

医用导管激光切割机YC-STLC300



一、产品介绍

YC-STLC300允可精工为医用导管激光切割、钻孔、打标等微加工应用专门研发的专业设备，采用自主专利精密薄壁管材激光加工平台和激光切割头，并为客户定制化设计导管供料和接料模块，具有直线行程长、精度高、运动速度快、工艺能力强等显著特点，为精密医用导管提供高性价比的激光微加工系统解决方案。

二、性能特点

1、天然花岗岩平台设计：机器平台布局采用天然花岗岩的立柱悬臂式结构，轴系以天然花岗岩安装面作为安装基准，为高加工精度和稳定性提供保证；

2、自主化精密管材加工运动平台：采用 LaserTube 系列自主化精密管材加工运动平台，充分考虑精密管材激光加工工艺需求，在满足加工质量和效率基础上，为客户提供具有自主知识产权的任意组合轴系加工运动平台和个性化功能模块定制化设计方案；

3、适用不同品牌光纤激光器：可兼容不同品牌及不同类型的高性能光纤激光器，适应不同管径、管长的精密薄壁管材激光加工要求。电控接口规范，便于根据不同客户要求快速切换、系统升级及维护，确保高质量的产品加工要求；

4、**客户定制化激光切割头：**可根据客户工艺需求定制化设计激光切割头，实现不同类型激光器间的快速、准确切换；

5、**开放式数控软件平台：**轴系均采用直接驱动电机和伺服电机提供动力，通过开放式数控技术进行系统控制，系统响应快，运动精度高，系统开放接口兼容性强。软件系统提供2D图形显示和加工工艺管理知识库等功能模块，功能强大，操作简捷；

6、**工艺能力突出：**机器具备连续自动进给激光干切和湿切加工能力，为长导管提供无拼接误差自动连续加工模式。另外，机器可兼容吸尘、抽湿、细长料支撑、接长料等功能模块，给不同管径、管长的精密薄壁管材提供最优的加工解决方案。

7、**高性价比解决方案：**设计团队从事多年医用管、电子器械管、发动机管等激光加工、检测、机器设计及维护等技术工作，精通相关行业精密管类器件加工工艺需求，利用系统集成技术，配置自主知识产权的客户定制化激光切割头、激光加工平台等关键功能部件及附加功能模块，为医用导管制造商提供高性价比精密薄壁管材激光加工系统方案。

三、应用范围

应用于不同材料、管径、管长、壁厚的医用导管激光切割、激光钻孔、激光焊接、激光打标等微加工领域。

四、技术规格

| | |
|--------|--|
| 设备型号 | YC-STLC300 |
| 加工性能 | |
| 最大运行速度 | 300mm/s (X轴)；100mm/s (Z轴)；600rpm (θ 轴)；实际运行速度需根据待加工产品材料特性(材料、管径、壁厚)及图形复杂程度来具体决定。 |
| 定位精度 | $\pm 3\mu\text{m}$ (X轴)； $\pm 3\mu\text{m}$ (Z轴)； $\pm 15\text{arcsec}$ (θ 轴)； |
| 重复定位精度 | $\pm 1\mu\text{m}$ (X1轴)； $\pm 1\mu\text{m}$ (Z轴)； $\pm 3\text{arcsec}$ (θ 轴)； |
| 最小切割缝宽 | 10 μm (一般切缝宽度在 16 μm ~20 μm)； |
| 缝宽一致性 | $\pm 5\mu\text{m}$ (3σ)； |
| 激光器相关 | |
| 激光器类型 | 光纤激光器； |
| 波长 | 1064nm \pm 10nm； |
| 最大功率 | 100W (标配)；(50W、150W、200W、300W 供选)； |
| 频率范围 | 0~50KHz； |

| | |
|-------------|---|
| 光束质量 | M2<1.1; |
| 功率稳定性 | <±3%(连续运行8小时); |
| 加工工件相关 | |
| 管材种类 | 304、316L、镍钛合金、钴基合金、纯铁、镁合金等金属管材; |
| 管材长度 | <2.5m(超出此长度可定制管材支撑件); |
| 管材厚度 | 0~0.5±0.01 mm; |
| 管径 | 0.3~8±0.02 mm(要求管径公差控制在±0.02 mm以内,超过该范围的管材,需要根据实际管材定制衬套); |
| 加工范围 | 0~300mm(更长产品将采取分段拼接方式加工); |
| 余料长度 | 80mm; |
| 电、气相关 | |
| 电源 | 电压: 220V±10%, 频率50Hz; 电流: AC 15A(主断路器); |
| 压缩空气 | 压力范围0.6Mpa~0.8Mpa, 配置外径6mm高压气管; |
| 工艺气体 | 最大输入压力2Mpa, 配置外径6mm高压气管; |
| 环境要求 | |
| 环境温度 | 23±3°C; |
| 环境湿度 | 30%~70%RH(无凝露); |
| 地面承重 | >800Kg/m²; |
| 兼容文件格式 | |
| 兼容文件格式 | Dxf、Gerber; |
| 设备尺寸及重量 | |
| 外形规格(长×宽×高) | 约1330mm×1500mm×1800mm; |
| 重量 | 约1500Kg; |

五、加工样品

