



山东科锐尔激光设备有限公司

山东科锐尔激光设备有限公司



光纤激光切割机

技
术
方
案



山东科锐尔激光设备有限公司

1. 公司介绍

山东科锐尔激光设备有限公司地处环境优美 风景秀丽,交通便利,儒家文化的发源地--山东省曲阜市,是一家技术领先的激光装备专业制造商,拥有完善的加工设备、先进的工艺装备和健全的质量控制体系,全面贯彻执行 ISO9001: 2000 国际质量体系标准。



本公司拥有一批知识化、年轻化的技术队伍致力于高品质激光切割、激光焊接、激光打标等产品的研发与制造。技术力量雄厚、检测设备齐全,生产规模、产品质量均处于领先地位,产品销售网络遍及全国各地,在国内享有较高的声誉。我公司将以诚实守信,信誉至上,开拓创新的经营理念,充满活力的管理机制,完善的售后服务团队,真诚方便快捷的为广大新老客户提供优质服。公司以质量求生存,以信誉求发展,真诚欢迎社会各界新老客户前来洽谈



服务人员: 郑志浩 咨询电话: 15562399438
Shandong Coral Laser Equipment Co., Ltd 山东科锐尔激光设备有限公司



山东科锐尔激光设备有限公司

合作，共创美好未来。

我公司产品广泛应用于国防工业、航空航天、材料加工、电子行业、五金工业、服装工业、医疗设备、汽车行业、摩托车行业、钢铁行业、烟草领域得到了广泛的应用。

我们专注的领域：

- (1) 光纤激光切割机
- (2) 光纤激光切管机
- (3) 光纤激光打标机
- (4) 激光焊接机
- (5) 气动打标机

2 机床： 数控激光切割图例：

图 1： 单平台平面光纤激光切割机





图 2：双平台大包围平面光纤激光切割机



具体设备外形以实际设备为准

2.1 产品介绍

台式数控 CRL 光纤激光切割机，是以数控台式机床为载体配合激光发生器及激光切割头进行热切割的加工设备。该设备拥有强大的切割功能、高精度的切割质量、简单易学的操作模式，无与伦比的适应能力。

该设备采用桥式双驱结构，高强度床身整体结构，整体 48 小时回火失效处理后经五轴龙门加工中心一次成型，横梁是精钢焊接成型。配备高刚性精密减速机，台湾 YYC 磨削齿轮齿条、台湾上银高精度直线导轨刚性好、精度高，高精传动部件，高精度运行；通过专用数控计算机系统集合而成，是集激光切割、精密机械、计算机控制技术于一体的精密数控光纤激光切割机。

光纤激光器采用半导体模块化和冗余化设计，适于每天 24 小时连续运转，满足工业化连续生产的要求。

光纤激光器以稀有元素镱 Ytterbium 为发光物质，光电转换率高，较上一代二氧化碳切割机光电转化率成倍提高，更为低碳、经济。



2.2 光纤激光切割机的优势

- 1) 卓越的光束质量：聚焦光斑更小，切割线条更精细，工作效率更高，加工质量更好；
- 2) 极高的切割速度：是同等功率 CO2 激光切割机的 2 倍；
- 3) 极高的稳定性：光纤激光器，性能稳定，关键部件使用寿命可达 10 万小时；
- 4) 极高的电光转换效率：光纤激光切割机比 CO2 激光切割机电光转换效率高 3 倍；
- 5) 极低的使用成本：整机耗电量仅为同类 CO2 激光切割机的 20-30%；
- 6) 极低的维护成本：无激光器工作气体；光纤传输，无需反射镜片；可节约大量维护成本；
- 7) 产品操作维护方便：光纤传输，无需调整光路；
- 8) 超强的柔性导光效果：体积小，结构紧凑，易于柔性加工要求。

2.3 适用材料范围

适用于不锈钢、碳钢、合金钢、硅钢、镀锌钢板、镍钛合金、铬镍铁合金、等金属材料。广泛应用于航空航天、汽车轮船、机械制造、电梯制造、广告标牌制作、电器开关柜、机箱机柜、厨具灶具、家用电器制造、医疗器械、五金、装饰、刀量具、金属对外加工服务等各种制造行业。

2.4 切割样品加工效果图



8mm



6mm



2~10mm



山东科锐尔激光设备有限公司

3 设备主要参数:

机器型号	CRL-3015	CRL-4020	CRL-6025	CRL-12030
切割范围	1500*3000	2000*4000	2500*6000	3000*12000
激光介质	光纤激光			
激光功率	1000W/2000W/3000W/6000W/8000W/10000W/12000W(选配)			
最小线宽	0.1mm			
定位精度	±0.1mm/m			
重复定位精度	±0.03mm/m			
空程快速移动速度	80m/min			
加速度	1G			
驱动	交流伺服			
冷却方式	风冷或水冷（根据光纤发射器配置）			
定位方式	红光定位			
设备功耗	<10KW（不含激光器）			
电力需求	380V 50~60Hz			



山东科锐尔激光设备有限公司

4 设备主要配置:

名 称	规 格 型 号	参 数	数 量	厂 家
机床床身	精钢焊接		1	CRL
工作台	标准式工作台	不含顶起气缸	1	CRL
床身钣金件	含电柜		1	CRL
X、Y、Z 轴电机	含伺服驱动		4	日本富士
滑台			1	CRL
减速机			3	法国摩多利
变压器	电子变压器		1	中国
油路	自动注油系统		1	中国
气路	高压阀		1	中国
X 轴直线导轨			2	台湾上银
Y 轴直线导轨			2	台湾上银
X 轴、Y 轴齿条	M=2 斜齿		1	台湾 YYC
X 轴齿轮	M=2 斜齿		2	台湾 YYC
Y 轴齿轮	M=2 斜齿		1	台湾 YYC
X、Y、Z 轴拖链	TL-3 R=200		3	中国*沧州
X 轴导轨防护罩			4	中国
Y 轴导轨防护罩			2	中国
控 制 部 分				
电器配件	含元件板上的电器配件及床身走线		1	施耐德
工控机及显示器	含鼠标、键盘		1	中国
操作软件			1	维宏/柏楚
激光器			1	杰普特
冷水机			1	冰越
切割头			1	国产优质

服务人员: 郑志浩

咨询电话: 15562399438

Shandong Coral Laser Equipment Co., Ltd 山东科锐尔激光设备有限公司



5 切割板材参数

光纤激光机切割厚度及速度参数

CUTTING THICKNESS AND SPEED FOR FIBER LASER CUTTING MACHINE

材料 Material	厚度 Thickness(mm)	切割速度Cutting speed 米/分钟 m/min						
		1000W	2000W	3000W	4000W	6000W	8000W	12000W
碳钢 Carbon Steel 氧气 O2	1	16-24	22-35	25-35	30-40	35-45	35-45	40-50
	2	10-13	16-22	7-9	8-10	9-12	10-13	12-15
	3	2.8-4	3-3.5	4-5	4.3-5.3	4.3-5.3	4.5-5.5	4.8-6.0
	4	2.5-3.5	8-12	3.5-4.5	4-5	4.2-5.5	4.5-5.5	5.0-6.2
	5	2-3	4-7	3-3.5	3-4.2	3.5-4.2	3.5-4.2	3.8-4.6
	6	1.5-2	3-5	2.5-3.2	3-3.5	3-4	3-4	3-4
	8	1-1.2	2.5-3.5	1.8-2.4	2-3	2.2-3.2	2.5-3.2	2.5-2.6
	10	0.8-1	1.6-2	1.4-1.7	1.5-2.5	1.8-2.5	2-2.5	2.2-2.3
	12	0.5-0.8	1.3-1.8	1.2-1.5	1.4-2	1.6-2	1.8-2	1.9-2.0
	14	-	0.8-1	0.9-1.2	1-1.6	1.5-1.8	1.5-1.8	1.6
	16	-	0.6-0.8	0.8-1	0.8-1.2	0.8-1.5	0.8-1.5	1.5
	20	-	-	0.6-0.8	0.7-1	0.8-1	0.8-1	1.4
	22	-	-	-	0.7-0.8	0.7-0.8	0.7-0.8	1.2
	25	-	-	-	0.3-0.5	0.4-0.6	0.4-0.6	1
	30	-	-	-	-	-	-	0.4
35	-	-	-	-	-	-	0.35	
不锈钢 Stainless steel 空气 (Air)	带保护膜切割 Cutting with membrane							
	1	16-24	22-35	22-35	30-45	50-65	60-85	
	2	6-10	10-16	10-16	12-20	30-40	35-55	
	3	2-3	5-9	6-8	8-12	18-22	25-36	
	4	1.5-2	3-4.5	5-6	6-8	10-14	18-24	
	5	1-1.3	2.5-3.5	2.5-3.5	4-6	8-12	12-17	
	6	-	2-3	1.5-2.5	2.5-4	6-8	8-12	16
	8	-	1-1.2	1-1.2	1.5-2.5	4-5	6-8	10
	10	-	-	0.8-1	0.8-1.5	1.8-2.5	2.4-5	6
	12	-	-	-	0.6-1	1.2-1.8	1.8-3	4
16	-	-	-	-	0.6-0.8	1.2-1.8	2.6	
20	-	-	-	-	-	0.4-0.7	1.6	
镀锌板 Galvanized plate 氧气 (O2)	0.5	-	-	-	-	-	-	
	1	16-24	25-35					
	2	5-8	8-12					
	3	1.5-2	3-5					
	4	1-1.2	2.5-4					
铝板 Aluminum plate	6	-	2-3					
	1	6-8	10-13	30-43	40-55	55-65	80-90	90-100
	1.5	2.5-2	4-2.5	20-30	25-35	30-40	45-60	-
	2	1-1.3	2-2.6	10-18	15-25	25-35	35-50	45
	3	0.6-0.8	1-1.3	7-10	10-15	13-18	21-30	25
	4	-	0.6-0.8	4-5	8-10	10-12	13-18	20
	5	-	1.2-1.8	3-4	5-7	5-8	9-12	14
	6	-	0.7-1	1.5-2.5	3.5-4	4-6	4.5-8	12
	8	-	-	0.7-1	1.5-2	2-3	4-6	8
	10	-	-	-	0.8-1	1-2.1	2.2-3	5
	12	-	-	-	0.6-0.8	0.8-1.4	1.5-2	3
16	-	-	-	-	0.6-0.9	1-1.6	1.8	
20	-	-	-	-	-	0.6-0.9	0.8	
铜板 Copper plate	0.5	2.5-3	4-5	-	-	-	-	-
	1	1.5-2	2.4-3	30-35	35-45	50-60	70-85	-
	2	0.5-0.7	2-2.5	8-12	10-15	25-30	30-40	-
	3		1-1.5	4-6	5-8	12-18	15-24	-
	4		0.5-0.8	1.8-2.8	3-5.5	8-10	9-15	-
	5		1.4-1.6	1.5-2.4	2-3.2	6-7	7-9	-
	6			1.1-1.5	1.5-2.5	3.5-4.5	4.5-6.5	10.5
	8			0.7-0.9	0.8-1.5	1.6-2.2	2.4-4	7
	10				0.5-0.8	0.8-1.4	1.5-2.2	4
	12					0.6-0.8	0.8-1.5	2.2
	16						0.6-0.8	1.5
18							0.9	
20							0.7	

*以上数据仅供参考

建议品质切割厚度选用最大切割厚度的 60-70%。



6 设备设计及制造执行的相关标准

- 6.1 GB 5226.1-2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件。
- 6.2 GB/T 10320-2011 激光设备和设施的电气安全。
- 6.3 GB 7247.1-2012 激光产品的安全 第1部分:设备分类、要求
- 6.4 GB/T 9969-2008 工业产品使用说明书 总则
- 6.5 GB/T 16769-2008 金属切削机床 噪声声压级测量方法
- 6.6 GB/T 17421.2-2000 机床检验通则 第2部分:数控轴线的定位精度与重复定位精度的
- 6.7 GB/T 6576-2002 机床润滑系统
- 6.8 GB/T 19866-2005 焊接工艺规程及评定的一般原则
- 6.9 GB/T 23567.1-2009 数控机床可靠性评定 第1部分:总则
- 6.10 JB/T 8832-2001 机床数控系统 通用技术条件
- 6.11 GB/T 13306-2011 标牌

7 服务承诺:

我公司坚持以客户为中心,为贵公司提供完善的安装、调试、培训、维修等售前和售后服务。

联系方式:

山东科锐尔激光设备有限公司

联系人: 郑志浩

手机: 15562399438

传真: 0537-6535999

网址: www.coral-laser.com

地址: 山东省曲阜市书院街道圣旺大道南首路西

山东科锐尔激光设备有限公司

服务人员: 郑志浩

咨询电话: 15562399438

Shandong Coral Laser Equipment Co., Ltd 山东科锐尔激光设备有限公司