

(315)

テーバー鋼板製造技術の開発

住友金属㈱

和歌山製鉄所

川畑友明

松尾勝次

山本康博

○大岡俊之

1. 緒言

船舶あるいはタンク材等静水压を受ける部材に対し、溶接工数の削減及び使用鋼材量の低減を目的として、ファブリケーターでのテーバー鋼板に対するニーズが高まっている。今回、和歌山厚板工場において、制御圧延を含んだ自動・多バスのテーバー鋼板の製造技術を開発したので以下に報告する

2. テーバー圧延制御システム

Fig. 1 にテーバー圧延制御システムの構成を示す。まず情報変更機能として上位計算機より受信した圧延指示情報に、テーバー材の識別・テーバー段差量・テーバー長を追加する。

パススケジュール計算では、圧下パターンを基にテーバー付与各バスのスケジュールを決定する。パスセットアップ計算では、各バスのテーバー量に対応する目標厚変更量を計算して、プラントコントローラー(PLC)へ出力し、PLCは油柱でロールギャップを制御してテーバー圧延を実施する。

3. テーバー圧延実績

今回試作を実施した対象材としては、薄肉部13mmでテーバー量6mmと9mmの普通圧延実施の40キロ鋼と制御圧延を行った50キロ鋼である。

このうち普通圧延時のテーバー付与実績をFig. 2に示す。(テーバー圧延時の油柱指令・実績ゲージ厚・圧延荷重)

この時の板厚の実測をFig. 3に示す。テーバー付与バスは、全部で3バスとなって、設定に対して良好な実績が得られている。

制御圧延を行う場合には、調整温度以下でのバス数が増えて荷重も高くなるので、パススケジュール計算の時点で注意を要した。

4. 結言

今回、圧延プロコンを改造して普通圧延及び制御圧延下での自動・往復・多バスのテーバー鋼板製造技術を開発することができた。

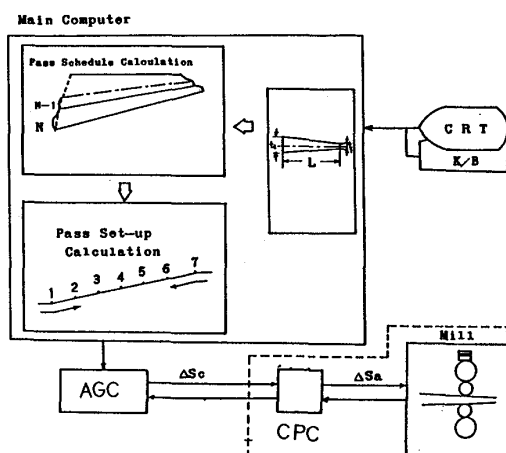


Fig. 1 Taper plate rolling control system

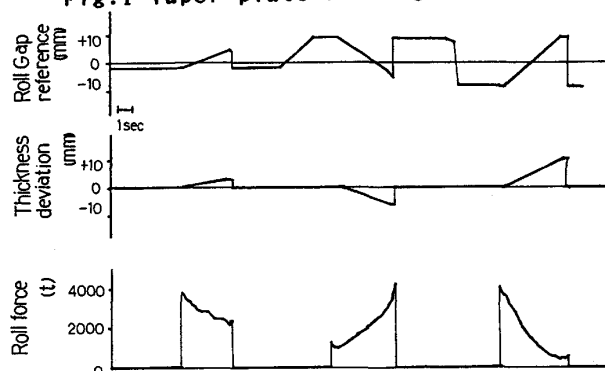


Fig. 2 Example of Taper plate rolling

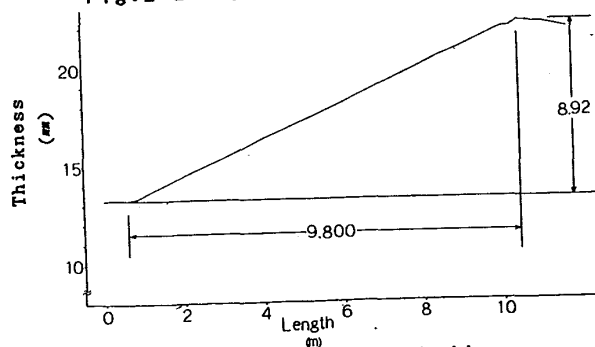


Fig. 3 Thickness distribution