

文章编号: 2095-2163(2020)08-0281-02

中图分类号: TP29

文献标志码: A

# 基于 GPS 的 LVTAS 定位视频录音追踪系统设计

陈卓然, 王晨冉, 满天娇

(吉林师范大学博达学院 计算机与信息科学学院, 吉林 四平 136000)

**摘要:** 随着科技的发展, GPS 技术已广泛应用于全球各地, 人们可通过手机软件中的 GPS 来找到需要目标和行进的路径, 便利人们的生活。除此之外人们的安全也可以通过 GPS 加以保障, 可利用 GPS 实现快速定位, 在报警时让警方实时监控目标的位置, 将受困人员从危险中解救出来。

**关键词:** 快速报警功能; GPS 定位系统; 语音功能

## Design of lvtas video recording and tracking system based on GPS positioning

CHEN Zhuoran, WANG Chenran, MAN Tianjiao

(Boda College, Jilin Normal University, Siping 136000, Jilin, China)

**[Abstract]** With the development of science and technology, GPS technology has been widely used all over the world, and People can find the location they want through GPS in mobile phone software, which is convenient for people's life. However, people's safety can also be guaranteed by GPS. Therefore, we use GPS to realize rapid positioning. When alarming, the police can monitor your position in real time and rescue you from danger.

**[Key words]** fast alarm function; GPS positioning system; voice function

### 0 引言

随着信息的不断进步, 科技越来越发达的时代为人们提供了许多便利。在现实社会中, 多次发生绑架事件(儿童拐卖、滴滴打车事件、传销组织等), 而受害者因无法向警方提供准确的有效信息, 不能及时的被解救, 给自己和家人造成了难以磨灭的伤害。为了能够让受害者尽快的向警察寻求帮助, 并在犯罪分子毫无察觉的情况下及时提供有效的信息, 本文提出了一套针对儿童被拐和少女遇险问题的解决方案。该方案以 GPS 定位系统为基础, 并在此基础上增加监控录音报警功能。可以通过云端服务器将定位信息共享到紧急联系人和警方后台上, 达到降低危险发生概率目的。

### 1 系统结构

该方案需要使用者佩戴一个手环, 考虑到手环网络、电量等问题, GPS 定位装置使用 GPRS 连接云端服务器。云端服务器作为一个中间处理器, 对信息进行接收、保存和处理。该手环采用太阳能为主要充电方式, 以保证手环持续有电。

手环端使用 GPRS 接入云端服务器, 紧急联系人使用手机通过 3G/4G/5G 网络接入云端。其工作过程为: 当紧急事件发生时, 受害人立即触碰报警按

钮即可打开 GPS 定位系统和视频功能并立即向警方发出求救信号, 警方接收到信号就可以查看受害人的位置和当前受害人的情况。此时警方可单方面听到对方声音, 而警方的声音传不到被害人那里, 防止暴露报警器, 并在第一时间实施救援。整体思路如下:



图 1 系统设计图

Fig. 1 System design diagram

### 2 手环硬件构成及软件设计

#### 2.1 硬件组成

本方案使用的硬件系统说明如下:

(1) 全球定位系统(GPS)是一个覆盖全球 24 颗卫星组成的卫星系统, 该系统可以保证在任意时刻、地球上任意一点都可以同时观测到至少 4 颗卫星, 以保证卫星可以准确地采集该观测点的经纬度和高度, 便于实现导航, 定位, 授时等功能。主要优点: 高精度、高效率、低成本、全天候接收到被害人的准确位置。

(下转第 286 页)

基金项目: 2019 年吉林省大学生创新创业训练计划项目(BDXY2019093)。

作者简介: 陈卓然(1978-), 女, 硕士, 副教授, 主要研究方向: 电子通讯; 王晨冉(2000-), 女, 本科生, 主要研究方向: 电子信息工程; 满天娇(2000-), 女, 本科生, 主要研究方向: 电子信息工程。

收稿日期: 2020-06-30