

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.10 (1978) No.4

Automatic Bar Inspection System at Mizushima Works

(Taizo Hoshijima)

(Mitsuo Aoki)

(Yoshio Uno)

UDC 620.179.14:62 52
620.179.16:62 52
669.14-442.11

棒鋼の自動探傷設備

Automatic Bar Inspection System at Mitsuoka Works

星 島 泰 三*

Taizo Hoshijima

青 木 光 生**

Mitsuo Aoki

宇 野 義 雄***

Yoshio Uno

森 田 博 之***

Hiroyuki Morita

下 村 隆 ****

Ken-ichi Orito

Synopsis:

Consisting of automatic magnetic testing machine, automatic ultrasonic testing machine, bending inspection machine,

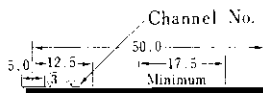
- (1) 目視作業が介入するため、検査員間で判定がばらつくほか、同一人でも疲労による経時変化などで検査レベルが不安定である。
- (2) 検査レベル自体を定量的に表現しにくい。
- (3) 多数の検査員を必要とする。
- (4) 作業環境が酷い。

表面性状：圧延黒皮およびショット面
 温度：Max. 80°C

2・2 設備の概要と被検査材の流れ

自動探傷設備のレイアウトを Fig.1 に示す。

そこで、これらの欠点を解消する新しい探傷方式として、針状被検査材を用いた自動探傷設備を開発した。



れによりノイズレベルが $\frac{1}{4}$ 程度に減少する。

棒端面の角部で事務用クリップが
付着しない程度)

引 締 力：Max.1400kg

2・3・4 自動超音波探傷装置 (Photo.4,5参照)

2・4 処理能力

探傷方式：分割型探触子による水浸水膜接
触法

代表的な丸棒サイズにおける処理量を Table 1
に示す。径が大きくなるほど処理量は増大する。
当棒鋼工場のサイズ構成の場合 6 000～7 000

探傷方向：丸棒断面の直角2方向より探傷

対象材径：30～90mmφ
通棒速度：Max.0.8m/s
先後端不感帯：30～80mm
使用水量：150 l/min

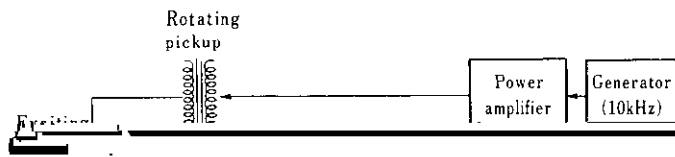
3. 磁気探傷装置

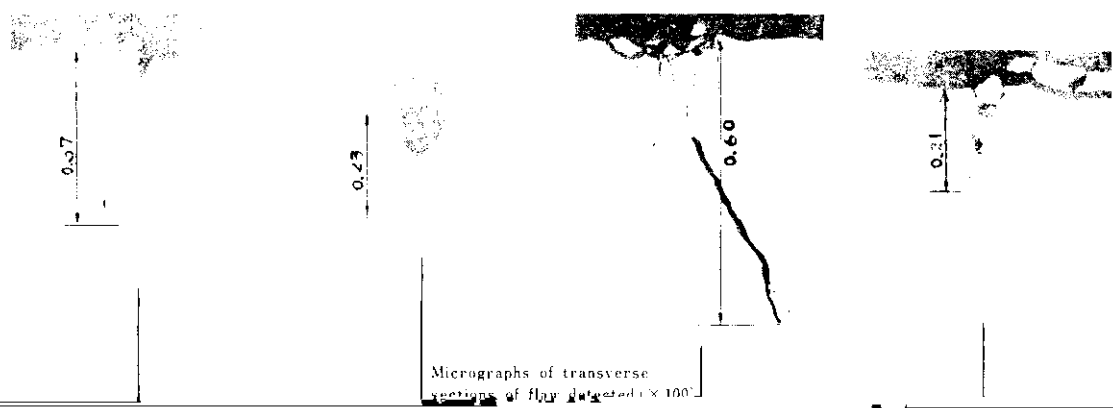
本装置は、漏洩磁束により欠陥を検出するもの
であり、検出用交流磁化に最適周波数を使用し棒

2・3・5 自動結束機 (Photo.6参照)

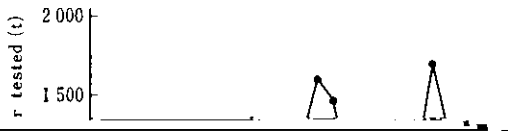
本装置は、結束テーブルによって搬送されてく

レベルを減少させ、S/N比を改善している。

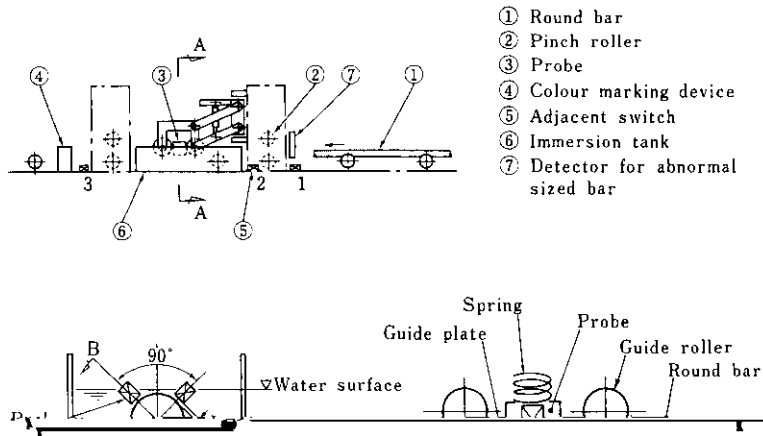




Micrographs of transverse sections of fly steel $\times 100$



作業開始前に必ず全チャンネルのノズルを作動させ、マーキング状態をチェックしており、不良ノズルがあれば調整を行っている。しかも作業中



A-A section

B section

Fig. 11 Schema of automatic ultrasonic testing machine

の努力の継続により、丸棒製品のいっそうの品質向上がもたらされるものと確信している。

参 考 文 献

1) 住友金属工業(株)中央技術研究所：日本鉄鋼協会共同研究会第53回計測部会資料 計53-6-4, (1973)

2) 住友金属工業(株)中央技術研究所：日本鉄鋼協会共同研究会第53回計測部会資料 計53-6-4, (1973)

3) 白岩ほか：住友金属, 27 (1975) 3, 117

4) 前田：非破壊検査, 26 (1977) 6, 423

5) 住友金属工業(株)中央技術研究所：日本鉄鋼協会共同研究会第53回計測部会資料 計53-6-4, (1973)