

【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2部門第2区分

【発行日】平成30年3月8日(2018.3.8)

【公開番号】特開2017-1088(P2017-1088A)

【公開日】平成29年1月5日(2017.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2017-001

【出願番号】特願2015-121045(P2015-121045)

【国際特許分類】

B 2 1 B 37/00 (2006.01)

B 2 1 B 38/00 (2006.01)

【F I】

B 2 1 B 37/00 3 0 0

B 2 1 B 37/00 B B M

B 2 1 B 38/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱間圧延設備の仕上圧延機の最終スタンドで圧延された後、ランアウトテーブル内で冷却された鋼板を巻取装置で巻取るようにされた熱間圧延鋼板の材質管理システムであって、

鋼板について経験的に求めた徐冷履歴と材質の間の相関データを保持する徐冷履歴材質相關テーブル保存装置と、前記仕上圧延機で仕上圧延された鋼材のランアウトテーブル内における徐冷温度履歴を求める徐冷温度履歴算出装置と、前記徐冷温度履歴算出装置で求めた徐冷温度履歴を用いて前記徐冷履歴材質相關テーブル保存装置を参照し、該当する材質のデータを得、得られた材質のデータから前記鋼材の材質分布を推定する材質分布評価装置を備えたことを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理システム。

【請求項2】

請求項1に記載の熱間圧延鋼板の材質管理システムであって、

前記徐冷履歴材質相關テーブル保存装置は、前記仕上圧延機の最終スタンドで圧延された後の鋼板について、経験的に求めた徐冷履歴と材質の間の相関データを保持していることを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理システム。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の熱間圧延鋼板の材質管理システムであって、

前記徐冷履歴材質相關テーブル保存装置は、徐冷履歴の情報として徐冷開始温度と、徐冷時間を含み、前記徐冷温度履歴算出装置は徐冷温度履歴として前記徐冷開始温度と、徐冷時間を求めていることを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理システム。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の熱間圧延鋼板の材質管理システムであって、

前記徐冷温度履歴算出装置は、前記ランアウトテーブル内の徐冷区間で計測された鋼板の温度と、鋼板速度と、ランアウトテーブル内における冷却ノズルの開度データと、温度計の配置データを用いて、徐冷時間と徐冷開始温度を算出することを特徴とする熱間圧延

鋼板の材質管理システム。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか1項に記載の熱間圧延鋼板の材質管理システムであつて、

前記材質分布評価装置は、推定した前記鋼材の材質分布評価値に対して、鋼板検査データを用いて補正することを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理システム。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか1項に記載の熱間圧延鋼板の材質管理システムであつて、

前記徐冷温度履歴算出装置は、前記ランアウトテーブル内の徐冷区間で計測された鋼板の温度を計測するとともに、当該計測のために複数の光収集部を配置することを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理システム。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか1項に記載の熱間圧延鋼板の材質管理システムであつて、

前記徐冷温度履歴算出装置は、前記ランアウトテーブル内の徐冷区間で計測された鋼板の温度を計測するとともに、当該計測のために移動する非接触温度計を用いることを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理システム。

【請求項 8】

熱間圧延設備の仕上圧延機の最終スタンドで圧延された後、ランアウトテーブル内で冷却された鋼鉢を巻取装置で巻取るようになされた熱間圧延鋼板の材質管理方法であつて、

鋼鉢について経験的に求めた徐冷履歴と材質の間の相関データを保持し、前記仕上圧延機で仕上圧延された鋼材のランアウトテーブル内における徐冷温度履歴を計測により求め、前記計測により求めた徐冷温度履歴を用いて前記徐冷履歴と材質の間の相関データを参照し、該当する材質のデータから前記鋼材の材質分布を推定することを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の熱間圧延鋼板の材質管理方法であつて、

前記経験的に求めた徐冷履歴と材質の間の相関データは、前記仕上圧延機の最終スタンドで圧延された後の鋼鉢について求めたものであることを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理方法。

【請求項 10】

請求項 8 または請求項 9 に記載の熱間圧延鋼板の材質管理方法であつて、

前記経験的に求めた徐冷履歴と材質の間の相関データは、徐冷履歴の情報として徐冷開始温度と、徐冷時間を含み、前記計測により求めた徐冷温度履歴は、前記徐冷開始温度と、徐冷時間を含んでいることを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理方法。

【請求項 11】

請求項 8 から請求項 10 のいずれか1項に記載の熱間圧延鋼板の材質管理方法であつて、

前記計測により求めた徐冷温度履歴は、前記ランアウトテーブル内の徐冷区間で計測された鋼板の温度と、鋼板速度と、ランアウトテーブル内における冷却ノズルの開度データと、温度計の配置データを用いて、徐冷時間と徐冷開始温度を算出することを特徴とする熱間圧延鋼板の材質管理方法。