

项目名称：“New马”小车

组号：D-23

小组成员：杨耀如、黄宇光、江明阳、胡昊岚

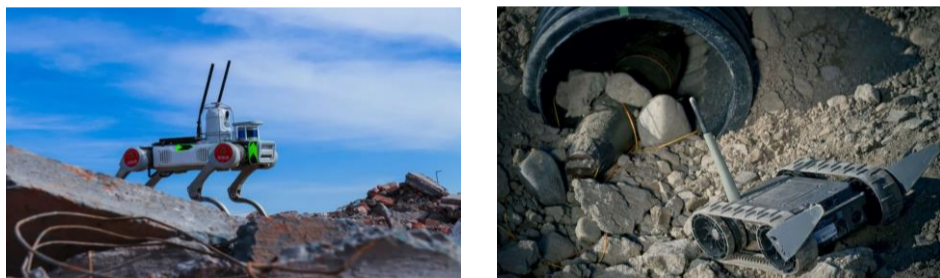
课程老师：孟祥慧

## 一.项目介绍

### 1. 项目背景

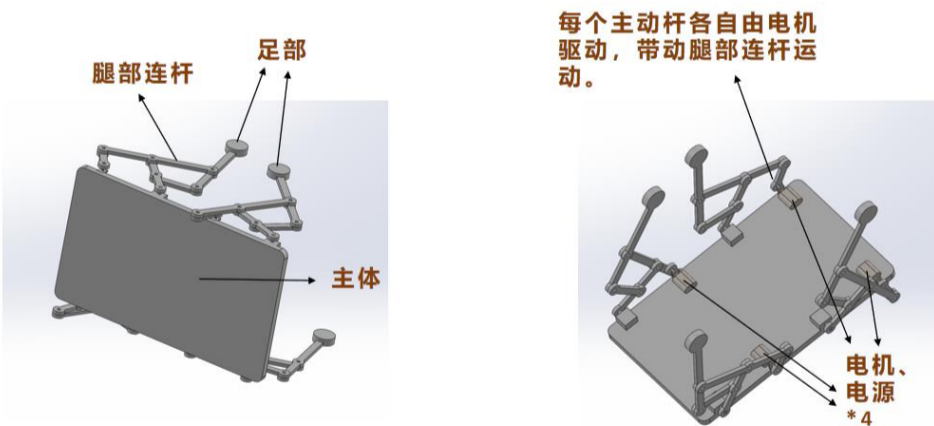
随着机器人技术的迅速发展，移动机器人的应用范围不断扩大，特别是在灾害救援、工业巡检和军事领域中，传统移动方式在跨越障碍时存在局限，而越障机器人通过优化设计，更能适应多变的环境。

### 2. 项目方案与产品定位



本项目采取连杆结构设计一款越障机器人，旨在能够适应多种不同状况的路面

### 3. 建模设计



单自由度结构便于制动和控制。

连续电驱动，通过曲柄整周转动驱动腿部机构抬腿迈步，避免了传统的关节驱动器换向要求造成的冲击与能量损耗，提高了驱动效率及腿部运动性能。

## 二.样机制作

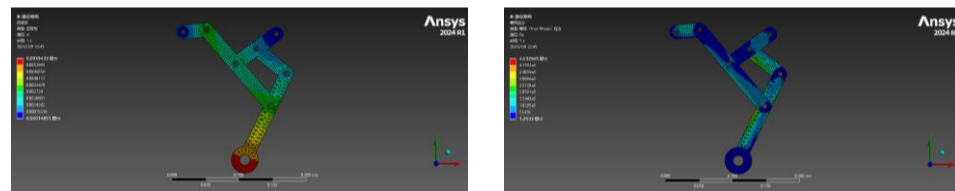


### 1. 主要运动机构-连杆结构

四条腿各用一个电机驱动，另配置减速器以实现运动平稳。

### 2. 整机强度校核

腿部最大形变不超过0.005m，最大压强约为 $4.6329 \times 10^9 \text{Pa}$ ，满足要求。



## 三.创新点

本越障小车创新点为：

- 车身分段连接，便于拆卸，同时可以前后两对腿正反安装，步态丰富。
- 孔连接处采用一个轴配两个轴承的形式，同时采取轴盖密封，连接牢固同时活动阻力小

## 致谢

- 感谢孟祥慧老师的悉心指导
- 感谢实验中心与项目指导老师的建议
- 感谢助教等其他对本项目给予巨大支持的人