

(413)

通電ロール用ポリシャー

川崎製鉄㈱千葉製鉄所 ○金井正治 広岡靖博 湯浅一成
古角文雄 姫野 誠

川崎製鉄㈱エンジニアリング事業部 永島 敦

1. 緒言

水平型電気鍍金セルでの通電ロールは、ロール表面に鍍金金属が電着されやすく、製品表面性状の確保からロール表面の手入れは不可欠である。千葉製鉄所のETL（連続電気鍍金ライン）では、従来、手入れ作業を人力で行っていたが、歩留り向上、作業負荷軽減を目的としてロールポリシャーを導入したので、装置の概要、適用結果について報告する。

2. 装置概要

ロールポリシャーを導入した鍍金セルの構成をFig.1に示す。また、ロールポリシャーの概念図をFig.2に示す。

(1) 効果：機側またはインスペクションルームの操作信号により、ポリッシング部の下降、摺動（ロール胴長方向を3往復）、上昇、研磨布定寸送りの順次動作を行う。

(2) 仕様：主仕様を以下に示す。

- ① 通電ロール : $\phi 254\text{mm} \times 1872\text{mm}$, Max 612 rpm
- ② ポリシングロール : $\phi 155\text{mm} \times 900\text{mm}$, 20mmライニング
- ③ 耐水性研磨布 : 970mmW \times 7000mmL/コイル
送りピッチ 5 ~ 9.5mm/回

(3) 特徴：① 研磨布送り機構：Fig.3に示すように、カムクラッチおよびフリクションブレーキにより、一方向にのみ送りが可能で、かつ通電ロールからの摩擦力が作用しても研磨布がゆるまない。② 手入れチャンス毎に研磨布の新しい面を使用できるので、目づまりが発生しやすく、安定した研削性が得られる。また、付着物の落下が発生しやすい。③ 研磨布をポリシングロール（ゴムライニング）に巻きつけており、広いニップ幅が確保でき、安定した研削性が得られる。④ ポリシングロールの通電ロール長手方向摺動により、電着錫の除去が容易になるとともにポリシングロールを短くできる。

3. 効果

千葉製鉄所のETL鍍金用全通電ロールに設置し、歩留り向上0.5%，鍍金液のドラグアウト減少0.04kg/T、ロール手入れ作業負荷軽減の効果が得られた。また、電着錫の除去率が向上し、耐摩耗性に優れた溶射通電ロールとの併用により、ロール寿命が大幅に延長した。

4. 結言

水平型電気鍍金セル通電ロール用ポリシャーを設置し、順調に稼動している。この結果、品質向上、コスト削減、作業負荷軽減、通電ロールの寿命延長の効果が得られた。

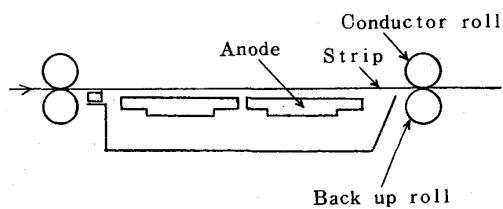


Fig. 1 Construction of Plating cell

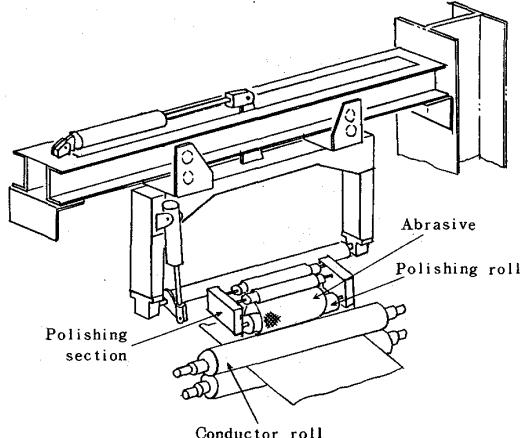


Fig. 2 Arrangement of Polishing device for Conductor roll

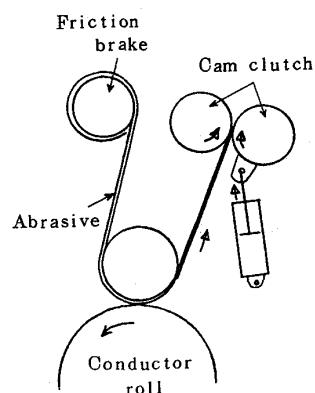


Fig. 3 Mechanism of Feeding unit