

(332)

小波発生機構の定量的評価

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 重松健二郎 ○山本 康博

1. 緒言

厚板ミルでは初のローラーベアリングの開発を行ない⁽¹⁾、低速圧延による小波減少効果を報告した。⁽²⁾ 小波発生機構については従来から定量的な検討はほとんどされていない。今回、小波発生機構を実験データに基づき、定量的に評価することができたので、以下に内容を報告する。

2. 小波の発生状態

Fig. 1は厚物の低温圧延材での小波の形態の1例を示したものである。

この結果より以下の2点の事がわかる。

- ①小波の位置はテーブル間距離とほぼ一致する
- ②板先端から離れる程小波量は小さくなり、その割合はある一定比率で減少する

次に最終パスの圧下率及び圧延速度を変化させた時の小波量をFig. 2に示す。また同一サイズのものでパスライン高さを変化させて調査した結果をFig. 3に示す。

3. 小波の定量評価式

上記の結果にもとずき、小波量は次式で表わされることがわかる。

$$W_n = (n_0 - n) \times \alpha \dots (1)$$

- ここで W_n : 先端から n 番目の小波高さ
- n_0 : 小波がゼロとなる先端小波番号
- n : 先端からの小波番号
- α : 圧延速度依存係数

また $n_0 = f(P_h, r, H)$

$\alpha = f(v)$

- ここで P_h : パスライン高さ
- r : 圧下率 H : 圧延厚
- v : 圧延速度 である。

4. 結言

小波の発生機構を実験的に調査し、小波量が圧下率、圧延速度、パスライン高さに依存することがわかった。またこれらの結果に基づき、小波量を定量的な式で表現することができ、具体的な制御に活用できる方式を見出した。

参考文献

(1) 重松ら：第108回鉄鋼協会講演大会 S1137 (2) 萩原ら：同左 S1139

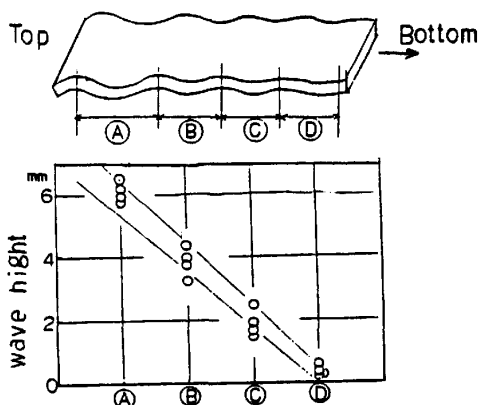


Fig.1 Wave shape and height

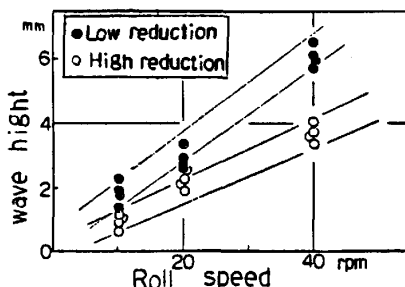


Fig.2 Relation between wave and roll speed

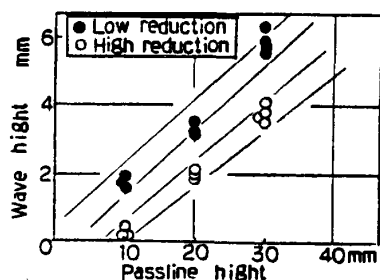


Fig.3 Relation between wave and passline