

(319) 油圧幅制御装置による予成形圧延

(幅大圧下圧延における高歩留圧延法の開発 I)

新日本製鐵(株) 大分製鐵所 広瀬 稔 ○高田克己

中間昭洋 渡辺俊治

1. 緒言

連铸スラブの幅大圧下を行なうV1-H-V2のスタンド構成からなるサイジングミルにおいて、V1ミルに設置された油圧幅制御装置を用いることにより、圧延能力を損うことなくクロップ抑制を図る圧延法を開発したので報告する。

2. 予成形圧延法

圧延スラブのクロップ形成量は噛込み端と噛放し端で異なり、クロップ量は噛込み端が噛放し端に比べ $\frac{1}{3}$ 程度である。予成形圧延はこの圧延特性を利用したもので、可逆圧延時の噛込み端ロール開度を Fig.1 に示すように油圧幅制御装置で開度調整し、噛込み端重圧下・噛放し端軽圧下としてクロップ抑制を図る圧延法である。予成形量は各パスに配分した幅圧下量と許容最大圧下量の差に設定することにより、パス回数を増加することなく高歩留圧延が可能となる (Fig. 2)。具体的には出側スタンドのロール開度を油圧幅制御装置で予成形量分狭く開度設定し、エンドエフェクト領域のみ噛込み端を重圧下した後、以後は通常スケジュールのロール開度で圧延する。重圧下された噛込み端はリバース後噛放し端となるため、軽圧下となりクロップが抑制される。

Table 1. Specification of Sizing mill

Mill	Stand	V1-H-V2, 3 tandem reversing mill
	Rolling size	280×1800mm → 250×(750~1800)mm
AWC	Roll	φ1200×ℓ2400mm Caliber roll, Adamite
	Cylinder	750 Ton/cyl, Stroke 48mm/cyl
	Speed	30mm/sec.cyl, 210 kg/cm ²

3. 調査結果

予成形圧延を実施した結果 Fig. 3 に示すように、クロップ減少効果は通常圧延と比較して8%程度改善される。また Fig. 4 に示すようにクロップ先端開度は広く、長さが短くなって形状は大幅に改善された。

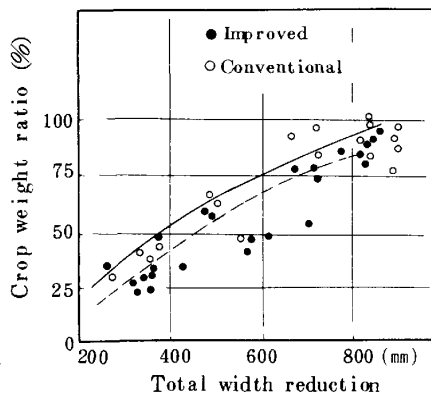


Fig. 3 Crop weight

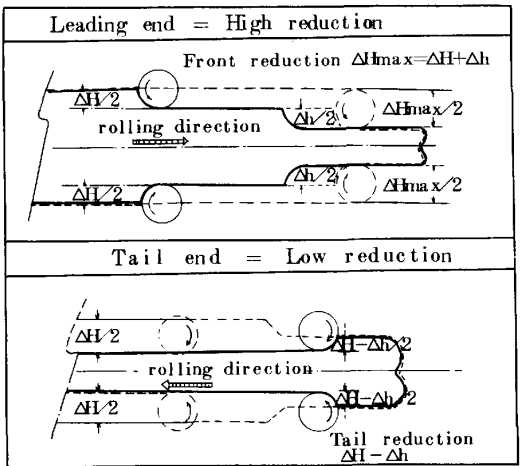


Fig. 1 Explanation of rolling process

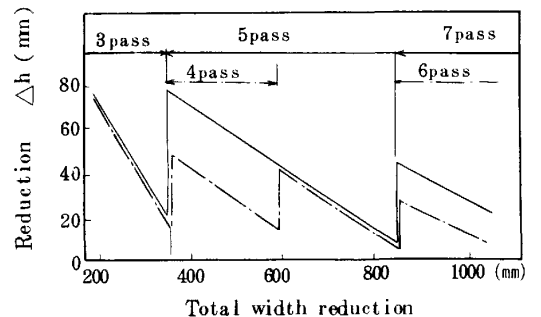


Fig. 2 Relation between reduction Δh and total width reduction

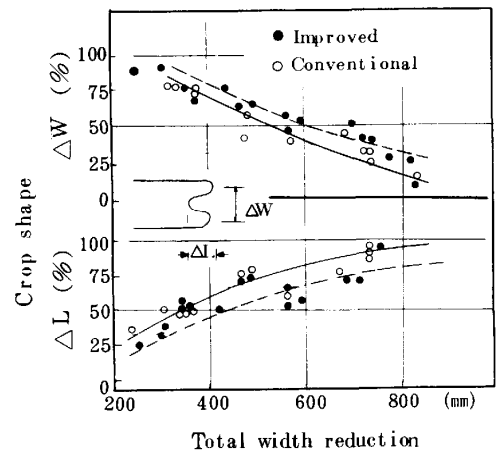


Fig. 4 Crop shape

4. 結言

幅大圧下圧延過程において、予成形圧延により圧延能力を損うことなく歩留ロス減少が可能となった。