(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
2020 年 12 月 30 日 (30.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/259604 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/098170

(22) 国际申请日: 2020 年 6 月 24 日 (24.06.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
2019-121938 2019年6月28日 (28.06.2019) JP
2019-121939 2019年6月28日 (28.06.2019) JP

(71) 申请人: 海信视像科技股份有限公司 (**HISENSE VISUAL TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国山东省青岛市经济技术开发区前湾港路218号, Shandong 266555 (CN)。 东芝视频解决方案株式会社(**TOSHIBA VISUAL SOLUTIONS CORPORATION**) [JP/JP]; 日本青森县三泽市南町三丁目31番地2776号, Aomori 〒0330036 (JP)。

(72) 发明人: 廣田敦志 (**HIROTA, Atsushi**); 日本青森县三泽市南町三丁目31番地2776号, Aomori 〒0330036 (JP)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (**TDIP & PARTNERS**); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, 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,

(54) **Title:** DIGITAL CONTENT TRANSMITTING APPARATUS AND METHOD, AND DIGITAL CONTENT RECEIVING APPARATUS AND METHOD

(54) 发明名称: 数字内容发送装置、发送方法、数字内容接收装置、接收方法

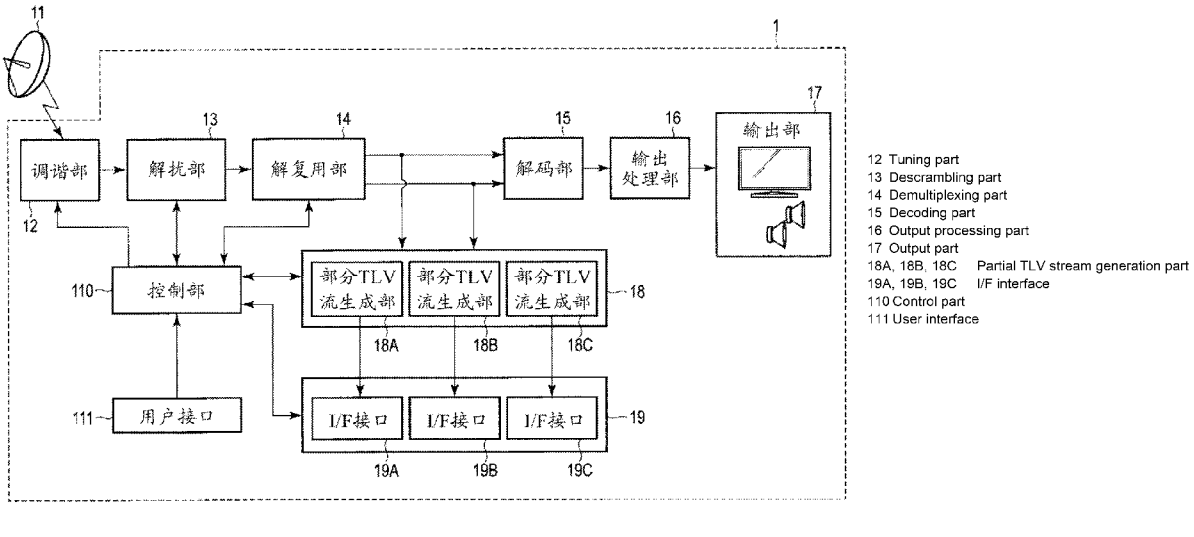


图 2

(57) **Abstract:** Provided are a digital content transmitting apparatus and method, and a digital content receiving apparatus and method, which make the area of a broadcasting program transmitted on the basis of an MMT/TLV mode clear and visible in the form of partial stream content. The digital content transmitting apparatus of an embodiment is provided with a receiving part, an acquisition and separation part, a partial stream generation part, and a transmitting part. The receiving part receives a transmission signal transmitted on the basis of an MMT/TLV mode; the acquisition and separation part acquires an MMT/TLV stream from the transmission signal, and separates, from the MMT/TLV stream, component data related to specific content, and first control information data; the partial stream generation part extracts, from the first control information data, associated data for learning the source of the specific content, and generates a partial stream according to second control information data generated and including the associated data, and the component data; and the transmitting part transmits the partial stream.

WO 2020/259604 A1

[见续页]

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)。

根据细则4.17的声明：

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请提供一种数字内容发送装置、发送方法、数字内容接收装置、接收方法，其采用部分流的内容形式使得基于MMT/TLV方式发送的广播节目的区域清晰可见。一实施方式的数字内容发送装置具备接收部、获取分离部、部分流生成部、以及发送部，接收部接收基于MMT/TLV方式发送的发送信号，获取分离部从所述发送信号中获取MMT/TLV流，并且从所述MMT/TLV流中分离与特定的内容相关的组件数据和第1控制信息数据，部分流生成部从所述第1控制信息数据中提取用于得知所述特定的内容的来源的关联数据，并且根据包含所述关联数据而生成的第2控制信息数据和所述组件数据来生成部分流，发送部进行发送。

数字内容发送装置、发送方法、数字内容接收装置、接收方法

本申请要求在2019年6月28日提交日本专利局、申请号为2019-121938、发明名称为“数字内容发送装置、发送方法”的日本专利申请、以及在2019年6月28日提交日本专利局、申请号为2019-121939、发明名称为“数字内容接收装置、接收方法”的日本专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

实施方式涉及数字内容发送装置、发送方法、数字内容接收装置、接收方法。

背景技术

在以往的数字卫星广播及地面数字广播中，作为通过对应电视接收装置的 IP 接口等高速数字接口来进行输入输出的内容形式，在 ARIB－STD－B21 中规定了基于 MPEG－2TS 方式的部分传输流（以下，称为部分 TS）的规格。

上述部分 TS 是从通过电视接收装置接收到的传输流（以下，称为 TS）中选择提取特定的节目、节目内的组件（Component）而得到的 TS。作为在将上述电视接收装置已接收到的内容向其他电视接收装置、平板电脑终端等外设的电子设备进行传送时的形式（内容形式）而使用该部分 TS。

由于这样通过部分 TS 的收发而在外设的平板电脑终端等中能够利用内容，所以出于著作权保护等目的，为了使得作为部分 TS 生成的基础的节目在何处被广播这一来源清晰可见，必须将 network_id、transport_stream_id、service_id 这些标识符记载在部分 TS 内。

关于从 2018 年 12 月开始的高级宽带数字卫星广播也同样，存在从对应电视接收装置向外设电子设备传送内容的需求。

在先技术文献

专利文献

【非专利文献 1】ARIB STD－B21 5.10 版“数字广播用接收装置”标准规范

【非专利文献 2】ARIB STD－B63 1.7 版“高级宽带数字卫星广播用接收装置”标准规范

发明内容

但是，在高级宽带数字卫星广播中，采用基于 MMT／TLV 方式的新的复用方式，作

为高速数字接口的输入输出内容形式，如果是直接承袭以往的部分 TS 规定的部分流的规格，则无法在平板电脑终端等外设的电子设备中使广播节目的来源（信息源）清晰可见。

因此，本发明要解决的技术问题是，提供数字内容发送装置、发送方法，其采用部分流的内容形式，使得基于 MMT／TLV 方式发送的广播节目的来源清晰可见。

本发明一个实施方式的数字内容发送装置具备接收部、获取分离部、部分流生成部、以及发送部，接收部接收基于 MMT／TLV 方式发送的发送信号，若获取分离部从发送信号获取 MMT／TLV 流，则从 MMT／TLV 流中分离与特定的内容相关的组件数据和第 1 控制信息数据，部分流生成部从第 1 控制信息数据中提取用于确定特定内容的来源的关联数据，并且根据第 2 控制信息数据和组件数据而生成部分流，其中，所述第 2 控制信息数据是通过包含关联数据而生成的，发送部对部分流进行发送。

本发明一个实施方式的数字内容接收装置具备接收部、分离获取部、以及提取部，接收部接收根据发送信号生成的部分流，所述发送信号是基于 MMT／TLV 方式发送的信号，分离获取部从部分流中分离获取与特定内容相关的组件数据和控制信息数据，提取部从控制信息数据中提取用于确定特定内容的来源的关联数据。

附图说明

图 1 是示出本实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电视接收装置和电子设备的例子的图；

图 2 是示出该实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电视接收装置的功能构成的一个例子的框图；

图 3 是示出该实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电子设备的功能构成的一个例子的框图；

图 4 是示出作为该实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电视接收装置的信息源侧的电子设备的处理动作的一个例子的流程图；

图 5 是示出该实施方式的通过部分 TLV 流传送的 MH－SIT 的构成的一个例子的图；

图 6 是示出该实施方式的通过部分 TLV 流传送的描述符的构成的一个例子的图；

图 7 是示出该实施方式的客户端侧的电子设备的处理动作的一个例子的流程图；

图 8 是示出变形例 1 的高级宽带数字卫星广播的网络的例子的图；

图 9 是示出变形例 2 的高级宽带数字卫星广播的网络中的电视接收装置的功能构成的例子的框图；

图 10 是示出该变形例的电视接收装置发送部分 TLV 流时的动作例的流程图；

图 11 是示出在该变形例中接收部分 TLV 流的电视接收装置的功能构成例的框图；

图 12 是示出在该变形例中电视接收装置接收部分 TLV 流时的动作例的流程图。

附图标记说明

1…电视接收装置，2…电子设备，14…解复用器，18…部分 TLV 流生成部，19…接口，21…接口，22…部分 TLV 流处理部，23…解码器，24…输出处理部，25…输出部，26…信息源检测部，27…控制部，28…用户接口，110…控制部。

具体实施方式

以下，参照附图说明实施方式。

（实施方式）

图 1 是示出本实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电视接收装置和电子设备的例子的图。

电视接收装置 1 接收基于 MMT／TLV 方式的数字广播的广播信号，并获取通过广播信号发送过来的内容。电子设备 2A、2B、2C（在不需要特别区别的情况下，称为电子设备 2）具有分别能够与电视接收装置 1 进行通信的接口 3A、3B、3C（在不需要特别区别的情况下，称为接口 3），经由接口 3 获取通过广播信号发送过来的内容，并进行显示输出。另外，在本实施方式中，电子设备 2 设为 3 个，但是，根据电视接收装置 1 具有的接口的不同，能够设为 1 个以上的任意的数量。

电子设备 2 具有能够利用基于 MMT／TLV 方式发送的内容（广播节目）的功能（分辨率、帧速率、其他）。电子设备 2 例如可以是平板电脑终端、监视器、电视接收装置等。

电视接收装置 1 和电子设备 2 的接口 3 可以是有线方式也可以是无线方式。另外，也可以利用电视接收装置 1 和电子设备 2 形成遵照 DLNA（注册商标）（Digital Living Network Alliance，数字生活网络联盟）或者其扩展方式的网络，并使其能够通信。另外，只要具有能够与电视接收装置 1 通信的接口，则也可以将电子设备 2 设为智能手机。

图 2 是示出该实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电视接收装置的功能构成的一个例子的图。

电视接收装置 1 通过天线 11 接收基于 MMT／TLV 方式的数字广播的广播信号，通过调谐部 12 将广播信号解调从而获取 TLV（Type Length Value，类型长度值）形式的数字数据（TLV 流）。对于获取到的 TLV 流，在解扰部 13 中将加扰数据解扰，在解复用部 14 中从 TLV 流转换成 IP／UDP 流，进一步转换成 MMT（Mpeg Media Transport，MPEG 媒体传输）流，并分离成组件数据（例如编码后的图像数据、语音数据、文字数据等）和作

为控制信息数据的 SI（Signaling Information，信令信息）数据。利用解码器 15 将组件数据解码成图像信号、语音信号、文字数据等服务数据并播放。将服务数据输入到输出处理部 16，调整输出时刻、显示方法等，从显示装置、扬声器等输出部 17 输出。SI 数据是与广播节目相关的信息、与 IP 数据包的复用相关的控制信息这样的与广播系统相关的控制信息。此外，虽未特别图示，但是在解复用部 14 中也分离 TLV 流中以 IP／UDP 形式存储的 NTP 形式的时刻信息数据，重制时钟同步信号，并在解码器 15、输出处理部 16 中的时钟控制中进行利用。

部分 TLV 流生成部 18A、18B、18C（在不需要特别区别的情况下，称为部分 TLV 流生成部 18）从在解复用部 14 中分离获取到的 TLV 流、MMT 流中提取构成被选择的内容(广播节目)的组件数据、控制信息数据，并进行编辑从而生成部分 TLV 流。TLV 流是对 MMT 流附加了 IP 信息等的流。因此，由于 MMT 流被包含在 TLV 流中，所以，在下文中，将表示两者的情况称为 MMT／TLV 流。

部分 TLV 流将基于 MPEG－2TS 方式的部分 TS 作为参考。基于 MPEG－2TS 方式的部分 TS 是从得自广播信号的传输流（以下，称为 TS，尤其在与部分 TS 进行区别的情况下，称为全 TS）中选择提取特定的节目、节目内的组件而得到的 TS，在 ARIB－STD－B21 中规定了规格。

在本实施方式中，将基于 MPEG－2TS 方式的部分 TS 作为参考，定义面向高级宽带数字卫星广播的内容的形式即部分 TLV 流。对于部分 TLV 流在后描述。从接口 19 发送部分 TLV 流。

接口 19 可以具备 1 个以上的接口，在图 2 中，示出了具备接口 19A、19B、19C（在不特别进行区别的情况下，称为接口 19）的例子。19A、19B、19C 进行与分别预先规定的通信协议相应的帧数据的生成及分解，并进行以有线、无线这样的媒介进行的收发。接口 19 也可以具有解扰等加密及加密解码功能。

控制部 110 例如包含 CPU，实施电视接收装置 1 的各功能的控制。例如，控制部 110 实施经由包含接口 19 在内的各种接口的外部通信的连接确立、部分 TLV 流生成部 18 的动作控制等。另外，控制部 110 根据来自电视接收装置 1 所具有的遥控器等用户接口 111 的控制信号，控制电视接收装置 1 的各功能。

图 3 是示出该实施方式的基于 MMT／TLV 方式的图像语音播放对应的电子设备的功能构成的一个例子的框图。

电子设备 2 通过接口 21 接收电视接收装置 1 发送的部分 TLV 流。接口 21 利用有线、无线这样的媒介与接口 19 进行收发，并且进行与通信协议相应的帧数据的生成及分解等。

另外，具有与接口 19 对应的加密及加密解码功能。

部分 TLV 流处理部 22 对接收到的部分 TLV 流进行处理，得到组件数据、SI 数据。组件数据与 SI 数据一起输入至解码器 23，转换成服务数据，输出到输出处理部 24。对于服务数据，在输出处理部 24 中调整输出时刻、显示方法等，从信号显示装置、扬声器等输出部 25 作为图像、音频、文字等而输出。

另外，从部分 TLV 流处理部 22 输出的 SI 数据输入至信息源检测部 26。在信息源检测部 26 中，提取 SI 数据中包含的关联数据（也称为参照信息），从关联数据中检测节目的广播运营商等内容的来源。检测到的内容的来源被输入到输出处理部 24，例如根据需要在正在播放的节目中适当地叠加显示与内容的来源相关的文字信息。此外，也可以不显示文字信息，而是例如显示广播运营商的标志（logo）。另外，也可以将 SI 数据中包含的关联数据与对应的标志之间的对应关系预先设定在电子设备 2 的存储器等中，并在显示中利用。另外，也可以将该对应关系包含在广播信号中，从电视接收装置 1 接收到的广播信号获取该对应关系，并转发到电子设备 2，在电子设备 2 能够接收广播信号的情况下，可以直接获取，还可以经由互联网获取。

另外，在信息源检测部 26 中，能够将从 SI 数据中提取到的关联数据作为记录数据保存在存储器中，在连接于互联网的情况下，还能够通过互联网输出到外部。

控制部 27 例如包含 CPU，实施电子设备 2 的各功能的控制。例如，控制部 27 实施经由包含接口 21 在内的各种接口的外部通信的连接确立、信息源检测部 26 的动作控制。另外，控制部 27 根据来自电子设备 2 所具有的遥控器等用户接口 28 的控制信号，控制电子设备 2 的各功能。

说明本实施方式的系统的动作例。

电视接收装置 1 与电子设备 2 可以视为信源与信宿（或者服务器与客户端）的关系。例如，作为信源（或者服务器）的电视接收装置 1 输出部分 TLV 流，作为信宿（或者客户端）的电子设备 2 接收信源输出的部分 TLV 流。在本实施方式中，示出如下例子：用户从信宿即电子设备 2 中指定内容（节目），电子设备 2 获取从信源即电视接收装置 1 发送的 SI 数据中包含的关联数据，并使内容的来源清晰可见。

以下，示出 1 个电子设备 2（例如电子设备 2A）和电视接收装置 1 的处理，但是，对于其他电子设备 2（例如电子设备 2B、2C），也能够实施同样的处理。

若用户从电子设备 2 指定内容（节目），则根据来自电子设备 2 的触发，电视接收装置 1 的接口 19 与电子设备 2 的接口 21 确立通信连接。在本实施方式中，示出如下例子：在指定了内容的情况下，电视接收装置 1 自动地发送使得节目的来源清晰可见的关联数据。

图 4 是示出作为该实施方式的基于 MMT／TLV 方式的数字广播对应的电视接收装置的服务器侧的电子设备的处理动作的一个例子的流程图。

电视接收装置 1 的控制部 110 识别从电子设备 2 发送过来的电子设备 2 的指定内容(特定的节目、节目内的组件等）（步骤 S11）。控制部 110 将指定内容输出到部分 TLV 流生成部 18。部分 TLV 流生成部 18 如果从解复用部 14 接收了 MMT／TLV 流，则从 MMT／TLV 流中提取从控制部 110 接收到的指定内容所涉及的组件数据及关联 SI 数据(步骤 S12 的是、步骤 S13）。从提取到的 SI 数据中提取关联数据（步骤 S14）。具体而言，从 SI 数据中提取作为网络标识符的 network _ id、作为 tlv 流标识符的 tlv _ stream _ id、作为服务标识符的 service _ id 这 3 个关联数据。对于该 3 个关联数据，在图 5、图 6 的说明中详细描述。一般而言，根据该 3 个关联数据，能够唯一地确定基于 MMT／TLV 方式的数字广播（例如高级宽带数字卫星广播）中的广播节目的所在区域。因此，为了使得从电子设备 2 清晰可见指定内容所涉及的广播节目的所在区域，需要电视接收装置 1 将 3 个关联数据 network _ id、tlv _ stream _ id、service _ id 发送到电子设备 2。因此，生成包含 3 个关联数据的部分 TLV 流（步骤 S15）。

在此，详细说明部分 TLV 流。部分 TLV 流是参考基于 MPEG－2 方式的部分 TS 而定义的面向高级宽带数字卫星广播的内容的形式。

通常，从以 TS 方式复用至少 1 个 HD（High Definition: 高清晰度）或者 SD（Standard Definition: 标准清晰度）的节目的广播信号中选择提取特定的节目、节目内的组件，从而得到部分 TS。在 TS 方式中，通常，也能够通过 network _ id 和 transport _ stream _ id、service _ id 唯一地确定广播节目的来源。因此，在部分 TS 中，通常，作为从广播信号提取到的关联数据，也包括 network _ id 和 transport _ stream _ id、service _ id。在部分 TS 中，为了发送那些关联数据，必须包括作为传送控制信息的 PAT、PMT、还有作为节目关联信息的 SIT 这样的控制信息表。transport _ stream _ id 被记载在 PAT 中，service _ id 被记载在 PMT 中，network _ id 被记载在 SIT 中。

但是，在 MMT／TLV 流中，虽然在规定上存在相当于 PAT 的 PLT、相当于 PMT 的 MPT，但是，不存在相当于 SIT 的控制信息表。另外，虽然设想在部分 TLV 流中必须使用 PLT、MPT，但是在 PLT、MPT 中仅存在 service _ id 的域（field）。

因此，在本实施方式中，新定义了用于包含在部分 TLV 流中的相当于 SIT 的 MH－SIT，并记述 service _ id，进而在配置在 MH－SIT 内的 MH－网络识别描述符（Network identification descriptor）中设定 network _ id、tlv _ stream _ id。因此，仅通过 MH－SIT 就能够设定能够唯一地判断服务数据（节目）来源的参照信息即 network _ id、tlv _ stream _

id、service _ id。此外，也可以是，放入参照信息的控制信息表并非仅放入到 1 个控制信息表内，而是通过分开地放入到多个控制信息表中从而能够独立地处理多个参照信息。另外，只要能够发送参照信息，则不限于通过控制信息表格来发送。

因为在部分 TS 中定义的 SIT 的发送频率较小而且通信负荷也较小，所以通过以部分 TS 为参考来定义 MH－SIT，并在其中设定 3 个关联数据，从而能够不会给通信施加较大的负荷地发送部分 TLV 流。

图 5 是示出该实施方式的通过部分 TLV 流来传送的控制信息表即 MH－SIT 的构成的一个例子的图。在图 5 中，在标识符 51 中设定 service _ id。

service _ id 为 16 比特字段，发挥用于从 TLV 流内的其他服务中识别该服务的标签的作用。服务识别等于 MMT 包表内的包 ID（MMT _ package _ id _ byte）。

在下文中，示出图 5 所示的其他标识符的含义。

· section _ syntax _ indicator（分段语法指示符）

分段语法指示符为 1 比特的字段，始终设为“1”。

· section _ length（分段长度）

其设为 12 比特字段。section _ length 规定从该字段之后起到包含 CRC 在内的分段的最后为止的分段的字节数。为了使得全段长度最大不会超过 4096 字节，分段长度不可以超过 4093 字节。

· version _ number（版本编号）

该 5 比特字段是表的版本编号。在表内的信息有了变化的情况下，将版本编号加 1。在其值变成了 31 的情况下，返回到 0。在当前后续指示符为“1”的情况下，版本编号变成现在的表的版本编号。在当前后续指示符为“0”的情况下，版本编号变成下一个表的版本编号。

· current _ next _ indicator（当前后续指示符）

在该 1 比特的指示符为“1”的情况下，表示表为现在的表，在“0”的情况下，表示被传送的表尚未应用，作为下一个表而使用。

· section _ number（分段编号）

该 8 比特字段表示分段的编号。分段编号为 0x00。

· last _ section _ number（最终分段编号）

该 8 比特字段表示最终的分段编号。最终分段编号为 0x00。

· transmission _ info _ loop _ length（传送信息循环长度）

该 12 比特字段表示对部分 TLV 流的传送参数进行记述的描述符的全字节数。

· running _ status（运行状态）

该 3 比特字段表示原来的流的事件的运行状态。这是原来的流的现在的事件的运行状态。如果在原来的流中不存在现在的事件，则认为状态是非执行中。运行状态的值的含义通过 ARIB STD - B60 来定义。

· service _ loop _ length（服务循环长度）

该 12 比特字段规定描述符循环的全字节长度，该描述符循环包括以下接续的部分 TLV 流所包含的服务和事件的 SI 关联信息。

· CRC _ 32（CRC）

遵照 ITU - T 建议 H.222.0。

图 6 是示出该实施方式的通过部分 TLV 流传送的描述符的构成的一个例子的图。

作为 MH - 网络识别描述符进行定义，在该描述符中对标识符 61 设定 network _ id，对标识符 62 设定 tlv _ stream _ id。另外，该描述符配置在图 5 的描述符区域 52。

network _ id 为 16 比特的域，记述生成了部分 TLV 流的分配系统的网络识别的值。在原始的分配系统中，该值被记述于 TLV - NIT，该字段值的分配是通过标准化机构的指定而进行的。

tlv _ stream _ id 示出该 TLV 流的识别编号。在下文中，示出图 6 所示的其它描述符的含义。

· country _ code（国家码）

该 24 比特的字段使用 ISO3166 中规定的 3 位字母编码来表示国名。在使用该描述符的情况下，表示生成了部分 TLV 流的分配系统的国家。将各文字遵照 ISO8859 - 1 以 8 比特编码，按其顺序插入到 24 比特字段。日本的 3 位字母编码为“JPN”，如下这样编码。

“0100 1010 0101 0000 0100 1110”

· media _ type（媒体类别）

该 16 比特的域插入有 2 位字母编码，利用该 2 位字母表示媒体的类型。在使用该描述符的情况下，表示生成了部分 TLV 流的分配系统的媒体类型。将各文字遵照 ISO8859 - 1 以 8 比特编码，按其顺序插入到 16 比特字段。媒体的种类如下文。

（值、含义）：（0x4142、高度 BS / 高级宽带 CS）

· network _ id（网络识别）：其为 16 比特的域，记述生成部分 TLV 流的分配系统的网络识别的值。在原始的分配系统中，在 TLV - NIT 中记述了该值，其数据域的值的分配是通过标准化机构的指定而进行的。

· private _ data（私有数据）

其为 8×N 比特的字段，具有个别地定义的值。

返回到图 4 的步骤 S15，部分 TLV 流生成部 18 在对 MH－SIT 设定了 3 个关联数据之后，至少包含 MH－SIT 而生成面向部分 TLV 流的 SI 数据（以下，称为部分 SI 数据）。因为在 PLT、MPT 中包含 service_id，所以在 MH－SIT 中包含 network_id、tlv_stream_id，至少包含 PLT、MPT、MH－SIT 地生成部分 SI 数据。

部分 TLV 流生成部 18 根据指定内容的组件数据而生成面向部分 TLV 流的组件数据（以下，称为部分组件数据），并且根据部分 SI 数据和部分组件数据而生成部分 TLV 流（步骤 S15）。

此外，在本实施方式中，示出了在定义的 MH－SIT 中记载 service_id、network_id、tlv_stream_id 的例子，但是，也可以将作为关联数据的标识符记载在作为其他控制信息表的 MPT 中。

另外，在本实施方式中，示出了在 MH－网络识别描述符中记载 network_id、tlv_stream_id 的例子，但是，例如也可以不设置将 tlv_stream_id 记载在 MH－网络识别描述符中的数据域，作为替代选择，可以记载在 MH－SIT 的 reserved_future_use（16）中。

从接口 19 发送部分 TLV 流（步骤 16）。如果无法从解复用部 14 接收 MMT／TLV 流，则部分 TLV 流生成部 18 结束处理（步骤 S12 的否）。

图 7 是示出该实施方式的客户端侧的电子设备的处理动作的一个例子的流程图，将电子设备 2 作为客户端侧的电子设备。

电子设备 2 的部分 TLV 流处理部 22 若从接口 21 接收到部分 TLV 流，则对部分 TLV 流实施解复用等处理并输出部分组件数据、部分 SI 数据（步骤 S21 的是、步骤 S22）。例如，在步骤 22 中，与电视接收装置 1 接收 MMT／TLV 流的情况同样地，部分 TLV 流处理部 22 实施解扰处理（对部分 TLV 流实施扰频处理而需要加密解码的情况）、解复用处理。在解复用处理中，从部分 TLV 流获取部分组件数据、部分 SI 数据。从部分 TLV 流处理部 22 输出的部分组件数据、部分 SI 数据输入到解码器 22，在解码器 22 中实施解码处理，从而转换成图像信号、语音信号、文字数据等服务数据（步骤 23）。服务数据输入到输出处理部 24，调整输出时刻、显示方法等（步骤 S24），从显示装置、扬声器等输出部 25 输出（步骤 S25）。

另一方面，在步骤 22 中，部分 TLV 流处理部 22 输出的部分 SI 数据输入到信息源提取部 26，信息源提取部 26 从部分 SI 数据中提取关联数据。具体而言，从部分 SI 数据中提取 network_id、tlv_stream_id、service_id 这 3 个关联数据。信息源提取部 26 根据提取到的 3 个关联数据，例如确定高级宽带数字卫星广播中的广播节目的应用区域，并向输

出处理部 24 输出（步骤 S26）。输出处理部 24 在对从信息源提取部 26 输入的广播节目的应用区域信息的输出时刻、显示方法等进行了调整后，连同从解码器 23 输入的服务数据一起向输出部 25 输出（步骤 S24），输出部 25 输出广播节目的区域信息（步骤 S25）。

通过按照每个电子设备 2A、2B、2C 并列地实施上述的处理，从而能够同时进行电子设备 2A、2B、2C 与电视接收装置 1 之间的交互，例如电子设备 2A、2B、2C 能够在相同的时间得到相同的内容，如果从电子设备 2A、2B、2C 指定各自不同的指定内容，则还能够得到各自不同的内容。

在本实施方式中，通过将如图 5、图 6 所示那样定义的 MH－SIT 和 MH－网络识别描述符包含在部分 TLV 流中，从而能够判断客户端侧即电子设备 2 接收到的内容的来源。

另外，在基于 TS 方式的部分 TS 流中，在 PAT、PMT、SIT 这 3 个表中包含 3 个关联数据，但是，在本实施方式的例子中，通过在 MH－SIT 中放入 3 个关联数据，从而处理负荷降低，处理速度提高。另外，与部分 TS 流中的 SIT 同样地，在 MH－SIT 的特性上，与其他的 PLT、MPT 这种控制信息表相比发送频率更小，因此，与放入了 PLT、MPT 的情况相比，也具有处理负荷降低的效果。

这样，根据本实施方式，能够提供采用如下部分流的内容形式的数字内容发送装置、发送方法，该部分流的内容形式使得基于 MMT／TLV 方式而发送的广播节目的应用区域清晰可见。

（变形例 1）

图 8 到图 12 是示出上述的实施方式的变形例的图，对于在上述实施方式中示出的各模块的对应部分、类似部分，标注了相同或类似的附图标记。

图 8 是示出变形例 1 的高级宽带数字卫星广播的网络的例子的图，示出了 DIRD10A 具有图 1 中的解扰部 13、解复用部 14、解码部 15、输出处理部 16、部分 TLV 流生成部 18、接口 19、控制部 110 的功能的例子。该变形例示出了如下情况的例子：在家庭内网络，将电视接收装置 1A 作为服务器侧电子设备，另外，将智能手机 2BA、平板电脑 2CA 作为客户端侧的电子设备 2。

在电视接收装置 1A 与各电子设备 2BA、2CA 之间也可以设置加密、解码功能。另外，在电视接收装置 1A 中也可以具备流分发管理部，在分发了部分 TLV 流的情况下，该流分发管理部管理其分发信息（分发次数、分发目的地等）。进一步，也可以将该流分发管理部的管理信息向收费管理部传递。

（变形例 2）

图 9 是示出变形例 2 的高级宽带数字卫星广播对应的电视接收装置的功能构成的一个

例子的框图，对于与图 2 所示的电视接收装置的功能对应的部位，标注了相同或类似的附图标记。

在图 9 的电视接收装置 1A 中，示出了将相当于图 2 的部分 TLV 流生成部 18 的功能分开为控制部 110A、复用部 18 的例子。另外，图 2 的解复用部 14、解码器 15 分别对应于 MMT 复用分离部 14A、图像解码部、音频解码部、EPG 多媒体解码器 15A。从图像解码部得到的图像解码信号供给至输出部的显示器，从音频解码部输出的音频信号供给至输出部的音频系统（扬声器系统）。

图 10 是示出图 9 的电视接收装置 1A 基于控制部 110A 的控制进行动作的动作例子。若从第 2 电视接收装置 2AA（TV2）中检测到请求部分流的信号（SA11），则开始部分 TLV 流的处理（SA12）。从 MMT 复用分离部 14A 取出并准备部分 TLV 流，输出到复用部 18A（SA00、SA16）。

控制部 110A 生成图 5、图 6 中说明的那样的参照信息（SA13、SA14），并向复用部 18A 输出参照信息，在复用部 18A 中作为部分 TLV 流进行复用（SA15）。由此，将复用了包含参照信息在内的 MH－SIT 的部分 TLV 流向电视接收装置 2B 传送（SA17）。

此外，也可以将用于判断来源的 network _ id、tlv _ stream _ id、service _ id 在部分 TLV 流中以任何位置、格式插入复用。另外，也能够改变发送的时刻，也可以是部分 TLV 流的发送开始时刻。

图 11 示出了在该变形例中对电视接收装置 1A 传送的部分 TLV 流进行接收的电视接收装置 2AA 的构成例。

该电视接收装置 2AA 的功能构成是与图 9 所示电视接收装置 1A 相同的功能构成，对于相互对应的功能模块，标注了类似的附图标记。对于图 12 所示的电视接收装置 1A 的附图标记 12A、13A、14A……，电视接收装置 2AA 的附图标记记载为 2A12、2A13、2A14……。从电视接收装置 1A 传送过来的部分 TLV 流经由接口 21A 输入到复用分离部 2A18，并在控制部 2A110 中解析上述的参照信息，从而部分 TLV 流的内容的来源变清楚。MMT／TLV 流输入到 MMT 复用分离部 2A14，取出数据包的图像编码数据、音频编码数据，分别在图像解码部、音频解码部中解码。

图 12 是示出图 11 的电视接收装置 2AA 的动作例的流程图。若存在部分 TLV 流的接收指令或接收请求，则开始部分 TLV 流的接收处理（SB11、SB12）。在控制部 2A110 中对部分 TLV 流中复用的参照信息进行解析，并判断该流中复用的内容的来源（SB13、SB14、SB15）。另一方面，在输出处理部 2A15 中对该流中复用的内容进行处理，作为用于显示、语音输出的数据而输出（SB20）。如果没有部分 TLV 流的接收停止，则继续进行该流中

复用的内容的显示。但是，若进行了接收装置的关停或者接收停止等操作，则停止上述的动作（SB21）。

以上，根据本变形例，能够提供一种数字内容发送装置、发送方法，其对于在提供内容的服务器侧中不同的功能构成、不同的客户端侧的信息终端，采用使得基于 MMT／TLV 方式发送的广播节目的区域清晰可见的部分流的内容形式。

另外，在以上的实施方式及变形例中，示出了利用从调谐器接收到的广播信号中获取到 MMT／TLV 流的情况的例子，但是，例如也可以使用基于经由互联网获取到的 MMT／TLV 方式的 MMT／TLV 流。另外，也可以暂时将 MMT／TLV 流保存在未图示的存储装置等中，将其数据例如输入到图 2 的解复用部 14，生成部分 TLV 流。

上述的本系统中的要点还能够如下这样记载。

（A1）一种发送装置，具备：接收部，其接收采用 MMT／TLV 方式作为内容形式的广播信号；调谐器，其从所述广播信号中选择期望的 TLV 流；提取部，其从作为控制信号的 SI（Signaling Information：信令信息）中至少提取网络标识符（network_id）、tlv 流标识符（tlv_stream_id）、及服务标识符（service_id）；以及部分 TLV 流生成部，其生成包含参照信息和由所述调谐器选择出的所述 TLV 流在内的部分 TLV 流，其中，所述参照信息包含网络标识符（network_id）、tlv 流标识符（tlv_stream_id）、及服务标识符（service_id）。

（A2）一种发送装置的发送方法，所述发送装置具有：接收部，其接收采用 MMT／TLV 方式作为内容形式的广播信号；调谐器，其从所述广播信号中选择期望的 TLV 流；以及控制部，其中，

基于所述控制部的控制，从作为控制信号的 SI（Signaling Information：信令信息）中至少提取网络标识符（network_id）、tlv 流标识符（tlv_stream_id）、及服务标识符（service_id），生成并输出包含参照信息和由所述调谐器选择出的所述 TLV 流在内的部分 TLV 流，其中，所述参照信息包含所述网络标识符（network_id）、所述 tlv 流标识符（tlv_stream_id）、及所述服务标识符（service_id）。

（B1）一种接收装置，部分 TLV 流中包含的所述 TLV 流与从采用 MMT／TLV 方式作为内容形式的广播信号中选择出的 TLV 流对应，网络标识符（network_id）、tlv 流标识符（tlv_stream_id）、及服务标识符（service_id）为从所述广播信号中包含的作为控制信号的 SI 中提取出的标识符，在 1 个表中包含作为用于所述部分 TLV 流的信息而定义的参照信息，在参照信息内插入有至少用于判断来源的 network_id、tlv_stream_id、service_id，所述部分 TLV 流作为包含所述参照信息及所述 TLV 流在内的流进行发送，

所述接收装置具备:

接收部，其接收所述部分 TLV 流，以及

判定部，其对所述参照信息中包含的 network _ id、tlv _ stream _ id、service _ id 进行解析，判定所述部分 TLV 流的内容的来源。

（B2）一种接收装置的接收方法，部分 TLV 流中包含的所述 TLV 流与从采用 MMT／TLV 方式作为内容形式的广播信号中选择的 TLV 流对应，网络标识符（network _ id）、tlv 流标识符（tlv _ stream _ id）、及服务标识符（service _ id）为从所述广播信号中包含的作为控制信号的 SI（Signaling Information: 信令信号）中提取出的标识符，在作为用于所述部分 TLV 流的信息而定义的参照信息内插入有至少用于判断来源的 network _ id、tlv _ stream _ id、service _ id，所述部分 TLV 流作为包含所述参照信息及所述 TLV 流在内的流进行发送，

具有接收部和控制部的接收装置接收所述部分 TLV 流，解析所述参照信息中包含的所述网络标识符（network _ id）、tlv 流标识符（tlv _ stream _ id）、及所述服务标识符（service _ id），判定所述部分 TLV 流的内容的来源。

（C）也可以在发送侧与接收侧之间，设置有用于安全的加密、解码功能。

（D）也可以具有在明确了所述部分 TLV 流的来源的情况下，进一步将该来源的标识数据输出到显示部的机构，并且/或者也可以具有在明确了所述部分 TLV 流的来源的情况下，进一步将该来源的特有的音频数据输出到音频输出部的机构。

（E）电视接收装置也可以具备流分发管理部，所述流分发管理部在分发了所述部分 TLV 流的情况下，对其分发信息（分发次数、分发目的地等）进行管理。进一步，也可以将该流分发管理部的管理信息向收费管理部传递。

（E1）在本系统中，包含如下机构，该机构定义与在采用 MMT／TLV 方式的广播信号中复用的选择信息表（SIT）相当的 MH－SIT，并且收发该 MH－SIT。

在此，MH－SIT 是将所述网络标识符（network _ id）、tlv 流标识符（tlv _ stream _ id）、及服务标识符（service _ id）均包含在内的参照信息，是能够根据所述 3 个标识符来判断所述部分 TLV 流中包含的内容的来源的信息。

根据以上所述的至少 1 个实施方式，能够提供数字内容发送装置、发送方法，其采用部分流的内容形式，使得基于 MMT／TLV 方式发送的广播节目的区域清晰可见。

说明了本发明的若干个实施方式，但是，这些实施方式是作为例子而示出的，并不意图限定本申请所附权利要求的范围。这些新的实施方式能够以除此以外的各种各样的形态来实施，在不脱离本申请的主旨的范围内能够进行各种省略、替换、变更。这些实施方式、

其变形被包含于发明的范围、主旨，并且被包含于权利要求书所记载的发明及其等同的范围。进而，在权利要求的各构成要素中，即使将构成要素分割而表达的情况、或者组合多个而表达的情况、或者将它们组合而表达的情况，也是本发明的范畴。另外，可以组合多个实施方式，通过该组合而构成的实施例也是发明的范畴。

另外，对于附图，为了使得说明更清楚，有的情况下与实际的形态相比，示意性地表示了各部的宽度、厚度、形状等。另外，即使是将权利要求表达为控制逻辑的情况、表达为包含使计算机执行的指令的程序的情况、以及表达为记载有上述指令的计算机可读取的非易失性存储介质的情况，也是应用了本发明的装置的情况。另外，对于使用的名称、用语没有限定，即使是其他表达，只要是实质上相同的内容、相同的主旨，则也包含在本申请所附权利要求的范围内。

权 利 要 求

1、一种数字内容发送装置，其具备:

接收部，其接收基于 MMT／TLV 方式发送的发送信号;

获取分离部，其从所述发送信号中获取 MMT／TLV 流，并且从所述 MMT／TLV 流中分离与特定的内容相关的组件数据和第 1 控制信息数据;

部分流生成部，其为了确定所述特定的内容的来源而从所述第 1 控制信息数据中提取关联数据，并且根据第 2 控制信息数据和所述组件数据而生成部分流，其中，所述第 2 控制信息数据是包含所述关联数据而生成的；以及

发送部，其发送所述部分流。

2、根据权利要求 1 所述的数字内容发送装置，其中，

所述关联数据至少包含 network _ id、tlv _ stream _ id 和 service _ id。

3、根据权利要求 2 所述的数字内容发送装置，其中，

所述关联数据记载在 1 个控制信息表中。

4、根据权利要求 3 所述的数字内容发送装置，其中，

所述控制信息表是以 ARIB STD－B21 中规定的 SIT 即选择信息表为基础的 MH－SIT。

5、根据权利要求 4 所述的数字内容发送装置，其中，

所述关联数据的至少 1 个是记载在所述控制信息表内的 MH－网络识别描述符，其中，所述 MH－网络识别描述符以 ARIB STD－B21 中规定的网络识别描述符为基础。

6、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的数字内容发送装置，其中，

从外部指定所述特定的内容。

7、一种数字内容发送方法，包括:

接收基于 MMT／TLV 方式发送的发送信号，

从所述发送信号中获取 MMT／TLV 流，

从所述 MMT／TLV 流中分离与特定的内容相关的组件数据和第 1 控制信息数据，

从所述第 1 控制信息数据中提取用于确定所述特定的内容的来源的关联数据，

根据包含所述关联数据而生成的第 2 控制信息数据和所述组件数据而生成部分流，

发送所述部分流。

8、一种数字内容接收装置，其具备:

接收部，其接收根据发送信号生成的部分流，所述发送信号是基于 MMT／TLV 方式发送的信号;

分离获取部，其从所述部分流中分离获取与特定的内容相关的组件数据和控制信息数

据；以及

提取部，其从所述控制信息数据中提取用于得知所述特定的内容的来源的关联数据。

9、根据权利要求 8 所述的数字内容接收装置，其中，

所述关联数据至少包含 network _ id、tlv _ stream _ id 和 service _ id。

10、根据权利要求 9 所述的数字内容接收装置，其中，

所述关联数据记载在 1 个控制信息表中。

11、根据权利要求 10 所述的数字内容接收装置，其中，

所述控制信息表是以 ARIB STD－B21 中规定的 SIT 即选择信息表为基础的 MH－SIT。

12、根据权利要求 11 所述的数字内容接收装置，其中，

所述关联数据的至少 1 个是记载在所述控制信息表内的 MH－网络识别描述符，其中所述 MH－网络识别描述符以 ARIB STD－B21 中规定的网络识别描述符为基础。

13、根据权利要求 8 至 11 中任一项所述的数字内容接收装置，其中，

所述数字内容接收装置指定所述特定的内容。

14、一种数字内容接收方法，包括:

接收根据发送信号生成的部分流，所述发送信号是基于 MMT／TLV 方式发送的信号，

从所述部分流中分离获取与特定的内容相关的组件数据和控制信息数据，

从所述控制信息数据中提取用于得知所述特定的内容的来源的关联数据。

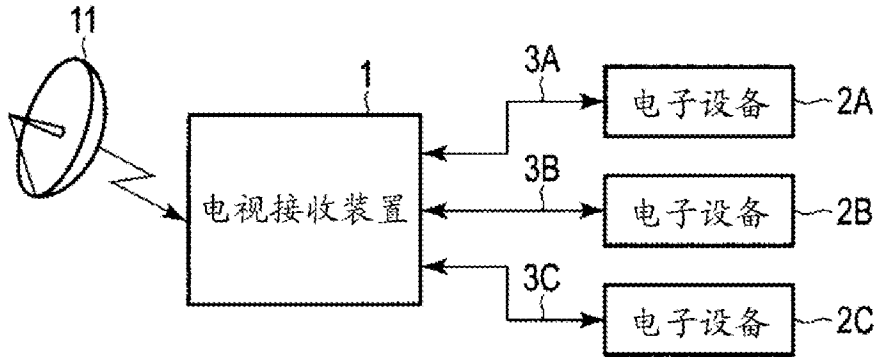


图 1

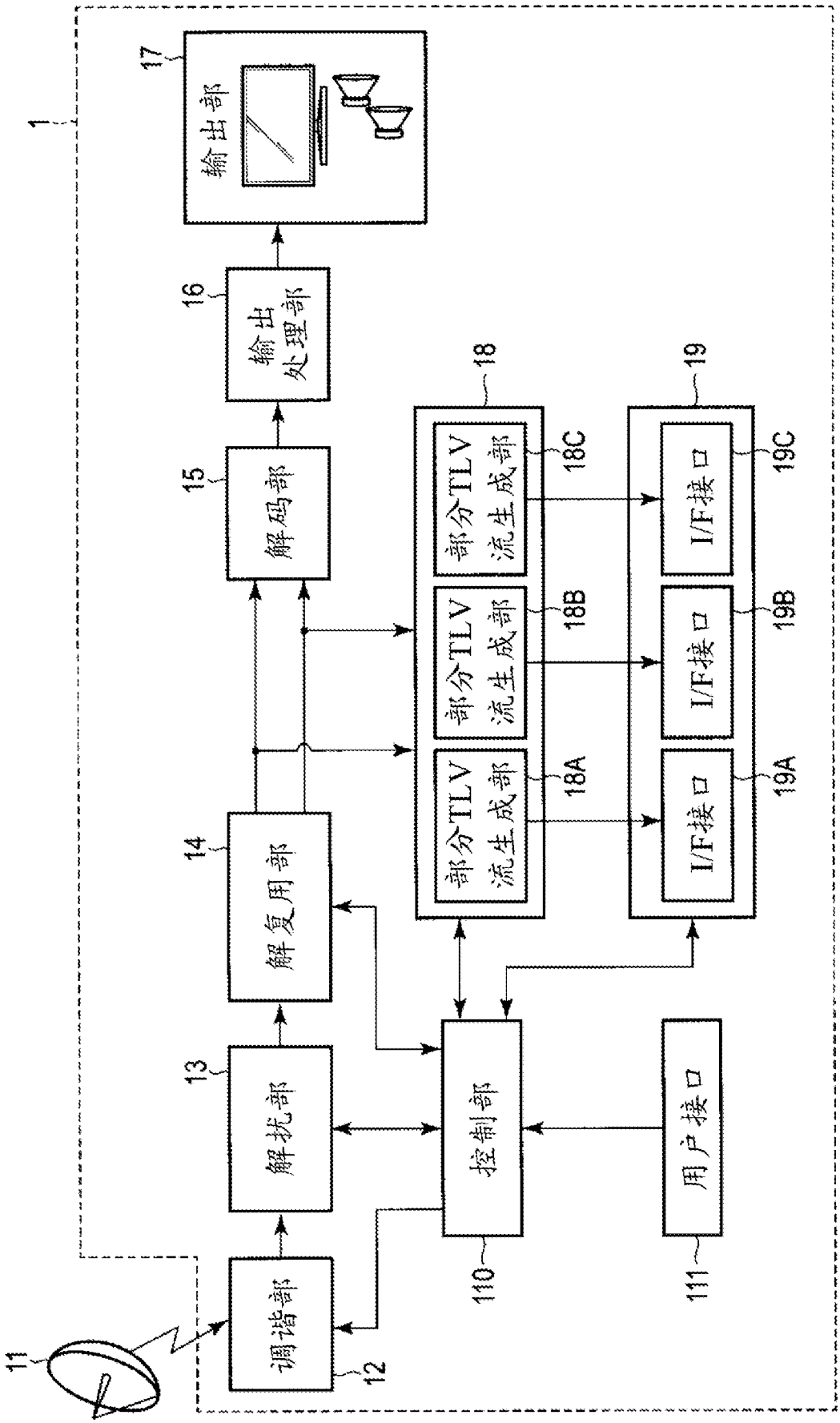

1
17
输出部
16
输出处理部
15
解码部
14
解复用部
13
解扰部
12
调谐部
11
18
部分TLV流生成部
18C
部分TLV流生成部
18B
部分TLV流生成部
18A
19
I/F接口
19C
I/F接口
19B
I/F接口
19A
控制部
110
用户接口
111

图 2

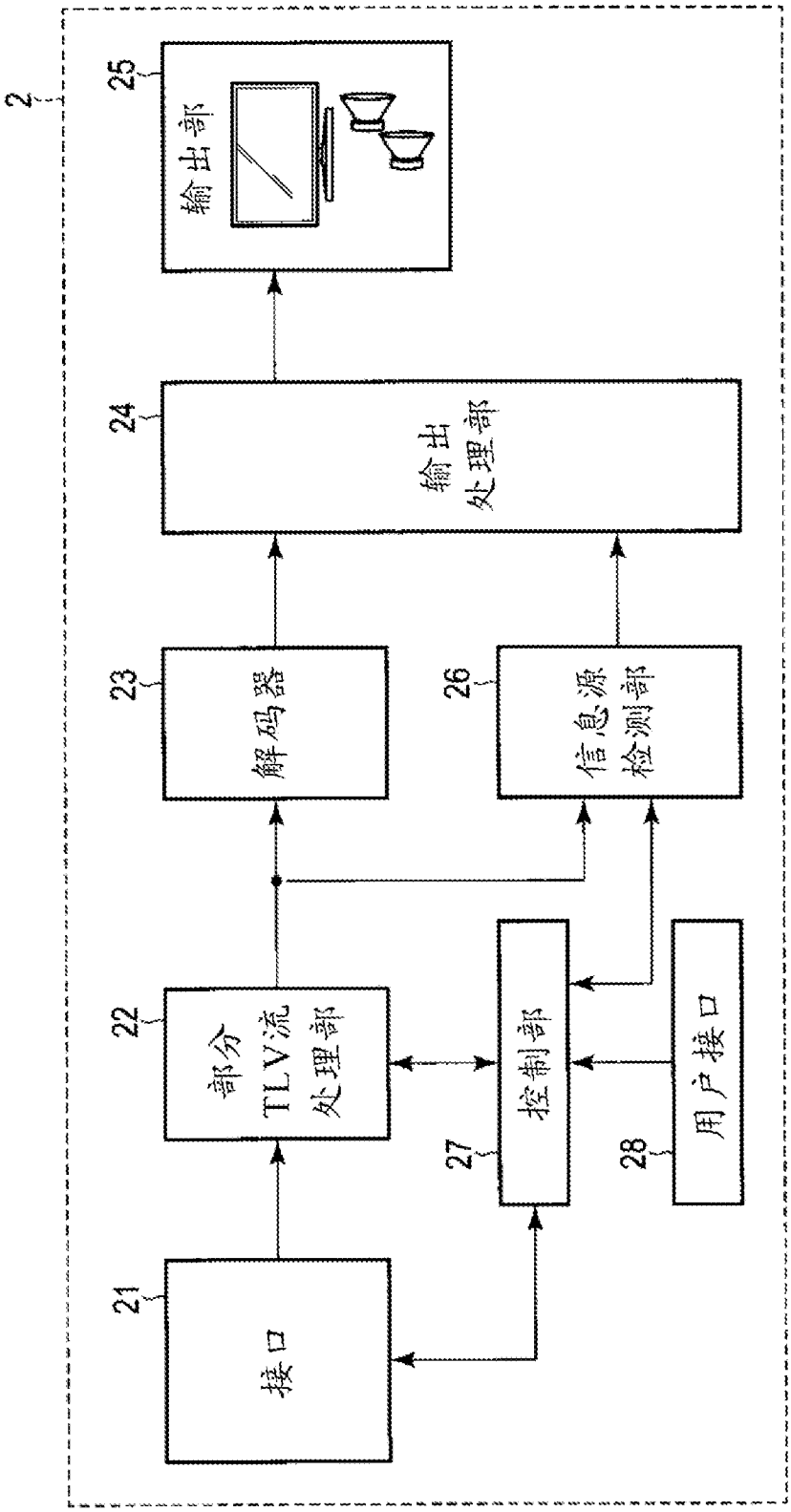

2
25
输出部
24
输出处理部
23
解码器
26
信息源检测部
22
部分TLV流处理部
27
控制部
28
用户接口
21
接口

图 3

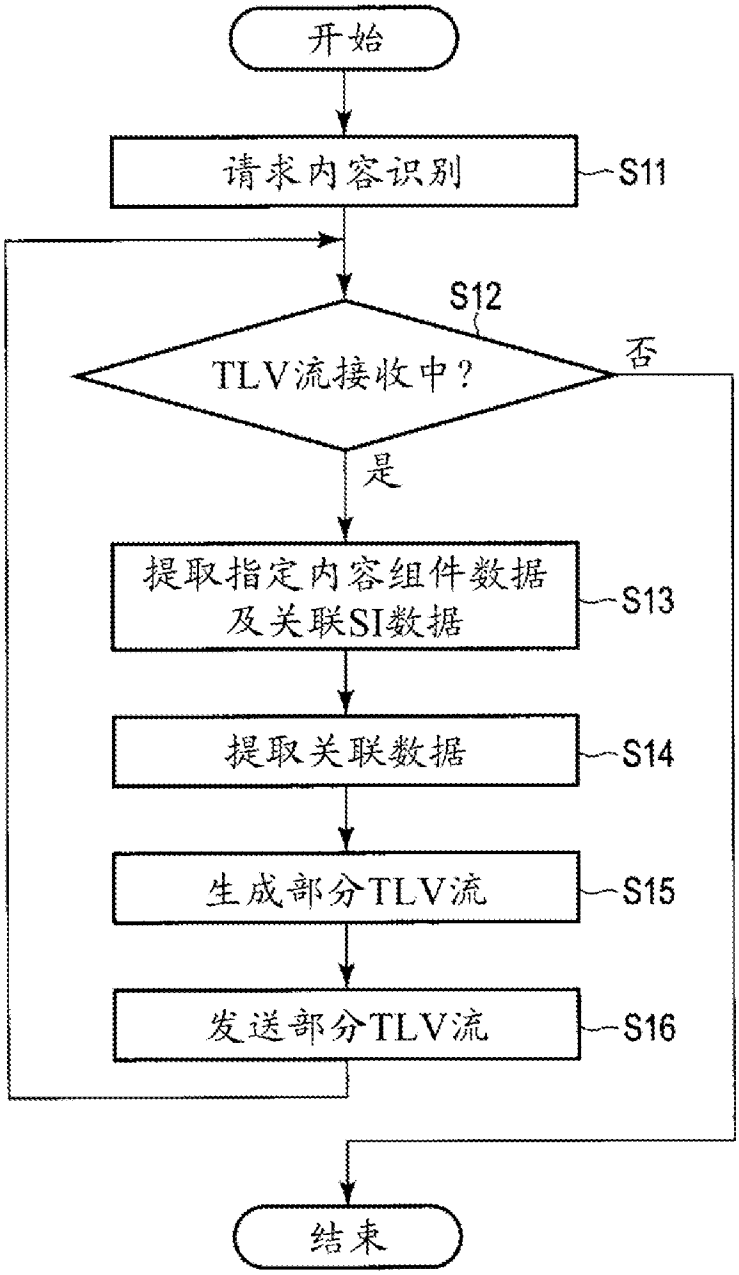

开始
请求内容识别
S11
S12
TLV流接收中？
否
是
提取指定内容组件数据
及关联SI数据
S13
提取关联数据
S14
生成部分TLV流
S15
发送部分TLV流
S16
结束

图 4

MH-SIT的构成例

数据结构	位长	数据标记	
MH-Selection_Information_Table(){			
table_id	8	uimsbf	
section_syntax_indicator	1	bslbf	
reserved_future_use	1	bslbf	
ISO_reserved	2	bslbf	
section_length	12	uimsbf	
reserved_future_use	16	bslbf	
ISO_reserved	2	bslbf	
version_number	5	uimsbf	
current_next_indicator	1	bslbf	
section_number	8	uimsbf	
last_section_number	8	uimsbf	
reserved_future_use	4	uimsbf	
transmission_info_loop_length	12	uimsbf	
for(i=0;i<N;i++){			
descriptor()			
}			
for(i=0;i <N;i++){			
service_id	16	uimsbf	51
reserved_future_use	1	uimsbf	
running_status	3	bslbf	
service_loop_length	12	uimsbf	
for(j=0;j<N;j++){			52
descriptor()			
}			
}			
CRC_32	32	rpchof	
}			

图 5

MH-网络识别描述符的构成例

数据结构	位长	数据标记	
MH-Network_Identidication_Descriptor(){			
descriptor_tag	16	uimsbf	
descriptor_length	8	uimsbf	
country_mode	24	bslbf	
media_type	16	bslbf	
network_id	16	uimsbf	61
tlv_stream_id	16	uimsbf	62
for(i=0;i<N;i++){			
private_byte	8	bslbf	
}			
}			

图 6

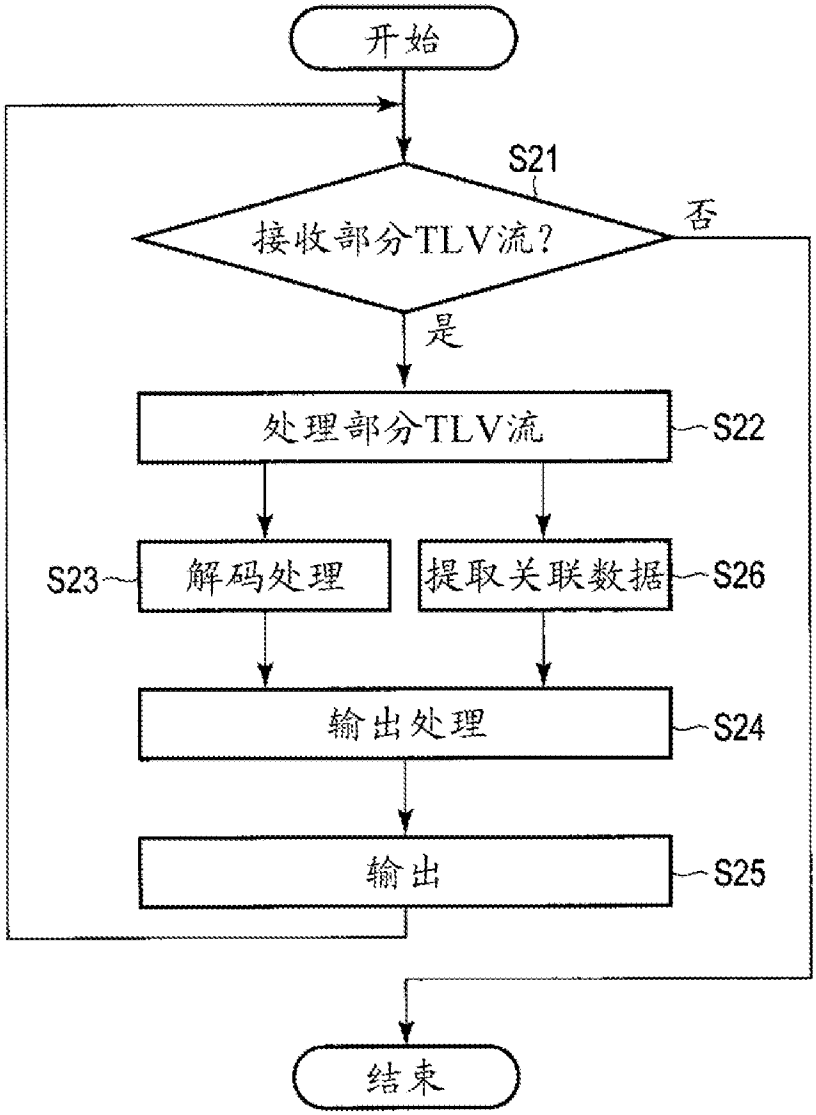

开始
S21
接收部分TLV流?
否
是
处理部分TLV流
S22
S23
解码处理
提取关联数据
S26
输出处理
S24
输出
S25
结束

图 7

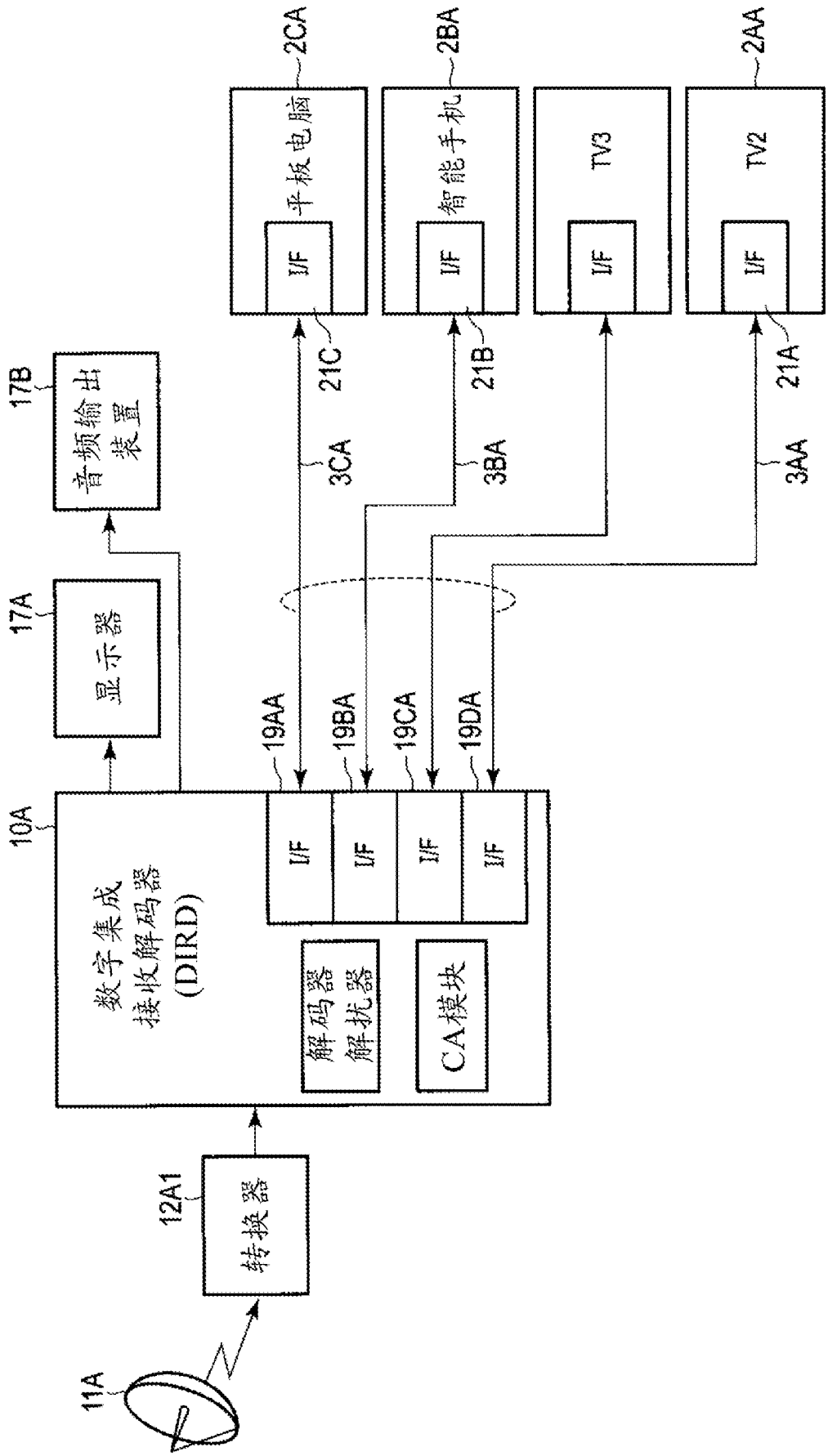

11A
12A1
转换器
10A
数字集成
接收解码器
(DIRD)
解码器
解扰器
CA模块
I/F
I/F
I/F
I/F
19AA
19BA
19CA
19DA
17A
显示器
17B
音频输出
装置
3CA
3BA
3AA
21C
21B
21A
2CA
平板电脑
2BA
智能手机
TV3
TV2

图 8

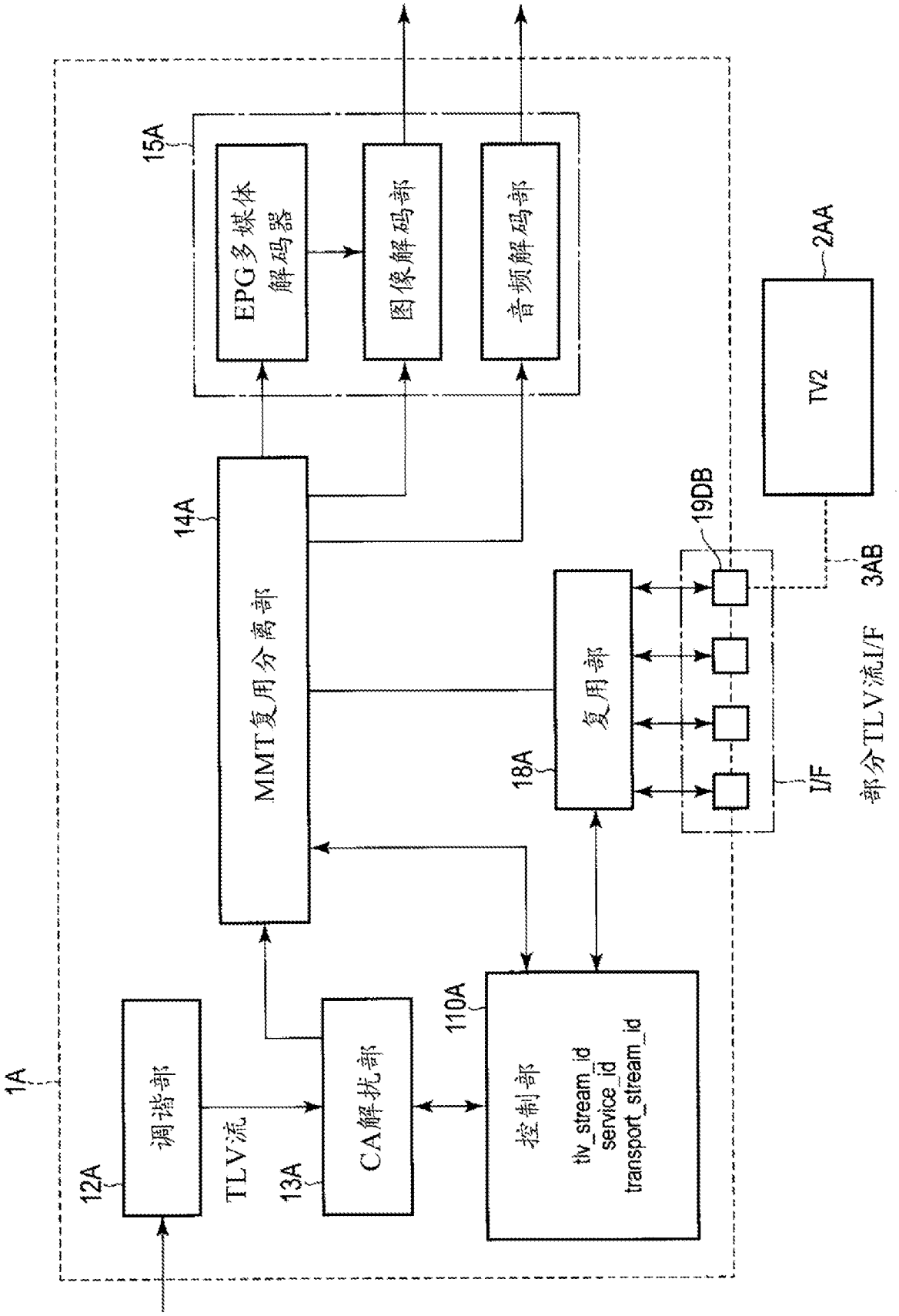

1A
12A
调谐部
TLV流
13A
CA解扰部
110A
控制部
tlv_stream_id
service_id
transport_stream_id
14A
MMT复用分离部
15A
EPG多媒体解码器
图像解码部
音频解码部
18A
复用部
19DB
I/F
部分TLV流I/F
3AB
2AA
TV2

图 9

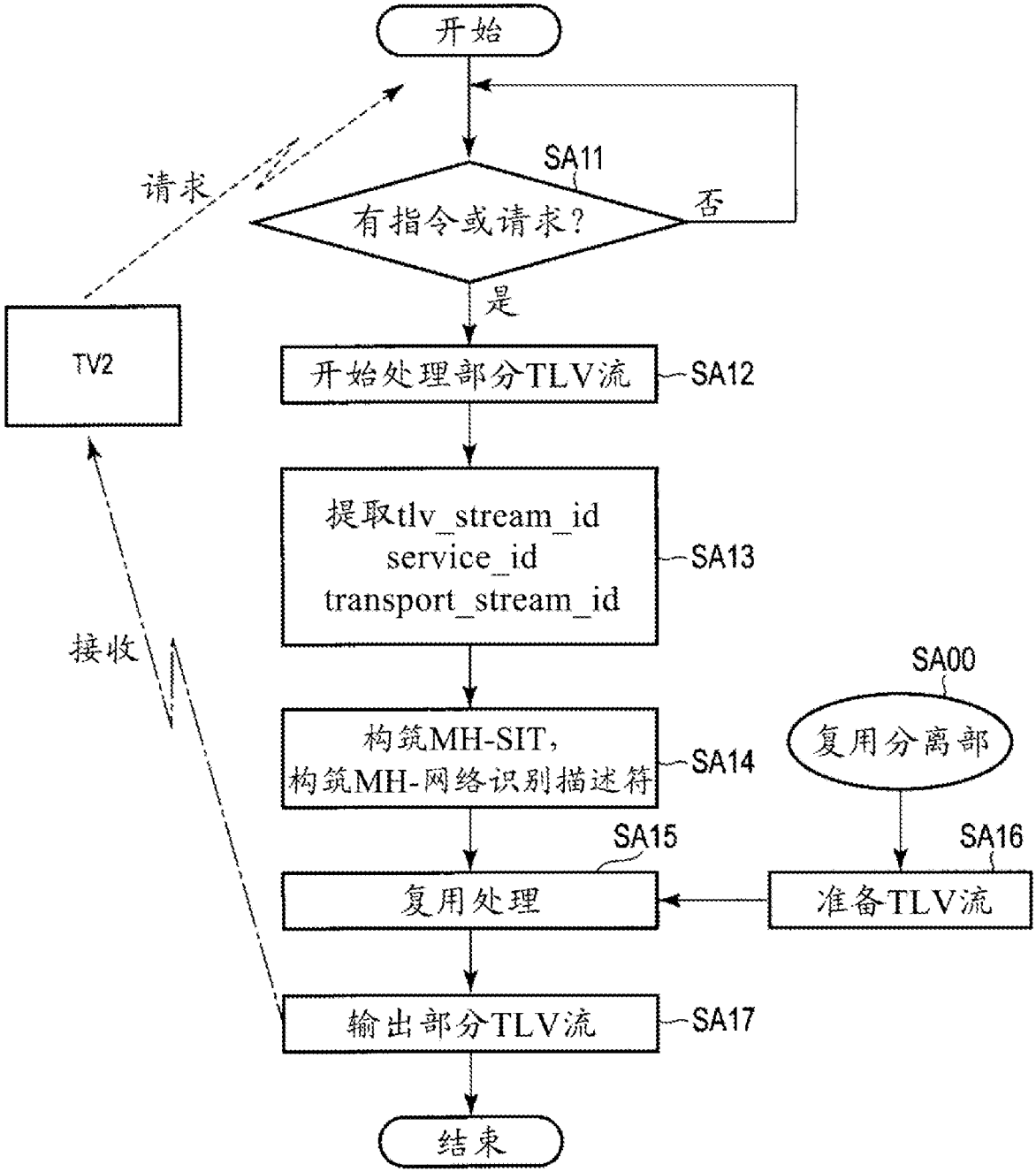

开始
SA11
有指令或请求？
否
是
请求
TV2
开始处理部分TLV流
SA12
提取tlv_stream_id
service_id
transport_stream_id
SA13
接收
SA00
复用分离部
构筑MH-SIT，
构筑MH-网络识别描述符
SA14
SA15
SA16
复用处理
准备TLV流
输出部分TLV流
SA17
结束

图 10

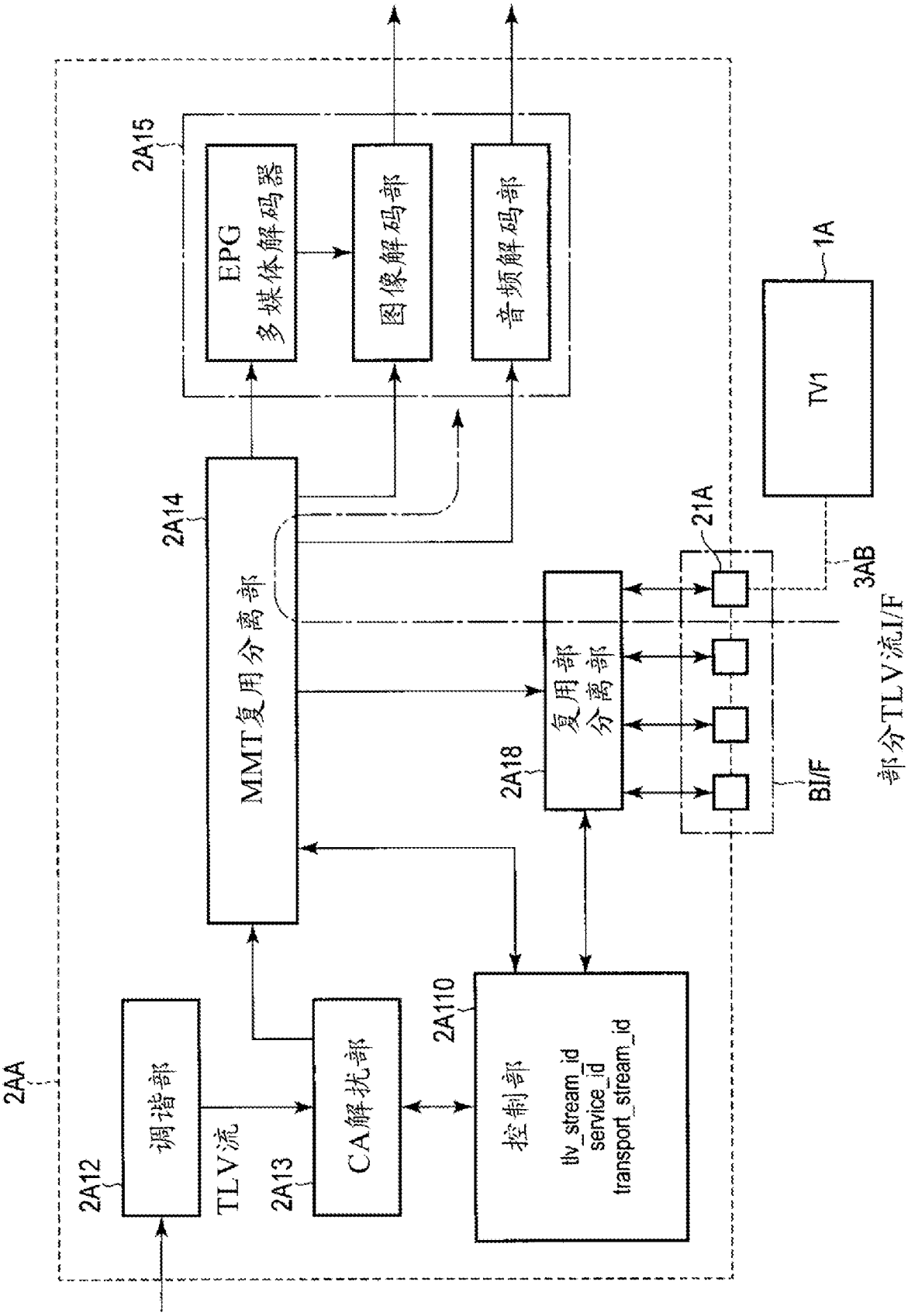

2AA
2A12
调谐部
TLV流
2A13
CA解扰部
2A110
控制部
tlv_stream_id
service_id
transport_stream_id
2A14
MMT复用分离部
2A15
EPG
多媒体解码器
图像解码部
音频解码部
2A18
复用部
分离部
21A
BI/F
3AB
部分TLV流I/F
1A
TV1

图 11

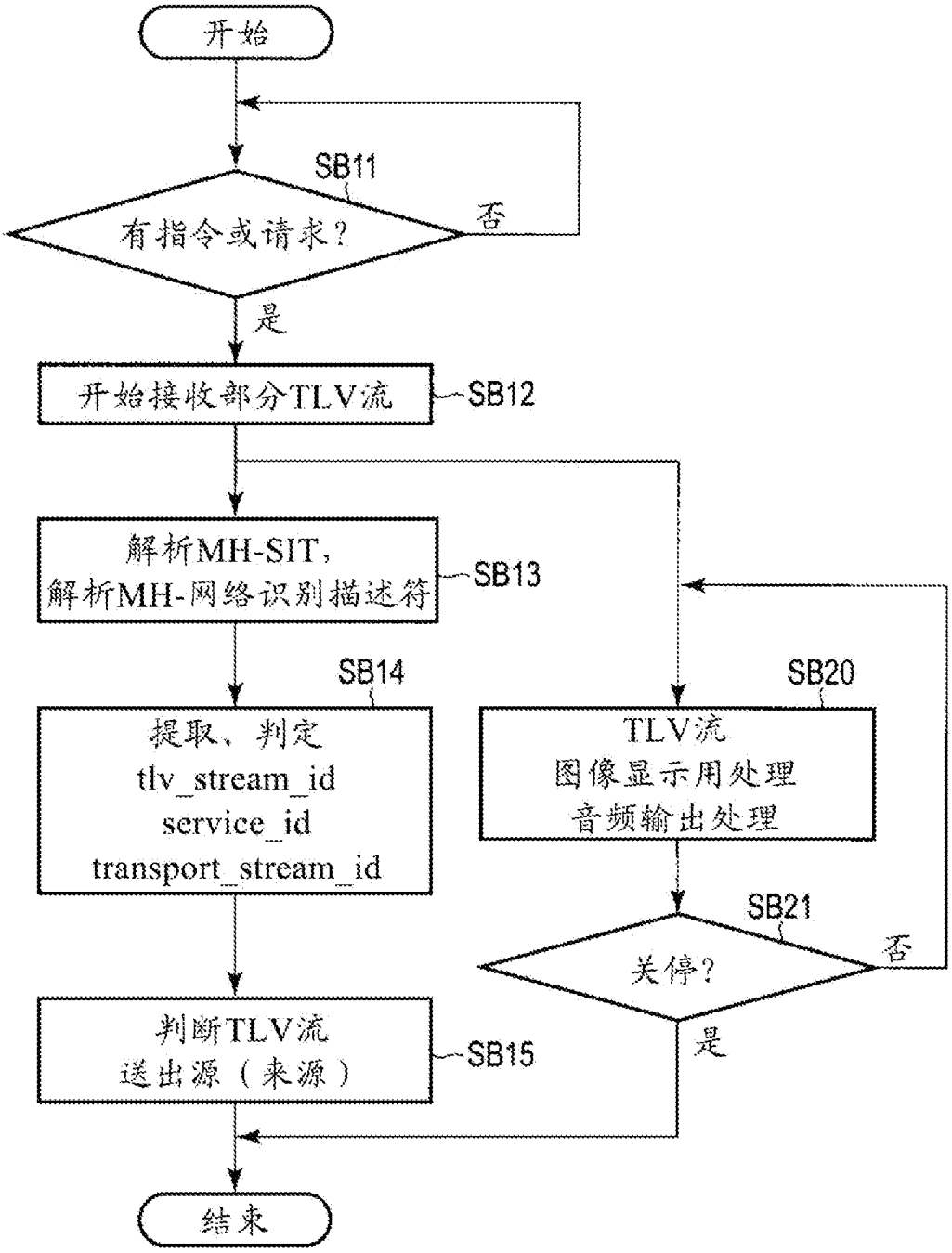

开始
SB11
有指令或请求？
否
是
开始接收部分TLV流
SB12
解析MH-SIT，
解析MH-网络识别描述符
SB13
SB14
提取、判定
tlv_stream_id
service_id
transport_stream_id
判断TLV流
送出源（来源）
SB15
SB20
TLV流
图像显示用处理
音频输出处理
SB21
关停？
否
是
结束

图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/098170

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/18(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

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, DWPI, USTXT, WOTXT, EPTXT: 广播, 电视, 节目, 来源, 运营商, 关联, 控制, 信令, 传输流, 描述符, MMT, TLV, TS, SI, broadcast, television, programme, source, carrier, control, signalling, descriptor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107005734 A (SONY CORPORATION) 01 August 2017 (2017-08-01) description paragraphs [0079]-[0173], figure 5	1-14
Y	CN 102158760 A (SHENZHEN SKYWORTH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 August 2011 (2011-08-17) description, paragraphs [0022]-[0053]	1-14
A	CN 107211184 A (MAXELL, LTD.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire document	1-14
A	CN 108282692 A (SHENZHEN SKYWORTH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 July 2018 (2018-07-13) entire document	1-14
A	CN 102883172 A (HITACHI CONSUMER ELECTRONICS CO., LTD.) 16 January 2013 (2013-01-16) entire document	1-14
A	US 2018139650 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 17 May 2018 (2018-05-17) entire document	1-14

☐ 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
03 September 2020	**15 September 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/098170

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107005734	A	01 August 2017	EP	3232673	A4	27 June 2018
				JP	2019198115	A	14 November 2019
				JP	6222282	B2	01 November 2017
				JP	6222281	B2	01 November 2017
				JP	WO2016092937	A1	14 September 2017
				JP	2019176530	A	10 October 2019
				JP	6222280	B2	01 November 2017
				JP	2017184216	A	05 October 2017
				WO	2016092937	A1	16 June 2016
				JP	6565910	B2	28 August 2019
				EP	3232673	A1	18 October 2017
				JP	2017184215	A	05 October 2017
				JP	2017175587	A	28 September 2017
CN	102158760	A	17 August 2011	None			
CN	107211184	A	26 September 2017	EP	3255895	A1	13 December 2017
				WO	2016125654	A1	11 August 2016
				US	2018041795	A1	08 February 2018
				EP	3255895	A4	29 August 2018
CN	108282692	A	13 July 2018	None			
CN	102883172	A	16 January 2013	US	2013169762	A1	04 July 2013
US	2018139650	A1	17 May 2018	EP	3242457	A4	29 August 2018
				WO	2016108610	A1	07 July 2016
				EP	3242457	B1	11 December 2019
				US	10492100	B2	26 November 2019
				EP	3242457	A1	08 November 2017

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/098170

A. 主题的分类

H04L 12/18(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

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））

CNABS,CNTXT,CNKI,VEN,DWPI,USTXT,WOTXT,EPTXT:广播，电视，节目，来源，运营商，关联，控制，信令，传输流，描述符，MMT，TLV，TS，SI，broadcast，television，programme，source，carrier，control，signalling，descriptor

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
Y	CN 107005734 A (索尼公司) 2017年 8月 1日 (2017-08-01) 说明书第[0079]-[0173]段，图5	1-14
Y	CN 102158760 A (深圳创维数字技术股份有限公司) 2011年 8月 17日 (2011-08-17) 说明书第[0022]-[0053]段	1-14
A	CN 107211184 A (日立麦克赛尔株式会社) 2017年 9月 26日 (2017-09-26) 全文	1-14
A	CN 108282692 A (深圳创维数字技术有限公司) 2018年 7月 13日 (2018-07-13) 全文	1-14
A	CN 102883172 A (日立民用电子株式会社) 2013年 1月 16日 (2013-01-16) 全文	1-14
A	US 2018139650 A1 (LG电子有限公司) 2018年 5月 17日 (2018-05-17) 全文	1-14

☐ 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
2020年 9月 3日	2020年 9月 15日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	潘智慧
传真号 (86-10)62019451	电话号码 010-62411397

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/098170

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	107005734	A	2017年 8月 1日	EP	3232673	A4	2018年 6月 27日
				JP	2019198115	A	2019年 11月 14日
				JP	6222282	B2	2017年 11月 1日
				JP	6222281	B2	2017年 11月 1日
				JP	WO2016092937	A1	2017年 9月 14日
				JP	2019176530	A	2019年 10月 10日
				JP	6222280	B2	2017年 11月 1日
				JP	2017184216	A	2017年 10月 5日
				WO	2016092937	A1	2016年 6月 16日
				JP	6565910	B2	2019年 8月 28日
				EP	3232673	A1	2017年 10月 18日
				JP	2017184215	A	2017年 10月 5日
				JP	2017175587	A	2017年 9月 28日
CN	102158760	A	2011年 8月 17日		无		
CN	107211184	A	2017年 9月 26日	EP	3255895	A1	2017年 12月 13日
				WO	2016125654	A1	2016年 8月 11日
				US	2018041795	A1	2018年 2月 8日
				EP	3255895	A4	2018年 8月 29日
CN	108282692	A	2018年 7月 13日		无		
CN	102883172	A	2013年 1月 16日	US	2013169762	A1	2013年 7月 4日
US	2018139650	A1	2018年 5月 17日	EP	3242457	A4	2018年 8月 29日
				WO	2016108610	A1	2016年 7月 7日
				EP	3242457	B1	2019年 12月 11日
				US	10492100	B2	2019年 11月 26日
				EP	3242457	A1	2017年 11月 8日