

(359) パイプの現品管理方法とパイプNo.読取装置の活用

(千葉UOE鋼管総合生産管理システム - 2)

川崎製鉄(株) 千葉製鉄所 ○湯沢秀行 高橋 暁 村居直昌
守井隆史 井上良彦

I 緒言

千葉UOE鋼管総合生産管理システムの主要な課題の一つにパイプの現品管理の強化があり、これはプロコン処理の自動トラッキングによって実現される。本報告では、トラッキングシステムの概要と、その信頼性の確保およびトラッキングをバックアップするパイプNo.読取装置について述べる。

II トラッキングシステムの構成と機能

(1) プロコンのトラッキング

プロコンは工場全域約180点のブロック間のパイプ移動を把握する。(図1に主要部分を示す。) トラッキング信号は通常1箇所につき3つの搬送信号を用いている。

パイプの転りによる信号のチャタリングや異常搬送により3つの信号の入力タイミングがくずれ、トラッキングの誤成立、欠落が生じる場合があるので、プロコンの下位にシーケンサを置き、トラッキング信号を1次処理して、チャタリングや誤成立信号の除去を行い、プロコンの負荷軽減とトラッキングの信頼性を考慮した構成となっている。

(2) トラッキング異常の検出と修正

プロコンがトラッキング異常を検出した時に、オペレーターへ目視確認の警報を出力する。また、搬送の要所5点に設置したNo.読取装置からの読取No.とトラッキングNo.を照合して、異常時には読取No.により、トラッキング修正を行う。

III シール貼付装置とパイプNo.読取装置

上流工程に設置されたシール貼付装置はドットプリンターによって、シール上にOCR Bフォント4倍文字で、パイプNo.(8桁)を2行印字後、パイプ内面に自動貼付を行う。

No.読取装置は自工程に停止しているパイプの中に、カメラを挿入して、回転動作によってシールを探索後、パイプNo.を光学的読取方式で読取っている。読取率向上と誤読防止のために、パイプNo.に付随しているチェックコードによる確認と読取った2行のパイプNo.の照合を行っており、現在、読取率は95%以上である。

IV 結言

本システムは、プロコンのトラッキング処理とトラッキングバックアップ装置を組合せて、工場全域のトラッキングを高信頼性で実現した。これにより生産能力の向上や品質保証の充実の目的を達成した。

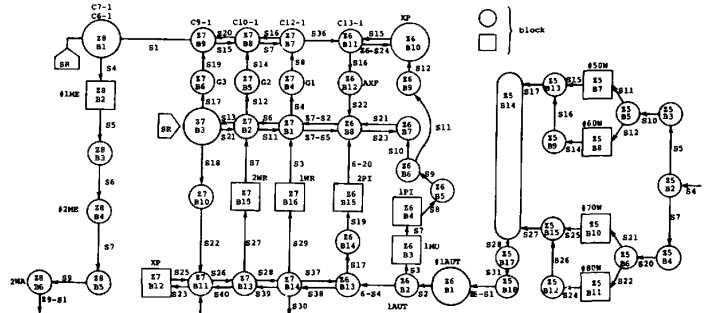


fig. 1 Tracking Transfer Diagram

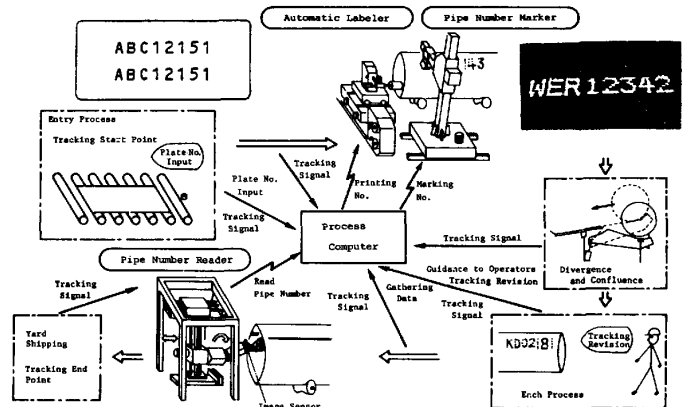


fig. 2 Construction of Tracking System

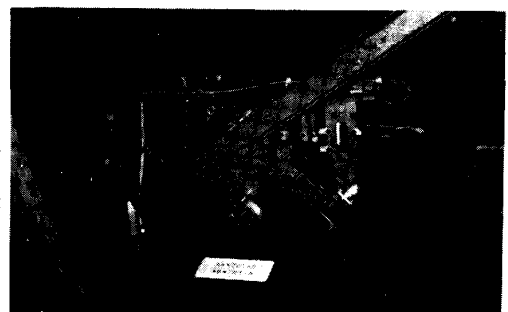


fig. 3 Pipe Number Reader in the Action of Reseaching a Seal