

ROBOTAC手动机器人 机械设计

ROBOTAC

机器人

机械设计

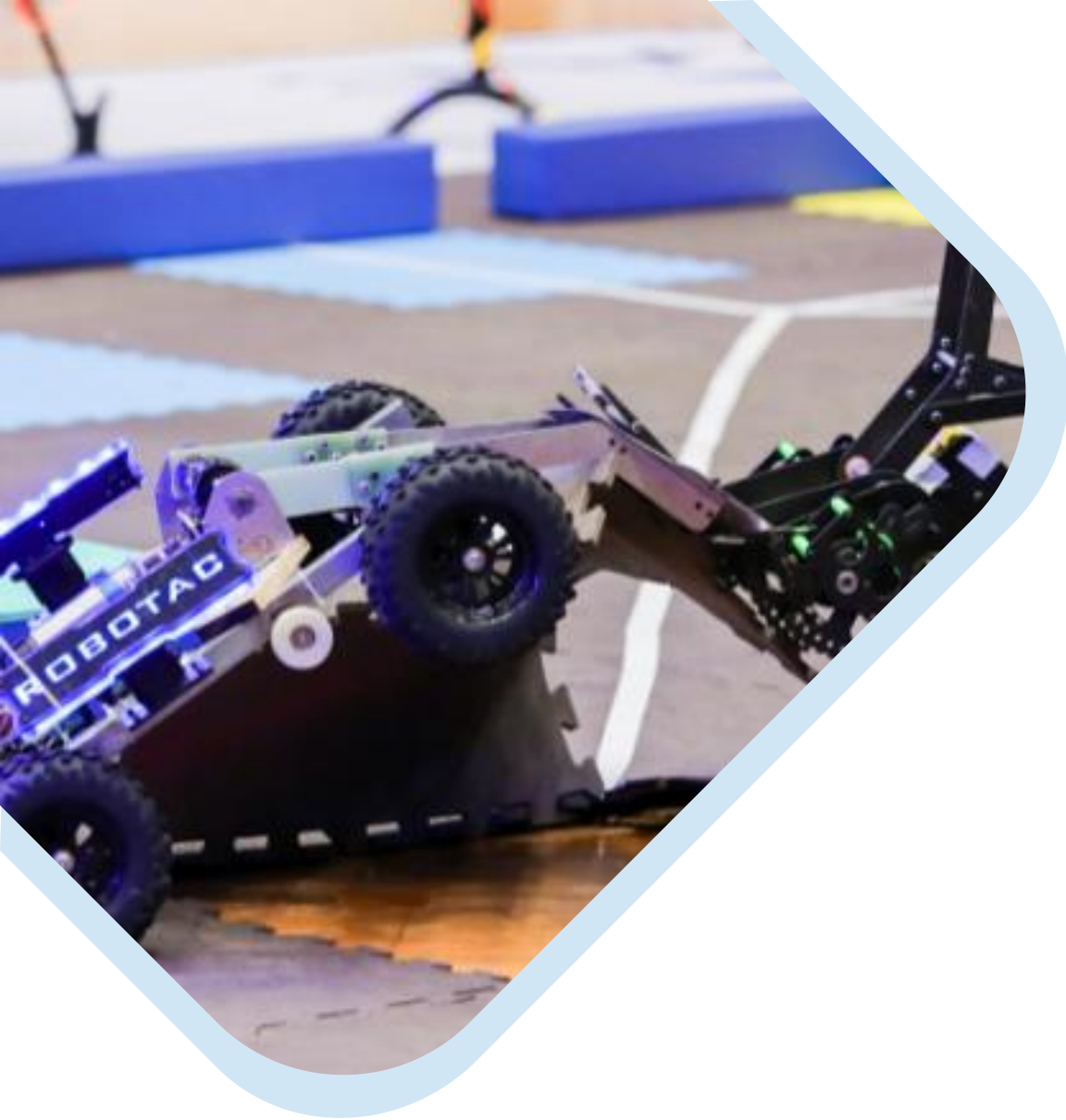
主讲人：刘舸



The background features a collage of school supplies arranged in a hexagonal grid pattern. The items include a green chalkboard with faint white writing, a wooden ruler, a bundle of colorful pencils, a yellow glue bottle, a blue notebook, a white stapler, a calculator, and several markers. The word "CONTENTS" is written in white capital letters on a blue triangular background in the top right corner.

CONTENTS

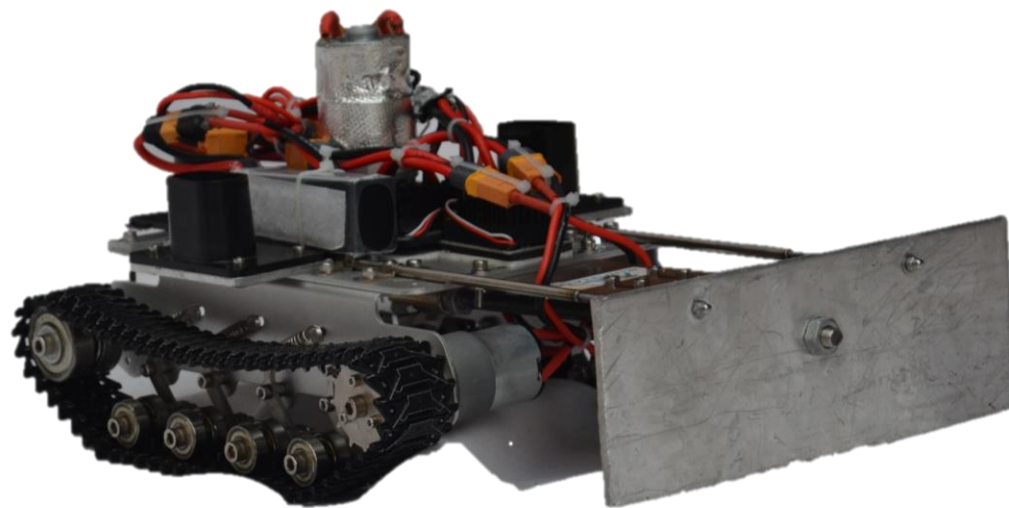
- 01. 机器人行走机构
- 02. 机器人执行机构
- 03. 常用驱动方式
- 04. 机器人常用材料



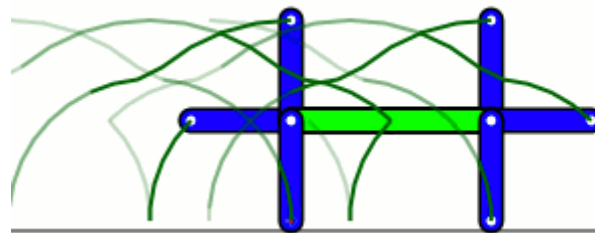
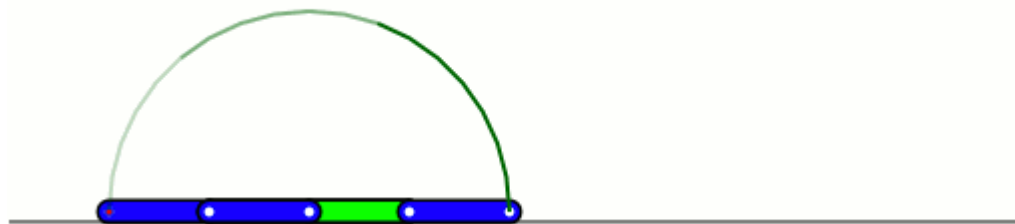
PART 01

机器人行走机构

车型



仿生多足

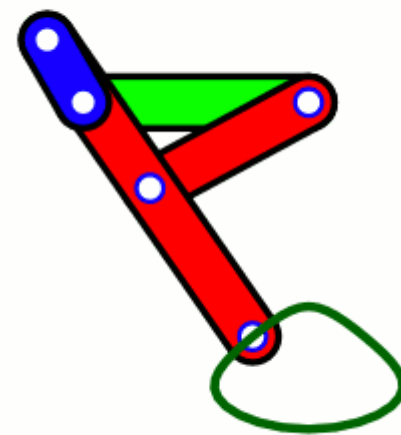


仿生多足 切比雪夫连杆机构

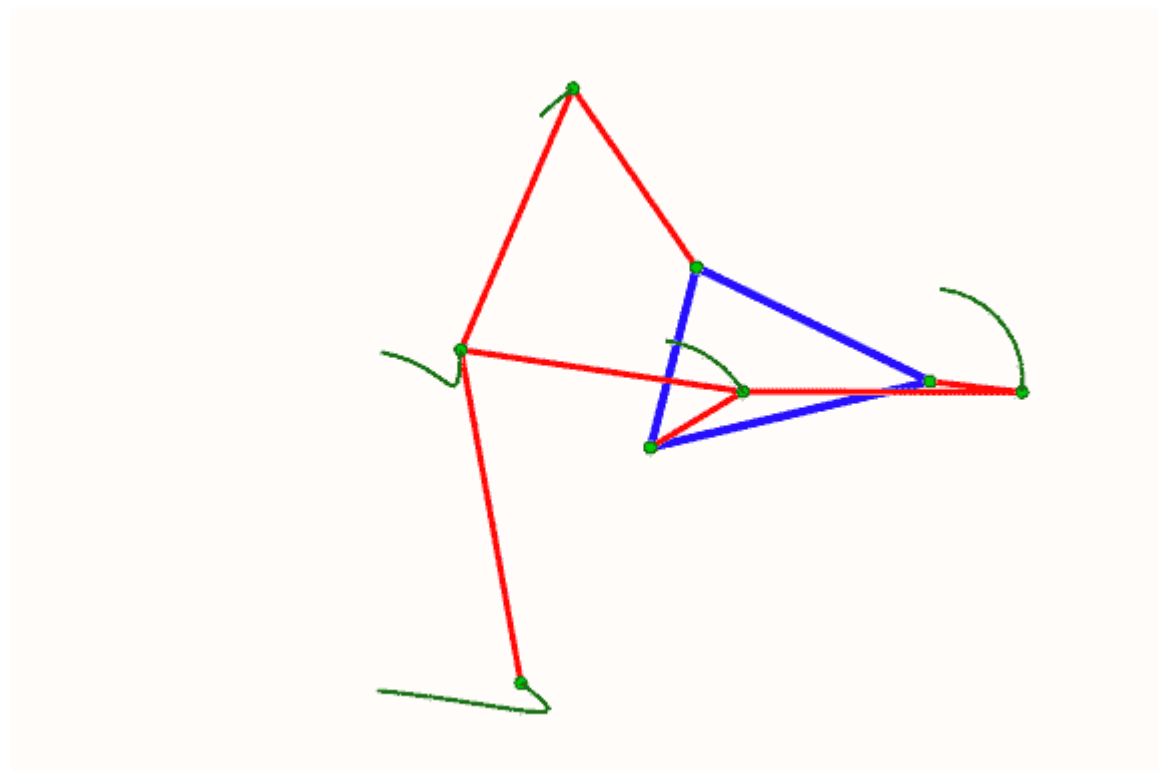
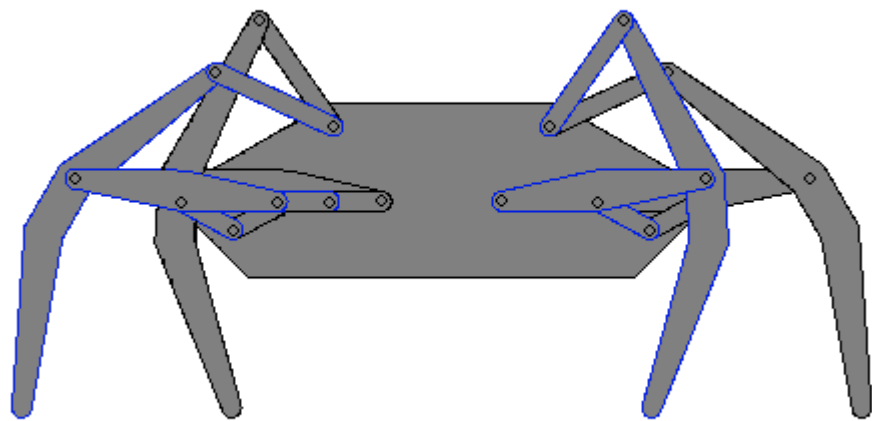
|

|

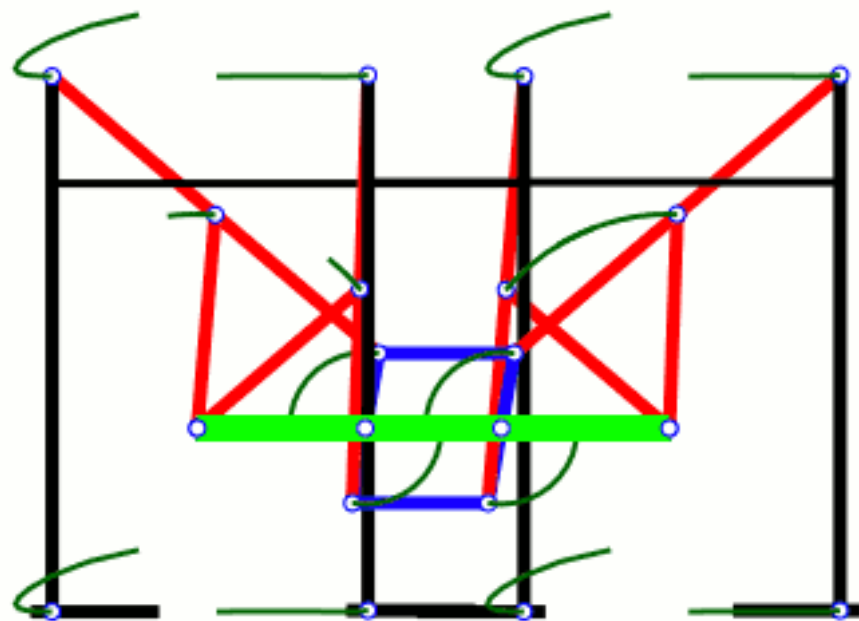
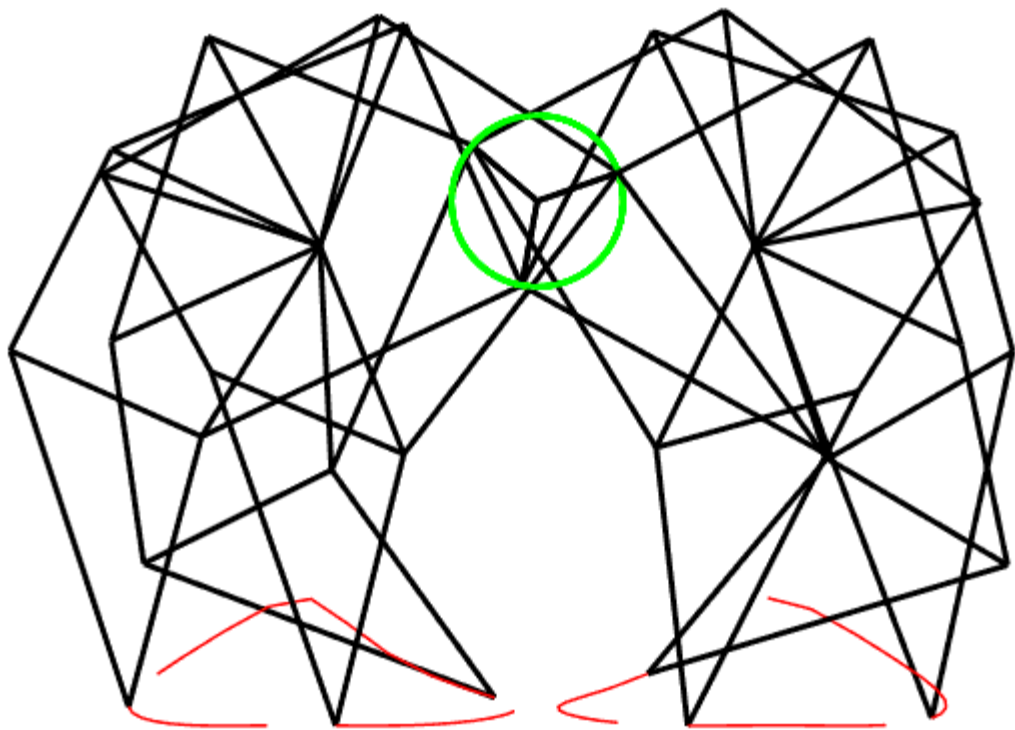
|



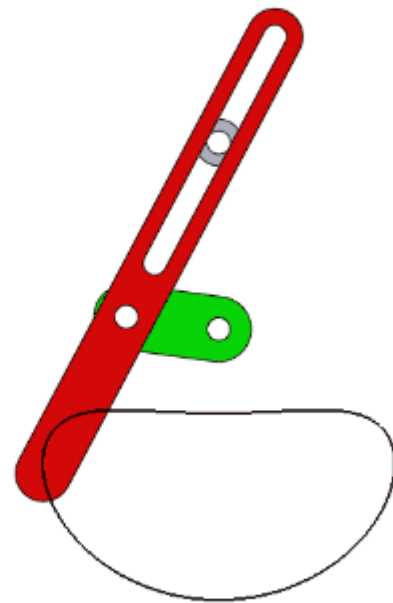
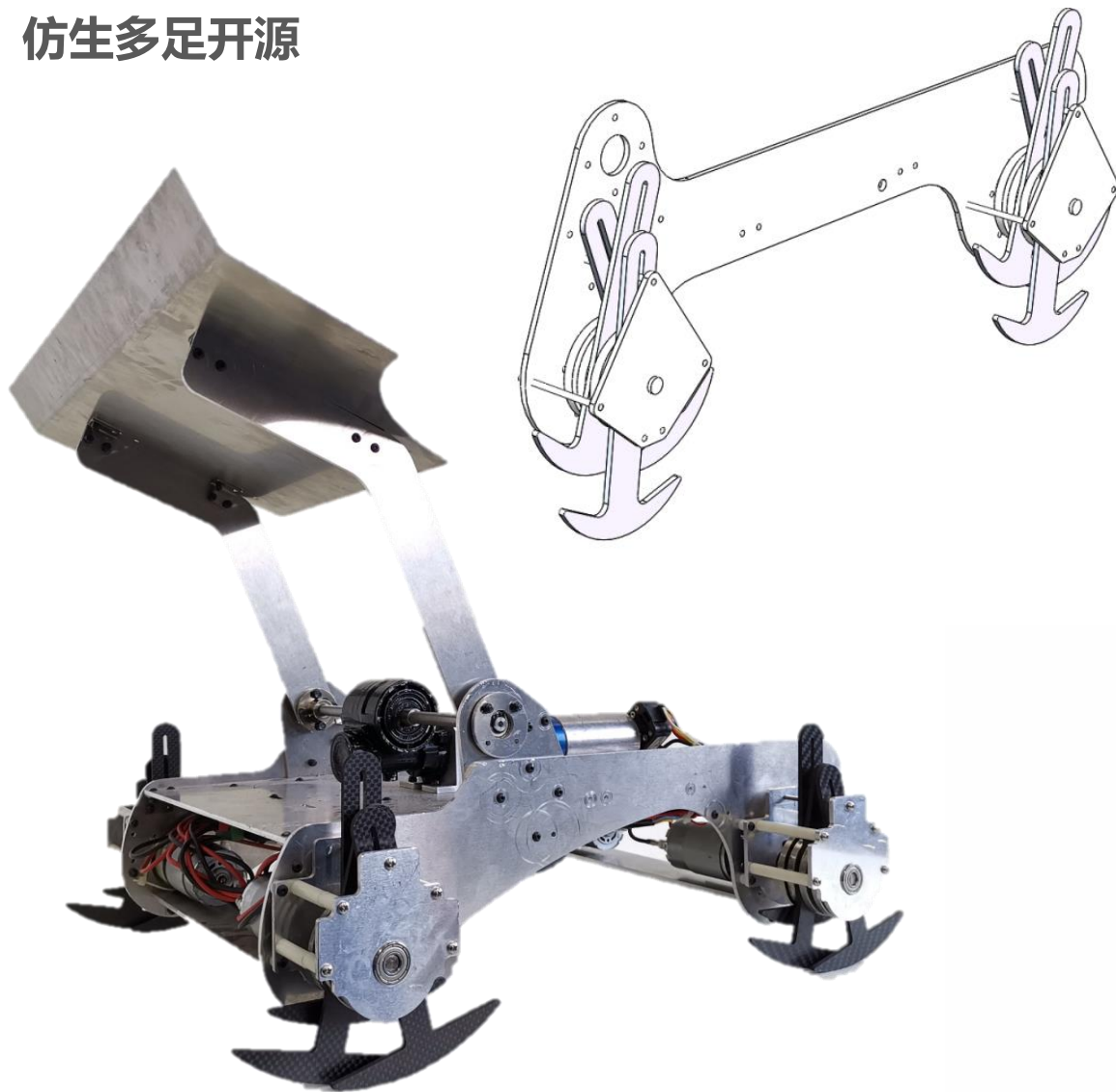
仿生多足 克兰连杆机构



仿生多足



仿生多足开源

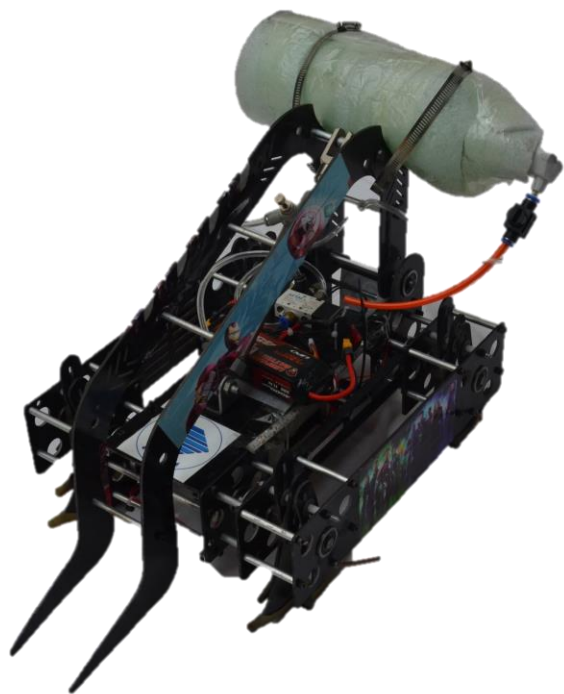




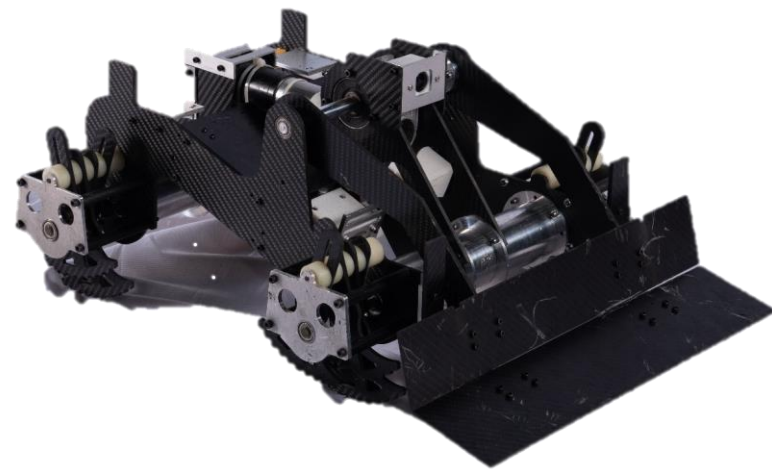
PART 02

机器人执行机构

简单机构



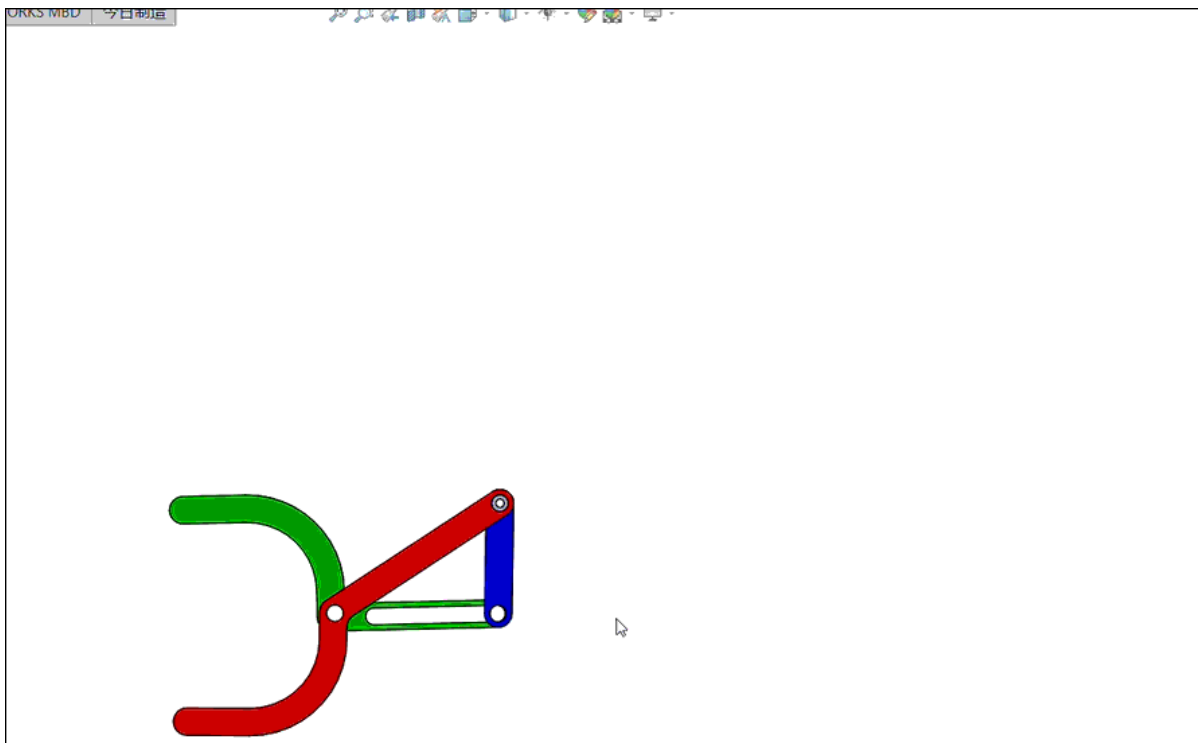
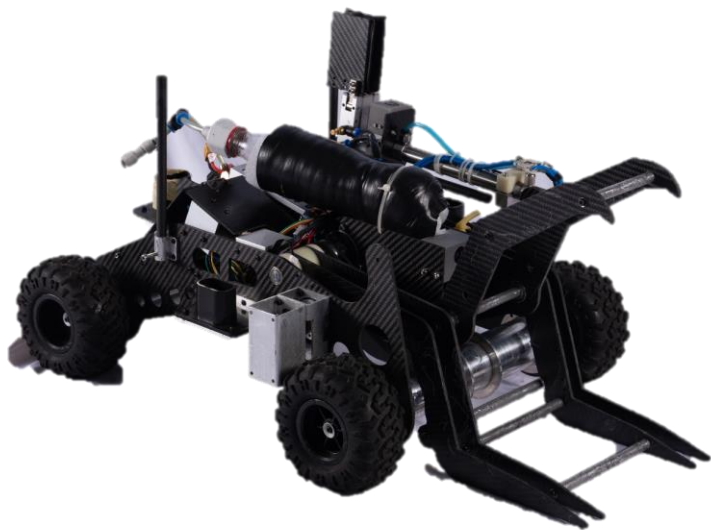
简单机构



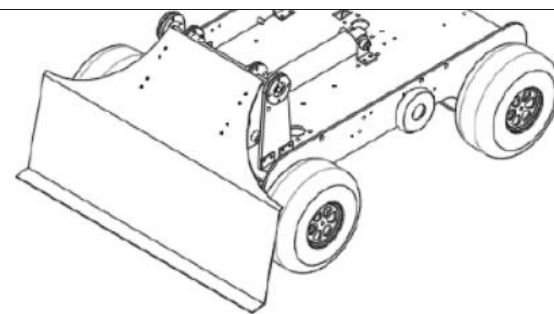
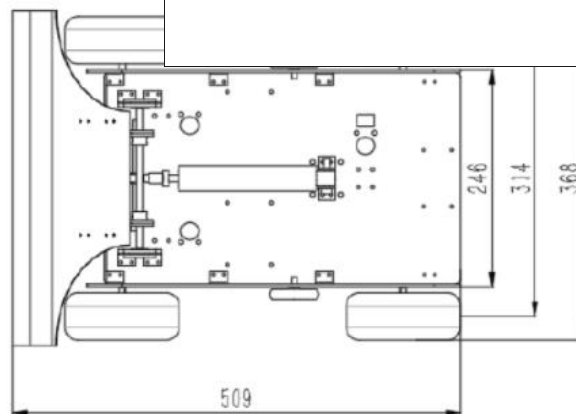
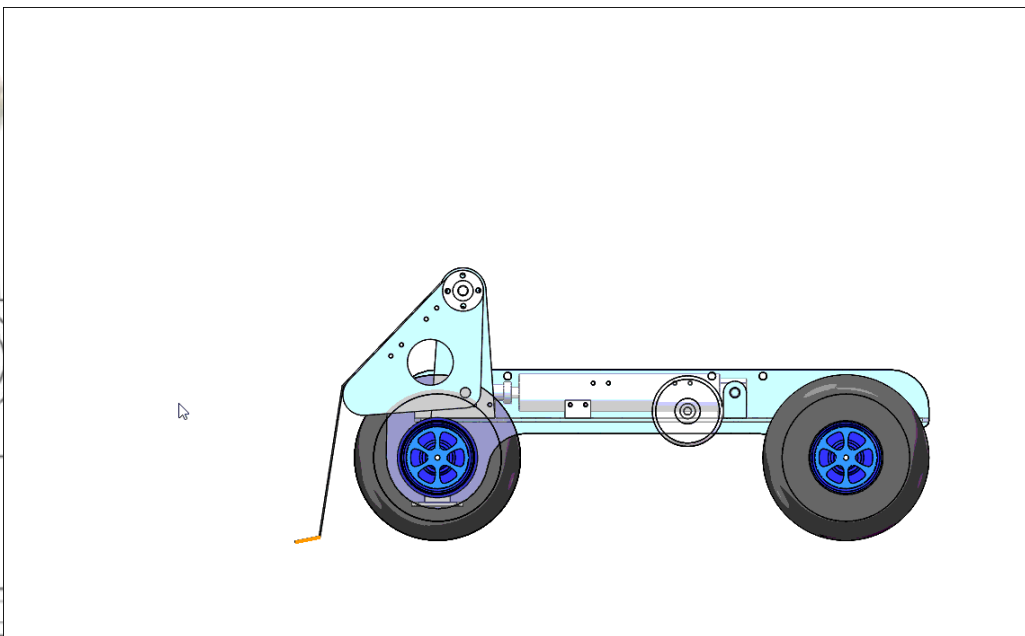
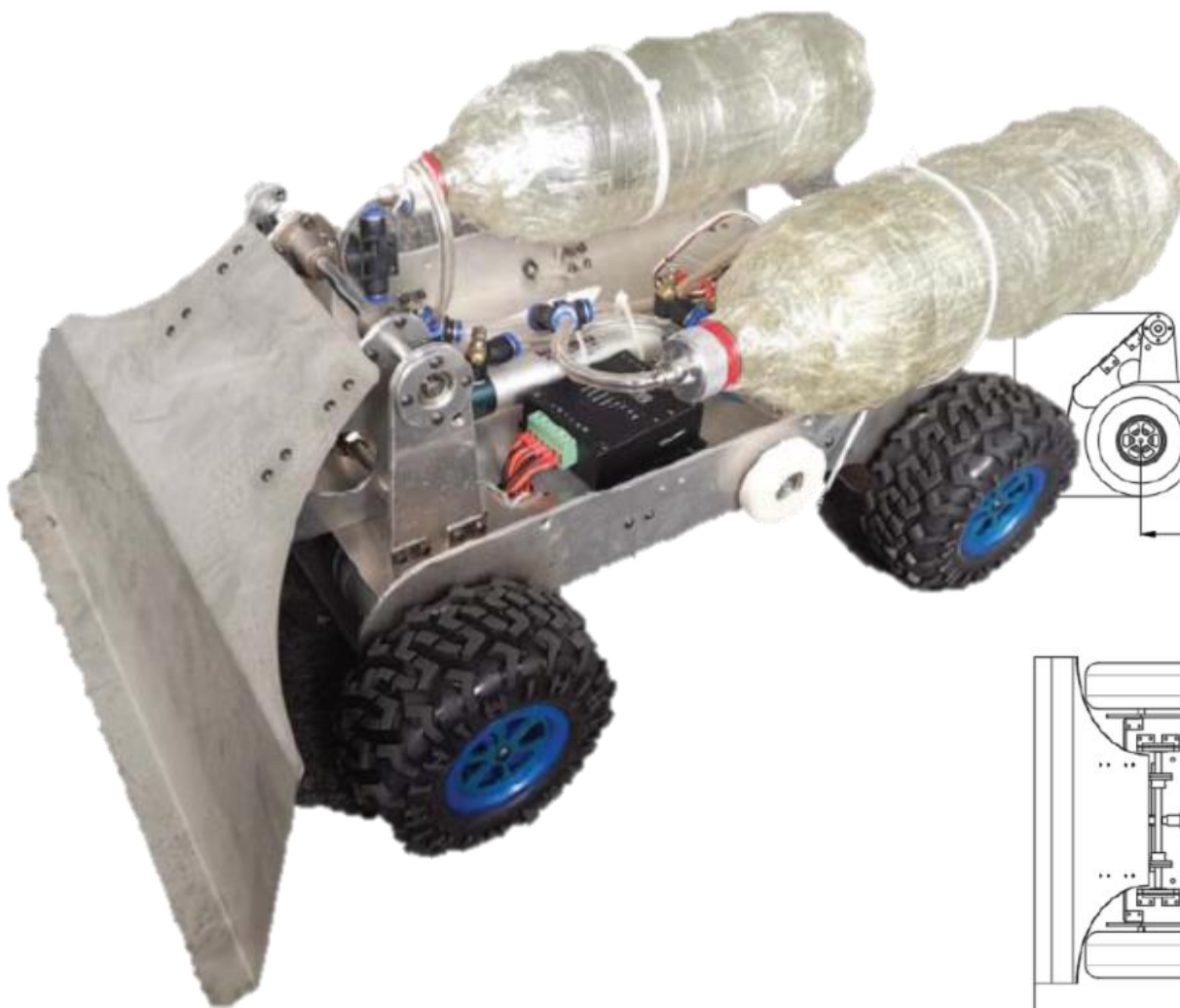
射击机构



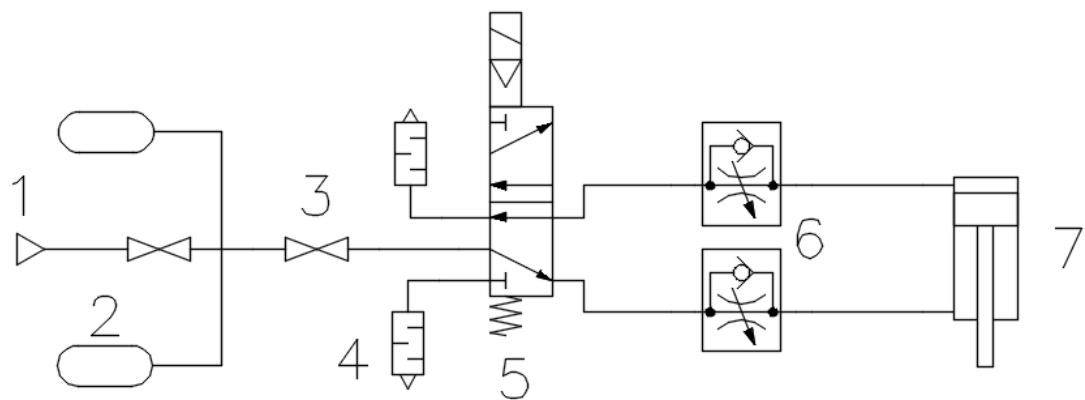
抓取机构



气动铲机构开源

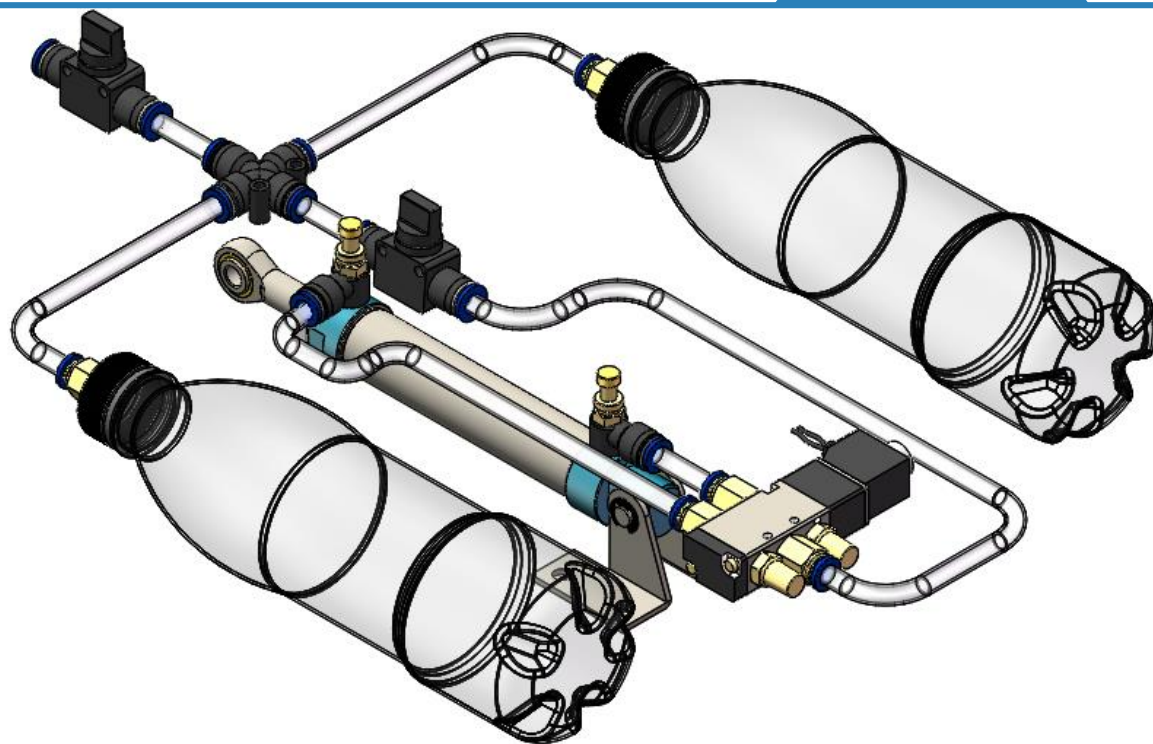


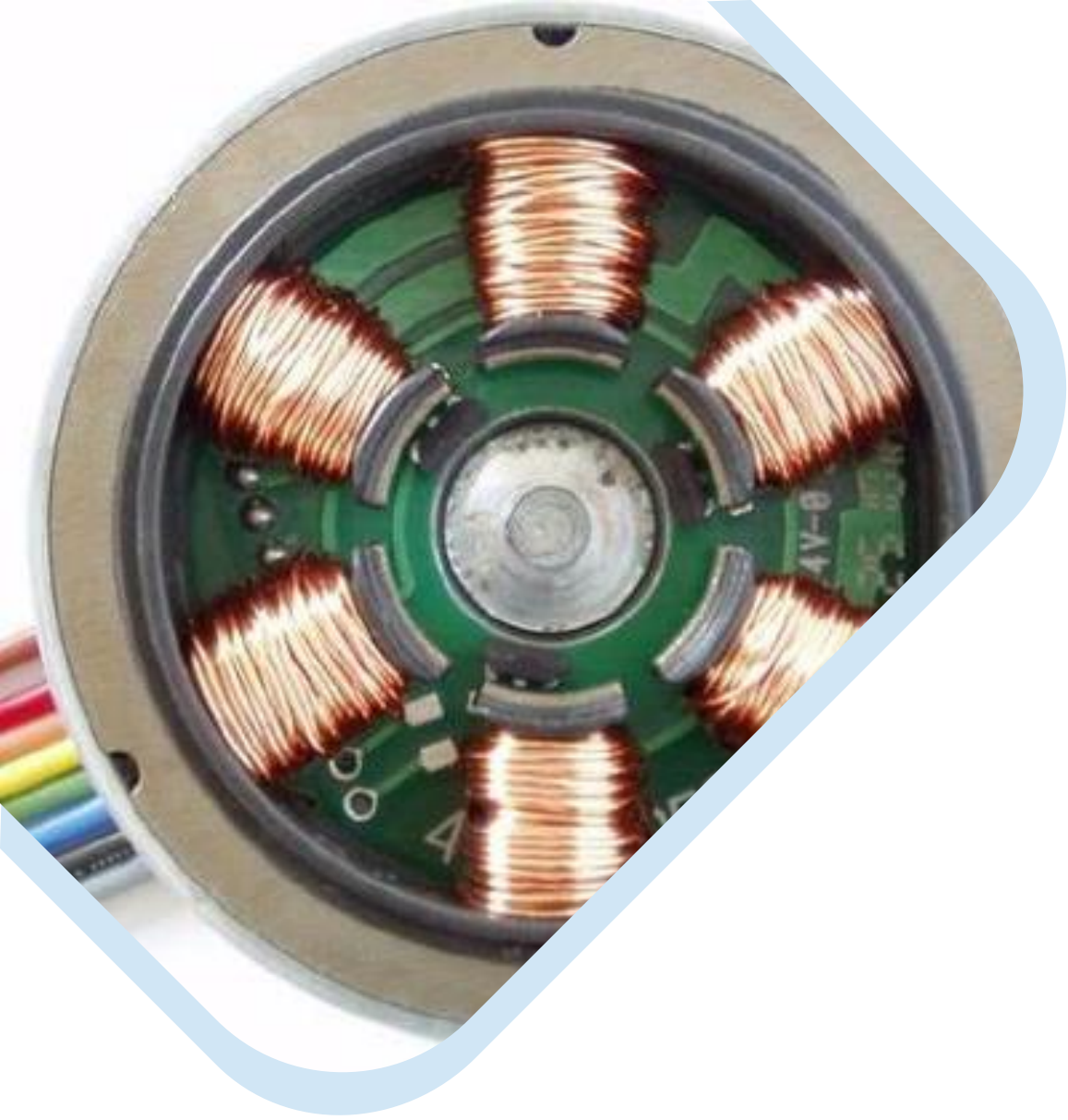
气动铲机构开源



气路原理图

1-气泵, 2-压力瓶2L, 3-手阀PHV-08, 4-消声器1/8,
5-二位五通电磁阀12V, 6-L型调速阀 (PT1/8), 7-MA20×75复动性气缸





PART 03

常用驱动方式



气动

控制简单、速度快、爆发力强、不易损坏、成本低
体积大、续航短、不稳定、控制精度很低



电动

体积小、续航长、稳定性好、控制精度高
控制较难、动作速度较慢、过载能力差、成本高



PART 04

机器人常用材料

材料大类	材料小类	材料特点	使用场景
铝	6061	密度低、易加工、成本低、不易生锈	有一定强度要求，对于硬度、耐磨性要求不高的零件
	7075	密度较6061稍高、硬度高、成本略高、不易生锈	较薄零件，强度硬度要求要求稍高
钢	45#	硬度高、耐磨，加工较难，成本较高、易生锈	磨损件，受力大的零件
	不锈钢	硬度更、耐磨、加工更困难、成本更高	磨损件，受力大的零件，使用环境差
铜	黄铜	耐磨、易加工，成本很高	润滑和耐磨件
塑料	POM	硬度高、耐磨、加工易变形、绝缘	绝缘或者精度要求不高的零件
	亚克力	透光性好、易加工、易碎	半透明、强度要求不高的零件
复合材料	玻纤板	强度较高、耐磨性差、绝缘、成本较低	不易变形的板材件
	碳纤维	重量轻、强度高、导电、耐腐蚀、成本高	重量、强度要求高、不易变形

感谢您的观看

ROBOTAC

机器人

机械设计

