

(368) 熱延仕上ミルのワークロールシフト化改造工事

(加古川熱延工場における仕上ミル改造 ー第1報ー)

鋼神戸製鋼所 加古川製鉄所 ○徳重 啓司 山本 喜孝 前川 裕彦
本田 末治 中田 隆正 宮本 博美

1. 緒言

近年、熱延鋼板の板厚、板幅、板クラウン、平坦度、等に対する品質向上要求は、一段と厳格化してきている。当社加古川製鉄所熱延工場では、これらの要求に対応すべく、ワークロールシフト化をはじめとする仕上ミル改造工事を実施し、昭和62年3月に工事を完了、稼動した。本報では、ミル改造の目的と、その基本仕様、工事概要について報告する。

2. 改造の内容

板クラウン・形状制御能力の向上を目的とした改造（F3ミルにショートシフト装置、F4～F7ミルにロングシフト装置、F3～F7ミルに強力ベンダー）、板厚・板幅制御能力の向上を目的とした設備のリフレッシュ（F4～F7ミルに油圧圧下装置・バックアップロールショートキー型ベアリング・低慣性ルーバー装置）、後段ミルでの強圧下・製造限界の拡大を目的とした改造（F5～F7ミルの主駆動モーターの増強・ワークロールの小径化）、生産性の向上や省エネルギーを目的とした改造（組替作業の自動化・ロール駆動軸のクロスピン型化）、等を実施した。

また、制御システムを全面的にDDC化すると同時に、光データウェイの採用による情報の一元化をはかった。

3. 基本仕様

今回導入したワークロールシフトミルの基本仕様をTable 1に示し、改造概要をFig. 1に示す。

シフト量、ベンダー力、ロール径、主駆動モーター仕様の決定に当たっては、ロール強度、ロール面圧、ベアリング強度、ロール駆動軸強度、駆動系振じり振動、ハウジング強度、等についても十分な解析を行った。

4. 工事工程

当工場は、唯一の熱延ラインである為、前後工程との制約も配慮し、分割施工・分散立ち上げとした。

本改造工事は、ミル大休止（8日間）4回、及び、通常の定修日を利用して、昭和60年11月から昭和62年3月まで、延べ42日間で実施した。

5. 結言

加古川製鉄所熱延ワークロールシフトミルは、立ち上げ以来、順調に稼動している。

Table 1 Specification of equipment

	F3	F4	F5	F6	F7
Mill power (KW)	* 3000 X3	3000 * X3	3450 X3	2900 X4	2150 X4
Shift stroke	±100mm	0~600 mm			
Bending force	200T/C	210T/C (Chock)			
Roll diameter	810~ 698mm	756~ 650 mm			
Looper		Gearless low inertia looper			
Buck up roll bearing	* Long key	Short key type bearing			
Screw down	*Elect-lic	Elect + Hydraulic (3500ton)			

(* As before)

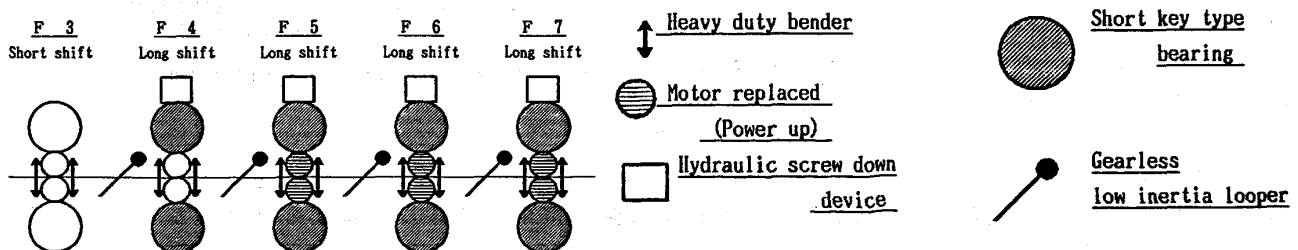


Fig. 1 Configuration of reconstructed finishing line