

住友金属 和歌山○中園 博 和歌山 小林和男
和歌山 坂口 好克

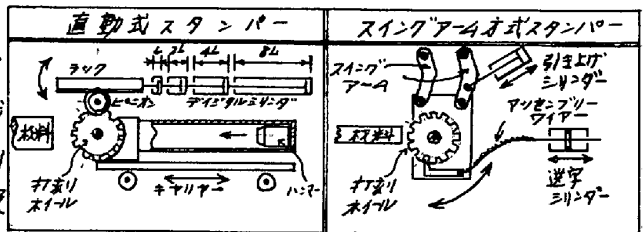
I. 緒言

分塊圧延ラインにおける熱間圧延材へのマーキングは、分塊以降下工程の成品仕分管理のうえで、重要な作業であり、マーキング方法としては、熱間スタンプによる方法が一般的に適用されているが、従来より刻印打刻方式が主流を占め、そのなかでもスイングアーム方式が圧倒的に多い。この方式については(1)設備費が高価であること。(2)打刻ヘッド部の故障が多いこと。(3)選字サイクルが長い(5秒~10秒)こと等の欠点を有している。これらの問題を解決すること、および成品の用途が多岐にわたる、材料の仕分作業が複雑であること、ラ特殊事情から9桁の熱間直動式スタンプの開発を行った。(オ1分塊工場2ハイミルライン)

II. 機構および設置状況

本スタンプは選字機構としてデジタルシリンドラを適用し、ラックピニオンを介してマーキングホイールを回転させ、打刻ヘッドをあらかじめ、材料端面に接触させてから、ハンマーで右方より打刻する方式のものである。オ1図およびオ1表に既設のスイングアーム方式スタンプ(オ1分塊工場)と今回開発した直動式スタンプとの比較を示す。

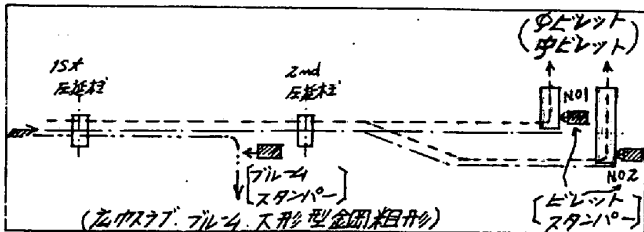
オ2図に設置状況、オ2表に仕様を示す。



オ1図 熱間スタンプ機構比較

選字機構	デジタルシリンドラ	選字シリンドラ往復動
ラックピニオン	ラックピニオン	アンコンプリワイヤー
打刻機構	打刻ハンマー	ヘッド自重(スイングアーム)
打刻角度	±15° 頭振り可能	同左
マーキング機構	デジタルシリンドラ	ナシ
駆動方式	直動式スタンプ	スイングアーム方式スタンプ

オ1表 熱間スタンプの特徴



オ2図 直動式熱間スタンプ設置状況

III. 効果判定

今回開発した本方式熱間スタンプは世界初のもので、その適用効果は下記の如くである。

1. 熱間刻印手打ち作業(重筋作業)の廃止による省カ(550.10~)
2. 冷間マーキング作業の一部廃止(550.11~)

オ3図に示す如く、現在稼働状況も安定しており(オ2表) 直動式熱間スタンプ仕様打刻鮮明度も良好な状態であり、分塊圧延作業および鋼片の仕分作業に大きな効果を生揮している。(オ3図)

広中スラブ、フィルタ、大形型金鋼相材	φドレット、φドレット
12桁/ホイール × 9桁	12桁/ホイール × 6桁
選字サイクル: Max 10秒	
①全手動 ②選字自動 ③打刻自動 ④全自動モード	
文字寸法: 14高サ × 7中 × 2深 (mm)	
フィルタスタンプ(1台)	ドレットスタンプ(2台)

オ2表 直動式熱間スタンプ仕様

直動式熱間スタンプ稼働実績

