



高效率高质量
栓钉焊接之利器



RSN-2500/3150HA
逆变式电弧螺柱焊机

成都华远焊接设备股份有限公司
成都华远电器设备有限公司



产品简介

华远新一代RSN-2500/3150HA系列数字化逆变式电弧螺柱焊机焕新上市。IP23S防护等级，环境适应性更强；采用大脚轮设计，增强其通过能力。严谨的元器件布局辅以科学的风道设计，电源机芯体积较上一代产品更小，重量更轻，使得施工移动更轻松便捷。

操作面板

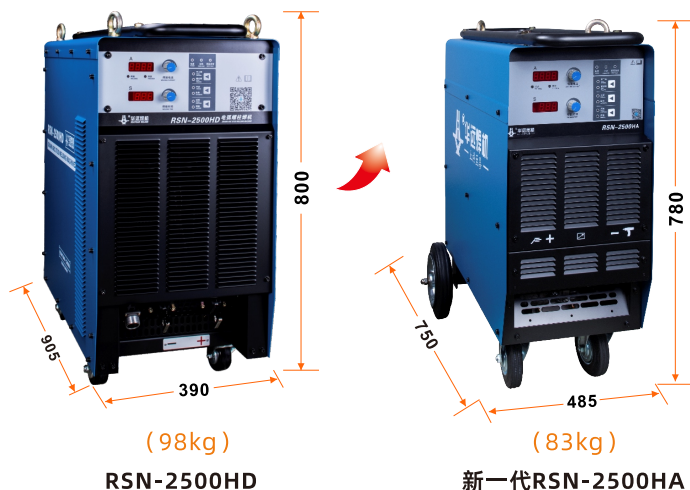


主要优势

■ **控制准确：**0.01秒级别的时间控制和响应精度，能满足焊接的精细控制。

■ **IP23S防护等级：**可承受与铅垂线成 $\pm 60^\circ$ 角范围内的淋雨；对造船等户外作业具有强大的适应性，安全性更高。

■ **重量轻：**通过科学的热管理设计，不仅重要元器件长期工作在适宜的温度，让整机更稳定，也使得重量更轻，仅为上一代产品86%的重量。



■ **专有的面板防护措施：**在施工或转运中尽可能保护面板不被损坏。▶

■ **兼备手工焊功能：**增强施工现场的应急能力。

■ **移动方便：**该系列电源前轮配5寸黑胶工业万向轮，后轮配8寸铁芯工业定向轮，顶部配M20吊环。



R20螺柱焊枪

■ R20螺柱焊枪具有发热量小、阻尼稳定，下压力可调、焊缝一致性好、生产效率、适应能力强等优势。



◀ 使用现场



◀ 使用现场



▲ R20螺柱焊枪

■ **螺柱焊机栓钉直径匹配电流与时间公式：**

d—螺柱直径 I—电流 t—时间

电流匹配公式： 当 $d \leq 16\text{mm}$ $I(\text{A}) = 80 \cdot d \pm 10\text{A}$
当 $d > 16\text{mm}$ $I(\text{A}) = 90 \cdot d \pm 10\text{A}$

时间匹配公式： 当 $d \leq 12\text{mm}$ $t(\text{s}) = 0.02 \cdot d \pm 0.01\text{s}$
当 $d > 12\text{mm}$ $t(\text{s}) = 0.04 \cdot d \pm 0.02\text{s}$

- **注意事项：**
- (1) 工件焊接部位应确保清洁，去除油垢、漆、锈和厚的氧化皮；
 - (2) 使用符合要求的焊接栓钉和瓷环，栓钉材质及瓷环材质对焊接质量有显著影响；
 - (3) 焊枪调整正确，焊枪动作可靠，栓钉伸出长度、提升高度设置正确；
 - (4) 握稳焊枪，焊接过程中避免摇动，保证栓钉与工件垂直；
 - (5) 焊接结束后，应间隔一定时间后再拔枪；
 - (6) 焊接正式产品前建议试焊，以确定正确的焊接规范，当栓钉、瓷环供货变化及焊枪调整后也应试焊。

质量检测

按照螺柱焊机JB/T 8323-2015标准，焊接质量检验中力学性能试验方法由使用企业标准规定，故在此仅用常见检验方法进行说明：

(1) 外观检验：螺柱底端周围的焊缝应连续、均匀，无咬边、裂纹等可见缺陷。

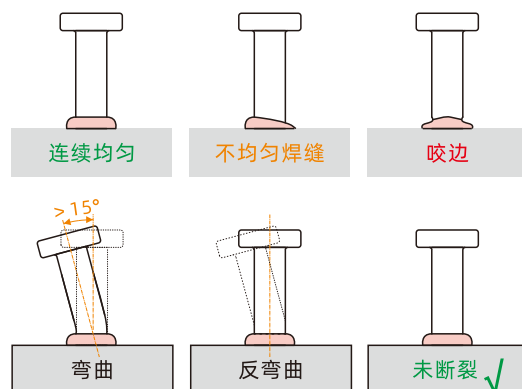
(2) 强度试验

a. 弯曲试验

用右图所示的弯曲扳手将栓钉弯曲到大于 15° ，然后再反弯使栓钉恢复到 0° ，此时接头不断裂即视为合格。

b. 扭力试验

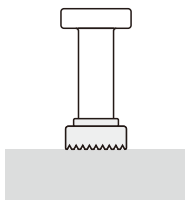
固定接头试板，在栓钉上套上套筒其内径大于接头直径、垫圈及螺母用扭力扳手扳动螺母，达到工艺要求的扭力值，接头处不断裂即视为合格。



不同情况的焊接

通常情况下我们指的是平焊状态下的焊接，然而许多时候往往还有其他焊接情况，为了使操作者在不同情况下都能取得良好的焊接质量，下面举出几个例子，以供参考。

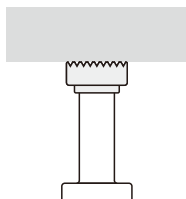
一、平焊



可焊栓钉直径 mm	伸出长度 mm	提升高度 mm	焊接电流 A	焊接时间 s	焊接生产率 个/分钟
6	3.0	1.0	420	0.20	25
8	3.5	1.0	420	0.25	25
10	4.0	1.5	550	0.33	25
12	4.0	1.5	550	0.55	22
13	4.0	1.5	800	0.65	20
16	5.0	2.0	900	0.80	16
19	5.5	2.5	1500	0.90	10
22	6.5	3.0	2100	1.10	8
25	7.0	3.5	2300	1.30	6

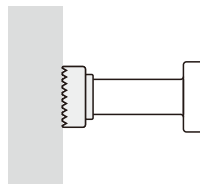
螺柱焊接工艺参数参考值

二、仰焊



在进行仰焊时，焊接的熔化金属飞溅会造成烧伤事故，为避免事故的发生，操作者必须戴上防护帽、面罩、防护服等用以保护。在进行仰焊前，应先接平焊位置调整好焊接电流和焊接时间，在仰焊时保持焊接时间而增大焊接电流，这样才会得到较好的焊接质量。

三、横焊



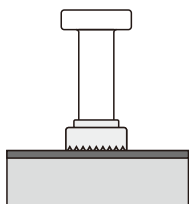
在这种情况下，由于重力作用，熔化的金属将流到栓钉下部，形成不均匀焊缝，栓钉直径越大，情况越严重，为此建议：

- (1) 对直径 $\geq 16\text{mm}$ 的栓钉，通常不进行垂直位置的焊接；
- (2) 如果必须适用直径 $\geq 16\text{mm}$ 的栓钉垂直焊接时，建议采用增大焊接电流与缩短焊接时间的方法。

除以上两点外，在焊接时还应当特别注意使栓钉垂直于工件和保持夹头的清洁。

四、穿透焊

穿透焊即指在栓钉与工件之间夹入厚度不大于3mm的低碳钢板，焊接后栓钉、钢板工件连成一体的一种焊接方法。穿透焊非常适合压型钢板的焊接，而被广泛用于高层钢结构建筑。但压型钢板通常有镀锌保护层，金属锌含量多少对焊接的影响非常严重，特别建议将伸出长度增加2~3mm，提升高度增加1~2mm，焊接电流增大300~600A，焊接时间增长0.2~0.4s，如果还达不到最佳效果，其他建议：



- (1) 在焊接处进行去油、去污、去油漆。如焊接质量还不能达到最佳效果，将锌层清除干净后再进行。
- (2) 表面有其他特殊涂层时，根据实际情况，必要时可在压型钢板焊接处开孔。

可焊栓钉直径 mm	伸出长度 mm	提升高度 mm	焊接电流 A	焊接时间 S
16	7~8	3.0	1500	1.0
19	7~9	3.0	1800	1.2

◀ 螺柱焊穿透焊方法工艺参数参考值

五、薄板焊接

当工件厚度大于3mm时，欲焊栓钉直径与工件厚度的比例为 $\geq 4:1$ （如焊 $\Phi 16$ 的栓钉时，对于小于等于4mm的钢板都为薄板）；对于工件厚度在1.5~3mm之间时比例 $\geq 3:1$ （如焊 $\Phi 6$ 的栓钉时，对于小于等于2mm的钢板都为薄板）的这两种情况。通常薄板没有保证有足够的强度支持栓钉而栓钉在加载时会遭到破坏，而不能满足使用要求。

然而在某些场合，需要焊接栓钉到薄板上，为了保证获得良好的焊接质量，可以使用下面的方法：

- (1) 在焊接处的工件的背面，垫上一块平整的铜垫板，这样既可使工件得到支撑，又可将热量很快传走，不致将工件焊穿。
- (2) 改变焊接极性，即把焊枪接到焊机的正极，而工件接负极，这样更多的热量产生在栓钉上。需要特别指出的是：只有在薄板焊接时，才能这样。除此之外，工件一定要接焊机的正极。

六、加长焊接电缆

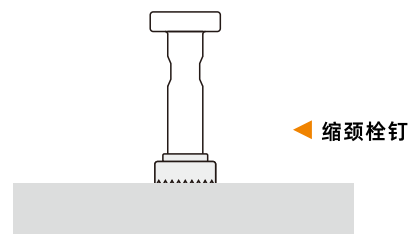
当工作场地较大，必须加长焊接电缆时，可采用加大电缆直径或者将电缆并联起来使用。否则因为电缆越长，电阻就越大，通过电缆的焊接电流就减少，将严重影响焊接质量。

七、使用样板焊接

有些特定工件，需要使用样板保证焊接栓钉的位置精度时：诸如法兰盘上连接件等位置要求准确的栓钉时，建议制作一个样板，它的形状应当和被焊工件相当，并且要有压板用于固定样板，在样板的相应位置上开孔，孔的直径应比所用的瓷环外径稍大，以使瓷环能伸进去。样板和工件之间应当留有一定的空隙，以便溢出焊接时产生的气体。

八、短栓钉焊接

由于焊枪夹头有一定的深度，瓷环也有一定的高度，而被焊栓钉还需调整到一定的伸出长度，当被焊栓钉长度不能满足上述三个条件时，就会严重影响焊接质量，甚至不能施焊。建议使用一种特殊的“缩颈栓钉”，这种栓钉在要求的焊后长度以上有缩颈结构，在焊接后，将缩颈上部折断即可。



九、拐角、边缘和其它结构处的焊接

遇到此类情况，往往会造成焊脚的不均匀，熔化的金属被“吹”向栓钉的某一边，这种现象叫做“弧偏吹”或叫做“磁偏吹”。产生这种现象的原因是围绕电弧的磁场在某一个方向被加强，影响的因素很多，而且没有能够彻底解决的办法。可供参考的方法介绍如下：

- (1) 接地端直接接在栓钉焊接位置的工件的背面；
- (2) 用两条接地电缆，分别接在工件的两端；
- (3) 如在工件的边缘焊接，可用一块钢板紧贴工件边缘以增大磁场作用区域。

主要技术参数

项目名称	单位	型 号	
		RSN-2500HA	RSN-3150HA
输入电源	V/Hz	3 ~ 380±10% 50/60	
额定输入容量	kVA	108	142
额定输入功率	kW	95	123
额定输入电流	A	160	210
额定输出电压	V	32	
效率	-	84%	82%
功率因数	-	0.88	0.87
焊接电流调节范围	A	250~2500	315~3150
焊接时间调节范围	S	0.01~9.99	
适用螺柱直径	mm	Ø6~Ø25	Ø6~Ø30
适用螺柱长度	mm	≤400	
焊接生产率	n/min	7~25	
电源冷却方式	-	风冷	
绝缘等级	-	F 级	
外壳防护等级	-	IP23S	
外形尺寸(长×宽×高)	mm	750×485×780	
电源净重	kg	83	85



注意

● 使用前请仔细阅读使用说明书，以便正确使用！

授权经销商

制 造 地：四川省成都市双流西南航空港经济开发区空港二路1299号

商务咨询：028-85752828

售后服务：028-85805050

网 址：www.hwayuan.com

华远公司保留此宣传册修改权，此宣传册中图片、文字及规格参数等不作验收依据

如需进一步咨询，请联系您最近的分销商或区域经理