

(419) 分塊ライン鋼片追跡・格付けシステムの開発

新日本製鐵㈱室蘭製鐵所 稲崎宏治 高橋道明 ○松井健一
渡部 稔 福富建夫

I. 緒 言 ブルーム、ピレット及び角鋼の圧延を行なっている1分塊ラインは、自動車向け高級棒鋼用ピレットや角鋼を取扱うことにより品質要求レベルは高度化、厳格化してきており、ピレットの1部マニュアル追跡による管理を行なってきたが問題が多かつた。これ等に対処するため従来システムをリプレースし、新たに鋼片部位追跡を中心とする鋼片追跡・格付けシステムを開発した。

II. システム構成及び機能

Fig 1に分塊ラインレイアウトと計算機システムの構成ならびにシステム機能を示す。

追跡・自動格付け機能のほか、測長、切合せ計算、鋳片秤量位置設定、フライングシヤー切断制御、オペレータガイダンス等の機能を有する。

III. 追跡システム

従来ピレットミルラインにおいては取扱うサイズが小さく、且つ種類が多いこと、ラインの運転操作がほとんどマニュアルであること、ピレット複数本がまとめられ一緒に剪断される等の理由で完全自動トラッキングは非常に困難であつた。

本システムでは分塊ラインに21台のHMDを配置し、また並進する複数のピレット本数を検出するためピレットシヤー前後面および払出しスキッド入口に計4台のCCDカメラ(鋼材幅検出装置)を設置し鋳片受入れからピレット払出しまでの全ライン完全自動トラッキングを可能とした。

また、HMDおよびPLGの組合せによる測長システム導入によつて各剪断箇所におけるピレット個々の成品長を測し、さらに剪断機前後HMDによつて、クランプと成品の自動認識を行ない最終成品段階においても鋳片の部位を高精度で追跡することを可能とした。

IV. 自動格付け

中央計算機では連鋳プロコンから送られた品質情報に基づき、鋳片単位の降格指示または欠陥部位情報を伝達してくる。

本システムでは、上述の追跡システムによつて当該鋳片の欠陥部位、有害端部をピレット単位に追跡し、規格変更、ダイパート化等の成品区分の自動格付け仕分け指示を行なうと共に中央計算機に仕分け実績を送信する。

V. 結 言

本システムの導入によりピレット1本ずつの成品区分の自動格付けが可能となり、従来の群管理(粗鋼片単位)からピレット単位の管理が可能となつた。

これにより生産統計、品質保証、品質管理改善面で格段の精度向上が可能となつた。

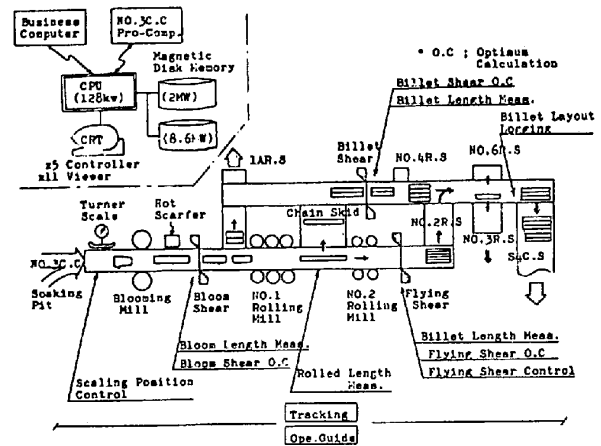


Fig.1 Schematic Diagram of NO.1 Blooming Mill Process Computer System

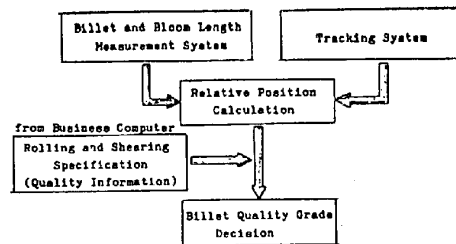


Fig.2 Configuration of NO.1 B.M Quality Control System