

(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 2016/107085 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/485 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/081141
- (22) 国际申请日: 2015 年 6 月 10 日 (10.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410854454.5 2014 年 12 月 31 日 (31.12.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳市中兴微电子有限公司 (ZHONGXING MICROELECTRONICS TECHNOLOGY CO.LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市盐田区大梅沙 1 号厂房, Guangdong 518085 (CN)。
- (72) 发明人: 陈浩 (CHEN, Hao); 中国广东省深圳市盐田区大梅沙 1 号厂房, Guangdong 518085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: STARTUP ANIMATION PROCESSING METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR SET-TOP BOX, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 机顶盒开机动画处理方法、装置、系统及计算机存储介质

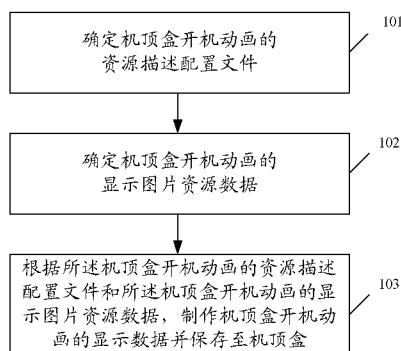


图 1 / FIG.1

101 Determine a resource description configuration file of a startup animation of a set-top box
102 Determine displayed-picture resource data of the startup animation of the set-top box
103 Produce display data of the startup animation of the set-top box according to the resource description configuration file of the startup animation of the set-top box and the displayed-picture resource data of the startup animation of the set-top box, and store the display data into the set-top box

(57) Abstract: Disclosed is a method for producing a startup animation for a set-top box. The method comprises: determining a resource description configuration file of a startup animation of a set-top box; determining displayed-picture resource data of the startup animation of the set-top box; and producing display data of the startup animation of the set-top box according to the resource description configuration file and the displayed-picture resource data, and storing the display data into the set-top box. Also disclosed are a method for displaying a startup animation for a set-top box, an apparatus for producing a startup animation for a set-top box, an apparatus for displaying a startup animation for a set-top box, and a startup animation picture processing system for a set-top box.

(57) 摘要: 本发明公开了一种机顶盒开机动画图片制作方法, 包括: 确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件; 确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据; 根据资源描述配置文件和显示图片资源数据制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。本发明还同时公开了一种机顶盒开机动画图片显示方法、机顶盒开机动画图片制作装置、机顶盒开机动画图片显示装置、以及机顶盒开机动画图片处理系统。

WO 2016/107085 A1

机顶盒开机动画处理方法、装置、系统及计算机存储介质

技术领域

本发明涉及交互式网络电视（IPTV）机顶盒技术，尤其涉及一种机顶盒开机动画处理方法、装置、系统及计算机存储介质。

5 背景技术

IPTV 机顶盒开机动画图片显示是机顶盒的一项重要功能，这部分功能负责在机顶盒启动期间，以动画图片的形式向用户显示开机过程，这个过程不仅仅承接进入机顶盒主要功能的桥梁作用，而且还兼负极具商业价值的功能，比如：为 IPTV 运营商发布广告，因此，开机动画图片显示功能是每个机顶盒开发商都非常重视的一个功能。

目前，市场上每个机顶盒的开发商实现开机画面的方式五花八门，但大多都不灵活，不方便定制、升级和维护。就现有实现机顶盒开机画面的技术来看，主要是两大类实现方法：

一类是在机顶盒内核中完成开机动画图片显示，将开机动画图片素材做成二进制数据一起编译进程内核，内核启动时负责把显示数据显示出来；

另一类是在机顶盒应用程序中画图，预先将需要显示的图片存放到机顶盒文件系统中，应用启动之后去读这个文件，然后解码显示出来。

这两类已有的方法都不能灵活定制显示的数据和调整显示方式，在第一类方法中，如果修改了显示数据和显示方式，就需要重新编译内核，重新调试，灵活性差，而且容易再次引入故障。第二类方法虽然灵活性上强一些，但是没有实现丰富的动画显示效果，只能完成对已有图片的解码和显示，并且由于是应用层显示，因此，开机到显示画面的时间会比较长，这样会使用户体验更差。

由此可知，现有 IPTV 机顶盒开机画面显示功能的缺陷和不足，具体表现为如下几点：

1) 显示资源和显示方式可定制性较差；

2) 现有内核显示开机画面灵活性较差，修改显示资源和显示方式，需要修改源代码，且还需要重新编译后才能使用，容易引入新的故障，降低开发效率；

3) 现有应用层显示开机画面速度较慢，显示方式比较简单，只是显示单一背景图片，且显示数据来源在本地，动态调整修改不方便；

4) 整个开机过程卡机画面显示效果比较单一，只是一个背景图片；

5) 开机画面升级更新不方便；

6) 开发和维护效率低，从而带来了产品研发成本高的缺陷。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例期望提供一种机顶盒开机动画处理方法、装置、系统及计算机存储介质。

为达到上述目的，本发明实施例的技术方案是这样实现的：

本发明实施例提供了一种机顶盒开机动画制作方法，包括：

确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述机顶盒开机动画的显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

上述方案中，所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件包括：高清资源描述配置信息和标清资源描述配置信息。

上述方案中，所述机顶盒开机动画的显示数据包括：显示方式和第一阶段开机动画图片。

上述方案中，所述制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒包

括：制作机顶盒开机动画的显示数据镜像资源，将所述机顶盒开机动画的显示数据镜像资源保存至机顶盒的闪存（flash）上。

本发明实施例还提供了一种机顶盒开机动画显示方法，包括：

读取机顶盒开机动画的显示数据；

5 解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据，从所述机顶盒开机动画的显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片；

根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片。

上述方案中，所述读取机顶盒开机动画的显示数据包括：从机顶盒 flash 中保存的机顶盒开机动画的显示数据镜像资源读取所述机顶盒开机动画的
10 显示数据。

上述方案中，所述根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片包括：

所述显示方式为一段式显示方式时，显示第一阶段开机动画图片；

所述显示方式为三段式显示方式时，先显示第一阶段开机动画图片，
15 之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

本发明实施例又提供了一种机顶盒开机动画制作装置，包括：资源描述配置模块，显示图片资源模块和显示数据制作模块；其中，

所述资源描述配置模块，配置为确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

20 所述显示图片资源模块，配置为确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

所述显示数据制作模块，配置为根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

25 上述方案中，所述显示数据制作模块还配置为制作机顶盒开机动画的

显示数据镜像资源，并将所述显示数据镜像资源保存至机顶盒的 flash 上。

本发明实施例再提供了一种顶盒开机动画显示装置，包括：

读取模块，配置为读取机顶盒开机动画的显示数据；

解析模块，配置为解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据，从所

5 述显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片；

显示模块，配置为根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片。

上述方案中，所述显示模块包括：

一段式显示单元，配置为当所述显示方式为一段式显示方式时，显示
10 第一阶段开机动画图片；

三段式显示单元，配置为当所述显示方式为三段式显示方式时，先显示第一阶段开机动画图片；之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

本发明实施例还提供了一种机顶盒开机动画处理系统，包括：

15 机顶盒开机动画制作装置，配置为制作机顶盒开机动画的显示数据；

机顶盒开机动画显示装置，配置为显示所述机顶盒开机动画的显示数据。

上述方案中，所述机顶盒开机动画制作装置包括：资源描述配置模块，显示图片资源模块和显示数据制作模块；其中，

20 所述资源描述配置模块，配置为确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

所述显示图片资源模块，配置为确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

所述显示数据制作模块，配置为根据所述机顶盒开机动画的资源描述
25 配置文件和所述显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保

存至机顶盒。

上述方案中，所述机顶盒开机动画显示装置包括：

读取模块，配置为读取机顶盒开机动画的显示数据；

解析模块，配置为解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据，从所述显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片；

显示模块，配置为根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片。

上述方案中，所述显示模块包括：

一段式显示单元，配置为当所述显示方式为一段式显示方式时，显示第一阶段开机动画图片；

三段式显示单元，配置为当所述显示方式为三段式显示方式时，先显示第一阶段开机动画图片；之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质包括一组指令，当执行所述指令时，引起至少一个处理器执行上述的机顶盒开机动画制作方法或上述的机顶盒开机动画显示方法。

本发明实施例所提供的机顶盒开机动画处理方法、装置、系统及计算机存储介质，由机顶盒之外的专用制作装置制作机顶盒开机动画的显示数据并发送给机顶盒保存，机顶盒启动后读取并解析机顶盒开机动画的显示数据，获取机顶盒开机动画的显示方式及第一阶段开机动画图片，并按所述显示方式显示第一阶段开机动画图片。由于本发明实施例将机顶盒开机动画的制作放置到机顶盒外部完成，这样，不但能方便灵活地定制开机动画的显示资源和显示效果，不需要修改和重新编译机顶盒中的内核和上层应用程序；而且，能根据需要制作和显示丰富的开机动画效果，方便动态升级部署新的开机动画；对于机顶盒侧，只需接收、解析并显示，仅用到

内核显示驱动和上层应用显示程序，维护简单；机顶盒上电显示开机动画的速度更快；进而能很好地提高开发和维护效率，降低产品开发和维护的成本。

附图说明

5 图 1 为本发明实施例 1 提供的机顶盒开机动画制作方法的实现流程示意图；

 图 2 为本发明实施例 2 提供的机顶盒开机动画显示方法的实现流程示意图；

10 图 3 为本发明实施例 3 提供的机顶盒开机动画制作装置的组成结构示意图；

 图 4 为本发明实施例 4 提供的机顶盒开机动画显示装置的组成结构示意图；

 图 5 为本发明实施例 5 提供的机顶盒开机动画处理系统的组成结构示意图。

15 具体实施方式

 本发明实施例中，由机顶盒之外的专用制作装置制作机顶盒开机动画的显示数据并发送给机顶盒保存，机顶盒启动后读取并解析机顶盒开机动画的显示数据，获取机顶盒开机动画的显示方式及第一阶段开机动画图片，并按所述显示方式显示第一阶段开机动画图片。

20 这里，所述开机动画具体是指开机动画图片；所述显示数据为所述开机动画图片对应的显示数据，所述显示数据至少包括机顶盒开机动画的显示方式及第一阶段开机动画图片，所述显示数据还可以包括：显示进度、显示速度、显示状态信息的时间和位置、背景画面、以及其它进度和状态信息图片等等。

下面结合附图及具体实施例对本发明再做进一步的说明。

实施例 1

图 1 为本发明实施例 1 提供的机顶盒开机动画制作方法的实现流程示意图，如图 1 所示，所述方法包括：

5 步骤 101：确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件。

这里，所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件为机顶盒开机动画对应的显示数据所需要的所有与配置相关的信息。具体地，所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件包括：高清机顶盒开机动画的资源描述配置信息、以及标清机顶盒开机动画的资源描述配置信息。

10 进一步地，所述高清机顶盒开机动画的资源描述配置信息和所述标清机顶盒开机动画的资源描述配置信息分别包括：机顶盒开机动画的显示数据的显示方式、机顶盒开机动画的显示数据的存放位置、开机进度条显示时长、机顶盒开机动画的显示速度、机顶盒开机动画的显示位置、机顶盒开机动画的显示百分比、机顶盒状态信息显示时间安排、机顶盒状态信息
15 显示位置、机顶盒显示百分比信息时间安排和百分比进度显示位置等。

由此可知，对所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件的修改清晰简单，维护也很方便。

步骤 102：确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据。

这里，所述机顶盒开机动画的显示图片资源数据包括：第一阶段开机
20 动画图片；所述第一阶段开机动画图片可以为 gif、jpeg 和 bmf 格式的具有动画效果的图片。

步骤 103：根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述机顶盒开机动画的显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

25 具体地，所述制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒包括：

通过专门的机顶盒开机动画的显示数据制作工具，将所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述机顶盒开机动画的显示图片资源数据制作成机顶盒开机动画的显示数据镜像资源，将所述机顶盒开机动画的显示数据镜像资源发送并保存到机顶盒的 flash 上。

5 这里，所述将机顶盒开机动画的显示数据镜像资源保存到机顶盒的 flash 上可以通过在线升级的方式，如在机顶盒处于开机状态下保存，以便机顶盒下次开机启动时获取并显示；也可以通过 U-Boot（Universal Boot Loader）下升级的方式。

至此，制作机顶盒开机动画的显示数据的过程就完成了。

10 本实施例中，机顶盒开机动画的显示数据镜像资源是通过专门的制作工具制作完成的，具有高度可定制显示效果和显示素材的特性；通过所述制作工具制作显示数据镜像资源，只需要修改资源描述文件和对应的机顶盒开机动画的显示图片资源数据，就可以达到灵活定制开机画面显示效果的目的。

15 本实施例提供的机顶盒开机动画制作方法可方便灵活地制作机顶盒开机动画的显示数据，即使有新的修改机顶盒开机动画的需求，也不需要修改和重新编译机顶盒内核或上层应用程序，只需要通过不同的升级方式将修改后的机顶盒开机动画的显示数据保存到机顶盒的 flash 上即可。

实施例 2

20 图 2 为本发明实施例 2 提供的机顶盒开机动画显示方法的实现流程示意图，如图 2 所示，所述方法包括：

步骤 201：读取机顶盒开机动画的显示数据。

这里，所述读取机顶盒开机动画的显示数据包括：机顶盒开机启动后，运行到引导程序阶段时，从 flash 中保存的机顶盒开机动画的显示数据镜像
25 资源读取所述机顶盒开机动画的显示数据。

步骤 202: 解析读取的机顶盒开机动画的显示数据, 从所述显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片。

具体地, 所述解析读取的机顶盒开机动画的显示数据包括: 根据所述机顶盒开机动画的显示数据, 由内核显示驱动解析出显示数据中的显示方式
5 和第一阶段开机动画图片。

这里, 所述显示方式包括一段式显示方式和三段式显示方式, 所述一段式显示方式为在整个机顶盒开机进度中, 仅显示第一阶段开机动画图片; 所述三段式显示方式为在整个机顶盒开机中, 依次显示三个不同阶段的机顶盒开机动画的, 即: 第一阶段开机动画图片、第二阶段开机动画图片和
10 第三阶段开机动画图片; 其中, 每个机顶盒开机动画代表不同的开机进度。

需要说明的是, 所述解析所述机顶盒开机动画的显示数据还包括: 解析显示进度和显示速度, 显示状态信息的时间和位置, 背景画面、以及其它进度和状态信息图片等。

步骤 203: 根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片。

具体地, 当所述显示方式为一段式显示方式时, 内核显示驱动显示第
15 一阶段开机动画图片。

当所述显示方式为三段式显示方式时, 先由内核显示驱动显示第一阶段开机动画图片; 之后, 由机顶盒的上层应用显示程序通知内核显示驱动退出第一阶段开机动画显示, 继续解析所述机顶盒开机动画的显示数据, 并从网络服务器下载第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片, 下
20 载后依次显示所述第二阶段开机动画图片和所述第三阶段开机动画图片。

这里, 所述第二阶段开机动画图片和所述第三阶段开机动画图片是通过网络从服务器上获取的, 因此, 运营商可以通过配置服务器下发的数据来调整修改显示阶段的显示内容。

至此, 机顶盒开机动画显示过程就完成了; 机顶盒开机动画图片显示
25

完成后，机顶盒可进入电子节目菜单（EPG）主界面，进行后续操作。

本实施例中，内核显示机顶盒开机动画的驱动和上层应用显示程序维护简单，开发调试稳定之后，基本上可以不用再修改；同时，可以很方便的动态升级部署新的开机动画图片，因为只要升级更新机顶盒开机动画的显示数据即可。所述方法可以显示丰富的开机动画效果，使得上电显示开机动画的速度更快，开发维护效率更高，可很好的降低产品的开发和维护成本。

实施例 3

图 3 为本发明实施例 3 提供的机顶盒开机动画制作装置的组成结构示意图，如图 3 所示，所述装置包括：

资源描述配置模块 301，配置为确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

这里，所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件包括：高清机顶盒开机动画的资源描述配置信息、以及标清机顶盒开机动画的资源描述配置信息。

所述高清机顶盒开机动画的资源描述配置信息和所述标清机顶盒开机动画的资源描述配置信息分别包括：机顶盒开机动画的显示数据的显示方式、机顶盒开机动画的显示数据的存放位置、开机进度条显示时长、机顶盒开机动画的显示速度、机顶盒开机动画的显示位置、机顶盒开机动画的显示百分比、机顶盒状态信息显示时间安排、机顶盒状态信息显示位置、机顶盒显示百分比信息时间安排和百分比进度显示位置等。

显示图片资源模块 302，配置为确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

这里，所述机顶盒开机动画的显示图片资源数据包括：第一阶段开机动画图片；所述第一阶段开机动画图片可以为 gif、jpeg 和 bmf 格式的具有

动画效果的图片。

显示数据制作模块 303, 配置为根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和显示图片资源数据, 制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

- 5 这里, 所述制作采用专门的机顶盒开机动画的显示数据制作工具实现; 所述显示数据制作模块 303, 还配置为制作机顶盒开机动画的显示数据镜像资源, 并将所述显示数据镜像资源保存至机顶盒的 flash 上。

实施例 4

- 图 4 为本发明实施例 4 提供的机顶盒开机动画显示装置的组成结构示意图, 如图 4 所示, 所述装置包括:

读取模块 410, 配置为读取机顶盒开机动画的显示数据。

解析模块 420, 配置为解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据, 从所述显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片。

- 15 这里, 所述解析所述机顶盒开机动画的显示数据还包括: 解析显示进度和显示速度, 显示状态信息的时间和位置, 背景画面、以及其它进度和状态信息图片等。

显示模块 430, 配置为根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片。

具体地, 所述显示模块 430 进一步包括:

- 20 一段式显示单元 431, 配置为当所述显示方式为一段式显示方式时, 显示第一阶段开机动画图片。

三段式显示单元 432, 配置为当所述显示方式为三段式显示方式时, 先显示第一阶段开机动画图片; 之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

- 25 实施例 5

图 5 为本发明实施例 5 提供的机顶盒开机动画处理系统组成结构示意图, 如图 5 所示, 所述系统包括:

机顶盒开机动画制作装置 510, 配置为制作机顶盒开机动画的显示数据。

5 机顶盒开机动画显示装置 520, 配置为显示所述机顶盒开机动画的显示数据。

这里, 所述机顶盒开机动画制作装置 510 的具体组成结构及各组成部分的功能与实施例 3 所述机顶盒开机动画制作装置完全相同; 所述机顶盒开机动画显示装置 520 的具体组成结构及各组成部分的功能与实施例 4 所述机顶盒开机动画显示装置完全相同。

在实际应用中, 所述资源描述配置模块 301、显示图片资源模块 302 和显示数据制作模块 303 均可由位于任意计算机设备中的中央处理器 (CPU, Central Processing Unit)、数字信号处理器 (DSP, Digital Signal Processor)、微处理器 (MPU)、或可编程逻辑阵列 (FPGA, Field Programmable Gate
15 Array) 实现。

在实际应用中, 所述读取模块 410、解析模块 420 均可由位于机顶盒中的 CPU、DSP、MPU、或 FPGA 实现。所述显示模块 430 以及一段式显示单元 431 和三段式显示单元 432 可由显示器或视频播放设备如电视机实现。

本领域内的技术人员应明白, 本发明的实施例可提供为方法、系统、
20 或计算机程序产品。因此, 本发明可采用硬件实施例、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和光学存储器等) 上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备 (系统)、和计算机程序
25 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设备的处理器执行的指令产生用于实现

5 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

10 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设备上，使得在计算机或其他可编程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

15 能的步骤。

基于此，本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质包括一组指令，当执行所述指令时，引起至少一个处理器执行上述的机顶盒开机动画制作方法或机顶盒开机动画显示方法。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保

20 护范围。

权利要求书

1、一种机顶盒开机动画制作方法，所述方法包括：

确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

5 根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述机顶盒开机动画的显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件包括：高清资源描述配置信息和标清资源描述配置信息。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，所述机顶盒开机动画的显示数据包括：显示方式和第一阶段开机动画图片。

4、根据权利要求1、2或3所述的方法，其中，所述制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒包括：

制作机顶盒开机动画的显示数据镜像资源，将所述机顶盒开机动画的显示数据镜像资源保存至机顶盒的闪存flash上。

15 5、一种机顶盒开机动画显示方法，所述方法包括：

读取机顶盒开机动画的显示数据；

解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据，从所述机顶盒开机动画的显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片；

根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片。

20 6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述读取机顶盒开机动画的显示数据包括：

从机顶盒flash中保存的机顶盒开机动画的显示数据镜像资源读取所述机顶盒开机动画的显示数据。

7、根据权利要求5或6所述的方法，其中，所述根据所述显示方式显示所述第一阶段开机动画图片包括：

25

所述显示方式为一段式显示方式时，显示第一阶段开机动画图片；

所述显示方式为三段式显示方式时，先显示第一阶段开机动画图片，之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

8、一种机顶盒开机动画制作装置，所述装置包括：资源描述配置模块，
5 显示图片资源模块和显示数据制作模块；其中，

所述资源描述配置模块，配置为确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

所述显示图片资源模块，配置为确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

10 所述显示数据制作模块，配置为根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其中，所述显示数据制作模块还配置为制作机顶盒开机动画的显示数据镜像资源，并将所述显示数据镜像资源
15 保存至机顶盒的 flash 上。

10、一种顶盒开机动画显示装置，所述装置包括：

读取模块，配置为读取机顶盒开机动画的显示数据；

解析模块，配置为解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据，从所述显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片；

20 显示模块，配置为根据所述显示方式显示显示所述第一阶段开机动画图片。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述显示模块包括：

一段式显示单元，配置为当所述显示方式为一段式显示方式时，显示第一阶段开机动画图片；

25 三段式显示单元，配置为当所述显示方式为三段式显示方式时，先显

示第一阶段开机动画图片；之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

12、一种机顶盒开机动画处理系统，所述系统包括：

机顶盒开机动画制作装置，配置为制作机顶盒开机动画的显示数据；

5 机顶盒开机动画显示装置，配置为显示所述机顶盒开机动画的显示数据。

13、根据权利要求 12 所述的系统，其中，所述机顶盒开机动画制作装置包括：资源描述配置模块，显示图片资源模块和显示数据制作模块；其中，

10 所述资源描述配置模块，配置为确定机顶盒开机动画的资源描述配置文件；

所述显示图片资源模块，配置为确定机顶盒开机动画的显示图片资源数据；

15 所述显示数据制作模块，配置为根据所述机顶盒开机动画的资源描述配置文件和所述显示图片资源数据，制作机顶盒开机动画的显示数据并保存至机顶盒。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的系统，其中，所述机顶盒开机动画显示装置包括：

读取模块，配置为读取机顶盒开机动画的显示数据；

20 解析模块，配置为解析所述读取的机顶盒开机动画的显示数据，从所述显示数据中获取显示方式及第一阶段开机动画图片；

显示模块，配置为根据所述显示方式显示显示所述第一阶段开机动画图片。

15、根据权利要求 14 所述的系统，其中，所述显示模块包括：

25 一段式显示单元，配置为当所述显示方式为一段式显示方式时，显示

第一阶段开机动画图片；

三段式显示单元，配置为当所述显示方式为三段式显示方式时，先显示第一阶段开机动画图片；之后下载并依次显示第二阶段开机动画图片和第三阶段开机动画图片。

- 5 16、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质包括一组指令，当执行所述指令时，引起至少一个处理器执行如权利要求 1 至 4 任一项所述的机顶盒开机动画制作方法或权利要求 5 至 7 任一项所述的机顶盒开机动画显示方法。

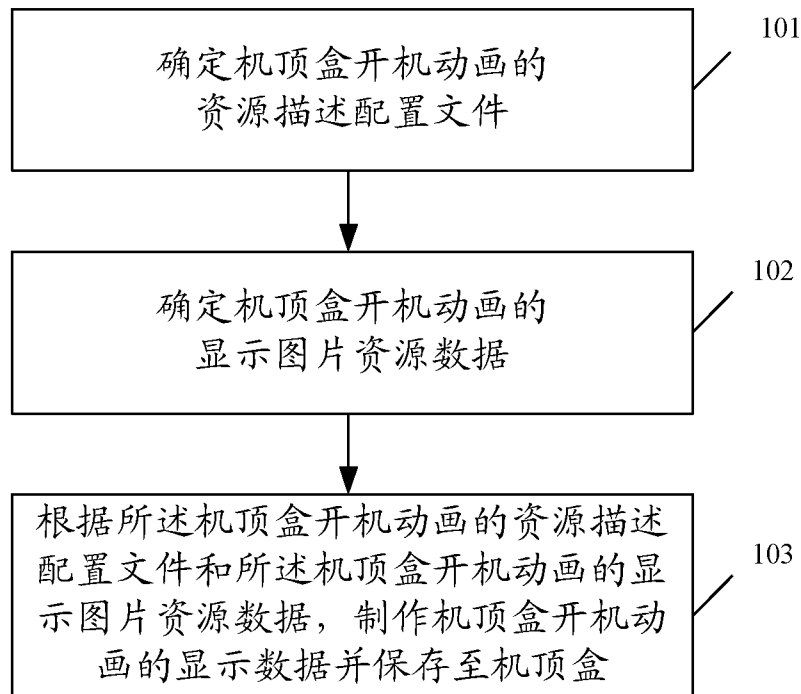


图 1

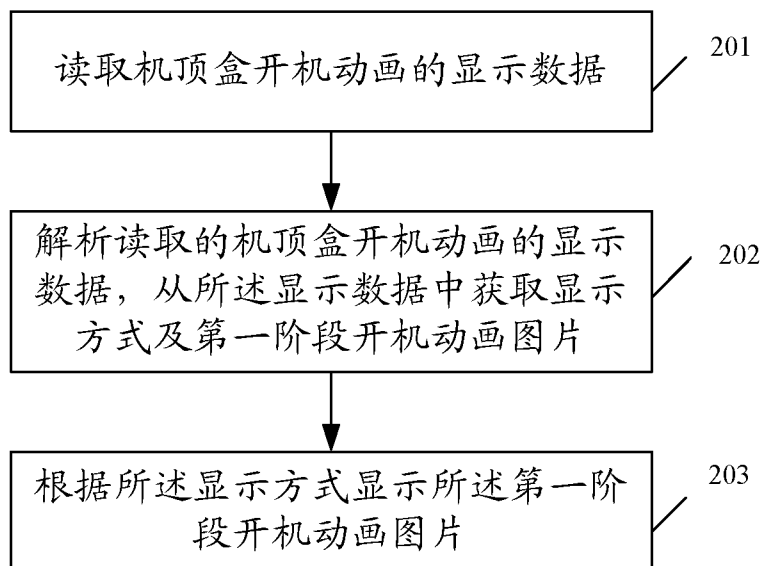


图 2

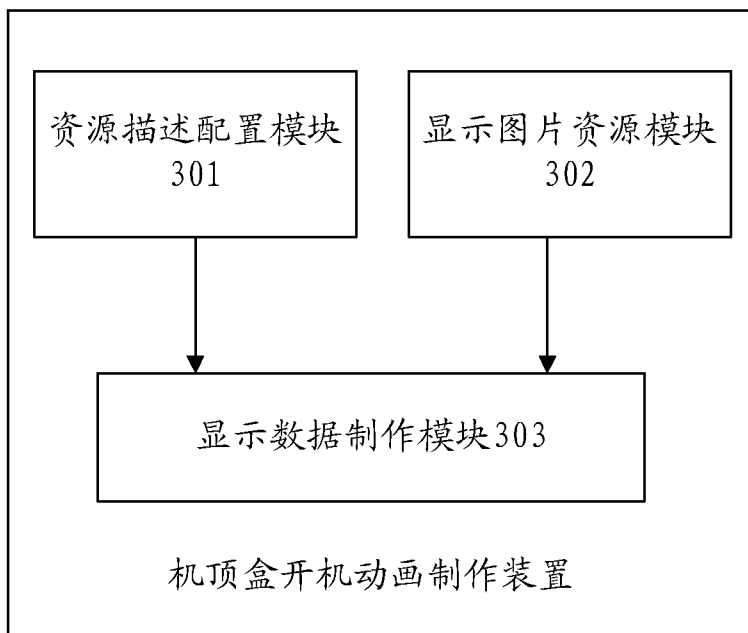


图 3

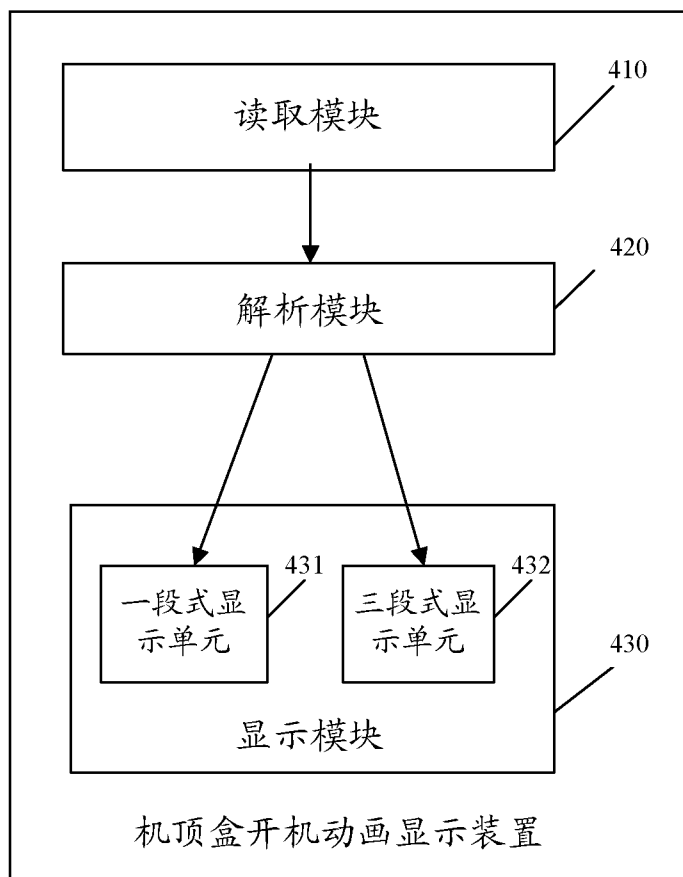


图 4

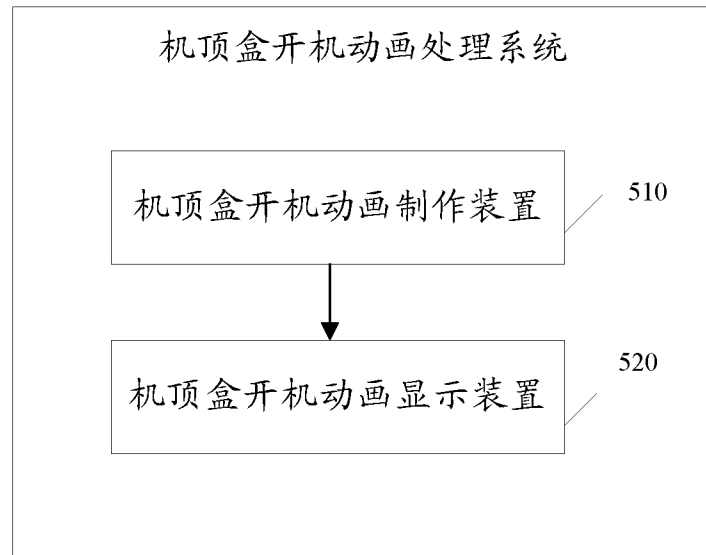


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/081141

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/485 (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; G06F

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: STB, TV, boot, start up, animated cartoon, display???, UI, image, picture, interface, display resource, display mode, high definition, standard definition, customization, individuation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103702232 A (KONKA GROUP CO., LTD.) 02 April 2014 (02.04.2014) description, paragraphs [0018] to [0020], and [0029] to [0031]	1-16
X	CN 103269453 A (HENAN CATV NETWORK GROUP CO., LTD.) 28 August 2013 (28.08.2013) description, paragraphs [0006] to [0040]	12
X	CN 103533434 A (ZHUHAI GOTECH ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 January 2014 (22.01.2014) description, paragraphs [0016] to [0024]	12
A	JP 2006025195 A (FUNAI ELECTRIC CO.) 26 January 2006 (26.01.2006) the whole document	1-16

☐ 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	Date of mailing of the international search report 08 October 2015
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 GONG, Jinling Telephone No. (86-10) 61648238

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/081141

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103702232 A	02 April 2014	None	
CN 103269453 A	28 August 2013	None	
CN 103533434 A	22 January 2014	None	
JP 2006025195 A	26 January 2006	None	

A. 主题的分类 H04N 21/485 (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; G06F 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, EPDOC: 机顶盒, 电视, 开机, 动画, 图片, 界面, 显示资源, 显示方式, 高清, 标清, 定制, 个性化, STB, boot, start up, display???, UI, image, picture,		
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 103702232 A (康佳集团股份有限公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 说明书第[0018]-[0020]段, [0029]段-[0031]段	1-16
X	CN 103269453 A (河南有线电视网络集团有限公司) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 说明书第[0006]段-[0040]段	12
X	CN 103533434 A (珠海迈科电子科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第[0016]-[0024]段	12
A	JP 2006025195 A (FUNAI ELECTRIC CO.) 2006年 1月 26日 (2006 - 01 - 26) 全文	1-16
☐ 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 2015年 10月 8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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 龚锦玲 电话号码 (86-10) 61648238

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/081141

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	103702232	A	2014年 4月 2日	无	
CN	103269453	A	2013年 8月 28日	无	
CN	103533434	A	2014年 1月 22日	无	
JP	2006025195	A	2006年 1月 26日	无	