

(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
2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/107249 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/50 (2006.01) H04N 7/20 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/092297
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 20 日 (20.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410842954.7 2014 年 12 月 29 日 (29.12.2014) 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 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 蔡秀娟 (CAI, Xiujuan); 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 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY);

中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: CHANNEL SEARCH METHOD AND DEVICE FOR SATELLITE TELEVISION

(54) 发明名称: 卫星电视搜台的方法和装置

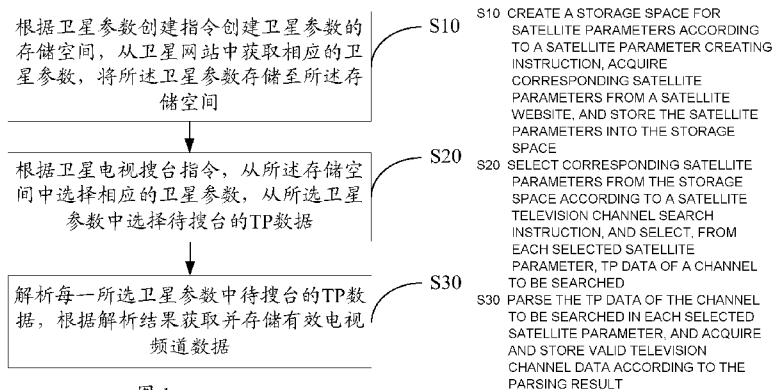


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed is a channel search method for a satellite television. The method comprises: creating a storage space for satellite parameters according to a satellite parameter creating instruction, acquiring corresponding satellite parameters from a satellite website, and storing the satellite parameters into the storage space; selecting corresponding satellite parameters from the storage space according to a satellite television channel search instruction, and selecting, from each selected satellite parameter, TP information of a channel to be searched; and parsing the TP information of the channel to be searched in each selected satellite parameter, and acquiring and storing valid television channel data according to the parsing result. Also disclosed is a channel search device for a satellite television. According to the method and device provided by the present invention, TP information search does not need to be performed on all the satellites within the coverage of the area, and the found TP information does not need to be all analyzed, so that compared with the prior art, the channel search time of a satellite television is largely reduced and the user experience of watching television programs is improved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/107249 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种卫星电视搜台的方法，方法为：根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将卫星参数存储至存储空间；根据卫星电视搜台指令，从存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的 TP 信息；解析每一所选卫星参数中待搜台的 TP 信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据。本发明还公开了一种卫星电视搜台的装置。本发明所提供的方法和装置，无需对本区域所覆盖的所有卫星进行 TP 信息搜索，以及对所有搜索到的 TP 信息解析；相对现有技术大大地缩短了卫星电视搜台的时间，从而提高了用户观看电视节目的体验效果。

卫星电视搜台的方法和装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及电视搜台技术领域，尤其涉及一种卫星电视搜台的方法和装置。

[3] 背景技术

[4] 现有技术当用户想观看某一卫星通道的电视节目，首先需要电视搜台，针对某一卫星相应的电视搜台操作一般如下：搜索相应卫星的全频段的TP（下行频率参数）数据，并存储有电视信号的TP数据，并根据存储的TP数据进行频道信息解析，直至所有存储的TP数据解析完成。

[5] 卫星电视信号的带宽和信号特殊性，决定了卫星频道搜索过程比较长，市场上主流机型搜索一颗卫星频道的时间在20-30分钟。

[6] 现有这种卫星电视搜台的方式搜台时间长，当遇到需要换卫星频道、加卫星频道或通过多卫星频道观看节目的情况，需要对每个卫星进行电视搜台操作，花费的时间将更长，严重影响了用户观看电视节目的体验效果。

[7] 发明内容

[8] 本发明的主要目的在于解决现有技术中卫星电视搜台时间长，严重影响用户观看电视节目的体验效果的技术问题。

[9] 为实现上述目的，本发明提供一种卫星电视搜台的方法，所述方法包括：

[10] 根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；

[11] 根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；

[12] 解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据。

[13] 优选地，所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字；

[14] 所述根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间具体包括：

- [15] 步骤S11、从卫星参数创建指令中获取一个相应卫星参数未存储的卫星关键字；
- [16] 步骤S12、为所获取的卫星关键字对应的卫星参数分配存储空间；
- [17] 步骤S13、根据所获取的卫星关键字从卫星网站中下载相应的卫星参数，将所下载的卫星参数存储至相应存储空间；返回执行步骤S11，直至所有卫星关键字对应的卫星参数均已存储。
- [18] 优选地，所述卫星关键字由对应卫星的卫星名称、卫星轨道位置、和/或者TP信息组成。
- [19] 优选地，所述步骤S13具体为：
- [20] 步骤S131、根据所获取的卫星关键字在卫星网站中搜索对应卫星的TP信息；
- [21] 步骤S132、从接收的携带TP关键字的选择指令中获取一个相应TP信息未存储的TP关键字；
- [22] 步骤S133、在所述卫星关键字对应的卫星参数的存储空间中为所选TP关键字对应的TP信息分配相应的第一存储空间；
- [23] 步骤S134、根据所选TP关键字从卫星网站中下载相应的TP信息，将所下载的TP信息存储至相应的第一存储空间，返回执行步骤S132，直至所述卫星关键字对应的卫星参数中所有待存储的TP信息均已存储。
- [24] 优选地，所述TP信息包括：下行频率、符号率、极化模式、纠错信息。
- [25] 优选地，所述卫星电视搜台指令携带有待选择的卫星参数对应的卫星关键字，以及待选择的卫星参数中待搜台的TP信息对应的TP关键字；
- [26] 所述根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息具体包括：
- [27] 根据卫星电视搜台指令中的卫星关键字和TP关键字，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择相应的TP信息。
- [28] 优选地，所述解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据具体包括：
- [29] 步骤S31、从所选卫星参数中选择一个未搜台的第一卫星参数，根据所述第一卫星参数选择对应的调谐器本振频率、调谐器本振开关；

- [30] 步骤S32、对所述第一卫星参数对应的第二存储空间进行清空处理；
- [31] 步骤S33、解析所述第一卫星中待搜台的TP信息，获取有效电视频道数据；将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，返回执行步骤S31，直至所有所选卫星参数对应的卫星均已搜台完成。
- [32] 优选地，所述步骤S33具体为：
- [33] 步骤S331、从所述第一卫星参数中待搜台的TP信息中选择一个未解析的TP信息；
- [34] 步骤S332、解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据；若是，则转入步骤S333；否则返回步骤S331；
- [35] 步骤S333、将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，返回步骤S331。
- [36] 优选地，所述解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据具体包括：
- [37] 将TP信息解析出来的频率、符号率、极化模式、FEC参数设置卫星调制解调器和调谐器的寄存器；
- [38] 分析调制解调器参数得到电视频道数据、电视频道数据个数和类型信息；
- [39] 根据分析得到的信息确定是否存在有效电视频道数据。
- [40] 优选地，所述根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间之后还包括：
- [41] 根据用户输入的对卫星参数的更新指令，对卫星参数进行更新；
- [42] 所述对卫星参数的更新包括：
- [43] 添加其他卫星对应的卫星参数；
- [44] 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的添加某一或某些TP信息；
- [45] 删除某一或某些卫星对应的卫星参数；
- [46] 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的删除某一或某些TP信息。
- [47] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种卫星电视搜台的装置，所述装置包括：
- [48] 创建模块，用于根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；

- [49] 选择模块，用于根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；
- [50] 解析模块，用于解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据。
- [51] 优选地，所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字；
- [52] 所述创建模块包括：
- [53] 获取子模块，用于从卫星参数创建指令中获取一个相应卫星参数未存储的卫星关键字；
- [54] 分配子模块，用于为所获取的卫星关键字对应的卫星参数分配存储空间；
- [55] 下载子模块，用于根据所获取的卫星关键字从卫星网站中下载相应的卫星参数，将所下载的卫星参数存储至相应存储空间；
- [56] 循环子模块，用于循环调用所述获取子模块、分配子模块、下载子模块单元执行相应的操作，直至所有卫星关键字对应的卫星参数均已存储。
- [57] 优选地，所述卫星关键字由对应卫星的卫星名称、卫星轨道位置、和/或者TP信息组成。
- [58] 优选地，所述下载子模块包括：
- [59] 搜索单元，用于根据所获取的卫星关键字在卫星网站中搜索对应卫星的TP信息；
- [60] 获取单元，用于从接收的携带TP关键字的选择指令中获取一个相应TP信息未存储的TP关键字；
- [61] 分配单元，用于在所述卫星关键字对应的卫星参数的存储空间中为所选TP关键字对应的TP信息分配相应的第一存储空间；
- [62] 下载单元，用于根据所选TP关键字从卫星网站中下载相应的TP信息，将所下载的TP信息存储至相应的第一存储空间，
- [63] 循环单元，用于循环调用所述获取单元、分配单元、下载单元执行相关操作，直至所述卫星关键字对应的卫星参数中所有待存储的TP信息均已存储。
- [64] 优选地，所述TP信息包括：下行频率、符号率、极化模式、纠错信息。
- [65] 优选地，所述卫星电视搜台指令携带有待选择的卫星参数对应的卫星关键字，

以及待选择的卫星参数中待搜台的TP信息对应的TP关键字；

[66] 所述选择模块，具体用于根据卫星电视搜台指令中的卫星关键字和TP关键字，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择相应的TP信息。

[67] 优选地，所述解析模块包括：

[68] 选择子模块，用于从所选卫星参数中选择一个未搜台的第一卫星参数，根据所述第一卫星参数选择对应的调谐器本振频率、调谐器本振开关；

[69] 清空子模块，用于对所述第一卫星参数对应的第二存储空间进行清空处理；

[70] 解析子模块，用于解析所述第一卫星中待搜台的TP信息，获取有效电视频道数据；将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，

[71] 第二循环子模块，用于循环调用所述选择子模块、清空子模块、解析子模块执行相应操作，直至所有所选卫星参数对应的卫星均已搜台完成。

[72] 优选地，所述解析子模块包括：

[73] 选择单元，用于从所述第一卫星参数中待搜台的TP信息中选择一个未解析的TP信息；

[74] 解析单元，用于解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据；当存在有效电视频道数据，则将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间；

[75] 第二循环单元，用于循环调用选择单元、解析单元执行相应操作，直至所述第一卫星参数中所有待搜台的TP信息均已解析完成。

[76] 优选地，所述解析单元，具体用于将TP信息解析出来的频率、符号率、极化模式、FEC参数设置卫星调制解调器和调谐器的寄存器；分析调制解调器参数得到电视频道数据、电视频道数据个数和类型信息；以及根据分析得到的信息确定是否存在有效电视频道数据。

[77] 优选地，所述创建模块，还用于在卫星参数创建后，根据用户输入的对卫星参数的更新指令，对卫星参数进行更新；

[78] 所述对卫星参数的更新包括：

[79] 添加其他卫星对应的卫星参数；

[80] 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的添加某一或某些TP信息；

[81] 删除某一或某些卫星对应的卫星参数；

[82] 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的删除某一或某些TP信息。

[83] 本发明所提供的卫星电视搜台的方法和装置，通过根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据的方式，无需对本区域所覆盖的所有卫星进行TP信息搜索，以及无需对所有搜索到的TP信息解析，用户可以根据实际需要选择性地存储本区域所覆盖的部分卫星中部分TP信息，在进行卫星电视搜台过程中用户可以从所存储的TP信息中选择部分或全部TP信息进行解析以获得相应的有效电视频道数据，相对现有技术大大地缩短了卫星电视搜台的时间，从而提高了用户观看电视节目的体验效果。

[84] 附图说明

[85] 图1为本发明的卫星电视搜台的方法一实施例的流程图；

[86] 图2为图1中步骤S10的具体细化流程示意图；

[87] 图3为图2中步骤S103的具体细化流程示意图；

[88] 图4为图1中步骤S30的具体细化流程示意图；

[89] 图5为图4中步骤S303的具体细化流程示意图；

[90] 图6为本发明的卫星电视搜台的装置一实施例的功能模块示意图；

[91] 图7为图6中创建模块的具体细化功能模块的示意图；

[92] 图8为图7中下载子模块的具体细化功能模块示意图；

[93] 图9为图6中解析模块的具体细化功能模块示意图；

[94] 图10为图9中解析子模块的具体细化功能模块示意图。

[95] 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。

[96] 具体实施方式

[97] 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。

[98] 本发明提供一种卫星电视搜台的方法。参照图1，图1为本发明的卫星电视搜台

的方法一实施例的流程图。在一实施例中，所述卫星电视搜台的方法包括：

[99] 步骤S10、根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间。

[100] 本实施例中所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字。所述卫星关键字可以由对应卫星的卫星名称、卫星轨道位置、和/或者TP信息组成，如可以由卫星名称、轨道位置、以及TP所在波段名称组成，具体可以根据用户的意愿进行设定。

例如在卫星网站查询到中星6A的名称为ChinaSat

6A，轨道位置为东经125度，TP所在波段为C波段，则中星6A的卫星关键字为：

sat name="ChinaSat 6A (125E) C"，位置position="1250"。

[101] 本实施例所述卫星TP信息包括：下行频率（transponder frequency）、符号率（symbol_rate）、极化模式（polarization）、纠错信息（fec_inner）。

[102] 参见图2，图2为图1中步骤S10的具体细化流程示意图。所述步骤S10具体包括：

[103] 步骤S101、从卫星参数创建指令中获取一个相应卫星参数未存储的卫星关键字。

[104] 步骤S102、为所获取的卫星关键字对应的卫星参数分配存储空间。

[105] 步骤S103、根据所获取的卫星关键字从卫星网站中下载相应的卫星参数，将所下载的卫星参数存储至相应存储空间；返回执行步骤S101，直至所有卫星关键字对应的卫星参数均已存储。

[106] 本实施例中所述卫星参数可以同时包括多个不同国家的不同区域的多颗卫星的卫星参数；同一国家的不同区域所覆盖卫星可能不同，同一区域覆盖的卫星可能是多个；在创建卫星参数时用户可以选择性地创建自身所处区域所覆盖的全部或部分卫星的卫星参数。例如某一区域所覆盖的卫星有中星6A、NSS 9、Koreasat 5、EdusatInsat 4CR以及其他卫星，用户可以创建中星6A、NSS 9、Koreasat 5、EdusatInsat 4CR相应的卫星参数。

[107] 参见图3，图3为图2中步骤S103的具体细化流程示意图。所述步骤S103具体包括：

- [108] 步骤S1031、根据所获取的卫星关键字在卫星网站中搜索对应卫星的TP信息。
- [109] 步骤S1032、从接收的携带TP关键字的选择指令中获取一个相应TP信息未存储的TP关键字。
- [110] 步骤S1033、在所述卫星关键字对应的卫星参数的存储空间中为所选TP关键字对应的TP信息分配相应的第一存储空间。
- [111] 步骤S1034、根据所选TP关键字从卫星网站中下载相应的TP信息，将所下载的TP信息存储至相应的第一存储空间，返回执行步骤S1032，直至所述卫星关键字对应的卫星参数中所有待存储的TP信息均已存储。
- [112] 以中星6A为例，在中星6A的卫星参数的存储空间中为每个TP信息分配相应的第一存储空间，即给中星6A中用户所选的每个TP信息（transponder frequency、symbol_rate、polarization、fec_inner）分配第一存储空间；然后从卫星网站中下载每个相应的TP信息，将下载后每个TP信息存储至相应的第一存储空间内。例如从卫星网站中下载中星6A对应某一个TP信息，该TP信息为：TP频率为3720000、符号率27500000,极化为水平，纠错为3/4的TP信息，则将该TP信息存储至相应的第一存储空间内，本实施例定义水平极化值为0，垂直极化值为1，左旋圆极化值为2，右旋圆极化值为3；定义纠错码值为Auto时以0表示，为1/2时以1表示，为2/3时以2表示，为3/4时以3表示，为5/6时以4表示，为7/8时以5表示。因此该TP信息具体存储为：transponder frequency="3720000" symbol_rate="27500000" polarization="0" fec_inner="3"。
- [113] 本实施例在卫星参数创建后还可以根据用户输入的对卫星参数的更新指令对卫星参数进行更新，对卫星参数的更新包括：一、添加其他卫星对应的卫星参数；二、针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的添加某一或某些TP信息；三、删除某一或某些卫星对应的卫星参数；四、针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的删除某一或某些TP信息。
- [114] 其中，上述更新卫星参数具体过程如下：
- [115] 一、添加一颗卫星对应的卫星参数过程为：接收携带待添加的卫星参数的卫星关键字的添加指令，从所述添加指令中获取所述卫星关键字，后续步骤与上述步骤S102-步骤S103相同，在此不再赘述。

- [116] 二、添加某一卫星对应的卫星参数中的TP信息过程为：在卫星参数中查找该某一卫星对应的卫星参数，然后从卫星网站中下载待添加的TP信息，最后将下载到TP信息存储至相应的第一存储空间中。以中星6A的频点为3720000的一个TP信息为例，从卫星网站搜索TP频率为3720000，符号率27500000，极化为水平，纠错为3/4的TP信息，并下载该TP信息；本实施例定义水平极化值为0、垂直极化值为1、左旋圆极化值为2、右旋圆极化值为3；定义纠错码值为Auto时以0表示、为1/2时以1表示、为2/3时以2表示、为3/4时以3表示、为5/6时以4表示、为7/8时以5表示；将水平极化、纠错码3/4分别数字化替换后与查询到频率、符号率存入为该TP信息分配的存储空间。
- [117] 三、删除某一卫星所对应的卫星参数过程为：在卫星参数中查找该某一卫星对应的卫星参数，然后将查找到卫星参数删除。例如删除中星6A对应的卫星参数：在卫星参数中查找卫星关键字为：“sat name”为“ChinaSat 6A”的卫星参数，然后依次查找该卫星参数中第一个TP信息至最后一个TP信息，删除该查找到的所有TP信息，最后删除相应的卫星关键字。
- [118] 四、删除某一卫星对应的卫星参数中的TP信息过程为：在卫星参数中查找相应的卫星参数，然后在所查找到的卫星参数中查找待删除的TP信息，然后将该查找到的TP信息删除。例如删除中星6A的频点为3720000所对应的TP信息：在卫星参数查找卫星关键字为“sat name”为“ChinaSat 6A”的卫星参数，然后再该查找到的卫星参数中查找TP关键字为：“transponder frequency”值为3720000、“symbol_rate”值为27500000、“polarization”值为0、“fec_inner”值为3的TP信息，然后删除该TP信息。
- [119] 步骤S20、根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息。
- [120] 本步骤中所述卫星电视搜台指令中携带有待选择的卫星参数对应的卫星关键字，以及待选择的卫星参数中待搜台的TP信息对应的TP关键字。所述步骤S20具体为：根据卫星电视搜台指令中的卫星关键字和TP关键字，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择相应的TP信息。
- [121] 步骤S30、解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存

储有效电视频道数据。

[122] 参见图4，图4为图1中步骤S30的具体细化流程示意图。所述步骤S30具体包括：

[123] 步骤S301、从所选卫星参数中选择一个未搜台的第一卫星参数，根据所述第一卫星参数选择对应的调谐器本振频率、调谐器本振开关。

[124] 本实施例中当选择某一卫星参数时，按照该卫星参数的卫星关键字如“name”、“position”、“transponder frequency”、“symbol_rate”、“polarization”、“fec_inner”读入，然后根据对应卫星的TP信息所在波段，选择相应的调谐器本振频率和调谐器本振开关。一般地，卫星的调谐器本振频率LNB Frequency分为C波段和KU波段。其中C波段规定调谐器本振频率为5150/5750MHZ，KU波段根据卫星实际情况可以选择为9750/10600MHZ、9750/10750MHZ、11300MHZ等的调谐器本振频率。卫星的调谐器本振开关分为高本振模式、低本振模式、高低本振模式。例如通过对中星6A的卫星参数的读入知晓该中星6A轨道位置为东经125度，TP所在波段为C波段。其中C波段规定的调谐器本振频率为5150/5750MHZ，当所述第一卫星参数为中星6A，则选择频率为5150/5750MHZ作为调谐器的本振频率，并选择高低本振模式为Tone 22K作为调谐器本振开关。

[125] 步骤S302、对所述第一卫星参数对应的第二存储空间进行清空处理。

[126] 本实施例中所述第二存储空间在本次搜台之前存储有上一次搜台所存储的有效电视频道数据，清空所述第二存储空间后，该第二存储空间便可存储本次搜台所获取的有效电视频道数据。

[127] 步骤S303、解析所述第一卫星中待搜台的TP信息，获取有效电视频道数据；将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，返回执行步骤S301，直至所有所选卫星参数对应的卫星均已搜台完成。

[128] 参见图5，图5为图4中步骤S303的具体细化流程示意图。所述步骤S303具体包括：

[129] 步骤S3031、从所述第一卫星参数中待搜台的TP信息中选择一个未解析的TP信息。

[130] 步骤S3032、解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据；若是，则转

入步骤S3033；否则返回步骤S3031。

[131] 本实施例中所述TP信息包括：Frequency(频率)、SymbolRate(符号率)、Polarization(极化模式)、Fec参数。

[132] 步骤S3033、将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，返回步骤S3031。

[133] 本步骤解析所选TP信息的具体过程为：将TP信息解析出来的频率、符号率、极化模式、FEC参数设置卫星调制解调器和调谐器的寄存器，分析调制解调器参数得到电视频道数据、电视频道数据个数和类型等信息，并根据分析得到的信息确定是否存在有效电视频道数据。

[134] 以下以中星6A的第一个TP信息：transponder
frequency="3720000", symbol_rate="27500000", polarization="0"为例对解析TP信息的过程进行详细说明：

[135] 中频解析：由于卫星信号属于高频信号，其中频率越高则损耗越大，为了利于信号的传输和接收需要对信号作下变频处理，TP信息的频率为下行频率，所以中频需要计算。规定计算方法为ku波段中频频点为下行频率差本振频率，C波段中频频点为本振频率差下行频率，当读取到下行频率372000(单位KHZ)即3720MHZ，选定本振频率为5150/5750MHZ，对应的中频等于5150MHZ或5750MHZ差3720MHZ得到1430MHZ与2030MHZ。极化方式解析：定义水平极化值为0、垂直极化值为1、左旋圆极化值为2、右旋圆极化值为3。当读取到极化模式值等于0则表明为极化方式为水平极化。

[136] 符号率解析：直接读取符号率为27500KS/S。

[137] 调谐器(Tuner)工作电压(LNB Power)解析：定义水平极化、左旋圆极化电压为18V；定义垂直极化、右旋圆极化电压为13V；以及定义在水平极化情况下，当本振频率(LNB Frequency)为5150/5750MHZ，则电压为13V。当读取到极化模式为水平极化且本振频率为5150/5750MHZ，计算得出调谐器(Tuner)工作电压为13V。

[138] 调谐器(Tuner)高低本振开关值(Tone 22K)解析：定义当对应的卫星采用高本振模式或低本振模式，则重新解析TP信息后开关值不变；当对应的卫星星采

用高低本振模式，本振频率采用5150/5750MHZ，则解析TP信息后开关值选用低本振模式。读取到对应卫星解析前采用高低本振模式，本振频率采用5150/5750MHZ，得出解析TP信息后本振开关值选用低本振模式。

[139] 将上述解析得出的参数写入调制解调器、Tuner寄存器参数中，此时读取调制解调器参数即可得出相应的TP信息是否由有效电视频道数据。例如根据所述调制解调器参数得出当前TP信息有3个有效电视频道数据：中央电视台综艺高清频道、中央电视台体育高清频道、中央电视台电视剧高清频道，最后将该三个有效电视频道数据存储至所述第二存储空间相应的位置。

[140] 上述实施例所提供的卫星电视搜台的方法，通过根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据的方式，无需对本区域所覆盖的所有卫星进行TP信息搜索，以及无需对所有搜索到的TP信息解析，用户可以根据实际需要选择性地存储本区域所覆盖的部分卫星中部分TP信息，在进行卫星电视搜台过程中用户可以从所存储的TP信息中选择部分或全部TP信息进行解析以获得相应的有效电视频道数据，相对现有技术大大地缩短了卫星电视搜台的时间，从而提高了用户观看电视节目的体验效果。

[141] 本发明进一步提供一种卫星电视搜台的装置。参照图6，图6为本发明的卫星电视搜台的装置一实施例的功能模块示意图。在该实施例中，所述卫星电视搜台的装置100包括：创建模块110、选择模块120、解析模块130。其中，所述创建模块110，用于根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间。所述选择模块120，用于根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息。所述解析模块130，用于解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据。

[142] 本实施例中所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字。所述卫星关键字可以由对应卫星的卫星名称、卫星轨道位置、和/或者TP信息组成，如可以由卫星名称

、轨道位置、以及TP所在波段名称组成，具体可以根据用户的意愿进行设定。

例如在卫星网站查询到中星6A的名称为ChinaSat

6A，轨道位置为东经125度，TP所在波段为C波段，则中星6A的卫星关键字为：

sat name = "ChinaSat 6A (125E) C"，位置position = "1250"。

[143] 本实施例所述卫星TP信息包括：下行频率（transponder frequency）、符号率（symbol_rate）、极化模式（polarization）、纠错信息（fec_inner）。

[144] 本实施例中所述卫星电视搜台指令中携带有待选择的卫星参数对应的卫星关键字，以及待选择的卫星参数中待搜台的TP信息对应的TP关键字。所述选择模块120具体用于根据卫星电视搜台指令中的卫星关键字和TP关键字，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择相应的TP信息。

[145] 本实施例中所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字。参见图7，图7为图6中创建模块的具体细化功能模块的示意图。所述创建模块110包括：获取子模块111、分配子模块112、下载子模块113、以及循环子模块114。其中，所述获取子模块111，用于从卫星参数创建指令中获取一个相应卫星参数未存储的卫星关键字。所述分配子模块112，用于为所获取的卫星关键字对应的卫星参数分配存储空间。所述下载子模块113，用于根据所获取的卫星关键字从卫星网站中下载相应的卫星参数，将所下载的卫星参数存储至相应存储空间。所述循环子模块114，用于循环调用所述获取子模块、分配子模块、下载子模块单元执行相应的操作，直至所有卫星关键字对应的卫星参数均已存储。

[146] 本实施例中所述卫星参数可以同时包括多个不同国家的不同区域的多颗卫星的卫星参数；同一国家的不同区域所覆盖卫星可能不同，同一区域覆盖的卫星可能是多个；在创建卫星参数时用户可以选择性地创建自身所处区域所覆盖的全部或部分卫星的卫星参数。例如某一区域所覆盖的卫星有中星6A、NSS 9、Koreasat 5、EdusatInsat 4CR以及其他卫星，用户可以创建中星6A、NSS 9、Koreasat 5、EdusatInsat 4CR相应的卫星参数。

[147] 参见图8，图8为图7中下载子模块的具体细化功能模块示意图。所述下载子模块113包括：搜索单元1131、获取单元1132、分配单元1133、下载单元1134、循

环单元1135。其中，所述搜索单元1131，用于根据所获取的卫星关键字在卫星网站中搜索对应卫星的TP信息。所述获取单元1132，用于从接收的携带TP关键字的选择指令中获取一个相应TP信息未存储的TP关键字。所述分配单元1133，用于在所述卫星关键字对应的卫星参数的存储空间中为所选TP关键字对应的TP信息分配相应的第一存储空间。所述下载单元1134，用于根据所选TP关键字从卫星网站中下载相应的TP信息，将所下载的TP信息存储至相应的第一存储空间。所述循环单元1135，用于循环调用所述获取单元、分配单元、下载单元执行相关操作，直至所述卫星关键字对应的卫星参数中所有待存储的TP信息均已存储。

[148] 以中星6A为例，所述分配单元1133在中星6A的卫星参数的存储空间中为每个TP信息分配相应的第一存储空间，即给中星6A中用户所选的每个TP信息（transponder frequency、symbol_rate、polarization、fec_inner）分配第一存储空间；然后通过下载单元1134从卫星网站中下载每个相应的TP信息，将下载后每个TP信息存储至相应的第一存储空间内。例如从卫星网站中下载中星6A对应某一个TP信息，该TP信息为：TP频率为3720000、符号率27500000,极化为水平，纠错为3/4的TP信息，则将该TP信息存储至相应的第一存储空间内，本实施例定义水平极化值为0，垂直极化值为1，左旋圆极化值为2，右旋圆极化值为3；定义纠错码值为Auto时以0表示，为1/2时以1表示，为2/3时以2表示，为3/4时以3表示，为5/6时以4表示，为7/8时以5表示。因此该TP信息具体存储为：transponder frequency="3720000" symbol_rate="27500000" polarization="0" fec_inner="3"。

[149] 本实施例所述创建模块110在卫星参数创建后还用于根据用户输入的对卫星参数的更新指令对卫星参数进行更新，对卫星参数的更新包括：一、添加其他卫星对应的卫星参数；二、针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的添加某一或某些TP信息；三、删除某一或某些卫星对应的卫星参数；四、针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的删除某一或某些TP信息。

[150] 其中，上述更新卫星参数具体过程如下：

[151] 一、添加一颗卫星对应的卫星参数过程为：接收携带待添加的卫星参数的卫星关键字的添加指令，从所述添加指令中获取所述卫星关键字，后续步骤与上述

步骤S102-步骤S103相同，在此不再赘述。

- [152] 二、添加某一卫星对应的卫星参数中的TP信息过程为：在卫星参数中查找该某一卫星对应的卫星参数，然后从卫星网站中下载待添加的TP信息，最后将下载到TP信息存储至相应的第一存储空间中。以中星6A的频点为3720000的一个TP信息为例，从卫星网站搜索TP频率为3720000，符号率27500000,极化为水平，纠错为3/4的TP信息，并下载该TP信息；本实施例定义水平极化值为0、垂直极化值为1、左旋圆极化值为2、右旋圆极化值为3；定义纠错码值为Auto时以0表示、为1/2时以1表示、为2/3时以2表示、为3/4时以3表示、为5/6时以4表示、为7/8时以5表示；将水平极化、纠错码3/4分别数字化替换后与查询到频率、符号率存入为该TP信息分配的存储空间。
- [153] 三、删除某一卫星所对应的卫星参数过程为：在卫星参数中查找该某一卫星对应的卫星参数，然后将查找到卫星参数删除。例如删除中星6A对应的卫星参数：在卫星参数中查找卫星关键字为：“sat name”为“ChinaSat 6A”的卫星参数，然后依次查找该卫星参数中第一个TP信息至最后一个TP信息，删除该查找到的所有TP信息，最后删除相应的卫星关键字。
- [154] 四、删除某一卫星对应的卫星参数中的TP信息过程为：在卫星参数中查找相应的卫星参数，然后在所查找到的卫星参数中查找待删除的TP信息，然后将该查找到的TP信息删除。例如删除中星6A的频点为3720000所对应的TP信息：在卫星参数查找卫星关键字为“sat name”为“ChinaSat 6A”的卫星参数，然后再该查找到的卫星参数中查找TP关键字为：“transponder frequency”值为3720000、“symbol_rate”值为27500000、“polarization”值为0、“fec_inner”值为3的TP信息，然后删除该TP信息。
- [155] 参见图9，图9为图6中解析模块的具体细化功能模块示意图。所述解析模块130包括：选择子模块131、清空子模块132、解析子模块133、第二循环子模块134。其中，所述选择子模块131，用于从所选卫星参数中选择一个未搜台的第一卫星参数，根据所述第一卫星参数选择对应的调谐器本振频率、调谐器本振开关。所述清空子模块132，用于对所述第一卫星参数对应的第二存储空间进行清空处理。所述解析子模块133，用于解析所述第一卫星中待搜台的TP信息，获取有

效电视频道数据；将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间。所述第二循环子模块，用于循环调用所述选择子模块、清空子模块、解析子模块执行相应操作，直至所有所选卫星参数对应的卫星均已搜台完成。

[156] 本实施例中当选择某一卫星参数时，按照该卫星参数的卫星关键字如“name”、“position”、“transponder frequency”、“symbol_rate”、“polarization”、“fec_inner”读入，然后根据对应卫星的TP信息所在波段，选择相应的调谐器本振频率和调谐器本振开关。一般地，卫星的调谐器本振频率LNB Frequency分为C波段和KU波段。其中C波段规定调谐器本振频率为5150/5750MHZ，KU波段根据卫星实际情况可以选择为9750/10600MHZ、9750/10750MHZ、11300MHZ等的调谐器本振频率。卫星的调谐器本振开关分为高本振模式、低本振模式、高低本振模式。例如通过对中星6A的卫星参数的读入知晓该中星6A轨道位置为东经125度，TP所在波段为C波段。其中C波段规定的调谐器本振频率为5150/5750MHZ，当所述第一卫星参数为中星6A，则选择频率为5150/5750MHZ作为调谐器的本振频率，并选择高低本振模式为Tone 22K作为调谐器本振开关。

[157] 本实施例中所述第二存储空间在本次搜台之前存储有上一次搜台所存储的有效电视频道数据，清空所述第二存储空间后，该第二存储空间便可存储本次搜台所获取的有效电视频道数据。

[158] 参见图10，图10为图9中解析子模块的具体细化功能模块示意图。所述解析子模块133包括：选择单元1331、解析单元1332、第二循环单元1333。所述选择单元1331，用于从所述第一卫星参数中待搜台的TP信息中选择一个未解析的TP信息。所述解析单元1332，用于解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据；当存在有效电视频道数据，则将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间。所述第二循环单元1333，用于循环调用选择单元、解析单元执行相应操作，直至所述第一卫星参数中所有待搜台的TP信息均已解析完成。

[159] 本实施例中所述TP信息包括：Frequency(频率)、SymbolRate(符号率)、Polarization(极化模式)、Fec参数。

[160] 本实施例中所述解析单元1332解析所选TP信息的具体过程为：将TP信息解析出来的频率、符号率、极化模式、FEC参数设置卫星调制解调器和调谐器的寄存

器，分析调制解调器参数得到电视频道数据、电视频道数据个数和类型等信息，并根据分析得到的信息确定是否存在有效电视频道数据。

[161] 以下以中星6A的第一个TP信息：transponder

frequency="3720000", symbol_rate="27500000"

，polarization="0"为例对解析单元1332解析TP信息的过程进行详细说明：

[162] 中频解析：由于卫星信号属于高频信号，其中频率越高则损耗越大，为了利于信号的传输和接收需要对信号作下变频处理，TP信息的频率为下行频率，所以中频需要计算。规定计算方法为ku波段中频频点为下行频率差本振频率，C波段中频频点为本振频率差下行频率，当读取到下行频率372000(单位KHZ)即3720MHZ，选定本振频率为5150/5750MHZ，对应的中频等于5150MHZ或5750MHZ差3720MHZ得到1430MHZ与2030MHZ。

[163] 极化方式解析：定义水平极化值为0、垂直极化值为1、左旋圆极化值为2、右旋圆极化值为3。当读取到极化模式值等于0则表明为极化方式为水平极化。

[164] 符号率解析：直接读取符号率为27500KS/S。

[165] 调谐器（Tuner）工作电压(LNB Power)解析：定义水平极化、左旋圆极化电压为18V；定义垂直极化、右旋圆极化电压为13V；以及定义在水平极化情况下，当本振频率(LNB Frequency)为5150/5750MHZ，则电压为13V。当读取到极化模式为水平极化且本振频率为5150/5750MHZ，计算得出调谐器（Tuner）工作电压为13V。

[166] 调谐器（Tuner）高低本振开关值(Tone 22K)解析：定义当对应的卫星采用高本振模式或低本振模式，则重新解析TP信息后开关值不变；当对应的卫星采用高低本振模式，本振频率采用5150/5750MHZ，则解析TP信息后开关值选用低本振模式。读取到对应卫星解析前采用高低本振模式，本振频率采用5150/5750MHZ，得出解析TP信息后本振开关值选用低本振模式。

[167] 将上述解析得出的参数写入调制解调器、Tuner寄存器参数中，此时读取调制解调器参数即可得出相应的TP信息是否由有效电视频道数据。例如根据所述调制解调器参数得出当前TP信息有3个有效电视频道数据：中央电视台综艺高清频道、中央电视台体育高清频道、中央电视台电视剧高清频道，最后将该三个有

效电视频道数据存储至所述第二存储空间相应的位置。

- [168] 上述实施例所提供的卫星电视搜台的装置100，通过根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据的方式，无需对本区域所覆盖的所有卫星进行TP信息搜索，以及无需对所有搜索到的TP信息解析，用户可以根据实际需要选择性地存储本区域所覆盖的部分卫星中部分TP信息，在进行卫星电视搜台过程中用户可以从所存储的TP信息中选择部分或全部TP信息进行解析以获得相应的有效电视频道数据，相对现有技术大大地缩短了卫星电视搜台的时间，从而提高了用户观看电视节目的体验效果。
- [169] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述方法包括：
根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；
根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；
解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字；
所述根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间具体包括：
步骤S11、从卫星参数创建指令中获取一个相应卫星参数未存储的卫星关键字；
步骤S12、为所获取的卫星关键字对应的卫星参数分配存储空间；
步骤S13、根据所获取的卫星关键字从卫星网站中下载相应的卫星参数，将所下载的卫星参数存储至相应存储空间；返回执行步骤S11，直至所有卫星关键字对应的卫星参数均已存储。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述卫星关键字由对应卫星的卫星名称、卫星轨道位置、和/或者TP信息组成。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述步骤S13具体为：
步骤S131、根据所获取的卫星关键字在卫星网站中搜索对应卫星的TP信息；
步骤S132、从接收的携带TP关键字的选择指令中获取一个相应TP信息未存储的TP关键字；

步骤S133、在所述卫星关键字对应的卫星参数的存储空间中为所选TP关键字对应的TP信息分配相应的第一存储空间；

步骤S134、根据所选TP关键字从卫星网站中下载相应的TP信息，将所下载的TP信息存储至相应的第一存储空间，返回执行步骤S132，直至所述卫星关键字对应的卫星参数中所有待存储的TP信息均已存储。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述TP信息包括：下行频率、符号率、极化模式、纠错信息。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述卫星电视搜台指令携带有待选择的卫星参数对应的卫星关键字，以及待选择的卫星参数中待搜台的TP信息对应的TP关键字；
所述根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息具体包括：
根据卫星电视搜台指令中的卫星关键字和TP关键字，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择相应的TP信息。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据具体包括：

步骤S31、从所选卫星参数中选择一个未搜台的第一卫星参数，根据所述第一卫星参数选择对应的调谐器本振频率、调谐器本振开关；

步骤S32、对所述第一卫星参数对应的第二存储空间进行清空处理；

步骤S33、解析所述第一卫星中待搜台的TP信息，获取有效电视频道数据；将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，返回执行步骤S31，直至所有所选卫星参数对应的卫星均已搜台完成。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述步骤S33具体为：
- 步骤S331、从所述第一卫星参数中待搜台的TP信息中选择一个未解析的TP信息；
- 步骤S332、解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据；若是，则转入步骤S333；否则返回步骤S331；
- 步骤S333、将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，返回步骤S331。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据具体包括：
- 将TP信息解析出来的频率、符号率、极化模式、FEC参数设置卫星调制解调器和调谐器的寄存器；
- 分析调制解调器参数得到电视频道数据、电视频道数据个数和类型信息；
- 根据分析得到的信息确定是否存在有效电视频道数据。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间之后还包括：
- 根据用户输入的对卫星参数的更新指令，对卫星参数进行更新；
- 所述对卫星参数的更新包括：
- 添加其他卫星对应的卫星参数；
- 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的添加某一或某些TP信息；
- 删除某一或某些卫星对应的卫星参数；
- 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的删除某一或某些TP信息。
- [权利要求 11] 一种卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述装置包括：

创建模块，用于根据卫星参数创建指令创建卫星参数的存储空间，从卫星网站中获取相应的卫星参数，将所述卫星参数存储至所述存储空间；

选择模块，用于根据卫星电视搜台指令，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择待搜台的TP信息；

解析模块，用于解析每一所选卫星参数中待搜台的TP信息，根据解析结果获取并存储有效电视频道数据。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述卫星参数创建指令携带有卫星关键字；

所述创建模块包括：

获取子模块，用于从卫星参数创建指令中获取一个相应卫星参数未存储的卫星关键字；

分配子模块，用于为所获取的卫星关键字对应的卫星参数分配存储空间；

下载子模块，用于根据所获取的卫星关键字从卫星网站中下载相应的卫星参数，将所下载的卫星参数存储至相应存储空间；

循环子模块，用于循环调用所述获取子模块、分配子模块、下载子模块单元执行相应的操作，直至所有卫星关键字对应的卫星参数均已存储。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述卫星关键字由对应卫星的卫星名称、卫星轨道位置、和/或者TP信息组成。

[权利要求 14]

根据权利要求12所述的卫星电视搜台的方法，其特征在于，所述下载子模块包括：

搜索单元，用于根据所获取的卫星关键字在卫星网站中搜索对应卫星的TP信息；

获取单元，用于从接收的携带TP关键字的选择指令中获取一个相应TP信息未存储的TP关键字；

分配单元，用于在所述卫星关键字对应的卫星参数的存储空间中为所选TP关键字对应的TP信息分配相应的第一存储空间；

下载单元，用于根据所选TP关键字从卫星网站中下载相应的TP信息，将所下载的TP信息存储至相应的第一存储空间，

循环单元，用于循环调用所述获取单元、分配单元、下载单元执行相关操作，直至所述卫星关键字对应的卫星参数中所有待存储的TP信息均已存储。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述TP信息包括：下行频率、符号率、极化模式、纠错信息。

[权利要求 16] 根据权利要求11所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述卫星电视搜台指令携带有待选择的卫星参数对应的卫星关键字，以及待选择的卫星参数中待搜台的TP信息对应的TP关键字；
所述选择模块，具体用于根据卫星电视搜台指令中的卫星关键字和TP关键字，从所述存储空间中选择相应的卫星参数，从所选卫星参数中选择相应的TP信息。

[权利要求 17] 根据权利要求11所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述解析模块包括：

选择子模块，用于从所选卫星参数中选择一个未搜台的第一卫星参数，根据所述第一卫星参数选择对应的调谐器本振频率、调谐器本振开关；

清空子模块，用于对所述第一卫星参数对应的第二存储空间进行清空处理；

解析子模块，用于解析所述第一卫星中待搜台的TP信息，获取有效电视频道数据；将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间，

第二循环子模块，用于循环调用所述选择子模块、清空子模块、解析子模块执行相应操作，直至所有所选卫星参数对应的卫星均已搜台完成。

- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述解析子模块包括：
- 选择单元，用于从所述第一卫星参数中待搜台的TP信息中选择一个未解析的TP信息；
- 解析单元，用于解析所选TP信息，判断是否存在有效电视频道数据；当存在有效电视视频数据，则将所述有效电视频道数据存储至所述第二存储空间；
- 第二循环单元，用于循环调用选择单元、解析单元执行相应操作，直至所述第一卫星参数中所有待搜台的TP信息均已解析完成。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述解析单元，具体用于将TP信息解析出来的频率、符号率、极化模式、FEC参数设置卫星调制解调器和调谐器的寄存器；分析调制解调器参数得到电视频道数据、电视频道数据个数和类型信息；以及根据分析得到的信息确定是否存在有效电视频道数据。
- [权利要求 20] 根据权利要求11所述的卫星电视搜台的装置，其特征在于，所述创建模块，还用于在卫星参数创建后，根据用户输入的对卫星参数的更新指令，对卫星参数进行更新；
- 所述对卫星参数的更新包括：
- 添加其他卫星对应的卫星参数；
- 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的添加某一或某些TP信息；
- 删除某一或某些卫星对应的卫星参数；
- 针对某一或某些卫星，在相应卫星参数中的删除某一或某些TP信息。

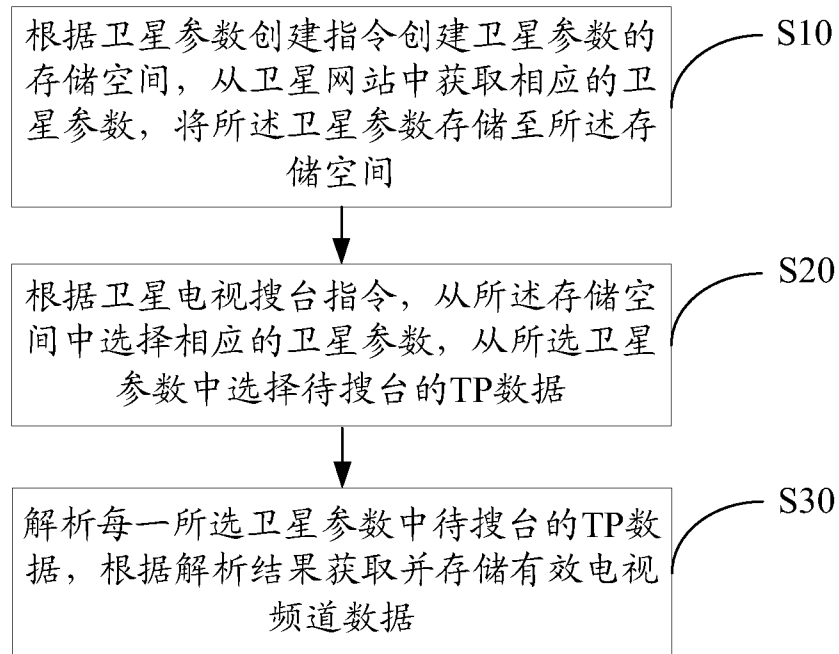


图 1

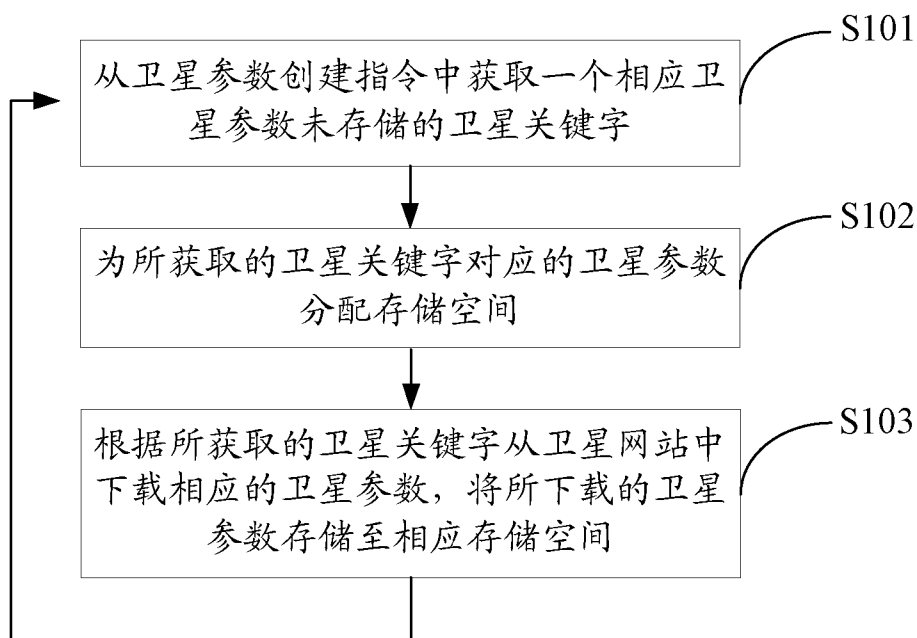


图 2

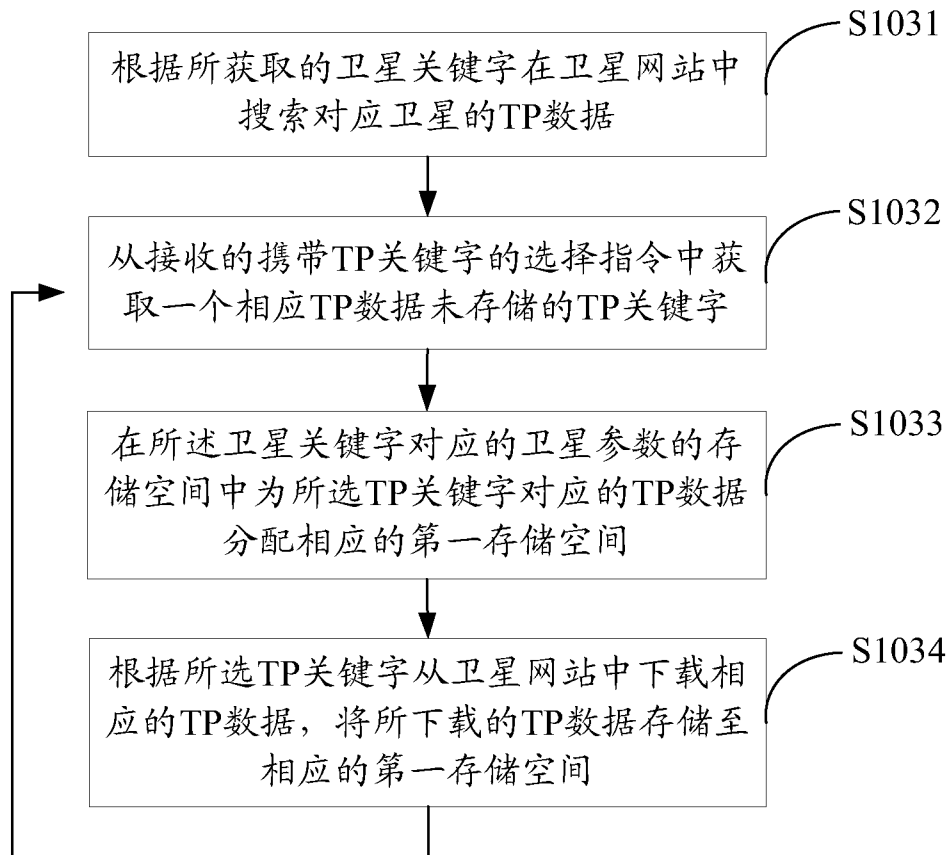


图 3

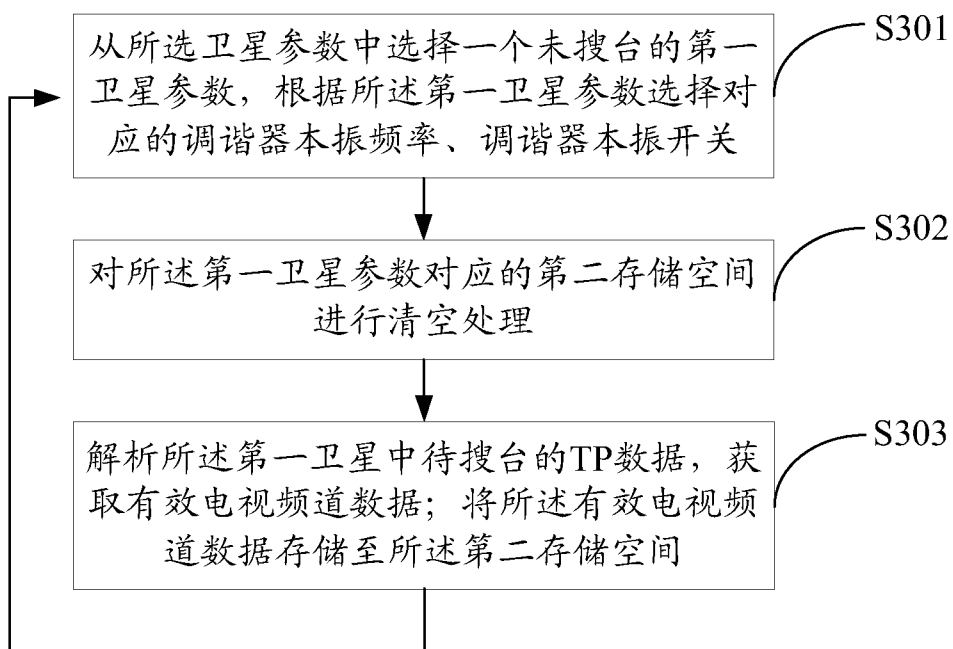


图 4

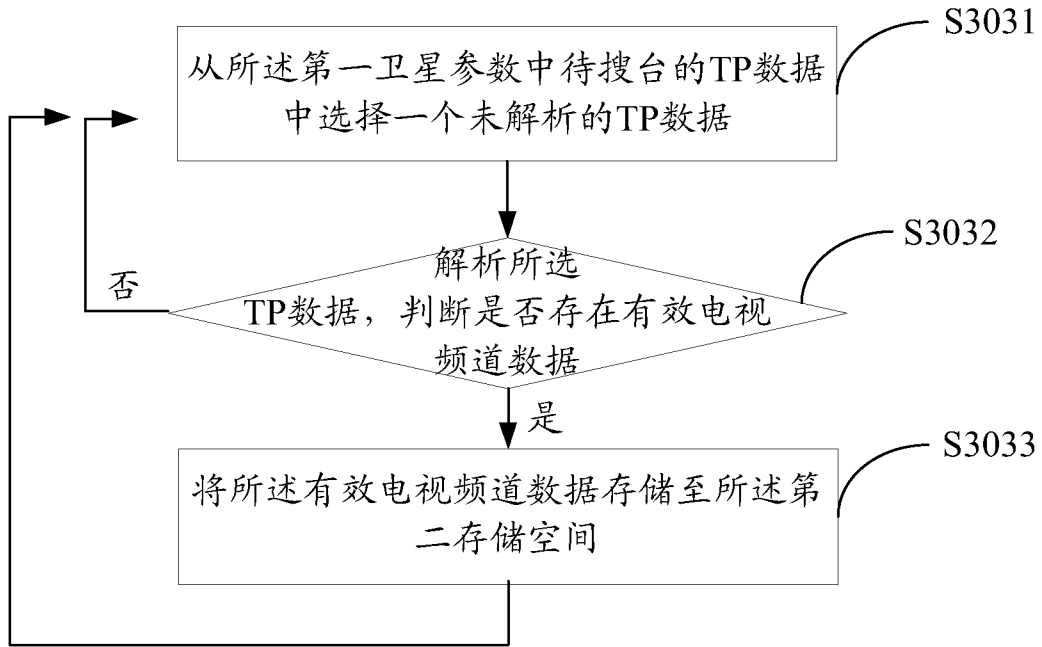


图 5

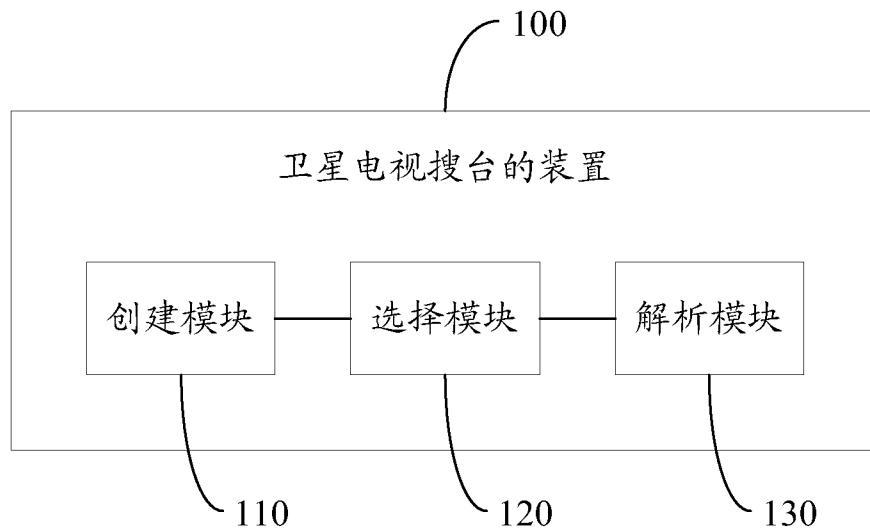


图 6

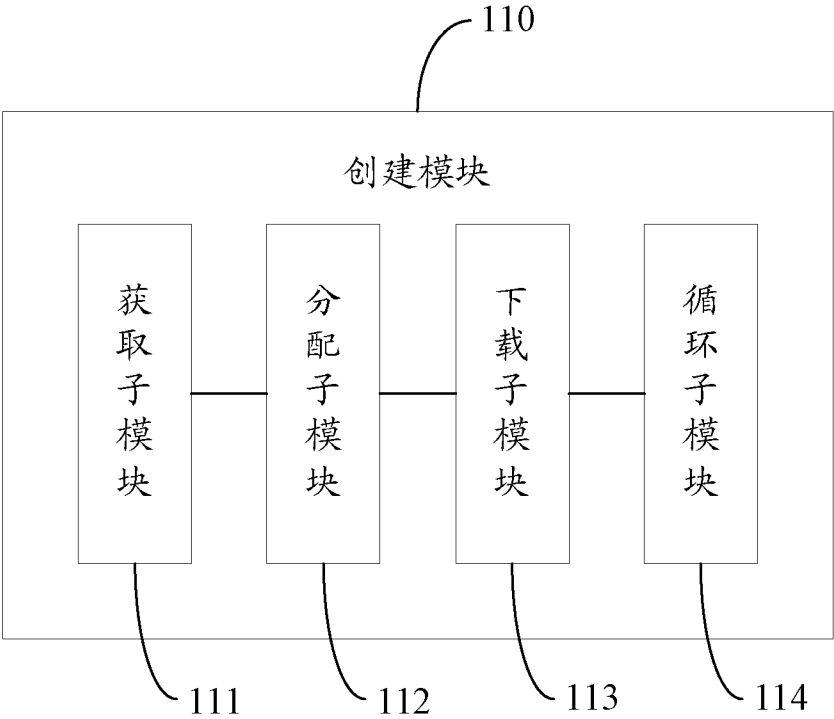


图 7

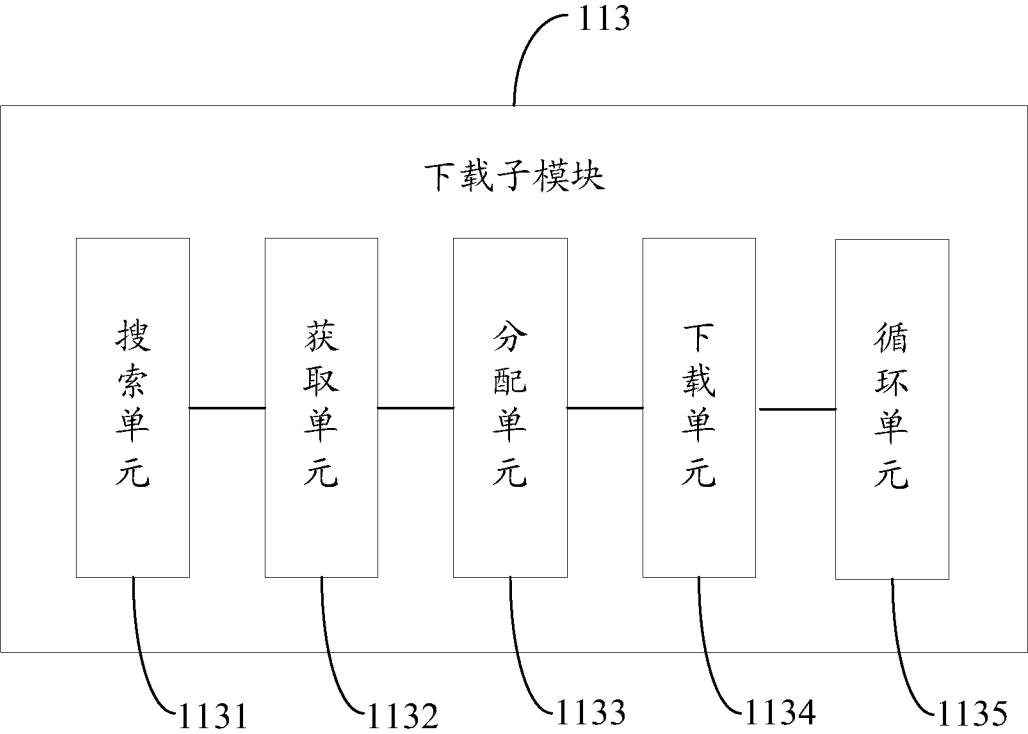


图 8

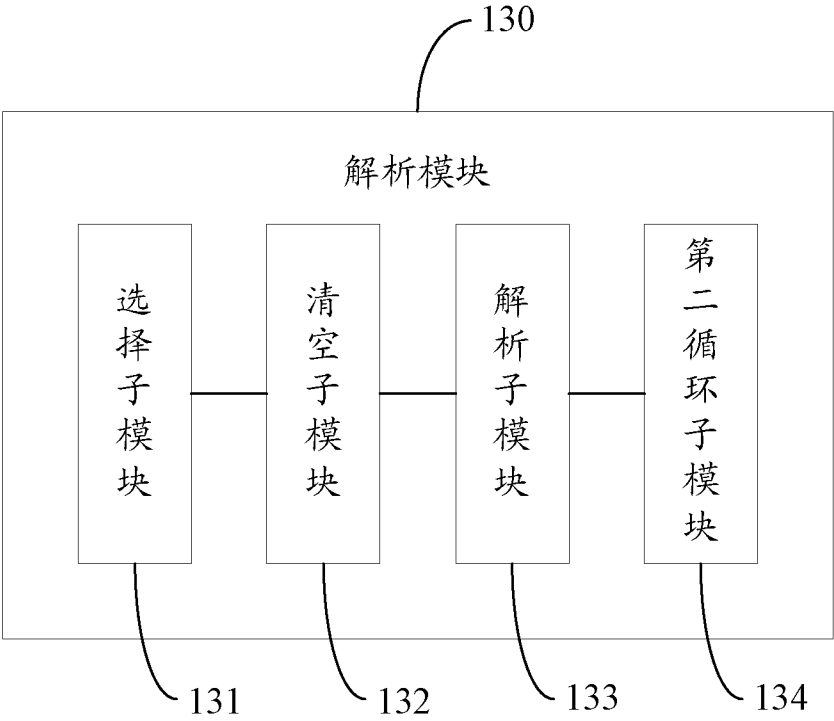


图 9

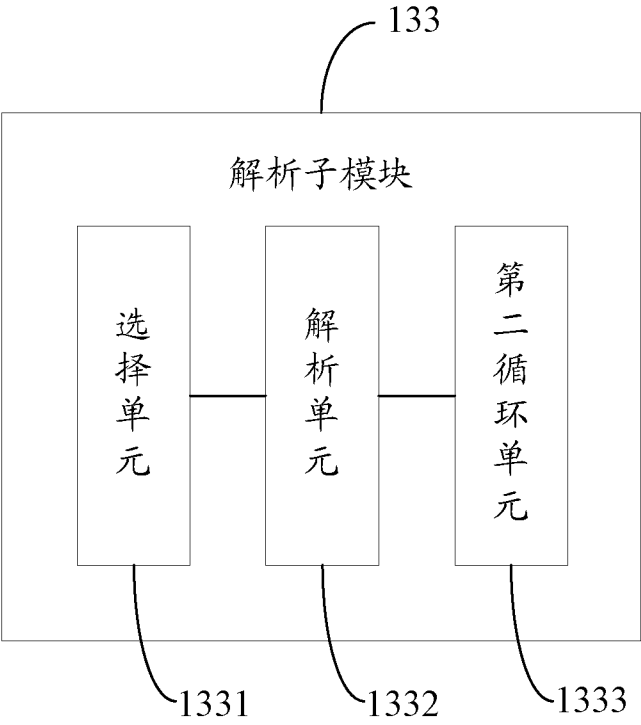


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/092297

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/50 (2006.01) i; H04N 7/20 (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)

H04N 5, H04N 7

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)

CNXTX; CNABS; VEN; CNKI: channel search, website, TP, satellite, television, program, channel, search, store, network, server, parameter, keyword

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102244753 A (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.), 16 November 2011 (16.11.2011), description, paragraphs 0047-0052, and figures 1 and 3	1-6, 10-16, 20
Y	CN 102244753 A (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.), 16 November 2011 (16.11.2011), description, paragraphs 0047-0052, and figures 1 and 3	7-9, 17-19
Y	CN 102572340 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.), 11 July 2012 (11.07.2012), description, paragraphs 0020-0048 and 0070-0074, and figure 1	7-9, 17-19
A	CN 101409804 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.), 15 April 2009 (15.04.2009), the whole document	1-20
A	CN 102045521 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 May 2011 (04.05.2011), 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 25 November 2015 (25.11.2015)	Date of mailing of the international search report 18 January 2016 (18.01.2016)
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 WU, Lijun Telephone No.: (86-10) 62089402

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/092297

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102244753 A	16 November 2011	CN 102244753 B	17 April 2013
CN 102572340 A	11 July 2012	None	
CN 101409804 A	15 April 2009	None	
CN 102045521 A	04 May 2011	CN 102045521 B	08 May 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/092297

A. 主题的分类

H04N 5/50(2006.01)i; H04N 7/20(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)

H04N5, H04N7

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))

CNTXT;CNABS;VEN;CNKI:卫星, 电视, 频道, 节目, 搜台, 搜索, 存储, 网站, 服务器, 网络, 参数, TP, 关键字, satellite, television, program, channel, search, store, network, server, parameter, keyword

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
X	CN 102244753 A (广州视源电子科技有限公司) 2011年 11月 16日 (2011 - 11 - 16) 说明书0047段-0052段, 图1、3	1-6、10-16、20
Y	CN 102244753 A (广州视源电子科技有限公司) 2011年 11月 16日 (2011 - 11 - 16) 说明书0047段-0052段, 图1、3	7-9、17-19
Y	CN 102572340 A (青岛海信电器股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书0020段-0048段、0070段-0074段, 图1	7-9、17-19
A	CN 101409804 A (四川长虹电器股份有限公司) 2009年 4月 15日 (2009 - 04 - 15) 全文	1-20
A	CN 102045521 A (深圳TCL新技术有限公司) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 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

2015年 11月 25日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 18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

吴丽君

电话号码 (86-10)62089402

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/092297

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	102244753	A	2011年 11月 16日	CN	102244753	B	2013年 4月 17日
CN	102572340	A	2012年 7月 11日	无			
CN	101409804	A	2009年 4月 15日	无			
CN	102045521	A	2011年 5月 4日	CN	102045521	B	2013年 5月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)