

(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
2022 年 6 月 23 日 (23.06.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/127232 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 7/14 (2006.01) **H04N 21/4367** (2011.01)
H04N 21/4788 (2011.01) **H04N 5/232** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/118875

(22) 国际申请日: 2021 年 9 月 16 日 (16.09.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011495565.3 2020 年 12 月 17 日 (17.12.2020) 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 518054 (CN)。

(72) 发明人: 姚大海 (YAO, Dahai); 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 518054 (CN)。

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市南

山区粤海街道大冲社区华润置地大厦 C 座 2901, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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: IP CAMERA CONTROL METHOD AND APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM AND SMART TELEVISION

(54) 发明名称: IP 摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视

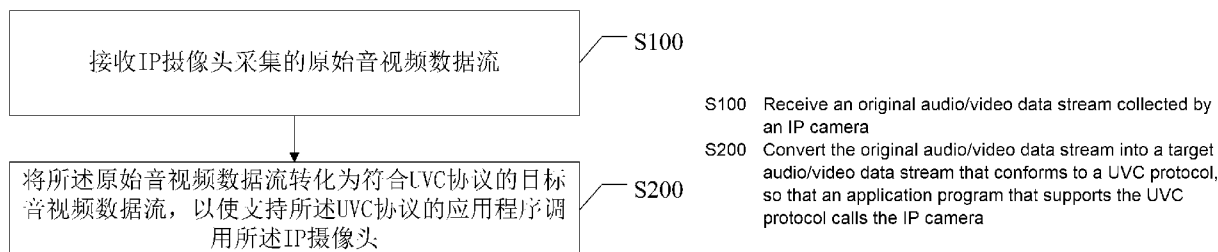


图 1

(57) Abstract: An IP camera control method and apparatus, and a storage medium and a smart television. The method comprises: receiving an original audio/video data stream collected by an IP camera; and converting the original audio/video data stream into a target audio/video data stream that conforms to a UVC protocol, so that an application program that supports the UVC protocol calls the IP camera.

(57) 摘要: 公开了一种 IP 摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视, 方法包括: 接收 IP 摄像头采集的原始音视频数据流; 将原始音视频数据流转化为符合 UVC 协议的目标音视频数据流, 以使支持 UVC 协议的应用程序调用 IP 摄像头。

WO 2022/127232 A1

IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视

[0001] 本申请要求于2020年12月17日提交中国专利局、申请号为202011495565.3、申请名称为“IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视”的中国专利申请案的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及智能电视技术领域，具体涉及一种IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视。

背景技术

[0003] 随着互联网快速发展，电视机搭配摄像头使用的场景越来越多。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请要解决的技术问题在于，针对现有技术的不足，提供一种IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视，以解决现有技术中由于摄像头不能移动而导致用户只能在特定的范围内进行视频通话的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 第一方面，本申请实施例提供了一种IP摄像头的控制方法，应用于智能电视，方法包括：

[0006] 接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；

[0007] 将原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持UVC协议的应用程序调用IP摄像头。

[0008] 第二方面，本申请实施例提供了一种IP摄像头的控制装置，包括：

[0009] 接收模块，用于接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；

[0010] 转化模块，用于将原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持UVC协议的应用程序调用IP摄像头。

[0011] 第三方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介

质存储有IP摄像头的控制程序，处理器执行IP摄像头的控制程序时，以实现如上任意一项的IP摄像头的控制方法中的步骤。

[0012] 第四方面，本申请实施例提供了一种智能电视，智能电视包括：处理器和存储器及通信总线；存储器上存储有可被处理器执行的计算机可读程序；

[0013] 通信总线实现处理器和存储器之间的连接通信；

[0014] 计算机可读程序被处理器执行时实现如上任意一项的IP摄像头的控制方法中的步骤。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 与现有技术相比，本申请提供了一种IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视，方法包括：接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；将原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持UVC协议的应用程序调用IP摄像头。通过本申请实施例，实现了采用与IP摄像头适配的协议进行通信，使得智能电视可以连接IP摄像头并且使用UVC协议直接调用IP摄像头，从而使得用户在移动时，也可以通过切换不同位置的IP摄像头或者手持移动IP摄像头进行网络视频通话，给用户的使用带来方便。

对附图的简要说明

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本申请提供的IP摄像头的控制方法的流程图；

[0018] 图2为本申请提供的IP摄像头的控制装置的结构示意图；

[0019] 图3为本申请提供的智能电视的结构原理图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0020] 本申请提供一种IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视，为使本申请的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本申请进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0021] 本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本申请的说明书中使用的措辞“包括”是指存在特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

[0022] 本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)，具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语，应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样被特定定义，否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0023] 下面结合附图，通过对实施例的描述，对申请内容作进一步说明。

[0024] 本实施例提供了一种IP摄像头的控制方法，如图1所示，方法包括：

[0025] S100、智能电视接收IP摄像头采集的原始音视频数据流。

[0026] 随着互联网快速发展，电视机搭配摄像头使用的场景越来越多，但是，但目前市面上装载有摄像头的电视机并不多见，而且电视机上的摄像头也无法像手机那样随意移动，用户在进行网络视频通话时，只能在特定的范围内进行活动，因此，现有电视机不能满足用户的使用需求，给用户的使用带来不便。

[0027] 因此，本申请提供一种IP摄像头的控制方法、装置、存储介质及智能电视，以解决由于摄像头不能移动而导致用户只能在特定的范围内进行视频通话的问题。

[0028] 具体地，IP摄像头指的是网络摄像机，它包括一个普通摄像机、视频服务器、

网卡、应用软件等，本实施例中，IP摄像头还包括云台和变倍镜头。IP摄像头可以把图像压缩通过网络进行传输等。IP摄像头（传输数字信号）是为用户让监控信号实施网络传输，普通的摄像机传输模拟信号。IP摄像头传给主机和控制电脑的是数字信号，普通的是模拟信号。就像电话线传输的是模拟信号，加“猫”就可以转换成数字信号，因为电脑只识别数字信号。

[0029] 此外，在本实施例中，通过IP摄像头可以快速、轻松地从任何地方通过网络连接查看IP摄像头捕捉到的内容。但是，市面上的那些家用监控IP摄像头，都无法被其他应用直接调用，例如QQ、微信视频电话等是无法直接使用IP摄像头的，它只能被厂商自己的应用来访问调用，如小米的家用监控摄像头只能搭配米家APP才能使用，而本申请所采用的技术方案就是要实现这些IP摄像头都能被QQ、微信、聊天软件等应用都能调用。因此，本申请电视机所配置的IP摄像头可以多角度对用户或者房间进行拍摄，从而丰富了用户的使用需求，给用户的使用带来方便。

[0030] 本实施例中，IP摄像头采集可以音频数据和视频数据，然后再分别对音频数据和视频数据进行编码，接着将编码后的文件进行封装，从而得到原始音视频数据流。在实际应用中，可以通过OpenAL或者PortAudio捕获IP摄像头的音频数据，例如，音频数据类型为Speex、AAC、Ogg等；可以通过OpenCV捕获IP摄像头的视频数据，例如视频数据类型为MPEG4、MJPEG、H264、H265等。进一步，对分别对音频数据和视频数据进行编码，再将编码后的音视频文件封装为TS格式或者m3u8格式，可以理解的，在实际应用中，还可以是其他格式，本申请实施例在此不做限定。

[0031] 本实施例中，智能电视获取IP摄像头采集的原始音视频数据流具体为：智能电视通过实时流传输协议接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；其中，实时流传输协议为RTSP（Real Time Streaming Protocol），也就是说，IP摄像头作为RTSP服务器端将封装后流文件的通过RTSP协议向客户端传输，以便于智能电视对原始音视频数据流进行处理，从而使得处理后的目标音视频数据流可以直接使智能电视所使用，而不仅仅局限于IP摄像头对应的厂商的应用所调用。需要说明的是，智能电视与IP摄像头的传输协议不限于RTSP协议，在实际应用中

，还可以采用如RTSP、RTP、RTCP、HTTP、UDP、TCP等传输协议，本申请实施例在此不做限定。

[0032] 进一步，本实施例中，智能电视接收IP摄像头采集的原始音视频数据流之前，方法还包括：

[0033] S10、智能电视将IP摄像头与智能电视建立通信连接。

[0034] 具体地，智能电视将IP摄像头与智能电视建立通信连接，包括：

[0035] 智能电视检测到与IP摄像头处于同一局域网；

[0036] 智能电视接收并响应IP摄像头发送的通信指令，以与IP摄像头建立通信连接。

[0037] 本实施例中，通过IP摄像头与智能电视进行通信连接，从而将IP摄像头捕捉的原始音频数据流实时传送给智能电视，从而可以实时在智能电视上播放和展示IP摄像头拍摄和播放的内容。

[0038] 在实际应用中，智能电视接收并响应IP摄像头发送的通信指令，以与IP摄像头建立通信连接，包括：

[0039] 智能电视接收并响应IP摄像头发送的通信指令，通信指令携带配网信息；

[0040] 当配网信息与预设配网信息一致时，智能电视与IP摄像头建立通信连接。

[0041] 具体地，配网信息包括IP摄像头的第一地址和第一端口，预设配置信息在智能电视出厂就预先配置，因此，预设配置信息包括第二地址和第二端口，因此只有第一地址和第二地址相匹配、以及第一端口和第二端口相匹配时，才可以建立智能电视与IP摄像头建立通信连接。在实际应用中，配网信息还包括用户名和密码，这样，还需要满足IP摄像头对应的用户名和密码分别与预设的用户名和密码一致时，才可以建立智能电视与IP摄像头建立通信连接。这样，进一步提高了智能电视以及数据的安全性。当IP摄像头与智能电视建立通信连接后，智能电视可以获取到IP摄像头的原始音视频数据流。

[0042] S200、智能电视将原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持UVC协议的应用程序调用IP摄像头。

[0043] 具体地，应用程序可以是Android、Linux、MacOS、Windows等系统下的应用程序，本实施例中，只要是支持UVC协议的系统，那么该系统下对应的应用均可以调用IP摄像头。进一步，UVC（USBVideoClass）协议是一个USB设备类，用于描

述能够播放视频的设备，如网络摄像机、数字摄像机、转码器、模拟视频转换和静态图像摄像机。最新版本的usb 视频类规范包含1.5版本，由USB开发者论坛在一组文档中定义，文档描述了基本协议和不同的有效载荷格式。

[0044] 在实际应用中，智能电视将原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流，包括：

[0045] 智能电视采用实时流传输协议RTSP将原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流。

[0046] 当然在实际应用中，也可以采用其他协议将原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流，需要说明的是，通过将原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流的技术方案均在本申请的保护范围内。因此，本申请智能电视可以兼容市面上的各种各样IP摄像头，首先，用户需要配置好购买的IP摄像头的服务器地址和端口以及用户名密码，从而智能电视可以获取到IP摄像头的原始音视频数据流。然后，智能电视可以将原始音视频数据流转换为符合UVC协议的数据，实现让Android、Linux、MacOS、Windows等系统支持UVC协议的系统上的各个应用来调用IP摄像头。这样，本申请实施例从系统层面上给应用开发者节省要去适配各类IP摄像头的工作，避免用户带来不必要的操作，节约设备成本。并且，用户可以直接利用家里的IP摄像头来进行微信、QQ等其他聊天软件视频聊天，而不用专门再去购买普通的Web Camera。

[0047] 综上，与现有技术相比，本申请实施例具有以下优点：

[0048] 本申请公开了一种IP摄像头的控制方法，方法包括：接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；将原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持UVC协议的应用程序调用IP摄像头。本申请实施例，既扩充了IP摄像头的使用场景、也扩展了智能电视获取音视频数据的来源，实现了采用与IP摄像头适配的协议进行通信，使得智能电视可以连接IP摄像头并且使用UVC协议直接调用IP摄像头，从而使得用户在移动时，也可以通过切换不同位置的IP摄像头或者手持移动IP摄像头进行网络视频通话，给用户的使用带来方便。

[0049] 基于上述IP摄像头的控制方法，本申请还提供了一种IP摄像头的控制装置，如图2所示，装置包括：

- [0050] 接收模块41，用于接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；
- [0051] 转化模块42，用于将原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持UVC协议的应用程序调用IP摄像头。
- [0052] 进一步地，接收模块41包括：
- [0053] 采集单元，用于通过实时流传输协议接收IP摄像头采集的原始音视频数据流。
- [0054] 进一步地，原始音视频数据流为TS格式或者m3u8格式。
- [0055] 进一步地，转化模块42包括：
- [0056] 转化单元，用于采用实时流传输协议将原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流。
- [0057] 进一步地，装置还包括：
- [0058] 通信模块，用于将IP摄像头与智能电视建立通信连接。
- [0059] 进一步地，通信模块包括：
- [0060] 检测单元，用于检测到IP摄像头与智能电视处于同一局域网；
- [0061] 响应单元，用于接收并响应IP摄像头发送的通信指令，以与IP摄像头建立通信连接。
- [0062] 进一步地，响应单元包括：
- [0063] 接收单元，用于接收并响应IP摄像头发送的通信指令，通信指令携带配网信息；
- [0064] 配网单元，用于当配网信息与预设配网信息一致时，与IP摄像头建立通信连接。
- [0065] 需要说明的是，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，上述IP摄像头的控制装置和各模块/单元的具体实现过程，可以参考前述IP摄像头的控制方法实施例中的相应描述，为了描述的方便和简洁，在此不再赘述。
- [0066] 上述IP摄像头的控制装置可以实现为一种计算机程序的形式，该计算机程序可以如图3所示的智能电视上运行。
- [0067] 基于上述IP摄像头的控制方法，本申请还提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质存储有IP摄像头的控制程序，处理器执行IP摄像头的控制程序时，以实现如上实施例的IP摄像头的控制方法中的步骤。

- [0068] 基于上述IP摄像头的控制方法，本申请还提供了一种智能电视，如图3所示，其包括至少一个处理器（processor）20；显示屏21；以及存储器（memory）22，还可以包括通信接口（Communications Interface）23和总线24。其中，处理器20、显示屏21、存储器22和通信接口23可以通过总线24完成相互间的通信。显示屏21设置为显示初始设置模式中预设的用户引导界面。通信接口23可以传输信息。处理器20可以调用存储器22中的逻辑指令，以执行上述实施例中的方法。
- [0069] 此外，上述的存储器22中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。
- [0070] 存储器22作为一种计算机可读存储介质，可设置为存储软件程序、计算机可执行程序，如本公开实施例中的方法对应的程序指令或模块。处理器20通过运行存储在存储器22中的软件程序、指令或模块，从而执行功能应用以及数据处理，即实现上述实施例中的方法。
- [0071] 存储器22可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器22可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器。例如，U盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等多种可以存储程序代码的介质，也可以是暂态存储介质。
- [0072] 此外，上述存储介质以及智能电视中的多条指令处理器加载并执行的具体过程在上述方法中已经详细说明，在这里就不再一一陈述。
- [0073] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种IP摄像头的控制方法，其中，应用于智能电视，所述方法包括：
接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；
将所述原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，
以使支持所述UVC协议的应用程序调用所述IP摄像头。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述获取IP摄像头采集的原始音视频数据流，包括：
通过实时流传输协议接收IP摄像头采集的原始音视频数据流。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的方法，其中，所述原始音视频数据流为TS格式或者m3u8格式。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的方法，其中，所述将所述原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流，包括：
采用所述实时流传输协议将所述原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流。
- [权利要求 5] 根据权利要求1-4任一项所述的方法，其中，所述接收IP摄像头采集的原始音视频数据流之前，所述方法包括：
将所述IP摄像头与所述智能电视建立通信连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的方法，其中，所述将所述IP摄像头与所述智能电视建立通信连接，包括：
检测到与所述IP摄像头处于同一局域网；
接收并响应所述IP摄像头发送的通信指令，以与所述IP摄像头建立通信连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的方法，其中，所述接收并响应所述IP摄像头发送的通信指令，以与所述IP摄像头建立通信连接，包括：
接收并响应所述IP摄像头发送的通信指令，所述通信指令携带配网信息；
当所述配网信息与预设配网信息一致时，与所述IP摄像头建立通信连接。

- [权利要求 8] 一种IP摄像头的控制装置，其中，包括：
接收模块，用于接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；
转化模块，用于将所述原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，以使支持所述UVC协议的应用程序调用所述IP摄像头。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的控制装置，其中，所述接收模块包括采集单元：
所述采集单元，用于通过实时流传输协议接收IP摄像头采集的原始音视频数据流。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的控制装置，其中，所述转化模块包括转化单元；
所述转化单元，用于采用实时流传输协议将原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流。
- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的控制装置，其中，还包括通信模块；
所述通信模块，用于将IP摄像头与智能电视建立通信连接。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的控制装置，其中，所述通信模块包括检测单元和响应单元；
所述检测单元，用于检测到IP摄像头与智能电视处于同一局域网；
所述响应单元，用于接收并响应IP摄像头发送的通信指令，以与IP摄像头建立通信连接。
- [权利要求 13] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有IP摄像头的控制程序，所述处理器执行所述IP摄像头的控制程序时，以实现如权利要求1~7任意一项所述的IP摄像头的控制方法中的步骤。
- [权利要求 14] 一种智能电视，其中，所述智能电视包括：处理器和存储器及通信总线；所述存储器上存储有可被所述处理器执行的计算机可读程序；
所述通信总线实现所述处理器和所述存储器之间的连接通信；
所述计算机可读程序被所述处理器用于执行：

接收IP摄像头采集的原始音视频数据流；

将所述原始音视频数据流转化为符合UVC协议的目标音视频数据流，

以使支持所述UVC协议的应用程序调用所述IP摄像头。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的智能电视，其中，所述处理器用于执行：
通过实时流传输协议接收IP摄像头采集的原始音视频数据流。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的智能电视，其中，所述原始音视频数据流为TS
格式或者m3u8格式。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的智能电视，其中，所述处理器用于执行：
采用所述实时流传输协议将所述原始视频流转化为符合UVC协议的目标视频流。

[权利要求 18] 根据权利要求14-17任一项所述的智能电视，其中，所述处理器用于
执行：
将所述IP摄像头与所述智能电视建立通信连接。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的智能电视，其中，所述处理器用于执行：
检测到与所述IP摄像头处于同一局域网；
接收并响应所述IP摄像头发送的通信指令，以与所述IP摄像头建立通信连接。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的智能电视，其中，所述处理器用于执行：
接收并响应所述IP摄像头发送的通信指令，所述通信指令携带配网信息；
当所述配网信息与预设配网信息一致时，与所述IP摄像头建立通信连接。

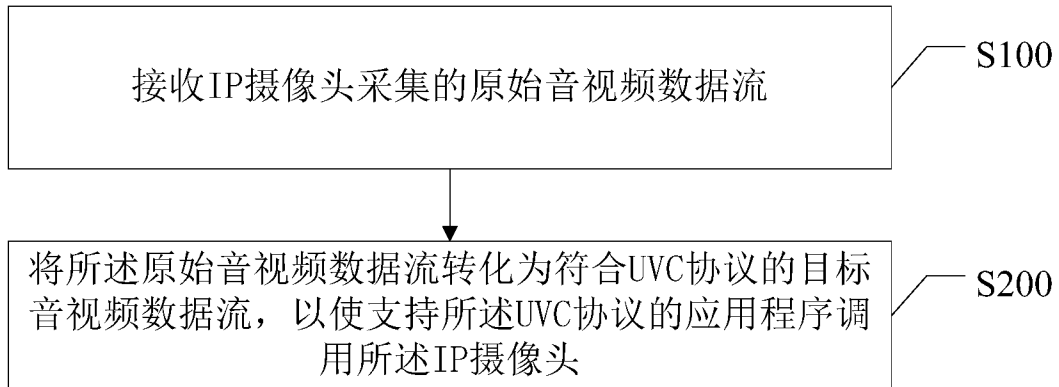


图 1

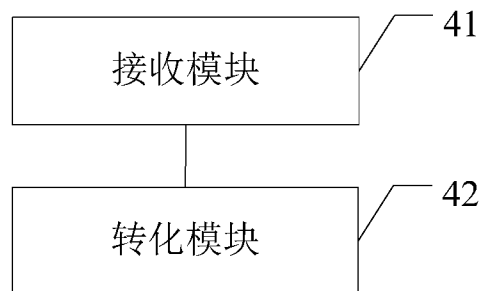


图 2

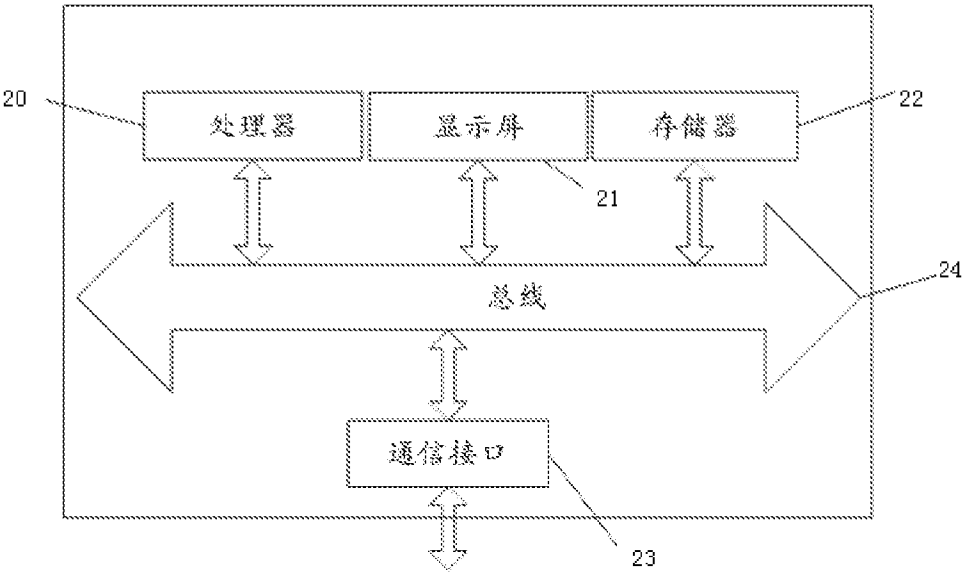


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/118875

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/14(2006.01)i; H04N 21/4788(2011.01)i; H04N 21/4367(2011.01)i; H04N 5/232(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

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: IP, 网络, web, 摄像头, 摄像机, 相机, 电视, 机顶盒, UVC, USBvideoclass, USB video class, USBvideo class, USB videoclass, USB视频类, 视频, 多媒体, camera, Internet, network, TV, television, set top box, STB, video, multimedia

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111212258 A (QSC LLC) 29 May 2020 (2020-05-29) description paragraphs 0015, 0024-0052, 0056-0059, figure 1	1-20
A	CN 105451004 A (FIBERHOME TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 March 2016 (2016-03-30) entire document	1-20
A	CN 101287242 A (TECHFAITH WIRELESS COMMUNICATION TECHNOLOGY (BEIJING) LIMITED) 15 October 2008 (2008-10-15) entire document	1-20
A	CN 105791580 A (BEIJING HUASHENGPUXUN TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2016 (2016-07-20) entire document	1-20
A	WO 2020107040 A2 (FUTUREWEI TECHNOLOGIES, INC.) 28 May 2020 (2020-05-28) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“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

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 November 2021

Date of mailing of the international search report

15 December 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/118875

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111212258	A	29 May 2020	US	2017214807	A1	27 July 2017
				US	2018359377	A1	13 December 2018
				CA	3009172	C	22 January 2019
				WO	2017131842	A1	03 August 2017
				EP	3408986	A1	05 December 2018
				CA	3009172	A1	03 August 2017
				CN	108476220	B	07 February 2020
				US	9973638	B2	15 May 2018
				CN	108476220	A	31 August 2018
				US	10791229	B2	29 September 2020
				US	2021084176	A1	18 March 2021
CN	105451004	A	30 March 2016	CN	105451004	B	06 September 2019
CN	101287242	A	15 October 2008	CN	101287242	B	19 January 2011
CN	105791580	A	20 July 2016	None			
WO	2020107040	A2	28 May 2020	WO	2020107040	A3	02 July 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/118875

A. 主题的分类

H04N 7/14(2006.01)i; H04N 21/4788(2011.01)i; H04N 21/4367(2011.01)i; H04N 5/232(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

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, IEEE: IP, 网络, web, 摄像头, 摄像机, 相机, 电视, 机顶盒, UVC, USBvideoclass, USB video class, USBvideo class, USB videoclass, USB视频类, 视频, 多媒体, camera, Internet, network, TV, television, set top box, STB, video, multimedia

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 111212258 A (QSC公司) 2020年5月29日 (2020 - 05 - 29) 说明书第0015, 0024-0052, 0056-0059段, 图1	1-20
A	CN 105451004 A (烽火通信科技股份有限公司) 2016年3月30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-20
A	CN 101287242 A (德信无线通讯科技北京有限公司) 2008年10月15日 (2008 - 10 - 15) 全文	1-20
A	CN 105791580 A (北京华盛普讯技术股份有限公司) 2016年7月20日 (2016 - 07 - 20) 全文	1-20
A	WO 2020107040 A2 (FUTUREWEI TECHNOLOGIES INC.) 2020年5月28日 (2020 - 05 - 28) 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

2021年11月30日

国际检索报告邮寄日期

2021年12月15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

许微

电话号码 86-(10)-53961818

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/118875

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	111212258	A	2020年5月29日	US	2017214807	A1	2017年7月27日
				US	2018359377	A1	2018年12月13日
				CA	3009172	C	2019年1月22日
				WO	2017131842	A1	2017年8月3日
				EP	3408986	A1	2018年12月5日
				CA	3009172	A1	2017年8月3日
				CN	108476220	B	2020年2月7日
				US	9973638	B2	2018年5月15日
				CN	108476220	A	2018年8月31日
				US	10791229	B2	2020年9月29日
				US	2021084176	A1	2021年3月18日
CN	105451004	A	2016年3月30日	CN	105451004	B	2019年9月6日
CN	101287242	A	2008年10月15日	CN	101287242	B	2011年1月19日
CN	105791580	A	2016年7月20日	无			
WO	2020107040	A2	2020年5月28日	WO	2020107040	A3	2020年7月2日