

自动驾驶小汽车的设想

综述：可行性毋庸置疑，就是实现而已，上限取决于我们的脑洞，很好拓展。

1. 功能设定

1. 首先是自动运行功能，有以下两种设想

1. 贴和现实

比如：有交通主干道一般的虚实结合的线做引导，在线内运动并自动规避路上的障碍物；

2. 特定指令

比如：向前移动10m等具体的指令，车辆自动规划路径行进，路途中遇到障碍物就自动重新规划；

(也可以考虑采用**超声波避障**)

2. 有关添加射击功能

携带一小的炮筒，配合弹簧发射，指定落点或相应的目标，可以在打击之中自动修正误差，调整方向、俯角以及力度（弹簧压缩长度），直至实现精确打击。

(在考虑可否将**图像处理 (Python)** 与**超声波定位 (C)** 结合，实现定位的精准化，再辅助修正)

2. 预备条件

1. 树莓派 + Raspbian操作系统 (待定)

2. **神经网络**

Python3 + Python-Opencv + Pygame + Numpy + Threading

(其他的搭配也可选，如训练模块也可采用：Keras + Tensorflow 等)

3. 环境管理

Python3 —— 涉及到多版本的Python环境切换，推荐使用Anaconda管理

4. 超声波定位模块 (待定)

C or Python

3. 参考项目

自动驾驶：

1. [GitHub - tomatozgithub/RPi_autoDrive_opencv_python](#)
2. [\(3条消息\)【记录】本科毕设：基于树莓派的智能小车设计 \(使用Tensorflow + Keras 搭建CNN卷积神经网络 使用端到端的学习方法训练CNN\) /jack_Ni的博客-CSDN博客基于树莓派的毕业设计](#)
3. [Timthony/self_drive: 基于树莓派的自动驾驶小车，利用树莓派和tensorflow实现小车在赛道的自动驾驶。\(Self-driving car based on raspberry_pi \(tensorflow\) \) \(github.com\)](#)
4. 超声波避障 (C Language) : [ZevveZ/stm32_car: 超声波避障小车 \(github.com\)](#)

