

IGBT 逆变焊机与可控硅整流焊机的区别

在很长的一段时间，传统的可控硅焊机占领着焊接市场，为大多消费者所接受。随着国家节能减排的要求，逆变节能电焊机走上了焊机的舞台。

逆变焊机，当前主要分为：MOS 管逆变焊机，IGBT 逆变焊机两大类。其中，又以 IGBT 逆变焊机为主导，下面主要向大家讲一下，IGBT 逆变焊机与可控硅焊机的主要区别：

首先，IGBT 逆变焊机电源是一种高性能、高效、省材的新型焊机电源，代表了当今焊机电源的发展方向。由于 IGBT 大容量模块的商用化，这种电源更有着广阔的应用前景。

逆变焊机与可控硅整流焊机的区别如下：

1、可控硅整流焊机是将 50HZ 的交流电整流成直流电输出，通过改变可控硅的导通角来改变输出大小，输出波形不平滑，所以焊接效果不好，引弧及其他一些控制功能差。

2、IGBT 逆变焊机电源大都采用交流-直流-交流-直流(AC-DC-AC-DC)变换的方法。50Hz 交流电经全桥整流变成直流，再经过 IGBT 逆变，将直流电逆变成 20~30kHz 的中频矩形波，中频变压器降压，经过二次整流后输出，成为稳定的直流，输出波形好，通过 PWM 脉宽调制或移相控制 IGBT 逆变器的导通时间，改变输出的大小。供电弧使用，引弧及焊接电流易于控制。

3、可控硅整流焊机体积大，较为笨重，不便于搬运和移动，而 IGBT 焊机由于逆变频率高达 20~30kHz，所以变压器体积小，重量轻，易于搬运。

4、逆变焊机比可控硅整流焊机省电约 30%左右。

5、IGBT 逆变焊机控制及主电路较为简单，所以可靠性高，故障点少，易于维修。

6、IGBT 控制技术已经非常成熟，是新一代逆变器的主流器件。但由于焊机电源的工作条件恶劣，频繁的处于短路、燃弧、开路交替变化之中，因此 IGBT 逆变式整流焊机电源的工作可靠性问题成为最关键的问题，也是用户最关心的问题。