



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104243926 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410489729. X

(22) 申请日 2014. 09. 23

(71) 申请人 深圳先进技术研究院

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽大学
城学苑大道 1068 号

(72) 发明人 修文群

(74) 专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事

务所(普通合伙) 44316

代理人 沈祖锋 郝明琴

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006. 01)

G06F 17/30(2006. 01)

H04W 4/02(2009. 01)

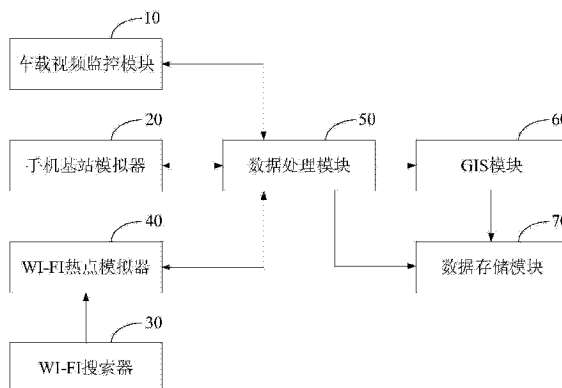
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种警用多源大数据采集系统

(57) 摘要

本发明涉及城市安全管理技术领域,具体公开一种警用多源大数据采集系统,包括:车载视频监控模块,采集目标区域内的视频信息;手机基站模拟器,采集目标区域内的手机信息;WI-FI搜索器,搜索目标区域内的WI-FI信号;WI-FI热点模拟器,建立虚拟WI-FI热点,获取网络信息;数据处理模块,进行数据处理;GIS模块,制作动态分布地图;数据存储模块,存储数据。WI-FI热点模拟器接收WI-FI搜索器的信息;数据处理模块接收车载视频监控模块、手机基站模拟器及WI-FI热点模拟器的信息,进行数据处理;GIS接收数据处理模块的信息,制作动态分布地图;数据存储模块存储数据处理信息及动态分布地图。本发明利用多重数据库关联查询、聚类分析,达到了发现犯罪线索、保留犯罪证据的效果。



1. 一种警用多源大数据采集系统,用于电子警务车,其特征在于,包括:
车载视频监控模块(10),用于实时采集目标区域内的视频信息;
手机基站模拟器(20),用于实时采集所述目标区域内的手机信息;
WI-FI 搜索器(30),用于搜索所述目标区域内的 WI-FI 信号,判断所述 WI-FI 信号强弱,并显示所述 WI-FI 信号属性;
WI-FI 热点模拟器(40),用于基于所述 WI-FI 搜索器所搜索到的所述 WI-FI 信号建立虚拟 WI-FI 热点,获取网络信息;
数据处理模块(50),用于对所接收到的数据进行关联查询、聚类分析;
GIS 模块(60),用于根据所述手机信息、所述视频信息及所述网络信息,制作所述目标区域内的动态分布地图;
数据存储模块(70),用于存储所述手机信息、所述视频信息及所述网络信息,并存储所述动态分布地图。
所述 WI-FI 热点模拟器(40)接收所述 WI-FI 搜索器(30)的信息,并建立虚拟 WI-FI 热点;所述数据处理模块(50)接收所述车载视频监控模块(10)的视频信息、所述手机基站模拟器(20)的手机信息及所述 WI-FI 热点模拟器(40)的网络信息,并对所述视频信息、所述手机信息及所述网络信息进行关联查询、聚类分析,并将分析结果发送给所述数据存储模块(70);所述 GIS 模块(60)接收所述数据处理模块(50)的信息,并根据所述数据处理模块(60)的信息制作所述动态分布地图;数据存储模块(70)接收所述 GIS 模块(60)的信息,存储所述动态分布地图。
2. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述手机信息包括手机号码及所述手机号码的位置信息。
3. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述视频信息包括视频图像、视频图像位置。
4. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述网络信息包括 MAC 地址、IP 地址及用户信息。
5. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述 WI-FI 信号属性包括设备名称、信号强度、网路速度、预设加密模式、预设认证模式、厂牌、AP 的 Mac 位址、频道、频率、网路格式。
6. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述手机基站模拟器(20)由主机和便携电脑组成。
7. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述动态分布地图用于显示视频、手机号码及网络信息的动态分布。
8. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述数据处理模块(50)还用于发送反馈信息给所述车载视频监控模块(10)、所述手机基站模拟模块(20)及所述 WI-FI 热点模拟器(40)。
9. 如权利要求 1 所述的警用多源大数据采集系统,其特征在于,所述警用多源大数据采集系统还包括电源模块及显示模块。

一种警用多源大数据采集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及城市安全管理技术领域,特别涉及一种警用多源大数据采集系统。

背景技术

[0002] 当前,公安电子执法车一般采用高清摄像机、3/4G 移动数据传输方式,用于采集动态交通人流信息,寻找违法犯罪数据。公安电子执法车的数据采集功能相对单一,仅局限于对视频信息的采集,而对于手机信号、网络信息缺乏有效获取能力。

[0003] 随着科技的快速发展,手机及无线网络越来越普及,几乎人手一部手机,通过对手机定位、WI-FI 模拟等手段,可以对手机信息、网络信息进行有效获取。

[0004] 对于当前大量网络犯罪、电信犯罪的调查取证,以及犯罪团伙间通过手机、网络进行联络,嫌疑人身份甄别确定而言,多重线索显然优于单一线索。因此,将视频信息与手机、网络等信息相结合,多维度搜索判断嫌疑人身份,将大大提高对犯罪甄别效率。

发明内容

[0005] 本发明旨在克服现有电子警务车数据数据采集功能单一的技术缺陷,提供一种多维度数据采集、多重信息分析的警用多源大数据采集系统。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:本发明提供一种警用多源大数据采集系统,用于电子警务车,包括:

[0007] 车载视频监控模块,用于实时采集目标区域内的视频信息;

[0008] 手机基站模拟器,用于实时采集所述目标区域内的手机信息;

[0009] WI-FI 搜索器,用于搜索所述目标区域内的 WI-FI 信号,判断所述 WI-FI 信号强弱,并显示所述 WI-FI 信号属性;

[0010] WI-FI 热点模拟器,用于基于所述 WI-FI 搜索器所搜索到的所述 WI-FI 信号建立虚拟 WI-FI 热点,获取网络信息;

[0011] 数据处理模块,用于对所接收到的数据进行关联查询、聚类分析;

[0012] GIS 模块,用于根据所述手机信息、所述视频信息及所述网络信息,制作所述目标区域内的动态分布地图;

[0013] 数据存储模块,用于存储所述手机信息、所述视频信息及所述网络信息,并存储所述动态分布地图。

[0014] 所述 WI-FI 热点模拟器接收所述 WI-FI 搜索器的信息,并建立虚拟 WI-FI 热点;所述数据处理模块接收所述车载视频监控模块的视频信息、所述手机基站模拟器的手机信息及所述 WI-FI 热点模拟器的网络信息,并对所述视频信息、所述手机信息及所述网络信息进行关联查询、聚类分析,并将分析结果发送给所述数据存储模块;所述 GIS 模块接收所述数据处理模块的信息,并根据所述数据处理模块的信息制作所述动态分布地图;数据存储模块接收所述 GIS 模块的信息,存储所述动态分布地图。

[0015] 一些实施例中,所述手机信息包括手机号码及所述手机号码的位置信息。

- [0016] 一些实施例中,所述视频信息包括视频图像、视频图像位置。
- [0017] 一些实施例中,所述网络信息包括 MAC 地址、IP 地址及用户信息。
- [0018] 一些实施例中,所述 WI-FI 信号属性包括设备名称、信号强度、网路速度、预设加密模式、预设认证模式、厂牌、AP 的 Mac 位址、频道、频率、网路格式。
- [0019] 一些实施例中,所述手机基站模拟器由主机和便携电脑组成。
- [0020] 一些实施例中,所述 GIS 模块包括电子地图,所述电子地图用于显示视频图像、手机号码及 WI-FI 用户的动态分布地图。
- [0021] 一些实施例中,所述数据处理模块还用于发送反馈信息给所述车载视频监控模块、所述手机基站模拟模块及所述 WI-FI 热点模拟器。
- [0022] 一些实施例中,所述警用多源大数据采集系统还包括电源模块及显示模块。
- [0023] 本发明的有益效果在于:利用视频监控、WI-FI 热点模拟及手机定位相结合进行采集数据,通过数据处理及绘制动态分布地图,关联分析,有效发现网络犯罪、电信犯罪相关线索,最终达到对网络犯罪和电信犯罪的调查取证,及犯罪嫌疑人联合追踪定位的效果。

附图说明

- [0024] 图 1 为本发明警用多源大数据采集系统的原理图。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,而不构成对本发明的限制。

[0026] 本发明的思路为:通过在传统电子警务车视频采集功能的基础上,设置基站模拟器、WI-FI(无线保真)搜索器、WI-FI 热点模拟器等模块,并相互关联,在巡逻执法视频拍摄同时,采集相关区域内手机号码、WI-FI 热点的网络信息及视频信息,进行数据处理,并制作手机号码、WI-FI 上网用户及视频图像的动态分布图,有效发现网络犯罪、电信犯罪相关线索,对嫌疑人进行多重信息的甄别与追踪。

[0027] 请参考图 1,为本发明警用多源大数据采集系统的原理图。本发明的警用多源大数据采集系统设置于电子警务车上,包括车载视频监控模块 10、手机基站模拟器 20、WI-FI 热点模拟器 40、WI-FI 搜索器 30、数据处理模块 50、GIS(地理信息系统 Geographic Information System) 模块 60 及数据存储模块 70。车载视频监控模块 10、手机基站模拟器 20、WI-FI 热点模拟器 40 分别与数据处理模块 50 连接,数据处理模块 50 与 GIS 模块 60 连接,数据存储模块 70 分别与数据处理模块 50 及 GIS 模块 60 连接。WI-FI 搜索器 30 与 WI-FI 热点模拟器 40 连接。

[0028] 具体的,车载视频监控模块 10 实时采集目标区域内的视频信息,包括视频图像及视频图像的位置,并将所获取的视频信息发送给数据处理模块 50。手机基站模拟器 20 实时采集目标区域内的手机信息,包括手机号码及手机号码的位置,并将所采集到的手机信息发送给数据处理模块 50。WI-FI 搜索器 30 搜索目标区域内的 WI-FI 信号,并显示其相关属性,其相关属性包括 SSID(设备名称)、Signal(信号强度)、Network(网路速度)、Default Encryption(预设加密模式)、Default Authentication(预设认证模式)、Vendor(厂牌)、

BSSID (AP 的 Mac 位址)、Channel (频道)、Frequency (频率)、Network type (网路格式) 等。WI-FI 搜索器 30 根据所搜索到的 WI-FI 的相关属性,并发送信息给 WI-FI 热点模拟器 40。WI-FI 热点模拟器 40 基于所接收到的信息,建立虚拟 WI-FI 热点,将目标区域内的 WI-FI 用户吸引入网,获取网络信息,并将所获取的上网用户信息发送给数据处理模块 50。优选的,WI-FI 热点模拟器 40 所获取的网络信息包括 MAC(Media Access Control) 地址、IP 地址及用户信息等。优选的,WI-FI 热点模拟器 40 由 WI-FI 路由器及其信息系统组成,并通过启用 tcpdump (根据使用者的定义对网络上的数据包进行截获的包分析工具)、wireshark (网络封包分析软件) 等抓包工具获取各种上网用户信息。

[0029] 数据处理模块 50 接收车载视频监控模块 10、手机基站模拟器 20、WI-FI 热点模拟器 40 的信息,并对所接收到的数据信息进行处理,包括手机信息、视频信息及网络信息的关联查询、聚类分析,以发现犯罪线索;通过数据处理模块 50 的数据处理,将手机信息、视频信息及网络信息的三种数据进行融合,使得相互有关联的手机号码、视频图像及网络信息绑定。例如,将同一时间点在同一位置出现的手机号码、WI-FI 网络信息及视频图像绑定在一起。当数据处理模块 50 检测到所接收到的信息中包含有电信犯罪或网络犯罪信息或犯罪视频信息时,发送反馈信号给手机基站模拟器 20、WI-FI 热点模拟器 40 及车载视频监控模块 10,查询犯罪位置,并进行基于所在位置的调查取证,来联合追踪定位犯罪嫌疑人。

[0030] 数据处理模块 50 将处理过的包含视频信息、手机信息及 WI-FI 上网用户信息的数据发送给 GIS 模块 60, GIS 模块 60 实时接收数据,将所获取到的目标区域内的视频图像、手机号码及上网用户根据其空间位置添加至 GIS 中,制作目标区域内视频图像、WI-FI 位置数据 (MAC 地址、IP 地址及上网用户) 及手机号码的动态分布地图。GIS 模块 60 发送信息给数据存储模块 70,数据存储模块 70 存储动态分布地图,以完善空间数据库,保留犯罪证据。

[0031] 本发明的警用多源大数据采集系统还包括电源模块和显示模块 (图中未标示),电源模块用来给各模块供电,显示模块用来显示动态分布地图。

[0032] 在具体操作过程中,获取到网络犯罪信息时的情况下:WI-FI 热点模拟器 40 所获取的网络信息中的 IP 地址关联网络犯罪信息,若查询到在某一时间点出现的网络信息中含有犯罪信息,则数据处理模块 50 可以进一步查询其地理位置,并分析出同一时间点在同一地理位置出现的手机号码及视频图像,从而获得犯罪嫌疑人的手机号码及视频图像,找出犯罪证据,并进行抓捕。数据处理模块 50 将获取及处理后的数据发送给数据存储模块 70,数据存储模块 70 存储数据,以保留犯罪证据。

[0033] 获取到犯罪嫌疑人手机号码的情况下:手机基站模拟器 20 在某一刻获取的手机信息中包含电信犯罪信息,则数据处理模块 50 通过关联查询,找出在同一时刻同一地理位置出现的视频信息及网络信息,确定嫌疑人犯罪视频及犯罪信息,数据存储模块 70 存储犯罪证据。手机基站模拟模块 20 通过手机号码定位、车载视频监控模块 10 通过视频追踪,以及 WI-FI 热点模拟器 40 的 WI-FI 定位联合搜索,来追捕嫌疑人。

[0034] 本发明的警用多源大数据采集系统,通过车载视频监控模块 10、手机基站模拟模块 20、WI-FI 热点模拟器 40、WI-FI 搜索器 30,结合数据处理模块 50 及 GIS 模块 60 对大数据进行采集和处理,使得可以实现对于网络犯罪、电信犯罪进行基于所在位置的调查取证;进行基于视频、手机、网络的犯罪嫌疑人联合追踪定位;以及对所获取的视频、手机、网络信息进行融合碰撞,关联分析,发现多重犯罪线索,制作专题地图。

[0035] 以上所述本发明的具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何根据本发明的技术构思所作出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本发明权利要求的保护范围内。

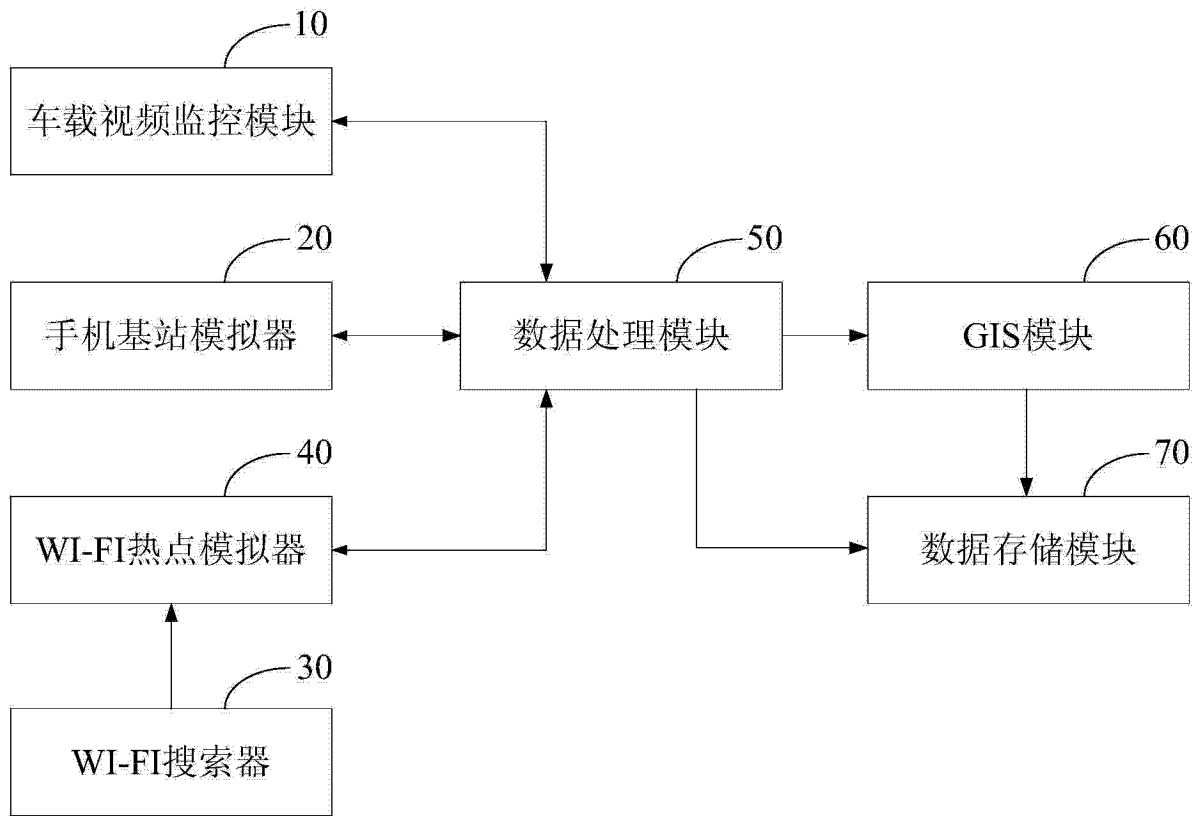


图 1