

## OPV-MS-1601 程控薄膜喷涂机

本喷涂机专为各种薄膜制备设计开发。



**一、设备用途：**本喷涂机专为在各种刚性基板上（FTO、ITO）制备各种薄膜而设计开发。

## **二、设备特点：**

### **(一) 主体结构**

1. 机架采用国标铝型材制成，结构稳重，外形美观；
2. 整体尺寸为：L900\*W780\*H1400；
3. 有效工作台面: L150\*W150。
4. 推荐使用面：L100\*W100。

### **(二) 运行机构**

#### **水平左右方向（X轴滑动平台）**

1. X轴导向采用线性滑轨导向，运行平稳精度高，使用寿命长；
2. 传动采用滚珠丝杆传动，平稳可靠精确，最高传动速度可达0.5M/S；
3. X轴往复精度0.1MM，定位精度0.05MM；
4. X轴有效喷涂行程：100MM；
5. X轴采用伺服电机驱动。

#### **水平前后方向（Y轴滑动平台）**

1. Y轴导向采用线性滑轨导向，运行平稳精度高，使用寿命长；
2. 传动采用滚珠丝杆传动，平稳可靠精确，最高传动速度可达0.5M/S；
3. Y轴往复精度0.1MM，定位精度0.05MM；
4. Y轴有效喷涂行程：100MM；
5. Y轴采用伺服电机驱动。

#### **Z轴升降机构**

1. Z轴导向采用两组线性滑轨导向，运行平稳精度高，使用寿命长；
2. 传动采用滚珠丝杆传动，平稳可靠精确，最高传动速度可达0.25M/S；
3. Z轴往复精度0.1MM，定位精度0.05MM；
4. Z轴有效喷涂行程：50MM；
5. Z轴采用伺服电机驱动；
6. Z轴马达安装刹车装置。

### **(三) 电控系统**

1. 空气开关采用正泰公司的元件；
2. 采用台湾明纬开关电源；
3. 采用 OMRON 公司的原装接近开关及继电器；
4. 采用国标线进行箱内线路的装配；
5. 所有接头均采用线耳及电脑打码标号；
6. 采用集成电控箱、有效防止电器元件的被油漆、水气、粉尘损坏及降低火灾隐患。

#### (四) 气动喷涂系统

1. 调压阀及气压表，电磁阀，及气管均采用品牌产品；
2. 配备 2 支日本岩田喷枪，在一个实验中可同时喷涂 2 种材料，喷涂均匀；
3. 喷涂气压可调。

#### (五) 载台系统

1. 工作台面: L150\*W150
2. 铸铜加热板，温度均匀可靠；
3. 加热板最高温度 180 度，温度可调。

#### (六) 数控功能及配置

1. 触摸屏为台湾威纶品牌。
2. 运动控制采用雷赛运动控制器
3. 可以自由在人机界面上编入各种平面的连续喷涂工艺过程，喷涂的先后顺序自由组合，灵活多变；
4. 产品可在 X、Y、Z，三个方向的行程范围内往复运动；
5. 每一个面的喷涂材料量大小及雾化，扇形大小都可以在一定范围内设置；
6. 编程界面非常人性化，G 代码编程快捷易学好用；

#### (七) 电缆线及拖链

1. 高速静音型专用拖链，有效避免高速往复时坦克链可能带来的噪音问题；
2. 坦克链全部采用顺方向摆列、避免了坦克链横向受力容易折断的情况发生；
3. 采用硅胶柔软电线，针对频繁往复运动具有比普通电线更长的使用寿命；

## (八) 主要规格

输入电压：	220V 50HZ
总功率：	2KW
电机功率：	400W
加热板功率：	400W
工作气压：	0.2~0.7MPa
往复精度：	0.1mm
定位精度：	0.05mm

## 三、操作说明：

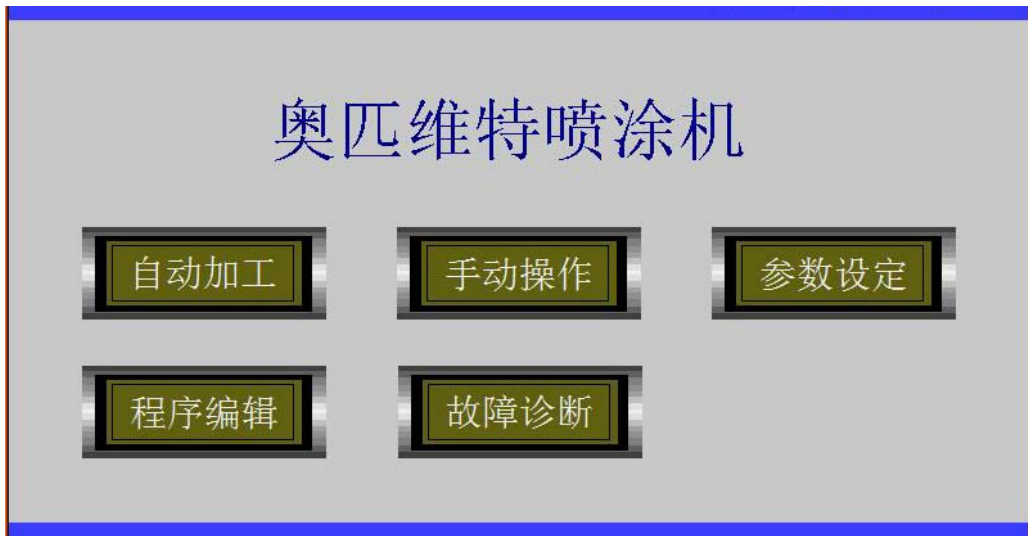
1. 设备的常规安全检查（导轨润滑、设备内无异物等），开启照明和喷涂系统电源；
2. 对工件上的喷涂图案进行编程；
3. 模拟喷涂过程，确认喷涂的路径正确；
4. 设置喷涂系统的工艺参数（喷涂的走行速度、喷涂高度、气压大小）；
5. 将待喷涂的工件放到喷涂平台上；
6. 启动喷涂作业；
7. 取出工件，进行下一次喷涂作业；
8. 电控喷枪回归机器坐标原点；
9. 关闭喷涂运动控制系统和喷涂系统；
10. 确认喷涂结束后，对喷枪进行清洗，以防材料堵塞喷枪头；

## 四、操作界面：

### (一)界面总括

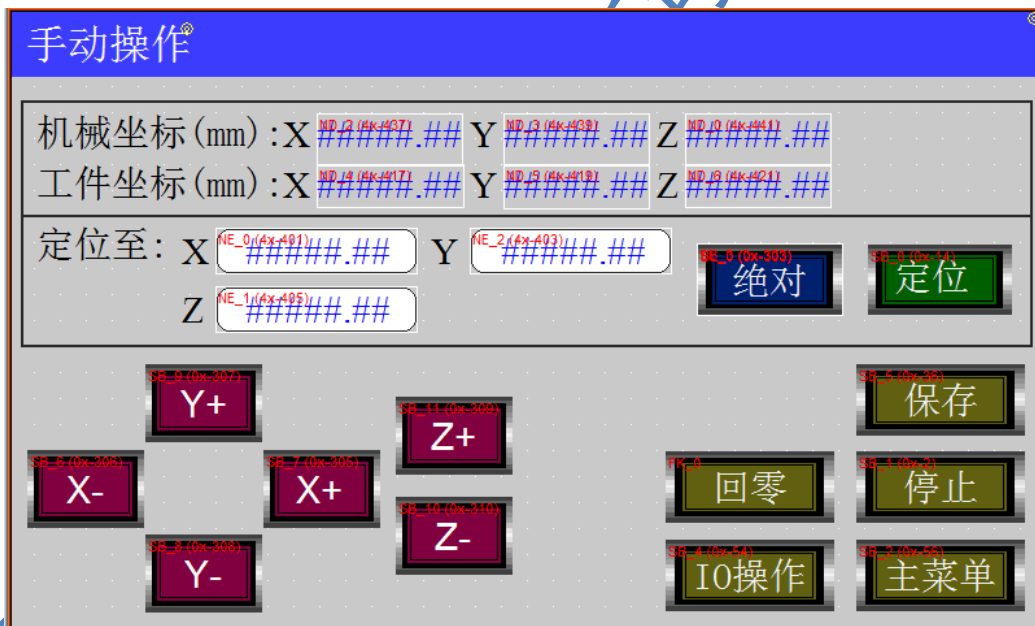
界面中有（图一）：自动加工，手动操作，参数设定，程序编辑，故障诊断 5 个选项。

1. 自动加工：调取设定程序，按照设定程序工作喷涂。
2. 手动操作：为通过手动控制 X、Y、Z 电机驱动喷头移动位置。
3. 参数设定：设置设备内部参数。
4. 程序编辑：编辑 G 代码。
5. 故障诊断：判断设备内部电信号是否正常选项



图一

## (二)手动操作



图二

在手动操作界面，可通过触摸屏控制 X、Y、Z 电机驱动，达到移动喷枪的目的。

1. 界面上部为显示坐标位置；
2. 中间为定位坐标，可设置坐标位置后按定位按键快速到达定位位置（不超过极限）；
3. 左下部分为控制 X、Y、Z 轴电机正向反向移动（如：单点 X+ 为 X 轴正向点动，点的距离默认为 1mm，可在参数设置界面修改“不建议修改”）；

4. 右下为操作界面
  - A. 【回零】为 X、Y、Z 轴回到机械原点；
  - B. 【IO 操作】为控制设备输出操作；
  - C. 【主菜单】为回到主界面；

### (三) 自动加工



图三

自动加工界面可选定编辑好的 G 代码程序，进行自动加工操作。

#### 界面上部为程序界面

1. 通过【当前程序文件编号】来控制调用几号 G 代码程序；
2. 【正在执行】【当前状态】判断程序执行情况；
3. 通过【循环加工次数】可控制程序循环加工次数；

#### 界面中间部分为显示工作中坐标位置及设备输出端情况

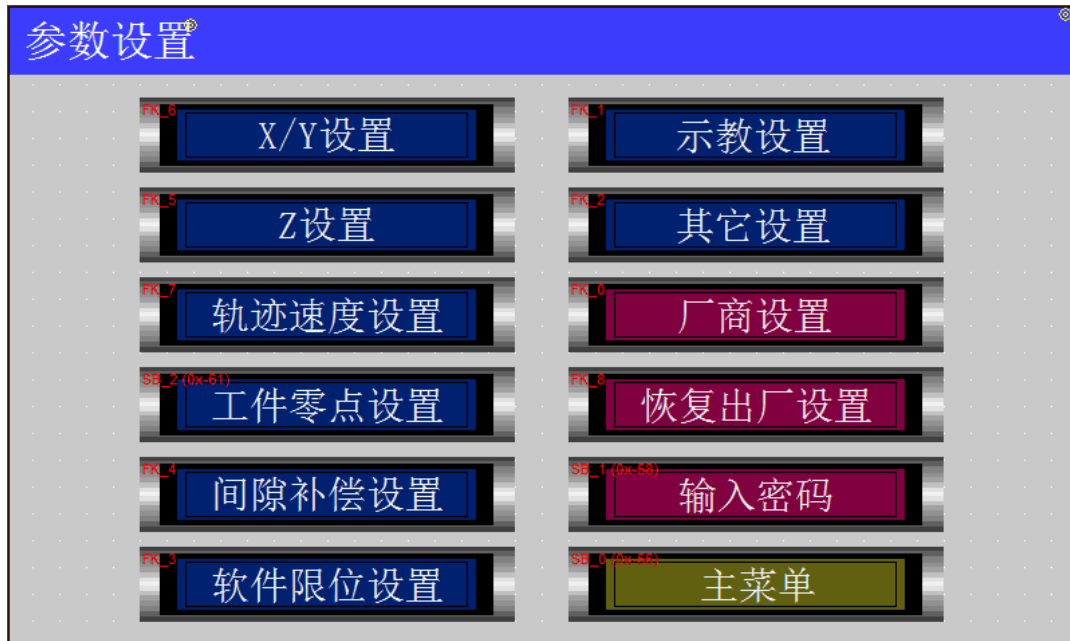
#### 界面下部为控制操作部分

1. 【运行】自动加工中调用的程序；
2. 【空走】为调用加工程序但不进行喷涂操作，只走行坐标位置；
3. 【暂停】程序暂时停止；
4. 【停止】程序停止运动；

5. 【回零】X、Y、Z 轴回到机械原点；
6. 【主菜单】回到主界面；

#### (四) 参数设置

该界面为设置内部参数界面。



图四

#### (五) 程序编辑

该界面是执行对 G 代码程序进行编辑界面；

##### I. 功能介绍

界面上部为 G 代码程序的文件编号及新建程序

界面中部为 G 代码程序阵列

界面下部为 G 代码操作界面

1. 【编辑】对该编号的 G 代码进行编辑；
2. 【示教】对该编号的 G 代码进行示教；
3. 【浏览】浏览该编号的 G 代码程序；
4. 【删除】删除该编号的 G 代码程序；
5. 【帮助】帮助界面进入按钮；

6. 【主菜单】返回主界面；

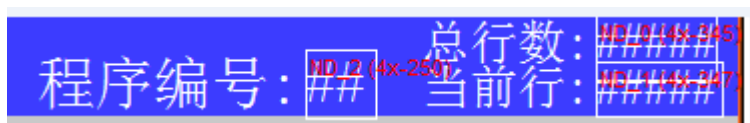


图五

II. G 代码程序编辑

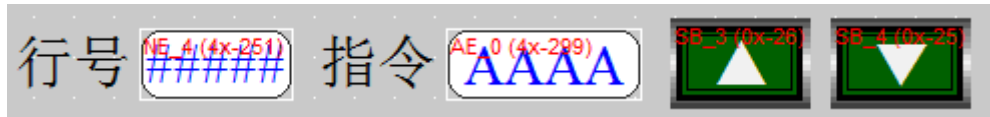


1. 进入 G 代码程序编辑界面。

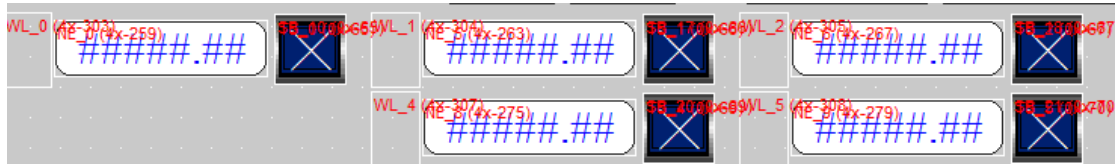


2. 右上部显示的是该程序的编号和该程序的总行数及当前行数。

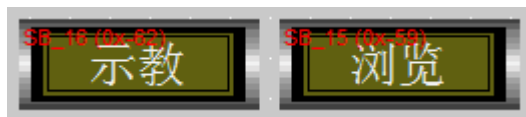




3. 可通过更改【行号】【指令】中的数字更改行号及当前指令。



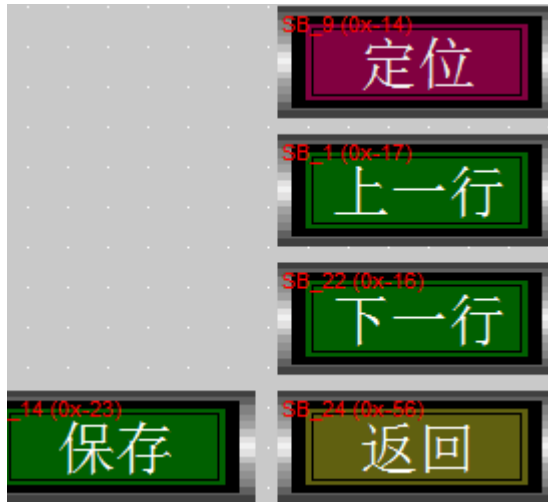
4. 输入当前指令的坐标或参数。



5. 进入示教或浏览当前程序。



6. 【插入行】在现在的行之前插入一行。
- 【删除行】删除现在的行。
- 【跳转行】跳转到输入的行。
- 【删除多行】删除从 "" ~ "" 行的指令。



7. 【上一行】切换到上一行的命令。  
【下一行】切换到下一行的命令。  
【保存】保存编辑好的该程序  
【返回】放回到“程序编辑”界面

## 五、安全及维护保养：

1. 机台运行中严禁接触滑动座并保持安全工作范围；
2. 线性模块滑台应定期手动润滑，通过脂嘴和拉到好加油的位置脂线，每周补充油脂一次；
3. 滚珠丝杆应定期手动润滑，通过脂嘴和拉到好加油的位置脂线，每周补充油脂一次；
5. 材料喷溅到设备上后要及时对其进行清洗，防止设备被腐蚀；

## 六、注意事项：

1. 电源准备：本机自带单相三芯电源线接 16A 插头，请保证电源插口满足，电源接地良好；
2. 气源：0.2~0.7MPa 压缩空气；
3. 设备应该放在在牢固的平面上，使其保持水平状态；



**仪器业绩：**

- 1 南开大学
- 2 中国矿业大学 徐州校区
- 3 大连理工大学 盘锦校区
- 4 中国科学院大连化学物理研究所
- 5 中国工程物理研究院成都八院

公司：营口奥匹维特新能源科技有限公司  
地址：辽宁（营口）沿海产业基地新联大街东 1 号 邮编：115003  
电话：0417-6615300 传真：0417-6615304  
网址：<http://www.opvtech.cn> 邮箱：[marketing@opvtech.com](mailto:marketing@opvtech.com)  
Q Q: 1722700342, 1737144690