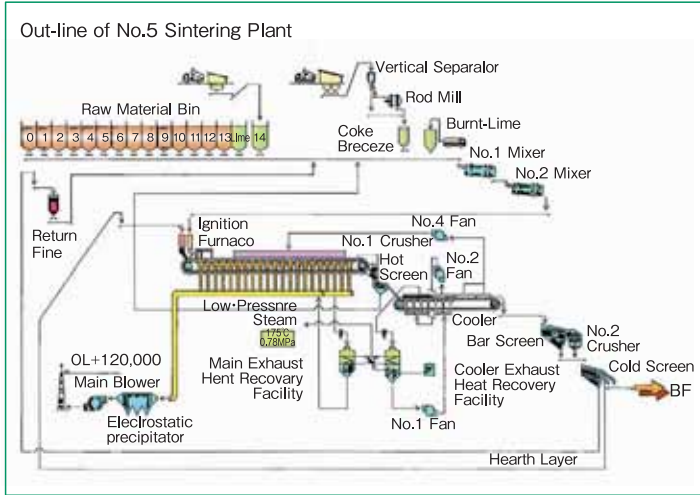


焼結工程における省エネルギー

特徴

- 冷却機排熱回収による省エネルギー
- 操業(造粒、給鉱、点火)改善による省エネルギー
- 回収エネルギーの利用先選択(蒸気または電力)



焼結工程排熱回収フロー例(和歌山製鉄所No.5)

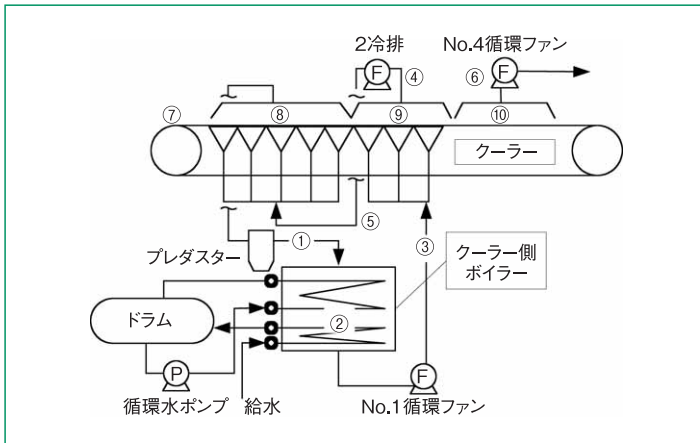
概要

(技術の原理・動作等)

鉄鋼生産の焼結製造工程において生じる冷却機排熱の回収及び主排ガスの循環による省エネルギー

冷却機排熱回収(2パス)

焼結鉱を冷却した高温の空気を上部のフードで集め、プレダスター(簡易除塵機)を通してダストを除去し、排熱回収ボイラーで蒸気として熱回収するもので、冷却空気を2回通過させる仕組みとすることでより効率的に熱回収ができます。



焼結機 排熱回収-2パス

造粒強化設備の導入

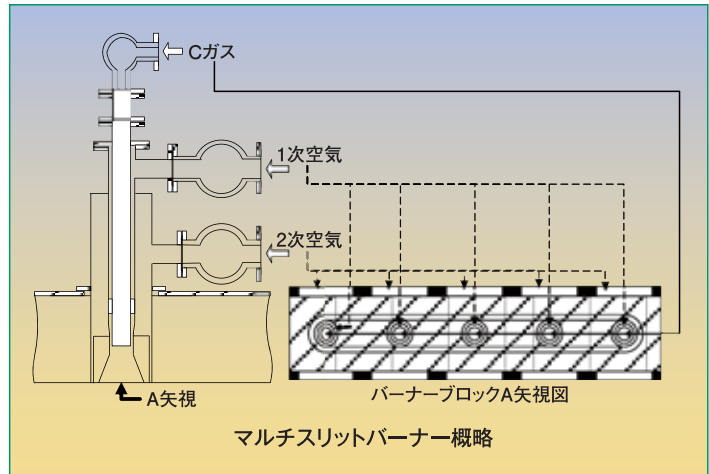
微粉原料を選択的に攪拌し添加水となじませ、造粒率を向上させて通気性を改善することにより、焼結機の生産速度が上昇し、増産に繋がります。

給鉱装置の改善

給鉱原料を強制的に分級することで、高温での保持時間が短く低歩留であった表層部に溶け易い細粒原料が多く分布し、表層部の歩留が改善されます。

点火炉バーナーの改善

当社が開発したマルチスリットバーナーは、点火燃料であるコークス炉ガスを一次空気で包み込み、安定した長い炎を作り出します。各バーナーからの長い炎を二次空気によって包み込み、幅の広い大きな一つの炎とすることで、着火不良個所をなくすとともに点火に必要なエネルギーのみを消費することで省エネルギーを実現します。



点火炉マルチスリットバーナー概略

導入実績

- 新日鐵住金株式会社和歌山製鉄所No.4,5焼結機
- 新日鐵住金株式会社鹿島製鉄所No.2,3焼結機
- 中国太原鋼鐵焼結機
- その他、同様の設備が国内外主要製鉄所にも設置されています。

効果

- ◎ 冷却機排気からの熱回収により、吸引面積にほぼ比例した蒸気量が得られます。
(但し、排熱温度や熱回収方式等により、実際の回収量は変わります。)
- ◎ 設置事業所の需要条件等により、回収された蒸気をもそのまま使用したり、電力に変換して使用することが可能です。
- ◎ 除塵機の導入により、粉塵放散の防止にも貢献します。
(従来、冷却機排気を除塵せずに放散していた場合)

適用分野
鉄鋼生産設備・焼結製造工程

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー
蓄エネ創エネ

新エネルギー

廃棄物処理
再資源化資源

大気

土壌

その他