

(140)

新成型炭製造法の操業概況

日本鋼管(株)京浜製鉄所
京阪煉炭工業(株)

加藤友則、塚田鋼二、
高井清三郎

1. 諸言

コークス製造に於ける成型炭装入法は、今日広く普及されており、原料炭範囲の拡大や配合品位での適用範囲の拡大等のソフト面での効果を上げています。一方、成型炭製造自体のハード面の開発に関しては殆んどなく、従来のニード法にとどまっています。この分野に対して、(1)品質の向上、(2)設備費の低減、(3)環境対策、(4)ユーティリティの低減を主目的に、昭和47年より新法開発に着手し本年2月より京浜製鉄所において採用・稼働を行つている。その操業概況を、中間報告する。

2. 設備概況

設備能力は、2,000T/日で基本設計されており、成型機能力としては1台35T/Hrを3基設置されている。設備フローは、Fig.1に示す。新成型炭法としての特徴は、Fig.2に示すミキサーにある。

本ミキサーは、槽内下部に上、下2段の羽根を有し、石炭と粘結剤とを高速回転で混練する。槽外筒は、スチーム保温され、かつ、槽内部にも吹込むことができる。ミキサーは、成型機1基につき2台が対応され、シークエンシャルな運転(1台4分程度)がされているとともに、フローの中での分配ホッパーに供給する原料量は、コンピューターコントロールされている。

もう一つの特徴としては、従来は冷却を兼ねた成型炭搬送に、従来、ネットコンベア方式が用いられていたが、外熱、粉碎熱、あるいは吹込熱によつて成型炭水分は著しく低下するため冷却が早く、ベルトコンベア方式が採用されている。又、全体構成として、コンパクト化され、環境面でも建屋内のスチームミスト発生もなく、大幅に改善されている。

3. 操業概況

本法によつて得られた成型炭は、従来原料水分に対して1.0~1.5%の水分低下であつたが、Fig.3に示すように、4.0~4.5%低下する。このことは、成型炭品位の向上をならしめる要素をもつとともに(見掛比重1.21前後の緻密性と、強固な性質)、コークス炉装入にあつては、コークス炉消費熱量の低下、化工での安水発生量の低下効果を示している。又、粘結剤と石炭の混合が十分に行われるため、品質のバラッキも少ない結果が得られている。

4. 結言

稼働間もないため、十分な解析データを得るには至っていないが、京浜ではCDQ法ともあわせて、より安定したコークスの製造を行つている。又、本法は成型コークス用成型炭製造に対して、より効果が期待される新法と考えられる。

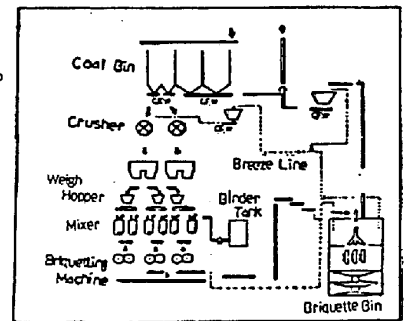


Fig.1 Flow

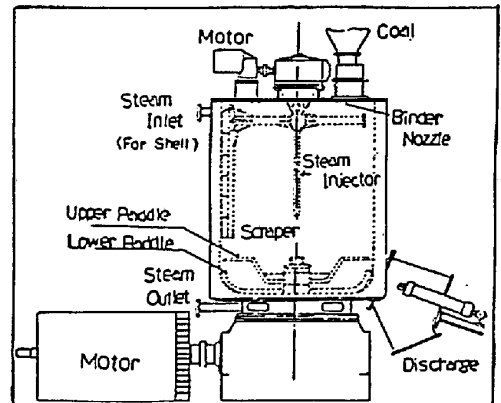


Fig.2 Scheme of New Mixer

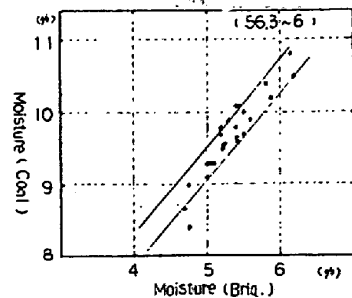


Fig.3 Relation between coal moisture and briquette moisture