(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
2016 年 12 月 15 日 (15.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/197861 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/084598

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 3 日 (03.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510319066.1 2015 年 6 月 11 日 (11.06.2015) CN

(71) 申请人: **阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED)** [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, cayman islands (KY)。

(72) 发明人: **罗金华 (LUO, Jinhua)**; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 **米杨 (MI, Yang)**; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 **段超 (DUAN, Chao)**; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 **熊波 (XIONG, Bo)**; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 **范雷雷 (FAN, Leilei)**; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 **郑勇 (ZHENG, Yong)**; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: **北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.)**; 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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。

[见续页]

(54) **Title**: REMOTE MANAGEMENT METHOD, MANAGED DEVICE, MANAGING DEVICE AND INTELLIGENT TELEVISION SYSTEM

(54) **发明名称** : 远程管理方法、被管理设备、管理设备和智能电视系统

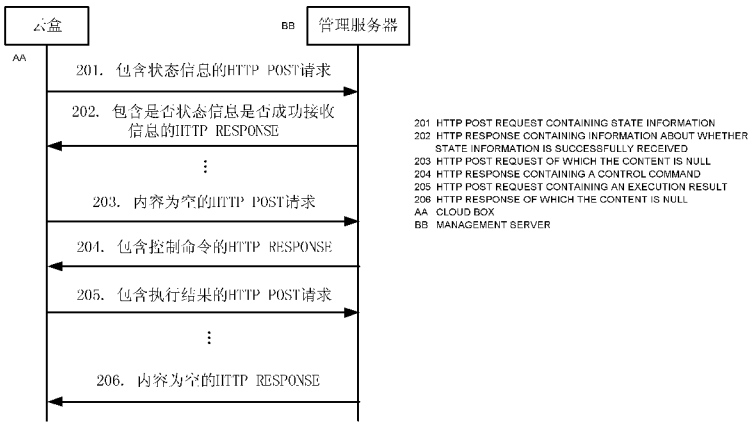

图 2

(57) **Abstract**: Provided are a remote management method, a managed device, a managing device and an intelligent television system. The managed device sends an HTTP POST request containing first information to the managing device, and acquires second information from an HTTP RESPONSE returned from the managing device. Information interaction is conducted between a managed device and a managing device by means of an HTTP POST request and an HTTP RESPONSE, thereby realizing the remote management by the managing device of the managed device, i.e. using an HTTPS connection mode, which reduces the resource consumption of the managing device in comparison to a long connection mode.

(57) **摘要**: 本发明提供了一种远程管理方法、被管理设备、管理设备和智能电视系统，被管理设备将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理设备；从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取第二信息。被管理设备和管理设备之间采用 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 的方式进行信息交互，从而实现管理设备对被管理设备的远程管理，即采用的是 HTTPS 连接的方式，相比较长连接的方式，降低了对管理设备的资源消耗。

WO 2016/197861 A1

(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

远程管理方法、被管理设备、管理设备和智能电视系统

本申请要求 2015 年 06 月 11 日递交的申请号为 201510319066.1、发明名称为“远程管理方法、被管理设备、管理设备和智能电视系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及计算机应用技术领域，特别涉及一种远程管理方法、被管理设备、管理设备和智能电视系统。

背景技术

随着天猫魔盒、小米盒子、百度盒子等网络机顶盒的不断普及，用户可以在电视上观看高清电影电视、玩体感游戏、网络购物、支付水电煤费用等功能，将人机交互由传统的 PC、移动终端搬到客厅中，实现未来数字家庭的高清互联概念。

然而，用户想要通过电视享受上述服务，需要购买网络机顶盒，通过安装于网络机顶盒中的各种应用（APP）与服务器进行交互来实现上述服务，如果用户使用配置较低的普通机顶盒或者智能电视等用户端设备，则无法实现上述服务。目前智能电视系统的发展趋势是：逐渐从用户侧的机顶盒向网络侧的机顶盒转换，无论是用户侧的机顶盒还是网络侧的机顶盒，这种为用户端设备提供互联网服务的设备（称为服务提供设备），需要服务器对其进行远程管理。然而，目前尚没有一种较好的远程管理方式，假如采用长连接的方式，由于需要服务器和服务提供设备之间保持连接状态，因此会极大地消耗服务器的资源，造成资源浪费。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种远程管理方法、被管理设备、管理设备和智能电视系统，以便于降低对管理设备的资源消耗。

具体技术方案如下：

本发明提供了一种远程管理方法，该方法包括：

被管理设备将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理设备；

从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取第二信息。

根据本发明一优选实施方式，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

根据本发明一优选实施方式，当被管理设备完成状态信息的发送后，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：当所述被管理设备监听到管理设备主动发送的联系报文后，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

根据本发明一优选实施方式，当所述第一信息内容为空时，从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取的第二信息包括控制命令。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

所述被管理设备执行所述控制命令，将包含执行结果的 HTTP POST 请求发送给所述管理设备。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

所述被管理设备接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认所有控制命令发送完成。

根据本发明一优选实施方式，所述被管理设备监听到管理设备主动发送的联系报文包括：

所述被管理设备通过指定的 TCP 端口，监听到所述管理设备发送的内容为空的 TCP 报文。

根据本发明一可选实施方式，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

根据本发明一可选实施方式，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

根据本发明一优选实施方式，所述方法应用于智能电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视端，用于与分配的服务提供设备建立连接并接收服务提供设备提供的互联网服务；所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务；

其中所述被管理设备为所述服务提供设备，所述管理设备为所述服务器。

根据本发明一优选实施方式，所述 HTTP POST 请求包含：消息标识，发送该报文

的设备标识，用于携带所述第一信息类型信息的参数类型，用于携带所述第一信息值的参数值；

所述 HTTP RESPONSE 包含：消息标识，用于携带所述第二信息类型信息的参数类型，用于携带所述第二信息值的参数值；

其中一对 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 采用相同的消息标识。

本发明还提供了一种远程管理方法，该方法包括：

管理设备从被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取第一信息；

向所述被管理设备返回包含第二信息的 HTTP REPONSE。

根据本发明一优选实施方式，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

根据本发明一优选实施方式，所述管理设备如果解析所述第一信息的内容为空，则确认所述被管理设备完成状态信息的发送。

根据本发明一优选实施方式，所述管理设备主动向所述被管理设备发送联系报文后，接收到的所述 HTTP POST 请求包含的第一信息内容为空。

根据本发明一优选实施方式，当所述第一信息内容为空时，所述管理设备向所述被管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中的第二信息包括控制命令。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

所述管理设备从所述被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取所述控制命令的执行结果。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

当所有控制命令发送完成后，所述管理设备向所述被管理设备发送内容为空的 HTTP RESPONSE。

根据本发明一优选实施方式，所述管理设备主动向所述被管理设备发送联系报文包括：

所述管理设备向所述被管理设备的指定 TCP 端口发送内容为空的 TCP 报文。

根据本发明一优选实施方式，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

根据本发明一优选实施方式，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的

信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

根据本发明一优选实施方式，所述方法应用于智能电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视端，用于与分配的服务提供设备建立连接并接收服务提供设备提供的互联网服务；所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务；

其中所述被管理设备为所述服务提供设备，所述管理设备为所述服务器。

根据本发明一优选实施方式，所述 HTTP POST 请求包含：消息标识，发送该报文的设备标识，用于携带所述第一信息类型信息的参数类型，用于携带所述第一信息值的参数值；

所述 HTTP RESPONSE 包含：消息标识，用于携带所述第二信息类型信息的参数类型，用于携带所述第二信息值的参数值；

其中一对 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 采用相同的消息标识。

本发明还提供了一种被管理设备，该被管理设备包括：

请求发送单元，用于将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理设备；

响应接收单元，用于从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取第二信息。

根据本发明一优选实施方式，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

根据本发明一优选实施方式，当所述请求发送单元完成状态信息的发送后，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

根据本发明一优选实施方式，该被管理设备还包括：

监听单元，用于监听管理设备主动发送的联系报文；

所述请求发送单元在所述监听单元监听到所述联系报文时，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

根据本发明一优选实施方式，当所述第一信息内容为空时，所述响应接收单元从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取的第二信息包括控制命令。

根据本发明一优选实施方式，该被管理设备还包括：

执行单元，用于执行所述控制命令；

所述请求发送单元，还用于将包含所述控制命令的执行结果的 HTTP POST 请求发

送给所述管理设备。

根据本发明一优选实施方式，所述响应接收单元，还用于接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认所有控制命令发送完成。

根据本发明一优选实施方式，所述监听单元，具体用于通过指定的 TCP 端口，监听到所述管理设备发送的内容为空的 TCP 报文时，确定接收到所述联系报文。

根据本发明一优选实施方式，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

根据本发明一优选实施方式，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

本发明还提供了一种管理设备，该管理设备包括：

请求接收单元，用于从被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取第一信息；

响应发送单元，用于向所述被管理设备返回包含第二信息的 HTTP REPONSE。

根据本发明一优选实施方式，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

根据本发明一优选实施方式，所述请求接收单元如果解析所述第一信息的内容为空，则确认所述被管理设备完成状态信息的发送。

根据本发明一优选实施方式，主动联系单元，用于主动向所述被管理设备发送联系报文。

根据本发明一优选实施方式，当所述第一信息内容为空时，所述响应发送单元向所述被管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中的第二信息包括控制命令。

根据本发明一优选实施方式，所述请求接收单元，用于从所述被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取所述控制命令的执行结果。

根据本发明一优选实施方式，所述响应发送单元，还用于当所有控制命令发送完成后，向所述被管理设备发送内容为空的 HTTP RESPONSE。

根据本发明一优选实施方式，所述主动联系单元，具体用于向所述被管理设备的指定 TCP 端口发送内容为空的 TCP 报文。

根据本发明一优选实施方式，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询

服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

根据本发明一优选实施方式，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

本发明还提供了一种智能电视系统，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；

所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视端，用于与分配的服务提供设备建立连接并接收服务提供设备提供的互联网服务；所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务；

所述服务器包括上述的管理设备；

所述服务提供设备包括上述的被管理设备。

由以上技术方案可以看出，被管理设备和管理设备之间采用 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 的方式进行信息交互，从而实现管理设备对被管理设备的远程管理，即采用的是 HTTPS 连接的方式，相比较长连接的方式，降低了对管理设备的资源消耗。

附图说明

图 1a 为本发明提供的一种智能电视系统的结构示意图；

图 1b 为云盒系统的示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一个方法流程图；

图 3 为本发明实施例提供的另一个方法流程图；

图 4 为本发明实施例提供的被管理设备的结构图；

图 5 为本发明实施例提供的被管理设备在软件层面的一种典型的架构图；

图 6 为本发明实施例提供的管理设备的结构图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

本发明的核心思想在于，被管理设备与管理设备之间通过 HTTPS（Hypertext Transfer Protocol Secure，超文本传输安全协议）进行信息交互，具体包括信息上报和指令下发。即交互模式采用如下方式：被管理设备将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理设备，管理设备将包含第二信息的 HTTP RESPONSE 返回给被管理设备。

作为一种典型的应用场景，本发明可以应用于智能电视系统。图 1a 为本发明提供的一种智能电视系统的结构示意图，如图 1a 中所示，该智能电视系统可以具体包括：

至少一个客户端、至少一个服务提供设备和至少一个服务器，还可以包括：至少一个用户数据信息存储设备。

需要说明的是，用户数据信息存储设备用于存储用户数据信息，一个用户可以对应一个专用的用户数据信息存储设备，多个用户也可以共有同一个用户数据信息存储设备，本实施例对此不作限制。其中，所述用户数据信息存储设备可以是物理设备，也可以是逻辑设备，还可以是物理和逻辑相结合的设备。例如，所述用户数据信息存储设备中可以包括至少一个用户分区，每个用户分区对应存储一个用户的用户数据信息。

其中，客户端通常设置在用户端设备，即智能电视端，其可以呈现为智能电视中装载的 APP 的形式。服务提供设备和服务器设置于网络侧。

客户端可以向服务器请求登录，服务器为登录成功的客户端分配服务提供设备，并将登录成功的客户端对应的用户分区信息发送给分配的服务提供设备。其中分配服务提供设备的方式可以采用但不限于：基于负载分担的方式、基于距离最近原则等等，在此本发明实施例并不加以限制。客户端与分配的服务提供设备建立连接，由服务提供设备向连接的客户端提供互联网服务。作为一种优选地实施方式，服务提供设备向客户端发送 TS（传输流，Transport Stream），该 TS 中可以包括用户界面（例如游戏类应用、视频类应用等各种应用的用户界面）。更进一步地，客户端还可以监听用户通过遥控器等输入装置产生的输入消息，并将该输入消息发送给服务提供设备或服务器。客户端进一步接收服务提供设备推送的与输入消息对应的用户界面相关数据，对所接收的用户界面相关数据进行解析并显示。

服务提供设备位于网络侧，其数量可以依据系统需求设定，其中，每个服务提供设备具体可以包括：硬件板卡和硬件板卡所承载的软件模块。其软件模块可以基于安卓等操作系统，这样，每个服务提供设备中可以通过该操作系统安装众多应用（如游戏类应用、视频类应用等），并通过 TS 流向客户端传输已安装应用的信息，以供客户端从众多已安装应用中选择所需的应用。需要说明的是，安卓只是作为服务提供设备所使用操作系统的一种示例，本申请实施例对服务提供设备所使用的具体操作系统不加以限制。

为了更广泛地推广自己的服务，网络服务提供商推出了云盒的概念，即将网络机顶盒放置于云端，云盒系统中包括服务器和多个云盒，云盒就是上述的服务提供设备的一种形式。用户仅需在配置较低的普通机顶盒中安装云盒 APP 就可以使用云盒服务。用户把需要安装的各类应用 APP 安装于云盒，而不必直接安装于用户端设备中，由云

盒与应用 APP 的服务器进行交互，获取服务内容，将云盒的界面以视频数据流的形式推送至用户端设备，来自用户端设备的控制信号传给云盒，再由云盒发送至服务器，这样用户端设备为配置较低的普通机顶盒或者智能电视时，也能够享受丰富的服务内容。也就是说，由云盒根据来自用户端设备的控制信号从服务器获取服务内容，并以视频数据流的形式推送至用户端设备，如图 1b 中所示。

下面实施例中以云盒为例，对本发明提供的方法进行详细描述。

图 2 为本发明实施例提供的一个方法流程图，在本实施例中，以云盒主动联系管理服务器为例，这种场景是较常出现的状况。即云盒通常会周期性地、或者在状态发生变化时，主动联系管理服务器，例如周期性地上报心跳信息，例如在开机、关机、上线、下线等状态发生变化时，上报状态信息。如图 2 中所示，该方法可以包括以下步骤：

在 201 中，云盒向管理服务器发送包含状态信息的 HTTP POST 请求。

在本步骤中，云盒可以将云盒状态等信息通过诸如 SOAP（Simple Object Access Protocol，简单对象访问协议）或者 JSON（JavaScript Object Notation，脚本对象标记）等形式进行封装，将封装后得到的 SOAP 包或 JSON 包放入 HTTP POST 请求中，然后发送给管理服务器。

在 202 中，管理服务器从 HTTP POST 请求中获取状态信息后，对该状态信息进行记录，然后向云盒返回 HTTP RESPONSE，该 HTTP RESPONSE 包含状态信息是否成功接收的信息。

管理服务器会对各云盒的信息进行记录，其中包括云盒的状态信息、心跳信息等。在本实施例中，获取到状态信息后，会对该云盒的状态信息进行记录。

同样，状态信息是否成功接收的信息可以通过诸如 SOAP 或者 JSON 等形式进行封装，将封装后得到的 SOAP 包或 JSON 包放入 HTTP RESPONSE 中。后续步骤中，HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 中的信息均可以通过诸如 SOAP 或者 JSON 等形式进行封装，不再赘述。

之后，如果云盒还有其他状态信息需要上报，则循环执行上述步骤 201 和步骤 202。如果所有状态信息上报完成，则执行 203，云盒向管理服务器发送一个内容为空的 HTTP POST 请求，用于指示状态上报完成，该 HTTP POST 请求中可以仅携带云盒的标识信息，诸如云盒的序列号。

此时管理服务器如果确定有控制命令向该云盒下发，则可以执行 204，向云盒返回包含控制命令的 HTTP RESPONSE。如果管理服务器确定没有控制命令向该云盒下发，

则可以执行 206。

本实施例中，管理服务器下发的控制命令可以包括但不限于：重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询系统状态的命令、查询应用安装列表的命令、查询云盒与交换机关的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令等等。

管理服务器有控制命令下发给云盒时，会放入本地的 Response Queue（响应队列）中，在下发控制命令的时机从 Response Queue 中取出控制命令发送给云盒。在发送控制命令时，可以按照优先级从高到低的顺序进行发送。

在 205 中，云盒执行控制命令，然后将包含执行结果的 HTTP POST 请求发送给管理服务器。

如果管理服务器仍有控制命令发送给该云盒，则重复执行上述步骤 204 和 205，直至所有控制命令都发送完成，则可以执行 206，向云盒发送内容为空的 HTTP RESPONSE。

云盒接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认管理服务器已经完成控制命令的发送，可以断开云盒与管理服务器之间的 HTTPS 连接。

图 3 为本发明实施例提供的另一个方法流程图，在本实施例中，以管理服务器主动联系云盒为例，当优先级较高的控制命令是需要立即下发给云盒的，例如当云盒上安装的 APP 出现违规内容，需要管理服务器进行后台干预时，管理服务器可以发起主动联系，以向云盒发起重启或卸载某 APP 的控制命令。如图 3 所示，该方法可以包括以下步骤：

在 301 中，云盒在工作状态下，可以启动一个指定的 TCP 端口进行监听。主要目的是为了监听管理服务器主动发送的联系报文。

管理服务器在需要主动联系云盒进行控制命令的下发时，在 302 中向云盒发送内容为空的 TCP 报文。

云盒接收到该内容为空的 TCP 报文后，获知管理服务器主动联系云盒，有控制命令要下发，执行 303，云盒向管理服务器发送一个内容为空的 HTTP POST 请求，从而与管理服务器建立会话。

后续 304~306 的步骤与图 2 所示流程中 204~206 相同，在此不再赘述。

另外，需要说明的是，上述的用户端设备除了网络机顶盒、云盒之外，还可以是其他用户端设备。在此举一个例子，对于远端的云盒，云盒发送的报文需要经由交换机、

路由器等交换设备进行转发。为了提高对云盒管理的可靠性，这些交换设备可以采用上述方法中的机制与管理服务器进行交互，定期上报云盒的位置信息。这样，即便在有些情况下，云盒由于某些原因与管理服务器失去联系（既不上报状态信息，也不发送心跳信息），管理服务器也能够通过交换设备获知云盒的位置信息，从而采用一些硬干预的方式，例如采用断电的方式对云盒进行重启。

以上是对本发明所提供的方法进行的描述，下面结合实施例对本发明提供的用户端设备和管理服务器进行详细描述。

图 4 为本发明实施例提供的被管理设备的结构图，在该实施例中，被管理设备仍以云盒为例，管理设备以管理服务器为例，如图 4 中所示，该装置可以包括：请求发送单元 01 和响应接收单元 02，还可以进一步包括：监听单元 03 和执行单元 04。

其中，请求发送单元 01 负责将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理服务器，即采用 HTTP POST 请求的方式发送信息给管理服务器。

响应接收单元 02 负责从管理服务器返回的 HTTP RESPONSE 中获取第二信息。即管理服务器采用 HTTP RESPONSE 的方式发送信息给云盒。

上述的第一信息可以包括云盒的状态信息或心跳信息，相应地，第二信息可以包括第一信息是否成功接收的信息。

请求发送单元 01 和响应接收单元 02 重复执行 HTTP POST 和 HTTP RESPONSE 的交互，直至所有状态信息上报完成。当请求发送单元 01 完成所有状态信息的发送后，向管理服务器发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空，即向管理服务器发送内容为空的 HTTP POST 请求，以向管理服务器表明所有状态信息上报完成，可以发送控制命令了。之后响应接收单元 02 可以从管理服务器返回的 HTTP RESPONSE 中获取的第二信息包括控制命令。

执行单元 04 执行响应接收单元 02 获取的控制命令，并由请求发送单元 01 将包含控制命令的执行结果的 HTTP POST 请求发送给管理服务器。

当管理服务器完成所有控制命令的发送后，会向云盒发送内容为空的 HTTP RESPONSE。此时，响应接收单元 02 接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认所有控制命令发送完成。

上述的主要是云盒主动联系管理服务器的情况，对于管理服务器主动联系云盒的情况，可以在云盒进行监听。即监听单元 03 监听管理服务器主动发送的联系报文。具体地，监听单元 03 可以通过指定的 TCP 端口，监听管理服务器发送的内容为空的 TCP

报文，在通过指定的 TCP 端口监听到管理服务器发送的内容为空的 TCP 报文时，确定接收到联系报文。

请求发送单元 01 在监听单元 03 监听到联系报文时，向管理服务器发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空，从而与管理服务器建立会话。之后响应接收单元 02 可以从管理服务器返回的 HTTP RESPONSE 中获取的第二信息包括控制命令。

执行单元 04 执行响应接收单元 02 获取的控制命令，并由请求发送单元 01 将包含控制命令的执行结果的 HTTP POST 请求发送给管理服务器。

当管理服务器完成所有控制命令的发送后，会向云盒发送内容为空的 HTTP RESPONSE。此时，响应接收单元 02 接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认所有控制命令发送完成。

上述的控制命令可以包括但不限于：重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

另外，上述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息可以采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

图 5 为被管理设备在软件层面的一种典型的架构图，以 Android 系统为例，假设诸如云盒等被管理设备为 Android 智能设备，在被管理设备部署 Remote Management Service（远程管理服务），该 Remote Management Service 用于完成上述的被管理设备的功能。该服务有 3 个主要的线程：

其中，Msg Processor（消息处理线程）用于实现上述被管理设备中请求发送单元 01、响应接收单元 02 和监听单元 03 的功能。包括：

1）完成对来自管理服务器的 HTTP RESPONSE 消息接收和解析，并封装成内部的数据结构，放到 cmd queue（命令队列）中。

2）从 Resonse queue（响应队列）中获取发送给管理服务器的数据结构，并封装成对应的 HTTP POST 消息后，发送给服务端。

3）从 Heart beat queue（心跳队列）中获取心跳消息，封装成对应的 HTTP POST 发送给管理服务。

Heart Beat thread（心跳线程）用于产生周期的心跳信息。

Cmd Processor thread（命令处理线程）用于实现上述执行单元 03 的功能，具体地，处理来自 Cmd queue 的消息，并生成相应的返回数据放到 Response queue 中。在处理来

自管理服务器消息的时候，可以调用 Android 相关功能模块的 API,如 AMS（应用管理服务）, PMS（包管理服务）等模块。

图 6 为本发明实施例提供的管理设备的结构图，在该实施例中，管理设备仍采用管理服务器为例，被管理设备以云盒为例，从而实现管理服务器对云盒的远程管理，如图 6 所示，该管理服务器包括：请求接收单元 11 和响应发送单元 12，还可以包括主动联系单元 13。

其中，请求接收单元 11 负责从云盒发送的 HTTP POST 请求中获取第一信息。响应发送单元 12 负责向云盒返回包含第二信息的 HTTP REPONSE。也就是说，云盒采用 HTTP POST 请求的方式发送信息给管理服务器，管理服务器采用 HTTP REPONSE 的方式发送信息给云盒。

上述第一信息包括可以包括云盒的状态信息或心跳信息，相应地，第二信息可以包括上报信息是否成功接收的信息。

请求接收单元 11 和响应发送单元 12 重复执行 HTTP POST 和 HTTP RESPONSE 的交互，直至所有状态信息上报完成。如果请求接收单元 11 解析第一信息的内容为空，则确认云盒完成所有状态信息的发送，响应发送单元 12 可以开始向云盒发送包含控制命令的 HTTP RESPONSE，即向云盒返回的 HTTP RESPONSE 中的第二信息包括控制命令。

云盒从接收到的 HTTP RESPONSE 中获取控制命令后，执行该控制命令，并将执行结果通过 HTTP POST 请求发送给管理服务器。因此，请求接收单元 11 可以从云盒发送的 HTTP POST 请求中获取控制命令的执行结果。

当所有控制命令发送完成后，响应发送单元 12 可以向云盒发送内容为空的 HTTP RESPONSE，以表明控制命令发送完成，云盒和管理服务器可以断开 HTTPS 连接。

上述的主要是云盒主动联系管理服务器的情况，对于管理服务器主动联系云盒的情况，主动联系单元 13 可以主动向云盒发送联系报文。具体地，主动联系单元 13 可以向云盒的指定 TCP 端口发送内容为空的 TCP 报文，然后请求接收单元 11 会接收到云盒发送的内容为空的 HTTP POST 请求，两者建立会话。

之后响应发送单元 12 可以开始向云盒发送包含控制命令的 HTTP RESPONSE，即向云盒返回的 HTTP RESPONSE 中的第二信息包括控制命令。

云盒从接收到的 HTTP RESPONSE 中获取控制命令后，执行该控制命令，并将执行结果通过 HTTP POST 请求发送给管理服务器。因此，请求接收单元 11 可以从云盒发

送的 HTTP POST 请求中获取控制命令的执行结果。

当所有控制命令发送完成后，响应发送单元 12 可以向云盒发送内容为空的 HTTP RESPONSE，以表明控制命令发送完成，云盒和管理服务器可以断开 HTTPS 连接。

上述的控制命令可以包括但不限于：重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

另外，上述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息可以采用但不限于 SOAP 或 JSON 形式封装。

下面对 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 的报文格式进行描述。在此，本发明实施例可以采用如下报文格式：

Msg_id	DeviceID	Error code	Para type	Para value

其中 Msg_id 为消息 ID 号，用于做业务请求和业务响应的配对使用，即一对 HTTP POST 和 HTTP RESPONSE 采用相同的 Msg_id，通常由首先发起请求的设备分配。

DeviceID 为发送该报文的设备标识，如果是云盒发送的 HTTP POST 请求，则 DeviceID 为该云盒的 ID，如果是管理服务器发送的 HTTP RESPONSE，则不包含该参数。DeviceID 可以采用字符串的方式，由专用算法产生。

Error code 为错误码，用于指明错误状况。例如用户端设备或云盒可以采用如表 1 中所述的错误码，管理服务器可以采用如表 2 中所述的错误码。

表 1

Error Code	含义
9001	拒绝响应（无指定原因）
9002	内部错误
9003	非法参数
9004	资源过载
9005	无效参数名
9006	无效参数类型
9007	无效参数值
9008	试图设置非可写参数

9009	拒绝通知报文
9010	加载失败
9011	上传失败
9012	文件传输服务器鉴权失败
9013	不支持文件传输协议
9014	不能加入多播组
9015	不能连接文件服务器

表 2

Error Code	含义
8000	方法不支持
8001	拒绝请求
8002	内部错误
8003	非法参数
8004	资源溢出
8005	重请求

Para type 是参数类型，指的是 HTTP POST 请求或 HTTP RESPONSE 中携带的参数类型，Para value 指的是参数值，指的是这种参数类型下对应的参数值。需要说明的是，一个参数类型下可以进一步包括多个参数及参数值。

在此举几个例子：

例 1：采用“0100”标识心跳（HeartBeat）信息类型。

例 2：采用“0101”标识状态（Status）信息类型，对应的 Para Value 例如采用“00”标识开机，采用“01”标识关机，等。

以上两个例子可以用于用户端设备或云盒采用 HTTP POST 请求主动上报心跳信息或状态信息。

例 3：采用“0001”标识安装应用（Install app），对应的 Para Value 中指示安装的具体应用信息。

例 4：采用“0002”标识卸载应用（Uninstall app），对应的 Para Value 中指示卸载的具体应用信息。

例 5：采用“0003”标识杀进程（Kill process），对应的 Para Value 中指示具体的进程信息。

例 6：采用“0004”标识重启动（Reboot）。

例 7：采用“0005”标识关机（Shutdown）。

例 8：采用“0006”标识清除内存（Memory clean）。

例 9：采用“0007”标识清除存储空间（Storage clean）。

例 10：采用“0008”标识恢复系统设置（ResetSetting）。

例 11：采用“0009”标识配置系统设置（ConfigureSetting）。

例 12：采用“0010”标识获取设备信息（GetInfomation）。

以上例 3~例 12 可以用于管理服务器采用 HTTP RESPONSE 下发控制命令。

例 13：采用“0102”标识执行结果。该例可以用于用户端设备或云盒采用 HTTP POST 请求上报控制命令的执行结果。

需要说明的是，本发明并不限于上述报文格式，也可以缺省一些字段或者增加其他字段，例如在管理服务器发送的 HTTP RESPONSE 中可以不携带设备标识，用户端设备或云盒默认发送 HTTP RESPONSE 的为管理服务器，其中的参数类型也不限于上述例子中的参数类型。

由以上描述可以看出，本发明中被管理设备与管理设备之间采用 HTTPS 连接的方式进行信息交互，从而实现管理设备对被管理设备的远程管理，由于 HTTPS 是短连接，相比较长连接的方式，降低了对管理设备的资源消耗。

另外，需要说明的是，所谓 HTTPS 就是被管理设备和管理设备之间的 HTTP 链接使用 SSL 加密方式，这种连接方式能够防止链路被监听，从而提高通讯安全。

在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

所述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，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单

元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种远程管理方法，其特征在于，该方法包括：

被管理设备将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理设备；

从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取第二信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，当被管理设备完成状态信息的发送后，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：当所述被管理设备监听到管理设备主动发送的联系报文后，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

5、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其特征在于，当所述第一信息内容为空时，从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取的第二信息包括控制命令。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述被管理设备执行所述控制命令，将包含执行结果的 HTTP POST 请求发送给所述管理设备。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述被管理设备接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认所有控制命令发送完成。

8、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述被管理设备监听到管理设备主动发送的联系报文包括：

所述被管理设备通过指定的 TCP 端口，监听到所述管理设备发送的内容为空的 TCP 报文。

9、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

10、根据权利要求 1 至 4 任一权项所述的方法，其特征在于，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

11、根据权利要求 1 至 4 任一权项所述的方法，其特征在于，所述方法应用于智能

电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视端，用于与分配的服务提供设备建立连接并接收服务提供设备提供的互联网服务；所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务；

其中所述被管理设备为所述服务提供设备，所述管理设备为所述服务器。

12、根据权利要求 1 至 4 任一权项所述的方法，其特征在于，所述 HTTP POST 请求包含：消息标识，发送该报文的设备标识，用于携带所述第一信息类型信息的参数类型，用于携带所述第一信息值的参数值；

所述 HTTP RESPONSE 包含：消息标识，用于携带所述第二信息类型信息的参数类型，用于携带所述第二信息值的参数值；

其中一对 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 采用相同的消息标识。

13、一种远程管理方法，其特征在于，该方法包括：

管理设备从被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取第一信息；

向所述被管理设备返回包含第二信息的 HTTP REPONSE。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述管理设备如果解析所述第一信息的内容为空，则确认所述被管理设备完成状态信息的发送。

16、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述管理设备主动向所述被管理设备发送联系报文后，接收到的所述 HTTP POST 请求包含的第一信息内容为空。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其特征在于，当所述第一信息内容为空时，所述管理设备向所述被管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中的第二信息包括控制命令。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述管理设备从所述被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取所述控制命令的执行结果。

19、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

当所有控制命令发送完成后，所述管理设备向所述被管理设备发送内容为空的 HTTP RESPONSE。

20、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述管理设备主动向所述被管理设备发送联系报文包括：

所述管理设备向所述被管理设备的指定 TCP 端口发送内容为空的 TCP 报文。

21、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

22、根据权利要求 13 至 16 任一权项所述的方法，其特征在于，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

23、根据权利要求 13 至 16 任一权项所述的方法，其特征在于，所述方法应用于智能电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视端，用于与分配的服务提供设备建立连接并接收服务提供设备提供的互联网服务；所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务；

其中所述被管理设备为所述服务提供设备，所述管理设备为所述服务器。

24、根据权利要求 13 至 16 任一权项所述的方法，其特征在于，所述 HTTP POST 请求包含：消息标识，发送该报文的设备标识，用于携带所述第一信息类型信息的参数类型，用于携带所述第一信息值的参数值；

所述 HTTP RESPONSE 包含：消息标识，用于携带所述第二信息类型信息的参数类型，用于携带所述第二信息值的参数值；

其中一对 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 采用相同的消息标识。

25、一种被管理设备，其特征在于，该被管理设备包括：

请求发送单元，用于将包含第一信息的 HTTP POST 请求发送给管理设备；

响应接收单元，用于从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取第二信息。

26、根据权利要求 25 所述的被管理设备，其特征在于，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

27、根据权利要求 26 所述的被管理设备，其特征在于，当所述请求发送单元完成状态信息的发送后，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

28、根据权利要求 25 所述的被管理设备，其特征在于，该被管理设备还包括：

监听单元，用于监听管理设备主动发送的联系报文；

所述请求发送单元在所述监听单元监听到所述联系报文时，向所述管理设备发送的 HTTP POST 请求所包含的第一信息内容为空。

29、根据权利要求 27 或 28 所述的被管理设备，其特征在于，当所述第一信息内容为空时，所述响应接收单元从所述管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中获取的第二信息包括控制命令。

30、根据权利要求 29 所述的被管理设备，其特征在于，该被管理设备还包括：

执行单元，用于执行所述控制命令；

所述请求发送单元，还用于将包含所述控制命令的执行结果的 HTTP POST 请求发送给所述管理设备。

31、根据权利要求 29 所述的被管理设备，其特征在于，所述响应接收单元，还用于接收到内容为空的 HTTP RESPONSE 后，确认所有控制命令发送完成。

32、根据权利要求 28 所述的被管理设备，其特征在于，所述监听单元，具体用于通过指定的 TCP 端口，监听到所述管理设备发送的内容为空的 TCP 报文时，确定接收到所述联系报文。

33、根据权利要求 29 所述的被管理设备，其特征在于，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

34、根据权利要求 25 至 28 任一权项所述的被管理设备，其特征在于，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

35、一种管理设备，其特征在于，该管理设备包括：

请求接收单元，用于从被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取第一信息；

响应发送单元，用于向所述被管理设备返回包含第二信息的 HTTP REPONSE。

36、根据权利要求 35 所述的管理设备，其特征在于，所述第一信息包括：被管理设备的状态信息或心跳信息；

所述第二信息包括：所述第一信息是否成功接收的信息。

37、根据权利要求 36 所述的管理设备，其特征在于，所述请求接收单元如果解析所述第一信息的内容为空，则确认所述被管理设备完成状态信息的发送。

38、根据权利要求 35 所述的管理设备，其特征在于，主动联系单元，用于主动向

所述被管理设备发送联系报文。

39、根据权利要求 37 或 38 所述的管理设备，其特征在于，当所述第一信息内容为空时，所述响应发送单元向所述被管理设备返回的 HTTP RESPONSE 中的第二信息包括控制命令。

40、根据权利要求 39 所述的管理设备，其特征在于，所述请求接收单元，用于从所述被管理设备发送的 HTTP POST 请求中获取所述控制命令的执行结果。

41、根据权利要求 39 所述的管理设备，其特征在于，所述响应发送单元，还用于当所有控制命令发送完成后，向所述被管理设备发送内容为空的 HTTP RESPONSE。

42、根据权利要求 38 所述的管理设备，其特征在于，所述主动联系单元，具体用于向所述被管理设备的指定 TCP 端口发送内容为空的 TCP 报文。

43、根据权利要求 39 所述的管理设备，其特征在于，所述控制命令包括：

重启命令、下线命令、卸载应用的命令、安装应用的命令、查杀进程的命令、查询服务状态的命令、查询应用安装列表的命令、清理环境的命令或恢复设置的命令。

44、根据权利要求 35 至 38 任一权项所述的管理设备，其特征在于，所述 HTTP POST 请求和 HTTP RESPONSE 所包含的信息采用 SOAP 或 JSON 形式封装。

45、一种智能电视系统，其特征在于，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；

所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视端，用于与分配的服务提供设备建立连接并接收服务提供设备提供的互联网服务；所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务；

所述服务器包括如权利要求 35 至 44 任一权项所述的管理设备；

所述服务提供设备包括如权利要求 25 至 34 任一权项所述的被管理设备。

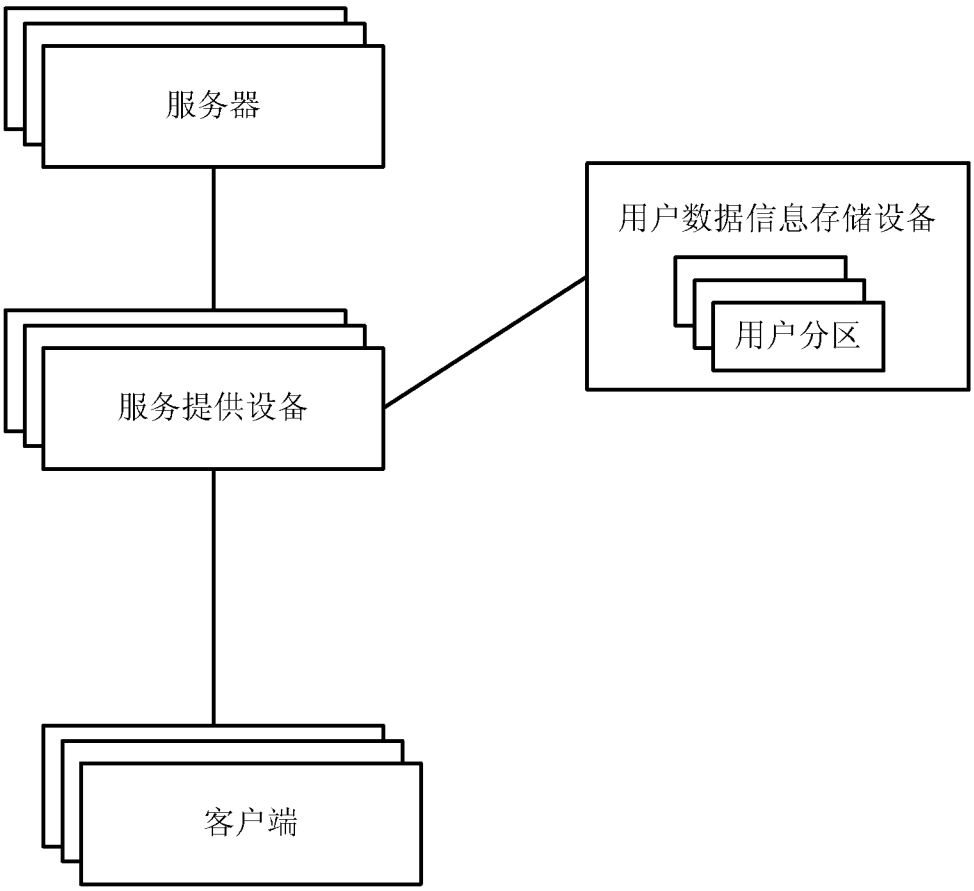

图 1a

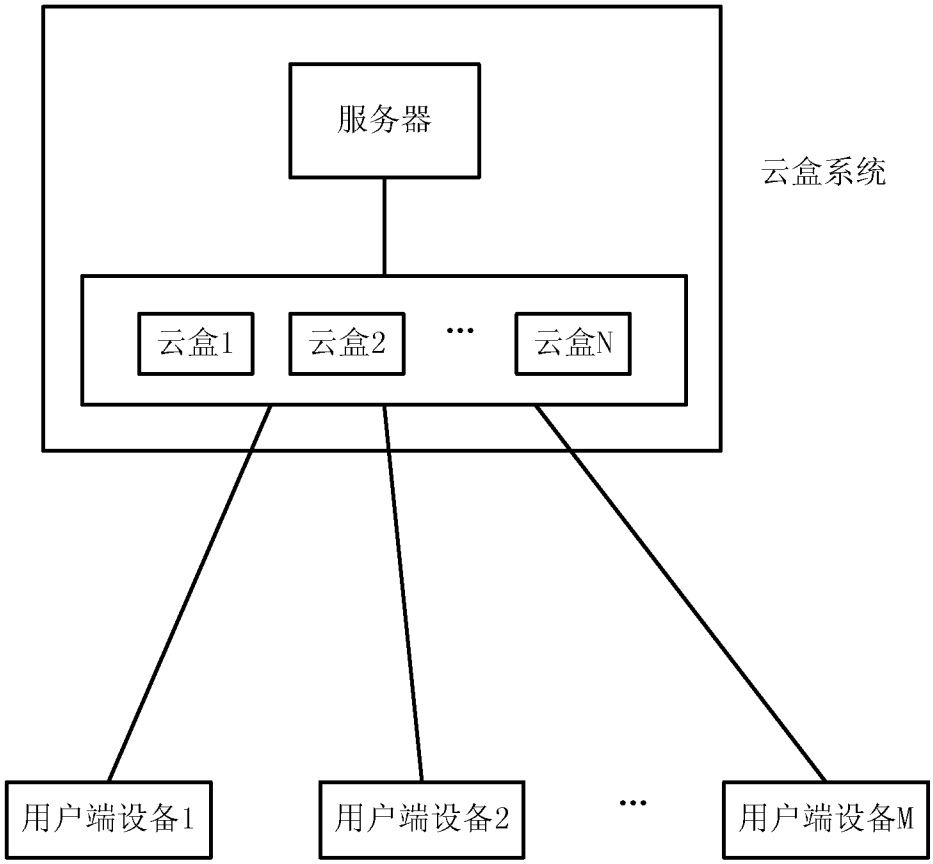

图 1b

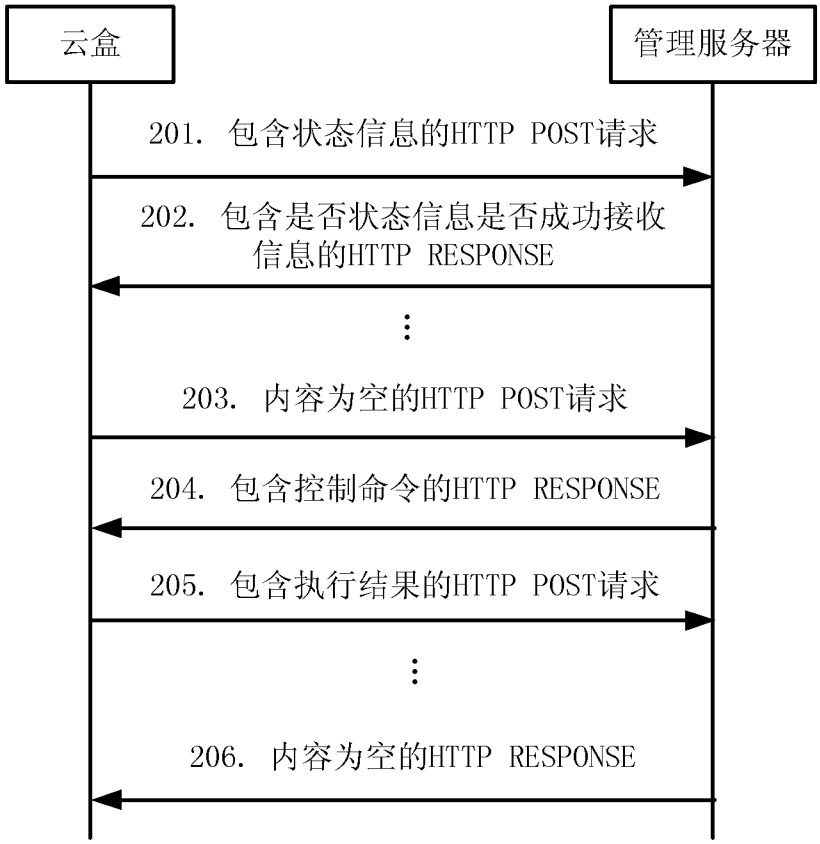
云盒
管理服务器
201. 包含状态信息的HTTP POST请求
202. 包含是否状态信息是否成功接收信息的HTTP RESPONSE
203. 内容为空的HTTP POST请求
204. 包含控制命令的HTTP RESPONSE
205. 包含执行结果的HTTP POST请求
206. 内容为空的HTTP RESPONSE

图 2

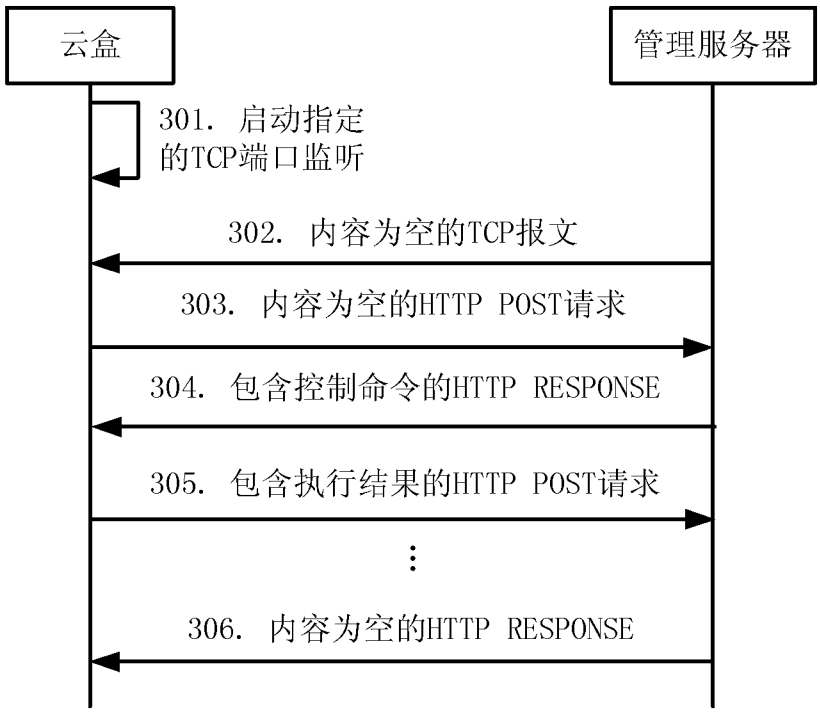
云盒
管理服务器
301. 启动指定的TCP端口监听
302. 内容为空的TCP报文
303. 内容为空的HTTP POST请求
304. 包含控制命令的HTTP RESPONSE
305. 包含执行结果的HTTP POST请求
306. 内容为空的HTTP RESPONSE

图 3

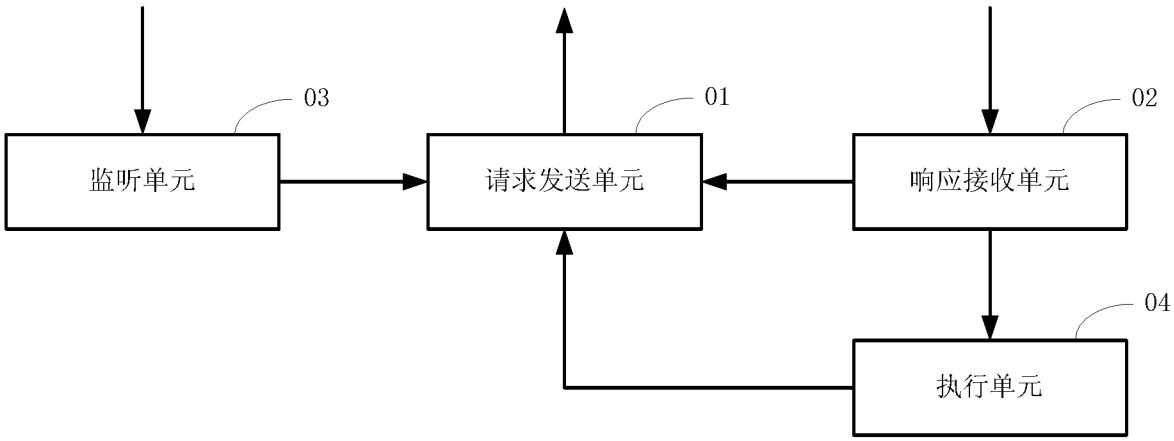
03
01
02
监听单元
请求发送单元
响应接收单元
04
执行单元

图 4

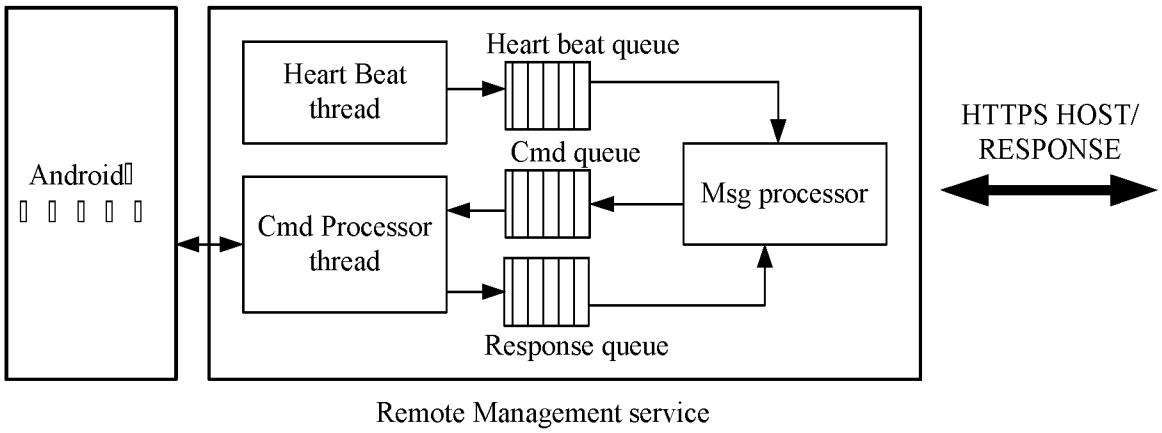
Android
Heart Beat thread
Heart beat queue
Cmd queue
Msg processor
Cmd Processor thread
Response queue
HTTPS HOST/ RESPONSE
Remote Management service

图 5

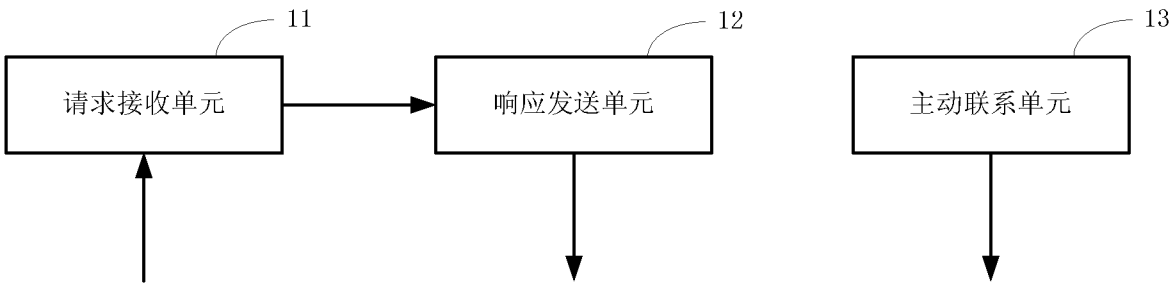
11
12
13
请求接收单元
响应发送单元
主动联系单元

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/084598

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (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)

H04N

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, ISI web of knowledge, google scholar: ALIBABA; LUO, Jinhua; FAN, Leilei; ZHENG, Yong; MI, Yang; DUAN, Chao; XIONG, Bo; cloud box, server, television, monitor, HTTP, POST, RESPONSE, STB, set box top, TV, TR069, distribut+, allocat+, listen, port

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103974140 A (INSTITUTE OF ACOUSTICS, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 06 August 2014 (06.08.2014), description, paragraphs [0003], [0048], [0050], [0055]-[0091] and [0100]-[0172], and figures 1-7	1-45
X	QI, Shaoan et al. "Terminal Management of IPTV Based on TR069", DESIGNING TECHNIQUES OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS, no. 12, 31 December 2011 (31.12.2011), ISSN: 1007-3043, main body, page 7, right column, section 1 to page 10, section 3.4	1-10, 12-22, 24-44
A	CN 101047554 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 03 October 2007 (03.10.2007), the whole document	1-45
A	CN 101043388 A (HANGZHOU HUAWEI 3COM TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 September 2007 (26.09.2007), the whole document	1-45
A	CN 101958925 A (BEIJING STAR-NET RUIJIE NETWORKS TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 January 2011 (26.01.2011), the whole document	1-45
A	CN 102761431 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 31 October 2012 (31.10.2012), the whole document	1-45

☒ 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
05 August 2016 (05.08.2016)	**29 August 2016 (29.08.2016)**
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 **ZHANG, Suqing** Telephone No.: (86-10) **61648254**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/084598

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014362702 A1 (LUNA, M.), 11 December 2014 (11.12.2014), the whole document	1-45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/084598

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103974140 A	06 August 2014	None	
CN 101047554 A	03 October 2007	CN 100479383 C	15 April 2009
CN 101043388 A	26 September 2007	None	
CN 101958925 A	26 January 2011	None	
CN 102761431 A	31 October 2012	EP 2680489 A1	01 January 2014
		WO 2012146149 A1	01 November 2012
US 2014362702 A1	11 December 2014	US 9369539 B2	14 June 2016
		WO 2013015835 A1	31 January 2013
		US 2014372552 A1	18 December 2014
		WO 2012018556 A2	09 February 2012
		US 2012135726 A1	31 May 2012
		US 8886176 B2	11 November 2014
		US 2012176968 A1	12 July 2012
		GB 2495066A	B 27 March 2013
		EP 2599280 A2	05 June 2013
		GB 2500333A	B 18 September 2013
		JP 2013537754 A	03 October 2013
		JP 5676762 B2	25 February 2015
		GB 2510493A B	06 August 2014
		US 2014365631 A1	11 December 2014
		US 9247019 B2	26 January 2016
		US 2015241941 A1	27 August 2015
		US 2016205028 A1	14 July 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/084598

A. 主题的分类

H04L 29/08(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)

H04N

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,ISI web of knowledge,google scholar:阿里巴巴，罗金华，范雷雷，郑勇，米杨，段超，熊波，云盒，机顶盒，服务器，分配，电视，监听，端口，HTTP,POST，RESPONSE，STB，set box top，TV,TR069，distribut+，allocat+，listen，port

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	CN 103974140 A (中国科学院声学研究所) 2014年 8月 6日 (2014-08-06) 说明书第[0003]，[0048]，[0050]，[0055]-[0091]，[0100]-[0172]段，附图1-7	1-45
X	齐少安等. "基于TR069协议实现IPTV盒端管理" 邮电设计技术, 第12期，2011年 12月 31日 (2011-12-31)， ISSN：1007-3043, 正文第7页右栏第1节至第10页第3.4节	1-10，12-22，24-44
A	CN 101047554 A (华为技术有限公司) 2007年 10月 3日 (2007-10-03) 全文	1-45
A	CN 101043388 A (杭州华为三康技术有限公司) 2007年 9月 26日 (2007-09-26) 全文	1-45
A	CN 101958925 A (北京星网锐捷网络技术有限公司) 2011年 1月 26日 (2011-01-26) 全文	1-45
A	CN 102761431 A (华为终端有限公司) 2012年 10月 31日 (2012-10-31) 全文	1-45

☑ 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
2016年 8月 5日	2016年 8月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	张素卿
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648254

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/084598

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
A	US 2014362702 A1 (LUNA, MICHAEL) 2014年 12月 11日 (2014-12-11) 全文	1-45

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/084598

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	103974140	A	2014年 8月 6日	无			
CN	101047554	A	2007年 10月 3日	CN	100479383	C	2009年 4月 15日
CN	101043388	A	2007年 9月 26日	无			
CN	101958925	A	2011年 1月 26日	无			
CN	102761431	A	2012年 10月 31日	EP	2680489	A1	2014年 1月 1日
				WO	2012146149	A1	2012年 11月 1日
US	2014362702	A1	2014年 12月 11日	US	9369539	B2	2016年 6月 14日
				WO	2013015835	A1	2013年 1月 31日
				US	2014372552	A1	2014年 12月 18日
				WO	2012018556	A2	2012年 2月 9日
				US	2012135726	A1	2012年 5月 31日
				US	8886176	B2	2014年 11月 11日
				US	2012176968	A1	2012年 7月 12日
				GB	2495066A	B	2013年 3月 27日
				EP	2599280	A2	2013年 6月 5日
				GB	2500333A	B	2013年 9月 18日
				JP	2013537754	A	2013年 10月 3日
				JP	5676762	B2	2015年 2月 25日
				GB	2510493A	B	2014年 8月 6日
				US	2014365631	A1	2014年 12月 11日
				US	9247019	B2	2016年 1月 26日
				US	2015241941	A1	2015年 8月 27日
				US	2016205028	A1	2016年 7月 14日