

新日本製鐵(株) 八幡製鐵所 寺田孝雄 ○西野胤治 中辻治市
 福島輝彦 縄田博夫

1. 結言 前報では、条鋼工場の直線型鋼矢板のユニバーサル圧延法の開発について報告した。
 本報では、鋼矢板の球先整形用ローラーガイドについて報告する。

2. 球先整形用ローラーガイドの考え方

鋼矢板の圧延において、左右嵌合継手形状を安定化するためには、その主要因である球形状の精度を高める必要がある。高精度の球形状を形成するには、球部を上下方向から均等に整形圧延する孔型(図2)をもつミルにて、成形することが必要となる。しかし当条鋼工場(図1)のように、圧延機台数が限られていれば、所要する数だけの孔型を、確保することができず十分な精度をもった安定作業が困難である。このため図3のように、 V_0 ミルで圧延された形状は、圧延ロールで十分な拘束ができないため、下球幅寸法 ℓ が長手方向に変動しやすく、全長にわたって精密な圧延加工を難しくしている。

そこで図5のように通常のガイドを活用し、これを改造するという簡単な投資により、十分な圧延機数を準備するに相当する精度が得られる超精密誘導用上下左右案内板・縦コロ内蔵方式を採用した。

被圧延材を連続圧延する前面圧延機(V_0)と後面圧延機(E_2)の間に本ガイドを設置し、前面圧延機から送り出される被圧延材は本ガイドに押し込まれ整形圧延された後、後面圧延機によって引き抜かれるため、整形に必要な駆動源を必要とせず、大きな圧下量に対しても安定した操業が出来ている。

3. 結言 本ガイドを直線型鋼矢板圧延に適用した結果、球幅寸法精度が $\sigma = 0.7$ から0.3に著しく向上し、高品質の製品が安定して得られている。

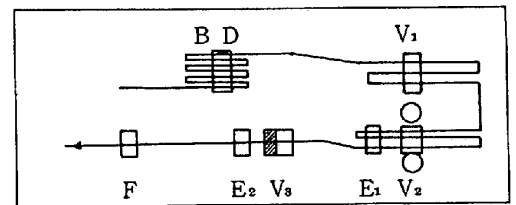


図1 ミルレイアウト

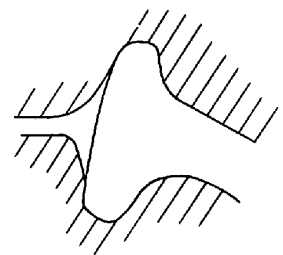


図2 球形状の整形孔型

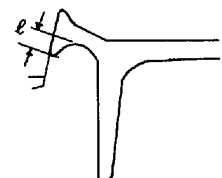


図3 V_0 ミル孔型形状

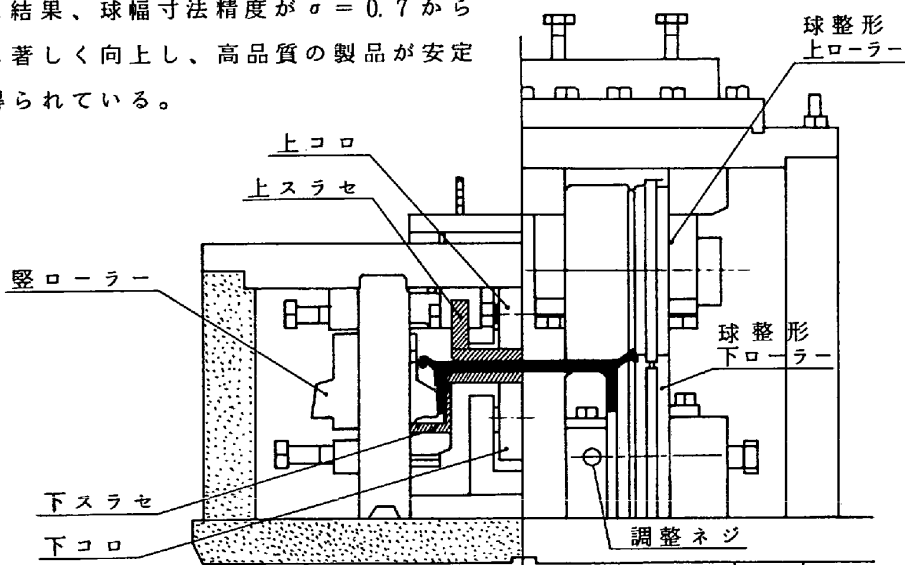


図5 球先整形用ローラーガイド

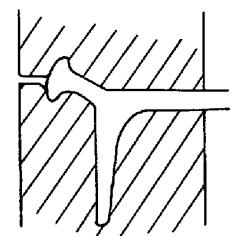


図4 整形ローラー形状