

肉盛金属中のNbCが増加するにしたがって α が増大し、共晶および θ が減少した。

同一溶接条件において作製したCu, Cu+30vol% NbC, Cu+50vol% NbC, Cu+70vol% NbC, NbC肉盛金属の硬さを図4に示した。Cu+NbC肉盛金属の硬さは、Cu肉盛金属硬さとNbC肉盛金属硬さの中間の値を示し、NbC含有量が増大するにしたがって低下した。肉盛金属硬化に対する寄与はNbCはCuに比較して小さい。

Cu+50vol% NbC肉盛金属の耐摩耗性を図2に示した。Al合金母材に比較して良好な耐摩耗性を示した。前述した肉盛金属と比較すると、Cuはもっとも耐摩耗性が優れ、Ni, Cu+50vol% NbC, NbCの順になった。これは肉盛金属の硬さに対応した。

今後の

- (1) NiまたはCu肉盛溶接の際、肉盛金属に多数のポロシティが発生した。ポロシティ発生原因および防止対策について検討する必要がある。
- (2) NbC肉盛金属において、得られた最高硬さはH_v140(炭化物面積率45%程度)である。Ni, Cu肉盛金属についてはH_v200程度であり、これ以上になると割れ発生の可能性が大きい。Cu+NbC肉盛金属の硬さ

についても、Cu肉盛金属最高硬さH_v200以上を得ることは困難であると考え。金属および炭化物の種類、炭化物粒度の微細化などについて検討し、肉盛金属の硬さをさらに増大する必要がある。

(3) 炭化物および金属肉盛材の耐摩耗性については、相手材の機械的特性による影響、摩耗条件による影響、さらに炭化物肉盛金属については、炭化物粒度の影響について検討する必要がある。

(4) 本稿で述べた結果は、直流、正極法のPTA法を使用した場合であるが、直流、逆極性および交流のPTA法についても検討する必要がある。

おわりに

PTA法は、Al合金表面への炭化物および金属による合金化について、Al合金表面に添加する肉盛材料の種類および量の選定が容易であり、かつ母材との接合性の優れた厚い皮膜が得られるために、もっとも実用性の高い方法であると考えられる。しかし、本稿で述べたように、施工法については肉盛金属に発生するポロシティおよび割れ防止対策および製品への適用範囲拡大のための肉盛金属の硬さおよび耐摩耗性の向上などの課題がある。今後これらの課題解決のために広範な研究が必要である。

	90A~150A用	(P-1)
溶接ヘッド	50A~80A用	(P-2)
	40A, 50A狭間隔用	(P-3)

高品質を経済価格で実現。

特長

- ①お手持ちのTIG溶接機がそのまま使用可能
- ②円周360°を同一溶接条件で施工
- ③各バスの溶接条件をメモリーによりワンタッチ設定
- ④タッチスタート方式
- ⑤AVCによるアーク長一定制御
- ⑥ワイピング機構搭載
- ⑦リングギア駆動方式によるスムーズで確実な走行
- ⑧コンパクトで軽便な溶接ヘッド

お求め易くなりました。お問合せください。

株式会社



〒101 東京都千代田区東神田2-3-10
TEL 03-861-9201 FAX 03-866-8960