

(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 6 月 15 日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096765 A1

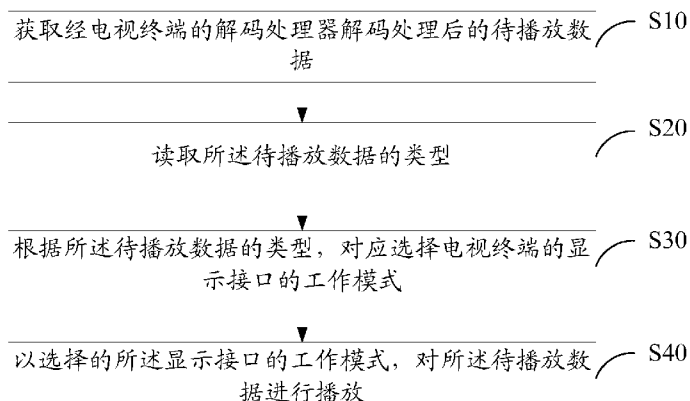
- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/443 (2011.01) H04N 21/485 (2011.01)
H04N 21/433 (2011.01) H04N 21/81 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/084266
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 1 日 (01.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510897652.4 2015 年 12 月 8 日 (08.12.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳 TCL 数字技术有限公司 (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。
- (72) 发明人: 王云华 (WANG, Yunhua); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: TELEVISION TERMINAL AND DATA PLAYING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 电视终端及其数据播放方法



S10 OBTAIN DATA TO BE PLAYED AFTER BEING DECODED BY A DECODING PROCESSOR OF A TELEVISION TERMINAL
S20 READ THE TYPE OF THE DATA TO BE PLAYED
S30 CORRESPONDINGLY SELECT AN OPERATING MODE OF A DISPLAY INTERFACE OF THE TELEVISION TERMINAL ACCORDING TO THE TYPE OF THE DATA TO BE PLAYED
S40 PLAY THE DATA TO BE PLAYED BY THE SELECTED OPERATING MODE OF THE DISPLAY INTERFACE

(57) Abstract: Disclosed is a data playing method of a television terminal, comprising the following steps: obtaining data to be played after being decoded by a decoding processor of a television terminal; reading the type of the data to be played; correspondingly selecting an operating mode of a display interface of the television terminal according to the type of the data to be played; and playing the data to be played by using the selected operating mode of the display interface. Also disclosed is a television terminal. By means of the present invention, the operating mode of a display interface can be automatically selected according to the type of decoded data to be played, and the data to be played is played according to the selected operating mode, such that the processing efficiency of a television terminal can be significantly improved.

(57) 摘要: 本发明公开了一种电视终端的数据播放方法, 包括以下步骤: 获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据; 读取所述待播放数据的类型; 根据所述待播放数据的类型, 对应选择电视终端的显示接口的工作模式; 以选择的所述显示接口的工作模式, 对所述待播放数据进行播放。本发明还公开了一种电视终端。本发明可以根据

经解码处理后的待播放数据的类型, 自动选择显示接口的工作模式, 并根据选择的工作模式播放待播放数据, 这样, 可以显著提高电视终端的处理效率。



WO 2017/096765 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

电视终端及其数据播放方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及电视技术领域，尤其涉及一种电视终端及其数据播放方法。

[3] 背景技术

[4] MIPI (Mobile Industry Processor Interface, 移动产业处理器接口)是MIPI联盟发起的为移动应用处理器制定的开放标准和规范，目的是提升应用处理器接口的一致性，以在加速向用户提供移动设备的同时促进移动设备的重复使用性和兼容性。MIPI联盟下设有不同的工作组，分别定义了一系列的设备内部接口标准，比如摄像头接口CSI、显示接口DSI、射频接口DigRF、麦克风/喇叭接口SLIMbus等。以电视终端为例，使用频率最高的为显示接口DSI，但其显示物理层视频处理器的工作模式比较单一，仅为以下两种方式中的一种：一种为HS(High Speed, 高速)模式，在该模式下其数据传输速率为80M~1Gbps，但会导致视频处理器的功耗较大；另一种为LP(Low Power, 低功率)模式，在该模式下其视频处理器的功耗虽然较小，但数据传输速率小于10Mbps。综上，现有电视终端的视频处理器的处理效率较低。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提供一种电视终端及其数据播放方法，旨在根据经解码处理后的待播放数据的类型，对应选择显示接口的工作模式，并根据选择的工作模式播放待播放数据，这样，可以显著提高电视终端的处理效率。

[7] 为实现上述目的，本发明提供一种电视终端的数据播放方法，所述电视终端的数据播放方法包括以下步骤：

[8] 获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；

[9] 读取所述待播放数据的类型；

[10] 根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；

[11] 以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放；

[12] 其中，所述读取所述待播放数据的类型的步骤包括：

- [13] 获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；
- [14] 比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；
- [15] 在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；
- [16] 在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；
- [17] 在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。
- [18] 优选地，所述根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式的步骤包括：
- [19] 在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；
- [20] 在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；
- [21] 在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。
- [22] 优选地，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤包括：
- [23] 在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；
- [24] 在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；
- [25] 在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。
- [26] 优选地，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤还包括：
- [27] 在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，将所述音频和图片进行同步处理。
- [28] 优选地，所述显示接口为MIPI接口。
- [29] 本发明还提供一种电视终端的数据播放方法，所述电视终端的数据播放方法包括以下步骤：
- [30] 获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；

- [31] 读取所述待播放数据的类型；
- [32] 根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；
- [33] 以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。
- [34] 优选地，所述获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据的步骤包括：
- [35] 接收所述待播放数据；
- [36] 通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理；
- [37] 将经解码处理后的所述待播放数据存储于缓存区。
- [38] 优选地，所述读取所述待播放数据的类型的步骤包括：
- [39] 获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；
- [40] 比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；
- [41] 在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；
- [42] 在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；
- [43] 在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。
- [44] 优选地，所述根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式的步骤包括：
- [45] 在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；
- [46] 在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；
- [47] 在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。
- [48] 优选地，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤包括：
- [49] 在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；
- [50] 在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；

- [51] 在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。
- [52] 优选地，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤还包括：
- [53] 在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，将所述音频和图片进行同步处理。
- [54] 优选地，所述显示接口为MIPI接口。
- [55] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种电视终端，所述电视终端包括：
- [56] 获取模块，用于获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；
- [57] 读取模块，用于读取所述待播放数据的类型；
- [58] 选择模块，用于根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；
- [59] 播放模块，用于以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。
- [60] 优选地，所述获取模块包括：
- [61] 接收单元，用于接收所述待播放数据；
- [62] 解码单元，用于通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理；
- [63] 存储单元，用于将经解码处理后的所述待播放数据存储于缓存区。
- [64] 优选地，所述读取模块包括：
- [65] 获取单元，用于获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；
- [66] 比较单元，用于比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；
- [67] 第一判定单元，用于在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；
- [68] 第二判定单元，用于在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；
- [69] 第三判定单元，用于在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。
- [70] 优选地，所述选择模块包括：

- [71] 第一选择单元，用于在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；
- [72] 第二选择单元，用于在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；
- [73] 第三选择单元，用于在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。
- [74] 优选地，所述播放模块包括：
- [75] 第一播放单元，用于在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；
- [76] 第二播放单元，用于在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；
- [77] 第三播放单元，用于在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。
- [78] 优选地，所述第一播放单元，还用于在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，将所述音频和图片进行同步处理。
- [79] 优选地，所述显示接口为MIPI接口。
- [80] 本发明提供的电视终端及其数据播放方法，通过获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据，然后读取所述待播放数据的类型，并根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式，最终以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。这样，不仅可以提高电视终端的处理速度，还可以同时降低功耗，从而可以显著提高电视终端的处理效率。
- [81] 附图说明
- [82] 图1为本发明电视终端的数据播放方法一实施例的流程示意图；
- [83] 图2为图1中步骤获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据的细化流程示意图；
- [84] 图3为图1中步骤读取所述待播放数据的类型的细化流程示意图；
- [85] 图4为图1中步骤根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的

工作模式的细化流程示意图；

[86] 图5为图1中步骤以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的细化流程示意图；

[87] 图6为本发明电视终端一实施例的功能模块示意图；

[88] 图7为图6中获取模块的细化功能模块示意图；

[89] 图8为图6中读取模块的细化功能模块示意图；

[90] 图9为图6中选择模块的细化功能模块示意图；

[91] 图10为图6中播放模块的细化功能模块示意图。

[92] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[93] 具体实施方式

[94] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[95] 本发明提供一种电视终端的数据播放方法，参照图1，在一实施例中，所述电视终端的数据播放方法包括以下步骤：

[96] 步骤S10，获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；

[97] 步骤S20，读取所述待播放数据的类型；

[98] 本实施例中，电视终端在接收到音视频数据后，首先通过解码处理器进行解码处理得到待播放数据，所述待播放数据包括图片和音频等内容，因此，所述待播放数据的类型可以为图片和音频、图片以及音频三种类型。电视终端可以依据所述待播放数据的具体内容，对应存入缓存区。所述缓存区具体可以包括图片缓存区和音频缓存区，在所述电视终端监测到所述待播放数据的具体内容时，即将图片存储于所述图片缓存区内，将所述音频存储于所述音频缓存区内。

[99] 步骤S30，根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；

[100] 本实施例中，电视终端可以根据所述待播放数据的类型（图片和音频、图片以及音频），对应选择电视终端的显示接口的工作模式。其中，所述显示接口为MIPI接口，当然在其他实施例中，也可以根据实际需要选择其他合适的统一接口。

[101] 本实施例中，当所述待播放数据的类型为图片和音频时，由于图片和音频所占的内存较大，因此，电视终端可以选择显示接口的高速处理模式，这样，不仅可以提高电视终端的处理速度，还可以同时降低功耗；当所述待播放数据的类型为图片时，由于图片所占的内存相对所述图片和音频所占的内存较小，因此，电视终端可以选择显示接口的中速处理模式，这样，可以避免高功耗的同时仍保证电视终端的处理速度；当所述待播放数据的类型为音频时，由于音频所占的内存相对所述音频、所述图片和音频所占的内存均较小，因此，电视终端可以选择显示接口的低速处理模式，这样，可以避免电视终端一直处于高速处理状态，从而降低功耗。

[102] 步骤S40，以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。

[103] 本实施例中，当电视终端选择的显示接口的工作模式不同时，表明对应的待播放内容也不同，当待播放内容为图片和音频时，则需要同时播放音频以及图片，当然，可以理解的是，还需要将所述音频和图片进行同步处理，本优选实施例中，所述图片以RGB形式进行显示。当然，在其他实施例中，所述图片也可以其他形式进行显示。

[104] 本发明提供的电视终端的数据播放方法，通过获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据，然后读取所述待播放数据的类型，并根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式，最终以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。这样，不仅可以提高电视终端的处理速度，还可以同时降低功耗，从而可以显著提高电视终端的处理效率。

[105] 在一实施例中，如图2所示，在上述图1所示的基础上，所述步骤S10包括：

[106] 步骤S101，接收所述待播放数据；

[107] 步骤S102，通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理；

[108] 本实施例中，终端设备接收所述待播放数据，并通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理，得到图片和/或音频内容。

[109] 步骤S103，将经解码处理后的所述待播放数据存储于缓存区。

[110] 本实施例中，所述缓存区具体可以包括图片缓存区和音频缓存区，电视终端将

经解码处理得到的图片内容存储于图片缓存区内，将音频内容存储于音频缓存区内。

[111] 在一实施例中，如图3所示，在上述图1所示的基础上，所述步骤S20包括：

[112] 步骤S201，获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；

[113] 步骤S202，比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；

[114] 本实施例中，电视终端读取所述图片缓存区内的图片张数，读取所述音频缓存区内的音频值，并将所述图片张数与预定张数值进行比较，同时将所述音频值与预定音频值进行比较，本优选实施例中，所述预定张数值具体包括第一预定张数如1以及第二预定张数如0，而所述预定音频值设为0，当然，在其他实施例中，所述预定张数以及预定音频值可以根据实际需要合理设置，并不限于本实施例。

[115] 步骤S203，在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；

[116] 本实施例中，电视终端在读取所述图片缓存区内的图片张数大于1张，且所述音频缓存区内的音频值不为0时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频，并设置标志位为1。

[117] $\text{Frame_Pg}(x1)=60$ ，表明电视终端在侦测到图片帧率大于1，统计R、G、B出现的个数与电视终端的水平荧幕方向的倍数，

[118] $\text{H-SIZE}=1920, \text{RGB}=60 * \text{H-SIZE}=60 * 1920=115200$ ；

[119] $\text{DIG_Audio}(x1)=70$ ，表明电视终端在侦测到音频值不等于0，并设置标志位：

[120] $\text{Get_Cont_Type}(x1)=1$ ，电视终端判定所述待播放数据的类型为图片和音频。

[121] 步骤S204，在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；

[122] 本实施例中，电视终端读取到所述图片缓存区的图片张数等于1张，且所述音频值等于0时，判定所述待播放数据的类型为图片，并设置标志位为2。

[123] $\text{Frame_Pg}(x1)=1$ ，表明电视终端侦测到的图片帧率等于1；

[124] $\text{DIG_Audio}(x1)=0$ ，表明电视终端侦测到的音频值等于0，即电视终端未发现数

字音频内容，并设置标志位：

[125] Get_Cont_Type(x1)=2，电视终端判定所述待播放数据的类型为图片。

[126] 步骤S205，在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。

[127] 本实施例中，电视终端读取到所述图片缓存区的图片张数小于1张（即为0），且读取音频缓存区内的音频值不为0时，判定所述待播放数据的类型为音频，并设置标志位为3。

[128] Frame_Pg(x1)=0，表明电视终端侦测到的图片帧等于0，此时待播放内容无图片内容；

[129] DIG_Audio(x1)= 70，表明电视终端侦测到的音频值大于0，此时待播放内容为音频内容，并设置标志位：

[130] Get_Cont_Type(x1)=3，电视终端判定所述待播放数据的类型为音频。

[131] 在一实施例中，如图4所示，在上述图1所示的基础上，所述步骤S30包括：

[132] 步骤S301，在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；

[133] 本实施例中，电视终端读取到标识位为1时，表明待播放数据的类型为图片和音频，此时发送对应的命令0x22设定物理层视频处理器的工作模式为高速处理模式，即选择显示接口的高速处理工作模式，具体如下：

[134] MIPI_DSIMode_Set_HS（x1）=1，High Speed；

[135] D_PHY_Cmd（x1）=0x22。

[136] 步骤S302，在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；

[137] 本实施例中，电视终端读取到标识位为2时，表明待播放数据的类型为图片，此时发送对应的命令0x66设定物理层视频处理器的工作模式为中速处理模式，即选择显示接口的中速处理工作模式，具体如下：

[138] MIPI_DSIMode_Set_HS（x1）=2，Middle Speed；

[139] D_PHY_Cmd（x1）=0x66。

[140] 步骤S303，在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理

工作模式。

[141] 本实施例中，电视终端读取到标识位为3时，表明待播放数据的类型为音频，此时发送对应的命令0x99设定物理层视频处理器的工作模式为低速处理模式，即选择显示接口的低速处理工作模式，具体如下：

[142] MIPI_DSIMode_Set_HS (x1) =3, Low Speed;

[143] D_PHY_Cmd (x1) =0x99。

[144] 在一实施例中，如图5所示，在上述图1所示的基础上，所述步骤S40包括：

[145] 步骤S401，在所述显示接口的工作模式为高速处理模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；

[146] 步骤S402，在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；

[147] 本实施例中，电视终端在检测到选择的显示接口的工作模式为高速处理或者中速模式时，将所述音频存储于音频缓存区100，并将所述图片以RGB形式进行显示，具体如下：

[148] MIPI_DSIMode_Show (x) =1, TV系统将显示接口的工作模式设为高速处理模式或中速处理模式的标志。待终端设备将所述音频和图片进行同步处理后，即进行播放。

[149] 可以理解的是，若此时终端设备选择的是低速处理模式，则关闭显示接口，从而不显示待显示内容。

[150] 步骤S403，在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。

[151] 本实施例中，电视终端在检测到选择的显示接口的工作模式为低速处理模式时，将所述音频存储于音频缓存区98，以播放音频数据：

[152] Audio_Amp_Output (x) =1, 电视终端判断音频内容解码正常，输出音频状态设定1。

[153] 可以理解的是，若此时终端设备选择的不是低速处理模式，则关闭音频播放通道，仅显示图片内容。

[154] 本发明还提供一种电视终端1，参照图6，在一实施例中，所述电视终端1包括：

- [155] 获取模块10, 用于获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据;
- [156] 读取模块20, 用于读取所述待播放数据的类型;
- [157] 本实施例中, 电视终端在接收到音视频数据后, 首先通过解码处理器进行解码处理得到待播放数据, 所述待播放数据包括图片和音频等内容, 因此, 所述待播放数据的类型可以为图片和音频、图片以及音频三种类型。电视终端可以依据所述待播放数据的具体内容, 对应存入缓存区。所述缓存区具体可以包括图片缓存区和音频缓存区, 在所述电视终端监测到所述待播放数据的具体内容时, 即将图片存储于所述图片缓存区内, 将所述音频存储于所述音频缓存区内。
- [158] 选择模块30, 用于根据所述待播放数据的类型, 对应选择电视终端的显示接口的工作模式;
- [159] 本实施例中, 电视终端可以根据所述待播放数据的类型(图片和音频、图片以及音频), 对应选择电视终端的显示接口的工作模式。其中, 所述显示接口为MIPI接口, 当然在其他实施例中, 也可以根据实际需要选择其他合适的统一接口。
- [160] 本实施例中, 当所述待播放数据的类型为图片和音频时, 由于图片和音频所占的内存较大, 因此, 电视终端可以选择显示接口的高速处理模式, 这样, 不仅可以提高电视终端的处理速度, 还可以同时降低功耗; 当所述待播放数据的类型为图片时, 由于图片所占的内存相对所述图片和音频所占的内存较小, 因此, 电视终端可以选择显示接口的中速处理模式, 这样, 可以避免高功耗的同时仍保证电视终端的处理速度; 当所述待播放数据的类型为音频时, 由于音频所占的内存相对所述音频、所述图片和音频所占的内存均较小, 因此, 电视终端可以选择显示接口的低速处理模式, 这样, 可以避免电视终端一直处于高速处理状态, 从而降低功耗。
- [161] 播放模块40, 用于以选择的所述显示接口的工作模式, 对所述待播放数据进行播放。
- [162] 本实施例中, 当电视终端选择的显示接口的工作模式不同时, 表明对应的待播放内容也不同, 当待播放内容为图片和音频时, 则需要同时播放音频以及图片, 当然, 可以理解的是, 还需要将所述音频和图片进行同步处理, 本优选实施

例中，所述图片以RGB形式进行显示。当然，在其他实施例中，所述图片也可以其他形式进行显示。

[163] 本发明提供的电视终端，通过获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据，然后读取所述待播放数据的类型，并根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式，最终以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。这样，不仅可以提高电视终端的处理速度，还可以同时降低功耗，从而可以显著提高电视终端的处理效率。

[164] 在一实施例中，如图7所示，在上述图6所示的基础上，所述获取模块10包括：

[165] 接收单元101，用于接收所述待播放数据；

[166] 解码单元102，用于通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理；

[167] 本实施例中，终端设备接收所述待播放数据，并通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理，得到图片和/或音频内容。

[168] 存储单元103，用于将经解码处理后的所述待播放数据存储于缓存区。

[169] 本实施例中，所述缓存区具体可以包括图片缓存区和音频缓存区，电视终端将经解码处理得到的图片内容存储于图片缓存区内，将音频内容存储于音频缓存区内。

[170] 在一实施例中，如图8所示，在上述图6所示的基础上，所述读取模块20包括：

[171] 获取单元201，用于获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；

[172] 比较单元202，用于比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；

[173] 本实施例中，电视终端读取所述图片缓存区内的图片张数，读取所述音频缓存区内的音频值，并将所述图片张数与预定张数值进行比较，同时将所述音频值与预定音频值进行比较，本优选实施例中，所述预定张数值具体包括第一预定张数如1以及第二预定张数如0，而所述预定音频值设为0，当然，在其他实施例中，所述预定张数以及预定音频值可以根据实际需要合理设置，并不限于本实施例。

[174] 第一判定单元203，用于在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；

- [175] 本实施例中, 电视终端在读取所述图片缓存区内的图片张数大于1张, 且所述音频缓存区内的音频值不为0时, 判定所述待播放数据的类型为图片和音频, 并设置标志位为1。
- [176] $\text{Frame_Pg}(x1)=60$, 表明电视终端在侦测到图片帧率大于1, 统计R、G、B出现的个数与电视终端的水平荧幕方向的倍数,
- [177] $\text{H-SIZE}=1920, \text{RGB}=60 * \text{H-SIZE}=60 * 1920=115200$;
- [178] $\text{DIG_Audio}(x1)=70$, 表明电视终端在侦测到音频值不等于0, 并设置标志位:
- [179] $\text{Get_Cont_Type}(x1)=1$, 电视终端判定所述待播放数据的类型为图片和音频。
- [180] 第二判定单元204, 用于在所述图片张数等于所述第一预定张数值, 且所述音频值等于所述预定音频值时, 判定所述待播放数据的类型为图片;
- [181] 本实施例中, 电视终端读取到所述图片缓存区的图片张数等于1张, 且所述音频值等于0时, 判定所述待播放数据的类型为图片, 并设置标志位为2。
- [182] $\text{Frame_Pg}(x1)=1$, 表明电视终端侦测到的图片帧率等于1;
- [183] $\text{DIG_Audio}(x1)=0$, 表明电视终端侦测到的音频值等于0, 即电视终端未发现数字音频内容, 并设置标志位:
- [184] $\text{Get_Cont_Type}(x1)=2$, 电视终端判定所述待播放数据的类型为图片。
- [185] 第三判定单元205, 用于在所述图片张数等于第二预定张数值, 且所述音频值不等于所述预定音频值时, 判定所述待播放数据的类型为音频。
- [186] 本实施例中, 电视终端读取到所述图片缓存区的图片张数小于1张(即为0), 且读取音频缓存区内的音频值不为0时, 判定所述待播放数据的类型为音频, 并设置标志位为3。
- [187] $\text{Frame_Pg}(x1)=0$, 表明电视终端侦测到的图片帧等于0, 此时待播放内容无图片内容;
- [188] $\text{DIG_Audio}(x1)=70$, 表明电视终端侦测到的音频值大于0, 此时待播放内容为音频内容, 并设置标志位:
- [189] $\text{Get_Cont_Type}(x1)=3$, 电视终端判定所述待播放数据的类型为音频。
- [190] 在一实施例中, 如图9所示, 在上述图6所示的基础上, 所述选择模块30包括:
- [191] 第一选择单元301, 用于在所述待播放数据的类型为图片和音频时, 选择所述

显示接口的高速处理工作模式；

[192] 本实施例中，电视终端读取到标识位为1时，表明待播放数据的类型为图片和音频，此时发送对应的命令0x22设定物理层视频处理器的工作模式为高速处理模式，即选择显示接口的高速处理工作模式，具体如下：

[193] MIPI_DSIMode_Set_HS (x1) =1, High Speed;

[194] D_PHY_Cmd (x1) =0x22。

[195] 第二选择单元302，用于在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；

[196] 本实施例中，电视终端读取到标识位为2时，表明待播放数据的类型为图片，此时发送对应的命令0x66设定物理层视频处理器的工作模式为中速处理模式，即选择显示接口的中速处理工作模式，具体如下：

[197] MIPI_DSIMode_Set_HS (x1) =2, Middle Speed;

[198] D_PHY_Cmd (x1) =0x66。

[199] 第三选择单元303，用于在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。

[200] 本实施例中，电视终端读取到标识位为3时，表明待播放数据的类型为音频，此时发送对应的命令0x99设定物理层视频处理器的工作模式为低速处理模式，即选择显示接口的低速处理工作模式，具体如下：

[201] MIPI_DSIMode_Set_HS (x1) =3, Low Speed;

[202] D_PHY_Cmd (x1) =0x99。

[203] 在一实施例中，如图10所示，在上述图6所示的基础上，所述播放模块40包括：

[204] 第一播放单元401，用于在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；

[205] 第二播放单元402，用于在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；

[206] 本实施例中，电视终端在检测到选择的显示接口的工作模式为高速处理或者中速模式时，将所述音频存储于音频缓存区100，并将所述图片以RGB形式进行显

示，具体如下：

- [207] MIPI_DSIMode_Show (x) =1, TV系统将显示接口的工作模式设为高速处理模式或中速处理模式的标志。待终端设备将所述音频和图片进行同步处理后，即进行播放。
- [208] 可以理解的是，若此时终端设备选择的是低速处理模式，则关闭显示接口，从而不显示待显示内容。
- [209] 第三播放单元403，用于在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。
- [210] 本实施例中，电视终端在检测到选择的显示接口的工作模式为低速处理模式时，将所述音频存储于音频缓存区98，以播放音频数据：
- [211] Audio_Amp_Output (x) =1, 电视终端判断音频内容解码正常，输出音频状态设定1。
- [212] 可以理解的是，若此时终端设备选择的不是低速处理模式，则关闭音频播放通道，仅显示图片内容。
- [213] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述电视终端的数据播放方法包括以下步骤：

获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；

读取所述待播放数据的类型；

根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；

以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放；

其中，所述读取所述待播放数据的类型的步骤包括：

获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；

比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；

在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；

在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；

在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。

[权利要求 2]

如权利要求1所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式的步骤包括：

在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；

在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；

在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。

- [权利要求 3] 如权利要求2所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤包括：
- 在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；
- 在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；
- 在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤还包括：
- 在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，将所述音频和图片进行同步处理。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述显示接口为MIPI接口。
- [权利要求 6] 一种电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述电视终端的数据播放方法包括以下步骤：
- 获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；
- 读取所述待播放数据的类型；
- 根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；
- 以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据的步骤包括：
- 接收所述待播放数据；
- 通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理；

将经解码处理后的所述待播放数据存储于缓存区。

[权利要求 8]

如权利要求7所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述读取所述待播放数据的类型的步骤包括：

获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；

比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频值与预定音频值的大小关系；

在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；

在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；

在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。

[权利要求 9]

如权利要求 8所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式的步骤包括：

在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；

在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；

在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。

[权利要求 10]

如权利要求9所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤包括：

在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；

在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；

在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。

[权利要求 11]

如权利要求10所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放的步骤还包括：

在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，将所述音频和图片进行同步处理。

[权利要求 12]

如权利要求11所述的电视终端的数据播放方法，其特征在于，所述显示接口为MIPI接口。

[权利要求 13]

一种电视终端，其特征在于，所述电视终端包括：

获取模块，用于获取经电视终端的解码处理器解码处理后的待播放数据；

读取模块，用于读取所述待播放数据的类型；

选择模块，用于根据所述待播放数据的类型，对应选择电视终端的显示接口的工作模式；

播放模块，用于以选择的所述显示接口的工作模式，对所述待播放数据进行播放。

[权利要求 14]

如权利要求13所述的电视终端，其特征在于，所述获取模块包括：

接收单元，用于接收所述待播放数据；

解码单元，用于通过所述解码处理器对所述待播放数据进行解码处理；

存储单元，用于将经解码处理后的所述待播放数据存储于缓存区。

[权利要求 15]

如权利要求14所述的电视终端，其特征在于，所述读取模块包括：

获取单元，用于获取所述缓存区内待播放数据的图片张数以及音频值；

比较单元，用于比较所述图片张数与预定张数值，以及所述音频

值与预定音频值的大小关系；

第一判定单元，用于在所述图片张数大于第一预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片和音频；

第二判定单元，用于在所述图片张数等于所述第一预定张数值，且所述音频值等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为图片；

第三判定单元，用于在所述图片张数等于第二预定张数值，且所述音频值不等于所述预定音频值时，判定所述待播放数据的类型为音频。

[权利要求 16]

如权利要求15所述的电视终端，其特征在于，所述选择模块包括：

第一选择单元，用于在所述待播放数据的类型为图片和音频时，选择所述显示接口的高速处理工作模式；

第二选择单元，用于在所述待播放数据的类型为图片时，选择所述显示接口的中速处理工作模式；

第三选择单元，用于在所述待播放数据的类型为音频时，选择所述显示接口的低速处理工作模式。

[权利要求 17]

如权利要求16所述的电视终端，其特征在于，所述播放模块包括：

第一播放单元，用于在所述显示接口的工作模式为高速处理工作模式时，播放所述音频，并将所述图片以RGB形式进行显示；

第二播放单元，用于在所述显示接口的工作模式为中速处理模式时，以RGB形式显示所述图片；

第三播放单元，用于在所述显示接口的工作模式为低速处理模式时，播放所述音频。

[权利要求 18]

如权利要求17所述的电视终端，其特征在于，

所述第一播放单元，还用于在所述显示接口的工作模式为高速处

理工作模式时，将所述音频和图片进行同步处理。

[权利要求 19]

如权利要求18所述的电视终端，其特征在于，所述显示接口为MIPI接口。

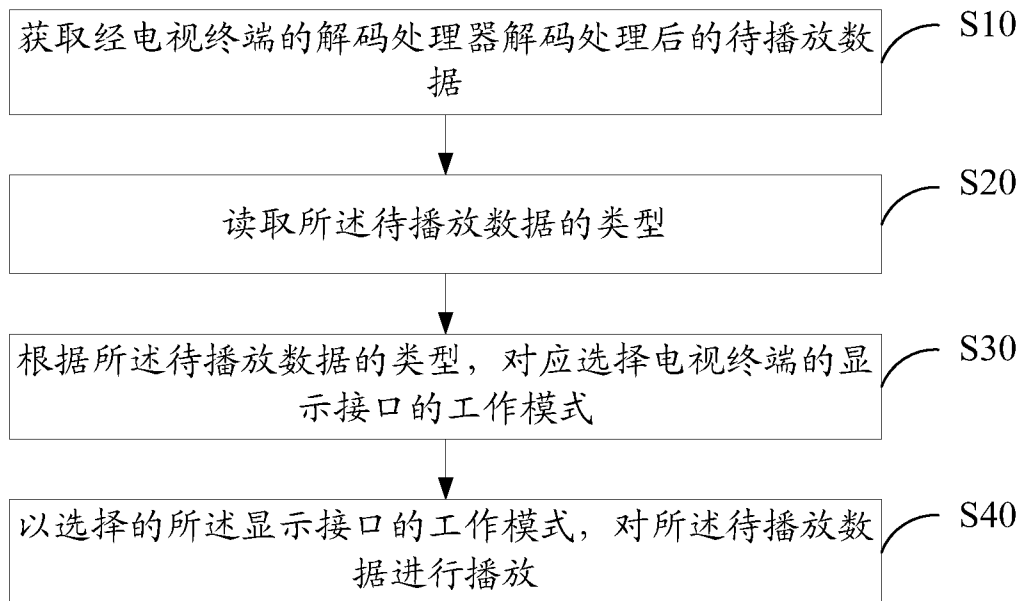


图 1

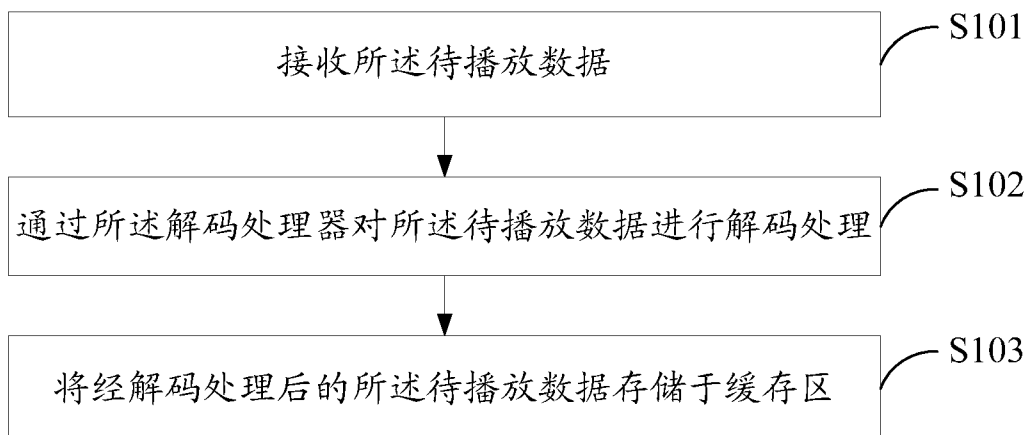


图 2

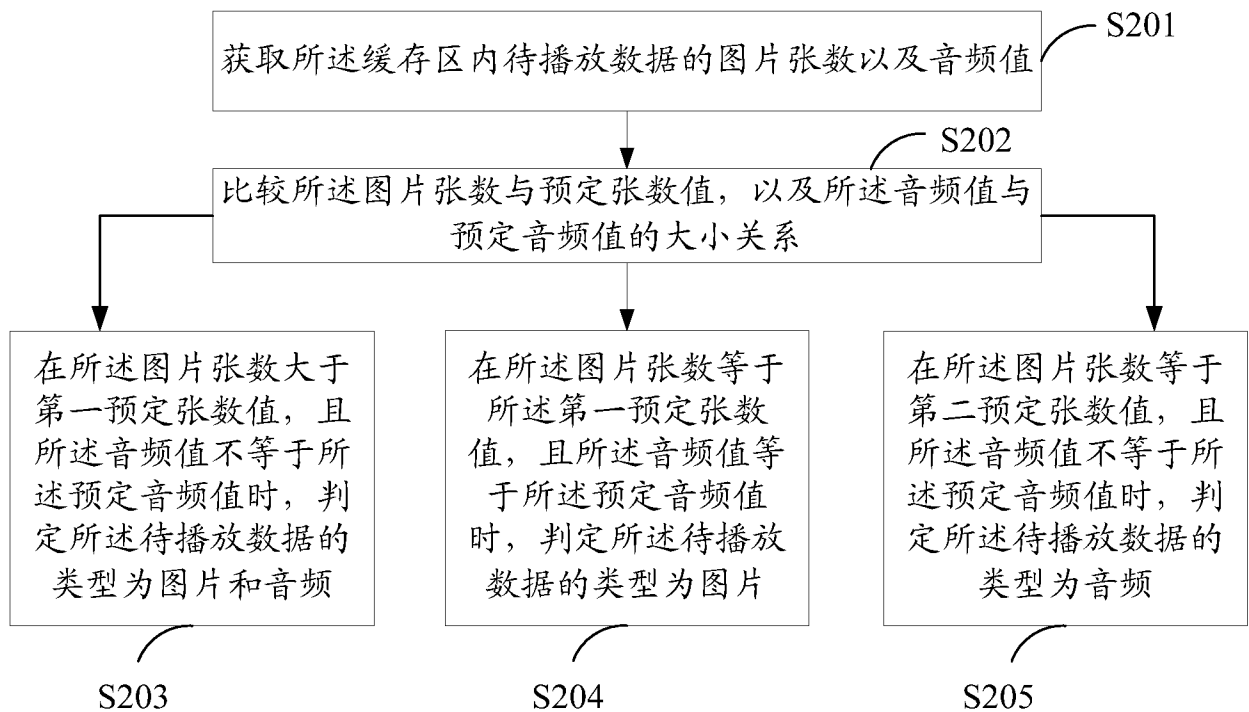


图 3

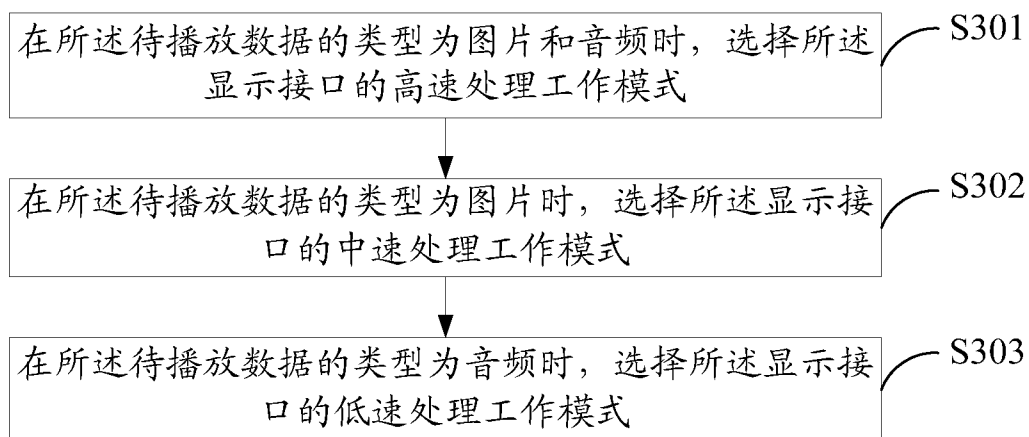


图 4

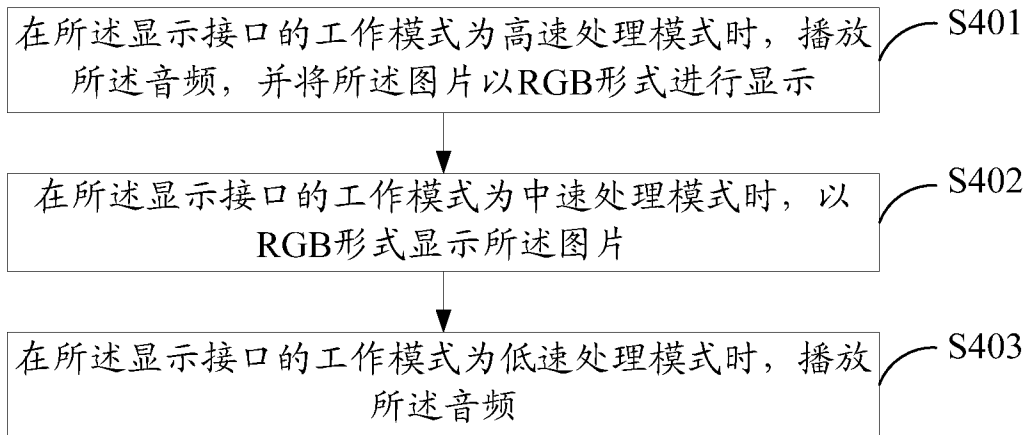


图 5

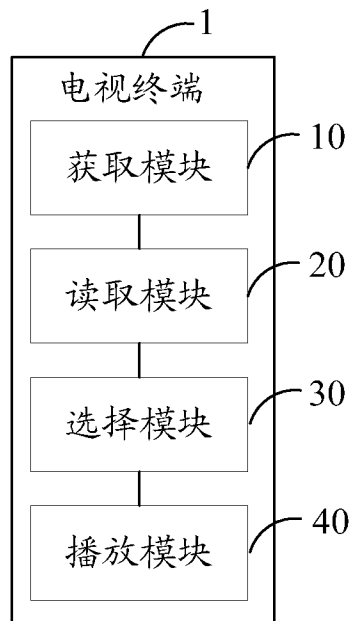


图 6

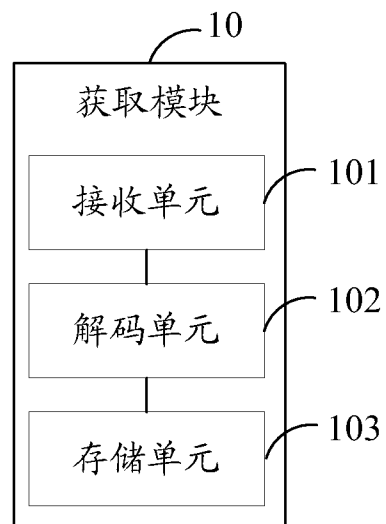


图 7

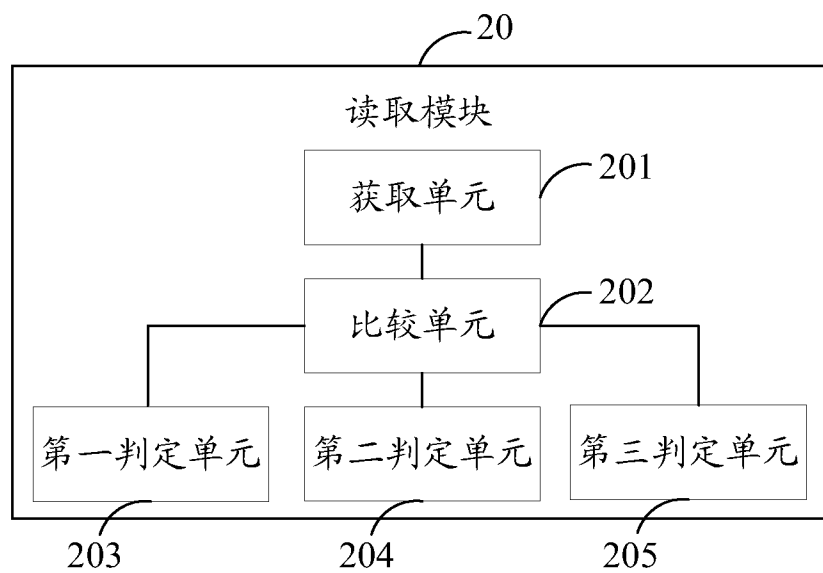


图 8

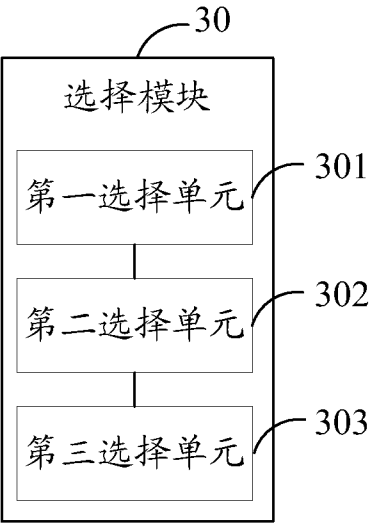


图 9

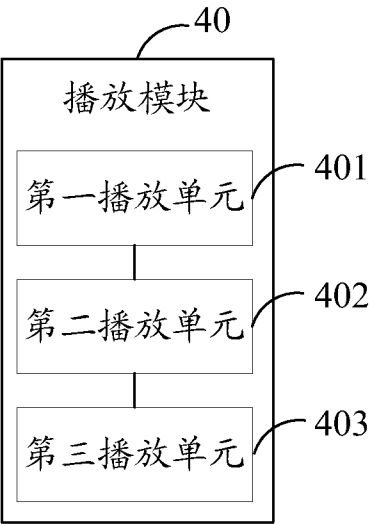


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/084266

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/443 (2011.01) i; H04N 21/433 (2011.01) i; H04N 21/485 (2011.01) i; H04N 21/81 (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; G09G; G06F; H04M

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: work mode, mode, play, low speed, middle speed, video, MIPI, wang yunhua, audio, interface, display, port, image, picture, high speed, low power, buffer, decode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105472464 A (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2016 (06.04.2016) the whole document	1-19
A	CN 102547435 A (TCL GROUP CO., LTD.) 04 July 2012 (04.07.2012) description, paragraphs [0036]-[0046], and figures 1-4	1-19
A	CN 104020838 A (THUNDERSOFT CO., LTD.) 03 September 2014 (03.09.2014) the whole document	1-19
A	CN 2729866 Y (YINGYEDA CO., LTD.) 28 September 2005 (28.09.2005) the whole document	1-19
A	CN 101547231 A (TCL GROUP CO., LTD.) 30 September 2009 (30.09.2009) the whole document	1-19

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 August 2016	Date of mailing of the international search report 26 August 2016
Name and mailing address of the ISA 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 GONG, Jinling Telephone No. (86-10) 61648238

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/084266

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103702209 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 April 2014 (02.04.2014) the whole document	1-19
A	CN 104916250 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 16 September 2015 (16.09.2015) the whole document	1-19
A	WO 2014141425 A1 (TOSHIBA K.K.) 18 September 2014 (18.09.2014) the whole document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/084266

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105472464 A	06 April 2016	None	
CN 102547435 A	04 July 2012	CN 102547435 B	25 June 2014
CN 104020838 A	03 September 2014	None	
CN 2729866 Y	28 September 2005	None	
CN 101547231 A	30 September 2009	CN 101547231 B	05 November 2014
CN 103702209 A	02 April 2014	None	
CN 104916250 A	16 September 2015	None	
WO 2014141425 A1	18 September 2014	US 2015163450 A1	11 June 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/084266

A. 主题的分类

H04N 21/443(2011.01)i; H04N 21/433(2011.01)i; H04N 21/485(2011.01)i; H04N 21/81(2011.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N, G09G, G06F, H04M

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: 工作模式, 模式, 播放, 显示, 接口, 高速, 低速, 中速, 视频, 音频, 图片, 解码, 缓冲, MIPI, 王云华, audio, interface, display, port, image, picture, high speed, low power, buffer, decode

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 105472464 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-19
A	CN 102547435 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 说明书[0036]段至[0046]段, 附图1-4	1-19
A	CN 104020838 A (中科创达软件股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-19
A	CN 2729866 Y (英业达股份有限公司) 2005年 9月 28日 (2005 - 09 - 28) 全文	1-19
A	CN 101547231 A (TCL集团股份有限公司) 2009年 9月 30日 (2009 - 09 - 30) 全文	1-19
A	CN 103702209 A (小米科技有限责任公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-19
A	CN 104916250 A (合肥鑫晟光电科技有限公司等) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-19

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 8月 8日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

龚锦玲

电话号码 (86-10)61648238

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	WO 2014141425 A1 (TOSHIBA K.K.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/084266

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	105472464	A	2016年 4月 6日	无			
CN	102547435	A	2012年 7月 4日	CN	102547435	B	2014年 6月 25日
CN	104020838	A	2014年 9月 3日	无			
CN	2729866	Y	2005年 9月 28日	无			
CN	101547231	A	2009年 9月 30日	CN	101547231	B	2014年 11月 5日
CN	103702209	A	2014年 4月 2日	无			
CN	104916250	A	2015年 9月 16日	无			
WO	2014141425	A1	2014年 9月 18日	US	2015163450	A1	2015年 6月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)