

【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1月10日(2019.1.10)

【公表番号】特表2018-501427(P2018-501427A)

【公表日】平成30年1月18日(2018.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2018-002

【出願番号】特願2017-533523(P2017-533523)

【国際特許分類】

F 02 B	33/00	(2006.01)
F 02 B	37/16	(2006.01)
F 02 B	39/00	(2006.01)
F 01 M	13/00	(2006.01)
F 02 B	29/04	(2006.01)

【F I】

F 02 B	33/00	Z
F 02 B	37/16	
F 02 B	39/00	Z
F 01 M	13/00	G
F 01 M	13/00	M
F 02 B	39/00	U
F 02 B	29/04	K

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月20日(2018.11.20)

【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】

ターボ過給式エンジンエアシステムであって、

オイルミストセパレーターを有するクランクケース換気システムと、

エンジンの吸気マニホールドに流体的に接続されたコンプレッサーを有するターボチャージャーと、

前記コンプレッサーの上流に配置された第1のチェックバルブおよび前記コンプレッサーの下流でかつ前記吸気マニホールドの上流に配置された第2のチェックバルブと、吸引器と、を具備し、前記吸引器は、

収束原動セクションと、開拡排出セクションと、少なくとも一つの吸引ポートと、前記収束原動セクションの出口端部と前記開拡排出セクションの入口端部との間に配置された第1のベンチュリー間隙と、を備え、

前記吸引器の前記開拡排出セクションは複数の付加的なベンチュリー間隙を備え、

前記開拡セクションは前記第1のチェックバルブおよび前記第2のチェックバルブの両方に流体的に接続され、かつ、前記吸引ポートは前記オイルミストセパレーターの出口端部に流体的に接続され、

前記第1のベンチュリー間隙および前記複数の付加的なベンチュリー間隙は、前記複数のベンチュリー間隙が互いに空気を引き込みず、前記オイルミストセパレーターからの空気を引き込むように、互いに分離させられており、

前記第1のチェックバルブおよび前記第2のチェックバルブは、前記吸引器の前記収束

原動セクションにおける圧力が常に前記開拡排出セクションの圧力を上回ることを保証する、ターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 2】

前記ターボチャージャーの前記コンプレッサーの下流に配置された給気クーラー(CAC)を備える、請求項 1 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 3】

前記 CAC の上流でかつ前記ターボチャージャーの前記コンプレッサーの下流に配置された第 1 のエンジンエア接続部を備え、かつ、第 2 のエンジンエア接続部が前記吸引器の前記開拡排出セクションに流体的に接続されている、請求項 2 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 4】

接合部が第 2 のエンジンエア接続部に沿って配置され、かつ、二つの別個の位置で前記ターボ過給式エンジンエアシステムに接続される、請求項 3 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 5】

前記複数のベンチュリー間隙が表面を画定し、かつ、前記表面が実質的に尖った輪郭を含む、請求項 1 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 6】

前記吸引器は、少なくとも 200 の温度に耐える材料で構成される、請求項 1 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 7】

前記吸引器は、ポリフェニレンサルファイド(PPS)、金属材料およびポリプロピレンの一つから構成される、請求項 1 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 8】

ターボ過給式エンジンエアシステムであって、

出口を備えたオイルミストセパレーターを有するクランクケース換気システムと、

エンジンの吸気マニホールドに流体的に接続されたコンプレッサーを有するターボチャージャーと、

前記コンプレッサーの上流に配置された第 1 のチェックバルブおよび前記コンプレッサーの下流でかつ前記吸気マニホールドの上流に配置された第 2 のチェックバルブと、

吸引器と、を備え、前記吸引器は、

収束原動セクションと、開拡排出セクションと、少なくとも一つの吸引ポートと、前記収束原動セクションの出口端部と前記開拡排出セクションの入口端部との間に配置された第 1 のベンチュリー間隙と、を備え、前記吸引器の前記開拡排出セクションは複数の付加的なベンチュリー間隙を備え、

前記開拡排出セクションは前記第 1 のチェックバルブおよび前記第 2 のチェックバルブの両方に流体的に接続され、かつ、前記吸引ポートは前記クランクケース換気システムの前記オイルミストセパレーターの前記出口に流体的に接続され、

前記第 1 のベンチュリー間隙および前記複数の付加的なベンチュリー間隙は表面を画定し、前記表面が実質的に尖った輪郭を含み、

前記第 1 のチェックバルブおよび前記第 2 のチェックバルブは、前記吸引器の前記収束原動セクションにおける圧力が常に前記開拡排出セクションの圧力を上回ることを保証する、ターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 9】

前記ターボチャージャーの前記コンプレッサーの下流に配置された給気クーラー(CAC)を含む、請求項 8 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 10】

前記 CAC の上流でかつ前記ターボチャージャーの前記コンプレッサーの下流に配置された第 1 のエンジンエア接続部を備え、かつ、第 2 のエンジンエア接続部が前記吸引器の前記開拡排出セクションに流体的に接続されている、請求項 9 に記載のターボ過給式エン

ジンエアシステム。

【請求項 1 1】

接合部が前記第 2 のエンジンエア接続部に沿って配置され、かつ、二つの別個の位置でターボ過給式エンジンエアシステムに接続される、請求項 1 0 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 1 2】

前記第 1 のベンチュリー間隙および前記複数の付加的なベンチュリー間隙は、各ベンチュリー間隙が他のベンチュリー間隙のいずれからも空気を引き込みず、前記オイルミストセパレーターからのみ空気を引き込むように互いに分離させられている、請求項 8 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 1 3】

前記吸引器は少なくとも 200 の温度に耐える材料で構成される、請求項 8 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 1 4】

前記吸引器は、ポリフェニレンサルファイド (P P S) 、金属材料およびポリプロピレンの一つから構成される、請求項 8 に記載のターボ過給式エンジンエアシステム。

【請求項 1 5】

ベンチュリー・デバイスアセンブリであって、
吸引器であって、
収束原動セクションと、
開拡排出セクションと、
前記収束原動セクションの出口端部と前記開拡排出セクションの入口端部との間に配置された第 1 のベンチュリー間隙と、
前記第 1 のベンチュリー間隙の下流の、前記開拡排出セクションにおける複数の付加的なベンチュリー間隙と、を備え、
前記第 1 のベンチュリー間隙および前記複数の付加的なベンチュリー間隙は階段状形態を有する表面を画定する、吸引器と、
前記階段状形態を有する前記表面に接続された出口を備えたオイルミストセパレーターであって、前記出口は前記第 1 のベンチュリー間隙および前記複数の付加的なベンチュリー間隙と流体連通状態である、オイルミストセパレーターとを備える、ベンチュリー・デバイスアセンブリ。

【請求項 1 6】

前記階段状形態を有する前記表面に沿ってチェックバルブ要素が存在しない、請求項 1 5 に記載のベンチュリー・デバイスアセンブリ。

【請求項 1 7】

前記階段状形態を有する前記表面は前記第 1 のベンチュリー間隙および前記複数の付加的なベンチュリー間隙を画定する複数の壁を有し、最も高い壁は前記第 1 のベンチュリー間隙と最も下流のベンチュリー間隙との間に配置される、請求項 1 5 に記載のベンチュリー・デバイスアセンブリ。

【請求項 1 8】

前記最も高い壁は、前記第 1 のベンチュリー間隙と最も下流のベンチュリー間隙との間で中央に配置される、請求項 1 7 に記載のベンチュリー・デバイスアセンブリ。