

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6926752号  
(P6926752)

(45) 発行日 令和3年8月25日 (2021.8.25)

(24) 登録日 令和3年8月10日 (2021.8.10)

(51) Int.Cl.

F I

**F O 2 F** 7/00 (2006.01)  
**F O 1 L** 1/34 (2006.01)  
**F O 2 B** 67/06 (2006.01)  
**F O 2 B** 67/00 (2006.01)  
**B 6 0 K** 5/04 (2006.01)

F O 2 F 7/00 N  
 F O 1 L 1/34 Z  
 F O 2 F 7/00 K  
 F O 2 B 67/06 G  
 F O 2 B 67/00 N

請求項の数 7 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-136701 (P2017-136701)  
 (22) 出願日 平成29年7月13日 (2017.7.13)  
 (65) 公開番号 特開2019-19699 (P2019-19699A)  
 (43) 公開日 平成31年2月7日 (2019.2.7)  
 審査請求日 令和2年6月4日 (2020.6.4)

(73) 特許権者 000002082  
 スズキ株式会社  
 静岡県浜松市南区高塚町300番地  
 (74) 代理人 110001520  
 特許業務法人日誠国際特許事務所  
 (72) 発明者 山田 雅士  
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ  
 キ株式会社内

審査官 菅野 京一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用パワートレインのマウント装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マウント側連結部を有し、車体側に設けられた防振マウント部材と、  
 前記防振マウント部材に対向してパワートレインに設けられたケース部材と、  
 車両の幅方向で前記ケース部材から前記防振マウント部材に向かって膨らみ、かつ、前  
記防振マウント部材に対して車両の前後方向に離隔して設けられ、その上部にケース側連  
結部を有する膨出部と、

前記ケース部材における前記膨出部の下側に配置されるシリンダ部に挿入され、前記シ  
リンダ部から車両の前後方向にて前記防振マウント部材の側へ延びる油圧制御弁と、

前記ケース側連結部と前記マウント側連結部とを連結し、前記パワートレインを前記車  
体に支持するマウントブラケットと、

前記マウントブラケットは、中間連結部を有し、前記ケース側連結部と前記ケース部材  
に配置される複数のケース側ボス部とに連結される第1のマウントブラケットと、前記中  
間連結部と前記マウント側連結部とを連結する第2のマウントブラケットとに分割される  
車両用パワートレインのマウント装置であって、

前記第1のマウントブラケットは、基端側が前記ケース側連結部に連結され、先端側が  
前記基端側から前記マウント側連結部の側方まで車両の前後方向に延びる上壁部と、前記  
上壁部から下方に延び、延びる方向の下端部が前記ケース部材に連結される縦壁部とを備  
えており、

前記油圧制御弁は、前記縦壁部に対向し、かつ、前記ケース側連結部に隣接した位置に

10

20

において、前記上壁部、前記縦壁部および前記ケース側ボス部に囲まれる空間に配置されており、

前記複数のケース側ボス部は、前記膨出部に対して前斜め下方に形成された第1のケース側ボス部と、前記膨出部と車両の前後方向に対向し、かつ前記第1のケース側ボス部に対して前斜め上方に形成された第2のケース側ボス部と、前記膨出部の下方で前記第1のケース側ボス部の後側、かつ前記第1のケース側ボス部と前後方向に並んで形成された第3のケース側ボス部とを有し、

前記第3のケース側ボス部は、前記シリンダ部の軸方向一端部に設けられ、かつ前記シリンダ部と連結されており、

前記シリンダ部は、前記シリンダ部の軸方向他端部が前記第1のケース側ボス部と前記第3のケース側ボス部とを結んだ仮想平面から離れるように、水平軸に対して前記第2のケース側ボス部の方向に延びるように傾斜していることを特徴とする車両用パワートレインのマウント装置。

【請求項2】

前記シリンダ部は、前記シリンダ部の延びる方向において前記第2のケース側ボス部と前記第3のケース側ボス部の間に位置し、かつ、上下方向で前記ケース側連結部と前記第1のケース側ボス部の間に位置していることを特徴とする請求項1に記載の車両用パワートレインのマウント装置。

【請求項3】

前記ケース部材の外周面に補強リブが形成されており、

前記補強リブは、前記膨出部の下部から前記シリンダ部を横切ってその下端部が前記仮想平面よりも下方に延びていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両用パワートレインのマウント装置。

【請求項4】

前記油圧制御弁は、前記シリンダ部から外方に突出する制御部を有し、

前記第1のマウントブラケットは、前記縦壁部から前記ケース部材に向かって延び、かつ、上下方向に延びる仕切壁を有し、

前記第1のマウントブラケットは、前記仕切壁に対して一方側に設けられ、前記縦壁部から前記ケース部材に向かって突出する複数のリブが形成されたリブ形成領域と、前記仕切壁に対して他方側に設けられ、前記縦壁部にリブが形成されていないリブ非形成領域とを備えており、

前記リブ形成領域は、前記制御部に対向し、前記リブ非形成領域は、前記シリンダ部に対向していることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の車両用パワートレインのマウント装置。

【請求項5】

前記リブは、車両の上下方向に延びる縦リブを有し、前記縦リブの上端は、前記中間連結部に連結されていることを特徴とする請求項4に記載の車両用パワートレインのマウント装置。

【請求項6】

前記第1のマウントブラケットは、前記第1のケース側ボス部に連結される第1のボス部を有し、

前記縦リブは、前記第1のボス部と前記中間連結部とを連結していることを特徴とする請求項5に記載の車両用パワートレインのマウント装置。

【請求項7】

前記第1のマウントブラケットは、前記第3のケース側ボス部に連結される第2のボス部を有し、

前記リブは、車両の前後方向に延び、前記第2のボス部と前記縦リブとを連結する横リブを有することを特徴とする請求項5または請求項6に記載の車両用パワートレインのマウント装置。

【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両用パワートレインのマウント装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

内燃機関の端部に設けられたタイミングチェーンをチェーンケースで覆い、チェーンケースと車体とをマウント装置で連結するものとして、特許文献1に記載されるエンジンの油圧制御弁取付構造が知られている。

## 【0003】

このエンジンの油圧制御弁取付構造は、クランク軸の回転を吸排気カム軸に伝達するタイミングチェーンを覆うチェーンケースを備えている。チェーンケースの上部の外周面にはマウント取付ボス部とオイル制御弁とが設けられており、マウント取付ボスにエンジンマウントが取付けられている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2006-57636号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、従来のエンジンの油圧制御弁取付構にあっては、マウント取付ボス部をチェーンケースに配置する場合に、オイル制御弁を回避する必要がある。このため、オイル制御弁の配置を考慮しながらエンジンマウントをチェーンケースに配置する必要があり、車種によってはエンジンマウントの配置が困難となるおそれがある。

## 【0006】

本発明は、上記のような事情に着目してなされたものであり、チェーンケースに対する油圧制御弁の配置位置にかかわらずにマウント装置を容易に配置できる車両用パワートレインのマウント装置を提供することを目的とするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明は、マウント側連結部を有し、車体側に設けられた防振マウント部材と、前記防振マウント部材に対向してパワートレインに設けられたケース部材と、車両の幅方向で前記ケース部材から前記防振マウント部材に向かって膨らみ、かつ、前記防振マウント部材に対して車両の前後方向に離隔して設けられ、その上部にケース側連結部を有する膨出部と、前記ケース部材における前記膨出部の下側に配置されるシリンダ部に挿入され、前記シリンダ部から車両の前後方向にて前記防振マウント部材の側へ延びる油圧制御弁と、前記ケース側連結部と前記マウント側連結部とを連結し、前記パワートレインを前記車体に支持するマウントブラケットと、前記マウントブラケットは、中間連結部を有し、前記ケース側連結部と前記ケース部材に配置される複数のケース側ボス部とに連結される第1のマウントブラケットと、前記中間連結部と前記マウント側連結部とを連結する第2のマウントブラケットとに分割される車両用パワートレインのマウント装置であって、前記第1のマウントブラケットは、基端側が前記ケース側連結部に連結され、先端側が前記基端側から前記マウント側連結部の側方まで車両の前後方向に延びる上壁部と、前記上壁部から下方に延び、延びる方向の下端部が前記ケース部材に連結される縦壁部とを備えており、

前記油圧制御弁は、前記縦壁部に対向し、かつ、前記ケース側連結部に隣接した位置において、前記上壁部、前記縦壁部および前記ケース側ボス部に囲まれる空間に配置されており、前記複数のケース側ボス部は、前記膨出部に対して前斜め下方に形成された第1のケース側ボス部と、前記膨出部と車両の前後方向に対向し、かつ前記第1のケース側ボス部に対して前斜め上方に形成された第2のケース側ボス部と、前記膨出部の下方で前記第1のケース側ボス部の後側、かつ前記第1のケース側ボス部と前後方向に並んで形成され

10

20

30

40

50

た第3のケース側ボス部とを有し、前記第3のケース側ボス部は、前記シリンダ部の軸方向一端部に設けられ、かつ前記シリンダ部と連結されており、前記シリンダ部は、前記シリンダ部の軸方向他端部が前記第1のケース側ボス部と前記第3のケース側ボス部とを結んだ仮想平面から離れるように、水平軸に対して前記第2のケース側ボス部の方向に延びるように傾斜していることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

このように上記の本発明によれば、チェーンケースに対する油圧制御弁の配置位置にかかわらずにマウント装置の配置に制限が加えられることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

10

【0009】

【図1】図1は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインのマウント装置を備えた車両の前部の平面図である。

【図2】図2は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右側面図である。

【図3】図3は、図1のIII-III方向矢視断面図である。

【図4】図4は、図1のIV-IV方向における右マウント装置の矢視断面図である。

【図5】図5は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置を右斜め前方から見た図である。

【図6】図6は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置の上面図である。

20

【図7】図7は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置の上面図であり、第2のマウントブラケットを取外した状態を示している。

【図8】図8は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置の上面図であり、第1のマウントブラケットおよび第2のマウントブラケットを取外した状態を示している。

【図9】図9は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右側面図であり、第1のマウントブラケットを取外した状態を示している。

【図10】図10は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインを右斜め後方から見た図であり、第1のマウントブラケットを取外した状態を示している。

【図11】図11は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右側面図であり、第1のマウントブラケットを取付けた状態を示す図である。

30

【図12】図12は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置の第1のマウントブラケットを左斜め前方から見た図である。

【図13】図13は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置の第1のマウントブラケットの左側面図である。

【図14】図14は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインの右マウント装置の第1のマウントブラケットの後面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の一実施の形態に係る車両用パワートレインのマウント装置は、マウント側連結部を有し、車体側に設けられた防振マウント部材と、前記防振マウント部材に対向してパワートレインに設けられたケース部材と、車両の幅方向で前記ケース部材から前記防振マウント部材に向かって膨らみ、上部にケース側連結部を有する膨出部と、前記ケース側連結部と前記マウント側連結部とを連結するマウントブラケットと、前記ケース部材の外周面に設けられ、前記パワートレインに設けられた油圧機器にオイルを供給する油圧制御弁とを備え、前記パワートレインを前記車体に弾性的に支持する車両用パワートレインのマウント装置であって、前記ケース部材にケース側ボス部が形成されており、前記マウントブラケットは、中間連結部を有し、前記ケース側連結部に連結される第1のマウントブラケットと、前記中間連結部と前記マウント側連結部とを連結する第2のマウントブラケットとに分割されており、前記第1のマウントブラケットは、基端側が前記ケース側連結部

40

50

に連結され、先端側が前記基端側から前記マウント側連結部の側方まで車両の前後方向に延びる上壁部と、前記上壁部から下方に延び、延びる方向の下端部が前記ケース部材に連結される縦壁部とを備えており、前記油圧制御弁は、前記縦壁部に対向し、かつ、前記ケース側連結部に隣接した位置において、前記上壁部、前記縦壁部および前記ケース側ボス部に囲まれる空間に配置されている。

これにより、チェーンケースに対する油圧制御弁の配置位置にかかわらずにマウント装置を容易に配置できる。

【実施例】

【0011】

以下、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインのマウント装置について、図面を用いて説明する。

10

図1から図14は、本発明の一実施例に係る車両用パワートレインのマウント装置を示す図である。図1から図14において、上下前後左右方向は、車両の進行する方向を前、後退する方向を後とした場合に、車両の幅方向が左右方向、車両の高さ方向が上下方向である。

【0012】

まず、構成を説明する。

図1において、車両1は、左サイドメンバ2L、右サイドメンバ2Rおよびクロスメンバ3を備えている。

【0013】

20

左サイドメンバ2Lおよび右サイドメンバ2Rは、車両1の幅方向（以下、車幅方向という）に離隔して前後方向に延びている。クロスメンバ3は、左サイドメンバ2Lおよび右サイドメンバ2Rから車幅方向の内方に延びており、左サイドメンバ2Lと右サイドメンバ2Rとを連結している。

【0014】

車両1の前部には左サイドメンバ2Lおよび右サイドメンバ2Rおよびクロスメンバ3によって囲まれるエンジンルーム4が設けられており、エンジンルーム4にはパワートレイン5が配置されている。

【0015】

パワートレイン5は、内燃機関としてのエンジン6と変速機7とから構成されており、エンジン6と変速機7とは、左サイドメンバ2Lおよび右サイドメンバ2Rに対して車幅方向の内側において車幅方向に並んで配置されている。エンジン6は、熱エネルギーを機械的エネルギーに変換し、変速機7は、エンジン6の回転速度を変速して出力する。

30

【0016】

左サイドメンバ2Lには左マウント装置8が設けられており、左マウント装置8は、パワートレイン5を左サイドメンバ2Lに弾性的に支持している。右サイドメンバ2Rには右マウント装置9が設けられており、右マウント装置9は、パワートレイン5を右サイドメンバ2Rに弾性的に支持している。

【0017】

クロスメンバ3にはリヤマウント装置10が設けられており、リヤマウント装置10は、パワートレイン5をクロスメンバ3に弾性的に支持している。本実施例の右マウント装置9は、本発明のマウント装置を構成する。

40

【0018】

図2において、エンジン6は、シリンダブロック11、シリンダヘッド12（図3参照）、シリンダヘッドカバー13およびオイルパン14を備えている。本実施例のシリンダブロック11、シリンダヘッド12は、本発明のエンジン本体を構成する。

【0019】

シリンダブロック11およびシリンダヘッド12の車幅方向の右側面にはチェーンケース21が取付けられており（図3参照）、チェーンケース21は、シリンダブロック11およびシリンダヘッド12の右側面に設けられた図示しないタイミングチェーンを覆って

50

いる。本実施例のチェーンケース 21 は、本発明のケース部材を構成する。

【0020】

シリンダブロック 11 には図示しない複数の気筒が設けられている。気筒には図示しないピストンが収納されており、ピストンは、気筒に対して上下方向に往復運動する。ピストンは、図示しないコネクティングロッドを介してクランクシャフト 15 に連結されており、ピストンの往復運動は、コネクティングロッドを介してクランクシャフト 15 の回転運動に変換される。

【0021】

シリンダヘッド 12 にはそれぞれ図示しない複数の吸気ポート、吸気ポートを開閉する複数の吸気バルブ、複数の排気ポートおよび排気ポートを開閉する複数の排気バルブ等が設けられている。吸気ポートは、気筒に空気を導入し、排気ポートは、気筒内で燃焼された排気ガスを気筒から排出する。

10

【0022】

図 3 において、シリンダヘッド 12 とシリンダヘッドカバー 13 との間には動弁室 16 が形成されており、動弁室 16 には排気カムシャフト 17 および図示しない吸気カムシャフトが収容されている。

【0023】

排気カムシャフト 17 には排気カム 17A が設けられており、排気カム 17A は、排気カムシャフト 17 の回転に伴って排気バルブを駆動することにより、排気ポートを開閉する。なお、吸気カムシャフトの詳細については説明を省略する。

20

【0024】

排気カムシャフト 17 の右端部には可変動弁機構の油圧アクチュエータ 18 が設けられている。油圧アクチュエータ 18 は、オイルが導入される図示しない進角室と遅角室とを備えている。油圧アクチュエータ 18 は、進角室にオイルが導入されると、排気カムシャフト 17 の回転位相を進角側に制御し、遅角室にオイルが導入されると、排気カムシャフト 17 の回転位相を遅角側に制御する。

【0025】

チェーンケース 21 によって覆われるタイミングチェーンは、クランクシャフト 15 と排気カムシャフト 17 と吸気カムシャフトとを連結しており、タイミングチェーンは、クランクシャフト 15 の動力を排気カムシャフト 17 および吸気カムシャフトに伝達する。

30

オイルパン 14 にはクランクシャフト 15 やピストン等を潤滑するためのオイルが貯留されている。

【0026】

図 2 において、エンジン 6 の右側にはウォータポンププーリ 22、クランクプーリ 23、ジェネレータプーリ 24 およびアイドラプーリ 25 が回転自在に設けられている。

ウォータポンププーリ 22 は、シリンダブロック 11 に装着された図示しないウォータポンプの入力軸 22A に固定されており、ウォータポンププーリ 22 は、入力軸 22A と共に回転し、ウォータポンプに動力を伝達する。クランクプーリ 23 は、クランクシャフト 15 の右端部に固定されており、クランクシャフト 15 と一体で右回りに回転する。

【0027】

40

ジェネレータプーリ 24 は、シリンダブロック 11 に装着されたジェネレータ 26 の入力軸 26A に固定されており、入力軸 26A と共に回転してジェネレータ 26 に動力を伝達する。ジェネレータ 26 は、入力軸 26A に設けられた図示しないロータが回転することで、電磁誘導作用により発電し、図示しないバッテリーを充電する。アイドラプーリ 25 は、シリンダブロック 11 に回転自在に支持されている。本実施例のウォータポンプおよびジェネレータ 26 は、本発明の補機を構成する。

【0028】

ウォータポンププーリ 22、クランクプーリ 23、ジェネレータプーリ 24 およびアイドラプーリ 25 には無端状の駆動ベルト 27 が巻き掛けられている。駆動ベルト 27 は、クランクシャフト 15 の動力をクランクプーリ 23 からウォータポンププーリ 22 および

50

ジェネレータプーリ 2 4 に伝達することにより、ウォータポンプおよびジェネレータ 2 6 を回転駆動する。

【 0 0 2 9 】

アイドラプーリ 2 5 は、駆動ベルト 2 7 のクランクプーリ 2 3 からジェネレータプーリ 2 4 へ走行する部分に張力を付与するようにクランクプーリ 2 3 とジェネレータプーリ 2 4 との間に設けられている。

【 0 0 3 0 】

チェーンケース 2 1 にはベルトテンシヨナ 3 1 が配置されており、ベルトテンシヨナ 3 1 は、後述する膨出部 5 1 よりも下方に配置されている。ベルトテンシヨナ 3 1 は、車幅方向から見て、クランクプーリ 2 3 の上方であって、ウォータポンププーリ 2 2 に対して前方に配置されている。

10

【 0 0 3 1 】

ベルトテンシヨナ 3 1 は、アーム 3 2 と、テンシヨナプーリ 3 3 と、オートテンシヨナ 3 4 とを備えている。アーム 3 2 は、一端部がシリンダブロック 1 1 に揺動自在に支持されている。テンシヨナプーリ 3 3 は、アーム 3 2 の他端部に回転自在に支持されており、駆動ベルト 2 7 に接触している。

【 0 0 3 2 】

オートテンシヨナ 3 4 は、軸方向に伸縮自在な筒状のダンパ 3 4 A を有する。ダンパ 3 4 A の上端部（一端部）にはテンシヨナ連結部 3 4 a が設けられており、ダンパ 3 4 A の下端部（他端部）は、アーム 3 2 に連結されている。

20

【 0 0 3 3 】

ダンパ 3 4 A の内周部には図示しないスプリングが設けられており、ダンパ 3 4 A は、スプリングに付勢されて伸びることにより、軸方向に押圧力を生じさせる。これにより、オートテンシヨナ 3 4 は、アーム 3 2 を介してテンシヨナプーリ 3 3 を駆動ベルト 2 7 に押し付けることで、駆動ベルト 2 7 に張力を付与でき、駆動ベルト 2 7 の張力の低下による緩みが抑制される。

【 0 0 3 4 】

この結果、駆動ベルト 2 7 と各プーリ 2 2、2 3、2 4 との間に滑りが発生することが抑制される。なお、オートテンシヨナ 3 4 は、スプリング式に限定されるものではなく、油圧式、空気式等のオートテンシヨナから構成されてもよく、テンションを付与するためのスプリングと減衰用の油圧とが併用されるものから構成されてもよい。

30

【 0 0 3 5 】

図 2、図 1 0 において、チェーンケース 2 1 には上下方向に延びる平坦部 2 1 A が形成されている。図 4 において、平坦部 2 1 A にはテンシヨナ連結用ボス部 5 2 が形成されており、テンシヨナ連結部 3 4 a は、ボルト 3 7 A によってテンシヨナ連結用ボス部 5 2 に連結されている。本実施例のベルトテンシヨナ 3 1 は、本発明の張力付与部材を構成し、オートテンシヨナ 3 4 は、本発明のテンシヨナ部材を構成する。

【 0 0 3 6 】

図 3、図 4 において、右マウント装置 9 は、防振マウント部材 4 1 とマウントブラケット 4 5 とを備えている。防振マウント部材 4 1 は、右サイドメンバ 2 R 側に設けられている。防振マウント部材 4 1 は、外筒 4 2 と、マウントゴム 4 3 と、軸部材 4 4 とを有し、外筒 4 2 および軸部材 4 4 は、夫々の中心軸が上下方向に延びている。

40

【 0 0 3 7 】

外筒 4 2 には外筒 4 2 から車幅方向外方に延びる取付け片 4 2 A と車両前後方向に延びる取付け片 4 2 B とが設けられている。取付け片 4 2 A は、ボルト 3 7 B によって車体パネル 3 6 に固定されており、取付け片 4 2 B は、ボルト 3 7 C によって右サイドメンバ 2 R に固定されている（図 5 から図 8 参照）。本実施例の右サイドメンバ 2 R および車体パネル 3 6 は、本発明の車体を構成する。

【 0 0 3 8 】

マウントゴム 4 3 は、外筒 4 2 に収容されており、マウントゴム 4 3 の外周部は、加硫

50

接着等によって外筒 4 2 に固定されている。軸部材 4 4 は、マウントゴム 4 3 の内周部に加硫接着等によって固定されている。

【 0 0 3 9 】

軸部材 4 4 にはボルト 3 7 D によってマウントブラケット 4 5 が連結されており、マウントブラケット 4 5 は、防振マウント部材 4 1 とチェーンケース 2 1 とを連結している。本実施例の軸部材 4 4 は、本発明のマウント側連結部を構成する。

【 0 0 4 0 】

チェーンケース 2 1 は、車幅方向において防振マウント部材 4 1 に対向してエンジン 6 に設けられている。図 9、図 1 0 において、チェーンケース 2 1 の平坦部 2 1 A の上側には膨出部 5 1 が設けられている。

10

【 0 0 4 1 】

膨出部 5 1 は、車幅方向でチェーンケース 2 1 の外側面から防振マウント部材 4 1 に向かって膨らみ、かつ、防振マウント部材 4 1 に対して前後方向に離隔して設けられている（図 8 参照）。

【 0 0 4 2 】

膨出部 5 1 の上部には前後方向に延びるケース側連結部 5 1 A が設けられており、膨出部 5 1 にはケース側連結部 5 1 A から下方に延びる 3 つのねじ溝 5 1 a が形成されている（図 8、図 1 0 参照）。

【 0 0 4 3 】

本実施例のマウントブラケット 4 5 は、軸部材 4 4 と膨出部 5 1 のケース側連結部 5 1 A とを連結しており、図 1 に示すように、防振マウント部材 4 1 は、パワートレイン 5 を右サイドメンバ 2 R および車体パネル 3 6 に弾性的に支持している。

20

【 0 0 4 4 】

図 3 から図 5 において、マウントブラケット 4 5 は、第 1 のマウントブラケット 4 6 と第 2 のマウントブラケット 4 7 とに分割されている。

【 0 0 4 5 】

図 1 2、図 1 3 において、第 1 のマウントブラケット 4 6 は、上壁部 6 1 と縦壁部 6 2 とを備えている。上壁部 6 1 は、前後方向に延びている。上壁部 6 1 は、上壁部 6 1 の延びる方向の中央部を境にして基端側（車両 1 の前後方向後方側）にブラケット側連結部 6 1 A が形成され、先端側（車両 1 の前後方向前方側）にブラケット側連結部 6 1 A から軸部材 4 4 の車幅方向側方まで延びる中間連結部 6 1 B が形成されている（図 7 参照）。

30

【 0 0 4 6 】

ブラケット側連結部 6 1 A には 2 つの貫通穴 6 1 a が形成されており、ブラケット側連結部 6 1 A は、ボルト 3 7 F によって膨出部 5 1 のケース側連結部 5 1 A に連結されている（図 5、図 7 参照）。図 7 において、膨出部 5 1 の一部を仮想線で示している。

【 0 0 4 7 】

図 7 において、本実施例の中間連結部 6 1 B は、上壁部 6 1 の上部で、かつ、膨出部 5 1 のケース側連結部 5 1 A と前後方向に隣接する位置に設けられている。中間連結部 6 1 B には 3 つの貫通穴 6 1 b が形成されており、中間連結部 6 1 B には第 2 のマウントブラケット 4 7 の一端部がボルト 3 7 G およびスタッドボルト 3 7 H によって連結されている（図 5、図 6 参照）。

40

【 0 0 4 8 】

第 2 のマウントブラケット 4 7 の他端部は、ボルト 3 7 D によって軸部材 4 4 の上端に連結されている（図 3 参照）。ここで、中間連結部 6 1 B が上壁部 6 1 の上部に位置するとは、上壁部 6 1 と別体の中間連結部 6 1 B が上壁部 6 1 との上部に取付けられていること、中間連結部 6 1 B が上壁部 6 1 の上面から構成されていることを含む。中間連結部 6 1 B は、第 2 のマウントブラケット 4 7 の一端部が載置される部位を構成する。

【 0 0 4 9 】

図 1 2 において、縦壁部 6 2 は、前後方向に延びるブラケット側連結部 6 1 A と中間連結部 6 1 B とに対応する領域において、上壁部 6 1 の車両の幅方向外端部 6 1 c から下方

50



に延びている。図 13 にブラケット側連結部 61A と中間連結部 61B との前後方向の領域（範囲）を示す。

【0050】

すなわち、縦壁部 62 は、車幅方向でケース側連結部 51A と対向して前後方向に延びるブラケット側連結部 61A と、ブラケット側連結部 61A に連続して前後方向に延びる中間連結部 61B とに対応する上壁部 61 の前後方向の領域において、上壁部 61 の車両の幅方向外端部 61c から下方に延びている。

【0051】

図 9、図 10 において、チェーンケース 21 の平坦部 21A には前側ボス部 53A、後側ボス部 53B および上側ボス部 53C が形成されている。縦壁部 62 の延びる方向の下端部および前端部は、ボルト 37I（図 11 参照）によって前側ボス部 53A、後側ボス部 53B および上側ボス部 53C に連結されている。

10

【0052】

図 12、図 13 において、縦壁部 62 には前側ボス部 62A、後側ボス部 62B および上側ボス部 62C が形成されており、前側ボス部 62A、後側ボス部 62B および上側ボス部 62C は、縦壁部 62 からチェーンケース 21 に向かって突出している（図 14 参照）。

【0053】

図 9、図 10 において、チェーンケース 21 の後側ボス部 53B は、膨出部 51 の下方に形成されている。前側ボス部 53A は、膨出部 51 より下方において後側ボス部 53B の前側で、かつ後側ボス部 53B と前後方向に並んで形成されている。

20

【0054】

前側ボス部 53A は、ケース側連結部 51A に対して前後方向に離れて設けられており、後側ボス部 53B は、ケース側連結部 51A の真下に形成されている。

【0055】

図 11 において、上側ボス部 53C は、中間連結部 61B に対してケース側連結部 51A と反対側であって、中間連結部 61B に対して前後方向に隣接して形成されている。図 9 において、上側ボス部 53C は、膨出部 51 と前後方向に対向しており、前側ボス部 53A に対して前側の斜め上方に形成されている。

【0056】

30

前側ボス部 53A は、ボルト 37I によって縦壁部 62 の前側ボス部 62A に連結され、後側ボス部 53B は、ボルト 37I によって縦壁部 62 の後側ボス部 62B に連結される。上側ボス部 53C は、ボルト 37I によって縦壁部 62 の上側ボス部 62C に連結される。

【0057】

これにより、第 1 のマウントブラケット 46 は、前側ボス部 62A、後側ボス部 62B、上側ボス部 62C およびブラケット側連結部 61A によってチェーンケース 21 に強固に連結される。

【0058】

図 9 において、チェーンケース 21 を車幅方向の外方から見た場合に、チェーンケース 21 は、シリンダブロック 11 とシリンダヘッド 12 との接合部 19（図 3 参照）よりも上側の幅が接合部 19 よりも下側の幅より広く形成されている。

40

【0059】

平坦部 21A において、前側ボス部 53A、後側ボス部 53B は、接合部 19 よりも上方に形成されている。これにより、第 1 のマウントブラケット 46 は、接合部 19 の上側に配置されている。

【0060】

図 12、図 13 において、縦壁部 62 の外周部には外周リブ 62D が形成されており、外周リブ 62D は、縦壁部 62 からチェーンケース 21 に向かって突出し（図 7、図 14 参照）、上壁部 61 の前端と後端とを連結している。

50

## 【0061】

図12、図13において、前側ボス部62A、後側ボス部62Bおよび上側ボス部62Cは、外周リブ62D上に形成されており、前側ボス部62A、後側ボス部62Bおよび上側ボス部62Cは、外周リブ62Dによって上壁部61に連結されている。

## 【0062】

縦壁部62には仕切壁62Eが形成されており、仕切壁62Eは、外周リブ62Dの内方において上下方向に延び、上壁部61と縦壁部62の下端部（下側の外周リブ62D）とを連結している。

## 【0063】

仕切壁62Eは、上壁部61の延びる方向（前後方向）の中央部から下方に延びており、上壁部61は、仕切壁62Eを境にして基端側にブラケット側連結部61Aが形成され、先端側に中間連結部61Bが形成されている。

10

## 【0064】

第1のマウントブラケット46は、仕切壁62Eに対して一方側（前側）設けられたリブ形成領域71と、仕切壁62Eに対して他方側（後側）に設けられたリブ非形成領域72とを有する。

## 【0065】

リブ形成領域71は、仕切壁62Eを境にして中間連結部61Bから下方に延びる縦壁部62に対応する領域であり、リブ非形成領域72は、仕切壁62Eを境にしてブラケット側連結部61Aから下方に延びる縦壁部62に対応する領域である。

20

## 【0066】

リブ形成領域71において、縦壁部62には縦壁部62からチェーンケース21に向かって突出する縦リブ62F、62Gと横リブ62H、62I、62Jが形成されている。リブ非形成領域72において、縦壁部62は、平坦であり、縦壁部62にはリブが形成されていない。

## 【0067】

縦リブ62F、62Gは、上下方向に延びており、縦リブ62F、62Gの上端は、中間連結部61Bに連結されている。縦リブ62Fは、中間連結部61Bの下部から前側ボス部62Aまで延びており、縦リブ62Fは、前側ボス部62Aと中間連結部61Bとを連結している。

30

## 【0068】

横リブ62H、62I、62Jは、前後方向に延びている。横リブ62I、62Jは、仕切壁62Eと縦リブ62Gとを連結しており、横リブ62Hは、上側ボス部62Cと縦リブ62Fとを連結している。本実施例の縦リブ62F、62Gおよび横リブ62H、62I、62Jは、本発明のリブを構成する。

## 【0069】

図9において、前側ボス部53Aと後側ボス部53Bとを横切って前後方向に延びる第1の仮想平面91と、ケース側連結部51Aに沿って前後方向に延びる第2の仮想平面92と、前側ボス部53Aを通過して上下方向に延びる第3の仮想平面93と、後側ボス部53Bを通過して上下方向に延びる第4の仮想平面94とによって囲まれる空間を第1のマウントブラケット46が配置されるブラケット配置空間96とした場合に、オートテンシナ34のテンシナ連結部34aは、ブラケット配置空間96に配置されている。

40

## 【0070】

第1の仮想平面91は、前側ボス部53Aの上端と後側ボス部53Bの上端とを結んだ仮想平面91aと、前側ボス部53Aの下端と後側ボス部53Bの下端とを結んだ仮想平面91bとの間を通過していればよい。

第3の仮想平面93は、前側ボス部53Aの前端と後端との間を通過していればよく、第4の仮想平面94は、後側ボス部53Bの前端と後端との間を通過していればよい。

## 【0071】

本実施例のテンシナ連結部34aは、ブラケット配置空間96の範囲内に配置されて

50

いればよいが、本実施例においては、テンシヨナ連結部 3 4 a は、ブラケット配置空間 9 6 のうち、前側ボス部 5 3 A と後側ボス部 5 3 B との間のボス間空間 9 7 に配置されている。換言すれば、テンシヨナ連結部 3 4 a は、仮想平面 9 1 a と仮想平面 9 1 b との間のボス間空間 9 7 に配置されている。

【0072】

すなわち、本実施例のテンシヨナ連結部 3 4 a は、前側ボス部 5 3 A、後側ボス部 5 3 B、膨出部 5 1 によって囲まれるブラケット配置空間 9 6 のうち、前側ボス部 5 3 A と後側ボス部 5 3 B との間のボス間空間 9 7 に配置されている。

【0073】

テンシヨナ連結部 3 4 a は、第 1 の仮想平面 9 1 の延びる方向の中心部 9 1 c を上下方向に横切る第 5 の仮想平面 9 5 に対して前側ボス部 5 3 A 側に偏って配置されている。なお、第 1 の仮想平面 9 1 の延びる方向の中心部 9 1 c は、前側ボス部 5 3 A と後側ボス部 5 3 B との間の前後方向の中心部である。図 10 において、テンシヨナ連結用ボス部 5 2 は、前側ボス部 5 3 A と前後方向に隣接して配置されており、テンシヨナ連結用ボス部 5 2 は、前側ボス部 5 3 A に連結されている。

【0074】

これにより、本実施例の後側ボス部 5 3 B およびケース側連結部 5 1 A は、第 5 の仮想平面 9 5 に対して後側に配置され、前側ボス部 5 3 A およびテンシヨナ連結部 3 4 a は、第 5 の仮想平面 9 5 に対して前側に配置されることになる。

【0075】

図 9、図 10 において、チェーンケース 2 1 の平坦部 2 1 A の上側であり、かつ膨出部 5 1 の下側にはシリンダ部 6 3 が配置されており、シリンダ部 6 3 には油圧制御弁 6 4 が挿入されている。図 3 において、シリンダ部 6 3 は、車幅方向において縦壁部 6 2 に対向するようにチェーンケース 2 1 と縦壁部 6 2 との間に形成されている。

【0076】

図 9、図 10 において、シリンダ部 6 3 は、上下方向において膨出部 5 1 とテンシヨナ連結用ボス部 5 2、前側ボス部 5 3 A および後側ボス部 5 3 B との間を横切るように形成されている。

【0077】

具体的には、本実施例のシリンダ部 6 3 および油圧制御弁 6 4 は、縦壁部 6 2 に対向し、かつ、上下方向でケース側連結部 5 1 A に隣接した位置において、上壁部 6 1、縦壁部 6 2、前側ボス部 5 3 A および後側ボス部 5 3 B に囲まれるブラケット配置空間 9 6 に配置されている。

【0078】

油圧制御弁 6 4 は、シリンダ部 6 3 に挿入される図示しないプランジャと、シリンダ部 6 3 から外方に突出し、プランジャを駆動する電磁ソレノイド等の制御部 6 4 A とを備えている。

【0079】

シリンダ部 6 3 には図示しないオイルポンプからオイルが導入される。シリンダ部 6 3 は、チェーンケース 2 1 に形成された図示しないオイル通路を通して油圧アクチュエータ 1 8 の進角室と遅角室とにそれぞれ連通している。

【0080】

プランジャは、制御部 6 4 A によって駆動されることにより、オイルポンプからシリンダ部 6 3 に供給されるオイルを進角室および遅角室のいずれか一方に供給するようにオイルの流れる方向を切替える。本実施例の油圧アクチュエータ 1 8 は、本発明の油圧機器を構成する。

【0081】

後側ボス部 5 3 B は、シリンダ部 6 3 の軸方向一端部に設けられており、シリンダ部 6 3 は、シリンダ部 6 3 の軸方向他端部が、シリンダ部 6 3 の下方に配置された第 1 の仮想平面 9 1 から離れるように、水平面 9 8 に対して傾斜している。本実施例の第 1 の仮想平

10

20

30

40

50

面 9 1 は、本発明の仮想平面を構成する。

【 0 0 8 2 】

なお、本実施例のエンジン 6 は、図示しない気筒軸が上下方向に対して前方に傾くようにしてエンジンルーム 4 に配置されている。右マウント装置 9 を介して右サイドメンバ 2 R に連結されるケース側連結部 5 1 A は、右マウント装置 9 が傾かないように水平面に形成されている。

【 0 0 8 3 】

したがって、ケース側連結部 5 1 A を通る第 2 の仮想平面 9 2 は、水平面に形成されている。図 9 において、第 2 の仮想平面 9 2 と異なる水平面 9 8 を形成したのは、シリンダ部 6 3 が水平面 9 8 に対して傾斜していることをより明確にするためである。

10

【 0 0 8 4 】

本実施例の前側ボス部 5 3 A および後側ボス部 5 3 B は、本発明のケース側ボス部を構成し、前側ボス部 5 3 A は、本発明の第 1 のケース側ボス部を構成する。上側ボス部 5 3 C は、本発明の第 2 のケース側ボス部を構成し、後側ボス部 5 3 B は、本発明の第 3 のケース側ボス部を構成する。

【 0 0 8 5 】

前側ボス部 6 2 A は、本発明の第 1 のボス部を構成し、上側ボス部 6 2 C は、本発明の第 2 のボス部を構成する。前側ボス部 6 2 A、後側ボス部 6 2 B および上側ボス部 6 2 C は、本発明のブラケット側ボス部を構成する。

【 0 0 8 6 】

20

図 1 1 において、リブ形成領域 7 1 は、車幅方向において油圧制御弁 6 4 の制御部 6 4 A に対向しており、リブ非形成領域 7 2 は、車幅方向においてシリンダ部 6 3 に対向している。

【 0 0 8 7 】

図 9、図 1 0 において、チェーンケース 2 1 の上部には複数の補強リブ 6 5、6 6、6 7 が形成されており、補強リブ 6 5、6 6、6 7 は、膨出部 5 1 の下部からシリンダ部 6 3 を横切って下方に延びている。

【 0 0 8 8 】

補強リブ 6 5、6 6 は、膨出部 5 1 の下部からブラケット配置空間 9 6 を通ってその下端部 6 5 a、6 6 a がテンショナ連結用ボス部 5 2 の下方まで延びている。補強リブ 6 5、6 6 は、シリンダ部 6 3 の外周面に連結されており、平坦部 2 1 A およびシリンダ部 6 3 から車幅方向外方の縦壁部 6 2 に向かって突出している。

30

【 0 0 8 9 】

補強リブ 6 7 は、平坦部 2 1 A およびシリンダ部 6 3 から車幅方向外方の縦壁部 6 2 に向かって突出しており、膨出部 5 1 とシリンダ部 6 3 とテンショナ連結用ボス部 5 2 とは、補強リブ 6 7 によって連結されている。

【 0 0 9 0 】

本実施例の補強リブ 6 5、6 6 は、本発明の第 1 の補強リブを構成し、補強リブ 6 7 は、本発明の第 2 の補強リブを構成する。

【 0 0 9 1 】

40

本実施例の右マウント装置 9 によれば、マウントブラケット 4 5 が中間連結部 6 1 B を有し、チェーンケース 2 1 に設けられた膨出部 5 1 のケース側連結部 5 1 A に連結される第 1 のマウントブラケット 4 6 と、中間連結部 6 1 B と防振マウント部材 4 1 の軸部材 4 4 とを連結する第 2 のマウントブラケット 4 7 とに分割されている。

【 0 0 9 2 】

第 1 のマウントブラケット 4 6 は、前後方向に延びる上壁部 6 1 と縦壁部 6 2 とを有する。

第 1 のマウントブラケット 4 6 は、基端側がチェーンケース 2 1 に設けられた膨出部 5 1 のケース側連結部 5 1 A に連結され、先端側が基端側のブラケット側連結部 6 1 A から軸部材 4 4 の側方まで前後方向に延びる上壁部 6 1 と、上壁部 6 1 から下方に延び、延び

50

る方向の下端部が前側ボス部 5 3 A と後側ボス部 5 3 B とに連結される縦壁部 6 2 とを備えている。

【 0 0 9 3 】

これにより、第 1 のマウントブラケット 4 6 をチェーンケース 2 1 に強固に連結することができ、パワートレイン 5 から右サイドメンバ 2 R および車体パネル 3 6 に振動が伝達される際に、第 1 のマウントブラケット 4 6 の変形および振動を低減できる。

このため、パワートレイン 5 から右サイドメンバ 2 R および車体パネル 3 6 に伝達される振動を容易に低減できる。

【 0 0 9 4 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、油圧制御弁 6 4 が、縦壁部 6 2 に対向し、かつ、ケース側連結部 5 1 A に隣接した位置において、上壁部 6 1、縦壁部 6 2 および前側ボス部 5 3 A と後側ボス部 5 3 B とに囲まれる配置空間 9 6 に配置されている。

【 0 0 9 5 】

これにより、油圧制御弁 6 4 を取り囲むようにして第 1 のマウントブラケット 4 6 をチェーンケース 2 1 に取付けることができ、チェーンケース 2 1 に対する油圧制御弁 6 4 の配置位置にかかわらずに右マウント装置 9 を容易に配置できる。

【 0 0 9 6 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、上側ボス部 5 3 C が、中間連結部 6 1 B に対してケース側連結部 5 1 A と反対側であって、中間連結部 6 1 B に対して前後方向に隣接して形成されている。

【 0 0 9 7 】

これにより、中間連結部 6 1 B をチェーンケース 2 1 に強固に連結することができ、第 1 のマウントブラケット 4 6 の変形や振動をより効果的に抑制できることに加えて、チェーンケース 2 1 の変形や振動を抑制できる。

このため、パワートレイン 5 から右サイドメンバ 2 R および車体パネル 3 6 に伝達される振動をより効果的に低減できる。

【 0 0 9 8 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、チェーンケース 2 1 の外周面に、油圧制御弁 6 4 が挿入されるシリンダ部 6 3 が形成されている。前側ボス部 5 3 A および上側ボス部 5 3 C は、前後方向に並んで形成されており、後側ボス部 5 3 B が、シリンダ部 6 3 の軸方向一端部に設けられている。

これにより、後側ボス部 5 3 B を剛性の高いシリンダ部 6 3 に連結することができ、後側ボス部 5 3 B の剛性を高くできる。

【 0 0 9 9 】

これに加えて、シリンダ部 6 3 は、シリンダ部 6 3 の軸方向他端部が前側ボス部 5 3 A と上側ボス部 5 3 C とを結んだ第 1 の仮想平面 9 1 から離れるように、水平面 9 8 に対して傾斜している。

これにより、前側ボス部 5 3 A を避けてチェーンケース 2 1 にシリンダ部 6 3 および油圧制御弁 6 4 を配置できる。

【 0 1 0 0 】

これに加えて、前側ボス部 5 3 A および上側ボス部 5 3 C が前後方向に並んで形成することができる。このため、縦壁部 6 2 の下端部を前側ボス部 5 3 A および後側ボス部 5 3 B に連結するときに縦壁部 6 2 の下端部の高さを前後方向に互って同じ高さにできる。このため、第 1 マウントブラケット 4 6 をチェーンケース 2 1 に強固に連結することができ、第 1 のマウントブラケット 4 6 の変形や振動をより効果的に抑制できる。

【 0 1 0 1 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、チェーンケース 2 1 の外周面に補強リブ 6 5、6 6 が形成されているので、チェーンケース 2 1 の剛性をシリンダ部 6 3 によって高くできる上に、補強リブ 6 5、6 6 によってチェーンケース 2 1 の剛性をさらに高くできる。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 0 2 】

これに加えて、補強リブ 6 5、6 6 が、膨出部 5 1 の下部からシリンダ部 6 3 を横切ってその下端部が第 1 の仮想平面 9 1 よりも下方に延びているので、第 1 のマウントブラケット 4 6 の配置範囲においてチェーンケース 2 1 の剛性を高くできる。これにより、第 1 のマウントブラケット 4 6 およびチェーンケース 2 1 の変形や振動をより効果的に抑制できる。

## 【 0 1 0 3 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、油圧制御弁 6 4 が、シリンダ部 6 3 から外方に突出する制御部 6 4 A を有し、第 1 のマウントブラケット 4 6 が、縦壁部 6 2 からチェーンケース 2 1 に向かって延び、かつ、上下方向に延びる仕切壁 6 2 E を有する。

10

## 【 0 1 0 4 】

さらに、第 1 のマウントブラケット 4 6 は、仕切壁 6 2 E に対して一方側に設けられ、縦壁部 6 2 からチェーンケース 2 1 に向かって突出する縦リブ 6 2 F、6 2 G および横リブ 6 2 H、6 2 I、6 2 J が形成されたリブ形成領域 7 1 と、仕切壁 6 2 E に対して他方側に設けられ、縦壁部 6 2 にリブが形成されていないリブ非形成領域 7 2 とを備えている。

## 【 0 1 0 5 】

リブ形成領域 7 1 は、車幅方向で制御部 6 4 A に対向し、リブ非形成領域 7 2 は、車幅方向でシリンダ部 6 3 に対向している。

これにより、縦リブ 6 2 F、6 2 G および横リブ 6 2 H、6 2 I、6 2 J によって縦壁部 6 2 およびチェーンケース 2 1 の剛性を高くできる。すなわち、縦壁部 6 2 およびチェーンケース 2 1 の剛性を高くするために、制御部 6 4 A に対して車幅方向で対向するチェーンケース 2 1 の部位にリブを形成すると、シリンダ部 6 3 に油圧制御弁 6 4 を挿入する際にリブが邪魔になる。

20

## 【 0 1 0 6 】

これに対して、第 1 マウントブラケット 4 6 の縦壁部 6 2 に縦リブ 6 2 F、6 2 G および横リブ 6 2 H、6 2 I、6 2 J を形成することで、シリンダ部 6 3 に対する油圧制御弁 6 4 の挿入性を確保しつつ、縦壁部 6 2 およびチェーンケース 2 1 の剛性を高くできる。

## 【 0 1 0 7 】

また、シリンダ部 6 3 は、油圧制御弁 6 4 が挿入される分だけ、チェーンケース 2 1 から車幅方向に突出する量が増大するが、シリンダ部 6 3 を、リブ非形成領域 7 2 を有する縦壁部 6 2 で内包できるので、シリンダ部 6 3 を縦壁部 6 2 とチェーンケース 2 1 との間に容易に配置できる。

30

## 【 0 1 0 8 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、縦リブ 6 2 F、6 2 G が上下方向に延びており、縦リブ 6 2 F、6 2 G の上端が中間連結部 6 1 B に連結されている。

## 【 0 1 0 9 】

これにより、上下方向の荷重に対して縦壁部 6 2 が変形することを抑制でき、中間連結部 6 1 B が変形および振動することを抑制できる。このため、中間連結部 6 1 B に第 2 のマウントブラケット 4 7 を強固に連結でき、第 2 のマウントブラケット 4 7 の変形や振動を抑制できる。

40

## 【 0 1 1 0 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、第 1 のマウントブラケット 4 6 は、前側ボス部 5 3 A に連結される前側ボス部 6 2 A を有し、縦リブ 6 2 F は、前側ボス部 6 2 A と中間連結部 6 1 B とを連結している。

## 【 0 1 1 1 】

これにより、上下方向の荷重に対して縦壁部 6 2 が変形することをより効果的に抑制でき、中間連結部 6 1 B が変形および振動することをより効果的に抑制できる。このため、中間連結部 6 1 B に第 2 のマウントブラケット 4 7 をより一層強固に連結でき、第 2 のマウントブラケット 4 7 の変形や振動をより効果的に抑制できる。

50

## 【 0 1 1 2 】

また、本実施例の右マウント装置 9 によれば、第 1 のマウントブラケット 4 6 は、上側ボス部 5 3 C に連結される上側ボス部 6 2 C を有し、横リブ 6 2 H は、前後方向に延び、上側ボス部 6 2 C と縦リブ 6 2 G とを連結している。

## 【 0 1 1 3 】

これにより、前後方向の荷重に対して縦壁部 6 2 が変形することを抑制でき、中間連結部 6 1 B が変形および振動することをより効果的に抑制できる。このため、中間連結部 6 1 B に第 2 のマウントブラケット 4 7 をより強固に連結でき、第 2 のマウントブラケット 4 7 の変形や振動をより効果的に抑制できる。

## 【 0 1 1 4 】

本発明の実施例を開示したが、当業者によっては本発明の範囲を逸脱することなく変更が加えられうることは明白である。すべてのこのような修正および等価物が次の請求項に含まれることが意図されている。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 1 5 】

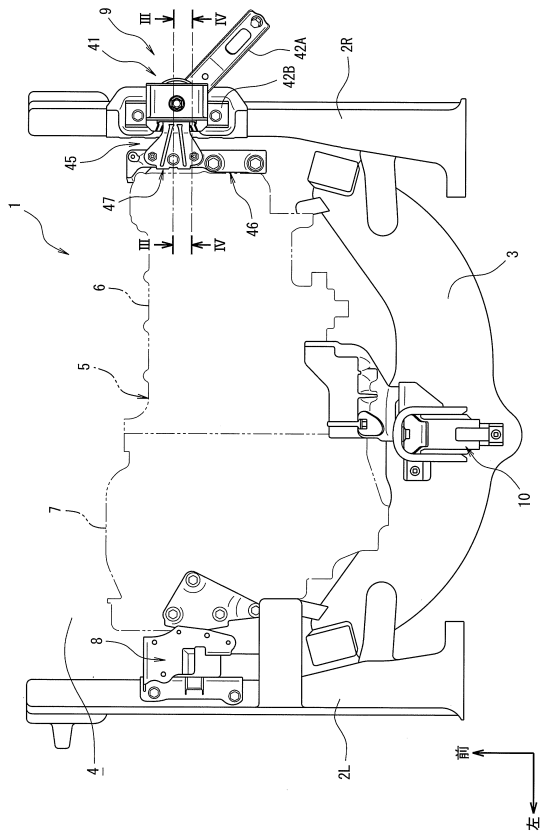
1...車両、2 R...右サイドメンバ(車体)、5...パワートレイン、6...エンジン(内燃機関)、9...右マウント装置(マウント装置)、11...シリンダブロック、12...シリンダヘッド、18...油圧アクチュエータ(油圧機器)、21...チェーンケース(ケース部材)、36...車体パネル(車体)、41...防振マウント部材、44...軸部材(マウント側連結部)、45...マウントブラケット、46...第1のマウントブラケット、47...第2のマウントブラケット、51...膨出部、51 A...ケース側連結部、53 A 前側ボス部(ケース側ボス部、第1のケース側ボス部)、53 B...後側ボス部(ケース側ボス部、第3のケース側ボス部)、53 C...上側側ボス部(ケース側ボス部、第2のケース側ボス部)、61...上壁部、61 B...中間連結部、62...縦壁部、62 A...前側ボス部(ブラケット側ボス部、第1のボス部)、62 B...後側ボス部(ブラケット側ボス部)、62 C...上側ボス部(ブラケット側ボス部、第2のボス部)、62 D...外周リブ、62 E...仕切壁、62 F, 62 G...縦リブ(リブ)、62 H, 62 G, 62 J...横リブ(リブ)、63...シリンダ部、64...油圧制御弁、64 A...制御部、65, 66...補強リブ、91...第1の仮想平面(仮想平面)、96...ブラケット配置空間(上壁部、縦壁部、ケース側ボス部によって囲まれる空間)

10

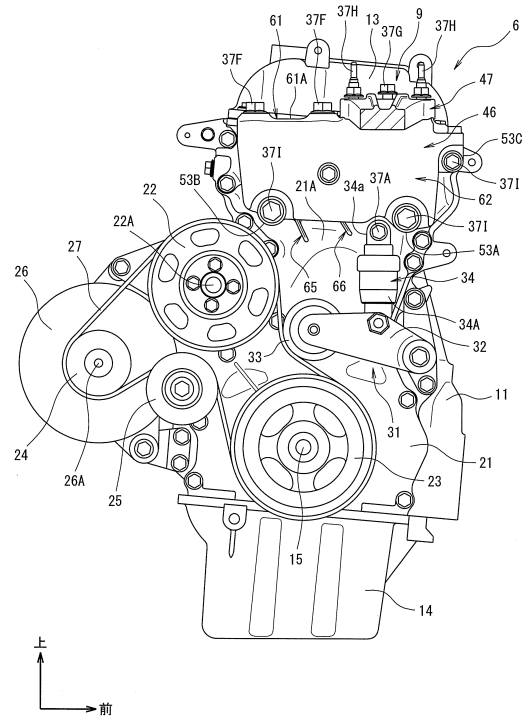
20

30

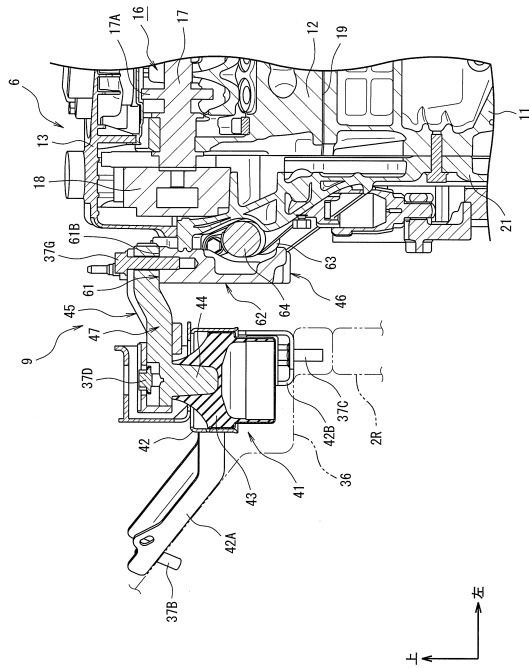
【図 1】



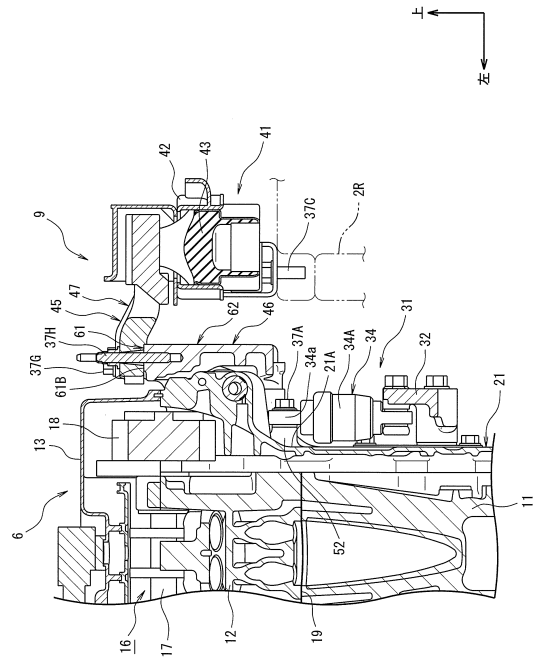
【図 2】



【図 3】



【図 4】

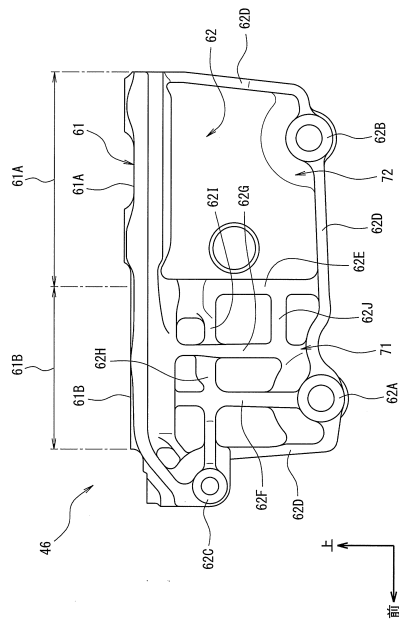




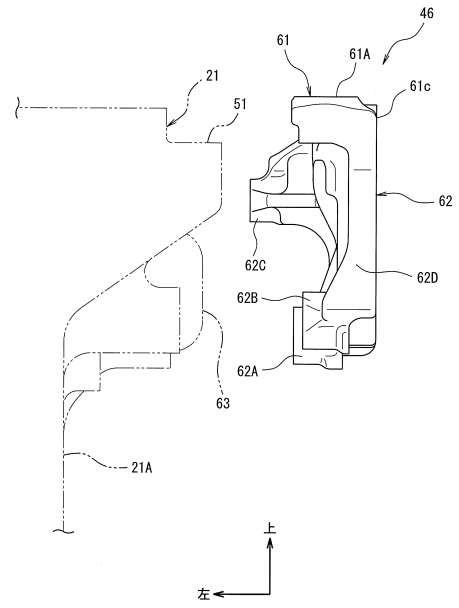




【図 13】



【図 14】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
B 6 0 K 5/12 (2006.01) B 6 0 K 5/04 E  
B 6 0 K 5/12 Z

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 2 1 5 3 2 3 ( J P , A )  
特開 2 0 1 7 - 1 0 0 5 6 7 ( J P , A )  
韓国公開特許第 1 0 - 2 0 0 9 - 0 1 1 4 1 7 8 ( K R , A )  
特開 2 0 0 9 - 2 7 4 5 1 1 ( J P , A )  
特開平 0 7 - 2 5 9 5 7 8 ( J P , A )  
実開平 0 2 - 0 9 7 1 1 7 ( J P , U )  
米国特許出願公開第 2 0 0 9 / 0 3 1 4 2 3 5 ( U S , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
F 0 2 F 7 / 0 0  
F 0 2 B 6 7 / 0 0  
B 6 0 K 5 / 0 0