

(431)

熱延板厚・平坦度制御システムの開発

(熱延鋼板のプロフィール・シェイプ制御システムの開発-第2報)

住友金属工業(株)和歌山製鉄所

武田 英 尼崎順三 庄司和正 ○三浦寛昭

制御技術センター

高橋亮一

1. 緒言

和歌山製鉄所熱延工場では板厚精度の向上及び板クラウン精度の向上を目的として、仕上スタンド関連の設備改造及びプロコンシステムの増強をはかった。本稿では、板内における板厚・平坦度制御の概要について報告する。

2. 設備改造及びプロコン増強内容

Fig. 1 にシステム構成図を示す。F4, 5 スタンドのワークロールシフト(WRS)化に伴い、強力ロールベンダを設置すると共に可変クラウンロール(VCロール)と合わせ板クラウン制御能力を増強した。また最終スタンドを油圧圧下化することにより、後段2スタンドを油圧圧下とした。更に平坦度制御を目的として最終スタンド出側に平坦度計を設置した。今回のプロフィール制御システムの開発にあたり、セットアップ計算専用のプロコンと板厚・形状制御用プロコンを新しく導入した。

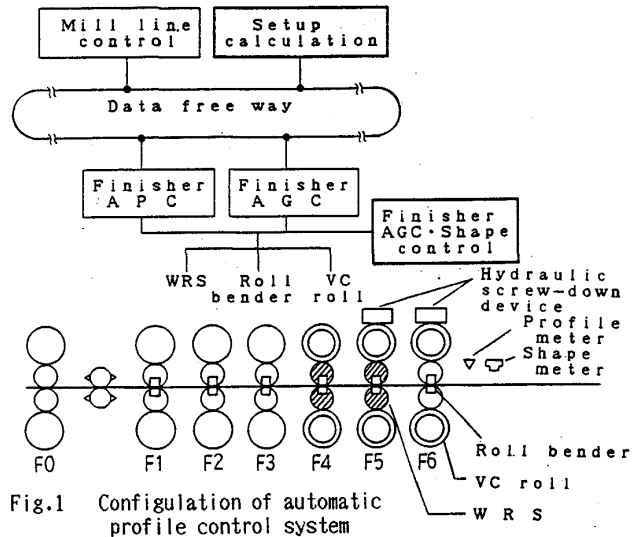


Fig.1 Configuration of automatic profile control system

3. 板厚・平坦度制御方法

Fig. 2 に本システムにおける板厚・平坦度制御のブロック図を示す。板厚制御(AGC)では、板厚へのロールベンダ圧力及びVCロール圧力の影響を考慮すると共に、スタンド間負荷バランス機能を追加しスタンド間平坦度不良の減少をはかった。また平坦度制御は、平坦度計に基づきロールベンダ圧力及びVCロール圧力を板内で制御し、かつAGCと同期してロールベンダ圧力を制御する構成とした。

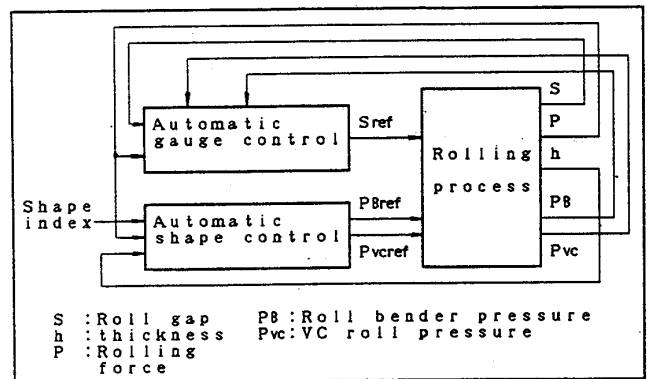


Fig.2 Block diagram of automatic thickness and shape control system

4. 制御実施例

Fig. 3 に制御実施例を示す。本実施例から明らかのように、圧延材先端部の平坦度不良は、ロールベンダ圧力及びVCロール圧力の制御により速やかに修正されており、かつ板厚への影響は生じていない。

5. 結言

本制御システムは昭和60年4月に導入し、調整を進め、現在順調に稼働中であり、成品品質の向上及び歩留

り向上に大きく貢献している。 Fig.3 Example of automatic thickness and shape control(2.50x1259mm)

