

(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
2018年8月23日 (23.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/149223 A1

(51) 国际专利分类号:

H04N 21/442 (2011.01) H04N 21/472 (2011.01)
H04N 21/462 (2011.01) H04L 29/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/117365

(22) 国际申请日: 2017年12月20日 (20.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201710079153.3 2017年2月14日 (14.02.2017) CN

(71) 申请人: 武汉斗鱼网络科技有限公司
(WUHAN DOUYU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区软件园东路1号软件产业4.1期B1栋11楼, Hubei 430000 (CN)。

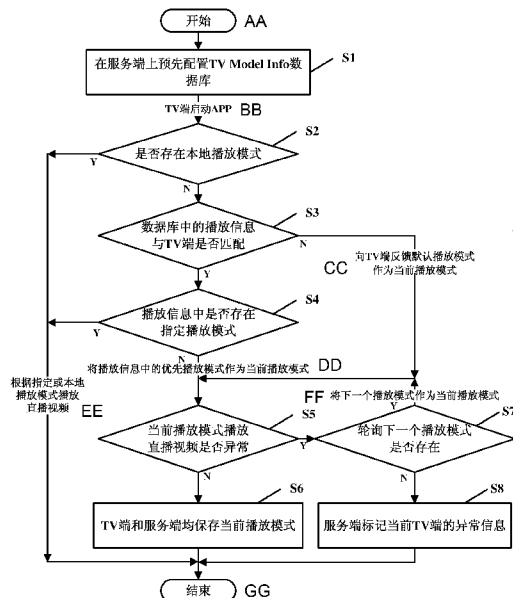
(72) 发明人: 王凯(WANG, Kai); 中国湖北省武汉市东湖开发区软件园东路1号软件产业4.1期B1栋11楼, Hubei 430000 (CN)。 李伟男(LI, Weinan); 中国湖北省武汉市东湖开发区软件园东路1号软件产业4.1期B1栋11楼, Hubei 430000 (CN)。

(74) 代理人: 武汉智权专利代理事务所(特殊普通合伙) (WUHAN ZHI QUAN PATENT AGENCY); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区珞瑜路727号星光无限4栋21层2103室, Hubei 430000 (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,

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PLAYING LIVE VIDEO AT TV TERMINAL EMPLOYING ADAPTIVE CLOUD-BASED PLAYER

(54) 发明名称: 基于云端适配播放器的TV端播放直播视频的方法及系统



S1 Configure TV model information database in advance at server terminal
S2 Does a local playback mode exist?
S3 Does playback information in the database match that at the TV terminal?
S4 Does a designated playback mode exist in the playback information?
S5 Is live video played by current playback mode abnormal?
S6 Maintain both TV terminal and server terminal in current playback mode
S7 Poll next playback mode to determine whether next playback mode exists?
S8 Server terminal tags current abnormality information of TV terminal
AA Start
BB TV terminal activates application
CC Feed default playback mode back to TV terminal as current playback mode
DD Use prioritized playback mode in playback information as current playback mode
EE Play live video according to designated or local playback mode
FF Use next playback mode as current playback mode
GG End

图 1

(57) Abstract: The present invention discloses a method and system for playing live video at a TV terminal employing an adaptive cloud-based player, and relates to the field of live video playback. The method comprises steps of: a server terminal returning, according to a unique identifier of a TV terminal, playback information to the TV terminal; the TV terminal determining whether a designated playback mode exists in current playback information; if so, the TV terminal playing live video according to the designated playback mode, otherwise playing live TV according to a prioritized playback mode in the current playback information; and if a playback abnormality occurs, polling a next playback mode in the current playback information, and playing live video according to the next playback mode. During the process of live video playback of the present invention, a player at a TV terminal can be quickly adapted to ensure normal playback of live video, significantly enhancing playback quality of live video as well as reducing research resource

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))。

costs for adapting a single TV terminal.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于云端适配播放器的TV端播放直播视频的方法及系统, 涉及直播视频播放领域。该方法的步骤为: 服务端根据TV端的唯一设备标识, 向TV端返回播放信息; TV端判断当前播放信息中是否存在指定播放模式, 若是, TV端根据指定播放模式播放直播视频; 否则将根据当前播放信息中的优先播放模式播放直播视频, 若播放异常, 在当前播放信息中轮询下一个播放模式、并根据下一个播放模式播放直播视频。本发明在播放直播视频的过程中, 能够快速适配TV端的播放器, 进而保证直播视频的正常播放, 不仅显著提高了直播视频的播放质量, 而且降低了单个TV端的适配研发资源成本。

基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法及系统

技术领域

本发明涉及直播视频播放领域，具体涉及一种基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法及系统。

背景技术

在 TV（television，电视机）端播放直播视频时，常规的电视和机顶盒设备上难以持续正常播放直播视频、或出现播放卡顿、声音和画面不同步等问题，出现上述问题的原因在于：

（1）TV 端播放器的类型众多，TV 端系统的自带播放器、开源第三方播放器和自主研发的播放器之间没有良好的自动适配机制，进而导致播放器匹配错乱。

（2）当 TV 端的设备进行更新时，播放器无法同步更新配置。

与此同时，在 TV 端播放直播视频时，会出现繁多且复杂的播放模式，让用户自行尝试调整，但是用户难以将播放模式调整为最佳播放模式，进而导致用户体验较差。

发明内容

针对现有技术中存在的缺陷，本发明解决的技术问题为：在播放直播视频的过程中，快速适配 TV 端的播放器，进而保证直播视频的正常播放，不仅显著提高了直播视频的播放质量，而且降低了单个 TV 端的适配研发资源成本。

为达到以上目的，本发明提供的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，包括以下步骤：

步骤 A：服务端根据 TV 端的唯一设备标识，向 TV 端返回播放信息，TV 端判断当前播放信息是否正确，若是，转到步骤 B；否则请求服务端返回默认播放模式、并将默认播放模式作为当前播放模式，转到步骤 C；

步骤 B：TV 端判断当前播放信息中是否存在指定播放模式，若是，TV 端根据指定播放模式播放直播视频，结束；否则将当前播放信息中的优先播放模式作为当前播放模式后，转到步骤 C；

步骤 C：TV 端根据当前播放模式播放直播视频，判断是否播放异常，若是，转到步骤 D，否则 TV 端将当前播放模式保存至本地，服务端将当前播放模式设置为当前 TV 端的指定播放模式，结束；

步骤 D：TV 端在所述当前播放信息中轮询下一个播放模式，若下一个播放模式存在，则将下一个播放模式作为当前播放模式后，重新执行步骤 C；若下一个播放模式不存在，则转到步骤 E；

步骤 E：TV 端向服务端发送播放异常消息，服务端对当前 TV 端进行异常标记，结束。

与现有技术相比，本发明的优点在于：

(1) 与现有技术中没有良好的自动适配机制的 TV 端播放器相比，本发明在播放直播视频的过程中，通过 TV 端匹配和轮询播放模式的方式，实现快速适配 TV 端的播放器，进而保证直播视频的正常播放，不仅显著提高了直播视频的播放质量，而且降低了单个 TV 端的适配研发资源成本。

与此同时，本发明自动适配 TV 端的播放器，进而能够自动用最佳播放模式来播放直播视频，用户体验较好。

(2) 本发明预先为主流的电视厂商和盒子厂商设置了 TV 设备播放模式信息数据库，该数据库中包括电视厂商或盒子厂商的播放信

息，播放信息能够与 TV 端的设备进行同步更新，以此实现 TV 端大数据壁垒。

附图说明

图 1 为本发明实施例中的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法流程图。

具体实施方式

以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明。

参见图 1 所示，本发明实施例中的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，包括以下步骤：

S1：在服务端上预先配置 TV Model Info 数据库（TV 设备播放模式信息数据库），该数据库中包括每个主流的电视厂商（例如 TCL、Hisense、ChangHong、Skyworth、XiaoMi、LeTV 等）和盒子厂商的播放信息，播放信息包括 Device Id（设备唯一标识）、TV Name（TV 端设备型号）、Andrid Version（Android 版本号）、App Version（应用版本）、Play Model（播放模式）等基础信息，Play Model 包括初始播放模式和 TV 端正常运行后保存的指定播放模式，初始播放模式包括优先播放模式和其他播放模式。

例如 TCL_RQ 电视的 TV Name 为 DX253C6ZX-tE16RV，Andrid Version 为 Android4.0 系统，App Version 为 Version1.7，指定播放模式和优先播放模式均为系统播放器播放（例如 IJK 硬解播放器），其他播放模式为自主研发的播放器播放和第三方播放器播放。

S2：TV 端上的直播 APP 启动时，TV 端在本地 SharedPreferences（本地储存文件）中判断是否存在播放模式，若是，则直接根据该播放模式播放直播视频（读取和初始化 SharedPreferences 后播放），结束；

否则转到 S3。

S3: TV 端向服务端发起带有当前 TV 端的 Device Id 的 http 请求 (即播放模式获取请求); 服务端在 TV Model Info 数据库中确定与当前 TV 端的 Device Id 对应的播放信息后, 向 TV 端返回当前播放信息; TV 端判断当前播放信息是否正确, 若是, 转到 S4; 否则请求服务端返回默认播放模式、并将默认播放模式作为当前播放模式, 转到 S5。

S3 中判断当前播放信息是否正确的具体流程为:

S301: 获取当前 TV 端的 Build.Brand 信息 (主板信息) 和 Build.Model 信息 (类型信息), 根据 Build.Brand 信息和 Build.Model 信息, 确定当前 TV 端的 TV Name;

S302: 通过 Build.VERSION.SDK_INT (软件开发包的版本号), 确定当前 TV 端的 Andrid Version;

S303: 判断所述当前播放信息中的 TV Name 和 Andrid Version, 是否与当前 TV 端的 TV Name 和 Andrid Version 相同, 若是, 则确定当前播放信息与当前 TV 端正确, 否则确定当前播放信息与当前 TV 端错误。

S4: TV 端判断当前播放信息中是否存在指定播放模式, 若是, TV 端根据指定播放模式播放直播视频, 结束; 否则 TV 端将当前播放信息中的优先播放模式作为当前播放模式后, 转到 S5。

S5: TV 端根据当前播放模式播放直播视频, 判断是否播放异常 (播放卡顿、声音和画面不同步等), 若是, 转到 S7, 否则转到 S6。

S6: TV 端将当前播放模式保存至 SharedPreferences 中 (以后每次播放都从 SharedPreferences 中读取该播放模式播放); TV 端向服务端发起带有当前播放模式的播放成功信息, 服务端在 TV Model Info 数据库中, 将当前播放模式设置为当前 TV 端的指定播放模式 (以

供其他型号相同的 TV 端播放时直接调用), 结束。

S7: TV 端轮询下一个播放模式, 若下一个播放模式存在, 则将下一个播放模式作为当前播放模式后, 重新执行 S5; 若下一个播放模式不存在, 则转到 S8。

S7 中下一个播放模式具体指: 若当前播放模式为默认播放模式, 则没有下一个播放模式 (即不存在); 若当前播放模式为优先播放模式, 则下一个播放模式为其他播放模式中的第一个。

S8: TV 端向服务端发送带有 TV Name 的播放异常消息, 服务端在 TV Model Info 数据库中与当前 TV Name 对应之处进行异常标记, 结束。

本发明实施例中的实现上述方法的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的系统, 包括设置于服务端上的播放模式信息数据库创建模块、播放模式下发模块、播放模式保存模块和异常标记模块; 还包括设置于 TV 端上的本地播放模式判断模块、播放信息匹配模块、指定播放模式判断模块、播放测试模块和播放模式轮询模块。

服务端的播放模式信息数据库创建模块用于: 创建播放模式信息数据库, 播放模式信息数据库中包括 TV 端的播放信息, 播放信息包括 TV 端的 Device Id、TV Name、Andriod Version、App Version 和 Play Model, Play Model 包括初始播放模式和指定播放模式, 初始播放模式包括优先播放模式和其他播放模式。

TV 端的本地播放模式判断模块用于: 当 TV 端上的直播 APP 启动时, 判断是否存在储存于本地的播放模式, 若是, 根据本地播放模式播放直播视频; 否则向播放信息匹配模块发送工作信号。

TV 端的播放信息匹配模块用于: 收到工作信号后, 向服务端的播放模式下发模块上传 TV 端的唯一设备标识; 收到播放模式下发模

块下发的播放信息（包括优先播放模式和其他播放模式）后，判断播放信息是否正确，若是，向指定播放模式判断模块发送指定判断信息；否则向播放模式下发模块返回匹配错误信息；收到播放模式下发模块返回的默认播放模式后，将默认播放模式作为当前播放模式发送至播放测试模块。

播放信息匹配模块判断播放信息是否正确的具体流程为：根据当前 TV 端的主板信息和类型信息，确定当前 TV 端的 TV Name；通过软件工具开发包的版本号，确定当前 TV 端的 Andrid Version；判断播放信息中的 TV Name 和 Andrid Version，是否与当前 TV 端的 TV Name 和 Andrid Version 相同，若是，则确定播放信息正确，否则确定播放信息错误。

服务端的播放模式下发模块用于：收到 TV 端的播放信息匹配模块上传的唯一设备标识后，根据唯一设备标识，向播放信息匹配模块下发播放信息；收到播放信息匹配模块返回的匹配错误信息后，向播放信息匹配模块下发默认播放模式。

TV 端的指定播放模式判断模块用于：收到播放信息匹配模块发送的指定判断信息后，判断播放信息匹配模块收到的播放信息中，是否存在指定播放模式，若是，根据指定播放模式播放直播视频；否则将播放信息中的优先播放模式作为当前播放模式、并发送至播放测试模块；

TV 端的播放测试模块用于：收到当前播放模式后，根据当前播放模式播放直播视频，判断是否播放异常，若是，向播放模式轮询模块发送播放模式轮询信息，否则将当前播放模式进行保存、并向服务端的播放模式保存模块发送当前播放模式；

服务端的播放模式保存模块用于：收到 TV 端的播放测试模块发

送的当前播放模式后，将当前播放模式保存为当前 TV 端的指定播放模式；

TV 端的播放模式轮询模块用于：收到播放测试模块发送的播放模式轮询信息后，在播放信息匹配模块收到的播放信息中，轮询下一个播放模式；下一个播放模式是指：若当前播放模式为默认播放模式，则下一个播放模式不存在；若当前播放模式为优先播放模式，则下一个播放模式为所述播放信息中轮询到的第一个其他播放模式。若下一个播放模式存在，则将下一个播放模式作为当前播放模式、并发送至播放测试模块；若下一个播放模式不存在，则向服务端的异常标记模块发送播放异常信息；

服务端的异常标记模块用于：收到 TV 端的播放模式轮询模块发送的播放异常信息后，对当前 TV 端进行异常标记。

进一步，本发明不局限于上述实施方式，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围之内。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

权 利 要 求 书

1、一种基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

步骤 A：服务端根据 TV 端的唯一设备标识，向 TV 端返回播放信息，TV 端判断当前播放信息是否正确，若是，转到步骤 B；否则请求服务端返回默认播放模式、并将默认播放模式作为当前播放模式，转到步骤 C；

步骤 B：TV 端判断当前播放信息中是否存在指定播放模式，若是，TV 端根据指定播放模式播放直播视频，结束；否则将当前播放信息中的优先播放模式作为当前播放模式后，转到步骤 C；

步骤 C：TV 端根据当前播放模式播放直播视频，判断是否播放异常，若是，转到步骤 D，否则 TV 端将当前播放模式保存至本地，服务端将当前播放模式设置为当前 TV 端的指定播放模式，结束；

步骤 D：TV 端在所述当前播放信息中轮询下一个播放模式，若下一个播放模式存在，则将下一个播放模式作为当前播放模式后，重新执行步骤 C；若下一个播放模式不存在，则转到步骤 E；

步骤 E：TV 端向服务端发送播放异常消息，服务端对当前 TV 端进行异常标记，结束。

2、如权利要求 1 所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，其特征在于：步骤 A 之前还包括以下步骤：TV 端上的直播 APP 启动时，TV 端判断是否存在储存于本地的播放模式，若是，根据本地播放模式播放直播视频，结束；否则转到步骤 A。

3、如权利要求 1 所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，其特征在于：步骤 D 中所述当前播放信息中的播放模式包括优先播放模式和其他播放模式，步骤 D 中所述下一个播放模

式是指：若当前播放模式为默认播放模式，则下一个播放模式不存在；若当前播放模式为优先播放模式，则下一个播放模式为所述当前播放信息中轮询到的第一个其他播放模式。

4、如权利要求 1 至 3 任一项所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，其特征在于：步骤 A 中所述播放信息预先设置于服务端的 TV 设备播放模式信息数据库中，播放信息包括 TV 端的 Device Id、TV Name、Andrid Version、App Version 和 Play Model，Play Model 包括初始播放模式和指定播放模式，初始播放模式包括优先播放模式和其他播放模式。

5、如权利要求 4 所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的方法，其特征在于：步骤 A 中所述 TV 端判断当前播放信息是否正确的具体流程为：根据当前 TV 端的主板信息和类型信息，确定当前 TV 端的 TV Name；通过软件工具开发包的版本号，确定当前 TV 端的 Andrid Version；判断所述当前播放信息中的 TV Name 和 Andrid Version，是否与当前 TV 端的 TV Name 和 Andrid Version 相同，若是，则确定当前播放信息正确，否则确定当前播放信息错误。

6、一种实现权利要求 1 至 5 任一项所述方法的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的系统，其特征在于：该系统包括设置于服务端上的播放模式下发模块、播放模式保存模块和异常标记模块；还包括设置于 TV 端上的播放信息匹配模块、指定播放模式判断模块、播放测试模块和播放模式轮询模块；

服务端的播放模式下发模块用于：收到 TV 端的播放信息匹配模块上传的唯一设备标识后，根据唯一设备标识，向播放信息匹配模块下发播放信息；收到播放信息匹配模块返回的匹配错误信息后，向播放信息匹配模块下发默认播放模式；

TV 端的播放信息匹配模块用于：收到工作信号后，向服务端的播放模式下发模块上传 TV 端的唯一设备标识；收到播放模式下发模块下发的播放信息后，判断播放信息是否正确，若是，向指定播放模式判断模块发送指定判断信息；否则向播放模式下发模块返回匹配错误信息；收到播放模式下发模块返回的默认播放模式后，将默认播放模式作为当前播放模式发送至播放测试模块；

TV 端的指定播放模式判断模块用于：收到播放信息匹配模块发送的指定判断信息后，判断播放信息匹配模块收到的播放信息中，是否存在指定播放模式，若是，根据指定播放模式播放直播视频；否则将播放信息中的优先播放模式作为当前播放模式、并发送至播放测试模块；

TV 端的播放测试模块用于：收到当前播放模式后，根据当前播放模式播放直播视频，判断是否播放异常，若是，向播放模式轮询模块发送播放模式轮询信息，否则将当前播放模式进行保存、并向服务端的播放模式保存模块发送当前播放模式；

服务端的播放模式保存模块用于：收到 TV 端的播放测试模块发送的当前播放模式后，将当前播放模式保存为当前 TV 端的指定播放模式；

TV 端的播放模式轮询模块用于：收到播放测试模块发送的播放模式轮询信息后，在播放信息匹配模块收到的播放信息中，轮询下一个播放模式；若下一个播放模式存在，则将下一个播放模式作为当前播放模式、并发送至播放测试模块；若下一个播放模式不存在，则向服务端的异常标记模块发送播放异常信息；

服务端的异常标记模块用于：收到 TV 端的播放模式轮询模块发送的播放异常信息后，对当前 TV 端进行异常标记。

7、如权利要求 6 所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的系统,其特征在于:所述 TV 端还包括本地播放模式判断模块,其用于:当 TV 端上的直播 APP 启动时,判断是否存在储存于本地的播放模式,若是,根据本地播放模式播放直播视频;否则向播放信息匹配模块发送工作信号。

8、如权利要求 6 所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的系统,其特征在于:所述播放信息匹配模块收到的播放信息中的播放模式包括优先播放模式和其他播放模式;所述播放模式轮询模块中的下一个播放模式是指:若当前播放模式为默认播放模式,则下一个播放模式不存在;若当前播放模式为优先播放模式,则下一个播放模式为所述播放信息中轮询到的第一个其他播放模式。

9、如权利要求 6 至 8 任一项所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的系统,其特征在于:所述服务端还包括播放模式信息数据库创建模块,其用于:创建播放模式信息数据库,播放模式信息数据库包括 TV 端的播放信息,播放信息包括 TV 端的 Device Id、TV Name、Andrid Version、App Version 和 Play Model, Play Model 包括初始播放模式和指定播放模式,初始播放模式包括优先播放模式和其他播放模式。

10、如权利要求 9 所述的基于云端适配播放器的 TV 端播放直播视频的系统,其特征在于:所述播放信息匹配模块判断播放信息是否正确的具体流程为:根据当前 TV 端的主板信息和类型信息,确定当前 TV 端的 TV Name;通过软件工具开发包的版本号,确定当前 TV 端的 Andrid Version;判断播放信息中的 TV Name 和 Andrid Version,是否与当前 TV 端的 TV Name 和 Andrid Version 相同,若是,则确定播放信息正确,否则确定播放信息错误。

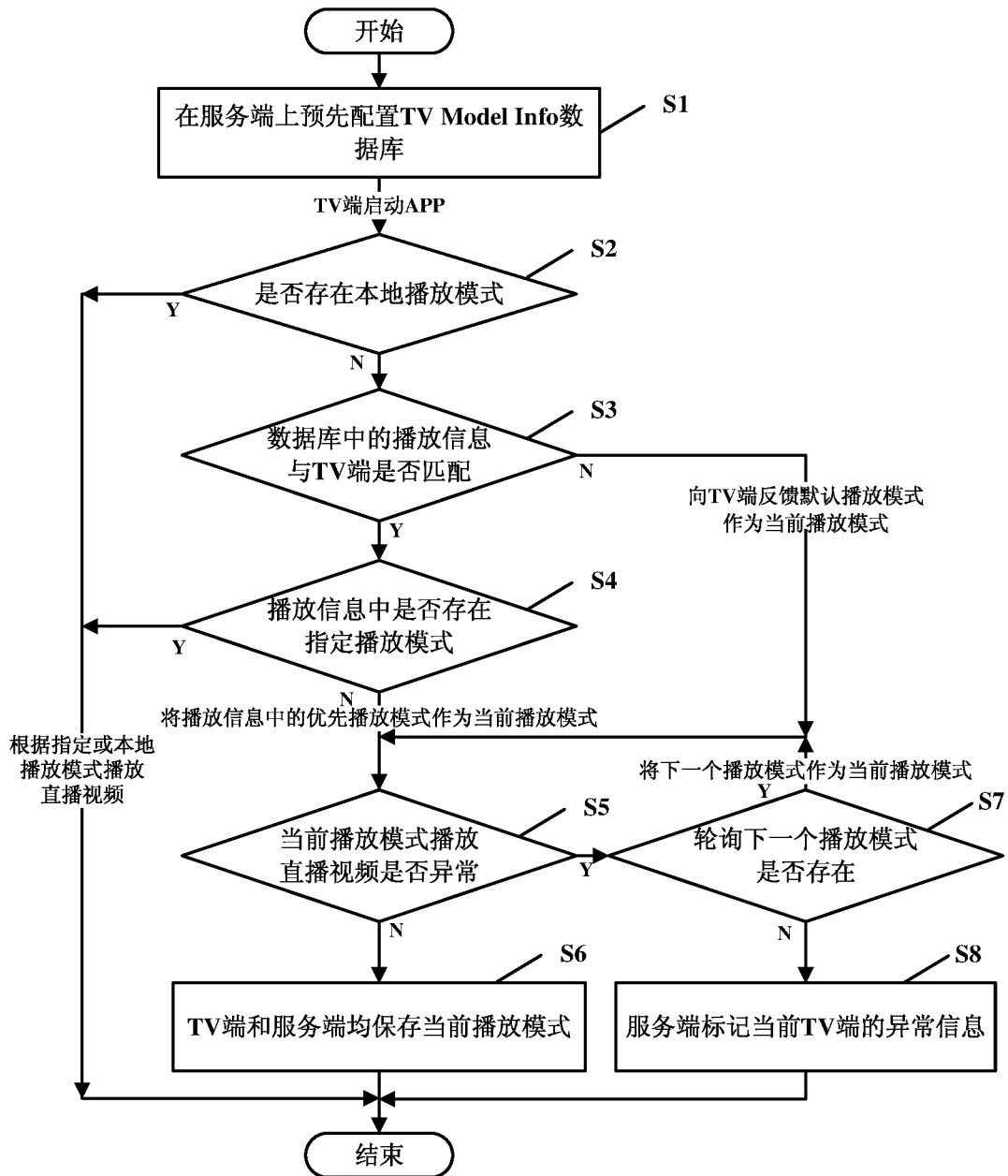


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/117365

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/442 (2011.01) i; H04N 21/462 (2011.01) i; H04N 21/472 (2011.01) i; H04L 29/06 (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; H04L

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

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

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: play+, live broadcast, video, TV, adapt+, unique, device, identifier, model, manufacturer, play mode, exception, poll+, quality, cost, 适配, 播放, 电视, 视频, 唯一, 设备, 标识, 型号, 厂家, 制造商, 生产商, 播放模式, 播放信息, 异常, 质量, 成本

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106899888 A (WUHAN DOUYU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 June 2017 (27.06.2017), entire document	1-10
X	CN 105872776 A (LETV INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016), description, paragraphs [0029]-[0094]	1-10
A	CN 202524519 U (BEIJING TONGFANG FILM AND TELEVISION MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 November 2012 (07.11.2012), entire document	1-10
A	CN 104581171 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 29 April 2015 (29.04.2015), entire document	1-10

☒ 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 12 February 2018	Date of mailing of the international search report 24 February 2018
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 CHEN, Ronghua Telephone No. (86-10) 53961808

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/117365

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106101744 A (SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONICS CO., LTD.) 09 November 2016 (09.11.2016), entire document	1-10
A	CN 103561328 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.) 05 February 2014 (05.02.2014), entire document	1-10
A	CN 105975470 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.) 28 September 2016 (28.09.2016), entire document	1-10
A	CN 103686325 A (TCL CORPORATION) 26 March 2014 (26.03.2014), entire document	1-10
A	CN 102595218 A (CHINA UNICOM GROUP CO., LTD.) 18 July 2012 (18.07.2012), entire document	1-10
A	US 2007196076 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 August 2007 (23.08.2007), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117365

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106899888 A	27 June 2017	None	
CN 105872776 A	17 August 2016	None	
CN 202524519 U	07 November 2012	None	
CN 104581171 A	29 April 2015	WO 2015055081 A1	23 April 2015
CN 106101744 A	09 November 2016	WO 2017219575 A1	28 December 2017
CN 103561328 A	05 February 2014	None	
CN 105975470 A	28 September 2016	None	
CN 103686325 A	26 March 2014	CN 103686325 B	24 October 2017
CN 102595218 A	18 July 2012	None	
US 2007196076 A1	23 August 2007	US 8000578 B2	16 August 2011
		KR 100738423 B1	05 July 2007
		US 2011268422 A1	03 November 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/117365

A. 主题的分类

H04N 21/442(2011.01)i; H04N 21/462(2011.01)i; H04N 21/472(2011.01)i; H04L 29/06(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)

H04N; H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: play+, live broadcast, video, TV, adapt+, unique, device, identifier, model, manufacturer, play mode, exception, poll+, quality, cost, 适配, 播放, 电视, 视频, 唯一, 设备, 标识, 型号, 厂家, 制造商, 生产商, 播放模式, 播放信息, 异常, 质量, 成本

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 106899888 A (武汉斗鱼网络科技有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 全文	1-10
X	CN 105872776 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第 [0029] - [0094] 段	1-10
A	CN 202524519 U (北京同方影视传媒科技有限公司) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-10
A	CN 104581171 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-10
A	CN 106101744 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-10
A	CN 103561328 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文	1-10
A	CN 105975470 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 全文	1-10

☒ 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

2018年 2月 12日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 24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

陈荣华

电话号码 (86-10) 53961808

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 103686325 A (TCL集团股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10
A	CN 102595218 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 全文	1-10
A	US 2007196076 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2007年 8月 23日 (2007 - 08 - 23) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/117365

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	106899888	A	2017年 6月 27日	无			
CN	105872776	A	2016年 8月 17日	无			
CN	202524519	U	2012年 11月 7日	无			
CN	104581171	A	2015年 4月 29日	WO	2015055081	A1	2015年 4月 23日
CN	106101744	A	2016年 11月 9日	WO	2017219575	A1	2017年 12月 28日
CN	103561328	A	2014年 2月 5日	无			
CN	105975470	A	2016年 9月 28日	无			
CN	103686325	A	2014年 3月 26日	CN	103686325	B	2017年 10月 24日
CN	102595218	A	2012年 7月 18日	无			
US	2007196076	A1	2007年 8月 23日	US	8000578	B2	2011年 8月 16日
				KR	100738423	B1	2007年 7月 5日
				US	2011268422	A1	2011年 11月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)