



共创AI·耀星际

机械臂使用



TAiSTAR
钛钨星

目录

1

结构简介

3

综合实践

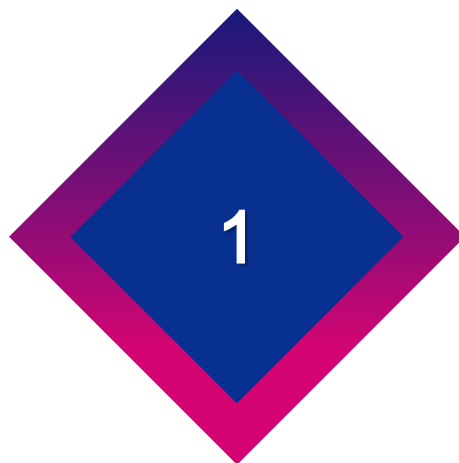
2

机械臂的使用



01 结构简介

TANSTAR



结构简介

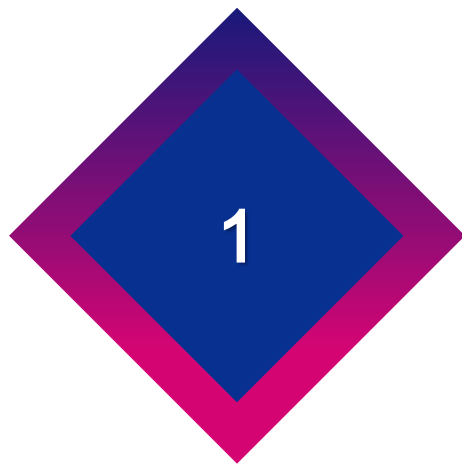
机械臂





02 机械臂的使用

TRANSFORM



舵机模块介绍

舵机模块



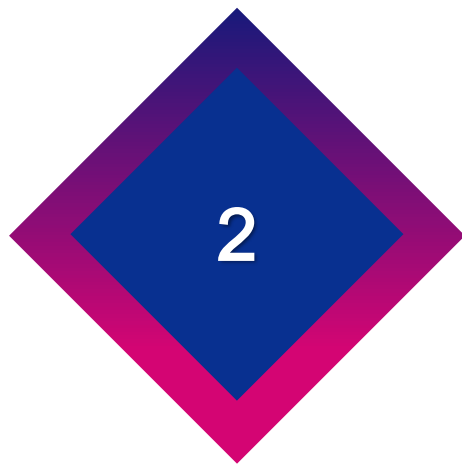
舵机 序号 # 0 范围 (0到180) 设置角度为 90

- ▶ 该模块在【钛星库】——【探索者×1】功能中。
- ▶ 该模块可定义机械臂舵机的转向角度，其中：

舵机 序号 # 0 范围 (0到180) 设置角度为 90

✓ 0
1
2
3
4
5

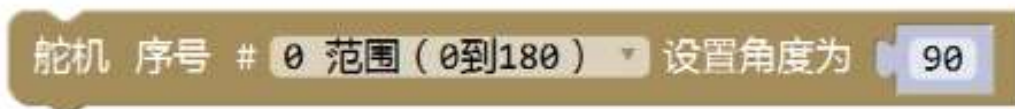
爪子打开/收紧
机械臂抬起/降低



机械臂爪子打开/收紧

机械臂爪子打开/收紧

- ▶ 0号对应前方舵机，范围为0-180度。建议范围设定在70-125°，每辆设备参数存在一定误差，请根据自身设备情况调整。



- ▶ 角度越大，机械臂爪子越紧；
角度越小，机械臂爪子越松。
- ▶ 想要实现爪子慢慢抓紧/慢慢变松的状态，需要用到以下模块。

“For循环” 模块



- ▶ 该模块在【控制】功能当中。
- ▶ 该模块用于实现一定次数的循环结构。

“初始化” 模块

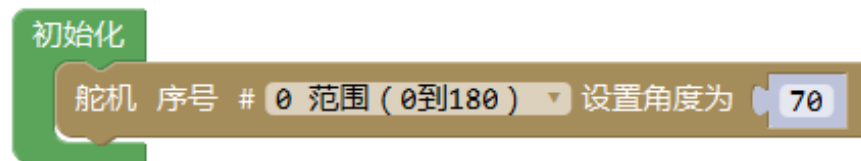


▶ 该模块在【控制】功能中。

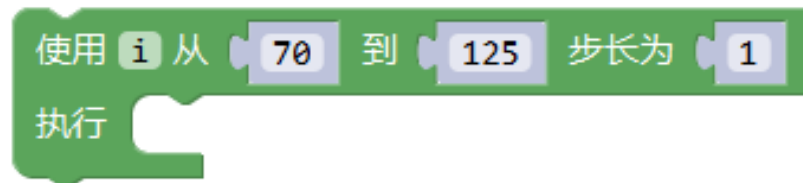
▶ 该模块为一个内嵌模块，嵌入在模块内的程序，将在主程序运行之前运行一次。

机械臂爪子收紧

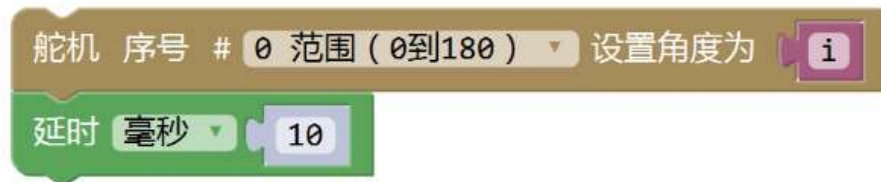
01 给前舵机初始化一个度数。



02 拖出“For循环”模块，将i的数值设置为从小到大，步长为1。



03 从 变量 功能中拖拽 i 放置到“舵机”模块的角度处，并给每次舵机改变角度增加一个10毫秒的延时。



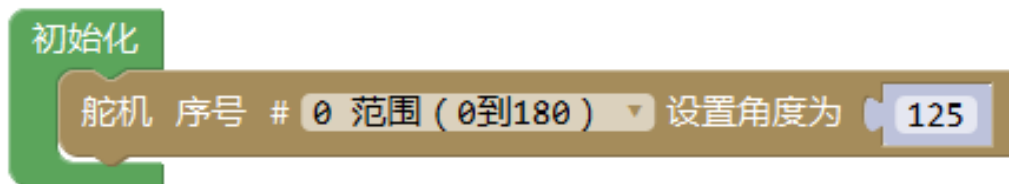
机械臂爪子收紧

04 将“For循环”模块与上面两个模块组合在一起，就能完成爪子慢慢收紧的效果：

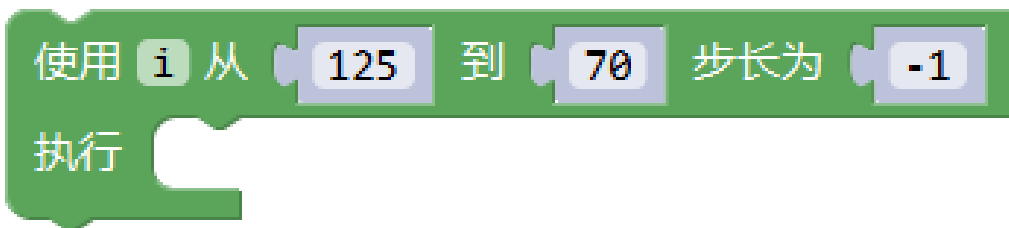


机械臂爪子打开

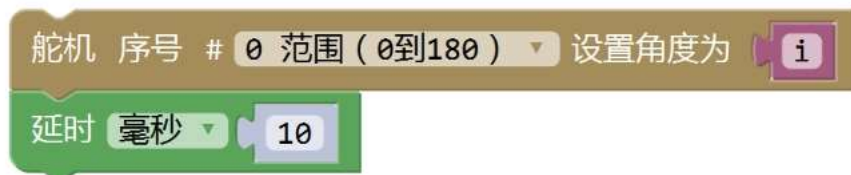
- 01 给前舵机初始化一个度数。



- 02 拖出“For循环”模块，将i的数值设置为从大到小，步长为-1。



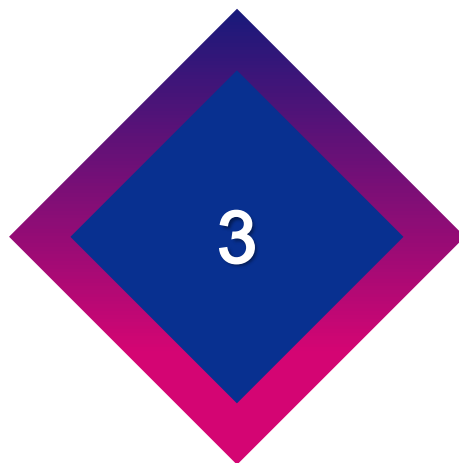
- 03 从 变量 功能中拖拽 i 放置到“舵机”模块的角度处，并给每次舵机改变角度增加一个10毫秒的延时。



机械臂爪子打开

04 将“For循环”模块与上面两个模块组合在一起，就能完成爪子慢慢打开的效果：





机械臂抬起/降低

机械臂抬起/降低

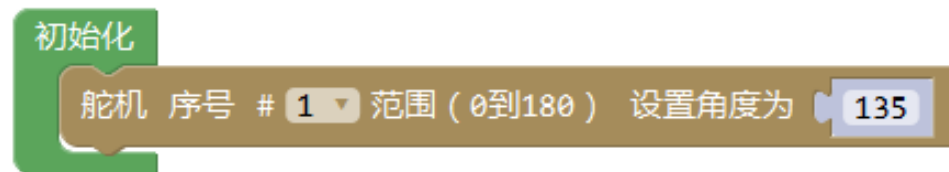
- ▶ 1号范围为0-180度，建议范围设定在50-140°，每辆设备参数存在一定误差，请根据自身设备情况调整。

舵机 序号 # 1 范围 (0到180) 设置角度为 90

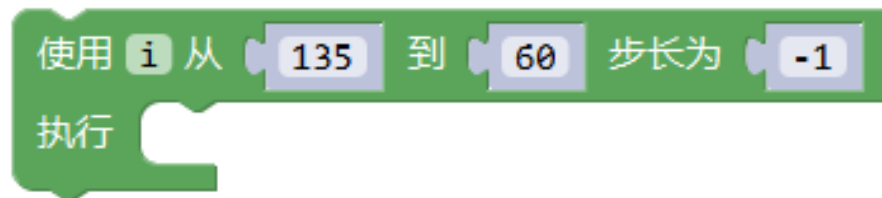
- ▶ 角度越大，机械臂越向下降低；
角度越小，机械臂越向上抬起。
- ▶ 想要实现爪子慢慢抬起/慢慢降低的状态，需要编写以下程序。

机械臂抬起

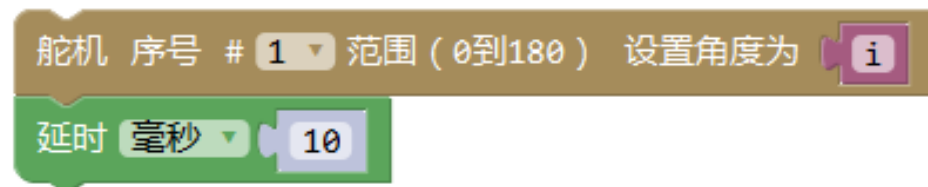
- 01 给舵机初始化一个度数。



- 02 拖出“For循环”模块，将i的数值设置为从大到小，步长为-1。



- 03 从  变量 功能中拖拽  放置到“舵机”模块的角度处，并给每次舵机改变角度增加一个10毫秒的延时。



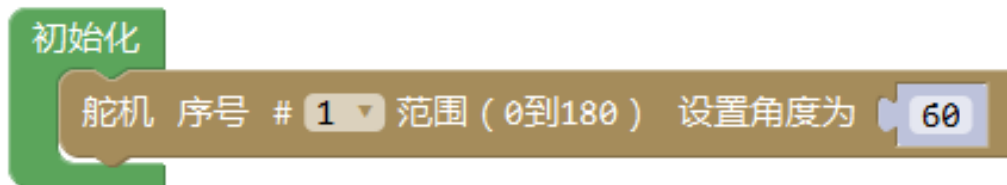
机械臂抬起

04 将“For循环”模块与上面两个模块组合在一起，就能完成机械臂慢慢抬起的效果：

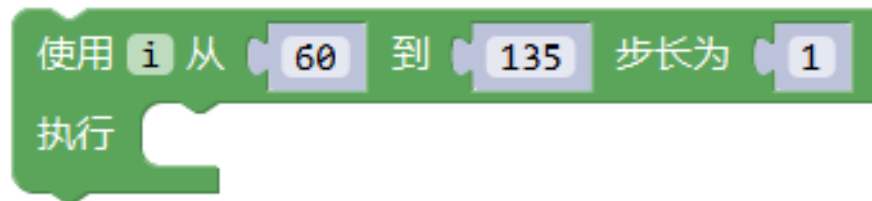


机械臂降低

- 01 给舵机初始化一个度数。



- 02 拖出“For循环”模块，将i的数值设置为从小到大，步长为1。



- 03 从  变量 功能中拖拽  放置到“舵机”模块的角度处，并给每次舵机改变角度增加一个10毫秒的延时。



机械臂降低

04 将“For循环”模块与上面两个模块组合在一起，就能完成机械臂慢慢降低的效果：





03 综合实践

TANIGTAR



多动作组合



比赛任务中，要求机械臂抓取任务点积木，再将其抬起，学生可根据任务将抬起、降低、爪子打开、爪子收紧4个动作进行组合组合



❖ 爪子打开

执行

使用 i 从 125 到 70 步长为 -1

执行

舵机 序号 # 0 范围 (0到180) 设置角度为 i

延时 毫秒 10

❖ 爪子收紧

执行

使用 i 从 70 到 125 步长为 1

执行

舵机 序号 # 0 范围 (0到180) 设置角度为 i

延时 毫秒 10

❖ 机械臂降低

执行

使用 i 从 60 到 135 步长为 1

执行

舵机 序号 # 1 范围 (0到180) 设置角度为 i

延时 毫秒 10

❖ 机械臂抬起

执行

使用 i 从 135 到 60 步长为 -1

执行

舵机 序号 # 1 范围 (0到180) 设置角度为 i

延时 毫秒 10

初始化

舵机 序号 # 0 范围 (0到180) 设置角度为 125

舵机 序号 # 1 范围 (0到180) 设置角度为 60

执行 爪子打开

执行 机械臂降低

执行 爪子收紧

执行 机械臂抬起

停止程序