

(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8日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/092314 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/434 (2011.01) *H04N 21/4385* (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088892
- (22) 国际申请日: 2016年7月6日 (06.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510885337.X 2015年12月3日 (03.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路105号3号楼10层1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技(天津)有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300450 (CN)。
- (72) 发明人: 崔建勇 (CUI, Jianyong); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层

201-427, Tianjin 300045 (CN)。郑吉剑 (ZHENG, Jijian); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300450 (CN)。曹虹 (CAO, Hong); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路126号动漫大厦B1区2层201-427, Tianjin 300450 (CN)。

(74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街31号神舟大厦702, Beijing 100081 (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: AUDIO DATA PROCESSING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种音频数据处理的方法和装置

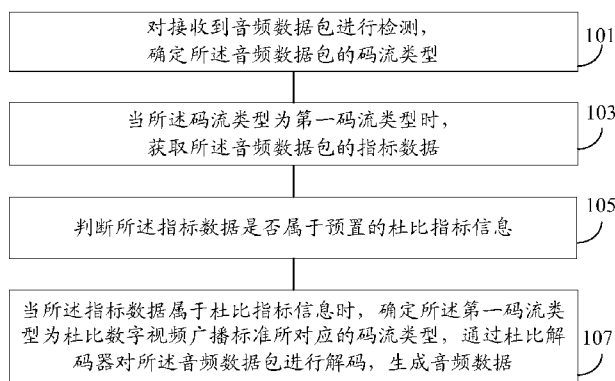


图 1

- 101 DETECTING A RECEIVED AUDIO DATA PACKET, AND DETERMINING THE CODE STREAM TYPE OF THE AUDIO DATA PACKET
- 103 WHEN THE CODE STREAM TYPE IS A FIRST CODE STREAM TYPE, ACQUIRING INDEX DATA OF THE AUDIO DATA PACKET
- 105 JUDGING WHETHER THE INDEX DATA BELONGS TO PRE-SET DOLBY INDEX INFORMATION
- 107 WHEN THE INDEX DATA BELONGS TO THE DOLBY INDEX INFORMATION, DETERMINING THAT THE FIRST CODE STREAM TYPE IS A CODE STREAM TYPE CORRESPONDING TO A DOLBY DIGITAL VIDEO BROADCASTING STANDARD, DECODING THE AUDIO DATA PACKET BY MEANS OF A DOLBY DECODER, AND GENERATING AUDIO DATA

(57) Abstract: Provided are an audio data processing method and apparatus. The method comprises: detecting a received audio data packet, and determining the code stream type of the audio data packet; when the code stream type is a first code stream type, acquiring index data of the audio data packet; judging whether the index data belongs to pre-set Dolby index information; and when the index data belongs to the Dolby index information, determining that the first code stream type is a code stream type corresponding to a Dolby DVB standard, decoding the audio data packet by means of a Dolby decoder, and generating audio data. In the embodiments of the present invention, when the code stream type of an audio data packet is a first code stream type, by judging whether index data of the audio data packet belongs to Dolby index information, the problem that an audio data packet with a DVB standard is mistakenly identified as an audio data packet with a DTS standard can be avoided, thereby completing the processing of audio data with the DVB standard, so that a terminal can play the audio data with the Dolby DVB standard.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/092314 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)。

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))。

本发明实施例提供了一种音频数据处理的方法和装置, 该方法包括: 对接收到音频数据包进行检测, 确定音频数据包的码流类型; 当码流类型为第一码流类型时, 获取所述音频数据包的指标数据; 判断指标数据是否属于预置的杜比指标信息; 当指标数据属于杜比指标信息时, 确定所述第一码流类型为杜比 DVB 标准所对应的码流类型, 通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码, 生成音频数据。本发明实施例在音频数据包的码流类型为第一码流类型时, 通过判断音频数据包的指标数据是否属于杜比指标信息, 从而可以避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标准的音频数据包, 完成对 DVB 标准的音频数据的处理, 使得终端可以播放杜比 DVB 标准的音频数据。

一种音频数据处理的方法和装置

本申请要求在 2015 年 12 月 3 日提交中国专利局、申请号为 201510885337.X、发明名称为“一种音频数据处理的方法和装置”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

本发明涉及多媒体数据处理技术领域，特别是涉及一种音频数据处理的方法和一种音频数据处理的装置。

背景技术

随着科学技术的快速发展，终端的普及越来越快，终端的功能也越来越丰富。其中，音频播放功能是终端的一种重要的功能。通过音频播放功能，终端可以对音频数据进行播放，例如播放音乐，还可以在播放电影、电视剧、动画等视频的同时，对音频数据进行播放。

发明人在实现本发明的过程中发现，目前，终端的系统如安卓（Android）系统，已经支持播放杜比（Dolby）的音源，即已经支持播放采用杜比技术生成的音频数据。但是，杜比的音源有两种标准，一种是数字国家电视标准，即是先进电视制式文员会（Advanced Television Systems Committee，ATSC），另一种是数字视频广播标准（Digital Video Broadcasting，DVB）。终端的 Android 系统对 Dolby 的支持，仅限于对杜比 ATSC 标准的音频数据的处理，并没有对杜比 DVB 标准的音频数据进行处理。实际上，现有解析过程中常常将杜比 DVB 标准的音频数据误识别为数字化影院系统（Digital Theatre System，DTS）标准的音频数据，导致对杜比 DVB 标准的音频数据解析失败而无法播放。

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题是提供一种音频数据处理的方法，避免将 DVB 标准的音频数据误识别为 DTS 标准的音频数据，完成对杜比 DVB

标准的音频数据解析，实现对杜比 DVB 标准的音频数据的播放。

相应的，本发明实施例还提供了一种音频数据处理的装置，用以保证上述方法的实现及应用。

5 为了解决上述问题，本发明实施例公开了一种音频数据处理的方法，包括：

对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型；

当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据；

判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息；

10 当所述指标数据属于杜比指标信息时，确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

相应的，本发明实施例还公开了一种音频数据处理的装置，包括：

15 码流类型确定模块，用于对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型；

指标数据获取模块，用于当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据；

判断模块，用于判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息；

20 音频数据生成模块，用于当所述指标数据属于杜比指标信息时，确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

本发明实施例提供一种计算机程序，其包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在终端上运行时，导致所述终端执行上述的音频数据处理的方法。

25 本发明实施例提供一种计算机可读介质，其中存储了上述的计算机程序。

本发明实施例提供一种终端，包括：

一个或多个处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型；

5 当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据；

判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息；

当所述指标数据属于杜比指标信息时，确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据
10 据包进行解码，生成音频数据。

与现有技术相比，本发明实施例包括以下优点：

在本发明实施例中，当音频数据包的码流类型为第一码流类型时，通过获取音频数据包的指标数据，并判断该指标数据是否属于杜比指标信息，在指标数据属于杜比指标信息时，将第一码流类型确定为杜比 DVB 标准所对应的
15 的码流类型，避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标准的音频数据包，通过杜比解码器对该音频数据包进行解码，生成音频数据，即完成对杜比 DVB 标准的音频数据包的处理，使得终端可以播放杜比 DVB 标准的音频数据。

20 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附
25 图。

图 1 是本发明的一种音频数据处理的方法实施例的步骤流程图；

图 2 是本发明的一种音频数据处理的方法优选实施例的步骤流程图；

图 3 是本发明的一种音频数据处理的装置实施例的结构框图；

图 4 是本发明的一种音频数据处理的装置优选实施例的结构框图。

30 图 5 示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的终端的框图；以

及

图6示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

5 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

目前，终端的系统如 Android 系统对 Dolby 的支持，仅限于对杜比 ATSC 标准的音频数据的处理，并没有对杜比 DVB 标准的音频数据进行处理。

在 Dolby 音源中，DVB 标准的音频数据对应的码流标识符与 ATSC 标准的音频数据对应的码流标识符并不相同。例如，采用十六进制的数据标识音频数据包的码流类型（Stream Type），杜比 DVB 标准的音频数据对应的码流标识符为 0x06，标注为 Stream Type=0x06；ATSC 标识的音频数据对应的码流标识符为 0x81 或 0x87，标注为 Stream Type=0x81 或 Stream Type=0x87。另外，DTS-HD 标准的音频数据对应的码流标识符也是 0x06，也是标注为 Stream Type=0x06，即与杜比 DVB 标准的音频数据对应的码流标识符相同。其中，DTS-HD 标准的“HD”是英文 High Definition（高解析度）的缩写。但是，DTS 标准的音频数据与杜比 DVB 标准的音频数据会有冲突。在现有解析过程中，常常将杜比 DVB 标准的音频数据误识别为数字化影院系统标准的音频数据，导致对杜比 DVB 标准的音频数据解析失败而无法播放。

针对上述问题，本发明实施例的核心构思之一在于，将杜比 DVB 标准与 DTS-HD 标准相同的码流标识符所对应的码流类型标注为第一码流类型，在音频数据包的码流类型为第一码流类型时，通过获取音频数据包的指标数据，并判断该指标数据是否属于杜比指标信息；当指标数据属于杜比指标信息时，将第一码流类型确定为杜比 DVB 标准所对应的码流类

型，避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标准的音频数据包，从而可以解析 DVB 标准的音频数据包，完成对 DVB 标准的音频数据的处理。

参照图 1，示出了本发明的一种音频数据处理的方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 101，对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型。

通常，使用传输流（Transport Stream，TS）容器对待传输的流媒体的数据进行封装，从而可以按照 TS 封装格式对流媒体的数据进行传输，即采用 TS 流进行数据传输。在 TS 流里，可以填入很多类型的数据，如视频、音频、自定义信息等。具体而言，一个 TS 流可以由多个不同类型的数据包组成的，每个数据包的长度为 188 字节。该数据包包含两部分，分别是包头和负载。其中，包头为 4 个字节，包括同步信息如同步字节 0x47、包信息等；负载为 184 个字节，是传输的数据。这些负载可以组成数据流，如打包的基本码流（Packetized Elementary Streams，PES），即 PES 包。按照负载的数据类型，可以将 PES 包分为音频数据包、视频数据包等，本发明实施例对此不作限制。

在传输过程中，TS 流是分包发送的，即以数据包为基础进行发送。在接收到音频数据包时，对音频数据包进行检测，从该音频数据包的包头识别出码流标识符，基于该码流标识符就可以确定该音频数据包的码流类型。由于杜比 DVB 标准的音频数据对应的码流标识符与 DTS-HD 标准的音频数据对应的码流标识符相同，可以将该相同的码流标识符所对应的码流类型标注为第一码流类型。

作为本发明实施例的一个具体示例，可以预先将码流标识符 0x06 所对应的码流类型标注为第一码流类型。相应的，还可以将码流标识符 0x81 所对应的码流类型标注为第二码流类型，将码流标识符 0x87 所对应的码流类型标注为第三码流类型。其中，第一码流类型包括杜比 DVB 标准所对应的码流类型和 DTS-HD 标准所对应的码流类型。例如，检测到 Stream Type=0x06 时，即识别出的码流标识符为 0x06，可以确定该音频数据包的码流类型为第一码流类型。

在本发明的一种优选实施例中，所述对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型，可以包括以下子步骤：

子步骤 10101，在接收到数据包时，对所述数据包进行处理，生成音频数据包。

5 子步骤 10103，对音频数据包的头信息进行检测，获取码流标识符。

子步骤 10105，基于所述码流标识符，确定所述音频数据包的码流类型。

步骤 103，当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据。

10 音频数据包包含了指标数据 tag。其中，指标数据 tag 用于区分音频数据的格式。在音频数据包的码流类型为第一码流类型时，通过继续对音频数据进行识别，可以获取该音频数据包的指标数据 tag。例如，在检测到 Stream Type=0x06 时，继续对音频数据包识别，从而可以从音频数据包中获取到指标数据，如检测到 tag=0x6a，即获取到的指标数据 tag 为 0x6a。

15 其中，0x6a 相当于指标标识符。

通常，将指标标识符保存在音频数据包的包头。因此，对包头所包含的信息（即头信息）进行识别，就可以获取到指标标识符。在本发明的一种优选实施例中，音频数据包的头信息包括指标标识符。获取所述音频数据包的指标数据，可以具体从头信息获取指标标识符，将所述指标标识符
20 作为所述指标数据。

步骤 105，判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息。

实际上，采用不同的音频技术生成的音频数据具有不同的音频格式。基于杜比技术所对应的音频格式，可以预先设置杜比指标信息。该杜比指标信息可以包括不同的指标数据。基于该指标数据可以区分不同的杜比音频格式。通过判断指标数据是否属于杜比指标信息，就可以确定该音频数
25 据是否为杜比音频数据。

在本发明的一种优选实施例中，所述判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息，可以包括以下子步骤：

子步骤 10501，判断所述指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标
30 识符。

子步骤 10503, 在所述指标标识符为杜比指标信息所对应的标识符时, 判定所述指标数据属于杜比指标信息。

实际上, 杜比音频格式可以包括但不限于杜比数码环绕声格式 (Dolby Surround Audio Coding-3, AC3) 和增强杜比数码环绕声格式 (Enhanced AC-3 bit streams, E AC3)。相应的, 预先设置的杜比指标信息可以包括但不限于 0x6a 和 0x7a, 即 0x6a 和 0x7a 相当于预置的杜比指标信息所对应的标识符。其中, 0x6a 所对应的音频格式为杜比 AC3 格式, 0x7a 所对应的音频格式为杜比 EAC3 格式。例如, 当指标数据 tag 为 0x6a 或者 0x7a 时, 则可以判定指标数据 tag 属于杜比指标信息。

10 步骤 107, 当所述指标数据属于杜比指标信息时, 确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型, 通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码, 生成音频数据。

当指标数据 tag 属于杜比指标信息时, 可以确定该音频数据是采用杜比技术生成的, 从而可以确定该第一码流类型为杜比 DVB 标准所对应的码流类型, 即该音频数据包为杜比 DVB 标准所对应的音频数据包。通过杜比解码器对该音频数据进行解码, 就可以生成音频数据。具体而言, 采用杜比解码器对该音频数据进行解码, 可以基于该音频数据包的杜比音频格式, 确定相应的杜比解码器, 采用所确定的杜比解码器对音频数据包进行解码, 就可以生成杜比 DVB 标准的音频数据, 完成杜比 DVB 标准的音频数据的解析, 使得播放器可以读取该音频数据, 对其进行播放。

20 在本发明的一种优选实施例中, 所述通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码, 可以包括以下子步骤:

子步骤 10701, 对所述指标数据进行识别, 确定所述指标数据所对应的杜比音频格式。

25 子步骤 10703, 通过杜比音频格式对应的杜比解码器, 对所述音频数据包进行解码, 生成音频数据。

在本发明实施例中, 当音频数据包的码流类型为第一码流类型时, 通过获取音频数据包的指标数据, 并判断该指标数据是否属于杜比指标信息, 在指标数据属于杜比指标信息时, 将第一码流类型确定为杜比 DVB 标准所对应的码流类型, 避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标

准的音频数据包，通过杜比解码器对该音频数据包进行解码，生成音频数据，即完成对杜比 DVB 标准的音频数据包的处理，使得终端可以播放杜比 DVB 标准的音频数据。

5 为了详细介绍本发明实施例，以下结合优选实施例，对本发明实施例进行描述。

参照图 2，示出了本发明的一种音频数据处理的方法优选实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 201，在接收到数据包时，对所述数据包进行处理，生成音频数据包。

10 作为本发明实施例的一个具体示例，在接收到数据包时，通常先检查数据包中是否有同步字节 0x47。如果有同步字节 0x47，就通过解析器 Parser 对接收到的数据包进行解析，生成 PES 包，即可以将音频，视频，以及字幕等数据分离出来，完成 TS 流的解析，生成音频数据包、视频数据包等，本发明实施例对此不作限制。

15 步骤 203，对音频数据包的头信息进行检测，获取码流标识符。

实际上，数据包的包信息通常保存在数据包的包头。对音频数据包的包头进行检测，即对音频数据包的头信息进行检测，从而可以在识别到码流标识符时，获取音频数据包的码流标识符。码流标识符可以包括但不限于 0x81、0x87、0x06 等。本领域技术人员可以基于音频数据的标准，
20 预置不同的码流标识符，本发明实施例对此不作限制。

步骤 205，基于所述码流标识符，确定所述音频数据包的码流类型。

在本发明实施例中，不同的码流标识符对应不同的码流类型。基于码流标识符，可以音频数据包的码流类型。例如，码流标识符 0x06 所对应的码流类型标注为第一码流类型；码流标识符 0x81 所对应的码流类型标注为第二码流类型。当获取的码流标识符为 0x06 时，即在 Stream
25 Type=0x06 时，就可以确定该音频数据包的码流类型为第一码流类型。在码流类型为第一码流类型时，执行步骤 207。

当然，在获取的码流标识符为 0x81 或 0x87 时，可以按照目前的处理方法对音频数据进行解析，本发明实施例对此不作限制。

30 步骤 207，从所述头信息获取指标标识符，将所述指标标识符作为所

述指标数据。

实际上，对音频数据包的头信息进行检测，还可以识别到音频数据包的指标标识符，即可以从头信息中获取指标标识符，将所获取的指标标识符作为该音频数据包指标数据。

5 步骤 209，判断所述指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符。

指标标识符可以用于区分音频数据的格式。例如，指标标识符 0x6a 可以表示杜比 AC3 格式；指标标识符 0x7a 可以表示杜比 EAC3 格式。杜比指标信息所对应的标识符可以包括 0x6a 和 0x7a 等，本发明实施例对此不作限制。通过判断指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符，就
10 可以判断出指标数据 tag 是否属于杜比指标信息。

步骤 211，在所述指标标识符为杜比指标信息所对应的标识符时，判定所述指标数据属于杜比指标信息。

具体而言，当指标标识符为杜比指标信息所对应的标识符，就可以判定指标数据属于杜比指标信息。在所述指标数据属于杜比指标信息时，可以
15 确定第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，即可以音频数据包确定为杜比 DVB 标准的音频数据包，从而可以避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标准的音频数据包，执行步骤 213。

步骤 213，对所述指标数据进行识别，确定所述指标数据所对应的杜比音频格式。

20 具体而言，杜比的音源通常按照杜比 AC3 格式或者杜比 EAC3 格式生成音频数据。其中，杜比 AC3 格式所对应的指标数据 tag 为 0x6a；杜比 EAC3 格式所对应的指标数据 tag 为 0x7a。当指标数据 tag 为 0x6a 时，即在 tag=0x6a 时，可以确定该音频数据包的音频格式为杜比 AC3 格式；在 tag=0x7a 时，可以确定该音频数据包的音频格式为杜比 EAC3 格式。

25 步骤 215，通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

在本发明的一种优选实施例中，杜比音频格式包括杜比数码环绕声格式和增强杜比数码环绕声格式。其中，杜比数码环绕声格式对应的杜比解码器为第一解码器，增强杜比数码环绕声格式对应的解码器为第二解码
30 器。可选的，通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进

行解码，生成音频数据，可以包括以下子步骤：

子步骤 21501，判断所述杜比音频格式是否为杜比数码环绕声格式。

子步骤 21503，当所述杜比音频格式为杜比数码环绕声格式时，采用所述第一解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

5 实际上，通过判断指标标识符是否为 0x6a，就可以判断出该音频数据包是否为杜比 AC3 格式。在音频数据包的音频格式为杜比 AC3 格式时，采用第一解码器对音频数据包进行解码，生成杜比 AC3 格式所对应的音频数据，从而可以避免将杜比 AC3 格式的音频数据包误识别为其他杜比音频格式（如杜比 EAC3 格式）的音频数据包。

10 可选的，所述通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频数据，还可以包括以下子步骤：

子步骤 21511，判断所述杜比音频格式是否为增强杜比数码环绕声格式。

15 子步骤 21513，当所述杜比音频格式为增强杜比数码环绕声格式时，采用所述第二解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

在本发明实施例中，通过判断指标标识符是否为 0x7a，就可以判断出该音频数据包是否为杜比 EAC3 格式。在音频数据包的音频格式为杜比 EAC3 格式时，采用第二解码器对音频数据包进行解码，生成杜比 EAC3 格式所对应的音频数据，从而可以避免将杜比 EAC3 格式的音频数据包误
20 识别为其他杜比音频格式（如杜比 AC3 格式）的音频数据包。

在具体实现中，可以先判断杜比音频格式是否为杜比 AC3 格式，在杜比音频格式不是杜比 AC3 格式时，再判断杜比音频格式是否为杜比 EAC3 格式，即可以先执行子步骤 21501，在杜比音频格式不是杜比 AC3 格式时，再执行子步骤 21511；也可以先执行子步骤 21511，在杜比音频格式不是
25 杜比 EAC3 格式时，再执行子步骤 21501，本发明对此不作限制。

通过本发明实施例，可以通过对音频数据包的头信息进行检测，获取码流标识符，从而确定音频数据包的码流类型；当码流类型为第一码流类型时，从头信息中获取指标标识符，通过判断该指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符，避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标
30 准的音频数据包，从而可以避免对杜比 DVB 标准的音频数据解析失败而

导致无法播放。

此外，本发明实施例还可以通过指标标识符确定音频数据包的杜比音频格式，并采用杜比音频格式所对应的解码器对该音频数据包进行解码，从而可以对该音频数据包进行正确解码，在保证解码正确率的同时，提高
5 解码效率。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的動作組合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述
10 的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本发明实施例所必须的。

参照图 3，示出了本发明一种音频数据处理的装置实施例的结构框图，具体可以包括如下模块：

码流类型确定模块 301，用于对接收到音频数据包进行检测，确定所
15 述音频数据包的码流类型。

指标数据获取模块 303，用于当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据。

判断模块 305，用于判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息。

音频数据生成模块 307，用于当所述指标数据属于杜比指标信息时，
20 确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

在本发明实施例中，当音频数据包的码流类型为第一码流类型时，通过获取音频数据包的指标数据，并判断该指标数据是否属于杜比指标信息，在指标数据属于杜比指标信息时，将第一码流类型确定为杜比 DVB 标准所对应的码流类型，避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标准的音频数据
25 包，通过杜比解码器对该音频数据包进行解码，生成音频数据，即完成对杜比 DVB 标准的音频数据包的处理，使得终端可以播放杜比 DVB 标准的音频数据。

30 参照图 4，示出了一种音频数据处理的装置优选实施例的结构框图，

具体可以包括以下模块：

码流类型确定模块 401，用于对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型。

5 可选的，码流类型确定模块 401，可以包括以下子模块：数据包处理子模块 40101、码流标识符获取子模块 40103 以及码流类型确定子模块 40105。

其中，数据包处理子模块 40101，用于在接收到数据包时，对所述数据包进行处理，生成音频数据包。码流标识符获取子模块 40103，用于对音频数据包的头信息进行检测，获取码流标识符。码流类型确定子模块 10 40105，用于基于所述码流标识符，确定所述音频数据包的码流类型。在码流类型为第一码流类型时，可以触发指标数据获取模块 403。

在本发明的一种优选实施例中，音频数据包的头信息包括指标标识符。指标数据获取模块 403，可以具体用于从所述头信息获取指标标识符，将所述指标标识符作为所述指标数据。

15 判断模块 405，用于判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息。

在本发明的一种优选实施例中，判断模块 405 可以包括标识符判断子模块 40501 和判定子模块 40503。

其中，标识符判断子模块 40501，用于判断所述指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符。判定子模块 40503，用于在所述指标标识符 20 为杜比指标信息所对应的标识符时，判定所述指标数据属于杜比指标信息。

音频数据生成模块 407，用于当所述指标数据属于杜比指标信息时，确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

25 在本发明的一种优选实施例中，音频数据生成模块 407 可以包括音频格式确定子模块 40701 和解码子模块 40703。

其中，音频格式确定子模块 40701，用于对所述指标数据进行识别，确定所述指标数据所对应的杜比音频格式。解码子模块 40703，用于通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频 30 数据。

在本发明的一种优选实施例中，所述杜比音频格式包括杜比数码环绕声格式和增强杜比数码环绕声格式。其中，杜比数码环绕声格式对应的杜比解码器为第一解码器，增强杜比数码环绕声格式对应的解码器为第二解码器。

5 可选的，所述解码子模块 40703，可以包括如下单元：

第一判断单元，用于判断所述杜比音频格式是否为杜比数码环绕声格式。

第一解码单元，用于当所述杜比音频格式为杜比数码环绕声格式时，采用所述第一解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

10 第二判断单元，用于判断所述杜比音频格式是否为增强杜比数码环绕声格式。

第二解码单元，用于当所述杜比音频格式为增强杜比数码环绕声格式时，采用所述第二解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

通过本发明实施例，可以通过对音频数据包的头信息进行检测，获取
15 码流标识符，从而确定音频数据包的码流类型；当码流类型为第一码流类型时，从头信息中获取指标标识符，通过判断该指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符，避免将 DVB 标准的音频数据包误识别为 DTS 标准的音频数据包，从而可以避免对杜比 DVB 标准的音频数据解析失败而导致无法播放。

20 此外，本发明实施例还可以通过指标标识符确定音频数据包的杜比音频格式，并采用杜比音频格式所对应的解码器对该音频数据包进行解码，从而可以对该音频数据包进行正确解码，在保证解码正确率的同时，提高解码效率。

25 对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

30 本领域内的技术人员应明白，本发明实施例的实施例可提供为方法、

装置、或计算机程序产品。因此，本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

例如，图 5 示出了可以实现根据本发明的终端。该终端传统上包括处理器 510 和以存储器 520 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 520 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 520 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 531 的存储空间 530。例如，用于程序代码的存储空间 530 可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 531。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图 6 所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 5 的终端中的存储器 520 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代码 531'，即可以由例如诸如 510 之类的处理器读取的代码，这些代码当由终端运行时，导致该终端执行上面所描述的方法中的各个步骤。

本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机

可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

以上对本发明所提供的一种音频数据处理的方法和一种音频数据处理的装置，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权 利 要 求 书

1、一种音频数据处理的方法，其特征在于，包括：

对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型；

当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据；

5 判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息；

当所述指标数据属于杜比指标信息时，确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述对接收到音频数据包
10 进行检测，确定所述音频数据包的码流类型，包括：

在接收到数据包时，对所述数据包进行处理，生成音频数据包；

对音频数据包的头信息进行检测，获取码流标识符；

基于所述码流标识符，确定所述音频数据包的码流类型。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述头信息包括指标标识
15 符，所述获取所述音频数据包的指标数据，包括：

从所述头信息获取指标标识符，将所述指标标识符作为所述指标数据。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息，包括：

判断所述指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符；

20 在所述指标标识符为杜比指标信息所对应的标识符时，判定所述指标数据属于杜比指标信息。

5、根据权利要求1至4任一所述的方法，其特征在于，所述通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，包括：

对所述指标数据进行识别，确定所述指标数据所对应的杜比音频格式；

25 通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述杜比音频格式包括杜比数码环绕声格式和增强杜比数码环绕声格式；其中，杜比数码环绕声格式对应的杜比解码器为第一解码器，增强杜比数码环绕声格式对应的解码器为第二解码器。

- 5 7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频数据，包括：

判断所述杜比音频格式是否为杜比数码环绕声格式；

当所述杜比音频格式为杜比数码环绕声格式时，采用所述第一解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

- 10 8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频数据，还包括：

判断所述杜比音频格式是否为增强杜比数码环绕声格式；

当所述杜比音频格式为增强杜比数码环绕声格式时，采用所述第二解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

- 15 9、一种音频数据处理的装置，其特征在于，包括：

码流类型确定模块，用于对接收到音频数据包进行检测，确定所述音频数据包的码流类型；

指标数据获取模块，用于当所述码流类型为第一码流类型时，获取所述音频数据包的指标数据；

- 20 判断模块，用于判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息；

音频数据生成模块，用于当所述指标数据属于杜比指标信息时，确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型，通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

- 25 10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述码流类型确定模块，包括：

数据包处理子模块，用于在接收到数据包时，对所述数据包进行处理，生成音频数据包；

码流标识符获取子模块，用于对音频数据包的头信息进行检测，获取码流标识符；

码流类型确定子模块，用于基于所述码流标识符，确定所述音频数据包的码流类型。

- 5 11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述头信息包括指标标识符，所述指标数据获取模块，具体用于从所述头信息获取指标标识符，将所述指标标识符作为所述指标数据。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述判断模块，包括：

- 10 标识符判断子模块，用于判断所述指标标识符是否为杜比指标信息所对应的标识符；

判定子模块，用于在所述指标标识符为杜比指标信息所对应的标识符时，判定所述指标数据属于杜比指标信息。

13、根据权利要求 9 至 12 任一所述的装置，其特征在于，所述音频数据生成模块，包括：

- 15 音频格式确定子模块，用于对所述指标数据进行识别，确定所述指标数据所对应的杜比音频格式；

解码子模块，用于通过杜比音频格式对应的杜比解码器，对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

- 20 14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述杜比音频格式包括杜比数码环绕声格式和增强杜比数码环绕声格式；其中，杜比数码环绕声格式对应的杜比解码器为第一解码器，增强杜比数码环绕声格式对应的解码器为第二解码器。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述解码子模块，包括：

第一判断单元，用于判断所述杜比音频格式是否为杜比数码环绕声格式；

- 25 第一解码单元，用于当所述杜比音频格式为杜比数码环绕声格式时，采用所述第一解码器对所述音频数据包进行解码，生成音频数据。

16、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述解码子模块，还包

括:

第二判断单元, 用于判断所述杜比音频格式是否为增强杜比数码环绕声格式;

5 第二解码单元, 用于当所述杜比音频格式为增强杜比数码环绕声格式时, 采用所述第二解码器对所述音频数据包进行解码, 生成音频数据。

17、一种计算机程序, 包括计算机可读代码, 当所述计算机可读代码在终端上运行时, 导致所述终端执行根据权利要求 1-8 中的任一个所述的音频数据处理的方法。

10 18、一种计算机可读介质, 其中存储了如权利要求 17 所述的计算机程序。

19、一种终端, 其特征在于, 包括:

一个或多个处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中, 所述处理器被配置为:

15 对接收到音频数据包进行检测, 确定所述音频数据包的码流类型;

当所述码流类型为第一码流类型时, 获取所述音频数据包的指标数据;

判断所述指标数据是否属于预置的杜比指标信息;

20 当所述指标数据属于杜比指标信息时, 确定所述第一码流类型为杜比数字视频广播标准所对应的码流类型, 通过杜比解码器对所述音频数据包进行解码, 生成音频数据。

1/4

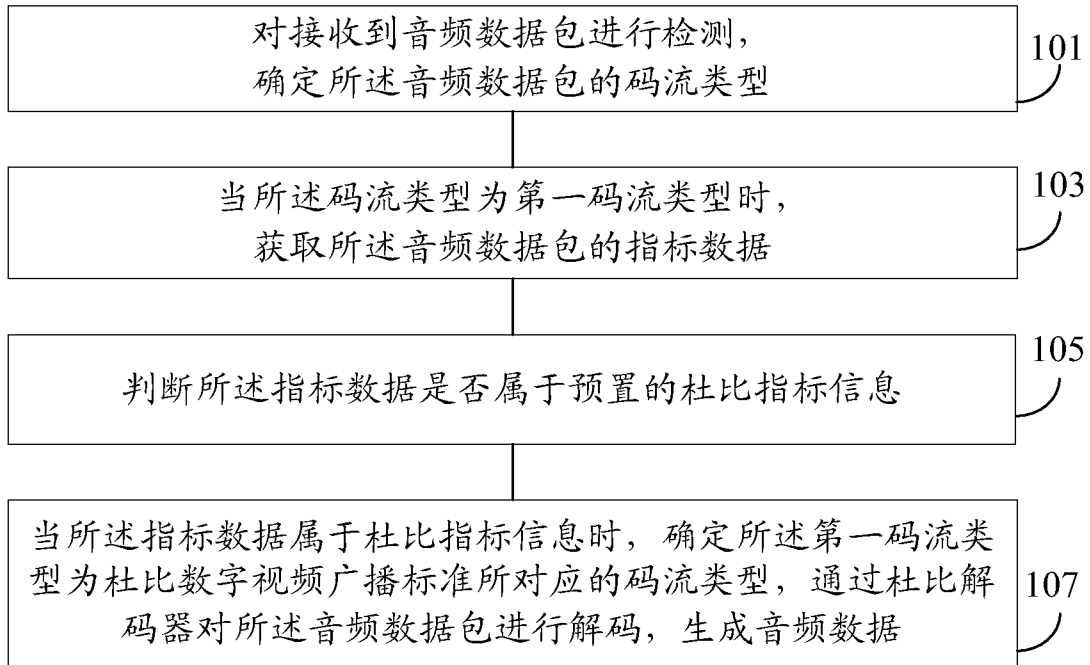


图 1

2/4

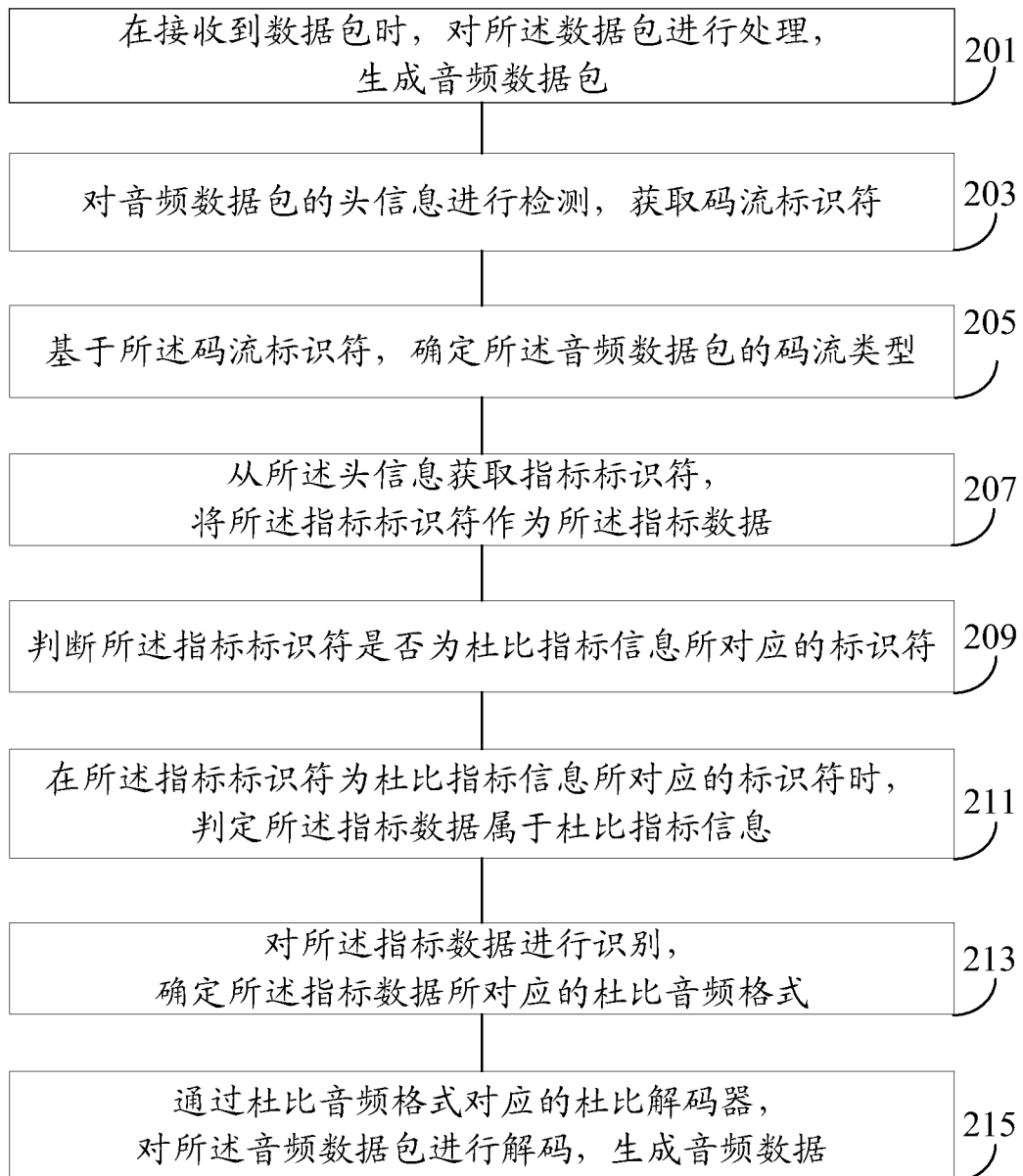


图 2

3/4



图 3



图 4

4/4

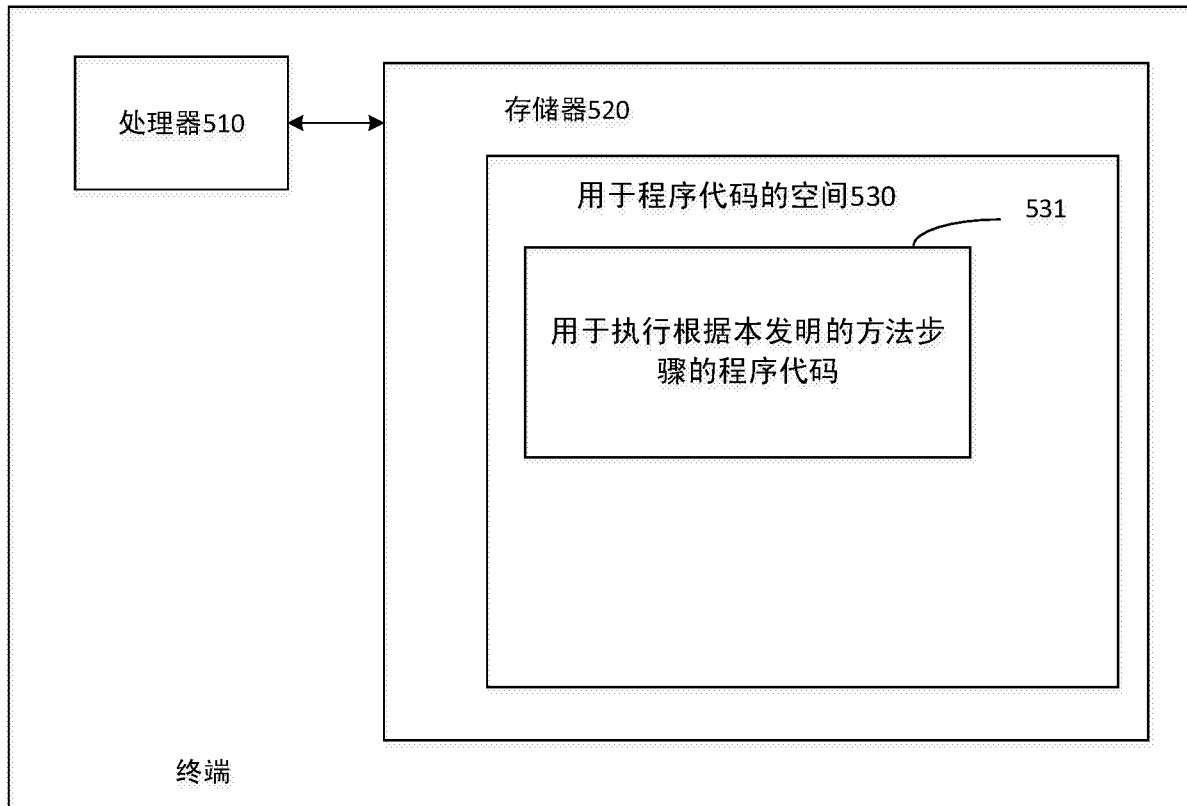


图5

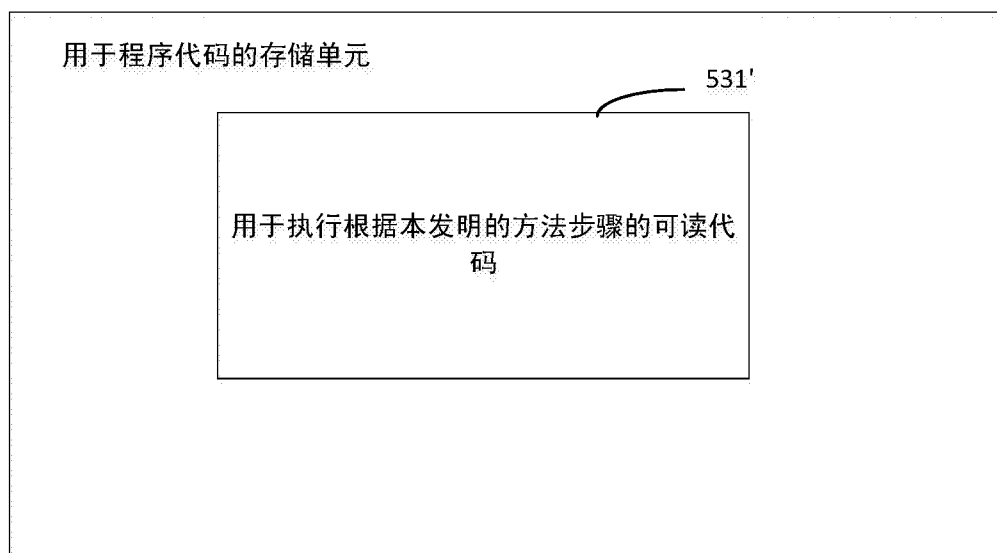


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/434 (2011. 01) i; H04N 21/4385 (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; H04H

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: sound source, index, Dolby, DVB, DTS, AV3, EAV3, distinguish, difference, error identification, confusion, head information, coding, audio+, data, process+, detect+, identify+, determin+, pars+, stream, type, distinguish+, identifier, ID, decod+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101640793 A (SHENZHEN LAUNCH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 February 2010 (03.02.2010) description, page 2, the sixth line from bottom to page 7, line 6, and figures 1-4	1-19
A	CN 101151897 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 26 March 2008 (26.03.2008) the whole document	1-19
A	EP 2093911 A2 (LG ELECTRONICS INCORPORATED) 26 August 2009 (26.08.2009) 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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 09 September 2016	Date of mailing of the international search report 26 September 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 LIU, Ningning Telephone No. (86-10) 61648251

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088892

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101640793 A	03 February 2010	None	
CN 101151897 A	26 March 2008	CN 101151897 B	28 July 2010
		KR 20060113523 A	02 November 2006
		US 2009251616 A1	08 October 2009
		WO 2006115388 A1	02 November 2006
		EP 1875733 A1	09 January 2008
		EP 1875733 A4	30 September 2009
EP 2093911 A2	26 August 2009	EP 2093911 A3	13 January 2010
		KR 20090055399 A	02 June 2009
		KR 101435815 B1	29 August 2014
		KR 20100060449 A	07 June 2010
		KR 101531510 B1	26 June 2015

A. 主题的分类		
H04N 21/434(2011.01)i; H04N 21/4385(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; H04H		
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: 音频, 音源, 数据, 处理, 检测, 识别, 确定, 解析, 码流, 流, 类型, 指标, 杜比, Dolby, DVB, 数字视频广播标准, DTS, AV3, EAV3, 区分, 区别, 误识别, 混淆, 标识, 头信息, 解码, 译码, audio+, data, process+, detect+, identify+, determin+, pars+, stream, type, distinguish+, identifier, ID, decod+		
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 101640793 A (深圳市朗驰欣创科技有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第2页倒数第6行至第7页第6行、图1-4	1-19
A	CN 101151897 A (三星电子株式会社) 2008年 3月 26日 (2008 - 03 - 26) 全文	1-19
A	EP 2093911 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 2009年 8月 26日 (2009 - 08 - 26) 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 9日		2016年 9月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		刘宁宁
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)61648251

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/088892

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	101640793	A	2010年 2月 3日	无	
CN	101151897	A	2008年 3月 26日	CN	101151897 B 2010年 7月 28日
				KR	20060113523 A 2006年 11月 2日
				US	2009251616 A1 2009年 10月 8日
				WO	2006115388 A1 2006年 11月 2日
				EP	1875733 A1 2008年 1月 9日
				EP	1875733 A4 2009年 9月 30日
EP	2093911	A2	2009年 8月 26日	EP	2093911 A3 2010年 1月 13日
				KR	20090055399 A 2009年 6月 2日
				KR	101435815 B1 2014年 8月 29日
				KR	20100060449 A 2010年 6月 7日
				KR	101531510 B1 2015年 6月 26日