

5đ • b š μ a%Ê P/æ\*( b6ä\$Î

Development of an Edge Grinding Device for Hot Rolled Coil

Ý-% Ž (Suenobu Shiiba) &Å#ã M( Kazushige Akita) £ î Å (Tadashi Yamazaki) 960Y (Shingi Kosai) y\*Z ã .(Yasuyuki Niwa) &„1Â Ū j (Akihito Kamiya) ,( 7o U (Ryuzo Sato)

---

0[ " :

« , á Þ «5đ b í μ ° ¥ – Ý † ° Ü Ñ á ç ^ K [ í6ë } M •7• b e8ÿ!l c>\* š μ a4Š b  
Ñ í ß í Ū μ í @ N I \ ^ W Z#Õ L •\*¥ m ∈ [ 6 • G b Ñ í ß í Ū í †7V d M •%o 2 \  
K Z>\* P •>\*) P ^ ] b %o 2 v\*f < } € • @>\* Ç È g%Ò%¼ † Q#Ý K>\* Q b G3?3H † í μ °  
¥ – Ý4 /œ %o ¥ \_ P K>\* j/œ \_4Ä\*( K S%Ê P %o 2 @ q, [ 6 W S G b %o 2 b #Ý ì \_ |  
~>\*M [ \ K Z>\*Ū – á V b í μ ° ¥ – Ý † š μ a ? } 0.5mm %Ê P K S œ>\*È L 4.5mm  
b •È † 0.4>|0.7mm b-ç"@ r [ p6ë!•5L ^ K { } [ A>\* SUS430 5đ b í « ÿ á Ä  
« L\$ ~ @ 3># ¥ V K S

---

Synopsis :

Usually, hot rolled stainless steel coils are trimmed at both edges before cold rolling on the Sendzimir Mill, in order to prevent edge cracking. The authors have developed a

# 鋼帯のエッジ研削装置の開発

## Development of an Edge Grinding Device for Hot Rolled Coil

椎 葉 末 信\*  
Suenobu Shiiba

秋 田 一 成\*\*  
Kazushige Akita

山 崎 忠\*\*\*  
Tadashi Yamazaki

香 西 伸 時\*  
Shingi Kosai

丹 羽 康 之\*\*\*\*  
Yasuyuki Niwa

神 谷 昭 彦\*\*\*\*\*  
Akihito Kamiya

佐 藤 隆 三\*\*\*\*\*  
Ryuzo Sato

### Synopsis:

Usually hot rolled stainless steel coils are trimmed at both edges before cold rolling on the Cold-Strip Mill

in order to prevent edge cracking. The authors have developed a new efficient trimming method to improve physical yields.

This report introduces the following:

- (1) Edge cracking by cold rolling was caused by small edge cracks of hot rolled stainless steel coils.
- (2) After removing the small edge cracks by grinding an edge width of 0.5mm, the coils can be cold rolled

## 2. 装置の概要と主仕様

ライン構成を Fig. 1 に装置の概要を Fig. 2, 3 に、その主仕様を Table 1 に示す。

## 3. 技術検討項目

被研削材であるホットコイルが、ライン速度 40m/min で流れている状態で、そのエッジ部を研削

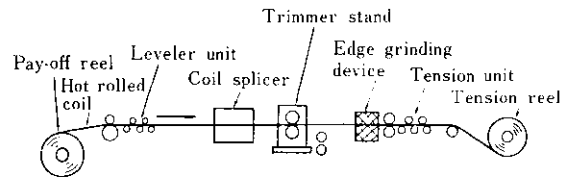


Fig. 1 Schema of edge grinding device

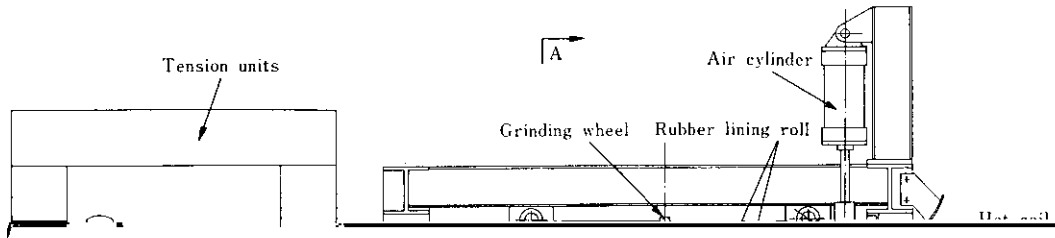


Table 1 Specification of edge grinder

Equipment	Item	Specification
-----------	------	---------------

て研削するようにした。

### 3・2 砥石種類の選択

研削比は砥石の損耗量に対する研削量の比で表わされ、砥石選択の目安<sup>5,6)</sup>として使用した。この法は砥石1個の費用を割り振れくさい割れるかあ

グラインダーヘッドは最終的にスクリーシャフトとの間に圧縮コイルバネを介してストリップエッジに圧着する方法を採用したが、これでコイルバネを利用したのはストリップエッジ部の深さ3mm、幅20mm以下の急激な凹部および段付部をフリーに研削するのみで、研削時の研粒破砕に

知り比較するのに役立つが、削除速度が考慮されていない<sup>7)</sup>ことと、砥石の費用は一般に全研削作

による微振動の吸収のために必要なものである。バネの選定にあたっては後述する研削量制御系の設

Strip  
speed signal

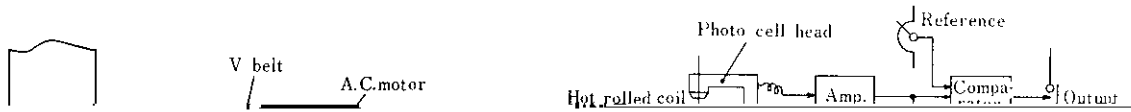
Strip D.C.

装置の概要は Fig. 8 に示す。検出方法は研削後のエッジ部へのタッチロールと摺動ロッドと、砥石の減少量を測定する差動トランスとを備えたもので、タッチロールはコイルエッジ部へ、常時接触するようにコイルバネにより軽く圧下した状態にしている。また検出装置は砥石スピンドル軸受と共用の移動台上に設置しているので、連続的

本検出装置は、検出精度として、深さ 3mm 以上、幅 20mm 以上の凹形のコイルエッジ部の形状を検出できるようにしたもので、この数値は砥石幅が 38mm であるため、凹部に砥石がはまり込まない数値を採用した。

段付検出装置の概略を Fig. 9 に示す。

に砥石の摩耗量を測定できる。



Tool.Des.Res.Vol.16 (1976), 325

- 5) 貴志浩三：難削機の研削加工，精密機械，39 (1973) 2, 178-185
- 6) 岡田昭二郎：研削砥石の性質と選び方，機械の研究，27 (1975) 12, 1475-1479
- 7) 松尾哲夫：重研削加工の最近の動向，機械と工具，20 (1976) 5, 61-68
- 8) Milton C.SHAW：“How to Estimate Grinding Forces and Power” Machinery (March, 1968), 85-87