

(444) ステンレス薄鋼帯用ハイテンションスキンパスミルの開発

川崎製鉄(株) 阪神製造所

○神谷昭彦 山本準一

佐長修一 塊原 浩

1. 緒 言

近年、ステンレス冷延薄鋼帯の平坦度に対する要求は非常に厳しくなってきた。この要求に応え、かつ従来の方法より能率良く操業できる装置として、高張力を付加してスキンパス圧延を行なうハイテンションスキンパスミルを開発し、順調に稼動しているので報告する。

2. 従来プロセスの問題点と開発方針

ステンレス冷延薄鋼帯のスキンパス圧延は、光沢を出すために大径ロールの2段圧延機でドライ圧延を行なうのが一般的である。その際、SUS430の板厚1.0mm以下の鋼帯については、1パスではリューダースラインの出ないスキンパス伸率(0.7%以上)を確保できない。また形状の悪い鋼帯についても1パスで急峻度0.5%以下を実現するのは困難であった。そこでスキンパス圧延の複数回実施やスキンパス圧延後テンションレベリングで対処しており、工程増加による生産性の低下、不良品の増加を招いていた。

上記のような背景から、高張力スキンパス圧延による

- (1) 形状矯正能力の飛躍的な向上
- (2) SUS430のリューダースライン発生回避が可能なスキンパス伸率の1パスでの実現
- (3) 優れた表面光沢の確保

を目標として、既設の2段スキンパスミルを改造し、ハイテンションスキンパスミルを開発した。

3. ハイテンションスキンパスミルの仕様と特長

我々の開発したハイテンションスキンパスミルはFig.1に示すように圧延機の前後にプライドルロールを設置して所定の張力を与えるのが特長である。

主な仕様は下記のとおり。

- 板 厚：0.3mm～2.0mm
- 板 幅：600mm～1300mm
- 速 度：最高200m/m
- 矯正張力：最高30TON
- 捲取張力：4TON
- ロール径：710mmφ
- 圧下力：最高800TON
- その他：溶接機、洗浄装置、乾燥装置等を装備している。

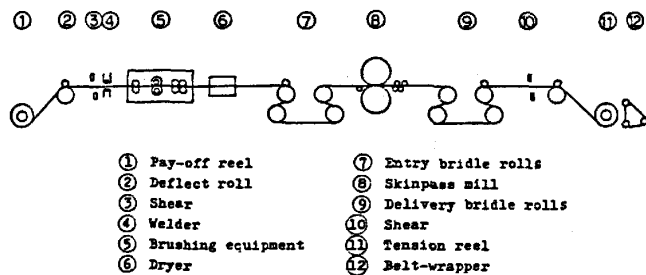


Fig.1 Line arrangement

4. 操 業

Fig.2にハイテンションスキンパスミル開発前後の鋼板の急峻度比較結果を示す。開発前の平均急峻度0.53%を、開発後の0.13%まで向上させることができた。

また、従来複数パスの圧延を実施していた材料も1回の圧延で形状修正が可能となったため、8TON/Hrから12TON/Hrと50%の生産性向上を達成した。

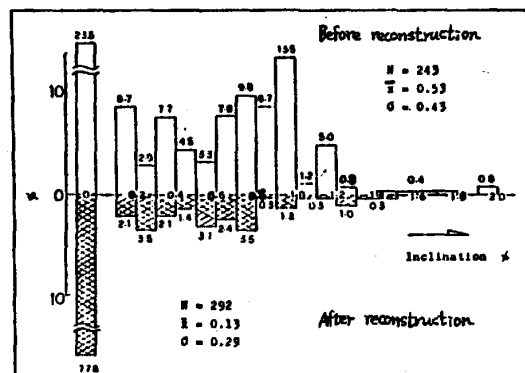


Fig.2 Comparison of inclination before and after reconstruction