



公司简介/Company Introduction

昆山思拓机器有限公司成立于 2007 年，公司位于昆山市巴城镇红杨路，是从事光机电一体化制造装备研制的高科技企业，专业致力于高精密激光微加工设备的研发和制造。

思拓拥有 20 年激光微加工设备设计和制造经验，利用自主研发的关键技术，提供定制化的设备系统，而且这些设备系统都已经过多个行业用户的实际生产验证。根据用户实际生产需求，思拓愿意向各行业用户提供工艺研发和设备研制服务。

思拓目前主要产品有高精密 SMT 模板激光切割机、高精密激光测厚仪、模板自动光学检测仪、FPC 紫外激光切割钻孔机、双工位紫外激光切割机、单面 ITO 及导电银浆激光刻蚀机、激光玻璃切割钻孔机、陶瓷激光加工机、高精密 CO2 激光切膜机、双面 ITO 及导电银浆激光刻蚀机、金属心血管支架激光切割机、非金属可降解支架飞秒激光切割机、面向 OLED 蒸镀用金属掩膜板装配检测中心及其它现代化精密激光加工设备。其中第四代高精密 SMT 模板激光切割机占国内市场的 60% 以上份额，相应客户因此获得 Intel、Samsung、Apple 的质量认可并成为其合格供应商；心血管支架激光切割机打破欧美垄断获得市场认可。

思拓已经研制了应用于集成电路产品的多种高精密激光微加工设备，还将开发其它高新技术领域产品的应用，从而建立一整套高精密激光加工设备系列，这些产品应用包括 HDI 电路板，太阳能电池，半导体硅片，医疗器械，激光精密微加工，精密金属材料加工，超薄玻璃加工等。

THETA 昆山思拓机器有限公司

地址：江苏省昆山市巴城镇红杨路 888 号

电话：+86-512-50352653

传真：+86-512-50352629

销售：sales@thetalaser.com

维修：services@thetalaser.com

网址：www.thetalaser.com

深圳分公司

地址：广东省深圳市宝安区福永镇富桥

第三工业区二期 A4 幢

电话：+86-755-8146 3062/2992 9570

传真：+86-755-2992 9557



工厂大楼

支架激光切割机 HT 系列产品简介

思拓机器借助在激光微加工领域多年的精密激光加工技术和经验，为满足支架行业对新一代可降解非金属支架的研发和生产需求，相继推出金属类和非金属类支架激光切割机。

我们将推出裸支架检测设备和后处理生产系列配套产品，为支架行业提供研发和生产的整套解决方案。

HT 系列支架激光切割机型号包括 TLS-HT1100 和 TLS-HT1200。这两款机器是我们的主要供应机型。

金属支架激光切割机

TLS-HT1100



非金属支架激光切割机

TLS-HT1200

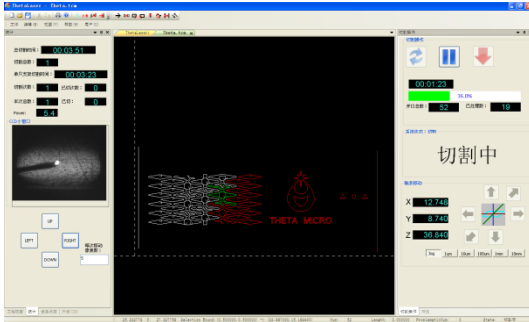


HT 突出功能和选择配置:

突出功能:

➤ CCD 自动监控功能

它具备观察加工过程和光斑质量及切割过程录制功能。



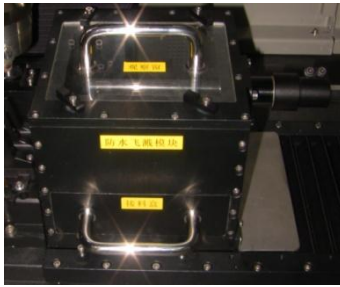
CCD 观察软件界面



CCD 观察切割区域

➤ 防水飞溅装置

它具有水雾吸收、承接长工件、接取料和防水飞溅等功能。



➤ 长管支撑装置

可支撑超过 3M 的管材。采用最佳的管材支撑方式，对管材进行粗调和精调，解决了管材扰动对加工精度造成的影响。



➤ 整机采用模块化设计

➤ 切割头位置精密调节功能

切割头能够向前向后进行精密调节，能够确保激光光斑垂直发射到管材最高点。

➤ 可兼容干湿二种切割工艺

➤ 支持盲槽工艺

选择配置:

➤ CCD 系统配置

➤ 高中低档切割头配置

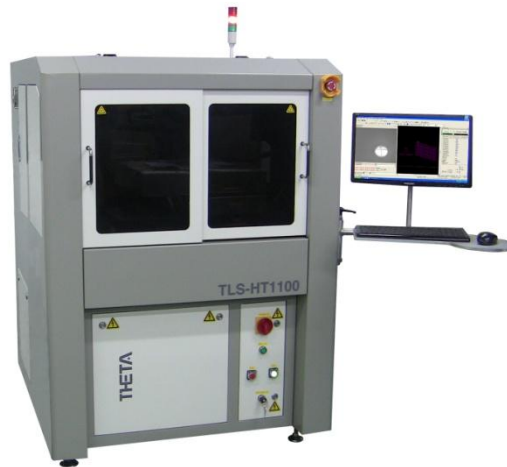
➤ 长管支撑装置

➤ 干切和湿切工艺切换

➤ 水冷机

➤ 高功率光纤激光器

TLS-HT1100
支架激光切割机
Stent Laser Cutting Machine



性能特点:

- 1、兼容多品牌光纤激光器:** 适合不同品牌及不同类型的高性能光纤激光器, 适应各种管径和管长的金属支架的加工要求, 切割质量极可靠和稳定。
- 2、兼容多种激光切割头:** 适用高、中、低不同性能的激光切割头, 满足客户多种需求, 同时能够完成多种激光切割头之间的快速切换。配置 CCD 摄相机, 具有监控加工区域状态、光斑质量和切割过程动画录制等功能。
- 3、天然花岗岩平台设计:** 采用立柱式结构, 平台和立柱均使用天然花岗岩, 所有轴系均直接安装于天然花岗岩基准面, 精确度高, 稳定性好。
- 4、精密二维运动平台设计:** 配置直驱式、高精度的直线轴和旋转轴, 采用高分辨率光栅尺和高精度编码器位置反馈实现全闭环控制, 速度更快、精度更高、密封特性好, 核心部件可终身使用, 运行维护成本更低。
- 5、管材装夹和进给精密夹具设计:** 采用精密夹具和气动部件控制管料的装夹及自动送料, 动作精确、可靠。加工过程实现完全自动化, 能够连续切割整支管材和多个支架。
- 6、兼容干切和湿切两种工艺:** 整机为密封性设计, 配合防水飞溅模块, 具有接取工件和防水飞溅等功能, 为生产各种管径和管长的金属支架提供了最佳的加工解决方案。
- 7、管材支撑状态调节功能:** 管材进料支撑装置的特殊模块化设计, 避免管材在料过程中的扰动。具备管材前后和上下位置粗调及精调功能, 最大限度地避免了管材在进料过程中产生扭曲、变形。
- 8、自动对焦功能:** 激光切割头自动对焦, 无需多次地调整焦距。
- 9、具有自主知识产权的软件系统:** 智能激光微加工应用平台 ThetaLaser, 界面友好, 功能强大, 操作简捷。

产品主要应用范围:

- 各种管径和管长的金属支架的精密切割和开槽;
- 薄壁管材的精密切割和开槽;

技术规格:

设备型号	TLS-HT1100
加工性能:	
最大运行速度	300mm/s (X 轴); 600rpm (θ 轴)
定位精度	±2μm (X 轴); ±25arcsec (θ 轴); ±3μm (Z 轴)
重复定位精度	±0.2μm (X 轴); ±4arcsec (θ 轴); ±0.5μm (Z 轴)
最小切割缝宽	15μm
加工工件相关	
管材种类	不锈钢、镍钛合金、钴铬合金、镁合金、纯铁等金属管材
管材长度	<2.5m
管材厚度	0~0.5mm
管径	0.1~7.9mm
加工范围	0~100mm
余料长度	70mm (干切工艺), 130mm (湿切工艺)
激光器相关:	
激光器类型	光纤激光器
波长	1064nm ± 10nm
最大功率	100W, 200W, 300W
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)
兼容文件格式	
兼容文件格式	DXF、Gerber、HPGL、Sieb&Meyer、Excellon、OBD++、PCB
水、电、气相关	
电源	水冷机: 三相 380VAC ± 10%, 50/60Hz, 15A, 电功耗 0.7KW 机器供电: 220VAC ± 10%, 50/60Hz, 15A, 电功耗 1.8KW
压缩空气压力	0.8Mpa~1.0Mpa
工艺气体压力	<2Mpa (<20Kg)
环境要求	
环境温度	23 ± 3oC
环境湿度	20%~70%RH (无凝露)
地面承重	1000Kg/M2
设备尺寸及重量	
外形规格 (长×宽×高)	1120mm×1200mm×1600mm
重量	1000Kg

超短脉冲激光切割机 ----新一代非金属支架激光切割机

该设备主要针对高分子聚合物等非金属管材的加工，但同时能兼容 316L 不锈钢、镍钛合金、钴铬合金、镁合金、纯铁等金属管材的加工。

TLS-HT1200 具有以下优点：

- 1) 不但拥有非金属支架激光切割功能，还保留了金属支架激光切割功能；
- 2) 加工行程更长，能够加工更长的支架，并且提高了加工效率；
- 3) 能加工的最大管径为 16mm；
- 4) 兼容多种管材夹持方式，能更好地适应不同管径的管材夹持。



TLS-HT1200
支架激光切割机
Stent Laser Cutting Machine



性能特点:

- 1、**兼容多种激光器**: 兼容高性能光纤、皮秒、飞秒激光器, 适应各种管径、管长和多种管材 (金属和非金属) 支架的生产, 切割质量极可靠和稳定。
- 2、**兼容多种激光切割头**: 适用高、中、低不同性能的激光切割头, 满足客户多种需求, 同时能够完成多种激光切割头之间的快速切换。配置 CCD 摄相机, 具有监控加工区域状态、光斑质量和切割过程动画录制等功能。
- 3、**天然花岗岩平台设计**: 采用立柱式结构, 平台和立柱均使用天然花岗岩, 所有轴系均直接安装于天然花岗岩基准面, 精确度高, 稳定性好。
- 4、**精密二维运动平台设计**: 配置直驱式、高精度的直线轴和旋转轴, 采用高分辨率光栅尺和高精度编码器位置反馈实现全闭环控制, 速度更快、精度更高、密封特性好, 核心部件可终身使用, 运行维护成本更低。
- 5、**管材装夹和进给精密夹具设计**: 采用精密夹具和气动部件控制管料的装夹及自动送料, 动作精确、可靠。加工过程实现完全自动化, 能够连续切割整支管材和多个支架。
- 6、**兼容干切和湿切两种工艺**: 整机为密封性设计, 配合防水飞溅模块, 具有接取工件和防水飞溅等功能, 为生产各种管径和管长的支架提供了最佳的加工解决方案。
- 7、**自动对焦功能**: 激光切割头自动对焦, 无需多次地调整焦距。
- 8、**具有自主知识产权的软件系统**: 智能激光微加工应用平台 ThetaLaser, 界面友好, 功能强大, 操作简捷。

产品主要应用范围:

- 各种管径、管长和多种材料（金属和非金属）的支架的精密切割和开槽；
- 薄壁管材的精密切割和开槽；

技术规格:

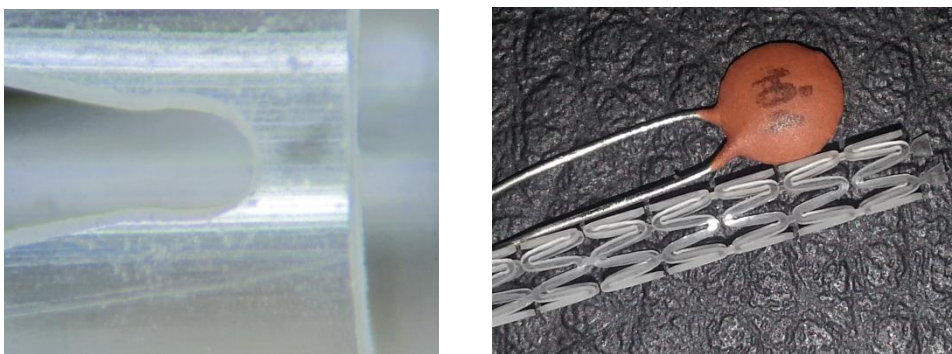
设备型号	TLS-HT1200
加工性能:	
最大运行速度	2000mm/s (X 轴); 300rpm (θ 轴)
定位精度	±2μm (X 轴); ±15arcsec (θ 轴); ±3μm (Z 轴)
重复定位精度	±0.5μm (X 轴); ±6arcsec (θ 轴); ±0.5μm (Z 轴)
最小切割缝宽	14μm
加工工件相关	
管材种类	高分子聚合物等非金属管材; 不锈钢、镍钛合金、钴铬合金、镁合金、纯铁等金属管材
管材长度	<3m
管材厚度	0~0.5±0.01mm
管径	0.5~18±0.01mm
加工范围	0~200mm
余料长度	60mm
激光器相关:	
激光器类型	光纤、飞秒、皮秒激光器
波长	1064nm ± 10nm
频率范围	<500KHz
光束质量	M2<1.5
功率稳定性	<±3% (连续运行 8 小时)
兼容文件格式	
兼容文件格式	DXF、Gerber、HPGL、Sieb&Meyer、Excellon、OBD++、PCB
水、电、气相关	
电源	三相 380VAC ± 10%, 50/60Hz, 20A, 电功耗 3.5KW
压缩空气压力	0.6Mpa~0.8Mpa
工艺气体压力	<2Mpa (<20Kg)
环境要求	
环境温度	23 ± 3oC
环境湿度	20%~70%RH (无凝露)
地面承重	2000Kg/M2
设备尺寸及重量	
外形规格 (长×宽×高)	2250mm × 1350mm × 1650mm
重量	2800Kg

HT 系列支架激光切割机可加工多种材料心血管支架:

1、316L,镍钛,钴铬,镁合金等金属支架加工效果



2、非金属支架加工效果



3、支架导管加工效果



4、汽车管件加工效果



5、SEM 拍摄激光切割效果

