
Packing Equipment of Narrow Steel Strip in Coil

(Yoshio Kawai)

(Toshio Yada)

:

(1)

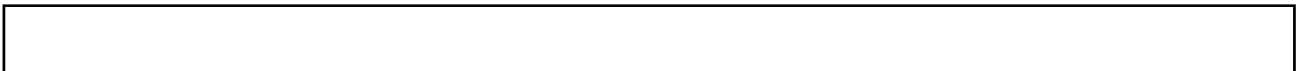
(2)

(3)

Synopsis :

Cold rolled steel strip in various slitted coils are produced in the slitter shop. Up to this time, packing process of these coils has been labor-consuming inefficient work, because of the complexity of coil width and difficulty of mechanization. For the purpose of improvement in packing capacity and safety, and decrease of operators, a new type packing equipment was designed and built up, according to the following basic lay-out ideas; (1) Input coils and skids are carried into packing equipment on the conveyer lines which are automated as much as possible. (2) Process for setting coils on the skids is done by automated exclusive hoists. (3) Skids on which coils have been set are carried out by the conveyer line, where finishing process is done at fixed work position. Now the operation of the packing equipment is going on favorably and coming up to our expectations.

(c)JFE Steel Corporation, 2003



細幅コイル梱包設備
Packing Equipment of Narrow Steel Strip in Coil

河合嘉夫*
Yoshio Kawai

矢田敏雄**
Toshio Yada

Synopsis :

Cold rolled steel strip in various slitted coils are produced in the slitter shop. Up to this time, packing process of these coils has been labor-consuming inefficient work, because of the complexity of coil width and difficulty of mechanization.

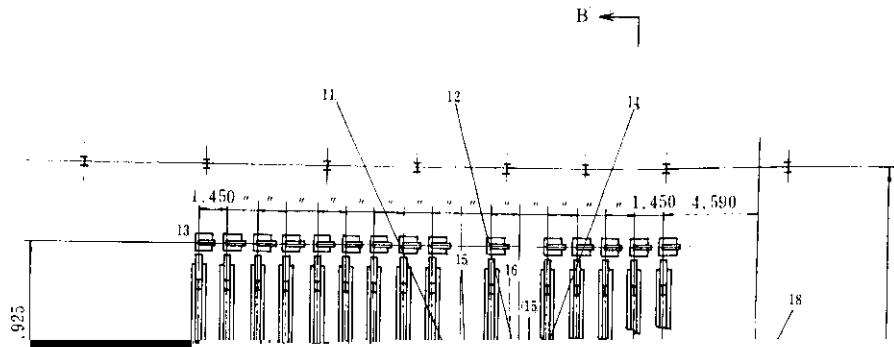
For the purpose of improvement in packing capacity and safety, and decrease of operators, a new type packing equipment was designed and built up according to the following basic layout ideas:

(1) Input coils and skids are carried into packing equipment on the conveyer lines which are automated as much as possible.

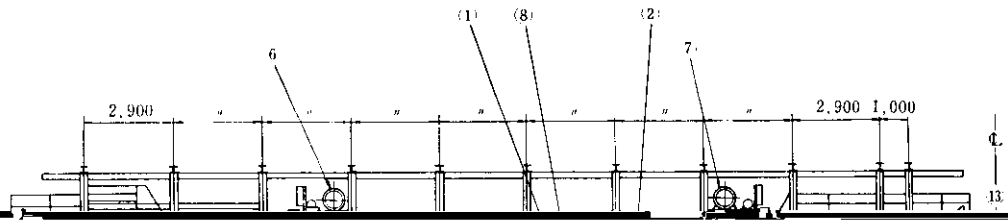
(2) Process for setting coils on the skids is automated as much as possible.

Fig. 2 の方式をとることとした。

ヤージ・テーブルに分かれているが、これは、ビ
ヤージのそのナイフの能力をフルに發揮させ



Section A-A



常は、ホイスト1基稼動で十分である。

3. 設備仕様

(1) アップ・エンダー

内径 500～ 520 mm
外径 630～1,000 mm
幅 25～ 350 mm

コイル・スライド装置およびテーブル・ローラー付
質量 1,500 kg

その上にあるリミット・スイッチ LS 1, LS 11 が on (その上にコイルがある) のときは停止, off (その上にコイルがない) のときは駆動となる。

(2) 中間のブロック, たとえば M 7 で駆動されるブロックは, 1つ前のブロックの M 6 が駆動をはじめれば, タイマーで若干のタイム

ラグを置いたのち, M 7 が駆動をはじめめる。

次に M 6 が停止し, M 7 のブロックのリミット・スイッチ LS 7 が on になれば, M 7 は停止する。(M 6 が停止しても, LS 7 が off であれば, M 7 は停止しない)

Table 3 Actual time lag of starting time between blocks

Between blocks		Time lag (DM)
LS1 → LS2		14.9
2	3	6.1
3	4	5.2
5	6	4.0
6	7	3.9
7	8	4.9

(Note)

LS1, LS2

ち先に off になった方に, 分岐点上のコイルが送られ, もう一方への進路はインターロックされる。

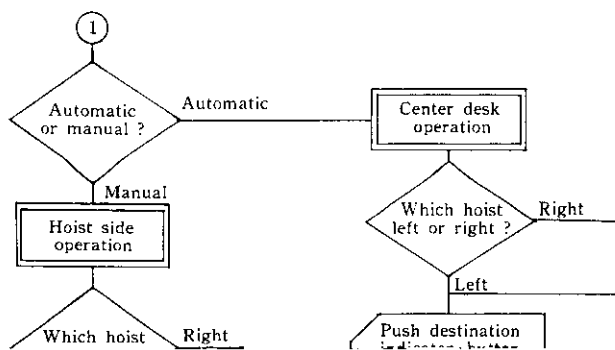
(4) コイルは, その大小のいかんによらず, コイルの中心が定位置に停止するようにしてある。これによって, テーブルトのコイル間

the starting time of a coil on the block LS2.

4.2 ホイスト制御

(1) 停止位置

各ホイストの停止位置は, Fig. 6 に示したように, 待避位置を含めて18点である。



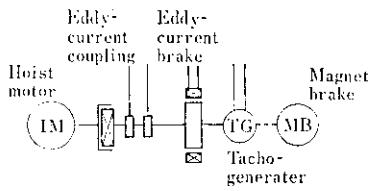
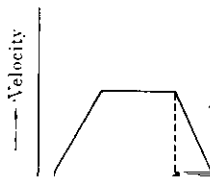


Fig. 8 Arrangement of braking devices



を示した Fig. 10 と、信号パルスと制動点との関係を示した Fig. 11 とによって説明しよう。

位置の検出はシンクロによって行ない、発信機、受信機とも、ホイストが1スパン1,450mm 運転されるごとに5回転する。

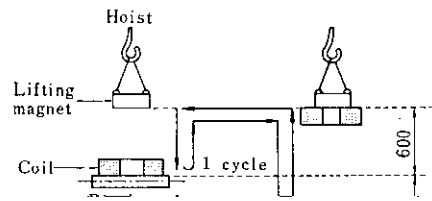
信号Aは、1回転ごとに1回、つまり1スパンについて5回発信する。これは停止位置の微調整を目的とするものである。

信号Bは、1スパンについて1回発信され、どのスパンに入っているか、そのほぼ中央はどこか、を示す粗位置検出を目的とするものである。B1は通常のもの、B2は1スパンの7回転する回数の場合のもの

と行なわれる。

(4) サイクル・タイム

ホイストのサイクル・タイムは、梱包設備の能力をきめる。そのため、高速ホイストと2段制動とを採用したのであるが、設計時点



Skid No.3 Skid No.2 Skid No.1
f.f. - - - - -

Ⓜ3 LS4

効果も大きい。ただしこの設備
は、全体の流れをライン化して