



EPick 吸盘 使用手册

文档版本: V1.0

发布日期: 2021.8.23

深圳市越疆科技有限公司

版权所有 © 越疆科技有限公司2021。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

免责声明

在法律允许的最大范围内，本手册所描述的产品（含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵、错误或故障，越疆不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证；亦不对使用本手册或使用本公司产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿。

在使用本产品前详细阅读本使用手册及网上发布的相关技术文档并了解相关信息，确保在充分了解机械臂及其相关知识的前提下使用机械臂。越疆建议您在专业人员的指导下使用本手册。该手册所包含的所有安全方面的信息都不得视为Dobot的保证，即便遵循本手册及相关说明，使用过程中造成的危害或损失依然有可能发生。

本产品的使用者有责任确保遵循相关国家的切实可行的法律法规，确保在越疆机械臂的使用中不存在任何重大危险。

越疆科技有限公司

地址：深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文区2号楼9-10楼

网址：cn.dobot.cc

前言

目的

本手册介绍了EPick吸盘的基本参数、安装及操作步骤，方便用户了解和使用EPick吸盘。

读者对象

本手册适用于：

- 客户
- 销售工程师
- 安装调试工程师
- 技术支持工程师

修订记录

时间	修订记录
2021-8-23	第一次发布

符号约定

在本手册中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害
 警告	表示有中度或低度潜在危害，如果不能避免，可能导致人员轻微伤害、机械臂毁坏等情况
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致机械臂损坏、数据丢失或不可预知的结果
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充

参考文档说明

[*EPick Vacuum Gripper Instruction Manual*](#)

目录

前言.....	ii
1. 吸盘基本介绍	1
1.1 性能参数	1
1.2 外形参数	1
1.3 指示灯状态说明	3
2. 吸盘安装	5
2.1 机械安装	5
2.2 电气连接	7
3. 吸盘点动	10
3.1 Windows 端操作	10
3.2 安卓端&iOS 端操作	14
3.3 编写程序	17

1. 吸盘基本介绍

EPick真空吸盘可通过电动真空泵产生真空，配有一个或多个吸盘。每个吸盘可以根据实际应用和抓取需要进行调整。



图 1.1 EPick 吸盘

1.1 性能参数

E-Pick吸盘的基本性能参数如表 1.1所示。

表 1.1 EPick 性能参数

规格	描述
质量	706 g
最大真空度	80 %
最大真空流量	12L/min
噪音等级	64 dBa
工作环境温度	5 to 40°C
工作电压	24 VDC \pm 10%
静态功率（最小功耗）	1 W
峰值电流	1.8 A for 80 ms when vacuum pump starts
最小峰值	600 mA (with current limitations)

1.2 外形参数

吸盘的尺寸如图 1.2 所示。

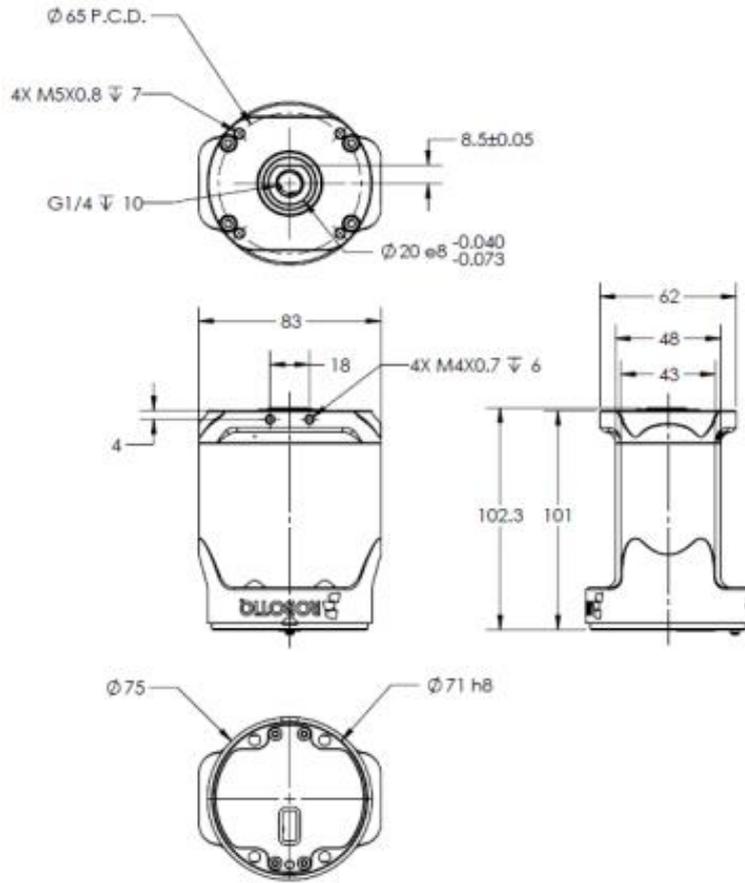


图 1.2 EPick 尺寸图

吸盘系统组件的尺寸如下所示。

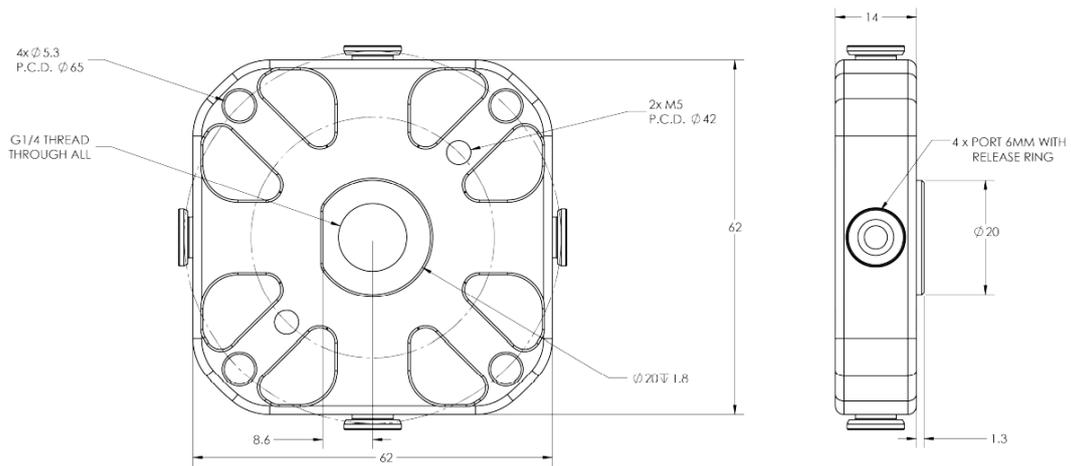


图 1.3 转接板尺寸

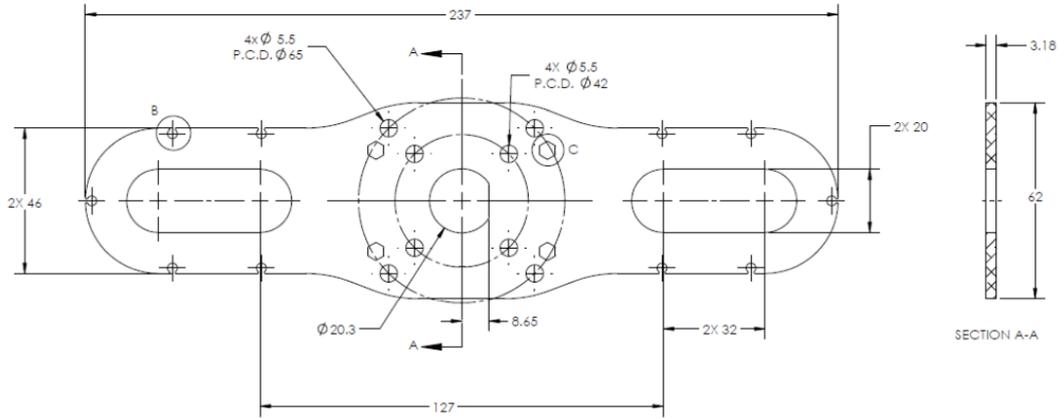


图 1.4 二吸盘支架尺寸

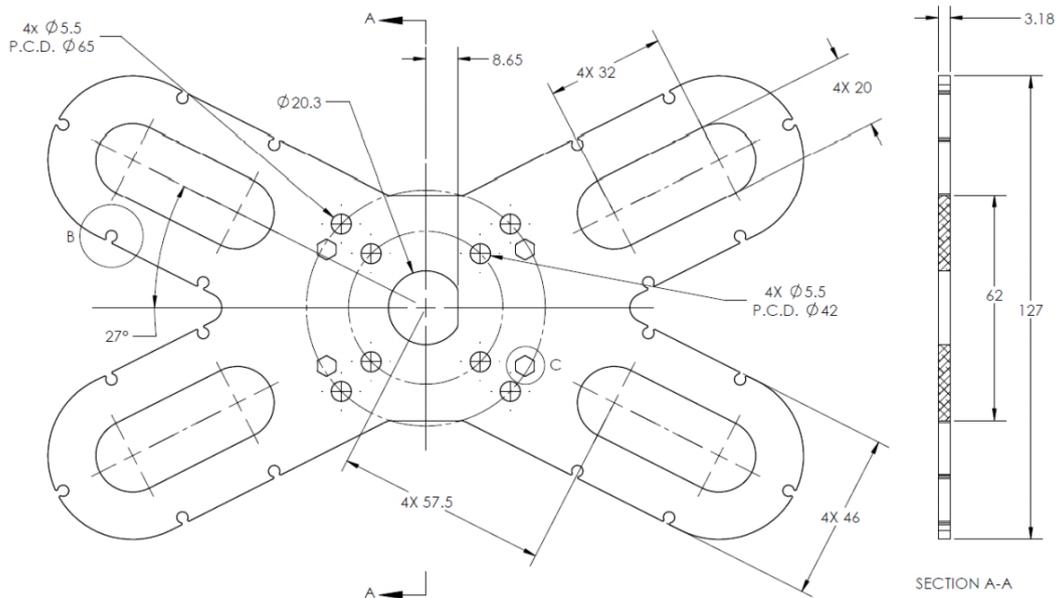


图 1.5 四吸盘支架尺寸

1.3 指示灯状态说明

吸盘指示灯可实时反应吸盘的状态信息，具体说明如下：

表 1.2 指示灯状态说明

灯的状态	含义	处理方法
所有灯灭	未通电	检查硬件的连线
蓝/红同时亮起（近似紫色）	刚上电	正在执行初始化稍等片刻
蓝色常亮	正常通讯	
红色常亮	无通讯	
红蓝低速闪烁	出错或自动释放	出错：检查状态字

		自释放： 等待自释放结束关闭自释放并且初始化
红蓝高速闪烁	出错	检查是否过热 如果仍不能解决联系技术支持

2. 吸盘安装

2.1 机械安装

EPick 吸盘安装到机械臂的操作示意图如下所示。

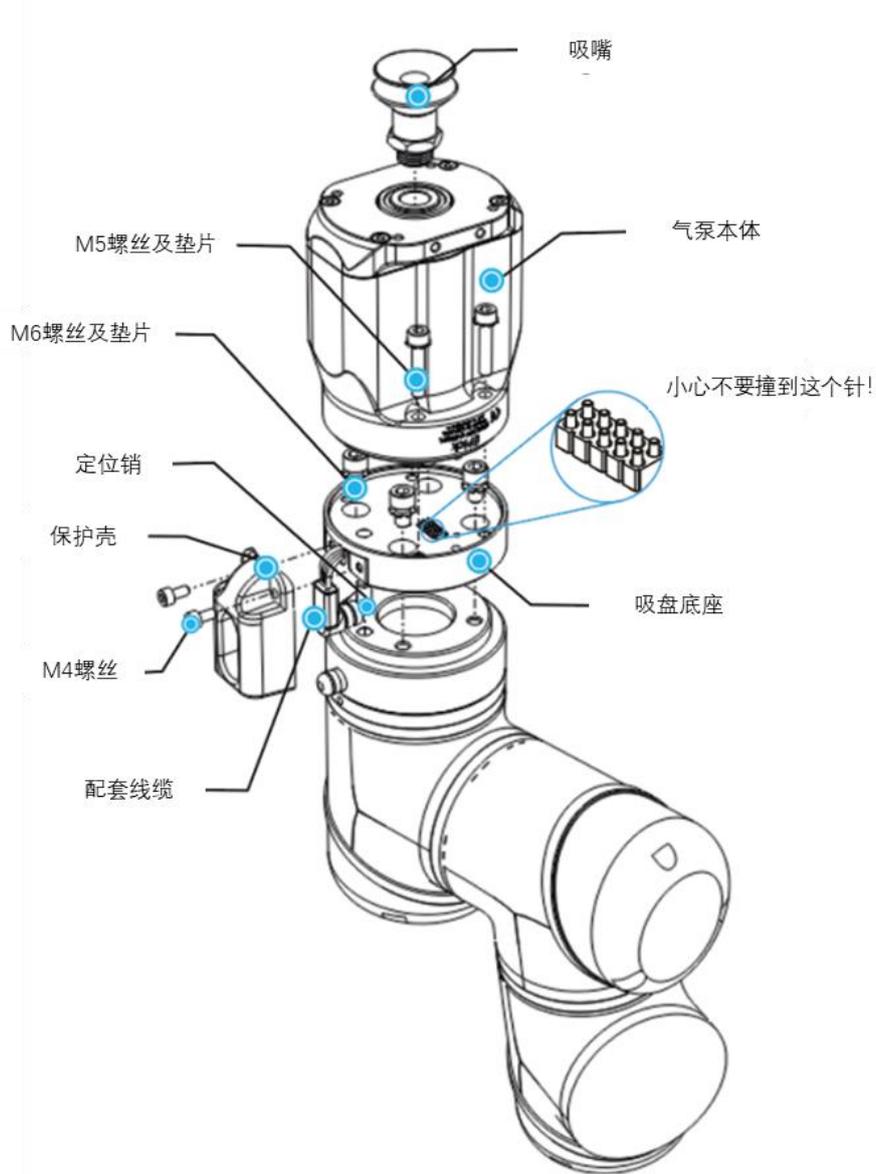


图 2.1 EPick 安装示意图

出于动力和通讯的目的，须使用联轴器将吸盘连接到机械臂上。安装步骤如下，请注意所有螺丝应使用中等强度的螺纹锁。

- 步骤 1 根据定位销的位置，使用M6螺丝和垫片将联轴器安装在机械臂上。
- 步骤 2 使用M5螺丝和垫片将吸盘紧固到联轴器上。
- 步骤 3 将配套电缆插入机械臂末端I/O接口。。
- 步骤 4 使用保护壳和M4螺钉覆盖连接处。

如需使用多个吸盘，需将真空发生器安装至支架上，如下图所示，使用4个M5内六角螺丝和4个M5齿锁紧垫片。

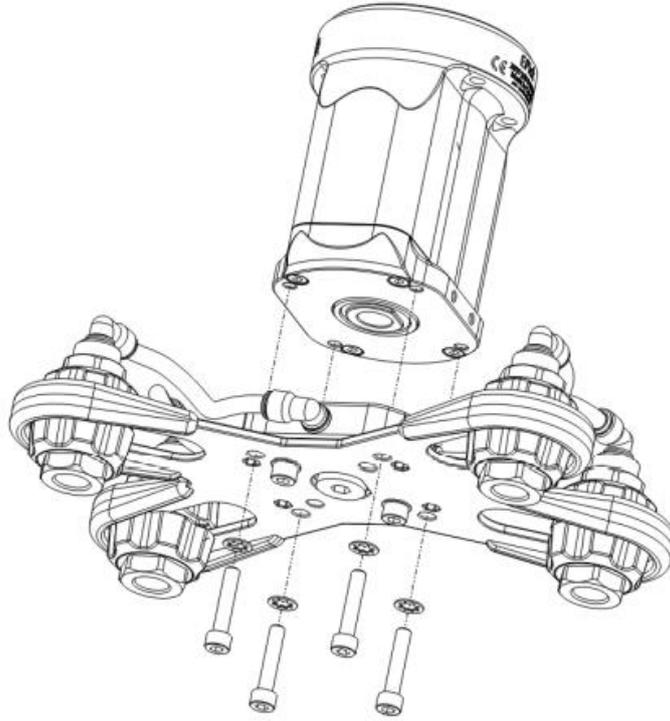


图 2.2 使用安装支架

空气节点用于将吸盘与气管连接起来，防止漏气。空气节点安装如下图所示。

步骤 1 将吸盘对准空气螺栓并拧紧。

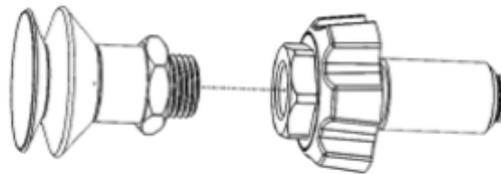


图 2.3 安装单个吸嘴

步骤 2 将空气螺栓从安装支架中穿出，沿支架侧调整节点位置，对准配套的空气螺母，紧固节点。

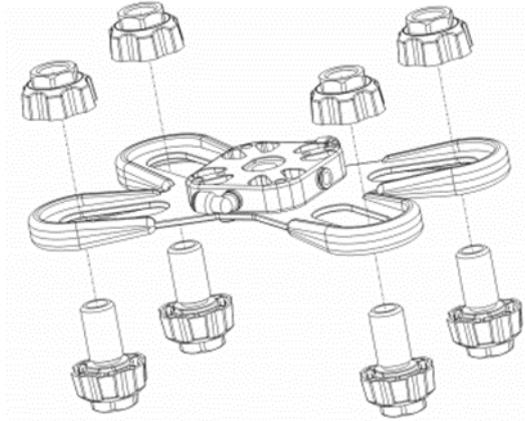


图 2.4 安装吸嘴到支架

2.2 电气连接

吸盘通过位于其外表面的 10 个引脚与联轴器连接。

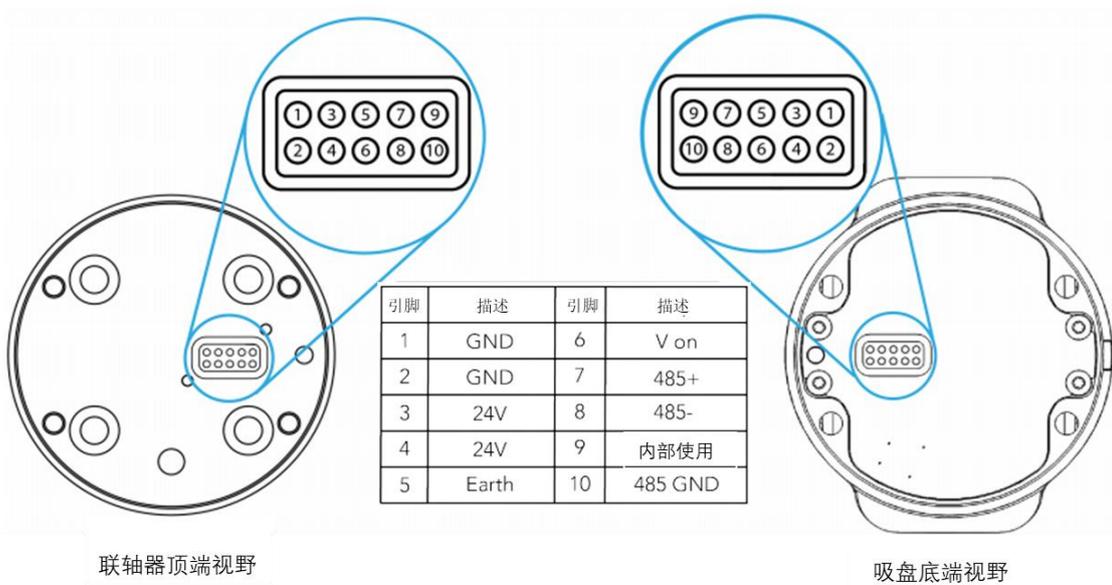


图 2.5 EPick 联轴器与吸盘引脚

吸盘联轴器的出线可以直接和 CR 机械臂末端进行连接，需要对好接口方向正确插入 CR 末端接口即可。吸盘与 CR 机械臂连接示意图如下图所示。

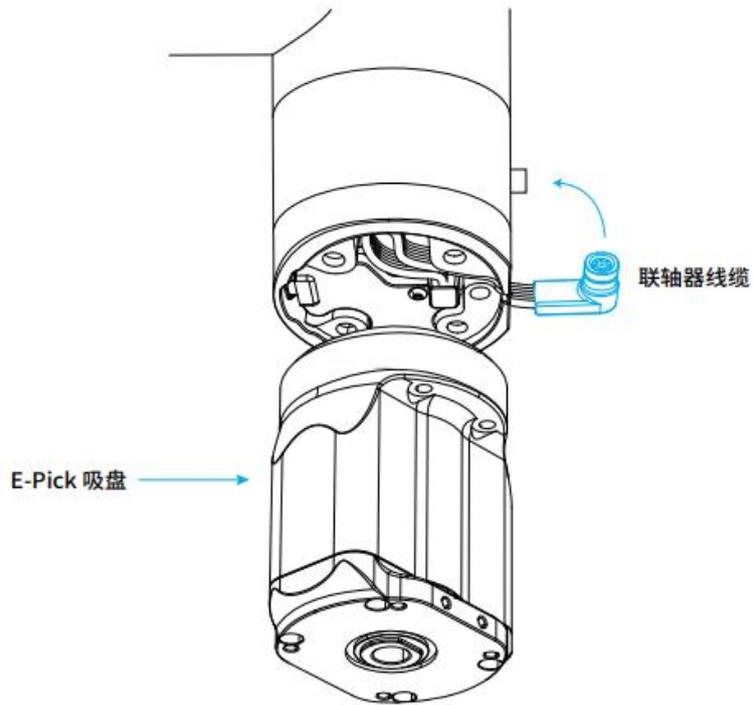


图 2.6 电气连接

吸盘联轴器出线接口的引脚如图 2.7所示。

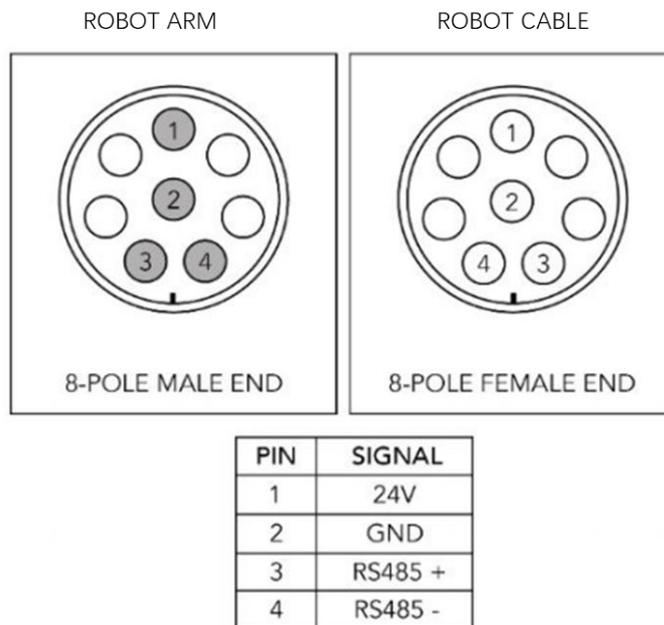


图 2.7 吸盘联轴器引脚

CR系列末端IO接口引脚如下所示。

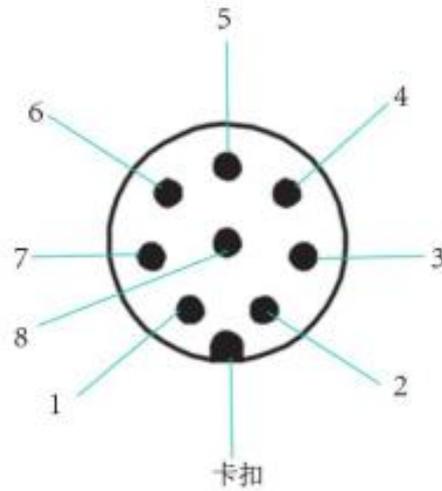


图 2.8 CR 末端 I/O 接口

表 2.1 引脚说明

引脚编号	名称	定义
1	AI_1/485A	模拟输入1/485A
2	AI_2/485B	模拟输入2/485B
3	DI_2	数字输入2
4	DI_1	数字输入1
5	24V	24V输出
6	DO_2	数字输出2
7	DO_1	数字输出1
8	GND	GND

3. 吸盘点动

吸盘参数设置及点动需通过操作 CR 机械臂配套软件实现。Windows 端请使用 DobotSCStudio V2.0.6Beta 及以上版本；Andriod 端请使用 Android CRStudioV4.0.0.6 及以上版本；iOS 端请使用 iOS CRStudio V2.1.0 及以上版本。

3.1 Windows 端操作

本节主要介绍使用 Windows 端 DobotSCStudio 软件操作吸盘的步骤。

步骤 1 打开上位机软件选择末端插件，在“末端插件”界面单击“安装”进入插件选择界面。

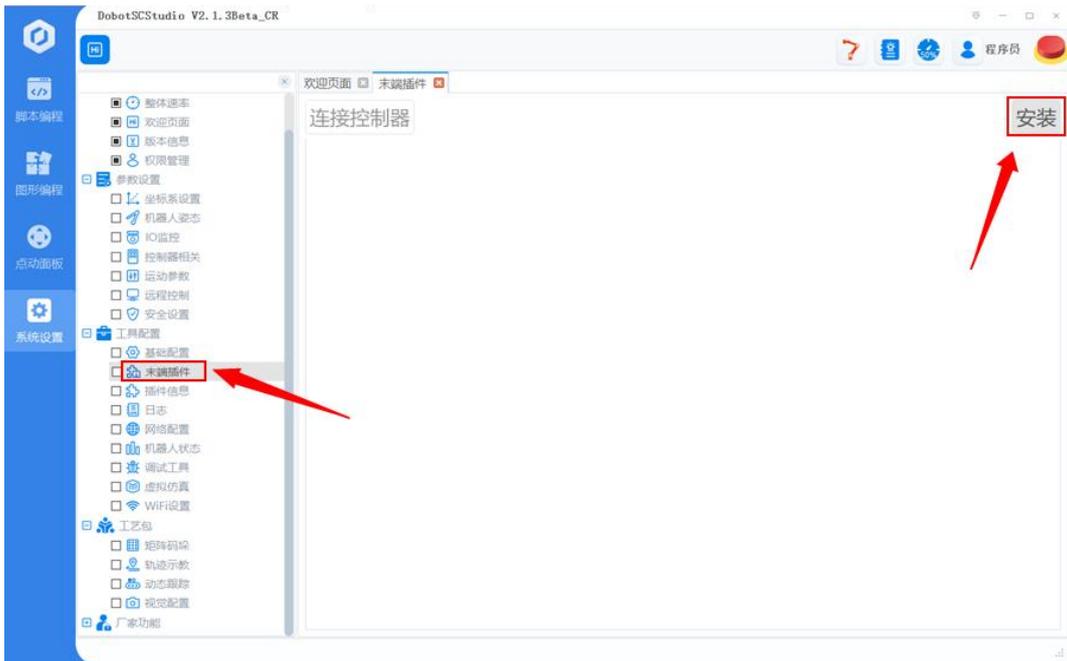


图 3.1 末端插件界面

步骤 2 安装ROBOTIQ-EPick插件，插件格式为压缩包形式。

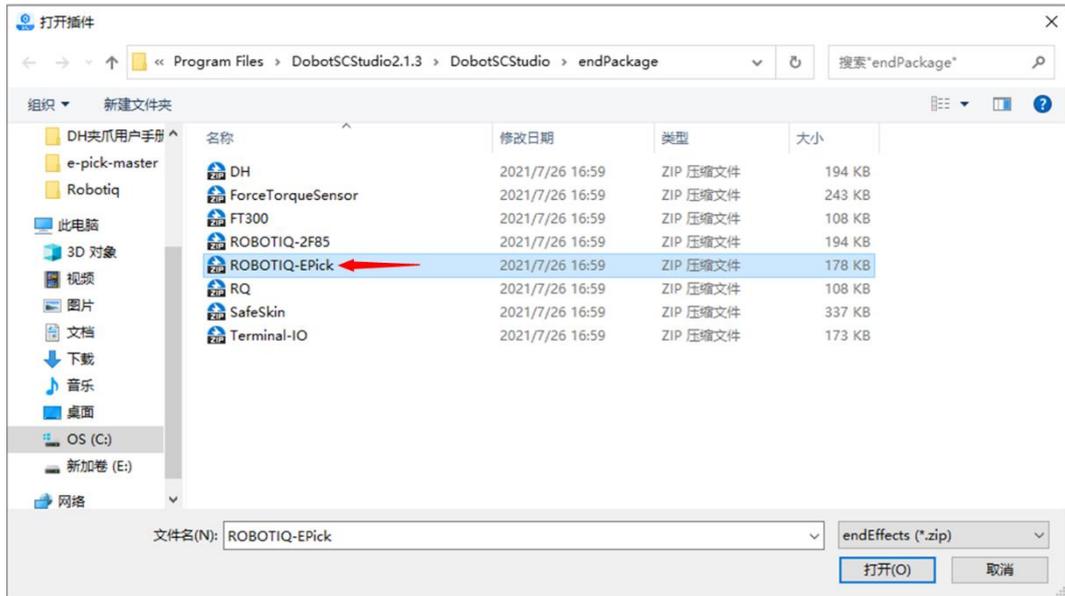


图 3.2 安装 ROBOTIQ-EPick 插件

步骤 3 在“Setting”页签选择正确的波特率和ID（默认情况下Baud为115200，ID为9），并单击“Confirm”确认。

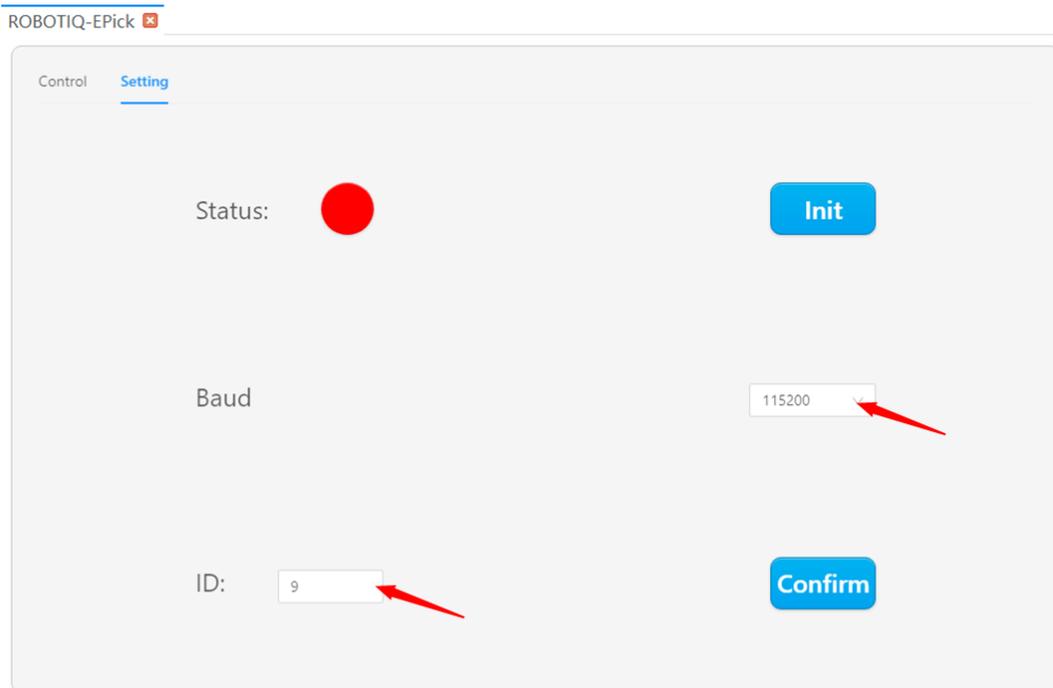


图 3.3 设置波特率和 ID

步骤 4 单击“Init”，对E-Pick吸盘进行初始化。

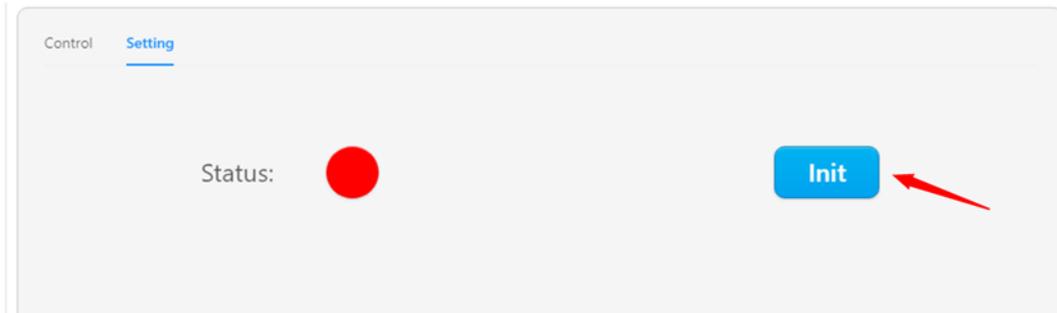


图 3.4 吸盘初始化

初始化成功之后的界面如下所示。

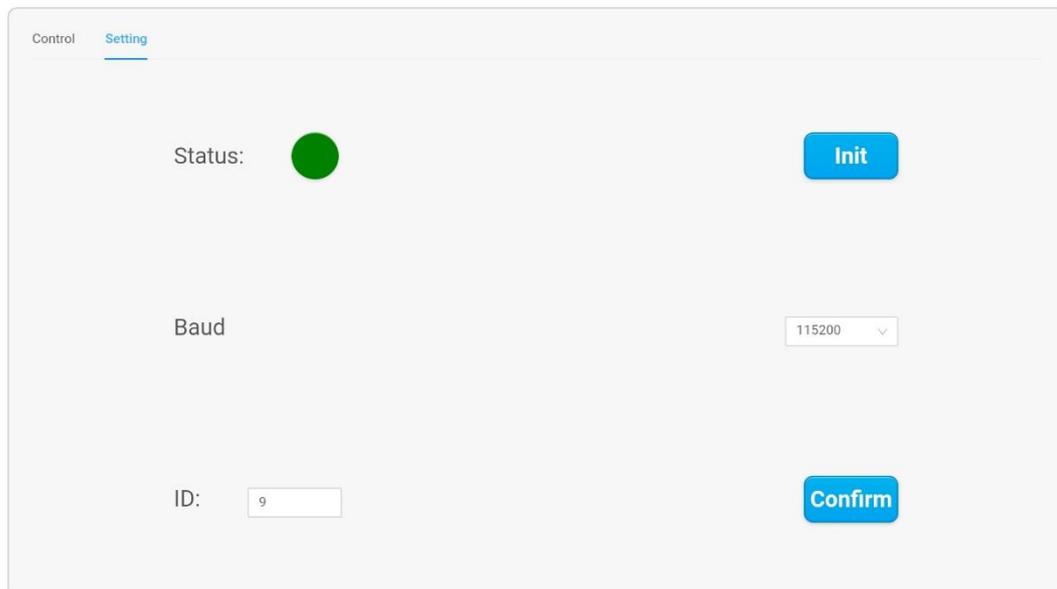


图 3.5 初始化成功

步骤 5 在“Control”页签点击Grip和Release进行吸盘测试。

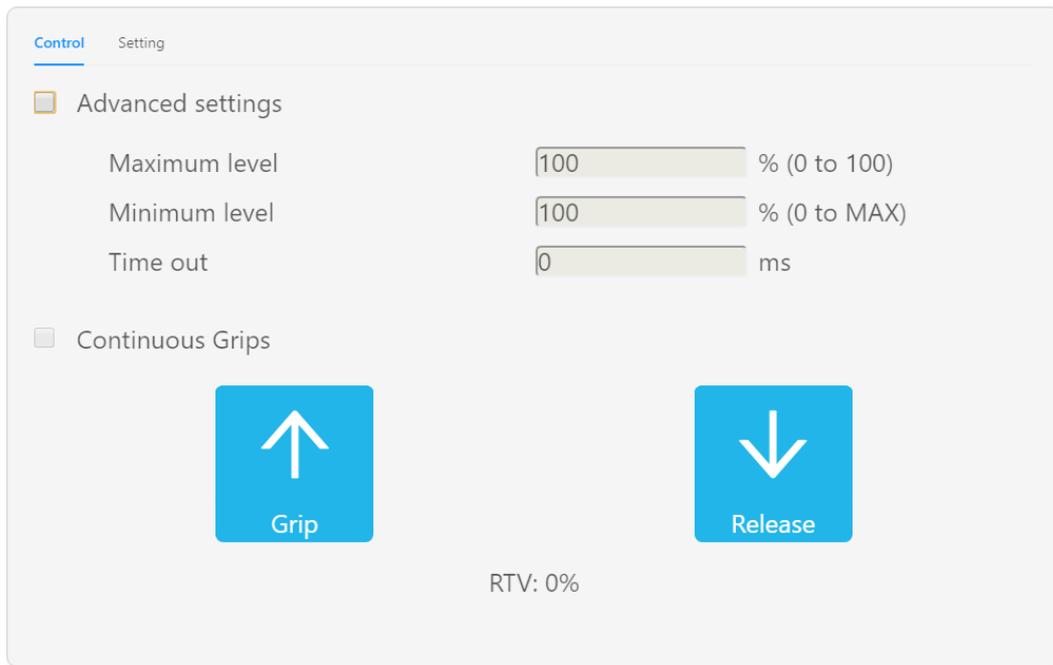


图 3.6 点动吸盘

其中，Advanced settings主要设定自动释放的真空度范围和超时时间。点击，吸盘抽真空，点击，吸盘破真空。

3.2 安卓端&iOS 端操作

前提条件:

连接机械臂对应的 WiFi。CR 系列机械臂对应的名称默认为 Dobot_WIFI_xxxx, 默认密码 1234567890。连接 WiFi 之后可能会弹出网络不可用, 请点击继续使用!

操作步骤:

步骤 1 点击“监控”或 , 进入监控界面, 在页面左侧菜单选择Dobot+, 如图 3.7 所示。双击选择ROBOTIQ-EPick插件, 进行安装。

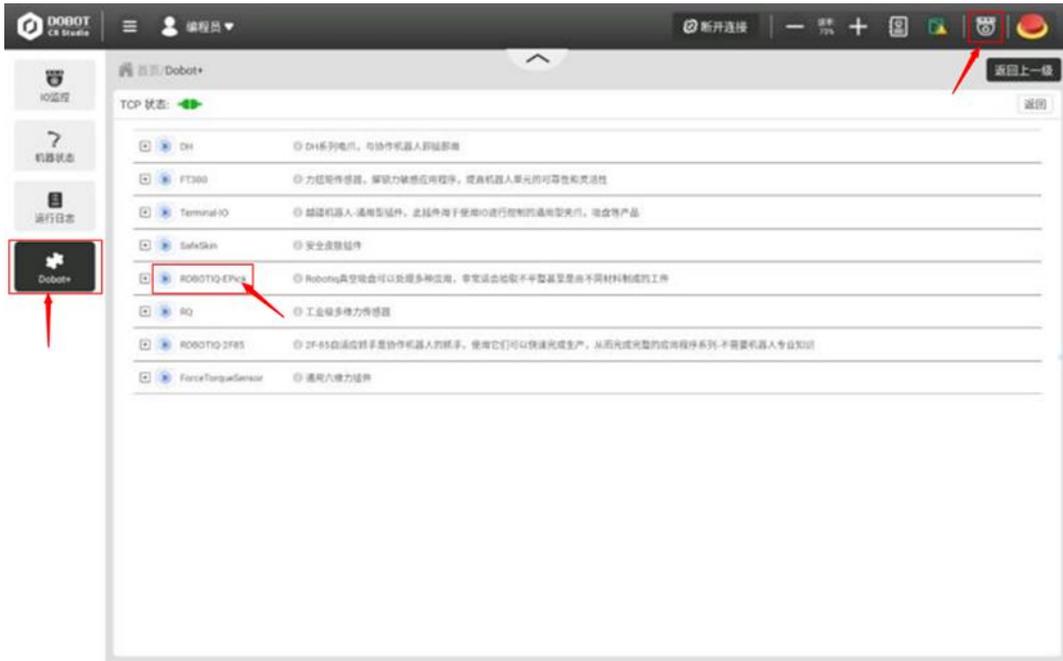


图 3.7 安装 ROBOTIQ-EPick 插件

插件安装成功界面如图 3.8所示。

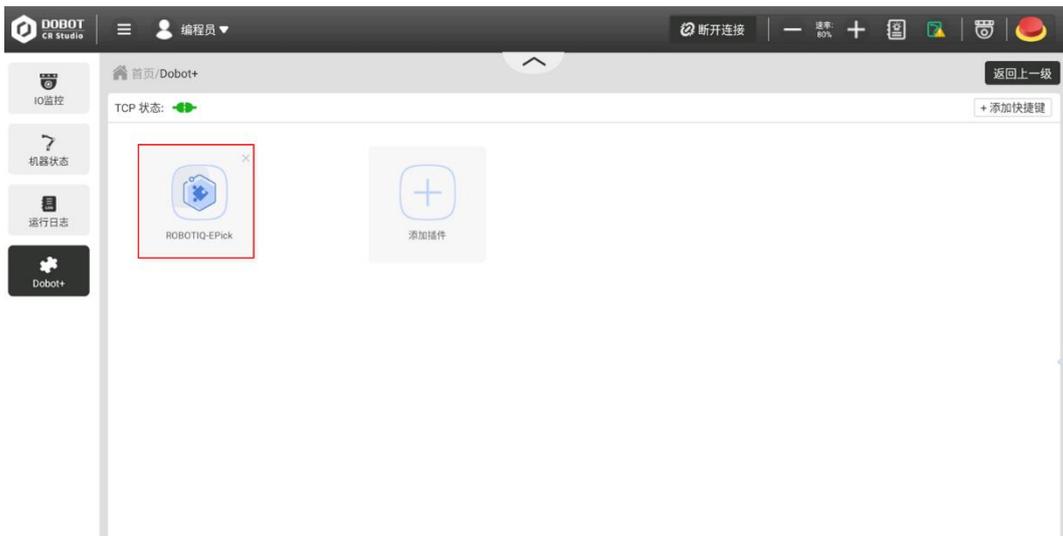


图 3.8 ROBOTIQ-EPick 插件安装成功

步骤 2 在“Setting”页签选择正确的波特率和ID（默认情况下Baud为115200，ID为9），并单击“Confirm”确认。

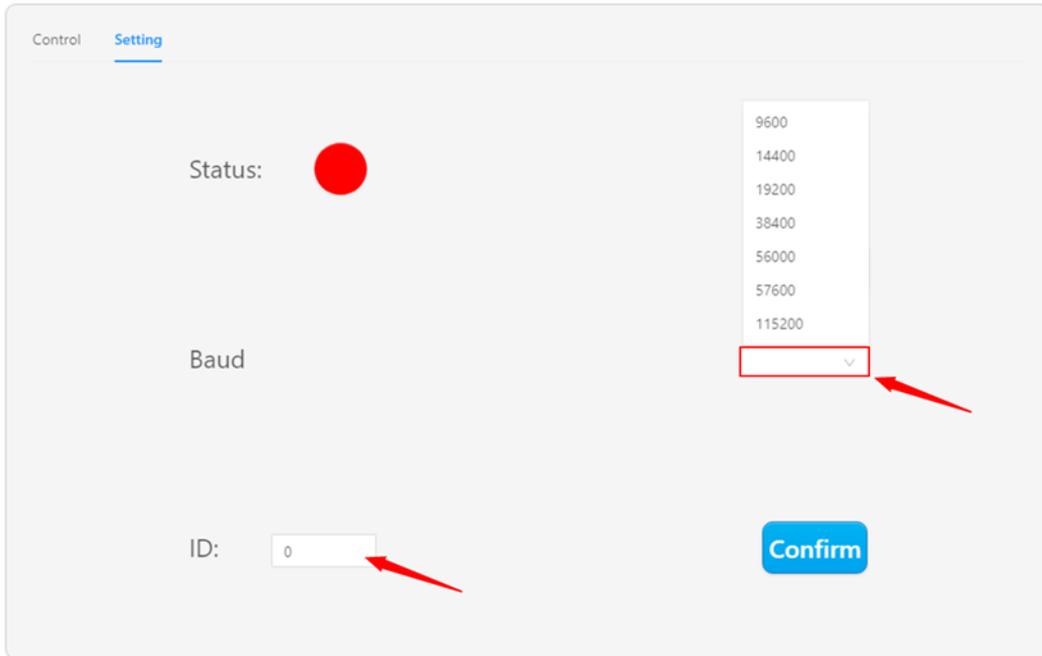


图 3.9 E-Pick 初始化

步骤 3 单击“Init”初始化吸盘。初始化成功后Status会变为绿色状态。

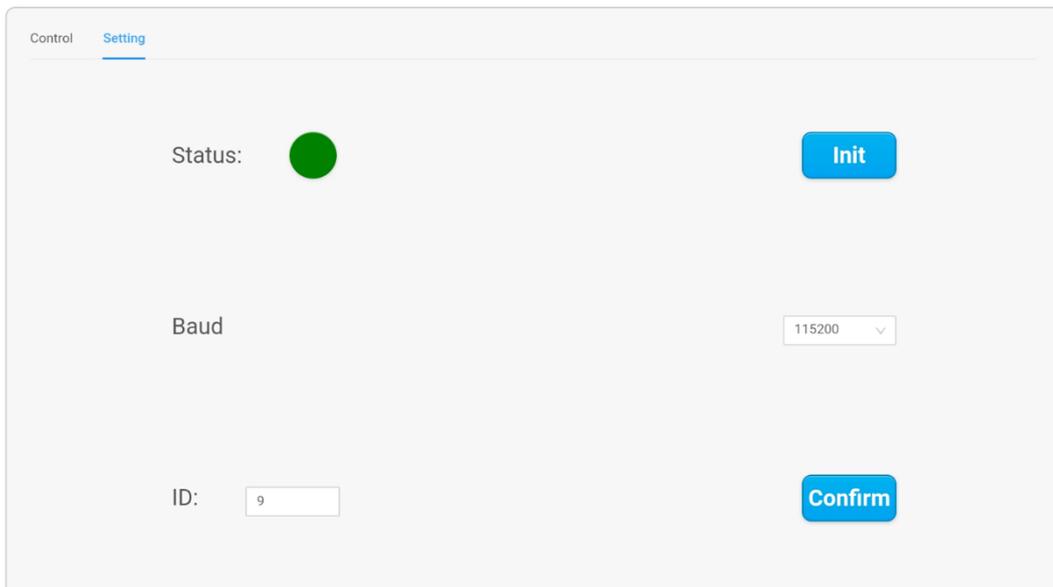


图 3.10 初始化成功

步骤 4 在“Control”页签点击Grip和Release进行吸盘测试。

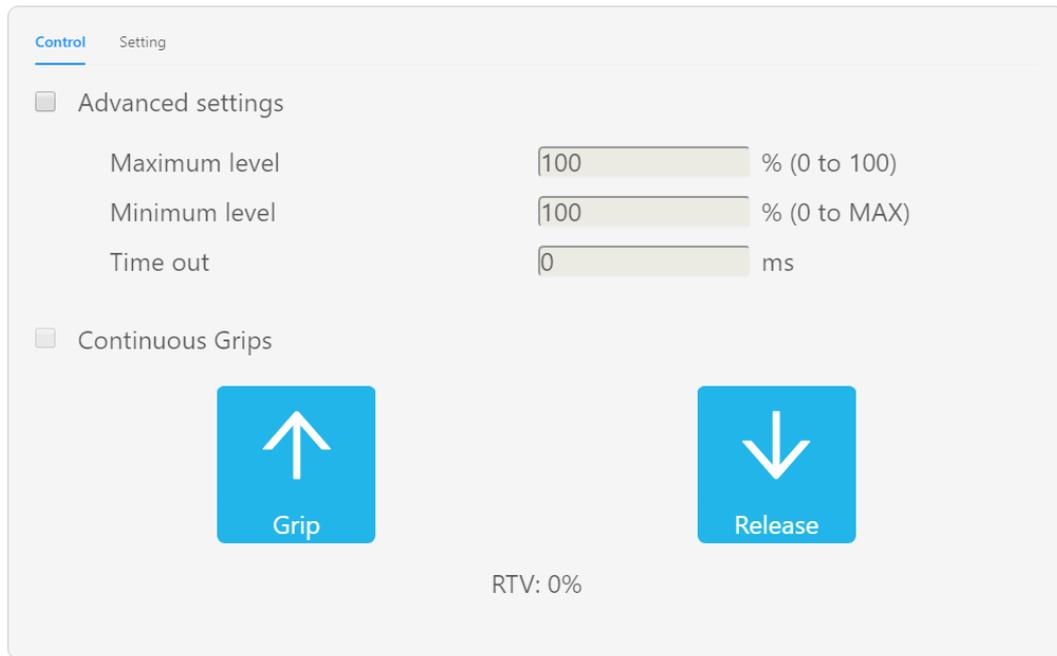


图 3.11 点动吸盘

其中，Advanced settings主要设定自动释放的真空度范围和超时时间。点击 ，吸盘抽真空，点击 ，吸盘破真空。

3.3 编写程序

EPick 吸盘脚本程序的 API 说明如表 3.1 所示。

表 3.1 API 说明

函数	功能描述	参数说明
RiqEPickInit	初始化RIQ吸盘	Auto/ Advanced (自动模式/高级模式)
RiqEPickGrip	自动模式下吸取	无参数
RiqEPickRelease	自动模式下释放	无参数
RiqEPickSet	高级模式指定吸盘最大真空度、超时时间和最小真空度	见表 3.2

表 3.2 RiqEPickSet 参数

参数	范围	说明
最大真空度	0~255	0是持续吸取, 1-99是吸取, 100是被动释放, 101-255是主动释放
吸盘超时时间	0~255	
吸盘最小真空度	0~255	

现以安卓端&iOS 端操作为例说明编写吸盘脚本程序的步骤。

步骤 1 进入“脚本编程”界面，点击“函数列表”，呈现函数指令，如图 3.12所示。

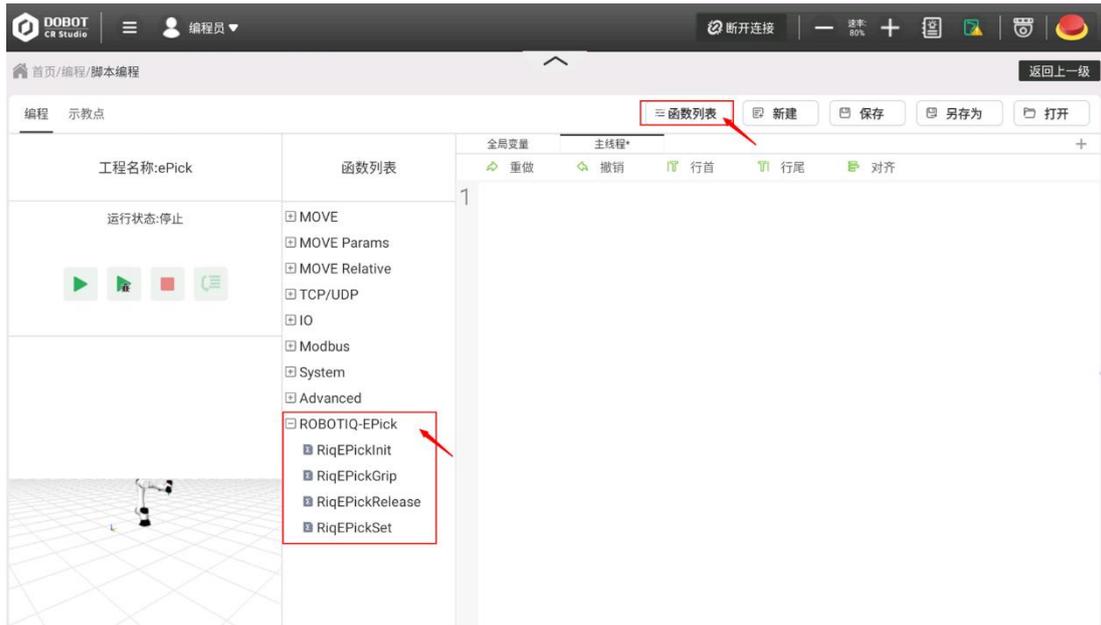


图 3.12 选择函数进行吸盘操作

步骤 2 选择ROBOTIQ-EPick插件支持的API指令，在右侧编程界面编写程序，如图 3.13所示。



图 3.13 编写程序