

(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
2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/040434 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 76/02 (2009.01) **G06F 17/30** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113351

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 30 日 (30.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610786876.2 2016 年 8 月 31 日 (31.08.2016) CN

(71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司
(GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路
192 号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 田楠(TIAN, Nan); 中国广东省广州市科学
城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司(SCIHEAD
PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州
市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508
室, Guangdong 510070 (CN)。

(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,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM,

(54) Title: FILE SHARING METHOD, DEVICE AND SYSTEM BASED ON WIRELESS NETWORK

(54) 发明名称: 一种基于无线网络的文件共享方法、设备及系统

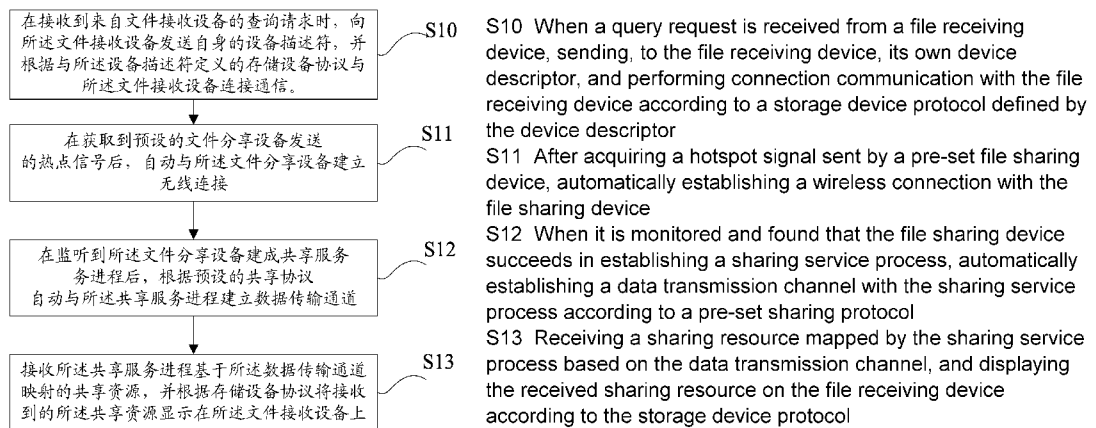


图 2

(57) Abstract: Disclosed is a file sharing method, comprising: when a query request is received from a file receiving device, sending, to the file receiving device, its own device descriptor, and performing connection communication with the file receiving device according to a storage device protocol defined by the device descriptor; after acquiring a hotspot signal sent by a pre-set file sharing device, automatically establishing a wireless connection with the file sharing device; when it is monitored and found that the file sharing device succeeds in establishing a sharing service process, establishing a data transmission channel with the sharing service process according to a pre-set sharing protocol; and receiving a sharing resource mapped by the sharing service process based on the data transmission channel, and displaying the received sharing resource on the file receiving device according to the storage device protocol. Also disclosed are a file sharing device and system based on a wireless network. The present invention may improve the transmission efficiency of a sharing resource, and also improves the user experience.

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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: 本发明公开了一种文件共享方法, 包括: 在接收到来自文件接收设备的查询请求时, 向所述文件接收设备发送自身的设备描述符, 并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信; 在获取到预设的文件分享设备发送的热点信号后, 自动与所述文件分享设备建立无线连接; 在监听到所述文件分享设备建成共享服务进程后, 根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道; 接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源, 并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。本发明还公开了一种基于无线网络的文件共享设备及系统, 可提高共享资源的传输效率, 同时也提高了用户的体验。

一种基于无线网络的文件共享方法、设备及系统

技术领域

本发明涉及数据传输技术领域，尤其涉及一种基于无线网络的文件共享方法、设备及系统。

背景技术

随着信息技术的发展，基于无线网络的文件传输技术以其连接方便的优点越来越广泛的应用到人们的工作和生活当中。人们可以通过在文件分享设备上（例如智能手机、带有无线网卡的笔记本电脑或者智能平板等）创建出无线热点，并让文件接收设备（例如智能手机、带有无线网卡的笔记本电脑或者智能平板等）连接到该热点，然后文件分享设备可以通过无线信号将所要分享的文件传输到文件接收设备上，从而实现文件的共享。

现有的这种基于无线网络的文件分享方式在连接上是通过文件共享设备和文件接收设备直接连接。但是对于一些特定的场景，如会议场景，文件接收设备不能自动连接文件分享设备创建出的热点，而是需要用户手动连接，甚至需要输入密码才能完成连接。此外，现有的基于无线网络的文件分享方式在文件接收设备连接文件分享设备的热点后，也不能自动映射文件分享设备中的共享资源，而是需要用户手动设置连接到共享进程中，才能实现对共享资源的访问，这就给用户的操作使用带来不便，影响了用户的体验；同时上述复杂的操作也需要耗费很多时间，从而影响了共享资源传输到文件接收设备的效率。

发明内容

针对上述问题，本发明的目的在于提供一种共享资源传输效率高并且具有良好的用户体验的基于无线网络的文件共享方法、设备及系统。

为了实现上述目的，本发明一方面提供了一种基于无线网络的文件共享方法，包括以下步骤：在接收到来自文件接收设备的查询请求时，向所述文件接收设备发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信；在获取到预设的文件分享设备发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备建立无线连接；在监听到所述文件分享设备建成共享服务进程后，根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据

传输通道；接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

进一步地，在所述“根据预设的协议将所述共享服务进程中的资源通过所述数据传输通道映射到所述文件接收设备上”之后，还包括：当检测到用户在所述文件接收设备上发出对所述共享资源的操作请求信号时，根据预设的操作信号数据库判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号；其中，所述一级操作请求信号包括对所述共享资源的打开信号；所述二级操作请求信号包括对所述共享资源的复制信号以及编辑信号；当判断所述操作请求信号为一级操作请求信号，自动发送允许操作信号到所述文件接收设备上，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作；当判断所述操作请求信号为二级操作请求信号，将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备，以使所述文件分享设备在接收到所述二级操作信号后，根据用户的操作生成允许操作信号或拒绝操作信号；当接收到来自所述文件分享设备传输的所述允许操作信号时，向所述文件接收设备转发所述允许操作信号，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作。

本发明另一方面提供了一种基于无线网络的文件共享设备，包括：设备描述模块，用于在接收到来自文件接收设备的查询请求时，向所述文件接收设备发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信；

无线连接模块，用于在获取到预设的文件分享设备发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备建立无线连接；映射模块，用于在监听到所述文件分享设备建成共享服务进程后，根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道；共享模块，用于接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

进一步地，所述基于无线网络的文件共享设备还包括：判断模块，用于当监听到用户在所述文件接收设备上发出对所述共享资源的操作请求信号时，根据预设的操作信号数据库判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号；其中，所述一级操作请求信号包括对所述共享资源共享文件的打开信号；所述二级操作请求信号包括对所述共享资源共享文件的复制信号以及对其题目或者内容的编辑信号；一级操作模块，用于当判断到所述操作请求信号为一级操作请求信号，自动发送允许操作信号到所述文件接收设备上，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作；二级操作模块，用于当判断所述操作请求信号为二级操作请求信号，将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备，以使所述文件分享设备在接收到所述二级操作信号后，根据用户的操作生成允许操作信号或拒绝操

作信号；转发模块，用于当接收到来自所述件分享设备传输的所述允许操作信号时，向所述文件接收设备转发所述允许操作信号，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作。

本发明另一方面还提供了一种基于无线网络的文件共享系统，包括安装有无线网卡的文件分享设备、上述的基于无线网络的文件共享设备、以及与所述文件共享设备建立通信连接的文件接收设备；其中，所述文件分享设备，用于通过其内的无线网卡创建热点；所述文件共享设备，用于通过其内的无线网卡自动连接所述热点；所述文件分享设备，还用于通过预设的共享协议建立共享服务进程；所述文件共享设备，还用于根据预先的配置信息自动连接所述共享服务进程，并接收所述共享服务进程映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

本发明提供的一种基于无线网络的文件共享方法、设备及系统，通过所述文件共享设备自动与所述文件分享设备建立所述无线连接，并且所述文件共享设备可以根据预设的共享协议并自动通过所述无线连接与所述文件分享设备所建成的所述共享服务进程建立数据传输通道，然后所述文件共享设备接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上，从而实现了所述共享资源从所述文件分享设备自动分享到所述文件接收设备上；整个分享过程无需用户通过操作来让所述文件接收设备连接所述文件分享设备所建立的热点信号，并且所述共享服务进程的连接也是自动进行，因此节约了用户的操作的时间，从而提高了所述共享资源的传输效率，同时也提高了用户的体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式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方式，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。

图 1 是本发明实施例提供的一种基于无线网络的文件共享系统的结构示意图；

图 2 是本发明实施例提供的一种基于无线网络的文件共享方法的流程图；

图 3 是本发明实施例提供的所述文件共享设备自动连接所述热点的流程图；

图 4 是本发明实施例提供的另一种基于无线网络的文件共享方法的流程图；

图 5 是本发明实施例提供的一种基于无线网络的文件共享设备的结构示意图；

图 6 是本发明实施例提供的所述无线连接模块的结构示意图；

图 7 是本发明实施例提供的另一种基于无线网络的文件共享设备的结构示意图。

具体实施方式

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，都属于本发明保护的范围。

参见图 1，本发明实施例提供了一种基于无线网络的文件共享系统，包括安装有无线网卡的文件分享设备 20、基于无线网络的文件共享设备 21、以及与所述文件共享设备 21 建立通信连接的文件接收设备 22；其中：

所述文件分享设备 20（例如笔记本电脑或者是智能平板等），用于通过其内的无线网卡创建热点；

所述文件共享设备 21，用于通过其内的无线网卡自动连接所述文件分享设备 20 创建的热点；

所述文件分享设备 20（例如笔记本电脑或者是智能平板等），还用于通过预设的共享协议建立共享服务进程。

其中，优选地，所述预设的共享协议为 Samba 文件共享协议。

所述文件共享设备 21，还用于根据预先的配置信息自动连接所述共享服务进程，接收所述共享服务进程映射的共享资源（各种文件），并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备 22 上。

其中，优选地，所述文件共享设备 21 为根据所述存储设备协议与所述文件接收设备建立通信连接的嵌入式设备，例如为安装有无线网卡的 dongle 或者安装有无线网卡的 U 盘、移动硬盘等，在此不做具体限定；所述存储设备协议为 USB Mass Storages（海量存储设备）协议。

在本发明实施例中，通过所述文件共享设备 21 自动与所述文件分享设备 20 建立所述无线连接，并且所述文件共享设备 21 可以根据预设的共享协议自动通过所述无线连接与所述文件分享设备 20 所建成的所述共享服务进程建立数据传输通道，然后所述文件共享设备 21 接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备 22 上，从而实现了所述共享资源从所述文件分享设备 20 自动分享到所述文件接收设备 21 上；整个分享过程无需用户通过操作来让所述文件接收设备 22 连接所述文件分享设备 20 所建立的热点信号，并且所述共享服务进程的连接映射也是自动进行，节约了用户的操作的时间，提高了所述共享资源的传输效率，进而提高了用户的体验。

本发明实施例还提供了一种基于无线网络的文件共享方法，用于让人们通过无线网络实现高效且快捷方便地分享文件。请参见图 2，其具体包括步骤 S10 ~ 步骤 S13：

S10、在接收到来自文件接收设备的查询请求时，向所述文件接收设备发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信。

在本发明实施例中，当所述文件接收设备 22 检测到所述文件共享设备 21 被插入到所述文件接收设备 22 的接口时，所述文件共享设备 21 中预先安装好的嵌入式系统（例如嵌入式 Linux 操作系统）自动启动，这时所述文件接收设备 22 向所述文件共享设备 21 主动发起查询请求，当所述文件共享设备 21 接到所述查询请求后，向所述文件接收设备 22 发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议（例如，设备描述符中的 bDeviceProtocol 字符）与所述文件接收设备连接通信，所述存储设备协议优选为 USB Mass Storages 协议。因此无需通过用户的操作实现所述文件共享设备 21 自动连接所述文件接收设备 22。

需要说明的是，所述文件共享设备 21 指的是一种安装有无线网卡，并可用于与可以创建热点信号的设备（例如安装有无线网卡的笔记本电脑、智能平板等）建立通信的设备，在本发明实施例中，所述文件共享设备 21 优选为根据所述存储设备协议与所述文件接收设备建立通信连接的嵌入式设备，例如为安装有无线网卡的 dongle；另外所述文件接收设备 22 指的是可以与所述文件共享设备 21 建立连接的设备，例如笔记本电脑或者是智能平板等。

S11、在获取到预设的文件分享设备 20 发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备 20 建立无线连接。

其中，所述文件分享设备 20 为安装有无线网卡并存有所需要分享的文件的设备（例如笔记本电脑或者是智能平板等）。参见图 3，步骤 S11 的具体工作过程为：

S110、检测由所述文件分享设备创建的热点信号是否存在。

即所述文件共享设备 21 通过运行其预先安装好的嵌入式系统来实时检测所述文件分享设备 20 的热点信号是否存在，其中，所述文件分享设备 20 是通过其无线网卡创建好热点并发射出所述热点信号；

S111、当检测到所述热点信号时，根据预先保存好的热点配置信息与所述热点自动配对连接。

即所述文件共享设备 21 内的无线网卡在接收到所述文件分享设备 20 通过其无线网卡发射出的无线信号（即电磁信号）时，所述文件共享设备 21 根据预先保存的热点配置信息并通

过运行其嵌入式系统来自动连接所述文件分享设备 20 所创建好的所述热点,从而所述文件共享设备 21 与所述文件分享设备 20 建立无线连接,且所述文件接收设备 22 通过所述文件共享设备 21 与所述文件分享设备 20 建立无线连接。

需要说明的是,所述文件分享设备 20 所创建出的热点的配置信息是提前保存在所述文件共享设备 21 中,当所述文件共享设备 21 通过其无线网卡接收到所述热点发射的信号后,所述文件共享设备 21 通过其运行的嵌入式系统来对所述热点进行分析,当所述热点与预先保存在所述文件共享设备 21 中的热点配置信息相匹配时,所述文件共享设备 21 就自动连接所述热点。可以理解的是,当所述文件分享设备 20 所创建出的热点并没有进行权限设置,而是允许其他设备自由连接时,那么所述文件共享设备 21 就无需与所述热点进行密钥信息校验而是直接与所述热点建立无线连接。

S12、在监听到所述文件分享设备 20 建成共享服务进程后,根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道。

在本发明实施例中,优选地,步骤 S12 的具体工作过程为:

S120、监听所述文件分享设备 20 生成的用于进行共享的共享服务进程;即,当所述文件分享设备 20 建成所述共享服务进程后,所述文件分享设备 20 会通过所述无线连接向所述文件共享设备 21 发送一个共享服务进程已经建成的信号。

S121、根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道;即,当所述文件共享设备 21 接收到所述信号时,通过其嵌入式系统并根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道,从而使得所述文件分享设备 20 可以通过所述数据传输通道将所要分享的资源传输到所述文件共享设备 21。

需要说明的是,所述预设的共享协议在本发明实施例中优选为 Samba 文件共享协议。

S13、接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源,并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

在本发明实施例中,通过所述数据传输通道,所述共享服务进程中的资源可以按照预设的无线传输协议映射到所述文件共享设备 21 中,而所述文件共享设备 21 通过存储设备协议又可以将所述共享资源传输到所述文件接收设备 22 中并显示在所述文件接收设备 22 上,从而实现将所述文件分享设备 20 中需要进行分享的共享资源传输到所述文件接收设备 22 中。

其中,所述共享资源为需要进行分享的文件(包括图片、视频、文档等),而所述文件是被设置在所述共享服务进程的一个共享目录中,打开所述共享目录就可以看到其中的所述文件。可以理解的是,所述共享目录内还包括有子目录,所述子目录内还包括有次级子目录

等,所述文件按照用户的设置可以放在所述共享目录、所述子目录或者是所述次级子目录中。

需要说明的是,在本发明实施例中,所述存储设备协议优选为 USB Mass Storages 协议;通过所述 USB Mass Storages 协议,可以将映射在所述文件共享设备 21 上的所述共享资源以类似 U 盘存储的形式显示在所述文件接收设备 22 上,从而用户可以在所述文件接收设备 22 上对所述文件和所述共享目录进行打开或者是进行其他的操作。

综上所述,在本发明上述实施例中,通过所述文件共享设备 21 自动与所述文件分享设备 20 建立所述无线连接,并且所述文件共享设备 21 可以根据预设的共享协议并自动通过所述无线连接与所述文件分享设备 20 所建成的所述共享服务进程建立数据传输通道,然后所述文件共享设备 21 接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源,并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备 22 上,从而实现了文件从所述文件分享设备 20 自动分享到所述文件接收设备 22 上;整个分享过程无需用户通过操作来让所述文件接收设备 22 连接所述文件分享设备 20 所建立的热点信号,并且所述共享服务进程也是自动进行,因此节约了用户的操作时间,从而提高了文件的传输效率,同时也提高了用户的体验。

在此对上述发明实施例进一步展开讨论:当所述共享资源被传输到所述文件接收设备 22 上并显示在所述文件接收设备 22 上后,一般来说,用户可以在所述文件接收设备 22 上对所述共享资源进行打开、复制或者编辑等操作,但是有时候传输到所述文件接收设备 22 上的所述共享资源因为要确保其内容不能发生改变而不允许用户对所述共享资源进行编辑操作,或者是所述共享资源因为保密需要只能允许被保存在所述文件接收设备 22 上而不允许用户通过复制等操作来将所述共享资源传输扩散到其他设备上。

针对上述情况,在此提供本发明的一个优选实施例:

参见图 4,在步骤 S13 之后还包括步骤 S14~S17:

S14、当监听到用户在所述文件接收设备 22 上发出对所述共享资源的操作请求信号时,根据预设的操作信号数据库判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号。

具体地,当用户在所述文件接收设备 22 上对所述共享资源进行操作时,所述文件分享设备 20 就会向所述文件共享设备 21 发出对所述共享资源的操作请求信号时,这时所述文件共享设备 21 中运行的嵌入式系统就会根据预设的操作信号数据库来判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号;其中,所述一级操作请求信号包括对所述共享资源的打开信号;所述二级操作请求信号包括对所述共享资源的复制信号以及编辑信号。

S15、当判断所述操作请求信号为一级操作请求信号，自动发送允许操作信号到所述文件接收设备 22 上，以使所述文件接收设备 22 根据所述允许操作信号执行相应操作。

具体地，当所述文件共享设备 21 根据预设的操作信号数据库判断出所述操作请求信号为一级操作请求信号时，所述文件共享设备 21 通过所述无线连接自动发送所述允许操作信号到所述文件接收设备 22 上，从而使得用户可以在所述文件接收设备 22 根据所述允许操作信号来执行相应操作，即，用户可以打开所述文件接收设备 22 中的所述共享资源。可以理解的是，对所述共享资源进行打开操作并不会改变其内容，也不会因为通过对其进行复制操作而传输到其他设备上而破坏所述共享资源的保密性。需要说明的是，所述预设的信号数据库预先保存好一级操作信号和二级操作信号的信号信息。

S16、当判断所述操作请求信号为二级操作请求信号，将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备 20，以使所述文件分享设备 20 在接收到所述二级操作信号后，根据用户的操作生成允许操作信号或拒绝操作信号。

具体地，当所述文件共享设备 21 根据预设的操作信号数据库判断出所述操作请求信号为二级操作请求信号时，所述文件共享设备 21 通过所述无线连接自动将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备 20 上，以使所述文件分享设备 20 在接收到所述二级操作信号后，在所述文件分享设备 20 上向用户发出提示，当用户在所述文件分享设备 20 上根据所述提示执行相应操作而生成允许操作信号或拒绝操作信号，这样可以方便用户对所述共享资源；优选地，所述提示为在所述文件分享设备 20 的显示屏上生成的“是”或“否”选框，当用户选择“是”选框时，所述文件分享设备 20 就生成所述允许操作信号；当用户选择“否”选框时，所述文件分享设备 20 就生成所述拒绝操作信号。需要说明的是，所述提示还可以是其他手段，只要该种提示可以方便用户根据相应指示而对所述二级操作信号进行操作，那么就在本发明的保护范围之内。

S17、当接收到来自所述文件分享设备传输的所述允许操作信号时，向所述文件接收设备 22 转发所述允许操作信号，以使所述文件接收设备 22 根据所述允许操作信号执行相应操作。

具体地，当所述文件共享设备 21 接收到来自所述文件分享设备传输的所述允许操作信号时，所述文件共享设备 21 就向所述文件接收设备 22 转发所述允许操作信号；这时，用户就可以在所述文件接收设备 22 上根据所述允许操作信号对所述文件执行相应操作；例如，当所述允许操作信号是关于对所述共享资源的复制的允许操作信号时，用户就可以在所述文件接收设备 22 上对所述共享资源进行复制；当所述允许操作信号是关于对所述共享资源的编辑的允许操作信号时，用户就可以在所述文件接收设备 22 上对所述共享资源进行编辑。

在本发明的优选实施例中，因为可以对用户在所述文件接收设备 22 上所对所述共享资源

的操作类型的判断，特别是当判断出该操作类型为复制操作或者编辑操作时，可以根据实际需要是否允许用户在所述文件接收设备 22 上对所述共享资源进行复制或者编辑，这样可以增加对所述共享资源的操作灵活性，从而提高了用户的操作体验。例如当基于保密的需要可以不允许用户通过复制操作来将所述共享资源传输到其他设备上，或者是基于保持所述共享资源的内容不发生改变的需要而不允许用户通过编辑操作来改变所述共享资源的内容。

参见图 5，本发明实施例还提供了一种基于无线网络的文件共享设备，包括：

设备描述模块 10，用于在接收到来自文件接收设备的查询请求时，向所述文件接收设备发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信。

无线连接模块 11，用于在获取到预设的文件分享设备 20 发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备 20 建立无线连接；

映射模块 12，用于在监听到所述文件分享设备 20 建成共享服务进程后，根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道；

共享模块 13，用于接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。其中，所述存储设备协议优选为 USB Mass Storages 协议。

在本发明实施中，优选地，参见图 6，所述无线传输模块 11 具体包括：

热点检测单元 110，用于检测由所述文件分享设备 20 创建的热点信号是否存在；

热点连接单元 111，用于当检测到所述热点信号时，根据预先保存好的热点配置信息与所述热点自动配对连接。

综上所述，在本发明实施例中，通过所述检测模块 10 自动将所述文件共享设备 21 与所述文件接收设备 22 建立连接，并通过所述无线连接模块 11 自动将所述文件共享设备 21 与所述文件分享设备 20 建立无线连接，然后通过所述映射模块 12 自动将所述文件共享设备 21 与所述文件分享设备 20 所建成的所述共享服务进程建立数据传输通道，最后所述共享模块 13 根据海量存储设备协议自动将映射到所述文件共享设备 21 上的所述共享服务进程中的资源传输到所述文件接收设备 22 并显示在文件接收设备 22 上，从而实现了文件从所述文件分享设备 20 自动分享到所述文件接收设备 22 上；整个分享过程无需用户通过操作来让所述文件接收设备 22 连接所述文件分享设备 20 所建立的热点信号，并且所述共享服务进程也是自动

进行，因此节约了用户的操作时间，从而提高了文件的传输效率，同时也提高了用户的体验。

在此提供本发明的一个优选实施例：

参见图 7，所述设备还包括：

判断模块 14，用于当监听到用户在所述文件接收设备 22 上发出对所述共享资源的操作请求信号时，根据预设的操作信号数据库判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号；其中，所述一级操作请求信号包括对所述共享资源共享文件的打开信号；所述二级操作请求信号包括对所述共享资源共享文件的复制信号以及对其题目或者内容的编辑信号；

一级操作模块 15，用于当判断到所述操作请求信号为一级操作请求信号，自动发送允许操作信号到所述文件接收设备 22 上，以使所述文件接收设备 22 根据所述允许操作信号执行相应操作；

二级操作模块 16，用于当判断所述操作请求信号为二级操作请求信号，将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备 20，以使所述文件分享设备 20 在接收到所述二级操作信号后，根据用户的操作生成允许操作信号或拒绝操作信号；

转发模块 17，用于当接收到来自所述文件分享设备传输的所述允许操作信号时，向所述文件接收设备 22 转发所述允许操作信号，以使所述文件接收设备 22 根据所述允许操作信号执行相应操作。

在本发明的优选实施例中，因为通过所述判断模块 14 可以对用户在所述文件接收设备 22 上所对所述共享资源的操作类型的判断，特别是当所述二级操作模块 16 判断出该操作类型为复制操作或者编辑操作时，可以根据实际需要是否允许用户在所述文件接收设备 22 上对所述共享资源进行复制或者编辑，这样可以增加对所述共享资源的操作灵活性，从而提高了用户的操作体验。

以上所揭露的仅为本发明一部分较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，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流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

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流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

权利要求书

1、一种基于无线网络的文件共享方法，其特征在于，包括以下步骤：

在接收到来自文件接收设备的查询请求时，向所述文件接收设备发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信；

在获取到预设的文件分享设备发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备建立无线连接；

在监听到所述文件分享设备建成共享服务进程后，根据预设的共享协议自动与所述共享服务进程建立数据传输通道；

接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据所述存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

2、根据权利要求 1 所述的基于无线网络的文件共享方法，其特征在于，在所述“接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上”之后，还包括：

当监听到用户在所述文件接收设备上发出对所述共享资源的操作请求信号时，根据预设的操作信号数据库判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号；其中，所述一级操作请求信号包括对所述共享资源的打开信号；所述二级操作请求信号包括对所述共享资源的复制信号以及编辑信号；

当判断所述操作请求信号为一级操作请求信号，自动发送允许操作信号到所述文件接收设备上，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作；

当判断所述操作请求信号为二级操作请求信号，将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备，以使所述文件分享设备在接收到所述二级操作信号后，根据用户的操作生成允许操作信号或拒绝操作信号；

当接收到来自所述文件分享设备传输的所述允许操作信号时，向所述文件接收设备转发所述允许操作信号，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作。

3、根据权利要求 1 所述的基于无线网络的文件共享方法，其特征在于，所述“在获取到预设的文件分享设备发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备建立无线连接”具体为：

检测由所述文件分享设备创建的热点信号是否存在；

当检测到所述热点信号时，根据预先保存的热点配置信息与所述热点自动配对连接。

4、根据权利要求 1 所述的基于无线网络的文件共享方法，其特征在于，所述存储设备协议为 USB Mass Storages 协议。

5、一种基于无线网络的文件共享设备，其特征在于，包括：

设备描述模块，用于在接收到来自文件接收设备的查询请求时，向所述文件接收设备发送自身的设备描述符，并根据与所述设备描述符定义的存储设备协议与所述文件接收设备连接通信；

无线连接模块，用于在获取到预设的文件分享设备发送的热点信号后，自动与所述文件分享设备建立无线连接；

映射模块，用于在监听到所述文件分享设备建成共享服务进程后，根据预设的共享协议与所述共享服务进程建立数据传输通道；

共享模块，用于接收所述共享服务进程基于所述数据传输通道映射的共享资源，并根据所述存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

6、根据权利要求 5 所述的基于无线网络的文件共享设备，其特征在于，所述设备还包括：

判断模块，用于当监听到用户在所述文件接收设备上发出对所述共享资源的操作请求信号时，根据预设的操作信号数据库判断所述操作请求信号是一级操作请求信号还是二级操作请求信号；其中，所述一级操作请求信号包括对所述共享资源的打开信号；所述二级操作请求信号包括对所述共享资源的复制信号以及编辑信号；

一级操作模块，用于当判断到所述操作请求信号为一级操作请求信号，自动发送允许操作信号到所述文件接收设备上，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作；

二级操作模块，用于当判断所述操作请求信号为二级操作请求信号，将所述二级操作请求信号发送到所述文件分享设备，以使所述文件分享设备在接收到所述二级操作信号后，根据用户的操作生成允许操作信号或拒绝操作信号；

转发模块，用于当接收到来自所述文件分享设备传输的所述允许操作信号时，向所述文件接收设备转发所述允许操作信号，以使所述文件接收设备根据所述允许操作信号执行相应操作。

7、根据权利要求 5 所述的基于无线网络的文件共享设备，其特征在于，所述无线连接模块包括：

热点检测单元，用于检测由所述文件分享设备创建的热点信号是否存在；

热点连接单元，用于当检测到所述热点信号时，根据预先保存好的热点配置信息与所述热点自动配对连接。

8、根据权利要求 5 所述的基于无线网络的文件共享设备，其特征在于，所述存储设备协议为 USB Mass Storages 协议。

9、一种基于无线网络的文件共享系统，其特征在于，包括安装有无线网卡的文件分享设备、如权利要求 5-8 任意一项所述的基于无线网络的文件共享设备、以及与所述文件共享设备建立通信连接的文件接收设备；其中，

所述文件分享设备，用于通过其内置的无线网卡创建热点；

所述文件共享设备，用于通过其内置的无线网卡自动连接所述热点；

所述文件分享设备，还用于通过预设的共享协议建立共享服务进程；

所述文件共享设备，还用于根据预存的配置信息自动连接所述共享服务进程，接收所述共享服务进程映射的共享资源，并根据存储设备协议将接收到的所述共享资源显示在所述文件接收设备上。

10、根据权利要求 9 的基于无线网络的文件共享系统，其特征在于，所述文件共享设备为根据所述存储设备协议与所述文件接收设备建立通信连接的嵌入式设备。

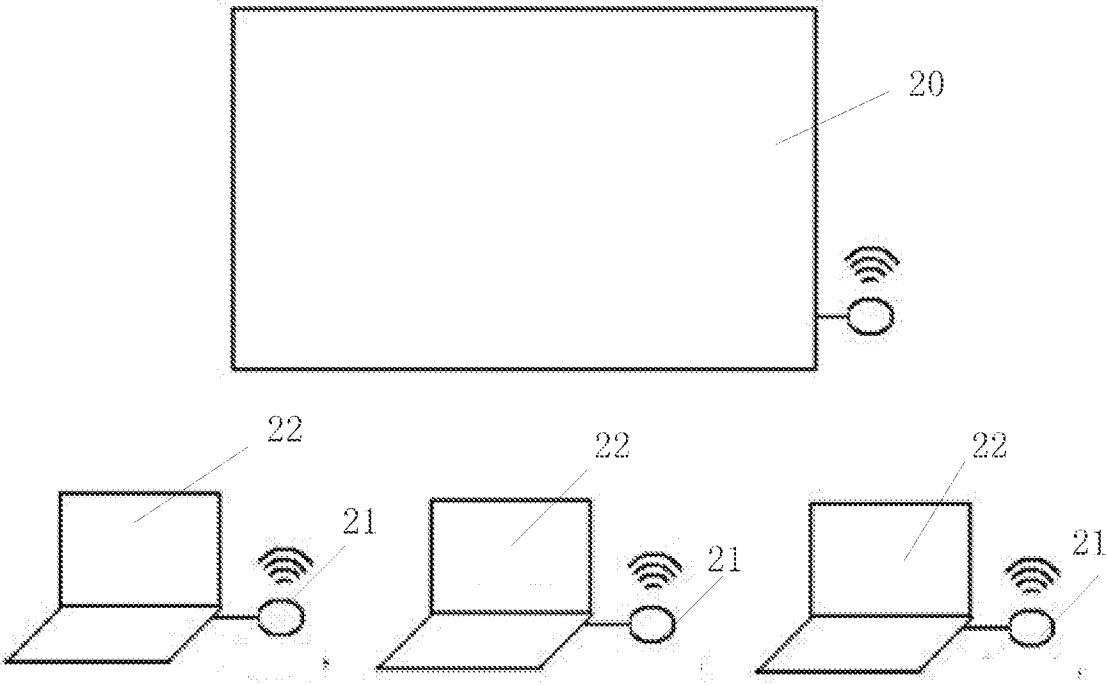


图 1

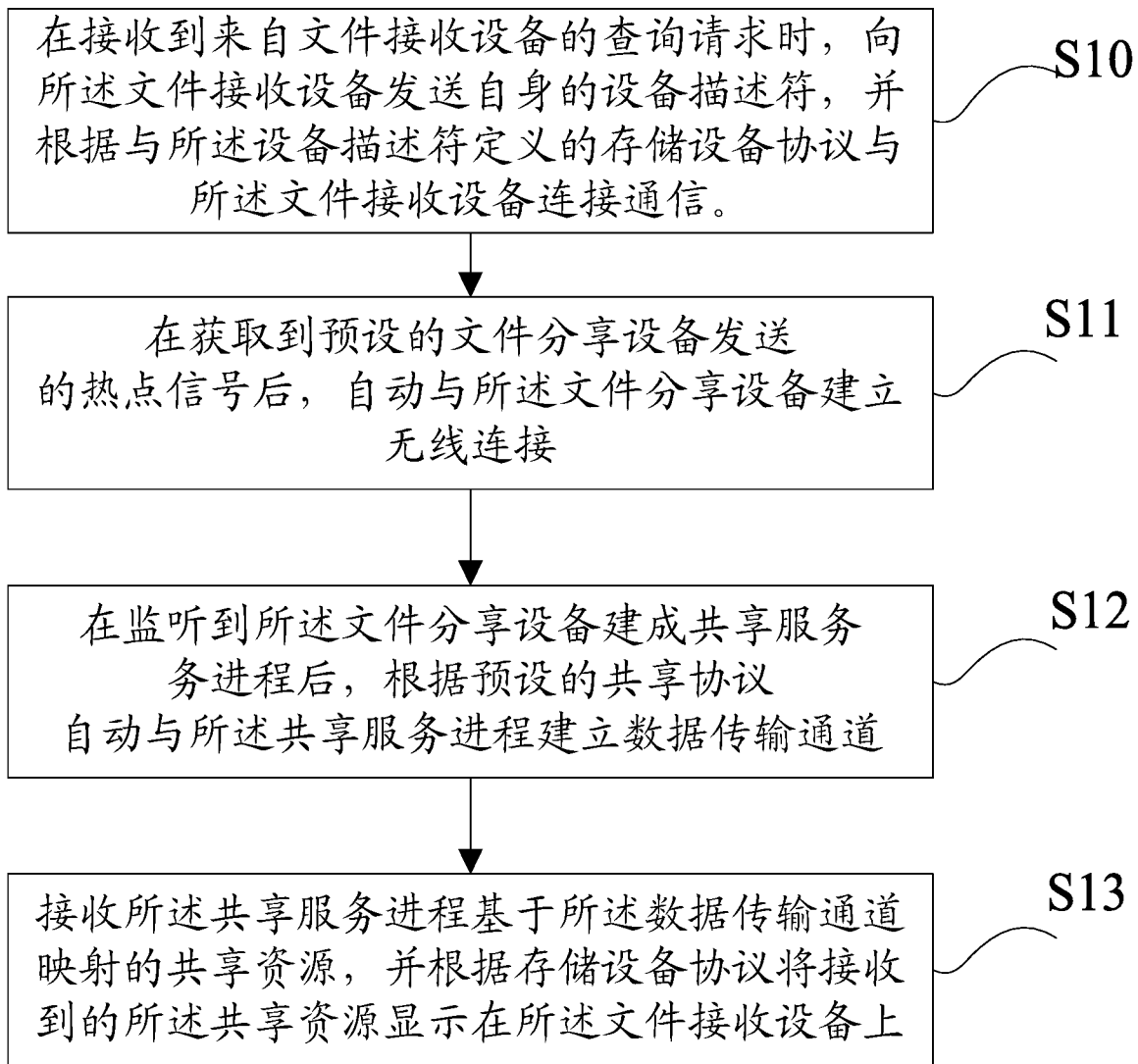


图 2

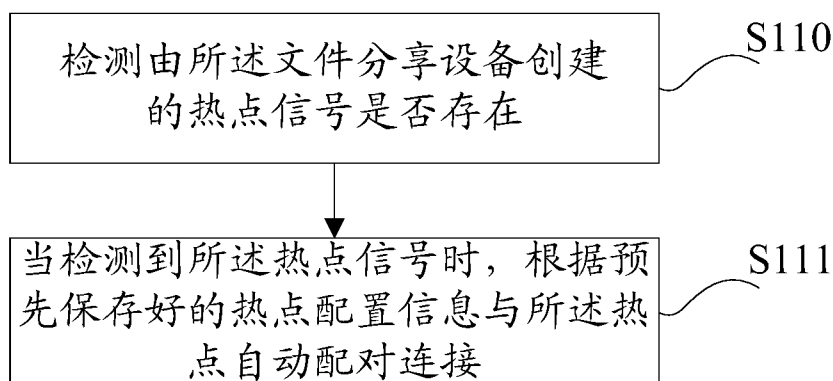


图 3

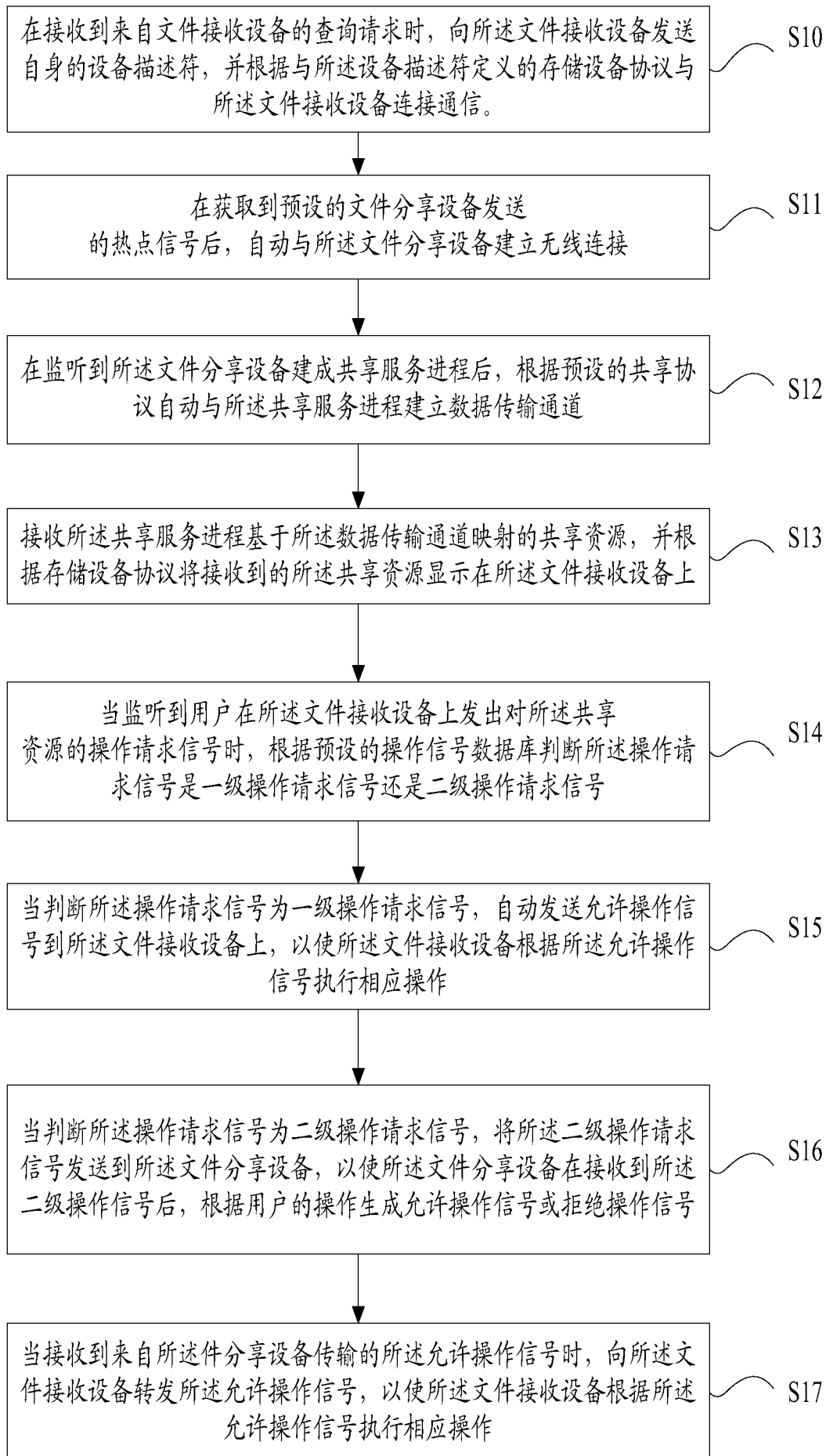


图 4

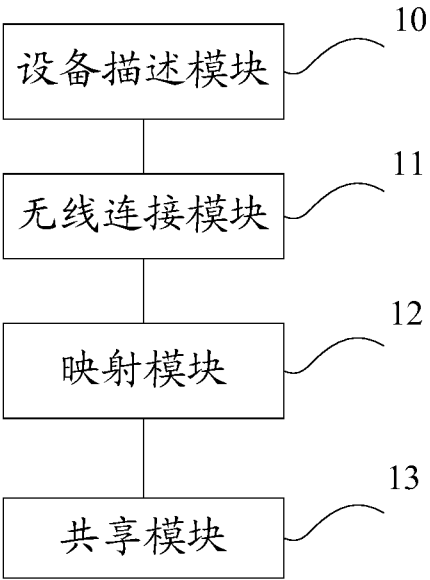


图 5

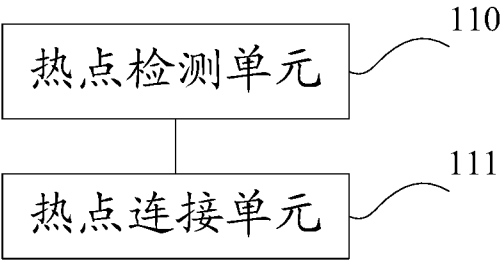


图 6

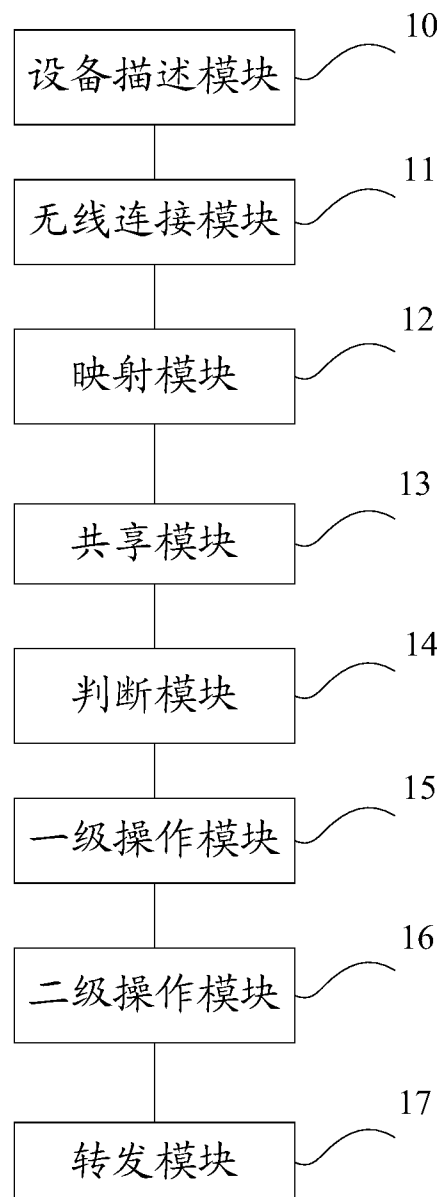


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113351

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/02 (2009.01) i; G06F 17/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE: 文件, 共享, 无线, 分享, 热点, USB, U 盘, dongle, 进程, 通道, 插, file, share, wifi, wireless, hotspot, progress, channel, plug

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102281307 A (ENJI NETWORK (WUXI) CO., LTD.), 14 December 2011 (14.12.2011), description, paragraphs [0019]-[0054]	1-10
Y	CN 104348901 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs [0073]-[0093] and [0117]-[0126]	1-10
A	CN 103428277 A (SHENZHEN HUAXUNARK TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 December 2013 (04.12.2013), entire document	1-10
A	CN 102170473 A (ZTE CORP.), 31 August 2011 (31.08.2011), entire document	1-10
A	WO 2010119337 A1 (NOKIA CORPORATION), 21 October 2010 (21.10.2010), entire document	1-10
A	US 2008155058 A1 (PRASAD, S. et al.), 26 June 2008 (26.06.2008), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 April 2017	Date of mailing of the international search report 11 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Dandan Telephone No. (86-10) 62413305

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113351

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102281307 A	14 December 2011	None	
CN 104348901 A	11 February 2015	WO 2016000560 A1	07 January 2016
		US 2017019459 A1	19 January 2017
CN 103428277 A	04 December 2013	None	
CN 102170473 A	31 August 2011	WO 2012142838 A1	26 October 2012
WO 2010119337 A1	21 October 2010	KR 20110138242 A	26 December 2011
		EP 2419830 A1	22 February 2012
		CN 102378965 A	14 March 2012
		TW 201135596 A	16 October 2011
		US 2010269120 A1	21 October 2010
		INCHENP 201108410 E	17 May 2013
US 2008155058 A1	26 June 2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/113351

A. 主题的分类

H04W 76/02 (2009.01) i; G06F 17/30 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W; G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, GOOGLE: 文件, 共享, 无线, 分享, 热点, USB, U盘, dongle, 进程, 通道, 插, file, share, wifi, wireless, hotspot, progress, channel, plug

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102281307 A (恩极网络无锡有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 说明书第[0019]-[0054]段	1-10
Y	CN 104348901 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第[0073]-[0093], [0117]-[0126]段	1-10
A	CN 103428277 A (深圳市华讯方舟科技有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文	1-10
A	CN 102170473 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 8月 31日 (2011 - 08 - 31) 全文	1-10
A	WO 2010119337 A1 (NOKIA CORPORATION) 2010年 10月 21日 (2010 - 10 - 21) 全文	1-10
A	US 2008155058 A1 (PRASAD, SRIKIRAN等) 2008年 6月 26日 (2008 - 06 - 26) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 4月 18日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

李丹丹

电话号码 (86-10) 62413305

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113351

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102281307	A	2011年 12月 14日	无			
CN	104348901	A	2015年 2月 11日	WO	2016000560	A1	2016年 1月 7日
				US	2017019459	A1	2017年 1月 19日
CN	103428277	A	2013年 12月 4日	无			
CN	102170473	A	2011年 8月 31日	WO	2012142838	A1	2012年 10月 26日
WO	2010119337	A1	2010年 10月 21日	KR	20110138242	A	2011年 12月 26日
				EP	2419830	A1	2012年 2月 22日
				CN	102378965	A	2012年 3月 14日
				TW	201135596	A	2011年 10月 16日
				US	2010269120	A1	2010年 10月 21日
				INCHENP	201108410	E	2013年 5月 17日
US	2008155058	A1	2008年 6月 26日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)