



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105590421 B

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201510985923.1

(22)申请日 2015.12.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105590421 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(73)专利权人 深圳市从晶科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道西乡大道和宝源路交汇处中央大道A座18层C

(72)发明人 谢大鹏 直跃峰

(74)专利代理机构 广东德而赛律师事务所

44322

代理人 费锦生

(51)Int.Cl.

G08B 25/10(2006.01)

H04M 1/725(2006.01)

(56)对比文件

CN 103366525 A,2013.10.23,说明书第

0019-0023、0040、0053、0051-0053、0060、0063段.

CN 103366525 A,2013.10.23,说明书第0019-0023、0040、0053、0051-0053、0060、0063段.

CN 102932733 A,2013.02.13,说明书第0008、0010、0032、0034-0035、0068、0073、0083、0090、0104、0112-0115段.

CN 102150058 A,2011.08.10,说明书第0035-0040、0059、0061段.

CN 101131425 A,2008.02.27,全文.

US 2010/0279713 A1,2010.11.04,全文.

US 2015/0317809 A1,2015.11.05,全文.

US 2015/0212193 A1,2015.07.30,全文.

JP 特开2010-71962 A,2010.04.02,全文.

CN 101616357 A,2009.12.30,全文.

CN 201563241 U,2010.08.25,全文.

CN 103188607 A,2013.07.03,全文.

审查员 刘步青

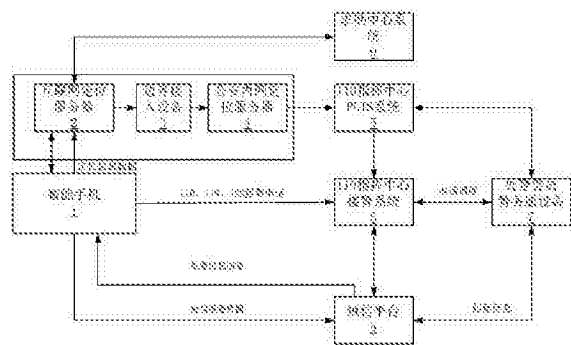
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种智能手机报警定位方法及系统

(57)摘要

本发明适用于公安系统技术领域,提供一种智能手机报警定位方法及系统,所述系统包括智能手机、互联网定位服务器、边界接入设备、公安内网服务器、PGIS系统、110指挥中心接警系统、警务通设备。本发明通过智能手机内置的定位模块,在户外情况下可以精准定位,本发明将智能手机的自我定位功能整合到“三台合一”接处警领域,智能手机自动将报警定位信息数据上传至互联网上的定位服务器上,定位服务器通过和各地政府对接的接处警系统,将用户的报警定位信息经过边界接入系统传至公安内网定位服务器,将定位数据提供给接处警或其他业务平台的PGIS服务器使用,有效改善了现在手机报警定位数据应用的窘状。



CN 105590421 B

1. 一种智能手机报警定位方法,其特征在于,所述方法包括:

智能手机接收到报警触发信号后,向110指挥中心接警系统发送报警请求,若已经勾选是否发送定位信息的选项,该选择默认勾选,智能手机开启内置的定位模块获取当前定位信息,并将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

所述互联网定位服务器通过边界接入设备将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至公安内网定位服务器;

所述公安内网服务器将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至110指挥中心PGIS地理信息系统,并根据定位信息在PGIS系统上显示出报警人的具体位置;

110指挥中心接警系统接收到报警请求后与所述智能手机建立连接;

110指挥中心接警系统选择合适的处警警员的警务通设备,并建立语音连接;

所述警务通设备将自己的位置信息实时发送至PGIS系统并显示;

110指挥中心接警系统发送报警人的定位信息、警情信息、联系信息发送到处警警员的警务通设备;

所述警务通设备显示出相关信息,并且在设备的电子地图上显示报警人位置信息、到达报警人位置的最佳路径;

所述智能手机开启内置的定位模块获取当前定位信息,并将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器步骤,具体包括:

智能手机输出指令开启内置的定位模块;

所述定位模块上电后,接收各个卫星下发的数据包和时间戳,并计算出当前定位信息;

若在预设时间内并未接收到卫星下发的数据包和时间戳,智能手机通过蓝牙或者WiFi模块向周围移动终端广播连接请求;

所述移动终端接收到同意指令后,通过内置的定位模块获取定位信息,并将所述定位信息发送至所述智能手机;

智能手机将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器。

2. 如权利要求1所述智能手机报警定位方法,其特征在于,所述智能手机通过语音方式向110指挥中心接警系统发送报警请求,或者通过短信平台以短信方式向110指挥中心接警系统发送报警请求,110指挥中心接警系统通过短信平台向所述智能手机回复处警信息。

3. 如权利要求2所述智能手机报警定位方法,其特征在于,所述方法还包括:

当智能手机接收到SOS触发信号后,通过所述互联网定位服务器向求助中心系统发送授权指令;

所述求助中心系统根据情况回拨所述智能手机,或者远程调用智能手机的相关数据,包括手机视频、音频、通讯记录、短信记录、手机文件、照片。

4. 一种智能手机报警定位系统,其特征在于,包括:

智能手机,用于接收到报警触发信号后,向110指挥中心接警系统发送报警请求,若已经勾选是否发送定位信息的选项,该选择默认勾选,则开启内置的定位模块获取当前定位信息,并将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

互联网定位服务器,用于接收定位信息,所属市县代码以及手机号码并通过边界接入设备转发至公安内网定位服务器;

边界接入设备,用于内外网的数据中转;

公安内网服务器,用于将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至110指挥中心PGIS地理信息系统;

PGIS系统,用于根据定位信息在PGIS系统上显示出报警人的具体位置;以及用于显示出处警警员的警务通设备的位置信息;

110指挥中心接警系统,用于接收报警请求并与所述智能手机建立连接;以及用于选择合适的处警警员的警务通设备,并建立语音连接;

警务通设备,用于接收并显示出报警人的定位信息、警情信息、联系信息并且在设备的电子地图上显示报警人位置信息、到达报警人位置的最佳路径;

所述智能手机报警定位系统还包括周边的移动终端,所述智能手机包括:

指令输出模块,用于输出指令开启内置的定位模块;

计算模块,用于接收各个卫星下发的数据包和时间戳,并计算出当前定位信息;

广播模块,用于若在预设时间内并未接收到卫星下发的数据包和时间戳,通过蓝牙或者WiFi模块向周围移动终端广播连接请求;

数据发送模块,用于将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

所述移动终端用于接收到同意指令后,通过内置的定位模块获取定位信息,并将所述定位信息发送至所述智能手机。

5. 如权利要求4所述智能手机报警定位系统,其特征在于,所述智能手机报警定位系统还包括短信平台,所述智能手机通过短信平台以短信方式向110指挥中心接警系统发送报警请求,110指挥中心接警系统通过短信平台向所述智能手机回复处警信息,或者所述智能手机通过语音方式向110指挥中心接警系统发送报警请求。

6. 如权利要求5所述智能手机报警定位系统,其特征在于,所述智能手机报警定位系统还包括求助中心系统,所述智能手机还用于当接收到SOS触发信号后,通过所述互联网定位服务器向求助中心系统发送授权指令;所述求助中心系统用于根据情况回拨所述智能手机,或者远程调用智能手机的相关数据,包括手机视频、音频、通讯记录、短信记录、手机文件、照片。

一种智能手机报警定位方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于公安系统领域,尤其涉及一种智能手机报警定位方法及系统。

背景技术

[0002] “三台合一”接处警系统,就是“110、119、122”报警信息汇总在统一的公安局指挥中心,接受市民报警,并记录相关信息的系统。中国从1995年开始拟建,开始了以往手动接听、手工记录到自动接听、电脑记录的过程转变。经过近20年的发展,已经发展了集“三台合一”接警系统,PGIS警用地理信息系统、警务综合系统为核心,GPS车辆定位系统、短信平台、道路监控、电子证据上传、四色预警系统等若干子系统为分支的庞大报警预警体系。

[0003] 报警定位系统是“三台合一”接处警系统的重要组成部分,主要功能是为各个相关系统提供电话定位数据。在接警员接听报警人电话的时候,提供报警人位置等参考信息,并在PGIS电子地图上显示。

[0004] 随着智能手机普及,各个厂商开始寻求一种手机定位系统的解决方案,主要是通过和移动公司签订合作协议,由移动公司提供报警手机的基站定位信息,并且显示到接处警系统上,但此方式一直推广不开,关键问题有以下几点:

[0005] 1) 用户授权访问本身定位信息问题。

[0006] 2) 手机通讯运营商比较多,各个运营商(主要指移动、联通、电信)开放定位信息接口都需要谈判。

[0007] 3) 每个地市情况不同,谈判难度也不同,但普遍需要行政权力干预才能迫使运营商就范,影响不好。

[0008] 4) 接口难度问题,每个运营商提供的定位数据格式、即时率都不同,如果一个地主要取得所有定位信息,必须针对每个运营商开发相对接口,而且放置服务器用来传送数据。公安系统是公安内网传输的,还需要专门的“边界接入”设备来进行内外网数据的转换,造价太高。

[0009] 5) 定位数据准确率的问题,基站定位数据根据其特点有定位偏差,小则几十米,多则几百米,实战效果不佳。

[0010] 因此目前的“三台合一”报警定位系统还只是个鸡肋,没办法发挥其实战用途。但最近一两年,各个省厅在对本省“三台合一”系统进行改造的时候,都会首先考虑“手机报警的定位问题”,比如“河南”“贵州”“江西”“海南”“广西”等省,都把如何获取手机报警定位信息作为一个重点问题来讨论,所以其重要性也是不言而喻的。贵州通过12110来定位,但是定位的时间比较长。只有移动和联通可以定位。

发明内容

[0011] 鉴于上述问题,本发明的目的在于提供一种智能手机报警定位方法及系统,旨在解决现有“三台合一”报警定位系统定位不准确、实现困难的技术问题。

[0012] 本发明采用如下技术方案:

[0013] 一方面,所述智能手机报警定位方法包括:

[0014] 智能手机接收到报警触发信号后,向110指挥中心接警系统发送报警请求,若已经勾选是否发送定位信息的选项,该选择默认勾选,则智能手机开启内置的定位模块获取当前定位信息,并将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

[0015] 所述互联网定位服务器通过边界接入设备将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至公安内网定位服务器;

[0016] 所述公安内网服务器将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至110指挥中心PGIS地理信息系统,并根据定位信息在PGIS系统上显示出报警人的具体位置;

[0017] 110指挥中心接警系统接收到报警请求后与所述智能手机建立连接;

[0018] 110指挥中心接警系统选择合适的处警警员的警务通设备,并建立语音连接;

[0019] 所述警务通设备将自己的位置信息实时发送至PGIS系统并显示;

[0020] 110指挥中心接警系统发送报警人的定位信息、警情信息、联系信息发送到处警警员的警务通设备;

[0021] 所述警务通设备显示出相关信息,并且在设备的电子地图上显示报警人位置信息、到达报警人位置的最佳路径。

[0022] 另一方面,所述智能手机报警定位系统,包括:

[0023] 智能手机,用于接收到报警触发信号后,向110指挥中心接警系统发送报警请求,若已经勾选是否发送定位信息的选项,该选择默认勾选,则开启内置的定位模块获取当前定位信息,并将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

[0024] 互联网定位服务器,用于接收定位信息,所属市县代码以及手机号码并通过边界接入设备转发至公安内网定位服务器;

[0025] 边界接入设备,用于内外网的数据中转;

[0026] 公安内网服务器,用于将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至110指挥中心PGIS地理信息系统;

[0027] PGIS系统,用于根据定位信息在PGIS系统上显示出报警人的具体位置;以及用于显示出处警警员的警务通设备的位置信息;

[0028] 110指挥中心接警系统,用于接收报警请求并与与所述智能手机建立连接;以及用于选择合适的处警警员的警务通设备,并建立语音连接;

[0029] 警务通设备,用于接收并显示出报警人的定位信息、警情信息、联系信息并且在设备的电子地图上显示报警人位置信息、到达报警人位置的最佳路径。

[0030] 本发明的有益效果是:由于目前智能手机大多都设有GPS定位模块,在户外情况下可以精准定位,如果搜不到GPS卫星也可以利用网络进行基站定位,本发明将智能手机的自我定位功能整合到“三台合一”接处警领域,智能手机自动将报警定位信息数据上传至互联网上的定位服务器上,定位服务器通过和各地政府对接的接处警系统,将用户的报警定位信息经过边界接入系统传至公安内网定位服务器,将定位数据提供给接处警或其他业务平台的PGIS服务器使用,有效改善了现在手机报警定位数据应用的窘境。

附图说明

[0031] 图1是本发明实施例提供的智能手机报警定位方法的流程图;

[0032] 图2是智能手机的界面图；

[0033] 图3是智能手机报警定位系统的结构图。

具体实施方式

[0034] 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仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0035] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0036] 图1示出了本发明实施例提供的智能手机报警定位方法的流程，为了便于说明仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0037] 如图1所示，本实施例提供的智能手机报警定位方法包括：

[0038] 步骤S101、智能手机接收到报警触发信号后，向110指挥中心接警系统发送报警请求，若已经勾选是否发送定位信息的选项，则智能手机开启内置的定位模块获取当前定位信息，并将所述定位信息，所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器。

[0039] 报警人使用内置的报警软件的智能手机拨打110报警电话报警，并且可勾选是否发送定位信息(默认为勾选)。如图2示出了智能终端的一种界面，当用户需要报警时，语音拨打110、122、119的报警，只要按下界面下方相应按键即可通过调用语音通话程序拨打。

[0040] 步骤S102、所述互联网定位服务器通过边界接入设备将所述定位信息，所属市县代码以及手机号码发送至公安内网定位服务器。

[0041] 因为公安相关系统为接警是公安内网，内外网的信息传输需要边界接入设备中转。因此互联网定位服务器接收到定位信息和手机号码后，需要通过边界接入设备转发至公安内网定位服务器。这里公安内网定位服务器相当于外网的互联网定位服务器的映像，功能作用和互联网定位服务器相同。

[0042] 步骤S103、所述公安内网服务器将所述定位信息，所属市县代码以及手机号码发送至110指挥中心PGIS地理信息系统，并根据定位信息在PGIS系统上显示出报警人的具体位置。

[0043] 步骤S104、110指挥中心接警系统接收到报警请求后与所述智能手机建立连接。

[0044] 接警人接听报警人报警，在询问报警人情况的同时，PGIS地理信息系统上显示报警人的位置信息，如果报警人没有传送地理位置，可提示报警人通过智能手机勾选发送。

[0045] 步骤S105、110指挥中心接警系统选择合适的处警警员的警务通设备，并建立语音连接。

[0046] 步骤S106、所述警务通设备将自己的位置信息实时发送至PGIS系统并显示。

[0047] 步骤S107、110指挥中心接警系统发送报警人的定位信息、警情信息、联系信息发送到处警警员的警务通设备。

[0048] 步骤S108、所述警务通设备显示出相关信息，并且在设备的电子地图上显示报警人位置信息、到达报警人位置的最佳路径。

[0049] 接警人与报警人语音沟通完成后，选择合适的处警警员，并拨打处警警员电话，同时在PGIS上查看处警警员所处地理位置，通过110指挥中心接警系统发送报警人的定位信息、警情信息、联系信息等到处警警员的警务通设备上。一般来说，所述警务通设备可以是

安装有警务通软件的手机终端,可以接收110指挥中心的调度指令信息,可内置电子地图,显示警情发生位置,最短路径信息等内容。并可以和报警人建立联系,电话或短信询问报警人情况等。处警警员根据警务通设备上显示的相关信息,以及电子地图上显示报警人位置信息,根据提示的到达报警人位置的最佳路径,可以立即赶到事发现场。

[0050] 根据实际需求,还可以在智能手机上扩展相关应用,比如法律法规查询、当地官方微博浏览、机动车违章信息查询、电子证据上传、周边情况拍照、与求助中心视频通话等等,以丰富更多的功能。

[0051] 本发明中,报警人可以通过语音拨号发出报警请求,也可以通过短信方式发出报警请求,即通过短信平台以短信方式向110指挥中心接警系统发送报警请求,而110指挥中心接警系统通过短信平台向所述智能手机回复处警信息。

[0052] 作为一种优选实施方式,本实施方法还包括下述步骤:

[0053] 当智能手机接收到SOS触发信号后,通过所述互联网定位服务器向求助中心系统发送授权指令;

[0054] 所述求助中心系统根据情况回拨所述智能手机,或者远程调用智能手机的相关数据,包括手机视频、音频、通讯记录、短信记录、手机文件、照片。

[0055] 智能手机界面的底部设置有SOS求助按键,求助按键用在相当紧急的情况下。按下此按键,代表授权软件所有操作,公开手机所有信息,求助中心系统可远程调用手机视频、音频、查看通讯记录、短信记录、甚至是手机文件、照片等。此功能能使求助中心系统根据情况回拨手机、查看手机位置、查看手机最近照片视频等等情况,即使持机人遭遇不幸也能第一时间锁定原因。这里SOS求助按键就像一只手机黑盒子,自动保护持机人的生命安全,尤其在碰到重大灾害,如海啸、地震的情况下更加能突出它的重要作用。

[0056] 在步骤S101中,对于语音拨号,如遇到语音话路故障,如无信号,但有网络信号的时候可自动调用数据网络拨入求助中心系统转接。

[0057] 上述步骤S101中,智能手机需要通过开启内置的定位模块,比如GPS模块、格洛纳斯定位模块或者伽利略定位模块,通过定位模块获取精确的定位信息,首先智能手机输出指令开启内置的定位模块;所述定位模块上电后,接收各个卫星下发的数据包和时间戳,并计算出当前定位信息;若在预设时间内并未接收到卫星下发的数据包和时间戳,智能手机通过蓝牙或者WiFi模块向周围移动终端广播连接请求;所述移动终端接收到同意指令后,通过内置的定位模块获取定位信息,并将所述定位信息发送至所述智能手机;智能手机将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器。

[0058] 不同的手机安装的定位模块可能不同,不能的手机即使安装有相同类型的定位模块,也会有不同的定位效果,经常情况下,虽然本地无法定位到位置信息,但是想个几米或者十几米远处确可以定位到位置信息。因此本优选实现方式中,若智能手机的定位模块因某种原因无法获取到自己的定位信息,可以通过蓝牙或者WiFi模块向周围其他移动终端广播连接请求;通过其他移动终端中的定位模块来获取位置信息,不同位置、安装有不同定位模块的移动终端很可能定位效果不同,即使本智能手机无法定位,周边其他移动终端也可能定位到位置信息。因此通过借助其他移动终端的定位模块定位到的位置信息,然后将定位信息发送出去,这样进一步增大了定位概率。考虑到定位模块定位本身会存在一定误差,因此其他移动终端定位到的位置信息与智能手机实际的定位信息有一定偏差,但是此偏差

一般为十几米或者二三十米,还是在可以接受的范围之内。

[0059] 作为另一方面,本实施例还提供了一种智能手机报警定位系统,如图3所示,包括:

[0060] 智能手机1,用于接收到报警触发信号后,向110指挥中心接警系统发送报警请求,若已经勾选是否发送定位信息的选项,则开启内置的定位模块获取当前定位信息,并将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

[0061] 互联网定位服务器2,用于接收定位信息,所属市县代码以及手机号码并通过边界接入设备转发至公安内网定位服务器;

[0062] 边界接入设备3,用于内外网的数据中转;

[0063] 公安内网服务器4,用于将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至110指挥中心PGIS地理信息系统;

[0064] PGIS系统5,用于根据定位信息在PGIS系统上显示出报警人的具体位置;以及用于显示出处警警员的警务通设备的位置信息;

[0065] 110指挥中心接警系统6,用于接收报警请求并与与所述智能手机建立连接;以及用于选择合适的处警警员的警务通设备,并建立语音连接;

[0066] 警务通设备7,用于接收并显示出报警人的定位信息、警情信息、联系信息并且在设备的电子地图上显示报警人位置信息、到达报警人位置的最佳路径。

[0067] 进一步的,所述智能手机报警定位系统还包括短信平台8,所述智能手机通过短信平台以短信方式向110指挥中心接警系统发送报警请求,110指挥中心接警系统通过短信平台向所述智能手机回复处警信息,或者所述智能手机通过语音方式向110指挥中心接警系统发送报警请求。

[0068] 进一步作为一种优选实施方式,所述智能手机报警定位系统还包括求助中心系统9,所述智能手机还用于当接收到SOS触发信号后,通过所述互联网定位服务器向求助中心系统发送授权指令;所述求助中心系统用于根据情况回拨所述智能手机,或者远程调用智能手机的相关数据,包括手机视频、音频、通讯记录、短信记录、手机文件、照片。

[0069] 另外,所述智能手机报警定位系统还包括周边的移动终端,所述智能手机包括:

[0070] 指令输出模块,用于输出指令开启内置的定位模块;

[0071] 计算模块,用于接收各个卫星下发的数据包和时间戳,并计算出当前定位信息;

[0072] 广播模块,用于若在预设时间内并未接收到卫星下发的数据包和时间戳,通过蓝牙或者WiFi模块向周围移动终端广播连接请求;

[0073] 数据发送模块,用于将所述定位信息,所属市县代码以及手机号码发送至互联网定位服务器;

[0074] 所述移动终端用于接收到同意指令后,通过内置的定位模块获取定位信息,并将所述定位信息发送至所述智能手机。

[0075] 本发明适用于公安局指挥中心和所有需要对手机定位跟踪的政府应急部门。对于公安局指挥中心的的应用范围有两方面:一是为公安局指挥中心的相关系统提供定位数据支持,此定位数据服务器不必建在每个地方,只需要在省级或者市级建一个定位服务器,其他地方需要定位数据的时候访问这个定位服务器就行了,一次投入,多平台共用,可与任意城市的灾害预警、三台合一、应急指挥系统对接;二是可以应用在警务通平台,这个平台为处警警员单兵平台,部署在处警警员的智能手机上,可在调度派警的同时在PGIS上查看

处警警员所处地理位置,通过系统发送将报警人的定位信息,警情信息,联系信息等发送到警务通智能终端上。处警警员警务通终端上显示相关信息,并且在电子地图上显示报警人位置信息,到达报警人位置的最佳路径等。

[0076] 本系统是关系到人民财产生命安全的报警系统,可以在紧急情况下方便的追踪人员位置、快速反应、营救,在自然灾害(如地震、海啸)中SOS求助案件能准确报告自身位置,方便搜寻人员快速营救。

[0077] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



图1

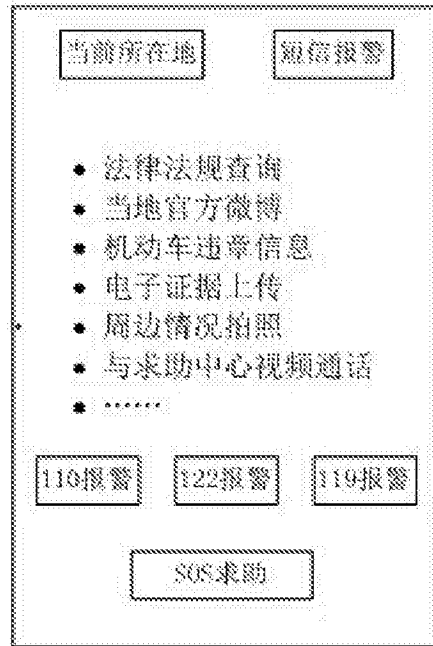


图2

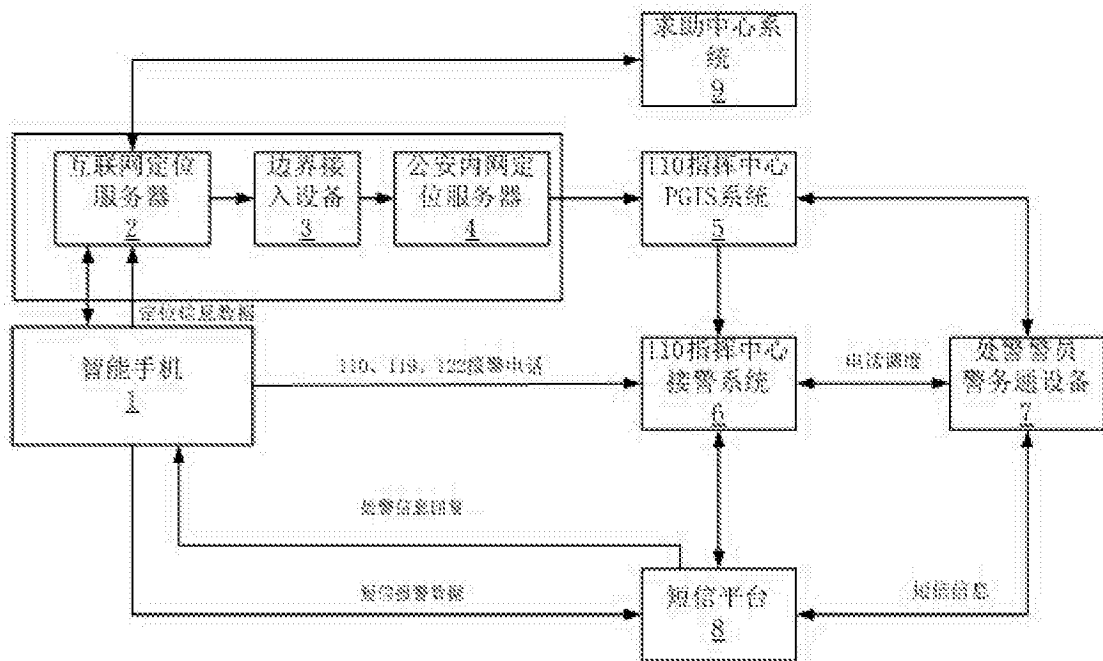


图3