**2022电子科技大学自动化工程学院创客中心**

**电子设计新生赛**

**题：车**

1. **任务**

在给定平台上，写程序实现一个可以遥控打靶的车。

1. **题目要求**

1. 基础要求

（1） 点亮一颗幻彩RGB LED；

（2） 读取编码器，实现电机速度闭环；

（3） 可以蓝牙遥控启停、转向。

2. 进阶要求

（4） 遥控云台上的激光头实现打靶；

（5） 读取MPU6050数据，能得到相对于初始姿态的航向角变化量；

（6） 在屏幕显示速度、电池电量、角度等参数。

1. **评分标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **要求** | **项 目** | **分数** |
| **设计报告** | 技术原理、系统结构，方案描述、方案论证 | **5** |
| 电路与程序设计 | **5** |
| 设计报告结构及规范性 | **5** |
| **基础要求** | 完成第（1）项 | **10** |
| 完成第（2）项 | **15** |
| 完成第（3）项 | **15** |
| **拓展要求** | 完成第（4）项 | **15** |
| 完成第（5）项 | **15** |
| 完成第（6）项 | **15** |
| **其它** | 整体美观，布局简洁，把简单的东西做出高级感 | **10** |
| 有其它的创新和亮点 | **10** |

附 小车基础配置

底盘：**曹神亲手绘制高级小车底盘**

主控板：STM32F103C6T6A最小系统板

电机驱动：A4950模块

电机：直流减速电机，带霍尔编码器，参数都忘了

显示屏：0.96吋OLED显示屏，SPI或IIC协议

电池：3S航模电池(大概)

遥控：蓝牙模块

云台：双自由度SG-90舵机云台