

【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6部門第1区分

【発行日】平成22年11月11日(2010.11.11)

【公開番号】特開2009-31243(P2009-31243A)

【公開日】平成21年2月12日(2009.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-006

【出願番号】特願2007-271392(P2007-271392)

【国際特許分類】

G 01 N 25/72 (2006.01)

G 01 K 7/00 (2006.01)

【F I】

G 01 N 25/72 D

G 01 K 7/00 3 8 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月24日(2010.9.24)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

流体を輸送する配管の内部に付着した付着物による配管の詰まり状況を診断するための配管詰まり診断方法であって、配管の診断個所の温度を変化させ、それによる当該配管外面温度の過渡的变化を温度センサで観測することによって、当該配管の詰まり状況を診断することを特徴とする配管詰まり診断方法。

【請求項2】

当該配管内の流体の温度を変化させることにより、配管の診断個所の温度を変化させ、それによる当該配管外面温度の過渡的变化を温度センサで観測することによって、当該配管の詰まり状況を診断することを特徴とする請求項1に記載の配管詰まり診断方法。

【請求項3】

当該配管に輸送流体が流れるのを一時的に停止して、当該配管に前記輸送流体と温度の異なる診断用流体を流すことにより、当該配管内の流体の温度を変化させることを特徴とする請求項2に記載の配管詰まり診断方法。

【請求項4】

配管の診断個所の上流側において、当該配管を外部から一時的に加熱または冷却することにより、当該配管内の流体の温度を変化させることを特徴とする請求項2に記載の配管詰まり診断方法。

【請求項5】

配管の診断個所を外部から一時的に加熱または冷却することにより、配管の診断個所の温度を変化させ、それによる当該配管外面温度の過渡的变化を温度センサで観測することによって、当該配管の詰まり状況を診断することを特徴とする請求項1に記載の配管詰まり診断方法。

【請求項6】

前記温度センサは赤外線カメラであることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の配管詰まり診断方法。

【請求項7】

前記温度センサは熱電対であることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の配管

詰まり診断方法。

【請求項 8】

流体を輸送する配管の内部に付着した付着物による配管の詰まり状況を診断するための配管詰まり診断装置であって、配管の診断個所の温度を変化させる温度変化手段と、該温度変化手段によって生じた当該配管外面温度の過渡的变化を観測する温度センサと、該温度センサの観測結果に基づいて当該配管の詰まり状況を診断する診断手段とを備えていることを特徴とする配管詰まり診断装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】配管詰まり診断方法および装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、スラリー輸送ライン等における配管の詰まり状況を診断するための配管詰まり診断方法および装置に関するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、スラリー輸送ライン等における配管の詰まり状況を容易に把握することができる配管詰まり診断方法および装置を提供することを目的とするものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

[7]前記温度センサは熱電対であることを特徴とする前記[1]～[5]のいずれかに記載の配管詰まり診断方法。

[8]流体を輸送する配管の内部に付着した付着物による配管の詰まり状況を診断するための配管詰まり診断装置であって、配管の診断個所の温度を変化させる温度変化手段と、該温度変化手段によって生じた当該配管外面温度の過渡的变化を観測する温度センサと、該温度センサの観測結果に基づいて当該配管の詰まり状況を診断する診断手段とを備えていることを特徴とする配管詰まり診断装置。