

(383)

スリットボーン制御切断法の検討
(ロールによる熱間スラブ縦切断 第3報)

日本鋼管(株)技術研究所 ○藤田 米章
岡戸 克
福山 若狭 浩

1. はじめに V形状ロールにて熱間スラブを縦切断する方法において、切断時に生じるキャンパー、スリットボーンの制御は、重要な問題である。前報^{1),2)}では、主としてキャンパーを制御する観点から報告したが、今回、スリットボーンも減少させる観点から、切断条件と切断材変形について検討を行い、キャンパー、スリットボーンとも制御可能な切断法を見出し、実機試験においても好結果を得た。本報ではスリットボーン制御に関して、1/10熱間モデル実験による検討結果を中心に実機試験結果も報告する。

2. 実験方法 2パス切断を前提に、①切断ロール出側でキャンパー発生を連続的に拘束して切断する方法(ケースI) ②キャンパー発生を拘束しない方法(ケースII)について下記の条件で実験を行った。

- 使用ロール, ロール径 ; 150φ
- 形状 ; A, B, C, D, E, F (図1)
- 素材 , 寸法 ; 22×100~200×500mm
- 鋼種 ; SS41相当
- 切断温度 ; 950℃

3. 実験結果

ケースI ; ①第1パスの残厚量を変えると、残厚量が増加するにつれて、スリットボーンは小さくなる傾向を示す。しかし150mm巾以上のスラブでは、スリットボーンを零にするのは困難である。(図2) ②また、このときロール形状とスリットボーン量について検討したが、スリットボーン量は、ロール刃先角(θ_1)のみに依存し、A~Fの範囲では、スリットボーン量を零にはできない。(図3)

ケースII ; ①第1パスの残厚量が大きい程キャンパーは増加し、スリットボーンが減少する。この場合、第1パスの残厚量を適当に選択することにより、キャンパーは発生するか、スリットボーン量は零にすることができる。すなわち、図4に示すような、切断、キャンパー矯正を繰り返す段階矯正法を採用することにより、キャンパー、スリットボーンの両者を制御することができる。

4. まとめ キャンパーとスリットボーンのない切断材を得る方法として、段階矯正法が有効であることを見出した。また実機試験においても効果を確認しており、実作業として検討中である。

- 参考文献 1) 藤田他: 鉄と鋼 67 ('81) S 282
2) 若松他: " 67 ('81) S 283

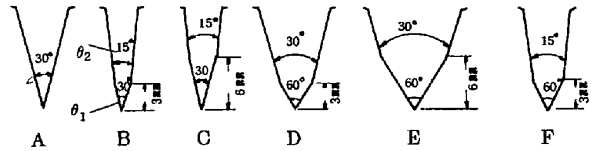


Fig 1. Roll profiles

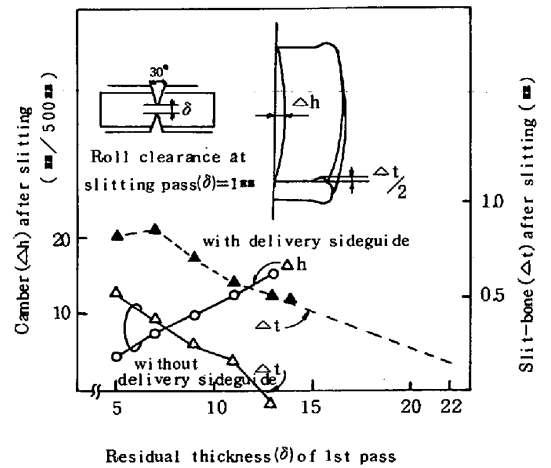


Fig 2. Shape of slabs after slitting

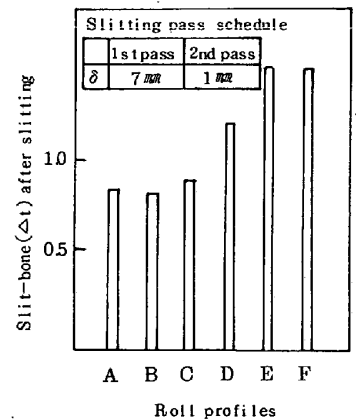


Fig 3. Slit-bone (Δt) after slitting

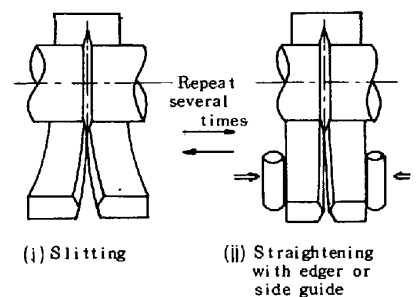


Fig 4. A newly developed slitting method