



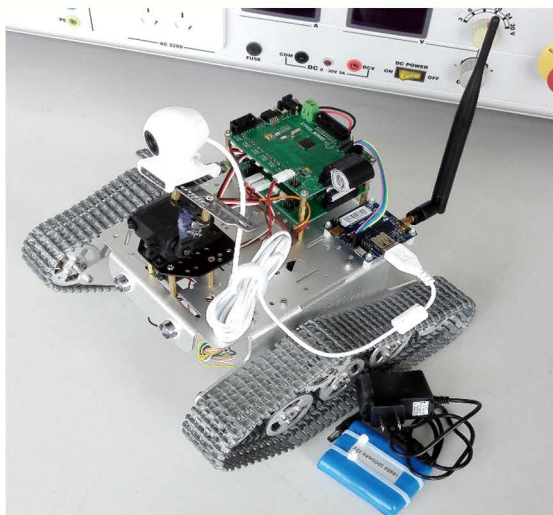
◇作品简介

本作品属于车型救灾机器人，可在救灾现场用于辅助救灾、情报收集、灾情探测等工作，该机器人行进速度可调，方向转换灵活，通过Linux管理无线网络，利用WIFI进行数据传输，使用APP实时控制摄像头角度以及显示摄像头捕获的环境图像信息，并控制机器人运动。在狭窄空间和高辐射环境下可以有效帮助救援人员工作，保护救援人员的人身安全，大大提高救援工作的效率。

◇功能介绍

本作品分为以下三部分：安卓控制端、linux系统、STM32控制端。安卓控制端主要通过安卓APP控制辅助机器人前进、后退、转向、移动速度以及接收机器人采集的现场环境图像信息。Linux系统主要实现运行摄像头等驱动程序以及管理网络等功能，实现安卓控制端与单片机部分的数据交互。STM32控制端主要实现现场环境数据采集，履带机器人移动、数字舵机控制等功能。

◇作品整体展示



◇作品组成设计图

1. AR9331 最小系统板

本模块用于运行Linux系统。其结构如图1所示



图1 AR9331 最小系统板

2. STM32控制板

本模块用于解析上传指令。其结构如图2所示

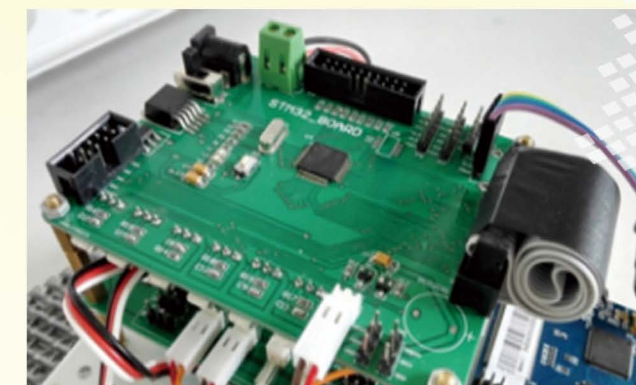
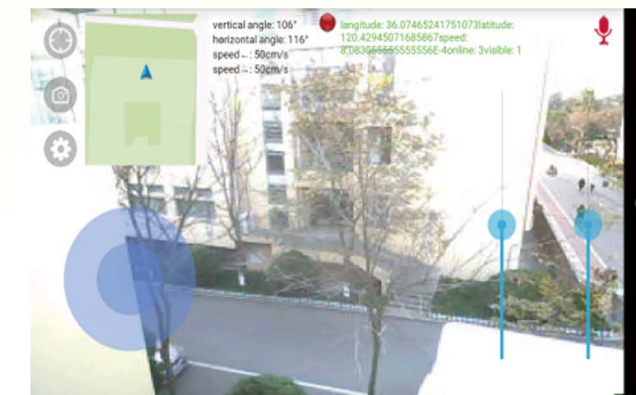


图2 STM32控制板

3. APP介绍

本界面包含6部分，分别是左边的3个按钮、左下角的方向控制区、右边的速度控制区、右上角的通信状态栏、上方中间机器人状态栏以及屏幕剩余区域的视频接收区（也作摄像头滑动控制区）。



左边的3个按钮从上到下分别用于状态复位、开启视频和打开设置。方向控制区用于控制方向，滑动中间紫色的圆圈即可控制机器人前进、后退、左转和右转。速度控制区用于设定机器人的行走速度，两个滑动条分别控制机器人的左右两轮。通信状态栏用于显示当前的通信状态（如自检状态等）。机器人状态栏用于显示机器人捕捉的环境参数（如摄像头角度等）。视频接收区用于播放机器人拍摄的影像信息，同时，用手指在此区域滑动即可改变摄像头的角度，右图为视频采集影像。