

【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 0 1 N 3/20 (2006.01)

F 0 1 N 3/027 (2006.01)

F 0 1 N 3/08 (2006.01)

F 0 1 N 3/24 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

【F I】

F 0 1 N 3/20 Z A B K

F 0 1 N 3/20 M

F 0 1 N 3/027 C

F 0 1 N 3/20 J

F 0 1 N 3/20 H

F 0 1 N 3/08 B

F 0 1 N 3/24 E

B 0 1 D 53/94 2 2 2

B 0 1 D 53/94 2 4 5

B 0 1 D 53/94 2 8 0

B 0 1 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プ部材を含み、前記フラップ部材は、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】**

前記フラップ部材は、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、前記フラップ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プ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 15】

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気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 14 記載の排気システム。

【請求項 16】

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、作動が前記排気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 15 記載の排気システム。

【請求項 17】

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、前記排気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 14 記載の排気システム。

【請求項 18】

排気流体流路に設けられた少なくとも 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気流体流を制限する

排気システム。

【請求項 19】

前記少なくとも 1 つの排気後処理システムは、触媒コンバータ、ディーゼ微粒子フィルタ、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（ $\text{NO}_x$ ）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 つの排気処理ユニットを含む

請求項 18 記載の排気システム。

【請求項 20】

前記再生装置は、前記再生装置が作動された場合、前記ディーゼ微粒子フィルタに制限された排気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 19 記載の排気システム。

【請求項 21】

前記再生装置は、前記再生装置が作動された場合、選択式触媒還元で制限された排気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 19 記載の排気システム。

【請求項 22】

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 23】

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 22 記載の流体加熱システム。

【請求項 24】

前記機構は、前記ヒータと一体である

請求項 22 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の一方のみを通し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、フラップ部材90と、支持部材92とを含んでいる。支持部材92は、フラップ部材90の対向する端部から延びる棒の形態であってもよい。フラップ部材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、フラップ部材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、フラップ部材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、フラップ部材90は、第1流路82を閉鎖するため、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、フラップ部材90を異なる位置に位置決めするように作動される。再生が必要な場合には、ヒータ86を通し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 9 4 に流体制御装置 8 8 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】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

流体制御装置 8 8 は、フラップバルブ、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 9 4 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、フラップ部材 9 0 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 8 8 は、フラップ部材 9 0 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、フラップ部材 9 0 は、ヒータ作動に関連する温度が流体制御装置 8 8 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 8 8 の作動は、作動面 9 6 又は外部アクチュエータ 9 4 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】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

図 5 を参照すると、本開示による流量制御装置 1 0 0 の別の形態が提供される。流量制御装置 1 0 0 は、旋回部材 1 0 2 と作動部材 1 0 4 を含んでいる。図示のように、作動部材 1 0 4 は、第 1 流路 8 2 の壁に近接して配置され、ヒータ 8 6 に接触している。旋回部材 1 0 2 は、旋回可能に作動部材 1 0 4 に接続され、開位置 A（第 1 流路 8 2 が開いている）と閉位置 B（第 1 流路 8 2 が閉じている）との間を移動するように旋回可能である。旋回部材 1 0 2 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 8 2 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 8 6 が作動していないとき、旋回部材 1 0 2 は、開放位置にあり、排気ガスが第 1 流路 8 2 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 8 6 がオンとされた場合、熱が作動部材 1 0 4 に供給され、作動部材 1 0 4 の形状を変化させる。変化された形状は、旋回部材 1 0 2 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 8 2 が閉鎖され、それによって、第 1 流路 8 2 を通る流体の流れが防止され、ヒータ 8 6 がその中に配置された第 2 流路 8 4 が開放される。その結果、排気ガスは第 2 流路 8 4 に導かれ、ヒータ 8 6 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】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

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 1 2 0 は、バイメタル構造であり得、第 1 流路 8 2 を画定する壁に近接して設けられ、ヒータ 8 6 の近くに配置される複合屈曲部材 1 2 2 を含んでいる。複合屈曲部材 1 2 2 は、開位置 A（第 1 流路 8 2 が開いている）と閉位置 B（第 1 流路 8 2 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 8 6 がオンにされていないとき、屈曲部材 1 2 2 は、第 1 流路 8 2 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 8 6 が作動されると、屈曲部材 1 2 2 はその形状を変え、第 1 流路 8 2 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 8 4 に導かれ、その中でヒータ 8 6 によって加熱される。