

【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】WO2023/189251
 【出願番号】特願2023-544608(P2023-544608)

【国際特許分類】

C 2 2 B 1/16(2006.01)
 F 2 7 B 21/08(2006.01)
 C 2 2 B 1/20(2006.01)

10

【F I】

C 2 2 B 1/16 K
 F 2 7 B 21/08 Z
 C 2 2 B 1/20 K

【手続補正書】

【提出日】令和5年7月24日(2023.7.24)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

鉄含有原料及び粉コークスを含む焼結原料に水分を添加して造粒機で造粒される造粒粒子の予測方法であって、

前記焼結原料に含まれる原料の配合割合及び造粒時の前記焼結原料の水分含有量を含む造粒条件を入力とし、造粒粒子の粒度を出力とする粒度予測モデルを用いて前記造粒粒子の粒度を予測する、造粒粒子の予測方法。

【請求項2】

30

全ての粒径区分における前記造粒粒子の粒度を予測することで前記造粒粒子の粒度分布を予測する、請求項1に記載の造粒粒子の予測方法。

【請求項3】

前記造粒条件は、前記造粒機の占積率、前記造粒機の回転数及び滞留時間の少なくとも1つをさらに含む、請求項1又は2に記載の造粒粒子の予測方法。

【請求項4】

前記粒度予測モデルを用いて、目標とする造粒粒子の粒度にできる前記造粒条件の設定値を取得する、請求項1又は2に記載の造粒粒子の予測方法。

【請求項5】

鉄含有原料及び粉コークスを含む焼結原料に水分を添加して造粒する造粒粒子の製造方法であって、

40

請求項4に記載の造粒粒子の予測方法で取得される設定値を用いて前記造粒粒子を造粒する、造粒粒子の製造方法。

【請求項6】

複数の原料を含む焼結原料から造粒粒子を造粒する造粒機と、

前記造粒機が造粒する前記造粒粒子の粒度分布を推定する制御装置と、

を備え、

前記制御装置は、

前記焼結原料に含まれる原料の配合割合及び造粒時の前記焼結原料の水分含有量を含む造粒条件を入力とし、造粒粒子の粒度を出力とする粒度予測モデルを用いて前記造粒粒子

50

の粒度を予測する、造粒粒子製造装置。

【請求項 7】

鉄含有原料及び粉コークスを含む焼結原料に水分を添加して造粒機で造粒される造粒粒子の予測方法であって、

前記焼結原料に含まれる原料の配合割合及び造粒時の前記焼結原料の水分含有量を含む造粒条件を入力とし、前記造粒粒子の粒径を複数に区分した粒径区分のうちの1つの粒径区分における造粒粒子の特定成分の含有量を出力とする成分予測モデルを用いて、前記1つの粒径区分における前記造粒粒子の特定成分の含有量を予測する、造粒粒子の予測方法。

【請求項 8】

全ての粒径区分における前記造粒粒子の特定成分の含有量を予測することで前記造粒粒子の特定成分の含有量を予測する、請求項 7 に記載の造粒粒子の予測方法。

【請求項 9】

前記造粒条件は、前記造粒機の占積率、前記造粒機の回転数及び滞留時間の少なくとも1つをさらに含む、請求項 7 又は 8 に記載の造粒粒子の予測方法。

【請求項 10】

前記成分予測モデルを用いて、目標とする特定成分の含有量となる前記造粒条件の設定値を取得する、請求項 7 又は 8 に記載の造粒粒子の予測方法。

【請求項 11】

鉄含有原料及び粉コークスを含む焼結原料に水分を添加して造粒する造粒粒子の製造方法であって、

請求項 10 に記載の造粒粒子の予測方法で取得される設定値を用いて前記造粒粒子を造粒する、造粒粒子の製造方法。

【請求項 12】

複数の原料を含む焼結原料から造粒粒子を造粒する造粒機と、

前記造粒機が造粒する前記造粒粒子の粒度分布を推定する制御装置と、

を備え、

前記制御装置は、

前記焼結原料に含まれる原料の配合割合及び造粒時の前記焼結原料の水分含有量を含む造粒条件を入力とし、前記造粒粒子の粒径を複数に区分した粒径区分のうちの1つの粒径区分における造粒粒子の特定成分の含有量を出力とする成分予測モデルを用いて、前記1つの粒径区分における前記造粒粒子の特定成分の含有量を予測する、造粒粒子製造装置。

【請求項 13】

請求項 5 に記載の造粒粒子の製造方法で製造された造粒粒子を焼結機のパレットに装入して装入層を形成させ、前記焼結機で装入層を焼結して焼結鉍を製造する、焼結鉍の製造方法。

10

20

30

40

50