

【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30年1月25日 (2018.1.25)

【公表番号】特表2016-540159(P2016-540159A)

【公表日】平成28年12月22日 (2016.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-069

【出願番号】特願2016-538071(P2016-538071)

【国際特許分類】

F 0 4 F 5/48 (2006.01)

F 0 4 F 5/20 (2006.01)

F 0 4 F 5/46 (2006.01)

F 0 4 F 5/54 (2006.01)

【F I】

F 0 4 F 5/48 A

F 0 4 F 5/20 C

F 0 4 F 5/46 B

F 0 4 F 5/54

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月4日 (2017.12.4)

【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】

真空吸引力を生成するためのアスピレータであって、

流体通路を規定するためのハウジングであるとともに、前記流体通路が、大径開口から小径開口へと漸次的にテーパ形状をなす第 1 テーパ形状部分と、大径開口から小径開口へと漸次的にテーパ形状をなす第 2 テーパ形状部分と、を備え、前記第 1 テーパ形状部分と前記第 2 テーパ形状部分とが、それらの前記小径開口どうしを対向させつつ、互いに向けて収束している、ハウジングと；

前記第 1 テーパ形状部分と前記第 2 テーパ形状部分との間に配置されているとともに前記第 1 テーパ形状部分と前記第 2 テーパ形状部分とに対して流体連通したゲートであるとともに、真空吸引ポートに対して流体連通したベンチュリ開口を有した第 1 ベンチュリチューブと、前記真空吸引ポートに対して流体連通したベンチュリ開口を有した第 2 ベンチュリチューブと、を備えてなり、前記第 1 ベンチュリチューブが、この第 1 ベンチュリチューブを通して流体が流れた際には、真空吸引力を生成し、前記第 2 ベンチュリチューブが、この第 2 ベンチュリチューブを通して流体が流れた際には、真空吸引力を生成する、ゲートと；

前記ゲートに対して連結されたアクチュエータであるとともに、前記第 1 ベンチュリチューブまたは前記第 2 ベンチュリチューブを前記第 1 テーパ形状部分および前記第 2 テーパ形状部分の前記小径開口に対して選択的に位置合わせさせるように前記ゲートを駆動する、アクチュエータと；

を具備している、

ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のアスピレータにおいて、

前記ゲートが、さらに、前記第 1 テーパー形状部分と前記第 2 テーパー形状部分との間の流体連通を阻止するための固体表面を備え、

前記アクチュエータが、さらに、前記固体表面または前記第 1 ベンチュリチューブまたは前記第 2 ベンチュリチューブを前記第 1 テーパー形状部分および前記第 2 テーパー形状部分の前記小径開口に対して選択的に位置合わせさせる、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 3】

請求項 1 記載のアスピレータにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブが、前記流体通路の前記第 1 テーパー形状部分から前記第 2 テーパー形状部分へと流体が流れた際に真空吸引力を生成し、

前記第 2 ベンチュリチューブが、前記流体通路の前記第 2 テーパー形状部分から前記第 1 テーパー形状部分へと流体が流れた際に真空吸引力を生成する、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 4】

請求項 1 記載のアスピレータにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブが、選択された際には、前記アスピレータを通して第 1 質量流速を生成し、

前記第 2 ベンチュリチューブが、選択された際には、前記アスピレータを通して第 2 質量流速を生成し、

前記第 2 質量流速が、前記第 1 質量流速とは異なるものとされている、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のアスピレータにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブを通しての流れの向きと前記第 2 ベンチュリチューブを通しての流れの向きとが、互いに同じとされている、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 6】

請求項 1 記載のアスピレータにおいて、

前記ゲートが、第 1 ゲート部材と、第 2 ゲート部材と、これら第 1 ゲート部材および第 2 ゲート部材の間に配置されたバイアス部材と、を備え、

前記バイアス部材が、前記第 1 ゲート部材および前記第 2 ゲート部材を、互いに離間する向きに付勢するとともに、前記ハウジングのうちの、前記ゲートを内包しているゲートハウジング部分に対して押圧している、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のアスピレータにおいて、

前記バイアス部材が、無端弾性部材、あるいは、1 つまたは複数のスプリング、とされている、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 8】

請求項 7 記載のアスピレータにおいて、

前記無端弾性部材の付勢力が、前記無端弾性部材と前記第 1 ゲート部材との間のシール関係を生成するとともに、前記無端弾性部材と前記第 2 ゲート部材との間のシール関係を生成する、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項 9】

請求項 6 記載のアスピレータにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブが、内側開口を有した第 1 ゲート上側穴と、内側開口を有した第 2 ゲート上側穴と、を有し、

前記第 2 ベンチュリチューブが、内側開口を有した第 1 ゲート下側穴と、内側開口を有

した第2ゲート下側穴と、を有し、

前記第2ゲート上側穴の前記内側開口が、前記第1ゲート上側穴の前記内側開口よりも大径とされ、これにより、前記第1ゲート上側穴から、前記第1ゲート部材と前記第2ゲート部材との間のギャップを通して、前記第2ゲート上側穴内へと、流体が流れた際には、前記第1ベンチュリチューブが、真空吸引力を生成し、

前記第2ゲート下側穴の前記内側開口が、前記第1ゲート下側穴の前記内側開口よりも大径とされ、これにより、前記第2ゲート下側穴から、前記第1ゲート部材と前記第2ゲート部材との間のギャップを通して、前記第1ゲート下側穴内へと、流体が流れた際には、前記第2ベンチュリチューブが、真空吸引力を生成する、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項10】

請求項1記載のアスピレータにおいて、

さらに、前記第2テーパ形状部分と交差するバイパスポートを具備している、
ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項11】

請求項8記載のアスピレータにおいて、

前記ゲートが、真空吸引ベントを備え、

この真空吸引ベントが、前記真空吸引ポートと、前記第1ベンチュリチューブの前記ベンチュリ開口と、前記第2ベンチュリチューブの前記ベンチュリ開口と、に対して流体連通している、

ことを特徴とするアスピレータ。

【請求項12】

真空吸引力を生成するためのアスピレータを備えたエンジンシステムであって、

エア供給源に対して接続された原動部分と、エンジンの吸気マニホールドに対して接続された排気部分と、を備えたアスピレータと；

流体通路を規定するためのハウジングであるとともに、前記流体通路が、大径開口から小径開口へと漸次的にテーパ形状をなす第1テーパ形状部分と、大径開口から小径開口へと漸次的にテーパ形状をなす第2テーパ形状部分と、を備え、前記第1テーパ形状部分と前記第2テーパ形状部分とが、それらの前記小径開口どうしを対向させつつ、互いに向けて収束している、ハウジングと；

前記第1テーパ形状部分と前記第2テーパ形状部分との間に配置されているとともに前記第1テーパ形状部分と前記第2テーパ形状部分とに対して流体連通したゲートであるとともに、真空吸引ポートに対して流体連通したベンチュリ開口を有した第1ベンチュリチューブと、前記真空吸引ポートに対して流体連通したベンチュリ開口を有した第2ベンチュリチューブと、を備えてなり、前記第1ベンチュリチューブが、この第1ベンチュリチューブを通して流体が流れた際には、真空吸引力を生成し、前記第2ベンチュリチューブが、この第2ベンチュリチューブを通して流体が流れた際には、真空吸引力を生成する、ゲートと；

前記ゲートに対して連結されたアクチュエータであるとともに、前記第1ベンチュリチューブまたは前記第2ベンチュリチューブを前記第1テーパ形状部分および前記第2テーパ形状部分の前記小径開口に対して選択的に位置合わせさせるように前記ゲートを駆動する、アクチュエータと；

を具備している、

ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項13】

請求項12記載のエンジンシステムにおいて、

前記ゲートが、さらに、前記第1テーパ形状部分と前記第2テーパ形状部分との間の流体連通を阻止するための固体表面を備え、

前記アクチュエータが、さらに、前記固体表面または前記第1ベンチュリチューブまたは前記第2ベンチュリチューブを前記第1テーパ形状部分および前記第2テーパ形状

部分の前記小径開口に対して選択的に位置合わせさせる、
ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 14】

請求項 12 記載のエンジンシステムにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブの前記ベンチュリ開口が、前記第 1 テーパー形状部分から
前記第 2 テーパー形状部分へと前記流体通路を通して流体が流れた際に真空吸引力を生成
し、

前記第 2 ベンチュリチューブの前記ベンチュリ開口が、前記第 2 テーパー形状部分から
前記第 1 テーパー形状部分へと前記流体通路を通して流体が流れた際に真空吸引力を生成
する、

ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 15】

請求項 12 記載のエンジンシステムにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブが、選択された際には、前記アスピレータを通して第 1 質
量流速を生成し、

前記第 2 ベンチュリチューブが、選択された際には、前記アスピレータを通して第 2 質
量流速を生成し、

前記第 2 質量流速が、前記第 1 質量流速とは異なるものとされている、
ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 16】

請求項 15 記載のエンジンシステムにおいて、

前記第 1 ベンチュリチューブを通しての流れの向きと前記第 2 ベンチュリチューブを通
しての流れの向きとが、互いに同じとされている、

ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 17】

請求項 12 記載のエンジンシステムにおいて、前記ゲートが、第 1 ゲート部材と、第
2 ゲート部材と、これら第 1 ゲート部材および第 2 ゲート部材の間に配置されたバイアス
部材と、を備え、

前記バイアス部材が、前記第 1 ゲート部材および前記第 2 ゲート部材を、互いに離間す
る向きに付勢するとともに、内部において前記ゲートが並進移動可能とされたゲート経路
を規定するゲートハウジング部分に対して押圧している、

ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 18】

請求項 17 記載のエンジンシステムにおいて、

前記バイアス部材が、無端弾性部材、あるいは、1 つまたは複数のスプリング、とされ
ている、

ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 19】

請求項 12 記載のエンジンシステムにおいて、

前記真空吸引ポートが、真空吸引力を必要とするデバイスに対して接続されている、
ことを特徴とするエンジンシステム。

【請求項 20】

真空吸引力を生成するためのアスピレータであって、

流体通路を規定するためのハウジングであるとともに、前記流体通路が、大径開口から
小径開口へと漸次的にテーパー形状をなす第 1 テーパー形状部分と、大径開口から小径開
口へと漸次的にテーパー形状をなす第 2 テーパー形状部分と、を備え、前記第 1 テーパ
形状部分と前記第 2 テーパー形状部分とが、それらの前記小径開口どうしを対向させつ
つ、互いに向けて収束している、ハウジングと；

前記第 1 テーパー形状部分と前記第 2 テーパー形状部分との間に配置されているととも
に前記第 1 テーパー形状部分と前記第 2 テーパー形状部分とに対して流体連通したゲート

であるとともに、第 1 穴と第 2 穴とを備え、前記第 1 穴が、この第 1 穴の一部に、前記第 1 テーパー形状部分から前記第 2 テーパー形状部分へと前記第 1 穴を通して流体が流れた際に真空吸引力を生成するベンチュリ開口を有し、前記第 2 穴が、この第 2 穴の一部に、前記第 2 テーパー形状部分から前記第 1 テーパー形状部分へと前記第 2 穴を通して流体が流れた際に真空吸引力を生成するベンチュリ開口を有し、前記第 1 穴内の前記ベンチュリ開口と前記第 2 穴内の前記ベンチュリ開口とが、真空吸引ポートに対して流体連通している、ゲートと；

前記ゲートに対して連結されたアクチュエータであるとともに、前記第 1 穴または前記第 2 穴を前記第 1 テーパー形状部分および前記第 2 テーパー形状部分の前記小径開口に対して選択的に位置合わせさせるように前記ゲートを駆動する、アクチュエータと；

を具備している、

ことを特徴とするアスピレータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】

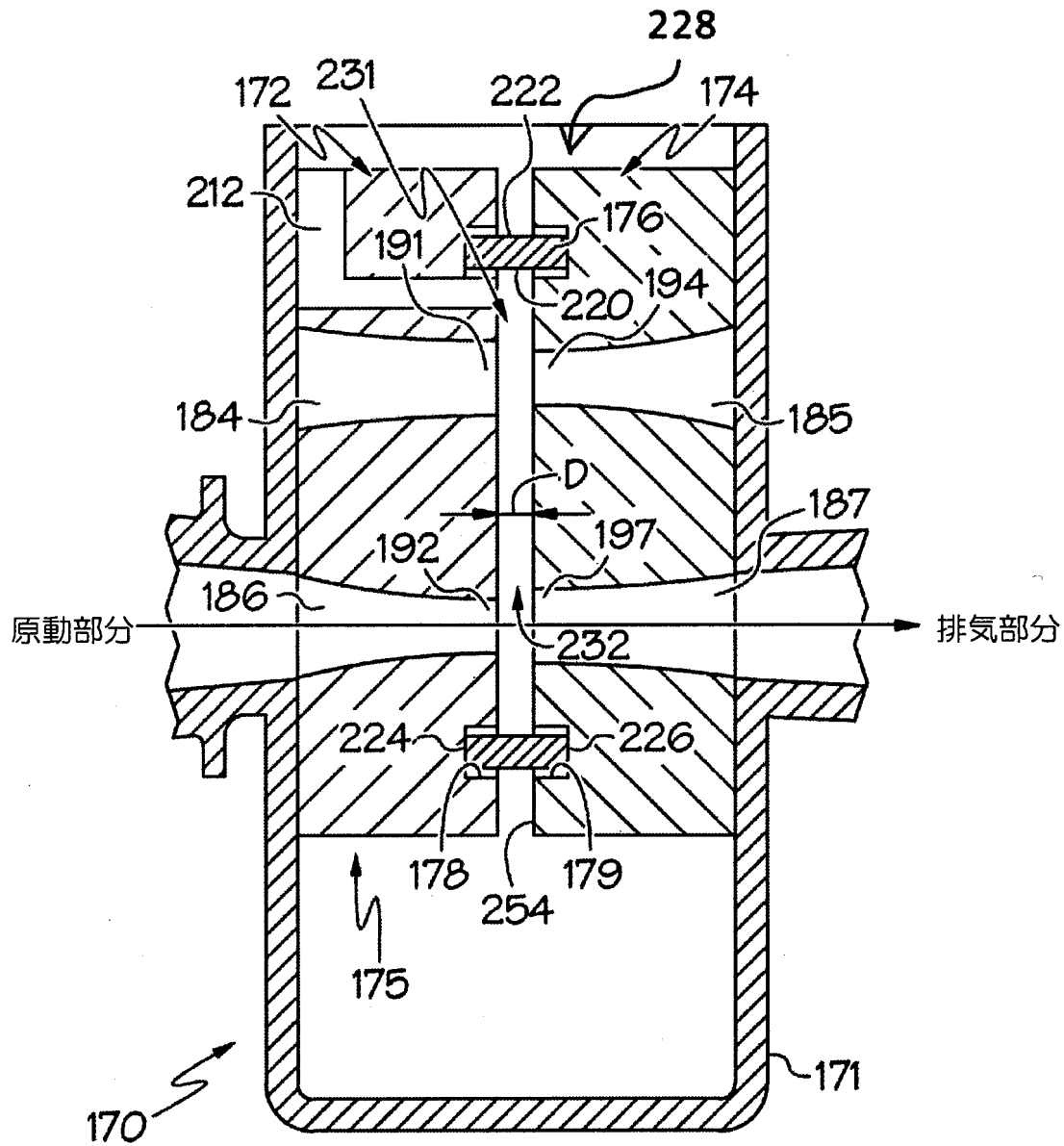


FIG. 2

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】

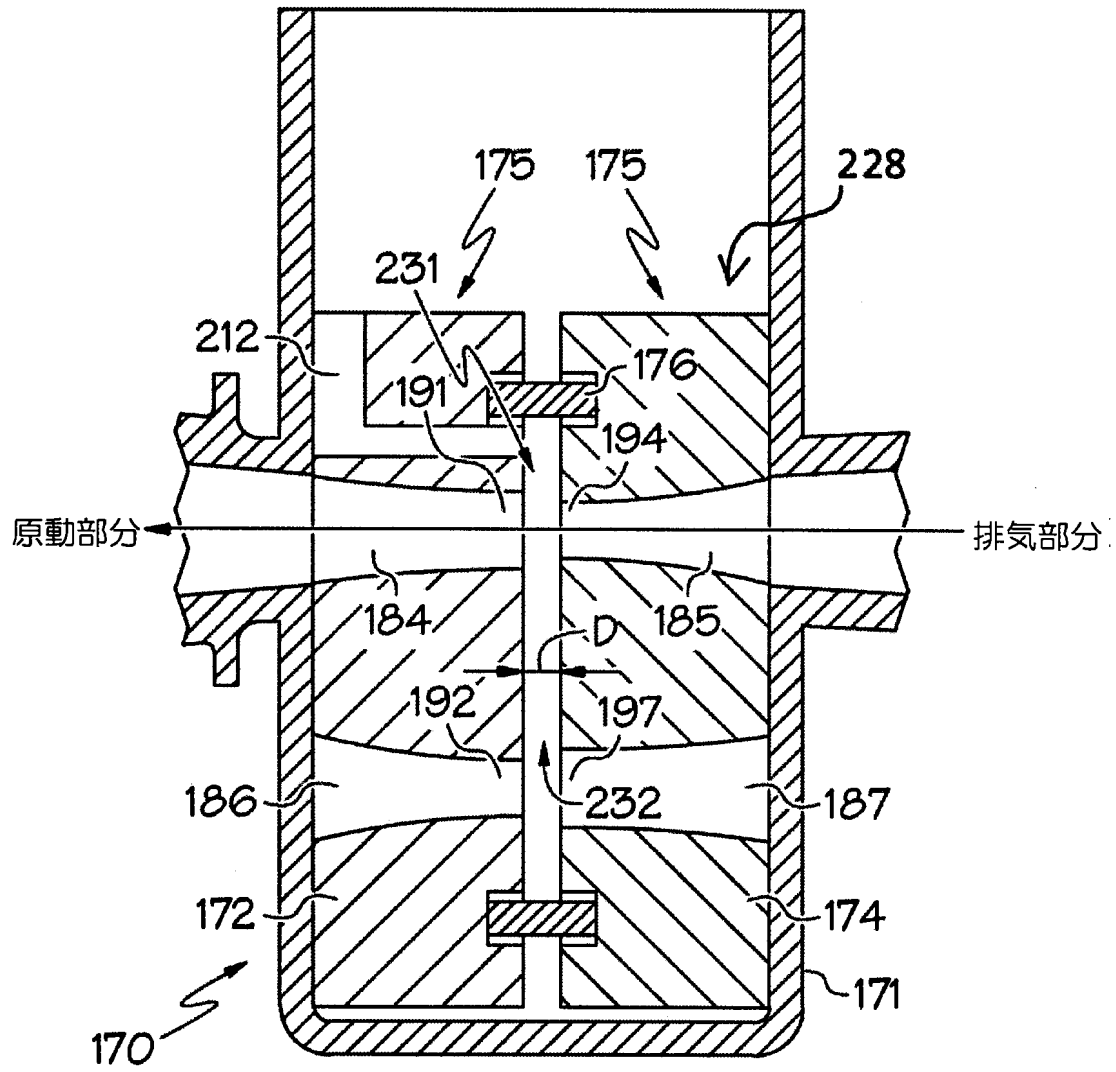


FIG. 3