

(336)

テーパオシレーションによるクラウン制御効果

(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7報)

川崎製鉄㈱ 千葉製鉄所 ○歌代洋二 足立明夫 菱沼至 豊島貢

1. 緒言

千葉製鉄所第1熱圧工場仕上ミルを片台形ワークロールシフトミルに改造した。このクラウン制御効果については前報で報告した。本報では、板エッジ通板部のロール局部摩耗が特に大きな鋼種に対する圧延方法、テーパオシレーション ( T. O. Method ) について報告する。

2. 操業方法

Fig.1に圧延概念図を示す。片側にテーパクラウンを付与したワークロール (片台形ロール) を上下点对称に配置し圧延を行う。テーパ部のくい込み量 ( EL ) の値をほぼ一定にして圧延する方法 ( T. A. Method ) では、ワークロールの摩耗形態は、テーパ部が平行に残存し、サイクルを通してテーパ効果を維持しつづけるが、圧延鋼種によっては、Fig.2に示すようなエッジ局部摩耗発生が認められ、この時の板プロフィールはFig.3 a) に示すようなエッジビルドアップ傾向となる。そこでELを圧延コイル毎に微小に変化させ、局部摩耗の分散を図り圧延を行った。

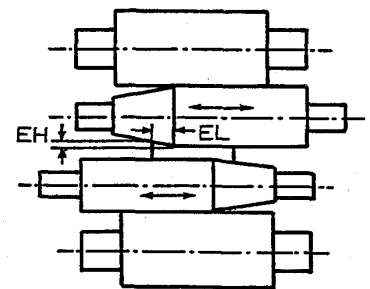


Fig.1 Schematic Diagram of Taper Oscillation Method

3. 板プロフィール・クラウン

Fig.3 b) に従来の固定圧延を行った場合の板プロフィール、Fig.4及びFig.3 c) にT.O. Method を行った場合のワークロール摩耗形態と板プロフィールを示す。ロールにエッジ局部摩耗の発生は認められず、板プロフィールはエッジビルドアップのない良好なものが得られた。

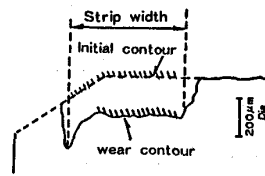


Fig.2 Example of Wear Contour of Work Roll ( T. A. Method )

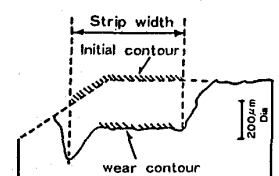


Fig.4 Example of Wear Contour of Work Roll ( T. O. Method )

4. 圧延単位の拡大

Fig.5に T. O. Method を行った場合のクラウン推移を示す。従来の固定圧延ではエッジ局部摩耗の大きな鋼種は、エッジビルドアップを回避する為同一巾圧延が20本に限られており圧延単位が40~50本と小さかったが、T. O. Method を行う事により圧延単位の拡大が可能となった。

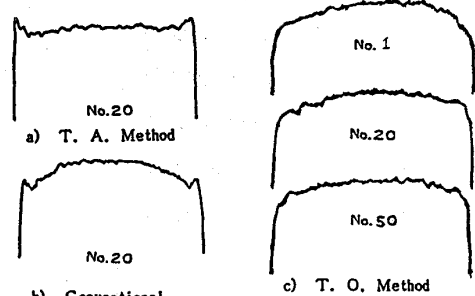


Fig.3 Example of Strip Profiles

5. 結言

エッジ局部摩耗の大きな鋼種に対してT. O. Method を実施し圧延単位を通して安定したプロフィールおよび板クラウンを得た。

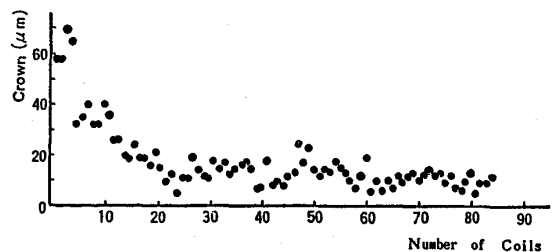


Fig.5 Change of Strip Crown in Hot Rolling

(参考文献) 1) 音田ら 鉄と鋼 Vol.70 S436