

【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 4 月 19 日 (2007.4.19)

【公開番号】特開 2006-63989 (P2006-63989A)
 【公開日】平成 18 年 3 月 9 日 (2006.3.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-010
 【出願番号】特願 2005-336354 (P2005-336354)
 【国際特許分類】

F 0 2 F 7/00 (2006.01)

F 0 2 B 67/06 (2006.01)

【F I】

F 0 2 F 7/00 K

F 0 2 B 67/06 G

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 2 月 28 日 (2007.2.28)
 【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】

複数の締結手段により内燃機関本体に外周部が締結されるとともに中央締結部が締結されるチェーンケースの内壁面に、複数の前記中央締結部を互いに連結する連結壁が環状に突出形成され、

前記連結壁が前記中央締結部とともに内燃機関本体に突き当てられて前記チェーンケースが内燃機関本体に取り付けられ、

前記連結壁は環状に形成され、

前記チェーンケースの環状の連結壁の内側は貫通孔が形成され、同貫通孔を利用して可変バルブタイミング用ソレノイドが内燃機関本体に取り付けられ、

内燃機関本体側と前記チェーンケースの連結壁との当接合わせ面に液状シール剤を介在させることを特徴とするチェーンケースの取付構造。

【請求項 2】

複数の締結手段により内燃機関本体に外周部が締結されるとともに中央締結部が締結されるチェーンケースの内壁面に、複数の前記中央締結部を互いに連結する連結壁が環状に突出形成され、

前記連結壁が前記中央締結部とともに内燃機関本体に突き当てられて前記チェーンケースが内燃機関本体に取り付けられ、

前記連結壁は環状に形成され、

前記チェーンケースの環状の連結壁の内側は貫通孔が形成され、同貫通孔を利用して可変バルブタイミング用ソレノイドが内燃機関本体に取り付けられ、

内燃機関本体側と前記チェーンケースの連結壁との当接合わせ面に液状シール剤を介在させ、

前記チェーンケースの貫通孔に内燃機関本体側の嵌合孔が露出され、

前記可変バルブタイミング用ソレノイドのリニアバルブを前記嵌合孔に嵌入して同可変バルブタイミング用ソレノイドが貫通孔に配設され、

前記可変バルブタイミング用ソレノイドの側方に突出したブラケットをボルトが貫通して内燃機関本体側のネジ孔に螺合して前記可変バルブタイミング用ソレノイドが固着され

ることを特徴とするチェーンケースの取付構造。

【請求項 3】

内燃機関本体側の嵌合孔を内部に形成する環状の突条の一部が内側に延出して同延出部に前記ネジ孔が設けられることを特徴とする請求項 2 記載のチェーンケースの取付構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】チェーンケースの取付構造

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明は斯かる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、少ない締結手段で簡単に取付けできかつチェーンケースの中央部の剛性を向上させて振動を抑えることができるチェーンケースの取付構造を供する点にある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

上記目的を達成するために、本請求項 1 記載の発明は、複数の締結手段により内燃機関本体に外周部が締結されるとともに中央締結部が締結されるチェーンケースの内壁面に、複数の前記中央締結部を互いに連結する連結壁が環状に突出形成され、前記連結壁が前記中央締結部とともに内燃機関本体に突き当てられて前記チェーンケースが内燃機関本体に取り付けられ、前記連結壁は環状に形成され、前記チェーンケースの環状の連結壁の内側は貫通孔が形成され、同貫通孔を利用して可変バルブタイミング用ソレノイドが内燃機関本体に取り付けられ、内燃機関本体側と前記チェーンケースの連結壁との当接合わせ面に液状シール剤を介在させるチェーンケースの取付構造とした。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

チェーンケースは外周部が複数の締結手段により内燃機関本体に締結されるとともに、中央部が複数の中央締結部において締結手段により内燃機関本体に締結される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

この締結される複数の中央締結部を互いに連結する連結壁がチェーンケースの内壁面に突出形成されて中央締結部とともに内燃機関本体に突き当てられるので、チェーンケースの中央部が確固として内燃機関本体に一体に固着されて剛性が向上し該中央部の振動を抑

制することができ、騒音の発生を防止することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

中央締結部を互いに連結する連結壁が内燃機関本体に突き当てられるので、中央締結部を多数設ける必要がなくチェーンケースの形状が簡素化し、締結手段も少なくてすみ組付け作業も容易となる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

さらに連結壁により締結部の剛性も向上し、一層チェーンケースの締結剛性も向上する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

チェーンケースの中央部における環状の連結壁が内燃機関本体に突き当てられてチェーンケースが結合されるので、効果的に剛性を高くして該中央部の振動をより抑制することができる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

チェーンケースの環状の連結壁の内側は貫通孔が形成されるので軽量化が図れるとともに、同貫通孔を利用して他部材が内燃機関本体に取り付けられるのでスペースの有効利用が図れる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また可変バルブタイミング用ソレノイドは、チェーンケースを外すことなく内燃機関本体に着脱自在に取り付け可能である。

さらに、内燃機関のチェーンケースに適用したものであり、内燃機関から発生する振動がチェーンケースに伝達されても、チェーンケースの内壁面の連結壁によりチェーンケースの中央部を確固として内燃機関本体に一体に結合して剛性を上げチェーンケースの中央部の振動を低減することができ、チェーンケースに中央締結部を多数設ける必要がなくチェーンケースの形状が簡素化し、締結手段も少なくてすみ、組付け作業も容易となる。

またさらに、内燃機関本体側とチェーンケースの連結壁との当接合わせ面に液状シール剤を介在させることで、結合力を増す。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項2記載の発明は、複数の締結手段により内燃機関本体に外周部が締結されるとともに中央締結部が締結されるチェーンケースの内壁面に、複数の前記中央締結部を互いに連結する連結壁が環状に突出形成され、前記連結壁が前記中央締結部とともに内燃機関本体に突き当てられて前記チェーンケースが内燃機関本体に取り付けられ、前記連結壁は環状に形成され、前記チェーンケースの環状の連結壁の内側は貫通孔が形成され、同貫通孔を利用して可変バルブタイミング用ソレノイドが内燃機関本体に取り付けられ、内燃機関本体側と前記チェーンケースの連結壁との当接合わせ面に液状シール剤を介在させ、前記チェーンケースの貫通孔に内燃機関本体側の嵌合孔が露出され、前記可変バルブタイミング用ソレノイドのリニアバルブを前記嵌合孔に嵌入して同可変バルブタイミング用ソレノイドが貫通孔に配設され、前記可変バルブタイミング用ソレノイドの側方に突出したブラケットをボルトが貫通して内燃機関本体側のネジ孔に螺合して前記可変バルブタイミング用ソレノイドが固着されることを特徴とするチェーンケースの取付構造である。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

内燃機関のチェーンケースに適用したものであり、内燃機関から発生する振動がチェーンケースに伝達されても、チェーンケースの内壁面の連結壁によりチェーンケースの中央部を確固として内燃機関本体に一体に結合して剛性を上げチェーンケースの中央部の振動を低減することができ、騒音の発生を防止することができ、またチェーンケースに中央締結部を多数設ける必要がなくチェーンケースの形状が簡素化し、締結手段も少なくてすみ、組付け作業も容易となる。

さらに、内燃機関本体側とチェーンケースの連結壁との当接合わせ面に液状シール剤を介在させることで、結合力を増す。

可変バルブタイミング用ソレノイドは、チェーンケースの貫通孔を利用してチェーンケースを取り外すことなく、着脱が可能で保守点検・交換作業が容易である。