

人工智能套装使用说明

AiKit_UI 使用教程

注意事项：

- 请在使用过程中，确保吸泵合理使用，，不长时间开启吸泵超过 2 分钟，否则将会对吸泵造成不可逆的伤害
- 套装内的物品请于套装内使用

1. windows 系统下必须确保 Python 环境安装完成以及 PyQt5 的安装完成。

查看本地是否安装上了 Python 可以在命令行输入 Python 查看当前 Python 状态。

如果没有安装 pyqt5 和 cv2，可以打开命令行用 pip 进行安装。

```
pip install pyqt5
```

```
pip install opencv-python
```

```
pip install opencv-contrib-python
```

2. 320 配套的 UI 代码为开源代码，可以通过 github 地址进行拉取。

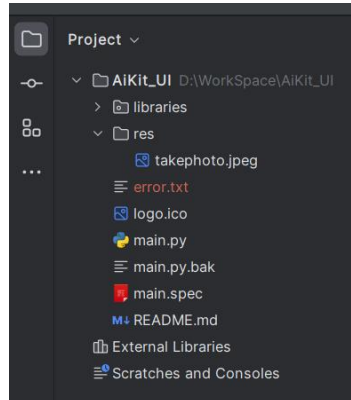
(https://github.com/elephantrobotics/AiKit_UI/tree/base)

拉取前要安装 git(<https://git-scm.com/>)

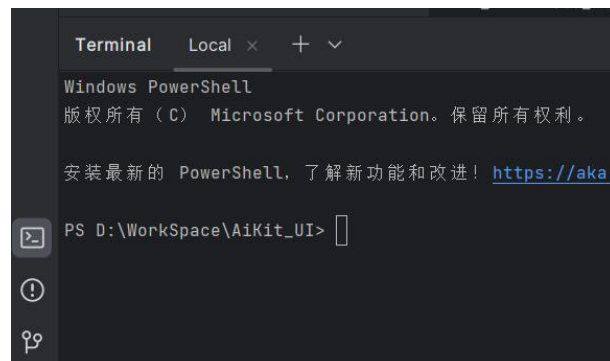
安装完成后打开你要存放 UI 文件夹的位置打开 git bash 命令行，输入命令

```
git clone -b base https://github.com/elephantrobotics/AiKit_UI.git
```

拉取完成后可以通过 VScode 或 Pycharm 等代码打开 UI。以 Pycharm 打开为例，在这个 UI 里 main.py 是程序的启动入口。



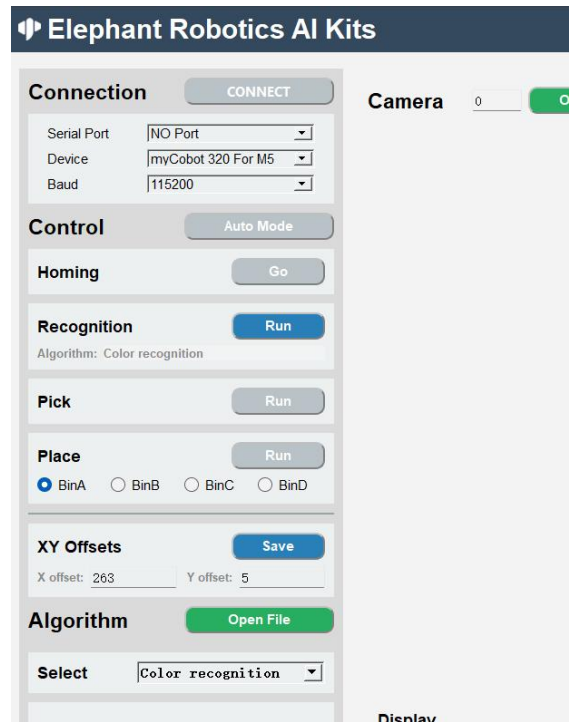
此时可以通过 pycharm 启动 main.py,也可以通过终端命令行来启动 main 文件。以下便是从终端命令行启动。 </br>



在终端输入以下命令便可成功运行 UI。

```
python main.py
```

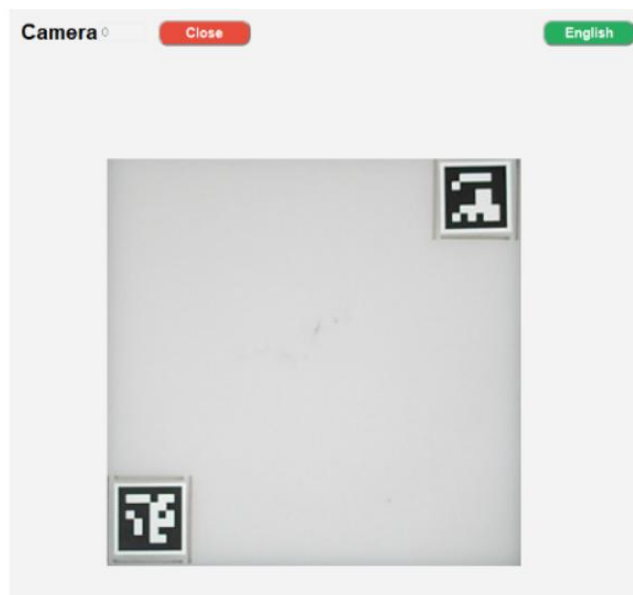
3. 320M5/320Pi 包含的主要功能为颜色识别、二维码识别、形状识别、特征点识别和 yolov5。打开 ui 后，整体的 ui 如下



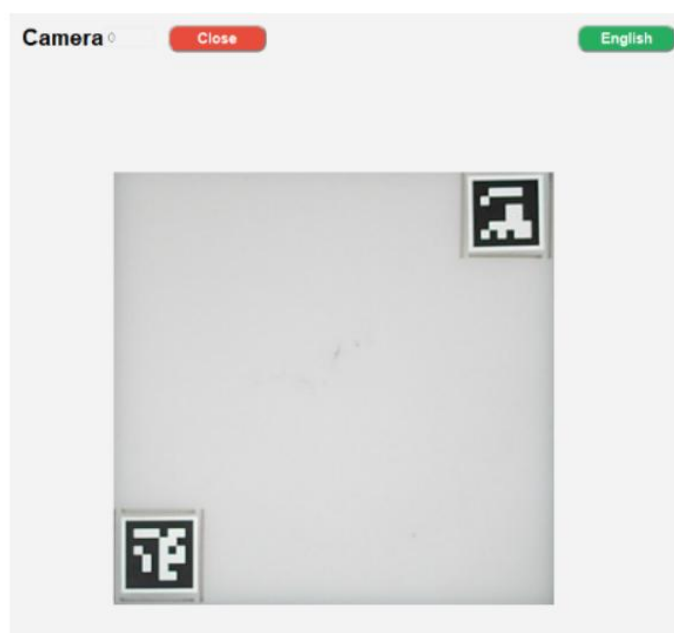
然后选择正确的端口和设备，点击 Connect 进行连接。



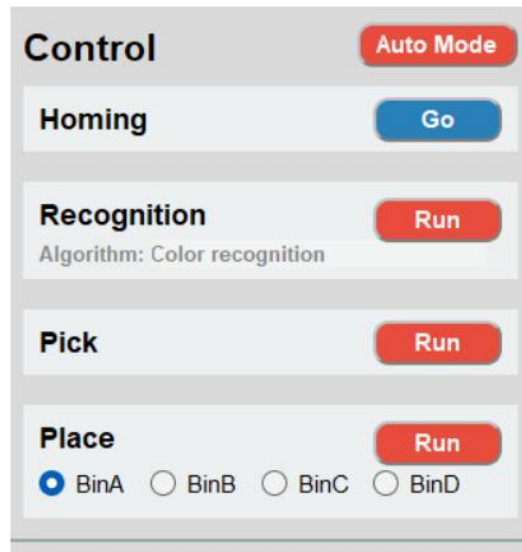
连接后打开选择正确的相机编号打开相机待 ui 按钮变蓝色即可正常使用。



此时相机画面已经出现在 ui 上，按钮也变成蓝色，可以进行识别和抓取、放置等操作。



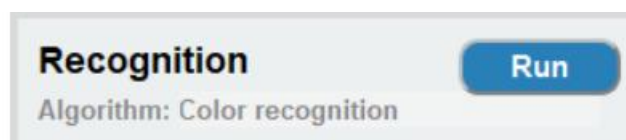
4. 320 提供了自动模式，可以先用自动模式体验。



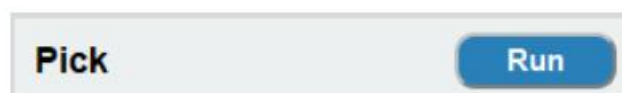
在启动程序和连接设备后，点击 Homing，可以操作机械回到预设的初始点位。



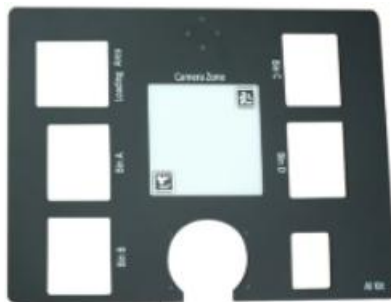
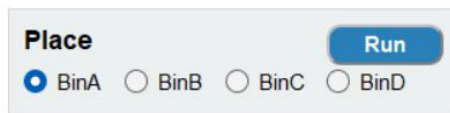
当相机是正常运作有画面且可以识别画面上的二维码时，以颜色识别为例，现在已经可以进行颜色识别了。



观察 pycharm 的输出台，当看见 color recognized ok 和 UI 上面已经识别出颜色后，便可点击 pick 进行抓取。

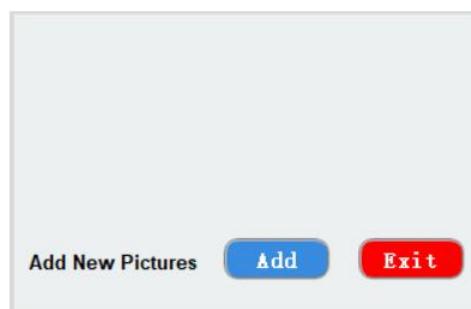


320 进行抓取的时候会开启吸泵将物体吸起，为放置做准备，成功抓取后便可进行放置，配套的板上有 A、B、C、D 四个区域可以放置。

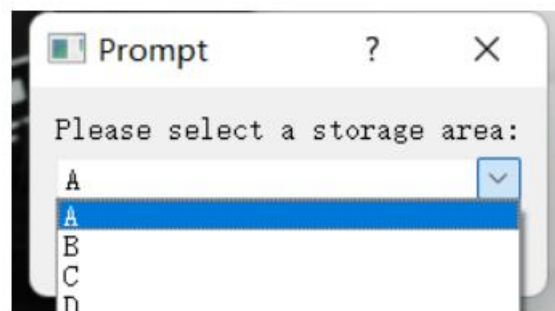


其他的识别功能也是跟颜色识别一样，在成功识别后便可以进行抓取和放置的操作。

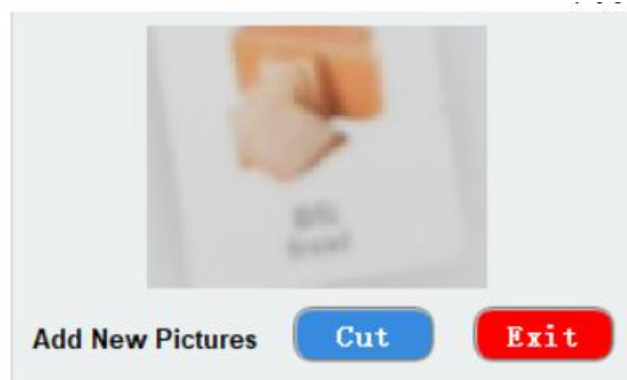
5.特征点识别需要注意的是，必须先添加图片才能进行物体的识别。首先为其添加图片。



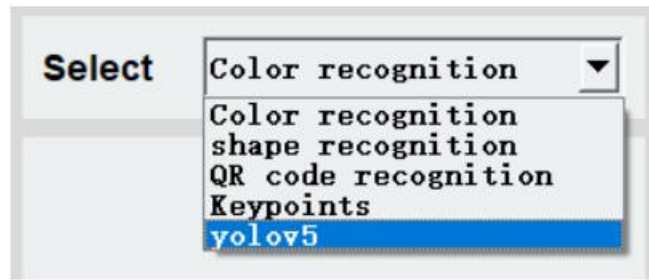
点击添加按钮后相机将会打开提示，这时点击剪切按钮可以截取当前摄像头内容，确定你需要截取保存的区域后按回车键开始选择保存的区域，对应的是 A、B、C、D 四个存储框



截取的内容会出现在左下角的显示区里



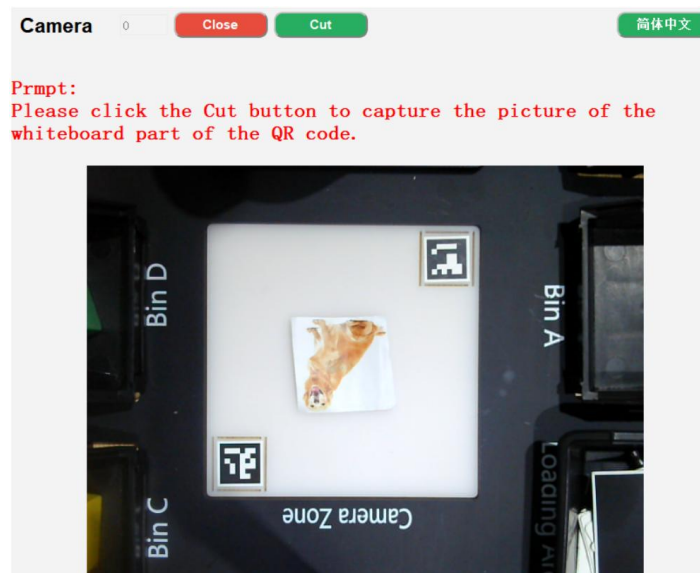
可以通过输入对应的路径查看保存的图片!



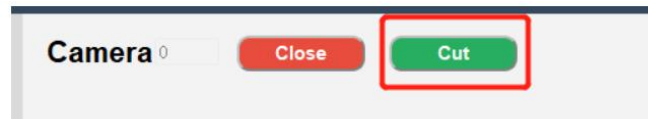
然后可以单击 exit 按钮退出添加图片。

6. YOLOv5 的使用。

在连接机械臂成功后，选择 yolov5 选项



然后放需要识别的图片在摄像头下，并用剪切截取二维码的白板部分，同样是用回车键确认截取。



然后可以正常进行抓取放置操作。