

川崎製鉄(株)千葉製鉄所 伊藤康道, 植田憲治, 音田聡一郎
豊川明, 吉村宏之, 湯澤秀行

1. 結 言

千葉2熱延工場仕上ミルに、ワークロールシフトおよび油圧圧下装置を導入し、昭和61年4月より稼動した。本報では、改造仕様とワークロールシフトの概要について報告する。

2. 改造の目的と考え方

熱延鋼板の板厚精度に対するユーザーの要求は近年急速に高まっており、特にT.M.W.方式にて受注される炭素鋼、ステンレス鋼等の圧延方向板厚精度向上・クラウン減少要求は強い。本改造では、圧延・幅方向板厚精度を板厚の±3%以内に収めることを目標とした。ミル型式としては、当所1熱延工場において実用化され、クラウンおよびエッジドロップの減少に効果を発揮しているK-WRSミル^{1) 2) 3)}を採用し、シフトストロークの延長、ベンダーの強化を行い、2熱延へ適用した。

3. 改造仕様

Fig. 1に改造主仕様を示す。

4. シフト装置の構造と圧延方法

450mmのストロークを有するシフト装置を採用し、テーパージャスト法 (Fig. 2)にて、同一圧延サイクル内900mmの板幅変化に対応できる設計とした。またベンダー用油圧シリンダーは各ハウジングポストに取付けられたスライド式ブロックに内蔵されており、ベンダー荷重中心とロールネックベアリング中心が一致するように、シフト装置により駆動される。ロールシフト位置は、上位計算機の持つテーブルより選択して与えられ、これに基づいてベンダー力および圧下位置が設定される。Fig. 2に概念図を示す。

5. ワークロールシフトによるクラウン低減効果

テーパオシレーション法³⁾を、珪素鋼専用サイクルに適用した結果を、Fig. 3-(a), (b)に示す。クラウン目標値40μmに対し、板クラウンは±20μmの範囲に収まっており、エッジドロップも半減した。

6. 結 言

千葉2熱延に導入されたK-WRSミルは、板クラウンの減少に大きく寄与している。

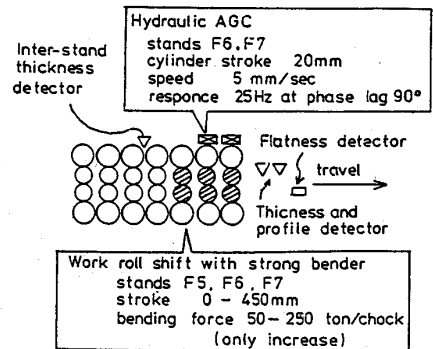


Fig. 1 Specification

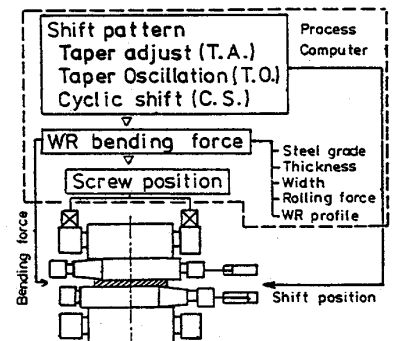


Fig. 2 Schematic diagram of WR-Shift control

[参考文献]

- 1) 仲田ら; 鉄と鋼 vol.70 S434
- 2) 音田ら; 1st I. C. T. P. P. 1366
- 3) 歌代ら; 鉄と鋼 vol.72 S336

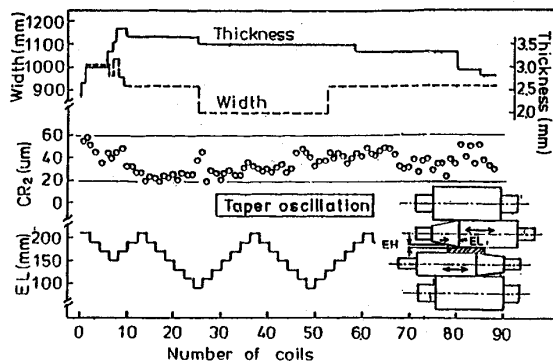


Fig. 3(a) Transition of strip crown (Non oriented silicon steel)

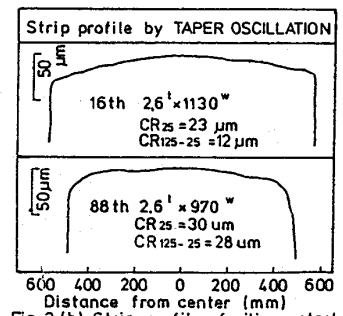


Fig. 3(b) Strip profile of silicon steel