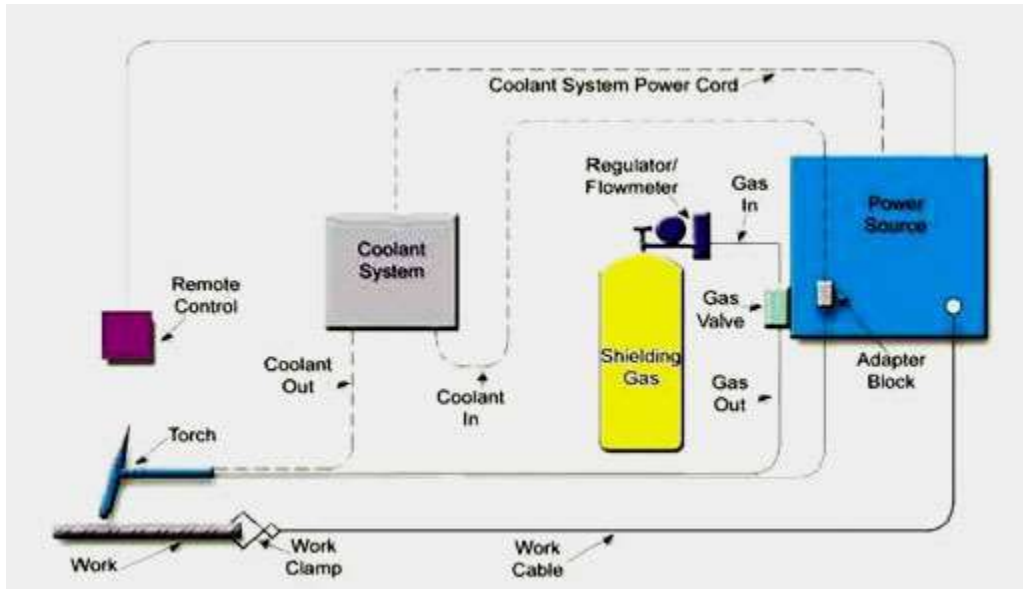


## جوشکاری TIG آرگون (GTAW)



از فرایند جوشکاری TIG می‌توان برای جوشکاری فلزات سخت و غیر سخت، آهنی و غیر آهنی در تمام ضخامت‌ها استفاده کرد. با استفاده از این نوع جوشکاری می‌توان جوشکاری صفحات نازک و ظریف (مانند آلومینیومی) تا لوله‌های تحت فشار را انجام داد. در این روش قوس و حوضچه مذاب کاملاً آشکار و قابل مشاهده می‌باشد.

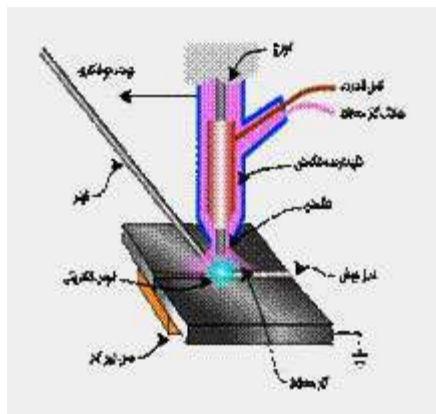
در دهه ۱۹۲۰ کوشش شد تا قوس و حوضچه مذاب را در مقابل اتمسفر محافظت کنند تا جوشکاری کاملاً ایده‌آل انجام گیرد. ظهور الکترودهای روپوش دار در آن دهه مسئله محافظت را منتفی کرد. اما به دلیل وجود آمدن برخی مشکلات در دهه ۱۹۳۰، جوشکاری با گاز خنثی و الکتروتونگستن (TIG) ابداع شد که شروع روش جوشکاری با محافظت گاز بود. این روش با وجود اینکه بسیار کند پیشرفت کرد ولی در دهه ۱۹۴۰ توسعه پیدا نمود.

در این فرآیند قوس الکتریکی بین قطعه کار و تنگستن، تحت حفاظت یک گاز محافظ غیر فعال (خنثی) برقرار می‌شود. علت استفاده از تنگستن مقاومت بالای آن در برابر حرارت و هدایت بالای الکتریکی این فلز است. قوس الکتریکی حرارت لازم جهت ایجاد حوضچه مذاب و ذوب فلز پایه و فیلر را فراهم می‌کند.

گاز محافظ مانع ورود اکسیژن به مذاب و اکسید شدن مذاب و تنگستن می‌شود و توسط تورچ به محل جوشکاری دمیده می‌شود. گاز استفاده شده، آرگون خالص است. در خلال فرآیند فیلر که جنس آن براساس جنس فلز پایه انتخاب می‌شود به عنوان الکتروتونگستن استفاده می‌شود.

از محاسن این فرآیند قابل استفاده بودن آن با انواع فلزات از جمله آلومینیوم، استیل، مس، فلزات آلیاژی و غیر آلیاژی و جایی که کیفیت و ظرافت جوشکاری از اهمیت ویژه برخوردار است می‌باشد.

دستگاه جوش تیگ در مدل‌های مختلف DC و AC تولید می‌شود که بسته به نوع فلز پایه و یا حساسیت جوشکاری یکی از آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.



در صورت استفاده از دستگاه‌های رکتیفایر نوع تورچ مورد استفاده از نوع شیر دار بوده و جوش اولیه با تکنولوژی Lift Arc برقرار می‌شود و در صورت استفاده از دستگاه جوش تیگ تخصصی از تورچ میکروسوئیچی استفاده شده و معمولاً قوس اولیه توسط مدارات HF برقرار می‌شود.

### تجهیزات مورد نیاز در جوشکاری تیگ

منبع تغذیه (Power Source)

سیلندر گاز محافظ

رگولاتور ها (فلومتر و مانومتر)

شیلنگ و بست های گاز

مشعل مخصوص جوشکاری (Torch)

کابل های اتصال

الکتروود تنگستن

سیم جوش (Filer Metal)