

(311)

クロムメッキワークロールの実用化

新日本製鐵(株) 君津製鐵所 利光 徹 本河 英彦 ○武村 資文  
 武田垂紀良 川本 隆治 青木 一郎

1. 緒 言

冷間圧延、調質圧延におけるワークロール寿命の延長とスケジュールフリー圧延の実現を目的としてワークロール表面にクロムメッキを行ない、実機にて使用し、良好な結果を得ているので報告する。

2. クロムメッキロールの性質

従来クロムメッキはピンチロール等では使用されていたが、ロールに高圧下がかかるとメッキ剥離を生じるため、ワークロールへの適用はなされなかった。今回実用化にあたり、メッキとロールの密着性を高めるため、ロールのメッキ前処理・通電条件・メッキ膜厚等を検討し、冷間圧延での使用に耐えるメッキ方法を確立した。このメッキにより、ロール表面の硬度は Fig.1 に示す様に向上し、耐摩耗性が改善される。またロール表面粗度は各粗度レベルでメッキ前後の差を小さく抑える事ができた。(Fig.2)

3. 使用成績

(1) ロール寿命延長: Fig.3 に連続焼鈍ライン (C.A.P.L.) の調質圧延機でのクロムメッキロールの使用例を示す。耐摩耗性の向上によりロール粗度の低下が抑えられ、一般鍛鋼ロールに比べ、ロール寿命が1.2倍に延長した。これにより、ロールの使用回数も Fig.4 に示す様に大巾に低減した。

(2) スケジュールフリー圧延の実現: 従来の鍛鋼ロールでは鋼板の通板によるロールの摩耗が激しく、板エッジの通板跡がロールに残る。この通板跡の板への転写を防ぐため巾広材から巾狭材へと圧延材の通板規制を行なっている。今回のクロムメッキロールでは冷間圧延で700 km 圧延後でもロールの摩耗を一般鍛鋼ロールの1/10以下に抑える事ができ (Fig-5) これにより通板跡がロールに残らず、通板規制をなくす事ができた。

4. 結 言

調質圧延用ワークロールにクロムメッキをする事により、ロール寿命延長とスケジュールフリー圧延を可能とし、S60年度より実機にてプロパー使用し良好な成績をおさめている。

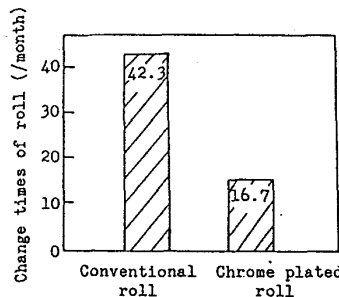
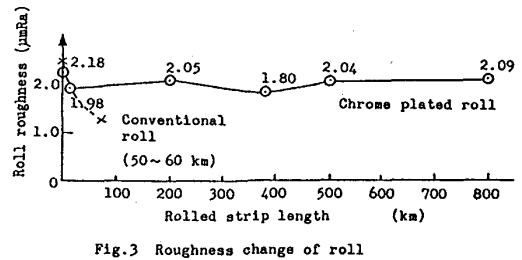
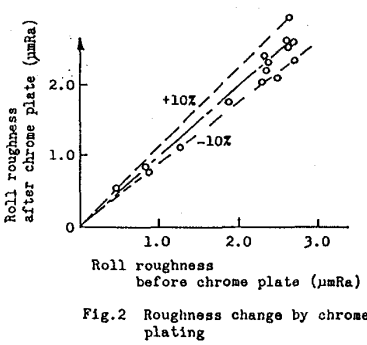
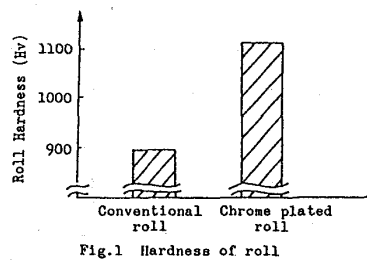


Fig.4 Compare of roll change frequency

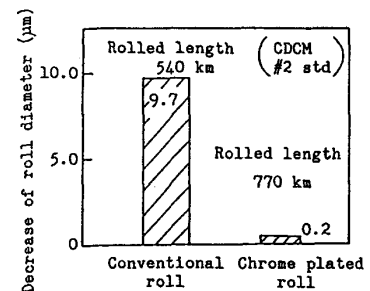


Fig.5 Compare of wear resistor