

(199) 取鍋用ダブルドアタイプロータリーノズルの適用

日本鋼管㈱ 福山製鉄所 小谷野敬之 海老沢勉 永山氏正
 中島廣久 水岡誠史 ○内田 正

1. 緒言

当所第3製鋼工場では、取鍋注入法にRN (Rotary-Nozzle) を採用している。今回、RN整備作業の合理化を主目的として、昭和59年6月以降、RNを従来のカセットタイプからダブルドアタイプに切替えた。その結果、順調に切換えが完了し、RN整備作業の大巾な合理化が達成できたので以下にその概要について報告する。

2. ダブルドアタイプRNの特色

ダブルドアタイプRNの略図をFig. 1に示す。従来のカセットタイプと比較して下記の効果がある。

- 1) オフラインでの整備作業の省略
- 2) カセット分解設備の省略
- 3) プレートレンガ交換作業の省力
- 4) カセット運搬々入作業の省略
- 5) 常備ユニット数の削減
- 6) プレートレンガの開放点検補修作業の実現
- 7) プレートレンガおよび上ノズルレンガの寿命向上

3. 使用結果

1) RN整備作業の合理化

Fig. 2にオフラインでのRN整備作業量の推移を示すが、従来に比較してダブルドアタイプの整備作業量は約95%の減少と大巾な省力化がはかられた。

2) プレートレンガおよび上ノズルレンガの寿命向上

従来のカセットタイプでは、プレート(固定・摺動)レンガがユニットに組み込まれていたため、プレートレンガおよび上ノズルのいずれかの寿命が制約となり他のレンガの寿命を決めていた。ダブルドアタイプでは、ユニットが開放可能なため、プレートレンガおよび上ノズルレンガをそれぞれの寿命で個別に交換できる。そのため、Table. 1に示すように、従来タイプと比較して寿命向上がはかられた。

4. 結言

ダブルドアタイプRNの採用により大巾な合理化が達成できたとともに、操業の安定化に大きく寄与した。

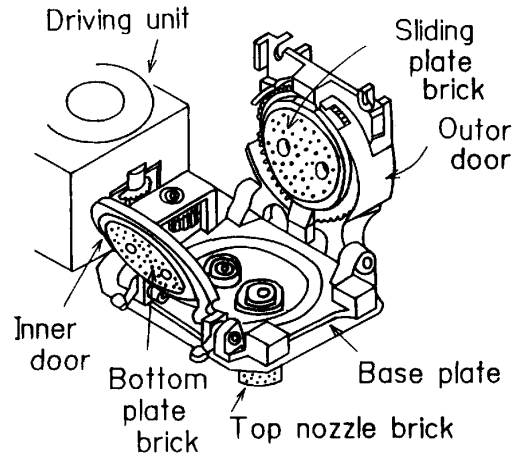


Fig.1 Profile of double door type R.N.

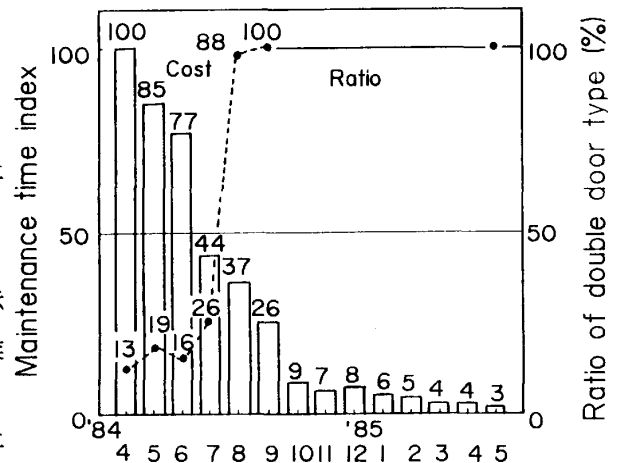


Fig.2 Maintenance time of R.N. and ratio of double door type.

Table.1 Life of R.N. bricks.

Types	Changing cycle of unit	Life (heats)				Maintenance
		Bottom plate brick	Sliding plate brick	Collector nozzle brick	Top nozzle brick	
Double door type	50~55 (=Life of ladle)	4~6	3~4	1	3~6	On line shop
Cassette type	2~4	2~4	2~4	1	2~4	Off line shop