

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第3部門第4区分
 【発行日】令和6年3月8日(2024.3.8)

【国際公開番号】WO2023/188880
 【出願番号】特願2023-532833(P2023-532833)

【国際特許分類】

C 2 1 B 7/24(2006.01)

C 2 1 B 5/00(2006.01)

【F I】

C 2 1 B 7/24 3 0 5

C 2 1 B 5/00 3 2 3

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年5月30日(2023.5.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

高炉のスラグレベルの判定方法であって、
 前記高炉の炉壁に設置されている羽口の前に設置されたカメラによって前記羽口を通して撮影された前記高炉の内部のレースウェイの画像を取得するステップと、
 前記画像の平均輝度を算出するステップと、
 前記画像に基づいて生鉱落ちの程度を算出するステップと、
 前記生鉱落ちの程度に基づいて前記平均輝度を補正して補正平均輝度を算出するステップと、

30

前記補正平均輝度に基づいて前記スラグレベルを判定するステップと、
 を含む、高炉のスラグレベルの判定方法。

【請求項2】

前記スラグレベルを判定するステップは、前記補正平均輝度が高いと前記スラグレベルが低いと判定し、前記補正平均輝度が低いと前記スラグレベルが高いと判定する、請求項1に記載の高炉のスラグレベルの判定方法。

【請求項3】

前記生鉱落ちの程度を算出するステップは、前記画像の均質性を指標として前記生鉱落ちの程度を算出する、請求項1又は2に記載の高炉のスラグレベルの判定方法。

【請求項4】

請求項1又は2に記載のスラグレベルの判定方法を用いて算出した前記補正平均輝度が所定の閾値より低い場合、ラップ出銚を行うか、又は、前記羽口から前記高炉への送風流量を下げる処理を行う、高炉の操作方法。

40

【請求項5】

請求項3に記載のスラグレベルの判定方法を用いて算出した前記補正平均輝度が所定の閾値より低い場合、ラップ出銚を行うか、又は、前記羽口から前記高炉への送風流量を下げる処理を行う、高炉の操作方法。

【請求項6】

高炉のスラグレベルを判定する制御装置であって、
 前記高炉の炉壁に設置されている羽口の前に設置されたカメラによって前記羽口を通して撮影された前記高炉の内部のレースウェイの画像を取得し、

50

前記画像の平均輝度を算出し、
前記画像に基づいて生鋳落ちの程度を算出し、
前記生鋳落ちの程度に基づいて前記平均輝度を補正して補正平均輝度を算出し、
前記補正平均輝度に基づいて前記スラグレベルを判定する、制御部、
を備える、制御装置。

10

20

30

40

50