

住友金属工業(株) 設備技術センタ 橋爪藤彦 ○江袋忠男 植村昌信
森田憲二 田中桂次

鹿島製鉄所 布川 剛 岸本一郎

1. 緒言 昭和59年1月から昭和61年7月の間に鹿島熱延新形状制御ミルの改造工事を実施した。ここでは、改造内容を最少にした設備計画、ハウジング強度、ベンド系油圧サージ圧、VCロール、ロール組替について報告する。

2. 設備計画 Fig.1のハウジングを除く範囲とBUR（VCロール）、油圧系統を新製したが、ハウジングはガイドブロック取付部の加工と数本の付着配管の移設のみとし、ロール組替およびロールショップ内も簡素な改造にとどめた。

3. 設備停機 一般保全日（実質10Hr×2回/月）で配管・配線工事を展開し、ハウジング加工は大修理にラップして実施した。3基のVC化は2日、Fig.1形状への変更は12日+13日で完了した。

4. 技術検討結果

1) ガイドブロック固定用キー溝は既設ボルト穴の寸法制約と取付ボルト緩みを考えると最大応力 20 kgf/mm^2 になるので、ガイドブロックはボルトのみで確実に固定する方式にした（Fig.2）。

2) ガイドブロックが尻抜瞬間に負担するサージ圧によるベンド力軽減のためシミュレーションを実施し十分な配管油量を確保した（Fig.3）。

3) VC油圧系は電磁比例弁で $100 \text{ kgf/cm}^2/\text{sec}$ の応答を確保したので一般油圧清浄度管理で十分になった（Fig.4）。

4) WR替は従来より複雑になったが全自動化により対処している。

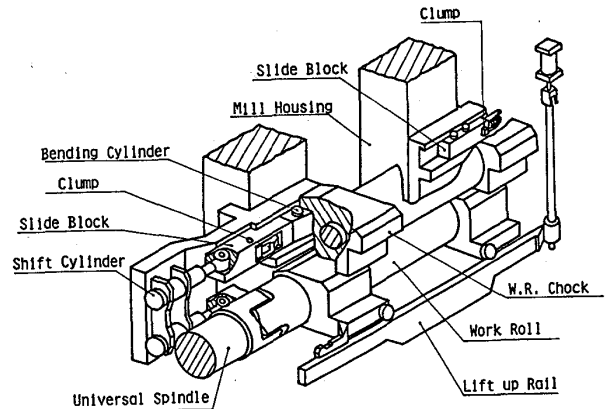


Fig. 1. Outline of remodeling

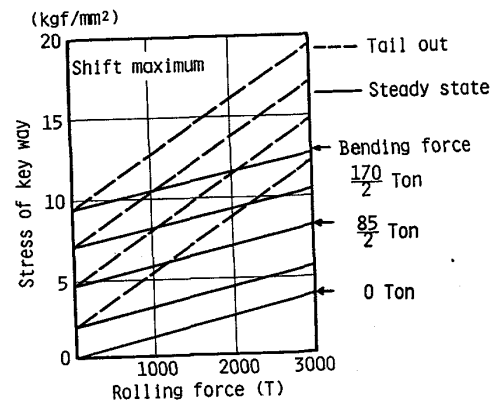


Fig. 2. Stress of key way

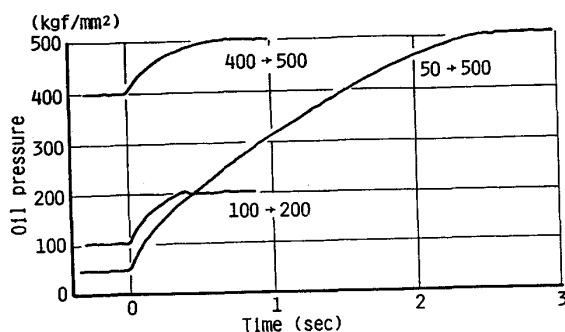


Fig. 4. Response time of VC Rolling

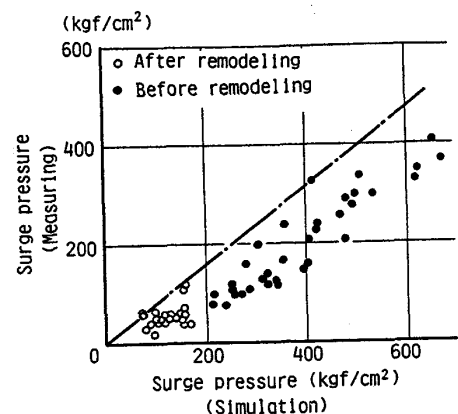


Fig. 3. Simulation of surge pressure