

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6922625号  
(P6922625)

(45) 発行日 令和3年8月18日(2021.8.18)

(24) 登録日 令和3年8月2日(2021.8.2)

(51) Int.Cl.

F 1

B 60 K 20/02 (2006.01)  
F 16 H 63/30 (2006.01)  
B 62 D 25/20 (2006.01)

B 60 K 20/02  
F 16 H 63/30  
B 62 D 25/20  
B 62 D 25/20

A  
D  
E

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2017-191300 (P2017-191300)

(22) 出願日

平成29年9月29日(2017.9.29)

(65) 公開番号

特開2019-64438 (P2019-64438A)

(43) 公開日

平成31年4月25日(2019.4.25)

審査請求日

令和2年9月2日(2020.9.2)

(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 佐藤 彰太

静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ  
キ株式会社内

(72) 発明者 伊藤 俊一

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 増岡 亘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シフト装置の支持構造

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

変速機のシフトアンドセレクト軸を操作して、シフトレンジを切換えるシフト装置を、車両の幅方向に離れて車両の前後方向に延びる一対のサイドメンバを連結するクロスメンバによって支持するシフト装置の支持構造であって、

前記クロスメンバは、前側両端部が前記一対のサイドメンバに連結され、車両の平面視において前記前側両端部から車両の前後方向の中心軸に向かって後方に屈曲する前側クロスメンバと、前記前側クロスメンバの後方に位置して後側両端部が前記一対のサイドメンバに連結され、車両の平面視において前記後側両端部から車両の前後方向の中心軸に向かって前方に屈曲する後側クロスメンバとを備えており、

車両の平面視において前記前側クロスメンバと前記後側クロスメンバとがX形状になるように前記前側クロスメンバの屈曲方向の先端部と前記後側クロスメンバの屈曲方向の先端部とが車両の前後方向に対向しており、

前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバの屈曲方向の先端部を跨がるようにして前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバにマウント取付部材が取付けられており、

前記シフト装置は、シフトレバーと、前記シフトレバーと前記シフトアンドセレクト軸とを連結し、前記シフトレバーの動きに連動して前記シフトアンドセレクト軸を操作する操作部材と、一端部が前記変速機に変位自在に連結され、前記操作部材を保持するシフトケースとを備えており、

10

20

前記マウント取付部材にシフトブラケットが取付けられており、  
前記シフト装置は、前記シフトケースの他端部が前記シフトブラケットに変位自在に連結されることにより、前記シフトブラケットを介して前記マウント取付部材に変位自在に支持されており、

車両の平面視において、前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバの屈曲方向の先端部の周辺には、前記屈曲方向の先端部の側面によって囲まれる三角形状の空間部が形成されており、

前記マウント取付部材は、前記空間部の上方を覆うようにして前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバに取付けられていることを特徴とするシフト装置の支持構造。

【請求項 2】

10

前記シフトブラケットは、前記前側クロスメンバと前記後側クロスメンバとの交差中心上に位置するようにして前記マウント取付部材に取付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のシフト装置の支持構造。

【請求項 3】

前記マウント取付部材に弾性変形可能なマウント部材が取付けられており、前記変速機と前記マウント部材とがマウントブラケットを介して連結されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のシフト装置の支持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、車両に搭載されるシフト装置の支持構造に関する。

【背景技術】

【0002】

車両には、運転者によるシフトレバーの操作に基づいて変速機のシフトレンジの切換えを行うシフト装置が設けられており、従来のシフト装置としては、特許文献 1 に記載されるシフトレバーの支持構造が知られている。

【0003】

30

このシフトレバーの支持構造は、シフトレバーが保持体を介して変速機ケースに変位自在に支持されている。保持体は、シフトレバーの支点部を支承するコントロール部と、変速機ケースの上端に直結係止手段で係止される主ビームと、変速機ケースの下端に弾性係止手段で係止される斜ビームとを有する。

【0004】

シフトレバーの下部には作用点部が設けられており、作用点部は、変速機ケースの後方に突出したシフトアンドセレクト軸にスラスト係止手段によって連結されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2001-12587 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0006】

このような従来のシフトレバーの支持構造にあっては、シフトレバーが保持体を介して変速機ケースに支持されているので、シフトレバーに変速機の振動が伝達されてしまう。保持体が変速機ケースの上端に係止される主ビームと、変速機ケースの下端に係止される斜ビームとを有するので、主ビームと斜ビームとが長くなり、変速機の振動が主ビームと斜ビームとを介してシフトレバーに伝達され易い。

【0007】

仮に、シフト装置を変速機以外の場所、例えば、フロアパネルに固定すると、シフト装置の振動が車室内に伝播されることが考えられ、好ましくない。

【0008】

50

本発明は、上記のような問題点に着目してなされたものであり、シフト装置の振動が車室内に伝播することを防止できるシフト装置の支持構造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】

【0009】

本発明は、変速機のシフトアンドセレクト軸を操作して、シフトレンジを切換えるシフト装置を、車両の幅方向に離れて車両の前後方向に延びる一対のサイドメンバを連結するクロスメンバによって支持するシフト装置の支持構造であって、前記クロスメンバは、前側両端部が前記一対のサイドメンバに連結され、車両の平面視において前記前側両端部から車両の前後方向の中心軸に向かって後方に屈曲する前側クロスメンバと、前記前側クロスメンバの後方に位置して後側両端部が前記一対のサイドメンバに連結され、車両の平面視において前記後側両端部から車両の前後方向の中心軸に向かって前方に屈曲する後側クロスメンバとを備えており、車両の平面視において前記前側クロスメンバと前記後側クロスメンバとがX形状になるように前記前側クロスメンバの屈曲方向の先端部と前記後側クロスメンバの屈曲方向の先端部とが車両の前後方向に対向しており、前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバの屈曲方向の先端部を跨るようにして前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバにマウント取付部材が取付けられており、前記シフト装置は、シフトレバーと、前記シフトレバーと前記シフトアンドセレクト軸とを連結し、前記シフトレバーの動きに連動して前記シフトアンドセレクト軸を操作する操作部材と、一端部が前記変速機に変位自在に連結され、前記操作部材を保持するシフトケースとを備えており、前記マウント取付部材にシフトブラケットが取付けられており、前記シフト装置は、前記シフトケースの他端部が前記シフトブラケットに変位自在に連結されることにより、前記シフトブラケットを介して前記マウント取付部材に変位自在に支持されており、車両の平面視において、前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバの屈曲方向の先端部の周辺には、前記屈曲方向の先端部の側面によって囲まれる三角形状の空間部が形成されており、前記マウント取付部材は、前記空間部の上方を覆うようにして前記前側クロスメンバおよび前記後側クロスメンバに取付けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

このように上記の本発明によれば、シフト装置の振動が車室内に伝播することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、本発明の一実施例に係るシフト装置の支持構造を備えた車両の平面図である。

【図2】図2は、図1のII-II方向矢視断面図である。

【図3】図3は、図2のIII-III方向矢視断面図である。

【図4】図4は、本発明の一実施例に係るシフト装置の支持構造において、マウントブラケットとシフトブラケットが取り外されたマウント取付ブラケットとその周辺の平面図である。

【図5】図5は、本発明の一実施例に係るシフト装置の支持構造において、マウントブラケットとシフトブラケットが取付けられたマウント取付ブラケットとその周辺の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の一実施の形態に係るシフト装置の支持構造は、変速機のシフトアンドセレクト軸を操作して、シフトレンジを切換えるシフト装置を、車両の幅方向に離れて車両の前後方向に延びる一対のサイドメンバを連結するクロスメンバによって支持するシフト装置の支持構造であって、クロスメンバは、前側両端部が一対のサイドメンバに連結され、車両の平面視において前側両端部から車両の前後方向の中心軸に向かって後方に屈曲する前側

10

20

30

40

50

クロスメンバと、前側クロスメンバの後方に位置して後側両端部が一対のサイドメンバに連結され、車両の平面視において後側両端部から車両の前後方向の中心軸に向かって前方に屈曲する後側クロスメンバとを備えており、車両の平面視において前側クロスメンバと後側クロスメンバとがX形状になるように前側クロスメンバの屈曲方向の先端部と後側クロスメンバの屈曲方向の先端部とが車両の前後方向に対向しており、前側クロスメンバおよび後側クロスメンバの屈曲方向の先端部を跨がるようにして前側クロスメンバおよび後側クロスメンバにマウント取付部材が取付けられており、シフト装置は、シフトレバーと、シフトレバーとシフトアンドセレクト軸とを連結し、シフトレバーの動きに連動してシフトアンドセレクト軸を操作する操作部材と、一端部が変速機に変位自在に連結され、操作部材を保持するシフトケースとを備えており、マウント取付部材にシフトブラケットが取付けられており、シフト装置は、シフトケースの他端部がシフトブラケットに変位自在に連結されることにより、シフトブラケットを介してマウント取付部材に変位自在に支持されている。10

これにより、シフト装置の振動が車室内に伝播することを防止できる。

#### 【実施例】

##### 【0013】

以下、本発明の一実施例に係るシフト装置の支持構造について、図面を用いて説明する。。

図1から図5は、本発明の一実施例に係るシフト装置の支持構造を示す図である。図1から図5において、上下前後左右は、車両に搭乗した運転者から見た方向である。20

##### 【0014】

まず、構成を説明する。

図1において、車両1は、サイドメンバ2、3を備えており、サイドメンバ2、3は、車両1の幅方向（以下、単に車幅方向という）に離れて車両1の前後方向に延びている。

##### 【0015】

サイドメンバ2とサイドメンバ3とは、フロントクロスメンバ5およびフロントクロスメンバ5の後方に設置されるセンタクロスメンバ6によって連結されており、フロントクロスメンバ5およびセンタクロスメンバ6は、車幅方向に延びている。本実施例のセンタクロスメンバ6は、本発明のクロスメンバを構成する。サイドメンバ2、3、フロントクロスメンバ5およびセンタクロスメンバ6は、車両1の車体を構成する。30

##### 【0016】

車両1にはパワーユニット10が設けられている。パワーユニット10は、内燃機関であるエンジン11と、エンジン11の図示しないクランクシャフトの回転速度を变速して出力する変速機12とを有する。

##### 【0017】

エンジン11は、クランクシャフトの回転中心軸11Cが車両1の前後方向に延びるよう縦置きに設置されている。変速機12は、シフトアンドセレクト軸12Aを備えており、変速機12は、シフトアンドセレクト軸12Aが、軸回りに回転され、かつ、軸方向に移動されることで、シフトレンジが切換えられる。シフトアンドセレクト軸12Aは、変速機12の内部に設けられており、図1においては、変速機12から突出するシフトアンドセレクト軸12Aの後端部を示している。40

##### 【0018】

変速機12にはプロペラシャフト13の前端部が連結されており（図2参照）、プロペラシャフト13は、変速機12から車両1の前後方向後方に延びている。変速機12の後方にはトランスファ装置14が設置されており、プロペラシャフト13の後端部は、トランスファ装置14に連結されている。これにより、変速機12の動力は、プロペラシャフト13を介してトランスファ装置14に伝達される。

##### 【0019】

トランスファ装置14にはフロントプロペラシャフト15の後端部とリヤプロペラシャフト16の前端部とが連結されている。トランスファ装置14は、回転中心軸11Cに対50

して一方のサイドメンバ2側に偏って設置されている。

**【0020】**

フロントプロペラシャフト15は、トランスファ装置14からパワーユニット10の車幅方向側方に向けて車両1の前後方向前方に延びている。

**【0021】**

フロントプロペラシャフト15の前端部は、フロントディファレンシャル装置17に連結されている。フロントディファレンシャル装置17は、フロントプロペラシャフト15の動力を図示しない前側の左右のドライブシャフトを介して図示しない前輪に差動回転可能に伝達する。

**【0022】**

リヤプロペラシャフト16の後端部は、図示しないリヤディファレンシャル装置に連結されている。リヤディファレンシャル装置は、リヤプロペラシャフト16の動力を図示しない後側の左右のドライブシャフトを介して図示しない後輪に差動回転可能に伝達する。

**【0023】**

トランスファ装置14は、プロペラシャフト13から伝達される動力を常時、リヤプロペラシャフト16に伝達する。

**【0024】**

トランスファ装置14には図示しない切換レバーが設けられており、運転者が切換レバー19を操作して、二輪駆動、もしくは、四輪駆動のいずれかが選択されると、トランスファ装置14は、プロペラシャフト13から伝達される動力をフロントプロペラシャフト15に伝達しない二輪駆動状態、もしくは、伝達する四輪駆動状態のいずれかに伝達経路を切換える。

**【0025】**

これにより、車両1は、二輪駆動または四輪駆動に切換えられるパートタイム4WDが実施される。なお、トランスファ装置14は、車両1を常時四輪で駆動するような動力の伝達経路となるように、すなわち、フルタイム4WDとなるように駆動されてもよい。

**【0026】**

図4において、センタクロスメンバ6は、前側クロスメンバ24および後側クロスメンバ25を有し、前側クロスメンバ24および後側クロスメンバ25は、円形のパイプ材から構成されている。本実施例のセンタクロスメンバ6は、本発明のクロスメンバを構成する。

**【0027】**

前側クロスメンバ24は、前側右端部24aが右側サイドメンバ2に連結されるとともに、前側左端部24bが左側サイドメンバ3に連結されており、車両1の平面視において前側右端部24aおよび前側左端部24bから回転中心軸11Cに向かって斜め後方に延び、中央部が後方に屈曲している。

**【0028】**

後側クロスメンバ25は、後側右端部25aが右側サイドメンバ2に連結されるとともに、後側左端部25bが左側サイドメンバ3に連結されており、車両1の平面視において後側右端部25aおよび後側左端部25bから回転中心軸11Cに向かって斜め前方に延び、中央部が前方に屈曲している。本実施例の回転中心軸11Cは、車両の前後方向の中心軸と同一軸であり、本発明の車両の前後方向の中心軸を構成する。

**【0029】**

本実施例の右端部24aおよび左端部24bは、本発明の前側クロスメンバの前側両端部を構成し、右端部25aおよび左端部25bは、本発明の後側クロスメンバの後側両端部を構成する。

**【0030】**

車両1の平面視において、前側クロスメンバ24と後側クロスメンバ25とは、X形状になるように前側クロスメンバ24の屈曲方向の先端部24A(以下、屈曲先端部24Aという)と後側クロスメンバ25の屈曲方向の先端部25A(以下、屈曲先端部25Aと

10

20

30

40

50

いう)とが車両1の前後方向に対向している。

**【0031】**

本実施例の前側クロスメンバ24の屈曲方向の先端部24Aとは、回転中心軸11Cに重なる前側クロスメンバ24の部位である。後側クロスメンバ25の屈曲方向の先端部25Aとは、回転中心軸11Cに重なる後側クロスメンバ25の部位である。

**【0032】**

屈曲先端部24Aおよび屈曲先端部25Aにはマウント取付ブラケット26が溶接等によって取付けられており、マウント取付ブラケット26は、屈曲先端部24A、25Aを跨がるようにして前側クロスメンバ24および後側クロスメンバ25に取付けられている。マウント取付ブラケット26は、後述するマウント部材を取付けるための平滑なマウント取付座面26Aを有する(図3参照)。10

**【0033】**

図2において、変速機12の後端にはマウントブラケット28が取付けられており、マウントブラケット28はマウント部材27を介してマウント取付ブラケット26に取付けられている。

**【0034】**

マウント部材27は、ロアブラケット27A、アップブラケット27Bおよび弾性体27Cを有する。

**【0035】**

ロアブラケット27Aは、図示しないボルトによってマウント取付ブラケット26のマウント取付座面26Aに取付けられており、アップブラケット27Bは、図示しないボルトによってマウントブラケット28に取付けられている。弾性体27Cは、ロアブラケット27Aとアップブラケット27Bとを連結しており、ゴム等の弾性変形自在な材料から構成されている。20

**【0036】**

図1において、エンジン11は、右側部が図示しないマウント部材によってサイドメンバ2に、左側部が図示しないマウント部材によってサイドメンバ3にそれぞれ支持されており、マウント部材は、それぞれ図示しないゴム等の弾性体を備えている。

**【0037】**

これにより、パワーユニット10は、マウント部材を介してサイドメンバ2、3に弾性的に支持され、マウント部材27を介してセンタクロスメンバ6に弾性的に支持されている。30

**【0038】**

図4において、屈曲先端部24A、25Aの周辺には三角形状の空間部31Aから31Dが形成されている。前側の空間部31Aは、前側クロスメンバ24の側面24c、24dによって囲まれた空間部であり、右側の空間部31Bは、前側クロスメンバ24の側面24fと後側クロスメンバ25の側面25fによって囲まれた空間部である。

**【0039】**

後側の空間部31Cは、後側クロスメンバ25の側面25c、25dによって囲まれた空間部であり、左側の空間部31Dは、前側クロスメンバ24の側面24eと後側クロスメンバ25の側面25eとによって囲まれた空間部である。40

**【0040】**

本実施例の空間部31Aから31Dは、前側クロスメンバ24と後側クロスメンバ25との交差中心C1に対して左右方向および前後方向に形成されている。マウント部材27は、マウントブラケット28に対するマウント取付ブラケット26の座面を構成しており、交差中心C1に対して前側の空間部31Aの上方に位置するようにしてマウント取付ブラケット26の上面に取付けられている(図2参照)。

**【0041】**

図1において、車両1には補強ブラケット32が設けられている。補強ブラケット32は、回転中心軸11Cとサイドメンバ2との間に位置する後側クロスメンバ25の部位と50

、サイドメンバ2とを連結している。

**【0042】**

トランスファ装置14にはマウントブラケット33、34が取付けられている。補強ブラケット33は、前後方向に延びる形状をしており、補強ブラケット34は、左右方向に延びる形状に形成されている。

**【0043】**

マウントブラケット33の一端部は、補強ブラケット32に取付けられており、マウントブラケット33の他端部は、サイドメンバ2に取付けられている。マウントブラケット33は、その一端部と他端部との中間でトランスファ装置14に連結されている。マウントブラケット34の一端部は、トランスファ装置14に連結されており、マウントブラケット34の他端部は、サイドメンバ3に連結されている。10

**【0044】**

これにより、トランスファ装置14は、補強ブラケット32およびマウントブラケット33を介してサイドメンバ2および後側クロスメンバ25に支持され、補強ブラケット34を介してサイドメンバ3に支持されている。

**【0045】**

図1、図2において、車両1にはシフト装置51が設けられている。シフト装置51は、シフトレバー52を備えており、シフトレバー52は、車室内に搭乗する運転者によって操作される。

**【0046】**

シフトレバー52は、リンク部材53によってシフトアンドセレクト軸12Aに連結されている。リンク部材53の前端部にはシフトアンドセレクト軸12Aの後端部に連結される連結部53Aが設けられている。20

**【0047】**

リンク部材53は、シフトレバー52の動きに連動して軸回りに回転し、かつ、軸方向に移動し、シフトアンドセレクト軸12Aを軸回りに回転させ、かつ軸方向に移動させる。本実施例のリンク部材53は、本発明の操作部材を構成する。

**【0048】**

シフト装置51は、シフトケース54を有し、シフトケース54は、リンク部材53を収容する収容部54Aと、収容部54Aから連結部53Aを挟み込むように二股状に突出する突出部54Bとを有し、リンク部材53を保持している。30

**【0049】**

突出部54Bの前端部は、取付ボス部54bで変速機12に揺動自在に支持されており、シフトケース54は、変速機12に対して取付ボス部54bを支点として上下方向に揺動自在である。

**【0050】**

収容部54Aの後端部にはピン部54aが設けられており(図2参照)、ピン部54aは、シフトブラケット55のボス部55Aに弾性体56(図3参照)を介して摺動自在に支持されている。突出部54Bの前端部は、本発明のシフトケースの一端部を構成し、収容部54Aの後端部は、本発明のシフトケースの他端部を構成する。40

**【0051】**

図5において、シフトブラケット55は、マウント取付ブラケット26に取付けられている。シフトブラケット55の底部は、前側クロスメンバ24と後側クロスメンバ25との交差中心C1上に固定されており、図2に示すように、シフトブラケット55は、底部を起点として後方に傾斜しながら上方に立ち上がるよう延びている。

**【0052】**

図2、図5のいずれかにおいて、シフトブラケット55は、車両1の前後方向においてマウント部材27と並んで設置されており、マウント部材27およびマウントブラケット28の上方にシフトケース54が設置されている。

**【0053】**

10

20

30

40

50

ボス部 55A は、シフトブラケット 55 の上部に設けられており、ピン部 54a がボス部 55A に対して前後方向に摺動することにより、シフトケース 54 が車両 1 の前後方向に移動する。また、ピン部 54a がボス部 55A に対して、ピン部 54a の軸線回りに揺動する。すなわち、シフトケース 54 の他端部は、シフトケース 54 に変位自在に支持されている。

#### 【0054】

このように本実施例のシフト装置 51 は、シフトブラケット 55 を介してマウント取付ブラケット 26 に変位自在に支持されている。

#### 【0055】

本実施例のシフト装置 51 の取付構造によれば、センタクロスメンバ 6 は、前側クロスメンバ 24 および後側クロスメンバ 25 を備えている。前側クロスメンバ 24 は、右端部 24a および左端部 24b がサイドメンバ 2、3 に連結され、車両 1 の平面視において右端部 24a および左端部 24b から回転中心軸 11C に向かって後方に屈曲している。10

#### 【0056】

後側クロスメンバ 25 は、前側クロスメンバ 24 の後方に位置して右端部 25a および左端部 25b がサイドメンバ 2、3 に連結され、車両 1 の平面視において右端部 25a および左端部 25b から回転中心軸 11C に向かって前方に屈曲している。

#### 【0057】

車両 1 の平面視において前側クロスメンバ 24 と後側クロスメンバ 25 とが X 形状になるように前側クロスメンバ 24 の屈曲先端部 24A と後側クロスメンバ 25 の屈曲先端部 25A とが車両 1 の前後方向に対向している。20

#### 【0058】

さらに、前側クロスメンバ 24 および後側クロスメンバ 25 の屈曲先端部 24A、25A を跨がるようにして前側クロスメンバ 24 および後側クロスメンバ 25 にマウント取付ブラケット 26 が取付けられている。

#### 【0059】

これにより、サイドメンバ 2、3 と連結する前側クロスメンバ 24 と、サイドメンバ 2、3 と連結する後側クロスメンバ 25 とがさらにマウント取付ブラケット 26 で連結されることにより、前側クロスメンバ 24 と後側クロスメンバ 25 とが一体となったセンタクロスメンバ 6 が構築されて、前側クロスメンバ 24 と後側クロスメンバ 25 とサイドメンバ 2、3 との連結部位がセンタクロスメンバ 6 としての連結部位として共有されて、センタクロスメンバ 6 の剛性を向上できる。30

#### 【0060】

また、マウント取付ブラケット 26 は、前側クロスメンバ 24 と後側クロスメンバ 25 と屈曲先端部 24A、25A で接触するため、直線部だけで接触する場合に比べて、接触範囲を広く取って配置できるため、剛性を向上することができる。

#### 【0061】

また、マウント取付ブラケット 26 は、前側クロスメンバ 24 と後側クロスメンバ 25 に跨って取付けられるため、広い座面を形成できる。広い座面を有していても、前述のように剛性が向上しているため、剛性を有した広い座面を形成できる。40

#### 【0062】

これに加えて、本実施例のシフト装置 51 の取付構造によれば、マウント取付ブラケット 26 にシフトブラケット 55 が取付けられており、シフト装置 51 は、シフトケース 54 の後端部がシフトブラケット 55 に摺動自在に支持される。

#### 【0063】

このため、シフト装置 51 を、シフトブラケット 55 を介して剛性が高いマウント取付ブラケット 26 に安定して支持することができる。

#### 【0064】

このため、パワーユニット 10 の振動や荷重がシフト装置 51 に伝達された場合に、この振動や荷重をシフト装置 51 からシフトブラケット 55 を介してマウント取付ブラケット 26 に伝達される。50

ト 2 6 に伝達することができる。

**【 0 0 6 5 】**

本実施例の前側クロスメンバ 2 4 および後側クロスメンバ 2 5 は、X 形状になるよう屈曲先端部 2 4 A、2 5 A が車両 1 の前後方向に対向している。これにより、シフト装置 5 1 からシフトプラケット 5 5 を介してマウント取付プラケット 2 6 に伝達される振動や荷重を矢印 P (図 5 参照) で示すように屈曲先端部 2 4 A、2 5 A から右端部 2 4 a、2 5 a および左端部 2 4 b、2 5 b に分散させてサイドメンバ 2、3 に伝達できる。

**【 0 0 6 6 】**

このため、シフト装置 5 1 に伝達される振動や荷重が車両 1 の特定部位に集中することを防止して、シフト装置 5 1 の振動が車体に伝播することを容易に防止できる。これにより、乗員の乗り心地を良好に保つことができる。

10

**【 0 0 6 7 】**

また、本実施例のシフト装置 5 1 の取付構造によれば、前側クロスメンバ 2 4 および後側クロスメンバ 2 5 の屈曲先端部 2 4 A、2 5 A の周辺には、屈曲先端部 2 4 A、2 5 A の側面 2 4 c、2 4 d、2 4 f、2 5 f、2 5 c、2 5 d、2 4 e、2 5 e によって囲まれる三角形状の空間部 3 1 A、3 1 B、3 1 C、3 1 D が形成されている。

**【 0 0 6 8 】**

空間部 3 1 A、3 1 B、3 1 C、3 1 D は、それぞれが前側クロスメンバ 2 4、後側クロスメンバ 2 5、もしくは前側クロスメンバ 2 4 と後側クロスメンバ 2 5 とが角度を成してできる空間部であり、その上方に位置するマウント取付プラケット 2 6 において、この空間部 3 1 A、3 1 B、3 1 C、3 1 D の範囲の剛性は向上している。

20

**【 0 0 6 9 】**

したがって、マウント取付プラケット 2 6 の剛性を全体的に向上でき、シフト装置 5 1 を、シフトプラケット 5 5 を介して剛性が高いマウント取付プラケット 2 6 に安定して支持することができる。

**【 0 0 7 0 】**

前側クロスメンバ 2 4 と後側クロスメンバ 2 5 との交差中心 C 1 は、前側クロスメンバ 2 4 と後側クロスメンバ 2 5 とを含んでおり、マウントプラケット 2 6 の座面の中でも最も剛性が高い。

30

**【 0 0 7 1 】**

本実施例のシフト装置 5 1 の取付構造によれば、シフトプラケット 5 5 が、前側クロスメンバ 2 4 と後側クロスメンバ 2 5 との交差中心 C 1 上に位置するようにしてマウント取付プラケット 2 6 に取付けられている。これにより、シフト装置 5 1 を、シフトプラケット 5 5 を介してマウント取付プラケット 2 6 により一層安定して支持することができる。

**【 0 0 7 2 】**

また、本実施例のシフト装置 5 1 の支持構造によれば、マウント取付プラケット 2 6 に弾性変形可能なマウント部材 2 7 が取付けられており、変速機 1 2 とマウント部材 2 7 とがマウントプラケット 2 8 を介して連結されている。

**【 0 0 7 3 】**

このため、変速機 1 2 をマウントプラケット 2 8 およびマウント部材 2 7 を介して剛性が高いマウント取付プラケット 2 6 に安定して支持することができる。

40

**【 0 0 7 4 】**

したがって、エンジン 1 1 の振動や車両 1 の振動によって変速機 1 2 からマウントプラケット 2 8 を介してマウント部材 2 7 に伝達される振動や荷重を矢印 P (図 5 参照) で示すように屈曲先端部 2 4 A、2 5 A から右端部 2 4 a、2 5 a および左端部 2 4 b、2 5 b に分散させてサイドメンバ 2、3 に伝達できる。

**【 0 0 7 5 】**

このため、パワーユニット 1 0 の振動が車両 1 の特定部位に集中することを防止して、パワーユニット 1 0 の振動が車体に伝播することを防止できる。これにより、振動を乗員に感じ難くでき、乗員の乗り心地を良好に保つことができる。

50

**【 0 0 7 6 】**

また、マウント取付プラケット 2 6 にマウント部材 2 7 とシフトプラケット 5 5 とが取付けられているので、サイドメンバ 2 、 3 が上下方向に捩れることを防止できる。

**【 0 0 7 7 】**

具体的には、パワーユニット 1 0 からシフト装置 5 1 を介してシフトプラケット 5 5 に伝達される振動と、パワーユニット 1 0 からマウント部材 2 7 に伝達される振動とを、車両の前後方向に離れて設置される別々のマウント取付プラケットを介してサイドメンバ 2 、 3 に伝達した場合を考える。

**【 0 0 7 8 】**

この場合には、一方のマウント取付プラケットを前側クロスメンバ 2 4 に取付けてマウント部材 2 7 を一方のマウント取付プラケットに取付け、他方のマウント取付プラケットを後側クロスメンバ 2 5 に取付けてシフトプラケット 5 5 を他方のマウント取付プラケットに取付けることが考えられる。 10

**【 0 0 7 9 】**

このようにすると、パワーユニット 1 0 からマウント部材 2 7 を介して一方のマウント取付プラケットに伝達される振動と、パワーユニット 1 0 からシフト装置 5 1 を介して他方のマウント取付プラケットに伝達される振動の周波数の違いによって、前側クロスメンバ 2 4 からサイドメンバ 2 、 3 に伝達される振動の周波数と後側クロスメンバ 2 5 からサイドメンバ 2 、 3 に伝達される振動の周波数が異なる。

**【 0 0 8 0 】**

これにより、前側クロスメンバ 2 4 と後側クロスメンバ 2 5 との間の車両 1 の前後方向においてサイドメンバ 2 、 3 が上下方向に捩じれる可能性がある。 20

**【 0 0 8 1 】**

これに対して、本実施例のシフト装置 5 1 の取付構造によれば、マウント取付プラケット 2 6 にマウント部材 2 7 とシフトプラケット 5 5 が取付けられているので、パワーユニット 1 0 からシフト装置 5 1 を介してシフトプラケット 5 5 に伝達される振動と、パワーユニット 1 0 からマウント部材 2 7 に伝達される振動の両方をマウント取付プラケット 2 6 に伝達できる。

**【 0 0 8 2 】**

このため、マウント取付プラケット 2 6 に伝達される振動を前側クロスメンバ 2 4 および後側クロスメンバ 2 5 に分散した後に、サイドメンバ 2 、 3 に伝達でき、前側クロスメンバ 2 4 と後側クロスメンバ 2 5 の間の車両 1 の前後方向においてサイドメンバ 2 、 3 が上下方向に捩じれることを防止できる。 30

**【 0 0 8 3 】**

なお、本実施例のシフトプラケット 5 5 は、交差中心 C 1 上に位置するようにマウント取付プラケット 2 6 に取り付けられているが、これに限定されるものではない。本実施例のマウント部材 2 7 は、交差中心 C 1 に対して前側の空間部 3 1 A の上方に位置するようにしてマウント取付プラケット 2 6 の上面に取付けられている。

**【 0 0 8 4 】**

このため、シフトプラケット 5 5 は、右側の空間部 3 1 B 、後側の空間部 3 1 C あるいは左側の空間部 3 1 D の上方に位置するようにしてマウント取付プラケット 2 6 の上面に取付けられてもよい。 40

**【 0 0 8 5 】**

また、マウント部材 2 7 が、交差中心 C 1 に対して前側の空間部 3 1 A 以外の空間部 3 1 B から 3 1 D のいずれかの上方に位置するようにしてマウント取付プラケット 2 6 の上面に取付けられている場合には、シフトプラケット 5 5 は、前側の空間部 3 1 A の上方に位置するようにしてマウント取付プラケット 2 6 の上面に取付けられてもよい。

**【 0 0 8 6 】**

また、マウント取付プラケット 2 6 を屈曲先端部 2 4 A 、 2 5 A の下面に取付け、シフトプラケット 5 5 とマウント部材 2 7 とをマウント取付プラケット 2 6 の下面に取付けて 50

もよい。

**【0087】**

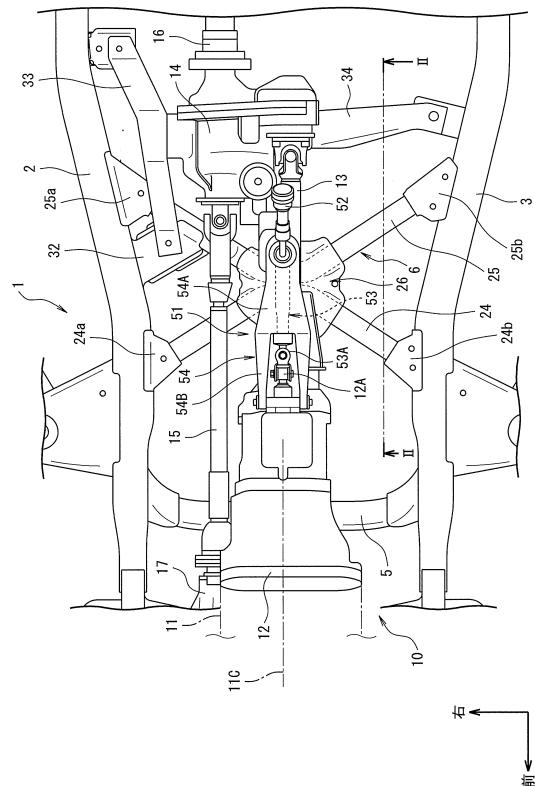
本発明の実施例を開示したが、当業者によっては本発明の範囲を逸脱することなく変更が加えられることは明白である。すべてのこのようない修正および等価物が次の請求項に含まれることが意図されている。

**【符号の説明】**

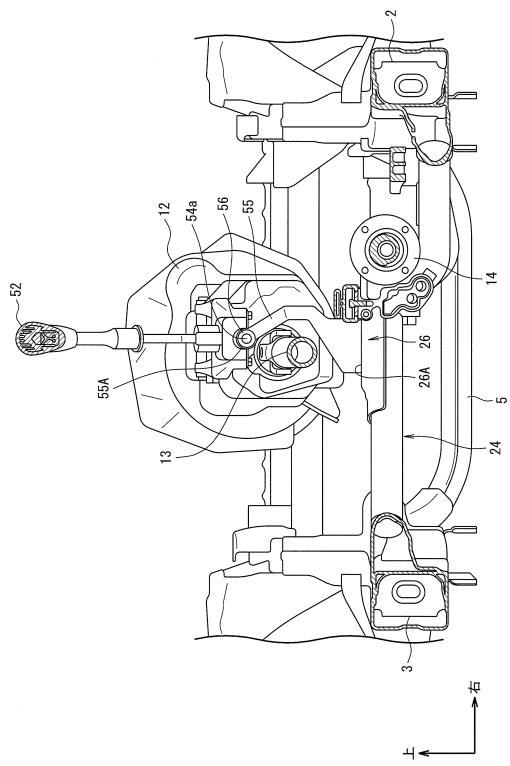
**【0088】**

1...車両、2, 3...サイドメンバ、6...センタクロスメンバ(クロスメンバ)、10  
 2...変速機、12A...シフトアンドセレクト軸、24...前側クロスメンバ、24A...  
 前側クロスメンバの屈曲方向の先端部、24a...右端部(前側両端部)、24b...左端  
 部(前側両端部)、24c~24f...側面(前側クロスメンバの屈曲方向の先端部の側  
 面)、25...後側クロスメンバ、25A...後側クロスメンバの屈曲方向の先端部、25  
 a...右端部(後側両端部)、25b...左端部(後側両端部)、25c~25f...側面  
 (後側クロスメンバの屈曲方向の先端部の側面)、26...マウント取付ブラケット(マ  
 ウント取付部材)、27...マウント部材、28...マウントブラケット、31A~31D  
 ...空間部、51...シフト装置、52...シフトレバー、53...リンク部材(操作部材)  
 、54...シフトケース、55...シフトブラケット、C1...交差中心

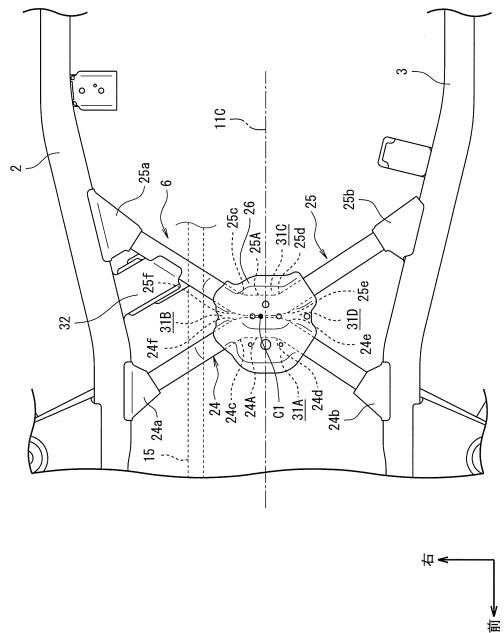
**【図1】**



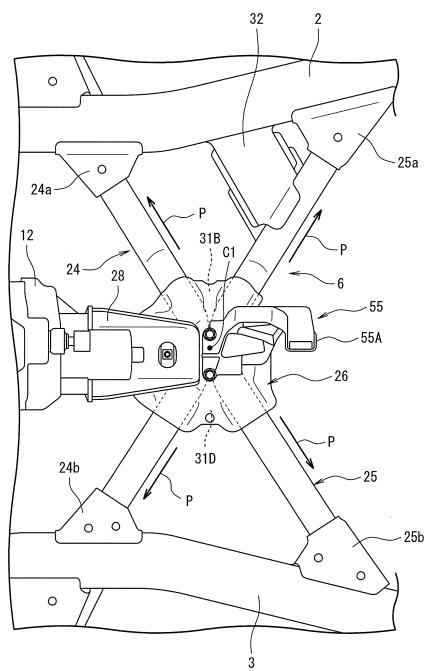
【図3】



【図4】



【図5】



前  
右

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-165555(JP,A)  
特開2004-34877(JP,A)  
特開2013-112213(JP,A)  
特開2006-240415(JP,A)  
特開2007-30761(JP,A)  
実開平5-94551(JP,U)  
特開2001-12587(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 20/02  
B62D 25/20  
F16H 63/30