【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28年9月23日(2016.9.23)

【公表番号】特表2016-516947(P2016-516947A)
【公表日】平成28年6月9日(2016.6.9)
【年通号数】公開・登録公報2016-035
【出願番号】特願2016-512082(P2016-512082)
【国際特許分類】
Ｆ０２Ｂ　75/04　(2006.01)
Ｆ０２Ｄ　15/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ０２Ｂ　75/04
Ｆ０２Ｄ　15/02　Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成28年8月4日(2016.8.4)
【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】
ブロックとシリンダヘッドとを備える内燃機関において可変圧縮比を提供するためのクランクシャフトシステムであって、
クランクシャフトを備え、前記クランクシャフトは、
第１の端部および第２の端部を備える第１の固定された動力取り出し装置と、
第１の端部および第２の端部を有し、１つ以上のクランクピンおよび２つ以上のメインベアリングジャーナルを備える中心部と、
第１の端部および第２の端部を備える第２の固定された動力取り出し装置と、
前記第１の動力取り出し装置の前記第２の端部を前記中心部の前記第１の端部に柔軟に結合するための第１のフレックスジョイントと、
前記第２の動力取り出し装置の前記第１の端部を前記中心部の前記第２の端部に柔軟に結合するための第２のフレックスジョイントとを備え、
前記システムはさらに、
前記メインベアリングジャーナルを回転可能に支持するための、第１の端部および第２の端部を有する複数のメインベアリングキャップを備え、前記第１の端部は、前記ブロックに回動結合され、前記システムはさらに、
各々が前記複数のメインベアリングキャップの前記第２の端部に近接して配置され、第１の低圧縮比（ＬＣＲ）位置と第２の高圧縮比（ＨＣＲ）位置との間で前記クランクシャフトの前記中心部を移動させるための複数のアクチュエータを備え、
中間圧縮比（ＭＣＲ）位置にあるとき、前記第１および第２の動力取り出し装置は、前記２つ以上のメインベアリングジャーナルと実質的に同軸であり、
前記第１および第２の動力取り出し装置は、固定された長手方向軸を中心に回転する、システム。
【請求項２】
前記複数のアクチュエータは、油圧式リフタを備える、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記複数のアクチュエータは、

各々が第１の端部および第２の端部を有する複数の追従部材を備え、前記第１の端部は、前記複数のメインキャップの前記第２の端部に回転可能に接続され、前記複数のアクチュエータはさらに、

シャフトと、前記複数の追従部材に回転可能に係合された１つ以上のローブとを備え、、前記第１の低圧縮比（ＬＣＲ）位置と前記第２の高圧縮比（ＨＣＲ）位置との間で前記クランクシャフトを移動させるためのカムシャフトを備える、請求項１に記載のシステム。

【請求項４】

前記複数のアクチュエータは、サーボモータを備える、請求項１に記載のシステム。

【請求項５】

前記複数のメインベアリングキャップの前記第１の端部を前記ブロックに回動結合するためのメインベアリングキャップ支持シャフトをさらに備える、請求項１に記載のシステム。

【請求項６】

前記複数のメインベアリングキャップの位置合わせを維持するために、前記複数のメインベアリングキャップの一部に着脱可能に結合された１つ以上の位置合わせバーをさらに備える、請求項１に記載のシステム。

【請求項７】

可変圧縮比エンジンを提供するための短ブロックシステムであって、

第１の端部および第２の端部を有するクランクシャフトを備え、前記クランクシャフトは、

第１の端部および第２の端部を備える第１の固定された動力取り出し装置と、

第１の端部および第２の端部を有し、１つ以上のクランクピンおよび２つ以上のメインベアリングジャーナルを備える中心部と、

第１の端部および第２の端部を備える第２の固定された動力取り出し装置と、

前記第１の動力取り出し装置の前記第２の端部を前記中心部の前記第１の端部に柔軟に結合するための第１のフレックスジョイントと、

前記第２の動力取り出し装置の前記第１の端部を前記中心部の前記第２の端部に柔軟に結合するための第２のフレックスジョイントとを備え、

前記システムはさらに、

第１の前端部および第２の後端部を有するメインエンジンブロックと、

前記メインベアリングジャーナルを回転可能に支持するための、第１の端部および第２の端部を有する複数のメインベアリングキャップとを備え、前記第１の端部は、前記エンジンブロックに回動結合され、前記システムはさらに、

各々が前記複数のメインベアリングキャップの前記第２の端部に近接して配置され、第１の低圧縮比（ＬＣＲ）位置と第２の高圧縮比（ＨＣＲ）位置との間で前記クランクシャフトの前記中心部を移動させるための複数のアクチュエータを備え、

前記第１および第２の動力取り出し装置は、固定された長手方向軸を中心に回転し、

前記クランクシャフトがＭＣＲ位置にあるとき、前記第１および第２の動力取り出し装置の前記長手方向軸は、前記クランクシャフトと実質的に同軸であり、

前記第１および第２の動力取り出し装置の前記長手方向軸は、前記ＬＣＲおよびＨＣＲ位置における前記クランクシャフトの前記長手方向軸からわずか０．５″以下オフセットされる、

システム。

【請求項８】

前記第１の動力取り出し装置は、

第１のオリフィスを通って前記メインエンジンブロックの前部に突き出る第１のクランクシャフト突出部と、

前記第１のクランクシャフト突出部と前記第１のオリフィスとの間の間隙を封止するための第１のリップシールとをさらに備える、請求項７に記載のシステム。

【請求項９】
前記第２の動力取り出し装置は、
第２のオリフィスを通って前記メインエンジンブロックの後部に突き出る第２のクランクシャフト突出部と、
前記第２のクランクシャフト突出部と前記第２のオリフィスとの間の間隙を封止するための第２のリップシールとをさらに備える、請求項８に記載のシステム。
【請求項１０】
前記第１のクランクシャフト突出部は、付属の駆動滑車およびバランサのうちの１つ以上に着脱可能に結合され、
第２のクランクシャフト突出部は、フライホイールに着脱可能に結合される、請求項９に記載のシステム。
【請求項１１】
前記ブロックは、
前記複数のメインベアリングキャップの前記第１の端部を支持するための複数の支持台と、
前記複数のメインベアリングキャップの前記第１の端部を前記複数の支持台に回動結合するためのメインベアリングキャップ支持シャフトとをさらに備える、請求項７に記載のシステム。
【請求項１２】
前記メインベアリングキャップの位置合わせを維持するために前記複数のメインベアリングキャップに着脱可能に結合されたメインベアリングガードルをさらに備える、請求項７に記載のシステム。
【請求項１３】
前記複数のメインベアリングキャップの各々は、加圧されたオイルを前記メインベアリングジャーナルおよび前記複数のアクチュエータのうちの１つ以上に供給するための１つ以上の油路をさらに備える、請求項７に記載のシステム。