

第1课 滑翔机

在今天上课前我们先了解一下我们的新伙伴—激光切割机。大家听到“激光”肯定不会陌生。有的小伙伴肯定也会因为激光而感到害怕，但是只要是按照规范使用，其实它也并没有那么可怕。我们可以利用它来制作我们自己的炫酷作品。

【课程目标】

1. 认识激光切割机；
2. 了解激光切割机的使用步骤；
3. 了解激光切割机软件的使用

【课前热身】

1. 激光雕刻机介绍

激光雕刻加工是利用数控技术为基础，激光为加工媒介。加工材料在激光雕刻照射下瞬间的熔化和气化的物理变性，能使激光雕刻达到加工的目的。激光镌刻就是运用激光技术在物件上面刻写文字，这种技术刻出来的字没有刻痕，物体表面依然光滑，字迹亦不会磨损。

2. 激光雕刻机使用步骤

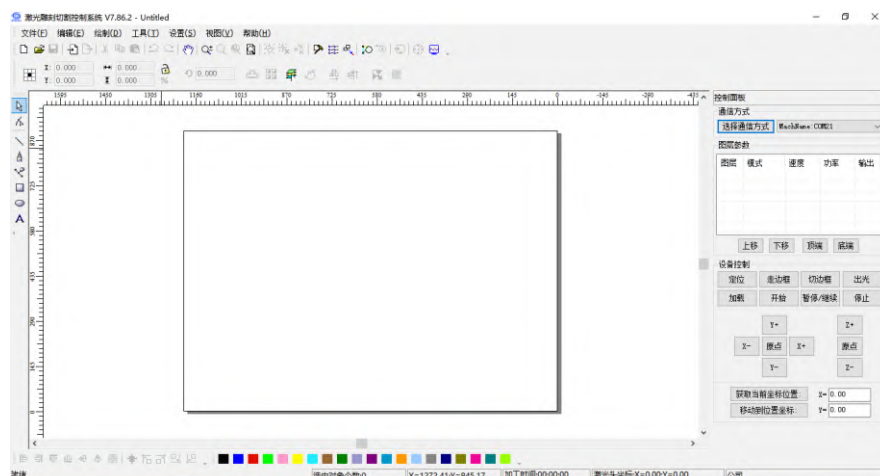
激光雕刻机的基本操作流程

- 1: 打开水泵，气泵，让激光管里的水循环 3 分钟
- 2: 打开主机电源
- 3: 打开风机电源
- 4: 打开激光电源，用试光键检测是否出光
- 5: 打开控制软件，检测上下左右光头是否移动。
- 6: 放好工件，调好焦距，较厚材料切割用 63.5mm=2.5 “或 73.5=3” 长焦距透镜，精细雕刻用 50mm=2 “短焦距透镜。
- 7: 操作电脑传输文件，开始雕刻

【实战演练】

活动主题一：制作一个滑翔机

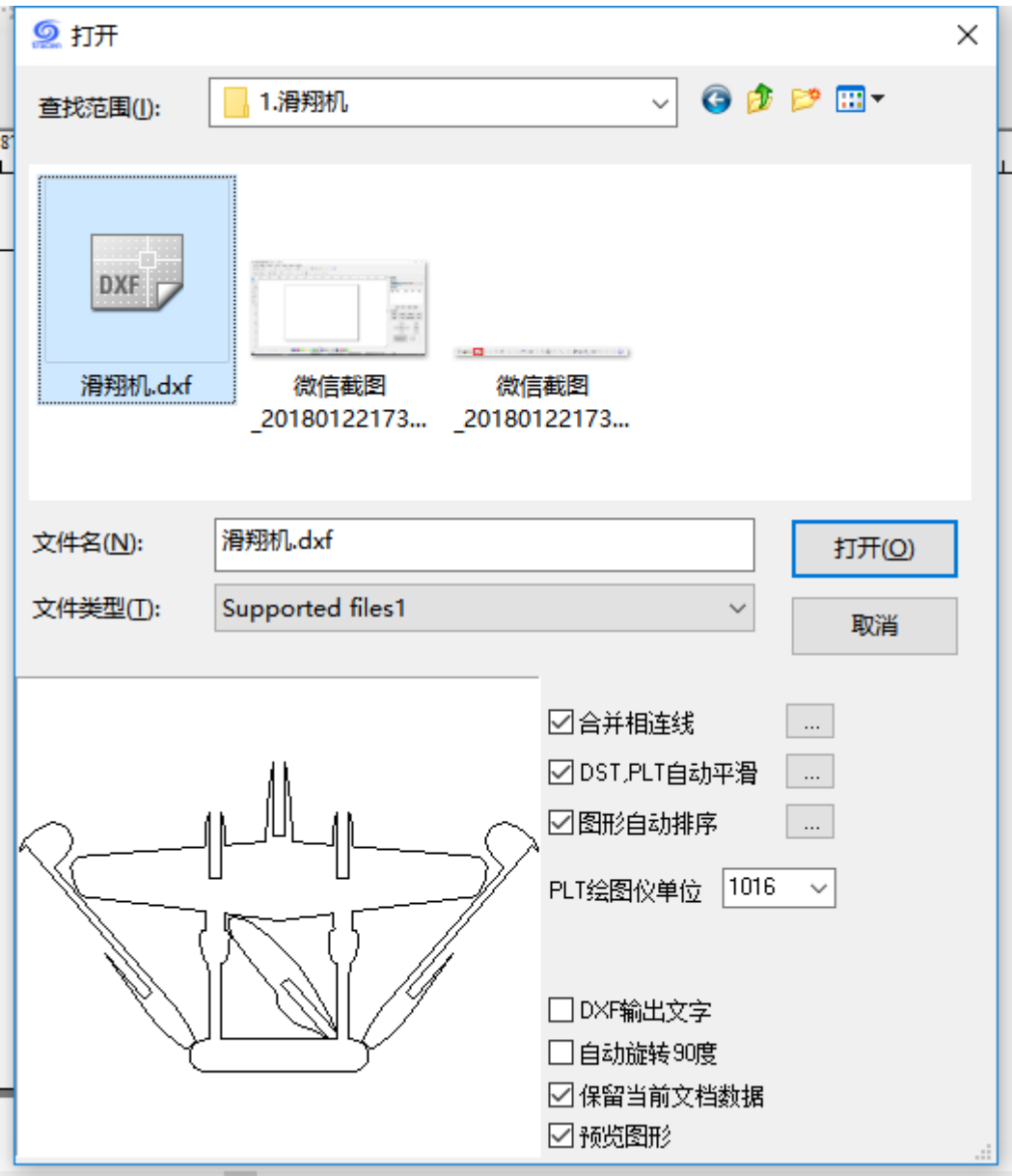
首先，在我们了解完激光雕刻机之后，我们打开激光雕刻机附带的软件 LASERCAD。打开的后的图片如下：



然后我们点击工具栏上的导入按钮



然后在弹出的选项里选中我们的 DXF 图片



然后点击右边图层参数我们的图层

图层	模式	速度	功率	输出
	激光切割	18.00	90.00	<input checked="" type="checkbox"/>

加工方式选择激光切割，然后最大功率 90，最小功率 40，速度 18

笔号

颜色

0

图 层:

加工方式:

激光切割

加工次数:

1

☐ 激光PPI:

200

☐ 图层吹气

确定

取消

切割参数

激光1

激光2

激光3

激光4

最大功率(%):

90.00

最小功率(%):

40.00

速度:

18.00

...

雕刻参数

激光1

激光2

激光3

激光4

功率(%):

50.00

速度:

300.00

雕刻步距(mm):

0.10000

雕刻方式:

水平双向

横笔画加粗(mm):

0.00

竖笔画加粗(mm):

0.00

位图数据优化:

☒ 是
☐ 否

...

打孔参数...

画笔参数...

确定后点击加载

定位

走边框

切边框

出光

加载

开始

暂停/继续

停止

Y+

Z+

X-

原点

X+

原点

Y-

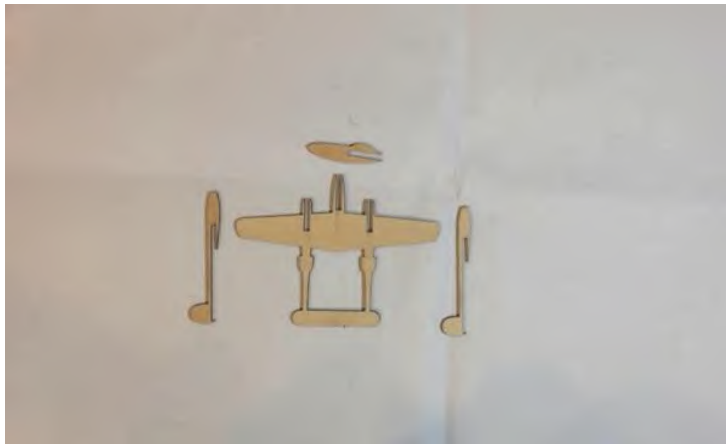
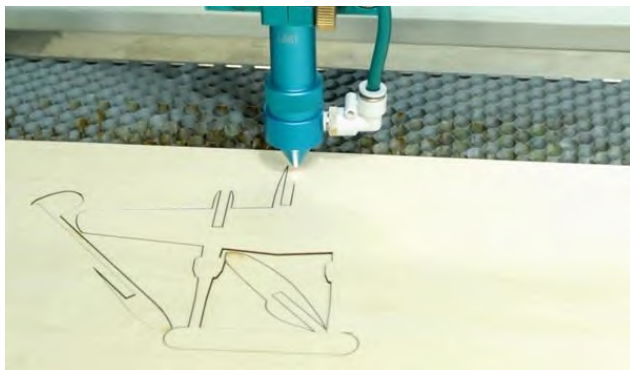
Z-

最后在机子上完成最后的步骤:

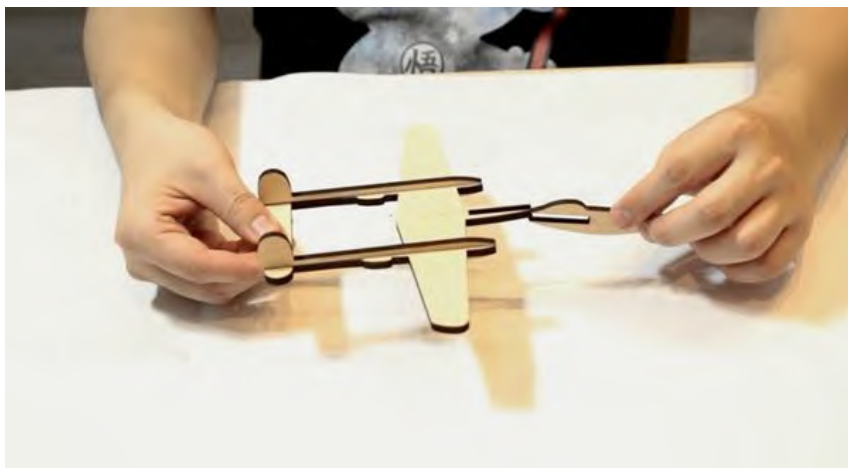
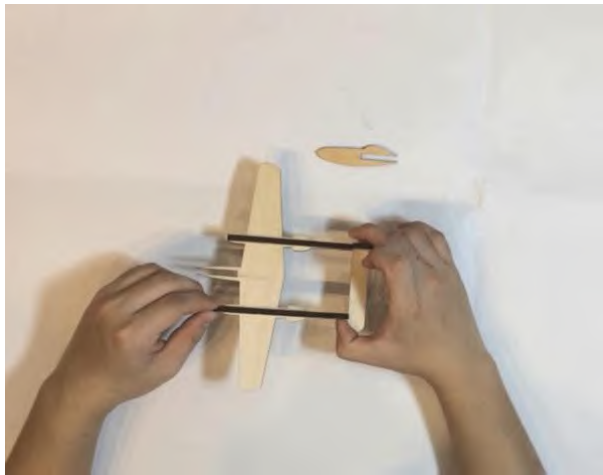
第一步：按下 定位 按钮， 确定初始位置；

第二步：按下 边框 按钮， 确定机器工作范围；

第三步：按下 启动/暂停 按钮， 开始激光加工工作， 神奇造物吧！



三分之二的步骤已经完成，到了我们的最后一步——组装战斗机。这一步应该也是最兴奋的一步了，零散的部件，万能的手，变成神奇的战斗机，很有成就感吧！



最后完成拼装。

【探究思考】

使用多组图形，还可以拼出什么作品？。

【知识拓展】

激光切割机雕刻图的分类

主要分为位图雕刻和矢量雕刻两种

位图雕刻：我们先在 PHOTOSHOP 里将我们需要雕刻的图形进行挂网处理并转化为单色 BMP 格式，而后在专用的激光雕刻切割软件中打开该图形文件。根据我们所加工的材料我们进行合适的参数设置就可以了，而后点击运行，激光雕刻机就会根据图形文件产生的点阵效果进行雕刻。

矢量雕刻：使用矢量软件如 Coreldraw, AutoCad, Illustrator 等排版设计，并将图形导出为 PLT, DXF, AI 格式, 打标机，然后再用专用的激光切割雕刻软件打开该图形文件，传送到激光雕刻机里进行加工。在广告行业主要适用于木板、双色板、有机玻璃、彩色纸等材料的加工。

【小试牛刀】

同学们已经大概了解了激光雕刻机使用，那大家想一想激光雕刻机还可以做出什么作品？？

