

(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
2017 年 5 月 18 日 (18.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/080223 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/41 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087628
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510780580.5 2015 年 11 月 13 日 (13.11.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 雷军 (LEI, Jun); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

- (74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (BEIJING UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国北京市海淀区高粱桥斜街 59 号中坤大厦 1105 室, Beijing 100044 (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, 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, KN, KP, KR, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR CONNECTING DONGLE, AND USER TERMINAL

(54) 发明名称: 连接 Dongle 的方法及用户终端

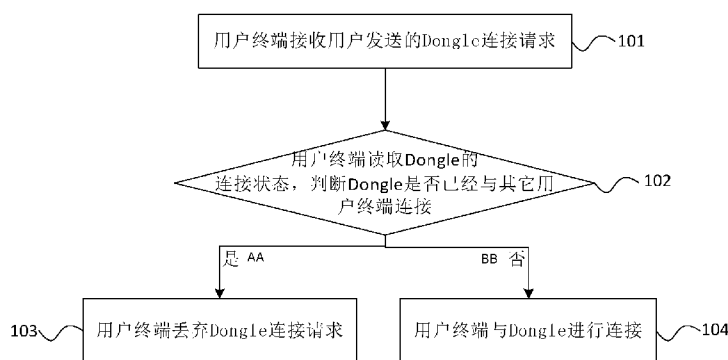


图 1

- 101 A user terminal receives a Dongle connection request sent by a user
- 102 The user terminal reads a connection state of the Dongle and determines whether the Dongle has been connected to another user terminal
- 103 The user terminal discards the Dongle connection request
- 104 The user terminal connects to the Dongle
- AA Yes
- BB No

(57) Abstract: The present application provides a method for connecting a Dongle, and a user terminal. The method comprises: a user terminal receives a Dongle connection request sent by a user; the user terminal reads a connection state of the Dongle and determines whether the Dongle has been connected to another user terminal; if the Dongle has been connected to another user terminal, the user terminal discards the Dongle connection request; and if the Dongle has not been connected to any user terminal, the user terminal connects to the Dongle. The problem of preemption for a Dongle can be resolved in which a first terminal device is disconnected from the Dongle if a WiHD of another terminal device is connected to the same Dongle after a WiHD of the first terminal device is successfully connected to the Dongle.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/080223 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本申请提供一种连接 Dongle 的方法及用户终端。包括: 用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求; 所述用户终端读取 Dongle 的连接状态, 判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接; 若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接, 则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求; 若所述 Dongle 未与任何用户终端连接, 则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。可以解决第一台终端设备的 WiHD 与 Dongle 连接成功后, 如果其它终端设备的 WiHD 也连接到同一 Dongle, 造成第一台终端设备与 Dongle 断开, 而发生 Dongle 抢占的问题。

连接 Dongle 的方法及用户终端

本专利申请要求申请日为 2015 年 11 月 13 日、申请号为 2015107805805 的中国专利申请的优先权，并将上述专利申请以引用的方式全文引入本文中。

技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种连接 Dongle 的方法及用户终端。

背景技术

现代社会中，手机已经成为人们生活中必不可少的一种通讯工具，如今的手机越来越智能化，不仅可以通话，发短信，上网，更可以和投影仪、电视等一些常用办公或者家庭的多媒体电器通过无线连接的方式连接起来，通过将一些办公文档存储进随身携带的手机，用无线的方式非常方便的在投影仪上演示，而不用一直使用较为笨重且不方便携带的电脑或者很多特殊的数据线进行有线连接，也可以实现使用无线方式将手机连接到电视等电器观看视频等等。而智能手机与这些多媒体电器的连接基本都是通过手机的 WiHD 技术实现。WiHD (WirelessHD，无线高清)技术是一种高速无线技术，这种技术是运行在 60GHz 高频率上的无线高清视频传输协议，可以让各种高清设备，如电视、投影仪、影碟播放机、机顶盒、录像机、游戏机等实现无线传输高清信号。

如果要将手机屏幕的内容投射到多媒体电器上，一般要先打开手机的 WiHD，然后将手机的 WiHD 与 Dongle（软件保护器）连接。当第一台手机的 WiHD 与 Dongle 连接成功并将手机的屏幕内容投射到多媒体电器上后，一般情况下，也允许其它手机的 WiHD 能够连接上同一 Dongle。但是，第一台手机的 WiHD 与 Dongle 连接成功后，如果其它手机的 WiHD 也连接到同一 Dongle，会造成第一台手机与 Dongle 断开，从而发生 Dongle 的抢占。

发明内容

本申请提供一种连接 Dongle 的方法及用户终端，以解决第一台终端设备的 WiHD 与 Dongle 连接成功后，如果其它终端设备的 WiHD 也连接到同一 Dongle，造成第一台终端设备与 Dongle 断开，而发生 Dongle 抢占的问题。

本申请提供一种连接 Dongle 的方法，包括：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求；

所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求；

若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。

进一步地，上述方法中，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求之前，还包括：

所述用户终端接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；

所述用户终端搜索所在区域内的 Dongle；

所述用户终端向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，包括：

所述用户终端接收所述用户发送的 Dongle 连接请求，所述 Dongle 连接请求中包含所述用户从所述 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

进一步地，上述方法中，所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接，包括：

所述用户终端从所述 Dongle 中读取当前的连接状态位；

所述用户终端将所述 Dongle 当前的连接状态位与所述 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 已被其它用户终端连接。

进一步地，上述方法中，所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求之

后，还包括：

所述用户终端向所述用户发出提示消息，所述提示消息用于提示所述用户终端与所述 Dongle 连接不成功。

进一步地，上述方法中，所述用户终端向所述用户发出提示消息之后，还包括：

所述用户终端接收所述用户根据所述提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；

所述用户终端关闭 WiHD 功能。

本申请还提供一种用户终端，其特征在于，包括：

接收请求模块，用于接收用户发送的 Dongle 连接请求；

判断模块，用于读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

丢弃连接请求模块，用于若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则丢弃所述 Dongle 连接请求；

连接模块，用于若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则与所述 Dongle 进行连接。

进一步地，上述用户终端中，所述接收请求模块，还用于：

接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；

搜索所在区域内的 Dongle；

向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述接收请求模块，还用于：

接收所述用户发送的 Dongle 连接请求，所述 Dongle 连接请求中包含所述用户从所述 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

进一步地，上述用户终端中，所述判断模块，具体用于：

从所述 Dongle 中读取当前的连接状态位；

将所述 Dongle 当前的连接状态位与所述 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则确定所述 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则确定所述 Dongle 已被其它用户终端连接。

进一步地，上述用户终端中，所述丢弃连接请求模块，还用于：

向所述用户发出提示消息，所述提示消息用于提示与所述 Dongle 连接不成功。

进一步地，上述用户终端中，所述丢弃连接请求模块，还用于：
接收所述用户根据所述提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；
所述用户终端关闭 WiHD 功能。

本申请实施例提供一种用户终端，包括存储器，以及一个或者多个处理器，其中，用户终端还包括：

一个或多个单元，所述一个或多个单元被存储在所述存储器中并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个单元包括用于执行以下步骤的指令：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求；

所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求；

若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。

本申请实施例提供一种与用户终端结合使用的计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机可读的存储介质和内嵌于其中的计算机程序机制，所述计算机程序机制包括执行以下步骤的指令：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求；

所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求；

若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。

本申请的连接 Dongle 的方法及用户终端，通过用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断 Dongle 是否已经与其它用户终端连接，若 Dongle 已经与其它用户终端连接，则

用户终端丢弃 Dongle 连接请求, 若 Dongle 未与任何用户终端连接, 则用户终端与 Dongle 进行连接, 可以解决第一台终端设备的 WiHD 与 Dongle 连接成功后, 如果其它终端设备的 WiHD 也连接到同一 Dongle, 造成第一台终端设备与 Dongle 断开, 而发生 Dongle 抢占的问题。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案, 下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图是本申请的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动性的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请的连接 Dongle 的方法实施例一的流程图;

图 2 为本申请的连接 Dongle 的方法实施例二的流程图;

图 3 为本申请的连接 Dongle 的方法实施例三的流程图;

图 4 为本申请的连接 Dongle 的方法实施例四的流程图;

图 5 为本申请的用户终端的结构示意图;

图 6 为本申请终端的结构示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚, 下面将结合本申请实施例中的附图, 对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例是本申请一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例, 本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本申请保护的范围。

实施例一

图 1 为本申请的连接 Dongle 的方法实施例一的流程图, 如图 1 所示, 本实施例的方法包括:

步骤 101、用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求。

当用户想要将用户终端设备当前屏幕上的内容, 比如视频、图片等,

共享到各种高清设备上，如电视、投影仪、影碟播放机等设备上时，会用到 Dongle，用户会向用户终端设备发送连接 Dongle 的连接请求。

步骤 102、用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断 Dongle 是否已经与其它用户终端连接。

当用户终端设备接受了用户发出的 Dongle 连接请求后，会读取需要连接的 Dongle 当前的连接状态，判断用户终端设备需要连接的 Dongle 是否已经与别的终端设备建立了连接关系。

步骤 103、若 Dongle 已经与其它用户终端连接，则用户终端丢弃 Dongle 连接请求。

如果用户终端设备读取 Dongle 的连接状态时，经判断得出其所要连接的 Dongle 已经与别的终端设备建立了连接关系，则用户终端设备会将用户发出的与 Dongle 连接的连接请求丢弃。

步骤 104、若 Dongle 未与任何用户终端连接，则用户终端与 Dongle 进行连接。

如果用户终端设备读取 Dongle 的连接状态时，经判断得出其所要连接的 Dongle 没有与别的终端设备建立连接关系，则用户终端设备会与用户发出的与 Dongle 连接的连接请求相对应的 Dongle 进行连接。

本实施例，用户终端通过接收用户发送的 Dongle 连接请求，进而读取 Dongle 的连接状态，判断 Dongle 是否已经与其它用户终端连接，若 Dongle 已经与其它用户终端连接，则用户终端丢弃 Dongle 连接请求，若 Dongle 未与任何用户终端连接，则用户终端与 Dongle 进行连接，可以避免当第一台终端设备与 Dongle 连接成功并将其屏幕内容投射到多媒体电器上后，其他终端设备也连接到同一 Dongle，造成第一台终端设备与 Dongle 断开而发生 Dongle 抢占的问题。

实施例二

可选地，在用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求之前，可以有如图 2 所示的步骤：

步骤 201、用户终端接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD。

用户终端中有 WiHD 功能，WiHD 技术是一种高速无线技术，这种技

术是运行在 60GHz 高频率上的无线高清视频传输协议，可以让各种高清设备，如电视、投影仪、影碟播放机、机顶盒、录像机、游戏机等实现无线传输高清信号。用户想要将用户终端设备屏幕上的内容通过 Dongle 共享到各种高清设备上，就要打开终端设备中的 WiHD 功能，用户终端接收到用户发出的打开 WiHD 指令后，将 WiHD 功能开启。

步骤 202、用户终端搜索所在区域内的 Dongle。

当用户终端设备打开 WiHD 功能以后，会自动搜索其所在范围内的 Dongle。

步骤 203、用户终端向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表。

终端设备通过搜索所在范围内的 Dongle 后，会将其所在区域内的所有 Dongle 名称显示给用户供用户从中选择想要连接的 Dongle。

相应的，用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，包括：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，Dongle 连接请求中包含用户从 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。对应步骤 101，用户向用户终端发送的 Dongle 连接请求中，包含用户从用户终端搜索到的其所在区域的所有 Dongle 的名称列表中选择的需要连接的 Dongle 的名称。

实施例三

图 3 为本申请的连接 Dongle 的方法实施例三的流程圖，如图 3 所示，本实施例的方法是对图 1 所示方法实施例一种步骤 102 的细化操作，具体地，步骤 102 可以包括如下所示步骤：

步骤 301、用户终端从 Dongle 中读取当前的连接状态位。

当用户确定要连接用户终端所在区域的 Dongle 名称，且用户终端接收到用户发送的 Dongle 连接请求以后，会读取用户所选的 Dongle 当前的连接状态位，Dongle 的连接状态位是 Dongle 在出厂时，被设置在 Dongle 寄存器中的两个不同的数值，在出厂设置 Dongle 的状态位时，对 Dongle 被连接和未被连接的两种状态设置两个不同的数值，比如未被连接设置为 01，被连接设置为 02，用户终端读取到的用户所选 Dongle 的状态位，就是出厂设置两个数值中的其中一个。

步骤 302、用户终端将 Dongle 当前的连接状态位与 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致。

用户终端读取到所要连接的 Dongle 的状态位对应的数值,时，会与所选 Dongle 在出厂设置时设定的未被连接的状态位所匹配的数值进行对比，判断两个状态位是否一致。

步骤 303、若一致，则用户终端确定 Dongle 未被任何用户终端连接。

当用户终端经过对比判断，确定所要连接的 Dongle 当前的状态位，比如 01，与 Dongle 在出厂设置时，设置的未被连接的状态位一致，即 Dongle 在出厂设置时，未被连接的状态位也是 01，则可以确定此 Dongle 未被其他终端设备连接。

步骤 304、若不一致，则用户终端确定 Dongle 已被其它用户终端连接。

当用户终端经过对比判断，确定所要连接的 Dongle 当前的状态位，比如 02，与 Dongle 在出厂设置时，设置的未被连接的状态位不一致，即 Dongle 在出厂设置时，未被连接的状态位是 01，则可以确定此 Dongle 已被其他终端设备连接。

本实施例，用户终端通过读取所要连接 Dongle 的状态位，将所要连接 Dongle 的状态位和 Dongle 出厂设置的未被终端设备连接的状态位进行对比，判断所要连接的 Dongle 是否已被连接，用户终端可以及时分析得到所要连接 Dongle 的连接状态，用户终端不会不经过分析就连接用户选择的 Dongle，不会造成 Dongle 的抢占。

实施例四

可选地，在用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求之后，可以有如图 4 所示的步骤：

步骤 401、用户终端向用户发出提示消息，提示消息用于提示用户终端与 Dongle 连接不成功。

当用户终端经过分析判断用户选择连接的 Dongle 已被其他终端设备连接时，用户终端会将 Dongle 已被连接的信息通过终端设备的屏幕告知用户，可以是通过弹窗的方式，向用户发出提示消息，提示消息用于提示用户终端与 Dongle 连接不成功。

步骤 402、用户终端接收用户根据提示消息发送的关闭 WiHD 的指令。

当用户终端向用户发出连接不成功的提示消息之后，用户可以打开终端设备的 WiHD 所在界面，向用户终端发送关闭 WiHD 的指令，此时用户终端可以接收到此关闭指令。

步骤 403、用户终端关闭 WiHD 功能。

当用户终端接收到用户根据提示消息发送的关闭 WiHD 的指令以后，会将 WiHD 功能关闭。

本实施例，当用户终端经过分析判断用户选择连接的 Dongle 已被其他终端设备连接时，用户终端会向用户发出提示消息，提示用户终端与 Dongle 连接不成功，随后用户终端接收用户根据提示消息发送的关闭 WiHD 的指令，关闭 WiHD 功能，可以使用户及时得知所选 Dongle 已被其他终端设备连接的状态，关闭 WiHD 功能。

实施例五

图 5 为本申请的用户终端的结构示意图，如图 5 所示，用户终端包括接收请求模块 11、判断模块 12、丢弃连接请求模块 13 和连接模块 14。

接收请求模块 11，用于接收用户发送的 Dongle 连接请求；

判断模块 12，用于读取 Dongle 的连接状态，判断 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

丢弃连接请求模块 13，用于若 Dongle 已经与其它用户终端连接，则丢弃 Dongle 连接请求；

连接模块 14，用于若 Dongle 未与任何用户终端连接，则与 Dongle 进行连接。

进一步地，接收请求模块 11，还用于：

接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；

搜索所在区域内的 Dongle；

向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述接收请求模块 11，还用于：

接收用户发送的 Dongle 连接请求，Dongle 连接请求中包含用户从 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

进一步地，判断模块 12，具体用于：

从 Dongle 中读取当前的连接状态位；

将 Dongle 当前的连接状态位与 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则确定 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则确定 Dongle 已被其它用户终端连接。

进一步地，丢弃连接请求模块 13，还用于：

向用户发出提示消息，提示消息用于提示与 Dongle 连接不成功。

进一步地，丢弃连接请求模块 13，还用于：

接收用户根据提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；

关闭 WiHD 功能。

本实施例的用户终端，可以对应执行前述方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

本实施例的终端设备可以为现有技术中的手机、平板电脑等任意设备，其具有类似的架构。以手机为例，其可以包括基带部分、射频部分、处理器、存储器、天线等等。

实施例六

如图 6 所示，为本申请实施例提供一种用户终端的结构图示意图，包括存储器 61，以及一个或者多个处理器 62，其中，用户终端还包括：

一个或多个单元，所述一个或多个单元被存储在所述存储器中并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个单元包括用于执行以下步骤的指令：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求；

所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求；

若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。

其中，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求之前，还包括：
所述用户终端接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；
所述用户终端搜索所在区域内的 Dongle；

所述用户终端向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，包括：

所述用户终端接收所述用户发送的 Dongle 连接请求，所述 Dongle 连接请求中包含所述用户从所述 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

其中，所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接，包括：

所述用户终端从所述 Dongle 中读取当前的连接状态位；

所述用户终端将所述 Dongle 当前的连接状态位与所述 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 已被其它用户终端连接。

其中，所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求之后，还包括：

所述用户终端向所述用户发出提示消息，所述提示消息用于提示所述用户终端与所述 Dongle 连接不成功。

其中，所述用户终端向所述用户发出提示消息之后，还包括：

所述用户终端接收所述用户根据所述提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；

所述用户终端关闭 WiHD 功能。

实施例七

本申请实施例还提供一种与用户终端结合使用的计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机可读的存储介质和内嵌于其中的计算机程序机制，所述计算机程序机制包括执行以下步骤的指令：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求；

所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求；

若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。

其中，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求之前，还包括：

所述用户终端接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；

所述用户终端搜索所在区域内的 Dongle；

所述用户终端向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，包括：

所述用户终端接收所述用户发送的 Dongle 连接请求，所述 Dongle 连接请求中包含所述用户从所述 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

其中，所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接，包括：

所述用户终端从所述 Dongle 中读取当前的连接状态位；

所述用户终端将所述 Dongle 当前的连接状态位与所述 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 已被其它用户终端连接。

其中，所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求之后，还包括：

所述用户终端向所述用户发出提示消息，所述提示消息用于提示所述用户终端与所述 Dongle 连接不成功。

其中，所述用户终端向所述用户发出提示消息之后，还包括：

所述用户终端接收所述用户根据所述提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；

所述用户终端关闭 WiHD 功能。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到至少两个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现

本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种连接 Dongle 的方法，其特征在于，包括：

用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求；

所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求；

若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则所述用户终端与所述 Dongle 进行连接。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求之前，还包括：

所述用户终端接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；

所述用户终端搜索所在区域内的 Dongle；

所述用户终端向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述用户终端接收用户发送的 Dongle 连接请求，包括：

所述用户终端接收所述用户发送的 Dongle 连接请求，所述 Dongle 连接请求中包含所述用户从所述 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户终端读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接，包括：

所述用户终端从所述 Dongle 中读取当前的连接状态位；

所述用户终端将所述 Dongle 当前的连接状态位与所述 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则所述用户终端确定所述 Dongle 已被其它用户终端连接。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述用户终端丢弃所述 Dongle 连接请求之后，还包括：

所述用户终端向所述用户发出提示消息，所述提示消息用于提示所述用户终端与所述 Dongle 连接不成功。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述用户终端向所述

用户发出提示消息之后，还包括：

所述用户终端接收所述用户根据所述提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；

所述用户终端关闭 WiHD 功能。

6、一种用户终端，其特征在于，包括：

接收请求模块，用于接收用户发送的 Dongle 连接请求；

判断模块，用于读取 Dongle 的连接状态，判断所述 Dongle 是否已经与其它用户终端连接；

丢弃连接请求模块，用于若所述 Dongle 已经与其它用户终端连接，则丢弃所述 Dongle 连接请求；

连接模块，用于若所述 Dongle 未与任何用户终端连接，则与所述 Dongle 进行连接。

7、根据权利要求 6 所述的用户终端，其特征在于，所述接收请求模块，还用于：

接收用户发出的打开 WiHD 的指令，并开启 WiHD；

搜索所在区域内的 Dongle；

向用户显示所在区域内的 Dongle 名称列表；

相应的，所述接收请求模块，还用于：

接收所述用户发送的 Dongle 连接请求，所述 Dongle 连接请求中包含所述用户从所述 Dongle 名称列表中选定的所需连接的 Dongle 名称。

8、根据权利要求 6 所述的用户终端，其特征在于，所述判断模块，具体用于：

从所述 Dongle 中读取当前的连接状态位；

将所述 Dongle 当前的连接状态位与所述 Dongle 未被任何用户终端连接时的连接状态位进行对比，确定两连接状态位是否一致；

若一致，则确定所述 Dongle 未被任何用户终端连接；

若不一致，则确定所述 Dongle 已被其它用户终端连接。

9、根据权利要求 6-8 任一项所述的用户终端，其特征在于，所述丢弃连接请求模块，还用于：

向所述用户发出提示消息，所述提示消息用于提示与所述 Dongle 连

接不成功。

10、根据权利要求 9 所述的用户终端，其特征在于，所述丢弃连接请求模块，还用于：

接收所述用户根据所述提示消息发送的关闭 WiHD 的指令；
所述用户终端关闭 WiHD 功能。

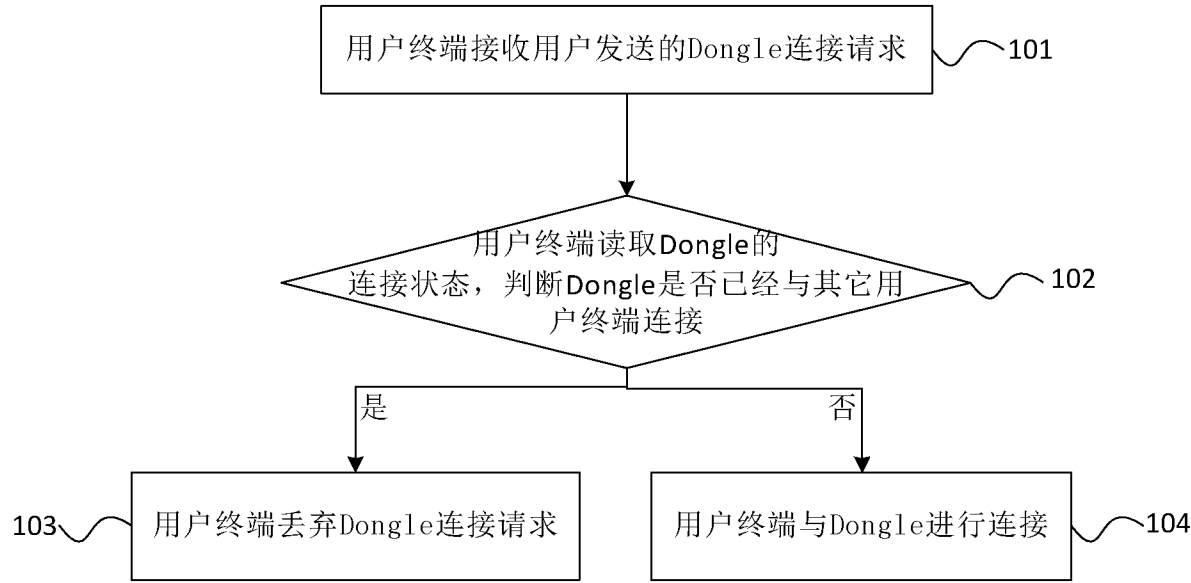


图 1

2/3

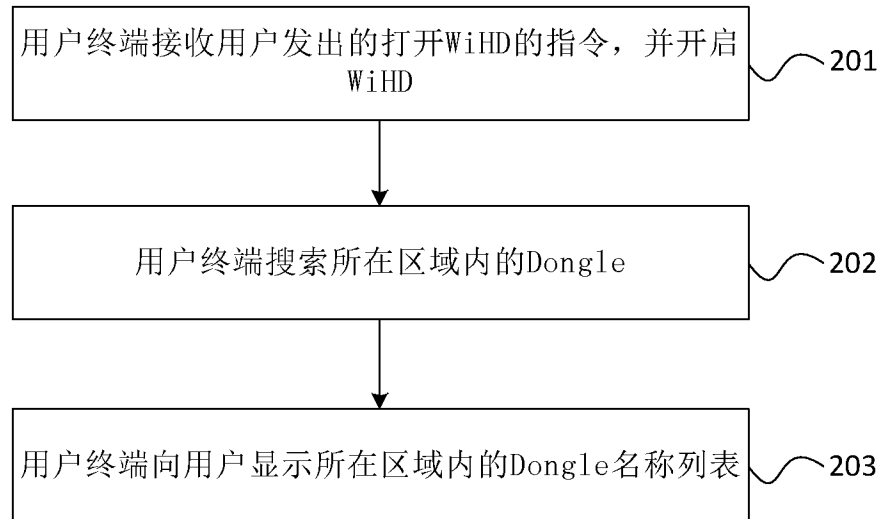


图 2

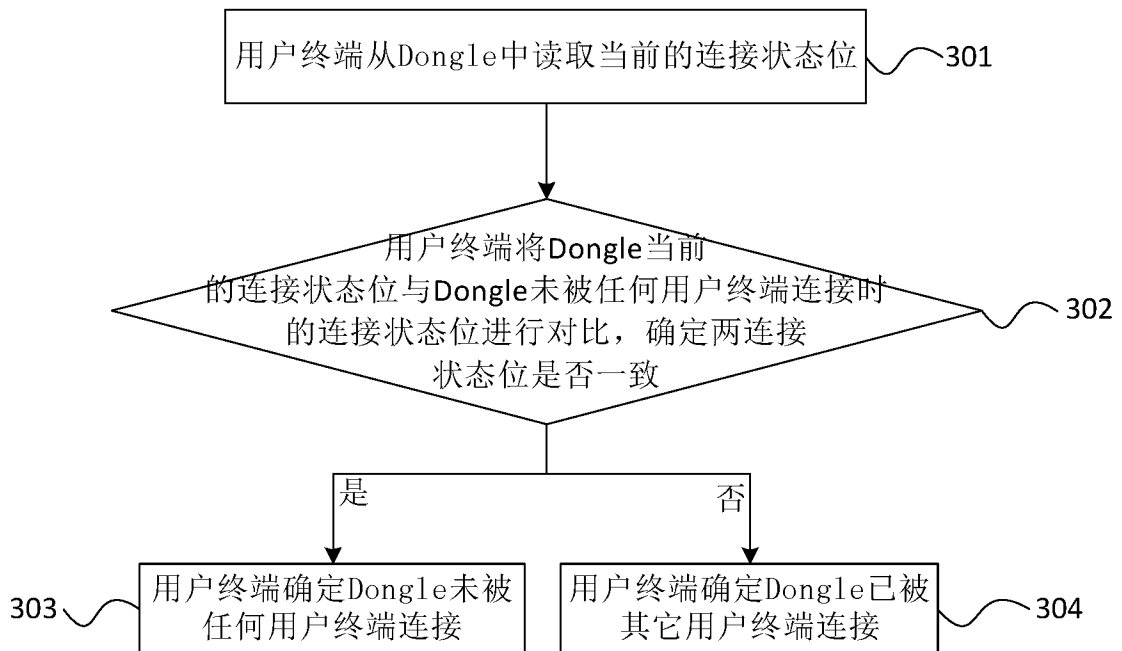


图 3

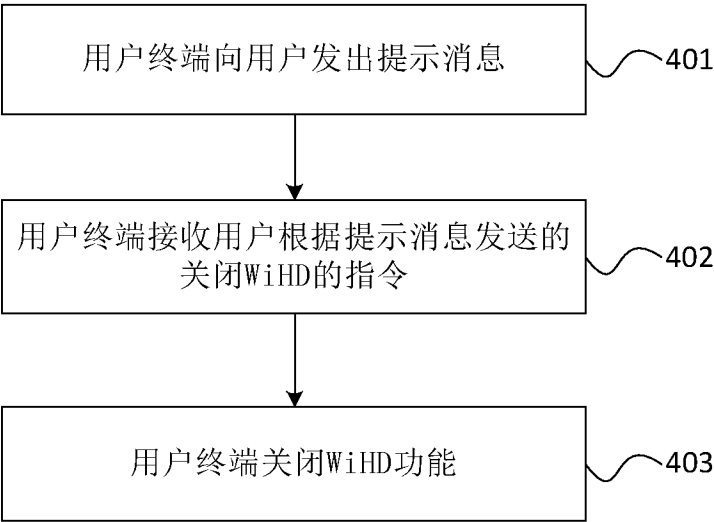


图 4

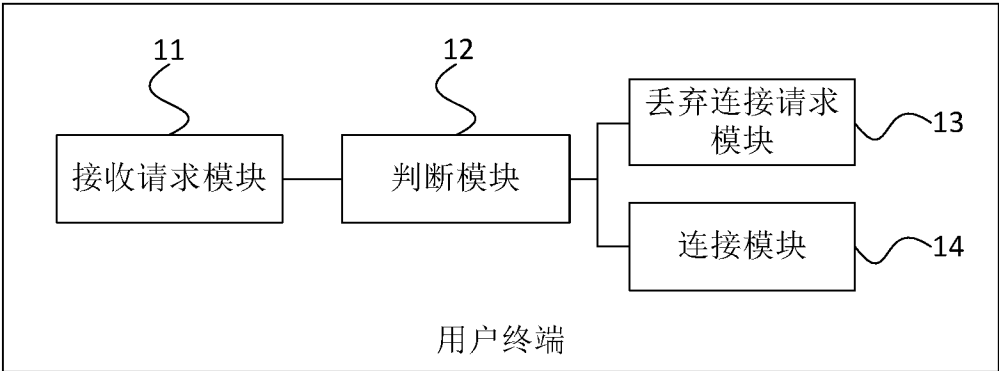


图 5

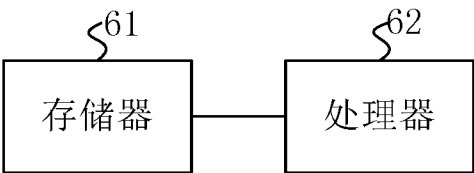


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/087628

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/41 (2011.01) 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)

H04N 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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE; 3GPP: connection state, pair, backoff, monopolize, preemption, software protector, mobile phone, on-screen, multiscreen, projection, Dongle, WiHD, WirelessHD, connect, bluetooth, phone, partnership, collision, detect, status

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104253789 A (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.), 31 December 2014 (31.12.2014), description, paragraphs 3 and 18-22	1-10
A	CN 104754402 A (HAODILONG ELECTRONIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-10
A	CN 102740155 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 17 October 2012 (17.10.2012), the whole document	1-10
A	US 2010285750 A1 (SIMONELIC, C.), 11 November 2010 (11.11.2010), the whole 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 30 August 2016 (30.08.2016)	Date of mailing of the international search report 22 September 2016 (22.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 LIU, Jingwei Telephone No.: (86-10) 62413285

International application No.
PCT/CN2016/087628

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H04N 21/41 (2011.01) 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) H04N 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)) CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE; 3GPP: 连接状态, 配对, 退避, 独占, 抢占, 电视棒, 电子狗, 软件保护器, 手机, 蓝牙, 同屏, 多屏, 投影, Dongle, WiHD, WirelessHD, connect, bluetooth, phone, partnership, collision, detect, status																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 104253789 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第3、18-22段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104754402 A (好迪龙电子深圳有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102740155 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010285750 A1 (SIMONELIC, CHRIS) 2010年 11月 11日 (2010 - 11 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 104253789 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第3、18-22段	1-10	A	CN 104754402 A (好迪龙电子深圳有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-10	A	CN 102740155 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-10	A	US 2010285750 A1 (SIMONELIC, CHRIS) 2010年 11月 11日 (2010 - 11 - 11) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 104253789 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第3、18-22段	1-10															
A	CN 104754402 A (好迪龙电子深圳有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-10															
A	CN 102740155 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-10															
A	US 2010285750 A1 (SIMONELIC, CHRIS) 2010年 11月 11日 (2010 - 11 - 11) 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 2016年 8月 30日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 22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		授权官员 刘静微 电话号码 (86-10) 62413285															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087628

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	104253789	A	2014年 12月 31日	无	
CN	104754402	A	2015年 7月 1日	无	
CN	102740155	A	2012年 10月 17日	无	
US	2010285750	A1	2010年 11月 11日	无	