

KAIYUAN

中频逆变直流点凸焊机



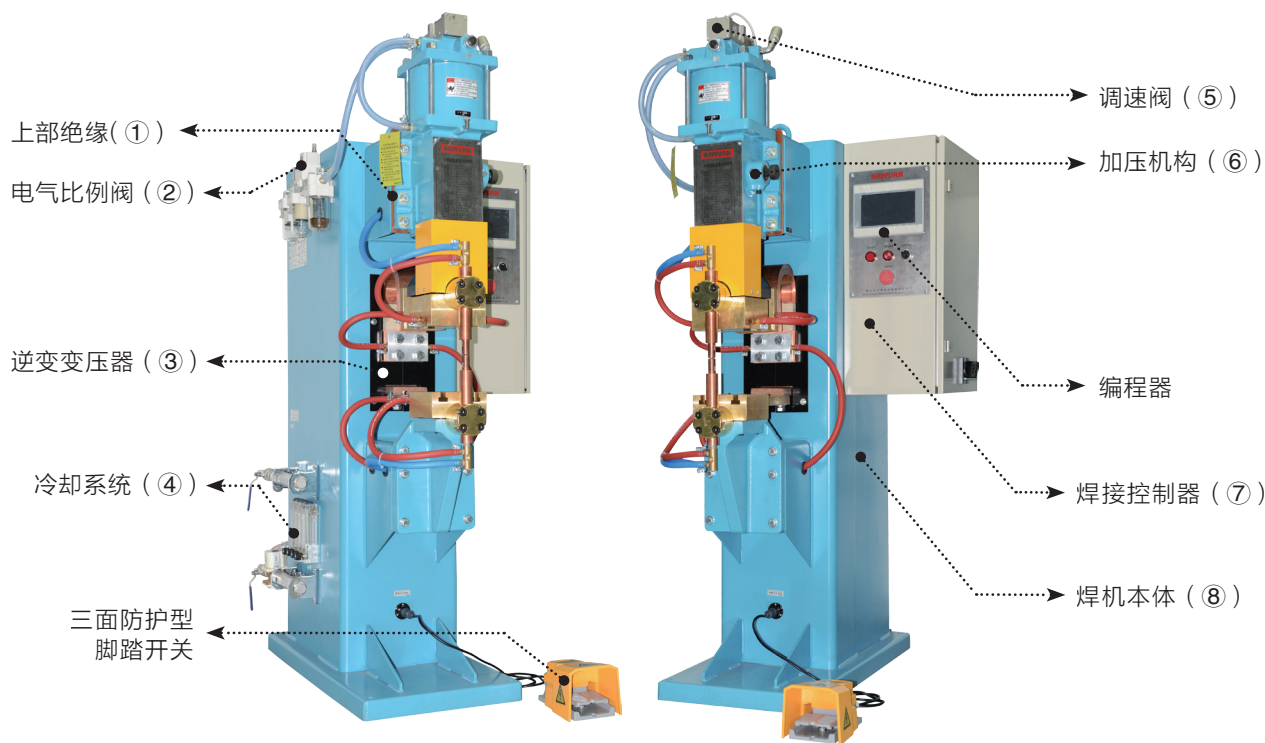
唐山开元阻焊设备有限公司

Tangshan Kaiyuan Resistance Welding Equipment Co., Ltd.

立式点凸焊机

用于低碳钢、镀层钢板、不锈钢、钛、铝及铝合金的焊接。

结构与特点



- 1 采用上部绝缘形式，便于安装周边装置。可防止下支架安装焊接工装时产生绝缘部位短路事故。
- 2 配置电气比例阀，能够快速设定气压，与逆变控制器相结合，实现焊接电流、时间、压力的任意编程、储存、调用。
- 3 次级直流焊接，无电感分量，二次回路中的感抗对焊接电流的影响大大减小，功率因数接近于 1。次级电流可以真正保持恒流，无过零间隔，减少电能消耗，节约生产成本。
- 4 焊机采用并联水路，每路可单独调节、显示水流量，并确认焊机工作时冷却回路是否正常。配置水流量

检测、并有相应的报警功能。

- 5 可任意、连续调整加压头的下降 / 上升速度，缓和被焊物加压冲击，减少噪音。
- 6 直压一体式加压机构，随动性能好，噪声小，寿命长。
- 7 三相交流电源输入，用电平衡。1000Hz 的逆变频率，调整精度和监视精度达到毫秒级别，可精细控制焊接电流，提高了焊点质量。
- 8 焊机本体全部焊缝采用机器人自动焊接，焊缝成型美观，焊接质量可靠。焊机本体具有抗振动、抗冲击的良好刚性，可防止加压时电极头滑动，实现稳定焊接。

主要技术参数

项目(单位)	型号	中频逆变直流点焊机			中频逆变直流点凸焊机				
		DBZ-50	DBZ-80	DBZ-160	DTBZ-50	DTBZ-80	DTBZ-160	DTBZ-320	DTBZ-480
额定功率 (kVA)		50	80	160	50	80	160	320	480
额定电压 (V)		3相 380	3相 380	3相 380	3相 380	3相 380	3相 380	3相 380	3相 380
额定负载持续率(%)		50	50	50	50	50	50	50	50
额定频率(Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
最大短路电流(kA) (负载持续率)		25 (2.4%)	33 (3.5%)	52 (5.7%)	25 (2.4%)	33 (3.5%)	52 (5.7%)	76 (6.9%)	86 (12.1%)
连续输出电流(kA)		3.9	6.2	12.4	3.9	6.2	12.4	19.9	29.9
最大加压力(N)		5200	12000	12000	5200	12000	12000	30000	30000
开口×臂伸(mm)	点焊	200×600	200×600	200×600	170×400	165×425	200×425	225×450	225×450
	凸焊	——	——	——	170×300	165×300	200×300	225×450	225×450
电极行程(mm)		20/60	20/80	20/80	20/60	20/80	20/80	80	80
冷却水流量(L/min)		15	18	28	15	18	28	28	34
焊接能力	低碳钢	3+3	6+6	8+8	3+3	6+6	8+8	8+8	8+8
	铝板	1+1	2+2	3+3	1+1	2+2	3+3	6+6	8+8
设备重量(kg)		215	380	620	215	380	580	1150	1200

桌式点焊机

用于低压电器、精密仪器等行业的精密焊接。

特点

- 垂直式加压机构，导向部采用直线轴承，随动性高，机头部分配置缓冲器，减小工件的瞬间冲击力。
- 配备中频逆变直流焊接电源，电流精确稳定。
- 可根据不同的工件设计不同的夹具。

主要技术参数

项目(单位)	型号	中频逆变直流桌式点焊机
		DBZ-50-T
额定功率 (kVA)		50
额定电压 (V)		380
额定负载持续率(%)		50
额定频率(Hz)		50/60
最大短路电流(kA) (负载持续率)		13 (8.9%)
连续输出电流(kA)		3.9
最大加压力(N)		850
开口×臂伸(mm)		180×155
电极行程(mm)		20
冷却水流量(L/min)		8
设备重量(kg)		150
设备外形尺寸 (mm)		1100×800×1465



焊接系统

技术领先的逆变焊接系统。

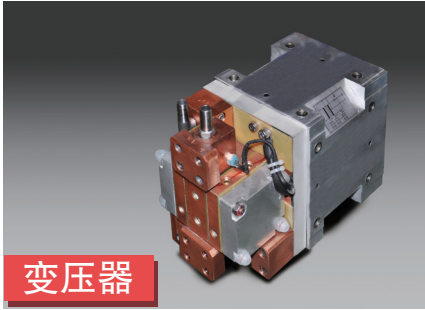
控制器特点

- 次级直流焊接，无电感分量，二次回路中的感抗对焊接电流的影响大大减小，功率因数接近于 1。
- 3 相平衡负载，减少对供电系统功率要求，不对任何单独一相造成尖峰过载。
- 次级电流可以真正保持恒流，无过零间隔，减少电能消耗，节约生产成本。
- 可编程 15 套焊接规范。
- 三段加热过程：预热、焊接、回火；其中焊接段中可以自己定义递增和递减段。
- 可编程压力控制，最多可定义 10 个压力段。
- 可编程输出 I/O 口：可编程 3 段输出，更好地与 PLC、机器人等适配。
- 焊点计数、电极修磨功能。



控制器主要技术参数

项目 (单位)	型号	SMF3-600	SMF3-800	SMF3-1200	SMF3-2400
额定输入电压(V)		3相 380V	3相 380V	3相 380V	3相 380V
额定频率(Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60
输出电压(V)		500	500	500	500
逆变频率(Hz)		1000	1000	1000	1000
控制器最大输出电流(A)		600	800	1200	2400
冷却水流量(L/Min)		6	6	8	8



变压器

特点

- 体积小、重量轻：中频变压器工作频率为 1000HZ，极大的减少了铁磁材料，变压器体积明显减小，重量比传统交流变压器减轻 30%。
- 中频变压器次级输出为直流，焊接回路无感抗，提高了输出能力，增加 30% 效率。
- 集成监测功能：温度、电压、电流。

主要技术参数

项目 (单位)	型号	MFT-130
输出功率 P(kVA 20%)		130
空载电压 U_{sec} [V]		9
连续电流 I_{sec} [kA]		6.3
冷却水流量(L/Min)		8
重量 m[kg]		16

编程器

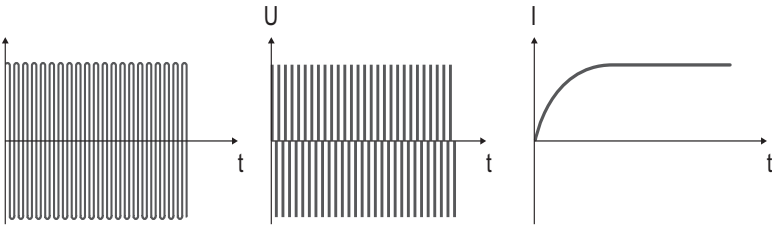
优秀的焊接操作人机界面



特点

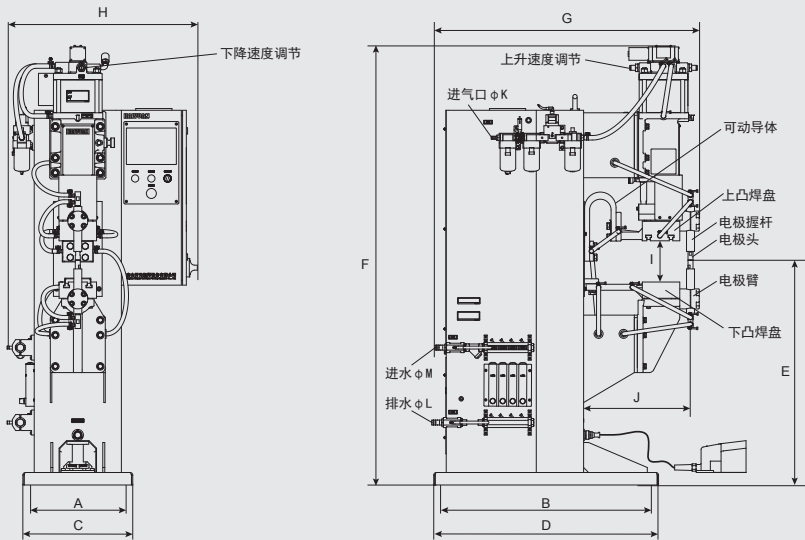
- 彩色触摸屏操作。
- 参数编程和故障诊断。
- 用户权限管理。

电源频率1000Hz 中频逆变变压器输出电压 输出焊接电流波形

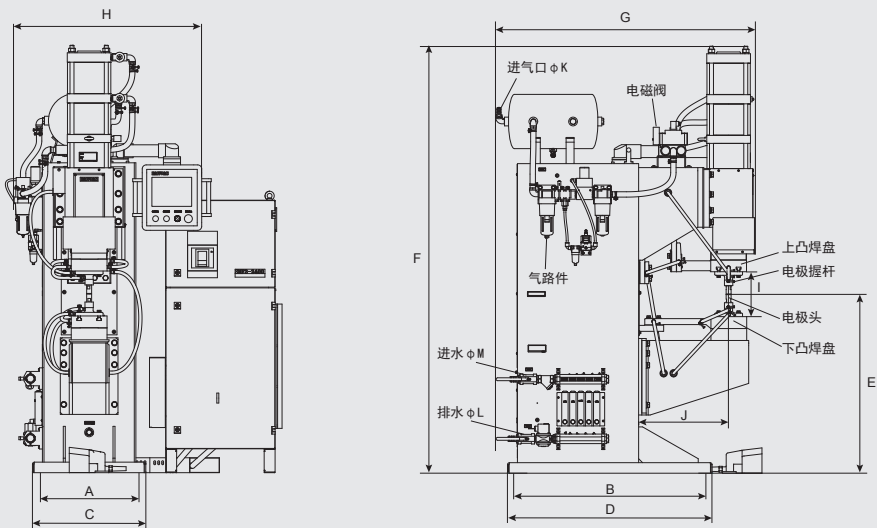


外形尺寸表（单位：mm）

DBZ-50~160
DTBZ-50~160



DTBZ-320
DTBZ-480



产品型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
DBZ-50	290	850	340	900	900	1640	1125	700	200	600	12	20	20
DBZ-80	390	850	440	900	900	1765	1300	760	200	600	12	20	20
DBZ-160	450	880	500	930	900	1765	1325	860	200	600	12	20	20
DTBZ-50	290	710	340	760	900	1640	960	700	170	400	12	20	20
DTBZ-80	390	850	440	900	900	1765	1125	760	165	425	12	20	20
DTBZ-160	450	880	500	930	900	1787	1150	860	200	425	12	20	20
DTBZ-320	500	970	570	1030	900	2150	1330	990	225	450	20	25	25
DTBZ-480	550	970	610	1030	900	2135	1350	990	225	450	20	25	25

用户需准备的设备

项目（单位）		型号	DBZ-50-T	DBZ-50 DTBZ-50	DBZ-80 DTBZ-80	DBZ-160 DTBZ-160	DTBZ-320	DTBZ-480
焊接电源	电源电压(V)	3相 380±10%						
	电源容量(kVA)	※1 以焊机额定功率为准（参照额定规格）						
	电源开关容量(A)	63	63	100	200	400	600	
	连接导线(mm ²)	≥16	≥16	≥16	≥50	≥95	≥2×95	
冷却水	水压(MPa)	0.3~0.4	0.35~0.4		0.4~0.5			
	冷却水量(L/min)	8	15	18	28	28	34	
	水温(℃)	※2 10~30						
	水电阻率(kΩ·cm)	5以上						
	给水管内径(mm)	φ12	φ20	φ20		φ25		
	排水管内径(mm)	φ12	φ20	φ20		φ25		
压缩空气	空气压力(MPa)	0.5~0.7						
	给气管内径(mm)	φ8	φ12	φ12	φ12	φ20		
接地	地线(mm ²)	16	≥16	≥16	≥25	≥50		

注: ※ 1.焊机最大焊接输入配长电缆时，有时因通电使电压下降，需要使电源容量大于额定容量。
※ 2.应使用不冻结的规定水量、水温的冷却水。

变压器负载持续率的计算方法（变压器实际通电持续率是多少）

1分钟内的焊接点数×1点的焊接时间

60000ms

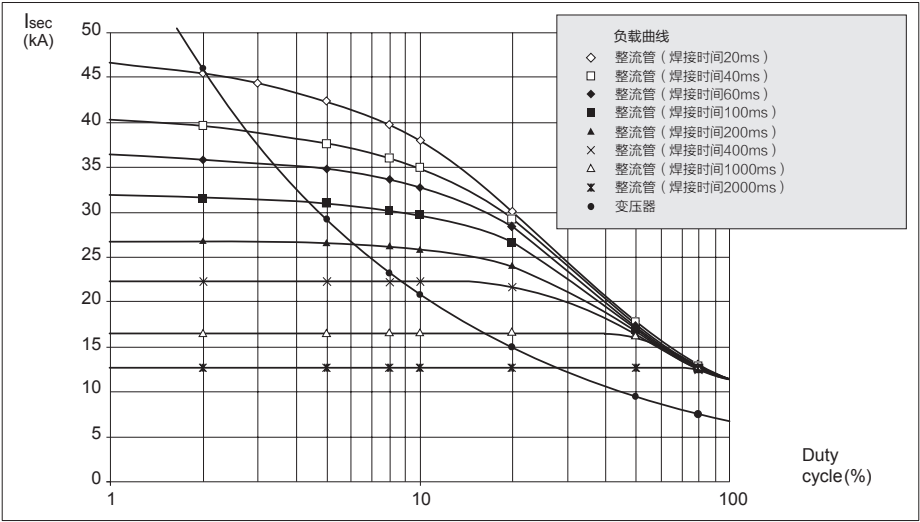
×100（%）-----（1式）

整流管负载持续率的计算方法（整流管实际通电持续率是多少）

2秒内的焊接点数×1点的焊接时间

2000ms

×100（%）-----（2式）



上述计算结果均不得大于图表中相应值。

机种选定参考

材质	板厚（mm）	"焊接电流（kA）"	"焊接时间（ms）"	"焊接压力（kN）"	设备型号	最大负载率	"最大节拍（点/分）"
低碳钢	1+1	7.5	150	2	DTBZ-50/DBZ-50	22%	87
	2+2	8	200	2.2	DTBZ-50/DBZ-50	19%	57
	2+2	10	200	2.4	DTBZ-80/DBZ-80	31%	92
	3+3	12	300	4	DTBZ-80/DBZ-80	21%	43
	4+4	12	450	6	DTBZ-80/DBZ-80	21%	28
	6+6	12	1500	10	DTBZ-160	85%	34
	8+8	12	2200	12	DTBZ-160	85%	23
镀锌板	1+1	8	250	2.5	DTBZ-50/DBZ-50	19%	46
	2+2	11	300	3.5	DTBZ-80/DBZ-80	25%	51
不锈钢	1+1	7	160	3.5	DTBZ-50/DBZ-50	25%	93
	1+1	7.5	120	3.5	DTBZ-80/DBZ-80	55%	273
	2+2	9.5	180	6	DTBZ-80/DBZ-80	34%	114
	3+3	12	250	8	DTBZ-80/DBZ-80	21%	51
	4+4	14	300	12	DTBZ-160	16%	31
铝合金	1+1	20	100	3	DTBZ-80/DBZ-80	8%	46
	2+2	28	150	5	DTBZ-80/DBZ-80	4%	16
	2+2	32	150	5	DTBZ-160	12%	48
	3+3	42	160	8.5	DTBZ-160	7%	26
	4+4	50	200	12	DTBZ-160	5%	15
	5+5	60	250	15	DTBZ-320	9%	21
	6+6	70	350	18	DTBZ-320	6%	11
备注	<p>1.表中“最大负载率”和“最大节拍（点/分）”为焊接所选板厚的生产使用要求，已经考虑留有设备余量，选型时无需再留余量。</p> <p>2.表中所选机型及焊接规范满足一般工艺质量要求，对于航空航天等焊接质量要求高的需另考虑。</p> <p>3.表中焊接规范只提供主焊接段的参数，对于厚板等需根据需要增加预热、回火及锻压工艺。</p> <p>4.选型时请确认客户生产节拍不大于表中“最大节拍”。</p> <p>5.表中“最大节拍”只考虑焊接电源的选择，未考虑机械加压机构的打点速度。</p>						

KAIYUAN

w w w . t k r e . c n



唐山开元阻焊设备有限公司

地址：河北省唐山市高新技术开发区庆南西道92号 邮编：063020

电话：(0315) 6712990 传真：(0315) 6712900 服务电话：(0315) 6712980 / 6712981

邮箱：zuhan@tkre.cn 网址：<http://www.tkre.cn>