

商品紹介

TIG-MIG 溶接法専用トーチ「クロスサンアークトーチ」

Original Welding Torch for TIG-MIG Hybrid Welding Process “Cross SANARC Torch”.

1. はじめに

当社では、従来のガスシールドアーク溶接法である TIG 溶接と MIG 溶接の複合化により、各溶接法の長所である“TIG の高品質”と“MIG の高能率”が両立できる新溶接法として、TIG-MIG 溶接法“クロスサンアークプロセス”を考案し、今般、本溶接法の専用トーチ「クロスサンアークトーチ」を開発した。

図1に本製品の外観写真を、図2にシステム構成図を示す。本製品の使用によって、既存のアーク溶接電源を活用したシステム構築が可能であり、高価な設備投資となりやすい他のハイブリッド溶接法に対して、本溶接法を比較的安価に導入できる。以下に本製品の特徴および適用例、仕様について紹介する。

2. 特長

(1) 最適電極配置による安定溶接

本溶接法では、複合化した TIG アークによって MIG アークを安定化しているが、その一方で、TIG と MIG の両アーク間には、極性の違いによる反発作用が働く。距離・角度の電極配置に適正条件があり、これを最適化することで安定に本溶接法を実施できる。

(2) 一体型トーチによる姿勢溶接への適用

TIG トーチと MIG トーチを一体化し、1つのノズルに収めた構造によって、すみ肉や突合せといった継手溶接における傾斜姿勢においても良好なシールド性と溶接性が得られる。さらにアフターシールドの付加によって光沢あるビード外観が得られる。

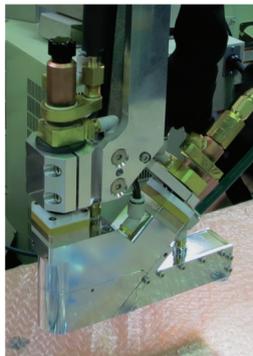


図1 トーチ外観

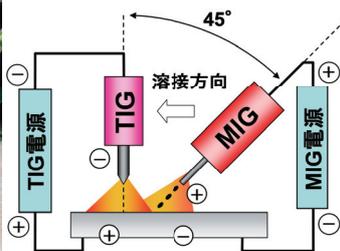


図2 システム構成

3. 適用例

(1) T字すみ肉溶接 (SUS304, 板厚6mm)

図3にT字すみ肉溶接への適用例を示す。ワイヤ送給量・溶接速度の増大により、同一アーク時間で、従来 TIG 溶接の約3倍の溶接長が得られる(表1)。

| | TIG | クロスサンアーク |
|----------------|-----|----------|
| ワイヤ送給量 (m/min) | 3 | 12 |
| 溶接速度 (cm/min) | 15 | 55 |
| 溶接長 (mm) | 40 | 150 |



(a) 従来 TIG



(b) クロスサンアーク

図3 T字すみ肉溶接におけるビード外観・断面形状
(シールドガス：AH サンアーク35, 溶接速度：15～55cm/min)

(2) 重ねすみ肉溶接 (SUS304, 板厚3mm)

図4に重ねすみ肉溶接への適用例を示す。MIG 溶接並みの高速溶接が可能であり、なおかつ純不活性シールドガスにより、TIG 溶接同様に酸化のない光沢のあるビード外観が得られる。



図4 重ねすみ肉溶接におけるビード外観・断面形状
(シールドガス：Ar, 溶接速度：100cm/min)

4. 仕様

表2 クロスサンアークトーチ仕様

| | |
|--------|------------------------|
| 適用板厚 | 3mm 以上 |
| シールドガス | Ar, AH サンアーク, PH サンアーク |
| 重量 | 4.4 kg (本体重量, ケーブル除く) |
| 容量 | TIG500A / MIG500A |
| 冷却方式 | 水冷2系統 |
| 適用装置 | 自動機 (ロボット, マニピレータ等) |

(開発・エンジニアリング本部 ガスアプセセンター 金丸周平)

問い合わせ先
ガス事業本部パッケージガス営業部
Tel.03-5788-8335