

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○河村有秀 奥村 寛 武田 了
鉄鋼研究所 竹林克浩

1. 緒言

当所においては、ユニバーサルミルによるフラットバー（平鋼）の圧延法を開発するとともに、極厚・広幅化によるサイズ拡大を行った。59年1月より製品の最大厚さ205mm、最大幅810mmまでの合計384サイズを製造しており、その概要について以下に報告する。

2. 製造工程とその特徴

スラブを素材としてブレイクダウンミルで粗圧延し、次いでFig.1に示すユニバーサルミルとエッジャーミルでリバース圧延して平鋼に製造する方式を採用している。変形形態を調査するため、各ミルでの圧延を独立にとりだしてモデル実験を行った。モデル実験（実験方法：Fig.2、実験条件：Table 1）における部分圧延時の圧延特性をFig.3に示す。

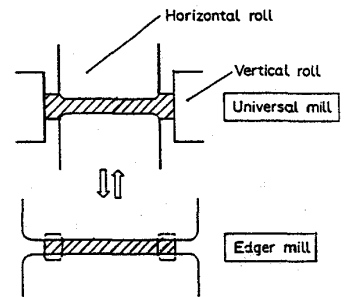


Fig.1 Rolling method of flat bar

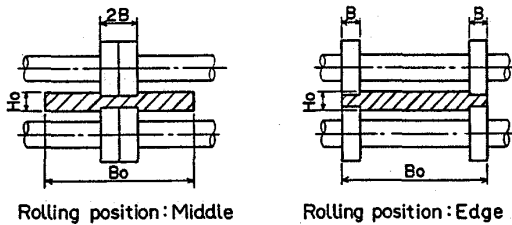


Fig.2 Rolling pattern for partial rolling

Table 1 Experimental conditions

Material : Lead slab (Ho=18mm, Bo=150mm)
Roll size : Diameter = 220mm, B = 20mm
Reduction = 20% , Speed = 57.6 mm·s ⁻¹

部分圧下は幅拡りと平均圧延圧力の著しく大きい圧延法であることがわかる。実機に応用した場合の、本圧延方式の圧延上・品質上の長所を以下に示す。

(1) 製品端部の形状が改善される

エッジャーミルでの幅拡り量を垂直ロールで圧下する。

(2) 内部空孔の閉鎖性に優れる

非圧下部の拘束によりロールパイト内の静水圧が高まる。

(3) カリバー数、ミル数が節約できる

水平ロールと垂直ロールの圧下スケジュールの変更によって製品幅および厚さの異なるいくつかのサイズを1組のロールで統合して圧延できる。

(4) 圧延材のバックリング（かわら変形）が生じない 水平ロールと垂直ロールで同時に圧下する。

3. 結言

平鋼のユニバーサル圧延法の開発と圧延平鋼での極厚・広幅化によるサイズ拡大を行った。これにより、

(1) 寸法形状および内部品質の向上

(2) 工期の短縮（厚板などからの溶断作業と熱処理工程の省略）¹⁾

などの効果を確認し総合的なコスト低減を達成した。

<参考文献> 1) 栗山：特殊鋼，V.1. 33 (1984) №12, P 41

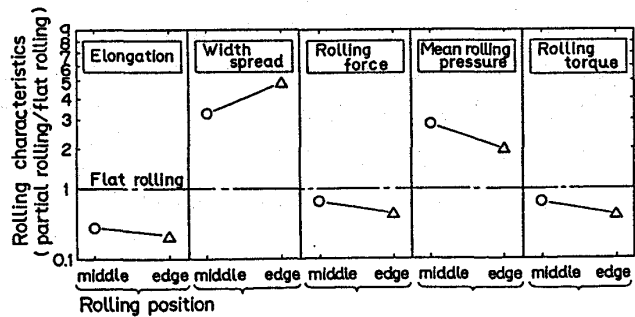


Fig.3 Partial rolling characteristics