

Technical News

ボイラ水冷壁パネルの自動肉盛り溶接システム

Automatic Welding System for Boiler Panel Surface

本自動肉盛り溶接システムは、各種ボイラ水冷壁パネルの表面を肉盛り溶接する為に開発されたものです。

ゴミ燃焼ボイラ・製紙黒液回収ボイラ等の水冷壁表面には腐食に因る減肉が懸念される場合があります。また、使用中にこれらのボイラ水管が腐食により減肉し、法定肉厚を下回ることが心配される場合もあります。このような場合に、ボイラ寿命を延命する為に、ボイラパネルを新規に製作する段階あるいは定期点検時点でボイラパネル表面を肉盛り溶接する方策がとられる事が考えられます。

このような目的で開発したものが本自動肉盛り溶接システムであり、特徴は、以下の通りです。

溶接システム構成がシンプル

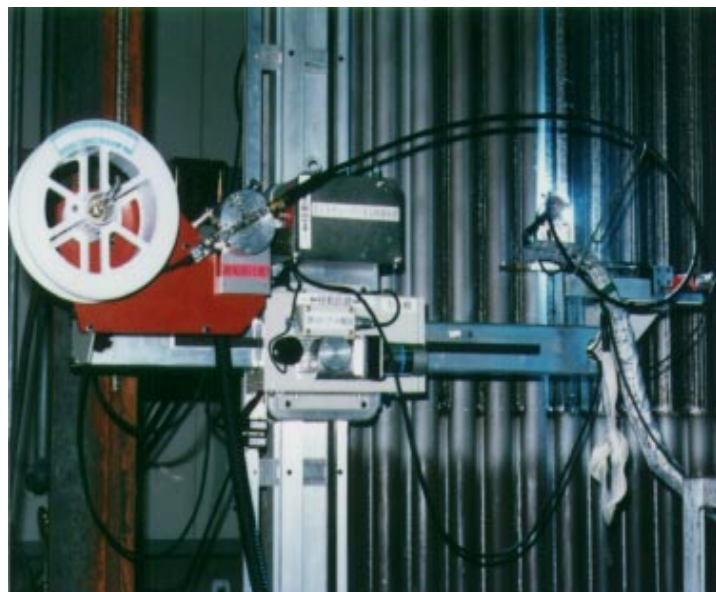
溶接システムは各種機能部品単位にバラす事により狭隘な空間より作業スペースに搬入可能であり、搬入場所での組み付けも簡単

シーケンサ制御により溶接条件の選択・実行が容易

溶接システムは直交3軸によりその動作を制御

連動運転モードにより複数のパスの溶接が自動的に施工可能

本溶接システムを活用する事により、その生産性・溶接部の品質が十分保証可能



Points!



本溶接システムをボイラパネルの肉盛り溶接に適用することにより、以下の様な事が実現出来ます。

生産性が高いために、新パネル製作工程に合わせて肉盛り溶接が可能となる。また、限られた定期点検日程に合わせて、据え付け現場に於いて補修溶接が可能となる。

希釈率が小さい為に、減肉が進行している水管の補修溶接に於いても溶け落ち等の心配が無く、再現性の高い施工が可能である。

本溶接システムと弊社の溶接材料の組み合わせにより、使用される環境に応じた効果的な腐食対策が可能となる。



溶接システムの構成と仕様

1. システム構成

溶接装置と走行装置
溶接ヘッド昇降レール
横行レール(上下一対)
制御装置
手元操作箱
ケーブル類

2. 概略仕様

- (1) 溶接・走行装置
- 1) 溶接電源類
 テン外ハル7500 ダイヘン製
 冷却水装置 ダイヘン製
 - 2) 溶接トーチ及びトーチホルダー
 定格 300A (100% 使用率)
 冷却方式 水冷式
 付属ケーブル長 4m
 調整範囲 $-60^{\circ} \sim +60^{\circ}$
 - 3) ワイヤ送給装置
 送給速度 MAX25000mm/min
 ワイヤ径 1.0 ~ 1.2mm
 - 4) 高速平行オシレート装置
 制御方式 デジタルサーボ方式
 振り回数 MAX400回/min
 振り巾 MAX15mm
 - 5) 走行台車
 走行速度 MAX2500mm/min
 モーター ACサーボモーター 100W
 - 6) 左右スライド機構
 ストローク 500mm
 移動速度 MAX270mm/min
 モーター DCモーター DC100V, 20W

- 7) 前後スライド(トーチ接近・後退)機構
 ストローク 95mm
 移動速度 MAX240mm/min
 モーター DCモーター DC100V, 13W

- (2) 溶接ヘッド昇降レール
 レール長 3000mm
 ストローク 2200mm
- (3) 横行レール(上下一対)
 レール長 3000mm
 ストローク 2500mm
 移動速度 1000mm/min
- (4) 制御装置
 制御方式 :汎用PLCラックPLCコントローラ制御方式
 (三菱電機製PLC制御)
 条件の保存: 20条件保存可能
- (5) 手元操作箱
 方式 :タッチパネル式
 操作 :10画面の切換え操作方式
- (6) ケーブル類
 ケーブル長 10m

3. 溶接施工の一例

方式 :単独運転モード及び連続運転モードの選択
 溶接姿勢:立向き・下進溶接
 溶接材料:WEL MIG 309, WEL MIG625等を使用
 (ワイヤ径 1.2mm)
 溶着速度:6Kg/h以上

取扱代理店

開発・製造元