(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 6 月 23 日 (23.06.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/095374 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 7/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/076309

(22) 国际申请日: 2015 年 4 月 10 日 (10.04.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410802364.1 2014 年 12 月 18 日 (18.12.2014) CN

(71) 申请人: **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **邓硕 (DENG, Shuo)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE)**; 中国北京市海淀区学清路 8 号 B 座 1601A, Beijing 100192 (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)。

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))

[见续页]

(54) **Title**: VIDEO MONITORING METHOD AND DEVICE

(54) **发明名称** : 一种视频监控方法和装置

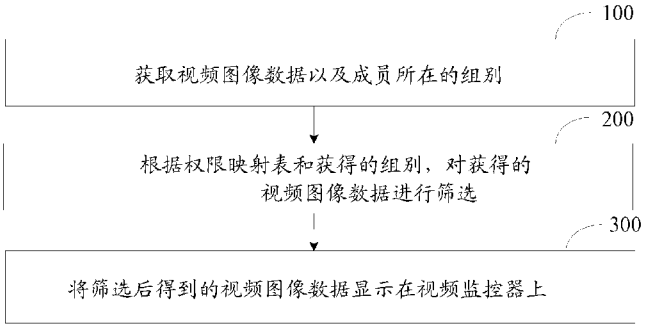


图 1 / FIG. 1

100 OBTAIN VIDEO IMAGE DATA AND A GROUP TO WHICH MEMBERS BELONG
200 ACCORDING TO AN AUTHORITY MAPPING TABLE AND THE OBTAINED GROUP, SCREEN THE OBTAINED VIDEO IMAGE DATA
300 DISPLAY THE SCREENED VIDEO IMAGE DATA ON A VIDEO MONITOR

(57) **Abstract**: A video monitoring method and device, the method comprising: obtaining video image data and a group to which members belong; according to an authority mapping table and the obtained group, screening the obtained video image data; displaying the screened video image data on a video monitor. An embodiment of the present invention reconstructs video monitoring contents, and correspondingly generates video data required by a user according to customizations of member groups having different types, thus on the one hand, achieving a goal of personalized browsing of customized content and monitoring of privacy protection, better ensuring the security of video monitoring, protecting the privacy of video monitoring content; and on the other hand, largely relieving actual workload of a monitor personnel without reducing user perceptions, saving transmission bandwidth.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2016/095374 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种视频监控方法及装置，包括获取视频图像数据以及成员所在的组别；根据权限映射表和和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选；将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。本发明实施例通过对视频监控内容进行重构，并根据不同类型成员组的定制对应生成用户所需的视频数据，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

一种视频监控方法和装置

技术领域

本发明实施例涉及监控技术，尤指一种视频监控方法和装置。

背景技术

随着视频监控应用的发展与终端设备的普及，面向中小企业及家庭安防的监控系统通过与移动互联网结合得到了极大发展，大量结合网络摄像头和智能手机终端的应用（APP，Application）纷纷推出。

此类应用通常是通过视频监控系统将网络摄像头和智能手机终端连接起来，完成视频内容的采集、监控和管理，从而满足了人们对于安防、管理、亲情和分享的应用需求，但随之也带来一些问题，主要包括：在分享视频或摄像机权限给其他账户时带来的内容隐私保护问题；或者说是否可以有一种方案可以按照不同类型成员定制的需求实现监控视频内容的个性化浏览和管理。因此，如何实现更安全的视频监控，是一个亟待解决的问题。

发明内容

为了解决上述技术问题，本发明实施例提供一种视频监控方法和装置，能够更好地保证视频监控的安全性，从而保护视频监控内容的隐私。

为实现上述目的，本发明实施例提供了一种视频监控方法，包括：

获取视频图像数据以及成员所在的组别；

根据权限映射表和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选；

将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。

可选地，所述获取视频图像数据之前还包括：预设所述权限映射表；

其中，所述权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。

可选地，所述获取视频图像数据包括：采集所述视频图像数据；

对所述采集到的视频图像数据进行预处理。

可选地，所述对采集到的视频图像数据进行预处理包括：

提取所述采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景；

在视频图像上识别与标注提取的背景和运动目标前景。

可选地地，所述对获得的视频图像数据进行筛选包括：

根据所述权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选。

可选地，所述将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上包括：

将所述符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流；

将所述视频流给视频监控器显示。

本发明实施例还提供了一种视频监控装置，至少包括：

获取模块，设置为获取视频图像数据以及成员所在的组别；

筛选模块，设置为根据权限映射表权限映射表和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选；

显示模块，设置为将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。

可选地，还包括：

预设模块，设置为预设权限映射表；其中，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。

可选地，所述获取模块包括采集单元和预处理单元；其中，

采集单元，设置为采集所述视频图像数据；

预处理单元，设置为对所述采集到的视频图像数据进行预处理。

优选地，所述预处理单元包括至少包括提取子单元和识别子单元；其中，

提取子单元，设置为提取所述采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景；

识别子单元，设置为在识别与标注提取的背景和运动目标前景。

优选地，所述筛选模块具体设置为：

根据所述权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选。

优选地，所述显示模块至少包括融合单元和发送单元；其中，

融合单元，设置为将所述符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流；

发送单元，设置为将得到的视频流发送给视频监控器显示。

本发明实施例提供的视频监控方法，通过获取视频图像数据以及成员所在的组别；根据权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据进行筛选；将筛选后得到的视频图像数据在视频监控器上进行

显示。本发明实施例对视频监控内容进行重构，并根据不同类型成员组的定制对应生成用户所需的视频数据，达到定制内容个性化浏览和隐私保护的目的；大量减轻了监控人员的实际工作量；节约了传输带宽。

附图概述

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 为本发明视频监控方法第一实施例的流程示意图；

图 2 为本发明视频监控方法第二实施例的流程示意图；

图 3 为图 1 中获取视频图像数据的实现流程示意图；

图 4 为图 3 中对采集的视频图像数据进行预处理的实现流程示意图；

图 5 为本发明视频监控方法第三实施例的流程示意图；

图 6 为图 1 中将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上的实现流程示意图；

图 7 为本发明视频监控装置第一实施例的组成结构示意图；

图 8 为本发明视频监控装置第二实施例的组成结构示意图；

图 9 为图 7 中获取模块的组成结构示意图；

图 10 为图 9 中预处理单元的组成结构示意图；

图 11 为图 7 中显示模块的组成结构示意图。

本发明的较佳实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

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。

图 1 为本发明视频监控方法第一实施例的流程示意图，如图 1 所示，在

第一实施例中，包括以下步骤:

步骤 100、获取视频图像数据以及成员所在的组别。

需要说明的是，视频监控系统包括采集前端、业务处理服务器和客户端。

视频监控装置通过采集前端采集视频图像数据，较佳地，采集前端可以采用 360 度可旋转的夜光摄像头，可以在夜晚的环境下对任意角度的视频图像进行智能采集，进一步地，可以采用光流法或者帧间差分法或者背景差法动态地提取视频图像数据背景以及运动目标前景，并通过脸部特征法进行人脸识别，从而识别出运动目标中特定的人或动物，并对运动目标进一步跟踪，获取特定目标的视频图像数据，并在数据库中进行保存。

本步骤之前，还包括: 视频监控装置可以通过 WEB 或应用程序的客户端管理员账户登录到业务处理服务器，并建立不同成员及成员组，将不同成员划分到对应成员组。这样，本步骤中可以根据当前成员如标识信息，确定其所属的组别。

步骤 200、根据权限映射表和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选。

视频监控装置预先配置权限映射表，并根据权限映射表的过滤规则中所配置的对应成员组的权限，经由业务处理服务器对获得的视频图像进行筛选，例如，可将成员组分为甲成员组、乙成员组、丙成员组，甲成员组设定成只对特定的人进行跟踪，乙成员组设定成只对特定的贵重物品进行跟踪，丙成员组设定成只对用户的车牌号进行跟踪。每个成员组内的成员人数没有限制，成员组内可以没有成员参加，也可以多个成员加入。每个成员经过授权认证后可以参入多个组别，如成员 A 经过授权认证后，既可以单独加入甲成员组、乙成员组、或者丙成员组，也可以同时加入甲成员组、乙成员组和丙成员组。如果成员 A 的级别高的话，还可以对权限映射表进行修改，更改所在成员组的权限。

视频监控装置根据权限映射表的过滤规则，对视频图像数据进行筛选，比如成员 A 划分在甲成员组，那么按照权限映射表就会筛选出相应的特定的人的视频图像数据，从而使得成员 A 的视频监测权限中，只能监测到相应的特定的人的视频图像数据。

步骤 300、将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。

视频监控装置将筛选后的视频图像数据发送给客服端，由客服端对筛选后的视频图像的视频流进行解码后，通过视频监控器的交互界面进行呈现以供用户进行监控查看。

本实施例提供的视频监控方法，通过对视频内容进行重构，并根据不同类型成员组的定制筛选出用户所需的视频数据，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

图 2 为本发明视频监控方法第二实施例的流程示意图，如图 2 所示，在第一实施例的基础上，第二实施例提供的视频监控方法中，步骤 100 之前还包括:

步骤 100A、预设权限映射表，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。

其中，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。而每个成员可对应多个成员组。从而使得每个成员可对应多个权限，形成多对多的映射。例如甲成员组设定成只对特定的人进行跟踪，乙成员组设定成只对特定的贵重物品进行跟踪，丙成员组设定成只对用户的车牌号进行跟踪。如果 A 成员对应甲成员组和乙成员组，则可以对特定的人和特定的贵重物品的视频进行监控。并且，级别高的成员可以修改权限映射表，对应修改成员组的权限，例如成员 A 为最高级别时，并且当前在乙成员组时，可以将乙成员组设定的只对特定的贵重物品进行跟踪的权限修改为对特定的动物进行跟踪的权限。

本实施例提供的视频监控方法，通过预设权限映射表，并对采集的视频图像数据进行筛选，并根据不同类型成员组的定制筛选出用户所需的视频数据，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

图 3 为图 1 中获取视频图像数据的实现示意图，如图 3 所示，包括:

步骤 110、采集视频图像数据。

本步骤中，视频监控装置在接收到来自业务处理服务器发出的控制指令，会通过采集前端对视频数据进行采集，采集前端可以是采用 360 度可旋转的夜光摄像头，可以在夜晚的环境下对任意角度的视频图像进行智能采集。

步骤 120、对采集到的视频图像数据进行预处理。

视频监控装置通过采集前端对采集到的视频图像数据进行预处理，例如，可以采用光流法或者帧间差分法或者背景差法动态地提取视频图像数据背景以及运动目标前景，并通过脸部特征法进行人脸识别，从而识别出运动目标中特定的人或动物，并对运动目标进一步跟踪，获取特定目标的视频图像数据，并在数据库中进行保存。并且针对各个角度的背景进行采集，分别将视频图像数据对应角度的背景存储在数据库中。

图 4 为图 3 中对采集的视频图像数据进行预处理的实现流程示意图，如图 4 所示，包括:

步骤 121、提取采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景。

视频监控装置利用光流法等运动物体检测的方法，分离出当前视频图像数据的前景和背景，对前景运动目标进行提取，识别运动目标的轮廓。需要注意的是，此处仅是以光流法来举例，当然并不局限于此，还可以使用其他方式，比如帧间差分法或者背景差法等。

步骤 122、在视频图像上识别与标注提取的背景和运动目标前景。

视频监控装置识别和提取所述运动目标的主体轮廓，对一个连续运动的运动目标的预览帧序列进行处理；针对预览帧序列，利用目标检测方法，检测可能出现的前景目标；如果某一帧出现了前景目标，找到其具有代表性的关键特征点，其中，关键特征点可以随机产生，也可以利用角点来做关键特征点，角点是主体轮廓上曲率的局部极大点，对掌握主体轮廓特征具有决定作用，一旦找到了运动目标的轮廓特征也就大致掌握了目标的形状。角点特征是影像的重要特征，在各种影像特征中角点具有旋转不变性和不随光照条件改变而改变的优点，在目标识别和目标跟踪中，可以减少参与计算的数据量，同时又不损失图像的重要灰度信息，利用角点特征进行匹配可以大大提高匹配的速度；对之后的任意两个相邻视频帧而言，寻找上一帧中出现的关键特征点在当前帧中的最佳位置，从而得到运动目标在当前帧中的位置坐标；如此迭代进行，便可实现前景的运动目标的跟踪，将获取的前景和背景进行

分离，从而过滤一些物体，筛选出所需的视频图像数据，识别前景中运动目标。

图 5 为本发明视频监控方法第三实施例的功能模块示意图，如图 5 所示，在第一实施例或第二实施例的基础上（图 5 示出了在第二实施例的基础上），步骤 200 具体包括:

步骤 200A、根据权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选。

视频监控装置根据预设的权限映射表，从过滤规则中获取对应成员组的权限，并根据对应成员组的权限，对提取的背景和运动目标前景进行筛选。例如甲成员组对视频图像数据中特定的人进行筛选，乙成员组对视频图像数据中特定的贵重物品进行筛选，丙成员组对视频图像数据中用户的车牌号进行跟踪。从而识别特定的人、车、物。

图 6 为图 1 中将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上的实现流程示意图，如图 6 所示，具体包括:

步骤 310、将符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流。

视频监控装置将识别的背景和运动目标前景进行融合生成基于 IP 包的新的视频流描述可扩展标识语言（XML，eXtensible Markup Language）文件。其中，视频流融合编码的原则为：首先获取筛选后的特定运动目标前景的视频数据；再获取筛选后的特定运动目标前景的视频数据对应的背景；然后获取与运动目标前景对应的背景标识，所述背景标识可以为运动目标前景对应的背景的角度标识，比如说某一运动目标前景对应的背景的角度标识为 50 度；最后将筛选后的运动目标前景和对应背景汇合以形成视频流。例如在同一背景下，视频流所携带的视频数据只需要包括特定运动目标前景的视频数据和对应的一张背景图像即可，即视频流传输的背景中只需要传输一张对应背景图像即可。而在不同角度的背景下，也只需传输对应角度的多张背景图像而已，从而大大减小了信息的传输量，并大幅提高了分析处理效率。

步骤 320、将得到的视频流发送给视频监控器，由视频监控器对视频流进行解码后呈现到交互界面上，以供用户进行监控查看。

视频监控装置将生成的视频流发送给视频监控器，由所述视频监控器对

所述视频流进行解码后呈现到交互界面上供用户进行监控查看。所述对视频流进行解码包括：首先对汇合的视频流按照前景和背景进行分解；然后根据运动目标前景对应的背景标识，获取对应的背景图像；然后将运动目标前景和对应的背景的视频数据进行实时结合。

本实施例提供的视频监控方法，通过对视频内容的分析和重构，并根据不同类型用户组的定制权限生成视频流，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

图 7 为本发明视频监控装置第一实施例的组成结构示意图，如图 7 所示，在第一实施例中，包括:

获取模块 10，设置为获取视频图像数据以及成员所在的组别;

筛选模块 20，设置为根据权限映射表和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选;

显示模块 30，设置为将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。

获取模块 10，具体设置为：通过采集前端采集视频图像数据，采集前端采用 360 度可旋转的夜光摄像头，可以在夜晚的环境下对任意角度的视频图像进行智能采集，可以采用光流法或者帧间差分法或者背景差法动态地提取视频图像数据背景以及运动目标前景，并通过脸部特征法进行人脸识别，从而识别出运动目标中特定的人或动物，并对运动目标进一步跟踪，获取特定目标的视频图像数据，并在数据库中进行保存。视频监控装置通过 WEB 或应用程序的客户端管理员账户登录到业务处理服务器，并建立不同成员及成员组，将不同成员划分到对应成员组。

视频监控装置的筛选模块 20 具体设置为：预先配置权限映射表，并根据权限映射表的过滤规则中所配置的对应成员组的权限，经由业务处理服务器对所述视频图像进行筛选，例如，可将成员组分为甲成员组、乙成员组、丙成员组，甲成员组设定成只对特定的人进行跟踪，乙成员组设定成只对特定的贵重物品进行跟踪，丙成员组设定成只对用户的车牌号进行跟踪。每个成员组内的成员人数没有限制，成员组内可以没有成员参加，也可以多个成员加入。每个成员经过授权认证后可以参入多个组别，如成员 A 经过授权认证

后，既可以单独加入甲成员组、乙成员组、或者丙成员组，也可以同时加入甲成员组、乙成员组和丙成员组。如果成员 A 的级别高的话，还可以对权限映射表进行修改，更改所在成员组的权限。视频监控装置根据权限映射表的过滤规则，对视频图像数据进行筛选，比如将成员 A 划分到甲成员组，筛选出相应的特定的人的视频图像数据，从而使得成员 A 的视频监测权限中，只能监测到相应的特定的人的视频图像数据。

视频监控装置的显示模块 30 具体设置为：将筛选后的视频图像数据发送给客服端，由所述客服端对筛选后的视频图像的视频流进行解码后，通过视频监控器的交互界面进行呈现以供用户进行监控查看。

本实施例提供的视频监控装置，通过对视频内容进行重构，并根据不同类型成员组的定制筛选出用户所需的视频数据，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

图 8 为本发明视频监控装置第二实施例的组成结构示意图，如图 8 所示，在第一实施例的基础上，还包括：

预设模块 40，设置为预设权限映射表，其中，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。

其中，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。而每个成员可对应多个成员组。从而使得每个成员可对应多个权限，形成多对多的映射。例如甲成员组设定成只对特定的人进行跟踪，乙成员组设定成只对特定的贵重物品进行跟踪，丙成员组设定成只对用户的车牌号进行跟踪。如果成员 A 对应甲成员组和乙成员组，则可以对特定的人和特定的贵重物品的视频进行监控。并且，级别高的成员可以修改权限映射表，对应修改成员组的权限，例如成员 A 为最高级别时，并且当前在乙成员组时，可以将乙成员组设定的只对特定的贵重物品进行跟踪的权限修改为对特定的动物进行跟踪的权限。

本实施例提供的视频监控装置，通过预设权限映射表，并对采集的视频图像数据进行筛选，并根据不同类型成员组的定制筛选出用户所需的视频数据，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保

证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

图 9 为图 7 中获取模块的组成结构示意图，如图 9 所示，获取模块 10 具体包括:

采集单元 11，设置为采集视频图像数据;

预处理单元 12，设置为对采集到的视频图像数据进行预处理。

视频监控装置的采集单元 11 在接收到来自业务处理服务器发出的控制指令，通过采集前端对视频数据进行采集，采集前端可以采用 360 度可旋转的夜光摄像头，可以在夜晚的环境下对任意角度的视频图像进行智能采集。

视频监控装置的预处理单元 12 通过采集前端对采集到的视频图像数据进行预处理，例如，可以采用光流法或者帧间差分法或者背景差法动态地提取视频图像数据背景以及运动目标前景，并通过脸部特征法进行人脸识别，从而识别出运动目标中特定的人或动物，并对运动目标进一步跟踪，获取特定目标的视频图像数据，并在数据库中进行保存。并且针对各个角度的背景进行采集，分别将视频图像数据对应角度的背景存储在数据库中。

图 10 为图 9 中预处理单元的组成结构示意图，如图 10 所示，预处理单元 12 具体包括:

提取子单元 121，设置为提取采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景;

识别子单元 122，设置为在视频图像上识别与标注提取的背景和运动目标前景。

视频监控装置的提取子单元 121 利用光流法等运动物体检测的方法，分离出当前视频图像数据的前景和背景，对前景运动目标进行提取，识别运动目标的轮廓。需要注意的是，此处仅是以光流法来举例，当然并不局限于此，还可以使用其他方式，比如帧间差分法或者背景差法等。

视频监控装置的识别子单元 122 识别和提取所述运动目标的主体轮廓，对一个连续运动的运动目标的预览帧序列进行处理；针对预览帧序列，利用目标检测方法，检测可能出现的前景目标；如果某一帧出现了前景目标，找到其具有代表性的关键特征点，其中，关键特征点可以随机产生，也可以利

用角点来做关键特征点，角点是主体轮廓上曲率的局部极大点，对掌握主体轮廓特征具有决定作用，一旦找到了运动目标的轮廓特征也就大致掌握了目标的形状。角点特征是影像的重要特征，在各种影像特征中角点具有旋转不变性和不随光照条件改变而改变的优点，在目标识别和目标跟踪中，可以减少参与计算的数据量，同时又不损失图像的重要灰度信息，利用角点特征进行匹配可以大大提高匹配的速度；对之后的任意两个相邻视频帧而言，寻找上一帧中出现的关键特征点在当前帧中的最佳位置，从而得到运动目标在当前帧中的位置坐标；如此迭代进行，便可实现前景的运动目标的跟踪，将获取的前景和背景进行分离，从而过滤一些物体，筛选出所需的视频图像数据，识别前景中运动目标。

进一步参见图 7，图 7 中提供的视频监控装置，在第一实施例的基础上，筛选模块 20 具体设置为：根据权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选。

视频监控装置的筛选模块 20 根据预设的权限映射表，从过滤规则中获取对应成员组的权限，并根据对应成员组的权限，对所述的背景和运动目标前景进行筛选。例如甲成员组对视频图像数据中特定的人进行筛选，乙成员组对视频图像数据中特定的贵重物品进行筛选，丙成员组对视频图像数据中用户的车牌号进行跟踪。从而识别特定的人、车、物。

图 11 为图 7 中显示模块的组成结构示意图，如图 11 所示，显示模块 30 具体包括：

融合单元 31，设置为将符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流；

发送单元 32，设置为将得到的视频流发送给视频监控器，由视频监控器对视频流进行解码后呈现到交互界面上，以供用户进行监控查看。

视频监控装置的融合单元 31 具体设置为：将识别的背景和运动目标前景进行融合生成基于 IP 包的新的视频流描述 XML 文件，其中视频流融合编码的原则为：首先获取筛选后的特定运动目标前景的视频数据；再获取筛选后的特定运动目标前景的视频数据对应的背景；然后获取与运动目标前景对应的背景标识，所述背景标识可以为运动目标前景对应的背景的角度标识，比如说某一运动目标前景对应的背景的角度标识为 50 度；最后将筛选后的运动

目标前景和对应背景汇合以形成视频流。例如在同一背景下，视频流所携带的视频数据只需要包括特定运动目标前景的视频数据和对应的一张背景图像即可，即视频流传输的背景中只需要传输一张对应背景图像即可。而在不同角度的背景下，也只需传输对应角度的多张背景图像而已，从而大大减小了信息的传输量，并可大幅提高分析处理效率。

视频监控装置的发送单元32具体设置为：将生成的视频流发送给视频监控器，由所述视频监控器对所述视频流进行解码后呈现到交互界面上供用户进行监控查看。所述对视频流进行解码包括：首先对汇合的视频流按照前景和背景进行分解；然后根据运动目标前景对应的背景标识，获取对应的背景图像；然后将运动目标前景和对应的背景的视频数据进行实时结合。

本实施例提供的视频监控装置，通过对视频内容的分析和重构，并根据不同类型用户组的定制权限生成视频流，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

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。

工业实用性

本发明实施例提出的视频监控方法及装置，包括获取视频图像数据以及成员所在的组别；根据权限映射表和和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选；将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。本发明实施例通过对视频监控内容进行重构，并根据不同类型成员组的定制对应生成用户所需的视频数据，一方面，达到了定制内容个性化浏览和隐私保护监控的目的，更好地保证了视频监控的安全性，从而保护了视频监控内容的隐私；另一方面，在不降低用户观感的情况下，大量减轻了监控人员的实际工作量、节约了传输带宽。

权 利 要 求 书

1、一种视频监控方法，其特征在于，包括:

获取视频图像数据以及成员所在的组别;

根据权限映射表和获得的组别，对获得的视频图像数据进行筛选;

将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。

2、根据权利要求 1 所述的视频监控方法，其特征在于，所述获取视频图像数据之前还包括: 预设所述权限映射表;

其中，所述权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。

3、根据权利要求 1 所述的视频监控方法，其特征在于，所述获取视频图像数据包括: 采集所述视频图像数据;

对采集到的视频图像数据进行预处理。

4、根据权利要求 3 所述的视频监控方法，其特征在于，所述对采集到的视频图像数据进行预处理包括:

提取所述采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景;

在视频图像上识别与标注提取的背景和运动目标前景。

5、根据权利要求 1 或 4 所述的视频监控方法，其特征在于，所述对获得的视频图像数据进行筛选包括:

根据所述权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选。

6、根据权利要求 5 所述的视频监控方法，其特征在于，所述将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上包括:

将所述符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流;

将所述视频流发送给视频监控器显示。

7、一种视频监控装置，其特征在于，至少包括:

获取模块，设置为获取视频图像数据以及成员所在的组别;

筛选模块，设置为根据权限映射表权限映射表和获得的组别，对获得的

视频图像数据进行筛选;

显示模块，设置为将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上。

8、根据权利要求 7 所述的视频监控装置，其特征在于，还包括:

预设模块，设置为预设权限映射表；其中，所述权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限。

9、根据权利要求 7 所述的视频监控装置，其特征在于，所述获取模块包括采集单元和预处理单元；其中，

采集单元，设置为采集所述视频图像数据;

预处理单元，设置为对所述采集到的视频图像数据进行预处理。

10、根据权利要求 9 所述的视频监控装置，其特征在于，所述预处理单元至少包括提取子单元和识别子单元；其中，

提取子单元，设置为提取所述采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景;

识别子单元，设置为识别与标注提取的背景和运动目标前景。

11、根据权利要求 7 或 8 所述的视频监控装置，其特征在于，所述筛选模块具体设置为:

根据所述权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对所述视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选。

12、根据权利要求 11 所述的视频监控装置，其特征在于，所述显示模块至少包括融合单元和发送单元；其中，

融合单元，设置为将所述符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流;

发送单元，设置为将得到的视频流发送给视频监控器显示。

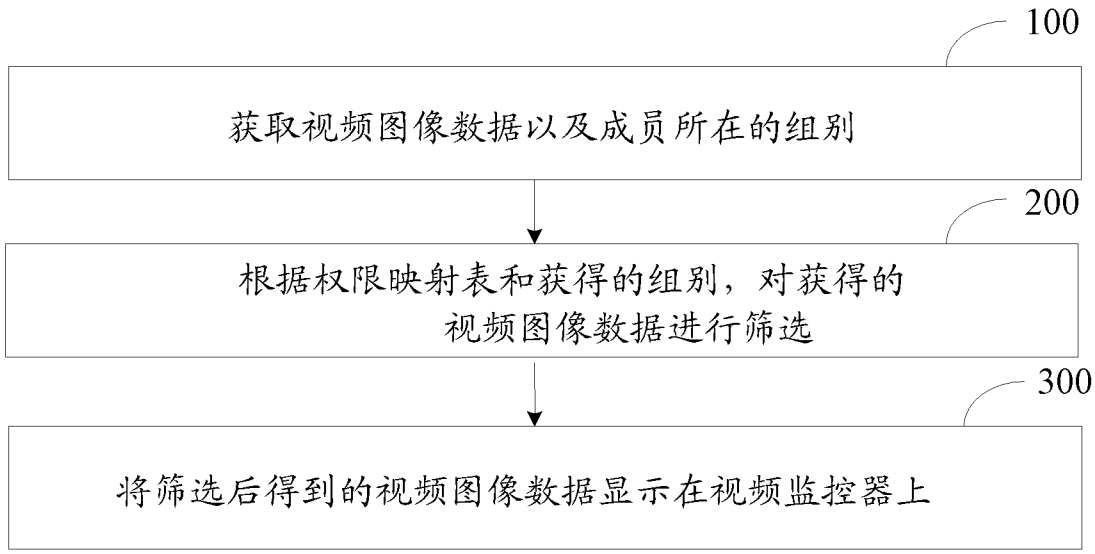

100
获取视频图像数据以及成员所在的组别
200
根据权限映射表和获得的组别，对获得的
视频图像数据进行筛选
300
将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上

图 1

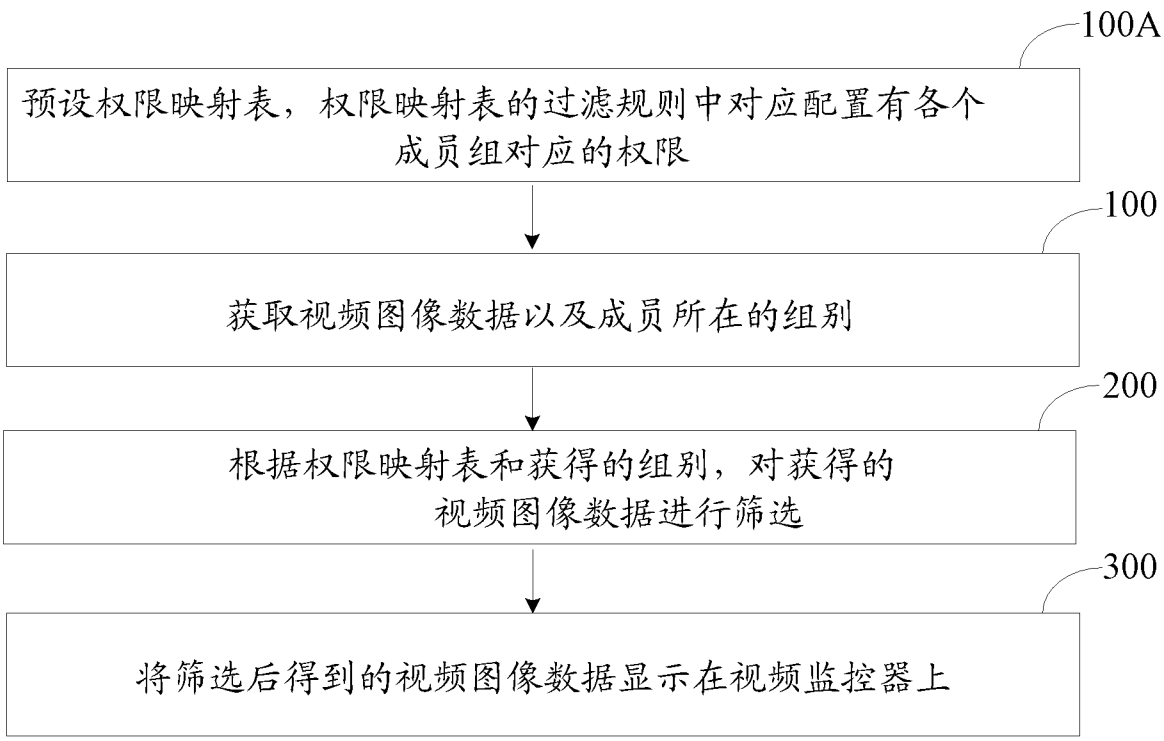

100A
预设权限映射表，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个
成员组对应的权限
100
获取视频图像数据以及成员所在的组别
200
根据权限映射表和获得的组别，对获得的
视频图像数据进行筛选
300
将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上

图 2

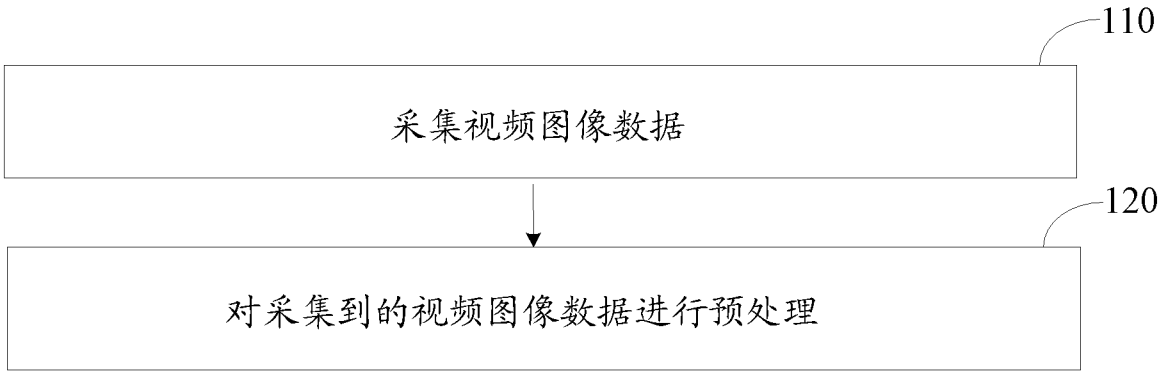

110
采集视频图像数据
120
对采集到的视频图像数据进行预处理

图 3

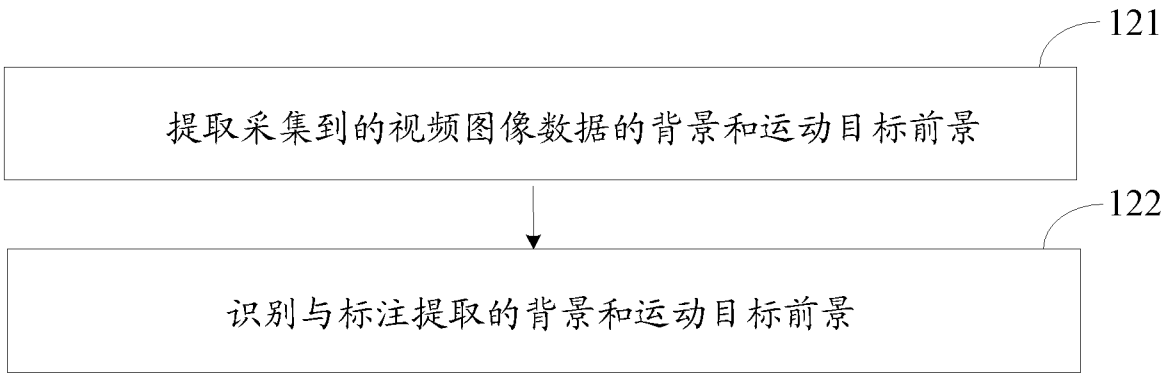

121
提取采集到的视频图像数据的背景和运动目标前景
122
识别与标注提取的背景和运动目标前景

图 4

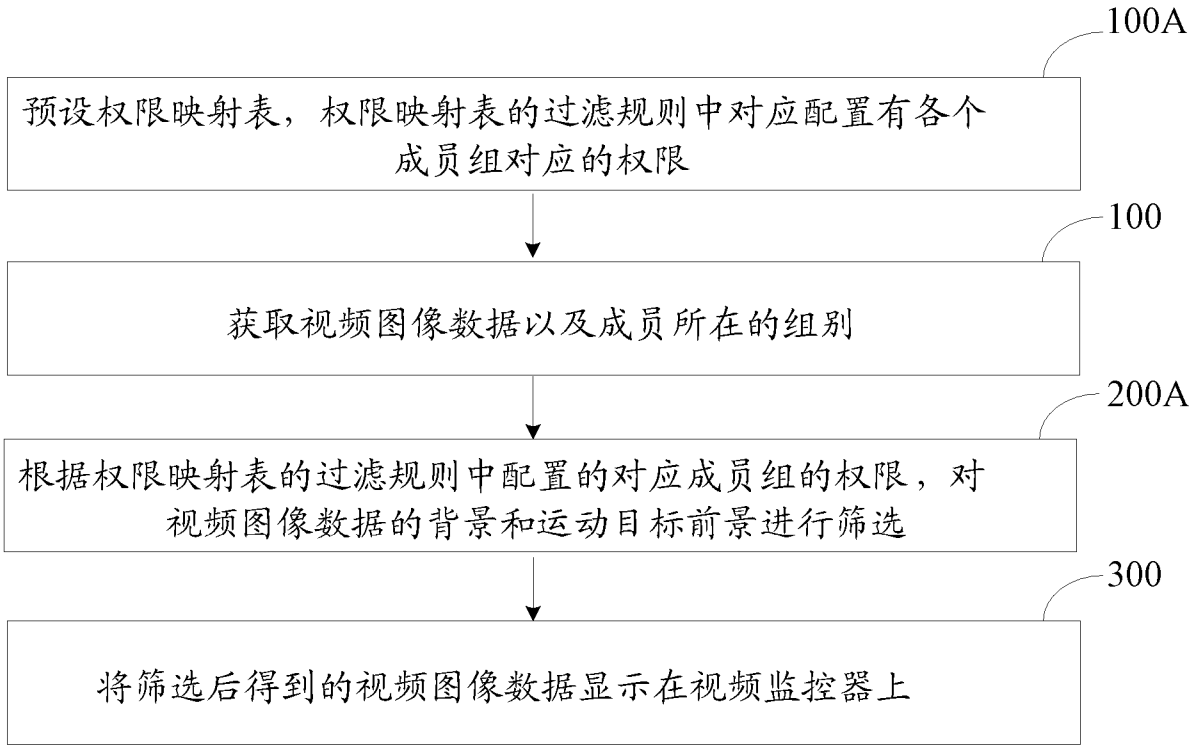

100A
预设权限映射表，权限映射表的过滤规则中对应配置有各个成员组对应的权限
100
获取视频图像数据以及成员所在的组别
200A
根据权限映射表的过滤规则中配置的对应成员组的权限，对视频图像数据的背景和运动目标前景进行筛选
300
将筛选后得到的视频图像数据显示在视频监控器上

图 5

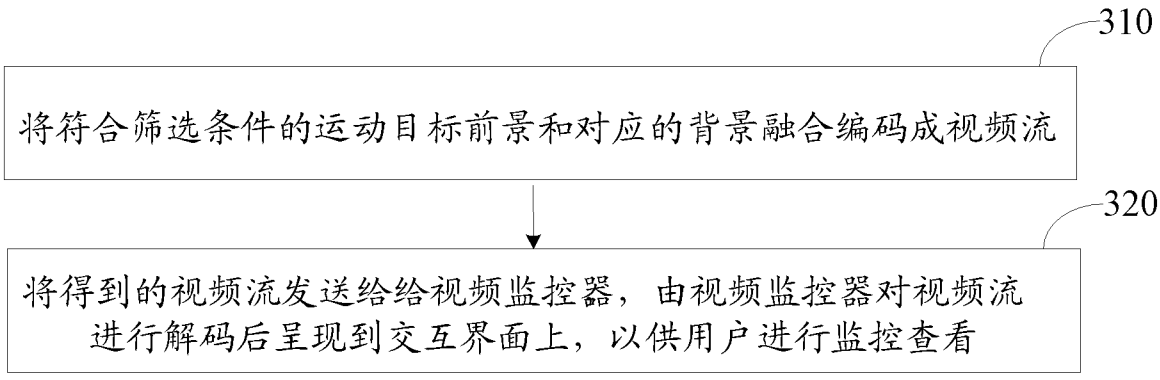

310
将符合筛选条件的运动目标前景和对应的背景融合编码成视频流
320
将得到的视频流发送给给视频监控器，由视频监控器对视频流进行解码后呈现到交互界面上，以供用户进行监控查看

图 6

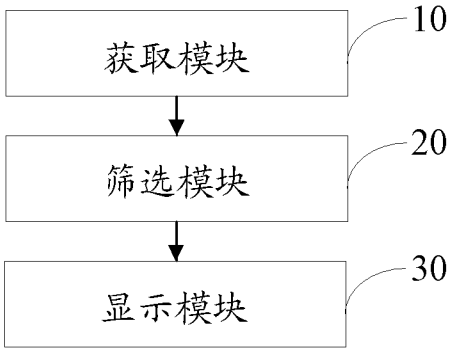

获取模块
10
筛选模块
20
显示模块
30

图 7

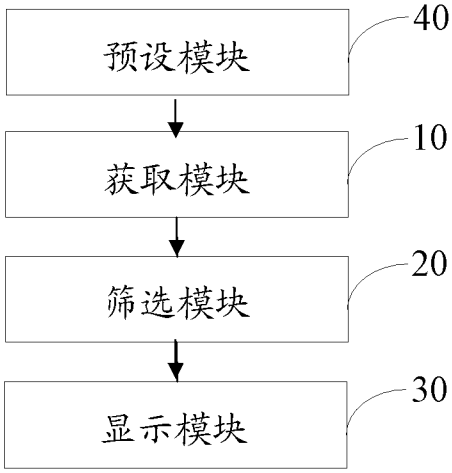

预设模块
40
获取模块
10
筛选模块
20
显示模块
30

图 8

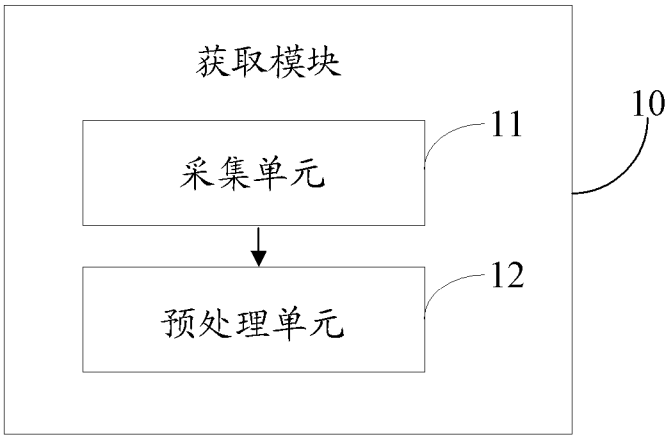

获取模块
采集单元
11
预处理单元
12
10

图 9

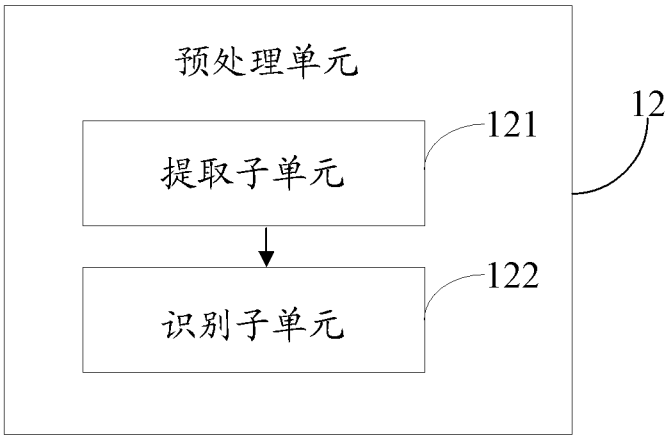


图 10

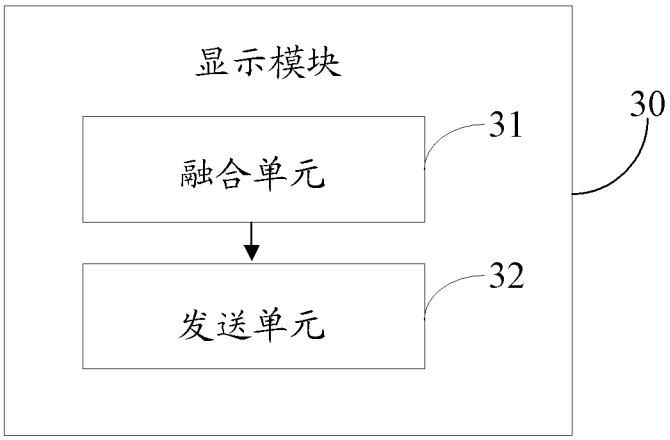


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/076309

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/18 (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; 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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: screen, video, monitor, picture, select, filter, map, purview

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101778260 A (THE THIRD INSTITUTE OF MINISTRY OF PUBLIC SECURITY), 14 July 2010 (14.07.2010), description, paragraphs [0010]-[0038]	1-12
A	CN 102547241 A (SHENZHEN Y & D ELECTRONICS CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-12
A	CN 103841374 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 04 June 2014 (04.06.2014), the whole document	1-12
A	CN 102523433 A (ZHEJIANG ELECTRIC POWER CORPORATION), 27 June 2012 (27.06.2012), the whole document	1-12
A	CN 103152556 A (YUNNAN UNIVERSITY), 12 June 2013 (12.06.2013), the whole document	1-12
A	CN 102340650 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION), 01 February 2012 (01.02.2012), the whole document	1-12

☐ 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	Date of mailing of the international search report
08 September 2015 (08.09.2015)	**22 September 2015 (22.09.2015)**
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 **LI, Mingyue** Telephone No.: (86-10) **62413427**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/076309

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101778260 A	14 July 2010	None	
CN 102547241 A	04 July 2012	None	
CN 103841374 A	04 June 2014	WO 2014082407 A1	05 June 2014
CN 102523433 A	27 June 2012	None	
CN 103152556 A	12 June 2013	None	
CN 102340650 A	01 February 2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/076309

A. 主题的分类

H04N 7/18(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; 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）)

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC,IEEE:视频，监控，图像，筛选，选取，过滤，映射，权限；video,monitor,picture,select,filter,map,purview.

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 101778260 A (公安部第三研究所) 2010年 7月 14日 (2010-07-14) 说明书第[0010]-[0038]段	1-12
A	CN 102547241 A (深圳市永达电子股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012-07-04) 全文	1-12
A	CN 103841374 A (华为技术有限公司) 2014年 6月 4日 (2014-06-04) 全文	1-12
A	CN 102523433 A (浙江省电力公司) 2012年 6月 27日 (2012-06-27) 全文	1-12
A	CN 103152556 A (云南大学) 2013年 6月 12日 (2013-06-12) 全文	1-12
A	CN 102340650 A (中国移动通信集团公司) 2012年 2月 1日 (2012-02-01) 全文	1-12

☐ 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 9月 8日	2015年 9月 22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	受权官员 李明月 电话号码 (86-10)62413427

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/076309

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	101778260	A	2010年 7月 14日	无			
CN	102547241	A	2012年 7月 4日	无			
CN	103841374	A	2014年 6月 4日	WO	2014082407	A1	2014年 6月 5日
CN	102523433	A	2012年 6月 27日	无			
CN	103152556	A	2013年 6月 12日	无			
CN	102340650	A	2012年 2月 1日	无			