

新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 石井光嗣
東 和彦
○赤林 豊

1. 緒言

昭和59年9月から当所溶銑予備処理設備が稼動開始し現在順調な操業を継続している。建設にあたり設置場所制約と建設コストミニマムの観点から各種の機構開発に取り組みコンパクトで操業自由度に富んだ溶銑予備処理設備を建設したのでその機構概要を報告する。

2. 設備化設計の狙い

- ①スペース制約解消とコストミニマムを狙う「1系統吹込システムによる多銘柄処理方法」の開発。
- ②コンパクトで操業自由度に富んだ「処理剤連続供給設備」の開発。
- ③既設備の活用を図れる「少量吸引風量による完全集じん設備」の実機化。

3. 新機構の特徴

①粉体のインジェクション法において吹込末期の吹抜けによるスロッピング防止は、従来吹抜け防止に必要な最小限の粉体を吹込みタンクに残すことで対策としてきた。当設備では吹込タンク数の削減(6基を2基に削減)を狙い処理後に残量を回収するシステムを考案し設備のコンパクト化を図った。Fig.1に示すように回収粉体はバグフィルター付ホッパーへ空気輸送し次回処理時に再使用する。

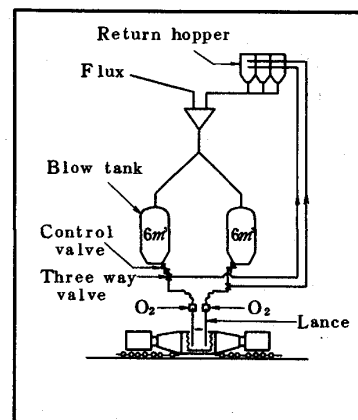


Fig.1 Schematic flow of the flux blowing equipment

②溶銑予備処理原料は焼結ダスト、生石灰、螢石、ソーダ灰の4種であり脱Si, 脱P, 脱Sの各処理工程の処理剤はこれらの原料を数種類ブレンドしたものである。Fig.2に示すように設備系内に混合機能とふるい分け機能を付加することで処理剤の製造が連続化できると同時に各装置の小型化が図れ、溶銑成分に応じた処理剤の迅速な配合供給が可能な自由度に富んだ設備となった。また所内発生品の安価なダストをそのまま使用でき処理剤コストは配合済処理剤購入に比べ50%削減できた。

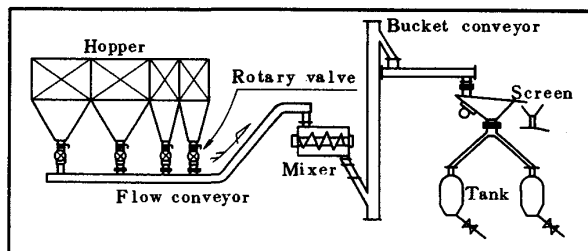


Fig.2 Flux supply equipment

③天蓋フードによる集じんは混銑車等の移動設備において十分なシールが困難であることと横風の影響を受けるため発じん限界風量は3600m³/分であった。ここでFig.3に示すように処理室全体を密閉化することで処理室全体が大きな密閉フードとなり外気が遮断されることにより余剰外気Cの吸引がなくなり必要最小風量による完全集じんが可能となった。集じん機能力は従来の50%で設備化できた。

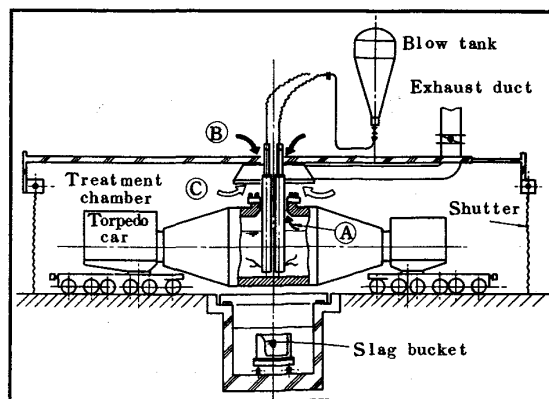


Fig.3 Dust collecting system of closed treatment chamber

4. 結語

上述の機構開発により設備建設コストは30%削減できたと同時に既設の狭いスペースに設備化できた。