

【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19年5月17日(2007.5.17)

【公開番号】特開2005-291089(P2005-291089A)

【公開日】平成17年10月20日(2005.10.20)

【年通号数】公開・登録公報2005-041

【出願番号】特願2004-107224(P2004-107224)

【国際特許分類】

F 02 F 7/00 (2006.01)

F 02 B 75/18 (2006.01)

F 02 F 1/00 (2006.01)

【F I】

F 02 F 7/00 301F

F 02 F 7/00 301C

F 02 B 75/18 P

F 02 F 1/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月27日(2007.3.27)

【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】

エンジンのシリンダブロックであって、

複数のシリンダを含めて形成されたシリンダ構造体と、

前記シリンダを収容する外壁部、前記エンジンのクランクシャフトを収容するクランクケース及び前記クランクケースの内部空間を前記シリンダの数に応じた複数のクランク室に区画する隔壁を含めて一体形成されたブロック本体との組み合わせにより構成するとともに、

前記隔壁に、隣接したクランク室を連通する隔壁連通部を、前記ブロック本体の本体デッキ面側へ開口した凹部として形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項2】

エンジンのシリンダブロックであって、

複数のシリンダを含めて形成されたシリンダ構造体と、

前記シリンダを収容する外壁部、前記エンジンのクランクシャフトを収容するクランクケース及び前記クランクケースの内部空間を前記シリンダの数に応じた複数のクランク室に区画する隔壁を含めて一体形成されたブロック本体との組み合わせにより構成するとともに、

前記シリンダに、隣接したシリンダの内部空間を連通するシリンダ連通部を、シリンダの底面において凹状をなすように形成し、前記ブロック本体側へ開口させて形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項3】

エンジンのシリンダブロックであって、

複数のシリンダを含めて形成されたシリンダ構造体と、

前記シリンダを収容する外壁部、前記エンジンのクランクシャフトを収容するクランク

ケース及び前記クランクケースの内部空間を前記シリンダの数に応じた複数のクランク室に区画する隔壁を含めて一体形成されたブロック本体との組み合わせにより構成するとともに、

前記隔壁に、隣接したクランク室を連通する隔壁連通部を、前記ブロック本体の本体デッキ面側へ開口した凹部として形成し、

前記シリンダに、隣接したシリンダの内部空間を連通するシリンダ連通部を、シリンダの底面において凹状をなすように形成し、前記ブロック本体側へ開口させて形成したことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項4】

請求項1または3に記載のエンジンのシリンダブロックにおいて、

前記隔壁連通部を前記クランクシャフトの中心軸と直交する断面上で前記シリンダの中心軸を中心線とする軸対称の形状に形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項5】

請求項1または3または4に記載のエンジンのシリンダブロックにおいて、

ピストンのストローク位置がそれぞれ異なる位置に設定されており、且つ隣接して配設されている2つのシリンダについて、これらシリンダの各々に対応するクランク室の間に設けられた隔壁のみに前記隔壁連通部を形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項6】

請求項2または3に記載のエンジンのシリンダブロックにおいて、

前記シリンダ連通部を前記クランクシャフトの中心軸と直交する断面上で前記シリンダの中心軸を中心線とする軸対称の形状に形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項7】

請求項2または3または6に記載のエンジンのシリンダブロックにおいて、

ピストンのストローク位置がそれぞれ異なる位置に設定されており、且つ隣接して配設されている2つのシリンダについて、これらシリンダの間に前記シリンダ連通部を形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項8】

請求項1または3または4または5に記載のエンジンのシリンダブロックにおいて、

前記クランクシャフトの中心軸と直交する断面上の前記隔壁連通部について、前記シリンダの軸方向と直交する方向の長さを隔壁連通部幅、前記シリンダの軸方向の長さを隔壁連通部高さとしたときに、前記隔壁連通部幅を前記隔壁連通部高さよりも大きく設定して前記隔壁連通部を形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【請求項9】

請求項2または3または6または7に記載のエンジンのシリンダブロックにおいて、

前記クランクシャフトの中心軸と直交する断面上の前記シリンダ連通部について、前記シリンダの軸方向と直交する方向の長さをシリンダ連通部幅、前記シリンダの軸方向の長さをシリンダ連通部高さとしたときに、前記シリンダ連通部幅を前記シリンダ連通部高さよりも大きく設定して前記シリンダ連通部を形成した

ことを特徴とするエンジンのシリンダブロック。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

以下、上記目的を達成するための手段及びその作用効果について記載する。

<請求項1>

請求項1に記載の発明は、エンジンのシリンダブロックであって、複数のシリンダを含めて形成されたシリンダ構造体と、前記シリンダを収容する外壁部、前記エンジンのクランクシャフトを収容するクランクケース及び前記クランクケースの内部空間を前記シリンダの数に応じた複数のクランク室に区画する隔壁を含めて一体形成されたブロック本体との組み合わせにより構成するとともに、前記隔壁に、隣接したクランク室を連通する隔壁連通部を、前記ブロック本体の本体デッキ面側へ開口した凹部として形成したことを要旨としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

<請求項2>

請求項2に記載の発明は、エンジンのシリンダブロックであって、複数のシリンダを含めて形成されたシリンダ構造体と、前記シリンダを収容する外壁部、前記エンジンのクランクシャフトを収容するクランクケース及び前記クランクケースの内部空間を前記シリンダの数に応じた複数のクランク室に区画する隔壁を含めて一体形成されたブロック本体との組み合わせにより構成するとともに、前記シリンダに、隣接したシリンダの内部空間を連通するシリンダ連通部を、シリンダの底面において凹状をなすように形成し、前記ブロック本体側へ開口させて形成したことを要旨としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

<請求項3>

請求項3に記載の発明は、エンジンのシリンダブロックであって、複数のシリンダを含めて形成されたシリンダ構造体と、前記シリンダを収容する外壁部、前記エンジンのクランクシャフトを収容するクランクケース及び前記クランクケースの内部空間を前記シリンダの数に応じた複数のクランク室に区画する隔壁を含めて一体形成されたブロック本体との組み合わせにより構成するとともに、前記隔壁に、隣接したクランク室を連通する隔壁連通部を、前記ブロック本体の本体デッキ面側へ開口した凹部として形成し、前記シリンダに、隣接したシリンダの内部空間を連通するシリンダ連通部を、シリンダの底面において凹状をなすように形成し、前記ブロック本体側へ開口させて形成したことを要旨としている。