

請求の範囲

- [請求項1] 焼却炉の燃焼室に供給される固体燃料の量を検知する焼却炉の供給量検知システムであって、
- 前記焼却炉のフィーダ部に堆積している前記固体燃料が前記燃焼室に落下する前の前記固体燃料の画像を撮像するように構成された撮像装置と、
- 前記撮像装置によって撮像された前記画像に基づいて、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量を検知する検知装置と、を備える、焼却炉の供給量検知システム。
- [請求項2] 前記撮像装置は、前記燃焼室に落下する前の前記固体燃料の表面のうち前記燃焼室に対向する前面の画像を撮像するように構成された、請求項1に記載の焼却炉の供給量検知システム。
- [請求項3] 前記画像は、第1タイミングにおける前記画像の輝度である第1輝度と、前記第1タイミングよりも遅い第2タイミングにおける前記画像の輝度であって前記第1輝度よりも低い第2輝度と、を含み、
- 前記検知装置は、前記第1輝度と前記第2輝度との差分の値に基づいて、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量を検知するように構成された、
- 請求項2に記載の焼却炉の供給量検知システム。
- [請求項4] 前記検知装置は、
- 前記固体燃料の前記前面が撮像された前記画像を複数の区画画像に区画する区画部と、
- 前記複数の区画画像の各々における前記第1輝度と前記第2輝度との差分の値が予め設定された閾値を超えた前記区画画像の数をカウントするカウント部と、を含み、
- 前記検知装置は、前記カウント部によってカウントされたカウント数が予め設定された設定数を超えると、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量が過剰であることを検知するように構成された、

請求項 3 に記載の焼却炉の供給量検知システム。

[請求項5] 前記フィーダ部内を往復運動する押出アームを有する押出装置をさらに備え、

前記検知装置は、前記押出アームの移動方向に基づいて、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量を検知するように構成された、

請求項 2 乃至 4 の何れか 1 項に記載の焼却炉の供給量検知システム

。

[請求項6] 前記撮像装置は、赤外カメラを含む、

請求項 2 乃至 5 の何れか 1 項に記載の焼却炉の供給量検知システム

。

[請求項7] 前記撮像装置は、可視光カメラと、前記可視光カメラに入射する透過波長を所定の波長域に制限するフィルタ装置と、を含む、

請求項 2 乃至 5 の何れか 1 項に記載の焼却炉の供給量検知システム

。

[請求項8] 前記燃焼室で燃焼される前記固体燃料の火炎位置を検知する火炎位置検知装置と、

前記検知装置によって検知された前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量が過剰であると、前記火炎位置検知装置が検知した前記固体燃料の火炎位置の変化に基づいて、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量の過剰の程度を判定する供給量判定装置と、をさらに備える、

、

請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の焼却炉の供給量検知システム

。

[請求項9] 前記燃焼室の受入口から前記燃焼室に向かってせり出す前記固体燃料のせり出し長を検知するせり出し長検知装置をさらに備え、

前記供給量判定装置は、前記せり出し長検知装置によって検知された前記固体燃料のせり出し長の変化を考慮して、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量の過剰の程度を判定する、

請求項 8 に記載の焼却炉の供給量検知システム。

[請求項10] 前記燃焼室の床面上に堆積された前記固体燃料の高さを検知する高さ検知装置をさらに備え、

前記供給量判定装置は、前記高さ検知装置によって検知された前記固体燃料の高さの変化を考慮して、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量の過剰の程度を判定する、

請求項 8 又は 9 に記載の焼却炉の供給量検知システム。

[請求項11] 請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の焼却炉の供給量検知システムと、

前記検知装置によって検知された前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量が過剰である場合に、前記燃焼室への前記固体燃料の供給を停止するように構成された運転制御装置と、を備える、

焼却炉の運転制御システム。

[請求項12] 前記燃焼室の上部に 2 次空気を供給するための 2 次空気供給装置をさらに備え、

前記運転制御装置は、前記検知装置によって検知された前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量が過剰である場合に、前記 2 次空気供給装置から前記燃焼室に供給される前記 2 次空気の量を増加させるように構成された、

請求項 11 に記載の焼却炉の運転制御システム。

[請求項13] 焼却炉の燃焼室に供給される固体燃料の量を検知する焼却炉の供給量検知方法であって、

前記焼却炉のフィーダ部に堆積している前記固体燃料が前記燃焼室に落下する前の前記固体燃料の画像を撮像する撮像ステップと、

前記撮像ステップによって撮像された前記画像に基づいて、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量を検知する検知ステップと、を備える、

焼却炉の供給量検知方法。

[請求項14] 前記燃焼室で燃焼される前記固体燃料の火炎位置を検知する火炎位置検知ステップと、

前記検知ステップによって検知された前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量が過剰であると、前記火炎位置検知ステップにおいて検知された前記固体燃料の火炎位置の変化に基づいて、前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量の過剰の程度を判定する判定ステップと、
をさらに備える、

請求項 1 3 に記載の焼却炉の供給量検知方法。

[請求項15] 請求項 1 3 又は 1 4 に記載の焼却炉の供給量検知方法と、

前記検知ステップによって検知された前記燃焼室に供給された前記固体燃料の量が過剰である場合に、前記燃焼室への前記固体燃料の供給を停止する停止ステップと、を備える、

焼却炉の運転制御方法。