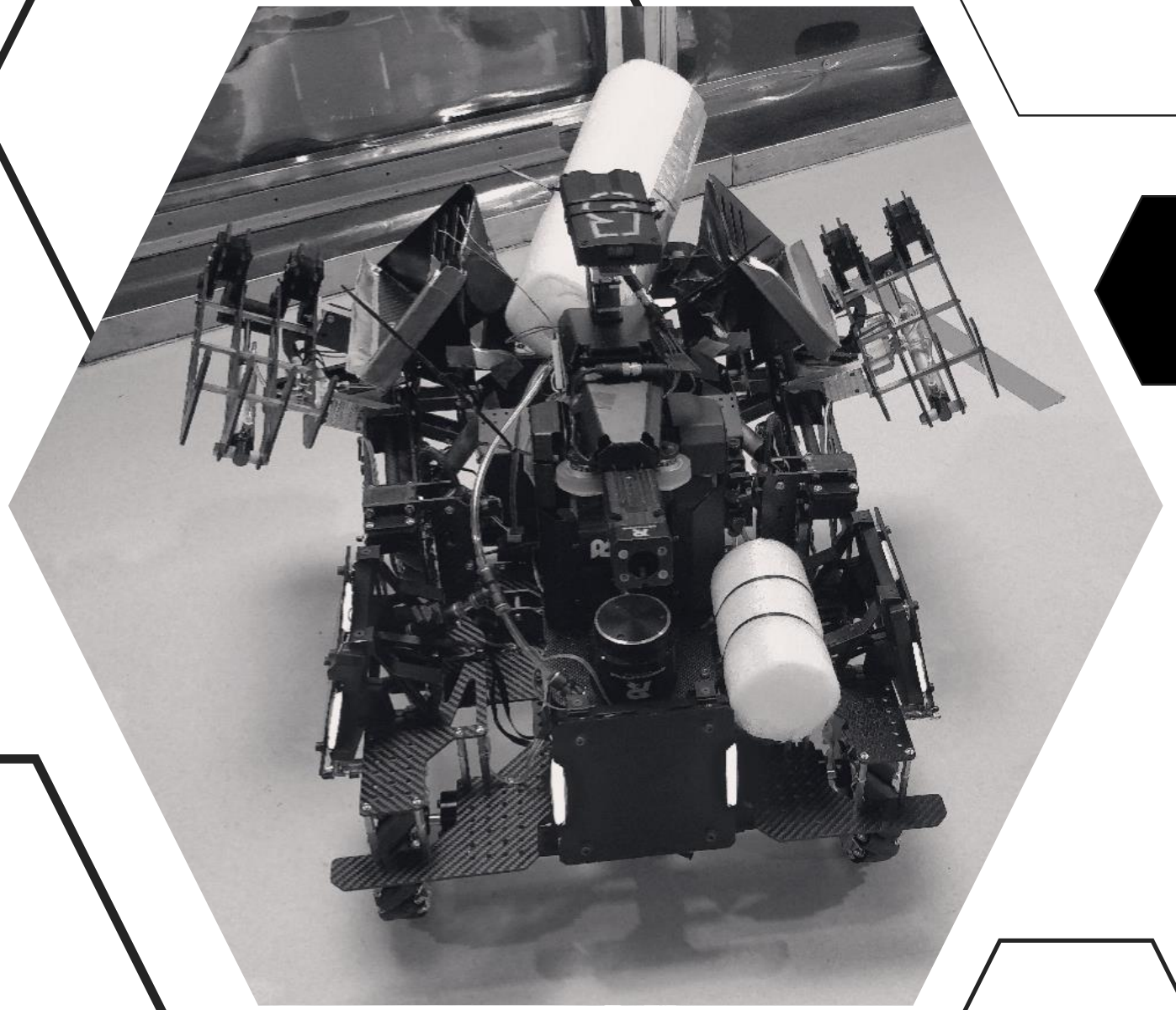
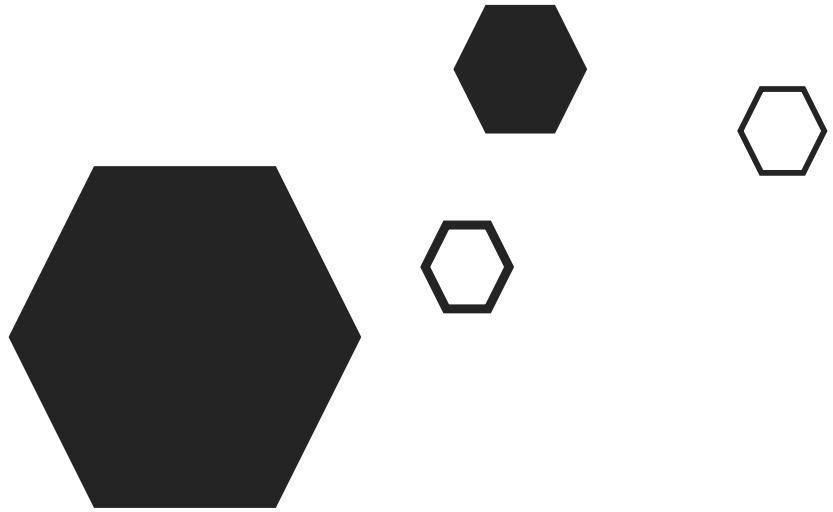
# GROUP 5 in DJI

RoboMaster 机器人主题夏令营





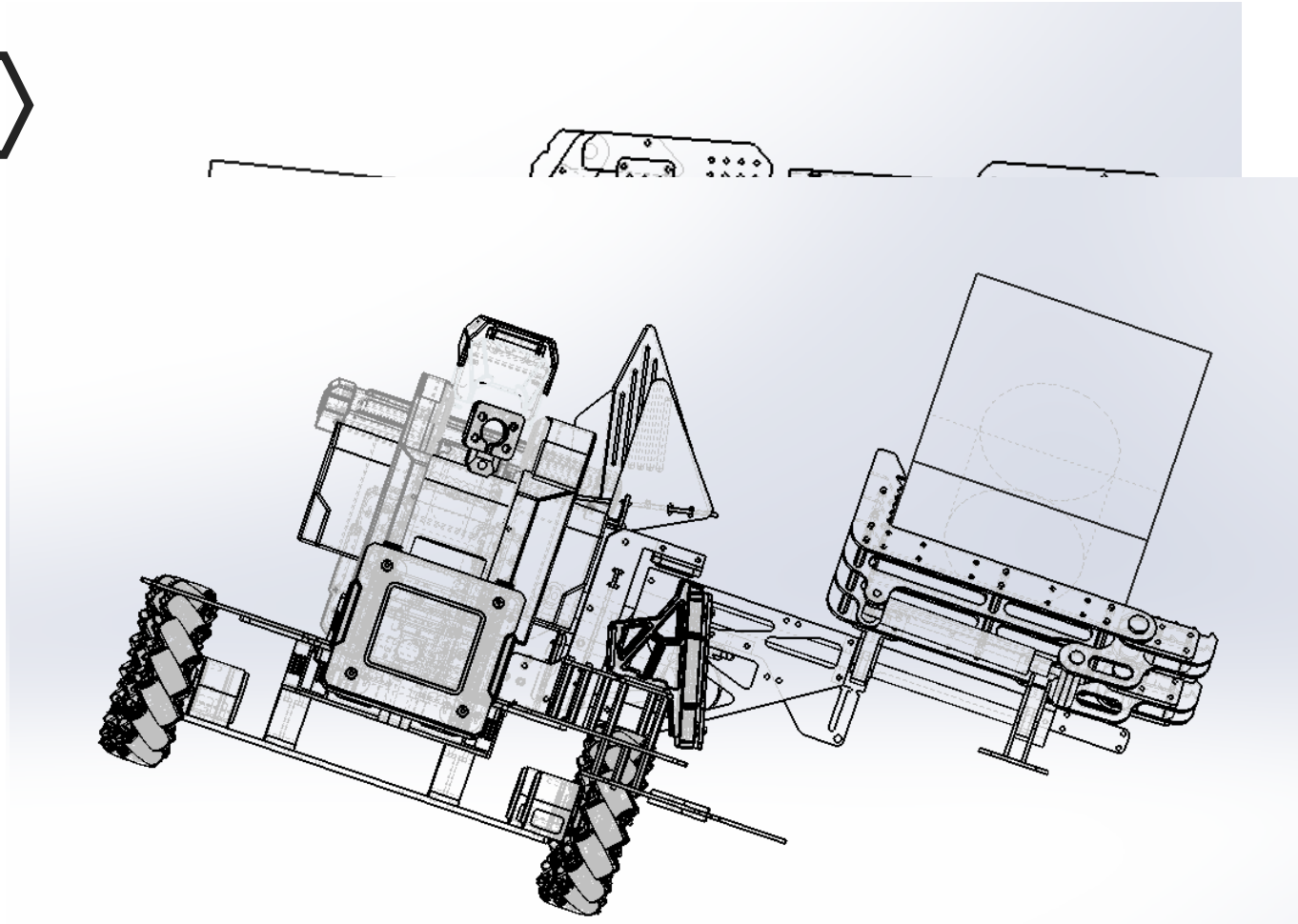
Part.1

# 机器人介绍

# 机械机械装系统

使机器块能够抓取在运动过程中的障碍块并将其移动至左、右后方弹仓附近，便倒弹

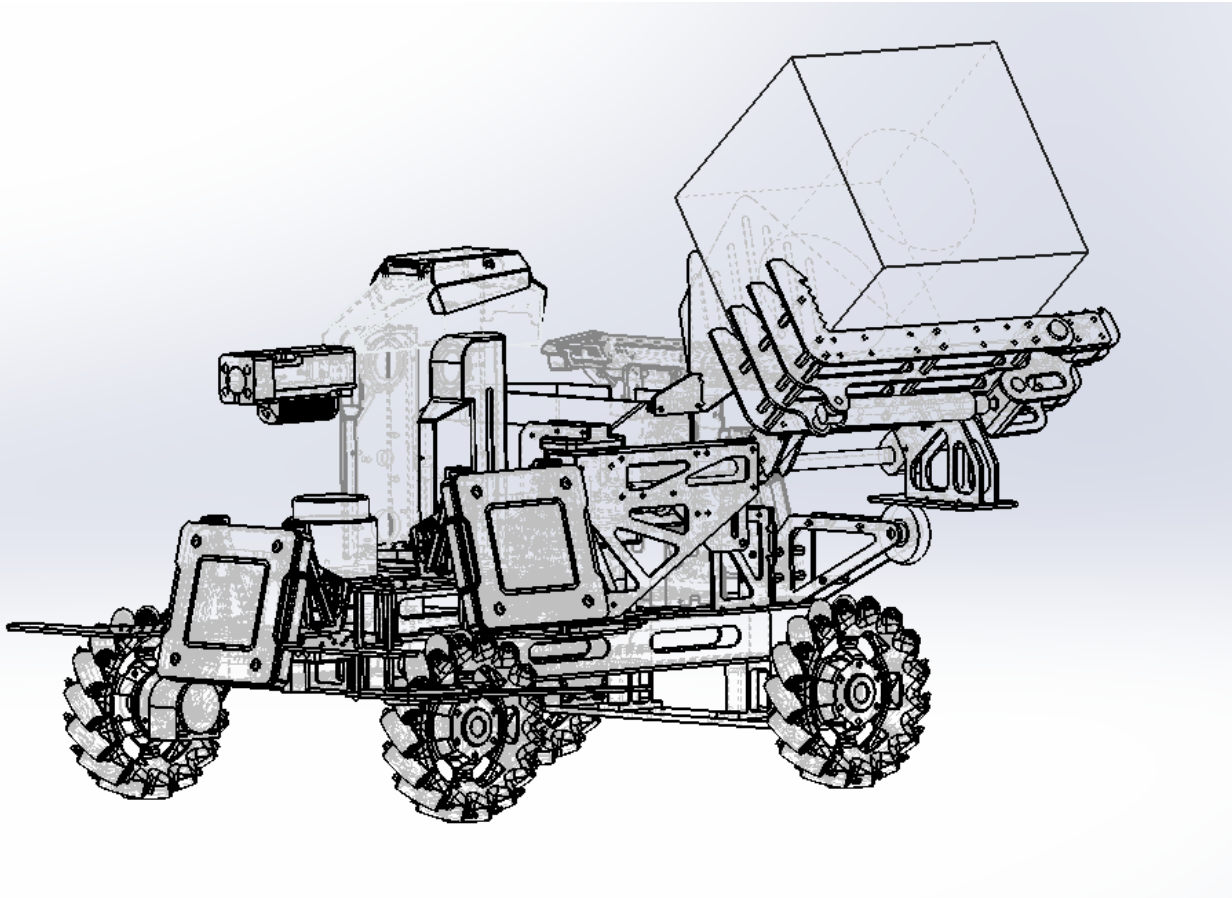
- 主要组成：mar16*75气缸，碳纤维机械部件
- 主要组成：3d打印旋转轴，碳纤维转轴支架，机械夹转轴



# 滑轮&挡板

配合绞盘系统与旋转系统，将抓住障碍块的机械爪顶至倾斜状态以倒出子弹

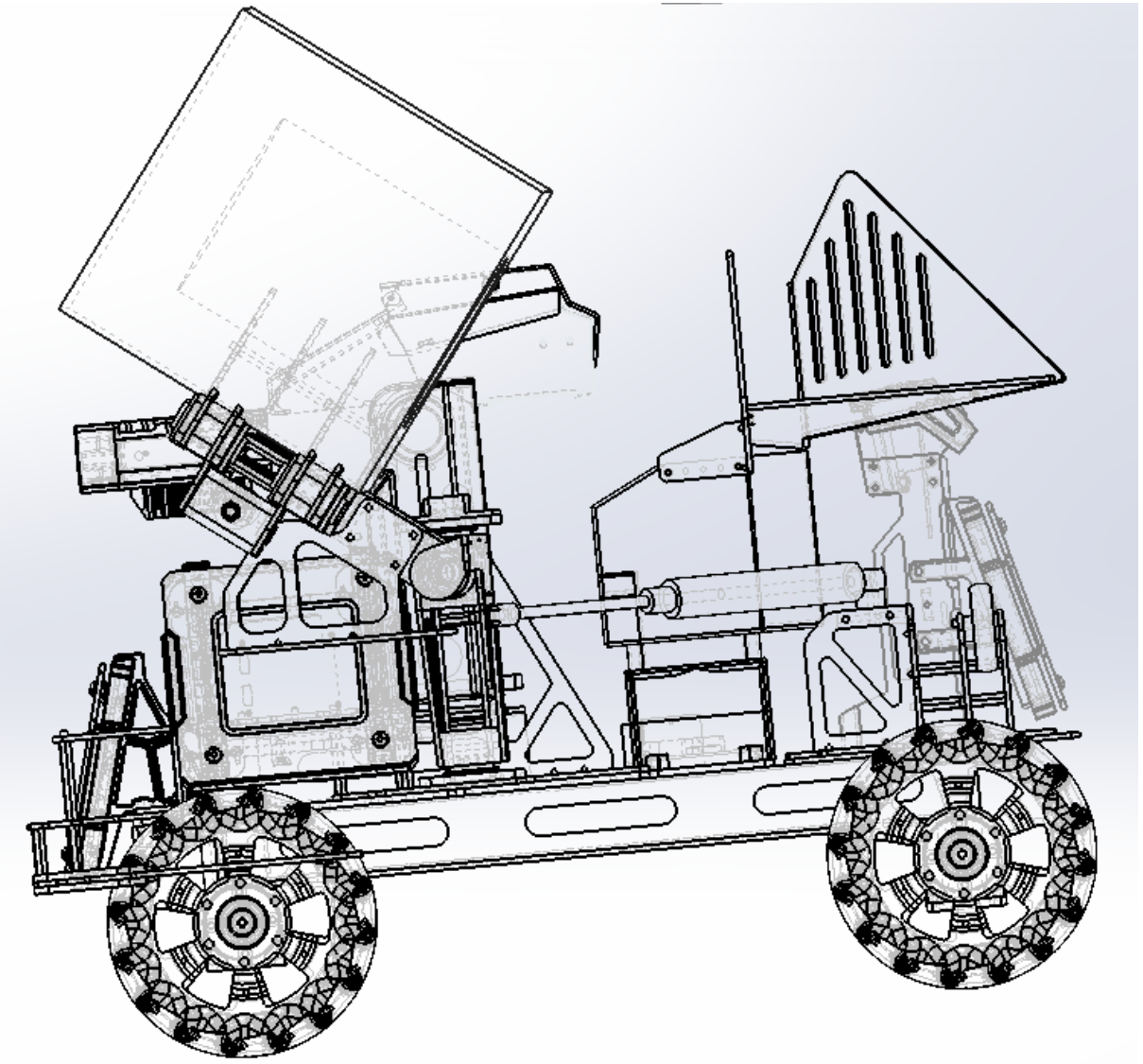
主要组成：碳纤维挡板，包塑滑轮



# 弹簧气缸

使线始终保持绷紧状态，从而使旋转机构能够顺利放出

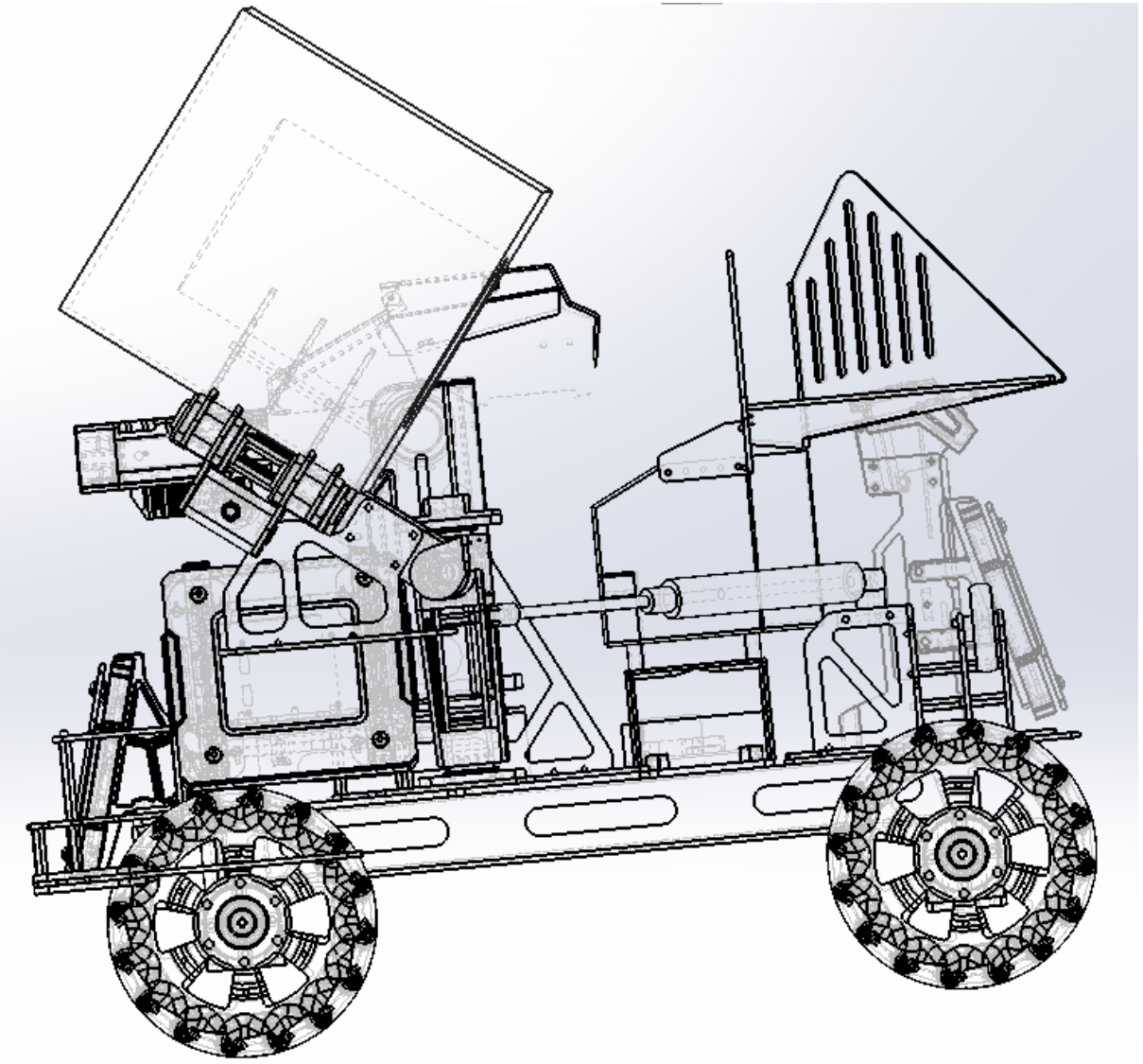
- 主要组成：压缩空气储气瓶，两只mal16*75气缸



# 弹仓接漏斗

接应由障碍块倾倒出的子弹

主要组成：硬质碳纤维漏斗主体，软性布基胶带连接条



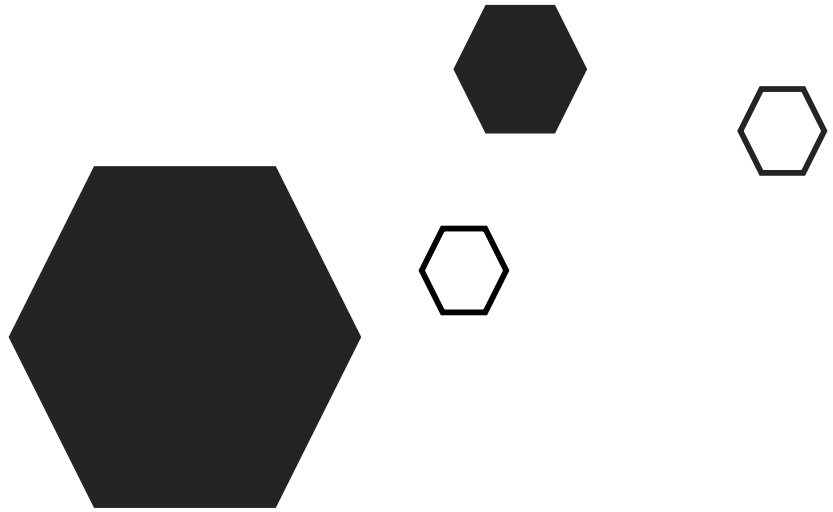
## 绞盘系统

安装于车体后部用于收放绞线，配合弹簧气缸达到收放旋转机构的目的

主要组成：一对37mm减速电机，绞盘，绞线

## 单轴图传

使图传能180°旋转，方便操作手定位



Part.2

# 研发过程介绍

①确定方案

②草图设计

③3D建模

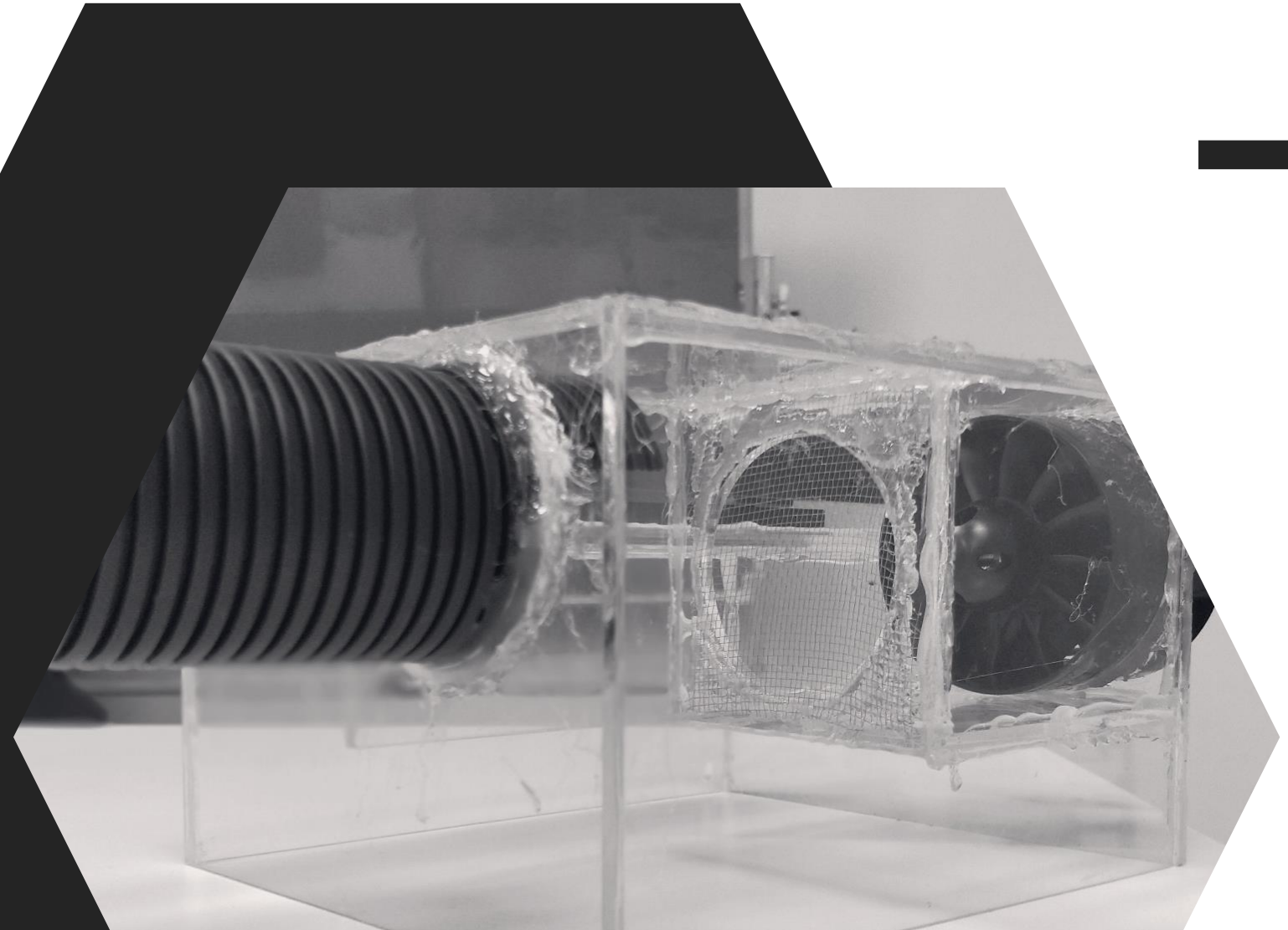
④零件加工

⑤机器组装

⑥性能测试、问题发现

⑦设计改进

⑧外观、布线优化



# PLAN B

## 涵道方案

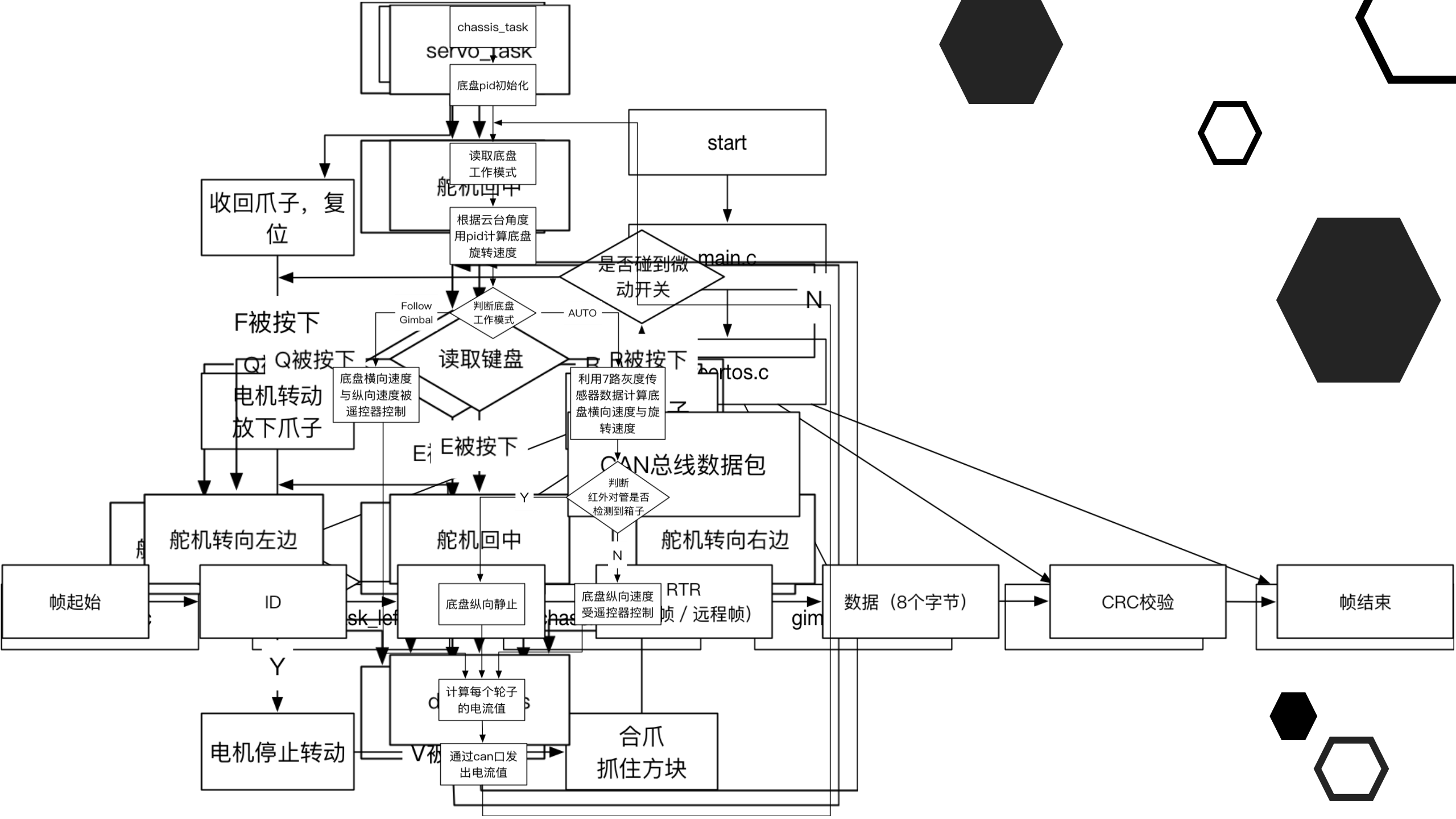
# 历时七天，设计五代

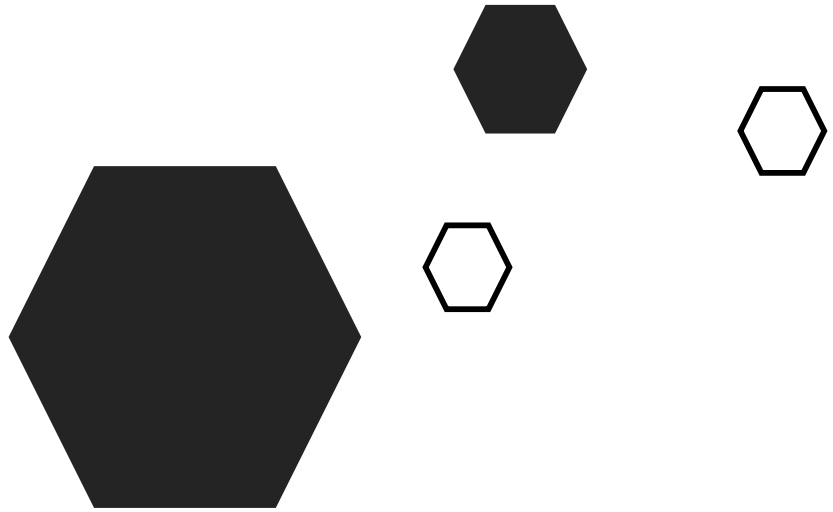
改进缺点：

①涵道吸力问题

②吸球效率问题

③云台干涉问题

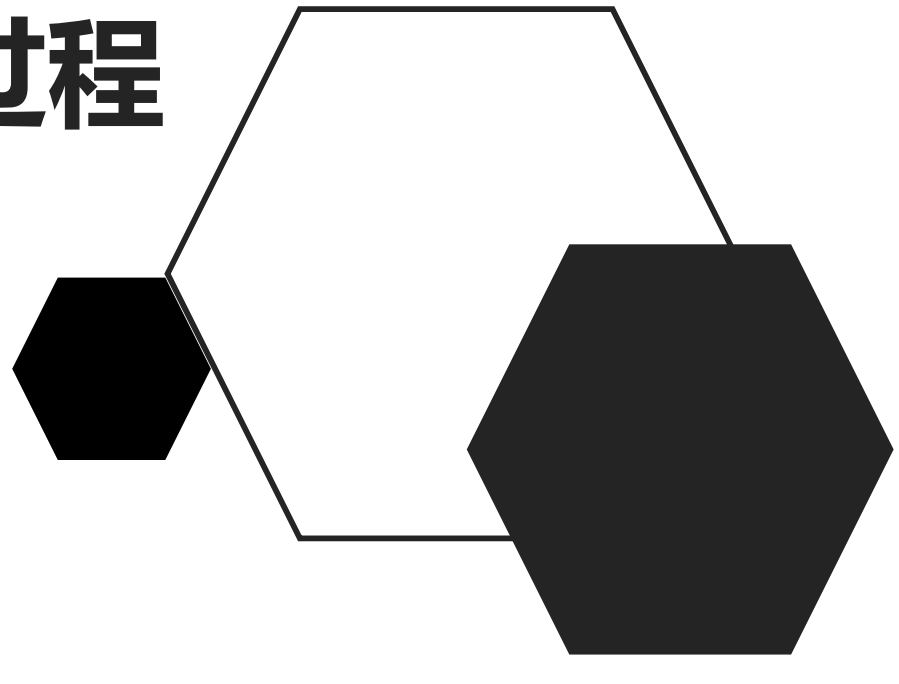

chassis_task
servo_task
底盘pid初始化
start
读取底盘
工作模式
舵机回中
收回爪子，复位
根据云台角度
用pid计算底盘
旋转速度
main.c
是否碰到微动开关
N
Follow Gimbal
判断底盘工作模式
AUTO
F被按下
读取键盘
Q被按下
R被按下
bertos.c
电机转动
放下爪子
底盘横向速度与纵向速度被遥控器控制
利用7路灰度传感器数据计算底盘横向速度与旋转速度
E被按下
CAN总线数据包
判断
红外对管是否检测到箱子
Y
舵机转向左边
舵机回中
舵机转向右边
N
帧起始
ID
底盘纵向静止
底盘纵向速度
受遥控器控制
RTR
帧 / 远程帧)
数据（8个字节）
CRC校验
帧结束
Y
计算每个轮子的电流值
电机停止转动
通过can口发出电流值
合爪
抓住方块



Part.3

# 学习知识介绍&总结

# 做机器人和做人一样
# 都是一个不断自我完善的过程



# THANK YOU