

【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25年2月21日(2013.2.21)

【公表番号】特表2011-506817(P2011-506817A)

【公表日】平成23年3月3日(2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2011-009

【出願番号】特願2010-537265(P2010-537265)

【国際特許分類】

F 0 2 B	39/00	(2006.01)
F 0 2 B	37/22	(2006.01)
F 0 2 B	37/24	(2006.01)
F 0 1 D	17/16	(2006.01)
F 0 1 N	3/24	(2006.01)
F 0 2 M	25/07	(2006.01)

【F I】

F 0 2 B	39/00	E
F 0 2 B	37/12	3 0 1 N
F 0 2 B	37/12	3 0 1 Q
F 0 1 D	17/16	B
F 0 1 D	17/16	A
F 0 1 N	3/24	T
F 0 2 M	25/07	5 7 0 P

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年12月28日(2012.12.28)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用内燃機関であつて、

少なくとも2つのラインで形成されている内燃機関(10)の排気ガスシステム(24)の中に、回転装置(14)として、該内燃機関(10)の吸気システム(16)に配置されているコンプレッサホイール(18)と該コンプレッサホイール(18)に共回転するように連結されているタービンホイール(22)を含むエグゾーストターボチャージャ(12)を備え、

該エグゾーストターボチャージャ(12)のハウジング(28)の排気ガスガイドセクション(26)が、少なくとも、前記排気ガスシステム(24)の第1の排気ガスライン(24a)に連結されている第1のスパイラルダクト(30a)と、前記排気ガスシステム(24)の第2の排気ガスライン(24b)に連結されている第2のスパイラルダクト(30b)を有し、該2つのスパイラルダクトには互いに無関係に排気ガスが流れ、

前記排気ガスガイドセクション(26)の上流に吹き出し装置(32)が配置され、該吹き出し装置によって前記排気ガスガイドセクション(26)をブリッジすることができ、

前記排気ガスガイドセクション(26)には、前記タービンホイール(22)の上流及び前記第1のスパイラルダクト(30a)の下流に、第1のバッフルエレメント(42a)が配置され、前記タービンホイール(22)の上流及び前記第2のスパイラルダクト(30b)

30b)の下流に、第2のバッフルエレメント(42b)が配置されており、

内燃機関の下方の回転数領域又は中間部の回転数領域において、前記第2のバッフルエレメント(42b)が、前記排気ガスガイドセクション(26)の中の流面(48)を塞ぐ位置にあり、前記ターボチャージャの非対称度が、第1の非対称度(A₁)で表され、該非対称度が、前記第1のバッフルエレメントの第1の臨界流量パラメータ(_{42a})と前記第2のバッフルエレメントの第2の臨界流量パラメータ(_{42b})の商として特定でき、0.4~0.8の数値をとり、

内燃機関の上方の回転数領域において、前記第2のバッフルエレメント(42b)が、前記排気ガスガイドセクション(26)の中の流面(48)を解放する位置にあり、前記ターボチャージャの前記非対称度が、第2の非対称度(A₂)で表され、該非対称度が、前記第1の臨界流量パラメータ(_{42a})と前記第2のスパイラルダクトの第3の臨界流量パラメータ(_{30b})の商として特定でき、前記第1の非対称度(A₁)より小さいことを特徴とする内燃機関(10)。

【請求項2】

前記第2の非対称度(A₂)が0.25~0.5の数値をとることを特徴とする、請求項1に記載の内燃機関(10)。

【請求項3】

第2のバッフルエレメント(42b)が、前記流面(48)調整のため、並進運動又は回転運動できるように排気ガスガイドセクション(26)に配置されていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の内燃機関(10)。

【請求項4】

第2のバッフルエレメント(42b)が、内燃機関(10)のエンジン制御装置(44)に連結されており、制御信号(S)に応じて作動可能であることを特徴とする、請求項1~3のいずれか一項に記載の内燃機関(10)。

【請求項5】

吹き出し装置(32)が、第1の排気ガスライン(24a)と第2の排気ガスライン(24b)との間で排気ガスの吹き出しを切り換えるようになっていることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載の内燃機関(10)。

【請求項6】

吹き出し装置(32)が、制御信号(S)を受信するために内燃機関(10)のエンジン制御装置(44)に連結され、該制御信号(S)に応じて切り換えられることを特徴とする、請求項1~5のいずれか一項に記載の内燃機関(10)。

【請求項7】

排気ガスシステム(24)において、排気ガス後処理システム(34)が、吹き出し装置(32)の下流に配置されていることを特徴とする、請求項1~6のいずれか一項に記載の内燃機関(10)。

【請求項8】

排気ガスフィードバックシステム(40)が、吹き出し装置(32)の上流に配置され、該排気ガスフィードバックシステムを用いて、排気ガスシステム(24)から吸気システム(16)に排気ガスを送ることができることを特徴とする、請求項1~7のいずれか一項に記載の内燃機関(10)。

【請求項9】

排気ガスフィードバックシステム(40)が、第1又は第2の排気ガスライン(24a、24b)に連結されていることを特徴とする、請求項8に記載の内燃機関(10)。

【請求項10】

吸気システム(16)において、コンプレッサホイール(18)の下流にインタークーラ(38)が配置されていることを特徴とする、請求項1~9のいずれか一項に記載の内燃機関(10)。

【請求項11】

第1のスパイラルダクト(30a)の幾何学形状が、第2のスパイラルダクト(30b)

) の幾何学形状と非対称的に形成されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の内燃機関 (10)。

【請求項 12】

第 2 のスパイラルダクト (30b) が、内燃機関 (10) の定格点に合わせて設計されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の内燃機関 (10)。

【請求項 13】

車両用内燃機関 (10) の制御方法であって、該車両用内燃機関 (10) は、少なくとも 2 つのラインで形成されている内燃機関 (10) の排気ガスシステム (24) の中に、回転装置 (14) として、該内燃機関 (10) の吸気システム (16) に配置されているコンプレッサホイール (18) と該コンプレッサホイール (18) に共回転するように連結されているタービンホイール (22) を含むエグゾーストターボチャージャ (12) を備え、

該エグゾーストターボチャージャ (12) のハウジング (28) の排気ガスガイドセクション (26) が、少なくとも、前記排気ガスシステム (24) の第 1 の排気ガスライン (24a) に連結されている第 1 のスパイラルダクト (30a) と、前記排気ガスシステム (24) の第 2 の排気ガスライン (24b) に連結されている第 2 のスパイラルダクト (30b) を有し、該 2 つのスパイラルダクトには互いに無関係に排気ガスが流れ、

前記排気ガスガイドセクション (26) をブリッジすることができる、前記排気ガスガイドセクション (26) の上流に配置されている吹き出し装置 (32) と、

前記排気ガスガイドセクション (26) において、前記タービンホイール (22) の上流及び前記第 1 のスパイラルダクト (30a) の下流に配置されている第 1 のバッフルエレメント (42a) と、

前記排気ガスガイドセクション (26) において、前記タービンホイール (22) の上流及び前記第 2 のスパイラルダクト (30b) の下流に配置されている第 2 のバッフルエレメント (42b) と、を備え、

内燃機関の下方の回転数領域又は中間部の回転数領域において、前記第 2 のバッフルエレメント (42b) が、前記排気ガスガイドセクション (26) の中の流面 (48) を塞ぐ位置にあり、前記ターボチャージャの非対称度が、第 1 の非対称度 (A₁) で表され、該非対称度が、前記第 1 のバッフルエレメントの第 1 の臨界流量パラメータ (42a) と前記第 2 のバッフルエレメントの第 2 の臨界流量パラメータ (42b) の商として特定でき、0.4 ~ 0.8 の数値をとり、

内燃機関の上方の回転数領域において、前記第 2 のバッフルエレメント (42b) が、前記排気ガスガイドセクション (26) の中の流面 (48) を解放する位置にあり、前記ターボチャージャの前記非対称度が、第 2 の非対称度 (A₂) で表され、該非対称度が、前記第 1 の臨界流量パラメータ (42a) と前記第 2 のスパイラルダクトの第 3 の臨界流量パラメータ (42b) の商として特定でき、第 2 の非対称度 (A₂) を前記第 1 の非対称度 (A₁) より小さくする方法。

【請求項 14】

前記第 2 の非対称度 (A₂) が 0.25 ~ 0.5 の数値をとることを特徴とする、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

内燃機関 (10) の作動状態に応じ、吹き出し装置 (32) を用いて、第 1 の排気ガスライン (24a) 又は第 2 の排気ガスライン (24b) から排気ガスの少なくとも一部を吹き出す又は該第 1 と第 2 の排気ガスライン (24a, 24b) との間で吹き出しを切り換えることを特徴とする、請求項 13 又は 14 に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

エグゾーストターントチャージャの広い作動範囲における効率の改善を可能にするために、本発明に基づき、第1及び第2のバッフルエレメントが第1の非対称度に従って構成可能であり、この非対称度が、第1の臨界流量パラメータ及び第2の臨界流量パラメータの商として特定でき、0.4～0.8の数値を有することが提案されている。このことによって、コンプレッサホイールは、エンジン回転数の低い領域でも高い領域でも、規定の空燃比に必要な空気量を提供することができる。別の表現を使うと、第1の非対称度が0.4～0.8になるように、バッフルエレメントが構成又は調整される。非対称度Aは、第1及び第2のバッフルエレメントそれぞれの臨界流量パラメータ L_1 、 L_2 によって、一般的公式

$$A = L_1 / L_2$$

に基づいて特定することができる。臨界流量パラメータ A は、エグゾーストターントチャージャ及び内燃機関のそれぞれのシステムに対して一定の値を示し、関数

$$= m_T, N_P * (T_3, N_P)^{1/2} / P_3, N_P$$

を使ってパラメータ側で検出可能である。この場合、

m_T, N_P は、内燃機関の定格出力ポイントにおいて、タービンホイールを通過しながら排気ガスガイドセクションを流れる排気ガス量（単位 kg/s）を示し、

T_3, N_P は、内燃機関の定格出力ポイントにおける、タービンホイール前の排気ガスの全温度（単位 K）を示し、

P_3, N_P は、内燃機関の定格出力ポイントでのタービンホイール前の全圧（単位 bar）を示す。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

別の実施形態において、エグゾーストターントチャージャのもう1つの効率改善は、第1及び第2のバッフルエレメントが第2の非対称度に従って構成可能であり、この非対称度が、第1の臨界流量パラメータ及び第3の臨界流量パラメータの商として特定可能であり、0.25～0.5の数値を有することにより行われる。このような第2の非対称度は、特に上方の高いエンジン回転数領域において、両方のスパイラルダクト間における流面調整又は表面積拡大を有利に行う。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

本発明のもう1つの有利な実施形態においては、第1のバッフルエレメント及び/又は第2のバッフルエレメントが、流面調整のため、特に並進運動及び/又は回転運動できるように排気ガスガイドセクションに配置されている。第1及び/又は第2のバッフルエレメントが運動可能であることを用いて、第1又は第2のスパイラルダクトの効果的な流れ断面並びに第1又は第2の非対称度を、とりわけ簡単かつ可変的に適合させることが可能となる。この場合、第1又は第2のバッフルエレメントは、内燃機関のエンジン制動段階の間、それぞれのスパイラルダクトの中に移動することができるため、エグゾーストターントチャージャは、いわゆる「ターボブレーキ」として機能することができる。しかし、選択又は追加として、第1及び/又は第2のバッフルエレメントを、内燃機関の点火段階の間、スパイラルダクトの中に又は外から移動させることも可能であり、これによってエグゾーストターントチャージャの出力を、内燃機関の優勢な作動パラメータに最適に適合させ

ることが可能となり、第1又は第2の非対称度を簡単に調整することができるようになる。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

本発明のもう1つの有利な実施形態では、第1の排気ガスラインと第2の排気ガスラインとの間で排気ガスの吹き出しを切り換える吹き出し装置が取り付けられている。別の言葉を使うと、この吹き出し装置を用いて、エグゾーストターーボチャージャの排気ガスガイドセクションがプリッジ可能であるだけでなく、代替又は追加として、第1と第2の排気ガスラインとの間で排気ガスの吹き出しを切り換えることができる。このことによって、エグゾーストターーボチャージャの排気ガスガイドセクションを通る排気ガス流量を微調整することが可能となる。さらに、この方法により、第1のスパイラルダクトと第2のスパイラルダクトとの間で、第1又は第2の非対称度を形成又は調整することもできる。吹き出し装置は、例えば、ロータリバルブとして構造的に単純に形成することができるため、コストが削減できる。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

内燃機関の排気ガス値は、排気ガスシステムの中に、排気ガス後処理システム、特にトラップオキシダイザ及び／又は触媒及び／又はSCR装置が、とりわけ吹き出し装置の下流に配置されることによってさらに改善される。このような排気ガス後処理システムによってタービンホイールの背圧が万一上昇した場合でも、変動する第1又は第2の非対称度を用いて補整することができる。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

エグゾーストターーボチャージャの変動性は、第1のスパイラルダクトと第2のスパイラルダクトとが非対称的に形成されることによって向上する。このことにより、排気ガスフィードバックシステムと組み合わせて、広い作動範囲でエグゾーストターーボチャージャ又は内燃機関の効率をさらに向上させることもできる。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

本発明のもう1つの視点は、以下を備える車両用内燃機関、特にガソリンエンジン及び／又はディーゼルエンジンの制御方法に関する。

- エグゾーストターーボチャージャ（このエグゾーストターーボチャージャは、少なくとも2つのラインで形成されている内燃機関の排気ガスシステムの中に、回転装置として内燃機関の吸気システムに配置されているコンプレッサホイール、及びコンプレッサホイール

にトルク耐性に、すなわち共回転するように連結されているタービンホイールを含み、その際、エグゾーストターボチャージャのハウジングの排気ガスガイドセクションは、少なくとも、排気ガスシステムの第1の排気ガスラインに連結されている第1のスパイラルダクト、及び排気ガスシステムの第2の排気ガスラインに連結されている第2のスパイラルダクトを有しており、これらのスパイラルダクトには、互いに無関係に排気ガスが流れる。)

- 排気ガスガイドセクションの上流に配置されている吹き出し装置（これによって、排気ガスガイドセクションをブリッジすることができる）
- 第1のバッフルエレメント（これは、排気ガスガイドセクションにおいて、タービンホイールの上流及び第1のスパイラルダクトの下流に配置されている。）
- 第2のバッフルエレメント（これは、排気ガスガイドセクションにおいて、タービンホイールの上流及び第2のスパイラルダクトの下流に配置されている。）

この場合、第1及び第2のバッフルエレメントは、第1の非対称度に従って構成され、その際、第1の非対称度は、第1の臨界流量パラメータ及び第2の臨界流量パラメータの商として特定され、0.4～0.8の値をとる。このことにより、エグゾーストターボチャージャの広い作動範囲での効率改善が可能となる。なぜなら、本発明によるバッフルエレメントが構成又は調整可能であることにより、第2のスパイラルダクトからタービンホイールへ流れる排気ガス流の状態調節が可能となるからである。さらに、スパイラルダクトの効果的な流れ断面が、とりわけ可変的に適合可能であることから、エグゾーストターボチャージャの出力を、内燃機関の優勢な作動パラメータに最適に適合させることができるとなる。それぞれに最適な非対称度は、例えば排気ガスフィードバック率及び内燃機関の排気量に応じて、当業者により決定することができる。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

この場合、第1及び第2のバッフルエレメントは、第2の非対称度に従って構成され、第2の非対称度は、第1の臨界流量パラメータ及び第2の臨界流量パラメータの商として特定され、0.25～0.5の値をとる。このような第2の非対称度は、特に上方のエンジン回転数領域において、両方のスパイラルダクト間における流面調整又は表面積拡大を有利に行う。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0022

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0022】

内燃機関の作動状態に応じ、吹き出し装置を用いて第1の排気ガスライン及び／又は第2の排気ガスラインの少なくとも一部の排気ガスを吹き出す、及び／又は吹き出しを切り換えることによって、さらなる利点が生じる。この方法により、エンジン制動段階でも、点火段階でも、内燃機関又はエグゾーストターボチャージャの過負荷を排除することができる。さらに、第1又は第2の非対称度の微調整が可能となる。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0025

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0025】

図1は、特に6気筒11a - 11fのディーゼルエンジン又はガソリンエンジンとして実施されている内燃機関10の原理図を示している。この内燃機関10は、エグゾーストターボチャージャ12を有し、このエグゾーストターボチャージャは、回転装置14として、内燃機関10の吸気システム16に配置されているコンプレッサホイール18と、支持シャフト20によってトルク耐性、すなわち共回転するようにコンプレッサホイール18に連結されているタービンホイール22とを、少なくとも2つのラインで形成されている、内燃機関10の排気ガスシステム24の中には有している。エグゾーストターボチャージャ12のハウジング28(図2、図3を参照)の排気ガスガイドセクション26は、少なくとも、排気ガスシステム24の第1の排気ガスライン24aに連結されている第1のスパイラルダクト30aと、排気ガスシステム24の第2の排気ガスライン24bに連結されている第2のスパイラルダクト30bとを有し、これらのスパイラルダクトは、互いに無関係に排気ガスが流されている。第1の排気ガスライン24aは、この場合、第1の排気ガスマニホールド13aに連結され、第2の排気ガスライン24bは、第2の排気ガスマニホールド13bに接続されている。排気ガスガイドセクション26の上流には、吹き出し装置32が配置されており、これは第1及び第2の排気ガスライン24a、24bに連結され、タービンホイール22の下流と排気ガス後処理システム34の上流で再び排気ガスシステム24に合流する。この実施例では、吹き出し装置32が、排気ガスガイドセクション26をブリッジし、第1の排気ガスライン24aと第2の排気ガスライン24bとの間で排気ガスの吹き出しを切り換えるロータリバルブとして形成及び設計されている。そのために、この吹き出し装置32は、矢印Ibに従って動くことができる。以下に、詳細な作動形態を説明する。吸気システム16には、システム側にエアフィルタ36と、コンプレッサホイール18の下流に配置されているインタークーラ38とが含まれている。インタークーラの下流で、排気ガスフィードバックシステム40が合流し、排気ガスは、この排気ガスフィードバックシステムによって、第1の排気ガスライン24aから吸気システム16に送られる。排気ガスフィードバックシステム40には、システム側に、制御可能な排気ガスフィードバックバルブ40aと排気ガスクーラ40bとが含まれており、この排気ガスクーラによって排気ガス温度が約100℃にまで冷却される。これに対して、第2の排気ガスライン24bは、排気ガスフィードバックシステム40に連結されていない。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

エグゾーストターボチャージャ12の排気ガスガイドセクション26には、タービンホイール22の上流及び第1のスパイラルダクト30aの下流に、第1のバッフルエレメント42aが配置されている。さらに、タービンホイール22の上流及び第2のスパイラルダクト30bの下流には、第2のバッフルエレメント42bが配置されている。両方のバッフルエレメント42a、42bは、例えば、案内羽根を備えるバッフルリングとして形成することができる。第1及び第2のバッフルエレメント42a、42bは、この場合、第1の非対称度A₁に従って構成することができ、この第1の非対称度は、両方のバッフルエレメント42a、42bの第1の臨界流量パラメータA_{42a}と第2の臨界流量パラメータA_{42b}の商として、公式

$$A_1 = \frac{A_{42a}}{A_{42b}}$$

に基づいて決定され、0.4~0.8の数値を有する。このために、第1のバッフルエレメント42aは動かないよう、できる限り漏れの少ない状態で、第1のスパイラルダクト30aの断面に対向して配置されており、これに反して、第2のバッフルエレメント42bは、流面48(図2を参照)を調整し、それによって第1の非対称度A₁を矢印Iaに沿って調整するため、並進運動ができるように排気ガスガイドセクション26内に配置

されている。代替又は追加として、第1のバッフルエレメント42aも同様に動くように配置することができる。第2のバッフルエレメント42bは、内燃機関10のエンジン制御装置44に連結されており、制御信号Sに応じて作動可能である。エンジン制御装置44は、例えば内燃機関10の燃料供給など、その他の多数の機能以外にも、排気ガスフィードバックバルブ40a及び吹き出し装置32を調整、制御する。第1のバッフルエレメント42aは保持圧力 p_{31} を生じさせ、この保持圧力によって、第1の排気ガスライン24aと排気ガスフィードバックシステム40とを介して、排気ガスを低チャージ圧 p_2 で吸気システム16に送ることができる。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

図2は、図1に示されたエグゾーストターントーチャージャ12の排気ガスガイドセクション26の部分断面図を示し、この場合、第2のバッフルエレメント42bは、第2のスパイラルダクト30bの流面48を少なくとも広範囲に塞ぐ位置に動かされている。その際、第2バッフルエレメント42bの正面は、正面の漏れを防止するために、図示されていないアクチュエータによってカバーディスク46に固く押し付けられている。図示されている第2のバッフルエレメント42bの位置は、この場合、好ましくは点火段階の間、内燃機関10の下方の低い回転数領域又は中間部の回転数領域で、内燃機関10の部分負荷及び/又は全負荷の要求時及び/又はエンジン制動段階において選択される。この点火段階は、ここでは、高い排気ガスフィードバック率と十分なエア値とによって特徴づけられ、これによって、例えばディーゼルエンジンとして形成されている内燃機関10の場合、微粒子を限界値の下方の極めて少ない数値に調整し、内燃機関10が燃費のよい作動状態にあることを確実にするため、燃料噴射ポイントを（必要に応じ、排気ガスフィードバック値の増加に応じて）、早い時点にずらすことが可能となる。流面48を少なくとも広範囲に塞ぐことによって生じる保持圧力P32（図1を参照）は、関連する排出ガス流の渦の増加によって、エグゾーストターントーチャージャ12の出力増加に用いることができ、このことによって、コンプレッサホイール18は、エア供給を増加できるようになる。この場合、第2のバッフルエレメント42bを押し入れることにより、第1の非対称度 A_1 が生じる。

【誤訳訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

非対称度 A は、その値がより小さな第2の非対称度 A_2 にまで下げられ、第1のバッフルエレメント42aの臨界流量パラメータ a_{42a} と第2のスパイラルダクト30bの臨界流量パラメータ a_{30b} によって、公式

$$A_2 = \frac{a_{42a}}{a_{30b}}$$

に従って決定される。この場合、第2のバッフルエレメント42bは、基本的にそれぞれ任意の中間位置をとり得ることを強調しなければならない。両方の非対称度 A_1 及び A_2 の微調整には、吹き出し装置32を使用することができ、この装置は、両方の排気ガスライン24a、24bのそれぞれから排気ガスを吹き出すことができる。結果として生じる第1又は第2の非対称度 $A_1 + A_B$ 又は $A_2 + A_B$ は、それぞれ調整された吹き出し断面 A_{B24a} 、 A_{B24b} に従って以下のようになる。

$$A_1 + A_B = \frac{a_{42a} + A_{B24a}}{a_{30b} + A_{B24b}}$$

$$A_2 + A_B = \frac{a_{42b} + A_{B24b}}{a_{30b} + A_{B24b}}$$

【誤訳訂正 15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

この場合、吹き出し断面 $A_{B_{24a}}$ と $A_{B_{24b}}$ とは、同一に又は異なるように調整することができる。それぞれの非対称度 A_1 又は A_{1+A_B} 又は A_2 又は A_{2+A_B} の有利な設定範囲は、排気ガスフィードバック率及び内燃機関 10 の排気量に応じて、以下の範囲から選択される。

$$0.4 < A_1 (+ A_B) < 0.8$$

$$0.25 < A_2 (+ A_B) < 0.50$$

【誤訳訂正 16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

図 5 は、図 1 に示された内燃機関 10 のためのエンジン特性曲線の原理図を示し、その際、エンジントルク M_d が縦座標に、エンジン回転数 n が横座標にとられている。さらに、該当する領域の非対称度 A の変動性が分かるようになっている。領域 A_1 では、第 2 のバッフルエレメント 42b が、流面 48 を少なくとも広範囲に塞いでいる位置にある。領域 A_2 では、第 2 のバッフルエレメント 42b が、流面 48 を解放する位置に動かされている。内燃機関 10 の点火作動段階においても、吹き出し装置 32 による排気ガスの吹き出しは、排気ガス及び燃費を最適化するために重要であるため、該当する領域 A_{1+A_B} 、及び上方の回転数領域に限定されている A_{2+A_B} が生じる。吹き出し装置 32 の吹き出し断面の断面設計によって、非対称的な吹き出し流量パラメータを生じるダブルラインによる吹き出し方法以外に、第 1 及び第 2 の排気ガスライン 24a と 24b との間で吹き出しを切り換える方法も実施可能である。