

(415) スリットコイル自動結束機の開発

住友金属工業㈱ 和歌山製鉄所 ○西 知男 谷口真一郎  
 住倉工業㈱ 浜松製作所 榎野隆文 近藤英和  
 小栗敏夫 帯金恒夫

1. 緒言

和歌山製鉄所熱延工場には2ラインのスリッターラインがある。当工場では従来スリットコイルは手結束を行っていたが、昭和56年12月に続き、昭和57年3月に、住倉工業㈱との共同開発で各ラインにスリットコイル自動結束機を設置した。設置後順調に稼動しており、結束作業の省力化に成功したので、本装置の概要について報告する。

II. 装置概要

本装置はスリッターライン出側に設置されており、スリットされたコイルの各条中央部(任意の位置)に自走しながら、迅速且つタイトに結束を行なう。現状、結束位置選択はプリセット方式であるが、マイコンとのリンケージにより自動位置選択が出来、完全自動運転が可能である。表1にライン設備仕様、表2に自動結束機仕様を示す。また図.1に自動結束機の全体組立図を示す。

III. 効果

従来スリットコイル手結束の為に、専任人員を配置していたが、自動結束機の導入により6人/2ラインの省力が可能とした。

IV. 結言

スリットコイル自動結束に関しては、種々の問題(サイクルタイム, min結束ピッチ等)の為に、国内に実用化例は少なかったが、今回、スリットコイル自動結束機を設置し順調に稼動している。現在月間約4000条/台の自動結束を行っており、従来人手による結束作業の省力化に成功した。

Table 1. Specification of Slitting Lines

	No.1 Slitting line	No.3 Slitting line
Thickness of strip	1.2~9.5 mm	1.2~12.7 mm
Width of strip	660~1880 mm	660~1673 mm
mm slitting width	101 mm	110 mm
Condition of strip	As rolled, Pickled	As rolled

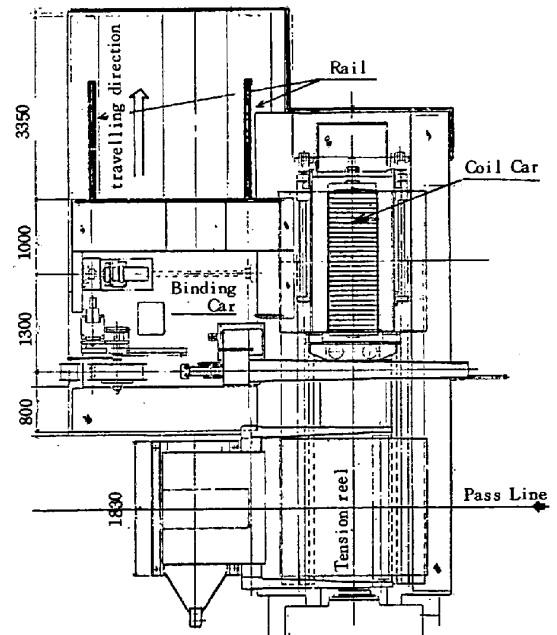


Table 2 Specification of Automatic Binding Machine

		No.1 Slitting line	No.3 Slitting line
installed		March 1982	Dec. 1981
ave. Binding time		3 min/coil	2 min/coil
Binding cycle time		27 sec/cycle	
min. Binding time		60 min (30 min available)	65 min
Binding method		seal type	
Binding force		1200 kg	
Speed	forward	57 mm/sec	
	backward	180 mm/sec	
Positioning accuracy		± 5 mm	
Binding position		on Coil car	on Coil bed
Anti falling down jig		installed	not installed

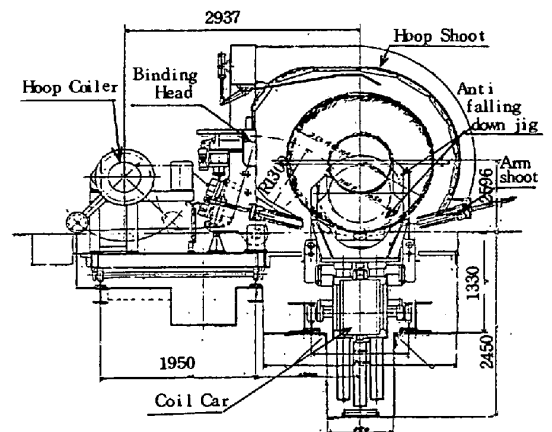


Fig. 1 Assembly drawing of Automatic Binding Machine