

(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
2019 年 2 月 7 日 (07.02.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/023967 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/44 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/095584

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 2 日 (02.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳传音通讯有限公司 (SHENZHEN TRANSSION COMMUNICATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 9 栋 B 座 14 层 01-07 号房, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 陈飞飞 (CHEN, Feifei); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 9 栋 B 座 14 层 01-07 号房, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京大成律师事务所 (BEIJING DACHENG LAW OFFICES, LLP.); 中国上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心 15/16 层, Shanghai 200120 (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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: VIDEO RECORDING METHOD AND VIDEO RECORDING DEVICE BASED ON INTELLIGENT TERMINAL

(54) 发明名称: 一种基于智能终端的视频录制方法及视频录制装置

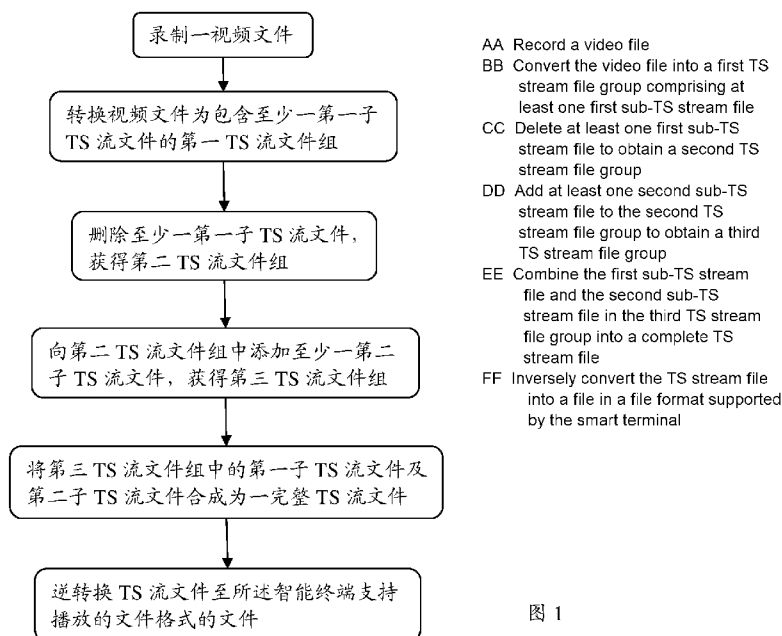


图 1

(57) Abstract: Provided in the present invention are a video recording method and a video recording device on the basis of a smart terminal. The method comprises following steps: recording and saving a video file; converting the video file into a first TS stream file group comprising at least one first sub-TS stream file; deleting at least one first sub-TS stream file from the first TS stream file group to obtain a second TS stream file group; adding at least one second sub-TS stream file to the second TS stream file group to obtain a third TS stream file group; combining the first sub-TS stream file and the second sub-TS stream file in the third TS stream file group into a complete TS stream file; and converting the complete TS stream file into a file in a file format supported by the smart terminal. With

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the technical solution of the present invention, problems can be avoided that video files generated by splitting and merging existing file formats can not be played or stuck during playback.

(57) 摘要: 本发明提供一种基于智能终端的视频录制方法及视频录制装置, 包括以下步骤, 录制一视频文件, 并保存, 将所述视频文件转换为包含至少一第一子TS流文件的第一TS流文件组, 从所述第一TS流文件组中, 删除至少一第一子TS流文件, 获得第二TS流文件组, 向所述第二TS流文件组中添加至少一第二子TS流文件, 获得第三TS流文件组, 将所述第三TS流文件组中的第一子TS流文件及第二子TS流文件合成为一完整TS流文件, 转换所述完整TS流文件至所述智能终端支持播放的文件格式的文件。通过本发明的技术方案, 可避免现有文件格式在分割和合并后产生的视频文件无法播放或者播放时卡顿的问题。

一种基于智能终端的视频录制方法及视频录制装置

技术领域

本发明涉及智能终端的视频录制技术领域，尤其涉及一种基于智能终端的视频录制方法及视频录制装置。

背景技术

随着科学技术的发展和进步，智能终端不断进行革新。当前，智能终端因其多功能性和便携性逐渐渗入到人们生活的方方面面。特别是由于智能终端携带的摄像装置的不断发展，智能终端拍摄的照片或者影像无论是像素还是色彩上均已可以满足人们的视觉需求。从而，智能终端逐渐替代了专业的摄像设备，成为人们旅游观光时拍摄、摄像的首选工具。

但是，尤其是在视频拍摄过程中，常常会发生其中某段不满意的情况，导致整段视频重新拍摄；或者需要把视频分成多个部分多次拍摄，最终挑选满意的片段整合为一个完整的视频文件。但是，现有的视频文件整合后，常存在视频段连接部分卡顿的现象，影响视频的观影效果。

TS 全称 Transport Stream，TS 流文件，是一种 DVD 的文件格式，MPEG2-TS 格式的特点就是要求从视频流的任一片段开始都是可以独立解码的。从而，本发明旨在利用 TS 流文件形式对源视频文件进行分割和合并，避免现有文件格式在分割和合并后产生的视频文件无法播放或者播放时卡顿的问题。

发明内容

具体地，本发明提供一种基于智能终端的视频录制装置及视频录制方法，通过格式转换模块，将现有的视频文件转换为 TS 流文件格式，再针对 TS 流文件进行分割和合并，形成一完整的 TS 流文件，最终转换为一完整的现有的视频文件，通过智能终端进行播放。避免现有文件格式在分割和合并后产生的视频文件无法播放或者播放时卡顿的问题。

具体地，本发明提供一种基于智能终端的视频录制方法，包括以下步骤，录制一视频文件，并保存，将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件

组,从所述第一 TS 流文件组中,删除至少一第一子 TS 流文件,获得第二 TS 流文件组,向所述第二 TS 流文件组中添加至少一第二子 TS 流文件,获得第三 TS 流文件组,将所述第三 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件及第二子 TS 流文件合成为一完整 TS 流文件,转换所述完整 TS 流文件至所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

优选地,上述,将所述视频文件转换为至少一个子 TS 流文件的第一 TS 流文件组的步骤包括,识别指令动作,读取所述指令动作内的请求分片数及分片位置信息,按照所述分片位置及所述请求分片数,将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组,按照所述分片位置信息对所述第一 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件命名。

优选地,上述,向所述第二 TS 流文件组中添加至少一个新子 TS 流文件,获得第三 TS 流文件组的步骤包括,录制一新视频文件,将所述新视频文件转换为至少一个新子 TS 流文件,将所述新子 TS 流文件分别插入到所述第二 TS 流文件组中,得到一第三 TS 流文件组。

优选地,上述,将所述第三 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件及第二子 TS 流文件合成为一完整 TS 流文件的步骤包括,捕获一指令动作,从所述指令动作中读取所述第三 TS 流文件组中所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件的预播放位置,按照所述预播放位置对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件以一排列顺序排序,按照所述排列顺序对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件重命名,按照命名信息,以二进制格式合并所述第三 TS 流文件组中的所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件,形成一完整的 TS 流文件。

优选地,上述,转换所述完整 TS 流文件至所述智能终端支持播放的文件格式的文件步骤包括,从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息,按照所述位置信息,将所述完整的 TS 流文件转换为所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

本发明的另一方面,在于提供一种智能终端的视频录制装置,其包括以下模块,拍摄模块,捕获一包含目标对象的视频文件,存储模块,与所述拍摄模块通讯连接,存储所述视频文件,格式转换模块,与所述存储模块通讯连接,读取所述视频文件,将所述视频文件转换为包含至少一个子 TS 流文件的第一 TS 流文件组,调节模块,与所述格式转换模块通讯连接,从所述第一 TS 流文件组中,删除至少一个子 TS 流文件,获得一第二 TS 流文件组;和/或向所述第二 TS 流文件组中添加至少一个新子 TS 流文件,获得一

第三 TS 流文件组，整合模块，与所述调节模块通讯连接，将所述第三 TS 流文件组中的所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件合成为一个完整 TS 流文件，所述格式转换模块，读取并将所述完整 TS 流文件转换至所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

优选地，上述视频录制系统还包括，指令模块，捕获指令信息，从所述指令信息中读取请求分片数及分片位置信息，所述格式转换模块与所述指令模块通讯连接，读取并按照所述分片位置信息及所述请求分片数，将所述视频文件转换为包含至少一个子 TS 流文件的第一 TS 流文件组，第一命名模块，与所述格式转换模块通讯连接，读取并按照所述分片位置信息对所述第一 TS 流文件组中的子 TS 流文件命名。

优选地，所述第三 TS 流文件组，通过以下方法获得，所述拍摄模块捕获一包含目标对象的新视频文件，所述格式转换模块将所述新视频文件转换为至少一个新子 TS 流文件，所述调节模块将所述新子 TS 流文件分别插入到所述第二 TS 流文件组中，得到一第三 TS 流文件组。

优选地，上述视频录制系统还包括，排序模块，与所述调节模块通讯连接，按照所述第三 TS 流文件组中所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件的预播放位置，对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件排序，向外发送一排列顺序信息，第二命名模块，与所述排序模块通讯连接，按照所述排列顺序信息对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件重命名，向所述整合模块发送一命名信息，所述整合模块与所述第二命名模块通讯连接，从所述命名信息中读取所述排列顺序信息，以二进制格式合并所述第三 TS 流文件组中的所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件，形成一完整的 TS 流文件。

优选地，上述视频录制系统还包括，信息获取模块，与所述整合模块通讯连接，从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息，向外发送，所述格式转换模块与所述信息获取模块通讯连接，按照所述位置信息，将所述完整的 TS 流文件转换为所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

与现有技术相比较，本发明的技术优势在于：

- 1) 本发明可实现将现有视频的文件格式转换为 TS 流文件格式；
- 2) 本发明可实现对 TS 流文件分割或者合并；
- 3) 本发明借助 TS 流文件任一片段开始都可以独立解码的特性，避免分割和合并后产生的视频文件无法播放或者播放时卡顿的问题。

附图说明

图 1 为一符合本发明一优选实施例的一种基于智能终端的视频录制方法的流程示意图；

图 2 为一符合本发明一优选实施例的视频文件转换的流程示意图；

图 3 为一符合本发明一优选实施例的获得一第三 TS 流文件组的流程示意图；

图 4 为一符合本发明另一优选实施例的合成一完整 TS 流文件的流程示意图；

图 5 为一符合本发明一优选实施例的 TS 流文件逆转换的流程示意图；

图 6 为一符合本发明一优选实施例的一种智能终端的视频录制装置的结构图；

图 7 为一符合本发明另一优选实施例的一种智能终端的视频录制装置的结构图；

图 8 为一符合本发明另一优选实施例的一种智能终端的视频录制装置的结构图；

图 9 为一符合本发明另一优选实施例的一种智能终端的视频录制装置的结构图。

具体实施方式

下面结合附图及具体实施例，详细阐述本发明的优势。

下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

首先，应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一智能终端也可以被称为第二智能终端，类似地，第二智能终端也可以被称为第一智能终端。

参阅图 1，其为一符合本发明一优选实施例的基于智能终端的视频录制方法的流程示意图。从图中可以看出，本实施例的视频录制方法包括以下步骤：

- 录制一视频文件，并保存。

本实施例中，用户需要录制视频文件时，可通过触动其智能终端界面显示的快捷图标，或者按动所述第一智能终端机身的快捷按钮，启动所述智能终端的拍摄模块，利用所述智能终端自身携带的拍照装置，捕捉包括目标对象的目标图像，并通过触动所述智能终端的快捷键，或者所述智能终端上的快捷按钮的方式，向所述智能终端的拍摄模块发送一录像指令，所述拍摄模块接收所述录像指令，并根据所述录像指令内容开始记录

包含目标图像的影像。录制结束时，用户通过触动所述智能终端的快捷键，或者所述智能终端上的快捷按钮的方式，向所述拍摄模块发送一停止录像的操作指令，所述拍摄模块根据所述操作指令内容，停止记录，获取一包含目标对象的视频文件。所述拍摄模块向所述智能终端的存储模块发出一存储指令，所述存储模块与所述拍摄模块通讯连接，接收所述存储请求，并根据所述存储请求，将所述视频文件存储于所述智能终端的存储空间中。

- 将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组

本实施例中，用户发现所述视频文件中某片段存在问题时，可通过在所述智能终端的显示界面中选择相应的快捷方式，向所述智能终端发送一格式转换的操作指令。所述智能终端的格式转换模块接收所述操作指令，解析所述操作指令所包含的指令内容，读取所述视频文件，并将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组。

其中，优选地，参阅图 2，本实施例中，用户可以通过，如在所述智能终端的显示界面中显示的对话框中填入预分片位置及分片数的信息，并将所述分片位置及分片数的信息发送至所述智能终端。所述智能终端的指令模块捕获上述操作指令，并解析所述指令信息，从中获取请求分片数及分片位置信息，并将所述请求分片数及分片位置信息向外发送。所述智能终端的格式转换模块可接收所述请求分片数及分片位置信息，将读取所述视频文件的帧数据，并按照所述请求分片数及分片位置信息，在相应视频帧位置处，将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组。

所述智能终端还设置有一第一命名模块，与所述格式转换模块通讯连接，所述第一命名模块识别到所述格式转换模块完成格式转换操作后，将进一步读取所述请求分片数及分片位置信息，并按照所述分片位置信息的顺序，对所述第一 TS 流文件组中的各子 TS 流文件命名。

- 从所述第一 TS 流文件组中，删除至少一第一子 TS 流文件，获得第二 TS 流文件组

本实施例中，所述智能终端的格式转换模块将所述视频文件拆分并转换为一 TS 流文件组后，所述智能终端中设置有调节模块，所述调节模块捕获用户触发的操作指令，从所述操作指令中解析预删除的第一子 TS 流文件的序号，所述调节模块根据所述第一子 TS 流文件的文件名，从所述第一 TS 流文件组中删除相应序号的第一子 TS 流文件，形成一第二 TS 流文件组。

- 向所述第二 TS 流文件组中添加至少一第二子 TS 流文件, 获得第三 TS 流文件组

若用户预向现有的视频文件中插入新的子视频文件, 本实施例中, 同样以 TS 流文件的形式实现视频文件的增补。从而, 当预向所述第二 TS 流文件组中增加一新的第二子 TS 流文件时, 所述调节模块从所述操作指令中读取预添加所述第二子 TS 流文件的预设位置信息, 并读取原各所述第一子 TS 流文件的文件名, 并从所述文件名中获取所述第一子 TS 流文件的序号, 从而根据所述预设位置信息, 将所述第二子 TS 流文件插入到所述第二 TS 流文件组的相应位置, 形成一第三 TS 流文件组。

具体, 优选地, 参阅图 3, 本实施例中, 若用户预向现有的视频文件中插入新的子视频文件, 首先, 仍需通过所述智能终端的拍摄模块捕获一新视频文件, 并通过所述格式转换模块将所述新视频文件转换为至少一第二子 TS 流文件。从而, 用户向所述智能终端发送一操作指令, 所述智能终端的调节模块从所述操作指令中读取预添加的所述第二子 TS 流文件的预设位置, 并读取原各所述第一子 TS 流文件的文件名, 并从所述文件名中获取所述第一子 TS 流文件的序号, 从而根据所述预设位置信息, 将所述第二子 TS 流文件插入到所述第二 TS 流文件组的相应位置, 形成一第三 TS 流文件组。

- 将所述第三 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件及第二子 TS 流文件合成为一完整 TS 流文件

本实施例中, 通过子 TS 流文件的删除和/或增加, 获得一第三 TS 流文件组后, 所述智能终端中设置有整合模块, 可将所述第三 TS 流文件组合成为一个完整的 TS 流文件。

此处, 参阅图 4, 优选地, 所述智能终端中还设置有一排序模块, 可从用户对所述智能终端的操作中捕获一指令动作, 并从所述指令动作中读取所述第三 TS 流文件组中各第三子 TS 流文件的预播放位置, 按照所述预播放位置对各所述第三子 TS 流文件排列, 并向外发送一排列顺序信息。所述智能终端中的第二命名模块, 则可按照所述排列顺序信息对各所述第三子 TS 流文件重命名, 并向外发送一命名信息。所述智能终端的整合模块接收所述命名信息, 并从所述命名信息中读取所述排列顺序信息, 并以二进制格式合并所述第三 TS 流文件组中的各所述第三子 TS 流文件, 形成一完整的 TS 流文件。

- 转换所述完整 TS 流文件至所述智能终端支持播放的文件格式的文件

本实施例中, 完成子 TS 流文件的整合后, 参阅图 5, 优选地, 所述智能终端的信息获取模块从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息, 并向外发送。所述格式转换模块接收所述位置信息, 并按照所述位置信息, 将所述完整的 TS 流文件转换为所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

从而，综上所述，本发明利用将视频文件格式转换为 TS 流文件格式，通过调整 TS 流文件实现对视频文件的剪切和/或增补，再在将 TS 流文件逆转换为视频文件格式的方式，获得一可流畅播放的视频文件。

本发明的另一方面，提供一种智能终端的视频录制装置，其主要包括：拍摄模块；存储模块；格式转换模块；调节模块及整合模块。参见图 6，本实施例所提供的视频录制装置的具体结构如下：

- 拍摄模块

用于捕获一包含目标对象的视频文件。具体地，本实施例中，用户需要录制视频文件时，可通过触动其智能终端界面显示的快捷图标，或者按动所述第一智能终端机身的快捷按钮，启动所述智能终端的拍摄模块，利用所述智能终端自身携带的拍照装置，捕捉包括目标对象的目标图像，并通过触动所述智能终端的快捷键，或者所述智能终端上的快捷按钮的方式，向所述智能终端的拍摄模块发送一录像指令，所述拍摄模块接收所述录像指令，并根据所述录像指令内容开始记录包含目标图像的影像。录制结束时，用户通过触动所述智能终端的快捷键，或者所述智能终端上的快捷按钮的方式，向所述拍摄模块发送一停止录像的操作指令，所述拍摄模块根据所述操作指令内容，停止记录，获取一包含目标对象的视频文件。所述拍摄模块向所述智能终端的存储模块发出一存储指令。

- 存储模块

所述存储与所述拍摄模块通讯连接，用于存储所述视频文件。具体地，所述存储模块可接收所述存储请求，并根据所述存储请求，将所述视频文件存储于所述智能终端的存储空间中。

- 格式转换模块

所述格式转换模块与所述存储模块通讯连接，用于读取所述视频文件，将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组。具体地，本实施例中，用户发现所述视频文件中某片段存在问题时，可通过在所述智能终端的显示界面中选择相应的快捷方式，向所述智能终端发送一格式转换的操作指令。所述智能终端的格式转换模块接收所述操作指令，解析所述操作指令所包含的指令内容，读取所述视频文件，并将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组。

- 调节模块

所述调节模块与所述格式转换模块通讯连接,从所述第一 TS 流文件组中,删除至少一个子 TS 流文件,获得一第二 TS 流文件组;和/或向所述第二 TS 流文件组中添加至少一个新子 TS 流文件,获得一第三 TS 流文件组。具体地,本实施例中,所述智能终端的格式转换模块将所述视频文件拆分并转换为一 TS 流文件组后,所述智能终端的调节模块,捕获用户触发的操作指令,从所述操作指令中解析预删除的第一子 TS 流文件的序号,所述调剂模块根据所述第一子 TS 流文件的文件名,从所述第一 TS 流文件组中删除相应序号的第一子 TS 流文件,形成一第二 TS 流文件组。

本实施例中,若用户预向现有的视频文件中插入新的子视频文件,同样以 TS 流文件的形式实现视频文件的增补。从而,当预向所述第二 TS 流文件组中增加一新的第二子 TS 流文件时,所述调节模块从所述操作指令中读取预添加所述第二子 TS 流文件的预设位置信息,并读取原各所述第一子 TS 流文件的文件名,并从所述文件名中获取所述第一子 TS 流文件的序号,从而根据所述预设位置信息,将所述第二子 TS 流文件插入到所述第二 TS 流文件组的相应位置,形成一第三 TS 流文件组。

- 整合模块

所述整合模块与所述调节模块通讯连接,将所述第三 TS 流文件组合成为一个完整 TS 流文件,具体地,本实施例中,通过子 TS 流文件的删除和/或增加,获得一第三 TS 流文件组后,所述智能终端中的整合模块,可将所述第三 TS 流文件组合成为一个完整的 TS 流文件。而,所述智能终端的格式转换模块,将读取并将所述完整 TS 流文件转换至所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

其中,优选地,参阅图 7,本实施例中,本实施例中的视频录制装置中还包括,

- 指令模块

用于捕获指令信息,从所述指令信息中读取请求分片数及分片位置信息。具体地,用户可以通过,如在所述智能终端的显示界面中显示的对话框中填入预分片位置及分片数的信息,并将所述分片位置及分片数的信息发送至所述智能终端。所述智能终端的指令模块捕获上述操作指令,并解析所述指令信息,从中获取请求分片数及分片位置信息,并将所述请求分片数及分片位置信息向外发送。所述智能终端的格式转换模块可接收所述请求分片数及分片位置信息,将读取所述视频文件的帧数据,并按照所述请求分片数及分片位置信息,在相应视频帧位置处,将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组。

- 第一命名模块

所述第一命名模块与所述格式转换模块通讯连接，用于读取并按照所述分片位置信息对所述第一 TS 流文件组中的子 TS 流文件命名。具体地，所述第一命名模块识别到所述格式转换模块完成格式转换操作后，将进一步读取所述请求分片数及分片位置信息，并按照所述分片位置信息的顺序，对所述第一 TS 流文件组中的各子 TS 流文件命名。

进一步优选地，参阅图 8，本实施例中的视频录制装置中还包括，

- 排序模块

所述排序模块与所述调节模块通讯连接，按照所述第三 TS 流文件组中各第三子 TS 流文件的预播放位置，对各所述第三子 TS 流文件排序，向外发送一排列顺序信息。具体地，所述排序模块，可从用户对所述智能终端的操作中捕获一指令动作，并从所述指令动作中读取所述第三 TS 流文件组中各第三子 TS 流文件的预播放位置。

- 第二命名模块

所述第二命名模块与所述排序模块通讯连接，按照所述排列顺序信息对所述第三子 TS 流文件重命名，向所述整合模块发送一命名信息。具体地，所述智能终端中的第二命名模块，可按照所述排列顺序信息对各所述第三子 TS 流文件重命名，并向外发送一命名信息。所述智能终端的整合模块接收所述命名信息，并从所述命名信息中读取所述排列顺序信息，并以二进制格式合并所述第三 TS 流文件组中的各所述第三子 TS 流文件，形成一完整的 TS 流文件。

更加，优选地，参阅图 9，本实施例中，本实施例中的视频录制装置中还包括，

- 信息获取模块

所述信息获取模块与所述整合模块通讯连接，从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息，向外发送。具体地，所述智能终端的信息获取模块可从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息，并向外发送。所述格式转模块接收所述位置信息，并按照所述位置信息，将所述完整的 TS 流文件转换为所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

综上所述，本发明可实现将现有视频的文件格式转换为 TS 流文件格式；本发明可实现对 TS 流文件分割或者合并；本发明借助 TS 流文件任一片段开始都可以独立解码的特性，避免分割和合并后产生的视频文件无法播放或者播放时卡顿的问题。

应当注意的是，本发明的实施例有较佳的实施性，且并非对本发明作任何形式的限制，任何熟悉该领域的技术人员可能利用上述揭示的技术内容变更或修饰为等同的有效

实施例，但凡未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改或等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

权利要求书

1. 一种基于智能终端的视频录制方法，其特征在于，包括以下步骤，
录制一视频文件，并保存，
将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组，
从所述第一 TS 流文件组中，删除至少一第一子 TS 流文件，获得第二 TS 流文件组，
向所述第二 TS 流文件组中添加至少一第二子 TS 流文件，获得第三 TS 流文件组，
将所述第三 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件及第二子 TS 流文件合成为一完整 TS 流文件，
逆转换所述完整 TS 流文件至所述智能终端支持播放的文件格式的文件。
2. 如权利要求 1 所述的视频录制方法，其特征在于，
将所述视频文件转换为至少一个子 TS 流文件的第一 TS 流文件组的步骤包括，
识别指令动作，读取所述指令动作内的请求分片数及分片位置信息，
按照所述分片位置及所述请求分片数，将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组，
按照所述分片位置信息对所述第一 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件命名。
3. 如权利要求 1 所述的视频录制方法，其特征在于，
向所述第二 TS 流文件组中添加至少一个新子 TS 流文件，获得第三 TS 流文件组的步骤包括，
录制一新视频文件，
将所述新视频文件转换为至少一个第二子 TS 流文件，
将所述第二子 TS 流文件分别插入到所述第二 TS 流文件组中，得到一第三 TS 流文件组。
4. 如权利要求 1 所述的视频录制方法，其特征在于，
将所述第三 TS 流文件组中的第一子 TS 流文件及第二子 TS 流文件合成为一完整 TS 流文件的步骤包括，
捕获一指令动作，从所述指令动作中读取所述第三 TS 流文件组中所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件的预播放位置，
按照所述预播放位置对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件以一排列顺序排序，

按照所述排列顺序对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件重命名，
按照命名信息，以二进制格式合并所述第三 TS 流文件组中的所述第一子 TS 流文件
及所述第二子 TS 流文件，形成一完整的 TS 流文件。

5. 如权利要求 1 所述的视频录制方法，其特征在于，
转换所述完整 TS 流文件至所述智能终端支持播放的文件格式的文件步骤包括，
从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息，
按照所述位置信息，将所述完整的 TS 流文件转换为所述智能终端支持播放的文件格式的文件。
6. 一种智能终端的视频录制装置，其特征在于，包括以下模块，
拍摄模块，捕获一包含目标对象的视频文件，
存储模块，与所述拍摄模块通讯连接，存储所述视频文件，
格式转换模块，与所述存储模块通讯连接，读取所述视频文件，将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组，
调节模块，与所述格式转换模块通讯连接，从所述第一 TS 流文件组中，删除至少一个子 TS 流文件，获得一第二 TS 流文件组；和/或向所述第二 TS 流文件组中添加至少一第二子 TS 流文件，获得一第三 TS 流文件组，
整合模块，与所述调节模块通讯连接，将所述第三 TS 流文件组中的所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件合成为一个完整 TS 流文件，
所述格式转换模块，读取并将所述完整 TS 流文件转换至所述智能终端支持播放的文件格式的文件。
7. 如权利要求 6 所述的视频录制装置，其特征在于，
还包括，
指令模块，捕获指令信息，从所述指令信息中读取请求分片数及分片位置信息，
所述格式转换模块与所述指令模块通讯连接，读取并按照所述分片位置信息及所述请求分片数，将所述视频文件转换为包含至少一第一子 TS 流文件的第一 TS 流文件组，
第一命名模块，与所述格式转换模块通讯连接，读取并按照所述分片位置信息对所述第一 TS 流文件组中的子 TS 流文件命名。
8. 如权利要求 7 所述的视频录制装置，其特征在于，
所述第三 TS 流文件组，通过以下方法获得，
所述拍摄模块捕获一包含目标对象的新视频文件，

所述格式转换模块将所述新视频文件转换为至少一第二子 TS 流文件，

所述调节模块将所述第二子 TS 流文件分别插入到所述第二 TS 流文件组中，得到一第三 TS 流文件组。

9. 如权利要求 6 所述的视频录制装置，其特征在于，

还包括，

排序模块，与所述调节模块通讯连接，按照所述第三 TS 流文件组中所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件的预播放位置，对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件排序，向外发送一排列顺序信息，

第二命名模块，与所述排序模块通讯连接，按照所述排列顺序信息对所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件重命名，向所述整合模块发送一命名信息，

所述整合模块与所述第二命名模块通讯连接，从所述命名信息中读取所述排列顺序信息，以二进制格式合并所述第三 TS 流文件组中的所述第一子 TS 流文件及所述第二子 TS 流文件，形成一完整的 TS 流文件。

10. 如权利要求 6 所述的视频录制装置，其特征在于，

还包括，

信息获取模块，与所述整合模块通讯连接，从所述完整 TS 流文件中提取视频、音频、字幕信息中的一种或多种的位置信息，向外发送，

所述格式转换模块与所述信息获取模块通讯连接，按照所述位置信息，将所述完整的 TS 流文件转换为所述智能终端支持播放的文件格式的文件。

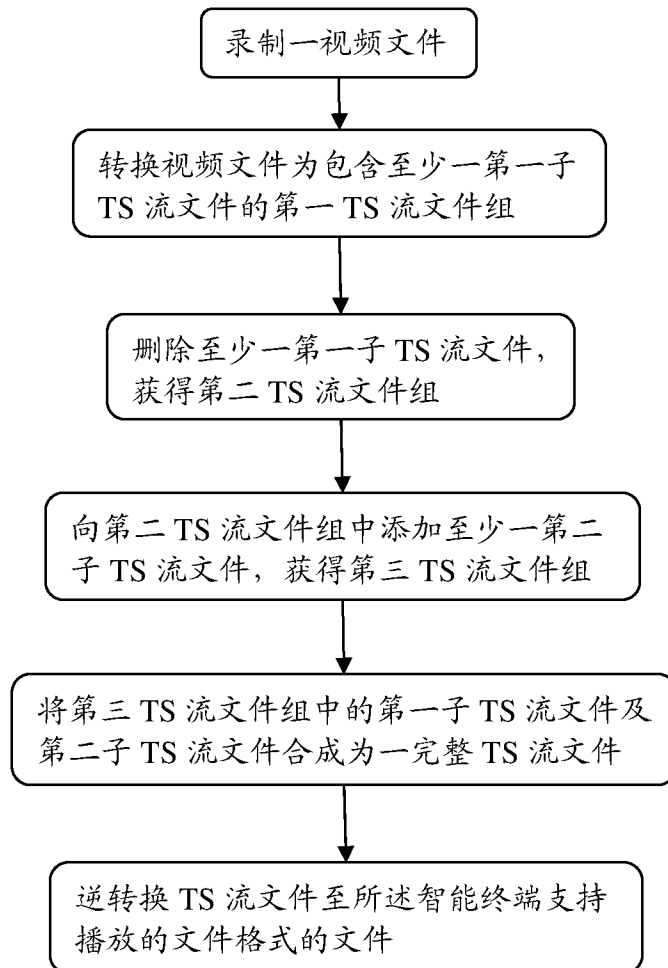


图 1

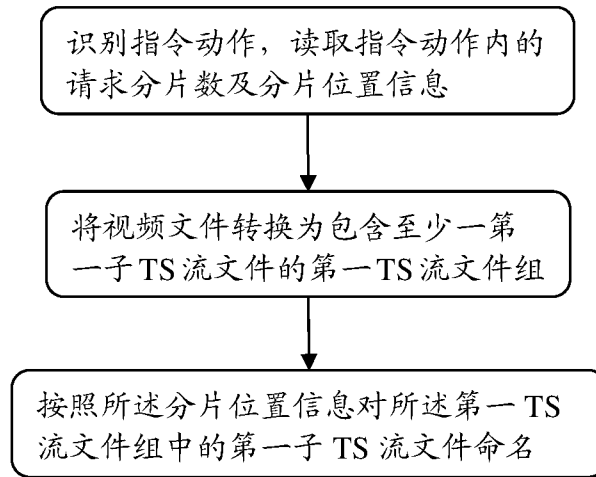


图 2

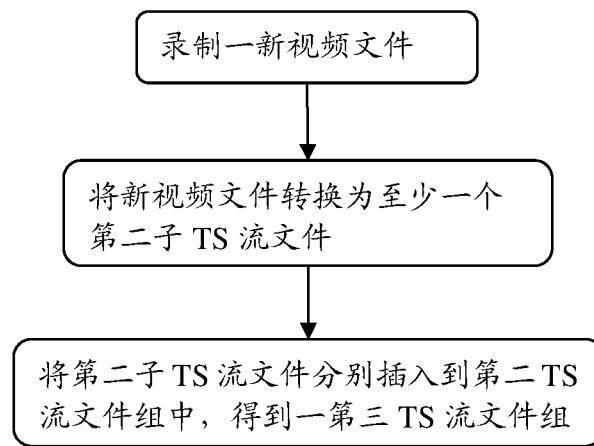


图 3

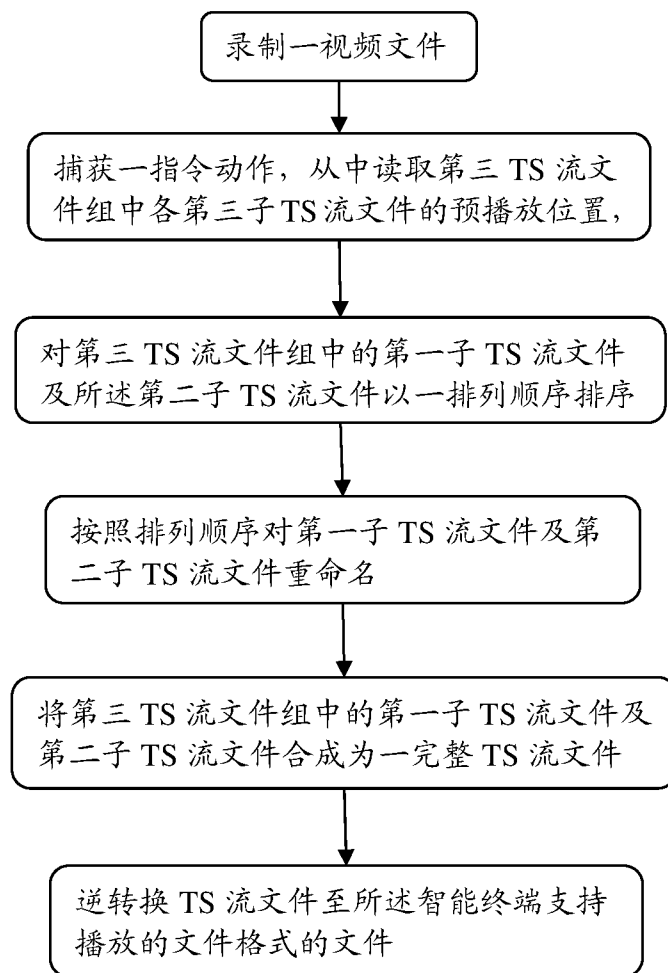


图 4

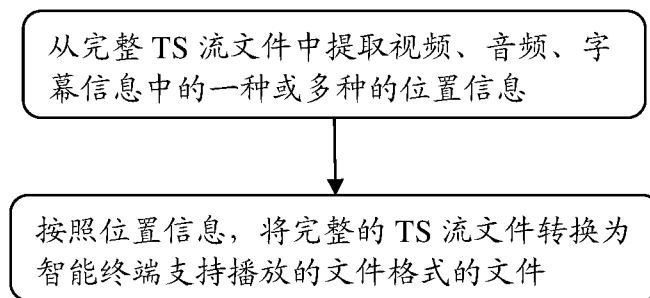


图 5

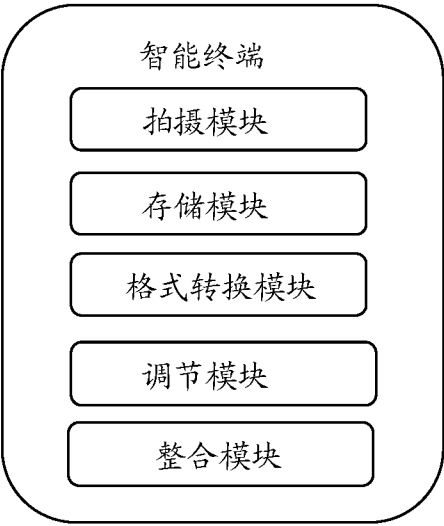


图 6



图 7



图 8

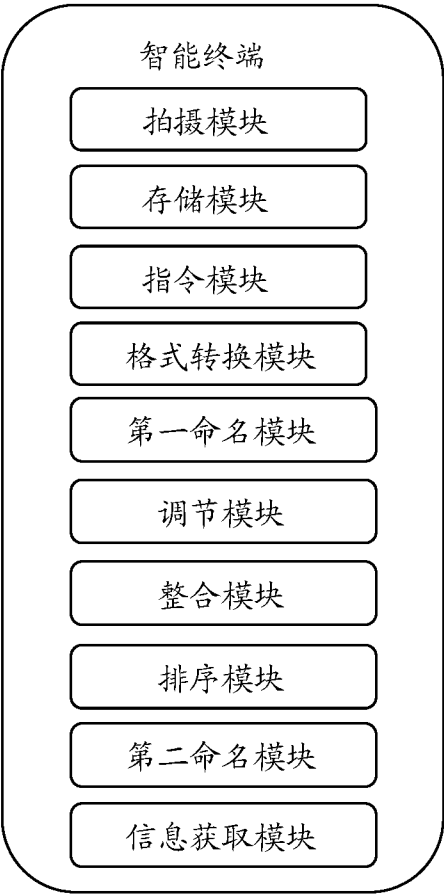


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/095584

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/44 (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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 录, 视频, 插入, 嵌入, 合并, 合成, 组合, 删, 传输流, TS, 分组, 片段, 分割, 拼接, 转换, 转码, stream, video, record+, group, segment+, insert+, combin+, transcod+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106559686 A (LG ELECTRONICS INC.), 05 April 2017 (05.04.2017), description, paragraphs 0329-0338, and figures 5-6, 16-18 and 22	1-10
Y	CN 105025345 A (TVMINING (WUXI) MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 November 2015 (04.11.2015), description, paragraphs 0063-0067	1-10
A	CN 104822087 A (TVMINING (WUXI) MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), entire document	1-10
A	CN 106303669 A (SHENZHEN XINLIANXUN TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 January 2017 (04.01.2017), entire document	1-10
A	CN 106131669 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 16 November 2016 (16.11.2016), entire document	1-10
A	CN 103024604 A (HEYI NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), entire document	1-10
A	CN 105049920 A (QINGDAO HISENSE MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 November 2015 (11.11.2015), 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 22 February 2018	Date of mailing of the international search report 27 March 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 WANG, Weijie Telephone No. (86-10) 010-61648526

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/095584

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106559686 A	05 April 2017	US 2017092329 A1	30 March 2017
		EP 3147906 A1	29 March 2017
		KR 101667736 B1	20 October 2016
CN 105025345 A	04 November 2015	None	
CN 104822087 A	05 August 2015	None	
CN 106303669 A	04 January 2017	None	
CN 106131669 A	16 November 2016	DE 102017116177 A1	25 January 2018
		US 2018027308 A1	25 January 2018
CN 103024604 A	03 April 2013	None	
CN 105049920 A	11 November 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/095584

A. 主题的分类

H04N 21/44(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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 录, 视频, 插入, 嵌入, 合并, 合成, 组合, 删, 传输流, TS, 分组, 片段, 分割, 拼接, 转换, 转码, stream, video, record+, group, segment+, insert+, combin+, transcod+

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 106559686 A (LG电子株式会社) 2017年 4月 5日 (2017 - 04 - 05) 说明书第0329-0338段、附图5-6, 16-18, 22	1-10
Y	CN 105025345 A (无锡天脉聚源传媒科技有限公司) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 说明书第0063-0067段	1-10
A	CN 104822087 A (无锡天脉聚源传媒科技有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-10
A	CN 106303669 A (深圳鑫联迅科技有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-10
A	CN 106131669 A (联想北京有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-10
A	CN 103024604 A (合一网络技术北京有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-10
A	CN 105049920 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 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 22日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3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

王薇洁

电话号码 (86-10)010-61648526

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/095584

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	106559686	A	2017年 4月 5日	US	2017092329	A1	2017年 3月 30日
				EP	3147906	A1	2017年 3月 29日
				KR	101667736	B1	2016年 10月 20日
CN	105025345	A	2015年 11月 4日	无			
CN	104822087	A	2015年 8月 5日	无			
CN	106303669	A	2017年 1月 4日	无			
CN	106131669	A	2016年 11月 16日	DE	102017116177	A1	2018年 1月 25日
				US	2018027308	A1	2018年 1月 25日
CN	103024604	A	2013年 4月 3日	无			
CN	105049920	A	2015年 11月 11日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)