



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101754434 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 201010000922.4

(22) 申请日 2010.01.20

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
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 孙庚茂

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) 11270
代理人 蒋雅洁 王黎延

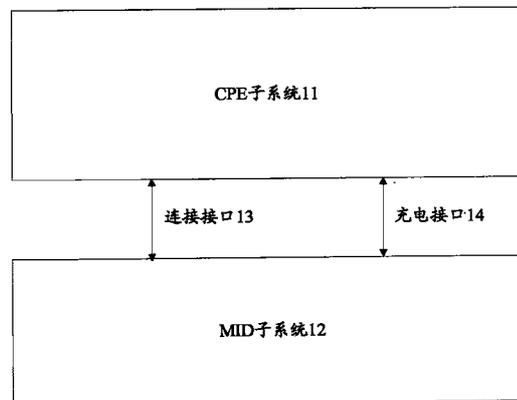
(51) Int. Cl.
H04W 84/12(2009.01)

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

(54) 发明名称
一种接入方法、系统及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种接入方法、系统及装置。本发明方案中,CPE 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与该 CPE 子系统相连的 WAN 侧无法进行有线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给 MID 子系统,进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接;或者,MID 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与该 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给 CPE 子系统,进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接。根据本发明的技术方案,在 WAN 侧既可实现有线接入,又可支持无线接入,给家庭用户提供稳定的网络连接,给用户带来很大的便利。



1. 一种接入系统,其特征在于,该系统包括:用户端设备(CPE)子系统、移动互联网设备(MID)子系统、连接接口;其中,

连接接口,用于为所述CPE子系统和所述MID子系统之间的通信提供通道;

CPE子系统,用于接收要进行WAN侧数据连接的连接请求,确定与所述CPE子系统相连的WAN侧无法进行有线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给所述MID子系统,使与所述MID子系统相连的WAN侧进行无线连接;

或者,MID子系统,用于接收要进行WAN侧数据连接的连接请求,确定与所述MID子系统相连的WAN侧无法进行无线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给所述CPE子系统,使与所述CPE子系统相连的WAN侧进行有线连接。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,该系统还包括:

充电接口,用于实现所述CPE子系统对所述MID子系统中电池的充电功能。

3. 根据权利要求1或2所述的系统,其特征在于,

所述CPE子系统,还用于进行与CPE子系统相连的WAN侧的有线连接;

所述MID子系统,还用于进行与MID子系统相连的WAN侧的无线连接。

4. 一种接入方法,其特征在于,该方法包括:

CPE子系统接收要进行WAN侧数据连接的连接请求,确定与该CPE子系统相连的WAN侧无法进行有线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给MID子系统,进行与MID子系统相连的WAN侧的无线连接;

或者,MID子系统接收要进行WAN侧数据连接的连接请求,确定与该MID子系统相连的WAN侧无法进行无线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给CPE子系统,进行与CPE子系统相连的WAN侧的有线连接。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

当与所述CPE子系统相连的WAN侧能够进行有线连接时,进行所述CPE子系统的WAN侧有线连接;

或者,当与所述MID子系统相连的WAN侧能够进行无线连接时,进行所述MID子系统的WAN侧无线连接。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,

所述进行CPE子系统的WAN侧有线连接具体为:所述CPE子系统通过以太网的点到点连接协议(PPPoE)的方式进行与所述CPE子系统相连的WAN侧的有线连接;

所述进行MID子系统的WAN侧无线连接具体为:所述MID子系统通过点到点协议(PPP)的方式进行与所述MID子系统相连的WAN侧的无线连接。

7. 根据权利要求4至6任一所述的方法,其特征在于,该方法还包括:当与所述CPE子系统相连的WAN侧无法进行有线连接,并且与所述MID子系统相连的WAN侧无法进行无线连接时,提示无法进行所述WAN侧接入。

8. 一种CPE装置,其特征在于,该装置包括:

PPPoE接入模块,用于CPE子系统在WAN侧通过WAN口利用有线连接的方式进行有线宽带接入;

WAN侧接入方式选择模块,用于接收要进行WAN侧数据连接的连接请求,确定与所述CPE子系统相连的WAN侧无法进行有线连接时,通过无线保真(WiFi)接口将所述连接请求

发送给无线保真访问节点 (WiFi AP) 模块；

WiFi AP 模块,用于提供以 WiFi 的方式进行的无线覆盖,使具有无线保真客户端 (WiFi Client) 模块的 MID 子系统接入到 CPE 子系统上,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 MID 子系统,使与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧进行无线连接。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,

所述 WiFi AP 模块,还用于接收来自 MID 子系统的要进行 WAN 侧数据连接的连接请求后,触发 PPPoE 接入模块。

10. 一种 MID 装置,其特征在于,该装置包括:

PPP 接入模块,用于所述 MID 子系统在 WAN 侧通过无线数据卡进行无线接入;

WAN 侧接入方式选择模块,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 WiFi Client 模块;

WiFi Client 模块,用于使 MID 子系统作为 WiFi 客户端,实现与 CPE 子系统中 WiFi AP 模块之间的无线通讯,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 CPE 子系统,使与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧进行有线连接。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,

WiFi Client 模块,还用于接收来自 CPE 子系统的要进行 WAN 侧数据连接的连接请求后,触发 PPP 接入模块。

一种接入方法、系统及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数字家庭领域,尤其涉及一种接入方法、系统及装置。

背景技术

[0002] 未来的家庭将是一个网络化和信息化的家庭,外部与高速数字通信线路相连,内部由家庭服务器控制着功能各异的信息家电。通过家庭网络将能操作和控制许多家用设备,出门在外时,可以通过家庭网络通信方式操纵家中的多种家用设备,譬如打开自动窗帘或关掉微波炉;当在电脑上工作时,你可在电脑屏幕上的一个小窗口观察装在门上的数码相机或摄像头传送过来的影像,确认敲门者是谁,如果有异常情况,发出报警信息;同样,通过家庭网络,你也可以使各种家用设备之间进行信息传输。另外,未来家庭办公将成为趋势,家成为一个更为舒适的办公环境,人们可以利用自己的笔记本电脑在各个地方随时保持与公司计算机网络的连接状态,随时随地的进行数据通信,使用打印机、投影仪等外设,而不必一定要通过缆线才可以保持通信状态。

[0003] 所有这些美好前景的实现和应用,都是以家庭网络与外部 WAN(Wide Area Network,广域网)之间通讯通畅为前提的。可以想象,如果家庭网络与外部 WAN 之间的通讯不稳定,就很难保证家庭办公和家庭在线娱乐的品质,大大影像用户的使用感受。大多数人都遇到上网时,发现自己的网络速度很慢,或者由于网络故障,根本上不去的尴尬,甚至出现有急事要处理,却由于网络原因误事的情况。广域网 WAN 包括移动通信网络、因特网等。

[0004] 目前的数字家庭产品,在 WAN 侧的接入方式比较单一,一般不是无线接入,就是有线接入,还很少看到同时支持有线接入和无线接入的数字家庭产品。这给用户带来很大不便或限制,对家庭网络通讯的稳定性和速度也难以提供足够的保障。所以很有必要能有一种家庭信息处理方法和系统,既支持有线接入,又可支持无线接入。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种接入方法、系统及装置,在 WAN 侧既可支持有线接入,又可支持无线接入,给家庭用户提供稳定的网络连接。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 本发明提供了一种接入系统,包括:

[0008] 用户端设备(CPE)子系统、移动互联网设备(MID)子系统、连接接口;其中,

[0009] 连接接口,用于为所述 CPE 子系统和所述 MID 子系统之间的通信提供通道;

[0010] CPE 子系统,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧无法进行有线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给所述 MID 子系统,使与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧进行无线连接;

[0011] 或者,MID 子系统,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给所述 CPE 子

系统,使与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧进行有线连接。

[0012] 上述方案中,该系统进一步包括:

[0013] 充电接口,用于实现所述 CPE 子系统对所述 MID 子系统中电池的充电功能。

[0014] 上述方案中,所述 CPE 子系统,还用于进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接;

[0015] 所述 MID 子系统,还用于进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接。

[0016] 本发明还提供了一种接入方法,包括:

[0017] CPE 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与该 CPE 子系统相连的 WAN 侧无法进行有线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给 MID 子系统,进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接;

[0018] 或者,MID 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与该 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给 CPE 子系统,进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接。

[0019] 上述方案中,该方法进一步包括:

[0020] 当与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧能够进行有线连接时,进行所述 CPE 子系统的 WAN 侧有线连接;

[0021] 或者,当与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧能够进行无线连接时,进行所述 MID 子系统的 WAN 侧无线连接。

[0022] 上述方案中,所述进行 CPE 子系统的 WAN 侧有线连接具体为:所述 CPE 子系统通过以太网的点到点连接协议 (PPPoE) 的方式进行与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接;

[0023] 所述进行 MID 子系统的 WAN 侧无线连接具体为:所述 MID 子系统通过点到点协议 (PPP) 的方式进行与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接。

[0024] 上述方案中,该方法进一步包括:当与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧无法进行有线连接,并且与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,提示无法进行所述 WAN 侧接入。

[0025] 本发明还提供了一种 CPE 装置,包括:

[0026] PPPoE 接入模块,用于 CPE 子系统在 WAN 侧通过 WAN 口利用有线连接的方式进行有线宽带接入;

[0027] WAN 侧接入方式选择模块,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧无法进行有线连接时,通过无线保真 (WiFi) 接口将所述连接请求发送给无线保真访问节点 (WiFi AP) 模块;

[0028] WiFi AP 模块,用于提供以 WiFi 的方式进行的无线覆盖,使具有无线保真客户端 (WiFi Client) 模块的 MID 子系统接入到 CPE 子系统上,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 MID 子系统,使与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧进行无线连接。

[0029] 上述方案中,所述 WiFi AP 模块,还用于接收来自 MID 子系统的要进行 WAN 侧数据连接的连接请求后,触发 PPPoE 接入模块。

[0030] 本发明还提供了一种 MID 装置,包括:

[0031] PPP 接入模块,用于所述 MID 子系统在 WAN 侧通过无线数据卡进行无线接入;

[0032] WAN 侧接入方式选择模块,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与所述 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 WiFi Client 模块;

[0033] WiFi Client 模块,用于使 MID 子系统作为 WiFi 客户端,实现与 CPE 子系统中 WiFi AP 模块之间的无线通讯,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 CPE 子系统,使与所述 CPE 子系统相连的 WAN 侧进行有线连接。

[0034] 上述方案中,WiFi Client 模块,还用于接收来自 CPE 子系统的要进行 WAN 侧数据连接的连接请求后,触发 PPP 接入模块。

[0035] 本发明所提供的一种接入方法、系统及装置,引入一种互为备份的家庭信息处理系统 WAN 侧接入方式,在 WAN 侧既支持有线接入,又可支持无线接入,由于在 WAN 侧采取了两种不同类型的接入方式,而两种不同类型的接入方式同时出现故障的可能性很小,所以通过这种家庭信息处理方法和系统,可以在 WAN 侧给家庭用户提供稳定的网络连接和一定带宽,使数字家庭用户不必再担心由于无线网络不稳定或有线连接线路故障引起的无法访问网络的烦恼和尴尬。此外,在使用时 MID 子系统既可插在 CPE 子系统上,也可拿开单独使用,通过这种可分可合的结构,给用户使用带来很大的便利,使用户感受到更加人性化的产品体验。

附图说明

[0036] 图 1 为本发明接入系统的结构示意图;

[0037] 图 2 为本发明 CPE 子系统的结构示意图;

[0038] 图 3 为本发明 MID 子系统的结构示意图;

[0039] 图 4 为本发明的 CPE 子系统进行 WAN 侧接入的方法的流程示意图;

[0040] 图 5 为本发明的 MID 子系统进行 WAN 侧接入的方法的流程示意图。

具体实施方式

[0041] 下面通过附图及具体实施例对本发明再做进一步的详细说明。

[0042] 本发明提供了一种接入系统,图 1 是本发明接入系统的结构图,如图 1 所示,该系统包括:CPE(Customer Premise Equipment,用户端设备)子系统 11、MID(Mobile Internet Device,移动互联网设备)子系统 12、连接接口 13;其中,

[0043] CPE 子系统 11,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与 CPE 子系统 11 相连的 WAN 侧无法进行有线连接时,通过连接接口 13 将所述连接请求发送给 MID 子系统 12,使与 MID 子系统 12 相连的 WAN 侧进行无线连接;

[0044] MID 子系统 12,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与 MID 子系统 12 相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过连接接口 13 将所述连接请求发送给 CPE 子系统 11,使与 CPE 子系统 11 相连的 WAN 侧进行有线连接;

[0045] 连接接口 13,用于为 CPE 子系统和 MID 子系统之间的通信提供通道;连接接口 13 可以采用但不限于 WiFi(Wireless Fidelity,无线保真)接口,也可以采用蓝牙。

[0046] CPE 子系统 11,还用于进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接,具体可以通过 PPPoE(Point to Point Protocol over Ethernet,以太网的点到点连接协议)的方式来实

现。

[0047] MID 子系统 12,还用于进行与MID 子系统相连的WAN 侧的无线连接,具体可以通过PPP(Point to Point Protocol,点到点协议)的方式来实现。

[0048] 该系统还可以进一步包括:

[0049] 充电接口 14,用于实现CPE 子系统 11 对MID 子系统 12 中电池的充电功能,CPE 子系统可以通过电源线对MID 子系统 12 中电池的充电。

[0050] 图 2 是本发明CPE 子系统的结构示意图,如图 2 所示,CPE 子系统与MID 子系统之间的连接接口采用WiFi 接口时,CPE 子系统包括:WiFi AP(Wireless Fidelity Access Point,无线保真访问节点)模块 21、PPPoE 接入模块 22、WAN 侧接入方式选择模块 23 ;其中,

[0051] PPPoE 接入模块 22,用于CPE 子系统在WAN 侧通过WAN 口利用有线连接的方式进行有线宽带接入;

[0052] WAN 侧接入方式选择模块 23,用于接收要进行WAN 侧数据连接的连接请求,确定与CPE 子系统相连的WAN 侧无法进行有线连接时,通过WiFi 接口将所述连接请求发送给WiFi AP 模块 21 ;

[0053] WiFi AP 模块 21,用于提供以WiFi 的方式进行的无线覆盖,使具有WiFi Client(Wireless Fidelity Client,无线保真客户端)模块的MID 子系统可以接入到CPE 子系统上,通过WiFi 接口将所述连接请求发送给MID 子系统,使与MID 子系统相连的WAN 侧进行无线连接。

[0054] WiFi AP 模块 21,还用于接收来自MID 子系统的要进行WAN 侧数据连接的连接请求后,触发PPPoE 接入模块 22。

[0055] CPE 子系统还可以进一步包括:驱动模块 24、操作系统 25、用户设置模块 26 ;其中,

[0056] 驱动模块 24,用于提供硬件设备与操作系统 25 之间的接口,操作系统 25 只有通过驱动模块 24 提供的接口函数,才能控制硬件设备的工作,接口函数包括充电开启函数、充电关闭函数、WiFi 接口开启函数、WiFi 接口关闭函数等,硬件设备包括:充电接口、WiFi 接口等;当WiFi 接口开启时,CPE 子系统就提供以WiFi 的方式进行的无线覆盖,当WiFi 接口关闭时,CPE 子系统就不能提供以WiFi 的方式进行的无线覆盖,当WiFi 接口关闭时,具备WiFi Client 的其他设备因为CPE 子系统关闭WiFi 接口就不能够通过WiFi AP 与CPE 子系统相连;

[0057] 操作系统 25,用于控制整个CPE 子系统的运行和CPE 子系统中其他模块的管理;CPE 子系统的操作系统一般采用Linux 操作系统;

[0058] 用户设置模块 26,用于通过外接PC 机进行的设置;设置的内容是无线连接禁用设置、无线连接启用设置、有线连接禁用设置、有线连接启用设置、路由信息的配置等,在默认的情况下,MID 子系统在WAN 侧的无线连接和CPE 子系统在WAN 侧的有线连接都是启用的。

[0059] 图 3 是本发明MID 子系统的结构示意图,如图 3 所示,CPE 子系统与MID 子系统之间的连接接口采用WiFi 接口时,MID 子系统包括:WiFi Client 模块 31、PPP 接入模块 32、WAN 侧接入方式选择模块 33 ;其中,

[0060] PPP 接入模块 32,用于MID 子系统在WAN 侧通过无线数据卡进行无线接入,无线数据卡的制式可以是多样的,比如WCDMA、CDMA2000、TD-SCDMA、WiMAX 和LTE 等;

[0061] WAN 侧接入方式选择模块 33,用于接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,将所述连接请求发送给 WiFi Client 模块 31;

[0062] WiFi Client 模块 31,用于使得 MID 子系统作为 WiFi 客户端,实现与 CPE 子系统中 WiFi AP 模块之间的无线通讯,通过 WiFi 接口将所述连接请求发送给 CPE 子系统,使与 CPE 子系统相连的 WAN 侧进行有线连接。

[0063] WiFi Client 模块 31,还用于接收来自 CPE 子系统的要进行 WAN 侧数据连接的连接请求后,触发 PPP 接入模块 32。

[0064] MID 子系统还可以进一步包括:驱动模块 34、操作系统 35、用户设置设备 36;其中,

[0065] 驱动模块 34,用于提供硬件设备与操作系统 35 之间的接口,操作系统 35 只有通过驱动模块 34 提供的接口函数,才能控制硬件设备的工作,接口函数包括充电开启函数、充电关闭函数、WiFi 接口开启函数、WiFi 接口关闭函数等,硬件设备包括:充电接口、WiFi 接口等;当 WiFi 接口开启时,MID 子系统就能实现以 WiFi 的方式与 CPE 子系统的无线连接,当 WiFi 接口关闭时,MID 子系统就不能实现以 WiFi 的方式与 CPE 子系统的无线连接;

[0066] 操作系统 35,用于控制整个 MID 子系统的运行和 MID 子系统中其他模块的管理;MID 子系统的操作系统一般采用 XP、Linux 等操作系统;

[0067] 用户设置模块 36,用于通过 MID 子系统的 UI (User Interface,用户界面) 进行的设置;设置的内容是无线连接禁用设置、无线连接启用设置、有线连接禁用设置、有线连接启用设置、路由信息的配置等,在默认的情况下,MID 子系统在 WAN 侧的无线连接和 CPE 子系统在 WAN 侧的有线连接都是启用的。

[0068] 本发明提供的方法中,CPE 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与该 CPE 子系统相连的 WAN 侧无法进行有线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给 MID 子系统,进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接;MID 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求,确定与该 MID 子系统相连的 WAN 侧无法进行无线连接时,通过连接接口将所述连接请求发送给 CPE 子系统,进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接。

[0069] 图 4 是本发明 CPE 子系统进行 WAN 侧接入的方法流程图,如图 4 所示,本发明 CPE 子系统进行 WAN 侧接入的方法包括以下步骤:

[0070] 步骤 401,CPE 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求;

[0071] 具体的,CPE 子系统接收到与其相连的请求上网的设备要进行 WAN 侧数据连接的连接请求;因为 CPE 子系统可以提供以 WiFi 的方式进行的无线覆盖,所以只有具备 WiFi Client 的设备才能够连接到 CPE 子系统,因此与 CPE 子系统相连的请求上网的设备必须具有 WiFi Client,WiFi Client 通过 WiFi AP 与 CPE 子系统相连;与 CPE 子系统相连的请求上网的设备如具备 WiFi Client 的 PC 机或者具备 WiFi Client 的移动终端;

[0072] 步骤 402,判断与 CPE 子系统相连的 WAN 侧有线接入是否已被禁用,如果已被禁用,则执行步骤 403,如果未被禁用,则执行步骤 405;

[0073] 具体的,CPE 子系统判断与自身相连的 WAN 侧有线接入是否已被禁用,如果已被禁用,则执行步骤 403,如果未被禁用,则执行步骤 405;CPE 子系统判断与自身相连的 WAN 侧有线接入是否已被禁用的根据是:当用户在设置与 CPE 子系统相连的 WAN 侧有线接入是否

禁用时,存储器中保存的参数;

[0074] 步骤 403, CPE 子系统判断与 MID 子系统相连的 WAN 侧无线连接是否已被禁用;如果已被禁用,则执行步骤 407,如果未被禁用,则执行步骤 404;CPE 子系统判断与 MID 子系统相连的 WAN 侧无线连接是否已被禁用的根据是:当用户在设置与 MID 子系统相连的 WAN 侧无线接入是否禁用时,存储器中保存的参数;

[0075] 步骤 404, MID 子系统进行 WAN 侧无线连接,如果连接成功,则执行步骤 406,如果连接不成功,则执行步骤 402;

[0076] 具体的,CPE 子系统通过连接接口将要进行 WAN 侧数据连接的连接请求发送给 MID 子系统,通知 MID 子系统开始进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接,MID 子系统通过 PPP 的方式进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接,如果连接成功,则执行步骤 406,如果连接不成功,则执行步骤 402;

[0077] 步骤 405, CPE 子系统进行 WAN 侧有线连接,如果连接成功,则执行步骤 406,如果连接不成功,则执行步骤 403;

[0078] 具体的,CPE 子系统通过 PPPoE 的方式进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接,如果连接成功,则执行步骤 406,如果连接不成功,则执行步骤 403;使得当 CPE 子系统通过 PPPoE 的方式进行与自身相连的 WAN 侧的有线连接不成功时,可以进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接;

[0079] 步骤 406,享受网络服务,结束当前接入流程;

[0080] 具体的,CPE 子系统进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧有线连接成功后,或者 MID 子系统与 MID 子系统相连的 WAN 侧无线连接成功后,与 CPE 子系统相连的请求上网的设备开始享受网络服务;

[0081] 步骤 407,显示提示信息,提示无法进行 WAN 侧接入;

[0082] 具体的,可以利用指示灯等设备进行提示,提示用户 CPE 子系统和 MID 子系统都无法进行 WAN 侧接入,无法实现网络连接。

[0083] 图 5 是本发明 MID 子系统进行 WAN 侧接入的方法流程图,如图 5 所示,本发明 MID 子系统进行 WAN 侧接入的方法包括以下步骤:

[0084] 步骤 501, MID 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求;

[0085] 具体的, MID 子系统接收到与其相连的请求上网的设备要进行 WAN 侧数据连接的连接请求;与 MID 子系统相连的请求上网的设备如具备蓝牙连接功能的移动终端;

[0086] 步骤 502,判断与 MID 子系统相连的 WAN 侧无线接入是否已被禁用,如果已被禁用,则执行步骤 503,如果未被禁用,则执行步骤 505;

[0087] 具体的, MID 子系统判断与自身相连的 WAN 侧无线接入是否已被禁用,如果已被禁用,则执行步骤 503,如果未被禁用,则执行步骤 505;MID 子系统判断与自身相连的 WAN 侧无线连接是否已被禁用的根据是:当用户在设置与 MID 子系统相连的 WAN 侧无线接入是否禁用时,存储器中保存的参数;

[0088] 步骤 503, MID 子系统判断与 CPE 子系统相连的 WAN 侧有线连接是否已被禁用;如果已被禁用,则执行步骤 507,如果未被禁用,则执行步骤 504;MID 子系统判断与 CPE 子系统相连的 WAN 侧无线连接是否已被禁用的根据是:当用户在设置与 CPE 子系统相连的 WAN 侧有线接入是否禁用时,存储器中保存的参数;

[0089] 步骤 504, CPE 子系统进行 WAN 侧有线连接, 如果连接成功, 则执行步骤 506, 如果连接不成功, 则执行步骤 502 ;

[0090] 具体的, MID 子系统通过连接接口将要进行 WAN 侧数据连接的连接请求发送给 CPE 子系统, 通知 CPE 子系统开始进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧有线连接, CPE 子系统通过 PPPoE 的方式进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接, 如果连接成功, 则执行步骤 506, 如果连接不成功, 则执行步骤 502 ;

[0091] 步骤 505, MID 子系统进行 WAN 侧无线接入, 如果连接成功, 则执行步骤 206, 如果连接不成功, 则执行步骤 503 ;

[0092] 具体的, MID 子系统通过 PPP 的方式进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接, 如果连接成功, 则执行步骤 506, 如果连接不成功, 则执行步骤 503 ; 使得当 MID 子系统通过 PPP 的方式进行与自身相连的 WAN 侧的无线连接不成功时, 可以进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接 ;

[0093] 步骤 506, 享受网络服务, 结束当前接入流程 ;

[0094] 具体的, MID 子系统进行与 MID 子系统相连的 WAN 侧的无线连接成功后, 或者 CPE 子系统进行与 CPE 子系统相连的 WAN 侧的有线连接成功后, 与 MID 子系统相连的请求上网的设备开始享受网络服务 ;

[0095] 步骤 507, 显示提示信息, 提示无法进行 WAN 侧接入 ;

[0096] 具体的, 可以利用显示器等设备进行提示, 提示用户 CPE 子系统和 MID 子系统都无法进行 WAN 侧接入, 无法实现网络连接。

[0097] 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。

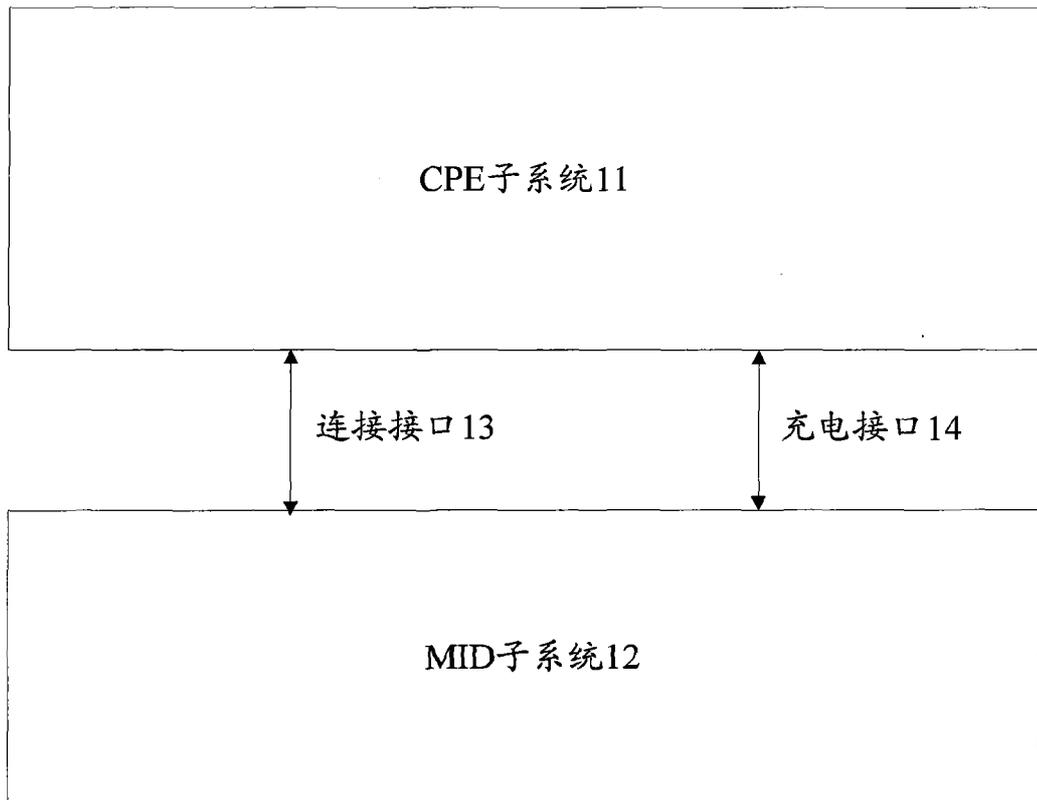


图 1

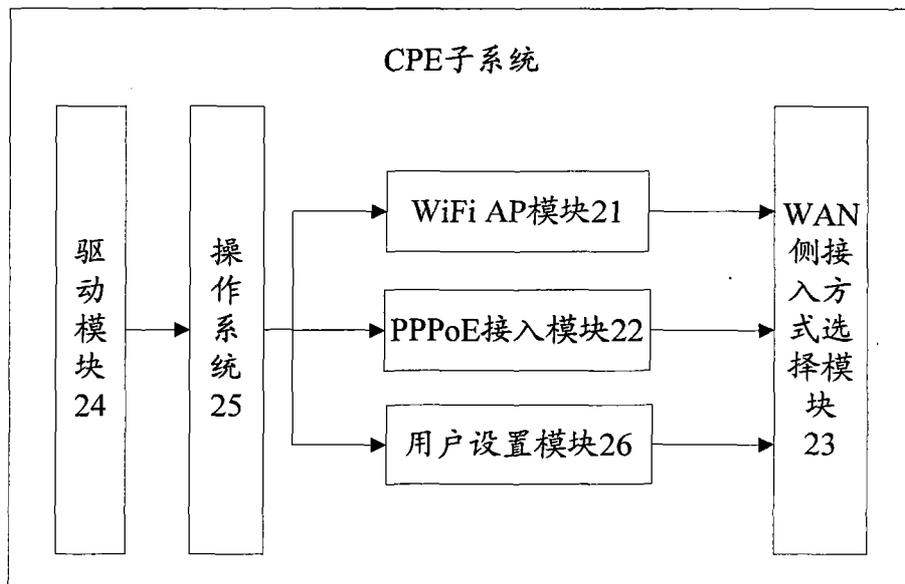


图 2

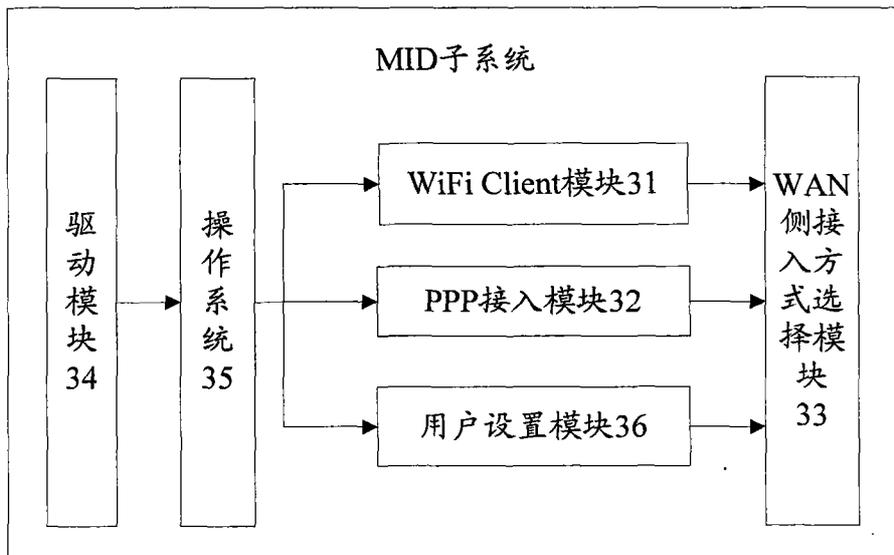


图 3

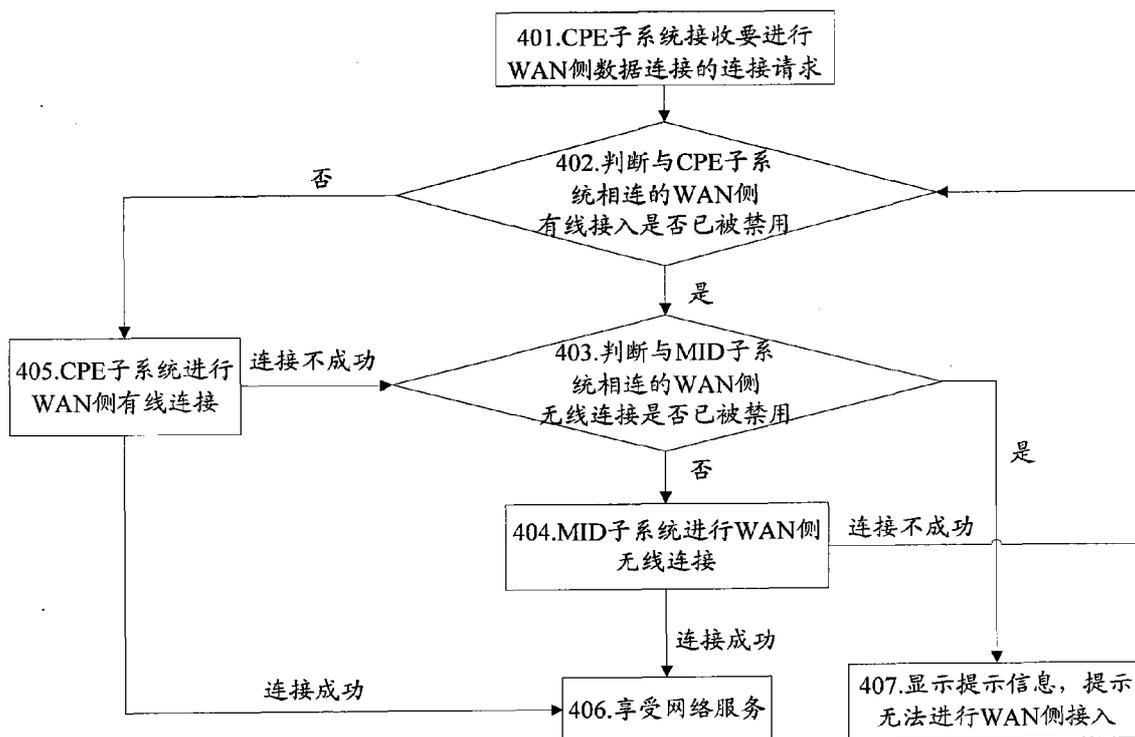


图 4

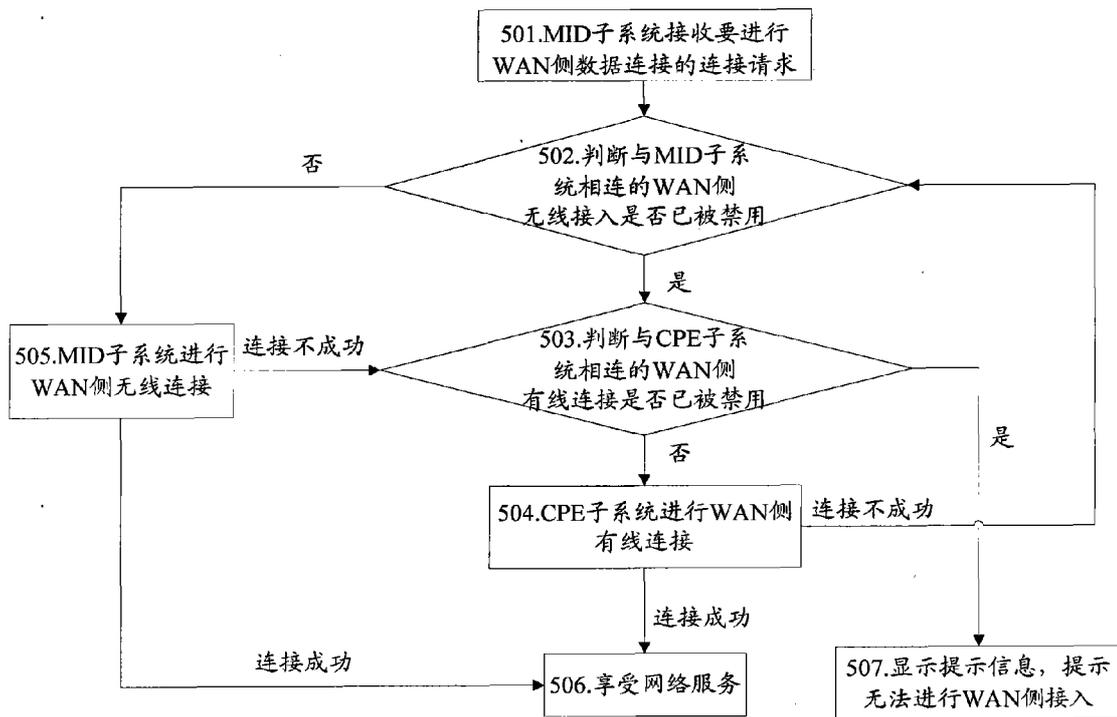


图 5