



华工激光 三维五轴激光产品解决方案

华工法利莱切焊系统工程有限公司

公司总部：华工科技智能制造未来产业园（湖北省武汉市东湖高新技术开发区光谷未来科技城未来二路66号）

产业基地：华工科技智能制造装备产业园（湖北省葛店开发区创业大道）

传 真：0711-3702817

销售热线：400-888-8866

售后电话：400-889-1359

邮 箱：farleyinfo@hglaser.com

网 址：www.farleylaserlab.cn



华工激光官方微信

如果您想对我公司及产品获得更加深入的了解，欢迎您来公司参观、考察！我们将竭诚为您提供参观公司、观摩样品、打印试样、工艺探讨等服务。本书发行时的内容是经过本公司的研究和评审，内部如有变更，恕不另行通知。HGLASER/2024-03



目 录 Contents

公司介绍 / 01

技术优势 / 05

产品介绍 / 07

AUTOBOT3015 07

SF SERIES 09

SF3015E 11

SF4025G 13

SFR5311 15

SFR5131 17

扩展功能 19

服务与支持 / 21

公司介绍

Company Introduction

华工法利莱切焊系统工程有限公司（以下简称“华工法利莱”）是华工科技在2000年上市后全资收购澳大利亚全球切割系统知名企业公司后，在中国成立的以激光切割、激光焊接、等离子切割等高端装备为主业的高新技术企业，是华工激光的核心子公司，一直专注于切割焊接行业技术发展，向全球提供领先的、高品质的切割、焊接、清洗等设备完善的行业解决方案。

华工法利莱的技术和产品至高目标是提高用户的市场竞争力，使得用户的工作更简单、更具备效率、经济效益更好，这样的目标适用于我们全系列产品：



激光切割



激光焊接



激光清洗



汽车装备自动化



钣金流水线



数字化工厂解决方案

自1977年研制出全球第一台工业高功率激光切割设备以来，几十年专注于激光技术的工业应用。中国市场的前三台激光切割设备均来自法利莱品牌。华工法利莱品牌历史悠久，设备经久耐用，服务体系完善，持续为客户创造价值。

创新联动美好世界

Innovation Fuels a Better World



三维五轴激光产品系列

3D 5-Axis Laser Machine Series



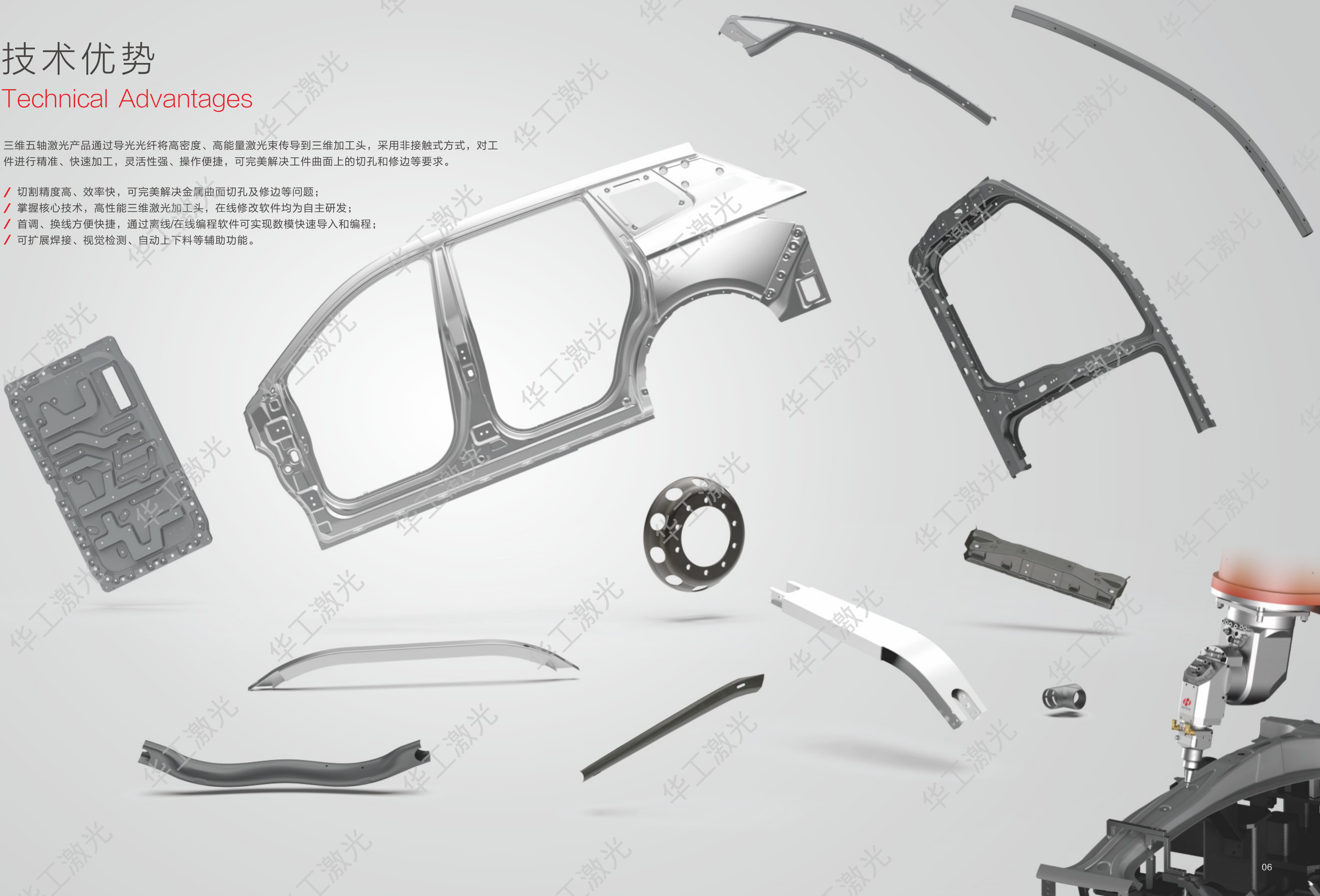
三维五轴激光产品系列，具有高精度、高速度、高效率、高稳定性等特点，技术国际领先、结构紧凑、操作简单、易于维护。产品广泛应用于汽车制造、模具、家电、工程机械、船舶、五金、医疗器械、健身器材等领域，解决各种金属工件曲面切孔和修边等要求。

技术优势

Technical Advantages

三维五轴激光产品通过导光光纤将高密度、高能量激光束传导到三维加工头，采用非接触式方式，对工件进行精准、快速加工，灵活性强、操作便捷，可完美解决工件曲面上的切孔和修边等要求。

- / 切割精度高、效率高，可完美解决金属曲面切孔及修边等问题；
- / 掌握核心技术，高性能三维激光加工头，在线修改软件均为自主研发；
- / 首调、换线方便快捷，通过离线/在线编程软件可实现数模快速导入和编程；
- / 可扩展焊接、视觉检测、自动上下料等辅助功能。



AUTOBOT3015

汽车热成形件三维五轴激光切割智能装备

AUTOBOT3015三维五轴激光切割机是一款专为汽车热成形行业开发的激光加工设备，主要解决热成形件的切孔和修边问题，其特点是精度高、速度快、动态性好，使用成本低、操作维护简单，适用于批量生产。



- 高效性

配备高速旋转工作台，搭载新一代自主研发高性能切割头，最大程度满足汽车热成形行业生产节拍要求；
- 稳定性

采用龙门双驱结构，稳定性好，可实现24小时不间断稳定生产；
- 安全性

配备全密封激光防护房，光幕保障工作区域人员安全，机床整体安全防护符合CE国际安全标准；
- 经济性

比肩进口设备的生产效率，更低的设备采购成本，更短的交货期，更低的保养维护成本；
- 便捷性

超大HMI交互界面，操作便捷、信息丰富，包含工艺数据库、图形显示、自动夹具控制、程序快速编辑修改等功能。

设备参数

项目	主要技术参数	
设备型号	AUTOBOT3015	
各轴行程	X轴行程	3000mm
	Y轴行程	1500mm
	Z轴行程	680mm
	A 轴行程（摆动轴）	± 135°
	C 轴行程（旋转轴）	± n × 360°
	U轴行程（浮动轴）	± 12.5mm
旋转工作台技术参数	直径	4000mm
	单侧最大承重	400kg
	单次变位时间	≤2.5s
精度	X/Y/Z轴定位精度	±0.03mm
	X/Y/Z轴重复定位精度	±0.02mm
	A/C轴定位精度	0.015°
	A/C轴重复定位精度	0.005°
速度	X/Y /Z轴最大定位速度	100m/min
	A/C轴最大定位速度	720° /s
	X/Y/Z 轴最大加速度	1.0G
	A/C轴最大加速度	5400° /s ²
电源参数	相数	3
	电源额定电压	380V
	频率	50Hz
	总电源防护等级	IP54
重量与尺寸	整机重量	≈16000Kg
	设备占地（整机）	≈7800mm（L）×7600mm（W）×3900mm（H）

SF SERIES

三维五轴激光切割智能装备

SF系列三维五轴激光切割机主要面向汽车制造、模具、家电、工程机械、五金、医疗器械、健身器材等领域客户，可配备多种幅面、多种形式工作台，解决各种金属工件三维切割需求。其特点是精度高、速度快、使用成本低、操作维护简单，可满足不同生产节拍需求。



- 扩展性

除了可完成工件三维切割以外，还可用于平板切割，同时可搭载焊接模块实现焊接功能，满足客户不同需求；
- 稳定性

采用龙门双驱结构，稳定性高，可保证长期高速、高精稳定切割；
- 安全性

配备全密封激光防护房，光幕保障工作台区域人员安全，机床整体安全防护符合CE国际安全标准；
- 经济性

加工幅面：X轴3000~6000mm，Y轴1500~4500mm，Z轴680~1500mm等行程可选；工作台有旋转式、平移式、固定式可选(其他加工幅面需求可定制)。

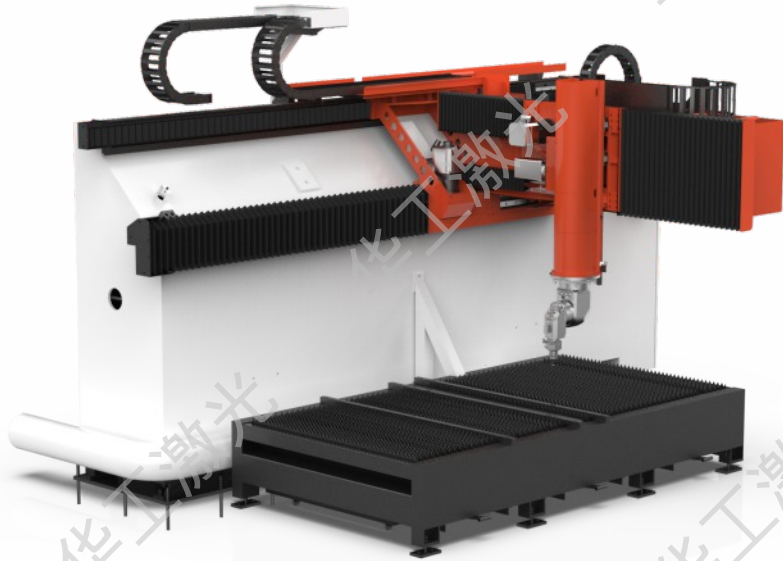
设备参数

项目		主要技术参数					
设备型号		SF3015	SF3020	SF4020	SF4025	SF6020	SF6025
激光器	激光器功率	2000~6000W					
	X轴行程	3000mm	3000mm	4000mm	4000mm	6000mm	6000mm
	Y轴行程	1500mm	2000mm	2000mm	2500mm	2000mm	2500mm
各轴行程	Z轴行程	680mm/800mm/1000mm/1200mm/1500mm					
	A轴行程（摆动轴）	±135°					
	C轴行程（旋转轴）	±n×360°					
	U轴行程（浮动轴）	±12.5mm					
精度	X/Y/Z轴定位精度	±0.03mm					
	X/Y/Z轴重复定位精度	±0.02mm					
	A/C轴定位精度	0.015°					
	A/C轴重复定位精度	0.005°					
速度	X/Y/ Z最大定位速度	50m/min~100m/min					
	A/C轴最大定位速度	720° /s					
	X/Y/Z 轴最大加速度	0.5G~1.0G					
	A/C轴最大加速度	5400° /s²					
电源参数	相数	3					
	电源额定电压	380V					
	频率	50Hz					
	总电源防护等级	IP54					

SF3015E

三维五轴激光切割智能装备

SF3015E三维五轴激光切割机主要面向加工站、模具试制、汽车零部件等领域客户，解决各种金属工件三维切割需求，其采用悬臂结构，开放性好、稳定性高、结构紧凑、操作维护简单，适用于试制和中小批量生产。



三维五轴
3D 5-Axis

设备参数

项目	主要技术参数	
设备型号	SF3015E	
各轴行程	X轴行程	3000mm
	Y轴行程	1500mm
	Z轴行程	680mm
	A轴行程（摆动轴）	±135°
	C轴行程（旋转轴）	±n×360°
	U轴行程（浮动轴）	±12.5mm
工作台	移动式/旋转式/固定式	
精度	X/Y/Z轴定位精度	±0.03mm
	X/Y/Z轴重复定位精度	±0.02mm
	A/C轴定位精度	0.015°
	A/C轴重复定位精度	0.005°
速度	X/Y/Z轴最大定位速度	60m/min
	A/C轴最大定位速度	720° /s
	X/Y/Z 轴最大加速度	0.5G
	A/C轴最大加速度	5400° /s ²
电源参数	相数	3
	电源额定电压	380V
	频率	50Hz
	总电源防护等级	IP54
重量与尺寸	整机重量	≈12000kg
	设备占地（整机）	≈6300mm（L）×6000mm（W）×3900mm（H）

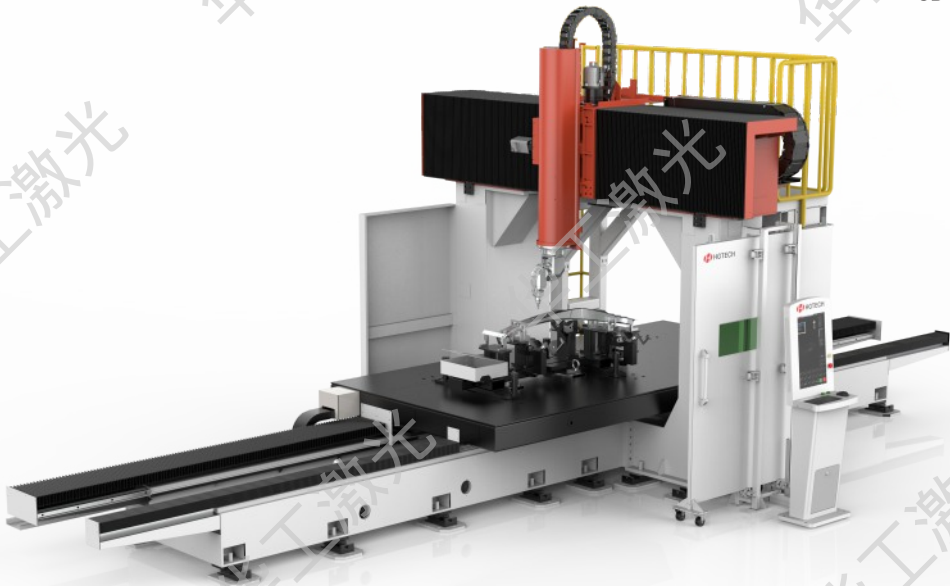
SF4025G

三维五轴激光切割智能装备

SF4025G三维五轴激光切割机主要面向模具、试制、汽车零部件、加工站等领域客户，解决各种金属工件三维切割需求。采用定梁龙门结构，加工幅面大、稳定性高、夹具安装灵活，可保证长期高精度稳定切割，性价比高、使用成本低、操作维护简单。



三维五轴
3D 5-Axis



设备参数

项目	主要技术参数	
设备型号	SF4025G	
各轴行程	X轴行程	4000mm
	Y轴行程	2500mm
	Z轴行程	850mm
	A轴行程（摆动轴）	±135°
	C轴行程（旋转轴）	±n×360°
	U轴行程（浮动轴）	±12.5mm
精度	X/Y/Z轴定位精度	±0.03mm
	X/Y/Z轴重复定位精度	±0.02mm
	A/C轴定位精度	0.015°
	A/C轴重复定位精度	0.005°
速度	X/Y/Z轴最大定位速度	30m/min
	A/C轴最大定位速度	720° /s
	X/Y/Z 轴最大加速度	0.5G
	A/C轴最大加速度	5400° /s²
电源参数	相数	3
	电源额定电压	380V
	频率	50Hz
	总电源防护等级	IP54
重量与尺寸	整机重量	≈15000Kg
	设备占地（整机）	≈9600mm（L）×6800mm（W）×4100（H）

SFR5311

机器人切割智能装备

华工激光开发的多机器人激光切割智能装备，主要针对新能源汽车一体式门环轻量化激光切割，进行切孔和修边，具有效率高，成本低，投资少，大大降低了汽车制造商和汽车零部件商的开发周期，提高效率，最多可配4台机器人同时对产品进行激光切割的智能装备，可扩展为机器人切割产线，与机器人自动上下料，机器人在线检测，打磨等后处理工序整合成自动化产线。SFR机器人切割智能装备还可以应用汽车四门两盖，汽车覆盖件，工程机械等行业的应用。



进口品牌机器人切割，精度高，速度快，稳定性好，**重复定位精度0.05MM**

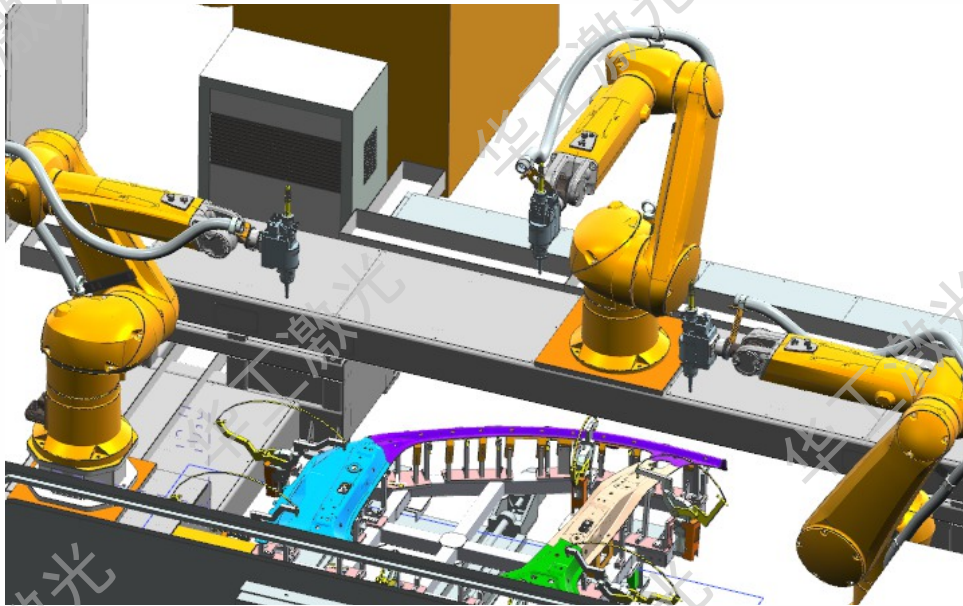
加工幅面**双工位旋转工作台**

自主开发的机器人切割**工艺数据库**，软件可以实现**在线编程或离线编程**

设备整体**占地面积小**，整体协调美观

机器人切割智能装备**柔性好，扩展性好**，可以扩展为机器人切割产线，丰富产品配置和功能

三维五轴
3D 5-Axis



设备参数

项目	主要技术参数
设备型号	SFR5311
切割机器人品牌	STAUBLI, FANUC, ABB
机器人数量	可选配2~4台机器人
激光器功率	1000W-6000W光纤激光器
激光器品牌	武汉锐科、IPG等
机器人重复定位精度	0.05MM
加工范围	转台方式2600*1500*400MM，移动平台方式：3200*3000*400
切割控制系统	华工自主开发机器人PLC控制系统，人性化的HMI界面
工作台	旋转式工作台或移动式工作台
激光防护平台	落地式或二层平台

SFR5131

机器人切割智能装备

华工激光开发的机器人激光切割智能装备，主要针对新能源汽车的防撞梁、座椅滑轨、副车架管臂梁等零件，可以进行切孔和修边，具有效率高，成本低，投资少，大大降低了汽车制造商和汽车零部件商的开发周期，提高效率，变位机与机器人可实现联动，集成离线编程功能，实现管类零的相贯线切割。与机器人自动上下料，机器人在线检测，打磨等后处理工序整合成自动化产线。

机器人切割管件智能装备还可以应用于健身器材，工程机械，农机行业等异性管件的切割和应用。



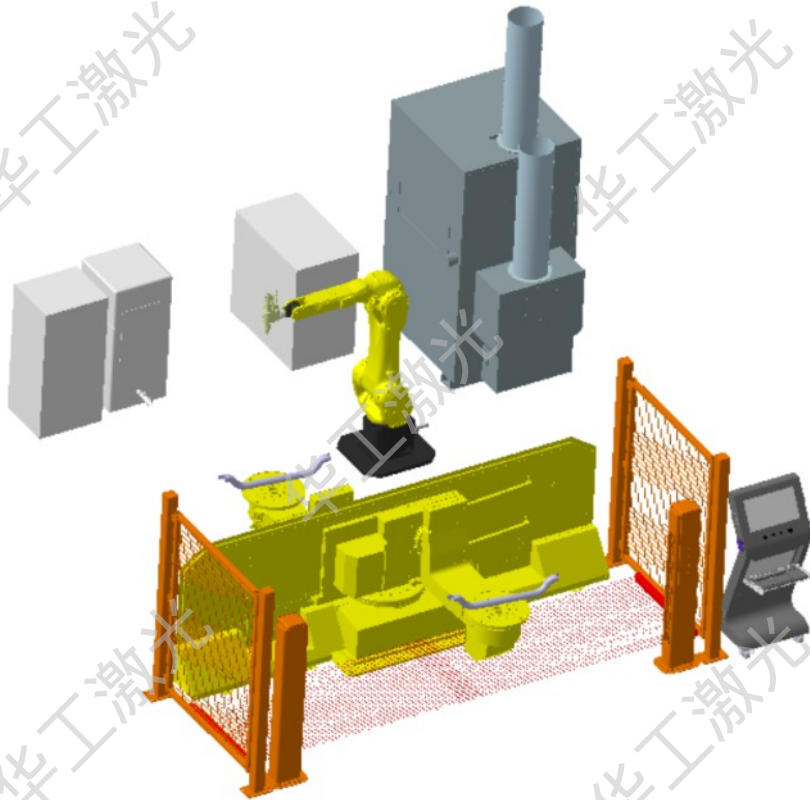
进口品牌机器人切割，精度高，速度快，稳定性好，**重复定位精度0.05MM**

工位布局为双工位旋转工作台+**单侧双轴变位机**

自主开发的机器人切割**工艺数据库**，软件可以实现**在线编程或离线编程**

设备整体**占地面积小**，整体协调美观

机器人切割智能装备**柔性好，扩展性好**，可以扩展为机器人切割产线，丰富产品配置和功能



设备参数

项目	主要技术参数
设备型号	SFR5131
切割机器人品牌	FANUC, ABB, STAUBLI
机器人数量	可选配2台机器人
激光器功率	1000W-6000W光纤激光器
激光器品牌	武汉锐科、IPG等
机器人重复定位精度	0.05MM
加工范围	工件长度小于1500mm
切割控制系统	华工自主开发机器人PLC控制系统，人性化的HMI界面
工作台	旋转式工作台+2轴联动变位机
激光防护平台	落地式或二层平台

扩展功能

Extended Functions

焊接头模块

三维五轴焊接头是基于三维五轴光纤切割头的基础上进行功能开发的扩展模块。无需更换激光器和导光光纤，只需将切割头上的随动模块替换为焊接模块，即可完成从三维切割到三维焊接的转变，可实现三维件的拼焊、叠焊等一般功能需要的激光焊接加工。加工材料包括碳钢、不锈钢、铝合金、钛合金、高温合金等。



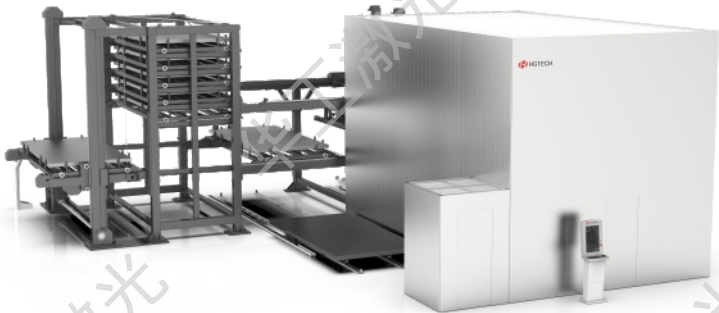
视觉检测单元

其可解决漏切孔、未切透、来料质量缺陷、零件摆放定位不准等疑难问题，具有自动化、智能化、可视化、效率高等特点。



自动料库单元

在切割平板板材时，通过配套立体料库单元，可实现板材的自动存储和转运，自动出入库，自动抓取上料切割，切完后成品料自动入库储存，废料自动收集等功能，操作简单、节省人力，可极大提升生产效率。



智能化激光切割管理系统

智能化激光切割管理系统是针对激光切割现场管理推出的可以实现激光切割机状态实时监控、切割数据统计分析、数据存储、故障保修、维修保养报警管理、历史数据查询分析的综合激光切割机管理系统。提高产品的竞争力，助力用户降本增效。



机器人上下料系统

可根据产品特征和客户需求提供机器人上下料解决方案。提升效率、节约人力，为高效、安全生产，提供有力保障。



遍布全球的服务网络

Global Service Network

依靠前瞻性的工艺研究、全系列的产品体系、高效的交付响应和完善的售后体系，我们可为您提供专业、及时的服务，充分满足您的生产需求。

我们坚持开放包容、互惠共享的全球化战略，在国内外拥有完善的市场服务体系，国内设有办事处40余个，在美国、澳大利亚、印度、韩国、巴基斯坦、越南、菲律宾均设有销售和服务机构，在英国、德国、波兰、匈牙利、意大利、阿根廷等国家均配备完善的代理体系，可为全球客户提供专业、高效的服务。

- 国内 8 个子公司，40+ 办事处
- 海外 10 个分子公司，40+ 销售服务中心
- 国内 6万 余平方米的研发及中试基地
- 7 大区域技术中心
- 4 大海外研发中心
- 15万 余平方米的智能制造生产基地



优质高效的服务与支持

Service and Support

售后服务

合同规定的期限和维护范围内提供免费保修与维护,积极响应客户所提出的各种技术支持及维修要求,确保设备正常使用。

技术支持

根据客户的需求和具体情况对项目工程作出可行性分析及建设方案,以减少不必要的投资项目,并和用户共同建设稳定的应用环境。

日常服务

咨询服务、技术支持、项目评估、免费培训。全方位的服务管理体系和健全的服务流程是保证优质服务的基础。

工程服务

为客户提供现场安装、调试和试验、维护保修等服务,以实现在项目中系统运行环境、操作安全和稳定应用的要求。

HGTECH
SF3015E



专精特新 共创未来

Innovation Fuels a Better World

华工激光致力于激光智能装备、自动化产线到智能工厂的整体解决方案,携手客户共创价值。

