

住友金属工業㈱ 総合技術研究所 ○益居 健

住商鋼板加工㈱ 技術部 長野博文

住倉工業㈱ 設計部 小川大海

1. 緒言

需要家の平坦要求が益々厳しくなっており、最終工程のシャラインでの平坦矯正能の向上が望まれている。テンションレベラを導入すれば良いが設備費が高むので、安価な投資で平坦矯正能を大幅に向上させた新しいシャラインの開発を行った。

2. ライン構成と主要仕様 (Fig. 1)

主レベラ入側に小径の非駆動レベラを配置し、ペイオフリール張力にレベラ引抜き力を重畳して高張力曲げ引張りを可能とする。主レベラ出側にはダブルピンチロールを配置して、主レベラと併せてストリップを引抜きレベリングし、塑性伸びを付与して平坦矯正する。主レベラは2台配備されており、板厚に応じて短時間で交換可能な方式となっている。また伸長レベラは非駆動故ロール交換が容易で任意のクラウンロールが適用できる。

なお主レベラには従来のロールクラウン調整装置も装備されている。厚物のそり矯正と残留応力の低減には主レベラの強力レベリングで対処するが、形状不良矯正には伸長レベラと主レベラでの張力レベリングで対処する。

3. 矯正効果

ペイオフリール張力を900kg一定とし、主レベラ圧下量を固定して伸長レベラ圧下量を変化させた場合の両レベラ間張力、伸び、急峻度変化をFig. 2に示す。伸長レベラ圧下につれ、張力、伸びが増大し、テンションレベラに匹敵する平坦度が確保できる。機械試験値に幅方向分布を有する材料に対してはテーパーロールの採用が有効であった。Fig. 3は厚物のリシャ後のそり分布を示す。強圧下レベリングにより切断加工後のそり発生が防止でき、配電盤等の平坦シビア用途にも充分適用できる。

4. 結言

主レベラ前後に小径非駆動レベラとダブルピンチロールを配置した新方式レベラを有するシャラインを開発し、テンションレベラに匹敵する平坦度が得られることを確認した。

<参考文献> 1) 益居ら: S 61年塑加春講論 311, 315

2) 武田ら: 鉄と鋼, 72 (1985), S 351

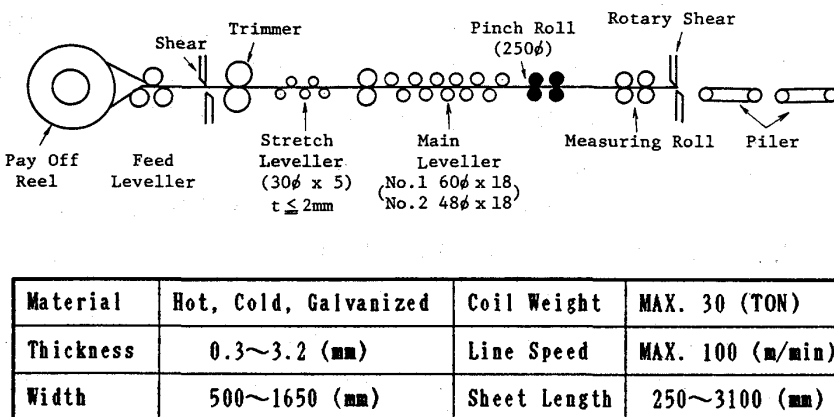


Fig. 1 Layout of shear line and main specifications

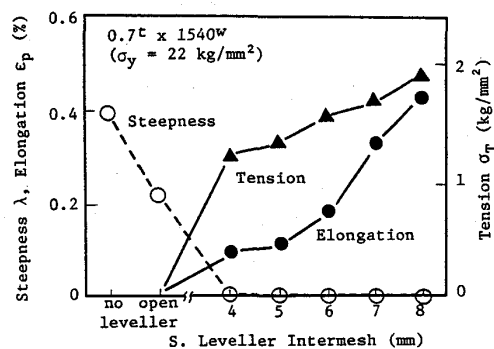


Fig. 2 Shape correction

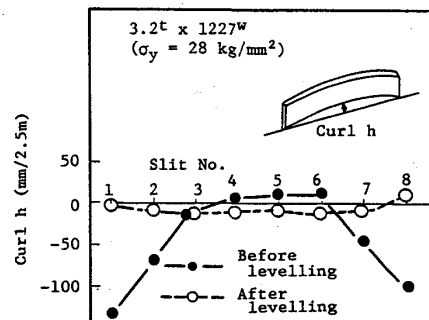


Fig. 3 Curl after slitting