

【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】令和2年4月9日(2020.4.9)

【公表番号】特表2019-512635(P2019-512635A)

【公表日】令和1年5月16日(2019.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2019-018

【出願番号】特願2018-545992(P2018-545992)

【国際特許分類】

F 01 N	3/20	(2006.01)
F 01 N	3/027	(2006.01)
F 01 N	3/08	(2006.01)
F 01 N	3/24	(2006.01)
B 01 D	53/94	(2006.01)

【F I】

F 01 N	3/20	Z A B K
F 01 N	3/20	M
F 01 N	3/027	C
F 01 N	3/20	J
F 01 N	3/20	H
F 01 N	3/08	B
F 01 N	3/24	E
B 01 D	53/94	2 2 2
B 01 D	53/94	2 4 5
B 01 D	53/94	2 8 0
B 01 D	53/94	2 4 1

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月27日(2020.2.27)

【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】

第1流路と、

前記第1流路に連通された流体内の第2流路と、

制第1流路と前記第2流路の少なくとも1つに近接して配置されたヒータと、

前記第1及び第2流路の上流に配置され、前記ヒータがオンされたとき作動されるために動作可能な流体制御装置を具備し、前記流体制御装置の作動は前記第1流路と前記第2流路の少なくとも1つの流体流量を変化させる

流体制御システム。

【請求項2】

前記第1流路は内部流路であり、前記第2流路は前記内部流路を囲む外部流路である

請求項1記載の流体制御システム。

【請求項3】

前記第2流路は、前記流体制御システムの流体流路の外側に配置されたバイパス流路である

請求項1記載の流体制御システム。

**【請求項 4】**

前記第1流路及び前記第2流路は排気システムの主流体流路に配置される  
請求項1記載の流体制御システム。

**【請求項 5】**

前記流体制御システムは、前記流体制御装置に結合されたアクチュエータをさらに含み、前記アクチュエータは前記ヒータがオンされたとき前記流体制御装置を作動するために適合される

請求項1記載の流体制御システム。

**【請求項 6】**

前記アクチュエータは、熱エネルギーにより動力が供給される  
請求項5記載の流体制御システム。

**【請求項 7】**

前記熱エネルギーは、ヒータ、前記ヒータの温度変化に対する反応、排気ガス、排気ガスの温度変化に対する反応、示差熱膨張、及びこれらの組み合わせからなるグループから選択された供給源により提供される

請求項6記載の流体制御システム。

**【請求項 8】**

前記流体制御装置は、前記第1及び第2流路の上流に配置されたフラッパ部材を含み、前記フラッパ部材は、前記アクチュエータと連動され、前記流体制御装置の作動中に前記アクチュエータにより位置決めされた場合、前記第1及び第2流路間の流体流を制限するため動作可能とされる

請求項5記載の流体制御システム。

**【請求項 9】**

前記フラッパ部材は、前記第1流路を通る流体流を制限するため前記ヒータからの熱に応答して位置を変えるために適合されるプレート本体を具備する

請求項8記載の流体制御システム。

**【請求項 10】**

前記流体制御装置は、前記フラッパ部材上に支持された少なくとも1つの作動面を含み、前記作動面は、前記ヒータが加熱された場合、前記第2流路に流体流を通すためフラッパ部材の位置を決めるように前記アクチュエータを動作させる

請求項8記載の流体制御システム。

**【請求項 11】**

前記アクチュエータは、形状記憶合金、バイメタル構造、及びこれらの組み合わせからなるグループから選択された材料を含む

請求項8記載の流体制御システム。

**【請求項 12】**

前記流体制御装置は、前記アクチュエータが前記第1流路を通る流体流を制限するため形状を変化させる場合、位置を変えるように適合される

請求項11記載の流体制御システム。

**【請求項 13】**

前記流体制御装置は、前記ヒータの近くに位置された前記第1流路の壁に近接して配置されたアクチュエータ部材の少なくとも1つに旋回可能に接続された少なくとも1つの旋回部材を含み、前記少なくとも1つの旋回部材は、前記ヒータがオンとされ、前記少なくとも1つの作動部材により作動された場合、前記第1流路を通る流体流を制限するため作動する

請求項1記載の流体制御システム。

**【請求項 14】**

排気流体流路に流体を提供するエンジンの排気システムであって、  
前記排気流体流路に配置された少なくとも1つの排気後処理システムと、  
前記少なくとも1つの排気後処理システムの上流位置で前記排気流体流路に結合された

バイパス導管と、

前記バイパス導管内に配置されたヒータと、  
を具備する排気システム。

【請求項 1 5】

前記バイパス導管は、前記排気流体流路の上流位置に隣接して配置された入口と前記排氣流体流路の下流位置に位置された出口を画定する

請求項 1 4 記載の排気システム。

【請求項 1 6】

前記バイパス導管の前記入口と前記バイパス導管の出口の少なくとも 1 つに近接して配置され、作動が前記排氣流体流路に流れる流体を制限するために適合され、前記流体を前記バイパス導管に転送する少なくとも 1 つの流量制御装置をさらに含む

請求項 1 5 記載の排気システム。

【請求項 1 7】

前記バイパス導管の入口に近接して配置された第 1 流量制御装置と、前記バイパス導管の出口に近接して配置された第 2 流量制御装置とをさらに含み、前記第 1 及び第 2 流量制御装置の作動が、前記排氣流体流路への流体流を制限し、前記流体を前記バイパス導管に転送するように適合された

請求項 1 4 記載の排気システム。

【請求項 1 8】

排氣流体流路に設けられた少なくとも 1 つの排氣後処理システムと、

前記少なくとも 1 つの排氣後処理システムの下流に配置され、少なくとも 1 つの流体流制御装置を含む再生装置を具備し、前記流体流制御装置は、前記再生装置の温度変化により作動され、前記再生装置の作動は排氣流体流を制限する

排気システム。

【請求項 1 9】

前記少なくとも 1 つの排氣後処理システムは、触媒コンバータ、ディーゼル微粒子フィルタル、選択式触媒還元、ディーゼル酸化物触媒、リーン窒素酸化物 (NOx) トラップ、アンモニアスリップ触媒、改質器、及びこれらの組み合わせからなるグループから選択された少なくとも 1 つの排氣処理ユニットを含む

請求項 1 8 記載の排気システム。

【請求項 2 0】

前記再生装置は、前記再生装置が作動された場合、前記ディーゼル微粒子フィルタに制限された排氣流体の温度の上昇及び圧力の上昇を生じさせるために動作可能である

請求項 1 9 記載の排気システム。

【請求項 2 1】

前記再生装置は、前記再生装置が作動された場合、選択式触媒還元に制限された排氣流体の温度の上昇及び圧力の上昇を生じさせるために動作可能である

請求項 1 9 記載の排気システム。

【請求項 2 2】

流体導管と、

前記流体導管内に配置されたヒータと、

形状、位置、向き、及び前記ヒータの位置の少なくとも 1 つを変化させるため前記ヒータがオンとされた場合作動されるように動作可能な機構と、  
を具備する流体加熱システム。

【請求項 2 3】

前記機構は、前記ヒータに取付けられた別のエレメントである

請求項 2 2 記載の流体加熱システム。

【請求項 2 4】

前記機構は、前記ヒータと一体である

請求項 2 2 記載の流体加熱システム。

**【手続補正2】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0021**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0021】**

本開示の別の形態において、排気ガスは、通常のエンジン運転中に、第1流路82及び第2流路84の一方のみを通って導かれることが可能である。この構成において、第2流路84はバイパス流路として機能する。ヒータ86が作動されない場合、排気ガスは、第1流路82のみに導かれる。ヒータ86が作動された場合、排気ガスは第2流路84にのみ導かれる。流体制御装置88は、排気ガスの流路を制御するため、第1及び第2流路82、84の上流に設けられる。

**【手続補正3】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0022**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0022】**

図2乃至図4を参照すると、本開示の一形態において、流体制御装置88は、フラッパ部材90と、支持部材92とを含んでいる。支持部材92は、フラッパ部材90の対向する端部から伸びる棒の形態であってもよい。フラッパ部材90は、第1及び第2流路82、84の上流に配置されている。一形態において、フラッパ部材90は、排気ガスの流れに垂直な位置を有するプレート本体を画定する。ヒータ86が作動されていない場合、フラッパ部材90は、垂直方向が第1流路82の長手軸に対して垂直となるように位置され、排気ガスが第1流路82を通過することが可能とされる。ヒータ86が作動された場合、フラッパ部材90は、第1流路82を閉鎖すため、その垂直方向が第1流路82の長手軸と平行になるように配置される。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0023**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0023】**

流体制御装置88は、第2流路84内に配置されたヒータ86の状態に基づいて、フラッパ部材90を異なる位置に位置決めするよう作動される。再生が必要な場合には、ヒータ36を通じて流れる排気ガスを加熱するためヒータ86がオンとされる。ヒータ86からの熱により、流体制御装置88が作動して、第2流路84に排気ガスの流れを誘導し、これにより排気ガスの流量を制御する。

**【手続補正5】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0024**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0024】**

随意に、流体制御装置88は、熱エネルギーによって流体制御装置88を作動させることができる1つ以上の作動面96を含むことができる。熱エネルギーは、例えば、ヒータ86からの熱、ヒータの温度変化に対する反応、排気ガス、排気ガスの温度変化に対する反応、示差熱膨張、及びこれらの組み合わせを含む多くの供給源を介して提供することができる。再生が必要であり、ヒータ86がオンにされた場合、作動面96はヒータ86に面し、したがって加熱される。加熱された作動面96は、アクチュエータ94に信号を送

信して、前述したように排気ガスの流路及び／又は流量を変更させるため、アクチュエータ94に流体制御装置88の位置を決めさせてもよい。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0025】

流体制御装置88は、フラッパーバルブ、バタフライバルブ、又は類似の構造を含むことができる。アクチュエータ94は、熱又は温度変化に応答して形が変化する形状記憶合金のような材料を含むことができる。本開示の一形態において、フラッパ部材90は、ヒータ動作に関連する温度又は温度変化に応答して形が変化する形状記憶合金で作ることができる。流体制御装置88は、フラッパ部材90の変化された形状により、その位置を変えることができる。別の形態において、フラッパ部材90は、ヒータ作動に関連する温度が流体制御装置88の作動のために変位させるバイメタル構造で製造することができる。流体制御装置88の作動は、作動面96又は外部アクチュエータ94により直接作動させてもよい。

#### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0026】

図5を参照すると、本開示による流量制御装置100の別の形態が提供される。流量制御装置100は、旋回部材102と作動部材104を含んでいる。図示のように、作動部材104は、第1流路82の壁に近接して配置され、ヒータ86に接触している。旋回部材102は、旋回可能に作動部材104に接続され、開位置A（第1流路82が開いている）と閉位置B（第1流路82が閉じている）との間を移動するよう旋回可能である。旋回部材102は、さらに旋回動作することができ、完全に開いた位置と完全に閉じた位置との間のどこかに配置することによって、第1流路82を通る流体流を減少させることができる。1つの形態において、ヒータ86が作動していないとき、旋回部材102は、開放位置にあり、排気ガスが第1流路82を通って流れることを可能にする。再生が必要であり、ヒータ86がオンとされた場合、熱が作動部材104に供給され、作動部材104の形状を変化させる。変化された形状は、旋回部材102を開位置Aから閉位置B、又はその間のどこかに移動させる。完全な閉位置Bにおいて、第1流路82が閉鎖され、それによって、第1流路82を通る流体の流れが防止され、ヒータ86がその中に配置された第2流路84が開放される。その結果、排気ガスは第2流路84に導かれ、ヒータ86によって加熱される。

#### 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0027】

図6及び7を参照すると、本開示の別の形態による流量制御装置120は、バイメタル構造であり得、第1流路82を画定する壁に近接して設けられ、ヒータ86の近くに配置される複合屈曲部材122を含んでいる。複合屈曲部材122は、開位置A（第1流路82が開いている）と閉位置B（第1流路82が閉じている位置）との間を移動可能である。これは、位置Aと位置Bとの間の様々な位置を含む。ヒータ86がオンにされていないとき、屈曲部材122は、第1流路82を開き、第2流路を通る流体の流れを遮断するか

、低減する開位置Aにあることができる。再生が必要であり、ヒータ86が作動されると、屈曲部材122はその形状を変え、第1流路82を通る流体の流れを閉鎖又は減少させるため、互いに閉位置Bに向かって移動する。排気ガスは、第2流路84に導かれ、その中でヒータ86によって加熱される。