



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 919

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 04 81
(21) PV 3189-81

(51) Int. Cl.³

G 01 N 29/00

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu DELONG ALFRÉD ing., KRMELÍN

(54) Způsob zjišťování místa lokální nehomogenity vsázky vysoké pece

1

Vynález se týká způsobu zjišťování místa lokální nehomogenity vsázky ve vysoké peci, projevující se například místním poklesem vsázky a místní zvýšenou teplotou.

Za účelem rovnoměrného chodu vysoké pece, jímž se dosáhne maximálního výkonu a minimální spotřeby energie, je nutno udržovat vsázku ve vysoké peci tak, aby teplota na povrchu vsázky byla po celém jejím průřezu rovnoměrná a povrch vsázky ležel přibližně v jedné vodorovné rovině.

Za tím účelem je známo povrch vsázky ve vysoké peci sledovat termovizí, jíž se určují místa na povrchu vsázky s nejvyšší teplotou a nebo se místa na povrchu vsázky s nejvyšší teplotou zjišťují teploměry, uloženými po obvodu vysoké pece a nebo posuvnými sondami.

Prohlubně v povrchu vsázky vysoké pece, které vznikají místním poklesem vsázky, se zjišťují hloubkoměry.

Tato místa lokální nehomogenity vsázky vysoké pece způsobují nerovnoměrnost chodu vysoké pece a proto se odstraňují například dodatečným přívodem vsázky na zjištěné místo lokální nehomogenity, a to ukládacím žlabem bezzvonové sazební vysoké pece a nebo jiným zařízením.

Nevýhodou sledování povrchu vsázky vysoké pece termovizí je jeho nákladnost, přičemž jde o použití zařízení, které je konstrukčně složité a vlivem prostředí značně poruchové.

Nevýhodou sledování povrchu vsázky vysoké pece teploměry, uloženými po obvodu vysoké pece nebo posuvnými sondami a nebo hloubkoměry je to, že se jimi nepostihne celý povrch vsázky, čímž dochází ke značným chybám při vztažení výsledků měření na celý povrch vsázky.

Uvedené nevýhody dosud známých způsobů zjišťování místa lokální nehomogenity vsázky

vysoké pece se odstraní způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se provádí snímání akustických nebo vibračních signálů ze čtyř kvadrantů povrchu vsázky, které se zpracují v jednotlivé vektory a jednotlivé vektory ve výsledný vektor místa lokální nehomogenity vsázky.

Výhodou způsobu zjišťování místa lokální nehomogenity vsázky vysoké pece podle vynálezu je to, že nevyžaduje nákladných zařízení a že plně vyhovuje technologickému požadavku řízení chodu vysoké pece.

Jako příklad se uvádí zjišťování místa lokální nehomogenity vsázky vysoké pece na jejím povrchu, u kterého se čtyřmi, po obvodu vysoké pece rovnoměrně rozmístěnými sondami, snímají akustické nebo vibrační signály z jednotlivých kvadrantů povrchu vsázky, jejichž nejvyšší intenzita je v místě nejvyšší rychlosti plynů, což je charakteristické zejména pro místo nejvyšší teploty a maximálního poklesu vsázky. Tyto signály se zpracují v jednotlivé vektory a jednotlivé vektory ve výsledný vektor, kterým je udáván směr a vzdálenost místa lokální nehomogenity vsázky od středu vysoké pece. Na takto zjištěné místo lokální nehomogenity vsázky vysoké pece na jejím povrchu se dodatečně přivede vsázka, a to ukládacím žlabem bezzvonové sazební vysoké pece, popřípadě jiným zařízením a nebo se provede jiný technologický zásah.

Sondy jsou napojeny se čtyřmi usměrňovacími efektivními hodnoty, jejichž výstupy jsou přes integrační zesilovač připojeny na čtyři vyhodnocovací elektrody oscilografické obrazovky. Na stínítku oscilografické obrazovky se posune stopa ve směru výsledného vektoru, do vzdálenosti úměrné jejich absolutní hodnotě. Zbytkové střídavé napětí způsobí nepravidelný pohyb bodu tak, že výsledný obraz na stínítku oscilografické obrazovky napodobí poměry na povrchu vsázky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zjišťování místa lokální nehomogenity vsázky vysoké pece, vyznačený tím, že se ze čtyř kvadrantů povrchu vsázky snímají akustické nebo vibrační signály, které se zpracují v jednotlivé vektory a jednotlivé vektory ve výsledný vektor místa lokální nehomogenity vsázky.