

麦克纳姆轮机械臂安装教程



本店技术交流 QQ 群：774368827
技术支持：有方机器人

一、准备工作：

材料确认无缺失，正式进行安装！

安装前准备工具：十字螺丝刀。

【注】拿到舵机后千万不要用手旋转舵机的齿轮，如果有旋转过，安装前先将舵机连接主控板通电，让舵机复位。（复位操作见 P19）

将包裹的材料分类摆放：

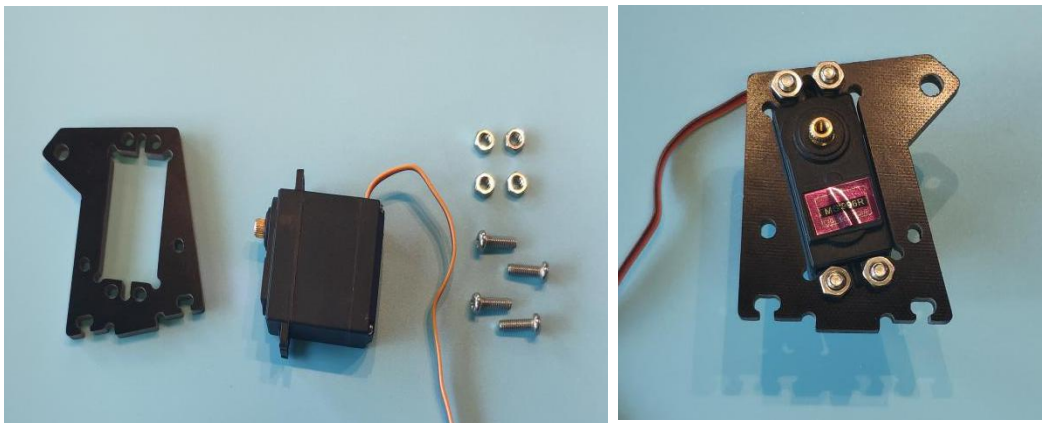


二、开始安装：

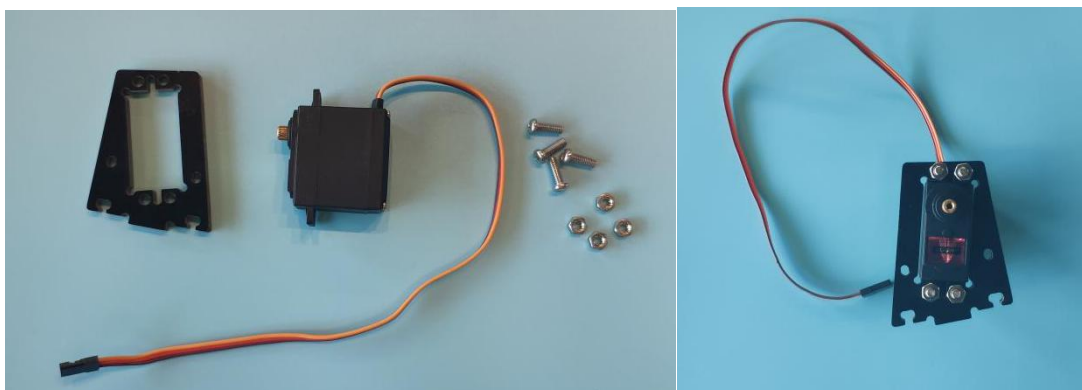
1. 安装机械臂固定底座

准备 3 个舵机、8 颗 M4*12 圆头螺丝、6 颗 M4*8 圆头螺丝、8 个 M4 螺母、4 颗 M4*8 铜柱、2 颗 M4*8+6 铜柱以及下图相对数量的玻纤板部件。

1) 舵机右支座（使用 4 颗 M4*12 圆头的螺丝、螺母将舵机固定在右侧上）

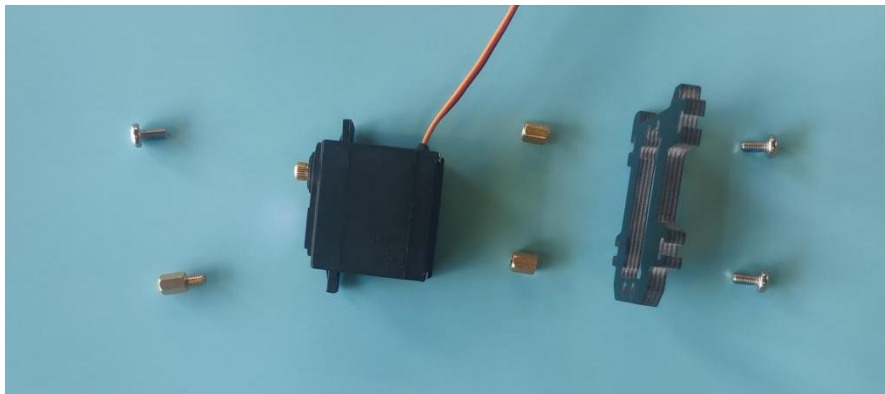
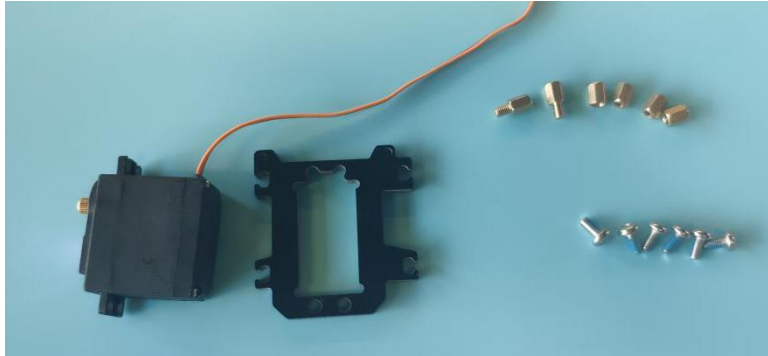


2) 舵机左支座（使用 4 颗 M4*12 圆头的螺丝、螺母将舵机固定在左侧上）

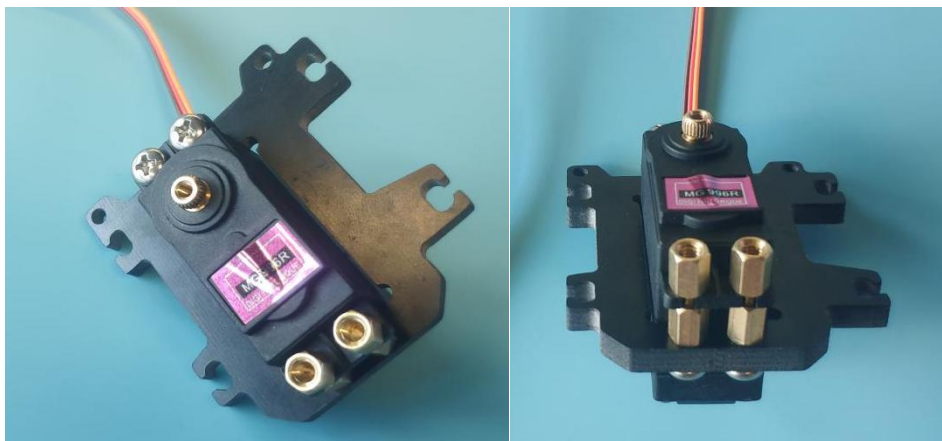


注：左右不要装反

3) 舵机底支座 (使用 6 颗 M4*8 圆头螺丝、4 颗 M4*8 铜柱、2 颗 M4*8+6 铜柱将舵机固定在底板上)



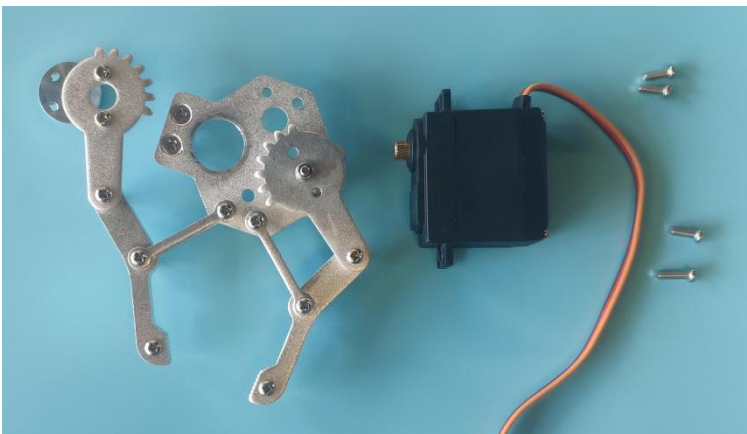
注：按上图的次序连接安装，完成效果如下图：



2、安装机械爪

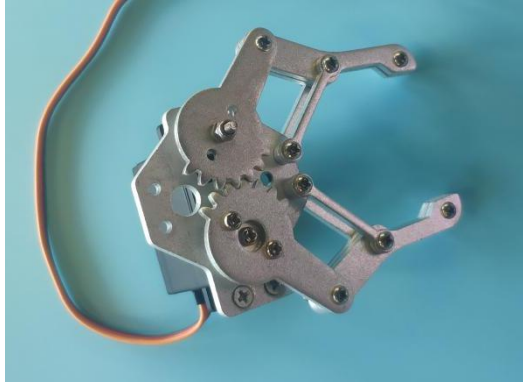
准备 1 个机械爪、1 个舵机、1 个金属舵盘、6 颗 M3*8、3 颗 M3*5 螺丝（金属舵盘小袋子自带的螺丝）、6 颗螺母以及下图相对数量的玻纤板部件。

1) 装配舵盘（使用 4 颗 M3*8 圆头螺丝、2 颗 M3*5 螺丝将舵盘固定在爪子左半齿下方）



2) 装配爪子的舵机 (使用 1 颗 M3*5 螺丝将爪子固定在舵盘上)

注: 爪子张至半开再和舵机连接, 以防超出行程



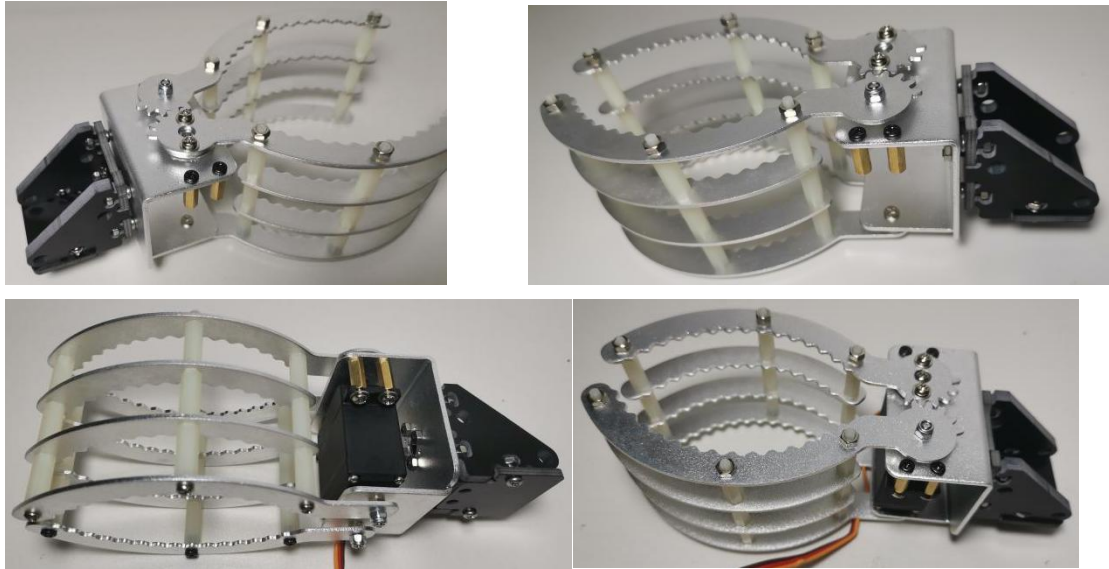
3) 装配爪子固定板 (使用 6 颗 M3*8 圆头螺丝、6 颗 M3 螺母)



4) 装配小爪子 (使用 2 颗 M3*10 圆头螺丝、2 颗 M3 螺母将爪子和玻纤板的底部连接, 可参考说明书底 15 页)



5) 装配大爪子 (使用 4 颗 M3*10 圆头螺丝、4 颗 M3 螺母将爪子和玻纤板连接)



3、安装机械主臂

准备 22 颗 M3*8 圆头螺丝、4 颗 M3*10 圆头螺丝、8 颗 M3 螺母、2 个舵盘、2 颗 M4*8 圆头螺丝、1 个 M3*35 铝柱、4 颗 M3*27 铝柱、1 颗深沟球轴承、1 颗法兰轴承以及下图相对数量的玻纤板部件。

1) 装配主臂、驱动臂的舵盘 (使用 8 颗 M3*8 螺丝将 2 个舵盘固定在主臂、驱动臂上)



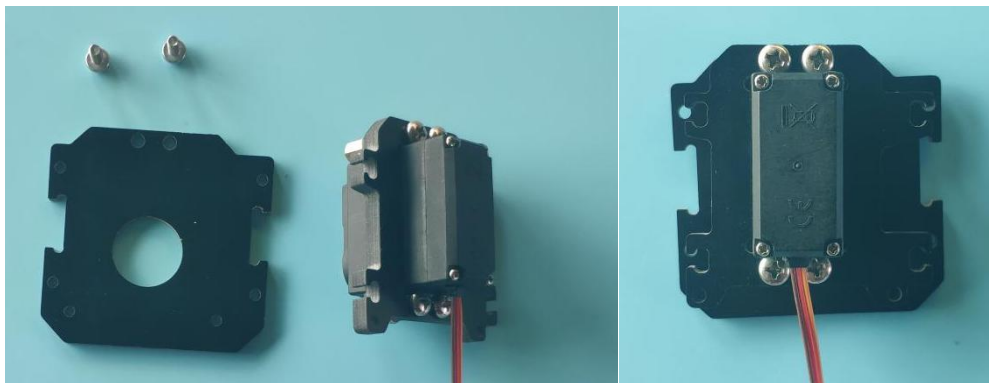
注意两个支架的倾斜方向，仔细观察图片，防止返工。

2) 装配主臂左半部分（使用 8 颗 M3*8 圆头螺丝、4 颗 M3*27 铝柱将 2 个主臂连接起来）



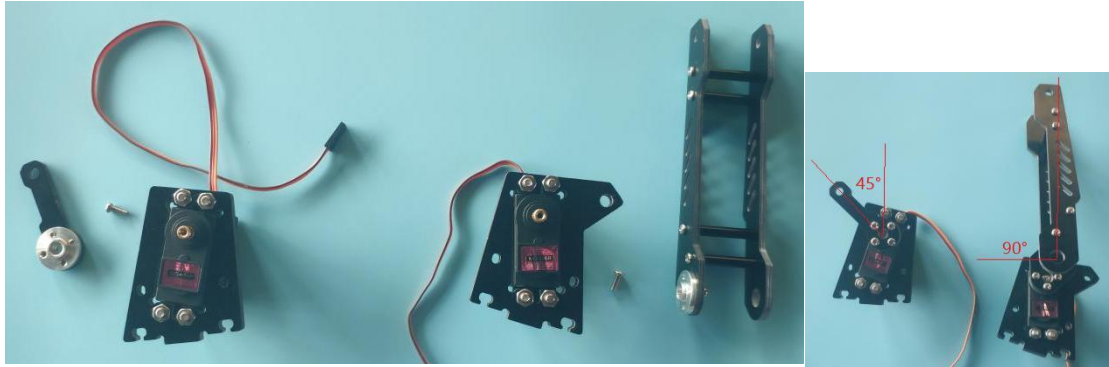
注：舵盘是在左边外侧

3) 装配舵机底支座和盖板（使用 2 颗 M4*8 圆头螺丝将支座固定在盖板上）



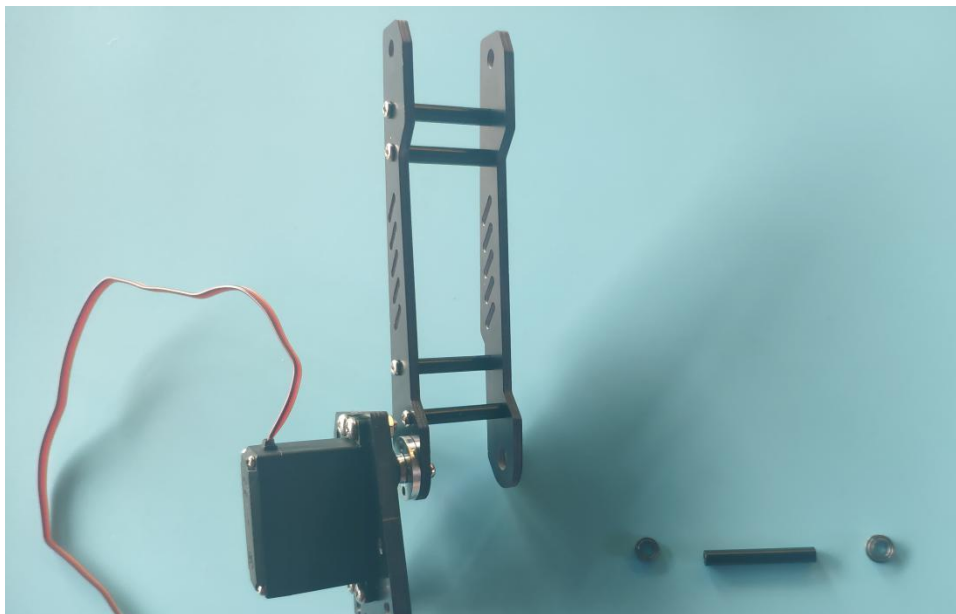
注盖板的左右长度，右边为长，勿装反，仔细观察图片，防止返工。

4) 装配主臂、驱动臂和舵机左右支座（使用 2 颗 M3*8 圆头螺丝将臂和支座连接）



注：主臂和驱动臂按图示角度安装，而不是转动舵机该角度

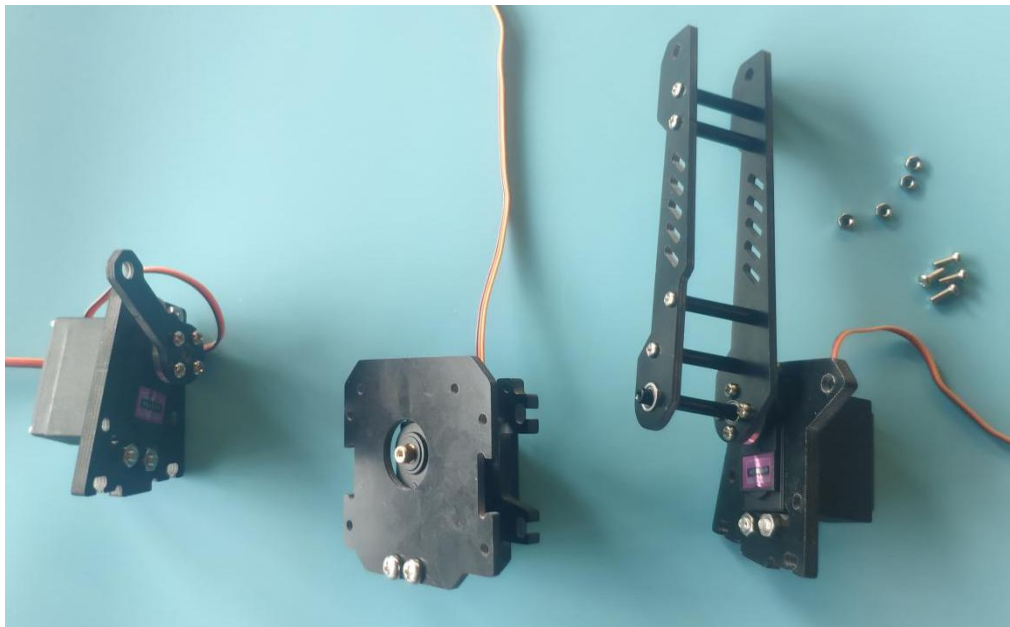
5) 装配主臂轴承（使用 1 颗深沟球轴承、1 颗法兰轴承、1 个 M3*35 铝柱穿进主臂）



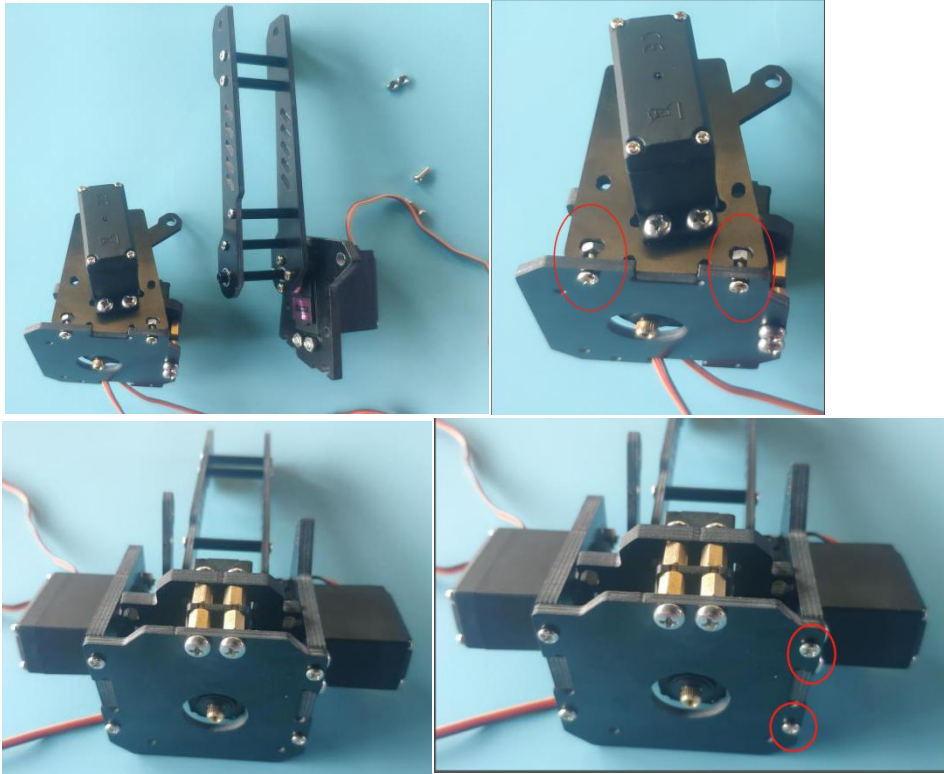
注：按上图的次序连接安装，有挡边的轴承在外侧，完成效果如下图：



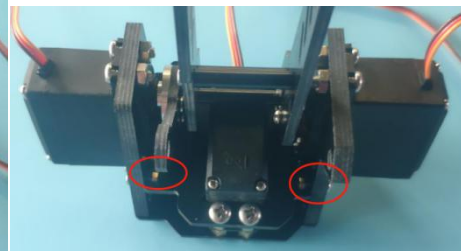
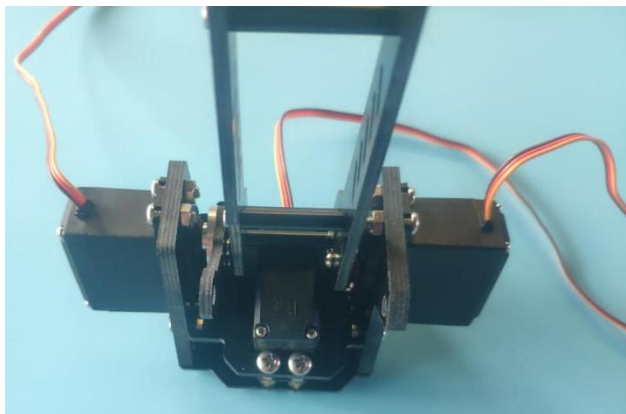
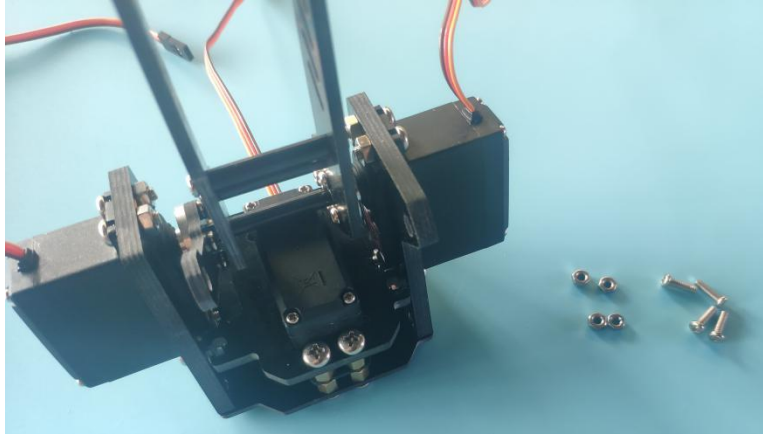
6) 装配主臂旋转台（使用 4 颗 M3*8 圆头螺丝、4 颗螺母将左右支架和底座固定）



注：螺母放入槽内再上螺丝，完成效果如下图



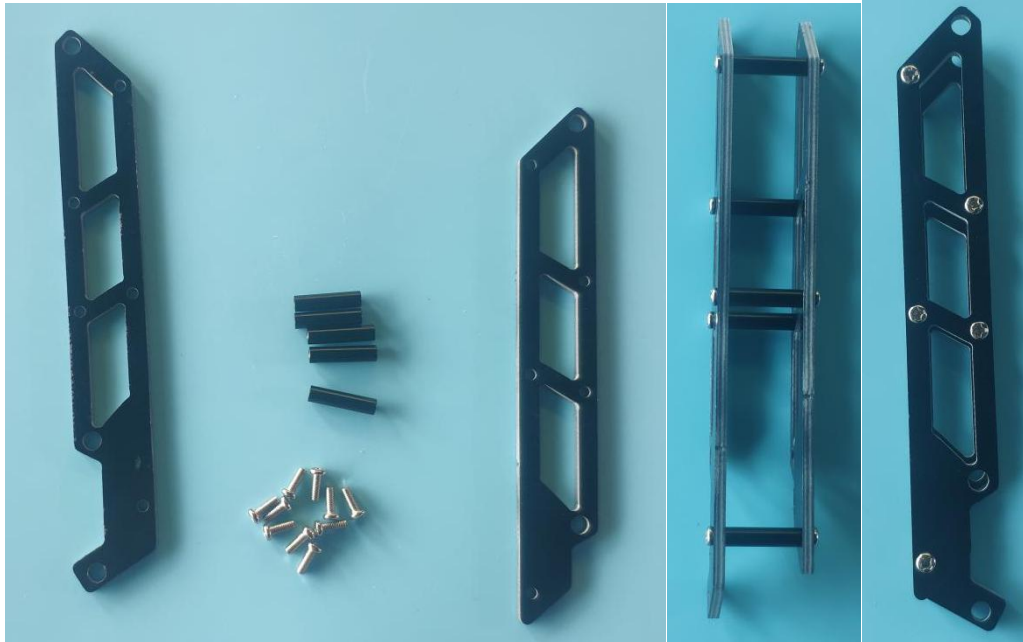
7) 加固主臂旋转台（使用 4 颗 M3*10 圆头螺丝、4 颗螺母将左右支座和底座连接）



4、安装机械小臂

准备 10 颗 M3*8、1 颗 M3*5 圆头螺丝、10 颗 M3*4 大扁头螺丝、1 个 M3*37 铝柱、5 个 M3*20 铝柱、1 个 M3*10 铝柱、3 个 M3*8 铝柱、4 个 M5*1.5 轴垫、1 个 M3 螺母以及下图相对数量的玻纤板部件。

1) 装配小臂（使用 10 颗 M3*8 螺丝、5 个 M3*20 铝柱连接左右小臂板）



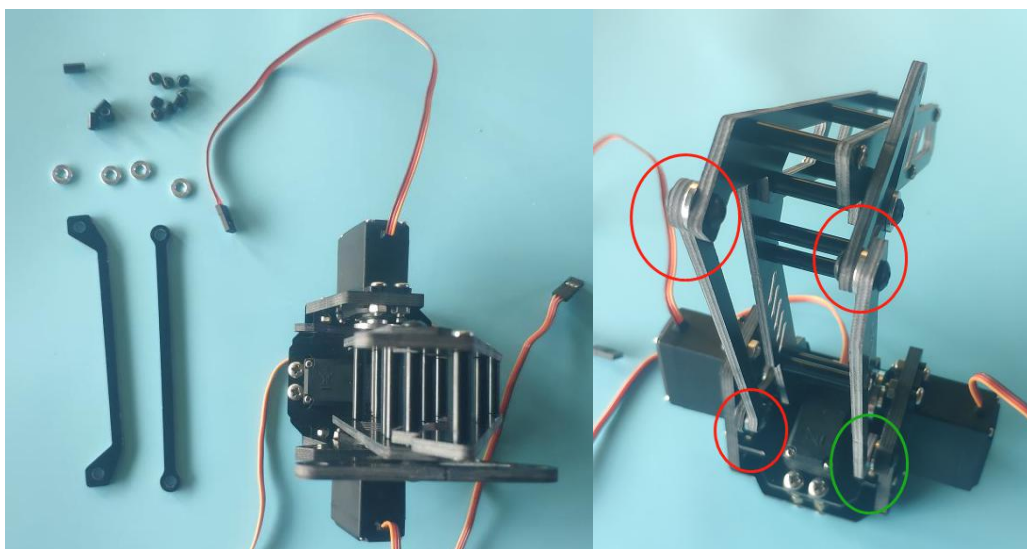
2) 连接主臂旋转台和小臂 (使用 2 颗 M3*4 大扁头螺丝、1 颗 M3*5 螺丝、1 个 M3*37 铝柱、1 个 M5*1.2 轴垫、1 个 M3 螺母连接小臂)



注：该步骤开始使用 M3 大扁头螺丝、M5 轴垫，完成效果如下



3) 装配两侧连杆 (使用 8 颗 M3*4 大扁头螺丝、3 个 M3*8 铝柱、1 个 M3*10 铝柱、4 个 M5*1.5 轴垫连接长杆)

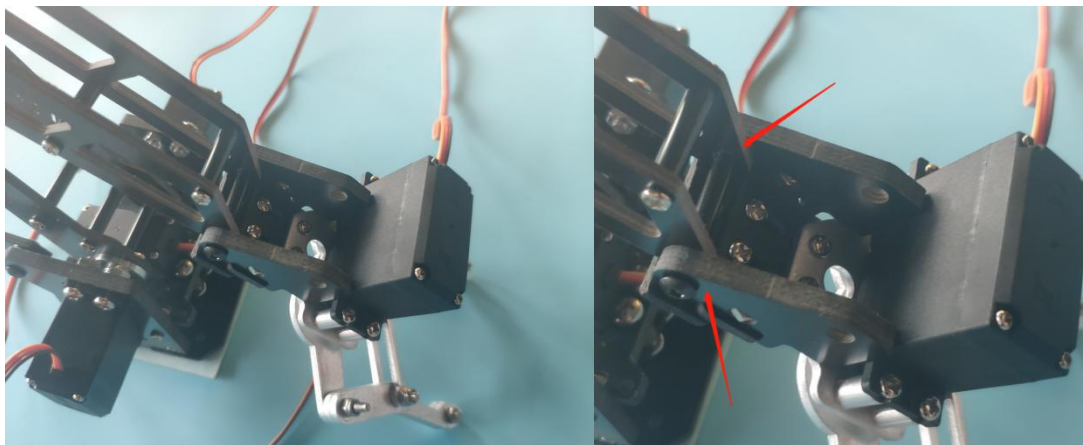
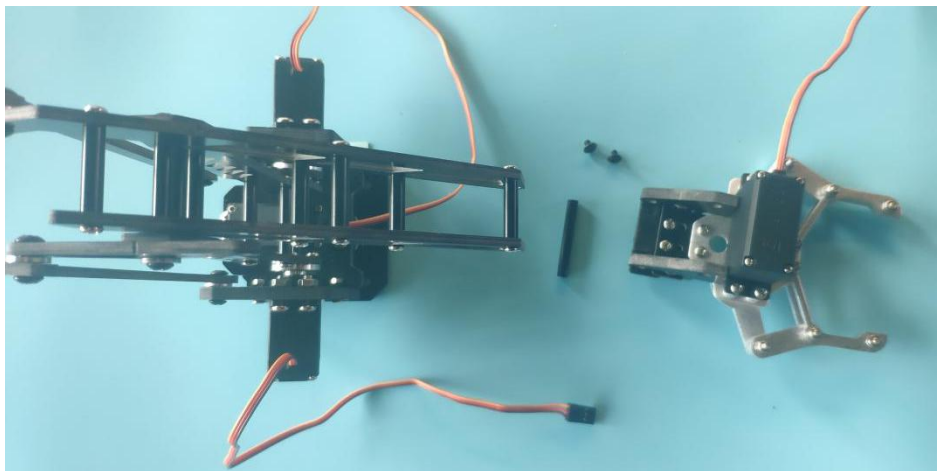


注：红圈部分孔穿 M3*8 短铝柱、绿圈穿 M3*10 长铝柱

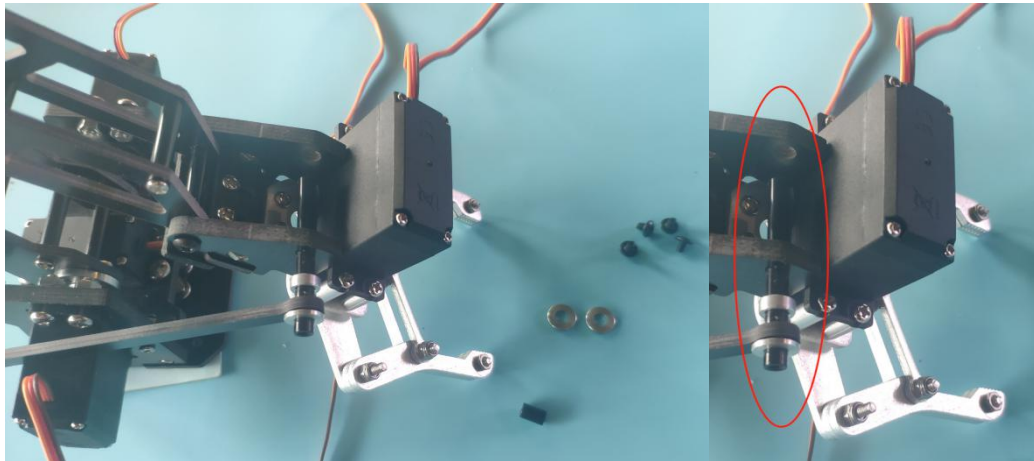
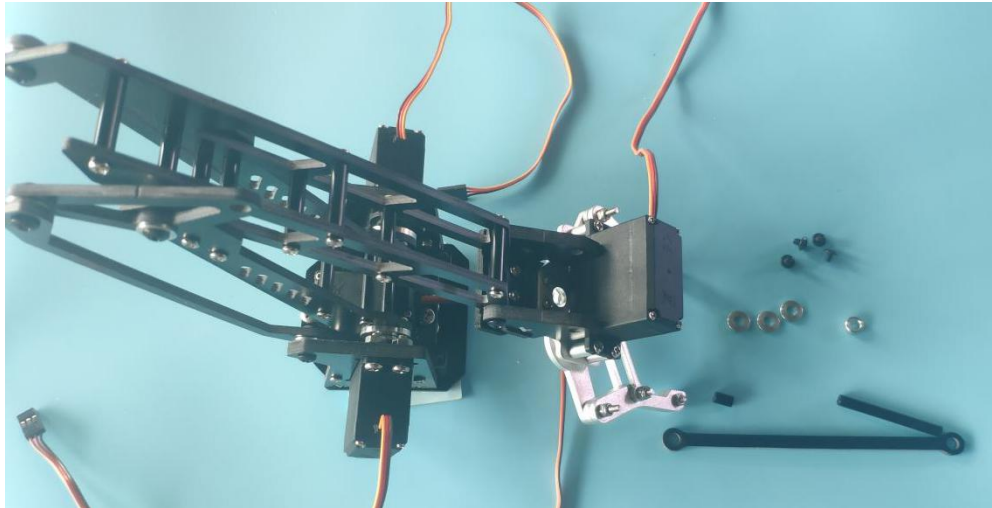
5、连接机械爪

准备 6 颗 M3*4 大扁头螺丝、1 个 M3*37 铝柱、1 个 M3*45 铝柱、1 个 M3*8 铝柱、3 个 M5*1.2 轴垫、1 个 M5*3 轴垫以及下图相对数量的玻纤板部件。

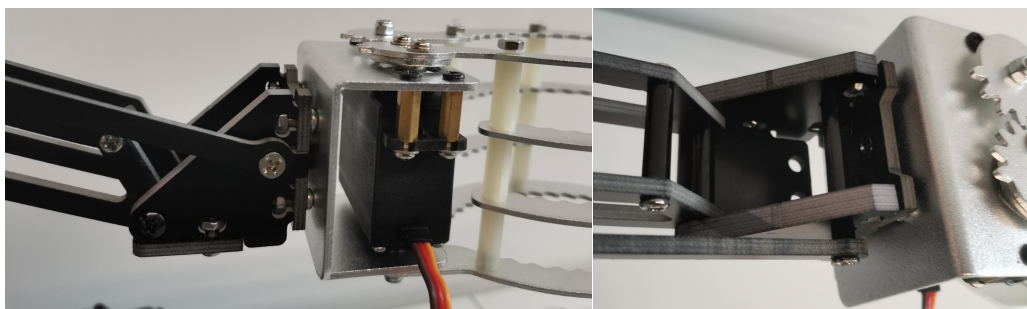
1) 连接爪子（使用 2 颗 M3*4 大扁头螺丝、1 个 M3*37 铝柱连接爪子，可参考说明书第 6 页）



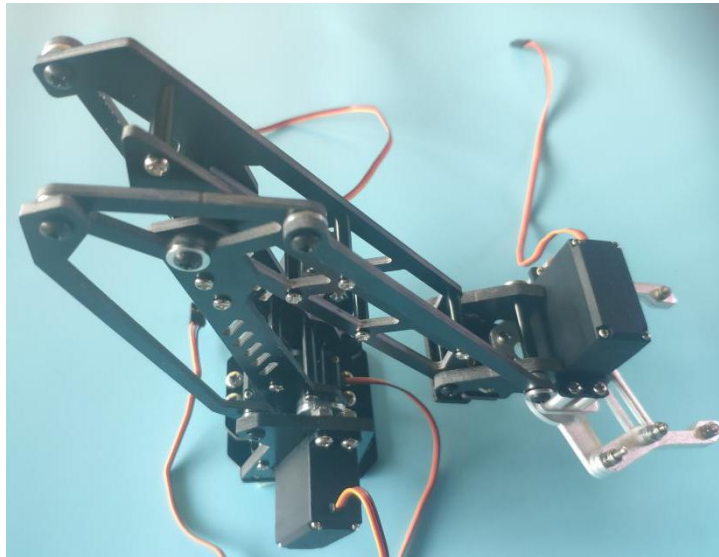
2) 装配长连杆（使用 4 颗 M3*4 大扁头螺丝、1 个 M3*37 铝柱、1 个 M3*8 铝柱、3 个 M5*1.2 轴垫、1 个 M5*3 轴垫连接长杆）



6) 连接大爪子（连接处参考小爪子部分）



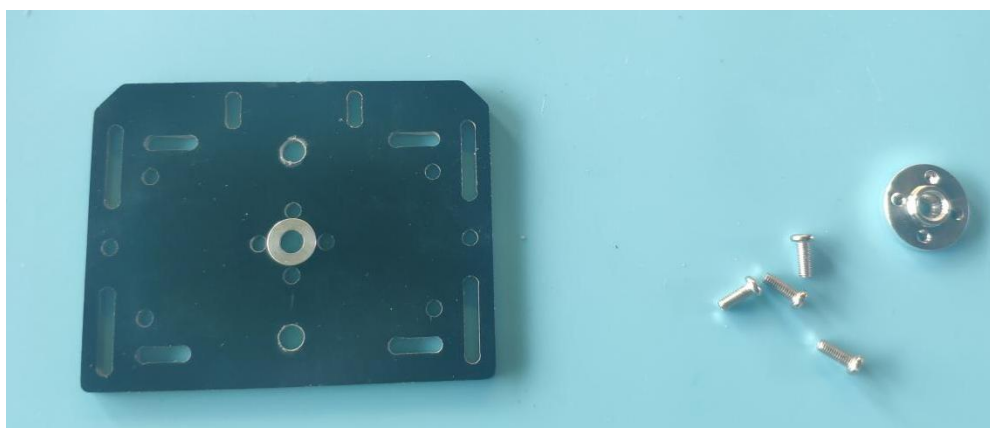
注：按上图的次序连接安装，完成效果如下图



6、安装旋转底座

准备 13 颗 M3*8 圆头螺丝、1 个舵盘、1 个 M5*1.2 垫圈、4 个 M3*10 铜柱、2 颗 M5*12 沉头螺丝、2 个 M5 螺母、1 个止推片以及下图相对数量的玻纤板部件。

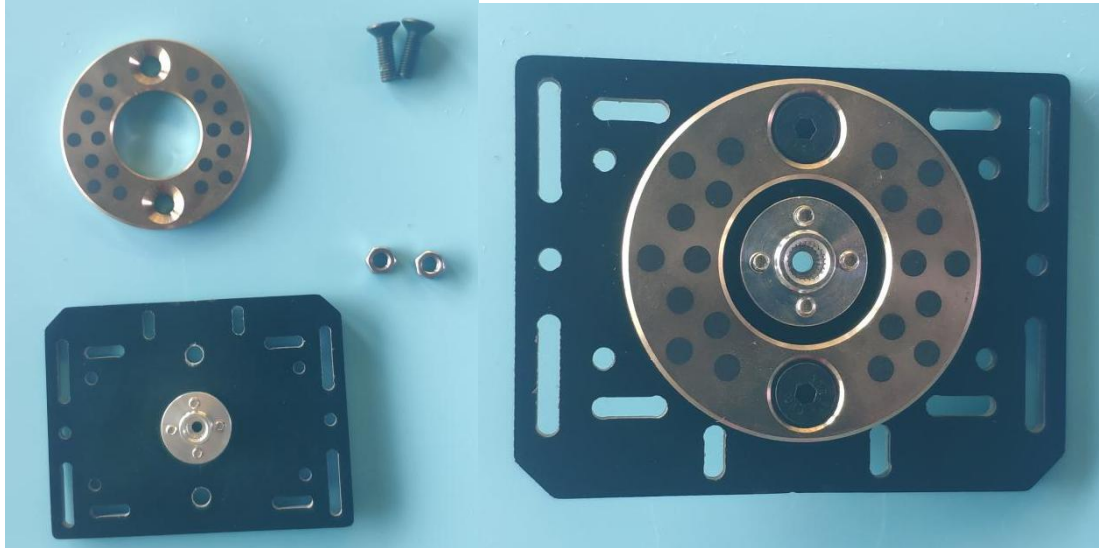
1) 安装舵盘和旋转底板（使用 4 颗 M3*8 圆头螺丝、1 个舵盘、1 个 M5*1.2 垫圈连接底板）



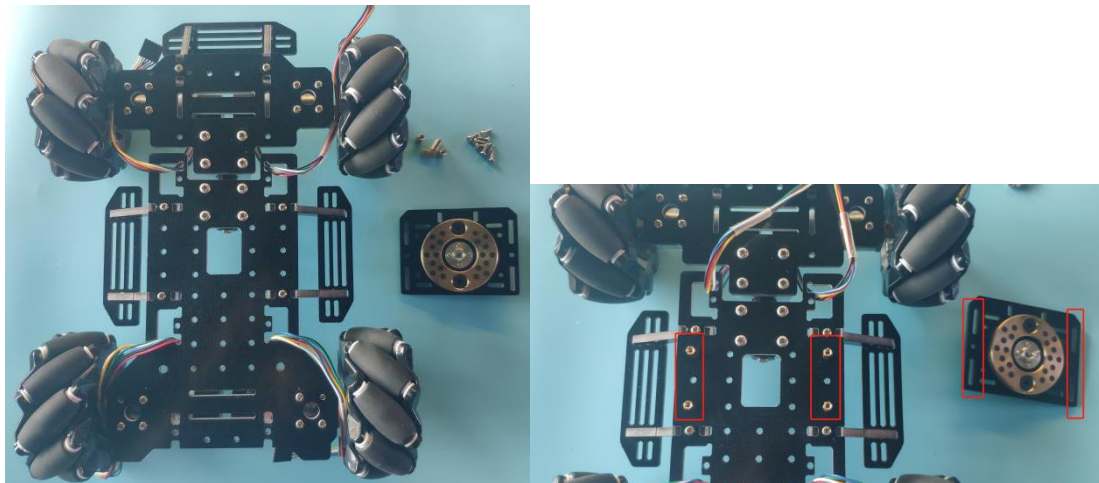
注：垫圈在底板和舵盘中间，完成效果如下图



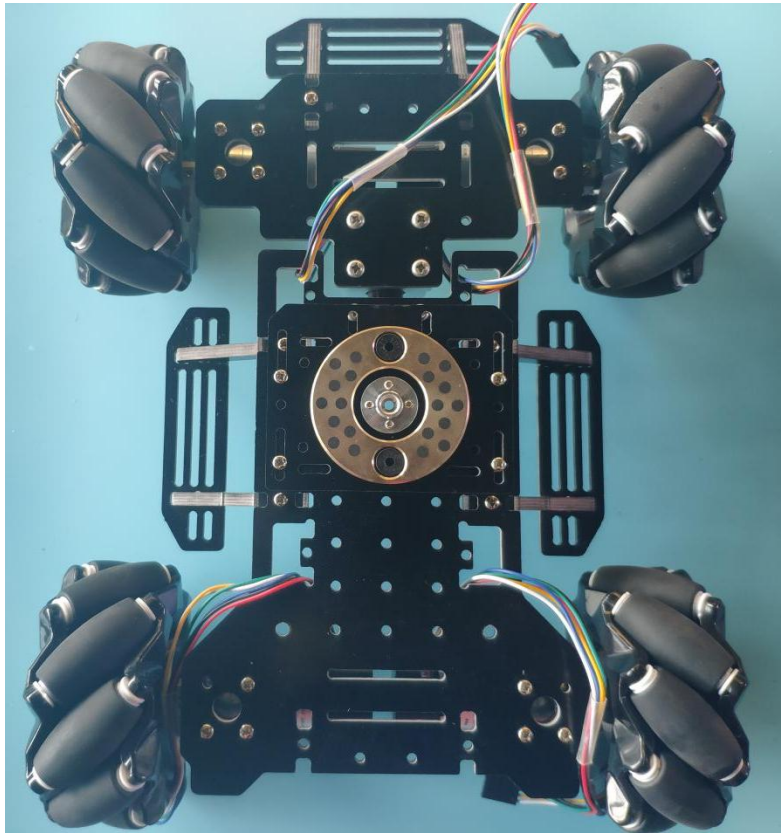
2) 装配旋转底座（使用 2 颗 M5*12 沉头螺丝、2 个 M5 螺母连接 1 个止推片）



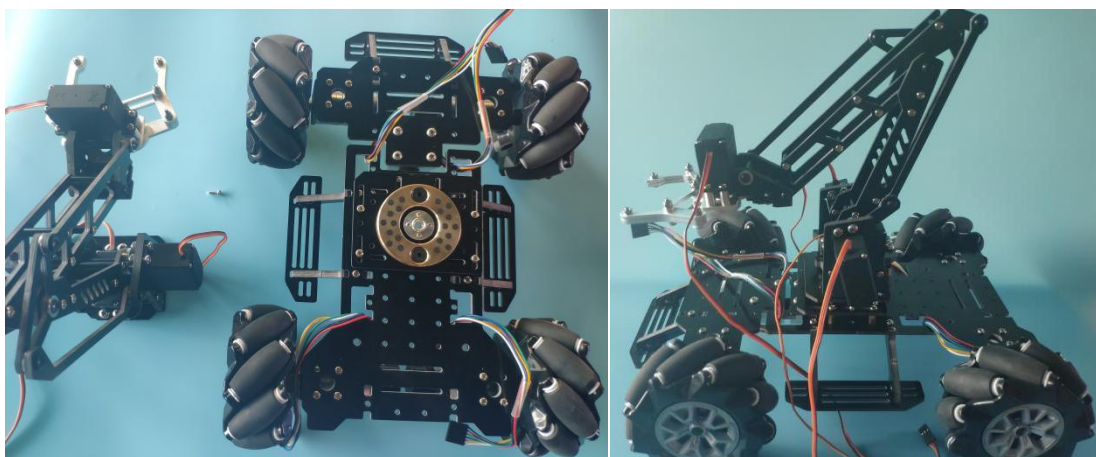
3) 装配到底盘上（以悬挂底盘为例）（使用 8 颗 M3*8 圆头螺丝、4 个 M3*10 铜柱固定在底盘上）



注：根据需求选择适合的位置，用铜柱固定，完成效果如下



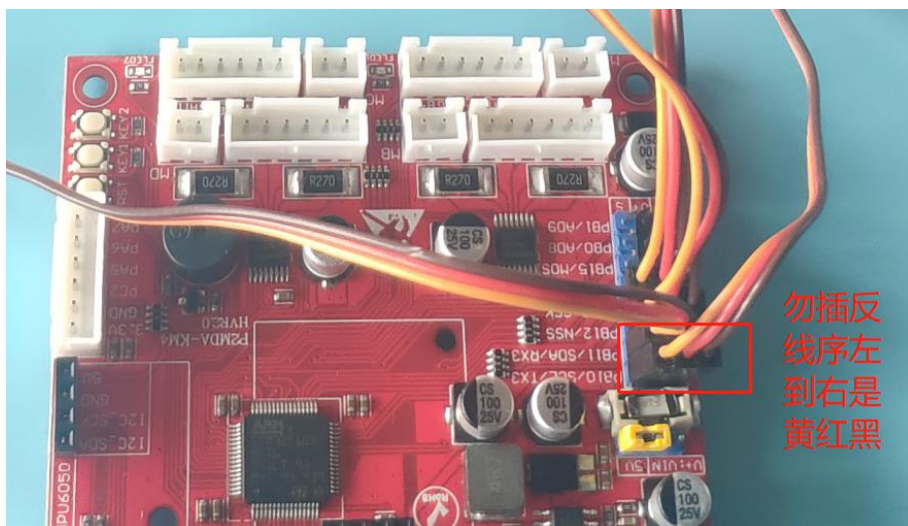
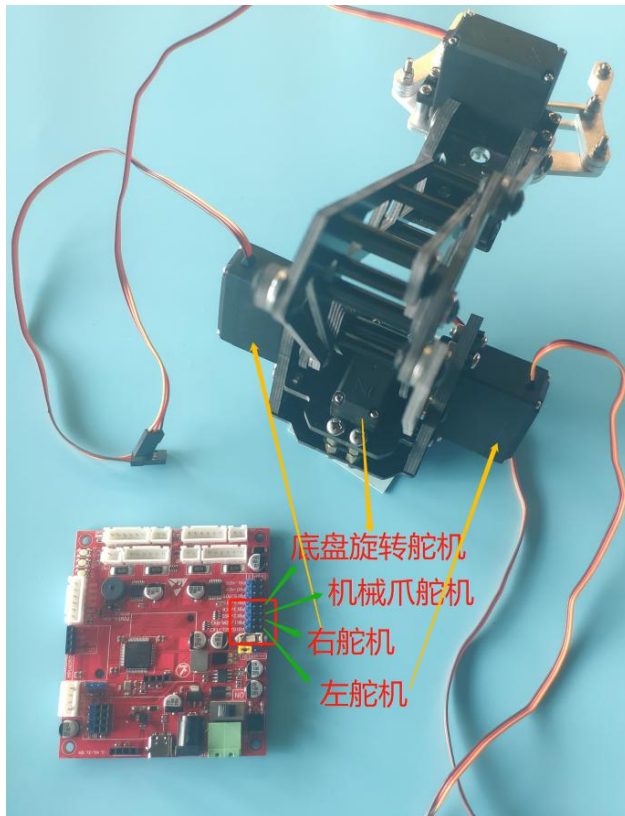
4) 装配机械臂到旋转底座上（使用 1 颗 M3*8 圆头螺丝将机械臂固定在底座上）



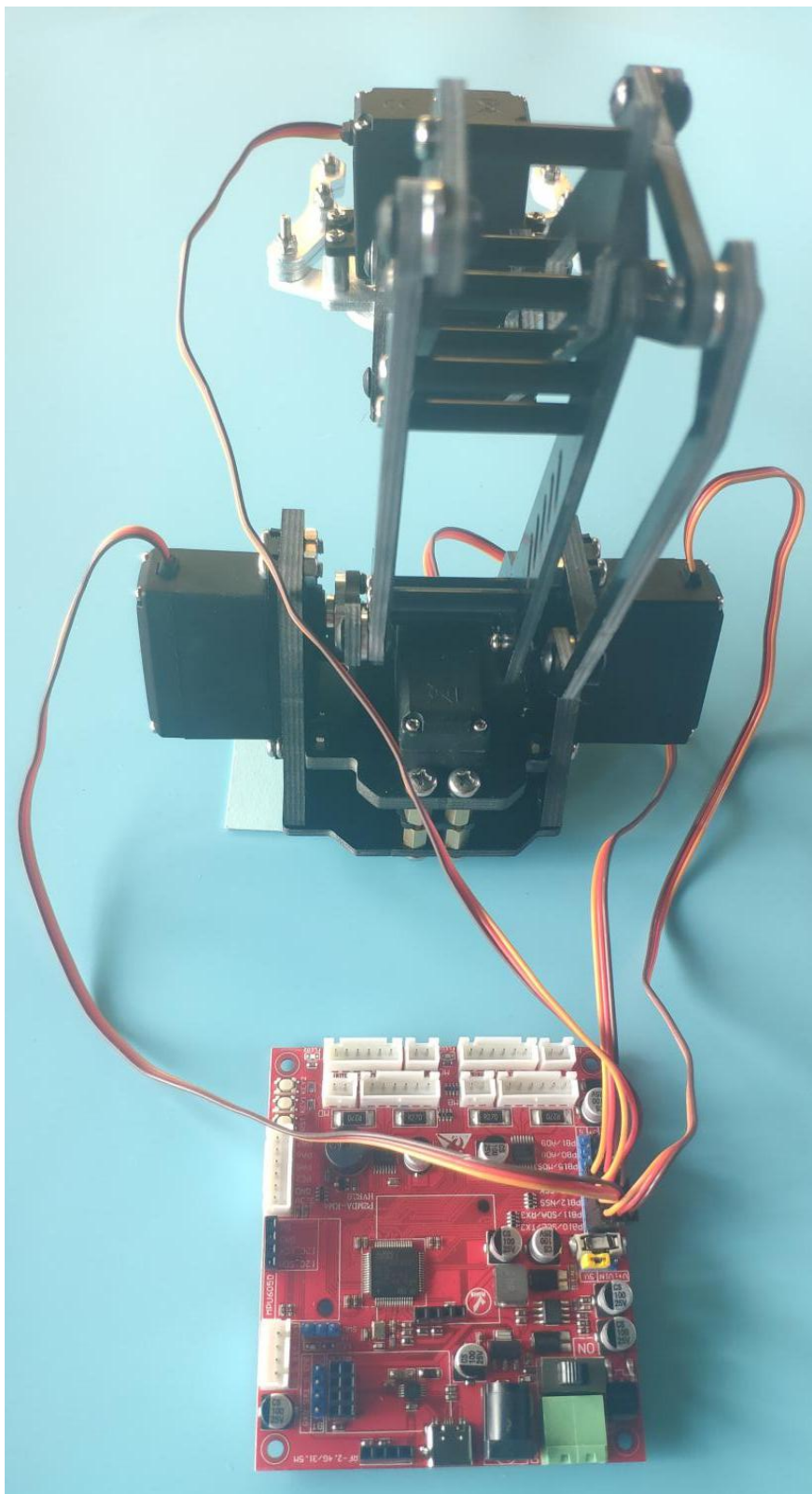
三、接线示意

1、舵机与控制板接线（附带复位）


注：（舵机与控制板插好线后接上电源，舵机会自动复位）



注：从下往上的排针对应舵机连线，不要插反，线序是黑色线在外侧，完成效果如下



2、遥控器接线说明

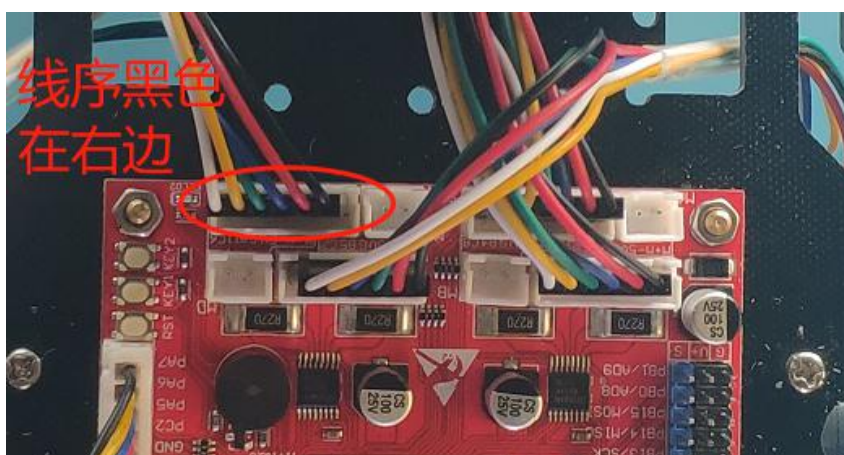
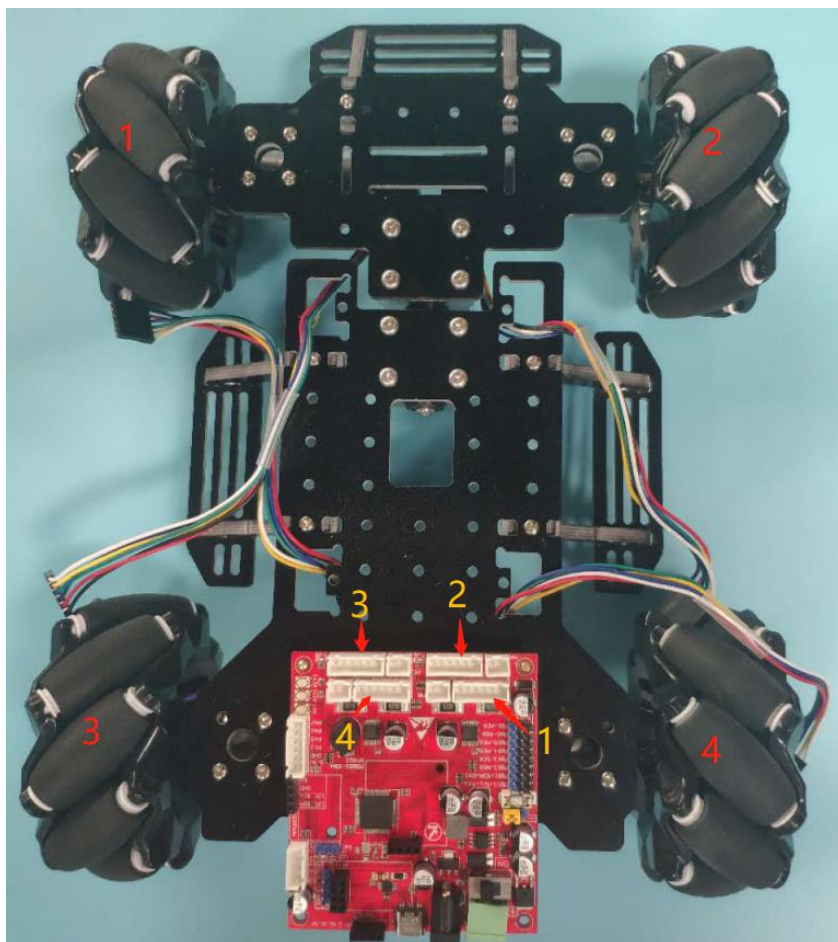
主控板 V2—PS2.2 接口说明						
PS2 接口	GND	3V	DAT	COM	ATT	CLK
主控接口	GND	3.3V	PA7	PA6	PC2	PA5
说明						

- A, 如上图连接好之后, 拿出安装好电池的手柄遥控,
- B, 打开上遥控开关, 此时接收器的灯呈现闪烁状态 (此时遥控器正在配对中)。
- C, 当接收器停止闪缩后, 短按两个摇杆中间的【ANALOG】键(该按键功能为模式切换, 切换时接收器的灯会变成常亮)。
- D, 遥控器配对成功, 开始使用。

【注】:

- 1、如果遥控的接收器一直闪缩请检查转接板与主控板接线是否正确, 切记要将所有杜邦线插到底。
- 2、如果配对不成功请多重复上述步骤【C】
- 3、如果还不行, 请短按 (切记不要长按) 主控板上的复位按键之后再进行遥控配对。

3、电机接线说明



注：从1到4的电机对1到4的接口，不要插反，从左到右的线序是白黄绿蓝红黑！如果收到的线序不一致可自行调换（用小刀片或者镊子将端子前面的卡扣轻轻挑起即可将线拔出）。

整体接线如下图所示

