

(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



(10) 国际公布号
WO 2021/142999 A1

(43) 国际公布日
2021年7月22日 (22.07.2021)

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/41 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/091876

(22) 国际申请日: 2020年5月22日 (22.05.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010054194.9 2020年1月17日 (17.01.2020) CN
202010054165.2 2020年1月17日 (17.01.2020) CN

(71) 申请人: 青岛海信传媒网络技术有限公司(QINGDAO HISENSE MEDIA NETWORKS LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区松岭路399号, Shandong 266100 (CN)。

(72) 发明人: 张明山(ZHANG, Mingshan); 中国山东省青岛市崂山区松岭路399号, Shandong 266100 (CN)。 李金波(LI, Jinbo); 中国山东省青岛市崂山区松岭路399号, Shandong 266100 (CN)。 赵同庆(ZHAO, Tongqing); 中国山东省青岛市崂山区松岭路399号, Shandong 266100 (CN)。

(74) 代理人: 青岛清泰联信知识产权代理有限公司(QINGDAO LAWSCI INTELLECTUAL PROPERTY CO., LTD.); 中国山东省青岛市崂山区苗岭路52号巨峰创业大厦四层401, Shandong 266100 (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: CONTENT-BASED VOICE BROADCASTING METHOD AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 基于内容的语音播报方法及显示设备

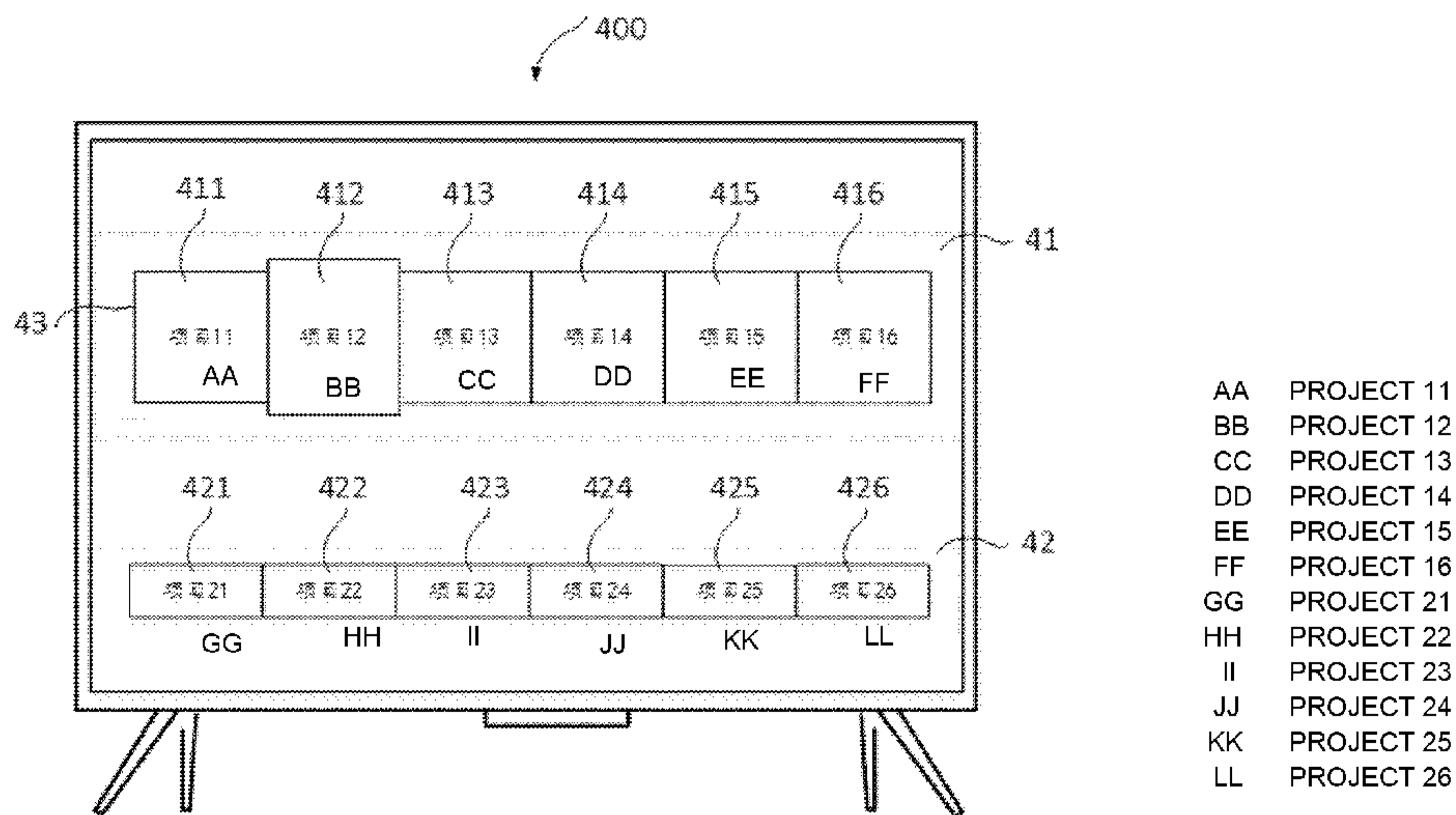


图 3B

(57) Abstract: Disclosed is a content-based voice broadcasting method, comprising: displaying a user interface comprising at least one project and a selector for indicating that the project is selected; in response to a first input instruction, making the selector move from a first project to a second project, and playing voice content corresponding to the second project; and in response to a second input instruction, playing a first voice explanation related to the voice content.

(57) 摘要: 本申请公开一种基于内容的语音播报方法, 包括: 显示包括至少一个项目和指示所述项目被选择的选择器的用户界面; 响应于第一输入指令, 使得所述选择器由第一项目移动至第二项目, 并播放第二项目对应的语音内容; 响应于第二输入指令, 播放与语音内容相关的第一语音解释。



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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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))。

基于内容的语音播报方法及显示设备

本申请要求在 2020 年 1 月 17 日提交中国专利局、申请号为 202010054194.9、发明名称为“一种基于内容的语音播放方法及显示设备”、以及在 2020 年 1 月 17 日提交中国专利局、申请号为 202010054165.2、发明名称为“一种基于内容的语音播放方法及显示设备”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

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种基于内容的语音播报方法及显示设备。

背景技术

语音播放功能是指输入一段文字经由演算法合成方式将文字以声音方式输出。语音播放功能的意义在于使盲人或者视障人士能更容易地，更方便地操控电视，更好地享受多媒体服务。语音播放功能使盲人，视障人士无障碍使用显示设备，从这一点来说，还有很多需要改善的地方。

当前的语音播放功能更多地是为了满足一些国家和地区的标准，但是实际应用中使用者的用户体验不好。

发明内容

本申请提供一种基于内容的语音播报方法及显示设备，用以提升用户体验。

第一方面，提供一种显示设备，包括：

显示器，用于显示包括至少一个项目的用户界面，所述用户界面中还包括指示所述项目被选择的选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置，以选择不同项目；

用户接口，用于接收用户输入的命令；

控制器，用于执行：

响应于第一输入命令，使得所述选择器由第一项目移动至第二项目，并播放所述第二项目对应的语音内容；

响应于第二输入命令，播放与所述语音内容相关的第一语音解释。

第二方面，提供一种基于内容的播放方法，包括：

响应于第一输入命令，使得所述选择器由第一项目移动至第二项目，并播放所述第二项目对应的语音内容；

响应于第二输入命令，播放与所述语音内容相关的第一语音解释。

第三方面，提供一种显示设备，包括：

显示器，用于显示播放音视频内容的用户界面；所述用户界面中还包括用于指示所述音视频内容的播放进度的时间进度条，以及选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置；

用户接口，用于接收用户输入的命令；

控制器，用于执行：

响应于第一输入命令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

在所述第一语音内容播放结束后，经过预设时间间隔，播放所述选择器指

示的第二进度对应的第二语音内容。

第四方面，提供一种基于内容的语音播放方法，包括：

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

在所述第一语音内容播放结束后，经过预设时间间隔，播放所述选择器指示的第二进度对应的第二语音内容。

第五方面，提供一种显示设备，包括：

显示器，用于显示播放音视频内容的用户界面；所述用户界面中还包括用于指示所述音视频内容的播放进度的时间进度条，以及选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置；

用户接口，用于接收用户输入的指令；

控制器，用于执行：

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

响应于第二输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第一进度改变为指示第二进度；

响应于第三输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第二进度改变为指示第三进度，同时播放所述选择器指示的第三进度对应的第三语音内容；

其中，所述第二输入指令和所述第三输入指令的输入时间间隔小于预设值。

第六方面，提供一种基于内容的语音播放方法，包括：

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述

选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

响应于第二输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第一进度改变为指示第二进度；

响应于第三输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第二进度改变为指示第三进度，同时播放所述选择器指示的第三进度对应的第三语音内容；

其中，所述第二输入指令和所述第三输入指令的输入时间间隔小于预设值。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的实施方式，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，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 1A 中示例性示出了显示设备与控制装置之间操作场景的示意图；

图 1B 中示例性示出了图 1A 中控制装置 100 的配置框图；

图 1C 中示例性示出了图 1A 中显示设备 200 的配置框图；

图 1D 中示例性示出了显示设备 200 存储器中操作系统的架构配置框图；

图 2 中示例性示出了显示设备 200 提供的语音指南开启画面的示意图；

图 3A-3B 中示例性示出了通过操作控制装置 100 而使显示设备 200 提供的一个 GUI400 的示意图；

图 4A-4F 中示例性示出了一种基于内容的语音播报方法的流程图；

图 5A-5D 中示例性示出了通过操作控制装置 100 而使显示设备 200 提供的

一个 GUI 的示意图；

图 6A-6B 中示例性示出了另一种基于内容的语音播报方法的流程图；

图 7 中示例性示出了又一种基于内容的语音播报方法的流程图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、实施方式和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部份实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请中的术语“用户界面”，是应用程序或操作系统与用户之间进行交互和信息交换的介质接口，它实现信息的内部形式与用户可以接受形式之间的转换。用户界面常用的表现形式是图形用户界面(graphic user interface, GUI)，是指采用图形方式显示的与计算机操作相关的用户界面。它可以是在显示设备的显示屏中显示的一个图标、窗口、控件等界面元素，其中控件可以包括图标、按钮、菜单、选项卡、文本框、对话框、状态栏、导航栏、Widget 等可视的界面元素。

图 1A 中示例性示出了显示设备与控制装置之间操作场景的示意图。如图 1A 所示，控制装置 100 和显示设备 200 之间可以有线或无线方式进行通信。

其中，控制装置 100 被配置为控制显示设备 200，其可接收用户输入的操作指令，且将操作指令转换为显示设备 200 可识别和响应的指令，起着用户与显示设备 200 之间交互的中介作用。如：用户通过操作控制装置 100 上频道加减键，显示设备 200 响应频道加减的操作。

控制装置 100 可以是遥控器 100A, 包括红外协议通信或蓝牙协议通信, 及其他短距离通信方式等, 通过无线或其他有线方式来控制显示设备 200。用户可以通过遥控器上按键、语音输入、控制面板输入等输入用户指令, 来控制显示设备 200。如: 用户可以通过遥控器上音量加减键、频道控制键、上/下/左/右的移动按键、语音输入按键、菜单键、开关机按键等输入相应控制指令, 来实现控制显示设备 200 的功能。

控制装置 100 也可以是智能设备, 如移动终端 100B、平板电脑、计算机、笔记本电脑等。例如, 使用在智能设备上运行的应用程序控制显示设备 200。该应用程序通过配置可以在与智能设备关联的屏幕上, 通过直观的用户界面(UI) 为用户提供各种控制。

一些实施例中, 移动终端 100B 可与显示设备 200 安装软件应用, 通过网络通信协议实现连接通信, 实现一对一控制操作的目的和数据通信的目的。如: 可以使移动终端 100B 与显示设备 200 建立控制指令协议, 通过操作移动终端 100B 上提供的用户界面的各种功能键或虚拟按钮, 来实现如遥控器 100A 布置的实体按键的功能。也可以将移动终端 100B 上显示的音视频内容传输到显示设备 200 上, 实现同步显示功能。

显示设备 200 可提供广播接收功能和计算机支持功能的网络电视功能。显示设备可以实施为, 数字电视、网络电视、互联网协议电视 (IPTV) 等。

显示设备 200, 可以是液晶显示器、有机发光显示器、投影设备。具体显示设备类型、尺寸大小和分辨率等不作限定。

显示设备 200 还与服务器 300 通过多种通信方式进行数据通信。这里可允许显示设备 200 通过局域网(LAN)、无线局域网(WLAN)和其他网络进行通信连

接。服务器 300 可以向显示设备 200 提供各种内容和互动。示例的，显示设备 200 可以发送和接收信息，例如：接收电子节目指南(EPG)数据、接收软件程序更新、或访问远程储存的数字媒体库。服务器 300 可以一组，也可以多组，可以一类或多类服务器。通过服务器 300 提供视频点播和广告服务等其他网络服务内容。

图 1B 中示例性示出了控制装置 100 的配置框图。如图 1B 所示，控制装置 100 包括控制器 110、存储器 120、通信器 130、用户输入接口 140、输出接口 150、供电电源 160。

控制器 110 包括随机存取存储器 (RAM) 111、只读存储器 (ROM) 112、处理器 113、通信接口以及通信总线。控制器 110 用于控制控制装置 100 的运行和操作，以及内部各部件之间的通信协作、外部和内部的数据处理功能。

一些实施例中，当检测到用户按压在遥控器 100A 上布置的按键的交互或触摸在遥控器 100A 上布置的触摸面板的交互时，控制器 110 可控制产生与检测到的交互相应的信号，并将该信号发送到显示设备 200。

存储器 120，用于在控制器 110 的控制下存储驱动和控制控制装置 100 的各种运行程序、数据和应用。存储器 120，可以存储用户输入的各类控制信号指令。

通信器 130 在控制器 110 的控制下，实现与显示设备 200 之间控制信号和数据信号的通信。如：控制装置 100 经由通信器 130 将控制信号（例如触摸信号或按钮信号）发送至显示设备 200 上，控制装置 100 可经由通信器 130 接收由显示设备 200 发送的信号。通信器 130 可以包括红外信号接口 131 和射频信号接口 132。例如：红外信号接口时，需要将用户输入指令按照红外控制协议

转化为红外控制信号，经红外发送模块进行发送至显示设备 200。再如：射频信号接口时，需将用户输入指令转化为数字信号，然后按照射频控制信号调制协议进行调制后，由射频发送端子发送至显示设备 200。

用户输入接口 140，可包括麦克风 141、触摸板 142、传感器 143、按键 144 等中至少一者，从而用户可以通过语音、触摸、手势、按压等将关于控制显示设备 200 的用户指令输入到控制装置 100。

输出接口 150，通过将用户输入接口 140 接收的用户指令输出至显示设备 200，或者，输出由显示设备 200 接收的图像或语音信号。这里，输出接口 150 可以包括 LED 接口 151、产生振动的振动接口 152、输出声音的声音输出接口 153 和输出图像的显示器 154 等。例如，遥控器 100A 可从输出接口 150 接收音频、视频或数据等输出信号，并且将输出信号在显示器 154 上显示为图像形式、在声音输出接口 153 输出为音频形式或在振动接口 152 输出为振动形式。

供电电源 160，用于在控制器 110 的控制下为控制装置 100 各元件提供运行电力支持。形式可以为电池及相关控制电路。

图 1C 中示例性示出了显示设备 200 的硬件配置框图。如图 1C 所示，显示设备 200 中可以包括调谐解调器 210、通信器 220、检测器 230、外部装置接口 240、控制器 250、存储器 260、用户接口 265、视频处理器 270、显示器 275、音频处理器 280、音频输出接口 285、供电电源 290。

调谐解调器 210，通过有线或无线方式接收广播电视信号，可以进行放大、混频和谐振等调制解调处理，用于从多个无线或有线广播电视信号中解调出用户所选择的电视频道的频率中所携带的音视频信号，以及附加信息（例如 EPG 数据）。

调谐解调器 210，可根据用户选择，以及由控制器 250 控制，响应用户选择的电视频道的频率以及该频率所携带的电视信号。

调谐解调器 210，根据电视信号的广播制式不同，可以接收信号的途径有很多种，诸如：地面广播、有线广播、卫星广播或互联网广播等；以及根据调制类型不同，可以数字调制方式或模拟调制方式；以及根据接收电视信号的种类不同，可以解调模拟信号和数字信号。

在其他一些示例性实施例中，调谐解调器 210 也可在外部设备中，如外部机顶盒等。这样，机顶盒通过调制解调后输出电视信号，经过外部装置接口 240 输入至显示设备 200 中。

通信器 220，是用于根据各种通信协议类型与外部设备或外部服务器进行通信的组件。例如显示设备 200 可将内容数据发送至经由通信器 220 连接的外部设备，或者，从经由通信器 220 连接的外部设备浏览和下载内容数据。通信器 220 可以包括 WIFI 模块 221、蓝牙通信协议模块 222、有线以太网通信协议模块 223 等网络通信协议模块或近场通信协议模块，从而通信器 220 可根据控制器 250 的控制接收控制装置 100 的控制信号，并将控制信号实现为 WIFI 信号、蓝牙信号、射频信号等。

检测器 230，是显示设备 200 用于采集外部环境或与外部交互的信号的组件。检测器 230 可以包括声音采集器 231，如麦克风，可以用于接收用户的语音，如用户控制显示设备 200 的控制指令的语音信号；或者，可以采集用于识别环境场景类型的环境声音，实现显示设备 200 可以自适应环境噪声。

在其他一些示例性实施例中，检测器 230，还可以包括图像采集器 232，如相机、摄像头等，可以用于采集外部环境场景，以自适应变化显示设备 200 的

显示参数；以及用于采集用户的属性或与用户交互手势，以实现显示设备与用户之间互动的功能。

在其他一些示例性实施例中，检测器 230，还可以包括光接收器，用于采集环境光线强度，以自适应显示设备 200 的显示参数变化等。

在其他一些示例性实施例中，检测器 230，还可以包括温度传感器，如通过感测环境温度，显示设备 200 可自适应调整图像的显示色温。一些实施例中，当温度偏高的环境时，可调整显示设备 200 显示图像色温偏冷色调；当温度偏低的环境时，可以调整显示设备 200 显示图像色温偏暖色调。

外部装置接口 240，是提供控制器 250 控制显示设备 200 与外部设备间数据传输的组件。外部装置接口 240 可按照有线/无线方式与诸如机顶盒、游戏装置、笔记本电脑等外部设备连接，可接收外部设备的诸如视频信号（例如运动图像）、音频信号（例如音乐）、附加信息（例如 EPG）等数据。

其中，外部装置接口 240 可以包括：高清多媒体接口（HDMI）端子 241、复合视频消隐同步（CVBS）端子 242、模拟或数字分量端子 243、通用串行总线（USB）端子 244、组件（Component）端子（图中未示出）、红绿蓝（RGB）端子（图中未示出）等任一个或多个。

控制器 250，通过运行存储在存储器 260 上的各种软件控制程序（如操作系统和各种应用程序），来控制显示设备 200 的工作和响应用户的操作。例如，控制器可实现为芯片（System-on-a-Chip, SOC）。

如图 1C 所示，控制器 250 包括随机存取存储器（RAM）251、只读存储器（ROM）252、图形处理器 253、CPU 处理器 254、通信接口 255、以及通信总线 256。其中，RAM251、ROM252 以及图形处理器 253、CPU 处理器 254

通信接口 255 通过通信总线 256 相连接。

ROM252, 用于存储各种系统启动指令。如在接收到开机信号时, 显示设备 200 电源开始启动, CPU 处理器 254 运行 ROM252 中的系统启动指令, 将存储在存储器 260 的操作系统拷贝至 RAM251 中, 以开始运行启动操作系统。当操作系统启动完成后, CPU 处理器 254 再将存储器 260 中各种应用程序拷贝至 RAM251 中, 然后, 开始运行启动各种应用程序。

图形处理器 253, 用于产生各种图形对象, 如图标、操作菜单、以及用户输入指令显示图形等。图形处理器 253 可以包括运算器, 用于通过接收用户输入各种交互指令进行运算, 进而根据显示属性显示各种对象; 以及包括渲染器, 用于产生基于运算器得到的各种对象, 将进行渲染的结果显示在显示器 275 上。

CPU 处理器 254, 用于执行存储在存储器 260 中的操作系统和应用程序指令。以及根据接收的用户输入指令, 来执行各种应用程序、数据和内容的处理, 以便最终显示和播放各种音视频内容。

在一些示例性实施例中, CPU 处理器 254, 可以包括多个处理器。多个处理器可包括一个主处理器以及多个或一个子处理器。主处理器, 用于在显示设备预加载模式中执行显示设备 200 的一些初始化操作, 和/或, 在正常模式下显示画面的操作。多个或一个子处理器, 用于执行在显示设备待机模式等状态下的一种操作。

通信接口 255, 可包括第一接口到第 n 接口。这些接口可以是经由网络被连接到外部设备的网络接口。

控制器 250 可以控制显示设备 200 的整体操作。例如: 响应于接收到用于选择在显示器 275 上显示的 GUI 对象的用户输入命令, 控制器 250 便可以执行

与由用户输入命令选择的对象有关的操作。例如，控制器可实现为 SOC (System on Chip, 系统级芯片) 或者 MCU (Micro Control Unit, 微控制单元)。

其中，该对象可以是可选对象中的任何一个，例如超链接或图标。该与所选择的对象有关的操作，例如显示连接到超链接页面、文档、图像等操作，或者执行与对象相对应的程序的操作。该用于选择 GUI 对象的用户输入命令，可以是通过连接到显示设备 200 的各种输入装置(例如，鼠标、键盘、触摸板等)输入命令或者与由用户说出语音相对应的语音命令。

存储器 260，用于存储驱动和控制显示设备 200 运行的各种类型的数据、软件程序或应用程序。存储器 260 可以包括易失性和/或非易失性存储器。而术语“存储器”包括存储器 260、控制器 250 的 RAM251 和 ROM252、或显示设备 200 中的存储卡。

在一些实施例中，存储器 260 具体用于存储驱动显示设备 200 中控制器 250 的运行程序；存储显示设备 200 内置的和用户从外部设备下载的各种应用程序；存储用于配置由显示器 275 提供的各种 GUI、与 GUI 相关的各种对象及用于选择 GUI 对象的选择器的视觉效果图像等数据。

在一些实施例中，存储器 260 具体用于存储调谐解调器 210、通信器 220、检测器 230、外部装置接口 240、视频处理器 270、显示器 275、音频处理器 280 等的驱动程序和相关数据，例如从外部装置接口接收的外部数据（例如音视频数据）或用户接口接收的用户数据（例如按键信息、语音信息、触摸信息等）。

在一些实施例中，存储器 260 具体存储用于表示操作系统(OS)的软件和/或程序，这些软件和/或程序可包括，例如：内核、中间件、应用编程接口(API)

和/或应用程序。一些实施例中，内核可控制或管理系统资源，以及其它程序所实施的功能（如所述中间件、API 或应用程序）；同时，内核可以提供接口，以允许中间件、API 或应用程序访问控制器，以实现控制或管理系统资源。

图 1D 中示例性示出了显示设备 200 存储器中操作系统的架构配置框图。该操作系统架构从上到下依次是应用层、中间件层和内核层。

应用层，系统内置的应用程序以及非系统级的应用程序都是属于应用层。负责与用户进行直接交互。应用层可包括多个应用程序，如设置应用程序、电子帖应用程序、媒体中心应用程序等。这些应用程序可被实现为 Web 应用，其基于 WebKit 引擎来执行，具体可基于 HTML5、层叠样式表 (CSS) 和 JavaScript 来开发并执行。

这里，HTML，全称为超文本标记语言 (HyperText Markup Language)，是一种用于创建网页的标准标记语言，通过标记标签来描述网页，HTML 标签用以说明文字、图形、动画、声音、表格、链接等，浏览器会读取 HTML 文档，解释文档内标签的内容，并以网页的形式显示出来。

CSS，全称为层叠样式表 (Cascading Style Sheets)，是一种用来表现 HTML 文件样式的计算机语言，可以用来定义样式结构，如字体、颜色、位置等的语言。CSS 样式可以直接存储与 HTML 网页或者单独的样式文件中，实现对网页中样式的控制。

JavaScript，是一种应用于 Web 网页编程的语言，可以插入 HTML 页面并由浏览器解释执行。其中 Web 应用的交互逻辑都是通过 JavaScript 实现。JavaScript 可以通过浏览器，封装 JavaScript 扩展接口，实现与内核层的通信，

中间件层，可以提供一些标准化的接口，以支持各种环境和系统的操作。

例如，中间件层可以实现为与数据广播相关的中间件的多媒体和超媒体信息编码专家组 (MHEG)，还可以实现为与外部设备通信相关的中间件的 DLNA 中间件，还可以实现为提供显示设备内各应用程序所运行的浏览器环境的中间件等。

内核层，提供核心系统服务，例如：文件管理、内存管理、进程管理、网络管理、系统安全权限管理等服务。内核层可以被实现为基于各种操作系统的内核，例如，基于 Linux 操作系统的内核。

内核层也同时提供系统软件和硬件之间的通信，为各种硬件提供设备驱动程序，例如：为显示器提供显示驱动程序、为摄像头提供摄像头驱动程序、为遥控器提供按键驱动程序、为 WIFI 模块提供 WiFi 驱动程序、为音频输出接口提供音频驱动程序、为电源管理 (PM) 模块提供电源管理驱动等。

用户接口 265，接收各种用户交互。具体的，用于将用户的输入信号发送给控制器 250，或者，将从控制器 250 的输出信号传送给用户。一些实施例中，遥控器 100A 可将用户输入的诸如电源开关信号、频道选择信号、音量调节信号等输入信号发送至用户接口 265，再由用户接口 265 转送至控制器 250；或者，遥控器 100A 可接收经控制器 250 处理从用户接口 265 输出的音频、视频或数据等输出信号，并且显示接收的输出信号或将接收的输出信号输出为音频或振动形式。

在一些实施例中，用户可在显示器 275 上显示的图形用户界面 (GUI) 输入用户命令，则用户接口 265 通过 GUI 接收用户输入命令。确切的说，用户接口 265 可接收用于控制选择器在 GUI 中的位置以选择不同的对象或项目的用户输入命令。

或者，用户可通过输入特定的声音或手势进行输入用户命令，则用户接口

265 通过传感器识别出声音或手势，来接收用户输入命令。

视频处理器 270，用于接收外部的视频信号，根据输入信号的标准编解码协议，进行解压缩、解码、缩放、降噪、帧率转换、分辨率转换、图像合成等视频数据处理，可得到直接在显示器 275 上显示或播放的视频信号。

示例的，视频处理器 270，包括解复用模块、视频解码模块、图像合成模块、帧率转换模块、显示格式化模块等。

其中，解复用模块，用于对输入音视频数据流进行解复用处理，如输入 MPEG-2 流（基于数字存储媒体运动图像和语音的压缩标准），则解复用模块将其进行解复用成视频信号和音频信号等。

视频解码模块，用于对解复用后的视频信号进行处理，包括解码和缩放处理等。

图像合成模块，如图像合成器，其用于将图形生成器根据用户输入或自身生成的 GUI 信号，与缩放处理后视频图像进行叠加混合处理，以生成可供显示的图像信号。

帧率转换模块，用于对输入视频的帧率进行转换，如将输入的 60Hz 视频的帧率转换为 120Hz 或 240Hz 的帧率，通常的格式采用如插帧方式实现。

显示格式化模块，用于将帧率转换模块输出的信号，改变为符合诸如显示器显示格式的信号，如将帧率转换模块输出的信号进行格式转换以输出 RGB 数据信号。

显示器 275，用于接收源自视频处理器 270 输入的图像信号，进行显示视频内容、图像以及菜单操控界面。显示视频内容，可以来自调谐解调器 210 接收的广播信号中的视频内容，也可以来自通信器 220 或外部装置接口 240 输入

的视频内容。显示器 275，同时显示显示设备 200 中产生且用于控制显示设备 200 的用户操控界面 UI。

以及，显示器 275 可以包括用于呈现画面的显示屏组件以及驱动图像显示的驱动组件。或者，倘若显示器 275 为一种投影显示器，还可以包括一种投影装置和投影屏幕。

音频处理器 280，用于接收外部的音频信号，根据输入信号的标准编解码协议，进行解压缩和解码，以及降噪、数模转换、和放大处理等音频数据处理，得到可以在扬声器 286 中播放的音频信号。

一些实施例中，音频处理器 280 可以支持各种音频格式。例如 MPEG-2、MPEG-4、高级音频编码 (AAC)、高效 AAC (HE-AAC) 等格式。

音频输出接口 285，用于在控制器 250 的控制下接收音频处理器 280 输出的音频信号，音频输出接口 285 可包括扬声器 286，或输出至外接设备的发生装置的外接音响输出端子 287，如耳机输出端子。

在其他一些示例性实施例中，视频处理器 270 可以包括一个或多个芯片组成。音频处理器 280，也可以包括一个或多个芯片组成。

以及，在其他一些示例性实施例中，视频处理器 270 和音频处理器 280，可以为单独的芯片，也可以与控制器 250 一起集成在一个或多个芯片中。

供电电源 290，用于在控制器 250 的控制下，将外部电源输入的电力为显示设备 200 提供电源供电支持。供电电源 290 可以是安装在显示设备 200 内部的内置电源电路，也可以是安装在显示设备 200 外部的电源。

图 2 中示例性示出了显示设备 200 提供的语音指南开启画面的示意图。

如图 2 所示，显示设备可向显示器提供语音指南设置画面，用于基于用户

输入选择开启或关闭该功能。盲人或者视障人士在使用显示设备之前需将语音指南这一功能开启，从而开启语音播放功能。

图 3 中示例性示出了通过操作控制装置 100 而使显示设备 200 提供的一个 GUI400 的示意图。

在一些实施例中，如图 3A 所示，显示设备可向显示器提供 GUI400，该 GUI400 包括提供不同图像内容的多个展示区，各个展示区中包括布置的一个或多个不同项目。例如，第一展示区 41 内布置项目 411~416，第二展示区 42 内布置项目 421~426。以及该 GUI 还包括指示任一项目被选择的选择器 43，可通过用户操作控制装置的输入而移动选择器在 GUI 中的位置或移动各项目在 GUI 中的位置，以改变选择不同的项目。例如，选择器 43 指示第一展示区 41 内项目 411 被选择。

需要说明的是，项目是指在显示设备 200 中 GUI 的各展示区中显示以表示诸如图标、缩略图、视频剪辑、链接等对应内容的视觉对象，这些项目可以为用户提供通过数据广播接收的各种传统节目内容、以及由内容制造商设置的各种应用和服务内容等等。

项目的展示形式通常多样化。例如，项目可以包括文本内容和/或用于显示与文本内容相关的缩略图的图像。又如，项目可以是应用程序的文本和/或图标。

还需说明的是，选择器的显示形式可以为焦点对象。可根据用户通过控制装置 100 的输入，控制显示设备 200 中显示焦点对象的移动来选择或控制项目。如：用户可通过控制装置 100 上方向键控制焦点对象在项目之间的移动来选择和控制项目。焦点对象的标识形式不限。示例的，通过设置项目背景颜色来实现或标识焦点对象的位置，也可以通过改变聚焦项目的文本或图像的边框线、

尺寸、透明度和轮廓和/或字体等标识焦点对象的位置。

在图 3A 中，当用户操作控制装置而指示选择器 43 选择了项目 411 时，如用户按压控制装置上的方向键，如图 3B 所示，显示设备响应于该按键输入指令，指示选择器 43 选择了项目 412 时，播放项目 412 对应的语音内容。如用户按压控制装置上的语音播放解释键，显示设备响应于该按键输入指令，播放项目 412 对应的语音内容相关的第一语音解释。

一些实施例中，项目 412 为某电影时，用户按压控制装置上的向右方向键，指示选择器 43 选择了某电影时，播放某电影名称的语音。用户按压控制装置上的语音播放解释键后，将继续播放某电影的故事简介，如某电影是庆祝建国 70 周年的献礼片，以“历史瞬间，全民记忆，迎头相撞”的串联手法，讲述了 70 年间不同职业、背景及身份下的普通人在时代背景下发生的不平凡故事……。

一些实施例中，项目 412 为某应用软件时，用户按压控制装置上的向右方向键，指示选择器 43 选择了某应用软件时，播放应用软件某名称的语音。用户按压控制装置上的语音播放解释键后，将继续播放某应用软件的软件简介，如 B 应用软件是拥有海量、优质、高清的网络视频的大型视频网站，专业的网络视频播放平台……。

在一些实施例中，播放项目 412 对应的语音内容相关的第一语音解释后，第一语音解释包括提示第二语音解释存在的语音信息，用户再次按压控制装置上的语音播放解释键，显示设备响应于该按键输入指令，播放项目 412 对应的语音内容相关的第二语音解释。

一些实施例中，项目 412 为某应用商店时，用户按压控制装置上的向右方向键，指示选择器 43 选择了某应用商店时，播放某应用商店名称的语音。用户

按压控制装置上的语音播放解释键后，将继续播放某应用商店的功能简介，如某应用商店是专门为移动设备手机、平板电脑等提供免费、收费游戏、软件应用下载服务的电子平台……。在该解释语音后还有“如果想知道该应用商店具体包含的应用软件，请在 2s 内再次按压语音播放解释键”。用户再次按压控制装置上的语音播放解释键，播放某应用商店内可下载的应用软件的语音，语音内容如 A 应用软件、B 应用软件、C 应用软件……。

如果视觉障碍或者盲人用户想知道应用商店里面是否有自己想用的应用软件，本申请无需用户点进应用商店里面，遍历播报所有的应用才能找到自己想用的应用软件。本申请可直接播放应用商店的解释语音，了解应用商店是否有自己想用的应用软件，无需用户点进对应的界面遍历后才能获取相应的信息，减少用户不必要的操作，提升用户体验。

在一些实施例中，结合图 4A 所示的方法来说，在步骤 S51 之前，所述基于内容的语音播报方法还包括：

步骤 S501：统计所有项目的播报文本；

其中，播报文本包括但不限于应用商店名称，应用软件名称，视频（如电影/电视剧）名称，系统设置名称等。

步骤 S502：编写每个项目的播报文本对应的解释文本；

为了方便用户在不了解播报文本对应语音的情况下可进一步了解其具体内容。本申请需要进一步编写播报文本的解释文本，以便用户可以了解播报文本的具体内容和功能。其中，每个播报文本至少有一个对应的解释文本。

一些实施例中，当播报文本为应用商店名称和应用软件名称时，解释文本可以是对应用商店和应用软件的功能具体介绍，或者是应用商店内含有的应用

软件名称。当播报文本为视频（如电影/电视剧）时，解释文本可以是对该视频的剧情介绍。当播报文本为系统设置名称时，解释文本可以是具体内部包括声音设置、时间设置等。

步骤 S503: 将每个项目的播报文本及其对应的解释文本存储在配置文件或数据库中。

本申请把需要所有项目的播报文本都统计起来，编写播报文本的对应的解释，将播报文本和播报文本的解释一一对应保存到相关配置文件或数据库中，当使用者遇到对语音播放的内容不是太了解的时候，可以通过相关操作（比如按压某一个按键），将播报文本的解释播放出来，这样使用者可以对语音播放内容更加明白。

结合图 4B 所示的方法来说，一种基于内容的语音播报方法包括以下步骤 S51-S54:

步骤 S51: 接收用户通过控制装置而输入的第一输入指令。

在显示设备的语音指南功能被配置为开启时，通过控制装置移动选择器在用户界面中的位置，以选择不同项目。

步骤 S52: 响应于第一输入指令，使得所述选择器由第一项目移动至第二项目，并播放所述第二项目对应的语音内容；

在一些实施例中，结合图 4C 所示的方法来说，步骤 S52 中，所述播放所述第二项目对应的语音内容，具体包括：

步骤 S521: 在配置文件或数据库中查找所述第二项目的播报文本；

步骤 S522: 播放所述播报文本对应的语音内容。

一些实施例中，第二项目为某一影片，在配置文件或数据库中查找到该影

片对应的影片名称，播放影片名称的语音。

步骤 S53：接收用户通过控制装置而输入的第二输入指令。

用户使用显示设备语音播放过程中遇到对第二项目播报的内容不理解时。用户在不移动焦点的情况下，按压控制装置上的某一个按键，如按压专门为语音播放解释设置的语音播放解释键，来使得显示设备播报第二项目的解释语音。

步骤 S54：响应于用户输入的第二输入指令，播放与所述语音内容相关的第一语音解释。

在一些实施例中，结合图 4D 所示的方法来说，步骤 S54 中，所述播放与所述语音内容相关的第一语音解释，具体包括：

步骤 S541：在配置文件或数据库中查找所述第二项目对应的第一解释文本；

步骤 S542：播放所述第一解释文本对应的语音内容。

一些实施例中，用户遇到对只播放某一影片（第二项目）的名称不理解时，输入第二输入指令，在配置文件或数据库中查找该影片对应的第一解释文本，第一解释文本为该影片的剧情介绍，播放影片剧情的语音。

本申请提供的基于内容的语音播报方法可以直接通过播报选中项目的语音及第一语音解释，避免出现用户对播报的内容不理解时无法继续了解其具体含义的情况，并且可直接获取用户想要了解的内容，无需用户点进对应的界面才能获取相应的信息，减少用户不必要的操作，提升用户体验。

在一些实施例中，结合图 4E 所示的方法来说，基于内容的语音播报方法还包括：

所述第一语音解释包括提示第二语音解释存在的语音信息；

需要说明的是，每个播报文本对应的解释文本至少有一个，即焦点播报语音对应的语音解释至少有一个。当存在两种或两种以上语音解释，前一个语音解释需要给用户提示有下一个语音解释存在的内容，还可以给出如何操作的提示。例如：在第一语音解释的结尾还可以包括“如果想了解该选中项目的第二语音解释，请在预设时间内再次按压语音播放解释键”。如果前一个语音解释并没有给用户提示有第二语音解释存在的内容，那么说明该选中项目对应的语音解释只有一个。

步骤 S55:接收用户通过控制装置而输入的第三输入指令。

用户在知道还有第二语音解释时，还想继续了解选中项目的内容时，还可以输入第三输入指令。具体的，用户在不移动焦点的情况下，按压控制装置上的某一个按键，如专门为语音播放设置的语音播放解释键来播放第二语音解释。

步骤 S56:响应于第三输入指令，播放与所述语音内容相关的第二语音解释。

在一些实施例中，结合图 4F 所示的方法来说，步骤 S56 中，所述播放与所述语音内容相关的第二语音解释，具体包括：

步骤 S561: 在配置文件或数据库中查找所述第二项目对应的第二解释文本；

步骤 S562: 播放所述第二解释文本对应的语音内容。

一些实施例中，用户在了解某影片的剧情介绍后，仍想进一步了解某影片时，输入第三输入指令，在配置文件或数据库中查找该影片对应的第二解释文本，第二解释文本为该影片的导演演员介绍，播报影片导演演员介绍的语音。

如上面实施例所述，通过用户输入而移动选择器在用户界面中的位置，以获取选中项目的语音内容，在遇到不理解的语音内容时，显示设备可响应于用

户输入指令，播报选中项目对应的具体解释。使语音播放功能使用者能够清楚地了解到语音播放内容的含义。便于盲人、视觉障碍人士更加便利友好的使用电视，充分发挥语音播放功能在电视上的意义。方法比较实用，还可以增加用户体验。

图 5A-5D 中示例性示出了通过操作控制装置 100 而使显示设备 200 提供的一个 GUI 的示意图。

例如，用户可以通过上述为项目 412 配置的语音解释，确定项目 412 为一影视视频时，基于该影视视频被激活的用户输入，显示设备在显示器上显示如图 5A 所示的 GUI，该 GUI 中显示该影视内容对应的播放画面 61 和多个项目 601~604，时间进度条 605，以及选择器 63，可通过用户操作控制装置的输入而移动选择器在 GUI 中的位置，以提示用户。

在图 5A-5D 中，显示设备的显示器上显示诸如影视视频内容的播放画面的同时，当用户通过操作控制装置而输入指令，显示设备可以响应于该输入指令，使得选择器位于时间进度条上，同时播放所述选择器指示的当前播放进度对应的语音内容。

需要说明的是，当选择器 63 移动至时间进度条 605 时，选择器指示时间进度条上的音频内容的当前播放进度，如当前播放进度为 00:10:05。由于时间进度条上的当前播放进度会不断更新，所以显示设备会不断播放当前播放进度对应的语音内容。特别是时间进度条上的当前播放进度按照秒来实时更新，那么当前播放进度对应的语音内容会频繁播报秒。

例如，当前播放进度为 00:26:05，由于 1 秒内很难播放完 00:26:05，1 秒后更新时间又重复读下次，这样就会出现一直读“twenty six、twenty six、twenty

six 这样的情况，用户体验非常不好。但是同时又必须使用户了解当前播放进度，比如用户根据时间进度条来实现快进快退操作场景，用户需要读取时间进度条的当前播放进度来继续下一步操作。

在一些实施例中，在图 5A 中，当用户操作控制装置而指示选择器 63 选择了项目 603 时，如用户按压控制装置上的向上方向键，如图 5B 所示，显示设备响应于该按键输入指令，指示选择器 63 由项目 603 移动至时间进度条 605 时，播报当前播放进度对应的语音，即 00:10:05。

假设时间进度条上的当前播放进度按秒更新，所以在选择器指示的当前播放进度更新为 00:10:06，可以不播报该进度对应的语音，这样能够避免 1 秒内 00:10:05 对应的语音还没播报完，又开始播报 00:10:06 对应的语音。同理，在选择器指示的当前播放进度更新为 00:10:07，可以不播报该进度对应的语音。这里，可以判断若 00:10:05 对应的语音播报完之后经过 2 秒，则可以播报下一个进度对应的语音。如在选择器指示的当前播放进度更新为 00:10:08，确定 00:10:05 对应的语音播报完之后已经过 2 秒，那么可以播报 00:10:08 对应的语音。

这样，通过使显示设备降低时间进度条上当前播放进度对应的语音播报的频率，能够避免频繁播报，提升用户体验。

在另一些实施例中，在图 5A 中，当用户操作控制装置而指示选择器 63 选择了项目 603 时，如用户按压控制装置上的向上方向键，如图 5B 所示，显示设备响应于该按键输入指令，指示选择器 63 由项目 603 移动至时间进度条 605 时，播放当前播放进度对应的语音，即第一进度对应的语音，00:10:05。

如用户在短时间内按压控制装置上的向右方向键，如图 5C 所示，显示设备

响应于该按键输入指令，移动选择器 63 在时间进度条 605 上的位置，使其处于第二进度，但是第一进度语音内容未播放结束，或第一进度语音内容播放完成但未经过预设时间间隔，选择器 63 指示时间进度条上的第二进度 00:11:05 不被播放。

如用户在短时间内继续按压控制装置上的向右方向键，如图 5D 所示，显示设备响应于该按键输入指令，移动选择器 63 在时间进度条 605 上的位置，使其处于第三进度，第一进度语音内容播放结束后，经过预设时间间隔，则播放选择器指示时间进度条的第三进度的语音内容，即 00:12:05。

上述示例中，用户需要观看 00:12:05 对应的音频内容时，短时间内连续按压向右方向键，使得选择器由第一进度分别移动至第二进度和第三进度。当选择器移动到第二进度和移动到第三进度之间的时间间隔小于预设值时，丢弃第二进度的播放语音的指令，直接播放第三进度对应的语音，即 00:12:05。当选择器移动到第二进度和移动到第三进度之间的时间不小于预设值时，播放第二进度对应的语音，即 00:11:05。

这样，在当前播放进度基于用户输入而快进快退时，可以仅播报最新进度对应的语音，同样能够避免频繁播报，提升用户体验。

需要说明的是，在进行语音播报时，语音播报的声音音量可以高于音频内容的播放音量，以提示用户；在语音播报结束时，可以恢复至语音播报前的音频内容的播放音量，以使用户继续观看音频内容。

图 6A-6B 示例性示出了另一种基于内容的语音播报方法的流程图。

结合图 6B 所示的方法来说，该方法包括以下步骤 S71~S73：

步骤 S71：接收用户通过控制装置而输入的第一输入指令。例如，用户按

压控制装置上的菜单键、方向键、OK 键等。

结合图 6A 所示的方法来说，在步骤 S71 之后，还包括：

步骤 S710：识别视频播放场景。

具体的，识别播放场景的方法是：播放视频时，对外提供查询播放与否的接口，该接口提供 PLAYING、PAUSED、INVALID 几个状态的返回。其中，PLAYING 代表当前正在播放状态，PAUSED 代表播放器处于暂停状态，INVALID 代表播放器未创建。当开始识别播放场景时，查询视频播放状态，如果是正在播放状态，则返回 PLAYING 的结果；如果是暂停状态，则返回 PAUSED 的结果；如果是播放器未创建，则返回 INVALID 的结果。

步骤 S711：响应于所述视频播放场景为播放器处于暂停状态和第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容。

一些实施例中，接收到第一输入指令后，判断当前是否播放视频，当播放器处于暂停状态时，直接播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容。

当视频播放场景为播放器处于暂停状态时，视频中并没有可以影响语音播报的声音，因此，可以直接播放第一进度对应的第一语音内容。

步骤 S712：响应于所述视频播放场景为播放器未创建和第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容。

一些实施例中，接收到第一输入指令后，判断当前是否播放视频，当播放器未创建时，直接播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容。

当视频播放场景为播放器未创建时，视频中并没有可以影响语音播报的声

音，因此，可以直接播放第一进度对应的第一语音内容。

步骤 S713：响应于所述视频播放场景为播放器处于播放状态，执行步骤 S72。

步骤 S72：响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

具体的，第一输入指令是指根据用户在按压控制装置上的菜单键、方向键、OK 键等操作时，选择器指示的第一进度对应的第一语音内容。

步骤 S73：在所述第一语音内容播放结束后，经过预设时间间隔，播放所述选择器指示的第二进度对应的第二语音内容。

具体的，提供给用户一个设置菜单，设置语音播放的频率，即预设时间间隔。用户可以根据自己需求设置合适的语音播放频率。

一些实施例中，用户设置的预设时间间隔为 2s。接收到第一输入指令后，播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容。判断发出第二输入指令时间距第一语音内容播放完成的时间是否大于 2s；已知第一语音内容语音播放完成的时间是 12:00:00，如果接收第二输入指令的时间为 12:00:03，发出第二输入指令时间距第一语音内容播放完成的时间为 3s，3s 大于 2s，也就是说，发出第二输入指令时间与第一语音内容播放完成时间的间隔大于预设时间间隔，则播放第二输入指令中选择器指示的第二进度对应的第二语音内容。

如果接收第二输入指令的时间为 12:00:01，发出第二输入指令时间距第一语音内容播放完成的时间为 1s，1s 小于 2s，也就是说，发出第二输入指令时间与第一语音内容播放完成时间的间隔小于预设时间间隔，则不播放第二输入指令中选择器指示的第二进度对应的第二语音内容。

图 7 示例性示出了又一种基于内容的语音播报方法的流程图。

结合图 7 所示的方法来说，该方法包括以下步骤 S81~S83：

步骤 S81：接收用户通过控制装置而输入的第一输入指令。例如，用户按压控制装置上的菜单键、方向键、OK 键等。

需要说明的是，在接收到用户输入的第一输入指令后，需要识别视频播放场景，具体的步骤与 S710-S712 相同。响应于所述视频播放场景为播放器处于播放状态，执行步骤 S82。

步骤 S82：响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

步骤 S83：接收用户通过控制装置而输入的第二输入指令。例如，用户按压控制装置上的菜单键、方向键、OK 键等。

步骤 S84：响应于第二输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第一进度改变为指示第二进度；

步骤 S85：接收用户通过控制装置而输入的第三输入指令。例如，用户按压控制装置上的菜单键、方向键、OK 键等。

步骤 S86：响应于第三输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第二进度改变为指示第三进度，同时播放所述选择器指示的第三进度对应的第三语音内容；其中，所述第二输入指令和所述第三输入指令的输入时间间隔小于预设值。

具体的，提供给用户一个设置菜单，设置预设值。用户可以根据自己需求设置合适的预设值。

一些实施例中，用户设置的预设值为 1.5s。接收到第一输入指令后，播放

所述选择器指示的第一进度 (00:10:05) 对应的第一语音内容。接收用户通过控制装置而输入的第二输入指令, 移动选择器在所述时间进度条上的位置, 使得选择器指示第一进度 (00:10:05) 改变为指示第二进度 (00:11:05)。已知第二输入指令的时间是 12:00:00。接收用户通过控制装置而输入的第三输入指令, 移动选择器在所述时间进度条上的位置, 使得选择器指示第二进度 (00:11:05) 改变为指示第二进度 (00:12:05)。如果接收第三输入指令的时间为 12:00:01, 第二输入指令和第三输入指令的输入时间间隔为 1s, 1s 小于 1.5s, 也就是说, 第二输入指令和第三输入指令的输入时间间隔小于预设值, 直接播放选择器指示的第三进度对应的第三语音内容。

如上面实施例所述, 在显示设备上显示播放音视频内容的用户界面, 通过用户输入而移动选择器在用户界面中的位置。在响应用户输入指令时, 只有在前一段语音播放完成且间隔一段时间后才能播报下一段语音, 可有效减少频繁播放时间戳、字幕等干扰正常音视频声音, 提高用户体验。

出于说明和描述的目的, 提供了前述实施例, 而非旨在穷举或限制本申请。具体实施例的各个元件或特征通常不限于该具体实施例, 而是在适用情况下即使未具体示出或描述也可在所选实施例中或使用或互换。同样也可以进行许多形式变型, 这种变型不被认为是脱离本申请所附的权利要求的范围, 而且所有这样的修改被涵盖在本申请所附的权利要求的范围内。

权利要求书

1、一种显示设备，其特征在于，包括：

显示器，用于显示包括至少一个项目的用户界面，所述用户界面中还包括指示所述项目被选择的选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置，以选择不同项目；

用户接口，用于接收用户输入的命令；

控制器，用于执行：

响应于第一输入指令，使得所述选择器由第一项目移动至第二项目，并播放所述第二项目对应的语音内容；

响应于第二输入指令，播放与所述语音内容相关的第一语音解释。

2、如权利要求 1 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器，用于执行：

统计所有项目的播报文本；

记录每个项目的播报文本对应的解释文本；

将每个项目的播报文本及其对应的解释文本存储在配置文件或数据库中。

3、如权利要求 1 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器，用于执行：

所述第一语音解释包括提示第二语音解释存在的语音信息；

响应于第三输入指令，播放与所述语音内容相关的第二语音解释。

4、如权利要求 1 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器用于按照下述步骤执行播放所述第二项目对应的语音内容：

在配置文件或数据库中查找所述第二项目的播报文本；

播放所述播报文本对应的语音内容。

5、如权利要求 1 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器用于按照下述

步骤执行播放与所述语音内容相关的第一语音解释：

在配置文件或数据库中查找所述第二项目对应的第一解释文本；

播放所述第一解释文本对应的语音内容。

6、如权利要求 3 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器用于按照下述步骤执行播放与所述语音内容相关的第二语音解释：

在配置文件或数据库中查找所述第二项目对应的第二解释文本；

播放所述第二解释文本对应的语音内容。

7、一种基于内容的语音播报方法，其特征在于，所述方法包括：

显示包括至少一个项目的用户界面，所述用户界面中还包括指示所述项目被选择的选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置，以选择不同项目；

响应于第一输入指令，使得所述选择器由第一项目移动至第二项目，并播放所述第二项目对应的语音内容；

响应于第二输入指令，播放与所述语音内容相关的第一语音解释。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，还包括：

统计所有项目的播报文本；

记录每个项目的播报文本对应的解释文本；

将每个项目的播报文本及其对应的解释文本存储在配置文件或数据库中。

9、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述播放与所述语音内容相关的第一语音解释，具体包括：

在配置文件或数据库中查找所述第二项目对应的第一解释文本；

播放所述第一解释文本对应的语音内容。

10、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述播放与所述语音内容相关的第二语音解释，具体包括：

在配置文件或数据库中查找所述第二项目对应的第二解释文本；

播放所述第二解释文本对应的语音内容。

11、一种显示设备，其特征在于，包括：

显示器，用于显示播放音视频内容的用户界面；所述用户界面中还包括用于指示所述音视频内容的播放进度的时间进度条，以及选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置；

用户接口，用于接收用户输入的指令；

控制器，用于执行：

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

在所述第一语音内容播放结束后，经过预设时间间隔，播放所述选择器指示的第二进度对应的第二语音内容。

12、如权利要求 11 所述的显示设备，其特征在于，所述音视频内容处于播放状态。

13、如权利要求 11 所述的显示设备，其特征在于，所述时间进度条上的播放进度实时更新，所述选择器位于所述时间进度条上的位置随所述播放进度实时更新而改变。

14、如权利要求 11 所述的显示设备，其特征在于，所述第二进度对应的时间和所述第一进度对应的时间不连续。

15、一种显示设备，其特征在于，包括：

显示器，用于显示播放音视频内容的用户界面；所述用户界面中还包括用于指示所述音视频内容的播放进度的时间进度条，以及选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置；

用户接口，用于接收用户输入的命令；

控制器，用于执行：

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

响应于第二输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第一进度改变为指示第二进度；

响应于第三输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第二进度改变为指示第三进度，同时播放所述选择器指示的第三进度对应的第三语音内容；

其中，所述第二输入指令和所述第三输入指令的输入时间间隔小于预设值。

16、如权利要求 15 所述的显示设备，其特征在于，所述音视频内容处于播放状态。

17、一种基于内容的语音播报方法，其特征在于，所述方法包括：

显示播放音视频内容的用户界面；所述用户界面中还包括用于指示所述音视频内容的播放进度的时间进度条，以及选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置；

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

在所述第一语音内容播放结束后，经过预设时间间隔，播放所述选择器指

示的第二进度对应的第二语音内容。

18、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述音视频内容处于播放状态。

19、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述时间进度条上的播放进度实时更新，所述选择器位于所述时间进度条上的位置随所述播放进度实时更新而改变。

20、一种基于内容的语音播报方法，其特征在于，所述方法包括：

显示播放音视频内容的用户界面；所述用户界面中还包括用于指示所述音视频内容的播放进度的时间进度条，以及选择器，可通过用户输入而移动所述选择器在所述用户界面中的位置；

响应于第一输入指令，使得选择器位于所述时间进度条上，同时播放所述选择器指示的第一进度对应的第一语音内容；

响应于第二输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第一进度改变为指示第二进度；

响应于第三输入指令，移动所述选择器在所述时间进度条上的位置，使得所述选择器指示第二进度改变为指示第三进度，同时播放所述选择器指示的第三进度对应的第三语音内容；

其中，所述第二输入指令和所述第三输入指令的输入时间间隔小于预设值。

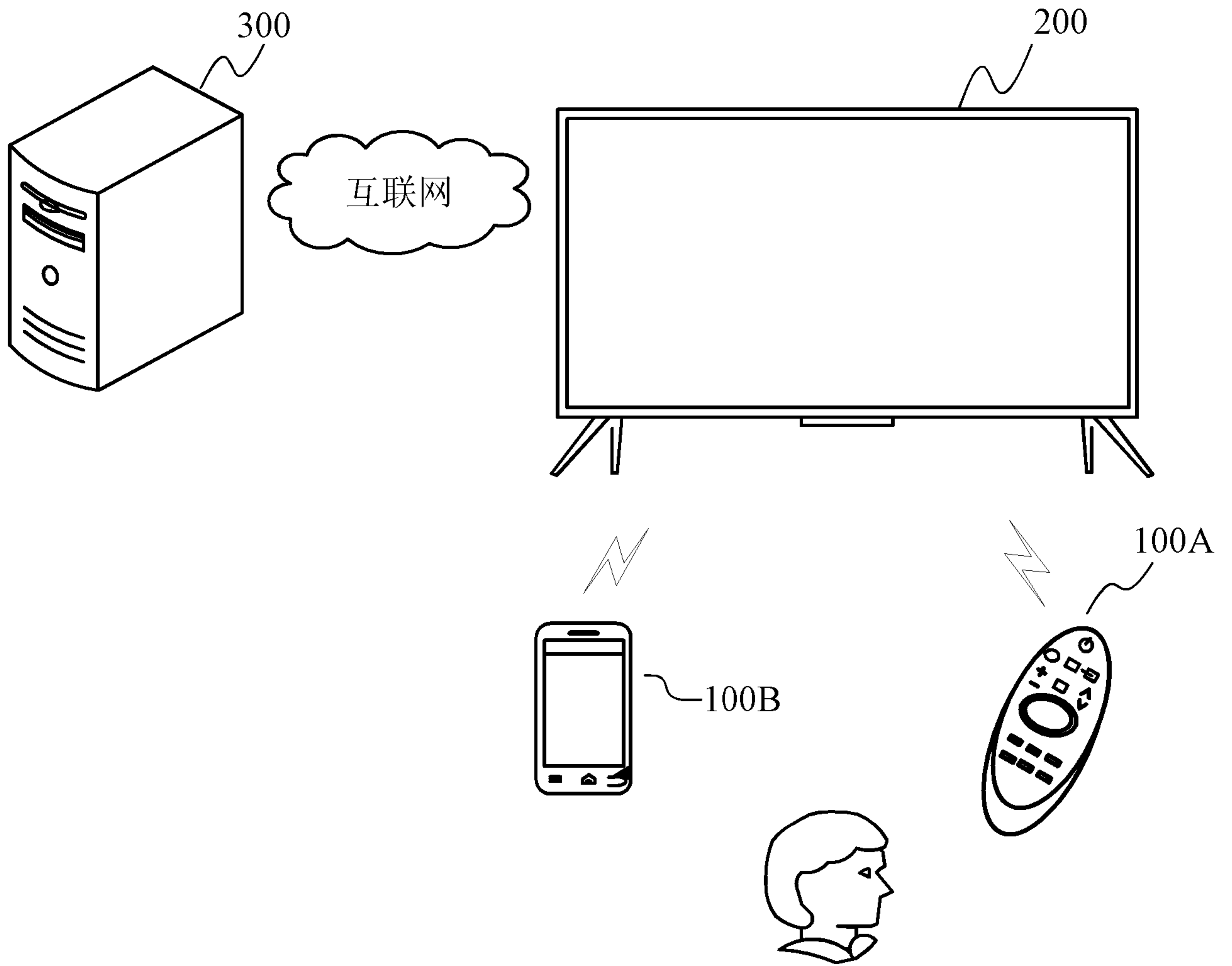


图 1A

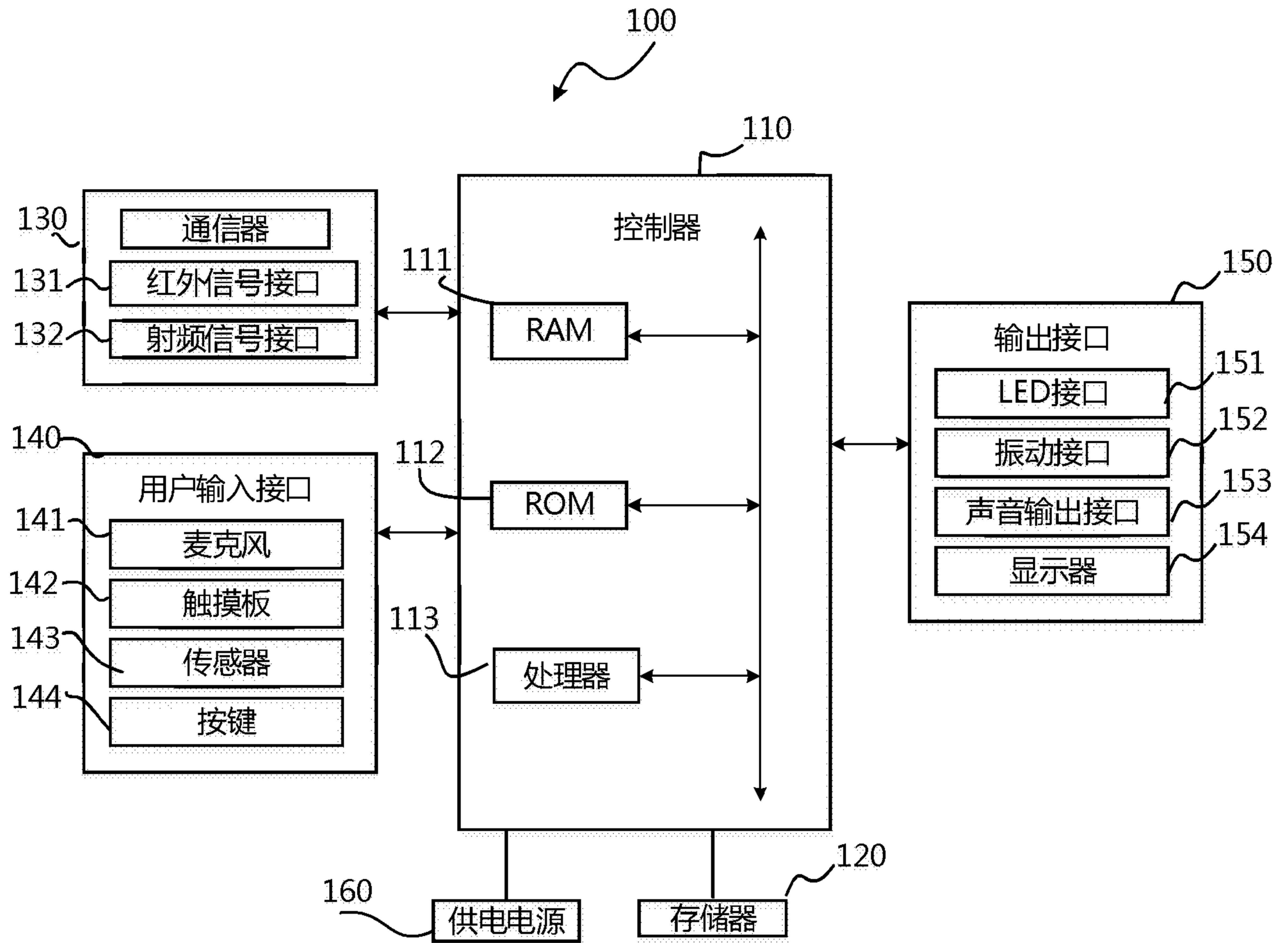


图 1B

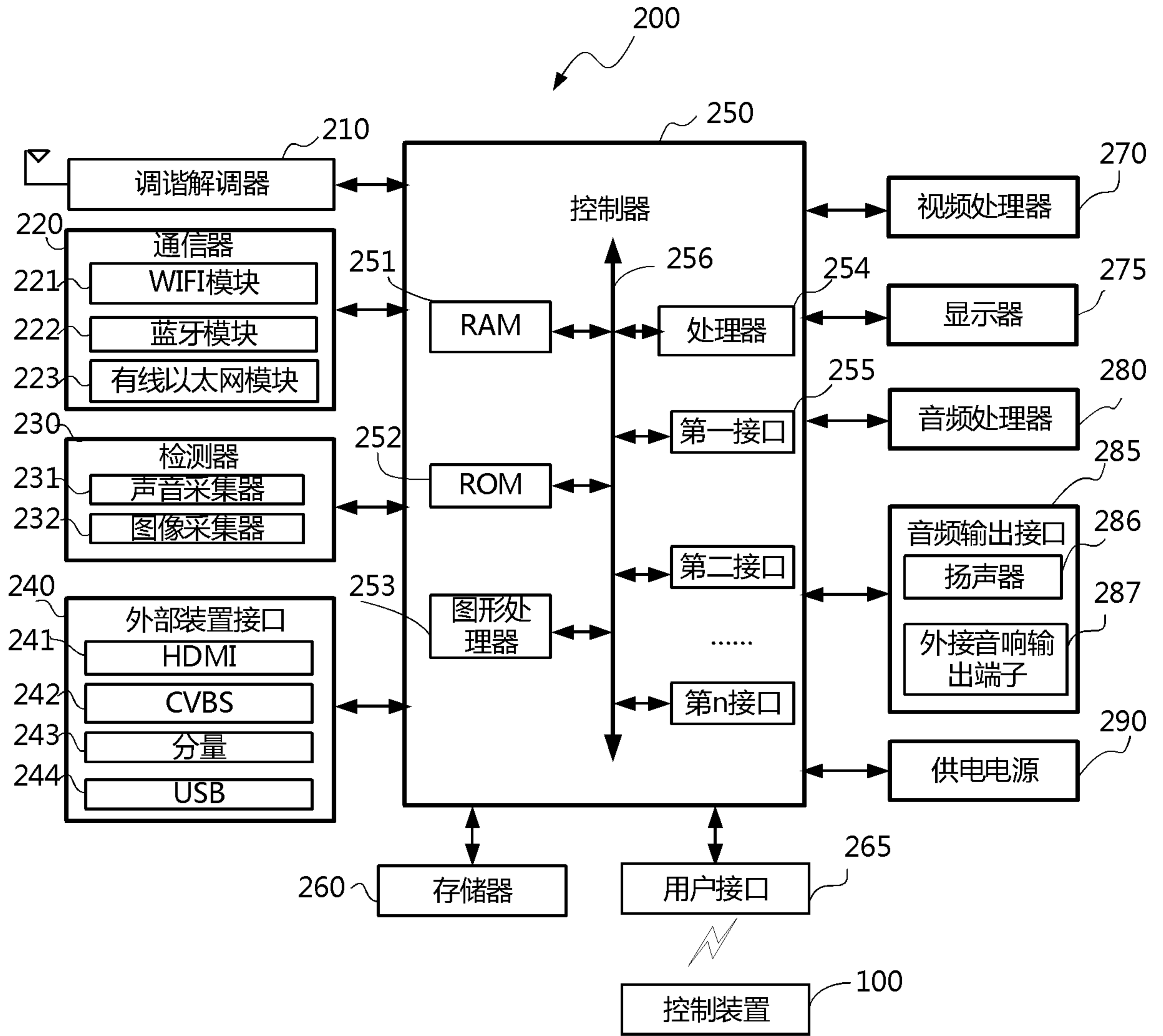


图 1C

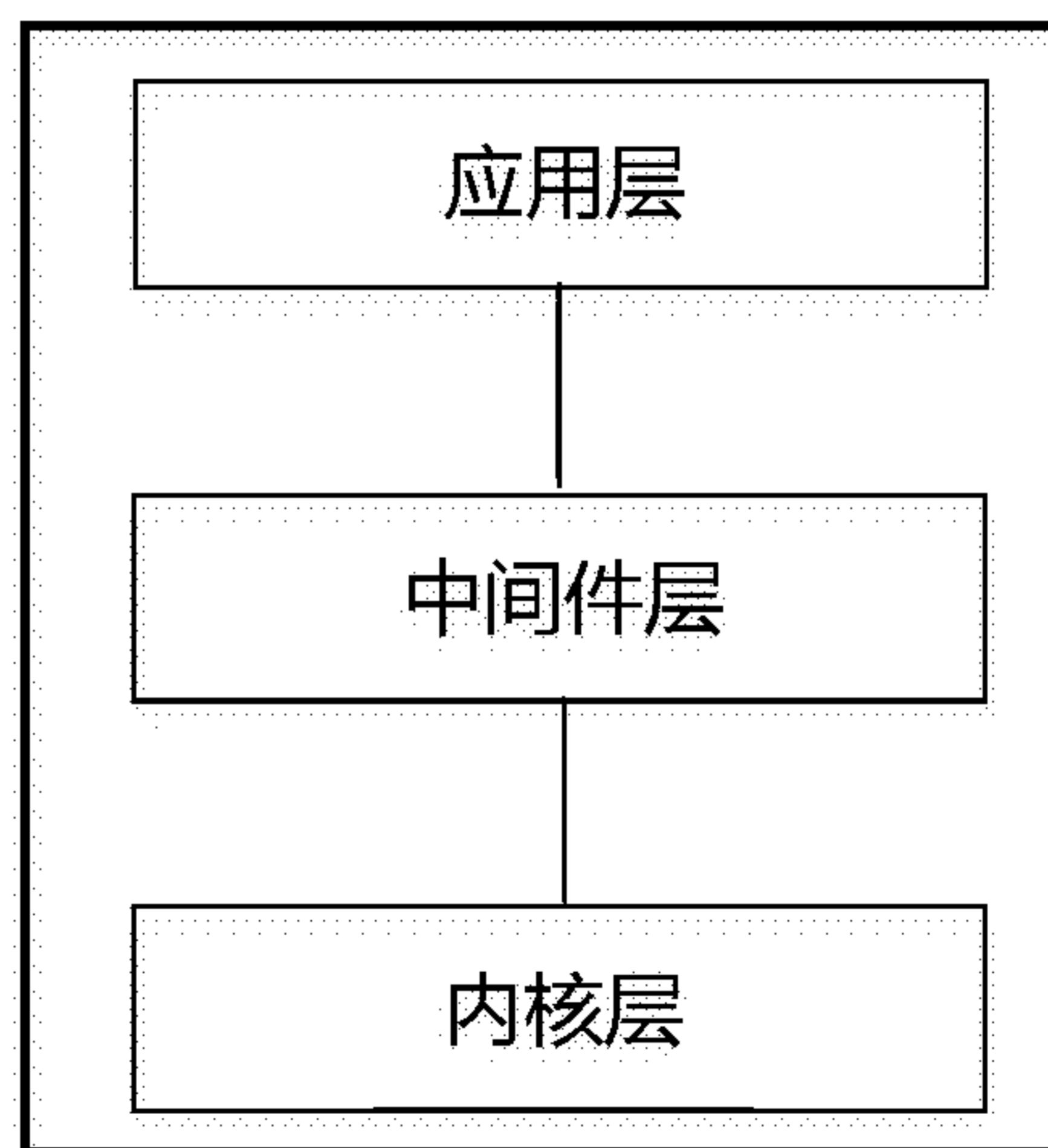


图 1D

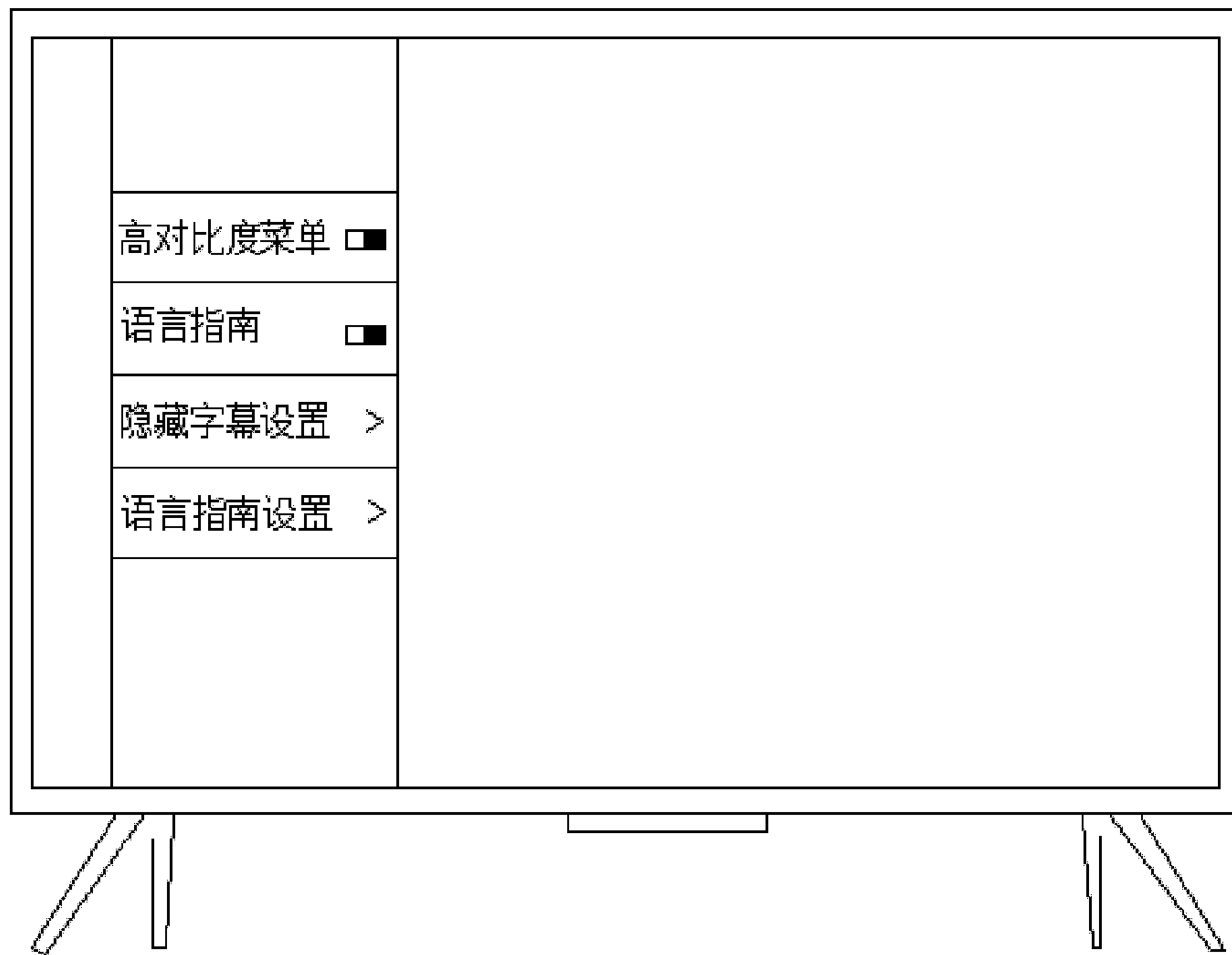


图 2

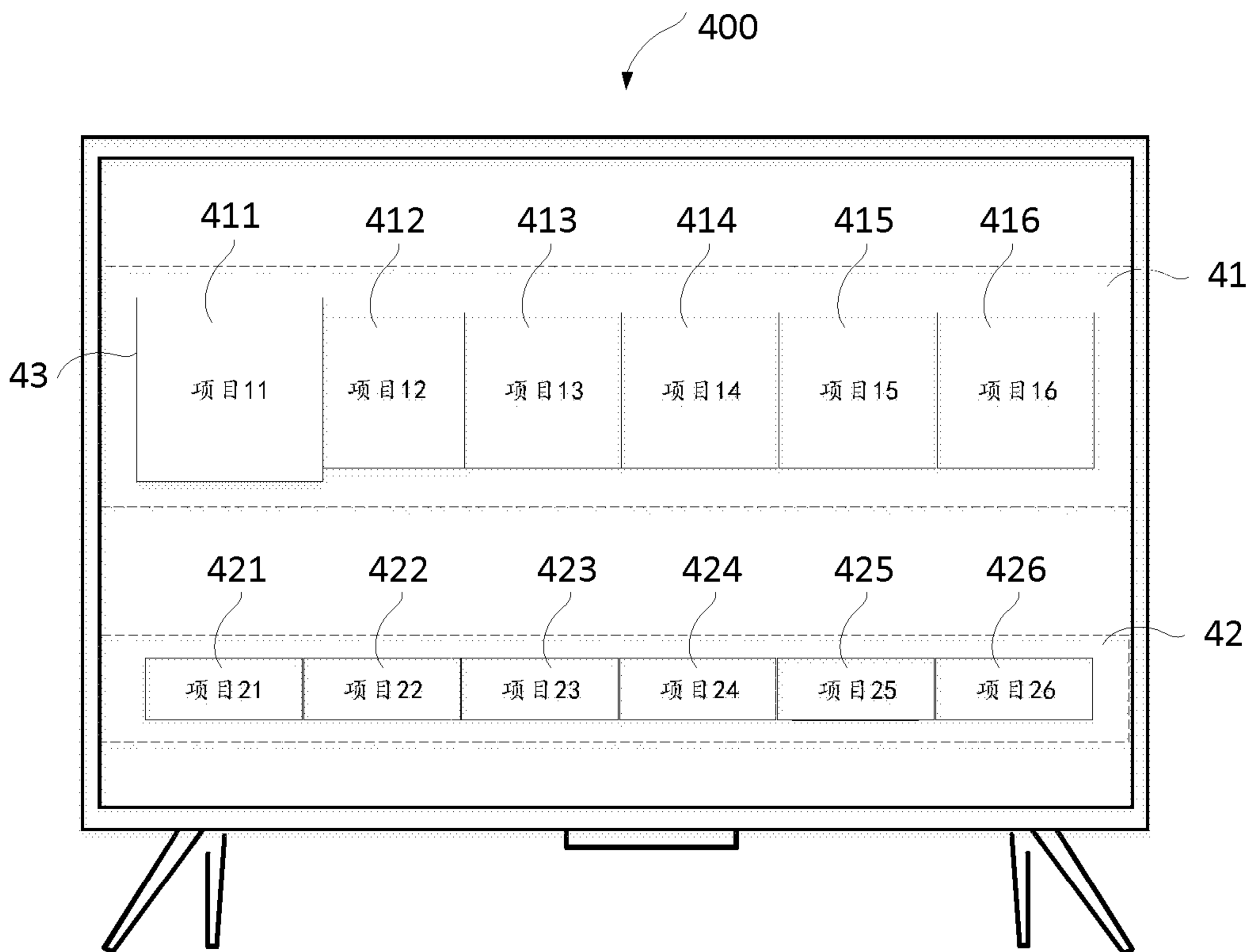


图 3A

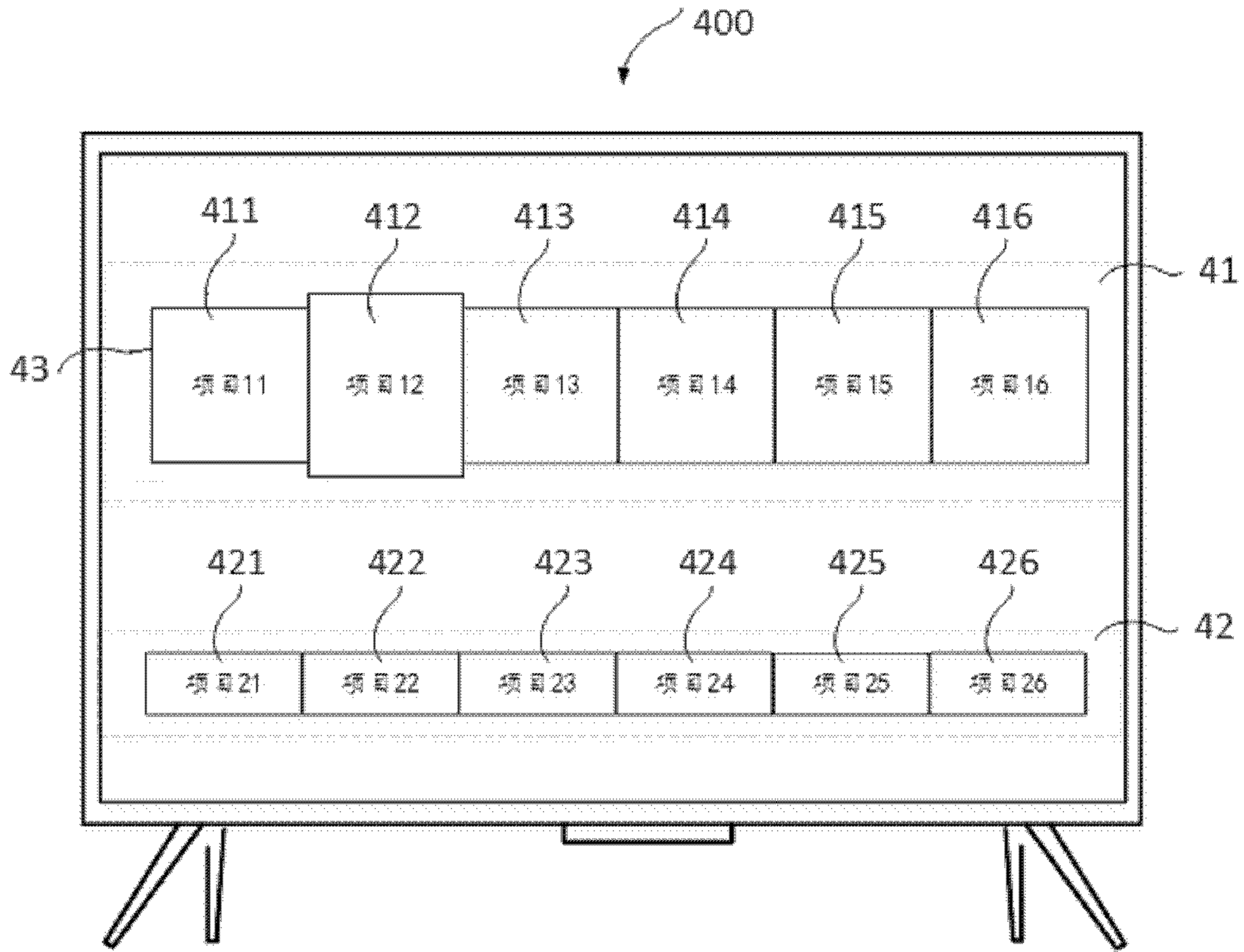


图 3B

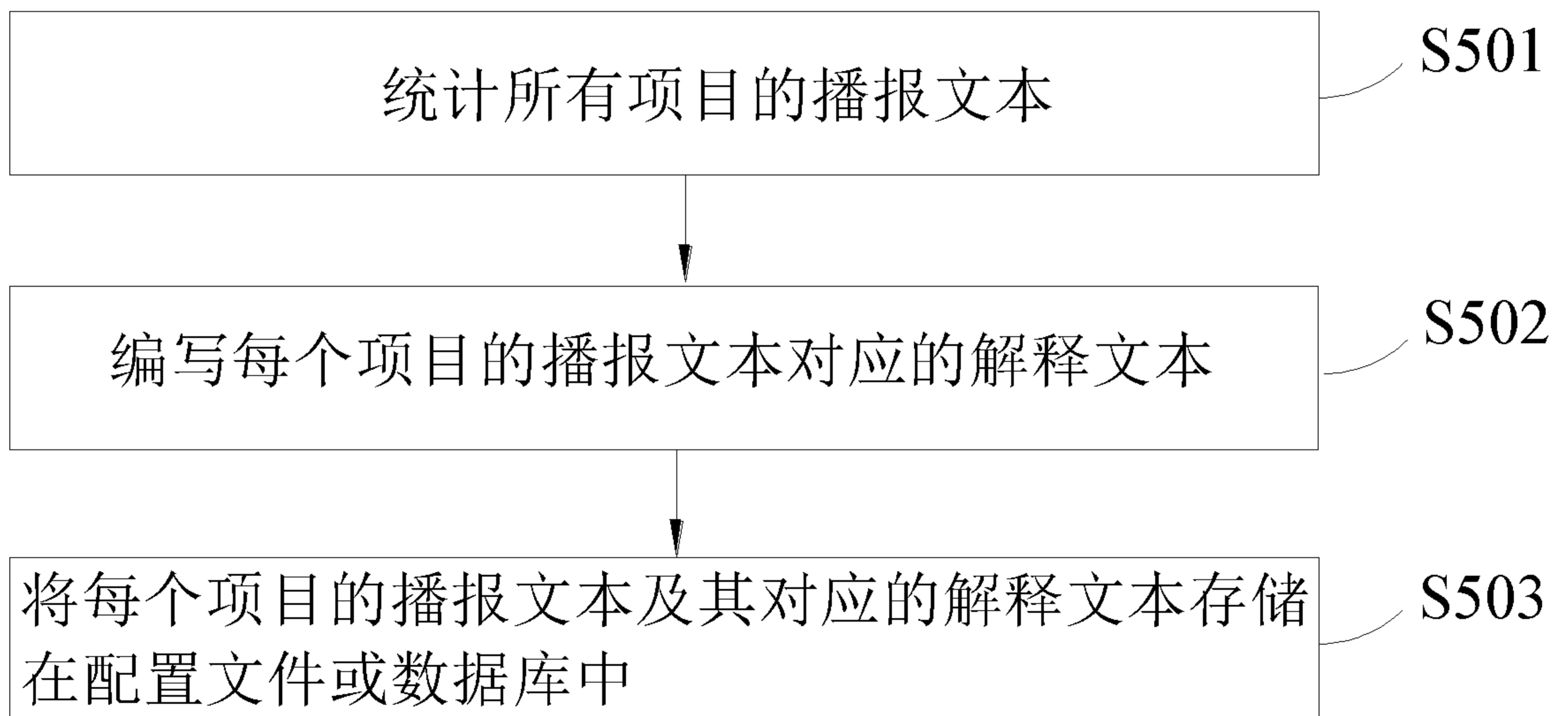


图 4A

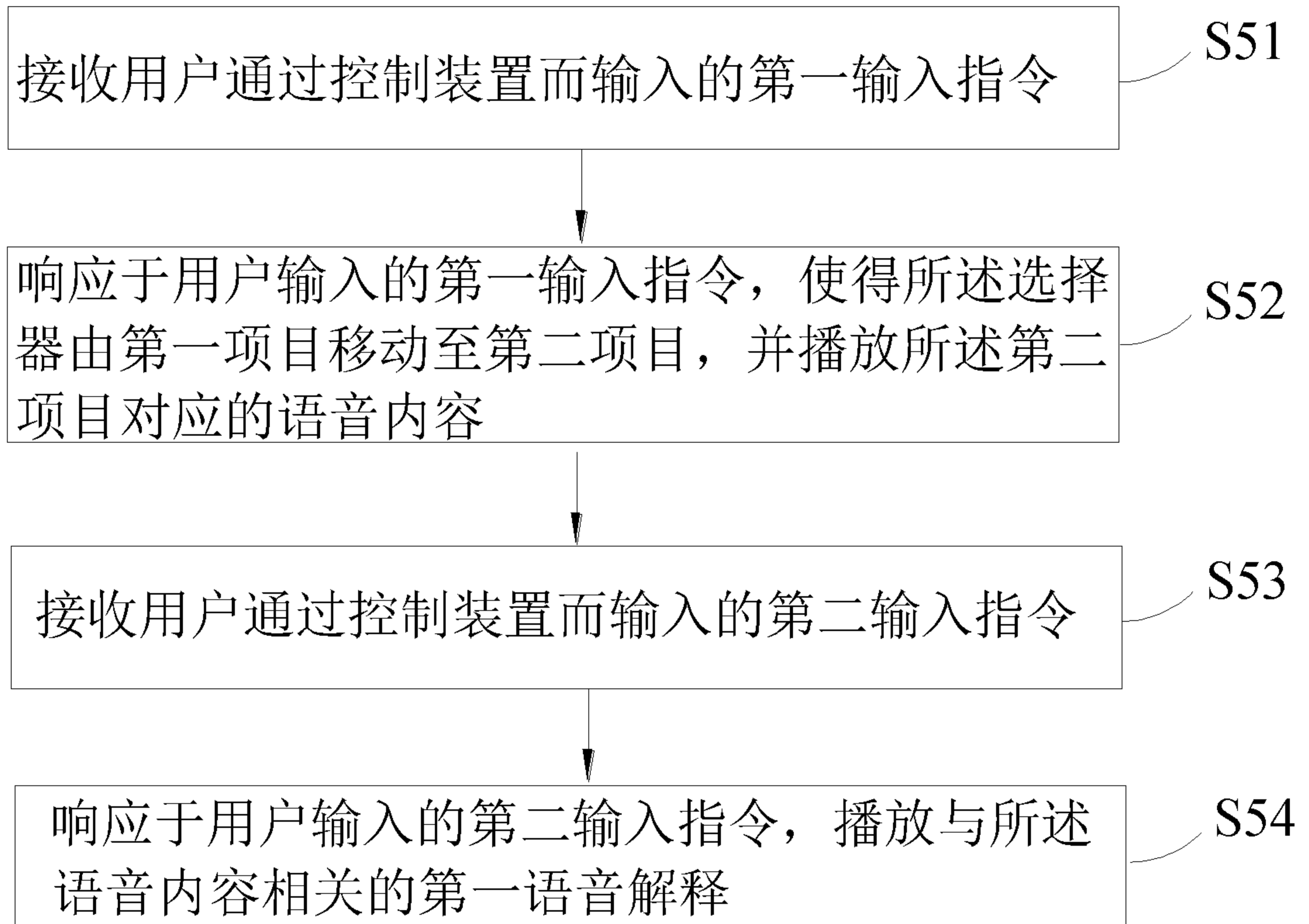


图 4B

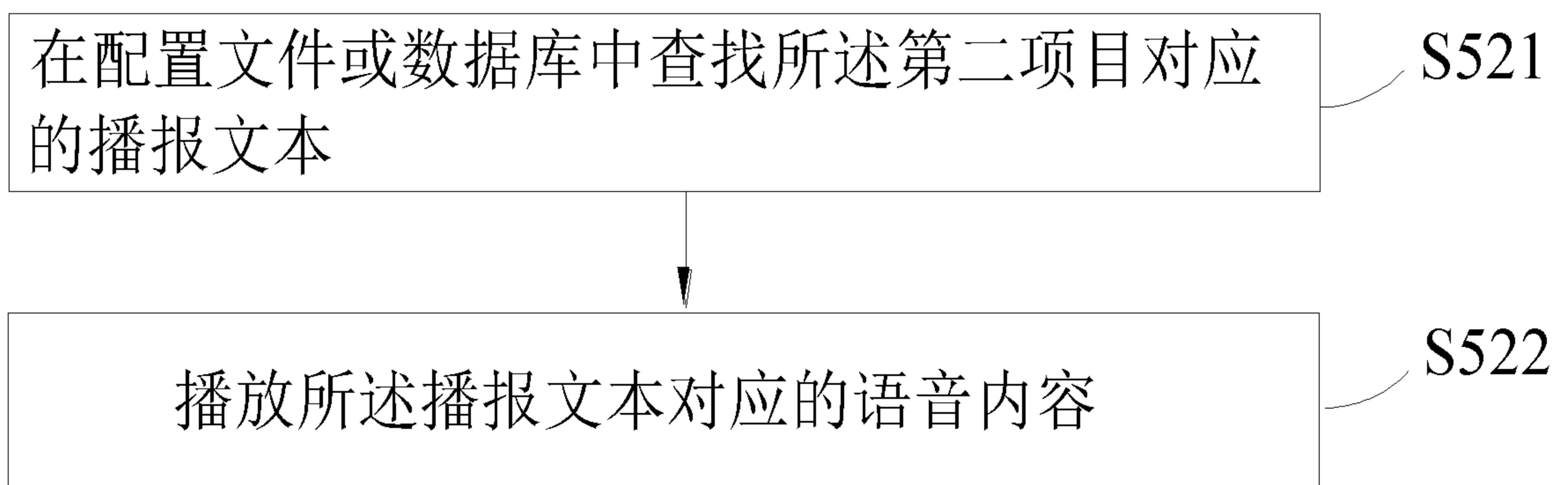


图 4C

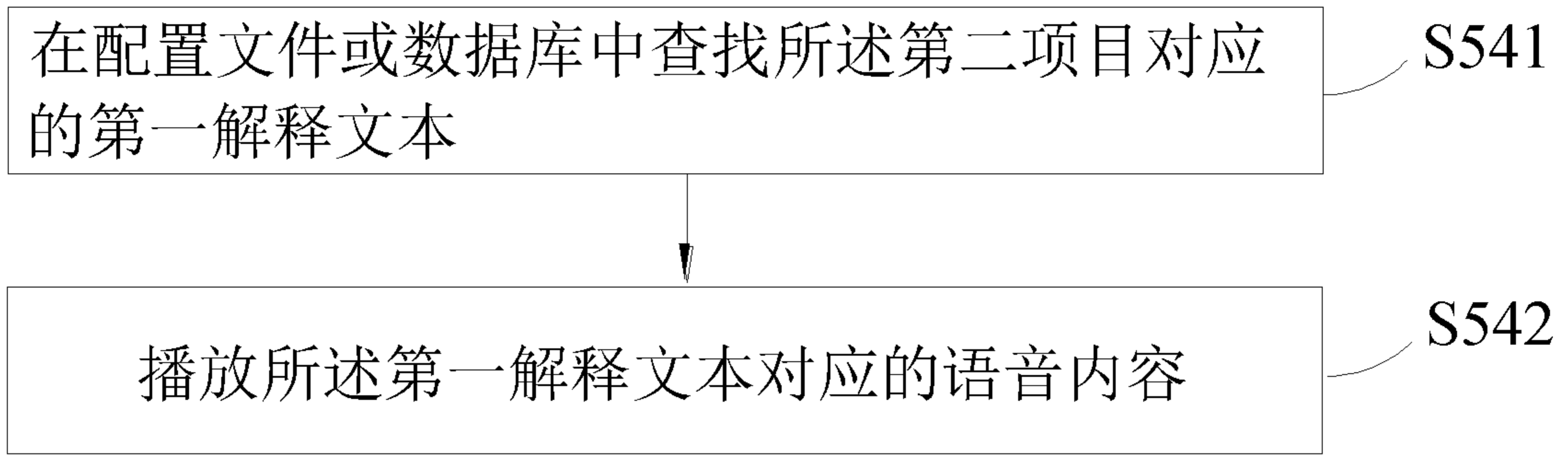


图 4D

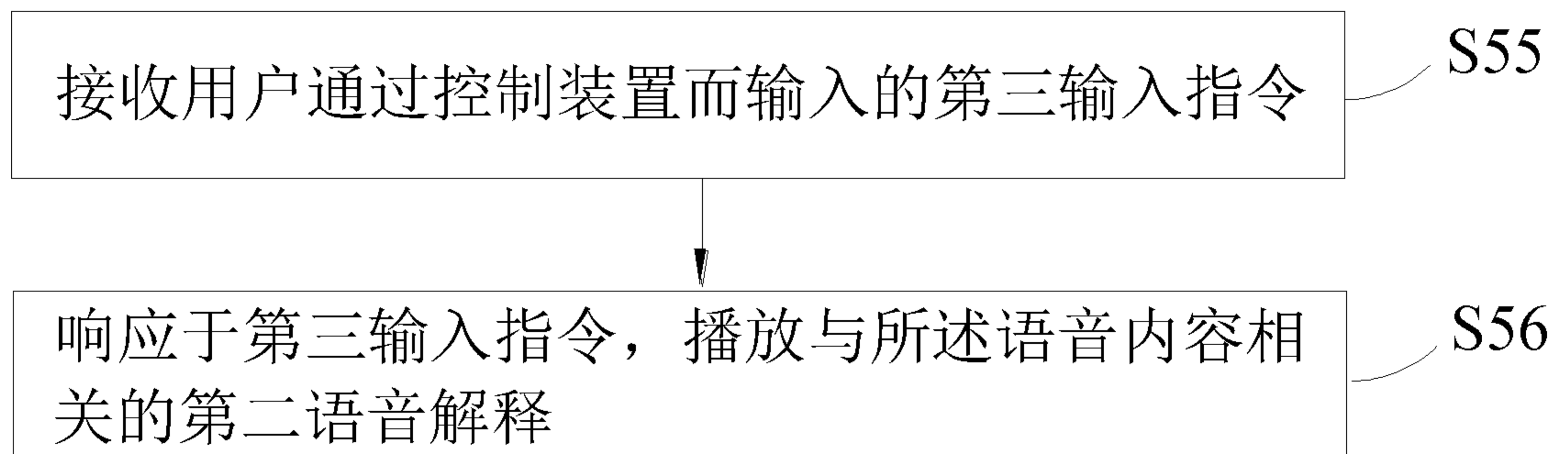


图 4E

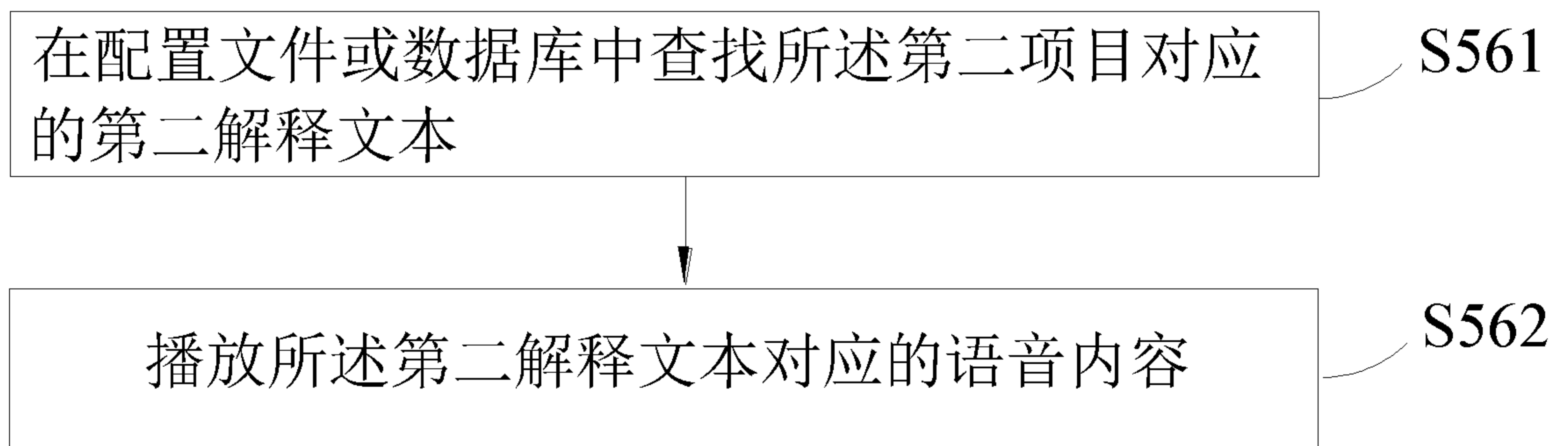


图 4F

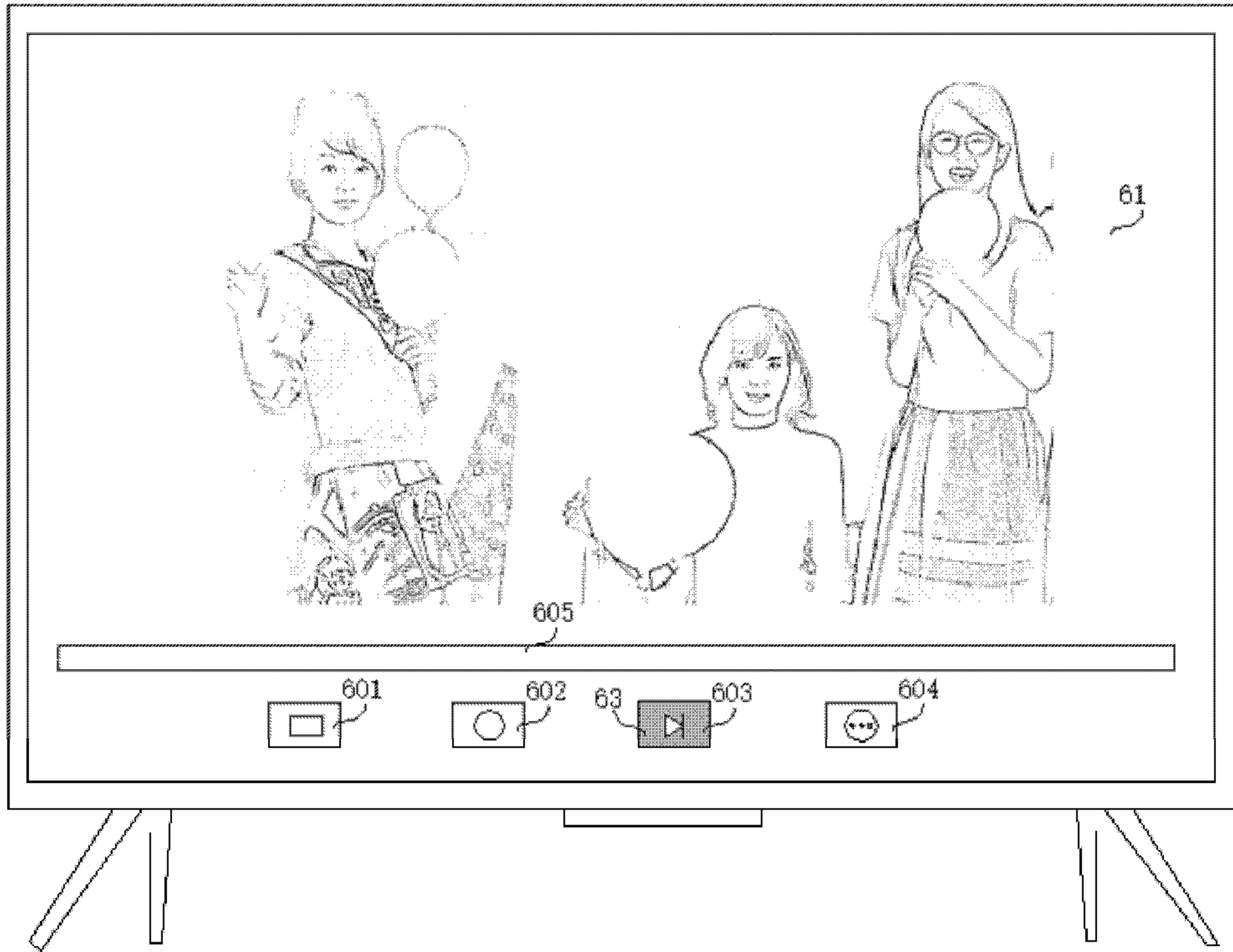


图 5A

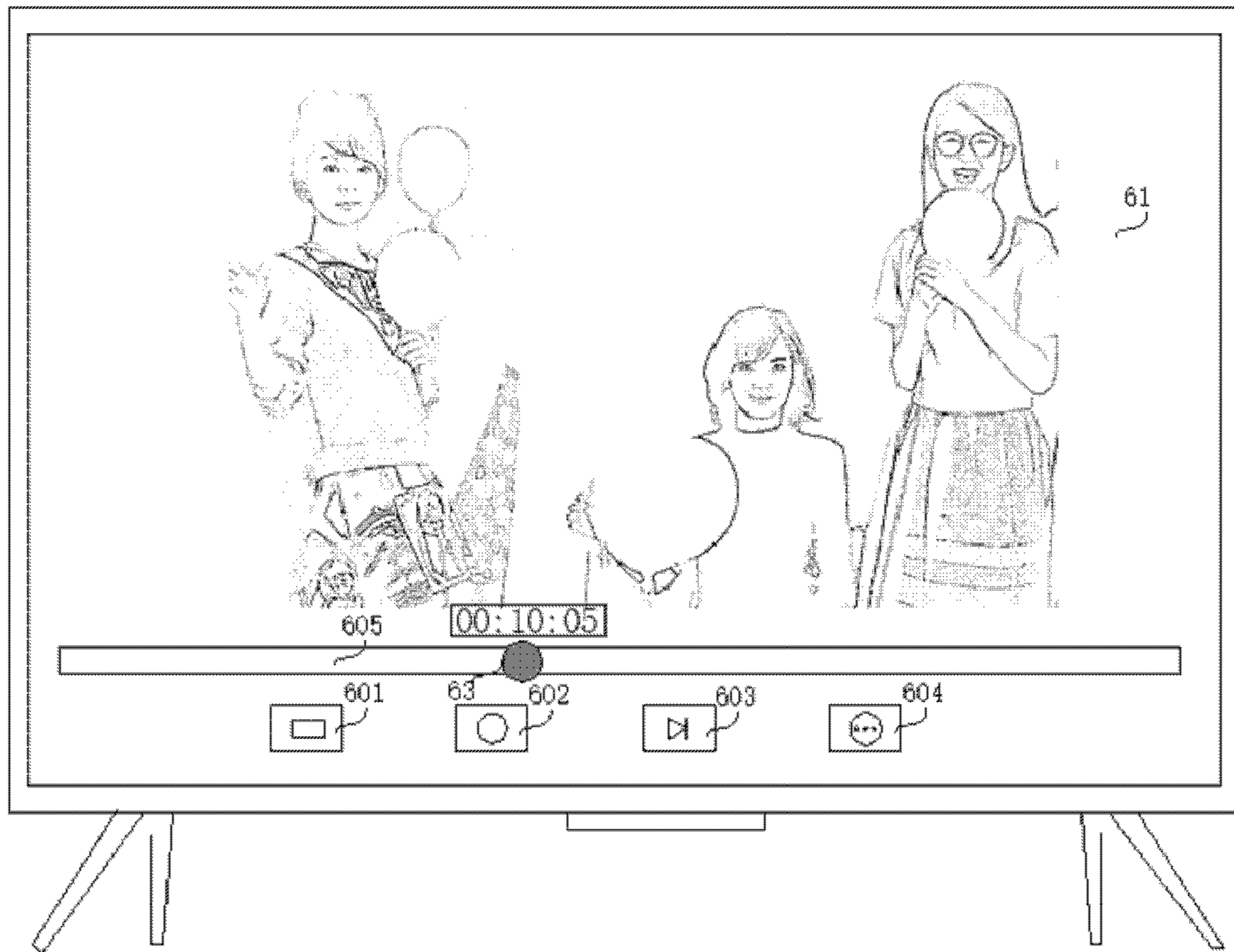


图 5B

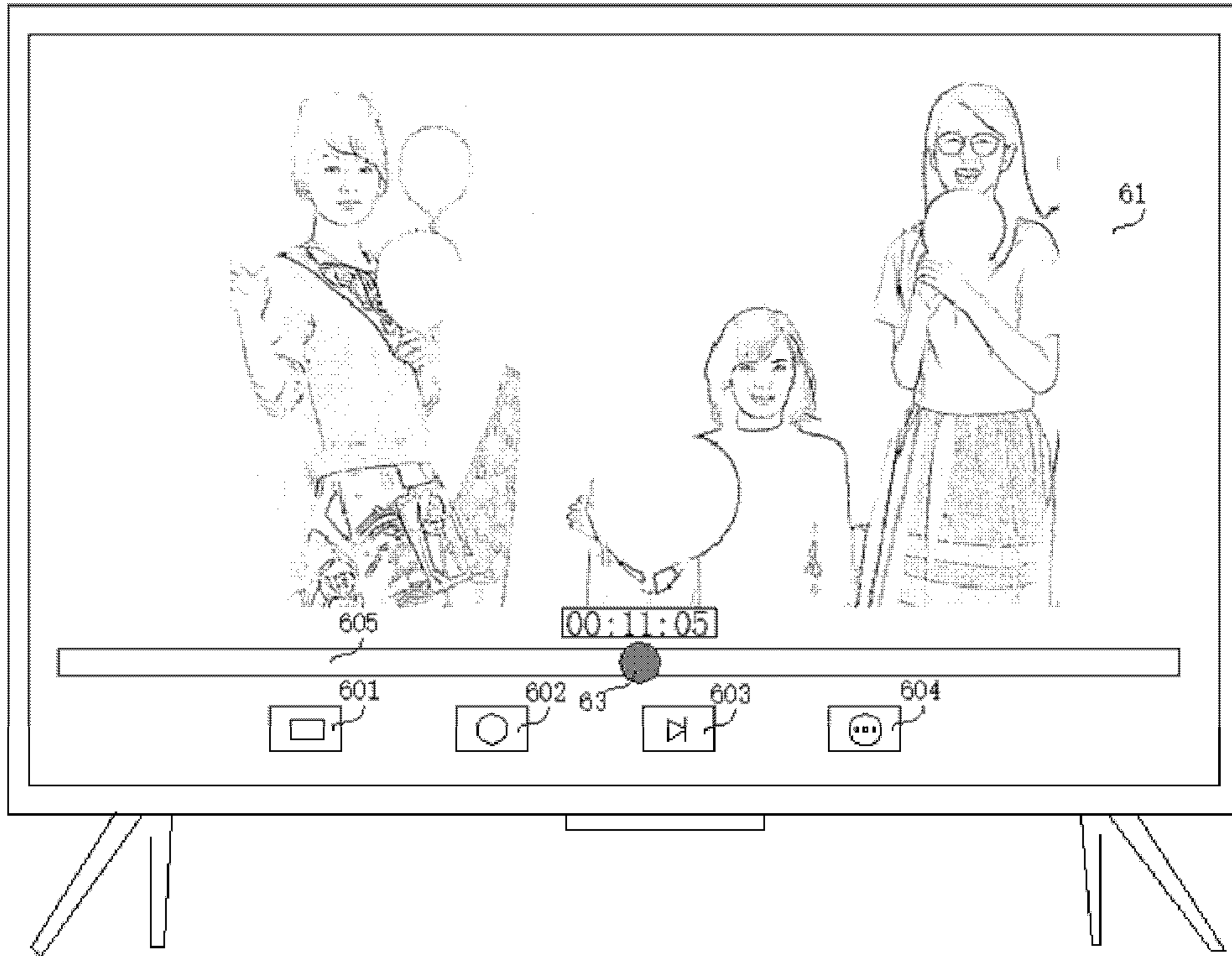


图 5C

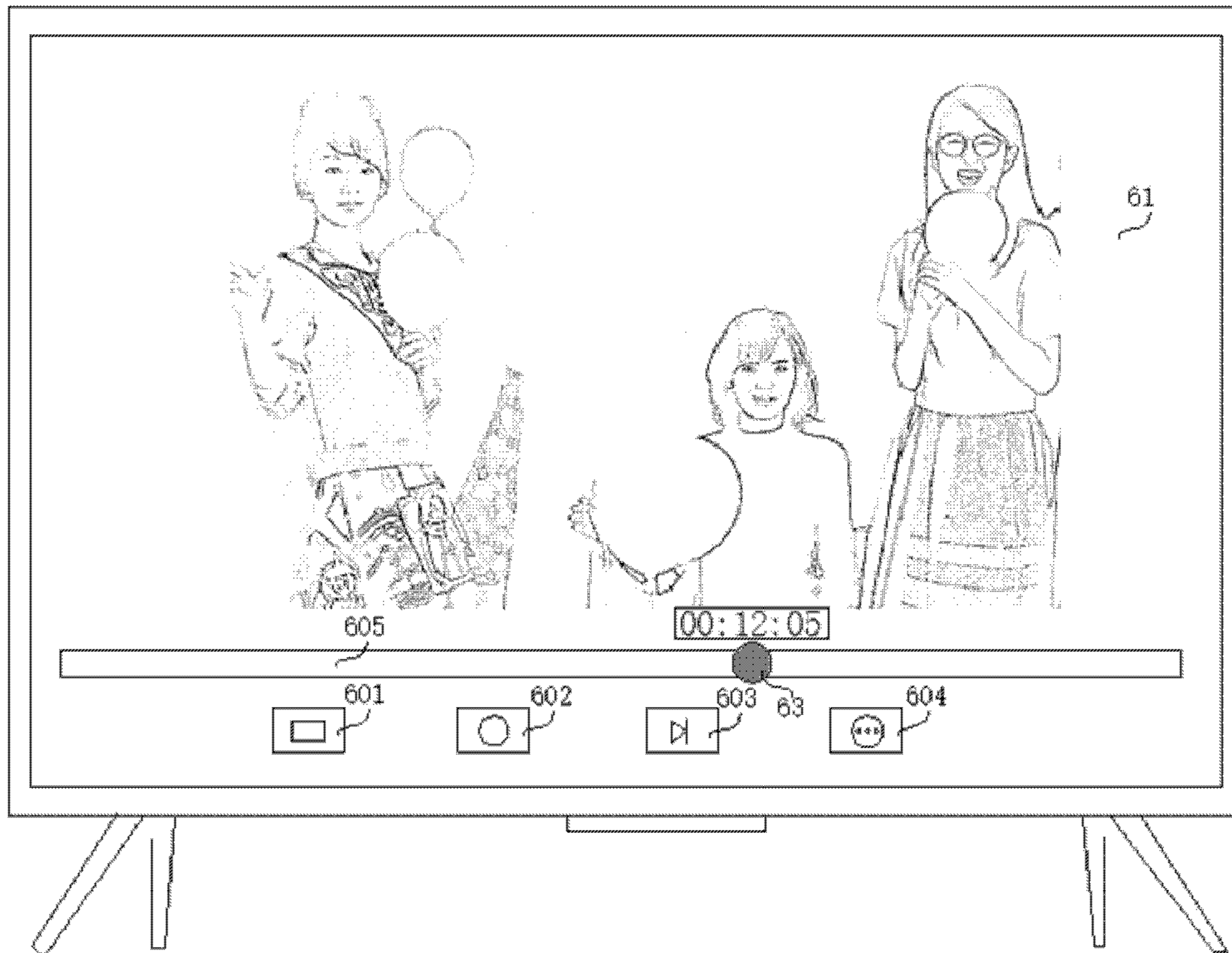


图 5D

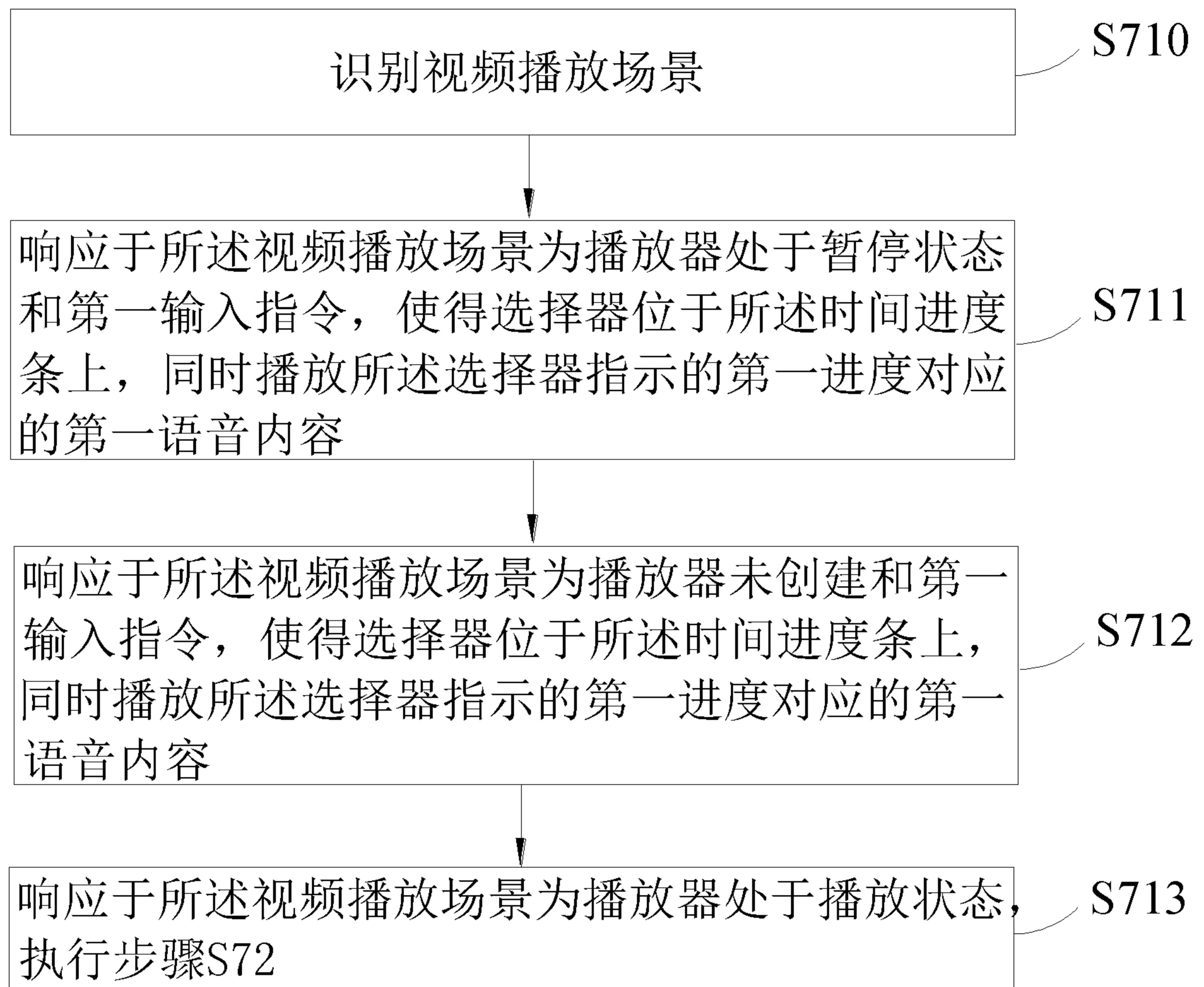


图 6A

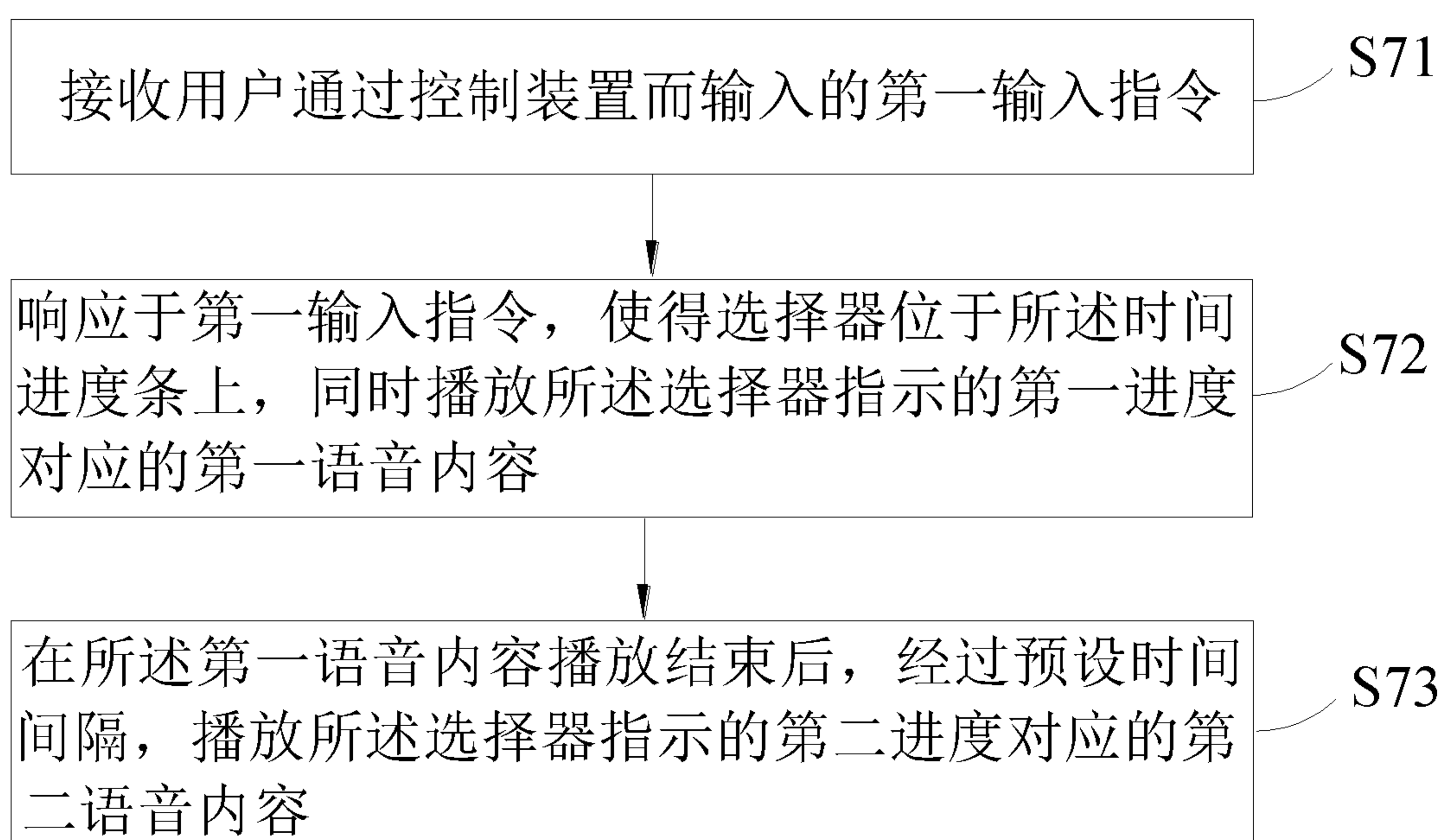


图 6B

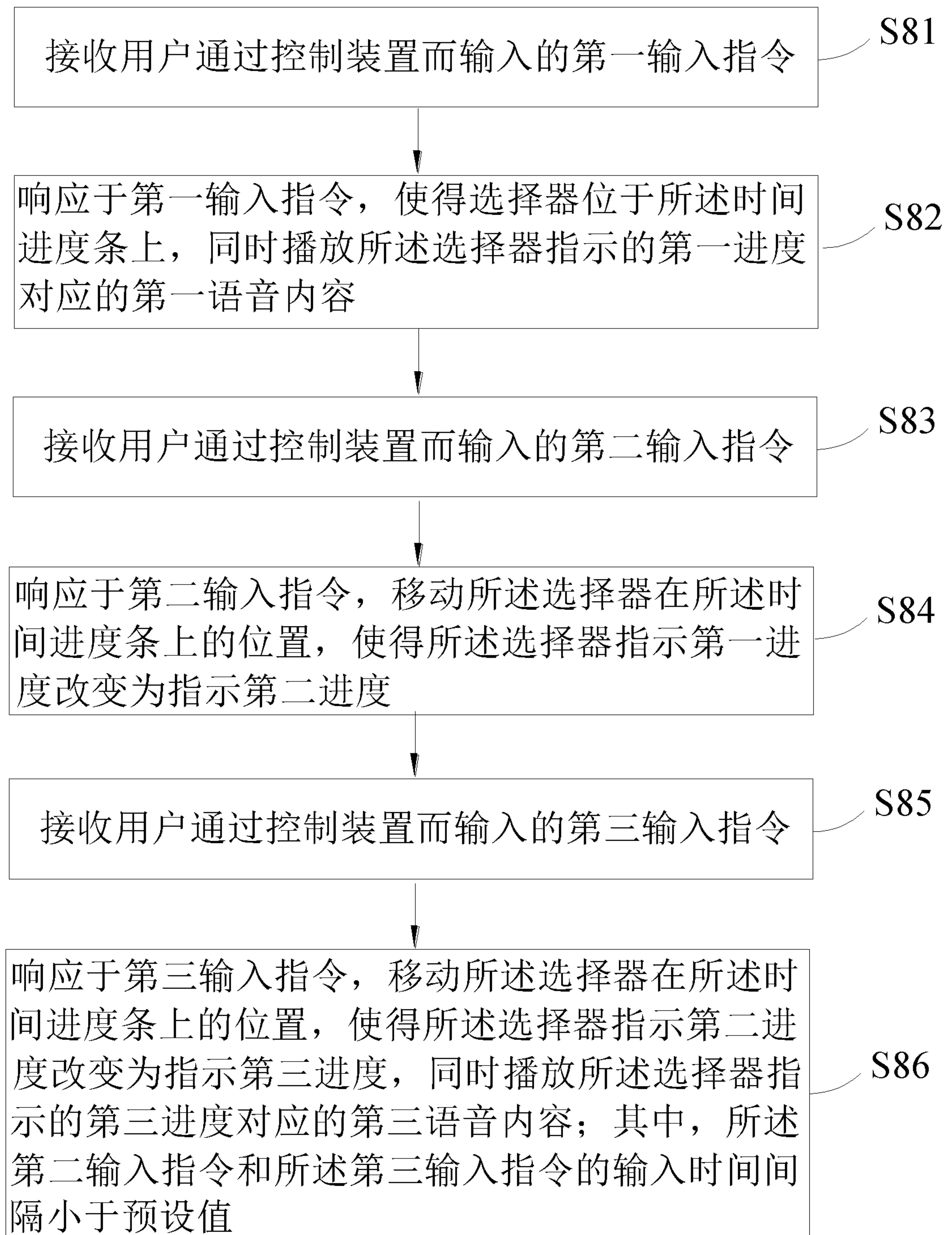


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/091876

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 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: 电视, 显示器, 显示屏, 语音, 音频, 扬声器, 播报, 播放, 解释, 释义, 选择, 界面, 进度条, TV, television, screen, display+, interface, speech, audio, broadcast, play+, speaker, explain+, switch+, process, bar		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101453580 A (LG ELECTRONICS (CHINA) RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER CO., LTD.) 10 June 2009 (2009-06-10) description, pages 9-10, figures 4-5D	1-10
Y	CN 101453580 A (LG ELECTRONICS (CHINA) RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER CO., LTD.) 10 June 2009 (2009-06-10) description, pages 9-10, figures 4-5D	11-20
Y	CN 105049637 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 November 2015 (2015-11-11) description, page 9	11-20
A	CN 109389967 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 February 2019 (2019-02-26) entire document	1-20
A	CN 108777808 A (TCL DIGITAL TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 09 November 2018 (2018-11-09) entire document	1-20
A	CN 102196213 A (KONKA GROUP CO., LTD.) 21 September 2011 (2011-09-21) entire document	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 25 September 2020		Date of mailing of the international search report 28 October 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/091876**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2017165052 A1 (INTEL CORPORATION) 28 September 2017 (2017-09-28) entire document	1-20
A	CN 107484015 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) entire document	1-20
A	US 2016307962 A1 (SK HYNIX INC.) 20 October 2016 (2016-10-20) entire document	1-20
A	CN 107577722 A (BEIJING KINGSOFT SECURITY SOFTWARE CO., LTD.) 12 January 2018 (2018-01-12) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/091876

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101453580	A	10 June 2009	None			
CN	105049637	A	11 November 2015	None			
CN	109389967	A	26 February 2019	None			
CN	108777808	A	09 November 2018	WO	2019233190	A1	12 December 2019
CN	102196213	A	21 September 2011	CN	102196213	B	02 December 2015
WO	2017165052	A1	28 September 2017	US	2017279859	A1	28 September 2017
				US	10389770	B2	20 August 2019
CN	107484015	A	15 December 2017	CN	107484015	B	26 June 2020
US	2016307962	A1	20 October 2016	US	9847376	B2	19 December 2017
				US	2018158868	A1	07 June 2018
				US	10263037	B2	16 April 2019
				KR	20160122912	A	25 October 2016
CN	107577722	A	12 January 2018	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 21/41 (2011.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 电视, 显示器, 显示屏, 语音, 音频, 扬声器, 播报, 播放, 解释, 释义, 选择, 界面, 进度条, TV, television, screen, display+, interface, speech, audio, broadcast, play+, speaker, explain+, switch+, process, bar</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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>X</td> <td>CN 101453580 A (乐金电子中国研究中心有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第9-10页, 附图4-5D</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101453580 A (乐金电子中国研究中心有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第9-10页, 附图4-5D</td> <td>11-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105049637 A (努比亚技术有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第9页</td> <td>11-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109389967 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 2月 26日 (2019 - 02 - 26) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108777808 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2018年 11月 9日 (2018 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102196213 A (康佳集团股份有限公司) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017165052 A1 (INTEL CORP.) 2017年 9月 28日 (2017 - 09 - 28) 全文</td> <td>1-20</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	X	CN 101453580 A (乐金电子中国研究中心有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第9-10页, 附图4-5D	1-10	Y	CN 101453580 A (乐金电子中国研究中心有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第9-10页, 附图4-5D	11-20	Y	CN 105049637 A (努比亚技术有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第9页	11-20	A	CN 109389967 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 2月 26日 (2019 - 02 - 26) 全文	1-20	A	CN 108777808 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2018年 11月 9日 (2018 - 11 - 09) 全文	1-20	A	CN 102196213 A (康佳集团股份有限公司) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文	1-20	A	WO 2017165052 A1 (INTEL CORP.) 2017年 9月 28日 (2017 - 09 - 28) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 101453580 A (乐金电子中国研究中心有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第9-10页, 附图4-5D	1-10																								
Y	CN 101453580 A (乐金电子中国研究中心有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第9-10页, 附图4-5D	11-20																								
Y	CN 105049637 A (努比亚技术有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第9页	11-20																								
A	CN 109389967 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 2月 26日 (2019 - 02 - 26) 全文	1-20																								
A	CN 108777808 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2018年 11月 9日 (2018 - 11 - 09) 全文	1-20																								
A	CN 102196213 A (康佳集团股份有限公司) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文	1-20																								
A	WO 2017165052 A1 (INTEL CORP.) 2017年 9月 28日 (2017 - 09 - 28) 全文	1-20																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 9月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 10月 28日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>吴倩</p> <p>电话号码 86- (010) -53961822</p>																								

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	CN 107484015 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 全文	1-20
A	US 2016307962 A1 (SK HYNIX INC.) 2016年 10月 20日 (2016 - 10 - 20) 全文	1-20
A	CN 107577722 A (北京金山安全软件有限公司) 2018年 1月 12日 (2018 - 01 - 12) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/091876

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	101453580	A	2009年 6月 10日	无			
CN	105049637	A	2015年 11月 11日	无			
CN	109389967	A	2019年 2月 26日	无			
CN	108777808	A	2018年 11月 9日	WO	2019233190	A1	2019年 12月 12日
CN	102196213	A	2011年 9月 21日	CN	102196213	B	2015年 12月 2日
WO	2017165052	A1	2017年 9月 28日	US	2017279859	A1	2017年 9月 28日
				US	10389770	B2	2019年 8月 20日
CN	107484015	A	2017年 12月 15日	CN	107484015	B	2020年 6月 26日
US	2016307962	A1	2016年 10月 20日	US	9847376	B2	2017年 12月 19日
				US	2018158868	A1	2018年 6月 7日
				US	10263037	B2	2019年 4月 16日
				KR	20160122912	A	2016年 10月 25日
CN	107577722	A	2018年 1月 12日	无			