

Panasonic
ideas for life

通用型微电脑控制/ IC控制

交流电阻焊机

**广泛应用于汽车、拖拉机、
低压电器、机械制造等领域!**



立式S型点焊、C型点凸焊机



可任意调整上电极加压速度。
可任意地连续调整加压头的下降/上升速度，因而缓和了被焊物加压时的冲击，也减少了噪音。

应急性能好，打点速度快的可动部。
采用对导向部摩擦系数小的导向轴承，电磁阀与气缸直接连接增强了焊接时的应急性，大幅度地提高了打点速度。

安全、使用方便的高性能气路系统。

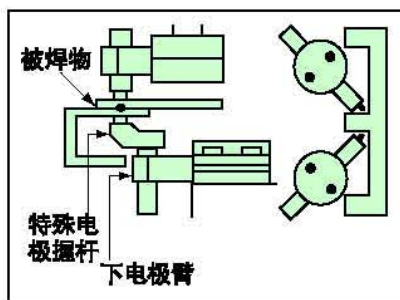
过滤器杯设有护罩，可防止杯子破损时的飞散。杯子与护罩可同时装卸，检修容易。

根据被焊物形状可伸缩的下电极臂。

根据被焊物形状，下电极臂可简单地前后移动。

(对象机种：350SA2, 350SB2, 500SB2)

上下电极臂形状均为圆棒形，还可转动



备有通电保护标准装置。

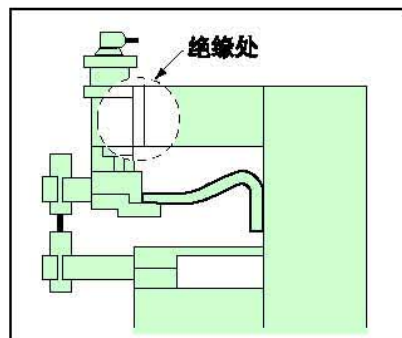
根据外部配线，可简单地实现2台机器的内部控制，避免同时通电，减少电网电压波动。

高牢固强度的机械本体。

具有抗振动、冲击的良好刚性，可防止加压时的电极头滑动，实现稳定焊接。

上部采用绝缘式，便于安装周边装置。

可防止向下支架安装焊接工装时易产生的绝缘部位短路事故。



桌式S型点焊机

银触点焊接机

银触点焊接机(气动夹具) 机头部分采用缓冲器，减小触点的瞬间冲击力，防止银触点的变形。气动夹具采用2种气缸进行银片定位和卸件。采用双手按钮确保操作安全，机头气缸的动作靠PLC程序控制。本机采用日本原装电脑控制箱。

银触点焊接机(手动夹具) 其加压头部分采用缓冲器，减小触点的瞬间冲击力，防止银触点的变形。随零件的不同可以设计不同的夹具，工件固定后推进(触头)定位片实施定位。本机有两段压力可调，一段为工件的定位(银触点)压力。银触点定位后用手拉出定位片，来到位置后接近开关发出信号，二段压力(焊接压力)施压，最后通电焊接。焊机控制箱采用日本原装电脑控制箱。



银触点焊接机
YR-155SA2HGF

技术参数:

- 额定容量: 15KVA
- 最大焊接输入容量: 35KVA
- 额定频率: 50Hz
- 允许负载持续率: 9.1%
- 最大焊接电流: 12000A
- 最大加压力: 85Kgf
- 电极行程: 20mm
- 电极头 φ16锥度1/10
- 冷却水流量: 2L/min

银触点钎焊接机

银触点钎焊接机 主要对应低压电气行业，进行各种工件低温和高温钎焊，焊机采用 SMC 气动元件，采用日本原装的电脑控制箱。

技术参数:

YR-155SA2HGK

- 额定容量: 15KVA
- 最大加压力: 85Kgf
- 最大短路电流: 2000A
- 最小电流: 500A
- 负载持续率: 41%
- 冷却水流量: 3L/min

YR-350SA2HGV/W

- 额定容量: 35KVA
- 最大加压力: 85Kgf
- 最大短路电流: 3000A
- 最小电流: 800A
- 负载持续率: 42%/60%
- 冷却水流量: 3L/min



银触点钎焊接机
YR-155SA2HGK

■ 额定规格

		额定容量	额定初级电压	额定频率	最大短路电流	最大焊接输入	负载持续率	喉口尺寸	最大加压力	电极行程	冷却水量	重量	电极尺寸				焊接能力标准	
		kVA	V	Hz	A	kVA	%	mm	kgf	mm	l/min	kg	电极头	电极握杆	电极臂	凸焊盘	低碳钢板B条件 2块叠焊	
S 型	YR-155SA2HGE	15	380	50	12000	35	9.1	155 x 200	150	20	2	210	—	—	—	—	—	
	YR-155SA2HGF	15	380	50	12000	35	9.1	155 x 200	85	20	2	210	—	—	—	—	—	
	YR-155SA2HGG	15	380	50	12000	35	9.1	185 x 190	250	20	2	210	—	—	—	—	—	
	YR-350SA2HGK	35	380	50	14000	59	11.5	155 x 200	85	20	2	210	—	—	—	—	—	
	YR-350SA2HGL	35	380	50	14000	59	11.5	155 x 200	150	20	2	210	—	—	—	—	—	
	YR-350SA2HGG	35	380	50	14000	59	11.5	185 x 190	250	20	2	210	—	—	—	—	—	
	YR-350SA2	35	380	50	13000	59	17.6	200 x 600	500	20 • 60	2	255	*1	*3	—	—	2.3t x 2.3t	
	YR-350SB2	35	380	50	16000	90	7.5	200 x 600	500	20 • 60	2	270	*1	*3	*5-1 (上部) *5-2 (下部)	—	3.2t x 3.2t	
	YR-500SB2	50	380	50	19000	117	9.1	200 x 600	500	20 • 60	3	290	*1	*3	—	—	3.2t x 3.2t	
	YR-500SA2	50	380	50	19500	117	8.7	200 x 600	1000	20 • 80	3	500	*2	*4	*6	—	4.0t x 4.0t	
	YR-700SA2	70	380	50	19500	120	17.0	200 x 600	1000	20 • 80	3	510	*2	*4	*6	—	4.0t x 4.0t	
YR-A05SA2	100	380	50	33000	316	5	200 x 425	1000	20 • 80	8	555	*2	*4	*6	—	5.0t x 5.0t		
C 型	YR-350CM2	点焊	35	380	50	16000	73	11.5	170 x 400	500	20 • 60	2	255	*1	*3	*5-1	*7	3.2t x 3.2t
		凸焊				19500	89	7.7	170 x 300								—	
	YR-500CM2	点焊	50	380	50	22500	138	6.6	165 x 425	1000	20 • 80	3	500	*2	*4	*6	*6	4.0t x 4.0t
		凸焊				29000	178	3.9	165 x 300									—
	YR-700CM2	点焊	70	380	50	22500	138	12.9	165 x 425	1000	20 • 80	3	510	*2	*4	*6	*6	4.0t x 4.0t
		凸焊				29000	178	7.7	165 x 300									—
	YR-A05CM2	点焊	100	380	50	33000	316	5	165 x 425	1000	20 • 80	8	555	*2	*4	*6	—	5.0t x 5.0t
		凸焊				40000	384	3.4	165 x 300									—

*1~*8的内容请参照第5页和第6页的标注。

■ 额定规格

机种		标准IC控制器	多条件 高机能电脑控制器	
型号		YF-0701D	YF-0201Z5	
控制系数·次数	—	1条件,1次焊接	4/15条件,2次脉冲通电	
SOL 驱动输出	—	1SOL	2SOL	
补偿方式	—	恒流(一次) 电源电压变动补偿	恒流(一次或二次) 电源电压变动补偿	
额定控制电源电压	V	100 ± 10%	100 ± 10%	
额定焊接电源电压	V	380 ± 10%	380 ± 15%	
额定频率	Hz	50/60外部切换	50/60自动切换	
顺序控制范围	初期延迟时间	周期	—	0~99(15条件个别)
	初期加压时间	周期	0~99	0~99(15条件个别)
	上升时间	周期	0~9	0~20(15条件个别)
	通电时间	周期	0~99	0~99(15条件个别)
	冷却时间	周期	—	0~99(15条件个别)
	通电时间(I)	周期	—	0~99(15条件个别)
	下降时间(I)	周期	0~9	0~20(15条件个别)
	保持时间(II)	周期	0~99	0~99(15条件个别)
	开放时间(I)	周期	0~9	0~99(15条件个别)
脉冲次数(I)	次	—	0~9(15条件个别)	
焊接电流调整范围(I)	% , A	40~100%	1,500~50,000A (15条件个别)	
	(II)	—	1,500~50,000A (15条件个别)	
配用焊机	—	晶闸管式	晶闸管式,最大输出5~50kVA	
补偿精度	—	变动 ± 20%时在 ± 3%以内	变动 ± 20%时在 ± 3%以内	
保持终止信号	—	可追加选购件(继电器)	内藏	
通电信号	—	内藏	内藏	
通电自锁信号	—	内藏	内藏	
监视机能	—	—	焊接电流·导通角监视	
计数机能	—	—	打点数·生产数计数	
运转动作切换	—	焊接·实验·电极调整	焊接·实验·电极调整	
外形尺寸	mm	106 x 322 x 290	111 x 338 x 308	
重量	kg	4	5	

控制器

高信赖性
与品种齐全的控制器

标准IC控制器

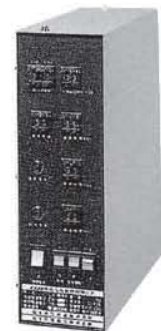
YF-0701D

数字式开关调整
使用方便的通用恒流式

用途

- 需要恒流时的焊接
- 单一条件的焊接

固定用



电脑控制器

PANA TECH
YF-0201Z5

新型电脑控制器

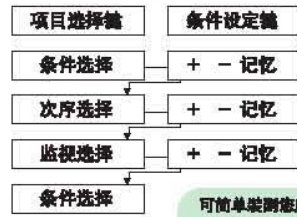
- 为得到稳定的焊接品质以极高的精度自动补偿电源电压及负载的变动。
- 备有打点计数、生产计数机能，防止漏打。
- 采用清晰易读的LED显示(旧型式的1.5倍)。
- 如需安装自动调压阀需选配电脑控制器。



直接选择设定项目

- 全部按钮式。
- 顺光式按钮通知。

设定基本操作



可简单安装到现有的交流式及单相整流式电阻焊机上(标准型)。

- 另备有电脑控制器(PanaTechZ)的(条件切换装置)，可进行15条件切换及重设操作等，请选用。

■PANATECH用, YF-Z08F (YF-0201Z5)



*需要以下部品时，请另购。

- 引入线(带LL连接器)...FWX07005
- 电脑控制器用CT...FTU01002
- 电脑控制器用线圈...FTU02002

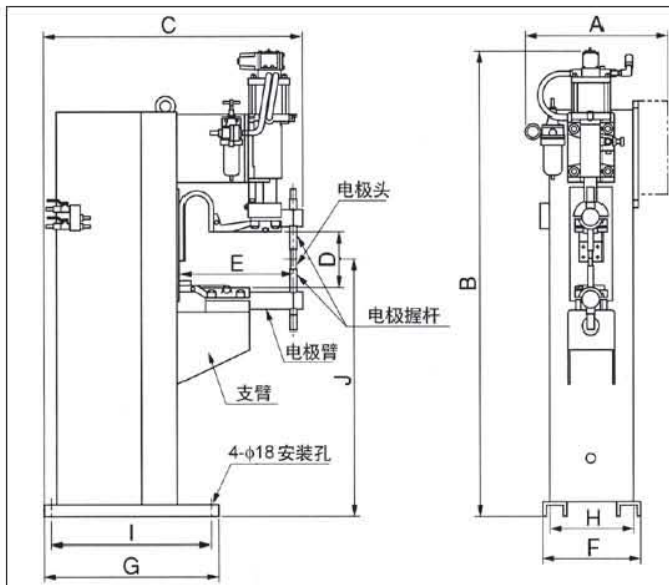


图1 YR-350SA2, YR-350SB2, YR-500SB2

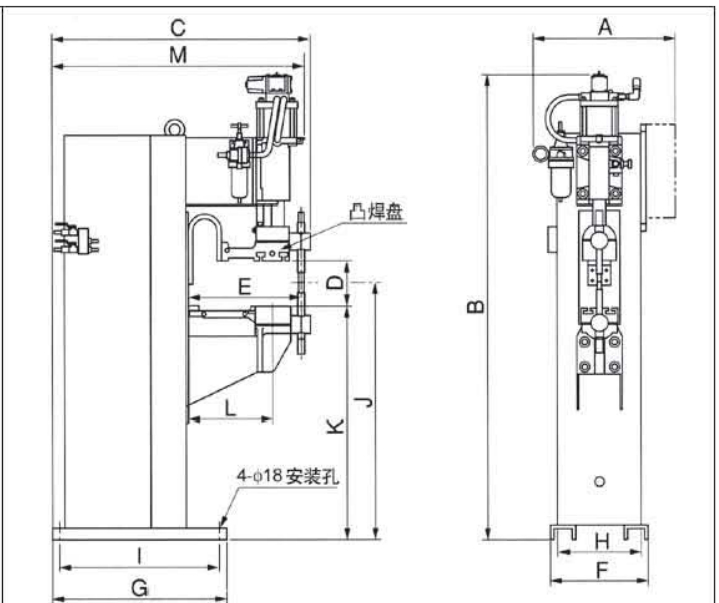


图2 YR-350CM2

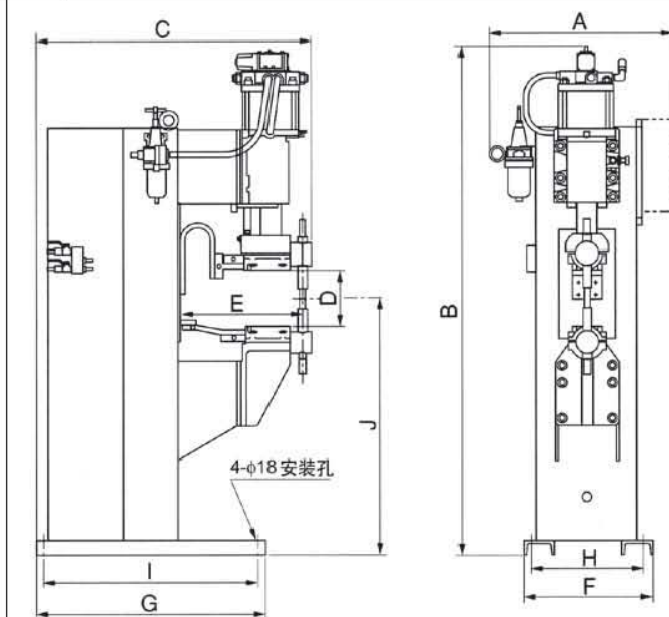


图3 YR-500SA2, 700SA2, YR-A05SA2

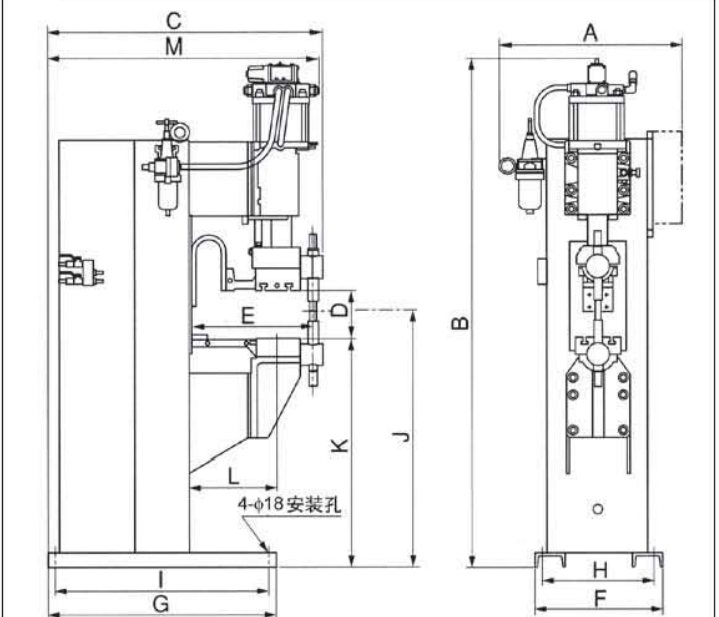


图4 YR-500CM2, YR-700CM2, YR-A05CM2

■ 外形尺寸表(单位: mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
YR-350SA2, YR-350SB2, YR-500SB2	530	1630	1100	200	600	340	750	285	700	900	—	—	—
YR-350CM2	530	1630	900	170	400	340	600	285	550	900	815	300	—
YR-500SA2	580	1780	1150	200	600	440	800	390	750	900	—	—	—
YR-500CM2	650	1780	980	165	425	440	800	390	750	900	812	300	—
YR-700SA2	580	1780	1150	200	600	440	800	390	750	900	—	—	—
YR-A05SA2	634	1780	1017	200	425	440	800	390	750	900	—	—	—
YR-700CM2	650	1780	980	165	425	440	800	390	750	900	—	300	—
YR-A05CM2	650	1780	1017	165	425	440	800	390	750	900	812	300	1005

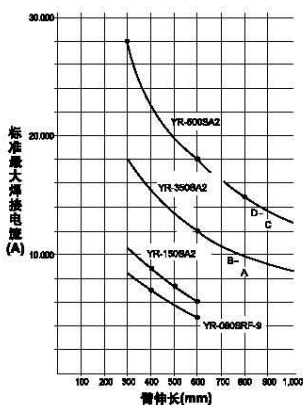
■ 用户需要准备的设备

	输入电源(焊接)设备					冷却水						压缩空气		
	电压	容量	开闭器容量	保险	输入电缆	水压	流量	水温	水电阻	给水管内径	排水管内径	压缩机	空气压	给气管内径
	V	kVA	—	A	mm ²	kg/cm ²	l/分	°C	kf·cm	mm	mm	HP	kg/cm ²	mm
YR-350SA2	380±10%	以焊机额定容量为标准(参照额定规格)*	2P.450V 100A以上	100	38以上	2~3	2	10~30	5以上	φ10, φ12	φ10, φ12	3以上	5~7	φ10, φ12
YR-350SB2	380±10%		2P.450V 125A以上	125	38以上	2~3	2	10~30	5以上	φ10, φ12	φ10, φ12	3以上	5~7	φ10, φ12
YR-350CM2	380±10%		2P.450V 125A以上	125	38以上	2~3	2	10~30	5以上	φ10, φ12	φ10, φ12	3以上	5~7	φ10, φ12
YR-500SB2	380±10%		2P.450V 200A以上	200	60以上	2~3	3	10~30	5以上	φ10, φ12	φ10, φ12	3以上	5~7	φ10, φ12
YR-500SA2	380±10%		2P.450V 200A以上	200	60以上	2~3	3	10~30	5以上	φ12, φ15	φ12, φ15	3以上	5~7	φ12, φ15
YR-500CM2	380±10%		2P.450V 250A以上	250	60以上	2~3	3	10~30	5以上	φ12, φ15	φ12, φ15	3以上	5~7	φ12, φ15
YR-700SA2	380±10%		2P.450V 250A以上	250	60以上	2~3	3	10~30	5以上	φ12, φ15	φ12, φ15	3以上	5~7	φ12, φ15
YR-700CM2	380±10%		2P.450V 250A以上	250	60以上	2~3	3	10~30	5以上	φ12, φ15	φ12, φ15	3以上	5~7	φ12, φ15
YR-A05SA2	380±10%		2P.450V 300A以上	300	100以上	2~3	8	10~30	5以上	φ12, φ15	φ12, φ15	5以上	5~7	φ12, φ15
YR-A05CM2	380±10%		2P.450V 300A以上	300	100以上	2~3	8	10~30	5以上	φ12, φ15	φ12, φ15	5以上	5~7	φ12, φ15

●使用14mm²以上电缆接地

*焊机配长电缆时, 焊接最大输入通电时会降低, 需要使用电源容量大于额定容量。

■ 标准最大焊接电流与臂伸长的关系



<图解>

例1
YR-350SA2臂伸长为800mm时的标准最大焊接电流为9900A。
(图A B参照)

例2
需要臂伸长为900mm, 标准最大焊接电流13000A时, 适应焊机为YR-500SA2。
(图C D参照)

注) 请勿采用加长电极臂来增大臂伸长的做法。(挠度增大会破坏加压头部)

■ 使用率的计算方法(实际通电持续率是多少)

$$\frac{1\text{小时内的焊接点数} \times 1\text{点的周波}}{60\text{分} \times 60\text{秒} \times \text{频率(Hz)}} \times 100(\%) \text{——(1式)}$$

■ 实际允许负载持续率的计算方法(实际测定电流下可使用到?%)

$$\left[\frac{\text{最大短路电流(铭牌值)} \times 0.9}{\text{焊接电流(测定值)}} \right]^2 \times \text{额定使用率(铭牌值)}(\%) \text{——(2式)}$$

上述计算结果的(1)式值应等于或小于(2)式值。

5 各种电极类

*适合第1页的额定规格、电极尺寸

■ 电极头

	外形图	部品编号	尺寸				
			ϕA	F	ϵ	锥度	R
R型电极头		TSM06897	16	20	50	1/5	25
		TSM07739	16	20	50	1/10	25
		TSM06862	20	25	60	1/5	50
		TSM07740	20	25	60	1/10	50
			材质 CuCr #2				
F型电极头		TSM07745	16	20	50	1/5	—
		TSM07746	16	20	50	1/10	—
		TSM07747	20	25	60	1/5	—
		TSM07748	20	25	60	1/10	—
			材质 CuCr #2				
K型电极头		TSM07749	16	20	50	1/5	25
		TSM07750	16	20	50	1/10	25
		TSM07751	20	25	60	1/5	50
		TSM07752	20	20	60	1/10	50
			材质 CuCr #2				
E型电极头		部品编号	ϕA	F	ϵ	锥度	ϕK
		TSM07741	16	20	50	1/5	6
		TSM07742	16	20	50	1/10	6
		TSM07743	20	25	60	1/5	8
TSM07744	20	25	60	1/10	8		
			材质 CuCr #2				

	外形图	部品编号	尺寸					保证加压力(kg)	
			ϕA	H	B	C	L		锥度
曲柄电极		TSM07755	16	30	30	40	70	1/10	150
		TSM07756	16	50	40	40	80	1/10	100
			材质 CuCr						
焊接螺母电极		部品编号	尺寸						
			螺钉	ϕB	ϕK	T	ϕA	锥度	
		TSM08289	M4	25	5	1	16	1/5	
		TSM08296	M4	25	5	1	16	1/10	
		TSM08298	M5	25	6	1	16	1/5	
		TSM08302	M5	25	6	1	16	1/10	
		TSM08303	M6	25	7	1.5	16	1/5	
		TSM08307	M6	25	7	1.5	16	1/10	
		TSM08308	M8	30	9	1.5	16	1/5	
		TSM08313	M8	30	9	1.5	16	1/10	
		TSM08322	M10	30	11	2.0	16	1/5	
		TSM08324	M10	30	11	2.0	16	1/10	
		TSM08315	M10	30	11	2.0	20	1/5	
		TSM08320	M10	30	11	2.0	20	1/10	
		TSM08333	M12	32	13	2.5	16	1/5	
TSM08335	M12	32	13	2.5	16	1/10			
TSM08326	M12	32	13	2.5	20	1/5			
TSM08331	M12	32	13	2.5	20	1/10			
			材质 CuCr						

■ 电极头附加器

外形图	部品编号	备注
	TSM07753	电极头 $\phi 16$ 锥度 1/5 电极杆 $\phi 20$ 锥度 1/10 材质 BsBm

外形图	部品编号	备注
	TSM07754	电极头 $\phi 16$ 锥度 1/5 电极杆 $\phi 20$ 锥度 1/5 材质 BsBm

■ 电极臂

外形图	部品编号	尺寸	
		上	L
	TSM00515	上	180
	TSM00516	下	335
	TSM07757		280
	TSM07758		435
		材质 BsBm	
	TSM06863		220
	TSM07759		320
		材质 BsBm	

外形图	部品编号	尺寸	
		上	L
	TSM07760	上	180
	TSM07761	下	335
	TSM07762		280
	TSM07763		435
		材质 BsBm	
	TSM07764		220
	TSM07765		320
		材质 BsBm	

■ 电极握杆

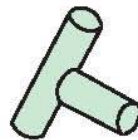
	外形图	部品编号	尺寸		
			L	锥度	
电极握杆		TSM06911	160	1/5	
		TSM08371	"	1/10	
		TSM08372	250	1/5	
		TSM06870	180	1/5	
		TSM08373	"	1/10	
		TSM08374	300	1/5	
		TSM08375	"	1/10	
		部品编号		锥度	
		TSM07796	1/5		
		TSM07797	1/10		
法兰型电极握杆		TSM07798	1/5		
		TSM07799	1/10		
		部品编号		锥度	
法兰型电极握杆		TSM07798	1/5		
		TSM07799	1/10		

	外形图	部品编号	尺寸				保证加压力(kg)		
			φA	H	φB	锥度			
L型电极握杆		TSM08353	25	50	16	1/5	150		
		TSM08354	"	"	"	1/10	"		
		TSM08355	"	70	"	1/5	130		
		TSM08356	"	"	"	1/10	"		
		TSM08357	"	100	"	1/5	100		
		TSM08358	"	"	"	1/10	"		
		TSM08359	32	50	20	1/5	150		
		TSM08360	"	"	"	1/10	"		
		TSM08361	"	70	"	1/5	130		
		TSM08362	"	"	"	1/10	"		
		TSM08363	"	100	"	1/5	100		
		TSM08364	"	"	"	1/10	"		
		L型电极握杆		TSM08365	25	50	16	1/10	150
				TSM08366	"	70	"	"	130
				TSM08367	"	100	"	"	100
				TSM08368	32	50	20	"	150
TSM08369	"			70	"	"	130		
TSM08370	"	100	"	"	70				

固定点焊的适用范围扩大化!

■ 对焊用 电极附加器

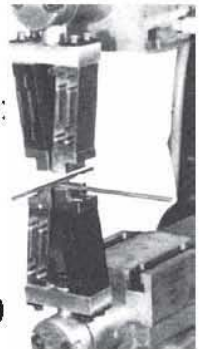
- 不需要专用对焊机。
- 一般的固定式点焊机即可使用。
- 装卸调整极为简单，小型轻量。(卸下电极臂即可用)
- 详细样本另备



T型对焊



YX-25BX-1(B)



■ 凸焊盘

外形图	型号	尺寸						T槽尺寸				
		A	B	C	D	E	F	P	a	b	c	d
	YR-350CM2	120	120	20	20	60	58	80	14	24	10	10
	YR-500CM2/700CM2	150	150	35	25	79	65	90	14	24	13	10
	YR-500JM 2	150	150	25	35	57	57	90	14	24	13	10
	YR-800JA 2/1000JA2	150	150	35	25	57	57	90	14	24	13	10
	YR-1506JE9 YR-1505JE9	180	180	32.5	32.5	57	57	115	14	24	13	10
	YR-1506JE9, YR-2005JE9, YR-2506JE9, YR-2505JE9	230	230	40	40	70	70	150	22	43	19	19

此图为JA2, JM 2的凸焊台; CM2的凸焊台有电极臂安装孔

7 机种选定的标准(电阻焊接参考条件表)

1 一般情况下,焊接电流相对低于短路电流,点焊约低10~30%。凸焊约低15~40%。因此选择相对于必要最大焊接电流、短路电流高20~40%的机种。

2 根据负载持续率、臂伸尺寸(工件大小)及要求强度、外观、所选机种不同,请用下表标准选用。

3 下列表中未列的板厚、尺寸,请选其最接近的板厚尺寸。

4 需要更详细的条件表时,请向本公司营业部咨询。

低碳钢板点焊标准

焊接条件	中等条件(B级)				
板厚(mm)	0.8	1.6	2.0	2.3	3.2
电极加压力(kgf)	125	240	300	370	500
通电时间(周波)	15	30	36	44	60
焊接电流(A)	6500	9100	10300	11300	12900
电极先端径(mm)	4.5	6.3	7.0	7.8	9.0
焊接条件(等级)	普通条件(C级)				
板厚(mm)	0.8	1.6	2.0	2.3	3.2
电极加压力(kgf)	60	115	150	180	260
通电时间(周波)	30	52	64	77	105
焊接电流(A)	5000	7000	8000	8600	10000
电极先端径(mm)	4.5	6.3	7.0	7.8	9.0

不锈钢板点焊焊接标准

焊接条件	中等条件(B级)			
板厚(mm)	0.8	1.2	1.6	2.0
电极加压力(kgf)	300	500	700	900
通电时间(周波)	6	8	11	14
焊接电流(A)	6200	9000	11500	13500
电极先端径(mm)	4.5	5.5	6.3	7.0

● 选定机种一例 (□内悬臂伸600mm)

低碳钢板凸焊标准

板厚(mm)	0.8	1.2	1.6	2.0	
条件A	电极加压力(kg)	90	175	265	365
	通电时间(周波)	4	7	10	14
	焊接电流(A)	6200	8800	10600	12200
条件B	电极加压力(kgf)	55	90	150	220
	通电时间(周波)	9	18	27	36
突起H 突起高(mm)		0.76	1.02	1.14	1.27
形状D 突起径(mm)		2.67	3.56	4.06	4.57

突起形状

- 左表值为凸起1点的条件
- 条件A适合于1点, 条件C适合于3点以上焊接
- 条件C为1点的焊接条件

● 选定机种一例

2点凸焊	← YR-500JM2, CM2 →
4点凸焊	← YR-500JM2, CM2 →

交叉金属丝焊接标准

焊接度	线径	B级			C级		
		加压力	电流	时间	加压力	电流	时间
%	mm	kgf	A	周波	kgf	A	周波
15	2.0	35	800	11	30	600	25
	2.4	40	1200	13	35	800	30
	3.2	45	1500	17	40	1100	38
	4.0	55	2100	23	45	1600	45
	4.8	70	2800	25	55	2000	55
	6.4	100	3700	40	70	2500	80
25	8.0	150	4800	55	90	3200	110
	9.5	200	5800	70	120	4000	140
	2.0	35	1000	14	30	700	35
	2.4	40	1300	18	35	900	45
	3.2	50	1900	24	40	1300	60
	4.0	70	2600	33	50	1800	70
	4.4	100	3300	40	60	2200	85
	6.4	150	4500	55	85	3000	120
	8.0	240	6000	70	120	4000	150
9.5	300	7000	100	150	4500	230	

焊接度S用 $S=(2d-H)/d$ 表示。
D为金属丝直径, H为焊接后的全高。

螺母焊标准

焊接条件(等级)	方形螺母(4点突起)					方形螺母(3点突起)				
	中等条件(B级)					中等条件(B级)				
螺母尺寸(mm)	12	12	12	8	8	10	10	10	6	6
板厚(mm)	1.2	2.3	4.0	1.2	2.3	1.2	2.3	4.0	1.2	2.3
焊接加压力(kgf)	370	400	420	270	290	350	370	410	270	290
通电时间(周波)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
焊接电流(A)	14000	15000	16500	9500	10500	13000	14000	15500	9500	10500

(注) 全部焊接条件表的通电时间为50Hz用, 60Hz时, 乘1.2作为参考条件。



注意

● 使用前请仔细阅读使用说明书, 以便正确使用!

Panasonic

松下电器 唐山松下产业机器有限公司
Panasonic Welding Systems (Tangshan) Co., Ltd.

电话: (0315) 3206066-3206069 • 传真: (0315) 3206018 3206070
服务咨询热线: (0315) 3206016 8008035816 • 工艺咨询热线: (0315) 3206012
网址: <http://pwst.panasonic.cn>
邮箱: zuhan@tsmi.cn

该样本中产品的颜色与实物可能有差异 该样本的内容可能有变化, 恕不另行通知
广告主: 唐山松下产业机器有限公司 地址: 唐山市高新技术开发区庆南道9号 邮编: 063020
样本制作与印刷: 唐山华强印刷有限公司 地址: 唐山市高新技术开发区火炬路124号

发行日期: 2011年5月