

(266)

丸棒鋼用自動傷取りシステムの開発

大同特殊鋼 中研 渡辺一雄 ◯遠藤敏夫 小島勝洋
星崎工場 稲垣 肇 金子昇司 近藤次男

1 緒言

特殊鋼にとって不可欠な傷取り工程には多大な工数が必要とされ、傷取り工程の自動化は急務な課題となっている。鋼管の傷取り作業の自動化装置についてはすでに発表されているが、筆者らは、丸棒鋼製品を対象とした自動傷取り機の開発をおこなってきており、ここでは試作機について述べる。

2 システムの概要

丸棒鋼の長さ方向にのびている傷に対して能率よく研削するため、台車移動研削方式を採用した。そのため、一たん丸棒鋼表面の傷マークの位置を計算機のメモリー内に傷マップとして記憶させ、その後、この傷マップにしたがって傷マークを順次研削する方式をとった。

傷マークとして蛍光チヨークを用いた。これは丸棒鋼表面に普通チヨークによりつけられた鋼種識別のためのマーク、あるいは丸棒鋼表面上の光沢のある部分からの反射光を傷マークとして誤認識しないようにするためである。

3 動作の概要

試作機の構成を図1に示す。

1) 傷マーク位置の読み込み 丸棒鋼を乗せた研削台車を傷マーク検出窓直下を通過させ、研削台車に取り付けた8ビット・コード孔板の位置コードを傷マーク読み込み時台車位置検出窓にて読み取り、これを丸棒鋼長さ方向に対する傷マークの位置とする。また、円周方向に対する傷マークの位置は傷マーク検出窓内のスキマリングにより読み取られ、これらは傷マップとして計算機内に記憶される。

2) 研削動作 傷マップ内の傷マークの円周方向の位置データにしたがって材料を回転させ、傷マークを材料頂点に移動させる。つぎに、傷マークの丸棒鋼長さ方向の位置データにしたがって研削台車を移動させ砥石直下の傷マークを合わせ、研削台車を往復させて一定の深さで研削する。

この方式は角鋼片の自動傷取りにも適用できる。

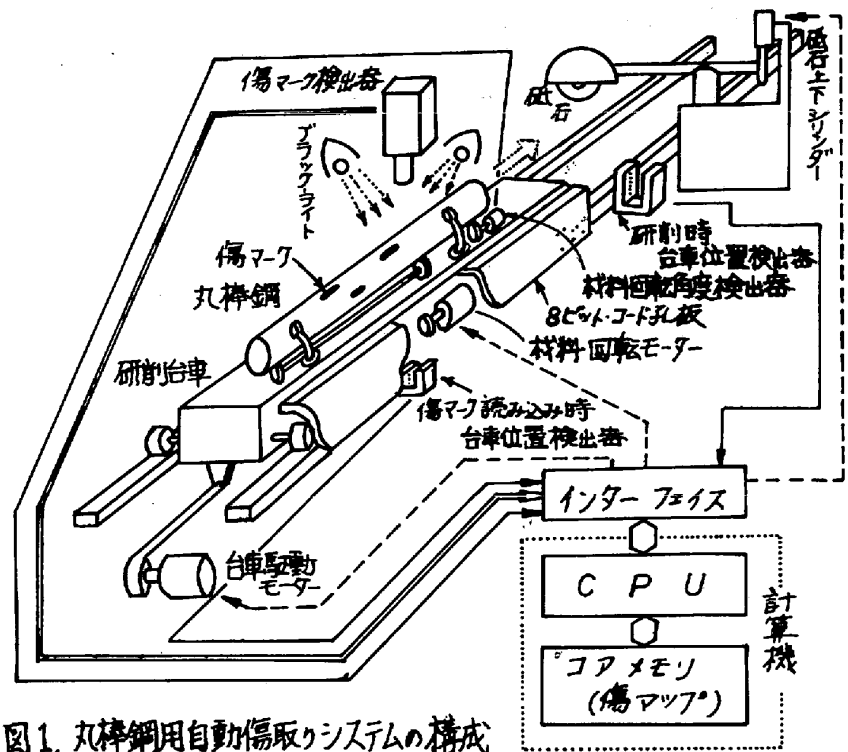


図1. 丸棒鋼用自動傷取りシステムの構成

文献 1) 白岩, 広島, 田村 ; 鉄と鋼, 60(1974)4, S159