

(337)

ロールプロフィール計を使ったロール管理

日本鋼管㈱ 福山製鉄所

小川定義 三世川慶一

久保山清 ○大森宏次

1. 緒言

冷延、表面処理工場各プロセスラインにおいてはロールに由来した品質欠陥発生が数多くある。それらの発生原因の中でロール形状は重要な要因の1つであるが、その定量的管理には多大の労力を要する。そこでロール形状を簡単な操作で測定可能なロールプロフィール計を開発したので、その装置概要および適用例について報告する。

2. 装置概要

ロールプロフィール計の装置概要をFig.1に示す。

動作 ロール胴にカーソル付ストレッチ架台一式を乗せ、センサを装備したカーソルをストレッチレール上を前進あるいは後進させ、その時センサの読み取った信号を増幅しチャートに出力させる。

仕様 走行スパン : 1500, 1800 mm

測定可能ロール径 : $\phi 100 \sim \phi 1500$

センサ : 光学式距離計, 渦流式距離計

センサ走行速度 : 100 mm/sec

総合精度 : $20 \mu m$ (分解能 $5 \mu m$)

電源 : バッテリ式

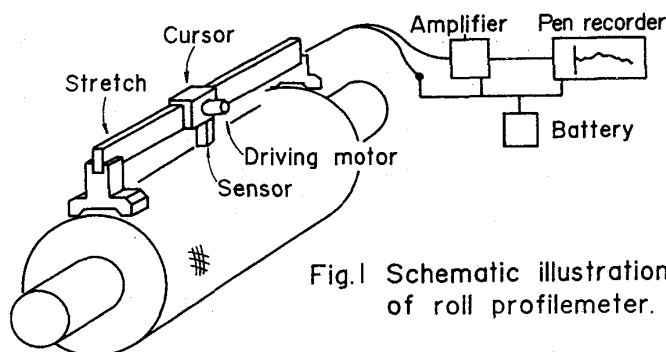


Fig.1 Schematic illustration of roll profilemeter.

3. 適用例

鋸めつきライン出側ルーパー内で偏摩耗したロールの摩耗した肩の部分より、ストリップ (0.15×812, 調質度T-3) に絞りが発生した例をFig.2に示す。

4. 効果

- ① 計測時間は1~2分と従来の1/3~1/5となり作業性が向上した。
- ② ストレッチ&スキミゲージでは測定不能であった局部摩耗やロール胴全長の詳細測定が可能になった。
- ③ ロール形状品質欠陥発生防止のための管理値の定量化が容易になった。

5. 結言

プロセスラインにおけるロール性品質欠陥のう

ち、ロール形状に起因した欠陥の原因を定量的に把握するために保全のツールとしてロールプロフィール計を開発した。それによりロール形状の管理値の定量化が容易になった。今後これを全ての重要ロールに適用拡大し、品質保全を更に強化していきたい。

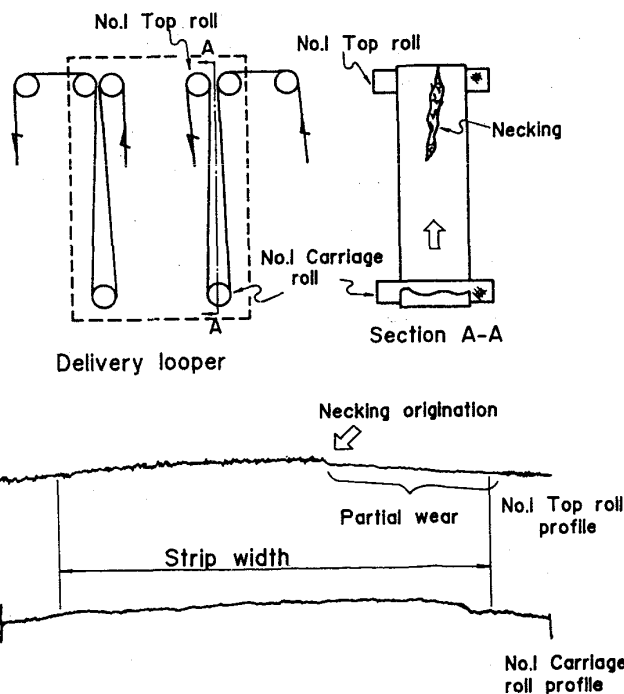


Fig.2 Example of necking caused by bad roll profile in looper.