

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5016332号
(P5016332)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 J
B 6 0 K 26/02 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 F
B 6 0 R 16/02 (2006.01)	B 6 0 K 26/02
	B 6 0 R 16/02 6 2 0 B
	B 6 0 R 16/02 6 2 1 C

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2007-63020 (P2007-63020)
 (22) 出願日 平成19年3月13日 (2007.3.13)
 (65) 公開番号 特開2008-222022 (P2008-222022A)
 (43) 公開日 平成20年9月25日 (2008.9.25)
 審査請求日 平成21年12月10日 (2009.12.10)

(73) 特許権者 000004765
 カルソニックカンセイ株式会社
 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目191
 7番地
 (74) 代理人 100082670
 弁理士 西脇 民雄
 (72) 発明者 悦見 望
 東京都中野区南台5丁目24番15号 カ
 ルソニックカンセイ株式会社内

審査官 岸 智章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コックピットモジュール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のエンジンルームと乗員室との間に配置された隔壁部材よりも前記乗員室側で車体に組み付けられ、内部に車幅方向に沿って延在されるクロスカービームと、コネクタを有するワイヤハーネスとを有するコックピットモジュールであって、前記クロスカービームには、ステアリングコラムを介してペダル部材が取り付けられ、

該ペダル部材は、前記コネクタを、エンジンルーム側の別のハーネスの端部に形成された別のコネクタに結線するために前記隔壁部材に形成された開口に対向させて形成されていることを特徴とするコックピットモジュール。

【請求項2】

前記ペダル部材と、該ペダル部材の踏み込み量を検出し、検出した踏み込み量を電気信号に変換して送出する踏み込みセンサとを有するペダルユニットが組み込まれていることを特徴とする請求項1に記載のコックピットモジュール。

【請求項3】

前記ワイヤハーネスのコネクタは、前記開口に対向されると共に、前記車体への組付位置に配置された時に、前記開口に嵌合するよう支持されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のコックピットモジュール。

【請求項4】

前記ステアリングコラムを介して前記ワイヤハーネスを支持する支持部材が設けられ、

該支持部材は、その先端に、前記コネクタを固定する固定部を有することを特徴とする請求項3に記載のコックピットモジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、クロスカービームにインストルメントパネル及び空調ユニット等の車両部品を取り付けて構成されるコックピットモジュールに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、図5に示すように、車両の乗員室R前部に車幅方向に沿って延在するクロスカービーム1を有するコックピットモジュールMが知られている（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

クロスカービーム1の運転席D側に位置する部分にはステアリングホイールWを支持するステアリングコラム2が取り付けられている。

【0004】

また、クロスカービーム1の車幅方向のほぼ中央には、図示しないオーディオ及び空調ユニット3等の電装機器が設けられており、これらによりセンターコンソールが構成されている。

【0005】

20

更に、クロスカービーム1には、その助手席側でグローブボックスGが取り付けられており、また、図示しないインストルメントパネルが取り付けられている。

【0006】

このような電装機器及びステアリングコラム2等の車体部品の集合体としてサブアッセンブリされたコックピットモジュールMは、車両の組立時に、エンジンルームEと乗員室Rとの間を隔てる隔壁部材4の乗員室R側に組み付けられる。

【0007】

コックピットモジュールMが車体に組み付けられることにより、クロスカービーム1下方の運転席D前方部分に足元空間が形成される。

【0008】

30

隔壁部材4の乗員室R側に位置する面のうち前記足元空間に臨む領域には、ブレーキペダル及びアクセルペダル等のペダル部材Pが配置されている。

【0009】

コックピットモジュールM内には、ワイヤハーネス6が配策されており、このワイヤハーネス6は、クロスカービーム1の長手方向に沿って伸びる主幹部6bと、主幹部6bから分岐する複数の枝部6c、6c・・・とを有する。

【0010】

各枝部6c、6c・・・は、クロスカービーム1の両端部1a、1bに対応する主幹部6bの両端部にそれぞれ集中して設けられている。クロスカービーム1の運転席側端部1aに設けられた各枝部6c、6c・・・は、それぞれのコネクタ6aが足元空間内のサイドパネルSの内側面の近傍に配置されるように配策されている。

40

【0011】

図示の例では、クロスカービーム1の運転席側端部1aから伸びる複数の枝部6c、6c・・・のうち一本の端部に設けられたコネクタ6aは、エンジンルームE内に運転席D前方で配置された車載機器5から隔壁部材4の運転席D側の端部4aに形成された開口7を経て足元空間内に伸びるワイヤハーネス8のコネクタ8aに接続されている。

【0012】

また、クロスカービーム1の運転席側端部1aから配策された他の各枝部6c、6c・・・は、それぞれ車両後方から配策されたワイヤハーネス6'、6'に接続される。

【0013】

50

また、他の従来の乗員室前部構造として、ダッシュパネルを分割し、その一方のダッシュパネルに前記したペダル部材を設けると共にコックピットモジュールを取り付けたものが知られている（例えば、特許文献2参照。）。

【0014】

この乗員室前部構造では、開口が隔壁部材に形成されており、分割されたダッシュパネルは、車体へのコックピットモジュールの組付時に、開口を覆うように隔壁部材に取り付けられる。

【特許文献1】特開2002-59867号公報

【特許文献2】特開2005-289223号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

しかしながら、前記した特許文献1に記載のコックピットモジュールMでは、クロスカーブーム1の運転席側端部から配策された枝部6cのコネクタ6aと、エンジンルームE内から足元空間内に挿通されたワイヤハーネス8のコネクタ8aとが、サイドパネルSの内側面近傍で互いに接続されて電氣的に導通されている。

【0016】

このため、エンジンルームEと乗員室Rとの間に配策されるワイヤハーネス6, 8の全体の長さが長くなってしまふ。

【0017】

そこで、ワイヤハーネス6, 8の短縮化を図るために、隔壁部材4の車載機器5に対向する領域DS（図5参照。）すなわち隔壁部材4の運転席Dの前方における領域DSに、ワイヤハーネス6, 8を通すための開口を形成することが考えられる。

【0018】

しかしながら、隔壁部材4の前記領域DSは前記各ペダル部材Pにより占有されているため、その領域DSに開口を形成することができない。

【0019】

一方、近年、電装機器の個数の増加により増加したワイヤハーネス6の枝部6cをサイドパネルSの内側面近傍に配置させると、その分だけコネクタの個数を増加させてしまふ。

【0020】

このため、サイドパネルSから足元空間内に膨出するコネクタ収容空間が増大して、各ペダル部材Pを操作するために足元空間内に確保されたスペースが狭くなるという問題があった。

【0021】

また、前記した特許文献2に記載のコックピットモジュールでは、コックピットモジュールに組み込まれた分割ダッシュパネルを、車体へのコックピットモジュールの組付時に隔壁部材の開口を覆うように隔壁部材に取り付けられる。

【0022】

このため、車体へのコックピットモジュールの組付状態で隔壁部材の開口と分割ダッシュパネルとの間に位置ずれが生じることにより開口が完全に閉鎖されない場合、開口の縁部と分割ダッシュパネルとの間の水密性が確保されなくなる虞があった。

【0023】

従って、エンジンルームから開口の縁部と分割ダッシュパネルとの間の隙間を経て水及び音等が乗員室内に漏れることを確実に防止するために、例えばシール材を用いて前記隙間を埋める作業を車体へのコックピットモジュールの組付作業とは別に行う必要が生じる虞があった。

【0024】

また、隔壁部材の一部がコックピットモジュールに組み込まれていることから、コックピットモジュールが大型化してしまふ。このため、コックピットモジュールを例えば車体

10

20

30

40

50

のドア開口部を通して乗員室前部に組み付けるとき、コックピットモジュールを車体に干渉させることなく所定の組み付け位置に案内することが困難になるといった問題があった。

【0025】

そこで、本発明の目的は、隔壁部材への開口の形成を可能とし、それによってワイヤハーネスの短縮化を図り、且つ足元空間に收容されるコネクタの個数の増加を抑制することができるコックピットモジュールを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0026】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、車両のエンジンルームと乗員室との間に配置された隔壁部材よりも前記乗員室側で車体に組み付けられ、内部に車幅方向に沿って延在されるクロスカービームと、コネクタを有するワイヤハーネスとを有するコックピットモジュールであって、前記クロスカービームには、ステアリングコラムを介してペダル部材が取り付けられ、該ペダル部材は、前記コネクタを、エンジンルーム側の別のハーネスの端部に形成された別のコネクタに結線するために前記隔壁部材に形成された開口に対向させて形成されていることを特徴とする。

【0027】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記ペダル部材と、該ペダル部材の踏み込み量を検出し、検出した踏み込み量を電気信号に変換して送出する踏み込みセンサとを有するペダルユニットが組み込まれていることを特徴とする。

請求項3に記載の発明は、上記において、前記ワイヤハーネスのコネクタは、前記開口に対向されると共に、前記車体への組付位置に配置された時に、前記開口に嵌合するよう支持されていることを特徴とする。

請求項4に記載の発明は、上記において、前記ステアリングコラムを介して前記ワイヤハーネスを支持する支持部材が設けられ、該支持部材は、その先端に、前記コネクタを固定する固定部を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0030】

請求項1に記載の発明によれば、運転席の前方空間内にクロスカービームの下方で配置されるペダル部材がコックピットモジュールに組み込まれていることから、コックピットモジュールが車体に組み付けられた状態では、ペダル部材はクロスカービームの下方の空間で且つ運転席の前方の空間すなわちペダル部材を操作するための足元空間内に配置される。

【0031】

これにより、車両の駆動源が搭載されるエンジンルームと乗員室とを隔てる隔壁部材の乗員室内側の面のうち運転席の前方に位置する領域にペダル部材を取り付ける必要はなくなるので、隔壁部材の前記領域をペダル部材の取付以外の目的で有効に利用することができる。

【0032】

従って、乗員室内に設けられた電装機器である例えば計器と、エンジンルームに運転席の前方で配置された電源及びセンサ等とを互いに接続するワイヤハーネスを通すための開口を、隔壁部材の領域のうち運転席の前方の領域、すなわち、隔壁部材の電源及びセンサ等に対向する領域に形成することができる。

【0033】

これにより、コックピットモジュール内に配策された複数のワイヤハーネスの枝部のうちエンジンルームの前記車載機器に接続される枝部を、新たに設けられた開口に向けて伸ばし、更に、エンジンルームの電源及びセンサ等のワイヤハーネスを隔壁部材の前記領域に形成された開口に向けて伸ばすことにより、両ワイヤハーネスのコネクタをサイドパネルの近傍で互いに接続することなく隔壁部材の前記領域に形成された開口を通して互いに接続することができる。

【 0 0 3 4 】

従って、隔壁部材の前記領域に形成された開口を介して前記両ワイヤハーネスを乗員室内とエンジンルーム内との間でほぼ直線的にすなわち最短距離で配策することができるので、前記各ワイヤハーネスをそれぞれ従来のようにサイドパネルの内側面近傍に伸ばして両ワイヤハーネスのコネクタをサイドパネルの内側面近傍で互いに接続する場合に比べて、エンジンルーム側のワイヤハーネスと乗員室側のワイヤハーネスとの長さを短くすることができる。

【 0 0 3 5 】

また、隔壁部材の前記領域に開口を形成することができることから、コックピットモジュール内に配策されるワイヤハーネスの数が増加した場合でも、例えば増加した分のワイヤハーネスの枝部をサイドパネルの側面部近傍に配策することなく隔壁部材の前記領域に形成された前記開口に伸ばすことにより、サイドパネルの側面部近傍で配置されるコネクタの個数の増加を防止することができる。

10

【 0 0 3 6 】

これにより、サイドパネルから膨出するコネクタ収容空間内の拡大が防止されるので、ペダル部材を操作するために足元空間内に確保されたスペースが従来のように狭くなることを、確実に防止することができる。

【 0 0 3 7 】

更に、本発明に係るコックピットモジュールには、従来のような分割ダッシュパネルのような部材は組み込まれていないことから、隔壁部材に従来のような防水処理及び防音処理を施す必要はなく、また、分割ダッシュパネルがコックピットモジュールに組み込まれることによるコックピットモジュールの大型化を招くことはない。

20

【 0 0 3 8 】

また、ペダル部材が、クロスカービームにステアリングコラムを介して取り付けられている。

【 0 0 3 9 】

一般的に、ステアリングの操作を安定して行うことができるように、ステアリングの操作時に該ステアリングから伝わる力によってステアリングコラムが動かないように、ステアリングコラムは高剛性部材であるクロスカービームに強固に固定される。

【 0 0 4 0 】

従って、ペダル部材をステアリングコラムに取り付けることにより、ペダル部材をクロスカービームにステアリングコラムを介して強固に固定することができる。これにより、クロスカービームへのペダル部材の取付強度を確実に確保することができる。

30

【 0 0 4 1 】

また、ペダル部材は、コネクタを、エンジンルーム側の別のハーネスの端部に形成された別のコネクタに結線するために隔壁部材に形成された開口に対向される。

請求項 2 に記載の発明によれば、ペダル部材と踏み込みセンサとをユニット化することにより、コックピットモジュールに容易に組み込むことができる。

請求項 3 に記載の発明によれば、ワイヤハーネスのコネクタは、開口に対向されると共に、車体への組付位置に配置された時に、開口に嵌合される。よって、エンジンルーム側のワイヤハーネスのコネクタを開口に通すことにより乗員室側のワイヤハーネスのコネクタと接続させることができる。これにより、両コネクタの接続作業を、従来のようにサイドパネルの近傍で行う場合に比べて楽な姿勢で容易に行うことができる。

40

請求項 4 に記載の発明によれば、支持部材がステアリングコラムを介してワイヤハーネスを支持する。支持部材は、先端の固定部によって、コネクタを固定する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 5 8 】

本発明に係るコックピットモジュールの最良の形態を、図 1 乃至図 4 に示す実施例に沿って説明する。

【実施例】

50

【 0 0 5 9 】

本発明は、図 1 に示すように、コックピットモジュール 1 0 を備える。コックピットモジュール 1 0 は、ステアリングメンバ 1 1 と、ステアリングコラム 1 2 と、空調ユニット 1 3 と、グローブボックス 1 4 と、インストルメントパネル 1 5 とを有する。

【 0 0 6 0 】

コックピットモジュール 1 0 は、図 2 に示すように、車両の駆動源であるエンジン 1 6 (図 4 参照。) が搭載されるエンジンルーム 1 7 と乗員室 1 8 とを隔てる隔壁部材であるダッシュパネル 1 9 の乗員室 1 8 側に配置されている。

【 0 0 6 1 】

ステアリングメンバ 1 1 は、従来よく知られているように、車幅方向に沿って延在し、車体前部の剛性を確保するためのクロスカービームである。

【 0 0 6 2 】

ステアリングメンバ 1 1 の両端 1 1 a には、図 1 及び図 2 に示すように、それぞれステアリングメンバ 1 1 をダッシュパネル 1 9 に固定するための板状のブラケット 2 0 , 2 0 が設けられている。

【 0 0 6 3 】

各ブラケット 2 0 は、それぞれダッシュパネル 1 9 の車幅方向両端に車両後方へ伸びるように設けられた板状の一对のサイドパネル 2 1 に図示しないボルト及びナットのような締結具によって固定される。

【 0 0 6 4 】

ステアリングメンバ 1 1 には、ステアリングコラム 1 2 が固定される固定部 2 3 が形成されており、ステアリングコラム 1 2 には、車両に設けられた図示しないステアリングの回転を車輪に伝達するためのステアリングシャフト 2 2 がその軸線周りに回転可能に設けられている。

【 0 0 6 5 】

ステアリングコラム 1 2 の空調ユニット 1 3 側の側面 1 2 a には、ステアリングコラム 1 2 の長手方向に沿って伸び、後述するアクセルユニット 3 3 が固定して取り付けられる取付部材 3 7 が設けられている。

【 0 0 6 6 】

空調ユニット 1 3 は、ステアリングメンバ 1 1 の中央部分に設けられており、該中央部分から下方に伸びる空調機本体 2 4 を有する。

【 0 0 6 7 】

空調機本体 2 4 に設けられた外気導入ダクト 2 6 及び各空調配管 2 4 a , 2 4 b は、コックピットモジュール 1 0 が車体 B への組み付け位置に配置されたときに、それぞれダッシュパネル 1 9 の後述する外気導入口 2 9 及び各嵌合孔 4 9 , 5 0 に嵌合されるように、空調機本体 2 4 に支持されている。

【 0 0 6 8 】

グローブボックス 1 4 は、ステアリングメンバ 1 1 に助手席の前方で設けられており、インストルメントパネル 1 5 は、ステアリングメンバ 1 1 をその上方から覆うように配置されている。

【 0 0 6 9 】

インストルメントパネル 1 5 の長手方向の中央部には、下方へ突出する一对の突起部 2 7 が形成されており、各突起部 2 7 は、それぞれステアリングメンバ 1 1 に設けられた一对の係合部 2 8 に係合し、これにより、インストルメントパネル 1 5 はステアリングメンバ 1 1 に取り付けられる。

【 0 0 7 0 】

ダッシュパネル 1 9 には、図 3 に示すように、空調ユニット 1 3 の外気導入ダクト 2 6 が嵌合される前記外気導入口 2 9 と、後述の第一コネクタ 4 6 が嵌合される接続口 3 0 と、空調機本体 2 4 の各空調配管 2 4 a , 2 4 b がそれぞれ嵌合される前記嵌合孔 4 9 , 5 0 とが形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 1 】

また、ダッシュパネル 1 9 には、運転席の前方の足元空間に配置されたブレーキペダル 3 1 及びクラッチペダル 3 2 が設けられている。

【 0 0 7 2 】

接続口 3 0 は、ダッシュパネル 1 9 の運転席の前方のアクセルユニット 3 3 に対向する位置に形成されている。

【 0 0 7 3 】

アクセルユニット 3 3 は、図 1 及び図 2 に示す例では、取付部 3 4 と、アクセルペダル 3 5 と、該アクセルペダルの踏み込み量を検出する踏み込みセンサ 3 6 とを有する。

【 0 0 7 4 】

取付部 3 4 は、下方へ開放する箱状をなしており、その頂壁 3 4 a が取付部材 3 7 の下面に溶接により接合される。これにより、アクセルユニット 3 3 は、ステアリングメンバ 1 1 に強固に取り付けられたステアリングコラム 1 2 に固定される。

【 0 0 7 5 】

アクセルペダル 3 5 は、図 1 に示すように、取付部 3 4 内からその下方へ伸びるアーム部 3 5 a と、該アーム部の下端に設けられたペダル部 3 5 b とを有し、アーム部 3 5 a の上端には、車幅方向に伸びる軸部 3 5 c (図 4 参照。) が形成されている。

【 0 0 7 6 】

軸部 3 5 c は、その軸線の周りに回転可能に取付部 3 4 内に支持されている。これにより、アクセルペダル 3 5 は車両の前後方向に回動可能となる。

【 0 0 7 7 】

踏み込みセンサ 3 6 は、アクセルペダル 3 5 の回動角度を検出するセンサで構成されており、取付部 3 4 内に設けられている。踏み込みセンサ 3 6 からの検出信号に応じてエンジン 1 6 のスロットル弁 4 1 の開度を制御するために、検出信号が電子制御スロットルシステム 3 8 に供給される。

【 0 0 7 8 】

電子制御スロットルシステム 3 8 は、図 4 に示すように、スロットル弁 4 1 の開度を検出するスロットルセンサ 3 9 と、電子制御装置 4 0 とを備える。

【 0 0 7 9 】

電子制御装置 4 0 は、エンジンルーム 1 7 内に運転席の前方で配置されており、踏み込みセンサ 3 6 からの出力信号とスロットルセンサ 3 9 からの出力信号とに基づいてスロットル弁 4 1 の開度を調整する CPU 4 2 を備える。

【 0 0 8 0 】

CPU 4 2 は、電子制御装置 4 0 の駆動回路 4 3 を介してスロットル弁 4 1 のアクチュエータ 4 4 の作動を制御する。これにより、アクセルペダル 3 5 を強く踏み込み操作しても、アクセルユニット 3 3 がステアリングコラム 1 2 に強固に固定されているので、傾くことがなく、安心して踏み込むことができる。この踏み込みにより、踏み込みセンサ 3 6 からの検出信号に基づく電子制御装置 4 0 の制御下でアクチュエータ 4 4 が作動し、スロットル弁 4 1 の開度が増大する。

【 0 0 8 1 】

また、コックピットモジュール 1 0 には、図 1 及び図 2 に示すように、第一ワイヤハーネス 4 5 が設けられている。

【 0 0 8 2 】

第一ワイヤハーネス 4 5 は、ステアリングメンバ 1 1 の長手方向に沿って該ステアリングメンバ上を伸びる主幹部 4 5 a と、該主幹部から分岐する枝部 4 5 b とを有する。

【 0 0 8 3 】

主幹部 4 5 a は、踏み込みセンサ 3 6 から伸びる通信線、インストルメントパネル 1 5 に設けられた図示しない計器及びオーディオユニット等の電装機器から伸びる電力線、及び、乗員室 1 8 に配策された各種の線等の複数の線が束ねられることにより形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 4 】

枝部 4 5 b は、主幹部 4 5 a のダッシュパネル 1 9 の接続口 3 0 に対向する分岐部分 4 5 c から、ステアリングコラム 1 2 上を接続口 3 0 に向けて伸びる。

【 0 0 8 5 】

枝部 4 5 b の先端部には、前記した第一コネクタ 4 6 が設けられており、その接続開口 4 6 a の周縁部 4 6 b は、接続口 3 0 に乗員室 1 8 内側から嵌合可能である。

【 0 0 8 6 】

また、第一コネクタ 4 6 には、接続開口 4 6 a の周縁部 4 6 b が接続口 3 0 に嵌合した状態で接続口 3 0 の縁部にその乗員室 1 8 内側から気密的に当接する環状のフランジ部 4 6 c が設けられている。

10

【 0 0 8 7 】

フランジ部 4 6 c が接続口 3 0 の縁部に当接することにより、第一コネクタ 4 6 と接続口 3 0 の縁部との間が気密的に封止される。

【 0 0 8 8 】

取付部材 3 7 には、第一ワイヤハーネス 4 5 の枝部 4 5 b を支持する支持部材 5 1 が設けられている。支持部材 5 1 は、車両の前後方向（図 2 で見て上下方向である。）に沿って伸び、取付部材 3 7 のステアリングコラム 1 2 側の面と反対側の面に取り付けられている。

【 0 0 8 9 】

支持部材 5 1 の車両前方側（図 2 で見て上側である。）の端部には、第一コネクタ 4 6 に固定される固定部 5 1 a が形成されている。枝部 4 5 b は、第一コネクタ 4 6 が固定部 5 1 a に固定されることにより、第一コネクタ 4 6 がダッシュパネル 1 9 に対向した状態で支持部材 5 1 及び取付部材 3 7 を介してステアリングコラム 1 2 に支持される。

20

【 0 0 9 0 】

また、支持部材 5 1 は、コックピットモジュール 1 0 が車体 B への所定の組み付け位置に配置されたときに第一コネクタ 4 6 が接続口 3 0 に嵌合するように、枝部 4 5 b を支持している。

【 0 0 9 1 】

他方、エンジンルーム 1 7 内には、図 2 に示すように、第二ワイヤハーネス 4 7 が設けられている。

30

【 0 0 9 2 】

第二ワイヤハーネス 4 7 の端部には、第一コネクタ 4 6 に取り外し可能に接続される第二コネクタ 4 8 が設けられている。

【 0 0 9 3 】

第二コネクタ 4 8 は、接続口 3 0 に嵌合された第一コネクタ 4 6 にダッシュパネル 1 9 のエンジンルーム 1 7 内側から接続される。

【 0 0 9 4 】

第一コネクタ 4 6 が設けられた枝部 4 5 b が、前記したように、支持部材 5 1 により支持されていることから、第一コネクタ 4 6 への第二コネクタ 4 8 の接続時に該第二コネクタから第一コネクタ 4 6 に作用する乗員室 1 8 内に向けての押圧力が第一コネクタ 4 6 から枝部 4 5 b に作用したとき、この押圧力により枝部 4 5 b が車両後方へ移動することが防止される。これにより、前記押圧力によって第一コネクタ 4 6 が接続口 3 0 から抜け出すことを、確実に防止することができる。

40

【 0 0 9 5 】

これにより、第一コネクタ 4 6 への第二コネクタ 4 8 の接続時に第一コネクタ 4 6 が接続口 3 0 から抜け出さないように第一コネクタ 4 6 を押さえるための格別な作業を行う必要はない。

【 0 0 9 6 】

従って、第一及び第二の両コネクタ 4 6 , 4 8 の相互の接続をより容易に行うことができる。

50

【 0 0 9 7 】

第一及び第二の両コネクタ 4 6 , 4 8 の相互の接続により、乗員室 1 8 内に設けられた踏み込みセンサ 3 6 や前記計器のような電装機器が、それぞれエンジンルーム 1 7 内に設けられた電子制御装置 4 0、前記電源及び前記車速センサ等の車載機器に電氣的に接続される。

【 0 0 9 8 】

本実施例によれば、前記したように、コックピットモジュール 1 0 に組み込まれたアクセルペダル 3 5 は、ステアリングメンバ 1 1 の下方の空間で、運転席の前方の空間すなわちアクセルペダル 3 5 を操作するための足元空間内に配置される。

【 0 0 9 9 】

これにより、ダッシュパネル 1 9 の乗員室 1 8 内側の面のうち運転席の前方に位置する領域にアクセルペダル 3 5 を設ける必要はなくなるので、ダッシュパネル 1 9 の前記領域をアクセルペダル 3 5 の配置以外の目的で有効に利用することができる。

10

【 0 1 0 0 】

従って、乗員室 1 8 内に設けられた電装機器である例えば計器とエンジンルーム 1 7 に運転席の前方で配置された電源のような車載機器とを互いに接続する第一及び第二の各ワイヤハーネス 4 5 , 4 7 を通すための接続口 3 0 を、ダッシュパネル 1 9 の運転席の前方の足元領域に形成することができる。

【 0 1 0 1 】

これにより、第一及び第二ワイヤハーネス 4 5 , 4 7 の第一及び第二コネクタ 4 6 , 4 8 をサイドパネル 2 1 の近傍で互いに接続することなくダッシュパネル 1 9 の前記領域に形成された接続口 3 0 を通して互いに接続することができる。

20

【 0 1 0 2 】

従って、ダッシュパネル 1 9 の前記領域に形成された接続口 3 0 を経て第一及び第二ワイヤハーネス 4 5 , 4 7 を乗員室 1 8 内とエンジンルーム 1 7 内との間でほぼ直線的に配策することができるので、第一及び第二ワイヤハーネス 4 5 , 4 7 をそれぞれ従来のようにサイドパネル 2 1 の内側面近傍に伸ばして両コネクタ 4 6 , 4 8 をサイドパネル 2 1 の内側面近傍で互いに接続する場合に比べて、エンジンルーム 1 7 側の第二ワイヤハーネス 4 7 と乗員室 1 8 側の第一ワイヤハーネス 4 5 とを合わせた長さを確実に短縮することができる。

30

【 0 1 0 3 】

また、ダッシュパネル 1 9 の前記領域に接続口 3 0 を形成することができることから、コックピットモジュール 1 0 内に配策される第一ワイヤハーネス 4 5 の数が増加した場合でも、例えば増加した分のワイヤハーネス 4 5 の枝部 4 5 b をサイドパネル 2 1 の側面部近傍に垂れ下げることなくダッシュパネル 1 9 の前記領域に形成された接続口 3 0 に伸ばすことにより、サイドパネル 2 1 の側面部近傍で配置されるコネクタの個数の増加を防止することができる。

【 0 1 0 4 】

これにより、サイドパネル 2 1 からのコネクタ収容空間の拡大が防止されるので、アクセルペダル 3 5 を操作するために足元空間が狭くなることを、確実に防止することができる。

40

【 0 1 0 5 】

更に、本発明に係るコックピットモジュール 1 0 には、従来のような分割ダッシュパネルのような部材は組み込まれていないことから、ダッシュパネル 1 9 に従来のような防水処理及び防音処理を施す必要はなく、また、分割ダッシュパネルがコックピットモジュール 1 0 に組み込まれることによるコックピットモジュール 1 0 の大型化を招くことはない。

【 0 1 0 6 】

また、アクセルペダル 3 5 がコックピットモジュール 1 0 に組み込まれていることから、車両の組立時に、コックピットモジュール 1 0 を車体 B に組み付けることによってアク

50

セルペダル 35 をコックピットモジュール 10 と共に車体 B に組み付けることができる。これにより、アクセルペダル 35 を車体 B に単独で組み付ける場合に比べて、車両の組立効率の向上を図ることができる。

【0107】

更に、車両の製造工場の副ラインでアクセルペダル 35 をコックピットモジュール 10 に組み込み、コックピットモジュール 10 を主ラインで車体 B に組み付けることによりアクセルペダル 35 を車体 B に組み付けることができる。

【0108】

これにより、アクセルペダル 35 をダッシュパネル 19 に主ラインで取り付ける必要がないことから、主ラインでの作業負荷を確実に低減することができる。

10

【0109】

また、アクセルペダル 35 がダッシュパネル 19 に設けられない分、ダッシュパネル 19 の前記領域へのブレーキペダル 31 及びクラッチペダル 32 のようなアクセルペダル 35 以外のペダル部材の配置位置の自由度を確実に向上させることができる。

【0110】

また、前記したように、アクセルペダル 35 が踏み込み操作されると、その踏み込み量は踏み込みセンサ 36 により検出されて電氣的な検出信号に変換される。この検出信号を、ワイヤハーネスによりエンジン 16 の作動を制御する電子制御装置 40 に送出することができる。

20

【0111】

一般的に、前記ステアリングの操作を安定して行うことができるように、前記ステアリングの操作時に該ステアリングから伝わる力によってステアリングコラム 12 が容易に動くことを防止するために、ステアリングコラム 12 は高剛性を有するように構成されると共に高剛性部材であるステアリングメンバ 11 に固定される。

【0112】

また、前記したように、コックピットモジュール 10 が車体 B への組付位置に配置されたとき、第一ワイヤハーネス 45 の第一コネクタは接続口 30 に対向する位置に位置決めされる。

【0113】

従来のように、コックピットモジュール 10 内に配策された第一ワイヤハーネス 45 の枝部 45b の第一コネクタ 46 とエンジンルーム 17 内に配策された第二ワイヤハーネス 47 の第二コネクタ 48 との接続作業をサイドパネル 21 の内側面近傍で行う場合、コックピットモジュール 10 の下方に潜り込んだ姿勢で両コネクタ 46, 48 の接続作業を行う必要があるため、両コネクタ 46, 48 の接続作業性が良好であるとは言い難い。

30

【0114】

そこで、両コネクタ 46, 47 を互いに接続する際、例えば車体 B へのコックピットモジュール 10 の組付時に第一コネクタ 46 を接続口 30 に乗員室 18 内から嵌合させ、該接続口内に嵌合した第一コネクタ 46 に第二コネクタ 48 をエンジンルーム 18 内から接続することが考えられる。

【0115】

しかしながら、エンジンルーム 18 内に、サスペンション部材が取り付けられる一対のストラットタワー 9 (図 5 参照。) がそれぞれダッシュパネル 19 の両端部の車両前方で設けられている場合、両コネクタ 46, 48 の接続作業をダッシュパネル 19 とストラットタワー 9 との間の狭い空間で行う必要があり、両コネクタ 46, 48 の接続作業性が悪い。

40

【0116】

これに対し、本発明によれば、前記したように、第一ワイヤハーネス 45 の第一コネクタ 46 は、コックピットモジュール 10 が車体 B への組付位置に配置されたとき、ダッシュパネル 19 に形成された接続口 30 に対向する位置に位置決めされることから、コックピットモジュール 10 が車体 B に組み付けられた後、第二コネクタ 48 をエンジンルーム

50

17内から接続口30に通すことにより、両コネクタ46, 48を互いに接続させることができる。

【0117】

これにより、両コネクタ46, 47の接続作業を、従来のようにサイドパネル21の近傍で行う場合に比べて楽な姿勢で容易に行うことができる。

【0118】

従って、乗員室18内側の第一ワイヤハーネス45とエンジンルーム17側の第二ワイヤハーネス47との相互の接続作業性を確実に向上させることができる。

【0119】

更に、前記したように、第一ワイヤハーネス45は、コックピットモジュール10が車体Bへの所定の組み付け位置に配置されたときに第一コネクタ46が接続口30に嵌合するように、ステアリングコラム12に支持されているので、第一コネクタ46を接続口30に格別な作業を施すことなく嵌合することができる。

【0120】

従って、車体Bへのコックピットモジュール10の組付け時に第一コネクタ46を接続口30に例えば手作業により嵌合する場合に比べて、第一ワイヤハーネス45の配策作業の効率をより向上させることができる。

【0121】

以上、図面を参照して、本発明の実施例を詳述してきたが、具体的な構成は本実施の形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計の変更は本発明に含まれる。

【0122】

本実施例では、アクセルユニット33がステアリングコラム12に取付部材37を介して取り付けられた例を示したが、これに代えて、取付部材37を不要とし、アクセルユニット33をステアリングコラム12に取付部材37を介すことなく直接取り付けることができ、更に、アクセルユニット33をステアリングメンバ11にステアリングコラム12を介すことなく直接取り付けることができる。

また、本実施例では、コックピットモジュール10のステアリングメンバ11に設けられるペダル部材がアクセルペダル35で構成された例を示したが、これに代えて、又は、これに加えて、ブレーキペダル31及びクラッチペダル32で前記ペダル部材を構成することができる。この場合、ブレーキペダル31及びクラッチペダル32の踏み込み量を検出し、検出信号を前記ブレーキ装置及び前記クラッチ装置に送るセンサを例えばステアリングメンバ11に設け、ブレーキペダル31及びクラッチペダル32の作動を前記ブレーキ装置及び前記クラッチ装置に電氣的に伝えることができる。

【0123】

更に、本実施例では、第一ワイヤハーネス45が、踏み込みセンサ36から伸びるワイヤハーネスや、インストルメントパネル15に設けられた前記計器や前記オーディオユニット等の電装機器から伸びるワイヤハーネス等の複数のワイヤハーネスが束ねられることにより形成されており、第二ワイヤハーネス47が、電子制御装置40から伸びる通信線、乗員室18内に設けられた電装機器に電力を供給すべくエンジンルーム17内に運転席の前方で設けられた図示しない電源から伸びる電力線、エンジンルーム17内に設けられた前記車速センサから車速信号を前記計器に送るための通信線等の複数のワイヤハーネスが束ねられることにより形成された例を示したが、これに代えて、例えば、前記各通信線と前記各電力線とをそれぞれ単独で配策することができる。

【0124】

この場合、前記各通信線及び前記各電力線をそれぞれ通すための開口をダッシュパネル19に形成することができる。

【0125】

また、本実施例では、第一ワイヤハーネス45が、取付部材37に設けられた支持部材51に支持された例を示したが、これに代えて、コックピットモジュール10を構成する部材のうち支持部材51以外の部材で第一ワイヤハーネス45を支持することができる。

この場合、支持部材 5 1 を不要とすることができる。

【 0 1 2 6 】

更に、本実施例では、駆動源がエンジン 1 6 で構成された例を示したが、これに代えて、電気モータのようにエンジン 1 6 以外の駆動源を本発明に用いることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 2 7 】

【 図 1 】 本発明に係るコックピットモジュールを概略的に示す分解斜視図である。

【 図 2 】 本発明に係るコックピットモジュールがダッシュパネルに固定された状態を概略的に示す平面図である。

【 図 3 】 本発明に係るダッシュパネルを概略的に示す斜視図である。

10

【 図 4 】 本発明に係る電子制御スロットシステムを概略的に示すブロック図である。

【 図 5 】 従来技術におけるコックピットモジュールがダッシュパネルに固定された状態を概略的に示す平面図である。

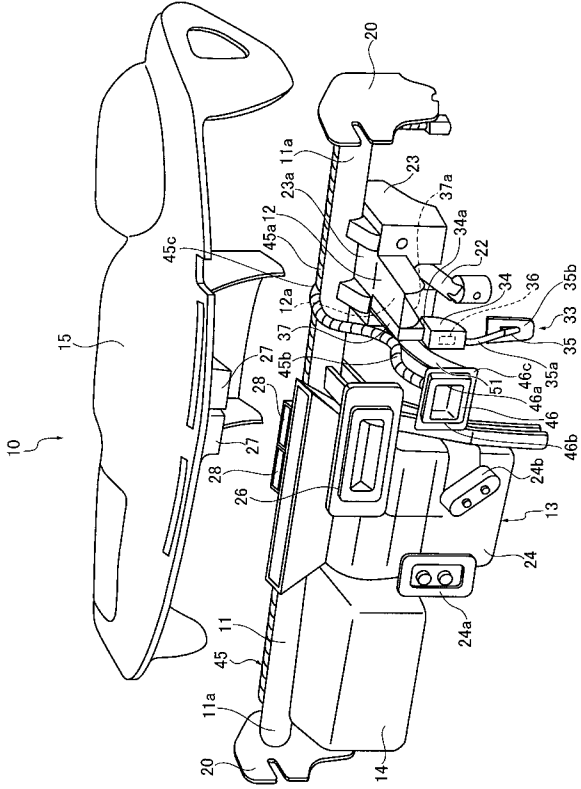
【 符号の説明 】

【 0 1 2 8 】

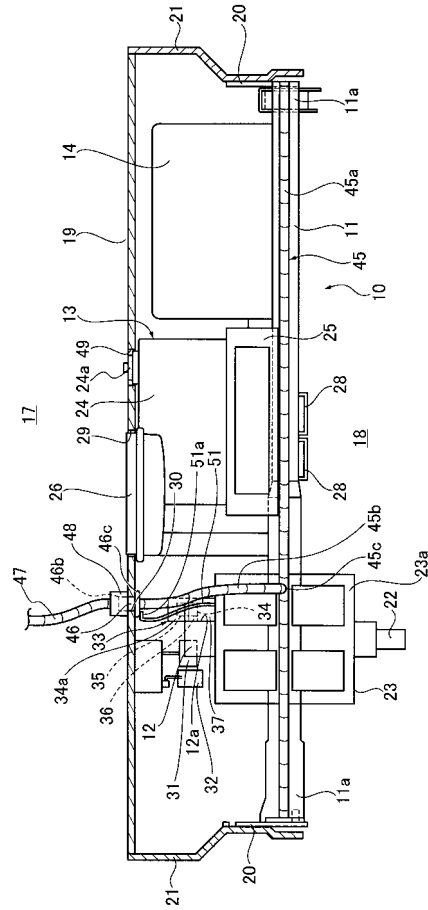
- 1 0 コックピットモジュール
- 1 1 ステアリングメンバ
- 1 2 ステアリングコラム
- 1 6 駆動源 (エンジン)
- 1 7 駆動源搭載ルーム (エンジンルーム)
- 1 8 乗員室
- 1 9 隔壁部材 (ダッシュパネル)
- 3 0 開口 (接続口)
- 3 3 ペダルユニット (アクセルユニット)
- 3 5 ペダル部材 (アクセルペダル)
- 3 6 踏み込みセンサ
- 4 5 ワイヤハーネス (第一ワイヤハーネス)
- 4 6 コネクタ (第一コネクタ)

20

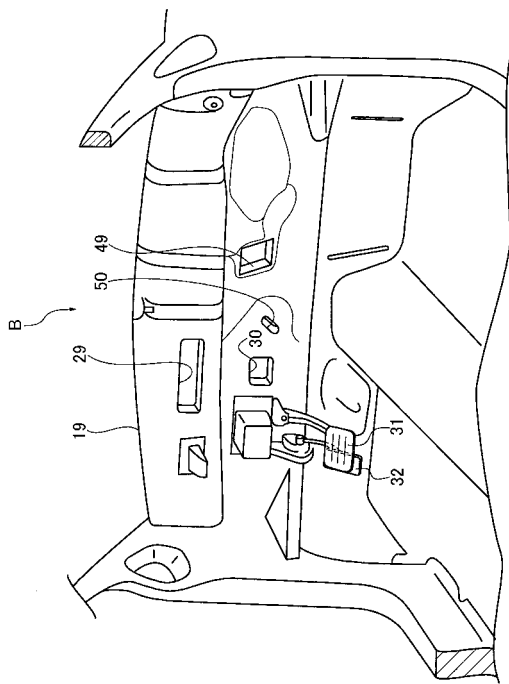
【図1】



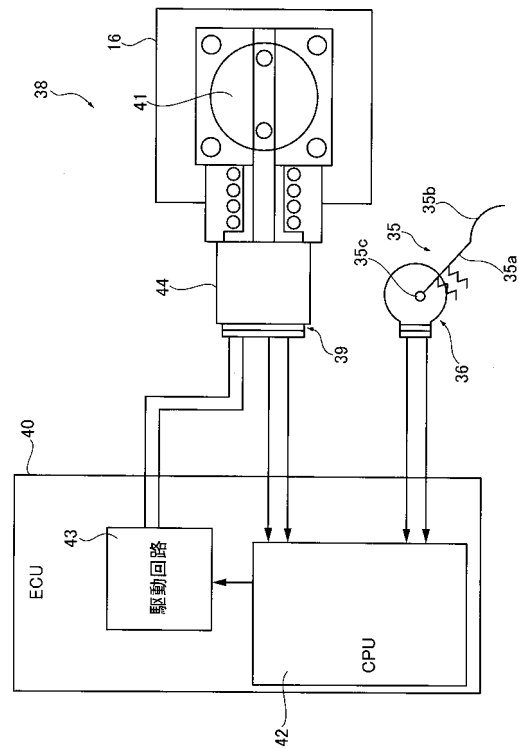
【図2】



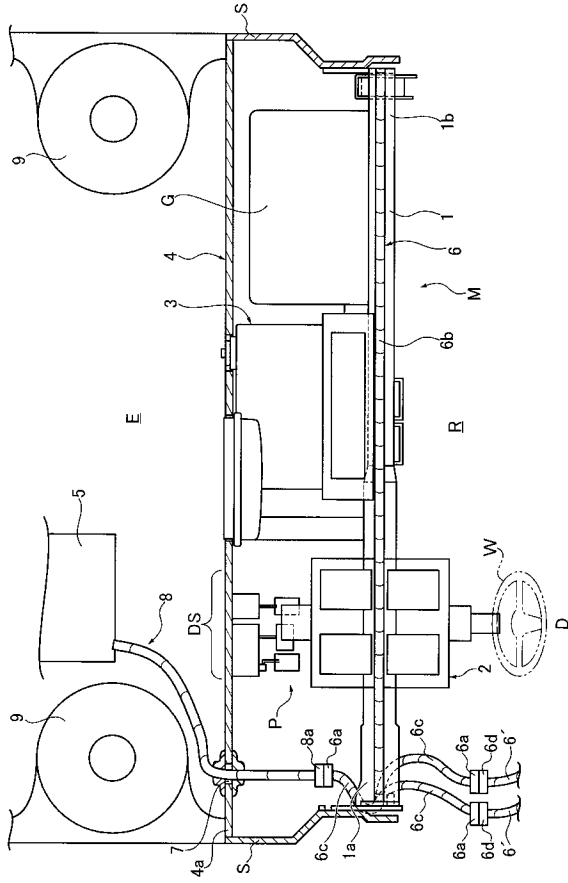
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-223233(JP,A)
特開2005-206104(JP,A)
実開2000-000061(JP,U)
特開昭60-050078(JP,A)
特開昭59-206267(JP,A)
特開2003-267158(JP,A)
特開平07-335303(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 25/08
B60K 26/02
B60R 16/02