

# SYNOVA

融合了Synova激光微射流® 技术

激光切割系统



**LCS 305**



冷激光加工



# 高动态5轴激光加工中心

5轴LCS-305专为自动生产大尺寸刀具、多齿金刚石刀具以及其他3D加工而设计的激光微射流LMJ®加工系统。具有独特设计的五轴联动，其高度动态轴向加工可同时实现最大精度和最快速度的精密加工。

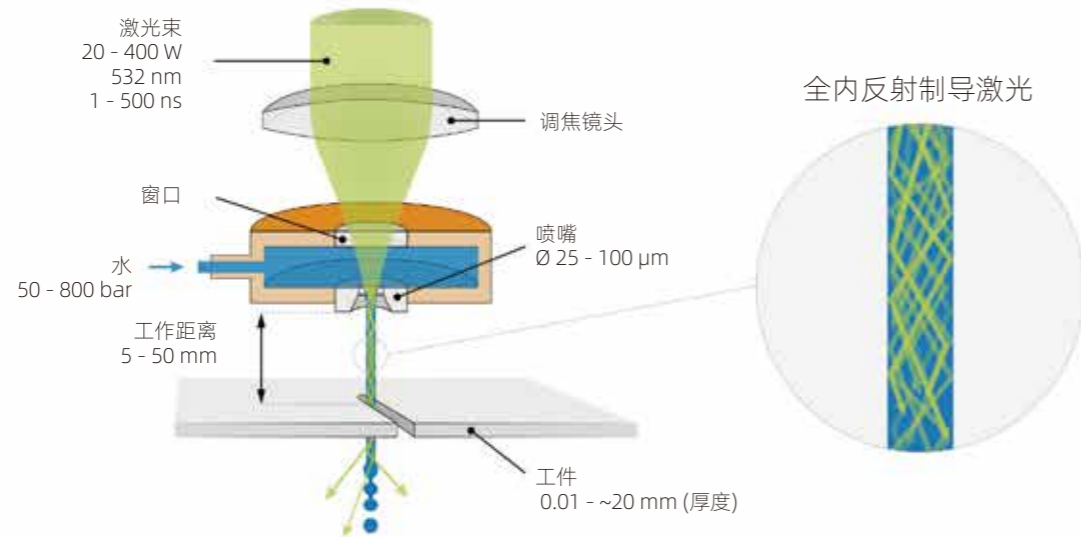
LCS-305采用水冷线性和力矩电机(温控± 0.1°C)，配合采用矿物铸造床身实现精致温度控制，以提高稳定性并减少振动。

全自动偏移校准系统集成了激光喷嘴校准、自动射流角度校正、激光功率计和接触式探针。借助HSK 63刀架，可以以非常高的精度更换刀具。

## Synova 激光微射流®技术

激光微射流®是一种混合加工方法，它将激光与“细如发丝”的水射流相结合，以类似于传统光纤的方式通过全内反射精确引导激光束。水射流持续冷却切割区并有效清除碎屑

作为一种“冷、清洁、可控的激光器”，Synova的LMJ技术解决了干式激光器的热损伤、微裂纹、碎屑沉积、锥度和精度不足等重大问题。



## 材料与操作

硬质材料：聚晶立方氮化硼 (PcBN)、聚晶金刚石 (PCD)、单晶金刚石 (SCD)、化学气相沉积 (CVD) 金刚石、天然金刚石 (ND)、碳化钨 (WC)

金属：高温合金、不锈钢、铝、铜、钛、镍等。

陶瓷：陶瓷基复合材料 (CMCs)、碳化硅 (SiC)、氮化硅 (SiN)、氧化锆 (ZrO2)、HTCC/LTCC (高温低温共烧陶瓷)、氮化铝 (AlN)、氧化铝 (Al2O3)

操作：3D切割、成型、钻孔、开槽、铣削、切片、磨边 (K-land 边缘, 单个或多个后角)、雕刻、仿形



## 主要优势

### 锋利而光滑

- 切割面光滑，边缘锋利 (Ra低至0.2微米)
- 柱形激光实现平行切口 (无V形)
- 水射流冷却实现无热影响

### 快速准确

- 高达5毫米/分钟的加工速度切割4毫米厚CVD钻石。
- 高精度加工，公差为± 5 µm
- 非常小的切缝宽 (低至30 µm)

### 干净简单

- 表面清洁，无沉积物
- 无需后期处理
- 工作距离长，且无需对焦控制



LCS 305 带设备柜  
(包括激光源、水泵、水处理系统)

## 主要行业及应用



刀具制造  
刀具刀片的成型



刀具制造  
旋转刀具的3D切削



航空航天  
涡轮叶片钻孔



汽车行业  
汽车零部件加工



微加工  
精密零件的3D切割

## 一般规格

LCS 300

### 轴

工作容积	mm (H x Ø)
线性轴XY	
旋转轴 A (+135° 至 - 20°)	
旋转轴 C (360°)	
最大行程	mm (X, Y, Z)
精度	µm(X, Y, Z)
重复定位精度	µm(X, Y, Z)
最大XY速度	mm/s
最大 Z 速度	mm/s
最大 A 速度	RPM
最大 C 速度	RPM
加速	G
轴数	

260 x 130
线性电机
扭力马达
扭力马达
500 x 380 x 380
+/- 5
+/- 2
500
500
200
500
1
5轴

### 激光

激光类型	
波长	nm
平均功率	W
光束传输 (光纤)	µm(芯径)

二极管泵浦固态 Nd: YAG, 脉冲方式
532
100-400
150-300

### 水泵

水射流	升/小时(平均)
水压	bar (最大)
喷嘴直径	µm

1
500
30-100

### 设备

电力	VAC
3相	Hz
功耗 (总计)	kVA
压缩空气, 无油	bar (min.)

3 x 400
50/60
30
6

### 尺寸/重量 (包括外围设备)

工作主机尺寸	mm (W x D x H)
控制柜尺寸	mm (W x D x H)
重量 (主机)	kg
重量 (控制柜)	kg

1800 x 1950 x 2610
700 x 2300 x 1600
5500
700-750

### 可选应用附件

• CAD CAM 软件 3D 工具 • 冷却器 • 自动校准和对准 • 接触式探头 • 电动视觉 • 功率计

由于技术变更, 规格如有变更, 恕不另行通知。LCS 机器采用了在瑞士洛桑的瑞士联邦理工学院发明的水射流制导激光的全球专利技术。这些机器符合 CE 规定。



SYNOVA 中国

SYNOVA SA

上海市浦东新区  
康桥路888号  
邮编: 200000

电话: 021-51305853  
传真: 021-58358087  
www.synova-cn.com