

【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5部門第1区分

【発行日】平成25年6月6日(2013.6.6)

【公表番号】特表2012-517556(P2012-517556A)

【公表日】平成24年8月2日(2012.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-030

【出願番号】特願2011-549496(P2011-549496)

【国際特許分類】

F 02 M 65/00 (2006.01)

F 02 M 51/06 (2006.01)

【F I】

F 02 M 65/00 306D

F 02 M 51/06 N

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年4月18日(2013.4.18)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

圧電アクチュエータ(82)によって駆動されるニードル弁(88)のニードル弁閉鎖を検出するための方法であつて、

圧電アクチュエータ(82)に印加される電圧の信号を測定し、前記信号に自乗処理及び加算処理を施し、ニードル弁閉鎖が信号の特性経過(26, 32, 56, 58, 60, 62)から検出されるようにしたことを特徴とする方法。

【請求項2】

信号の特性経過(26, 32, 56, 58, 60, 62)が、ニードル弁閉鎖を示唆する特徴部分を有しているか否かが検査される、請求項1記載の方法。

【請求項3】

圧電アクチュエータが作動中に駆動制御され、この場合信号の特性経過(26, 32, 56, 58, 60, 62)が、当該方法の実施の際に、圧電アクチュエータ(58)で実施された駆動制御による領域において、電圧が0Vの値まで低下した後で検査される、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

信号の経過特性(26, 32, 56, 58, 60, 62)において、閉鎖されるニードル弁(88)によって引き起こされる、固体伝播音が検出される、請求項1から3いずれか1項記載の方法。

【請求項5】

ニードル弁(88)がノズル(86)内に配設され、圧電アクチュエータ(82)から少なくとも1つの弁要素(92)を介して駆動制御される、請求項1から4いずれか1項記載の方法。

【請求項6】

前記信号に対して、カットオフ周波数を備えたバンドパスフィルタリングが使用され、信号の所定の周波数がフィルタリング処理される、請求項1から5いずれか1項記載の方法。

【請求項7】

ニードル弁閉鎖の時点が定められる、請求項 1 から 6 いずれか 1 項記載の方法。

【請求項 8】

圧電アクチュエータ(82)によって駆動制御されるニードル弁(88)のニードル弁閉鎖の検出のための装置であって、

前記装置(80)が、圧電アクチュエータ(82)に印加された電圧の信号を測定し、前記信号に自乗処理及び加算処理を施し、ニードル弁閉鎖を信号の経過(26, 32, 56, 58, 60, 62)から検出するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 9】

コンピュータ上で若しくは相応の計算ユニット上でコンピュータプログラムが請求項 8 による装置中で実施される、請求項 1 から 7 いずれか 1 項記載の方法の全てのステップを実施するための、プログラムコードを備えたコンピュータプログラム。

【請求項 10】

コンピュータ上で若しくは相応の計算ユニット上でコンピュータプログラムが請求項 8 による装置中で実施される、請求項 1 から 7 いずれか 1 項記載の方法の全てのステップを実施するための、コンピュータで読み出し可能なデータ担体に記憶される、プログラムコードを備えたコンピュータプログラム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

圧電アクチュエータはその作動中に電流によって制御される。この電流により、圧電アクチュエータは充電され、さらにニードル弁の移動によって噴射弁が開放される。またニードル弁は、圧電アクチュエータの放電によって再び閉じられる。電圧信号の経過は当該方法の実施の際に、電流によって行われる圧電アクチュエータの駆動制御による領域において、電圧がほぼ 0 V の値まで低下した後で検査される。このような信号の経過は、通常は、通流した電流に起因している。本発明による方法の枠内では検出すべき特徴は、ニードル弁閉鎖を示唆するものであるが、しかしながら前述した電流によって励起されるものではない。この圧電アクチュエータの電圧信号の経過における特徴は、ニードル弁閉鎖の際のニードル弁の固体伝播音によって生じている。