

【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】令和7年4月28日(2025.4.28)

【国際公開番号】WO2024/013918
 【出願番号】特願2024-533426(P2024-533426)

【国際特許分類】

F 0 1 L 3 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

F 0 1 L 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

F 0 1 L 3 / 0 2

F 0 1 L 3 / 1 2 A

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月9日(2024.5.9)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

燃焼室に開口する吸気ポートおよび排気ポートをそれぞれ開閉する、軸端側に傘部が形成されたポペット型の吸気バルブ及び排気バルブを備え、水素を含む脱炭素燃料を使用する、内燃機関のシリンダヘッドにおいて、

前記排気バルブは、

前記傘部から軸端側に延びる中空部内に冷媒として水を封入した冷媒入り中空バルブで構成され、

前記吸気バルブは、

多数の交差溝で画成された平面視格子状の多数の突起部をその傘部の底面全体に設けた中実バルブで構成された、ことを特徴とする内燃機関のシリンダヘッド。

30

【請求項2】

燃焼室に開口する吸気ポートおよび排気ポートをそれぞれ開閉する、軸端側に傘部が形成されたポペット型の吸気バルブ及び排気バルブを備え、水素を含む脱炭素燃料を使用する、内燃機関のシリンダヘッドにおいて、

前記排気バルブは、

前記傘部から軸端側に延びる中空部内に冷媒として水を封入した冷媒入り中空バルブで構成され、

前記吸気バルブは、

同心円状に連続する縦断面波型の複数の凸条部をその傘部の底面全体に設けた中実バルブで構成された、ことを特徴とする内燃機関のシリンダヘッド。

40

【請求項3】

燃焼室に開口する吸気ポートおよび排気ポートをそれぞれ開閉する、軸端側に傘部が形成されたポペット型の吸気バルブ及び排気バルブを備え、水素を含む脱炭素燃料を使用する、内燃機関のシリンダヘッドにおいて、

前記排気バルブは、

前記傘部から軸端側に延びる中空部内に冷媒として水を封入した冷媒入り中空バルブで構成され、

前記吸気バルブは、

その傘部が前記排気バルブの傘部よりも薄肉に形成された中実バルブで構成された、こ

50

とを特徴とする内燃機関のシリンダヘッド。

【請求項 4】

前記吸気バルブの傘部の底面全体に、多数の交差溝で画成された平面視格子状の突起部または同心円状に連続する縦断面波型の凸条部を設けた、ことを特徴とする請求項 3 に記載の内燃機関のシリンダヘッド。

【請求項 5】

前記排気バルブの底面が鏡面で構成された、ことを特徴とする請求項 1 から 4 のうちいずれかに記載の内燃機関のシリンダヘッド。

【請求項 6】

前記内燃機関が船舶用エンジンである、ことを特徴とする請求項 1 から 5 のうちいずれかに記載の内燃機関のシリンダヘッド。

10

【請求項 7】

シリンダ内に往復運動自在に保持されるピストンと、回転自在に保持されるクランクシャフトと、前記ピストンとクランクシャフトの双方に回転自在に連結されて、前記ピストンの往復運動を回転運動に変換するコネクティングロッドと、を内側に有するシリンダブロックと、

前記シリンダブロックに固定され、前記シリンダの内側との間に燃焼室を形成する、請求項 1 から 6 のうちいずれかに記載のシリンダヘッドと、を有することを特徴とする内燃機関。

20

30

40

50