

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2023-79131

(P2023-79131A)

(43)公開日

令和5年6月7日(2023.6.7)

(51)Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
<i>F 0 2 B 53/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 B 53/00</i>	<i>A</i>	
<i>F 0 1 C 1/02</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 1 C 1/02</i>		

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2021-204650(P2021-204650)

(22)出願日 令和3年11月26日(2021.11.26)

(71)出願人 521472265

有限会社スタジオ・シオン

熊本県熊本市南区川尻四丁目16番9号

(72)発明者

熊本県熊本市南区川尻4-16-9 弁天ビル1-2

(54)【発明の名称】 偏心1/4サイクル発動動力エンジン

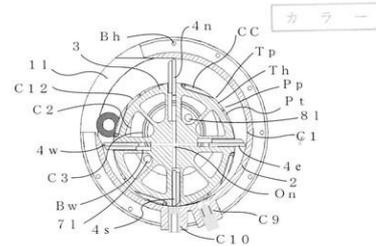
(57)【要約】

【課題】 より軽量でパワフルな動力エンジンを提供する。

【解決手段】 エンジンの燃焼圧を受ける4枚のブレードの基部にあるブレードベアリング(6x)の周回軸(C13)を、それと連動するエンジン出力ローターの中心軸(C14)とは異なる位置(C13)に偏心させ、そのブレードをブレード深溝(Bw)とブレードベアリング周回溝(C2からC3の間)による拘束で、ブレードがローターの出力軸を中心に上方に偏心回転するように機械制御せしめた構成によりハウジングとサイドプレートとの相関関係で発現する大気圧領域、空気圧縮工程領域、最大圧縮領域、減圧工程領域に、動力エンジンとして必要な要素をローターやハウジング、サイドプレートに設け、これらが任意の大きさ、比率、位置関係の設定によって動力回転することを特徴とするエンジン。

【選択図】 図3

A-A断面図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ローター(3)の中心面から直角四方向に加工されたブレード深溝(Bw)の中に4枚のブレード(4n、4e、4w、4s)がそれぞれすっぽり入る深さで独立して上下可動するように嵌められたローターがあり、その外周面(C12)の一か所がそのローターを覆うハウジング(2)の内径面(C1)と紙一重で近接する位置に来ようローターの中心軸(C14)をハウジングの中心軸(C13)から当該量ずらし、ハウジングの中でローターのブレード深溝内を自由に移動可能となっているブレード群を、その各先端(Bt)がハウジングの内径表面をその全周にわたって非接触値で正確に偏心周回せしめるべく両サイドプレート(1r、1l)内側に加工されたブレードベアリング周回溝(C2からC3の間)とこれに嵌ったブレードベアリング(6)による働きで制御せしめた構成が、そのローターの回転時にローターと、サイドプレート、そしてブレードの相関関係で発現する大気圧領域、空気圧縮工程領域、最大圧縮領域、減圧工程領域に、発動動力エンジンとして必要な圧縮燃焼室、燃料吸い上げスロート、与圧逃し室をローター表面の各4か所に、またキャブレター、点火プラグ、排気口をハウジングに設け、これらが任意の大きさ、比率、位置関係の設定によって動力回転することを特徴とするエンジン。

10

【請求項 2】

請求項1で請求した点火プラグ方式による標準の断続的燃焼で回転するエンジンとは異なり、グロープラグ等の引火源プラグを点火プラグの代わりに用いた自然引火方式による流的燃焼回転するエンジン。

20

【請求項 3】

ハウジングの内径(C1)円とブレードベアリング周回溝(C2からC3の間)の円が共有する中心軸(C13)からブレードベアリングの軸を通る線(Hb)と、ローター主軸(C14)から伸びてブレードベアリングの軸を通る線(Rb)との軸のずれによって生じるその交差角度に比例して増大するブレード端(Bs)とハウジングの内径面との隙間を全周にわたって正確に補正するために、ハウジングの内径(C1)あるいはブレードベアリング周回溝のどちらか片方、あるいは双方の円の形状は独自の規則性を有する非真円になっており、それはブレードベアリング(6x)と同径の切削刃物をつけた工具により、ハウジングと中心軸を異にするローター(3)の、そのブレード深溝(Bw)に嵌った等身ブレード規格が実際に周回するその周回軌道に倣った、倣い切削加工によって作出される円弧の形状であり、この非真円を有することを特徴とするエンジン。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、動力エンジンに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の動力エンジンは2サイクル、4サイクル、1/3サイクルロータリーエンジン、ジェットエンジン、ロケットエンジンなどがすでに考案されている。

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

より軽量でパワフルな動力エンジンを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

4枚のブレード(4n、4e、4w、4s)がローター(3)の中心から直角四方向にその頭(Bt)が出ない深さに加工されたブレード深溝(Bw)の中にそれぞれが独立して上下可動せしめるべく嵌っており、このローター円周表面(C12)にある4箇所のブレード深溝を基準に圧縮燃焼室(CC)と燃料吸い上げスロート(Th)、余圧逃し室(Pt)がそれぞれ任意の比率寸法で設けられていて、各ブレード軸(Bs)とロータ

一の回転軸（C14）にはすべてこれに対応するベアリングが取り付けられている。

【0005】

また、4枚のブレードが組み込まれたローター（3）はハウジング（2）を介して、鏡像形状である2枚のサイドプレート（1r、1l）の内側にそれぞれ切削加工されたブレードベアリング周回溝（C2からC3の間）にブレードベアリング（6）が、ローター主軸ベアリング穴（Mh）にはローター主軸ベアリング（5）が嵌る形でハウジングとサイドプレート内に入っており、このローターの主軸（C14）を右側面から見て反時計方向に回転させると、同じ縦軸上のこれより上方に偏移した回転軸（C13）を持つブレードベアリング周回溝（C2からC3の間）に入っているブレードベアリングが、ローターブレード深溝（Bw）に嵌っているブレードをベクトル制御しながらローター主軸（C14）を中心に上方に偏心したなめらかな回転をする。

10

【0006】

このローターを回転させるべく1/4サイクル発動動力エンジンとして動作する本内燃機関の機構は、同じ縦軸上に異なる中心軸を持った異なる直径の特定の比率を持つ2つの円で、その大きい方の円はハウジングの内径（C1）に、小さいほうの円はローター円周表面（C12）の外径となっており、これらが6時の位置で任意の隙間を保って最接する場所に該当するハウジングの下端部に燃料を吸い上げるためのキャプテター（C10）が取り付けられており、ちょうどこの6時の位置にあるブレードを[図4]（4s）とするとこれにエンジンとしての燃焼圧力をもたらすべく空気圧縮を担うブレードはこれより常に90度後方においてその空気圧縮開始位置は[図4]（4w）である。

20

【0007】

さらに、ローターが反時計回りに回転し、それまで9時の位置にあったブレード[図4]（4w）がその時確保していた空気量を保ったまま6時の場所にあるハウジングとローター間の非接触最接面との間の準気密された空間で空気の圧縮を続け、圧縮燃焼室（CC）に圧縮空気が満たされる位置[図5]（4w）まで来ると、燃料吸い上げスロート（Th）の先端（Tp）が6時の位置に来ているために、降圧側に移行しつつある圧縮燃焼室[図5]（CC）の空隙中に9時の位置からの空気量を持つブレード[図5]（4w）により昇圧されつつある空気の流入を狭めてさらに高圧高速な気流にせしめる燃料吸い上げスロート[図5]（Th）を介してその直下にあるキャプテター（C10）の燃料を勢いよく吸い上げ初め、さらに回転が進んで燃料吸い上げスロート（Th）の終端であり余圧逃し室（Pt）の与圧逃がし開始点でもある場所[図6]（Pp）が直下のキャプテター（C10）を通過した次の瞬間つまり、ローターが圧縮燃焼室内との特定の位置関係に設定された点火プラグの位置（C9）まで回った時にこの空隙に火花を飛ばすことで燃料と混合された圧縮空気が爆燃膨張し、この燃焼圧力を受けた回転方向にあるブレード[図6]（4s）を押し広げることによりローター軸の回転エネルギーと次の燃焼圧力をもたらすブレード[図6]（4n）が担う空気圧縮エネルギーを得ながら各ブレードは他の3枚のブレードと協働し、それぞれが1/4回転周期で吸気、圧縮、燃料吸引、点火、燃焼、膨張、排気の過程を得てローターを1回転させ、これを繰り返しながら回転する。

30

【0008】

ハウジングの内径（C1）とサイドプレートに切られているブレードベアリング周回溝（C2からC3の間）は共に同じ中心軸（C13）を持っているが、ブレードベアリング（6）が外接するブレードベアリング周回溝の外溝（C2）はハウジングの内径（C1）円の単なる縮小真円にはなっておらず、ブレードベアリングと同径の切削刃物をつけた工具により、ハウジングの内径（C1）面を基準にブレードの回転軌道に倣った、倣い切削加工によって造形される特殊な円弧の周回溝となっており、それはハウジングの内径（C1）円とブレードベアリング周回溝（C2からC3の間）の円が共有する中心軸（C13）からブレードベアリングの軸を通る線（Hb）と、これとは異なる軸を持つローター主軸（C14）から伸びてブレードベアリングの軸を通る線（Rb）との軸のずれによって生じるその交差角度に比例して増大するブレード端とハウジングの内径円との隙間を全周にわたって正確に補正するためのものである。

40

50

【 0 0 0 9 】

またエンジン可動部の気密と潤滑のための油の注油口（ 7 ）と、その油圧を読み取るための油圧監視口（ 8 ）と、ブレード冷却及び燃焼室に入る空気の強制換気口（ C 7 ）が両サイドプレートに開口し、各ローターブレード深溝（ B w ）には空気の通し穴（ O h ）が 3 箇所十字にローターに貫通した構造を特徴とする本エンジンの原型は、汎用キャブレターとポイント式点火プラグ制御による外部からの補助回転力を受けて始動する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

軽量ながら力強いトルクを生じるさせる。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の正面図である。

【 図 2 】 本発明の右側側面図である。

【 図 3 】 本発明の A—A 断面図である。

【 図 4 】 本発明の 4 w ブレードの圧縮開始点図である。

【 図 5 】 本発明の 4 w ブレードに依存する燃料吸い上げ開始点図である。

【 図 6 】 本発明の 4 w ブレードに依存する余圧逃し開始点図である。

【 図 7 】 本発明の B—B 断面図である。

【 図 8 】 本発明の右サイドプレートを省いた右上方視点立面図である。

【 図 9 】 本発明のサイドプレートとハウジングの位置関係図である。

20

【 図 1 0 】 本発明のブレードベアリング周回溝の要非真円性を示す図である。

【 図 1 1 】 本発明のローター正面図である。

【 図 1 2 】 本発明のブレードの立面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

ドローンエンジンや一部の電動モーターの代替になる。

【 実施例 】

【 0 0 1 3 】

試作したプロトタイプを装置に設置して実際に試験してみたところ、エンジンが回転したことを確認した。

30

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 1 4 】

加圧真空引きポンプ、流量計、油圧ピストン制御、ドローンエンジンなど。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 5 】

1 (x) サイドプレート

2 ハウジング

3 ローター

4 (x) ブレード

5 ローター主軸ベアリング

40

6 ブレードベアリング

7 (x) 注油口

8 (x) 油圧監視口

B h ボルト穴

B s ブレード軸

B t ブレードの頭

B w ブレード深溝

C 1 ハウジングの内径

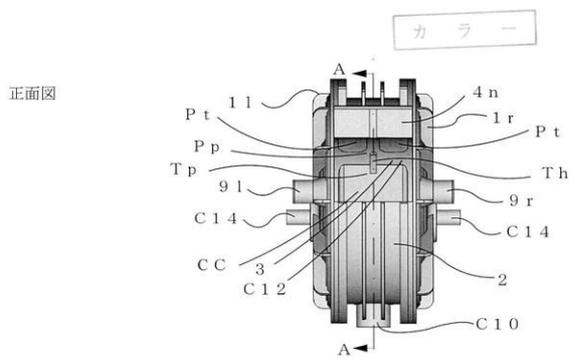
C 2 ブレードベアリング周回外溝

C 3 ブレードベアリング周回内溝

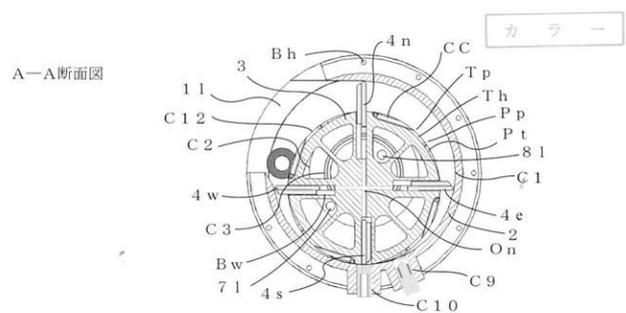
50

- C 7 (x) 送風口
- C 9 点火プラグの位置
- C 1 0 キャブレター
- C 1 2 ローター円周表面
- C 1 3 ハウジングとブレードベアリング周回軸
- C 1 4 ローター主軸
- C C 圧縮燃焼室
- H b ハウジングの中心軸とブレードベアリング軸を通る線
- H s 舵取りボルト穴
- M h ローター主軸ベアリング穴
- O h 空気の逃し穴
- P p 燃料吸い上げスロートの終端兼余圧逃し開始点
- P t 余圧逃し室
- R b ローター軸とブレードベアリング軸を通る線
- T h 燃料吸い上げスロート
- T p 燃料吸い上げスロートの先

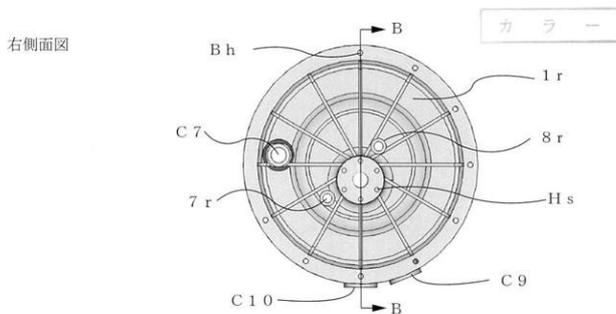
【図1】



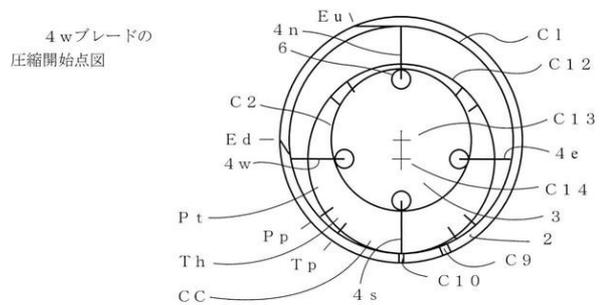
【図3】



【図2】

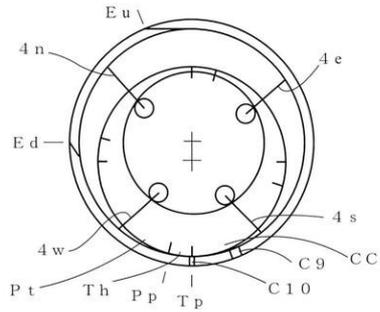


【図4】



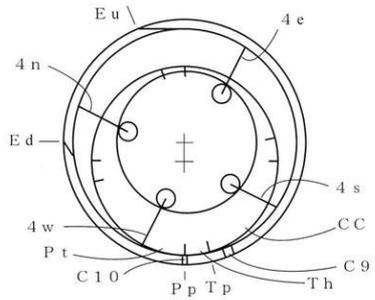
【図5】

4wブレードに
依存する燃料吸い上
げ開始点図



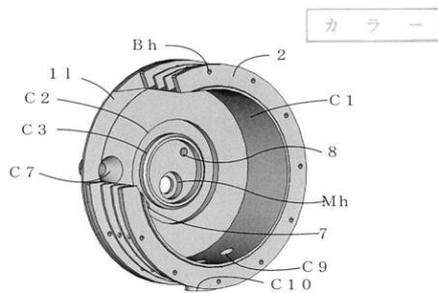
【図6】

4wブレードに
依存する余圧逃し開
始点図



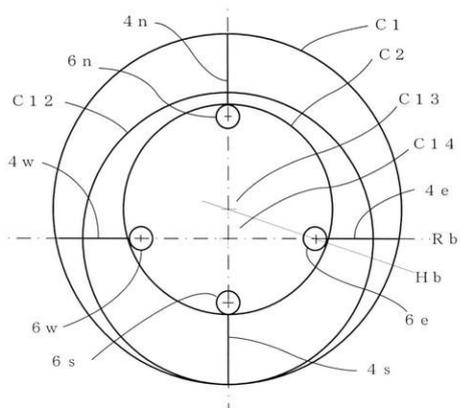
【図9】

右上方から見た
左サイドプレートと
ハウジング位置関係
図



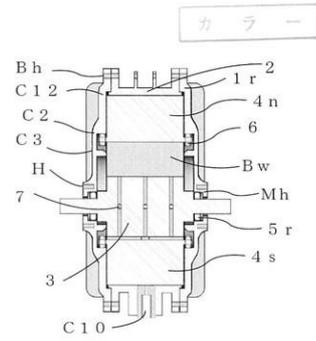
【図10】

ブレードベアリ
ング周回溝の要非真
円性を示す図



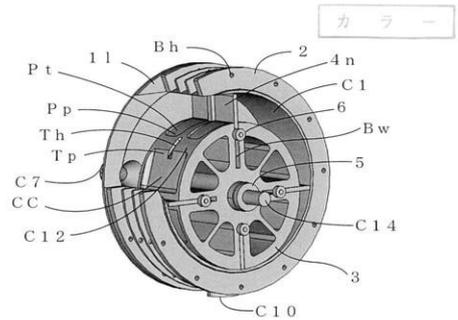
【図7】

B-B断面図



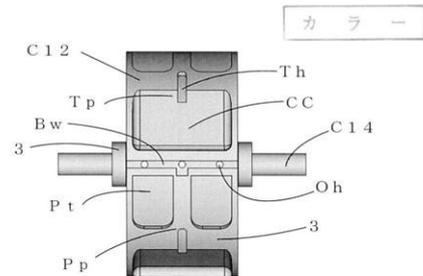
【図8】

右サイドプレ
ートを省いた右上方視
点立面図



【図11】

ローター正面図



【図12】

ブレードの立面
図

