



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104038353 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201310067857. 0

(22) 申请日 2013. 03. 04

(71) 申请人 联想(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 孙成昆 王竹强

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

H04L 12/18(2006. 01)

H04L 12/803(2013. 01)

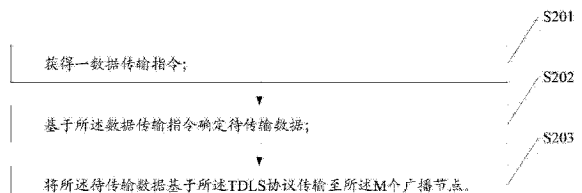
权利要求书3页 说明书10页 附图3页

(54) 发明名称

信息传输的方法、信息获取的方法及电子设备

(57) 摘要

本发明公开了信息传输的方法、信息获取的方法及电子设备,所述信息传输的方法应用于一广播系统中,所述广播系统用于向M个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述M个广播节点之间通过 TDLS 协议通信,M为大于等于1的整数,所述方法包括:获得一数据传输指令;基于所述数据传输指令确定待传输数据;将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述M个广播节点。



1. 一种信息传输的方法,其特征在于,所述方法应用于一广播系统中,所述广播系统用于向 M 个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述 M 个广播节点之间通过 TDLS 协议通信,M 为大于等于 1 的整数,所述方法包括:

获得一数据传输指令;

基于所述数据传输指令确定待传输数据;

将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述 M 个广播节点。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述获得一数据传输指令之前,所述方法还包括:

建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接,具体包括:

将所述 M 个广播节点分为 N 层广播节点,其中, N 为小于等于 M 的任意整数,所述 N 层广播节点中每一层广播节点中至少包括一广播节点;

建立所述广播系统与所述 N 层广播节点中的第一层节点的所述通信连接;

依次建立所述 N 层广播节点中第 i 层广播节点与第 i+1 层广播节点之间的所述通信连接,其中, i 为 1 至 N-1 的整数。

4. 一种信息获取的方法,所述方法应用于第一电子设备中,其特征在于,所述方法包括:

在所述第一电子设备与第二电子设备之间基于 TDLS 协议建立通信连接时,获得第一数据获取指令;

将所述第一数据获取指令发送给所述第二电子设备;

基于所述通信连接,获得所述第二电子设备基于所述第一数据获取指令获取的与所述第一数据获取指令对应的第一数据。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,在所述获得第一数据获取指令之前,所述方法还包括:

建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接,具体包括:

通过 AP 向所述第二电子设备发送一 TDLS 传输请求;

接收由所述第二电子设备基于所述 TDLS 传输请求通过所述 AP 发送的 TDLS 确认帧;

基于所述确认帧,建立与所述第二电子设备之间的所述通信连接。

7. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,在所述建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,所述方法还包括:

判断所述第二电子设备是否处于非激活状态;

在所述第二电子设备处于所述非激活状态时,激活所述第二电子设备,使所述第二电子设备处于激活状态。

8. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,在所述建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,所述方法还包括:

通过 AP 搜索获得包括所述第二电子设备在内的至少一个电子设备;

从所述至少一个电子设备中确定出所述第二电子设备。

9. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备应用于一广播系统中,所述广播系统用于向 M 个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述 M 个广播节点之间通过 TDLS 协议通信,M 为大于等于 1 的整数,所述电子设备包括:

第一获得模块,用于获得一数据传输指令;

第一确定模块,用于基于所述数据传输指令确定待传输数据;

传输模块,用于将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述 M 个广播节点。

10. 如权利要求 9 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

第一建立模块,用于在获得一数据传输指令之前,建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接。

11. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述第一建立模块,具体包括:

划分单元,用于将所述 M 个广播节点分为 N 层广播节点,其中, N 为小于等于 M 的任意整数,所述 N 层广播节点中每一层广播节点中至少包括一广播节点;

第一建立单元,用于建立所述广播系统与所述 N 层广播节点中的第一层节点的所述通信连接;

第二建立单元,用于依次建立所述 N 层广播节点中第 i 层广播节点与第 i+1 层广播节点之间的所述通信连接,其中, i 为 1 至 N-1 的整数。

12. 一种电子设备,其特征在于,包括:

第二获得模块,用于在所述第一电子设备与第二电子设备之间基于 TDLS 协议建立通信连接时,获得第一数据获取指令;

发送模块,用于将所述第一数据获取指令发送给所述第二电子设备;

第三获得模块,用于基于所述通信连接,获得所述第二电子设备基于所述第一数据获取指令获取的与所述第一数据获取指令对应的第一数据。

13. 如权利要求 12 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

第二建立模块,用于在获得第一数据获取指令之前,建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接。

14. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,所述第二建立模块,具体包括:

发送单元,用于通过 AP 向所述第二电子设备发送一 TDLS 传输请求;

接收单元,用于接收由所述第二电子设备基于所述 TDLS 传输请求通过所述 AP 发送的 TDLS 确认帧;

第三建立单元,用于基于所述确认帧,建立与所述第二电子设备之间的所述通信连接。

15. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

判断模块,用于在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,判断所述第二电子设备是否处于非激活状态;

激活模块,用于在所述第二电子设备处于所述非激活状态时,激活所述第二电子设备,使所述第二电子设备处于激活状态。

16. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

搜索模块,用于在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,通过搜索获得包括所述第二电子设备在内的至少一个电子设备;

第二确定模块,用于从所述至少一个电子设备中确定出所述第二电子设备。

信息传输的方法、信息获取的方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，特别涉及信息传输的方法、信息获取的方法及电子设备。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展，电子技术也得到了飞速的发展，电子产品的种类也越来越多，比如：笔记本电脑、手机等等。而随着电子产品的增加，电子产品之间进行信息传输的方式也越来越多，比如：通过 USB 数据接口传输、通过 Wi-Fi (wireless fidelity:无线保真) 传输等等。

[0003] 随着 Wi-Fi 的发展，其应用的场景也越来越多，比如：无线广播、无线网络磁盘等等。

[0004] 请参考图 1，为一无线广播系统的示意图，其具体包括：

[0005] 广播源 10；

[0006] 第一级广播节点 11a、11b、11c；

[0007] 第二级广播节点 12a、12b，所述第二级广播节点 12a 和 12b 皆为所述第一级广播节点 11a 的下级广播节点。

[0008] 其中，所述广播源 10 在广播数据时，首先将数据通过 AP (Access Point:无线访问节点)转发至第一级广播节点 11a、11b、11c，然后第一级广播节点 11a、11b、11c 分别再通过 AP 将数据广播至与其对应的下级广播节点，依此类推。

[0009] 而在使用无线网络磁盘时，首先需要通过 AP 采用 DLNA (Digital Living Network Alliance: 数字生活网络联盟) 协议探测获得网络中的无线网络磁盘，然后通过 AP 实现无线网络磁盘和 PC 间的数据转发。

[0010] 本申请发明人在实现本申请实施例技术方案的过程中，至少发现现有技术中存在如下技术问题：

[0011] 由于在现有技术中，在无线广播系统中进行信息广播时，需要通过 AP 完成数据的转发，故而达到存在着 AP 负载过重的技术问题；并且由于 AP 带宽有限，故而并不能同时转发所有的数据，故而导致数据的传输出现时延的技术问题。

发明内容

[0012] 本发明实施例提供一种信息传输的方法、信息获取的方法及电子设备，用于解决现有技术中在无线广播系统中进行信息广播时 AP 负载过重的技术问题。

[0013] 一方面，本申请通过一实施例提供如下技术方案：

[0014] 一种信息传输的方法，所述方法应用于一广播系统中，所述广播系统用于向 M 个广播节点传输数据，其中，所述广播系统与所述 M 个广播节点之间通过 TDLS (Tunneled Direct Link Setup, 通道直接链路建立) 协议通信，M 为大于等于 1 的整数，所述方法包括：

[0015] 获得一数据传输指令；

- [0016] 基于所述数据传输指令确定待传输数据；
- [0017] 将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述 M 个广播节点。
- [0018] 可选的,在所述获得一数据传输指令之前,所述方法还包括：
- [0019] 建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接。
- [0020] 可选的,所述建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接,具体包括：
- [0021] 将所述 M 个广播节点分为 N 层广播节点,其中,N 为小于等于 M 的任意整数,所述 N 层广播节点中每一层广播节点中至少包括一广播节点；
- [0022] 建立所述广播系统与所述 N 层广播节点中的第一层节点的所述通信连接；
- [0023] 依次建立所述 N 层广播节点中第 i 层广播节点与第 i+1 层广播节点之间的所述通信连接,其中, i 为 1 至 N-1 的整数。
- [0024] 另一方面,本申请通过另一实施例提供如下技术方案：
- [0025] 一种信息获取的方法,所述方法应用于第一电子设备中,所述方法包括：
- [0026] 在所述第一电子设备与第二电子设备之间基于 TDLS 协议建立通信连接时,获得第一数据获取指令；
- [0027] 将所述第一数据获取指令发送给所述第二电子设备；
- [0028] 基于所述通信连接,获得所述第二电子设备基于所述第一数据获取指令获取的与所述第一数据获取指令对应的第一数据。
- [0029] 可选的,在所述获得第一数据获取指令之前,所述方法还包括：
- [0030] 建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接。
- [0031] 可选的,所述建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接,具体包括：
- [0032] 通过 AP 向所述第二电子设备发送一 TDLS 传输请求；
- [0033] 接收由所述第二电子设备基于所述 TDLS 传输请求通过所述 AP 发送的 TDLS 确认帧；
- [0034] 基于所述确认帧,建立与所述第二电子设备之间的所述通信连接。
- [0035] 可选的,在所述建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,所述方法还包括：
- [0036] 判断所述第二电子设备是否处于非激活状态；
- [0037] 在所述第二电子设备处于所述非激活状态时,激活所述第二电子设备,使所述第二电子设备处于激活状态。
- [0038] 可选的,在所述建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,所述方法还包括：
- [0039] 通过 AP 搜索获得包括所述第二电子设备在内的至少一个电子设备；
- [0040] 从所述至少一个电子设备中确定出所述第二电子设备。
- [0041] 另一方面,本申请通过另一实施例提供如下技术方案：
- [0042] 一种电子设备,所述电子设备应用于一广播系统中,所述广播系统用于向 M 个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述 M 个广播节点之间通过 TDLS 协议通信,M 为大

于等于 1 的整数,所述电子设备包括:

[0043] 第一获得模块,用于获得一数据传输指令;

[0044] 第一确定模块,用于基于所述数据传输指令确定待传输数据;

[0045] 传输模块,用于将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述 M 个广播节点。

[0046] 可选的,所述电子设备还包括:

[0047] 第一建立模块,用于在获得一数据传输指令之前,建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接。

[0048] 可选的,所述第一建立模块,具体包括:

[0049] 划分单元,用于将所述 M 个广播节点分为 N 层广播节点,其中, N 为小于等于 M 的任意整数,所述 N 层广播节点中每一层广播节点中至少包括一广播节点;

[0050] 第一建立单元,用于建立所述广播系统与所述 N 层广播节点中的第一层节点的所述通信连接;

[0051] 第二建立单元,用于依次建立所述 N 层广播节点中第 i 层广播节点与第 i+1 层广播节点之间的所述通信连接,其中, i 为 1 至 N-1 的整数。

[0052] 另一方面,本申请通过另一实施例提供如下技术方案:

[0053] 一种电子设备,包括:

[0054] 第二获得模块,用于在所述第一电子设备与第二电子设备之间基于 TDLS 协议建立通信连接时,获得第一数据获取指令;

[0055] 发送模块,用于将所述第一数据获取指令发送给所述第二电子设备;

[0056] 第三获得模块,用于基于所述通信连接,获得所述第二电子设备基于所述第一数据获取指令获取的与所述第一数据获取指令对应的第一数据。

[0057] 可选的,所述电子设备还包括:

[0058] 第二建立模块,用于在获得第一数据获取指令之前,建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接。

[0059] 可选的,所述第二建立模块,具体包括:

[0060] 发送单元,用于通过 AP 向所述第二电子设备发送一 TDLS 传输请求;

[0061] 接收单元,用于接收由所述第二电子设备基于所述 TDLS 传输请求通过所述 AP 发送的 TDLS 确认帧;

[0062] 第三建立单元,用于基于所述确认帧,建立与所述第二电子设备之间的所述通信连接。

[0063] 可选的,所述电子设备还包括:

[0064] 判断模块,用于在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,判断所述第二电子设备是否处于非激活状态;

[0065] 激活模块,用于在所述第二电子设备处于所述非激活状态时,激活所述第二电子设备,使所述第二电子设备处于激活状态。

[0066] 可选的,所述电子设备还包括:

[0067] 搜索模块,用于在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,通过 AP 搜索获得包括所述第二电子设备在内的至少一个电子设备;

[0068] 第二确定模块,用于从所述至少一个电子设备中确定出所述第二电子设备。

[0069] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0070] (1) 由于在本申请实施例中,广播系统向多个广播节点广播数据时,首先建立广播系统与多个广播节点之间建立基于 TDLS 协议的通信连接,然后再传输数据,由于在建立 TDLS 通信协议之后,广播系统向多个广播节点传输数据时,都不需要通过 AP 转发,故而达到了降低 AP 负载的技术效果;并且,由于不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了防止数据传输出现时延的技术效果。

[0071] (2) 由于在本申请实施例中,第一电子设备在从第二电子设备获取数据时,首先在从第一电子设备和第二电子设备间基于 TDLS 协议建立通信连接,故而所述第一电子设备在从所述第二电子设备获取数据时,不需要 AP 的转发,因而达到了降低 AP 负载的技术效果,并且不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了数据获取出现时延的技术效果。

[0072] (3) 由于在本申请实施例中,在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,首先要控制第二电子设备处于激活状态,以使所述第一电子设备能够访问所述第二电子设备,故而达到了获取数据更加方便的技术效果,进而提高了用户的体验度。

附图说明

[0073] 图 1 为现有技术中无线广播系统的示意图;

[0074] 图 2 为本申请实施例一中信息传输的方法的流程图;

[0075] 图 3 为本申请实施例一方法中无线广播系统的结构图;

[0076] 图 4 本申请实施例二中信息获取的方法的流程图;

[0077] 图 5 为本申请实施例四中电子设备的结构图;

[0078] 图 6 为本申请实施例五中电子设备的结构图。

具体实施方式

[0079] 本发明实施例提供一种信息传输的方法、信息获取的方法及电子设备,用于解决现有技术中在无线广播系统中进行信息广播时 AP 负载过重的技术问题。

[0080] 本申请实施例中的技术方案为解决上述的技术问题,总体思路如下:

[0081] 提供一种信息传输的方法,所述方法应用于一广播系统中,所述广播系统用于向 M 个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述 M 个广播节点之间通过 TDLS 协议通信, M 为大于等于 1 的整数,所述方法包括:获得一数据传输指令;基于所述数据传输指令确定待传输数据;将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述 M 个广播节点。

[0082] 由于采用上述方案广播数据时,首先建立广播系统与多个广播节点之间建立基于 TDLS 协议的通信连接,然后再传输数据,由于在建立 TDLS 通信协议之后,广播系统向多个广播节点传输数据时,都不需要通过 AP 转发,故而达到了降低 AP 负载的技术效果;并且,由于不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了防止数据传输出现时延的技术效果。

[0083] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0084] 实施例一

[0085] 本申请实施例二提供一种信息传输的方法,所述方法应用于一广播系统中,所述

广播系统用于向M个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述M个广播节点之间通过TDLS协议通信,M为大于等于1的整数。

[0086] 请参考图2,所述信息传输的方法包括如下步骤:

[0087] 步骤S201:获得一数据传输指令;

[0088] 步骤S202:基于所述数据传输指令确定待传输数据;

[0089] 步骤S203:将所述待传输数据基于所述TDLS协议传输至所述M个广播节点。

[0090] 在具体实施过程中,在基于步骤S201获得一数据传输指令用于传输数据之前,首先要建立所述广播系统与所述M个广播节点之间的基于所述TDLS协议的通信连接,其中,具体可以采用如下步骤建立所述通信连接:将所述M个广播节点分为N层广播节点,其中,N为小于等于M的任意整数,所述N层广播节点中每一层广播节点中至少包括一广播节点;建立所述广播系统与所述N层广播节点中的第一层节点的所述通信连接;依次建立所述N层广播节点中第i层广播节点与第i+1层广播节点之间的所述通信连接,其中,i为1至N-1的整数。

[0091] 在具体实施过程中,在将所述M个广播节点分为N层广播节点时,主要基于网络带宽、广播节点数量以及这M个节点各自的处理能力分别将这M个广播节点分为不同的层。请参考图3,假设所述广播系统中包含9个广播节点,分别为:广播节点31、广播节点32、广播节点33、广播节点34、广播节点35、广播节点36、广播节点37、广播节点38、广播节点39;其中,广播节点31、广播节点32为第一层广播节点;广播节点33、广播节点34、广播节点35为第二层广播节点,广播节点36、广播节点37、广播节点38、广播节点39为第三层广播节点,也就是最低层广播节点。

[0092] 其中,所述广播系统30为广播数据的广播源,首先通过AP建立所述广播系统30与第一层广播节点,也就是广播节点31和广播节点32之间基于TDLS协议建立通信连接;

[0093] 然后建立第一层广播节点与第二层广播节点之间的基于TDLS协议的通信连接,在图3中,具体为建立广播节点31与广播节点33、广播节点34之间的基于TDLS协议的通信连接;以及建立广播节点32与广播节点35之间的基于TDLS协议的通信连接;

[0094] 最后建立第二层广播节点与第三层广播节点之间的基于TDLS协议的通信连接,由图3可以看出,具体为建立广播节点33与广播节点36、广播节点37之间的通信连接;以及建立广播节点35与广播节点38、广播节点39之间的通信连接。由于第三层广播节点已经为最后一层广播节点,故而至此所述广播系统与所述M个广播节点之间完成建立基于TDLS协议的通信连接的过程。

[0095] 在具体实施过程中,在建立所述广播系统与M个广播节点之间的通信连接的时候,需要AP的参与,而在通过AP建立广播系统与M个广播节点之间的通信连接之后,在基于步骤S203进行数据传输时,就不需要AP参加,故而可以降低AP的负载,并且也不会受到AP带宽的限制。

[0096] 由以上描述可知,由于在本申请实施例,广播系统向多个广播节点广播数据时,首先建立广播系统与多个广播节点之间建立基于TDLS协议的通信连接,然后再传输数据,由于在建立TDLS通信协议之后,广播系统向多个广播节点传输数据时,都不需要通过AP转发,故而达到了降低AP负载的技术效果;并且,由于不会因为AP的带宽造成限制,故而达到了防止数据传输出现时延的技术效果。

[0097] 实施例二

[0098] 本申请实施例二提供一种信息获取的方法,所述方法应用于第一电子设备中,所述第一电子设备例如为:笔记本电脑、平板电脑、手机等等。

[0099] 请参考图 4,所述信息获取的方法具体包括如下步骤:

[0100] 步骤 S401:在所述第一电子设备与第二电子设备之间基于 TDLS 协议建立通信连接时,获得第一数据获取指令;

[0101] 步骤 S402:将所述第一数据获取指令发送给所述第二电子设备;

[0102] 步骤 S403:基于所述通信连接,获得所述第二电子设备基于所述第一数据获取指令获取的与所述第一数据获取指令对应的第一数据。

[0103] 其中,在基于步骤 S401 获得第一数据获取指令之前,首先需要建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接,在具体实施过程中,具体可以采用如下方式建立所述通信连接:通过 AP 向所述第二电子设备发送一 TDLS 传输请求;接收由所述第二电子设备基于所述 TDLS 传输请求通过所述 AP 发送的 TDLS 确认帧;基于所述确认帧,建立与所述第二电子设备之间的所述通信连接。

[0104] 具体来讲,也就是如果所述第一电子设备需要在所述电子设备上获取第一数据,比如:获取视频文件、音频文件等等,首先需要通过 AP 向第二电子设备发送一 TDLS 请求,第二电子设备在接收到所述 TDLS 请求之后,就会对所述 TDLS 请求进行回复,具体来讲,也就是通过 AP 向第一电子设备发送所述第二电子设备的性能信息,另外在性能信息中附加一个状态代码,表示接受或拒绝所述 TDLS 请求。如果所述第二电子设备接受所述 TDLS 请求,所述第二电子设备就会通过 AP 向第一电子设备发送一 TDLS 确认帧,所述第一电子设备接收到所述 TDLS 确认帧之后,所述第一电子设备和所述第二电子设备之间则正式建立基于 TDLS 协议的所述通信连接,进而所述第一电子设备即可从所述第二电子设备获取所述第一数据。

[0105] 在具体实施过程中,所述第二电子设备可能处于激活状态,也可能处于未激活状态,其中,如果所述第二电子设备处于所述未激活状态,可能并不能接收所述第一电子设备的 TDLS 请求,也就是并不能与所述第一电子设备建立所述基于 TDLS 协议的通信连接,故而在建立所述通信连接之前,如果所述第二电子设备处于未激活状态,还可以先激活所述第二电子设备。

[0106] 由以上描述可知,由于在本申请实施例中,在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,首先要控制第二电子设备处于激活状态,以使所述第一电子设备能够访问所述第二电子设备,故而达到了获取数据更加方便的技术效果,进而提高了用户的体验度。

[0107] 在具体实施过程中,网络中可以包含多个支持 TDLS 协议的电子设备,所述多个电子设备在基于安全认证之后,就接入网络。其中,在所述第一电子设备需要从所述第二电子设备获取信息时,首先需要通过搜索获得包含所述第二电子设备在内的至少一个电子设备,其中,可以采用多种方式获得所述至少一个电子设备,例如:通过 TDLS 探测获得、通过 DLNA 搜索获得、通过 Bonjour 协议搜索获得等等。其中,作为一个优选实施例,所述至少一个电子设备为通过 TDLS 探测获得,相较于采用其它方式具有搜索过程相对简单、速度较快的技术效果。

[0108] 在具体实施过程中,在搜索到所述至少一个电子设备中,就需要从所述至少一个电子设备中确定出所述第二电子设备,在具体实施过程中,可以通过使用所述第一电子设备的用户的选择操作确定所述第二电子设备、也可以基于搜索获得的先后顺序确定所述第二电子设备,例如:从所述至少一个电子设备中确定出获得时间最早的电子设备作为所述第二电子设备等等。

[0109] 其中,步骤 S401 中,所述第一数据获取指令可以为基于使用所述电子设备的用户的操作所产生,例如:使用所述电子设备的用户通过关键词搜索在所述第二电子设备获取相关的第一数据;也可以为所述第一电子设备自动产生,例如:在使用所述电子设备的用户通过网络进行关键词进行搜索时,自动从所述第二电子设备中匹配相关数据等等。

[0110] 其中,步骤 S402 中,由于之前已经建立所述第一电子设备和所述第二电子设备之间的基于 TDLS 协议的连接关系,故而所述所述第一电子设备可以直接将所述第一数据获取指令发送至所述第二电子设备,进而基于步骤 S403 获取与所述第一数据获取指令所对应的第一数据。

[0111] 由以上描述可知,由于在本申请实施例中,第一电子设备在从第二电子设备获取数据时,首先在所述第一电子设备和第二电子设备间基于 TDLS 协议建立通信连接,故而所述第一电子设备在从所述第二电子设备获取数据时,不需要 AP 的转发,因而达到了降低 AP 负载的技术效果,并且不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了数据获取出现时延的技术效果。

[0112] 实施例三

[0113] 为了使本领域所属技术人员进一步了解本申请实施例二所介绍的信息获取的方法,本申请实施例三将站在用户侧介绍本申请实施例二所介绍的信息获取的方法,在本实施例中,将以所述电子设备为平板电脑为例进行介绍。

[0114] 在 T1 时刻,用户 A 使用所述平板电脑进行视频播放,其中所述平板电脑上并不包含关键词为“AAA”的视频信息。

[0115] 用户 A 启动所述平板电脑的 TDLS 功能,进而通过所述平板电脑的 AP 搜索网络中所包含的无线网络磁盘,其中,共搜索出 3 个无线网络磁盘,分别为:B1、B2、B3。

[0116] 用户 A 点击 B2 所对应的图标,故而所述平板电脑确定与无线网络磁盘 B2 建立基于 TDLS 协议的通信连接,故而所述平板电脑向无线网络磁盘 B2 发送一 TDLS 请求,所述无线网络磁盘接收到所述 TDLS 请求之后,向所述平板电脑发送 TDLS 确认帧;所述平板电脑接收到所述 TDLS 确认帧之后,确认与所述无线网络磁盘建立通信连接。

[0117] 在 T3 时刻,所述平板电脑通过关键词“AAA”在所述无线网络磁盘 B2 上直接获取对应的视频文件 A,进而在所述平板电脑上播放。

[0118] 实施例四

[0119] 基于同一发明构思,本申请实施例四提供一种电子设备,所述电子设备应用于一广播系统中,所述广播系统用于向 M 个广播节点传输数据,其中,所述广播系统与所述 M 个广播节点之间通过 TDLS 协议通信,M 为大于等于 1 的整数。

[0120] 请参考图 5,所述电子设备包括如下结构:

[0121] 第一获得模块 501,用于获得一数据传输指令;

[0122] 第一确定模块 502,用于基于所述数据传输指令确定待传输数据;

[0123] 传输模块 503,用于将所述待传输数据基于所述 TDLS 协议传输至所述 M 个广播节点。

[0124] 在具体实施过程中,所述电子设备还包括:

[0125] 第一建立模块,用于在获得一数据传输指令之前,建立所述广播系统与所述 M 个广播节点之间的基于所述 TDLS 协议的通信连接。

[0126] 在具体实施过程中,所述第一建立模块,具体包括:

[0127] 划分单元,用于将所述 M 个广播节点分为 N 层广播节点,其中, N 为小于等于 M 的任意整数,所述 N 层广播节点中每一层广播节点中至少包括一广播节点;

[0128] 第一建立单元,用于建立所述广播系统与所述 N 层广播节点中的第一层节点的所述通信连接;

[0129] 第二建立单元,用于依次建立所述 N 层广播节点中第 i 层广播节点与第 i+1 层广播节点之间的所述通信连接,其中, i 为 1 至 N-1 的整数。

[0130] 由以上描述可知,由于在本申请实施例中,广播系统向多个广播节点广播数据时,首先建立广播系统与多个广播节点之间建立基于 TDLS 协议的通信连接,然后再传输数据,由于在建立 TDLS 通信协议之后,广播系统向多个广播节点传输数据时,都不需要通过 AP 转发,故而达到了降低 AP 负载的技术效果;并且,由于不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了防止数据传输出现时延的技术效果。

[0131] 由于本申请实施例四所介绍的电子设备,为实施本申请实施例一中信息传输的方法所采用的电子设备,故而基于本申请实施例一中所介绍的信息传输的方法,本领域所属技术人员能够了解本实施例四中的电子设备的具体结构以及其各种变化形式,所以在此对于该电子设备不再详细介绍。只要本领域所属技术人员实施本申请实施例一中信息传输的方法所采用的电子设备,都属于本申请所欲保护的范围。

[0132] 实施例五

[0133] 基于同一发明构思,本申请实施例五提供一种电子设备,请参考图 6,所述电子设备包括如下结构:

[0134] 第二获得模块 601,用于在所述第一电子设备与第二电子设备之间基于 TDLS 协议建立通信连接时,获得第一数据获取指令;

[0135] 发送模块 602,用于将所述第一数据获取指令发送给所述第二电子设备;

[0136] 第三获得模块 603,用于基于所述通信连接,获得所述第二电子设备基于所述第一数据获取指令获取的与所述第一数据获取指令对应的第一数据。

[0137] 在具体实施过程中,所述电子设备还包括:

[0138] 第二建立模块,用于在获得第一数据获取指令之前,建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接。

[0139] 在具体实施过程中,所述第二建立模块,具体包括:

[0140] 发送单元,用于通过 AP 向所述第二电子设备发送一 TDLS 传输请求;

[0141] 接收单元,用于接收由所述第二电子设备基于所述 TDLS 传输请求通过所述 AP 发送的 TDLS 确认帧;

[0142] 第三建立单元,用于基于所述确认帧,建立与所述第二电子设备之间的所述通信连接。

[0143] 在具体实施过程中,所述电子设备还包括:

[0144] 判断模块,用于在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,判断所述第二电子设备是否处于非激活状态;

[0145] 激活模块,用于在所述第二电子设备处于所述非激活状态时,激活所述第二电子设备,使所述第二电子设备处于激活状态。

[0146] 由以上描述可知,由于在本申请实施例中,在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,首先要控制第二电子设备处于激活状态,以使所述第一电子设备能够访问所述第二电子设备,故而达到了获取数据更加方便的技术效果,进而提高了用户的体验度。

[0147] 在具体实施过程中,所述电子设备还包括:

[0148] 搜索模块,用于在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,通过搜索获得包括所述第二电子设备在内的至少一个电子设备;

[0149] 第二确定模块,用于从所述至少一个电子设备中确定出所述第二电子设备。

[0150] 由以上描述可知,由于在本申请实施例中,第一电子设备在从第二电子设备获取数据时,首先在所述第一电子设备和第二电子设备间基于 TDLS 协议建立通信连接,故而所述第一电子设备在从所述第二电子设备获取数据时,不需要 AP 的转发,因而达到了降低 AP 负载的技术效果,并且不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了数据获取出现时延的技术效果。

[0151] 由于本申请实施例五所介绍的电子设备,为实施本申请实施例二、实施例三中信息获取的方法所采用的电子设备,故而基于本申请实施例二、实施例三中所介绍的信息获取的方法,本领域所属技术人员能够了解本实施例五中的电子设备的具体结构以及其各种变化形式,所以在此对于该电子设备不再详细介绍。只要本领域所属技术人员实施本申请实施例二、实施例三中信息获取的方法所采用的电子设备,都属于本申请所欲保护的范围。

[0152] 本申请提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0153] (1) 由于在本申请实施例中,广播系统向多个广播节点广播数据时,首先建立广播系统与多个广播节点之间建立基于 TDLS 协议的通信连接,然后再传输数据,由于在建立 TDLS 通信协议之后,广播系统向多个广播节点传输数据时,都不需要通过 AP 转发,故而达到了降低 AP 负载的技术效果;并且,由于不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了防止数据传输出现时延的技术效果。

[0154] (2) 由于在本申请实施例中,第一电子设备在从第二电子设备获取数据时,首先在所述第一电子设备和第二电子设备间基于 TDLS 协议建立通信连接,故而所述第一电子设备在从所述第二电子设备获取数据时,不需要 AP 的转发,因而达到了降低 AP 负载的技术效果,并且不会因为 AP 的带宽造成限制,故而达到了数据获取出现时延的技术效果。

[0155] (3) 由于在本申请实施例中,在建立所述第一电子设备与所述第二电子设备之间基于所述 TDLS 协议的通信连接之前,首先要控制第二电子设备处于激活状态,以使所述第一电子设备能够访问所述第二电子设备,故而达到了获取数据更加方便的技术效果,进而提高了用户的体验度。

[0156] 尽管已描述了本发明的优选实施例,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发明范围的所有变更和修改。

[0157] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

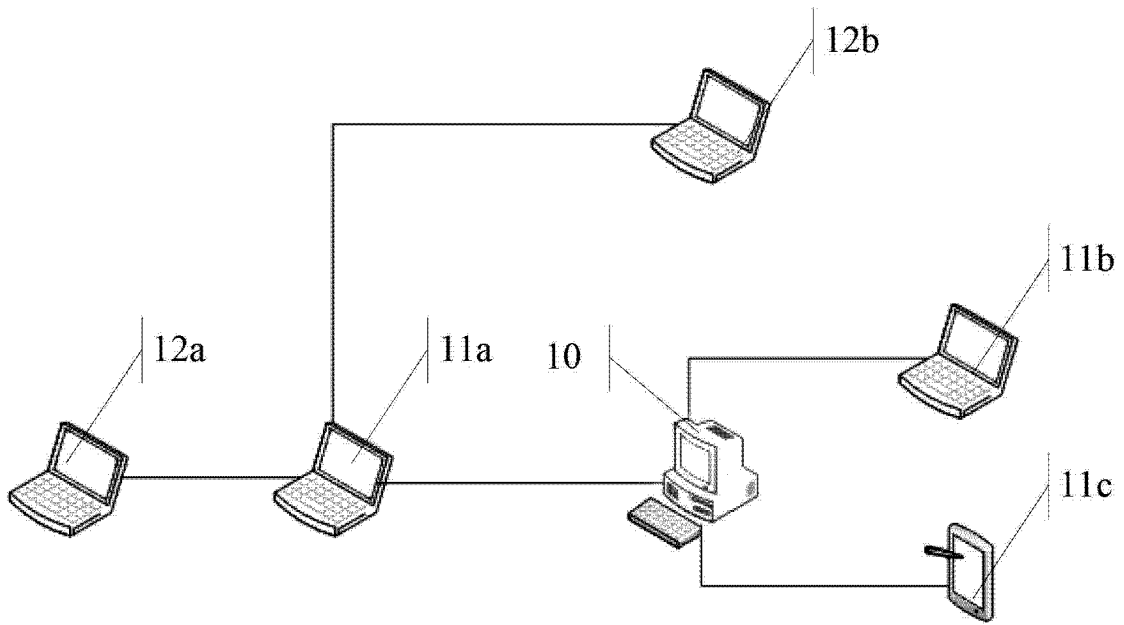


图 1

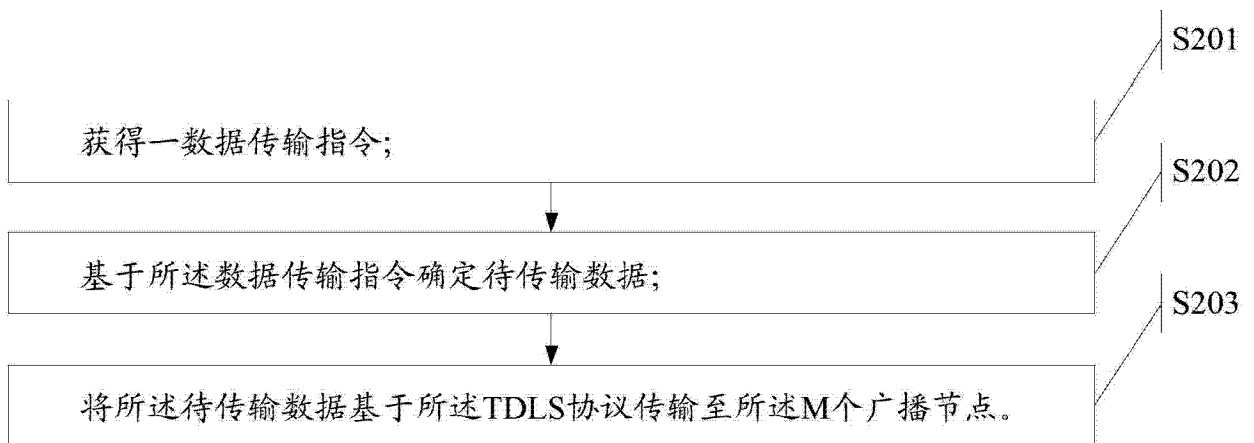


图 2

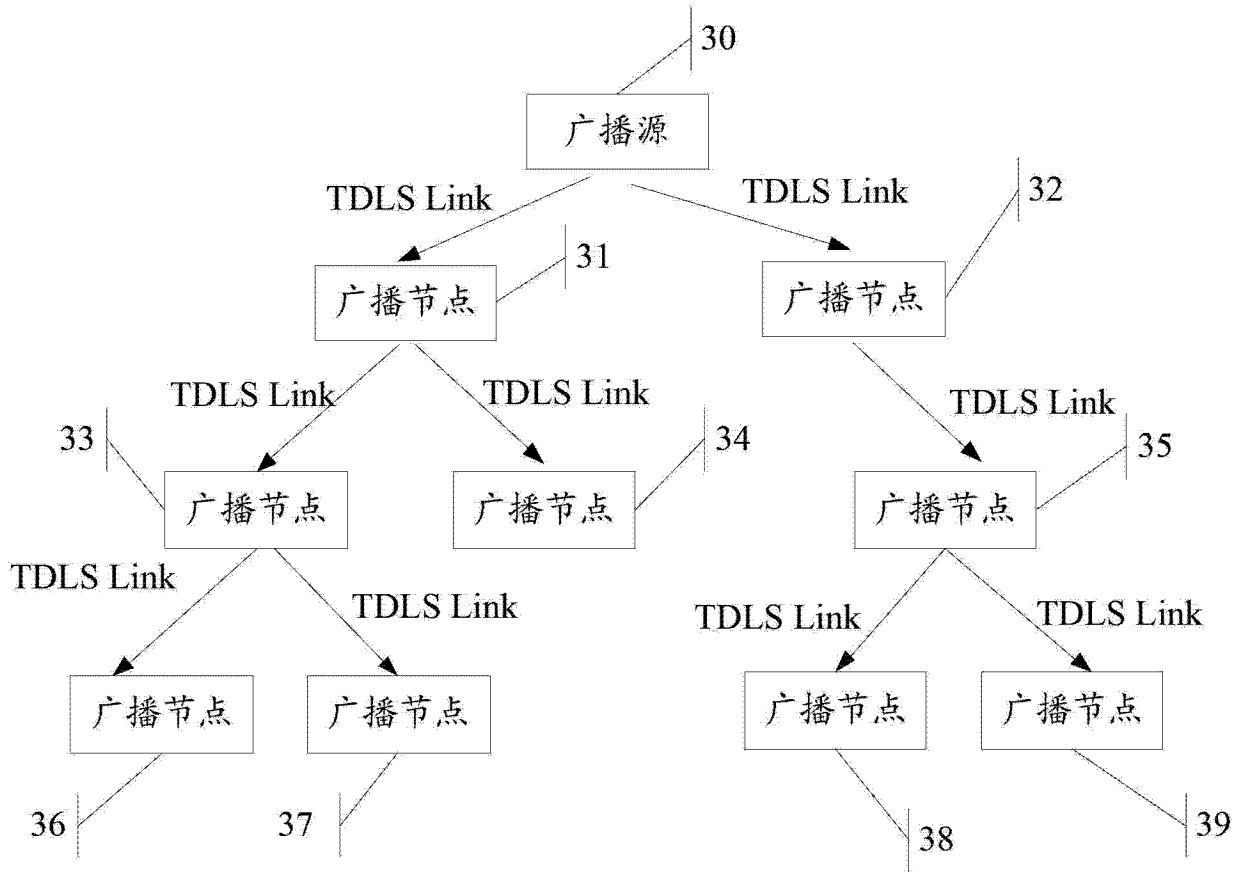


图 3

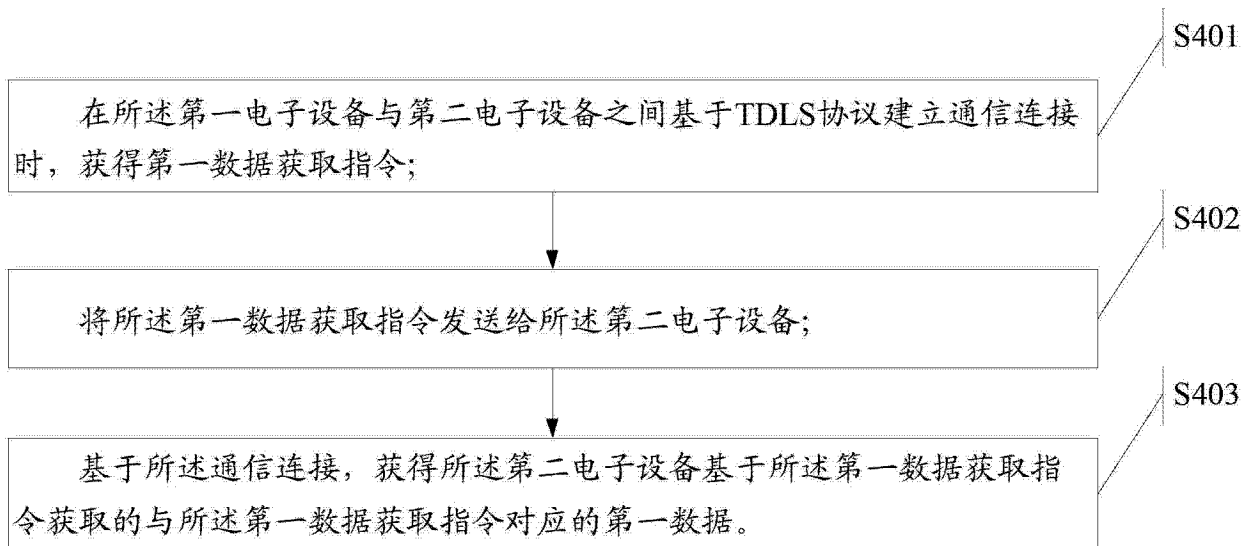


图 4

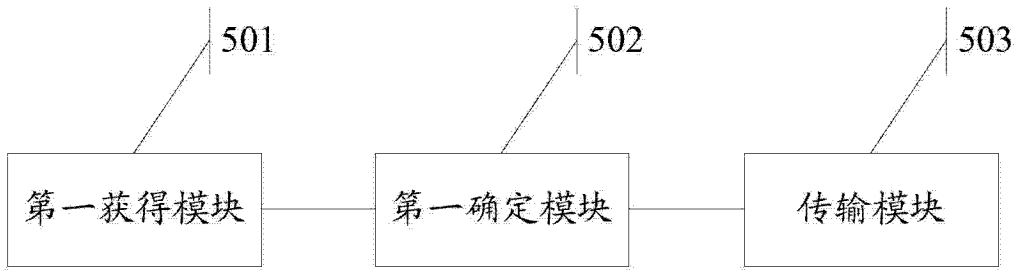


图 5

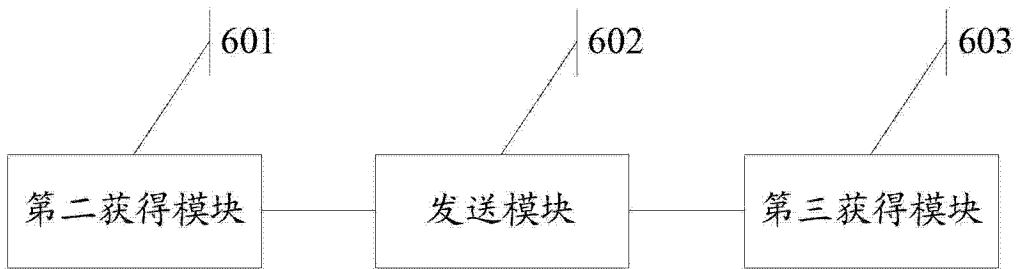


图 6