



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102143605 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201110023361. 4

CN 101562813 A, 2009. 10. 21,

(22) 申请日 2011. 01. 20

CN 101516091 A, 2009. 08. 26,

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 左林子

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 惠毅

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 程立民 蒋雅洁

(51) Int. Cl.

H04W 84/12(2009. 01)

H04N 21/438(2011. 01)

H04N 21/437(2011. 01)

H04M 11/08(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101867574 A, 2010. 10. 20,

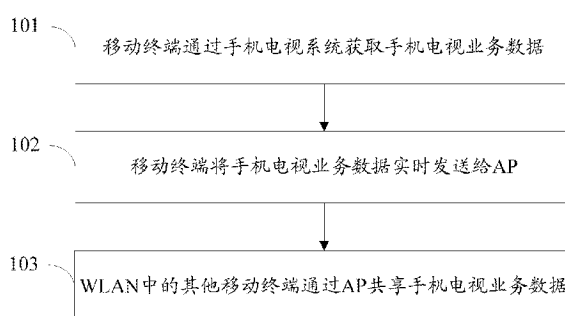
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种无线局域网中手机电视业务数据共享的方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种无线局域网 (WLAN) 中手机电视业务数据共享的方法, 所述方法包括: 移动终端通过手机电视系统获取手机电视业务数据后, 将手机电视业务数据实时发送给无线接入点 (AP); WLAN 中的其他移动终端通过 AP 共享手机电视业务数据。本发明还公开了一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的系统, 通过上述方法和系统, 能够使同一 WLAN 热点覆盖下的移动终端间, 共享手机电视业务数据, 还能够最大程度降低手机电视业务对移动运营商移动网络的资源占用。



1. 一种无线局域网 (WLAN) 中手机电视业务数据共享的方法, 其特征在于, 所述方法包括:

移动终端通过手机电视系统获取手机电视业务数据;

移动终端向无线接入点 (AP) 发送寻呼请求信令, 将移动终端获取的电视节目频道参数发送给所述 AP, 接收到所述 AP 返回的寻呼响应信令, 完成频道参数的确认; 移动终端向所述 AP 发送音视频传输通道构建请求信令, 接收到所述 AP 返回的音视频传输通道构建响应信令后, 传输通道建立完成; 移动终端将手机电视业务数据实时发送给所述 AP;

所述 AP 接收到手机电视业务数据后, 向其他一个或多个移动终端发送寻呼请求信令, 将 AP 的电视节目频道参数发送给所述其他移动终端, 接收到所述其他移动终端返回的寻呼响应信令, 完成频道参数的确认; 并向所述其他移动终端发送音视频传输通道构建请求信令, 接收到其他移动终端返回的音视频传输通道构建响应信令后, 传输通道建立完成; 其他移动终端和 AP 之间通过控制信令的交互, 完成手机电视业务数据的共享。

2. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述手机电视业务数据包括: 手机电视音频数据和手机电视视频数据。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述手机电视系统具体是: 能够提供手机业务数据的系统。

4. 一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的系统, 其特征在于, 所述系统包括: 移动终端和 AP, 其中,

所述移动终端, 用于通过手机电视系统获取手机电视业务数据, 向所述 AP 发送寻呼请求信令, 将移动终端获取的电视节目频道参数发送给所述 AP, 接收到所述 AP 返回的寻呼响应信令, 完成频道参数的确认; 移动终端向所述 AP 发送音视频传输通道构建请求信令, 接收到所述 AP 返回的音视频传输通道构建响应信令后, 传输通道建立完成; 将手机电视业务数据实时发送给所述 AP;

所述 AP, 用于接收到手机电视业务数据后, 向其他一个或多个移动终端发送寻呼请求信令, 将所述 AP 的电视节目频道参数发送给所述其他移动终端, 接收到所述其他移动终端返回的寻呼响应信令, 完成频道参数的确认; 并向所述其他移动终端发送音视频传输通道构建请求信令, 接收到其他移动终端返回的音视频传输通道构建响应信令后, 传输通道建立完成; 其他移动终端和所述 AP 之间通过控制信令的交互, 完成手机电视业务数据的共享。

5. 根据权利要求 4 所述的系统, 其特征在于, 所述移动终端获取的手机电视业务数据, 包括: 手机电视音频数据和手机电视视频数据。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的系统, 其特征在于, 所述移动终端获取手机电视业务数据通过的手机电视系统, 包括: 能够提供手机业务数据的系统。

一种无线局域网中手机电视业务数据共享的方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端的手机电视业务领域,特别是指一种无线局域网中手机电视业务数据共享的方法和系统。

背景技术

[0002] 随着 3G 网络的成熟以及移动终端性能的提升,利用移动终端观看电视的手机电视业务发展迅速,移动终端的便携性使得手机电视业务具备比传统的电视业务更加广泛的影响力。基于中国移动多媒体广播 (China Mobile Multimedia Broadcasting, CMMB) 系统的手机电视业务发展很快,已经有很多终端厂商发布了相关商业产品,借助 CMMB 系统和相关产品用户能够在移动终端上享受到的越来越多精彩的节目内容。与此同时,运营商也希望通过手机电视业务来进一步提升收益,希望能够给用户提供随时随地的电视服务。

[0003] 随着移动终端上的无线宽带 (Wifi)、无线互联网交互平台 (Wireless Internet Platform for Interoperability, WAPI) 等无线局域网 (Wireless Local Area Networks, WLAN) 技术的逐步成熟,移动运营商对 WLAN 网络建设力度也在逐步加大,企事业单位、机场、学校、医院、商场等 WLAN 热点已经实现了为移动终端提供移动宽带互联网服务。WLAN 网络的优点是信道宽,且不占用移动运营商通信网络资源,十分适合进行手机电视业务之类的大数据量业务的传输。但是,目前在 WLAN 热点覆盖区域,还无法通过 WLAN 为移动终端提供手机电视节目观看服务。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的方法和系统,解决了无法通过 WLAN 为移动终端提供手机电视节目观看服务的问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 本发明提供了一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的方法,所述方法包括:

[0007] 移动终端通过手机电视系统获取手机电视业务数据;

[0008] 移动终端将手机电视业务数据实时发送给无 AP;

[0009] WLAN 中的其他移动终端通过 AP 共享手机电视业务数据。

[0010] 其中,所述移动终端将手机电视业务数据实时发送给 AP,具体包括:

[0011] 监测到移动终端开始获取手机电视业务数据后,建立移动终端与 AP 的传输通道,然后移动终端和 AP 之间通过控制信令的交互,完成向 AP 发送实时的手机电视业务数据。

[0012] 其中,所述共享手机电视业务数据,具体包括:AP 接收到手机电视业务数据后,建立 AP 与其他移动终端的传输通道,然后 AP 和其他移动终端之间通过控制信令的交互,完成手机电视业务数据的共享。

[0013] 其中,所述手机电视业务数据包括:手机电视音频数据和手机电视视频数据。

[0014] 其中,所述手机电视系统具体是:能够提供手机业务数据的系统。

[0015] 本发明还提供了一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的系统,所述系统包括:移动

终端和 AP,其中,

[0016] 所述移动终端,用于通过手机电视系统获取手机电视业务数据,将手机电视业务数据实时发送给 AP;

[0017] 所述 AP,用于为 WLAN 中的其他移动终端提供手机电视业务数据的共享。

[0018] 其中,所述移动终端中具体包括:手机电视客户端模块和手机电视共享模块,其中,

[0019] 所述手机电视客户端模块,用于通过手机电视系统获取手机电视业务数据;

[0020] 所述手机电视共享模块,用于监测所述手机电视客户端模块开始获取手机电视业务数据后,建立手机电视共享模块与 AP 的传输通道,然后手机电视共享模块和 AP 之间通过控制信令的交互,完成向 AP 发送实时的手机电视业务数据。

[0021] 其中,所述 AP 为 WLAN 中的其他移动终端提供手机电视业务数据的共享,具体是:AP 接收到手机电视业务数据后,建立 AP 与其他移动终端的传输通道,然后 AP 和其他移动终端之间通过控制信令的交互,完成手机电视业务数据的共享。

[0022] 其中,所述移动终端获取的手机电视业务数据,包括:手机电视音频数据和手机电视视频数据。

[0023] 其中,所述移动终端获取手机电视业务数据通过的手机电视系统,包括:能够提供手机业务数据的系统。

[0024] 本发明所提供的 WLAN 中手机电视业务数据共享的方法和系统,由移动终端通过手机电视系统获取手机电视业务数据后,将手机电视业务数据实时发送给 AP;WLAN 中的其他移动终端通过 AP 共享手机电视业务数据。能够使同一 WLAN 热点覆盖下的移动终端间,共享手机电视业务数据,有效的解决那些具备 WLAN 芯片但是不具备手机电视芯片的移动终端在无线局域网下无法收看手机电视的问题。此外,还能够最大程度降低手机电视业务对移动运营商移动网络的资源占用,节省了带宽,使用户收看手机电视更加方便。

附图说明

[0025] 图 1 为本发明一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的方法流程示意图;

[0026] 图 2 为本发明一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的系统结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了更好的理解本发明,先介绍一下 WLAN 网络的基本架构,在 WLAN 网络中具备无线网卡的多个移动终端,都通过无线接入点 (Access Point, AP) 连接在一起并通过 AP 接入以太网。

[0028] 本发明的基本思想是由移动终端通过手机电视系统获取手机电视业务数据后,将手机电视业务数据实时发送给 AP;WLAN 中的其他移动终端通过 AP 共享手机电视业务数据。

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进一步详细阐述。

[0030] 图 1 为本发明一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的方法流程示意图,如图 1 所示,所述手机电视业务数据共享的方法,具体包括以下步骤:

[0031] 步骤 101,移动终端通过手机电视系统获取手机电视业务数据;

[0032] 具体的,所述手机电视系统包括:CMMB 系统等各种能够提供手机业务数据的系

统。

[0033] 步骤 102,移动终端将手机电视业务数据实时发送给 AP ;

[0034] 具体的,所述手机电视业务数据包括 :手机电视音频数据和手机电视视频数据。所述步骤 102 还具体包括以下步骤 :

[0035] 步骤 102a,监测移动终端是否开始获取手机电视业务数据,如果否,则返回继续监测,如果是,则执行步骤 102b ;

[0036] 进一步的,在实际操作中,可以通过两种方式实现手机电视业务数据的监测,一种是主动方式 :这种方式的核心思想是在移动终端中负责手机电视业务共享的模块上,启动一个数据接收线程,在负责手机电视业务接收的模块上启动一个手机电视节目播放状态监测线程和一个数据发送线程。当监测线程监测到开始进行手机电视节目数据传输时,主动通过数据发送线程向负责手机电视业务共享的模块的数据接收线程发送节目音视频数据 ;另一种是被动方式 :这种方式的核心思想是在负责手机电视业务共享的模块上启动数据接收线程,在负责手机电视业务接收的模块上启动一个数据发送线程,当负责手机电视业务共享的模块监测到正在进行节目播放时,向负责手机电视业务接收的模块的发送线程发送消息,通知负责手机电视业务接收的模块的发送线程向负责手机电视业务共享的模块的数据接收线程发送节目音视频数据。

[0037] 步骤 102b,移动终端建立与 AP 的传输通道 ;

[0038] 具体的,由移动终端向 AP 发送寻呼请求 (Describe Request) 信令,将移动终端获取的电视节目频道参数发送给 AP,接收到 AP 返回的寻呼响应 (Describe Response) 信令,完成频道参数的确认 ;然后移动终端向 AP 发送音视频传输通道构建请求 (Setup Request) 信令,接收到 AP 返回的音视频传输通道构建响应 (Setup Response) 信令后,传输通道建立完成。

[0039] 步骤 102c :移动终端向 AP 发送实时的手机电视业务数据。

[0040] 具体的,移动终端和 AP 之间通过控制信令,例如 :播放 (Play)、暂停 (Pause)、停止 (Stop) 等的交互,完成手机电视业务数据的实时发送。

[0041] 进一步的,在实际操作中,所述实时发送的手机电视业务数据报文头中包含有实时业务数据的类型等信息,实时数据业务报文可以封装在传输控制协议 (Transfer Control Protocol,TCP) 报文或用户数据报协议 (User Datagram Protocol,UDP) 报文中传输。在 TCP 头和 UDP 头中包含有实时数据业务所使用的端口号等信息。TCP 报文和 UDP 报文可以封装在因特网协议 (Internet Protocol, IP) 报文中传输。在 IP 头中包含有移动终端或实时数据业务服务器的 IP 地址等信息。

[0042] 步骤 103,WLAN 中的其他移动终端通过 AP 共享手机电视业务数据。

[0043] 具体的,所述共享手机电视业务数据具体是由 AP 向其他一个或多个移动终端发送寻呼请求 (Describe Request) 信令,将 AP 的电视节目频道参数发送给所述其他移动终端,接收到所述其他移动终端返回的寻呼响应 (DescribeResponse) 信令,完成频道参数的确认 ;然后 AP 向所述其他移动终端发送音视频传输通道构建请求 (Setup Request) 信令,接收到其他移动终端返回的音视频传输通道构建响应 (Setup Response) 信令后,传输通道建立完成 ;其他移动终端和 AP 之间通过控制信令,例如 :播放 (Play)、暂停 (Pause)、停止 (Stop) 等的交互,完成手机电视业务数据的共享。

[0044] 图 2 为本发明一种 WLAN 中手机电视业务数据共享的系统结构示意图,如图 2 所示,所述系统包括:移动终端 21 和 AP22,其中,

[0045] 所述移动终端 21,用于通过手机电视系统获取手机电视业务数据,将手机电视业务数据实时发送给 AP22;

[0046] 具体的,所述手机电视系统包括:CMMB 系统等能够提供手机业务数据的系统。所述手机电视业务数据包括:手机电视音频数据和手机电视视频数据。

[0047] 进一步的,所述移动终端 21 中具体包括:手机电视客户端模块 31 和手机电视共享模块 32,其中,

[0048] 所述手机电视客户端模块 31,用于通过手机电视系统获取手机电视业务数据;

[0049] 所述手机电视共享模块 32,用于监测所述手机电视客户端模块 31 开始获取手机电视业务数据后,建立手机电视共享模块 32 与 AP22 的传输通道,然后手机电视共享模块 32 和 AP22 之间通过控制信令的交互,完成向 AP22 发送实时的手机电视业务数据。

[0050] 具体的,所述建立与 AP22 的传输通道具体是:由所述手机电视共享模块 32 向 AP22 发送寻呼请求 (Describe Request) 信令,将所述手机电视客户端模块 31 获取的电视节目频道参数发送给 AP22,接收到 AP22 返回的寻呼响应 (Describe Response) 信令,完成频道参数的确认;然后所述手机电视共享模块 32 向 AP22 发送音视频传输通道构建请求 (Setup Request) 信令,接收到 AP22 返回的音视频传输通道构建响应 (Setup Response) 信令后,传输通道建立完成。所述手机电视共享模块 32 和 AP 之间通过控制信令,例如:播放 (Play)、暂停 (Pause)、停止 (Stop) 等的交互,完成手机电视业务数据的实时发送。

[0051] 进一步的,在实际操作中,所述实时发送的手机电视业务数据报文头中包含有实时业务数据的类型等信息,实时数据业务报文可以封装在 TCP 报文或 UDP 报文中传输。在 TCP 头和 UDP 头中包含有实时数据业务所使用的端口号等信息。TCP 报文和 UDP 报文可以封装在 IP 报文中传输。在 IP 头中包含有移动终端或实时数据业务服务器的 IP 地址等信息。

[0052] 进一步的,所述手机电视业务数据的监测可以通过两种方式实现,一种是主动方式:这种方式的核心思想是在所述手机电视共享模块 32 上,启动一个数据接收线程,在所述手机电视客户端模块 31 上启动一个手机电视节目播放状态监测线程和一个数据发送线程。当监测线程监测到开始进行手机电视节目数据传输时,主动通过数据发送线程向所述手机电视共享模块 32 的数据接收线程发送节目音视频数据;另一种是被动方式:这种方式的核心思想是在所述手机电视共享模块 32 上启动数据接收线程,在所述手机电视客户端模块 31 上启动一个数据发送线程,当所述手机电视共享模块 32 监测到所述手机电视客户端模块 31 正在进行节目播放时,向所述手机电视客户端模块 31 的数据发送线程发送消息,通知所述手机电视客户端模块 31 的发送线程向所述手机电视共享模块 32 的数据接收线程发送节目音视频数据。

[0053] 所述 AP22,用于为 WLAN 中的其他移动终端提供手机电视业务数据的共享。

[0054] 具体的,所述 AP22 为 WLAN 中的其他移动终端提供手机电视业务数据的共享具体是:由 AP22 向其他一个或多个移动终端发送寻呼请求 (DescribeRequest) 信令,将 AP22 的电视节目频道参数发送给所述其他移动终端,接收到所述其他移动终端返回的寻呼响应 (Describe Response) 信令,完成频道参数的确认;然后 AP22 向所述其他移动终端发送音

视频传输通道构建请求 (SetupRequest) 信令, 接收到其他移动终端返回的音视频传输通道构建响应 (SetupResponse) 信令后, 传输通道建立完成; 其他移动终端和 AP22 之间通过控制信令, 例如: 播放 (Play)、暂停 (Pause)、停止 (Stop) 等的交互, 完成手机电视业务数据的共享。

[0055] 以上所述, 仅为本发明的较佳实施例而已, 并非用于限定本发明的保护范围, 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。

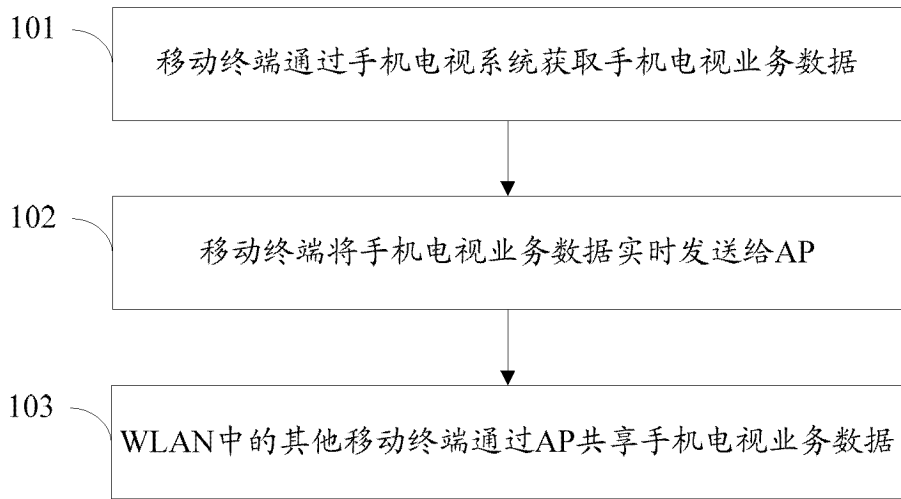


图 1

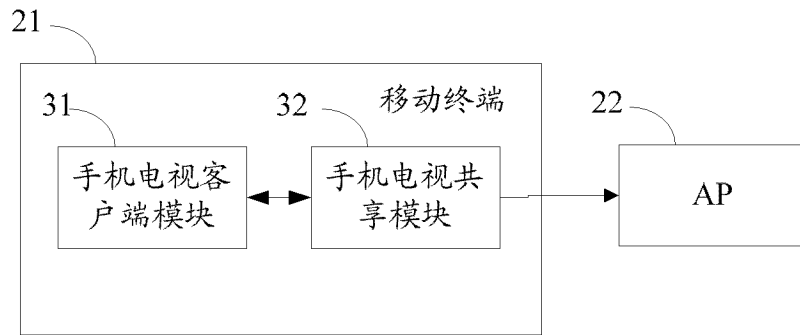


图 2