

(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2月2日 (02.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/016310 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/236 (2011.01) *H04N 21/435* (2011.01)
H04N 21/422 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/084431
- (22) 国际申请日: 2016年6月2日 (02.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510458580.3 2015年7月30日 (30.07.2015) 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: 罗科峰 (LUO, Kefeng); 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)。
曹芝勇 (CAO, Zhiyong); 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。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DYNAMICALLY CONFIGURING REMOTE CONTROL FUNCTION DATA

(54) 发明名称: 遥控功能数据动态配置的方法和装置

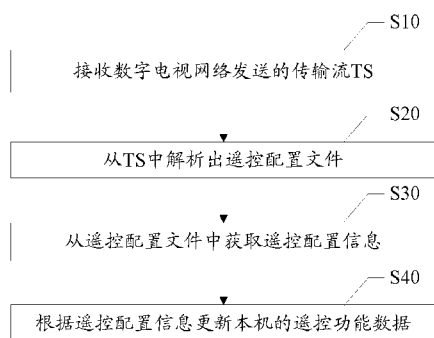


图 1

- S10 RECEIVING A TRANSPORT STREAM (TS) SENT BY A DIGITAL TELEVISION NETWORK
S20 PARSING A REMOTE CONTROL CONFIGURATION FILE FROM THE TS
S30 ACQUIRING REMOTE CONTROL CONFIGURATION INFORMATION FROM THE REMOTE CONTROL CONFIGURATION FILE
S40 UPDATING REMOTE CONTROL FUNCTION DATA OF A LOCAL MACHINE ACCORDING TO THE REMOTE CONTROL CONFIGURATION INFORMATION

(57) Abstract: Disclosed is a method for dynamically configuring remote control function data, comprising the steps: receiving a transport stream (TS) sent by a digital television network; parsing a remote control configuration file from the TS; acquiring remote control configuration information from the remote control configuration file; and updating remote control function data of a local machine according to the remote control configuration information. Further disclosed is an apparatus for dynamically configuring remote control function data. In the present invention, a remote control configuration file is added in a TS code stream sent by a digital television network, and a television terminal directly parses remote control configuration information from the remote control configuration file, and configures remote control function mapping according to the remote control configuration information, without manually modifying a software code, so that the workload of a relevant person is reduced, and the updating of remote control function data becomes more convenient.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/016310 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种遥控功能数据动态配置的方法, 包括步骤: 接收数字电视网络发送的传输流 TS; 从所述 TS 中解析出遥控配置文件; 从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息; 根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。本发明还公开了一种遥控功能数据动态配置的装置。本发明在数字电视网络发送的 TS 码流中增加遥控配置文件, 电视终端直接从遥控配置文件中解析出遥控配置信息, 并根据该遥控配置信息来配置遥控功能映射, 无需人工修改软件代码, 减少了相关人员的工作量, 使遥控功能数据更新更加方便。

遥控功能数据动态配置的方法和装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及数字电视技术领域，特别涉及遥控功能数据动态配置的方法和装置。

[3] 背景技术

[4] 随着遥控技术的发展，用户通常可以使用遥控器来控制家用电器。以数字电视机为例，遥控器通过红外线或者其它无线电波发送特定的遥控码至电视端，电视端按对应的遥控协议解析遥控码，然后执行相应的遥控功能操作。在电视机使用过程中，如果需要更改电视机的遥控功能与遥控按键之间的映射关系，则常常需要修改电视机的遥控软件代码，这就需要工作人员上门进行遥控软件代码升级服务。这种更新遥控功能的方法效率非常低下，且增加了相关人员的工作量，如果更换不及时，则可能会影响到用户的正常使用。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的为提供一种遥控功能数据动态配置的方法和装置，有效提高电视机遥控功能数据更改的效率，减少相关人员的工作量。

[7] 本发明提出一种遥控功能数据动态配置的方法，包括步骤：

[8] 接收数字电视网络发送的传输流TS；

[9] 从所述TS中解析出遥控配置文件；

[10] 从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息；

[11] 根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据；

[12] 其中：所述从所述TS中解析出遥控配置文件的步骤包括：

[13] 从所述TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表，获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1；

[14] 从所述TS的节目关联表PAT中查找与所述预定义的节目号对应的第二包识别符PID2；

[15] 从所述TS中查找与所述PID2对应的节目映射表PMT；

- [16] 从所述节目映射表PMT中获取与所述PID1对应的基本码流ES数据;
- [17] 解码所述ES数据, 获得所述遥控配置文件;
- [18] 所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤包括:
- [19] 当本机的遥控布局图已自定义编辑时, 根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码, 并在所述TS解析的遥控配置文件中, 查找与所述遥控码对应的按键图片, 将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为所述遥控配置信息。
- [20] 优选地, 所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤还包括:
- [21] 当本机的遥控布局图未自定义编辑时, 从所述TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片, 作为所述遥控配置信息。
- [22] 优选地, 所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个;
- [23] 所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括:
- [24] 获取本机的遥控配置标识信息;
- [25] 从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。
- [26] 优选地, 所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个;
- [27] 所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括:
- [28] 获取本机的遥控配置标识信息;
- [29] 从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。
- [30] 本发明还提出一种遥控功能数据动态配置的方法, 包括步骤:
- [31] 接收数字电视网络发送的传输流TS (Transport Stream);
- [32] 从所述TS中解析出遥控配置文件;
- [33] 从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息;
- [34] 根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。
- [35] 优选地, 所述从所述TS中解析出遥控配置文件的步骤包括:
- [36] 从所述TS的网络信息表NIT (Network Information Table) 中解析预定义的链接描述符 (Linkage_Descriptor) 子表, 获得预定义的节目号和预定义的第一包识

别符PID (Packet Identifier) 1;

- [37] 从所述TS的节目关联表PAT (Program Association Table) 中查找与所述预定义的节目号对应的第二包识别符PID2;
- [38] 从所述TS中查找与所述PID2对应的节目映射表PMT (Program Map Table) ;
- [39] 从所述节目映射表PMT中获取与所述PID1对应的基本码流ES (Elementary Stream) 数据;
- [40] 解码所述ES数据, 获得所述遥控配置文件。
- [41] 优选地, 所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤包括:
- [42] 当本机的遥控布局图已自定义编辑时, 根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码, 并在所述TS解析的遥控配置文件中, 查找与所述遥控码对应的按键图片, 将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为所述遥控配置信息。
- [43] 优选地, 所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤包括:
- [44] 当本机的遥控布局图未自定义编辑时, 从所述TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片, 作为所述遥控配置信息。
- [45] 优选地, 所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个;
- [46] 所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括:
- [47] 获取本机的遥控配置标识信息;
- [48] 从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。
- [49] 本发明还提出一种遥控功能数据动态配置的装置, 包括:
- [50] 收发模块, 用于接收数字电视网络发送的传输流TS;
- [51] 解析模块, 用于从所述TS中解析出遥控配置文件;
- [52] 配置信息获取模块, 用于从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息;
- [53] 更新模块, 用于根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。
- [54] 优选地, 所述解析模块还用于:
- [55] 从所述TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表, 获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1;

- [56] 从所述TS的节目关联表PAT中查找与所述预定义的节目号对应的第二包识别符PID2;
- [57] 从所述TS中查找与所述PID2对应的节目映射表PMT;
- [58] 从所述节目映射表PMT中获取与所述PID1对应的基本码流ES数据;
- [59] 解码所述ES数据, 获得所述遥控配置文件。
- [60] 优选地, 所述配置信息获取模块还用于:
- [61] 当本机的遥控布局图已自定义编辑时, 根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码, 并在所述TS解析的遥控配置文件中, 查找与所述遥控码对应的按键图片, 将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为所述遥控配置信息。
- [62] 优选地, 所述配置信息获取模块还用于:
- [63] 当本机的遥控布局图未自定义编辑时, 从所述TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片, 作为所述遥控配置信息。
- [64] 优选地, 所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个; 所述遥控功能数据动态配置的装置还包括匹配模块, 用于获取本机的遥控配置标识信息; 从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。
- [65] 本发明在数字电视网络发送的TS码流中增加遥控配置文件, 电视终端直接从遥控配置文件中解析出遥控配置信息, 并根据该遥控配置信息来配置遥控功能映射, 无需人工修改软件代码, 减少了相关人员的工作量, 使遥控功能数据更新更加方便。
- [66] 附图说明
- [67] 图1为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第一实施例的流程图;
- [68] 图2为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第二实施例的流程图;
- [69] 图3为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第三实施例的流程图;
- [70] 图4为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第四实施例的流程图;
- [71] 图5为本发明遥控功能数据动态配置的装置的第一实施例的模块示意图;
- [72] 图6为本发明遥控功能数据动态配置的装置的第二实施例的模块示意图。

[73] 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。

[74] 具体实施方式

[75] 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。

[76] 如图1所示，图1为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第一实施例的流程图。本实施例提到的遥控功能数据动态配置的方法，包括：

[77] 步骤S10，接收数字电视网络发送的传输流TS；

[78] 本实施例中，数字电视网络在发送TS码流前，预先将遥控配置文件通过数据编码器编码，生成一ES流，再通过TS复用器将该ES流与其他电视节目的ES流一起添加到TS码流中，并通过码流器将TS码流广播到数字电视网络中。电视终端通过常规接收电视信号的方式从数字电视网络中获取TS码流。

[79] 步骤S20，从TS中解析出遥控配置文件；

[80] 步骤S30，从遥控配置文件中获取遥控配置信息；

[81] 电视终端对获得的TS码流进行解析，从中解析出遥控配置文件，该遥控配置文件中包括电视或遥控器开发方最新发布遥控配置信息，该遥控配置信息可包括配置协议、遥控码和按键图片。其中，配置协议即遥控按键与遥控功能之间的映射关系，遥控码即遥控按键对应的代码，按键图片即遥控按键对应的图片。当某一个按键的功能有修改时，配置协议中反应出该功能与更改前按键和更改后按键之间的映射关系，遥控码也包括更改前按键和更改后按键的对应代码，按键图片则是对应于更改后按键的图片信息。

[82] 步骤S40，根据遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。

[83] 电视终端在获得遥控配置信息后，根据配置协议、遥控码和按键图片同步电视终端的遥控功能数据，例如，将用户界面上的遥控功能与按键图标映射关系更换为最新的映射关系，刷新寄存器的状态和数据库存储的内容等，从而实现遥控功能配置。

[84] 本实施例在数字电视网络发送的TS码流中增加遥控配置文件，电视终端直接从遥控配置文件中解析出遥控配置信息，并根据该遥控配置信息来配置遥控功能映射，无需人工修改软件代码，减少了相关人员的工作量，使遥控功能数据更

新更加方便。

[85] 如图2所示，图2为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第二实施例的流程图。本实施例包括图1所示实施例的步骤，其中的步骤S20包括：

[86] 步骤S21，从TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表，获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1；

[87] 步骤S22，从TS的节目关联表PAT中查找与预定义的节目号对应的第二包识别符PID2；

[88] 步骤S23，从TS中查找与PID2对应的节目映射表PMT；

[89] 步骤S24，从节目映射表PMT中获取与PID1对应的基本码流ES数据；

[90] 步骤S25，解码ES数据，获得遥控配置文件。

[91] 本实施例中，数字电视网络在发送TS码流前，预先将遥控配置文件添加到TS码流中。制作TS码流的方式如下。先在NIT中预定义一链接描述符子表，在链接描述符子表中预定义遥控配置文件所在位置的节目号和遥控配置文件对应的PID（即PID1），将用于更新的遥控配置文件通过数据编码器生成ES码流数据，并通过TS复用器将该遥控配置文件的ES码流数据添加到TS流中，该遥控配置文件的ES码流则可认为是TS流中的一路节目流。

[92] 电视终端在解析TS时，从NIT中的链接描述符子表中获取预定义的节目号和PID1，即遥控配置文件对应的节目号和PID。根据预定义的节目号从PAT中查找对应于节目号的PID2，并根据PID2查找到对应的PMT，从PMT中查找对应于PID1的ES数据，最终解析该ES数据，获得TS中的遥控配置文件。其中，可预先定义PID1=PID2，那么在从PAT中解析获得对应于节目号的PID2后，可比较解析的PID2是否与预定义的PID1相等，如果相等，说明解析正确，否则，说明解析有误，可提示用户解析出错，重新解析或重新获取TS流。

[93] 本实施例在TS码流中封装遥控配置文件，方便电视终端从TS流中获取遥控配置文件来配置遥控功能映射，无需人工修改软件代码，减少了相关人员的工作量，使遥控功能数据更新更加方便。

[94] 如图3所示，图3为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第三实施例的流程图。本实施例包括图1所示实施例的步骤，其中的步骤S30包括：

- [95] 步骤S31，判断本机的遥控布局图是否已自定义编辑；如果是，则执行步骤S32；如果否则执行步骤S33；
- [96] 步骤S32，根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码，并在TS解析的遥控配置文件中，查找与遥控码对应的按键图片，将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为遥控配置信息。
- [97] 步骤S33，从TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片，作为遥控配置信息。
- [98] 本实施例的电视终端具有自定义更改遥控按键配置的功能，当用户需要更改遥控按键功能时，可触发遥控器的自定义编辑指令时，电视终端的屏幕上显示当前的遥控布局图，用户可在遥控布局图中设置需更改的按键。例如，将增加音量的功能由原有的“音量加”按键更改为“红色”按键；将向上切换频道的功能由原有的“频道减”按键更改为“蓝色”按键，如下表所示：

[99] [表1]

功能	当前遥控键	自定义的遥控键
增加音量	BTN_VOL_UP	BTN_RED
向上切换频道	BTN_GRP_UP	BTN_BLUE
...		

- [100] 电视终端将用户配置过的遥控布局图存储起来，并设置标志位标识本机的遥控布局图已进行过自定义编辑。电视机在提取TS解析的遥控配置文件内的配置信息前，先判断本机的遥控布局图是否已自定义编辑。如果已自定义编辑，则从遥控布局图中提取相关的遥控协议和遥控码，在TS解析的遥控配置文件内只提取对应遥控布局图中自定义按键的图片，即根据用户自定义编辑的遥控配置信息来更新电视终端的遥控功能数据。否则，用户没有自行编辑遥控配置信息，则从TS流的遥控配置文件中获取遥控配置信息。
- [101] 本实施例在遥控布局图有修改时，根据用户自定义编辑的遥控配置信息来更新电视终端的遥控功能数据，使遥控功能配置更加灵活。
- [102] 如图4所示，图4为本发明遥控功能数据动态配置的方法的第四实施例的流程图

。本实施例包括图1所示实施例的步骤，在步骤S20之后还包括：

[103] 步骤S51，获取本机的遥控配置标识信息；

[104] 步骤S52，从TS解析的多个遥控配置文件中查找与本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[105] 本实施例中TS解析的遥控配置文件包括多个，不同的地区、或不同制式的电视终端，对遥控配置信息的格式、编码方式等可能会有不同的需求。此外，电视终端内原有的遥控功能数据可能已经是最近更新过的，本次从TS解析的遥控配置文件与前一次用于更新的遥控配置文件内容一致，则本次无须更新。针对上述情况，可预先将多个遥控配置文件一并封装到TS流中，包括不同版本、不同格式、不同编码方式的遥控配置文件，并在各个遥控配置文件中分别添加各自对应的遥控配置标识信息。电视终端在从TS中解析出多个遥控配置文件后，将电视终端内的遥控配置标识信息与解析的遥控配置文件中的遥控配置标识信息进行匹配。如果找到匹配的遥控配置文件，则说明当前的遥控功能数据需要更新；否则，说明当前电视终端无须更新，可提示用户未找到匹配的遥控配置文件。如此一来，通过遥控配置标识信息查找匹配的遥控配置文件，避免了因遥控配置文件出错影响遥控功能的正常使用，确保了遥控功能配置的准确性。

[106] 如图5所示，图5为本发明遥控功能数据动态配置的装置的第一实施例的模块示意图。本实施例的遥控功能数据动态配置的装置，包括：

[107] 收发模块10，用于接收数字电视网络发送的传输流TS；

[108] 解析模块20，用于从TS中解析出遥控配置文件；

[109] 配置信息获取模块30，用于从遥控配置文件中获取遥控配置信息；

[110] 更新模块40，用于根据遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。

[111] 本实施例中，数字电视网络在发送TS码流前，预先将遥控配置文件通过数据编码器编码，生成一ES流，再通过TS复用器将该ES流与其他电视节目的ES流一起添加到TS码流中，并通过码流器将TS码流广播到数字电视网络中。电视终端通过常规接收电视信号的方式从数字电视网络中获取TS码流。

[112] 电视终端对获得的TS码流进行解析，从中解析出遥控配置文件，该遥控配置文件中包括电视或遥控器开发方最新发布遥控配置信息，该遥控配置信息可包括

配置协议、遥控码和按键图片。其中，配置协议即遥控按键与遥控功能之间的映射关系，遥控码即遥控按键对应的代码，按键图片即遥控按键对应的图片。当某一个按键的功能有修改时，配置协议中反应出该功能与更改前按键和更改后按键之间的映射关系，遥控码也包括更改前按键和更改后按键的对应代码，按键图片则是对应于更改后按键的图片信息。

[113] 电视终端在获得遥控配置信息后，根据配置协议、遥控码和按键图片同步电视终端的遥控功能数据，例如，将用户界面上的遥控功能与按键图标映射关系更换为最新的映射关系，刷新寄存器的状态和数据库存储的内容等，从而实现遥控功能配置。

[114] 本实施例在数字电视网络发送的TS码流中增加遥控配置文件，电视终端直接从遥控配置文件中解析出遥控配置信息，并根据该遥控配置信息来配置遥控功能映射，无需人工修改软件代码，减少了相关人员的工作量，使遥控功能数据更新更加方便。

[115] 进一步的，解析模块20还用于：

[116] 从TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表，获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1；

[117] 从TS的节目关联表PAT中查找与预定义的节目号对应的第二包识别符PID2；

[118] 从TS中查找与PID2对应的节目映射表PMT；

[119] 从节目映射表PMT中获取与PID1对应的基本码流ES数据；

[120] 解码ES数据，获得遥控配置文件。

[121] 本实施例中，数字电视网络在发送TS码流前，预先将遥控配置文件添加到TS码流中。制作TS码流的方式如下。先在NIT中预定义一链接描述符子表，在链接描述符子表中预定义遥控配置文件所在位置的节目号和遥控配置文件对应的PID（即PID1），将用于更新的遥控配置文件通过数据编码器生成ES码流数据，并通过TS复用器将该遥控配置文件的ES码流数据添加到TS流中，该遥控配置文件的ES码流则可认为是TS流中的一路节目流。

[122] 电视终端在解析TS时，从NIT中的链接描述符子表中获取预定义的节目号和PID1，即遥控配置文件对应的节目号和PID。根据预定义的节目号从PAT中查找对

应于节目号的PID2，并根据PID2查找到对应的PMT，从PMT中查找对应于PID1的ES数据，最终解析该ES数据，获得TS中的遥控配置文件。其中，可预先定义PID1=PID2，那么在从PAT中解析获得对应于节目号的PID2后，可比较解析的PID2是否与预定义的PID1相等，如果相等，说明解析正确，否则，说明解析有误，可提示用户解析出错，重新解析或重新获取TS流。

[123] 本实施例在TS码流中封装遥控配置文件，方便电视终端从TS流中获取遥控配置文件来配置遥控功能映射，无需人工修改软件代码，减少了相关人员的工作量，使遥控功能数据更新更加方便。

[124] 进一步的，配置信息获取模块30还用于：

[125] 当本机的遥控布局图已自定义编辑时，根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码，并在TS解析的遥控配置文件中，查找与遥控码对应的按键图片，将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为遥控配置信息。

[126] 当本机的遥控布局图未自定义编辑时，从TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片，作为遥控配置信息。

[127] 本实施例的电视终端具有自定义更改遥控按键配置的功能，当用户需要更改遥控按键功能时，可触发遥控器的自定义编辑指令时，电视终端的屏幕上显示当前的遥控布局图，用户可在遥控布局图中设置需更改的按键。例如，将增加音量的功能由原有的“音量加”按键更改为“红色”按键；将向上切换频道的功能由原有的“频道减”按键更改为“蓝色”按键，如下表所示：

[128] [表2]

功能	当前遥控键	自定义的遥控键
增加音量	BTN_VOL_UP	BTN_RED
向上切换频道	BTN_GRP_UP	BTN_BLUE
...		

[129] 电视终端将用户配置过的遥控布局图存储起来，并设置标志位标识本机的遥控布局图已进行过自定义编辑。电视机在提取TS解析的遥控配置文件内的配置信

息前，先判断本机的遥控布局图是否已自定义编辑。如果已自定义编辑，则从遥控布局图中提取相关的遥控协议和遥控码，在TS解析的遥控配置文件内只提取对应遥控布局图中自定义按键的图片，即根据用户自定义编辑的遥控配置信息来更新电视终端的遥控功能数据。否则，用户没有自行编辑遥控配置信息，则从TS流的遥控配置文件中获取遥控配置信息。

[130] 本实施例在遥控布局图有修改时，根据用户自定义编辑的遥控配置信息来更新电视终端的遥控功能数据，使遥控功能配置更加灵活。

[131] 如图6所示，图6为本发明遥控功能数据动态配置的装置的第二实施例的模块示意图。本实施例包括图5所示实施例的模块，还包括匹配模块50，用于获取本机的遥控配置标识信息；从TS解析的多个遥控配置文件中查找与本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[132] 本实施例中TS解析的遥控配置文件包括多个，不同的地区、或不同制式的电视终端，对遥控配置信息的格式、编码方式等可能会有不同的需求。此外，电视终端内原有的遥控功能数据可能已经是最近更新过的，本次从TS解析的遥控配置文件与前一次用于更新的遥控配置文件内容一致，则本次无须更新。针对上述情况，可预先将多个遥控配置文件一并封装到TS流中，包括不同版本、不同格式、不同编码方式的遥控配置文件，并在各个遥控配置文件中分别添加各自对应的遥控配置标识信息。电视终端在从TS中解析出多个遥控配置文件后，将电视终端内的遥控配置标识信息与解析的遥控配置文件中的遥控配置标识信息进行匹配。如果找到匹配的遥控配置文件，则说明当前的遥控功能数据需要更新；否则，说明当前电视终端无须更新，可提示用户未找到匹配的遥控配置文件。如此一来，通过遥控配置标识信息查找匹配的遥控配置文件，避免了因遥控配置文件出错影响遥控功能的正常使用，确保了遥控功能配置的准确性。

[133] 以上所述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] 一种遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，包括步骤：
接收数字电视网络发送的传输流TS；
从所述TS中解析出遥控配置文件；
从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息；
根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据；
其中：所述从所述TS中解析出遥控配置文件的步骤包括：
从所述TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表，获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1；
从所述TS的节目关联表PAT中查找与所述预定义的节目号对应的第二包识别符PID2；
从所述TS中查找与所述PID2对应的节目映射表PMT；
从所述节目映射表PMT中获取与所述PID1对应的基本码流ES数据；
；
解码所述ES数据，获得所述遥控配置文件；
所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤包括：
当本机的遥控布局图已自定义编辑时，根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码，并在所述TS解析的遥控配置文件中，查找与所述遥控码对应的按键图片，将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为所述遥控配置信息。
- [权利要求 2] 权利要求1所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤还包括：
当本机的遥控布局图未自定义编辑时，从所述TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片，作为所述遥控配置信息。
- [权利要求 3] 权利要求1所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；
所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括：

获取本机的遥控配置标识信息；

从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 4]

权利要求2所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；

所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括：

获取本机的遥控配置标识信息；

从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 5]

种遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，包括步骤：

接收数字电视网络发送的传输流TS；

从所述TS中解析出遥控配置文件；

从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息；

根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。

[权利要求 6]

权利要求5所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述从所述TS中解析出遥控配置文件的步骤包括：

从所述TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表，获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1；

从所述TS的节目关联表PAT中查找与所述预定义的节目号对应的第二包识别符PID2；

从所述TS中查找与所述PID2对应的节目映射表PMT；

从所述节目映射表PMT中获取与所述PID1对应的基本码流ES数据；

解码所述ES数据，获得所述遥控配置文件。

[权利要求 7]

权利要求6所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤包括：

当本机的遥控布局图已自定义编辑时，根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码，并在所述TS解析的遥控配

置文件中，查找与所述遥控码对应的按键图片，将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为所述遥控配置信息。

[权利要求 8] 权利要求7所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述从遥控配置文件中获取遥控配置信息的步骤包括：

当本机的遥控布局图未自定义编辑时，从所述TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片，作为所述遥控配置信息。

[权利要求 9] 权利要求5所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；

所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括：

获取本机的遥控配置标识信息；

从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 10] 权利要求6所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；

所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括：

获取本机的遥控配置标识信息；

从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 11] 权利要求7所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；

所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括：

获取本机的遥控配置标识信息；

从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 12] 权利要求8所述的遥控功能数据动态配置的方法，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；

所述从TS中解析出遥控配置文件的步骤之后还包括：

获取本机的遥控配置标识信息；

从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 13]

一种遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收数字电视网络发送的传输流TS；

解析模块，用于从所述TS中解析出遥控配置文件；

配置信息获取模块，用于从所述遥控配置文件中获取遥控配置信息；

更新模块，用于根据所述遥控配置信息更新本机的遥控功能数据。

[权利要求 14]

权利要求13所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述解析模块还用于：

从所述TS的网络信息表NIT中解析预定义的链接描述符子表，获得预定义的节目号和预定义的第一包识别符PID1；

从所述TS的节目关联表PAT中查找与所述预定义的节目号对应的第二包识别符PID2；

从所述TS中查找与所述PID2对应的节目映射表PMT；

从所述节目映射表PMT中获取与所述PID1对应的基本码流ES数据；

解码所述ES数据，获得所述遥控配置文件。

[权利要求 15]

如权利要求13所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述配置信息获取模块还用于：

当本机的遥控布局图已自定义编辑时，根据已自定义编辑的遥控布局图生成对应的遥控协议和遥控码，并在所述TS解析的遥控配置文件中，查找与所述遥控码对应的按键图片，将生成的遥控协议和遥控码以及查找的按键图片作为所述遥控配置信息。

[权利要求 16]

权利要求15所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述配置信息获取模块还用于：

当本机的遥控布局图未自定义编辑时，从所述TS解析的遥控配置文件中获取遥控协议、遥控码和按键图片，作为所述遥控配置信息。

[权利要求 17] 权利要求13所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；所述遥控功能数据动态配置的装置还包括匹配模块，用于获取本机的遥控配置标识信息；从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 18] 权利要求14所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；所述遥控功能数据动态配置的装置还包括匹配模块，用于获取本机的遥控配置标识信息；从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 19] 权利要求15所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；所述遥控功能数据动态配置的装置还包括匹配模块，用于获取本机的遥控配置标识信息；从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

[权利要求 20] 如权利要求16所述的遥控功能数据动态配置的装置，其特征在于，所述TS解析的遥控配置文件的个数为多个；所述遥控功能数据动态配置的装置还包括匹配模块，用于获取本机的遥控配置标识信息；从所述TS解析的多个遥控配置文件中查找与所述本机的遥控配置标识信息匹配的一个遥控配置文件。

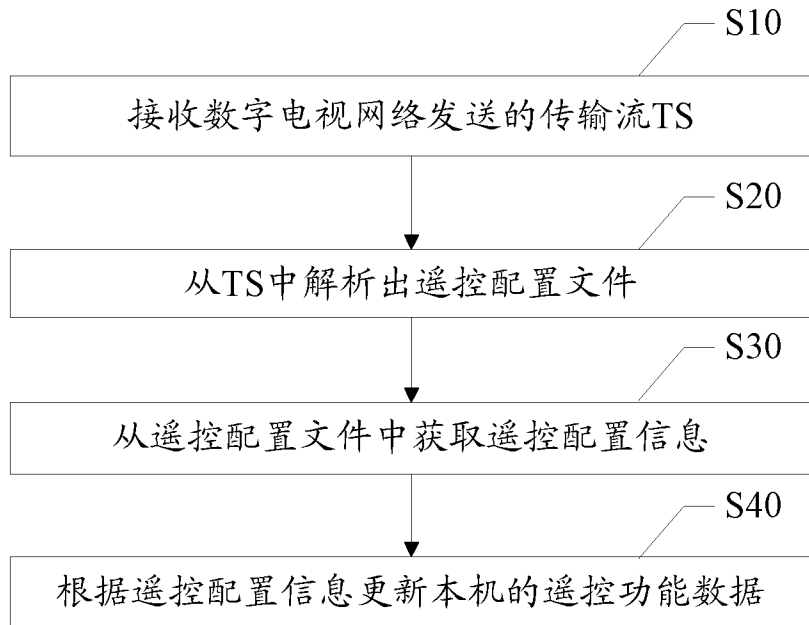


图 1

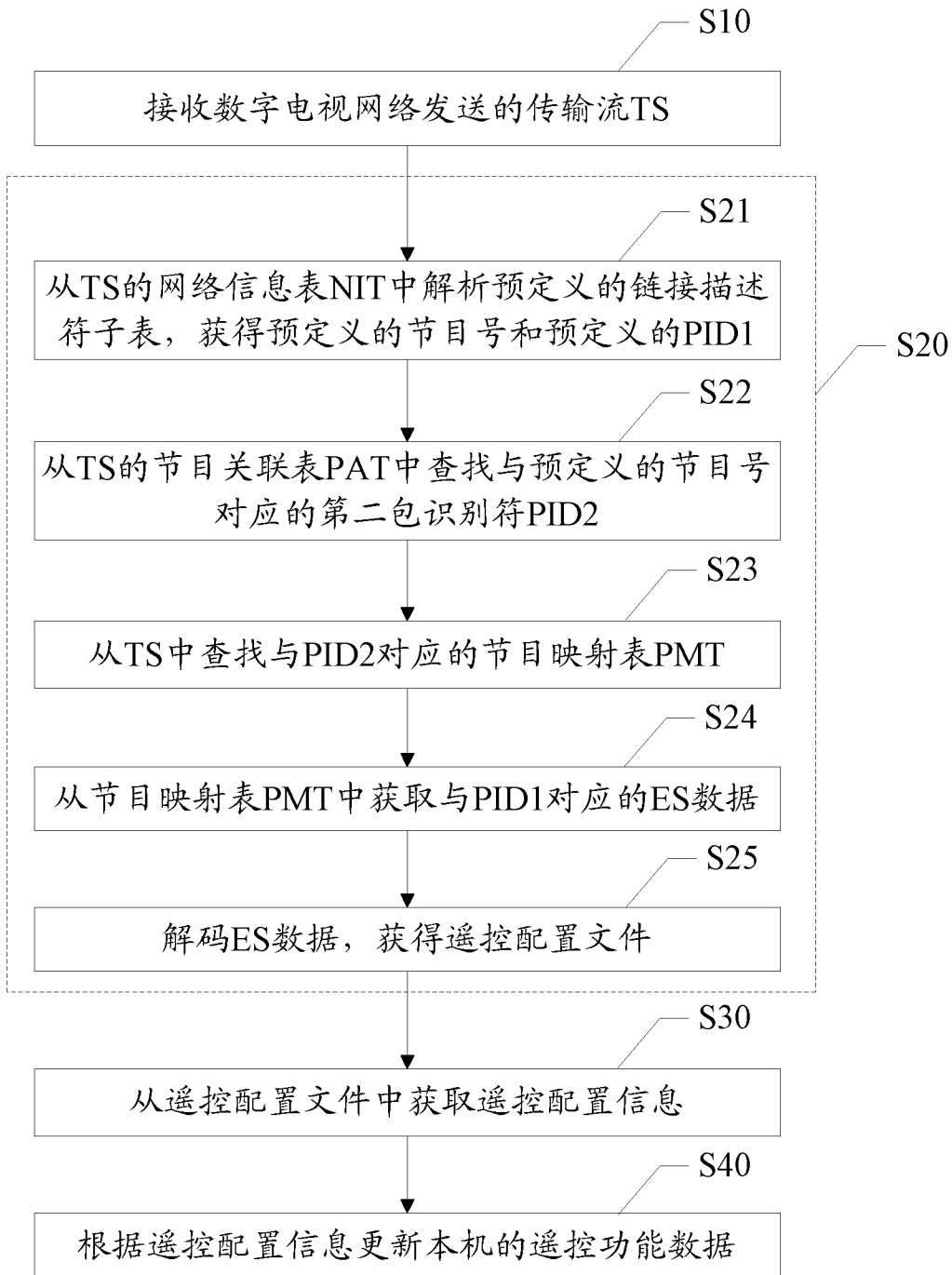


图 2

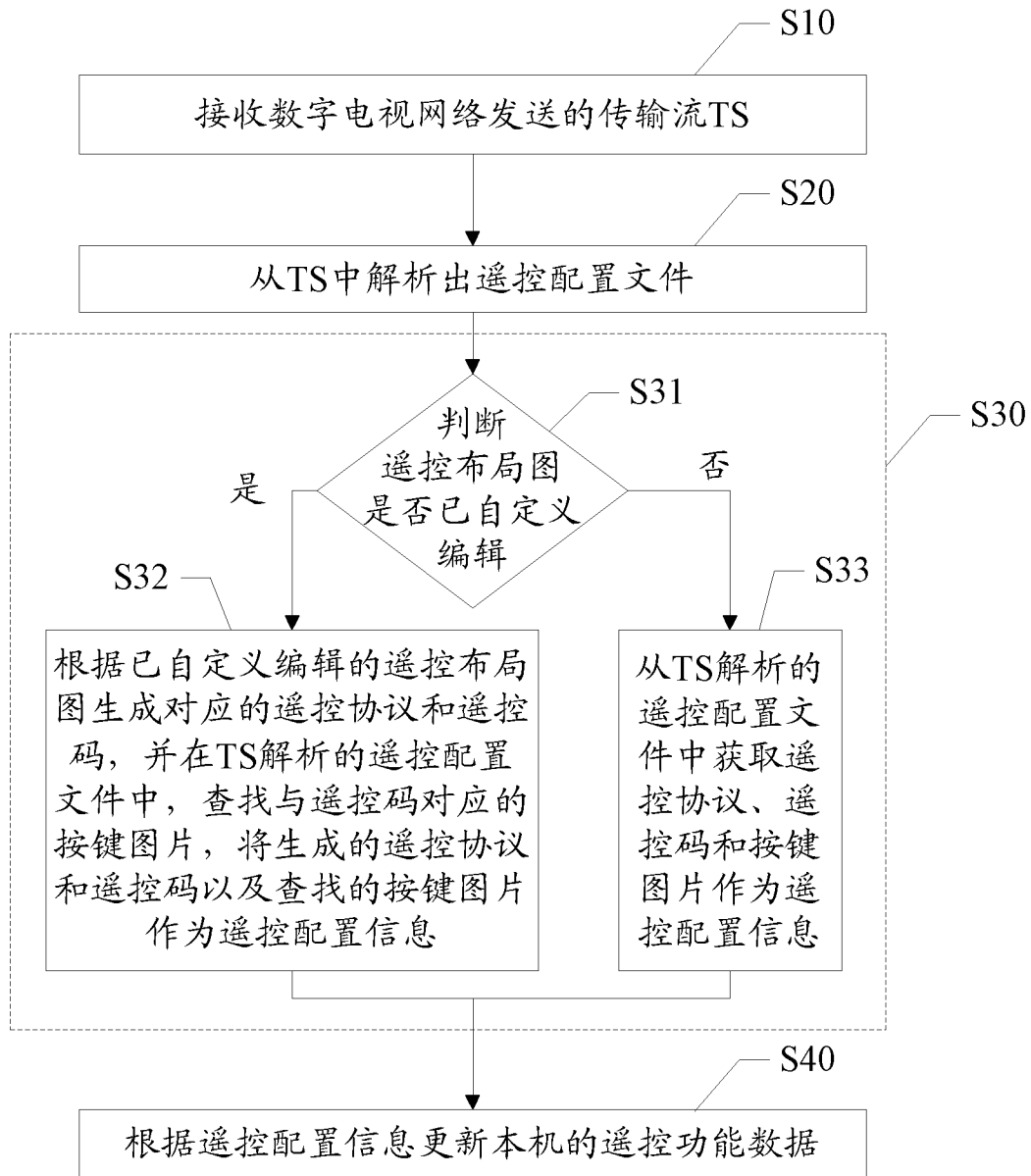


图 3

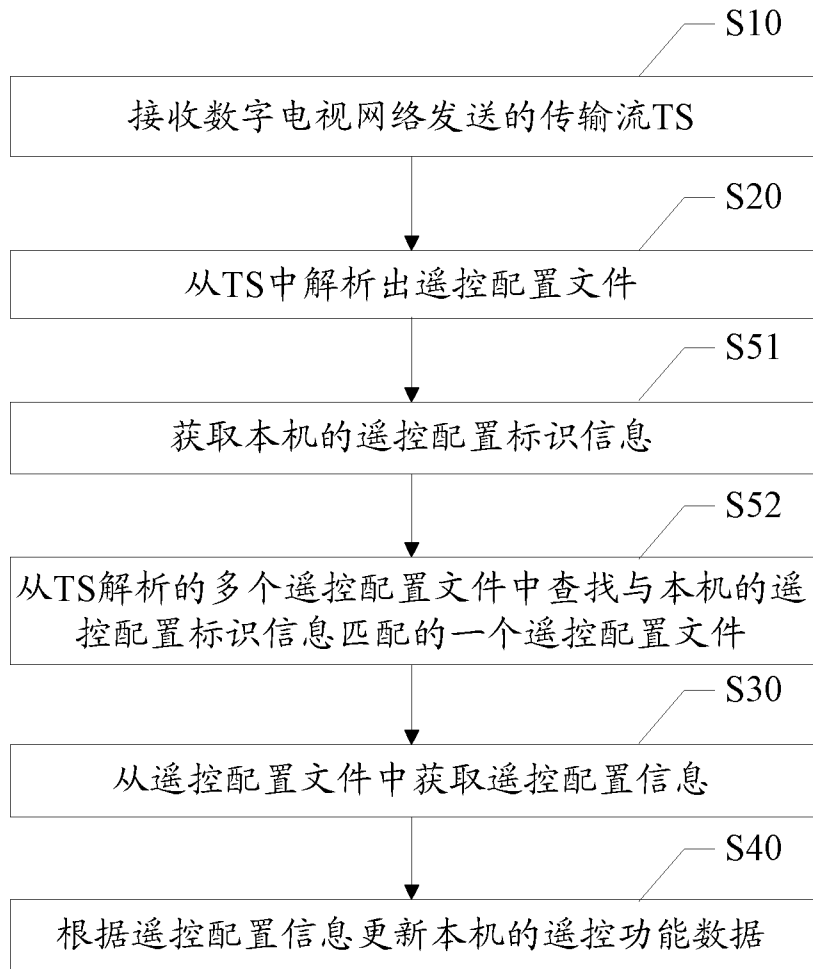


图 4

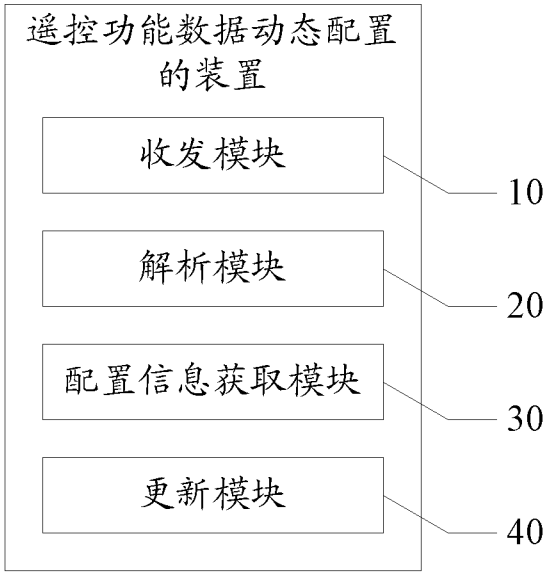


图 5

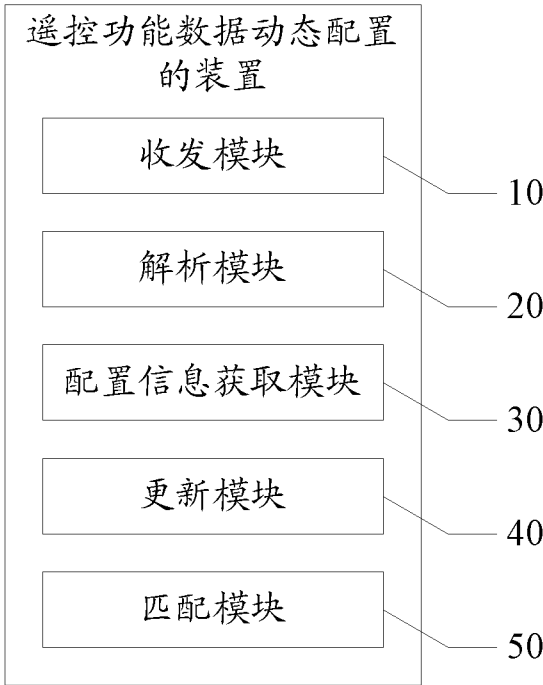


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084431

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/236 (2011.01) i; H04N 21/422 (2011.01) i; H04N 21/435 (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; H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: digital television network, digital TV network, remote control, configuration, update, transmission stream, network information table, custom

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105187854 A (TCL DIGITAL TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), the whole document	1-20
X	US 2015091708 A1 (APPLE INC.), 02 April 2015 (02.04.2015), description, paragraphs 3, 26-35 and 52-56, and figures 1-2 and 4	5, 9, 13, 17
A	US 2015091708 A1 (APPLE INC.), 02 April 2015 (02.04.2015), description, paragraphs 3, 26-35 and 52-56, and figures 1-2 and 4	1-4, 6-8, 10-12, 14-16, 18-20
A	US 2004237115 A1 (HORIUCHI, K. et al.), 25 November 2004 (25.11.2004), the whole document	1-20
A	CN 101493988 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 29 July 2009 (29.07.2009), the whole document	1-20
A	CN 101276511 A (INFINEON TECHNOLOGIES AG), 01 October 2008 (01.10.2008), the whole document	1-20

☐ 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 15 July 2016 (15.07.2016)	Date of mailing of the international search report 24 August 2016 (24.08.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Guogang Telephone No.: (86-10) 62413284

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/084431

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105187854 A	23 December 2015	None	
US 2015091708 A1	02 April 2015	None	
US 2004237115 A1	25 November 2004	JP 2004343600 A	02 December 2004
CN 101493988 A	29 July 2009	None	
CN 101276511 A	01 October 2008	US 2008174449 A1	24 July 2008
		JP 2008178111 A	31 July 2008
		DE 102007003161 A1	24 July 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/084431

A. 主题的分类

H04N 21/236(2011.01)i; H04N 21/422(2011.01)i; H04N 21/435(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; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 数字电视网络, 遥控, 配置, 更新, 传输流, 网络信息表, 自定义, digital TV network, remote control, configuration, update, transmission stream, network information table, custom

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 105187854 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 全文	1-20
X	US 2015091708 A1 (APPLE INC.) 2015年 4月 2日 (2015 - 04 - 02) 说明书第3, 26-35, 52-56段, 附图1-2, 4	5, 9, 13, 17
A	US 2015091708 A1 (APPLE INC.) 2015年 4月 2日 (2015 - 04 - 02) 说明书第3, 26-35, 52-56段, 附图1-2, 4	1-4, 6-8, 10-12, 14-16, 18-20
A	US 2004237115 A1 (HORIUCHI, KOICHI 等) 2004年 11月 25日 (2004 - 11 - 25) 全文	1-20
A	CN 101493988 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 7月 29日 (2009 - 07 - 29) 全文	1-20
A	CN 101276511 A (英飞凌科技股份有限公司) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 全文	1-20

☐ 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 7月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 24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

王国纲

电话号码 (86-10)62413284

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/084431

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	105187854	A	2015年 12月 23日	无			
US	2015091708	A1	2015年 4月 2日	无			
US	2004237115	A1	2004年 11月 25日	JP	2004343600	A	2004年 12月 2日
CN	101493988	A	2009年 7月 29日	无			
CN	101276511	A	2008年 10月 1日	US	2008174449	A1	2008年 7月 24日
				JP	2008178111	A	2008年 7月 31日
				DE	102007003161	A1	2008年 7月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)