

【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31年4月4日 (2019.4.4)

【公表番号】特表2018-507982(P2018-507982A)

【公表日】平成30年3月22日 (2018.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-011

【出願番号】特願2017-547509(P2017-547509)

【国際特許分類】

F 0 4 F 5/20 (2006.01)

【 F I 】

F 0 4 F 5/20 C

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月22日 (2019.2.22)

【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】

ベンチュリ効果を使用して真空を生成するための装置であって、

吸引チャンパーと、前記吸引チャンパーに向かって収束するとともに前記吸引チャンパーと流体連通する動力通路と、前記吸引チャンパーから広がるとともに前記吸引チャンパーと流体連通する排出通路と、前記吸引チャンパーと流体連通する吸引通路と、を画定するハウジングを備え；

前記吸引チャンパー内で、前記動力通路の動力出口は、前記排出通路の排出口と略一直線に配置されるとともに前記排出口から離間してベンチュリギャップを画定し；

前記排出口は、前記吸引チャンパーの第 1 壁部に位置し、前記吸引通路の吸引入口は、前記吸引通路から前記排出通路への吸引流の方向が  $180^\circ$  変化する位置で、前記吸引チャンパーの前記第 1 壁部に位置する、装置。

【請求項 2】

前記動力通路及び前記排出通路はいずれも、断面積で見て双曲線関数又は放物線関数のように前記吸引チャンパーから広がり、前記双曲線関数又は放物線関数は、前記動力出口における各流線を互いに平行にする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記排出口は、前記吸引チャンパーの前記第 1 壁部と略同一平面上に位置するとともに、前記排出通路の内部の開口全体の周りで前記吸引チャンパーの前記第 1 壁部へ第 1 角半径で移行する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記動力出口の断面積は、前記排出口の断面積より小さい、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記動力通路は、前記吸引チャンパーへ突出するとともに前記吸引チャンパーの一つ以上の壁部のすべてから離間して配置された吐出口で終端し、これにより、前記吐出口の外周全体の周りで吸引流をもたらす、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記吐出口の前記外面は、長手方向断面で見たときに、第 1 収束角度で前記動力通路の出口端に向かって収束するとともに、より前記動力出口に近接した面取り部に移行し、前記面取り部は、前記第 1 収束角度より大きな第 2 収束角度を有する、請求項 5 に記載の装

置。

【請求項 7】

前記吸引チャンバーは、前記ベンチュリギャップの直線距離 ( $V_D$ ) に対する横断方向の断面で見たときに、前記吐出口の下方に、略丸みを帯びた内側底部を有する、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 8】

前記動力通路は、単一の入口及び二つ以上の動力出口を有し、前記単一の入口の下流側を、それぞれ前記二つ以上の動力出口のいずれかに繋がっている二つ以上の副通路に分割する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

各副通路は、前記二つ以上の動力出口のいずれかの近傍では、断面視で略長方形である、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

各副通路は、主通路から前記二つ以上の動力出口のいずれかに向かって収束し、長手方向断面の上面視において、外側の内壁が双曲線関数のように構成される、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 11】

各副通路は、前記主通路から前記二つ以上の動力出口のいずれかに向かって収束し、長手方向断面の上面視において、内側の内壁が双曲線関数のように構成される、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

ベンチュリ効果を使用して真空を生成するための装置であって、

吸引チャンバーと、前記吸引チャンバーに向かって収束する動力通路であって、前記動力通路の出口端において終端する連続テーパ部を有し、前記吸引チャンバーと流体連通している動力通路と、前記吸引チャンバーから広がるとともに前記吸引チャンバーと流体連通する排出通路と、前記吸引チャンバーと流体連通する吸引通路と、を画定するハウジングを備え；

前記吸引チャンバー内で、前記動力通路の前記出口端により画定される動力出口は、前記排出通路の入口端により画定される排出口と略一直線に配置されるとともに前記排出口から直線距離だけ離間して、前記動力出口と前記排出口との間にベンチュリギャップを画定し；

前記動力通路は、前記吸引チャンバーへ突出するとともに前記吸引チャンバーの一つ以上の側壁のすべてから離間して配置された吐出口で終端し、これにより、前記吐出口の外周全体で吸引流をもたらす、前記吐出口の前記外面は、前記出口端に近接した面取り部に移行し、前記面取り部は、前記吐出口の円形の円錐台形状外面を非円形の円錐台形の形状に変化させる、装置。

【請求項 13】

前記吸引通路は、前記排出通路に対して平行に配置されている、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記吐出口の前記面取り部は、前記円形の円錐台形状外面を丸みを帯びた長方形の円錐台形又は楕円錐台形の形状に変化させる、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 15】

前記排出口は、前記吸引チャンバーの端壁と略同一平面上に位置するとともに、前記排出通路の内部の開口全体の周りで前記吸引チャンバーの前記端壁へ第 1 角半径で移行する、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 16】

前記排出通路は、前記排出口を排出出口に接続する双曲面曲線により形成された内部通路である、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 17】

前記動力通路及び前記排出通路はいずれも、断面積で見て、双曲線関数又は放物線関数のように前記吸引チャンバーから離れて広がり、前記双曲線関数又は放物線関数は、前記動力出口における各流線を互いに平行にする、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記動力出口の断面積は、前記排出入口の断面積より小さい、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記吸引チャンバーは、前記ベンチュリギャップの前記直線距離 ( $V_D$ ) に対する横断方向の断面で見たときに、前記吐出口の下方に、略丸みを帯びた内側底部を有する、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記動力通路は、単一の入口及び二つ以上の動力出口を有し、前記単一の入口の下流側を、それぞれ前記二つ以上の動力出口のいずれかに繋がっている二つ以上の副通路に分割する、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 2 1】

各副通路は、前記二つ以上の動力出口のいずれかの近傍では、断面視で略長方形である、請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 2】

各副通路は、主通路から前記二つ以上の動力出口のいずれかに向かって収束し、長手方向断面の上面視において、外側の内壁が双曲線関数のように構成される、請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 3】

各副通路は、前記主通路から前記二つ以上の動力出口のいずれかに向かって収束し、長手方向断面の上面視において、内側の内壁が双曲線関数のように構成される、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 4】

請求項 1 に記載のベンチュリ装置又は請求項 1 2 に記載のベンチュリ装置と；  
前記動力通路に流体接続された圧力源と；  
前記吸引通路に流体接続された、真空を必要とする装置と；  
前記排出通路に流体接続され、前記圧力源より低い圧力部と；  
を備えるシステムであって、  
前記圧力源は、大気圧又はターボチャージャー若しくはスーパーチャージャーのコンプレッサーからの給気圧である、システム。