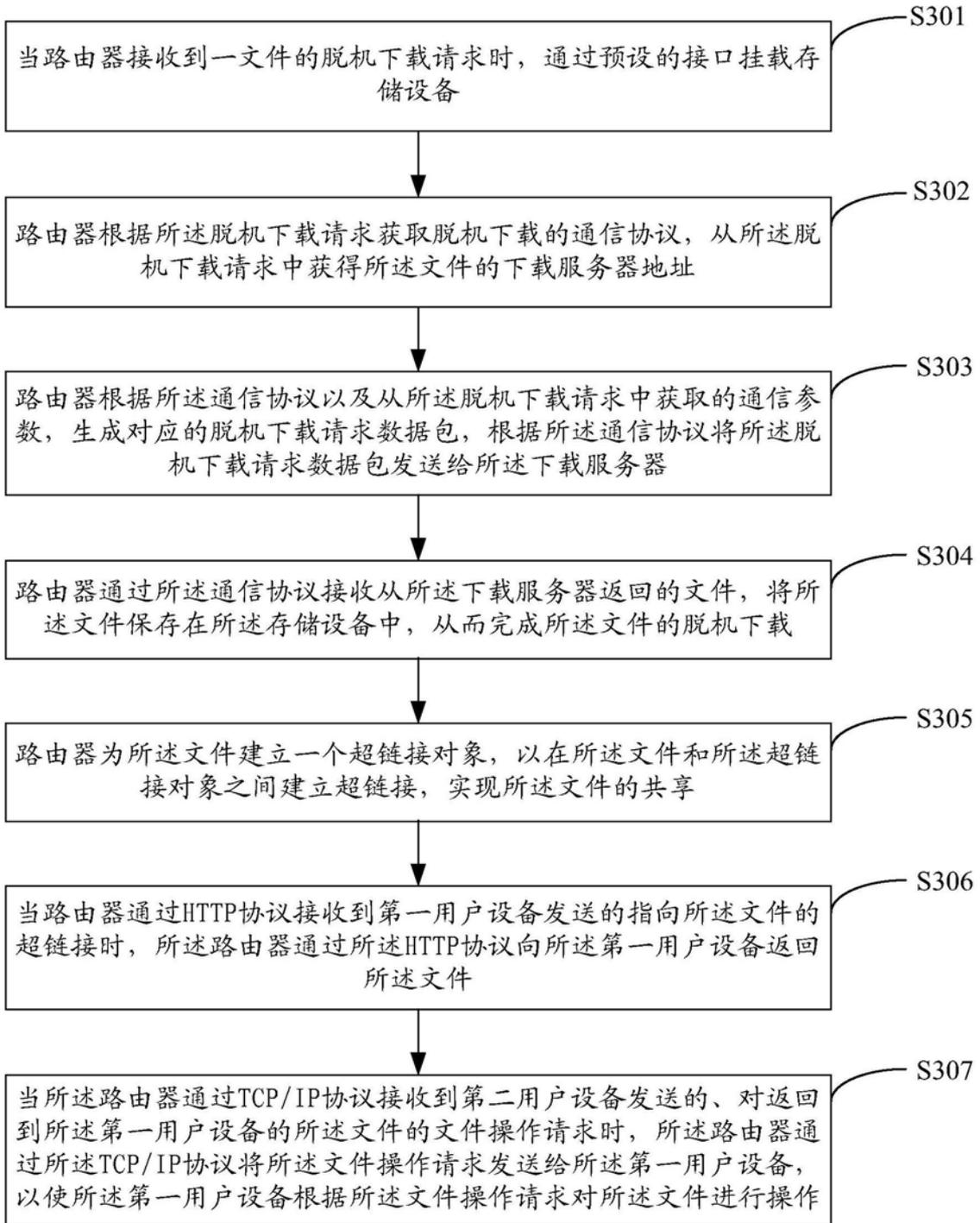


图3

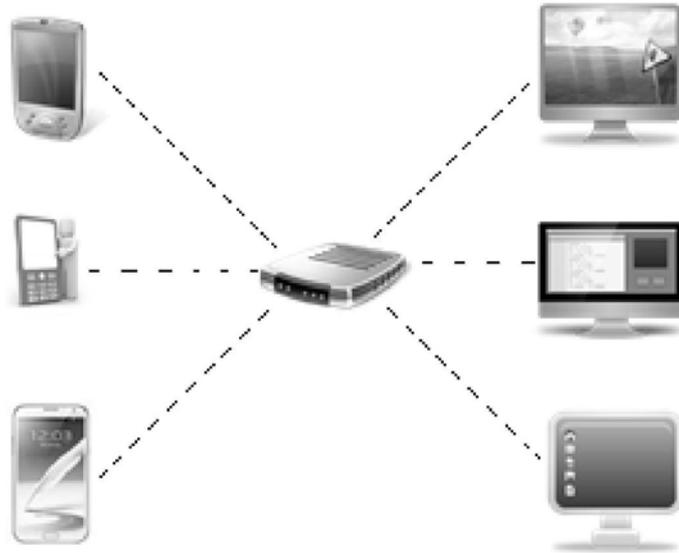


图4

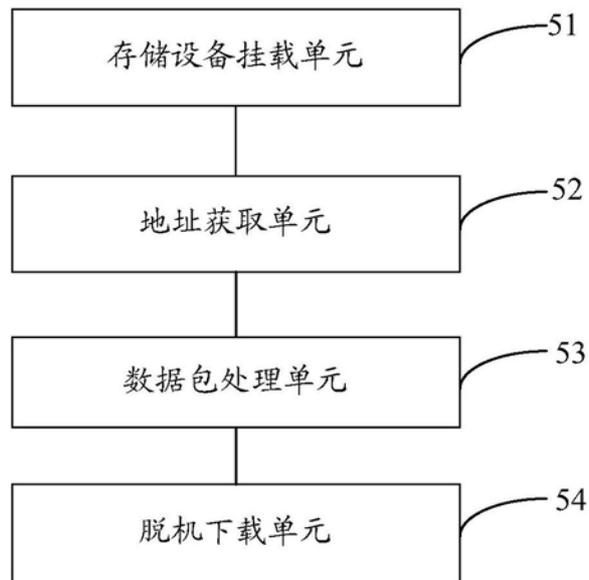


图5

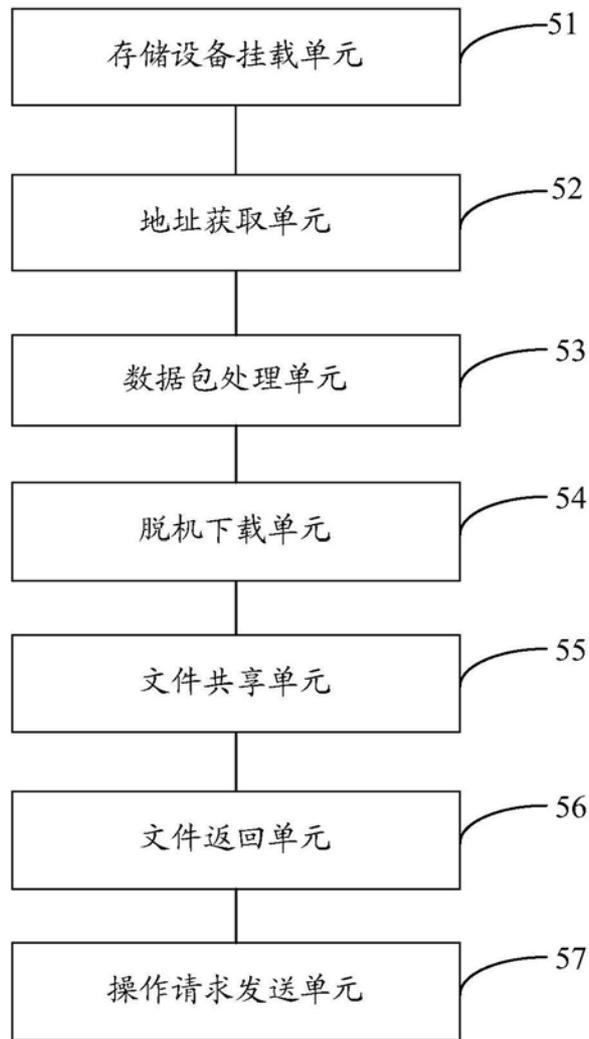


图6