

(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 12 月 28 日 (28.12.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/220017 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/433 (2011.01) H04N 21/4385 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/089756

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 23 日 (23.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610466656.1 2016 年 6 月 23 日 (23.06.2016) CN

(71) 申请人: 深圳创维数字技术有限公司 (SHENZHEN SKYWORTH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新南一道创维大厦 A14 楼, Guangdong 518057 (CN)。

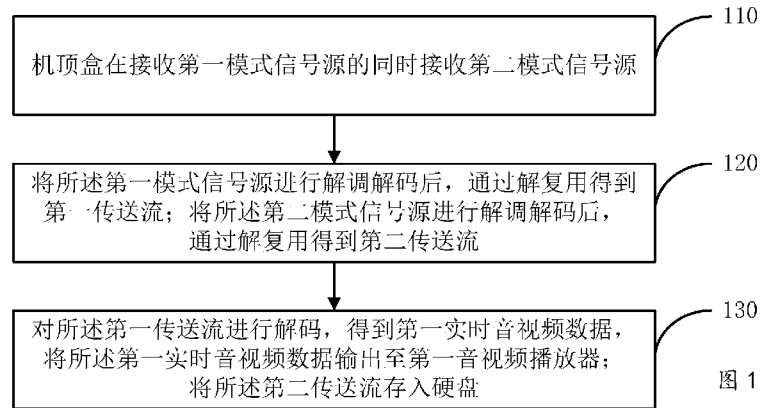
(72) 发明人: 丁前利 (DING, Qianli); 中国广东省深圳市南山区高新南一道创维大厦 A14 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, 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,

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR RECEIVING SIGNAL SOURCES

(54) 发明名称: 接收信号源的方法与系统



110 A SET-TOP BOX SIMULTANEOUSLY RECEIVES A FIRST MODE SIGNAL SOURCE AND A SECOND MODE SIGNAL SOURCE

120 AFTER PERFORMING DEMODULATION AND DECODING ON THE FIRST MODE SIGNAL SOURCE, PERFORM DEMULTIPLEXING TO OBTAIN A FIRST TRANSPORT STREAM; AFTER PERFORMING DEMODULATION AND DECODING ON THE SECOND MODE SIGNAL SOURCE, PERFORM DEMULTIPLEXING TO OBTAIN A SECOND TRANSPORT STREAM

130 DECODE THE FIRST TRANSPORT STREAM TO OBTAIN FIRST REAL-TIME AUDIO/VIDEO DATA, AND OUTPUT THE FIRST REAL-TIME AUDIO/VIDEO DATA TO A FIRST AUDIO/VIDEO PLAYER; AND STORE THE SECOND TRANSPORT STREAM IN A HARD DISK

图 1

(57) Abstract: Provided are a method and system for receiving signal sources. The method comprises: simultaneously receiving, by a set-top box, a first mode signal source and a second mode signal source; after performing demodulation and decoding on the first mode signal source, performing demultiplexing to obtain a first transport stream; after performing demodulation and decoding on the second mode signal source, performing demultiplexing to obtain a second transport stream; decoding the first transport stream to obtain first real-time audio/video data, and outputting the first real-time audio/video data to a first audio/video player; and storing the second transport stream in a hard disk.

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种接收信号源的方法与系统。该方法通过一个机顶盒在接收第一模式信号源的同时接收第二模式信号源; 将所述第一模式信号源进行解调解码后, 通过解复用得到第一传送流; 将所述第二模式信号源进行解调解码后, 通过解复用得到第二传送流; 对所述第一传送流进行解码, 得到第一实时音视频数据, 将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器; 将所述第二传送流存入硬盘。

接收信号源的方法与系统

技术领域

本公开涉及信号处理技术领域，例如涉及一种接收信号源的方法与系统。

背景技术

随着科学技术的不断发展，越来越多的用户使用机顶盒，为了满足用户对功能和使用的要求，出现了个人视频录像（Personal video recorder，PVR）机顶盒，可以不必与电视台的播放时间保持同步来收看我们想收看的电视节目，通过硬盘等存储设备，可以将需要收看的电视节目存储在存储设备中，随时可以观看节目，而且可以有快进、快退等功能。但是目前通过一个机顶盒还无法同时接收两种不同模式的信号源，如机顶盒在接收cable节目的同时无法接收卫星节目，而且市场上的PVR机顶盒满足边看边录的盒子都是同一频点的节目，没有办法满足不同接收模式的节目边录边看，录制功能以及接收功能受到限制。

发明内容

本公开提供了一种接收信号源的方法与系统，该方法及系统可以实现使用一个机顶盒同时播放和录制不同模式信号源的节目。

本实施例提供了一种接收不同信号源节目的方法，可以包括：

机顶盒在接收第一模式信号源的同时接收第二模式信号源；

机顶盒将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流；以及

机顶盒对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第

一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

可选的，所述将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，还包括：

当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；以及

通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

可选的，所述通过解复用得到第一传送流之后，还包括：将所述第一传送流存入硬盘；

所述通过解复用得到第二传送流之后，还包括：对所述第二传送流进行解码，得到第二实时音视频数据，将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器。

可选的，所述将所述第一音视频数据输出至第一音视频播放器之后，还包括：

所述将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，还包括：

当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第二音视频播放器；或者

当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

可选的，所述通过解复用得到第一传送流之后，还包括：将所述第一传送流存入硬盘；

所述将所述第一音实时视频数据输出至第一音视频播放器之后，还包括：

当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第一音视频播放器；或者

当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

本实施例还提供了一种接收信号源的系统，可以包括：

第一接收单元，设置为接收第一模式信号源；第二接收单元，设置为在第一接收单元接收第一模式信号源的同时，接收第二模式信号源；

解调解码单元，设置为将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流；以及

第一输出存入单元，设置为对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

可选的，所述系统还包括：

第一模式切换单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

可选的，所述系统还包括：

第一存入单元，设置为在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一传送流存入硬盘；

输出单元，设置为在通过解复用得到第二传送流之后，对所述第二传送流进行解码，得到第二实时音视频数据，将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器。

可选的，所述系统还包括：

第一播放控制单元，设置为在将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第二音视频播放器；以及

第二模式切换单元，设置为在将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

可选的，所述系统还包括：

第二存入单元，设置为在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一传送流存入硬盘；

第二播放控制单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第一音视频播放器；以及

第三模式切换单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频

频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

本实施例还提供了一种机顶盒，可以包括：

第一信号源接收器、第二信号源接收器和存储器，其中，在所述第一信号源接收器接收第一信号源的同时，第二信号源接收器接收第二模式信号源；

所述存储器设置为存储所述第一信号源的数据和第二信号源的数据中的至少一个。

所述机顶盒还可以包括一个或多个处理器以及一个或多个程序，所述一个或多个程序存储在存储器中，当被一个或多个处理器执行时，执行上述任意一种方法。

本实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行上述任意一种方法。

本实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任意一种方法。

本实施例能够实现同一个机顶盒可以同时接受两路不同模式的信号源，使得在播放一种模式信号源中的节目的同时，可以录制另一种模式信号源中的节目，满足用户边看边录制不同模式信号源的节目的需求，改善用户的使用体验。

附图说明

图1是本实施例提供的一种接收信号源的方法流程示意图。

图2是本实施例提供的另一种接收信号源的方法流程示意图。

图3a是本实施例提供的又一种接收信号源的方法流程示意图。

图3b是本实施例提供的又一种接收信号源的方法流程示意图。

图4是本实施例提供的一种接收信号源的系统结构示意图。

图5是本实施例提供的另一种接收信号源的系统结构示意图。

图6是本实施例提供的又一种接收信号源的系统结构示意图。

图7是本实施例提供的一种机顶盒的硬件结构示意图。

具体实施方式

在不冲突的情况下，以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

请参考图1，本实施例提供的一种接收信号源的方法的流程示意图。如图1所示，该方法可以包括步骤110-步骤130。

在步骤110中，机顶盒在接收第一模式信号源的同时接收第二模式信号源。

第一模式信号源可以包括有线电视信号、无线电视信号和卫星电视信号；第二模式信号源可以包括有线电视信号、无线电视信号和卫星电视信号；第一模式信号源和第二模式信号源不同。如第一模式信号源为有线电视信号，第二模式信号源为卫星电视信号；又如，第一模式信号源为卫星电视信号，第二模式信号源为无线电视信号。

在步骤120中，将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流。

例如，当第一模式信号源为卫星电视信号，第二模式信号源为有线电视信号时，机顶盒接收到第一模式信号源，通过高频调谐器（Tuner），也称作高频头，对第一模式信号源进行解调，得到中频信号，通过数字解调器（Demodulator, Demo）进行解码，通过解复用器进行解复用得到第一传送（Transport Stream, TS）流；机顶盒接收到第二模式信号源，通过模拟调谐器Tuner对第二模式信号

源进行解调，通过数字解调器Demo进行解码，通过解复用器进行解复用得到第二传送流；机顶盒可以同时第一模式信号源和第二模式信号源进行解调、解码及解复用；也可以先对第一模式信号源进行解调、解码及解复用，再对第二模式信号源进行解调、解码及解复用；还可以先对第二模式信号源进行解调、解码及解复用，再对第一模式信号源进行解调、解码及解复用。

可选地，第一模式信号源可以为卫星节目信号，第二模式信号源可以为有线节目信号。

可选地，第一模式信号源可以为有线节目信号，第二模式信号源可以为卫星节目信号。

当第一模式信号源为卫星节目信号，第二模式信号源为有线节目信号时，机顶盒的卫星接收器接收卫星节目信号，将所述卫星节目信号采用卫星Tuner RDA5818调谐器进行解调，采用卫星DEM01310解调器进行解码后，通过芯片BCM7366的一路解复用器进行解复用，得到第一传送流；机顶盒的cable接收器接收cable节目信号，将所述cable节目信号采用cable Tuner1820调谐器进行解调，采用芯片BCM7366内置cable的Demo解码器进行解码后，通过芯片BCM7366的另一路解复用器进行解复用，得到第二传送流。

当第一模式信号源为cable节目信号，第二模式信号源为卫星节目信号时，机顶盒的cable接收器接收cable节目信号，将所述cable节目信号采用cable Tuner 1820调谐器进行解调，采用芯片BCM7366内置cable的Demo解码器进行解码后，通过芯片BCM7366一路解复用器进行解复用，得到第一传送流；机顶盒的卫星接收器接收卫星节目信号，将所述卫星节目信号采用卫星Tuner RDA5818调谐器进行解调，采用卫星DEM01310解调器进行解码后，通过芯片BCM7366的另一路解复用器进行解复用，得到第二传送流。

在步骤130中，对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

第一音视频数据可以包括音频数据和视频数据。将第一音视频数据输出至第一音视频播放器，第一音视频播放器接收到第一音视频数据后开始播放。将第二模式信号源解复用后得到的第二传送流存入硬盘，其中，将第二传送流存入硬盘需由用户预先设置对第二模式信号源进行缓存。

例如，机顶盒同时接收的两种模式的信号源为cable信号和卫星信号，cable信号收到的是湖南卫视的节目信号，卫星信号收到的是中央2台的节目信号，用户可以控制机顶盒将湖南卫视的节目信号输出至音视频播放器进行播放，同时将中央2台节目信号的传送流存入硬盘，即边看湖南卫视的节目边录制录制中央2台的节目；也可以控制机顶盒将中央2台的节目信号输出至音视频播放器进行播放，同时将湖南卫视节目的传送流存入硬盘，即边看中央2台的节目边录制湖南卫视的节目。

本实施例通过机顶盒同时接收第一模式信号源和第二模式信号源；将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流；对所述第一传送流进行解码，得到第一音视频数据，将所述第一音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。同一个机顶盒可以同时接受两路不同模式的信号源，实现在播放一模式信号源中的节目的同时，录制另一模式信号源中的节目，满足了用户边看边录制不同模式信号源的节目的需求，以使用户可以在空闲的时候直接从硬盘中取出录制的另一模式信号源的节目进行收看而不受网络信号的影响，改善了用户的使用体验。

请参考图2，为本实施例提供的另一种接收信号源的方法的流程示意图。如图2所示，该方法可以包括步骤210-步骤230。

在步骤210中，机顶盒在接收第一模式信号源的同时接收第二模式信号源。

在步骤220中，将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流。

在步骤230中, 对所述第一传送流进行解码, 得到第一实时音视频数据, 将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器; 将所述第一传送流存入硬盘; 对所述第二传送流进行解码, 得到第二实时音视频数据, 将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器; 将所述第二传送流存入硬盘。

第一音视频数据和第二音视频数据均可以包括音频数据和视频数据。将第一音视频数据输出至第一音视频播放器, 第一音视频播放器接收到第一音视频数据后开始播放; 并将第一传送流存入硬盘进行存储。将第二音视频数据输出至第二音视频播放器, 第二音视频播放器接收到第二音视频数据后开始播放; 并将第二传送流存入硬盘。

机顶盒的解码器可以同时第一传送流和第二传送流进行解码播放, 也可以分先后进行解码播放。机顶盒可以在对传送流进行解码播放的同时将传送流存入硬盘, 也可以不同时进行。例如, 第一传送流的播放和存入硬盘可以同时进行, 也可分先后进行; 第二传送流的播放和存入硬盘可以同时进行, 也可分先后进行, 例如存入硬盘之后进行播放; 第一传送流的播放和存入硬盘、第二传送流的播放和存入硬盘这四个操作可以同时进行, 即两台音视频播放器同时播放不同模式信号源的节目, 且这两种不同模式信号源的节目传送流在被播放的同时均流入硬盘中进行存储; 这四个操作也可以分先后进行。

例如, 家里有两台电视, 但是只有一个机顶盒, 可以两个电视的节目是同一个信号源的同一个节目, 比如都是中央1台的节目, 也可以是同一个信号源的同一个频点下的不同节目, 比如卫星信号源中星6B 3840频率下的中央1台和中央3台; 也可以是不同信号源的节目, 如可以用第一台电视播放cable信号源的湖南卫视的节目, 第二台电视接收播放卫星信号源的高清中央5台的节目, 这样可以收看多种信号源节目。而且在播放节目的同时可以支持录制功能, 录制的模式也可以有多种, 在不同的音视频播放器上可以进行相同节目的播放和录制, 也可以进行不同节目的播放和录制, 播放和录制的模式有以下几种:

模式一: 两台电视机播放相同的节目, 机顶盒录制相同的节目; 如: 第一

台电视机和第二台电视机都播放cable信号源的中央1台节目，机顶盒录制卫星信号源3840上的中央3台节目；

模式二：两台电视机播放相同的节目，机顶盒录制不相同的节目；如，第一台电视机和第二台电视机都播放cable信号源的中央1台节目，机顶盒录制信号源3840上的中央3台节目，并录制cable信号源的湖南卫视节目；

模式三：两台电视机播放不相同的节目，机顶盒录制相同的节目；如，机顶盒录制cable信号源的中央1台节目，第一台电视机播放卫星信号源3840上的中央3台节目，第二台电视机播放cable信号源的湖南卫视节目；

模式四：两台电视机播放不相同的节目，机顶盒录制不相同的节目；如，第一台电视机播放cable信号源的中央1台节目，机顶盒录制卫星节目3840上的中央3台节目；第二台电视机播放3840上的中央2台节目，机顶盒录制cable信号源的湖南卫视节目。

另外，对于上述四种录制模式，两台电视机在播放不相同的节目时，机顶盒可以同时录制与播放的节目相同的节目，也可以录制与播放的节目不同的节目。

本实施例通过同一机顶盒可以控制同时接收两种不同模式的信号源，实现边看边录制两种不同模式的信号源的节目，可以在播放第一模式信号源的节目的同时，录制第二模式信号源的节目；也可以在播放第一模式信号源的节目的同时，录制该节目和第二模式信号源的节目；也可以控制两台音视频播放器分别播放第一模式信号源的节目和第二模式信号源的节目，同时机顶盒录制第一模式信号源的节目和第二模式信号源的节目中的至少一个，满足了用户的多种录制需求和多种信号源节目的收看需求，改善用户的使用体验。

请参考图3a，为本实施例提供的又一种接收信号源的方法的流程示意图。如图3a所示，该方法可以包括步骤310-步骤370。

在步骤310中，机顶盒在接收第一模式信号源的同时接收第二模式信号源。

在步骤320中, 将所述第一模式信号源进行解调解码后, 通过解复用得到第一传送流; 将所述第二模式信号源进行解调解码后, 通过解复用得到第二传送流。

在步骤330中, 对所述第一传送流进行解码, 得到第一实时音视频数据, 将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器; 将所述第一传送流存入硬盘; 对所述第二传送流进行解码, 得到第二实时音视频数据, 将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器; 将所述第二传送流存入硬盘。

在步骤340中, 当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的播放控制命令时, 停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器; 通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码得到第一存储音视频数据, 将所述第一存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

播放控制命令可以包括: 暂停、快进、慢放和倒退等命令。

例如, 第一音频数据是中央1台的动物世界节目第300集, 此时机顶盒收到了对当前播放的动物世界进行暂停的命令, 则停止对当前视频的播放, 当机顶盒收到播放命令时, 直接从硬盘中取出存储的中央1台的动物世界节目的第300集, 从暂停的位置继续进行播放, 方便用户随时进行观看。

例如, 第一音频数据是中央1台的动物世界节目第300集, 当机顶盒收到了对当前播放的动物世界进行倒退的命令时, 则从硬盘中取出存储的中央1台的动物世界节目的第300集, 回放当前视频之前的视频内容; 当机顶盒收到了对当前播放的动物世界进行慢放的命令时, 则从硬盘中取出存储的中央1台的动物世界节目的第300集, 并调整视频的播放速度, 如正常的播放速度为60帧/秒, 进行慢放时, 播放速度可以调整为30帧/秒; 在电视机播放机顶盒中已存储的视频内容时, 可以进行快进操作, 例如当机顶盒从硬盘中取出存储的中央1台的动物世界节目的第300集进行播放时, 收到了对当前播放的节目进行快进的命令, 则对当前播放的视频内容进行快进。

在步骤350中，当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

模式切换命令是指从当前播放的这一种模式信号源切换到已经保存在硬盘中的另一种模式信号源。当机顶盒收到从第一模式信号源切换到第二模式信号源时，停止将第一音视频数据输出至第一音视频播放器，停止第一音视频播放器对第一模式信号源的第一音视频数据进行播放；通过解码器从硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二音视频数据输出至第一音视频播放器进行播放。

例如，在同时接收的两种模式的信号源为cable信号和卫星信号，cable信号收到的是湖南卫视的节目，卫星信号收到的是中央2台的节目。用户在边看湖南卫视节目的同时设置录制中央2台的节目。当用户想看已录制的中央2台的节目时，机顶盒接收相应的模式切换命令，停止播放湖南卫视的节目，从湖南卫视的节目切换到录制了的中央2台的节目继续播放，从硬盘中取出的录制信号不受信号不好时播放不流畅等的影响，在信号不好的时候也可以流畅的播放。

在步骤360中，当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

在步骤370中，当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的模式切换命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

步骤340-步骤370中的操作是既可以相互独立执行也可以结合执行，例如，可以执行这四个步骤中的1个、2个或者3个，也可以4个步骤全部执行；且在执

行2个以上的步骤时，执行的步骤之间没有先后关系，可以同时执行，也可以分先后执行；分先后执行时，先收到哪个命令，就先执行相应的哪个步骤。

综上所述，同一机顶盒同时接收两种不同模式的信号源，实现边看边录制两种不同模式的节目，可以在播放第一模式信号源中的节目的同时，录制第二模式信号源中的节目；也可以在播放第一模式信号源中的节目的同时，录制该节目和第二模式信号源中的节目；也可以播放第一模式信号源和第二模式信号源中的节目、录制第一模式信号源和第二模式信号源中的至少一个节目；机顶盒还可以同时处理第一音视频播放器和第二音视频播放器接收到的暂停、快进、模式切换等控制命令，满足了用户的多种录制需求和多种信号源收看需求，改善用户的使用体验。

图3b为本实施例提供的接收信号源的流程示意图，参考图3b，本实施例可以为用户提供接收信号源的选择界面，使用户选择是否接收两路信号源，当用户选择接收两路信号源时，对于信号源的节目录制及相应通道的选择方式如下：

方式一、接收并录制卫星信号节目

卫星信号接收器通过高频头RDA5815解调和Demo1310芯片解码输送TS流进入芯片BCM7366，该芯片内部解复用模块对TS流解复用后，得到用户所选中的数字电视节目A/V数据，即音视频数据，比如用户收看喜欢的中央1台，在正常观看节目的情况下，解复用得到的A/V数据同时通过通道1和通道2送到解码器和硬盘，分别进行解码播出和时移存储。当用户进行暂停、后退或慢放等操作时，卫星信号接收器进入时移状态，通道1切断，解码器通过通道4从硬盘获取A/V数据进行解码输出，通道2依然保持正常工作。

方式二、接收并录制cable信号节目

cable信号接收器通过cable高频头1820解调，芯片BCM7366内部的解码器Demo1310进行解码，该芯片内部解复用器解复用后得到用户所选中的数字电视节目A/V数据，比如用户收看喜欢的高清中央5台，在正常观看节目的情况下，解复用得到的A/V数据同时通过通道5和通道3送到解码器和硬盘，分别进行解码播出和时移存储。当用户进行暂停、后退或慢放等操作时，cable信号接收器进入时移状态，通道5切断，解码器通过通道4从硬盘获取A/V数据进行解码输出，通道3依然保持正常工作。

方式三、接收卫星信号节目，录制cable信号节目

卫星接收器通过高频头RDA5815解调和demo1310芯片解码输送TS流进入芯片BCM7366，该芯片内部解复用模块解复用后得到用户所选中的数字电视节目A/V数据（即上述实施例中的第一TS流），比如正在播放的是中央1台，然后cable接收器通过cable高频头1820解调，通过芯片BCM7366内部解码，并通过芯片BCM7366内部解复用模块对TS流进行解复用后，得到用户所选中的数字电视节目A/V数据（即上述实施例中第二TS流），然后将cable信号节目录制到硬盘上，比如正在录制的cable信号为中央5台，此时选通的通道为1和3，此时用户接收观看卫星信号中央1台，同时录制cable信号中央5台。

方式四、接收cable信号节目，录制卫星信号节目

cable接收器通过cable高频头1820解调，芯片BCM7366内部解码，该芯片内部解复用模块解复用后得到用户所选中的数字电视节目A/V数据（即上述实施例中的第一TS流），然后将cable信号节播放在电视上显示，比如正在播放cable信号为中央5台；卫星接收器通过高频头RDA5815解调和demo1310芯片解码输送TS流进入芯片BCM7366，该芯片内部解复用模块解复用后得到用户所选中的数字电视节目A/V数据录制（即上述实施例中的第二TS流），比如正在录制的是中央1台，此时选通的通道为2和5，此时用户接收观看cable信号中央5台，同时录制卫星信号中央1台。

方式五、同时接收卫星和cable信号，录制卫星信号时，选通的通道为1、2和5；同时接收卫星和cable信号，录制cable信号时，选通的通道是1、3和5；同时接收卫星和cable信号，并同时录制卫星和cable信号时，选通的通道是1、2、3和5。

以下为本公开提供的接收信号源的系统的实施例，接收信号源的系统的实施例基于接收信号源的方法的实施例实现，在接收信号源的系统的实施例中未尽的描述，请参考上述接收信号源的方法的任意实施例。

请参考图4，为本实施例提供的一种接收信号源的系统的结构示意图。如图4所示，该系统可以包括：

第一接收单元400，设置为接收第一模式信号源。

第二接收单元410，设置为在第一接收单元接收第一模式信号源的同时，接收第二模式信号源。

解调解码单元420，设置为将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流。

第一输出存入单元430，设置为对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

综上所述，上述多个单元协同工作，通过同一个机顶盒可以同时接受两路不同模式的信号源，实现在播放一模式信号源中的节目的同时，录制另一模式信号源中的节目，满足了用户边看边录制不同模式信号源节目的需求，以使用户可以在空闲的时候直接从硬盘中取出录制的另一模式信号源的节目进行收看而不受网络信号的影响，改善了用户的使用体验。

请参考图5，为本实施例提供的另一种接收信号源的系统的结构示意图。如图5所示，该系统可以包括：

第一接收单元400，设置为接收第一模式信号源。

第二接收单元410，设置为在第一接收单元接收第一模式信号源的同时，接收第二模式信号源。

解调解码单元420，设置为将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流。

第一输出存入单元430，设置为对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

第一存入单元440，设置为在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一

传送流存入硬盘。

输出单元450，设置为在通过解复用得到第二传送流之后，对所述第二传送流进行解码，得到第二实时音视频数据，将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器。

综上所述，上述多个单元协同工作，通过同一机顶盒可以控制同时接收两种不同模式的信号源，实现边看边录制两种不同模式的节目，可以在播放第一模式信号源中的节目的同时，录制第二模式信号源中的节目；也可以在播放第一模式信号源中的节目的同时，录制该节目和第二模式信号源中的节目；也可以控制两台音视频播放器同时播放第一模式信号源、第二模式信号源中的节目，和录制第一模式信号源和第二模式信号源中的至少一个节目，满足了用户的多种录制需求和多种信号源收看需求，改善用户的使用体验。

请参考图6，为本实施例提供的又一种接收信号源的系统的结构示意图。如图6所示，该系统可以包括：

第一接收单元400，设置为接收第一模式信号源。

第二接收单元410，设置为在第一接收单元接收第一模式信号源的同时，接收第二模式信号源。

解调解码单元420，设置为将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流。

第一输出存入单元430，设置为对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

第一存入单元440，设置为在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一传送流存入硬盘。

输出单元450，设置为对所述第二传送流进行解码，得到第二实时音视频数

据，将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器。

第一播放控制单元460，设置为在将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第二音视频播放器；

第二模式切换单元470，设置为在将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

本实施例通过同一机顶盒同时接收两种不同模式的信号源，实现边看边录制两种不同模式的节目，可以在播放第一模式信号源中的节目的同时，录制第二模式信号源中的节目；也可以在播放第一模式信号源中的节目的同时，录制该节目和第二模式信号源中的节目；也可以播放第一模式信号源和第二模式信号源中的节目、录制第一模式信号源第二模式信号源中的至少一个节目；机顶盒还可以同时处理第一音视频播放器和第二音视频播放器接收到的暂停、快进、模式切换等控制命令，满足了用户的多种录制需求和多种信号源收看需求，改善用户的使用体验。

可选的，在上述实施例的基础上，上述系统还包括：

第一模式切换单元，设置为：在将所述第一音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二音视频数据输出至第一音视频播放器。

可选的，在上述实施例的技术上，上述系统还包括：

第二存入单元，设置为：在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一传送流存入硬盘；

其中，第二存入单元与上述第一存入单元可以具有相同的硬件结构。

第二播放控制单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第一音视频播放器；

第三模式切换单元，设置为在将所述第实时一音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

本实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时实现如本公开所有实施例提供的接收信号源的方法。

图 7 是本实施例提供的一种机顶盒的结构示意图，如图 7 所示，该机顶盒可以包括：一个或多个处理器 510 和存储器 520，图 7 中以一个处理器 510 为例。

机顶盒还可以包括输入装置 530 和输出装置 540。

所述机顶盒中的处理器 510、存储器 520、输入装置 530 和输出装置 540 可以通过总线或者其他方式连接，图 7 中以通过总线连接为例。

可选地，机顶盒还可以包括第一信号源接收器和第二信号源接收器，其中，在所述第一信号源接收器接收第一模式信号源的同时，第二信号源接收器接收第二模式信号源；

所述存储器 520 设置为存储所述第一模式信号源的数据和第二模式信号源

的数据中的至少一个。

所述存储器520可以为硬盘。

上述机顶盒还可以包括与所述第一接收器通信连接的第一调谐器，与所述第一调谐器通信连接的第一解调器，以及与所述第一解调器通信连接的第一解复用器；与所述第二信号源接收器通信连接的第二调谐器，与所述第二调谐器通信连接的第二解调器，以及与所述第二解调器通信连接的第二解复用器；所述存储器520分别与所述第一解复用器连接和第二解复用器通信连接。

由所述第一调谐器对所述第一模式信号源的信号进行解调，得到第一中频信号；所述第一解调器对所述第一中频信号进行解码后，通过所述第一解复用器对所述第一传输流进行解复用得到第一A/V数据。

由所述第二调谐器对所述第二模式信号源的信号进行解调，得到第二中频信号；所述第二解调器对所述第二中频信号进行解码后，通过所述第二解复用器对所述第二传输流进行解复用得到第二A/V数据。

可选地，机顶盒还可以包括：第三解码器；所述第三解码器分别与所述第一解复用器、第二解复用器连接、所述存储器520和所述第一音视频播放器通信连接。该第三解码器可以设置为对所述第一A/V数据和第二A/V数据中的至少一个进行解码，输出相应的音视频信息至第一音视频播放器和第二音视频播放器中的至少一个。

可选地，存储器520作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块。处理器510通过运行存储在存储器520中的软件程序、指令以及模块，从而执行多种功能应用以及数据处理，以实现上述实施例中的任意一种方法。

存储器520可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储机顶盒在使用

过程中所创建的数据或者机顶盒接收到的数据等。例如，存储器可以存储第一模式信号源的数据和第二模式信号源的数据中的至少一个。

此外，存储器可以包括随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）等易失性存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件或者其他非暂态固态存储器件。

存储器 520 可以是非暂态计算机存储介质或暂态计算机存储介质。该非暂态计算机存储介质，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中，存储器 520 可选包括相对于处理器 510 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至机顶盒。上述网络可以包括互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 530 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与机顶盒的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 540 可包括显示屏等显示设备。

本领域普通技术人员可理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来执行相关的硬件来完成的，该程序可存储于一个非暂态计算机可读存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述方法的实施例的流程，其中，该非暂态计算机可读存储介质可以为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (ROM) 或随机存储记忆体 (RAM) 等。

工业实用性

本公开提供一种接收信号源的方法与系统，能够实现在同一个机顶盒可以同时接受两路不同模式的信号源，使得在播放一种模式信号源中的节目的同时，录制另一种模式信号源中的节目，满足用户边看边录制不同模式信号源节目的

需求，改善用户的使用体验。

权 利 要 求 书

1. 一种接收信号源的方法，包括：

机顶盒在接收第一模式信号源的同时接收第二模式信号源；

机顶盒将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流；以及

机顶盒对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，还包括：

当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；以及

通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述通过解复用得到第一传送流之后，还包括：将所述第一传送流存入硬盘；

所述通过解复用得到第二传送流之后，还包括：对所述第二传送流进行解码，得到第二实时音视频数据，将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器。

4. 根据权利要求3所述的方法，其中所述将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，还包括：

当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第二音视频播放器；或者

当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述通过解复用得到第一传送流之后，还包括：将所述第一传送流存入硬盘；

所述将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，还包括：

当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第一音视频播放器；或者

当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

6. 一种接收信号源的系统，包括：

第一接收单元，设置为接收第一模式信号源；第二接收单元，设置为在第一接收单元接收第一模式信号源的同时，接收第二模式信号源；

解调解码单元，设置为将所述第一模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第一传送流；将所述第二模式信号源进行解调解码后，通过解复用得到第二传送流；以及

第一输出存入单元，设置为对所述第一传送流进行解码，得到第一实时音视频数据，将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；将所述第二传送流存入硬盘。

7. 根据权利要求6所述的系统，还包括：

第一模式切换单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码，得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

8. 根据权利要求6所述的系统，还包括：

第一存入单元，设置为在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一传送流存入硬盘；

输出单元，设置为在通过解复用得到第二传送流之后，对所述第二传送流进行解码，得到第二实时音视频数据，将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器。

9. 根据权利要求8所述的系统，还包括：

第一播放控制单元，设置为在将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，当机顶盒接收到对所述第二实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第二音视频播放器；以及

第二模式切换单元，设置为在将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第二实时音视频数据输出至第二音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码，得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第二音视频播放器。

10. 根据权利要求6所述的系统，还包括：

第二存入单元，设置为在通过解复用得到第一传送流之后，将所述第一传送流存入硬盘；

第二播放控制单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到对所述第一实时音视频数据的播放控制命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第一传送流进行解码得到第一存储音视频数据，将所述第一存储音视频数据输出至第一音视频播放器；以及

第三模式切换单元，设置为在将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器之后，当机顶盒接收到模式切换命令时，停止将所述第一实时音视频数据输出至第一音视频播放器；通过解码器从所述硬盘中取出存储的第二传送流进行解码得到第二存储音视频数据，将所述第二存储音视频数据输出至第一音视频播放器。

11. 一种机顶盒，包括：

第一信号源接收器、第二信号源接收器和存储器，其中，在所述第一信号源接收器接收第一信号源的同时，第二信号源接收器接收第二模式信号源；

所述存储器设置为存储所述第一信号源的数据和第二信号源的数据中的至少一个。

12. 一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令被计算机执行时实现如权利要求 1-5 中任一所述的方法。

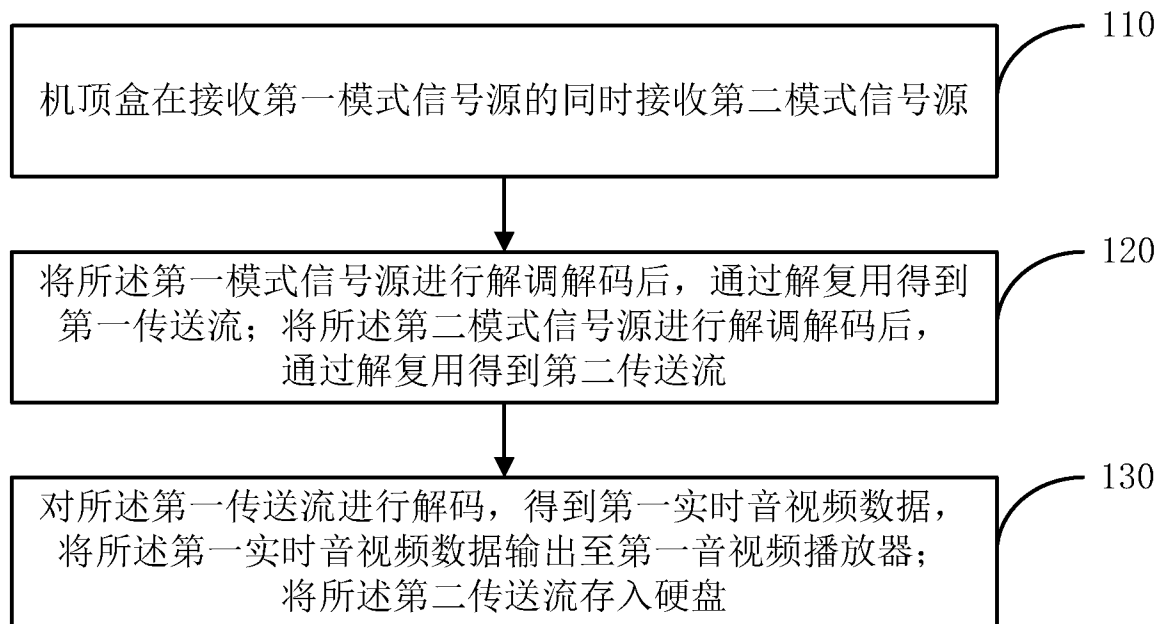


图 1

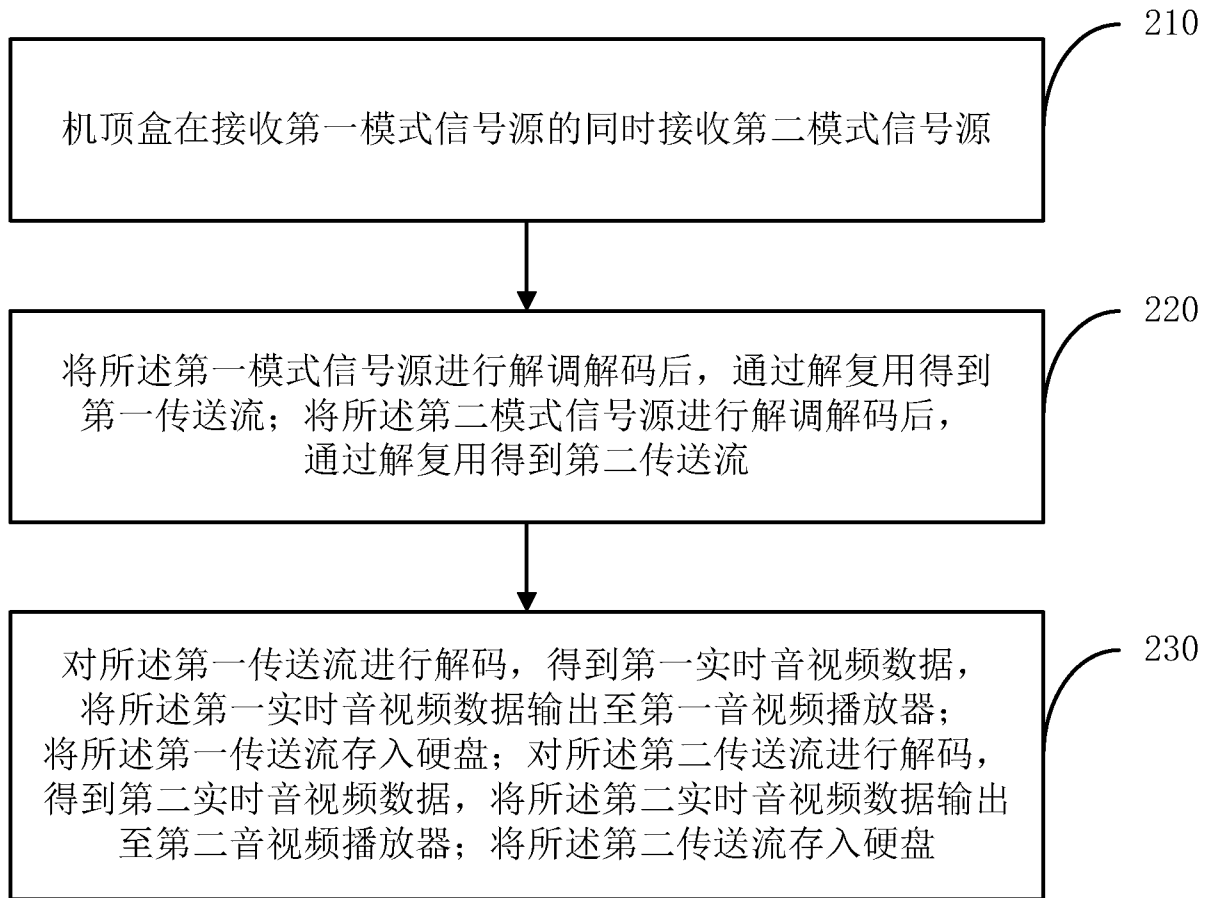


图 2

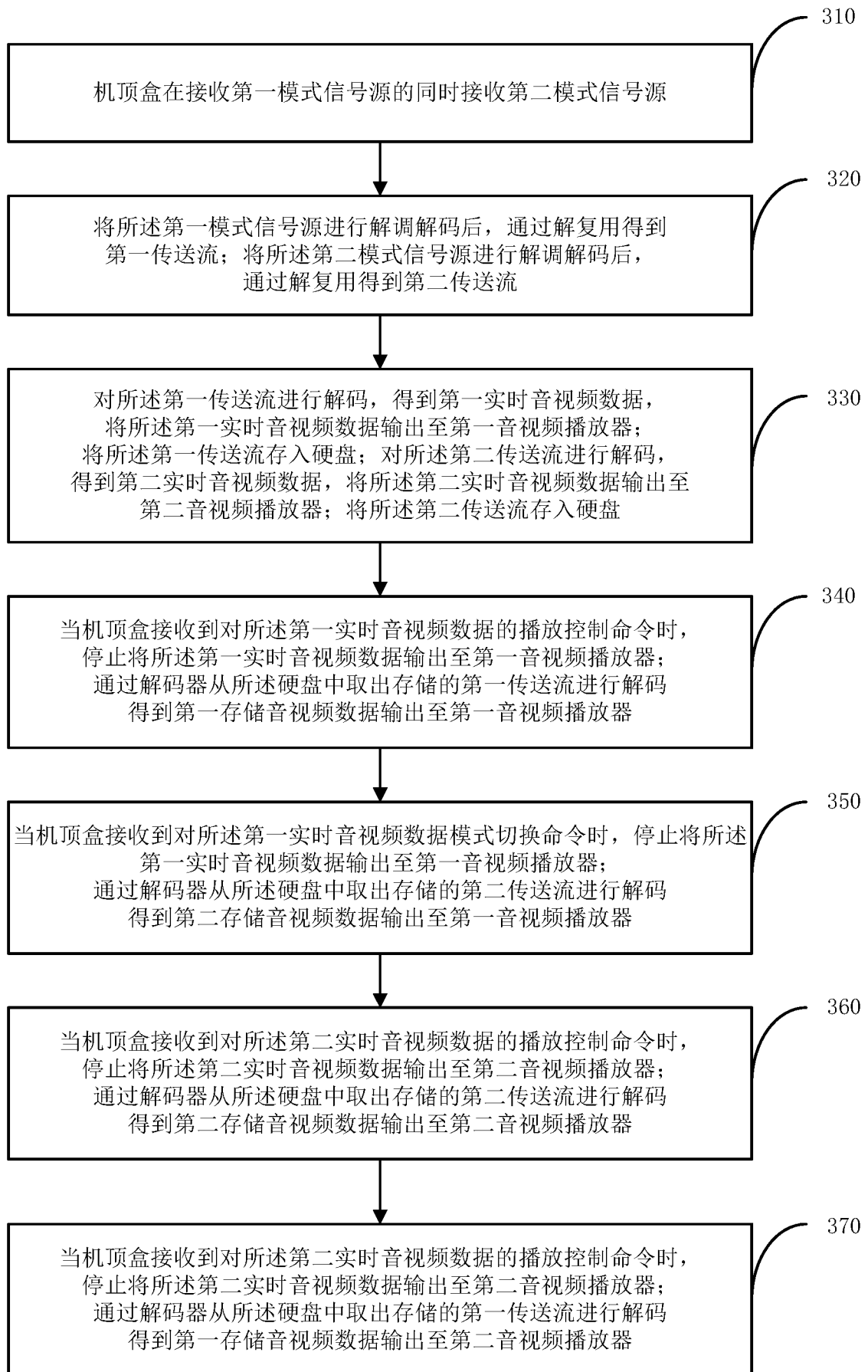


图 3a

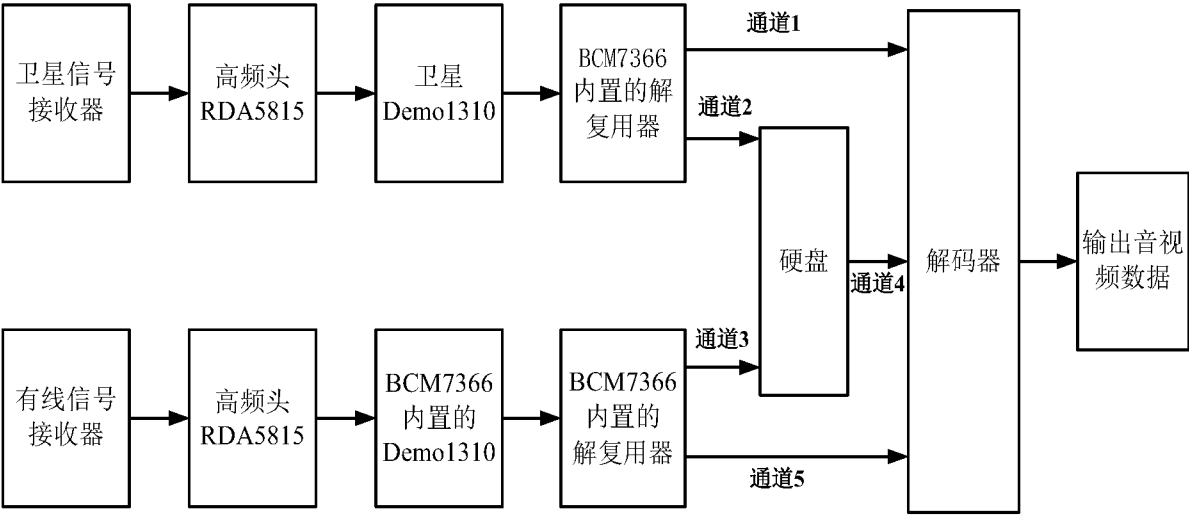


图 3b

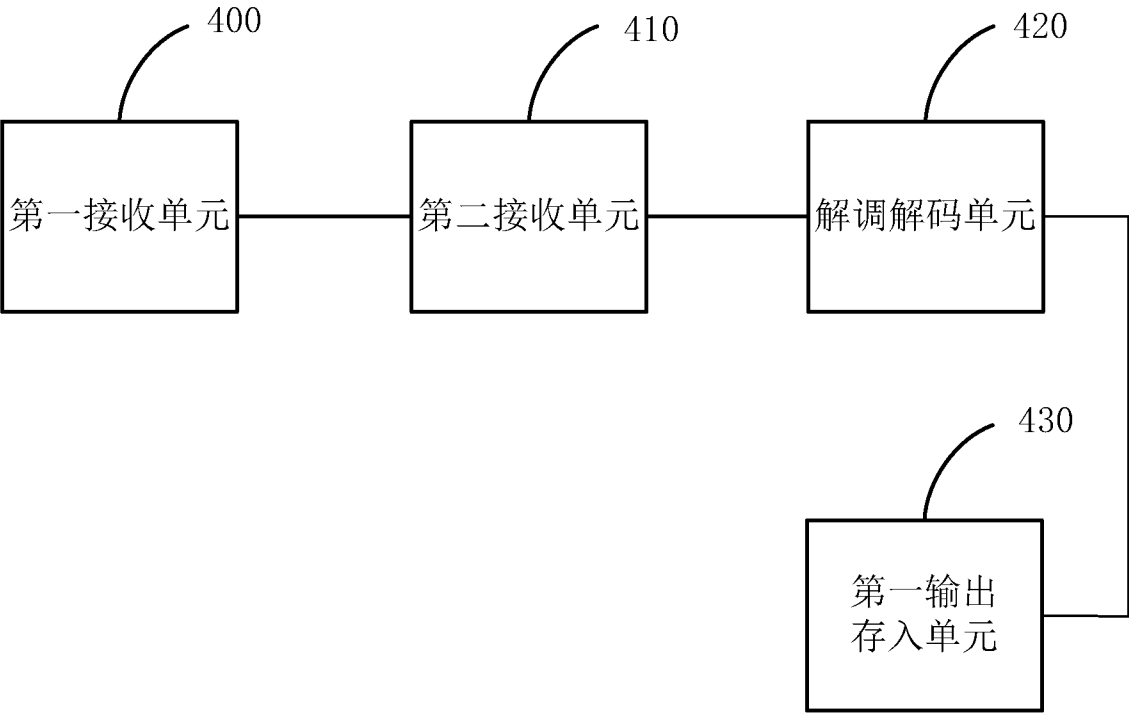


图 4

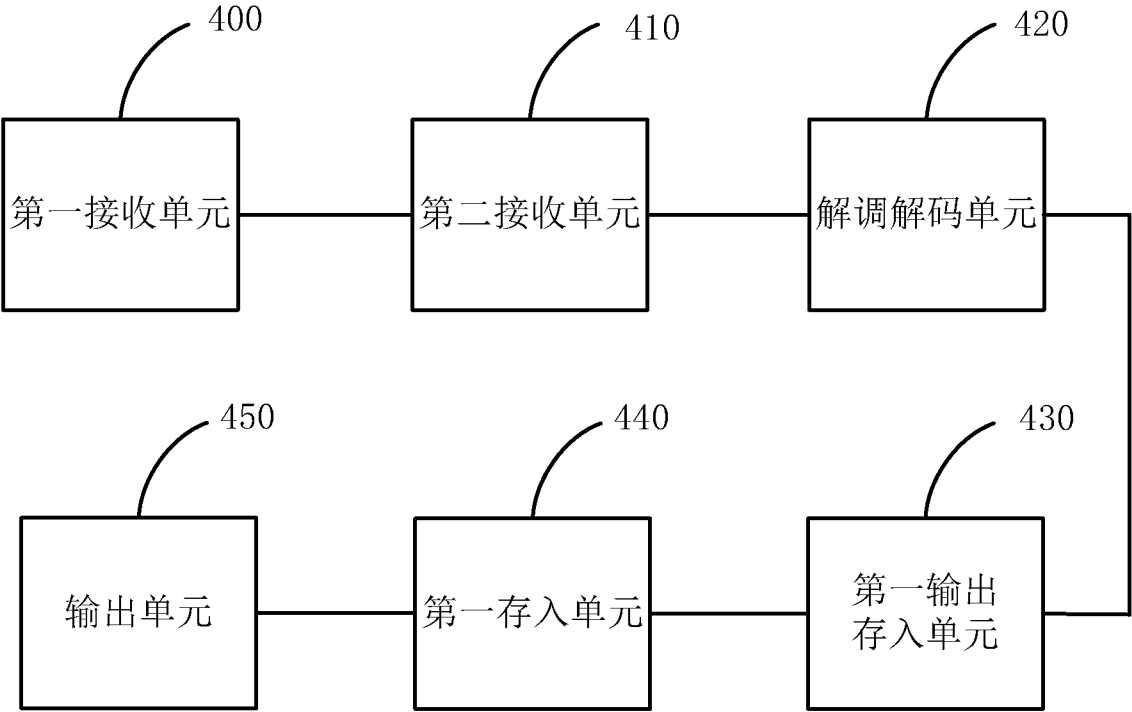


图 5

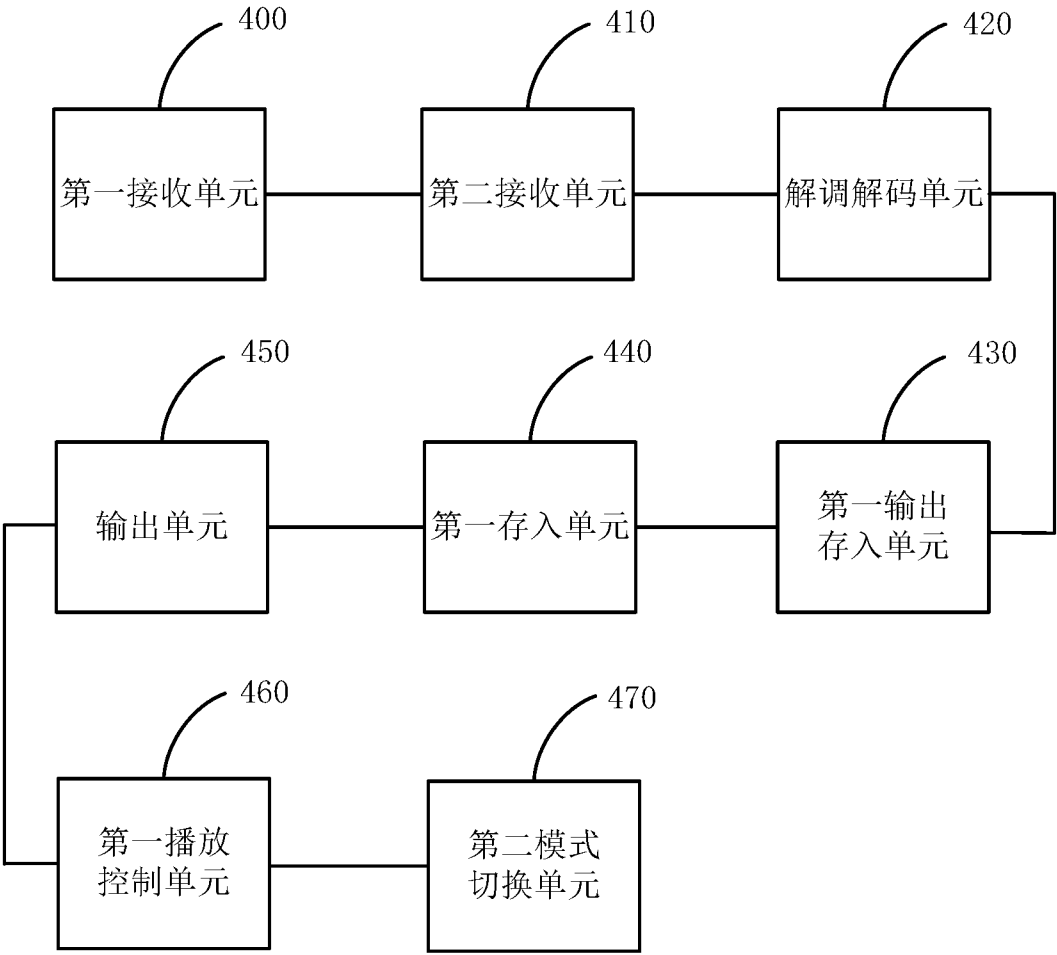


图 6

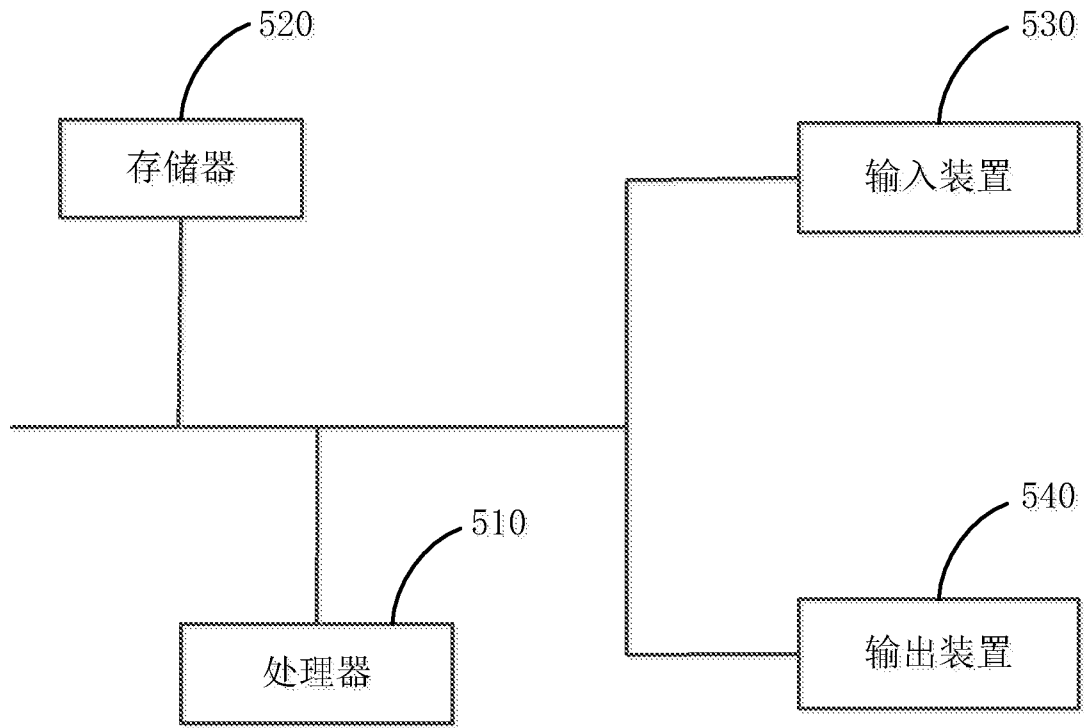


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/089756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/433 (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

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: high frequency, demodulate, tune, radio frequency, live broadcast, play, broadcast, tuner?, radio, second, two, double, multipl+, several, record+, stor+, sav+, liv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105898537 A (SHENZHEN SKYWORTH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), claims 1-10	1-12
X	CN 104244038 A (STAR TIMES COMMUNICATION NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 December 2014 (24.12.2014), description, paragraphs 0022 and 0028-0038	1-12
X	CN 202696760 U (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.), 23 January 2013 (23.01.2013), description, paragraphs 0005-0015	1-12
X	CN 201156782 Y (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.), 26 November 2008 (26.11.2008), description, page 2, paragraph 2 to page 3, paragraph 3	1-12
Y	CN 103139645 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 05 June 2013 (05.06.2013), description, paragraphs 0017-0025	1-12
Y	KR 20050122334 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.), 29 December 2005 (29.12.2005), description, pages 2-4, and figure 1	1-12
Y	CN 102036029 A (CHENZHOU XIPOINT TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 April 2011 (27.04.2011), description, paragraph 0005	1-12

☒ 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 18 July 2017 (18.07.2017)	Date of mailing of the international search report 27 July 2017 (27.07.2017)
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 XIE, Jia'ni Telephone No.: (86-10) 52871165

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/089756

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102223504 A (SHENZHEN CULTRAVIEW DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 October 2011 (19.10.2011), description, paragraph 0007	1-12
A	JP 2008252390 A (SHARP KK.), 16 October 2008 (16.10.2008), the whole document	1-12
A	CN 101453594 A (SHANGHAI SUNRISE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 June 2009 (10.06.2009), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/089756

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105898537 A	24 August 2016	None	
CN 104244038 A	24 December 2014	None	
CN 202696760 U	23 January 2013	None	
CN 201156782 Y	26 November 2008	None	
CN 103139645 A	05 June 2013	None	
KR 20050122334 A	29 December 2005	None	
CN 102036029 A	27 April 2011	None	
CN 102223504 A	19 October 2011	None	
JP 2008252390 A	16 October 2008	None	
CN 101453594 A	10 June 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/089756

A. 主题的分类

H04N 21/433(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

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, IEEE: 高频, 解调, 调谐, 射频, 第二, 两, 多, 双, 直播, 播放, 播出, 录, 存储, 储存, tuner?, radio, second, two, double, multipl+, several, record+, stor+, sav+, liv+

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 105898537 A (深圳创维数字技术有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 权利要求1-10	1-12
X	CN 104244038 A (四达时代通讯网络技术有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第0022、0028-0038段	1-12
X	CN 202696760 U (深圳市同洲电子股份有限公司) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 说明书第0005-0015段	1-12
X	CN 201156782 Y (青岛海信电器股份有限公司) 2008年 11月 26日 (2008 - 11 - 26) 说明书第2页第2段-第3页第3段	1-12
Y	CN 103139645 A (康佳集团股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第0017-0025段	1-12
Y	KR 20050122334 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.) 2005年 12月 29日 (2005 - 12 - 29) 说明书第2-4页及附图1	1-12
Y	CN 102036029 A (郴州希典科技有限公司) 2011年 4月 27日 (2011 - 04 - 27) 说明书第0005段	1-12

☒ 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

2017年 7月 18日

国际检索报告邮寄日期

2017年 7月 27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

受权官员

谢佳妮

电话号码 (86-10)52871165

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 102223504 A (深圳市金锐显数码科技有限公司) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 说明书第0007段	1-12
A	JP 2008252390 A (SHARP KK.) 2008年 10月 16日 (2008 - 10 - 16) 全文	1-12
A	CN 101453594 A (上海晨兴电子科技有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/089756

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	105898537	A	2016年 8月 24日	无	
CN	104244038	A	2014年 12月 24日	无	
CN	202696760	U	2013年 1月 23日	无	
CN	201156782	Y	2008年 11月 26日	无	
CN	103139645	A	2013年 6月 5日	无	
KR	20050122334	A	2005年 12月 29日	无	
CN	102036029	A	2011年 4月 27日	无	
CN	102223504	A	2011年 10月 19日	无	
JP	2008252390	A	2008年 10月 16日	无	
CN	101453594	A	2009年 6月 10日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)