(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
2010 年 12 月 29 日 (29.12.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/148677 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/46 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2010/071234

(22) 国际申请日: 2010 年 3 月 23 日 (23.03.2010)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201010000922.4 2010 年 1 月 20 日 (20.01.2010) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **孙庚茂 (SUN, Gengmao)** [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国北京市海淀区知春路 113 号 0717 室, Beijing 100086 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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))。
— 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
— 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

[见续页]

(54) Title: ACCESS METHOD, SYSTEM AND DEVICE

(54) 发明名称 : 一种接入方法、系统及装置

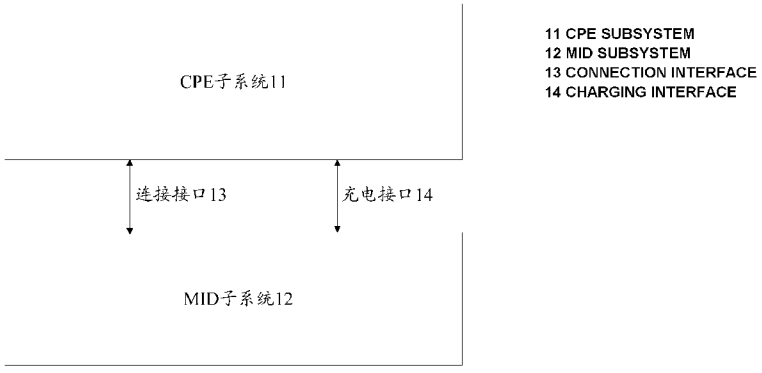


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An access method, system and device are provided in the present invention. In the scheme of the present invention, a Customer Premise Equipment (CPE) subsystem receives a connection request for performing Wide Area Network (WAN) data connection, when determining the subsystem itself cannot perform a wired connection with a WAN, it sends the connection request to a Mobile Internet Device (MID) subsystem through a connection interface, and performs a wireless connection with the WAN through the MID subsystem; the MID subsystem receives a connection request for performing WAN data connection, when determining the subsystem itself cannot perform a wireless connection with a WAN, it sends the connection request to the CPE subsystem through the connection interface, and performs a wired connection with the WAN through the CPE subsystem. According to the technical scheme of the present invention, not only a wired access can be implemented, but also a wireless access can be supported in the WAN, which provides a stable network connection for home customers and facilitates the customers a lot.

[见续页]

WO 2010/148677 A1

(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 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接； MID 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定与自身无法与 WAN 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，通过 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。根据本发明的技术方案，在 WAN 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。

一种接入方法、系统及装置

技术领域

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

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。

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，大大影响用户的使用感受。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。WAN 包括移动通信网络、因特网等。

目前的数字家庭产品，在 WAN 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

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 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。

为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的:

本发明提供了一种接入系统，包括:

用户端设备（CPE，Customer Premise Equipment）子系统、移动互联网设备（MID，Mobile Internet Device）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 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过所述 MID 子系统与 WAN 进行无线连接;

MID 子系统，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过所述 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。

上述方案中，该系统进一步包括:

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。

上述方案中，所述 CPE 子系统，还用于与 WAN 进行有线连接;

所述 MID 子系统，还用于与 WAN 进行无线连接。

本发明还提供了一种接入方法，包括:

CPE 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 侧进行有线连接时，通过连接接口将所述连接请求发送给 MID 子系统，通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接;

MID 子系统接收要进行 WAN 侧数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。

上述方案中，该方法进一步包括:

当所述 CPE 子系统与 WAN 能够进行有线连接时，通过所述 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接;

当与所述 MID 子系统与 WAN 能够进行无线连接时，通过所述 MID 子系统与 WAN 进行无线连接。

上述方案中，所述 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接具体为: 所述 CPE 子系统通过以太网的点到点连接协议（PPPoE, Point to Point Protocal over Ethernet）的方式进行与所述 CPE 子系统相连的 WAN 的有线连接;

所述进行 MID 子系统与 WAN 进行无线连接具体为: 所述 MID 子系统通过点到点协议（PPP，Point to Point Protocol）的方式进行与所述 MID 子系统相连的 WAN 的无线连接。

上述方案中，该方法进一步包括: 当所述 CPE 子系统与 WAN 无法进行有线连接，并且所述 MID 子系统与 WAN 无法进行无线连接时，提示无法进行所述 WAN 接入。

本发明还提供了一种 CPE 装置，包括:

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

WAN 接入方式选择模块，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定所述 CPE 子系统与 WAN 无法进行有线连接时，通过无线保真（WiFi，

Wireless Fidelity）接口将所述连接请求发送给无线保真访问节点（WiFi AP，Wireless Fidelity Access Point）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，Wireless Fidelity 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，通过所述 MID 子系统与 WAN 进行无线连接。

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 数据连接的连接请求后，触发 PPPoE 接入模块。

本发明还提供了一种 MID 装置，包括:

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

WAN 接入方式选择模块，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定所述 MID 子系统与 WAN 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，通过所述 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。

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 数据连接的连接请求后，触发 PPP 接入模块。

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 接入方式，在 WAN 既支持有线接入，又可支持无线接入，由于在 WAN 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 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

图 1 为本发明接入系统的结构示意图；

图 2 为本发明 CPE 子系统的结构示意图；

图 3 为本发明 MID 子系统的结构示意图；

图 4 为本发明的 CPE 子系统进行 WAN 接入的方法的流程示意图；

图 5 为本发明的 WID 子系统进行 WAN 接入的方法的流程示意图。

具体实施方式

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。

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 子系统 11、MID 子系统 12、连接接口 13；其中，

CPE 子系统 11，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接；

MID 子系统 12，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接；

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 接口，也可以采用蓝牙。

CPE 子系统 11，还用于与 WAN 进行有线连接，具体可以通过 PPPoE 的方式来实现。

MID 子系统 12，还用于与 WAN 进行无线连接，具体可以通过 PPP 的

方式来实现。

该系统还可以进一步包括:

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 中电池的进行充电。

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 模块 21、PPPoE 接入模块 22、WAN 接入方式选择模块 23；其中，

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

WAN 接入方式选择模块 23，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定 CPE 子系统与 WAN 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;

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 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，通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接。

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

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，

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;

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;

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 的无线连接和 CPE 子系统在 WAN 的有线连接都是启用的。

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 接入方式选择模块 33；其中，

PPP 接入模块 32，用于 MID 子系统在 WAN 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;

WAN 接入方式选择模块 33，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定 MID 子系统与 WAN 无法进行无线连接时，将所述连接请求发送给 WiFi Client 模块 31;

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，通过 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。

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

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，

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；

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；

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 的无线连接和 CPE 子系统在 WAN 的有线连接都是启用的。

本发明提供的方法中，CPE 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接；MID 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。

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

步骤 401，CPE 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求；

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 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；

步骤 402，判断与 CPE 子系统相连的 WAN 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；

具体的，CPE 子系统判断与自身相连的 WAN 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 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 有线接入是否禁用时，存储器中保存的参数；

步骤 403，CPE 子系统判断与 MID 子系统相连的 WAN 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 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 无线接入是否禁用时，存储器中保存的参数；

步骤 404，MID 子系统进行 WAN 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；

具体的，CPE 子系统通过连接接口将要进行 WAN 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 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 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；

步骤 405，CPE 子系统进行 WAN 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；

具体的，CPE 子系统通过 PPPoE 的方式进行与 CPE 子系统相连的 WAN

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 的有线连接不成功时，可以通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接；

步骤 406，享受网络服务，结束当前接入流程；

具体的，CPE 子系统进行与 CPE 子系统相连的 WAN 有线连接成功后，或者 MID 子系统与 MID 子系统相连的 WAN 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；

步骤 407，显示提示信息，提示无法进行 WAN 接入；

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 接入，无法实现网络连接。

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

步骤 501，MID 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求；

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 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；

步骤 502，判断与 MID 子系统相连的 WAN 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；

具体的，MID 子系统判断与自身相连的 WAN 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 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 无线接入是否禁用时，存储器中保存的参数；

步骤 503，MID 子系统判断与 CPE 子系统相连的 WAN 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 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 有线接入是否禁用时，存储器中保存的参数；

步骤 504，CPE 子系统进行 WAN 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；

具体的，MID 子系统通过连接接口将要进行 WAN 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；

步骤 505，MID 子系统进行 WAN 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；

具体的，MID 子系统通过 PPP 的方式进行与 MID 子系统相连的 WAN 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 的无线连接不成功时，可以通过CPE子系统与 WAN 进行有线连接；

步骤 506，享受网络服务，结束当前接入流程；

具体的，MID 子系统进行与 MID 子系统相连的 WAN 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 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；

步骤 507，显示提示信息，提示无法进行 WAN 接入；

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 接入，无法实现网络连接。

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。

权利要求书

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 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过所述 MID 子系统与 WAN 进行无线连接；

MID 子系统，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过所述 CPE 子系统与 WAN 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，还用于与 WAN 进行有线连接；

所述 MID 子系统，还用于与 WAN 进行无线连接。

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 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 MID 子系统与 WAN 进行无线连接；

MID 子系统接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定自身无法与 WAN 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，通过 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

当所述 CPE 子系统与 WAN 能够进行有线连接时，通过所述 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接;

当所述 MID 子系统与 WAN 能够进行无线连接时，通过所述 MID 子系统与 WAN 进行无线连接。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，

所述 CPE 子系统与 WAN 进行有线连接具体为：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 的有线连接;

所述 MID 子系统与 WAN 进行无线连接具体为：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 的无线连接。

7、根据权利要求 4 至 6 任一项所述的方法，其特征在于，该方法还包括：当所述 CPE 子系统与 WAN 无法进行有线连接，并且所述 MID 子系统与 WAN 无法进行无线连接时，提示无法进行所述 WAN 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 通过 WAN 口利用有线连接的方式进行有线宽带接入;

WAN 接入方式选择模块，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定所述 CPE 子系统与 WAN 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，通过所述 MID 子系统与 WAN 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 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 通过无线数据卡进行无线接入;

WAN 接入方式选择模块，用于接收要进行 WAN 数据连接的连接请求，确定所述 MID 子系统与 WAN 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，通过所述 CPE 子系统与 WAN 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 数据连接的连接请求后，触发 PPP 接入模块。

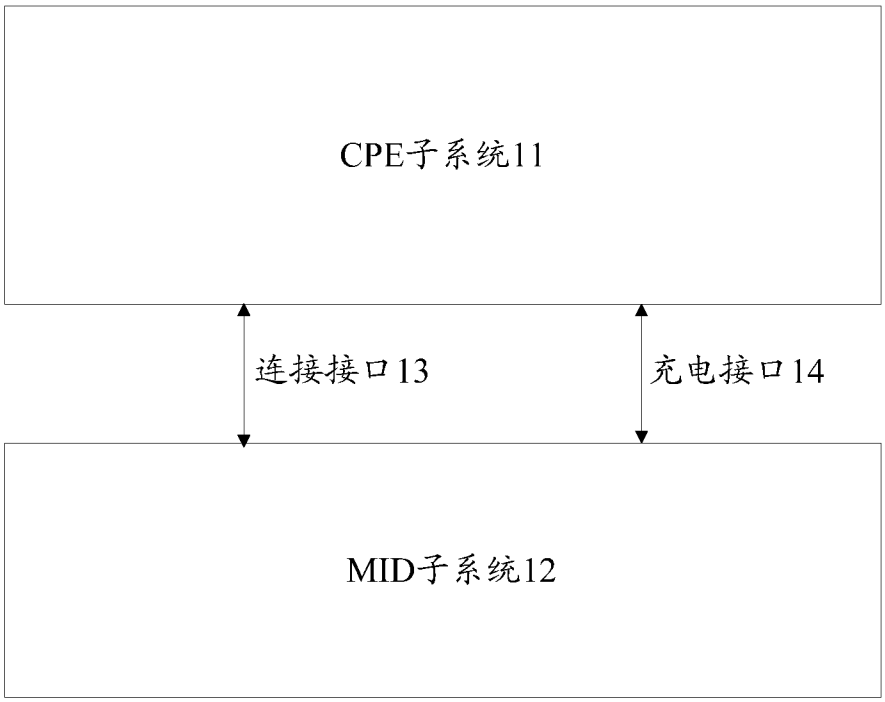

CPE子系统11
连接接口13
充电接口14
MID子系统12

图 1

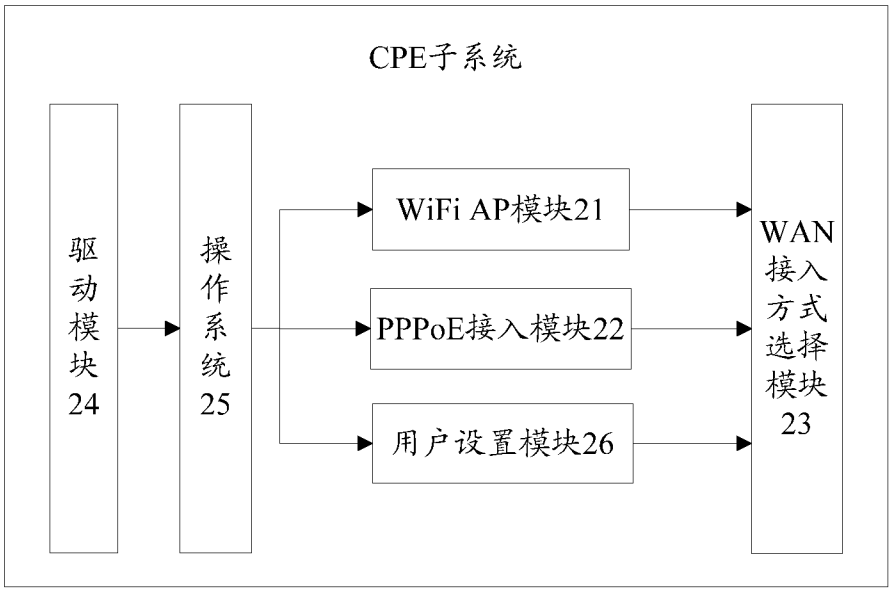

CPE子系统
驱动模块24
操作系统25
WiFi AP模块21
PPPoE接入模块22
用户设置模块26
WAN接入方式选择模块23

图 2

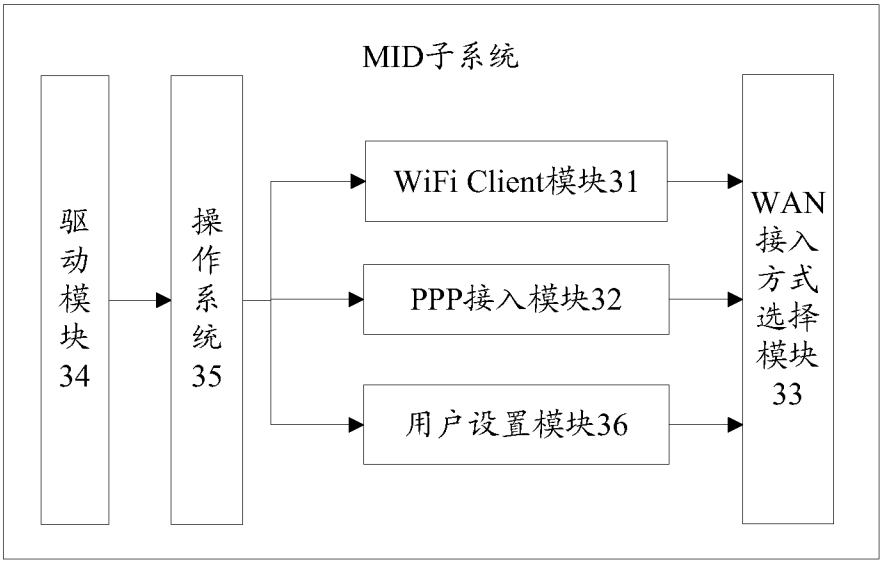

MID子系统
驱动模块34
操作系统35
WiFi Client模块31
PPP接入模块32
用户设置模块36
WAN接入方式选择模块33

图 3

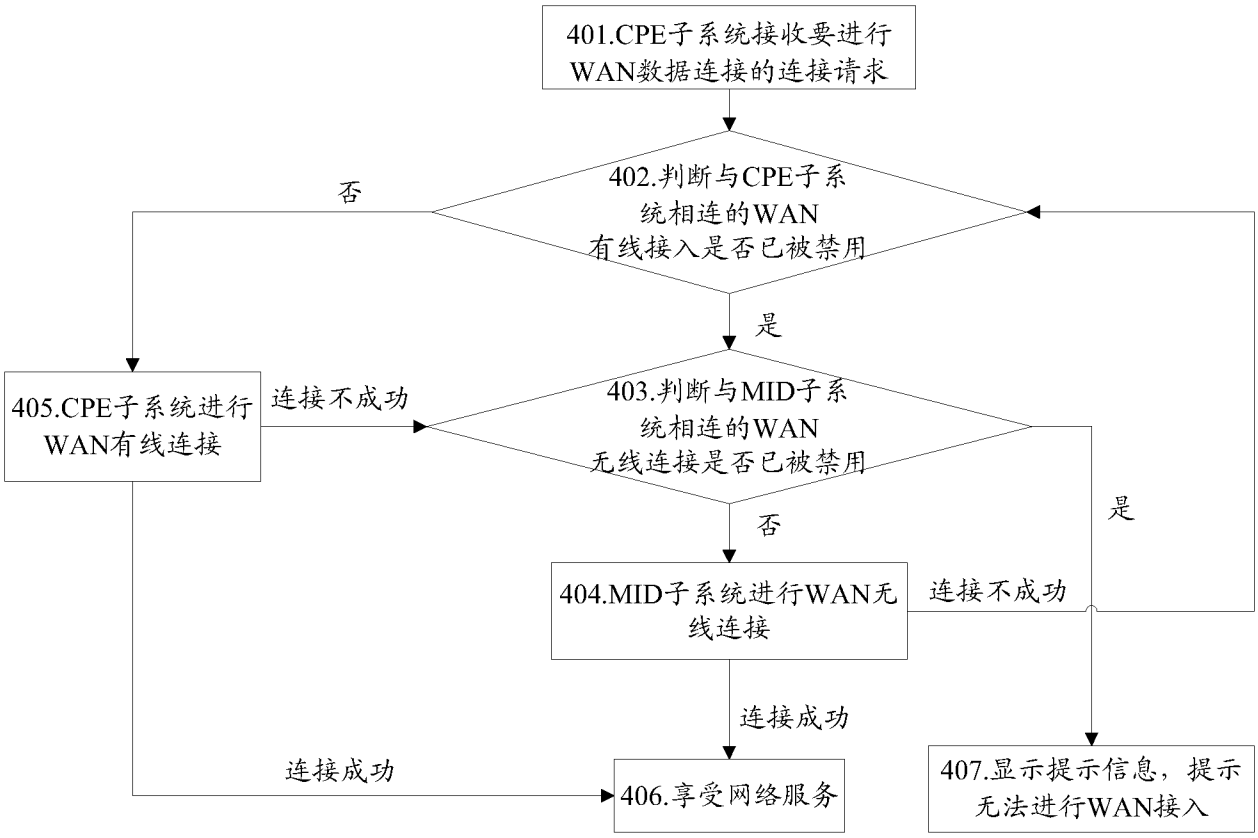

401.CPE子系统接收要进行WAN数据连接的连接请求
402.判断与CPE子系统相连的WAN有线接入是否已被禁用
否
是
403.判断与MID子系统相连的WAN无线连接是否已被禁用
是
否
405.CPE子系统进行WAN有线连接
连接不成功
404.MID子系统进行WAN无线连接
连接不成功
连接成功
连接成功
406.享受网络服务
407.显示提示信息，提示无法进行WAN接入

图 4

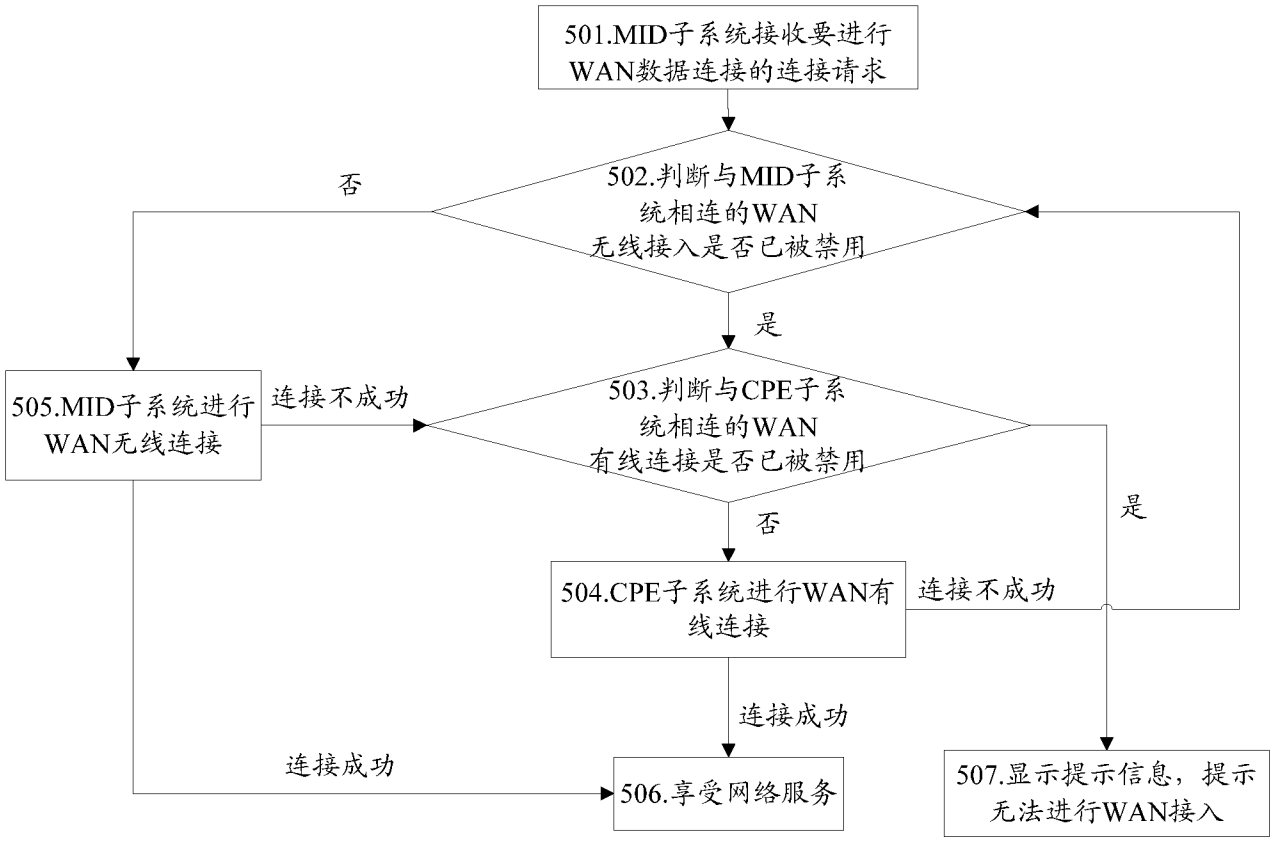

501.MID子系统接收要进行WAN数据连接的连接请求
502.判断与MID子系统相连的WAN无线接入是否已被禁用
否
是
505.MID子系统进行WAN无线连接
连接不成功
503.判断与CPE子系统相连的WAN有线连接是否已被禁用
是
否
504.CPE子系统进行WAN有线连接
连接不成功
连接成功
连接成功
506.享受网络服务
507.显示提示信息，提示无法进行WAN接入

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/071234

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/46 (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)

IPC: H04L, H04W

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)

CPRSABS,CNKI,EPODOC,WPI:access,wired,wireline,wireless,interface,Bluetooth,wi-fi,standby,backup,link,WAN,PPPoE,PPP,AP

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1812342A (BEIJING LANGTONG GLOBAL SCIENC) 02 Aug. 2006(02.08.2006) See the description page 5, lines 5-25	1-7
A	See the whole document	8-11
X	CN1430387A（BEIJING LANGTONG GLOBAL SCIENC）16 Jul. 2003(16.07.2003) See the description page 8, line 3 – page 9, line 8	1-7
A	See the whole document	8-11
A	EP1962453A1（SIEMENS NETWORKS GMBH & CO KG）27 Aug. 2008(27.08.2008) See the whole document	1-11
A	WO2005043399A2(MICROTUNE TEXAS LP) 12 May 2005(12.05.2005) See the whole document	1-11
A	US2002114336A1(CHOW, Yu-chun ET-AL) 22 Aug. 2002(22.08.2002) See the whole	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 Jun. 2010(18.06.2010)	**22 Jul. 2010 (22.07.2010)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer ZHENG Jie Telephone No. (86-10)62412014

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/071234

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1812342A	02.08.2006	CN100418322C	10.09.2008
CN1430387A	16.07.2003	WO2004070970A1	19.08.2004
		AU2003245754A1	30.08.2004
		EP1588502A1	26.10.2005
		CN1172489C	20.10.2004
		US2006098620A1	11.05.2006
EP1962453A1	27.08.2008	WO2008104497A2	04.09.2008
		WO2008104497A3	31.12.2008
		EP2135387A2	23.12.2009
WO2005043399A2	12.05.2005	US2005027910A1	03.02.2005
		US7305511B2	04.12.2007
US2002114336A1	22.08.2002	TW220608B1	21.08.2004

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/071234

A. 主题的分类

H04L 12/46 (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)

IPC: H04L, H04W

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）)

CPRSABS,CNKI: 接入,无线,有线,接口,蓝牙,wi-fi,链路,备份,WAN,广域网,PPPoE,点到点,PPP,AP

EPODOC,WPI:access,wired,wireline,wireless,interface,Bluetooth,wi-fi,standby,backup,link,WAN,PPPoE,PPP,AP

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
X	CN1812342A (北京朗通环球科技有限公司) 02.8 月 2006 (02.08.2006) 参见说明书第 5 页第 5-25 行	1-7
A	参见全文	8-11
X	CN1430387A（北京朗通环球科技有限公司）16.7 月 2003 (16.07.2003) 参见说明书第 8 页第 3 行-第 9 页第 8 行	1-7
A	参见全文	8-11
A	EP1962453A1（SIEMENS NETWORKS GMBH & CO KG）27.8 月 2008(27.08.2008) 参见全文	1-11
A	WO2005043399A2(MICROTUNE TEXAS LP) 12.5 月 2005(12.05.2005) 参见全文	1-11
A	US2002114336A1(CHOW, Yu-chun 等) 22.8 月 2002(22.08.2002) 参见全文	1-11

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
18.6 月 2010 (18.06.2010)	**22.7 月 2010 (22.07.2010)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 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 郑杰 电话号码：(86-10) **62412014**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/071234

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1812342A	02.08.2006	CN100418322C	10.09.2008
CN1430387A	16.07.2003	WO2004070970A1	19.08.2004
		AU2003245754A1	30.08.2004
		EP1588502A1	26.10.2005
		CN1172489C	20.10.2004
		US2006098620A1	11.05.2006
EP1962453A1	27.08.2008	WO2008104497A2	04.09.2008
		WO2008104497A3	31.12.2008
		EP2135387A2	23.12.2009
WO2005043399A2	12.05.2005	US2005027910A1	03.02.2005
		US7305511B2	04.12.2007
US2002114336A1	22.08.2002	TW220608B1	21.08.2004