

水平多关节-点胶机说明书 V1.0

深圳市华成工业控制股份有限公司

Shenzhen Huacheng Industrial Control Co., Ltd

前言

首先非常感谢您选用深圳市华成工业控制股份有限公司生产的水平多关节-点胶机控制系统。

本说明书为水平多关节-点胶机控制系统的说明书，它将为您提供水平多关节-点胶机控制系统的安装、接线、系统操作、报警及处理等相关细则及注意事项。

为正确使用本水平多关节-点胶机控制系统，充分发挥本系统的卓越性能并确保使用者和设备的安全，在使用本系统之前，请您务必仔细阅读本说明书。不正确的操作与使用可能会造成水平多关节-点胶机控制系统运行异常乃至发生设备损坏、人身伤亡等事故！

由于本公司致力于产品的不断完善，故本公司所提供的资料如有变动，恕不另行通知。

说明书版本变更记录

版本号	修改日期	修订内容
V1.0	2020-11	新建

目 录

1	安全注意事项.....	1
1.1	保存及搬运时的注意事项.....	1
1.2	一般注意事项.....	1
1.3	禁止事项.....	1
1.4	废弃时的注意事项.....	1
1.5	系统安装.....	2
2	点胶工艺简单编程主页面.....	3
2.1	主页画面介绍.....	3
2.1.1	图形预览区.....	4
2.1.2	操作栏.....	5
2.1.3	菜单栏.....	6
2.2	点胶路径页面.....	7
2.2.1	工作台.....	8
2.2.2	参数设置.....	9
2.2.3	添加路径.....	11
2.3	默认参数页面.....	16
2.4	其他设置.....	17
2.5	数据备份.....	18
3.0	特定 I/O 说明.....	19

1 安全注意事项

本手册有关的安全内容，使用如下标识，有关作业安全标识的叙述其内容十分重要，请务必遵守。



注意

由于没有按照要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况。

1.1 保存及搬运时的注意事项

注意：请勿保存、放置在下述环境中，否则会导致火灾、触电或机器损坏。

- 1) 阳光直射的场所、环境温度超过保管放置温度条件的场所、相对湿度超过保管放置湿度的场所、温差大、结露的场所。
- 2) 接近腐蚀性气体、可燃性气体的场所、尘土、灰尘、盐分及金属粉尘较多的场所、有水、油及药品滴落的场所、振动或冲击可传递到主题的场所，请勿握住线缆进行搬运，否则会导致机器损坏或故障。
- 3) 请勿过多的将本产品叠加放置在一起，否则会导致损坏或故障。

1.2 一般注意事项

使用时请注意：

- 1) 本产品为一般性工业制品，不以事关人命的机器及系统为使用目的。
- 2) 若应用于可能因本产品故障引发重大事故或损坏的装置时，请配备安全装置。
- 3) 若应用于硫磺或硫化性气体浓度较高的环境下，请注意可能因硫化使得芯片电阻断线或出现点接触不良等情况。
- 4) 若输入远超过本产品电源额定范围的电压，可能因内部部件的损坏出现冒烟、起火灯现象，请充分注意输入电压。
- 5) 请注意本产品无法保证超过产品规格范围的使用。
- 6) 本公司致力于产品的不断完善，可能变更部分部件。

1.3 禁止事项

除本公司外请勿进行拆卸修理工作。

1.4 废弃时的注意事项



注意

产品正常使用之后需作为废品处理时，有关电子信息产品的回收、再利用事宜，请遵守有关部门的法律规定。

1.5 系统安装

- 1) 配线作业必须由专业电工进行。
- 2) 确认电源断开后才能开始作业。
- 3) 请安装于金属等阻燃物上并远离可燃物。
- 4) 使用时必须安全接地。
- 5) 外部电源发生异常, 控制系统会发生故障, 为使整个系统安全工作, 请务必在控制系统的外部设置安全电路。
- 6) 安装、配线、运行、维护前, 必须熟悉本说明书内容; 使用时也必须熟知相关机械、电子常识及一切有关安全注意事项。
- 7) 安装控制器的电箱, 应具备通风良好、防油、防尘的条件。若电控箱为密闭式则易使控制器温度过高, 影响正常工作, 须安装抽风扇, 电箱内适宜温度为 50℃ 以下, 不要使用在结露及冰冻的地方。
- 8) 控制器安装应尽量避免与接触器、变压器等交流配件布置过近, 避免不必要的突波干扰。

注意: 处理不当可能会引起危险, 包括人身伤害或设备事故等。

2 点胶工艺简单编程主页面

上电后，手控器切到手动状态下，所有点胶工艺的操作，均在简单编程页面（此说明书，专门介绍点胶工艺的参数设置及基本操作，该系统的其他功能说明请参考水平多关节说明书）。

2.1 主页画面介绍




图 2.1 点胶机简单编程主页

打开手控器，选择【简单编程】一栏进入到点胶机简单编程页面，主页包括 3 部分（图形预览区、操作栏、菜单栏）页面如图 2.1 所示；

2.1.1 图形预览区




图 2.2 图形预览区

【图形预览区】主要在深灰色区域显示当前点胶轨迹的图形和运动状态，点击左上方按钮展开图形操作栏，如图 2.2 所示。

【4 个图形按钮】4 个由 x, y 组成的图形按钮，可以调整图形的显示方位，默认为第一种。

【实时坐标】该项被选中时，图形会显示一个红色小点，它会根据坐标实时显示当前的位置；

【坐标线】该项被选中时，会有 2 条线显示定位当前位置，效果如；

【实时点中心】该项被选中时，由以点胶轨迹为参考点改变为以实时点为参考点。

2.1.2 操作栏



图 2.1.3 操作栏

【操作栏】主要是一些常用操作和轨迹状态右方按钮显示为【收起】时，操作栏会显示，如图 2.1.3 所示。

【未点】显示当前产品还未点胶的轨迹数量；

【完成】显示当前产品还已经完成的轨迹数量；

【被选中】当前被选中的轨迹的颜色；

【预计产量】设置预计产品数量（设置为 0，则没有限制），当产量到达预计产品数量时，机器会结束运行；

【完成产量】显示已经完成产品的数量；

【清零】将当【完成产量】设置为 0；

【产品间隔】每个产品结束后到的延时时间的设置；

【位置选择】显示当前被选中的序号；

【-】和【+】用于控制被选中的序号的加和减；

【单循环】每循环一次会等待对应信号才会进行下一次加工，点击可切换为【多循环】会一直循环，直到停止；

【编辑】会跳转到【点胶路径】页面，并显示当前被选中轨迹的信息；

【当前运行状态】显示机器的运行状态，控制绿色栏的显示和隐藏；

【屏蔽】屏蔽或恢复当前被选中轨迹；

【试行】试行当前被选中轨迹；

【全部屏蔽】屏蔽或恢复全部的轨迹；

【删除】删除当前被选中的轨迹；

2.1.3 菜单栏

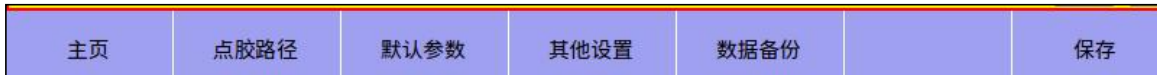


图 2.1.4 菜单栏

【菜单栏】可以切换点胶编程的各个页面，如图 2.1.4 所示；

【点胶路径】跳转到点胶路径页面，如图 2.1.1 所示；

【默认参数】跳转到默认参数页面，如图 2.1.1 所示；

【其他设置】跳转到其他设置页面，如图 2.1.1 所示；

【数据备份】跳转到数据备份页面，如图 2.1.1 所示；

【保存】保存你在【简单编程】的数据，并在【高级编程】生成对应的点胶程序；

2.2 点胶路径页面



图 2.2.1 点胶路径页面

点击下方【点胶路径】切换至该页面，主要包括3部分(工作台操作区、添加路径区、参数设置区)，如图2.2.1所示；

2.2.1 工作台





图 2.2.2 工作台

【工作台】显示所有点胶路径的列表，如图 2.2.2 所示；

【总路径数】点胶路径的总数量；

【清空】清空工作台列表所有路径；



【屏蔽】屏蔽所有列表路径；

【工作台列表】每项第一行显示格式为【NO:序号 | 轨迹名称 [几号胶枪]】+ (轨迹类型)，以  开始和  结束代表同属一条多段线；之后每行显示该轨迹的坐标信息；屏蔽，只屏蔽当前行，试行也是只试行当前行的轨迹；



【上移】将当前轨迹和上一个轨迹交换位置（会改变运行后的运行顺序）；如轨迹类型为多段线，则需选中该多段线的第一条轨迹操作；

【下移】将当前轨迹和下一个轨迹交换位置（会改变运行后的运行顺序）；如轨迹类型为多段线，则需选中该多段线的第一条轨迹操作；




【替换】点击显示  替换  偏移，默认只替换当前的数据，选择批量替换可替换多行数据；



【偏移】点击显示  ，第一行选择需要偏移的轨迹范围；偏移分为两种偏移方式，【首位置】根据选中范围轨迹的第一条轨迹的起点进行偏移，下方输入新的起点位置；【偏移量】将所有



的轨迹根据所输入的差值进行偏移，选中后显示  ，点击【记录】可记录当前位置，

再移动至需要偏移后的位置，点击  可自动算出偏移量；点击确认生成对应偏移轨迹；

【删除】删除当前选中的点胶路径；如果轨迹类型为多段线，删除该轨迹的第一条轨迹可删除整条多段线，删除最后一条多段线可只删除多段线最后一条轨迹；

2.2.2 参数设置



图 2.2.3 参数设置

任意选中某一项路径，右侧显示则为参数设置区域，显示当前参数的数据，如图 2.2.3 所示；

【胶枪】指控制胶枪的通道；

【速度】指点胶机的运行速度（该值为物理速度，不受手控速度影响）；

【开胶延时】指开胶前的延时时间；

【关胶延时】指关胶前的延时时间；

【提前关枪】指接近该轨迹终点时提前多长的距离关闭胶枪，防止局部堆胶；

【退枪高度】运行该路径后的抬枪高度；

【是否退枪】指运行完该条路径后是否进行退枪操作；

【拉丝工艺】指胶枪涂胶结束后的拉丝工艺，此系统有“不拉丝”、“向后斜拉”、“抬高后向后拉”、“向前斜拉”、“抬高后向前拉”等五种拉丝选择；

U: 0.000	起点:	设入
X: 22.000	Y: 12.000	Z: 0.000
U: 0.000	中间点:	设入
X: 32.000	Y: 22.000	Z: 0.000
U: 0.000	终点:	设入
X: 22.000	Y: 32.000	Z: 0.000

路径位置坐标

【路径坐标位置】点击显示，显示该轨迹的坐标；

【选中】点击要替换的属性，背景变白才会被替换，如 关胶延时 0.000 s；

2.2.3 添加路径



图 2.2.4 添加路径

点击工作台右上方按钮变成【参数设置】后，添加路径页面显示，如图 2.2.4 所示；

打开【选择路径】下拉框，分为 4 个小分类模块，【常用】代表放着最经常使用的 5 个路径；【基本】则



是最基础的路径；【连续】是指由直线和弧线组成的连续不断的路径



；【合成】是基本路径组合而成的路径



【试行】长按（起点、中间点、终点）可对该点位进行试行；

【单点】一个点位。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.5 所示；

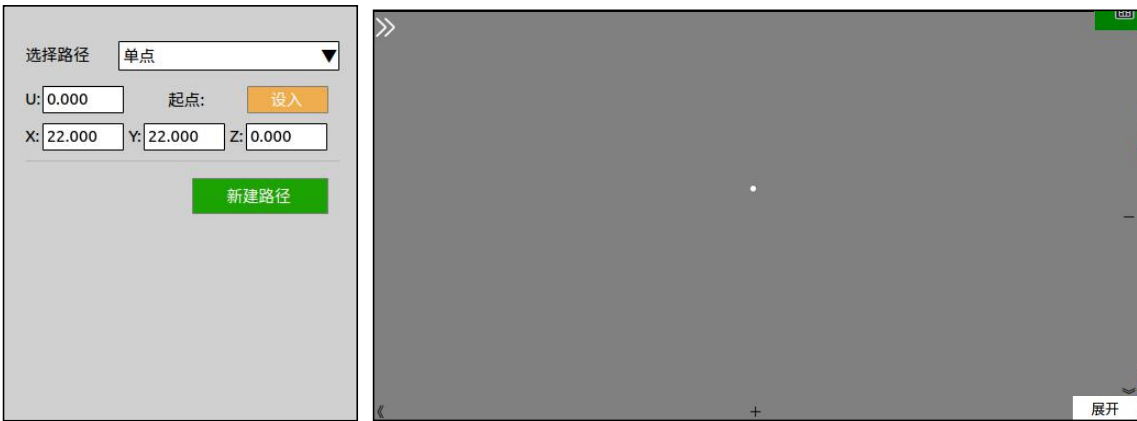


图 2.2.5 单点

【直线】设入 2 个点位连接成一条直线。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.6 所示；

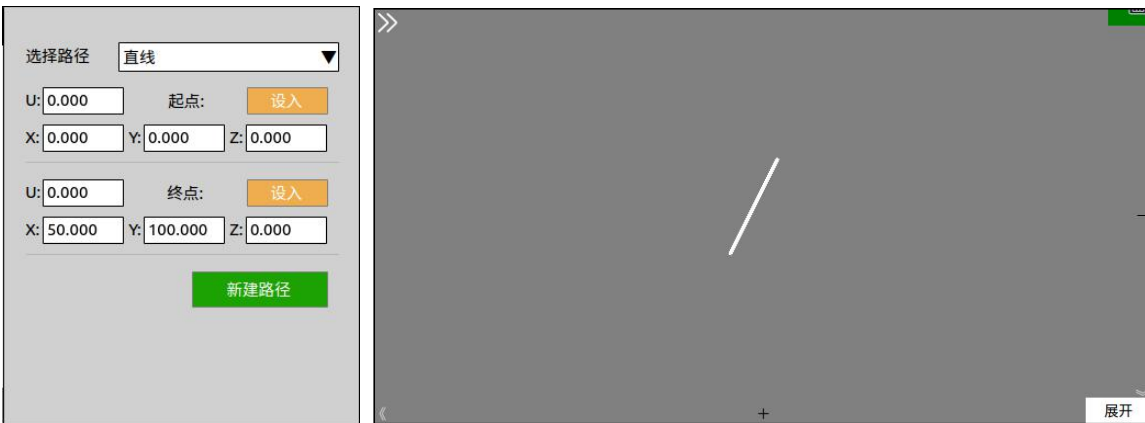


图 2.2.6 直线

【标准圆】给定圆上任意一点为起点，再设置圆心位置。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.7 所示；

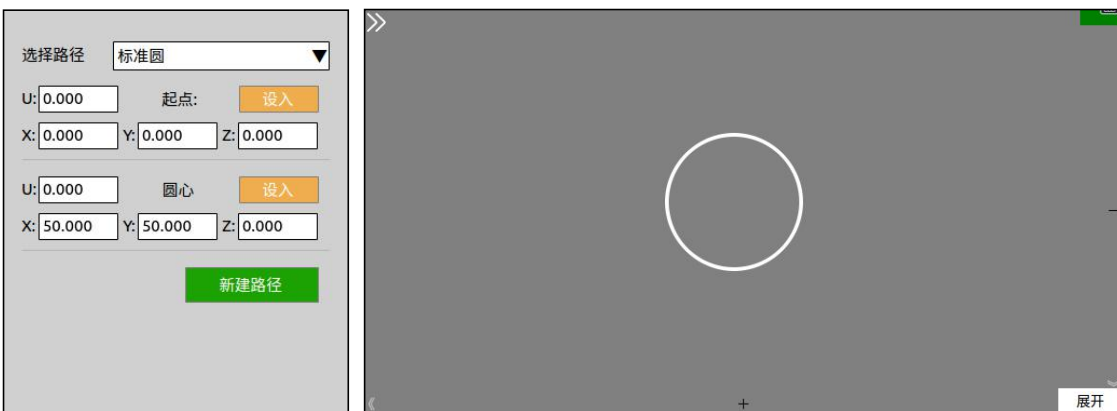


图 2.2.7 标准圆

【三点圆】给定圆上任意 3 个点确定一个唯一固定的圆。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.8 所示；

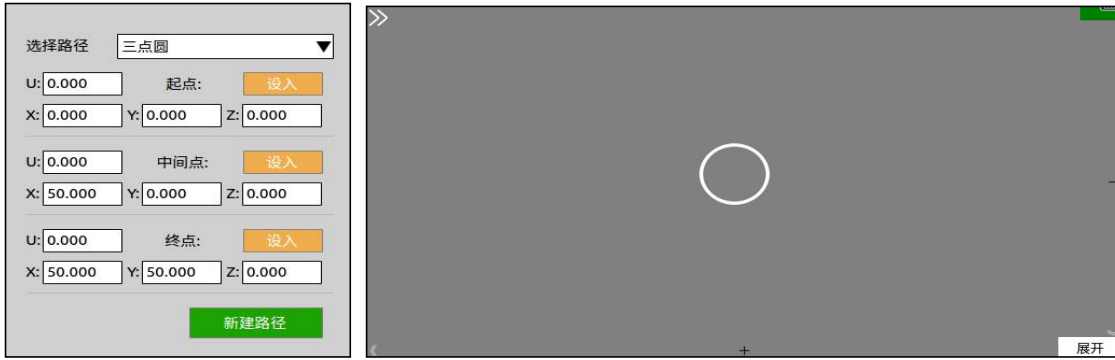


图 2.2.8 三点圆

【弧线】给定起点、中间点、终点 3 个点确定一条弧线。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.9 所示；

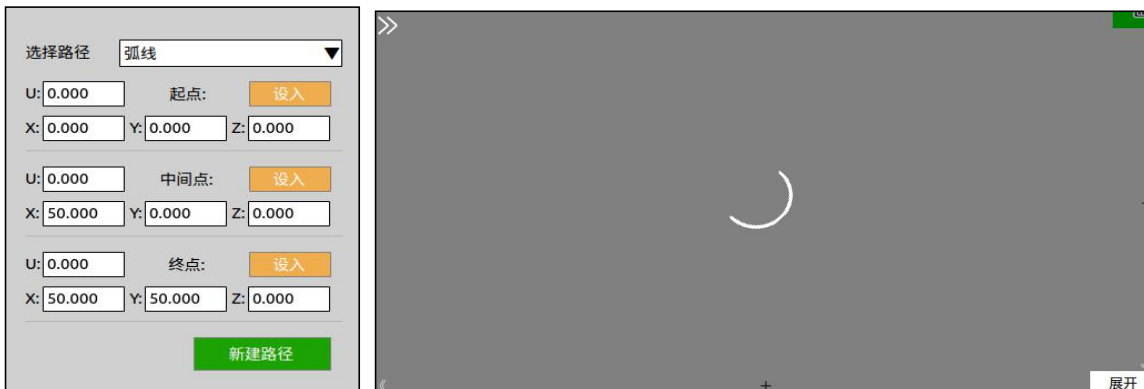


图 2.2.9 弧线

【矩形】x、y 轴垂直时的普通矩形，起点为开始点，沿 x 和沿 y 的正反方向都是相对于起点，然后再设置 x, y 的长宽，半径是指圆角矩形时的半径。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.10 所示；

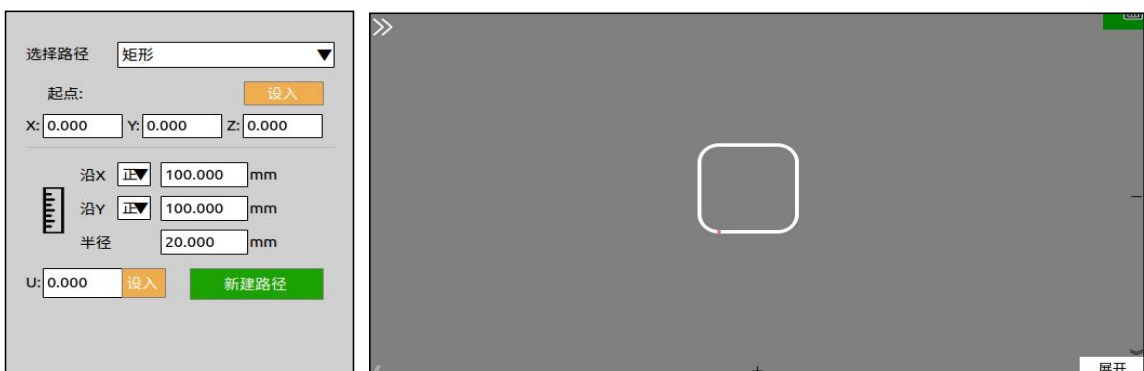


图 2.2.10 矩形

【多段线】由直线和弧线组合而成的连续不断的路径，端点指路径的起点或终点，而弧点是指弧线的中间点，选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.11 所示；



图 2.2.11 多段线

【螺旋线】全是弧线的一种多段线，起点是指螺旋线的中心点，圈数是螺旋的圈数，间距是每圈之间的间距，方向是指从外往内看的方向；选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.12 所示；

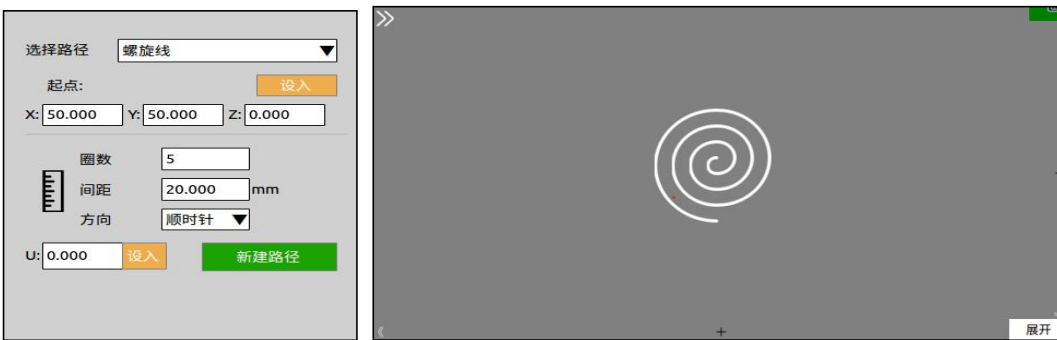


图 2.2.12 螺旋线

【标定矩形】指非沿 x, y 方向的倾斜矩形，起点指开始点，终点指标定点（如图中红色点所在位置），半径为圆角半径，宽度指起点和终点垂直方向的矩形宽度；选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.13 所示；

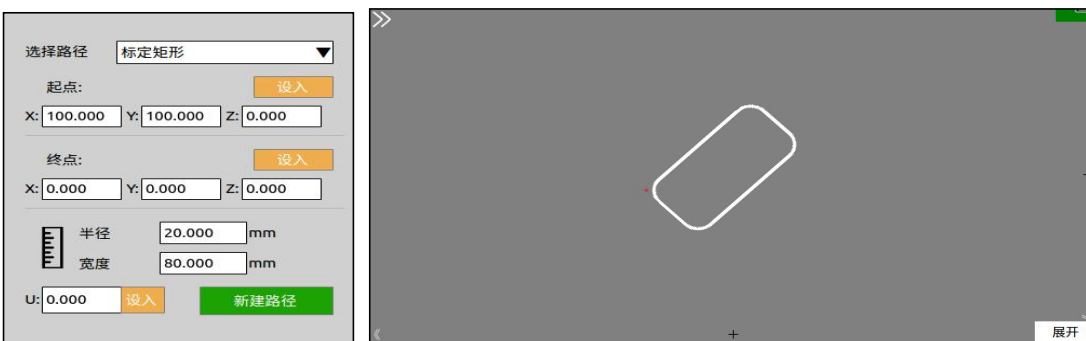


图 2.2.13 标定矩形

【阵列】由单点组成的矩形形状的点位，指定起点坐标位置，点位之间的间距和数量，以及方向。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.14 所示；



图 2.2.14 阵列

【矩形涂布】全部由直线构成的矩形，内部由直线填充，起点是开始点位，设置沿 x、y 方向和长度，然后指定矩形内部的涂布间距，可在自动计算中输入涂布条数会自动计算涂布间距，方向是涂布的方向是平行 x 轴还是平行 y 轴。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.15 所示；

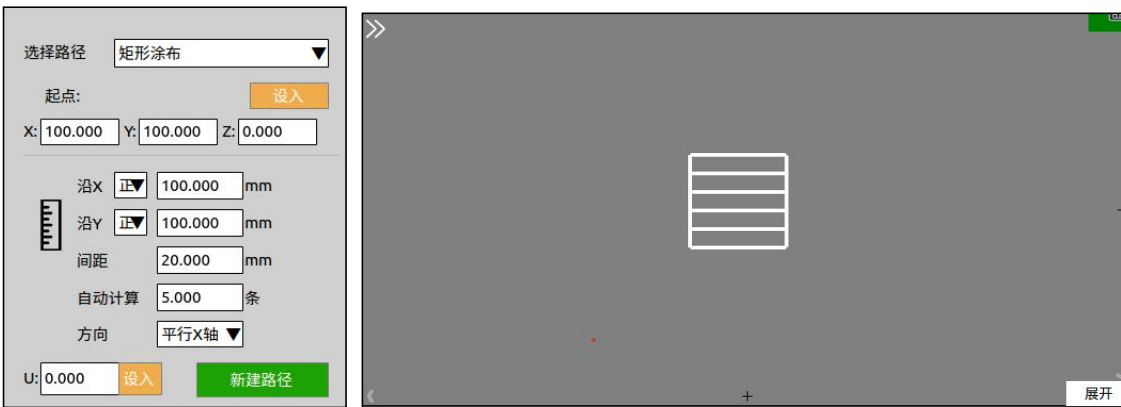


图 2.2.15 矩形涂布

【圆形涂布】由若干圆组成的范围涂布，指定圆心和外圆的任意一点，在设置每个圆之间的间距。选择后显示和新建后图形预览区显示如图 2.2.16 所示；

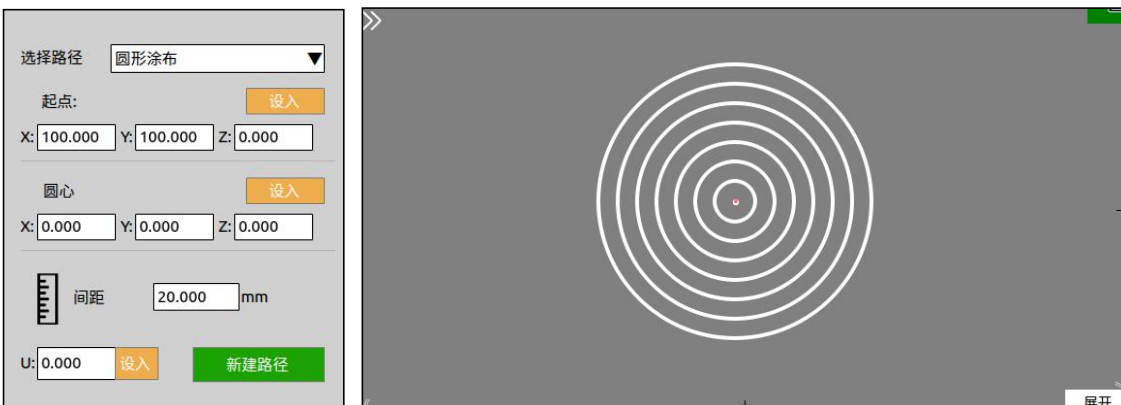


图 2.2.16 圆形涂布

2.3 默认参数页面



图 2.3.1 默认参数

点击【默认参数】进入到默认参数设置页面，该页面设置一些默认参数，包括 3 个小模块（基础默认参数、拉丝工艺、空移速度），如图 2.3.1 所示；

【基础默认参数】新建一个路径时所默认的属性参数；

【胶枪】指控制胶枪的通道；

【速度】指点胶机的运行速度（该值为物理速度，不受手控速度影响）；

【开胶延时】指开胶前的延时时间；

【关胶延时】指关胶前的延时时间；

【提前关枪】指接近该轨迹终点时提前多长的距离关闭胶枪，防止局部堆胶；

【退枪高度】运行该路径后的抬枪高度；

【是否退枪】指运行完该条路径后是否进行退枪操作；

【拉丝工艺】指胶枪涂胶结束后的拉丝工艺，此系统有“不拉丝”、“向后斜拉”、“抬高后向后拉”、“向前斜拉”、“抬高后向前拉”等五种拉丝选择；

【拉丝速度】指拉丝动作的速度；

【拉丝高度】指拉丝结束点的高度；

【拉丝长度】指拉丝距离长度；

【拉丝时间】拉丝的时间；

【空移速度】指机器不在进行点胶时的速度；

2.4 其他设置



图 2.4.1 其他设置

点击【其他设置】进入到其他设置页面，该页面设置其他参数，包括4个小模块（定滴设置、待机位置、其他设置和倾斜角度），如图2.4.1所示；

【定滴设置】设置定滴的参数，定滴是指胶枪会定时自动滴胶，防止胶水凝固堵塞针头；

【胶枪】指控制胶枪的通道；

【定滴周期】指定时出胶的时间周期；

【出胶时间】控制每次出胶的量；

【定滴坐标】定滴的位置坐标；

【待机位置】待机点的关节坐标；

【执行完退枪】每执行完一个产品是否进行退枪操作；

【倾斜角度】指进入路径起点时的垂直方向的进枪角度；

【初始角度】指进入路径起点时的水平方向的进枪角度；

【起始高度】指第一个路径开始的进枪高度;

2.5 数据备份



图 2.5.1 数据备份

点击【数据备份】进入到数据备份页面，该页面可进行数据备份，如图 2.5.1 所示；

【保存时自动备份】点击【保存】按钮时自动备份当前数据；

【备份当前数据】手动备份当前的数据；

【加载备份】加载到指定的备份；

【删除备份】删除指定的备份；

3.0 特定 IO 说明

输入	名称	输出	名称
X012	W1 垂直气缸上位检测	Y015	外部气压输出
X013	W1 横向气缸推出检测	Y020	W1 夹紧输出
X014	W1 吸取气缸推出检测	Y021	W1 垂直气缸
X015	W2 垂直气缸上位检测	Y022	W1 横向气缸
X016	W2 横向气缸推出检测	Y023	W1 吸取气缸
X017	W2 吸气气缸吸取检测	Y024	W2 夹紧气缸
X020	上下气缸检测	Y025	W2 垂直气缸
X030	W1 工件检测 1	Y026	W2 横向气缸
X031	W1 工件检测 2	Y027	W2 吸取气缸
X032	W1 夹紧检测 1	Y033	W1 取产品允许
X033	W1 夹紧检测 2	Y034	W2 取产品允许
X034	W2 工件检测 1		
X035	W2 工件检测 2		
X036	W2 吸紧检测 1		
X037	W2 吸紧检测 2		
X041	工作台 1 启动		
X042	工作台 2 启动		
X043	总运行		
X044	外部停止		
X045	外部急停		
X046	外部启动		
X047	暂停		



深圳市华成工业控制股份有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道固戍一路正奇隆大厦 8 楼

邮编：518000

电话：0755-26417678

传真：0755-26416578

官网：<http://www.hc-system.com>

欢迎关注微信公众号下载更多相关资料！



本产品改进的同时, 资料可能有所变动, 恕不再另行通知。