



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106331633 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610770171.1

(22)申请日 2016.08.30

(71)申请人 长威信息科技发展股份有限公司

地址 350000 福建省福州市保税区罗星东路2号海峡经贸广场1#楼B305室

(72)发明人 陈征宇 林韶军 黄河 黄炳裕  
丘韫昕 孙克胜

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所  
(普通合伙) 35219

代理人 林祥翔 吕元辉

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图1页

### (54)发明名称

一种多种监控资源显示及快速调阅的方法和系统

### (57)摘要

本发明公开了一种多种监控资源显示及快速调阅的方法和系统，该摄像头调度方法，包括以下步骤：警务调度平台获取电子地图上的框选区域，警务调度平台获取框选区域的区域边界地理位置坐标；警务调度平台发送框选区域的区域边界地理位置坐标到中央决策模块，中央决策模块存储有每个摄像头的地理位置坐标，判断每个摄像头的地理位置坐标是否在区域边界地理位置坐标内，如果在，所有符合条件的摄像头在电子地图上显示；通过点击或者框选电子地图上的摄像头来直接调用视频监控接口，调度出摄像头的实时视频信息。案件发生时，第一时间调度案发地区附近视频，借用视频信息做出第一手判断，并且把有用信息实时发送给接警人员，大大提高案件处理效率。



A

CN 106331633

1. 一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,其特征在于,包括以下步骤:

警务调度平台获取电子地图上的框选区域,框选区域在电子地图上显示,警务调度平台获取框选区域的区域边界地理位置坐标;

警务调度平台发送框选区域的区域边界地理位置坐标到中央决策模块,所述中央决策模块存储有所述电子地图上每个摄像头的地理位置坐标,判断每个摄像头的地理位置坐标是否在框选区域的区域边界地理位置坐标内,如果在,通过调度监控服务器接口调度出所有符合条件的摄像头,所述摄像头在电子地图上显示;

通过点击电子地图上的单个摄像头或者框选电子地图上的多个摄像头来直接调用视频监控接口,调度出所点击的单个摄像头或者所框选的多个摄像头的实时视频信息,所述摄像头的实时视频信息显示在警务调度平台上。

2. 根据权利要求1所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,其特征在于,还包括步骤:

警务调度平台保存案件高发区视频信息到中央决策模块,中央决策模块对各个摄像头的视频信息分析,得到各个摄像头对应的案件研判信息,所述案件研判信息至少包括:作案方式和作案人员逃跑路线,所述案件研判信息保存在中央决策模块对应摄像头的信息存储区域;

所述摄像头如果落在警务调度平台框选的运动区域内,警务调度平台显示所述摄像头,同时警务调度平台显示所述摄像头对应的案件研判信息,警务调度平台实时发送所述案件研判信息给对应接警人员。

3. 根据权利要求1所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,其特征在于,

所述警务调度平台以全屏、四宫格、九宫格或者十六宫格的方式显示摄像头的实时视频信息,其中每宫格显示一个摄像头的实时视频信息。

4. 根据权利要求1所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,其特征在于,还包括步骤:

通过对摄像头的实时视频信息截图,警务调度平台实时发送所述截图给相关接警人员;

通过录制摄像头的实时视频信息,警务调度平台实时发送所述视频信息给相关接警人员。

5. 根据权利要求1所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,其特征在于,

警务调度平台显示不同类别的摄像头,通过勾选来选择显示的摄像头类别,所述摄像头类别包括路面交通、全球眼、综治办和社会资源。

6. 一种多种监控资源显示及快速调阅的系统,其特征在于,包括:

位置信息获取模块,用于警务调度平台获取电子地图上的框选区域,框选区域在电子地图上显示,警务调度平台获取框选区域的区域边界地理位置坐标;

摄像头显示模块,用于警务调度平台发送框选区域的区域边界地理位置坐标到中央决策模块,所述中央决策模块存储有所述电子地图上每个摄像头的地理位置坐标,判断每个摄像头的地理位置坐标是否在框选区域的区域边界地理位置坐标内,如果在,通过调度监控服务器接口调度出所有符合条件的摄像头,所述摄像头在电子地图上显示;

视频信息获取模块,用于通过点击电子地图上的单个摄像头或者框选电子地图上的多

个摄像头来直接调用视频监控接口，调度出所点击的单个摄像头或者所框选的多个摄像头的实时视频信息，所述摄像头的实时视频信息显示在警务调度平台上。

7. 根据权利要求6所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的系统，其特征在于，  
还包括视频信息分析模块，用于：

警务调度平台保存案件高发区视频信息到中央决策模块，中央决策模块对各个摄像头的视频信息分析，得到各个摄像头对应的案件研判信息，所述案件研判信息至少包括：作案方式和作案人员逃跑路线，所述案件研判信息保存在中央决策模块对应摄像头的信息存储区域；

所述摄像头如果落在警务调度平台框选的运动区域内，警务调度平台显示所述摄像头，同时警务调度平台显示所述摄像头对应的案件研判信息，警务调度平台实时发送所述案件研判信息给对应接警人员。

8. 根据权利要求6所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的系统，其特征在于，  
所述视频信息获取模块，还用于所述警务调度平台以全屏、四宫格、九宫格或者十六宫格的方式显示摄像头的实时视频信息，其中每宫格显示一个摄像头的实时视频信息。

9. 根据权利要求6所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的系统，其特征在于，  
还包括视频信息发送模块，用于通过对摄像头的实时视频信息截图，警务调度平台实时发送所述截图给相关接警人员；

通过录制摄像头的实时视频信息，警务调度平台实时发送所述视频信息给相关接警人员。

10. 根据权利要求6所述的一种多种监控资源显示及快速调阅的系统，其特征在于，  
所述摄像头显示模块，还用于警务调度平台显示不同类别的摄像头，通过勾选来选择显示的摄像头类别，所述摄像头类别包括路面交通、全球眼、综治办和社会资源。

## 一种多种监控资源显示及快速调阅的方法和系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种多种监控资源显示及快速调阅的方法和系统。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,案件发生时,接到报警人的电话,获取到报警人的地理位置信息以后,如果案发位置附近有摄像头,警务系统无法快速调度到相关摄像头,查看摄像头内容,对案件作出初步的判断,以便于传达更准确的案件相关信息,比如作案人员的逃跑方向等给对应的接警人员,极不利于案件的及时侦破。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,用于解决警务系统无法及时调度案发现场附近摄像头,获取到有效资料,制约了警务人员及时侦破案件的效率问题。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种多种监控资源显示及快速调阅的方法,包括以下步骤:

[0006] 警务调度平台获取电子地图上的框选区域,框选区域在电子地图上显示,警务调度平台获取框选区域的区域边界地理位置坐标;

[0007] 警务调度平台发送框选区域的区域边界地理位置坐标到中央决策模块,所述中央决策模块存储有所述电子地图上每个摄像头的地理位置坐标,判断每个摄像头的地理位置坐标是否在框选区域的区域边界地理位置坐标内,如果在,通过调度监控服务器接口调度出所有符合条件的摄像头,所述摄像头在电子地图上显示;

[0008] 通过点击电子地图上的单个摄像头或者框选电子地图上的多个摄像头来直接调用视频监控接口,调度出所点击的单个摄像头或者所框选的多个摄像头的实时视频信息,所述摄像头的实时视频信息显示在警务调度平台上。

[0009] 进一步的,还包括步骤:警务调度平台保存案件高发区视频信息到中央决策模块,中央决策模块对各个摄像头的视频信息分析,得到各个摄像头对应的案件研判信息,所述案件研判信息至少包括:作案方式和作案人员逃跑路线,所述案件研判信息保存在中央决策模块对应摄像头的信息存储区域;所述摄像头如果落在警务调度平台框选的运动区域内,警务调度平台显示所述摄像头,同时警务调度平台显示所述摄像头对应的案件研判信息,警务调度平台实时发送所述案件研判信息给对应接警人员。

[0010] 进一步的,所述警务调度平台以全屏、四宫格、九宫格或者十六宫格的方式显示摄像头的实时视频信息,其中每宫格显示一个摄像头的实时视频信息。

[0011] 进一步的,通过对摄像头的实时视频信息截图,警务调度平台实时发送所述截图给相关接警人员;通过录制摄像头的实时视频信息,警务调度平台实时发送所述视频信息给相关接警人员。

[0012] 进一步的，警务调度平台显示不同类别的摄像头，通过勾选来选择显示的摄像头类别，所述摄像头类别包括路面交通、全球眼、综治办和社会资源。

[0013] 本发明的有益效果是：当案件发生时，可以在警务调度平台的电子地图上可框选案发位置附近的摄像头，并且查看摄像头的实时视频信息，有助于在案件发生时，第一时间借用视频信息来做出判断，比如在视频上可获取到作案人员的逃跑路线和作案人员的相貌等，并且将判断到的有用信息实时发送给接警人员，提高案件处理效率；而在平时中也可以通过框选警务调度平台的电子地图上的任意摄像头，查看摄像头的实时视频信息，实时监控一些重点区域，预防一些案件的发生。

[0014] 为解决上述技术问题，本发明还提供了另一种技术方案：

[0015] 一种多种监控资源显示及快速调阅的系统，包括：

[0016] 位置信息获取模块，警务调度平台获取电子地图上的框选区域，框选区域在电子地图上显示，警务调度平台获取框选区域的区域边界地理位置坐标；

[0017] 摄像头显示模块，用于警务调度平台发送框选区域的区域边界地理位置坐标到中央决策模块，所述中央决策模块存储有所述电子地图上每个摄像头的地理位置坐标，判断每个摄像头的地理位置坐标是否在框选区域的区域边界地理位置坐标内，如果在，通过调度监控服务器接口调度出所有符合条件的摄像头，所述摄像头在电子地图上显示；

[0018] 视频信息获取模块，用于通过点击电子地图上的单个摄像头或者框选电子地图上的多个摄像头来直接调用视频监控接口，调度出所点击的单个摄像头或者所框选的多个摄像头的实时视频信息，所述摄像头的实时视频信息显示在警务调度平台上。

[0019] 进一步的，还包括视频信息分析模块，用于：警务调度平台保存案件高发区视频信息到中央决策模块，中央决策模块对各个摄像头的视频信息分析，得到各个摄像头对应的案件研判信息，所述案件研判信息至少包括：作案方式和作案人员逃跑路线，所述案件研判信息保存在中央决策模块对应摄像头的信息存储区域；所述摄像头如果落在警务调度平台框选的运动区域内，警务调度平台显示所述摄像头，同时警务调度平台显示所述摄像头对应的案件研判信息，警务调度平台实时发送所述案件研判信息给对应接警人员。

[0020] 进一步的，所述视频信息获取模块，还用于所述警务调度平台以全屏、四宫格、九宫格或者十六宫格的方式显示摄像头的实时视频信息，其中每宫格显示一个摄像头的实时视频信息。

[0021] 进一步的，还包括视频信息发送模块，用于通过对摄像头的实时视频信息截图，警务调度平台实时发送所述截图给相关接警人员；

[0022] 通过录制摄像头的实时视频信息，警务调度平台实时发送所述视频信息给相关接警人员。

[0023] 进一步的，所述摄像头显示模块，还用于警务调度平台显示不同类别的摄像头，通过勾选来选择显示的摄像头类别，所述摄像头类别包括路面交通、全球眼、综治办和社会资源。

[0024] 本发明的有益效果是：当案件发生时，可以在警务调度平台的电子地图上可框选案发位置附近的摄像头，并且查看摄像头的实时视频信息，有助于在案件发生时，第一时间借用视频信息来做出判断，比如在视频上可获取到作案人员的逃跑路线和作案人员的相貌等，并且将判断到的有用信息实时发送给接警人员，提高案件处理效率；而在平时中也可以

通过框选警务调度平台的电子地图上的任意摄像头，查看摄像头的实时视频信息，实时监控一些重点区域，预防一些案件的发生。

### 附图说明

- [0025] 图1为本发明一种多种监控资源显示及快速调阅的方法的流程图1；
- [0026] 图2为本发明一种多种监控资源显示及快速调阅的方法的流程图2；
- [0027] 图3为实施例中摄像头信息存储区域的结构图；
- [0028] 图4为本发明一种多种监控资源显示及快速调阅的系统的模块图1；
- [0029] 图5为本发明一种多种监控资源显示及快速调阅的系统的模块图2
- [0030] 标号说明：
  - [0031] 401、位置信息获取模块；
  - [0032] 402、摄像头显示模块；
  - [0033] 403、视频信息获取模块；
  - [0034] 404、视频信息发送模块；
  - [0035] 501、视频信息分析模块。

### 具体实施方式

[0036] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0037] 请参阅图1，本实施例中，警务调度平台包括：中央决策模块、显示屏、移动射频模块；

[0038] 所述中央决策模块中存储有辖区的电子地图，并且存储有辖区内的所有摄像头的地理位置坐标；所述移动射频模块用于警务调度平台发送相关信息给对应的接警人员，每个对应的接警人员身上都携带有定位装置，这边实施例优选为智能电话，因此警务调度平台可以通过移动射频模块直接把许多与案件相关的东西发送给接警人员；所述显示屏用来显示电子地图，其中电子地图可进行缩放操作，同时显示屏上还显示很多其他内容，比如在电子地图上还可以显示所有警务人员的出警状态等等。

[0039] 请参阅图1，本实施例的步骤如下：

[0040] S101：获取案发地理位置；

[0041] 案件发生时，有人打通110电话进行报警，110电话报警系统会根据接入的报警电话快速查询出报警电话所在的地理位置，并且110电话报警系统与警务调度平台连接，会把这些信息实时传送给警务调度平台。在其他实施例中，也可以在警务调度平台直接包括110电话报警系统。

[0042] S102：框选案发地理位置周围的区域；

[0043] 获取到地理位置信息以后，警务调度平台会在电子地图上显示案发地理位置，这时候可以在电子地图上进行框选，可以通过鼠标框选也可以直接用手指在屏幕上直接通过触摸操作进行框选，也可以通过输入坐标进行更精确的位置框选，在本实施例中，直接通过鼠标框选，框选出离案发位置一定距离内的区域，这边以1km为例。

[0044] S103：筛选出案发区域内的所有摄像头；

[0045] 框选后,中央决策模块收到对应操作,快速计算出框选区域的区域边界地理位置坐标,同时中央决策模块中会把所有摄像头的地理位置坐标与所述区域边界地理位置坐标做比较,如果落在所述区域边界地理位置坐标内的,符合条件的所有摄像头在电子地图上显示出来,在本实施例中是默认显示出所有类别的摄像头。

[0046] S104:查看摄像头的实时视频信息;

[0047] 电子地图上显示出来的摄像头,可以通过单击一个摄像头,或者框选多个摄像头,被单击或框选的摄像头的实时视频信息会显示在警务调度平台上,在警务调度平台上可以对这些视频信息选取部分进行录制(默认是所有的视频信息都会进行保存),选取部分主要是为了一些情况下只有部分视频信息对接警人员是有用的,如果发送所有视频给他,容量太大,发送较慢。

[0048] S105:获取有用信息;

[0049] 查看实时视频信息,当看到与案件有关的信息,比如发生抢劫事件,你在视频中看到有着装可疑并且携带一些可疑物品在跑的,或者与报案人员描述相吻合的可疑人员,就可以进行截图,也可以保存视频内容,同时根据视频对应的摄像头地理位置坐标,快速判断出作案人员逃跑路线。

[0050] S106:发送有用信息给对应接警人员;

[0051] 在本实施例中,警务调度平台通过移动射频模块实时把这些有用信息(截图、视频内容、逃跑路线等)发送给对应的接警人员,其中截图和视频内容主要是因为可能直接有作案人员的长相和作案人员携带的相关工具等,把这些发送给接警人员,让接警人员对案件有进一步地了解,更有利于案件的处理,同时因为有判断出逃跑路线,警务调度平台也会为接警人员生成路线导航信息,警务调度平台同样也会把路线导航信息发送给接警人员。

[0052] 在其他实施例中,请参考图2,在本实施例中步骤如下:

[0053] 步骤S201:框选自己想要的区域;

[0054] 步骤S202:筛选出区域内的所有摄像头;

[0055] 步骤S203:查看摄像头的实时视频信息。

[0056] 在一些场合下,只是想了解一些案件高发地区的情况,那么就可以框选自己想要的区域,并且可以点击摄像头,也可以再次框选摄像头来查看摄像头的实时视频信息,有助于案件的预防。

[0057] 在某些实施例中,同样也是一些案件高发区,警务调度平台会对这些案件进行研判,总结出作案人员的惯常逃跑路线,而当在这些案件高发区发生案件时,警务调度平台不仅会显示出框选区域内的摄像头的实时视频信息,并且会自动把作案人员惯常逃跑路线上有部署的摄像头调度出来,把这些摄像头的视频内容实时显示,帮助警务人员快速做出判断。

[0058] 在某些实施例中,警务人员想要同时查看多个摄像头的实时视频信息,那么就可以自己选择是在一个页面上以四宫格、九宫格或者其他方式显示,其中每个宫格显示一个摄像头的内容;如果选择了十六宫格,框选的区域内只有九个摄像头,那么其他七个宫格画面会置黑,而如果选择了十六个宫格,框选的区域内有十八个摄像头,那么就会分为两页显示,当点击下一页时,就可以看到另外两个摄像头的实时视频信息。同样地,当鼠标移到电子图上的摄像头时,就会显示摄像头的基本信息(既摄像头的所在位置,比如中上路中华人

民文化宫这样)。

[0059] 在某些实施例中,框选区域内会有许多类型的摄像头,以福州来举例,会有平安福州、路面交通、全球眼、综治办和社会资源,有时候一些案件,比如交通案件,那么会优先选择只看路面交通这个类型的摄像头,因此警务人员可以在警务调度平台上自由选择自己想要的摄像头的类型。

[0060] 在某些实施例中,请参阅图3,比如一些案件高发地区,通过视频查看出作案人员的逃亡路线或者是作案方式总有一些惊人的相似,那么警务调度平台就可以保存在这些地区的视频到中央决策模块中,并且让中央决策模块对这些视频做一些分析处理,做出一些案件的分析,比如作案方式和逃跑路线等。当下一次再框选该区域时,比如摄像头A所记载的视频信息有极大的用处,因此这些摄像头A视频信息301被保存到中央决策模块摄像头A信息存储区域30,并且被分析处理,处理后的摄像头A案件研判信息302也被存储在摄像头A信息存储区域30,那么这一次框选区域时,摄像头A落在框选区域内,此时不仅仅是调度出了摄像头A的实时视频信息,而且会在警务调度平台上显示摄像头A案件研判信息(至少包括作案方式、逃跑路线),此时警务调度平台会第一时间把这些信息实时发送给接警人员,让接警人员对案件先做出初步的判断,让他可以更全面的进行案件分析,有利于案件更快速地解决。所述摄像头A信息存储区域还包括摄像头A基本信息(比如摄像头安装区域、摄像头安装时间、摄像头型号等等)。

[0061] 请参阅图4,本发明还提供了另一实施例,一种多种监控资源显示及快速调阅的系统,包括:

[0062] 位置信息获取模块401:

[0063] 用于案件发生时,有人打通110电话进行报警,110电话报警系统会根据接入的报警电话快速查询出报警电话所在的地理位置,并且110电话报警系统与警务调度平台连接,会把这些信息实时传送给警务调度平台。在其他实施例中,也可以在警务调度平台直接包括110电话报警系统。

[0064] 摄像头显示模块402:

[0065] 用于获取到地理位置信息以后,警务调度平台会在电子地图上显示案发地理位置,这时候可以在电子地图上进行框选,可以通过鼠标框选也可以直接用手指在屏幕上直接通过触摸操作进行框选,也可以通过输入坐标进行更精确的位置框选,在本实施例中,直接通过鼠标框选,框选出离案发位置一定距离内的区域,这边以1km为例。

[0066] 框选后,中央决策模块收到对应操作,快速计算出框选区域的区域边界地理位置坐标,同时中央决策模块中会把所有摄像头的地理位置坐标与所述区域边界地理位置坐标做比较,如果落在所述区域边界地理位置坐标内的,符合条件的所有摄像头在电子地图上显示出来,在本实施例中是默认显示出所有类别的摄像头。

[0067] 视频信息获取模块403:

[0068] 用于电子地图上显示出来的摄像头,可以通过单击一个摄像头,或者框选多个摄像头,被单击或框选的摄像头的实时视频信息会显示在警务调度平台上,在警务调度平台上可以对这些视频信息选取部分进行录制(默认是所有的视频信息都会进行保存),选取部分主要是为了一些情况下只有部分视频信息对接警人员是有用的,如果发送所有视频给他,容量太大,发送较慢。

[0069] 查看实时视频信息,当看到与案件有关的信息,比如发生抢劫事件,你在视频中看到有着装可疑并且携带一些可疑物品在跑的,或者与报案人员描述相吻合的可疑人员,就可以进行截图,也可以保存视频内容,同时根据视频对应的摄像头地理位置坐标,快速判断出作案人员逃跑路线。

[0070] 视频信息发送模块404:

[0071] 用于在本实施例中,警务调度平台通过移动射频模块实时把这些有用信息(截图、视频内容、逃跑路线等)发送给对应的接警人员,其中截图和视频内容主要是因为可能直接有作案人员的长相和作案人员携带的相关工具等,把这些发送给接警人员,让接警人员对案件有进一步地了解,更有利于案件的处理,同时因为有判断出逃跑路线,警务调度平台也会为接警人员生成路线导航信息,警务调度平台同样也会把路线导航信息发送给接警人员。

[0072] 在某些实施例中,摄像头显示模块402还用于在一些场合下,只是想了解一些案件高发地区的情况,那么就可以框选自己想要的区域,并且可以点击摄像头,也可以再次框选摄像头来查看摄像头的实时视频信息,有助于案件的预防。

[0073] 在某些实施例中,视频信息获取模块403还用于警务人员想要同时查看多个摄像头的实时视频信息,那么就可以自己选择是在一个页面上以四宫格、九宫格或者其他方式显示,其中每个宫格显示一个摄像头的内容;如果选择了十六宫格,框选的区域内只有九个摄像头,那么其他七个宫格画面会置黑,而如果选择了十六个宫格,框选的区域内有十八个摄像头,那么就会分为两页显示,当点击下一页时,就可以看到另外两个摄像头的实时视频信息。同样地,当鼠标移到电子图上的摄像头时,就会显示摄像头的基本信息(既摄像头的所在位置,比如中上路中华人民文化宫这样)。

[0074] 在某些实施例中,摄像头显示模块402,还用于框选区域内会有许多类型的摄像头,以福州来举例,会有平安福州、路面交通、全球眼、综治办和社会资源,有时候一些案件,比如交通案件,那么会优先选择只看路面交通这个类型的摄像头,因此警务人员可以在警务调度平台上自由选择自己想要的摄像头的类型。

[0075] 请参阅图5,在某些实施例中,还包括:

[0076] 视频信息分析模块501,用于:

[0077] 在某些实施例中,请参阅图3,比如一些案件高发地区,通过视频查看出作案人员的逃亡路线或者是作案方式总有一些惊人的相似,那么警务调度平台就可以保存在这些地区的视频到中央决策模块中,并且让中央决策模块对这些视频做一些分析处理,做出一些案件的分析,比如作案方式和逃跑路线等。当下一次再框选该区域时,比如摄像头A和摄像头B所记载的视频信息有极大的用处,因此这些视频信息被保存到中央决策模块,并且被分析处理,那么这一次框选区域时,摄像头A或者摄像头B任意一个,或者两个都落在框选区域内,此时不仅仅是调度出了摄像头A或者摄像头B的实时视频信息,而且会在警务调度平台上显示摄像头A或者摄像头B有经过分析处理信息(包括作案方式、逃跑路线等),此时警务调度平台会第一时间把这些信息实时发送给接警人员,让接警人员对案件先做出初步的判断,让他可以更全面的进行案件分析,有利于案件更快速地解决。

[0078] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”或“包含……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的要素。此外,在本文中,“大于”、“小于”、“超过”等理解为不包括本数;“以上”、“以下”、“以内”等理解为包括本数。

[0079] 本领域内的技术人员应明白,上述各实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。这些实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。上述各实施例涉及的方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于计算机设备可读取的存储介质中,用于执行上述各实施例方法所述的全部或部分步骤。所述计算机设备,包括但不限于:个人计算机、服务器、通用计算机、专用计算机、网络设备、嵌入式设备、可编程设备、智能移动终端、智能家居设备、穿戴式智能设备、车载智能设备等;所述的存储介质,包括但不限于:RAM、ROM、磁碟、磁带、光盘、闪存、U盘、移动硬盘、存储卡、记忆棒、网络服务器存储、网络云存储等。

[0080] 上述各实施例是参照根据实施例所述的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/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计算机设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机设备的处理器执行的指令产生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能的装置。

[0081] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机设备以特定方式工作的计算机设备可读存储器中,使得存储在该计算机设备可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置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能。

[0082] 这些计算机程序指令也可装载到计算机设备上,使得在计算机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能的步骤。

[0083] 尽管已经对上述各实施例进行了描述,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改,所以以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,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之内。

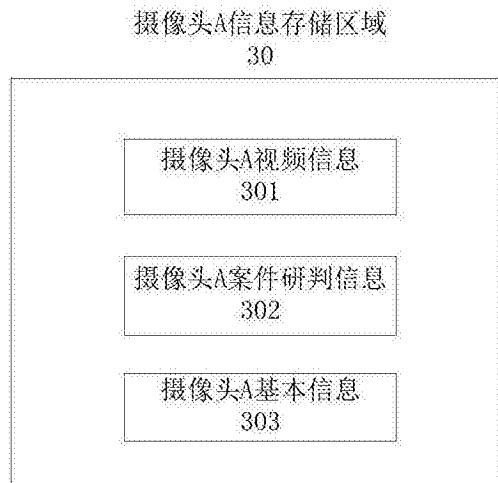
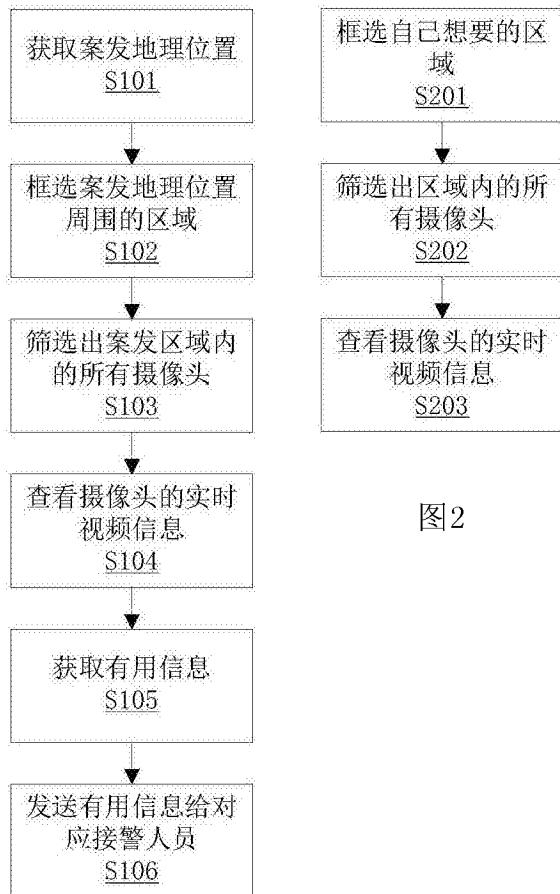


图1

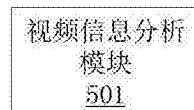
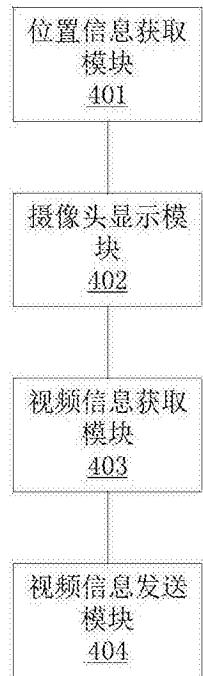


图5

图4