(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 11 月 16 日 (16.11.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/193612 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/070261

(22) 国际申请日: 2017 年 1 月 5 日 (05.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610314539.3 2016年5月13日 (13.05.2016) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。

(72) 发明人: 李维国 (LI, Weiguo); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理（香港）有限公司 (CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港特别行政区湾仔港湾道 23 号鹰君中心 22号楼, Hong Kong (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

WO 2017/193612 A1

(54) **Title:** APPARATUS EMPLOYING MOBILE TERMINAL TO OPERATE ELECTRONIC APPARATUS, SYSTEM, AND METHOD

(54) **发明名称**: 使用移动终端对电器设备进行操控的设备、系统和方法

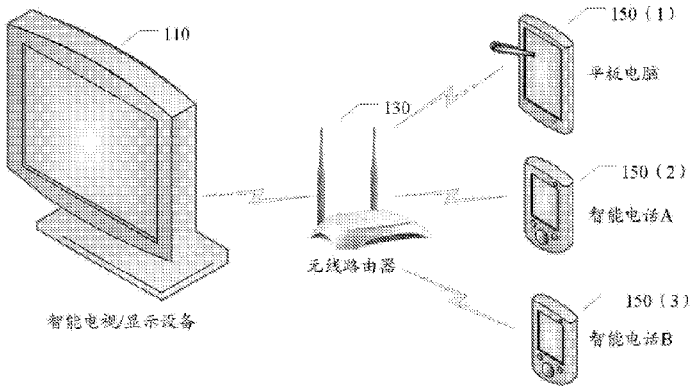


图 1

110 Smart TV/display apparatus
130 Wireless router
150(1) Tablet computer
150(2) Smartphone A
150(3) Smartphone B

(57) **Abstract:** The disclosure provides a system employing a mobile terminal to operate an electronic apparatus. The mobile terminal comprises: a platform-independent graphical user interface (GUI) representation unit, configured to display a state of an electronic apparatus and/or receive a user interaction input for operating the electronic apparatus; a transmitting unit configured to transmit to the electronic apparatus an operation command and/or a query request generated based on the user interaction input; and a receiving unit configured to receive a command execution result and/or an query result. The electronic apparatus comprises a platform-dependent component comprising: a receiving unit configured to receive an operation command and/or a query request; a control unit configured

[见续页]

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

to execute the command and/or perform the query; a display unit configured to display content and modify, according to a command execution result, the displayed content; and a result reporting unit configured to report to a mobile terminal the command execution result and/or a query result. The GUI representation unit modifies, according to the command execution result and/or query result, at least one representing GUI element, to reflect the command execution result and/or query result.

(57) 摘要: 本公开提供一种使用移动终端对电器设备进行操控的系统。该移动终端包括：平台无关的图形用户界面GUI呈现单元，该GUI显示电器设备的状态和/或接收操控电器设备的用户交互输入；向电器设备发送基于该用户交互输入的运行指令和/或查询请求的发送单元；接收指令执行结果和/或查询结果的结果接收单元。该电器设备包括平台相关的组件，包括：接收运行指令和/或查询请求的接收单元；执行指令和/或查询的控制单元；显示内容并且根据指令执行结果来调整内容显示的显示单元；向移动终端报告指令执行结果和/或查询结果的结果报告单元。GUI呈现单元根据指令执行结果和/或查询结果来改变其呈现的至少一个GUI元素，以便在GUI中反映指令执行结果和/或查询结果。

使用移动终端对电器设备进行操控的设备、系统和方法

相关申请

本申请要求于 2016 年 5 月 13 日提交的、申请号为 201610314539.3 的中国专利申请的优先权，该申请的全部公开内容通过引用并入此处。

技术领域

本公开涉及使用移动终端对电器设备进行操控的技术领域。

背景技术

随着智能手机和平板设备等智能移动终端的快速发展和普及，现有技术中出现了使用智能移动终端来模拟诸如智能电视/显示设备之类电器设备的红外遥控器的技术。所述技术仅仅是通过在智能移动终端中安装一个遥控器 APP 来模拟传统的红外遥控器的外观和功能，用户操作该 APP 的类似红外遥控器的界面通过红外线、Wi-Fi 或者蓝牙技术对智能电视/显示设备进行单向操控。但是，所述遥控器 APP 无论是界面还是功能，都非常简单、单一，无法满足用户日益增长的需求。

发明内容

已有的智能电视/显示设备的系统软件是作为一个整体在开发完成后固化在整机 FLASH 存储区，虽然大多数可以离线或者在线进行升级，但是升级需要一定的技术背景或者后台支持。另外，对于超大屏幕的智能电视/显示设备来说，其平台较大，系统软件研发初期平台可能数量和地点受限，不利于快速进入开发。再者，智能电视/显示设备上的软件开发资源或版本相比移动终端总要落后相当一段时间，从事智能移动终端软件应用(APP)的研发人力资源的技术成熟度和人数远远领先，而且在移动终端上开发 APP 可以不用关注目标智能电视/显示设备的具体平台，开发和调试的便利性和灵活性很高，成熟度有保障，开发周期大大缩短。

因此，本领域中需要提供一种改进的使用移动终端对电器设备进行操控的系统和方法，以便克服上述现有技术中存在的缺陷。

本发明的发明人认识到，可以根据电器设备与智能移动终端软件

开发的不同特点，将目前传统电器设备上的系统软件进行有效分割。通过将整个系统软件进行针对性分工切割，分别在电器设备和智能移动终端上加以实现，形成一个协作互补式的完整系统。在对电器设备整个系统软件进行有效切割后，不再以电视端为主导，从根本上充分利用智能移动终端的资源简化系统设计和使用，使设计过程与使用方式简单化。这种模式最大程度上提高软件开发效率与质量，大大增强智能电视用户界面的简洁度，提高软件运行速度，而且提高软件复用度，简化软件维护，缩短开发周期，从根本上对整机软件研发的功能、流程和效率进行优化。本发明的发明人还认识到，可以大大减少移动终端和电器设备之间的数据交换和加快图形用户界面(GUI)的匹配和加载。

根据本发明的一个方面，提供了一种使用移动终端对电器设备进行操控的系统，该系统包括所述电器设备和移动终端。其中所述移动终端包括：平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元，被配置用于呈现包括至少一个 GUI 元素的 GUI，所述至少一个 GUI 元素被配置用来显示所述电器设备的状态和/或接收用户操控所述电器设备的用户交互输入；发送单元，被配置用来向所述电器设备发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求；和结果接收单元，被配置用于从所述电器设备接收指令执行结果和/或查询结果。所述电器设备包括平台相关的组件，该平台相关的组件包括：接收单元，被配置用于从所述移动终端接收所述运行指令和/或查询请求；控制单元，被配置用来响应于从所述移动终端接收的运行指令和/或查询请求来执行所述指令和/或查询；显示单元，被配置用来显示内容并且根据指令执行结果来调整内容显示；和结果报告单元，被配置用于将指令执行结果和/或查询结果报告给所述移动终端。其中，所述 GUI 呈现单元根据从所述电器设备接收的指令执行结果和/或查询结果来改变其呈现的至少一个 GUI 元素，以便在其呈现的 GUI 中反映所述指令执行结果和/或查询结果。

在一个实施例中，所述电器设备包括智能电视。

在一个实施例中，所述智能电视包括 GUI 呈现单元，所述移动终端中的所述至少一个 GUI 元素包括一个可供用户选择的选项，当用户选择所述选项时，所述智能电视的 GUI 呈现单元显示与所述至少一个 GUI 元素独立的 GUI。

在一个实施例中，所述移动终端包括 GUI 推送单元，被配置用于向所述智能电视推送用户定制的 GUI，所述智能电视包括 GUI 呈现单元，被配置用于呈现所述用户定制的 GUI。

在一个实施例中，所述移动终端包括事件推送单元，被配置用于向所述智能电视推送所述移动终端中发生的事件，所述智能电视包括事件通知单元，被配置用于向用户通知所述移动终端中发生的事件。

在一个实施例中，所述电器设备包括多个电器设备，所述多个电器设备通过所述移动终端集中进行控制。

在一个实施例中，所述移动终端包括分别与多个用户相关联的多个移动终端，每个移动终端具有用于对应用户的 GUI。

在一个实施例中，所述移动终端包括：用户识别单元，被配置用来识别登录到移动终端中的用户；存储器，被配置用来存储与多个用户相关联的多个用户简档，每个用户简档定义用于对应用户的 GUI。其中 GUI 呈现单元被配置用来根据与识别的用户对应的用户简档呈现对应的 GUI。

在一个实施例中，所述移动终端包括通用智能移动终端。

在一个实施例中，所述移动终端包括软件更新单元，被配置用来从网络服务器接收系统软件升级包并更新所述移动终端中的平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元。

在一个实施例中，所述移动终端还包括软件包推送单元，被配置用来将接收的升级包中与所述电器设备相关的部分推送到所述电器设备。所述电器设备还包括软件更新单元，被配置用来根据接收的升级包部分更新所述电器设备中的系统软件。

在一个实施例中，所述电器设备包括存储器，该存储器被配置用来存储环境变量。

在一个实施例中，所述存储器被配置用来在升级所述移动终端和所述电器设备中的系统软件之前备份所述环境变量。

在一个实施例中，所述移动终端被还包括上传单元，配置用来将在所述移动终端或者其它计算设备上开发的用于所述电器设备的系统软件升级包传送到网络服务器。

在一个实施例中，所述系统软件升级包被用来配置所述平台无关的图形用户界面 GUI 和/或所述平台相关的组件。

在一个实施例中，所述网络服务器包括云服务器。

在一个实施例中，所述移动终端和所述电器设备被配置用来通过红外线、蓝牙或无线局域网来执行双向通信。

根据本发明的另一个方面，提供了一种用于如上所述的任意一个系统中的移动终端。

根据本发明的另一个方面，提供了一种用于如上所述的任意一个系统中的电器设备。

根据本发明的另一个方面，提供了一种通过移动终端来操控电器设备的方法，包括：在所述电器设备中显示内容；在移动终端中，通过其中配置的平台无关的图形用户界面 GUI 来呈现所述电器设备的状态并接收用户操控所述电器设备中的内容显示的用户交互输入；从所述移动终端向所述电器设备发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求；响应于所述运行指令和/或查询请求，在所述电器设备中执行所述指令和/或查询并根据指令执行结果来调整所述内容显示；将指令执行结果和/或查询结果从所述电器设备报告给所述移动终端；和根据从所述电器设备接收的指令执行结果和/或查询结果，在所述移动终端中改变所述 GUI，以便在所述 GUI 中反映所述指令执行结果和/或查询结果。

在一个实施例中，所述电器设备包括智能电视。

在一个实施例中，上述方法还包括：从所述移动终端向所述智能电视推送用户定制 GUI,以及在所述智能电视中呈现所推送的用户定制 GUI。

在一个实施例中，上述方法还包括：在所述移动终端中从网络服务器接收系统软件升级包；和执行升级以便利用所述系统软件升级包来更新所述移动终端中的平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元。

在一个实施例中，上述方法还包括：从所述移动终端将接收的升级包中与所述电器设备相关的部分推送到所述电器设备；以及在所述电器设备，响应于接收到所述推送部分，根据所述推送部分执行升级以便更新所述电器设备中的系统软件。

在一个实施例中，上述方法还包括：在升级系统软件之前，在所述电器设备中备份所述环境变量。

在一个实施例中，上述方法还包括：将在所述移动终端或其它计

算设备上开发的用于所述电器设备的系统软件升级包从所述移动终端传送到网络服务器。

在一个实施例中，所述系统软件升级包被用来配置所述平台无关的图形用户界面 GUI 和/或所述平台相关的组件。

根据本发明的另一个方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储了计算机可读指令，所述指令在被计算设备执行时导致计算设备执行如上所述的任何一个方法。

在一些实施例中，根据智能电视/显示设备与智能移动终端软件开发的不同特点，将目前传统智能电视/显示设备上的系统软件进行有效分割，并分别在智能电视/显示设备和智能移动终端上加以实现，形成一个协作互补式的完整系统。这样，可以大大加快智能电视/显示设备开发周期，大大降低电视/显示设备部分的软件复杂度，并大大提高软件开发成果的复用性，简化系统软件的后期维护，同时可以将智能移动终端的信息根据个人需要有机地融入智能电视/显示设备。

附图说明

为了更清楚地说明本文所描述的一些实施例的技术方案，下面将参照附图来描述这些实施例。下面描述中的附图涉及本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为根据本发明一个实施例的系统的系统构成示意图；

图 2 为根据本发明一个实施例的移动终端的结构框图；

图 3 为根据本发明一个实施例的电器设备的结构框图；

图 4 为根据本发明一个实施例的系统运行流程示意图；

图 5 为根据本发明一个实施例的系统初装流程示意图；

图 6 为根据本发明一个实施例的系统软件升级流程示意图；

图 7 为根据本发明一个实施例的系统软件研发阶段流程示意图；

图 8 为根据本发明一个实施例的操控电器设备的方法的流程图；

图 9 图示了可以被用于实现一个或多个实施例的示例计算设备。

具体实施方式

为使本文所描述的一些实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，

下面将结合附图对这些实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。需要指出的是，以下对实施例的具体描述仅仅用于说明本发明，而不是用来限制本发明的保护范围。本文所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本文所描述的这些实施例，本领域普通技术人员能够获得其他不同的实施例，所有这些实施例都在本发明的保护范围之内。

本发明的发明人认识到，电器设备的系统软件包括平台相关联的部分和非平台相关联的部分。例如，在智能电视/显示设备中，智能电视/显示设备的系统软件中的非平台相关联的部分包括复杂的用户交互界面 UI。而这些复杂的用户交互界面 UI 可以转移至智能移动终端，智能电视/显示设备本机可以专注实现平台相关的驱动和后台逻辑以及少量的通知类(Notification)用户界面 UI。移动终端上可以快速实现成熟度、可靠性、美观性很高的用户交互界面，同时可以将整个系统的软件维护升级交由移动终端控制，可以提高软件维护的灵活性。

下面，将参考附图对本发明的一些实施例进行具体描述。需要指出的是，为了便于解释说明，以下描述中都以智能电视/显示设备为例进行描述。本领域普通技术人员能够理解，所述实施例同样可以在其它电器设备中实现。

图 1 为根据本发明一个实施例的系统 100 的系统构成示意图。如图所示，系统 100 可以包括智能电视/显示设备 110、可选的无线路由器 130 以及一个或多个移动终端 150。在图示的实例中，所述一个或多个移动终端 150 包括平板电脑 150（1）、智能手机 A 150（2）和智能手机 B 150（3）。尽管为了清楚和简洁起见，图中仅仅示出了 3 个移动终端 150，但是所述系统 100 可以包括更多或更少的移动终端 150。此外，尽管为了清楚和简洁起见，图 1 中仅仅示出了平板电脑和智能手机这两种移动终端，但是本领域普通技术人员能够理解，本发明的各种实施例可以分别适用于其它各种不同的移动终端，尤其是各种不同的智能移动终端。所述智能移动终端可以是通用智能移动终端，从而增强本发明实施例可用性，所述智能移动终端也可以是对性能和效率进行优化的专用智能移动终端。

所述一个或多个移动终端 150 可以直接通过红外线、Wi-Fi 或蓝牙技术与所述智能电视/显示设备 110 进行双向通信，也可以经由无线路

由器 130 与所述智能电视/显示设备 110 进行双向通信，从而在所述一个或多个移动终端 150 与所述智能电视/显示设备 110 之间进行数据交换。

在一些实施例中，智能电视/显示设备 110 可以包括平台相关的部分，包含操作系统支撑、硬件驱动、底层支撑库、后台数据处理逻辑以及环境变量的存储和电源管理、人机交互支持(红外遥控接口、蓝牙接口、Wi-Fi 接口、局域网接口等)。可选地，智能电视/显示设备 110 还可以包括最轻量级的 UI 底层库和通知类(Notification)用户界面。例如，在智能电视/显示设备 110 中可以保留通知类的 OSD，举例来说，通知类的 OSD 可以包括：频道信息（台标，频道号，当前节目名，起止时间，……），音量大小，通道名称，图像模式，伴音模式等等。

智能电视/显示设备 110 的系统软件中的非平台相关联的部分包括复杂的用户交互界面 UI。而这些复杂的用户交互界面 UI 可以转移至移动终端 150，包含智能电视/显示设备 110 的系统软件的绝大部分人机交互界面。作为一个例子，用户实际操控的（相对复杂）的 GUI 转移至手持式智能移动终端，例如系统各级菜单，列表式菜单，滑动条，切合开关等等。另外，也可以将系统软件管理和维护模块转移至移动终端 150。可选地，移动终端 150 可以包括个人消息(如来电提示、短消息、即时通信提示)推送组件，并且可以包含电视端运行状态数据备份及多用户管理功能，所述多用户管理功能负责根据不同的用户喜好选用不同的主题和/或不同风格的交互界面。

图 2 为根据本发明一个实施例的移动终端 200 的结构框图。如图 2 所示，移动终端 200 可以包括图形用户界面 GUI 呈现单元 210、发送单元 220 和结果接收单元 230。可选地，移动终端 200 还可以包括存储器 241、事件推送单元 243、GUI 推送单元 245、用户识别单元 250、软件更新单元 260、软件包推送单元 270 和上传单元 280。

移动终端 200 的 GUI 呈现单元 210 是平台无关的 GUI 呈现单元。该 GUI 呈现单元 210 可以被配置用于呈现包括至少一个 GUI 元素的 GUI，所述至少一个 GUI 元素被配置用来显示电器设备的状态和/或接收用户操控所述电器设备的用户交互输入。用户可以通过与所述 GUI 进行交互来输入需要运行的指令或者查询请求，从而实现对所述电器设备的操作和控制。在一个实施例中，移动终端 200 用于控制具有显

示单元的电器设备，例如图 1 所示的智能电视/显示设备 110。可选地，所述至少一个 GUI 元素包括一个可供用户选择的选项，当用户选择所述选项时，所述智能电视或显示设备就可以切换到独立操作模式，显示其自己的与所述至少一个 GUI 元素独立的操控 GUI，而不需要使用移动终端 200 来执行操控。通过这种方式，给用户提供了更多选择，实现了前向兼容性。

发送单元 220 可以被配置用来向所述电器设备发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求。

结果接收单元 230 可以被配置用于从所述电器设备接收指令执行结果和/或查询结果。其中，所述 GUI 呈现单元根据从所述电器设备接收的指令执行结果和/或查询结果来改变其呈现的至少一个 GUI 元素，以便在其呈现的 GUI 中反映所述指令执行结果和/或查询结果。通过这种方式，移动终端 200 中的 GUI 能够与电器设备的状态保持同步，用户可以针对电器设备的新状态发出新的运行指令和查询请求。

可选的存储器 241 可以被配置用于存储移动终端 200 运行所需的各种数据和程序，例如可以包括用户简档和用户定制 GUI 数据。存储器 241 还可以被配置用于存储各种环境变量。所述环境变量可以包括用户使用数据在内的各种环境数据。存储所述数据可以使得在用户以后再次使用时能自动回到先前使用的环境中。

可选的事件推送单元 243 可以被配置用于向所述智能电视或显示设备推送所述移动终端中发生的事件。在一个实施例中，所述智能电视或显示设备中实现了简单的通知用户界面。例如，移动终端可以根据用户的设置和要求向智能电视/显示设备发送个性化信息推送，例如来电提醒、短消息提醒、日程表提醒等等。这样，用户在观看智能电视/显示设备的同时，无需查看移动终端就能获知移动终端中发生的事件，例如来电提醒、短消息提醒、日程表提醒等等。

可选的 GUI 推送单元 245 可以被配置用于向所述智能电视或显示设备推送用户定制的 GUI。其中，所述推送的用户定制的 GUI 可以从所述存储器 241 中检索。在这个实施例中，所述智能电视或显示设备中可以实现 GUI 呈现单元，以便呈现所述用户定制的 GUI。通过这种方式，移动终端端可以向智能电视/显示设备推送用户定制的 GUI，以满足用户日益增长的个性化需求，从而提供更好的用户体验。

在一个实施例中，所述移动终端 200 可以被配置用于通过其 GUI 接收用户对多个电器设备的操控。这种模式可以实现智能家居的集中控制模式，其中移动终端作为集中控制台来控制多个电器设备。通过实现智能家居的集中控制模式，可以给用户提供更便捷、更舒适的用户体验。在另一种模式下，可以使用多个移动终端 200 来控制所述电器设备，其中所述多个移动终端 200 中的每一个分别与一个用户相关联，每个移动终端 200 的 GUI 呈现单元 210 呈现用于对应用户的 GUI，包括针对对应用户定制的 GUI。通过这种方式，所述系统可以提供多用户支持，增强系统的灵活性。

可选的用户识别单元 250 可以被配置用于识别登录到移动终端中的用户。在一个实施例中，所述存储器 241 可以存储分别与多个用户相关联的多个用户简档，每个用户简档可以定义用于对应用户的 GUI，包括针对对应用户定制的 GUI。在用户登录到用户终端之后，用户识别单元 250 可以识别登录到移动终端中的用户。例如通过所述用户的登录名、用户 ID、密码、指纹、虹膜、面部特征等来识别所述用户。然后，GUI 呈现单元 210 可以从存储器 241 中检索与识别的用户对应的用户简档，并且根据检索的用户简档来呈现该用户简档定义的 GUI。通过这种方式能够提供多用户支持，增强系统的灵活性。

可选的软件更新单元 260 可以被配置用来从网络服务器接收系统软件升级包并使用所述系统软件升级包来执行更新，从而更新所述移动终端中的平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元。可选地，所述服务器包括云服务器，从而增强系统的可用性和可扩展性。在从网络服务器接收到系统软件升级包以后，可选的软件包推送单元 270 可以被配置用来将用户终端 200 接收到的系统软件升级包中与所述电器设备相关的部分推送到所述电器设备。这样所述电器设备就可以根据接收的升级包部分更新所述电器设备中的系统软件，从而实现系统软件在整个系统中的升级和更新。下文将参照图 6 进一步描述这个软件升级更新过程。通过这种方式，将更新更为频繁的 GUI 呈现单元转移到更易于升级更新的移动终端上，能够简化电器设备的系统软件的维护，提高了系统软件维护的灵活性。

可选的上传单元 280 可以被配置用来将在所述移动终端或者其它计算设备上开发的用于电器设备的系统软件升级包传送到网络服务器。

其中，上传的系统软件升级包可以包括平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元，也可以包括与所述电器设备相关的部分系统软件。可选地，所述服务器包括云服务器，从而增强系统的可用性和可扩展性。下文将参照图 7 进一步描述这个系统软件升级包的开发以及上传过程。通过这种方式，能够简化电器设备的系统软件的开发和设计，提高了系统软件开发和设计的灵活性。

可选地，所述系统软件升级包可以被用来配置所述平台无关的图形用户界面 GUI 和/或所述平台相关的组件。

图 3 为根据本发明一个实施例的电器设备 300 的结构框图。如图 3 所示，电器设备 300 可以包括平台相关的组件，该平台相关的组件包括：接收单元 310、控制单元 320、结果报告单元 330 和显示单元 350。可选地，电器设备 300 还可以包括 GUI 呈现单元 341、事件通知单元 343、存储器 345 和软件更新单元 360。

显示单元 350 可以被配置用来显示内容。所述显示单元 350 可以显示用户期望观看的内容，例如图像、视频、网页、文档等等。正如参考图 1 所描述的，与操控所述内容显示相关的 GUI 通过移动终端 200 中的 GUI 呈现单元呈现在移动终端 200 中。用户可以通过与所述移动终端 200 上的 GUI 的用户交互来输入各种各样的运行指令和/或查询请求。电器设备 300 的接收单元 310 可以被配置用于从移动终端接收所述运行指令和/或查询请求。控制单元 320 可以被配置用来响应于从所述移动终端接收的运行指令和/或查询请求来执行所述指令和/或查询。显示单元 350 还可以被配置用来根据指令执行结果来调整内容显示。例如，在观看图像、网页、文档时，响应于用户输入的下一页指令，显示单元 350 还可以被配置用来显示下一幅图像、下一页网页和下一页文档。在播放视频时，响应于用户输入的快进指令，所述显示单元 350 可以被配置用来以快进模式播放视频。结果报告单元 330 可以被配置用于将指令执行结果和/或查询结果报告给所述移动终端，以便所述移动终端能够在其 GUI 中反映所述指令执行结果和/或查询结果。

在一个实施例中，所述电器设备包括智能电视。可选地，所述智能电视包括被配置用于向用户显示内容的超大屏幕显示设备，在该超大屏幕显示设备显示内容的同时，通过所述移动终端上的 GUI 来操作和控制所述显示。也就是说，观众只观看所述超大屏幕显示的内容，

所述超大屏幕的显示由讲解员或后台操作者通过移动终端进行操作和控制。这样，在操控所述超大屏幕时，不会干扰用户对显示内容的观看。

可选的 GUI 呈现单元 341 可以被配置用来呈现所述智能电视自己的完整的用户界面，作为一个选项供用户选择。所述用户界面由设计者制作或者由用户后期进行升级，并且在所述智能电视自己的独立操作模式下显示。当接收到显示其自己的操控 GUI 的命令时，所述智能电视就切换到独立操作模式，通过所述 GUI 呈现单元 341 显示其自己的操控 GUI，所述操控 GUI 独立于移动终端 200 中的 GUI，因而所述智能电视不需要使用移动终端 200 来执行操控。通过这种方式，给用户提供了更多选择，实现了前向兼容性。可选地，所述操控 GUI 包括用户定制的 GUI，例如可以包括从移动终端推送过来的用户定制的 GUI。通过这种方式，可以满足用户日益增长的个性化需求，从而提供更好的用户体验。

在一个实施例中，基于从移动终端 200 接收到的移动终端 200 中发生的事件，事件通知单元 343 被配置用于向用户通知所述事件。例如所述事件包括来电提醒、短消息提醒、日程表提醒等等。这样，用户在观看智能电视/显示设备的同时，无需查看移动终端就能获知移动终端中发生的事件，例如来电提醒、短消息提醒、日程表提醒等等。

可选的软件更新单元 360 可以被配置用来从移动终端 200 接收推送的系统软件升级包，所述系统软件升级包包括与所述电器设备相关的部分。软件更新单元 360 还可以被配置用来根据接收的升级包部分更新所述电器设备中的系统软件。可替换地，软件更新单元 360 还可以被配置用来从网络服务器接收系统软件升级包来升级所述电器设备中的系统软件。可选地，所述服务器包括云服务器，从而增强系统的可用性和可扩展性。后面会参照图 6 对这个过程进行更具体的描述。由于电器设备中需要更新的系统软件多数与平台相关，因此更新不太频繁，从而能够简化电器设备的系统软件的维护，提高了系统软件维护的灵活性。

如图 3 所示，所述电器设备 300 还可以包括存储器 345，该存储器 345 可以被配置用来存储环境变量。所述环境变量可以包括用户使用数据在内的各种环境数据。存储所述数据可以使得系统在用户以后再次

使用时能自动回到先前使用的环境中。可选地，所述存储器 345 可以被配置用来在升级所述移动终端和所述电器设备中的系统软件之前备份所述环境变量。通过所述备份，即使系统软件被更新升级，系统仍然能自动回到先前使用的环境中。

图 4 为根据本发明一个实施例的系统运行流程示意图。如图所示，在移动终端中显示用于操控智能电视/显示设备的图形用户界面 GUI，所述 GUI 可以呈现所述电器设备的状态并接收用户操控所述电器设备的用户交互输入。作为所述流程的开始，在步骤 1，用户操作所述 GUI，向移动终端输入运行指令/查询请求。在步骤 2，移动终端进行本地数据处理，生成运行指令/查询请求。在步骤 3，移动终端向智能电视/显示设备发送所述生成的运行指令/查询请求。所述发送步骤可以经由无线路由器转发，或者直接从移动终端发送到智能电视/显示设备。在接收到所述运行指令/查询请求之后，所述智能电视/显示设备在步骤 4 执行所述指令/查询，进行本地数据处理，在某些情况下还会涉及用户界面的更新和显示，最后生成指令执行结果/查询结果。在步骤 5，所述智能电视/显示设备将指令执行结果/查询结果发送到移动终端。同样地，所述发送步骤可以经由无线路由器转发，或者直接从智能电视/显示设备发送到移动终端。

图 5 为根据本发明一个实施例的系统初装流程示意图。为了使得智能电视/显示设备出厂后就能够利用移动终端进行操控，需要在出厂前对智能电视/显示设备的进行软件预装。同时，在使用之前，还需要对移动终端和智能电视/显示设备进行初始安装和配置。如图 5 所示，在步骤 1，在智能电视/显示设备出厂前，预装该智能电视/显示设备的系统软件。在步骤 2，需要配置智能电视/显示设备的网络设置，并且在网络中登记该智能电视/显示设备。在图中，该智能电视/显示设备向无线路由器登记，但是本领域普通技术人员知道，在智能电视/显示设备与移动终端直接通信的场景中，智能电视/显示设备与移动终端可以分别配置自己的网络设置，相互登记到同一个网络中。在步骤 3，移动终端需要查询用于操控智能电视/显示设备的对应软件应用，并从网络（例如应用商店、服务网站、云服务器等等）下载所述软件应用并安装在移动终端上。在图中，移动终端通过无线路由器来查询和下载软件应用，但是本领域普通技术人员知道，移动终端也可以直接从网络

下载所述软件应用。在安装所述软件应用之后，移动终端在步骤 4 配置该移动终端的网络设置，并且在网络中登记该移动终端。在图中，该移动终端向无线路由器登记，但是本领域普通技术人员知道，在移动终端与智能电视/显示设备直接通信的场景中，移动终端与智能电视/显示设备可以分别配置自己的网络设置，相互登记到同一个网络中。在移动终端与智能电视/显示设备各自都成功地配置了网络设置并登记到网络中以后，就可以通过该移动终端来操控所述智能电视/显示设备了。可选地，在每次使用之后，移动终端与智能电视/显示设备可以在其存储器中存储环境变量。所述环境变量可以包括用户使用数据在内的各种环境数据。存储所述数据可以使得系统在用户以后再次使用时能自动回到先前使用的环境中。

图 6 为根据本发明一个实施例的系统软件升级流程示意图。在步骤 1，移动终端的用户可以主动查询软件服务器之类的网络服务器（例如应用商店、服务网站、云服务器等等），以便获知是否存在可更新的系统软件。也可以采取其它方式来通知最新的可更新系统软件。例如，所述网络服务器可以直接向用户发送消息告知最新的可更新系统软件，或者系统软件提供者采取其它方式（例如，发布广告）宣告新系统软件。在用户主动查询的情况下，所述网络服务器会反馈目前最新的系统软件的版本。移动终端在接收到反馈的软件版本后，通过与移动终端当前使用的软件版本进行比较来确定是否需要进行软件升级。如果需要软件升级，移动终端就在步骤 3 中从网络服务器下载软件升级包。此后，在步骤 4，移动终端和智能电视/显示设备分别在各自的存储器中备份环境变量。所述环境变量可以包括用户使用数据在内的各种环境数据。通过在系统软件之前备份所述环境变量，即使系统软件被更新升级，系统仍然能自动回到先前使用的环境中。在步骤 5，移动终端将软件升级包中涉及智能电视/显示设备的部分升级包推送到智能电视/显示设备中，然后分别在智能电视/显示设备和移动终端中执行软件升级。可替换地，所述智能电视/显示设备也可以直接从网络服务器下载软件升级包。虽然在图中，所有的通信都是经由无线路由器来进行，但是本领域普通技术人员知道，移动终端与智能电视/显示设备直接进行通信也是可行的，移动终端和智能电视/显示设备与网络服务器直接进行通信也是可行的。

图 7 为根据本发明一个实施例的系统软件研发阶段流程示意图。在步骤 1，对显示端软件（即需要在智能电视/显示设备上安装运行的软件）进行独立开发并在智能电视/显示设备上进行调试。同时，在步骤 2 中，对移动端应用（即需要在移动终端上安装运行的软件应用）进行快速开发设计，并在移动终端上进行调试。然后，在步骤 3 中配置与升级包相对应的环境，以便在步骤 4 中进行系统软件整合与联合调试，也就是在包含智能电视/显示设备和移动终端的系统中联合调试所述升级软件包。调试成功之后，在步骤 5，将软件升级包上传到软件服务器之类的网络服务器（例如应用商店、服务网站、云服务器等等），以供其它用户下载安装。虽然在图中，所有的通信都是经由无线路由器来进行，但是本领域普通技术人员知道，移动终端与智能电视/显示设备直接进行通信也是可行的，移动终端和智能电视/显示设备与网络服务器直接进行通信也是可行的。

图 8 为根据本发明一个实施例的操控电器设备的方法的流程图。所述方法从 800 处开始。然后进行到步骤 810，在所述电器设备 300 中显示内容。在一个实施例中，所述电器设备 300 可以通过显示单元 350 来显示所述内容。例如显示单元 350 可以在步骤 810 显示用户期望观看的内容，包括但不限于图像、视频、网页、文档等等。

在步骤 820，在移动终端中，通过移动终端中配置的平台无关的图形用户界面 GUI 来呈现所述电器设备的状态并接收用户操控所述电器设备中的内容显示的用户交互输入。正如参考图 1 所描述的，与操控所述内容显示相关的 GUI 可以通过移动终端 200 中的 GUI 呈现单元呈现 210 在移动终端 200 中。用户可以通过与所述移动终端 200 上的 GUI 的用户交互来输入各种各样的运行指令和/或查询请求。在一个实施例中，所述电器设备包括智能电视。

在步骤 830，从所述移动终端 200 向所述电器设备 300 发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求。在一个实施例中，所述移动终端 200 通过发送单元 220 来发送所述运行指令和/或查询请求。

在步骤 840，响应于所述运行指令和/或查询请求，在所述电器设备中执行所述指令和/或查询并根据指令执行结果来调整所述内容显示。在一个实施例中，所述电器设备 300 通过接收单元 310 来接收所述运行指令和/或查询请求。然后，所述电器设备 300 可以通过控制单元 320

来执行所述指令和/或查询。所述电器设备300还可以通过显示单元350来调整所述内容显示。例如，在观看图像、网页、文档时，响应于用户输入的下一页指令，显示单元 350 可以显示下一幅图像、下一页网页和下一页文档。在播放视频时，响应于用户输入的快进指令，显示单元350可以以快进模式播放视频。

在步骤 850，所述电器设备 300 将指令执行结果和/或查询结果从所述电器设备报告给所述移动终端。在一个实施例中，所述电器设备300通过结果报告单元330来报告所述指令执行结果和/或查询结果。

在步骤 860，根据从所述电器设备 300 接收的指令执行结果和/或查询结果，在所述移动终端200中改变所述GUI，以便在所述GUI中反映所述指令执行结果和/或查询结果。在一个实施例中，所述移动终端200通过GUI呈现单元341来改变和调整所述GUI。

最后，所述方法在步骤870结束。

在一个实施例中，所述电器设备包括被配置用于向用户显示内容的超大屏幕显示设备，在该超大屏幕显示设备显示内容的同时，通过所述移动终端上的GUI来操作和控制所述显示。

在一个实施例中，所述方法还可以包括：从所述移动终端向所述智能电视推送用户定制 GUI,以及在所述智能电视中呈现所推送的用户定制GUI。在一个实施例中，所述移动终端200通过GUI推送单元245来推送所述用户定制 GUI。所述电器设备 300 可以包括它自己的 GUI呈现单元 341，以便响应于用户请求呈现用户定制 GUI 的请求，呈现所述用户定制的GUI。可替换地，所述用户定制GUI可以存储在电器设备 300 的存储器 345 中，也可以从其它外部来源接收。通过这种方式，可以满足用户日益增长的个性化需求，从而提供更好的用户体验。

在一个实施例中，所述方法还可以包括：向所述智能电视推送所述移动终端中发生的事件。在一个实施例中，所述移动终端通过事件推送单元来推送所述移动终端中发生的事件。所述电器设备可以包括事件通知单元，以便响应于从移动终端推送来的事件，通知所述移动终端中发生的事件。这样，用户在观看智能电视/显示设备的同时，无需查看移动终端就能获知移动终端中发生的事件，例如来电提醒、短消息提醒、日程表提醒等等。

在一个实施例中，所述方法用于操控多个电器设备，所述多个电

器设备通过所述移动终端集中进行控制。这种模式可以实现智能家居的集中控制模式，其中移动终端作为集中控制台来控制多个电器设备。通过实现智能家居的集中控制模式，可以给用户提供更便捷、更舒适的用户体验。

在一个实施例中，所述方法还可以包括：在所述移动终端中从网络服务器接收系统软件升级包；和执行升级以便利用所述系统软件升级包来更新所述移动终端中的平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元。在一个实施例中，所述移动终端通过软件更新单元来接收系统软件升级包以及执行系统软件的升级更新。通过这种方式，将更新更为频繁的 GUI 呈现单元转移到更易于升级更新的移动终端上，能够简化电器设备的系统软件的维护，提高了系统软件维护的灵活性。可选地，所述方法还可以包括：从所述移动终端将接收的升级包中与所述电器设备相关的部分推送到所述电器设备；以及在所述电器设备，响应于接收到所述推送部分，根据所述推送部分执行升级以便更新所述电器设备中的系统软件。在一个实施例中，所述移动终端通过软件包推送单元来推送所述部分系统软件升级包。所述电器设备可以包括软件更新单元，该软件更新单元接收所述部分系统软件升级包并且执行所述电器设备内系统软件升级更新。由于电器设备中需要更新的系统软件多数与平台相关，因此更新不太频繁，从而能够简化电器设备的系统软件的维护，提高了系统软件维护的灵活性。可替换地，所述电器设备的软件更新单元也可以从网络服务器接收系统软件升级包。

可选地，所述方法还可以包括：在升级系统软件之前，在所述电器设备中备份所述环境变量。所述环境变量可以包括用户使用数据在内的各种环境数据。存储所述数据可以使得系统在用户以后再次使用时能自动回到先前使用的环境中。通过所述备份，即使系统软件被更新升级，系统仍然能自动回到先前使用的环境中。

在一个实施例中，所述方法还可以包括：将在所述移动终端或其它计算设备上开发的用于所述电器设备的系统软件升级包从所述移动终端传送到网络服务器。在一个实施例中，所述移动终端通过上传单元 280 来传送所述系统软件升级包。通过这种方式，能够简化电器设备的系统软件的开发和设计，提高了系统软件开发和设计的灵活性。

在一个实施例中，所述系统软件升级包被用来配置所述平台无关

的图形用户界面 GUI 和/或所述平台相关的组件。

图 9 图示了可以被用于实现本发明一个或多个实施例的示例计算设备 900。特别地，根据本发明一些实施例的电器设备或移动终端可以在所述示例计算设备 900 实现。如图所示，示例计算设备 900 包含一个或多个处理器 910 或处理单元，可以包含一个或多个存储器 922 的一个或多个计算机可读介质 920，一个或多个用于向用户显示内容的显示器 940，一个或多个用于输入输出（I/O）设备的输入/输出（I/O）接口 950，一个或多个用于与其它计算设备或通信设备通信的通信接口 960，以及允许不同的组件和设备彼此通信的总线 930。

计算机可读介质 920、显示器 940 和/或一个或多个 I/O 设备可以被包含来作为计算设备 900 的一部分，或者可替换地可以被耦合到计算设备 900。总线 930 表示一个或多个若干类型的总线结构，其包含存储总线或存储控制器、外围总线、加速图形端口、以及使用各种各样总线架构的任何结构的处理器或局部总线。总线 930 可以包含有线的和/或无线的总线。

一个或多个处理器 910 在形成它们的材料或其中采用的处理机制方面没有任何限制。例如，处理器可以由一个或多个半导体和/或晶体管（例如电子集成电路（IC））组成。在这样的背景下，处理器可执行指令可以是电学可执行的指令。存储器 922 表示与一种或多种计算机可读介质相关联的记忆/存储容量。该存储器 922 可以包含易失性介质（诸如随机存取存储器（RAM）之类）和/或非易失性介质（诸如只读存储器（ROM）、闪速存储器、光盘、磁盘等等之类）。该存储器 922 可以包含固定介质（例如，RAM、ROM、固定硬盘驱动等等）以及可移动介质（例如，闪速存储器驱动、可移动硬盘驱动、光盘等等）。

一个或多个输入/输出接口 950 允许用户输入命令和信息到计算设备 900，并且同样允许将信息呈现给该用户和/或使用不同的输入/输出设备呈现给其它组件或设备。输入设备的示例包含键盘、触摸屏显示器、光标控制设备（例如鼠标）、麦克风、扫描仪等等。输出设备的示例包含显示设备（例如监视器或投影仪）、扬声器、打印机、网卡等等。

显示器 940 允许向用户显示各种数据/内容和图形用户界面。尽管图中示出了显示器 940，但是对于一些实施例，所述显示器 940 是可选

的。例如在部分电器设备的实施例中，可以没有所述显示器 940。在图 9 中图示显示器 940 仅仅是为了表明，至少对于移动终端的各种实施例，所述显示器 940 是应当存在的。

通信接口 960 允许与其它计算设备或通信设备进行通信。通信接口 960 在其采用的通信技术方面没有任何限制。通信接口 960 可以包括诸如局域网通信接口和广域网通信接口之类的有线通信接口，也可以包括无线通信接口，例如红外线、Wi-Fi 或者蓝牙通信接口。

本文中各种技术是在软件、硬件（固定逻辑电路）、或程序模块的一般环境下描述的。一般地，所述程序模块包含执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、元素、组件、数据结构等等。这些模块和技术的实现可以被存储在某种形式的计算机可读介质上或经由该计算机可读介质而被传输。计算机可读介质可以包含多种可以由计算设备访问的可用媒介或介质。作为示例而非限制，计算机可读介质可以包含“计算机可读的存储介质”和“通信介质”。

“计算机可读存储介质”可以指相对于仅仅信号传输、载波或信号本身，允许对信息持续和/或非瞬时的存储的介质和/或设备。计算机可读存储介质包含以适于存储信息的方法或技术实现的易失性和非易失性、可移除以及不可移除的介质和/或存储设备，所述信息例如可以包括计算机可读指令、数据结构、程序模块、逻辑元件/电路或者其它数据。计算机可读存储介质的示例可以包含但不限于 RAM、ROM、EEPROM、闪速存储器、CD-ROM、数字多功能光盘（DVD）或其它光学存储、硬盘、磁盒、磁带、磁盘存储或其它磁性存储设备、集成电路或芯片的硬件元件（例如固定逻辑），或其它存储设备、有形介质，或适于存储所希望的信息并且可以被计算机访问的制造产品。

“通信介质”可以指被配置成例如经由网络向计算设备的硬件传输指令的信号承载媒介。通信介质典型地将计算机可读指令、数据结构、程序模块，或其它数据包含在调制数据信号中，诸如载波、数据信号、或其它运输机制。通信介质同样包含任何信息交付介质。术语“调制数据信号”意指其一种或多种特性可以被设置或改变以将信息编码在信号中的信号。作为示例而非限制，通信介质包含诸如有线网络或直接的有线连接之类的有线介质，以及诸如超声、RF、红外和其它无线介质之类的无线介质。

相应地，本文描述的特定的模块、功能、组件和技术可以被实现在软件、硬件、固件和/或其组合中。计算设备 900 可以被配置成执行对应于实现在计算机可读介质上的软件和/或硬件模块的特定指令和/或功能。该指令和/或功能可以由制造产品（例如，一个或者多个计算设备 900 和/或处理器 910）执行/操作以便本文所述的技术。这样的技术包含但不限于本文所描述的示例过程。因此，计算机可读介质可以被配置成当由本文所描述的一个或者多个设备访问时存储或提供用于实现上述不同技术的指令。

尽管上面参考附图对本发明的一些实施例进行了具体的描述，但是本领域普通技术人员可以理解，以上的具体描述仅仅是为了解释本发明，本发明绝不仅仅局限于上述具体的实施方式。基于本文对这些实施例的具体描述和教导，本领域普通技术人员可以对这些具体实施方式进行各种修改、增加、置换以及变型而不脱离本发明的保护范围，也就是说，这些修改、增加、置换以及变型都应涵盖在本发明的保护范围内。本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。上文中描述的具体特征和行为是作为实现权利要求的示例形式而被公开的。

术语“包括”、“包含”或者其它类似术语意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还可以包括没有明确列出的其他要素，或者是还可以包括这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，要素前的“一”或“一个”并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

权 利 要 求

1. 一种使用移动终端对电器设备进行操控的系统，该系统包括所述电器设备和移动终端，其中所述移动终端包括:

平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元，被配置用于呈现包括至少一个 GUI 元素的 GUI，所述至少一个 GUI 元素被配置用来显示所述电器设备的状态和/或接收用户操控所述电器设备的用户交互输入;

发送单元，被配置用来向所述电器设备发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求；和

结果接收单元，被配置用于从所述电器设备接收指令执行结果和/或查询结果，

其中所述电器设备包括平台相关的组件，该平台相关的组件包括:

接收单元，被配置用于从所述移动终端接收所述运行指令和/或查询请求;

控制单元，被配置用来响应于从所述移动终端接收的运行指令和/或查询请求来执行所述指令和/或查询;

显示单元，被配置用来显示内容并且根据指令执行结果来调整内容显示；和

结果报告单元，被配置用于将指令执行结果和/或查询结果报告给所述移动终端，

其中，所述 GUI 呈现单元根据从所述电器设备接收的指令执行结果和/或查询结果来改变其呈现的至少一个 GUI 元素，以便在其呈现的 GUI 中反映所述指令执行结果和/或查询结果。

2. 如权利要求 1 所述的系统，其中，所述电器设备包括智能电视。

3. 如权利要求 2 所述的系统，其中，所述智能电视包括 GUI 呈现单元，所述移动终端中的所述至少一个 GUI 元素包括一个可供用户选择的选项，当用户选择所述选项时，所述智能电视的 GUI 呈现单元显示与所述至少一个 GUI 元素独立的 GUI。

4. 如权利要求 2 所述的系统，其中，所述移动终端包括 GUI 推送单元，被配置用于向所述智能电视推送用户定制的 GUI，

所述智能电视包括 GUI 呈现单元，被配置用于呈现所述用户定制的 GUI。

5. 如权利要求 1 所述的系统，其中，所述电器设备包括多个电器设备，所述多个电器设备通过所述移动终端集中进行控制。

6. 如权利要求 1 所述的系统，其中，所述移动终端包括:

用户识别单元，被配置用来识别登录到移动终端中的用户;

存储器，被配置用来存储与多个用户相关联的多个用户简档，每个用户简档定义用于对应用户的 GUI，

其中 GUI 呈现单元被配置用来根据与识别的用户对应的用户简档呈现对应的 GUI。

7. 如权利要求 1 所述的系统，其中，所述移动终端包括软件更新单元，被配置用来从网络服务器接收系统软件升级包并更新所述移动终端中的平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元。

8. 如权利要求 7 所述的系统，其中，所述移动终端还包括软件包推送单元，被配置用来将接收的升级包中与所述电器设备相关的部分推送到所述电器设备，

所述电器设备还包括软件更新单元，被配置用来根据接收的升级包部分更新所述电器设备中的系统软件。

9. 如权利要求 1 所述的系统，其中，所述电器设备包括存储器，该存储器被配置用来存储环境变量。

10. 如权利要求 9 所述的系统，其中，所述存储器被配置用来在升级所述移动终端和所述电器设备中的系统软件之前备份所述环境变量。

11. 如权利要求 1 所述的系统，其中，所述移动终端还包括上传单元，被配置用来将在所述移动终端或者其它计算设备上开发的用于所述电器设备的系统软件升级包传送到网络服务器。

12. 如权利要求 11 所述的系统，其中，所述系统软件升级包被用来配置所述平台无关的图形用户界面 GUI 和/或所述平台相关的组件。

13. 一种用于如权利要求 1-12 中任意一项所述的系统中的移动终端。

14. 一种通过移动终端来操控电器设备的方法，包括:

在所述电器设备中显示内容;

在移动终端中，通过其中配置的平台无关的图形用户界面 GUI 来呈现所述电器设备的状态并接收用户操控所述电器设备中的内容显示的用户交互输入;

从所述移动终端向所述电器设备发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求;

响应于所述运行指令和/或查询请求，在所述电器设备中执行所述指令和/或查询并根据指令执行结果来调整所述内容显示;

将指令执行结果和/或查询结果从所述电器设备报告给所述移动终端; 和

根据从所述电器设备接收的指令执行结果和/或查询结果，在所述移动终端中改变所述 GUI，以便在所述 GUI 中反映所述指令执行结果和/或查询结果。

15. 如权利要求 40 所述的方法，其中，所述电器设备包括智能电视。

16. 如权利要求 15 所述的方法，还包括:

从所述移动终端向所述智能电视推送用户定制 GUI; 和

在所述智能电视中呈现所推送的用户定制 GUI。

17. 如权利要求 14 所述的方法，还包括:

在所述移动终端中从网络服务器接收系统软件升级包; 和

执行升级以便利用所述系统软件升级包来更新所述移动终端中的平台无关的图形用户界面 GUI 呈现单元。

18. 如权利要求 17 所述的方法，还包括:

从所述移动终端将接收的升级包中与所述电器设备相关的部分推送到所述电器设备; 和

在所述电器设备，响应于接收到所述推送部分，根据所述推送部分执行升级以便更新所述电器设备中的系统软件。

19. 如权利要求 18 所述的方法，还包括:

在升级系统软件之前，在所述电器设备中备份所述环境变量。

20. 如权利要求 14 所述的方法，还包括:

将在所述移动终端或其它计算设备上开发的用于所述电器设备的系统软件升级包从所述移动终端传送到网络服务器。

21. 如权利要求 17 所述的方法，其中，所述系统软件升级包被用来配置所述平台无关的图形用户界面 GUI 和/或所述平台相关的组件。

22. 一种计算机可读存储介质，其上存储了计算机可读指令，所述指令在被计算设备执行时导致计算设备执行如权利要求 14-21 中任何

一项所述的方法。

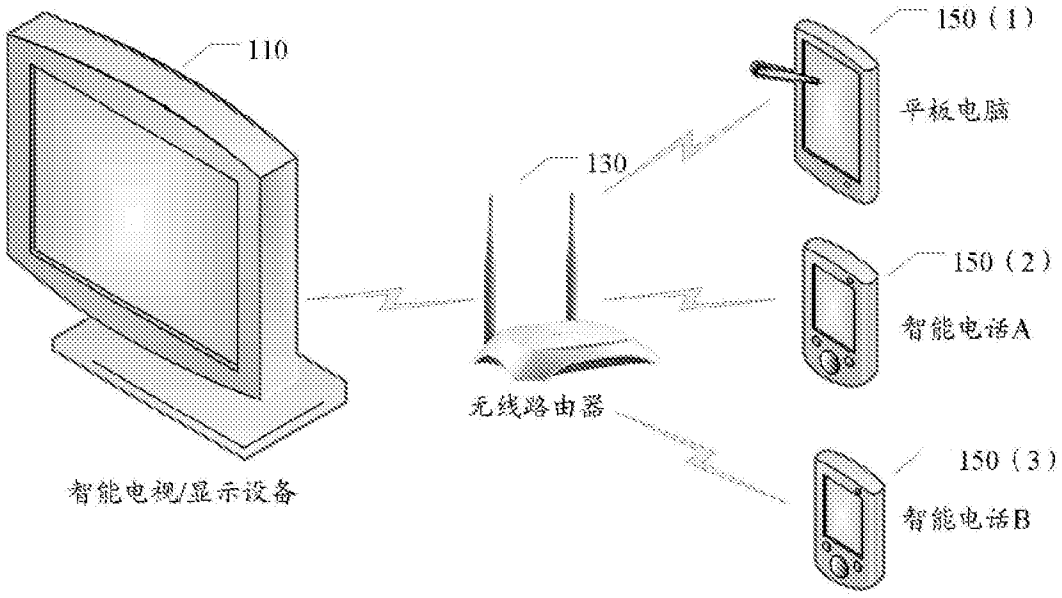

110
智能电视/显示设备
130
无线路由器
150（1）
平板电脑
150（2）
智能电话A
150（3）
智能电话B

图 1

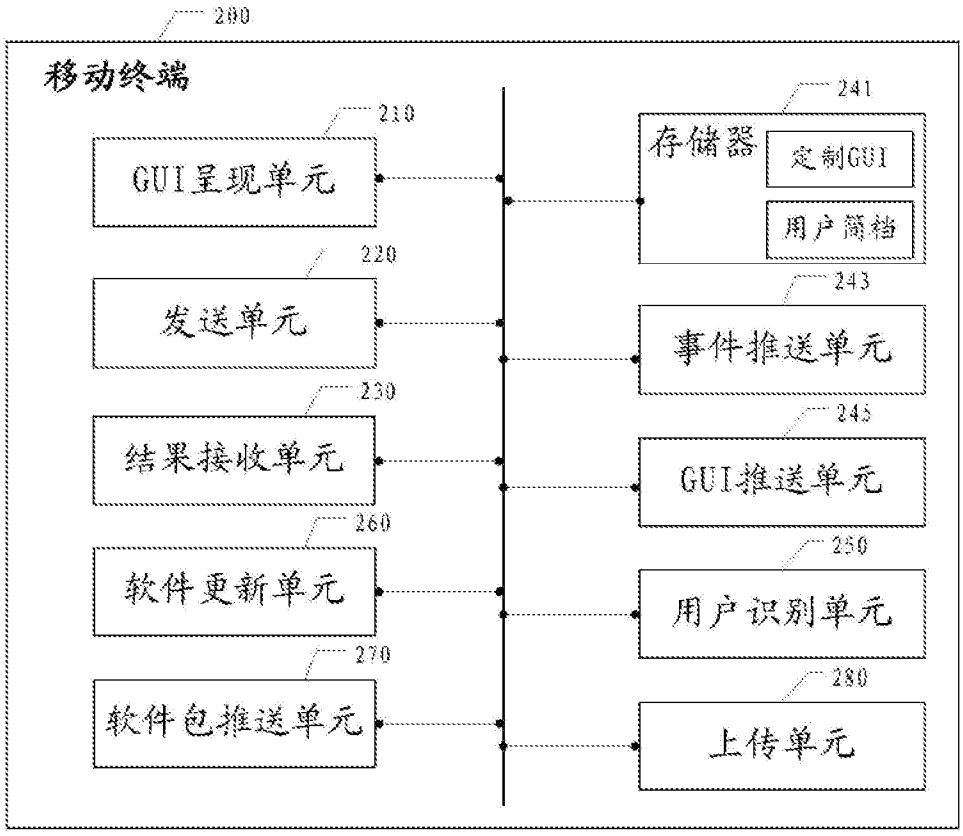

200
移动终端
210
GUI呈现单元
220
发送单元
230
结果接收单元
260
软件更新单元
270
软件包推送单元
241
存储器
定制GUI
用户简档
243
事件推送单元
245
GUI推送单元
250
用户识别单元
280
上传单元

图 2

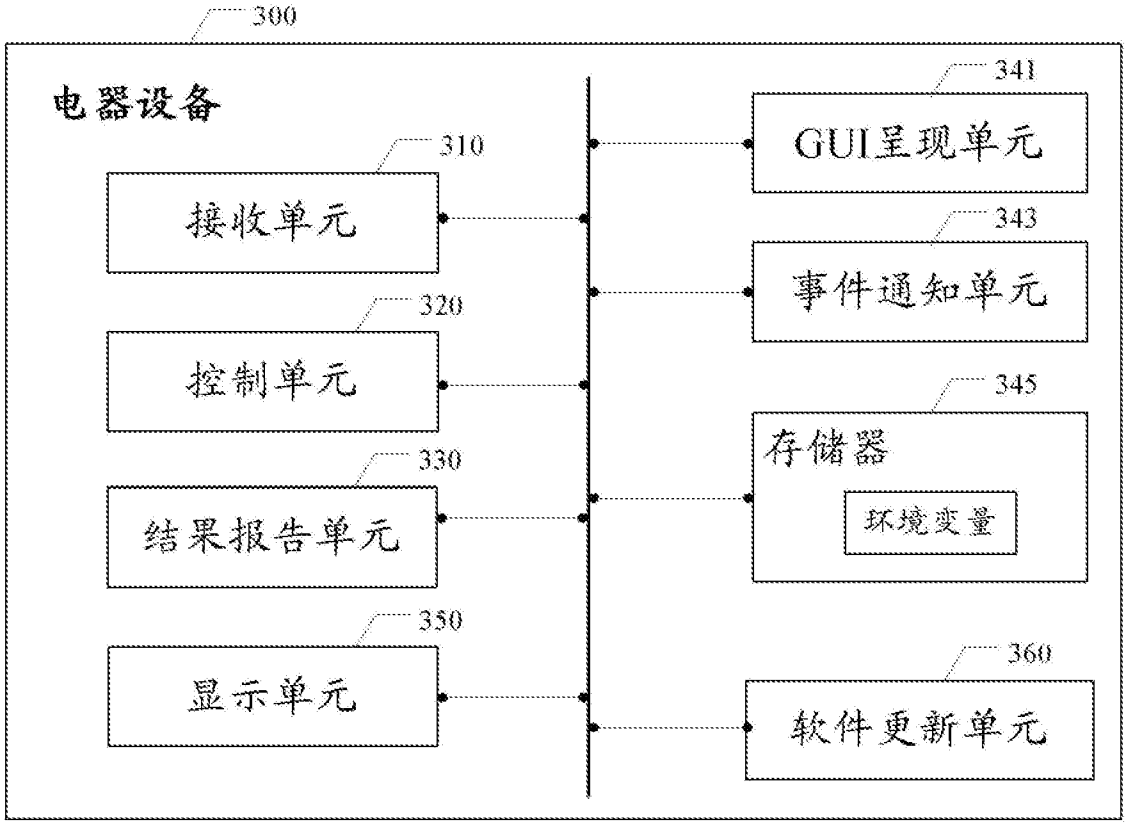

300
电器设备
310
接收单元
320
控制单元
330
结果报告单元
350
显示单元
341
GUI呈现单元
343
事件通知单元
345
存储器
环境变量
360
软件更新单元

图 3

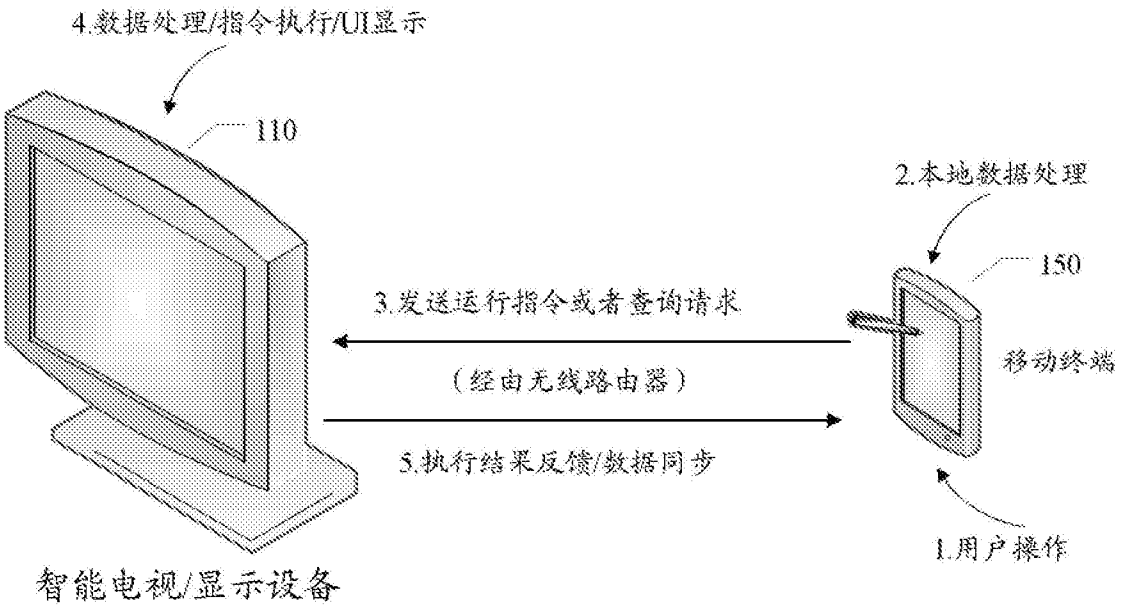

4.数据处理/指令执行/UI显示
110
2.本地数据处理
150
3.发送运行指令或者查询请求
（经由无线路由器）
移动终端
5.执行结果反馈/数据同步
1.用户操作
智能电视/显示设备

图 4

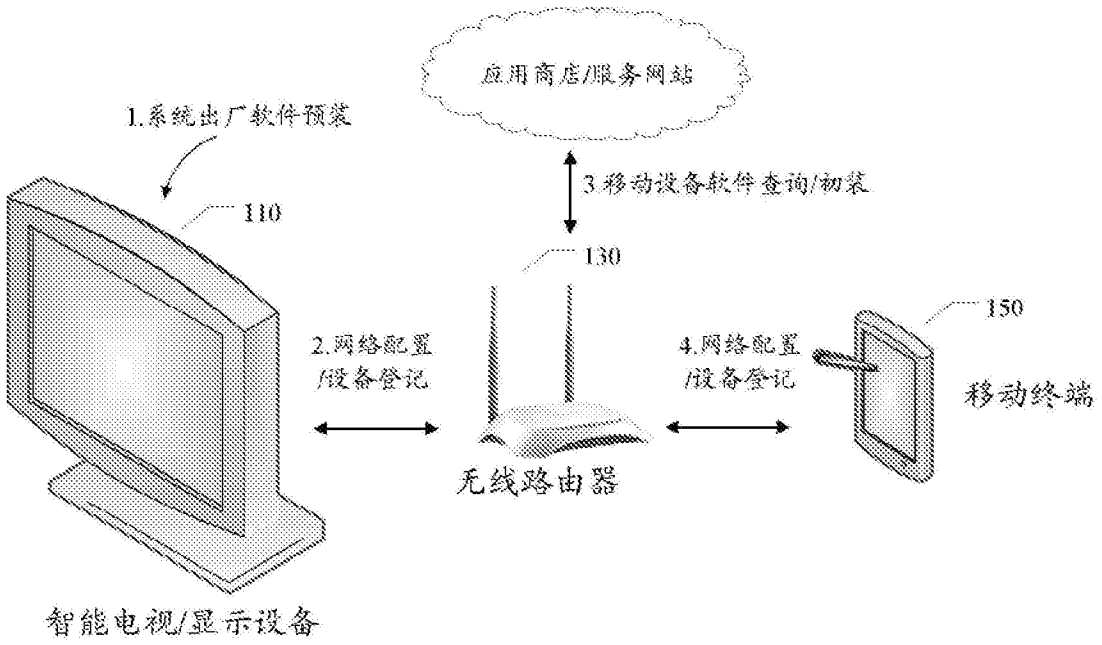

应用商店/服务网站
1.系统出厂软件预装
110
3.移动设备软件查询/初装
130
2.网络配置
/设备登记
4.网络配置
/设备登记
150
移动终端
无线路由器
智能电视/显示设备

图 5

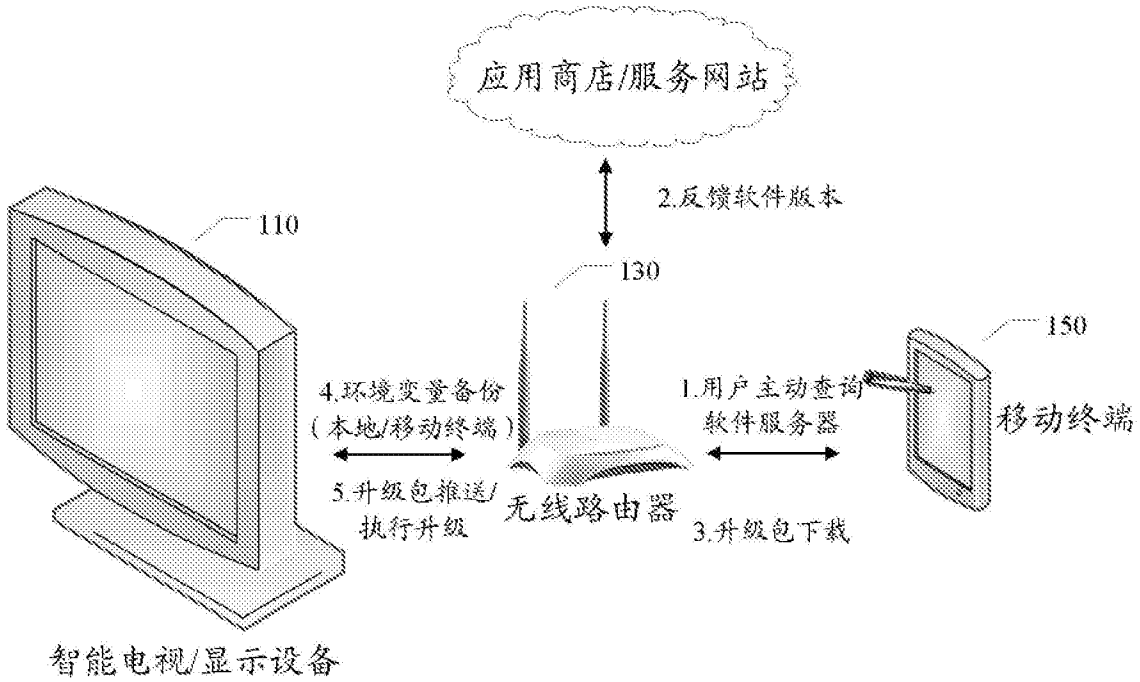

应用商店/服务网站
2.反馈软件版本
110
130
150
4.环境变量备份
(本地/移动终端)
1.用户主动查询
软件服务器
移动终端
5.升级包推送/
执行升级
无线路由器
3.升级包下载
智能电视/显示设备

图 6

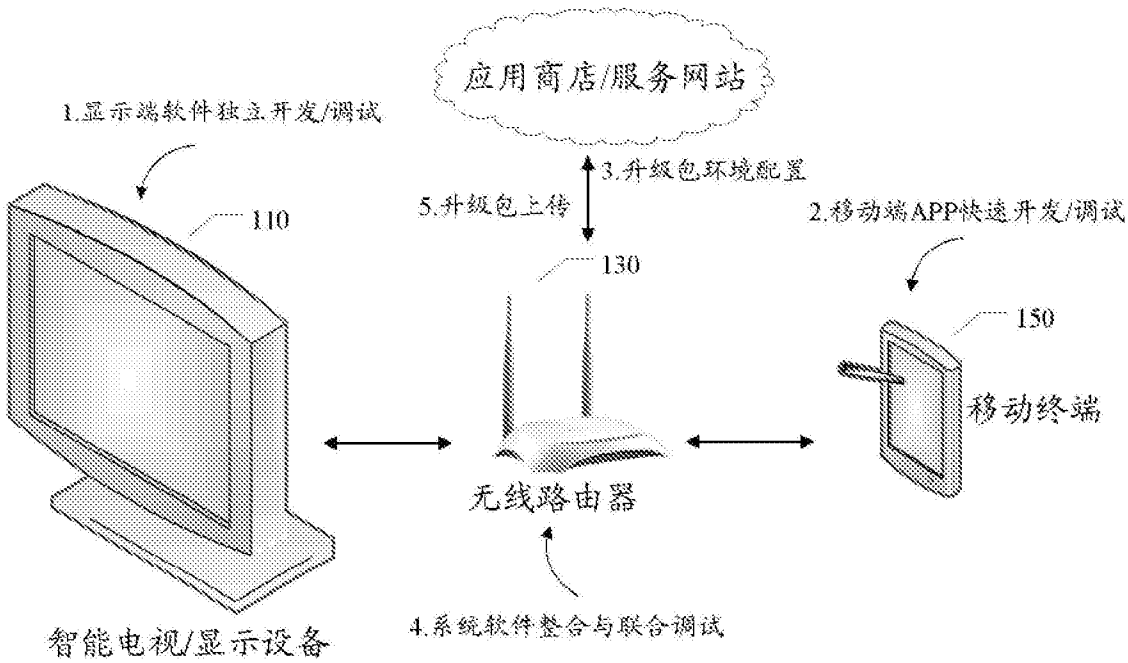

应用商店/服务网站
1.显示端软件独立开发/调试
3.升级包环境配置
5.升级包上传
2.移动端APP快速开发/调试
110
130
150
移动终端
无线路由器
4.系统软件整合与联合调试
智能电视/显示设备

图 7

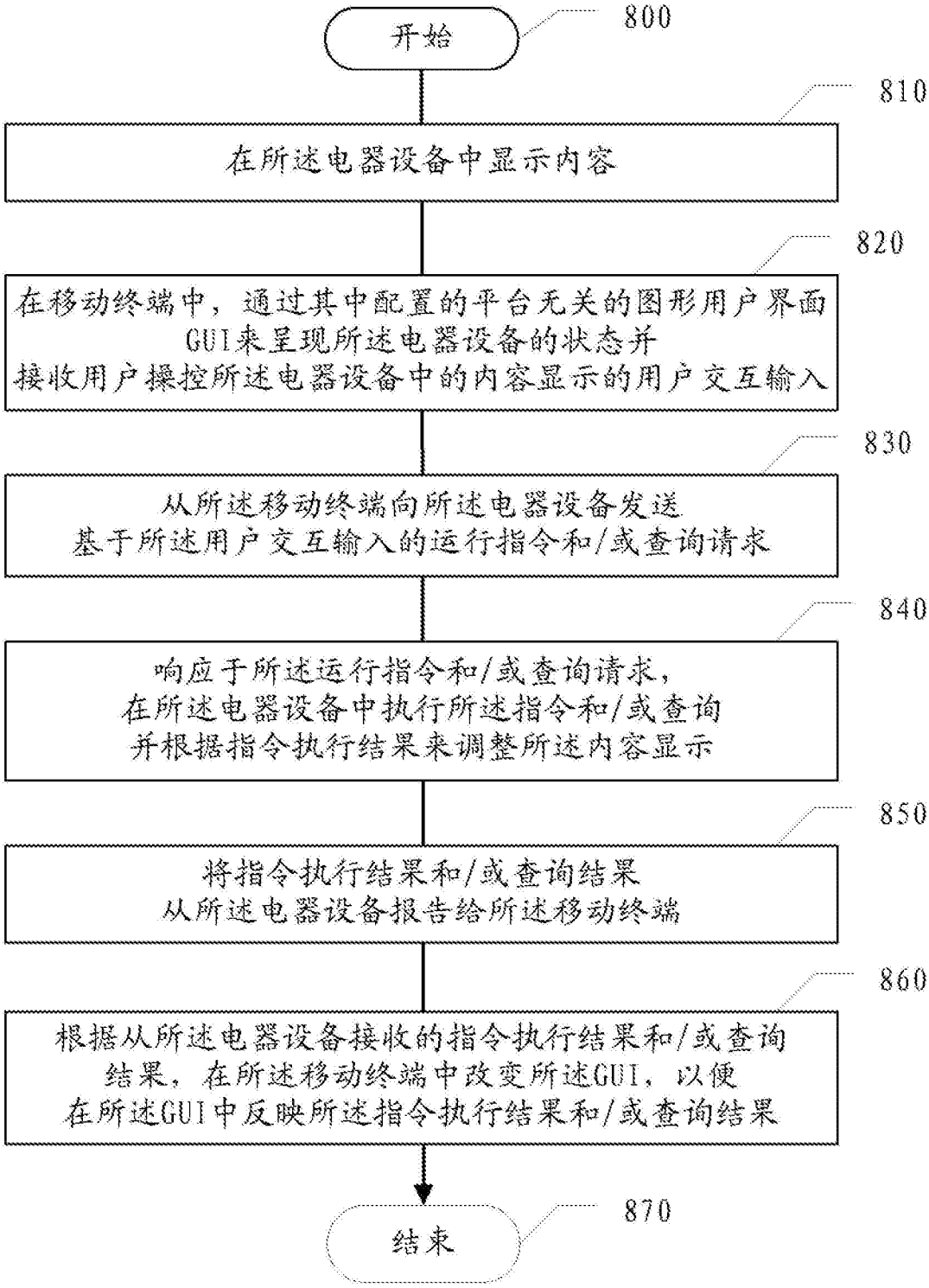

开始
800
在所述电器设备中显示内容
810
在移动终端中，通过其中配置的平台无关的图形用户界面GUI来呈现所述电器设备的状态并接收用户操控所述电器设备中的内容显示的用户交互输入
820
从所述移动终端向所述电器设备发送基于所述用户交互输入的运行指令和/或查询请求
830
响应于所述运行指令和/或查询请求，在所述电器设备中执行所述指令和/或查询并根据指令执行结果来调整所述内容显示
840
将指令执行结果和/或查询结果从所述电器设备报告给所述移动终端
850
根据从所述电器设备接收的指令执行结果和/或查询结果，在所述移动终端中改变所述GUI，以便在所述GUI中反映所述指令执行结果和/或查询结果
860
结束
870

图 8

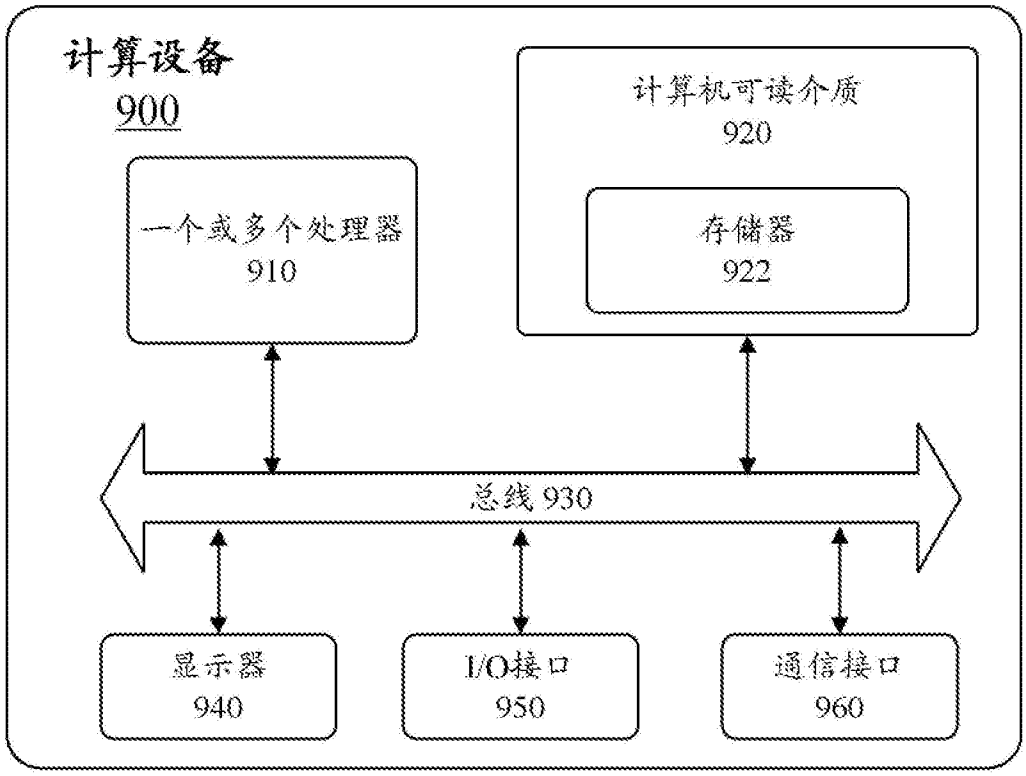

计算设备
900
一个或多个处理器
910
计算机可读介质
920
存储器
922
总线 930
显示器
940
I/O接口
950
通信接口
960

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/070261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/28 (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)

H04L, 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, WPI, EPODOC, CNKI: control, remote, user interface, update, television, TV, electrical equipment, terminal, mobile telephone, remote control, graphical user interface, GUI, UI, system, upgrat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105978766 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 28 September 2016 (28.09.2016), claims 1-22	1-22
X	CN 103609130 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 26 February 2014 (26.02.2014), claims 1-30, description, paragraphs [0002], [0019] and [0116], and figure 1	1-22
X	CN 104780408 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), description, paragraphs [0004]-[0015]	1-22
A	CN 103281580 A (YANG, Zangjian), 04 September 2013 (04.09.2013), the whole document	1-22

☐ 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
01 March 2017 (01.03.2017)	**22 March 2017 (22.03.2017)**
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 **HAN, Xuelian** Telephone No.: (86-10) **010-62413320**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/070261

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105978766 A	28 September 2016	None	
CN 103609130 A	26 February 2014	JP 2013021673 A	31 January 2013
		WO 2012172857 A1	20 December 2012
		US 2014130101 A1	08 May 2014
		JP 2013179588 A	09 September 2013
CN 104780408 A	15 July 2015	None	
CN 103281580 A	04 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/070261

A. 主题的分类

H04L 12/28(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)

H04L，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，WPI，EPODOC，CNKI：电视，电器，终端，手机，控制，操控，遥控，远程，用户界面，系统，升级，更新，television，TV，electrical equipment，terminal，mobile telephone，remote control，graphical user interface，GUI，UI，system，upgrat+.

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
PX	CN 105978766 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 9月 28日 (2016-09-28) 权利要求1-22	1-22
X	CN 103609130 A (夏普株式会社) 2014年 2月 26日 (2014-02-26) 权利要求1-30，说明书第[0002]、[0019]、[0116]段以及图1	1-22
X	CN 104780408 A (康佳集团股份有限公司) 2015年 7月 15日 (2015-07-15) 说明书第[0004]-[0015]段	1-22
A	CN 103281580 A (杨臧健) 2013年 9月 4日 (2013-09-04) 全文	1-22

☐ 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
2017年 3月 1日	2017年 3月 22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	韩雪莲
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)010-62413320

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/070261

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	105978766	A	2016年 9月 28日	无			
CN	103609130	A	2014年 2月 26日	JP	2013021673	A	2013年 1月 31日
				WO	2012172857	A1	2012年 12月 20日
				US	2014130101	A1	2014年 5月 8日
				JP	2013179588	A	2013年 9月 9日
CN	104780408	A	2015年 7月 15日	无			
CN	103281580	A	2013年 9月 4日	无			