

(436)

サイクリックシフトによる圧延特性

(片台形ワークロールシフトミルにおける熱延鋼板のクラウン制御—第6報)

川崎製鉄㈱ 千葉製鉄所 ○田野村忠郎 足立明夫 豊島貢 君嶋英彦  
技術研究所 北村邦雄

1. 緒言

前報において、テーバアジャスト圧延によるクラウン制御効果について報告した。本報では、フラットなワークロールをサイクリックにシフトさせた場合の圧延特性について報告する。

2. ワークロールサイクリックシフト (Work Roll Cyclic Shift 以下 WRCS と略す。) 操業方法

Fig.1 はWRCS時のロール形状及び配置を示す。WRCSとはフラットワークロールを用い、コイルごとに上下対称に最大275mmの範囲でシフトさせつつ往復させる方法である。

3. WRCSによる圧延特性

3.1 サーマルクラウン Fig.2 にはほぼ同一の圧延単位によりロール位置を固定して圧延した場合とWRCS圧延による場合とのサーマルクラウンの相違を示す。WRCS圧延によりロール端まで熱膨張を受け、結果としてサーマルクラウンが減少している。1000mm巾相当の圧延材に対するサーマルクラウンを比較すると、285 $\mu$ mが120 $\mu$ mとほぼ半減していることがわかる。

3.2 ロール摩耗 Fig.3にロール摩耗状況を示す。WRCS圧延を行えば通板部分の端部がテーバ状に摩耗する為、同一巾での圧延本数を増しても従来見られた様な急峻な局部摩耗は生じていない。

3.3 板プロフィール・クラウン Fig.4に従来のプロフィールとWRCS圧延によるプロフィールを比較して示す。WRCSを行えば、ロール替後の一圧延単位を通してハイスポット・エッジビルドアップのない安定した板プロフィールが得られる。Fig.5には圧延単位内のクラウン変化を示す。サーマルクラウンの成長が小さい為、イニシャルクラウンを変更することにより圧延単位を通してほぼ同一の板クラウンを得ることができる。

4. 結言 WRCSの圧延特性を明確にし、圧延単位を通して安定した板クラウン及びプロフィールを得られる圧延方法を実現した。

5. 引用文献 1) 音田ら：第107回鉄鋼協会講演大会前刷

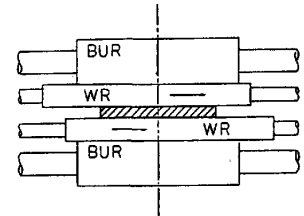


Fig.1 Schematic Diagram of Work Roll Cyclic Shifting

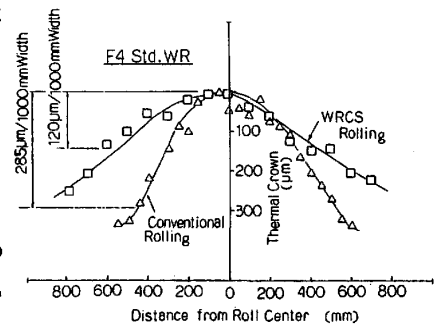


Fig.2 Comparison of Thermal Crown between Conventional and WRCS Rolling

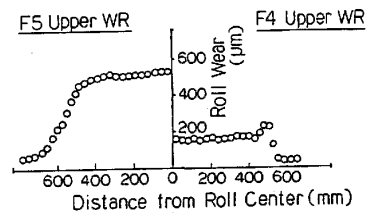


Fig.3 Worn-out Roll Profiles and Coil Edge Position of Two Rolling Methods

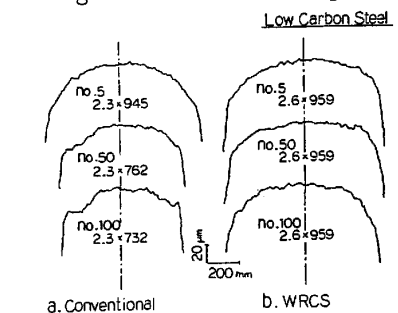


Fig.4 Example of Strip Profiles (No. Shows Rolled Coil No. after Changing Roll)

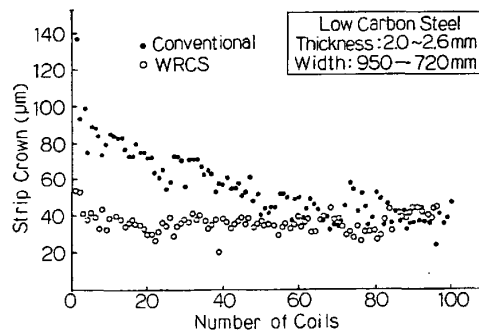


Fig.5 Change of Strip Crown in Hot Rolling