

(285)

連鑄機用小径分割駆動ロールの開発

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 友野 宏 尾崎孝三郎

○山口隆志 木村 隆

住友重機械工業(株)

中村雄二郎

I 結 言

高品質、高生産性の連続鑄造機において、ローラーエプロンおよび矯正機のロールピッチを細密化することは、品質・操業安定化の重要な要因であると言える。この目的のため当所第三製鋼工場の連続鑄造機において、小径分割駆動ロールを開発し、良好な成績を得たので、以下にその概要を報告する。

II 小径分割駆動ロールの概要

1 Fig.1に分割駆動ロール設置位置を示す。

2 設計上留意した点

(1)左右ロール連結部のフレキシビリティー (Fig. 2)

偏芯、軸方向のズレ等を吸収するために、連結部には、ギャカップリングを採用した。

(2)冷却水のシール性 (Fig. 2)

冷却用の給排水は、一方の軸端が駆動されるため他方の軸端から左右ロールを通じて行う必要がある。そこで連結部のシールは2重としフレキシビリティもある構造とした。

(3)中央軸受部および連結部の耐熱性

(4)組立・分解が容易であること。

(5)連結部の強度が十分であること。

3. ロールたわみ

一体型駆動ロールと分割ロール組合せの場合、0.8mmの不連続たわみがあったがこれを完全な連続とすることが出来た。

4. バルジング歪

Fig.3に示すように、バルジング歪は、一体駆動ロールと比較して約10%減少することが出来た。

5. 実機での使用結果

約1年間の実機使用において、高速鑄込み時の品質・操業安定が確認出来た。一方機能面の信頼性は、1年後の分解点検により連結部の強度・シール性、耐熱性等すべてについて、全く問題ないことが確認出来た。

III 結 言

小径分割駆動ロールは、高品質、高生産性連鑄機において有効な手段であることが確認された。

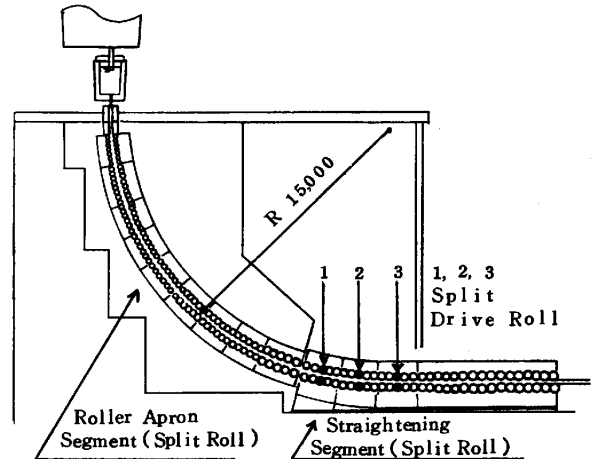


Fig.1 Roll Profile of No.3 Caster

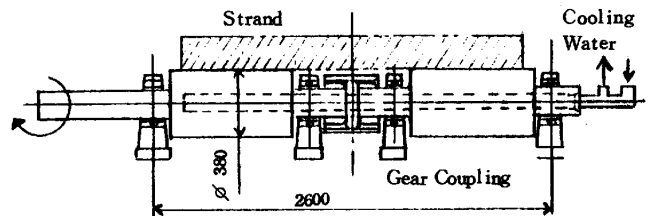


Fig.2 Split Drive Roll

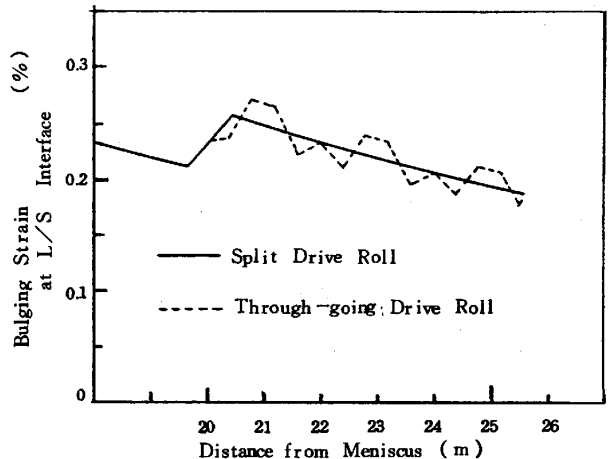


Fig.3 Effect of Split Drive Roll on Strand Bulging