

(260)

薄鋼板製品の自動梱包ラインの開発

新日本製鐵(株)名古屋製鐵所 杉江 茂 ◦鈴木隆雄
設備技術センター 大橋克己

1. 緒言

名古屋製鐵所では、年々高騰する梱包費の低減と梱包能力の安定化を計るため、薄鋼板製品の自動梱包ラインの開発を進めてきたが、S51年3月稼働開始した。その後順調に稼働しており、当初目標とした省力効果や設備の信頼性が確認された。ここにその設備概要と特徴を報告する。

2. 従来の問題点と本梱包ラインの特徴

【定置梱包の問題点】

- 作業場の分散
- 運搬経路の複雑
- 広いスペースが必要

【従来式梱包ラインの問題点】

- コンベヤ上での自動結束不能
- コンベヤが分割される。
 - 設備が複雑化する。
 - 自動化が困難
 - コンベヤ乗り継ぎ時位置づけ

【本梱包ラインの特徴】

- 1本のコンベヤ上で結束を含む全梱包工程を処理する。
- 大巾の自動化シート梱包ラインである。
- 物の流れが単純である。

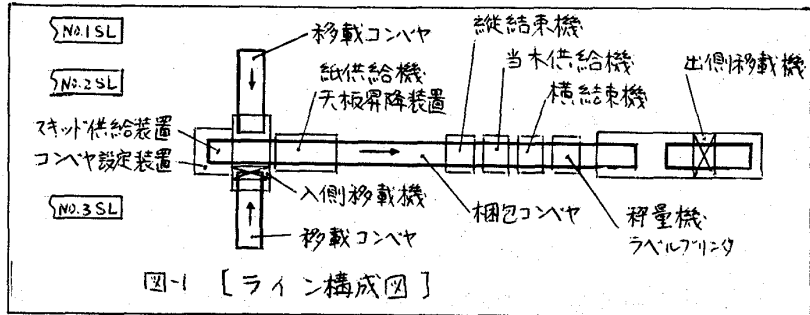


図-1 【ライン構成図】

3. 設備概要と開発ポイント

- ライン構成を図1に、主要設備の仕様を表1に示す。
- 1) 移載コンベヤ内のリフト上に積載された段積シートは、入側移載機で梱包コンベヤの所定位置に自動搬送され、連続自動ピッチ運転で順次梱包・結束され、出側移載機で自動払い出しされる。
 - 2) 全サイズのシートを1本のコンベヤ上に載せたまま、梱包・結束可能な機能をもつ梱包コンベヤを開発し、大巾の自動化を計った。
 - 3) 縦結束機は3条、横結束機は4条までの同時結束を可能とし、処理能力の向上を計った。
 - 4) 入側移載機はシート寸法(長さ、巾、高さ、段積数)自動検出機能をもち、この情報で各装置を自動制御する。

梱包サイズ	巾 550 ~ 1600 mm 長 1050 ~ 3100 mm 板厚 0.2 ~ 3.2 mm 成品高さ 30 ~ 500 mm
梱包能力	24,000 ケース/月
移載コンベヤ	リフト・内蔵式チエンコンベヤ
コンベヤ	梱包コンベヤシート受台の自動設定装置
スキッド供給装置	縦スキッドを梱包コンベヤ上に供給
紙供給装置	防錆紙を自動供給
移載機	シートサイズ自動検出 シートの自動受取・払出し
梱包コンベヤ	全長 62 m, 15 m/min.
縦結束機	結束タイム 48 秒
横結束機	結束タイム 38 秒
梱包ラベル発行	ラベルプリンターによりリアルタイムに発行

4. 開発成果

- 1) 従来の定置梱包での要員 200 名を 107 名省ケル。生産量の変動にも対応しやすい。
- 2) 梱包荷姿が標準化され、梱包品質が向上した。
- 3) 稼働率 98% 以上の安定採業を維持している。