

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-13616

(P2017-13616A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 O R 16/02 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 2 3 T	5 G 3 5 7
B 6 O R 16/04 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 2 O Z	
H O 2 G 3/04 (2006.01)	B 6 O R 16/04 C	
	H O 2 G 3/04 O 3 7	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2015-131704 (P2015-131704)	(71) 出願人	000002082
(22) 出願日	平成27年6月30日 (2015. 6. 30)		スズキ株式会社
		(74) 代理人	100080056
			弁理士 西郷 義美
		(72) 発明者	中田 雄士
			静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内
		(72) 発明者	高橋 良慈
			静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内
		F ターム (参考)	5G357 DB03 DC12 DD06 DG10

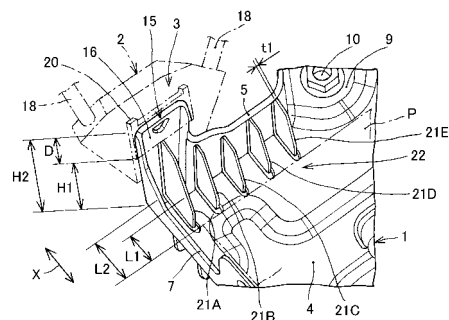
(54) 【発明の名称】 ハーネス固定構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 バッテリーを保持するバッテリートレイと車載ハーネスを保護するハーネスプロテクタとを固定するハーネス固定構造において、部品点数の削減及び重量の軽減を図りつつ、車載ハーネスの振動を抑制することにある。

【解決手段】 バッテリートレイ 1 にハーネスプロテクタ 2 を差し込んで固定するための差込み部 1 5 を設け、差込み部 1 5 に補強用のリブ 2 1 A ~ 2 1 E を設け、リブ 2 1 A ~ 2 1 E が設けられた差込み部 1 5 にハーネスプロテクタ 2 を固定している。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バッテリーを保持するバッテリートレイと車載ハーネスを保護するハーネスプロテクタとを固定するハーネス固定構造において、前記バッテリートレイに前記ハーネスプロテクタを差し込んで固定するための差込み部を設け、前記差込み部に補強用のリブを設け、前記リブが設けられた前記差込み部に前記ハーネスプロテクタを固定したことを特徴とするハーネス固定構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

この発明は、ハーネス固定構造に係り、特に車載ハーネスの振動を抑制するハーネス固定構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両においては、エンジンルーム内に配索される車載ハーネスの固定構造として、ハーネスプロテクタをバッテリートレイに固定するものが知られている。

図12に示すように、ハーネス固定構造101においては、バッテリーを保持するバッテリートレイ102と複数本の車載ハーネス（エンジンハーネス）103を保護するハーネスプロテクタ104とを固定するものであって、バッテリートレイ102の差込み部105にハーネスプロテクタ104の接続部106を差し込んで固定している。

20

また、このようなハーネス固定構造としては、例えば、以下のような先行技術文献がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-116236号公報

【0004】

特許文献1に係るハーネスの固定構造は、車載ハーネスの保護部材（ハーネスプロテクタ）とバッテリーケース（バッテリートレイ）とにボルト止め部である開孔部を設け、ボルトによって固定する構造である。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、近年、車両の軽量化を目的として、金属製のもので使用されていた様々な車両部材が、樹脂製のものに置き替わり、ハーネスプロテクタ・バッテリートレイも樹脂製のもので成形されている。

しかしながら、上記の特許文献1のように、開孔部にボルトを挿通して固定する固定構造の場合に、固定部の強度が不足することから、十分な強度を得るために、固定部材・被固定部材の他に、固定用の板金ブラケットを設けたり、また、材料強度の観点から金属製のものからなる固定部材・被固定部材を使用したりする必要があった。

40

このため、開孔部にボルトを挿通して固定する固定構造の場合には、固定部の強度を保つために、板金ブラケットが必要となり、部品点数が増加し且つ重量が増加するという問題があり、また、固定部材・被固定部材を金属製のものとしている場合には、重量が増加するという問題があり、改善が望まれていた。

【0006】

そこで、この発明は、部品点数の削減及び重量の軽減を図りつつ、車載ハーネスの振動を抑制することができるハーネス固定構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明は、バッテリーを保持するバッテリートレイと車載ハーネスを保護するハーネスブ

50

ロテクタとを固定するハーネス固定構造において、バッテリトレイにハーネスプロテクタを差し込んで固定するための差込み部を設け、差込み部に補強用のリブを設け、リブが設けられた差込み部にハーネスプロテクタを固定したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

この発明は、バッテリトレイの差込み部の強度をリブによって向上させることから、部品点数の削減及び重量の軽減を図りつつ、車載ハーネスの振動を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1はバッテリトレイとハーネスプロテクタとのハーネス固定構造の斜視図である。(実施例1) 10

【図2】図2はリブが設けられた差込み部を備えたバッテリトレイの裏面側の斜視図である。(実施例1)

【図3】図3はバッテリトレイの表面側の一方からの斜視図である。(実施例1)

【図4】図4はバッテリトレイの裏面側の斜視図である。(実施例1)

【図5】図5はバッテリトレイの表面側の他方からの斜視図である。(実施例1)

【図6】図6はハーネスプロテクタの斜視図である。(実施例1)

【図7】図7はハーネス固定構造の概略構成図である。(実施例1)

【図8】図8はバッテリトレイとハーネスプロテクタとのハーネス固定構造の斜視図である。(実施例2) 20

【図9】図9はバッテリトレイとハーネスプロテクタとのハーネス固定構造の上方からの斜視図である。(実施例2)

【図10】図10はバッテリトレイとハーネスプロテクタとのハーネス固定構造の下方からの斜視図である。(実施例2)

【図11】図11はハーネスプロテクタの斜視図である。(実施例2)

【図12】図12はバッテリトレイとハーネスプロテクタとのハーネス固定構造の斜視図である。(従来例)

【発明を実施するための形態】

【0010】

この発明は、部品点数の削減及び重量の軽減を図りつつ、車載ハーネスの振動を抑制する目的を、バッテリトレイの差込み部に補強用のリブを設けて実現するものである。 30

【実施例1】

【0011】

図1～図7は、この発明の実施例1を示すものである。

図1に示すように、車両のエンジンルームには、バッテリーを保持するバッテリトレイ1と車載ハーネス(エンジンハーネス)を保護するハーネスプロテクタ2とを固定するハーネス固定構造3が備えられる。ハーネス固定構造3は、バッテリトレイ1にハーネスプロテクタ2を直接的に固定することで、従来の板金ブラケットを廃止したものである。

バッテリトレイ1及びハーネスプロテクタ2は、共に、樹脂製のものであって、成形機で成形されたものである。 40

【0012】

バッテリトレイ1は、図3～図5に示すように、長方形状に形成される。具体的には、バッテリトレイ1は、表面側でバッテリーを載置する載置平面域Pを備える平坦形状のバッテリー用載置部4と、バッテリー用載置部4の一侧の短手方向の縁部位に立設された所定形状の一侧短手立上り部5と、バッテリー用載置部4の他側の短手方向の縁部位に立設された所定形状の他側短手立上り部6と、バッテリー用載置部4の一侧の長手方向の縁部位に立設された所定形状の一侧長手立上り部7と、バッテリー用載置部4の他側の長手方向の縁部位に立設された所定形状の他側長手立上り部8とで構成される。

【0013】

バッテリー用載置部4は、一侧短手立上り部5側で載置平面域Pよりも外方に位置して第 50

1 ボス部 9 に形成された第 1 ボルト挿通孔 1 0 と、他側短手立上り部 6 側で載置平面域 P 内において 2 つの第 2 ボス部 1 1 ・ 1 1 に形成された第 2 ボルト挿通孔 1 2 ・ 1 2 とを備える。第 1 ボルト挿通孔 1 0 及び第 2 ボルト挿通孔 1 2 ・ 1 2 には、それぞれ、バッテリーの固定用のボルトが挿通される。

他側短手立上り部 6 には、複数の第 3 ボルト挿通孔 1 3 が形成される。

一側長手立上り部 7 には、複数の第 4 ボルト挿通孔 1 4 が形成される。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、一側短手立上り部 5 及び第 1 ボス部 9 は、載置平面域 P から距離 L 1 だけ外方に配置される。

また、一側短手立上り部 5 の一部には、一側長手立上り部 7 側で、載置平面域 P から距離 L 2 だけ外方に配置された差込み部 1 5 が形成される。ここで、距離 L 1 と距離 L 2 とは、 $L 1 < L 2$ の関係にある。

差込み部 1 5 は、一側短手立上り部 7 の高さ H 1 よりも距離 D だけ高い箇所でプロテクタ用固定部 1 6 を備え、高さ H 2 に形成される ($H 1 < H 2$) 。

差込み部 1 5 の一側端は、一側長手立上り部 7 に接続している。

【 0 0 1 5 】

図 6、図 7 に示すように、ハーネスプロテクタ 2 は、プロテクタ本体部 1 7 を備える。プロテクタ本体部 1 7 には、エンジンルーム内に配索される複数本の車載ハーネス (エンジンハーネス) 1 8 が支持される。

また、プロテクタ本体部 1 7 は、バッテリートレイ 1 の差込み部 1 5 のプロテクタ用固定部 1 6 が差し込まれる差込み用空間 1 9 を形成する接続部 2 0 を備える。バッテリートレイ 1 の差込み部 1 5 のプロテクタ用固定部 1 6 がハーネスプロテクタ 2 の接続部 2 0 の差込み用空間 1 9 内に挿入することにより、ハーネスプロテクタ 2 がバッテリートレイ 1 に差し込んで固定される。なお、ハーネスプロテクタ 2 の接続部 2 0 を、例えば、ボルト等の固定具により、バッテリートレイ 1 の差込み部 1 5 のプロテクタ用固定部 1 6 に強く固定することも可能である。

【 0 0 1 6 】

図 1、図 3 に示すように、バッテリートレイ 1 には、表面側において、一側短手立上り部 5 に、補強用のリブとして、例えば、5 つの第 1 ~ 5 リブ 2 1 A ~ 2 1 E が、並列状リブ群 2 2 として一体的に備えられる。

第 1 ~ 5 リブ 2 1 A ~ 2 1 E は、所定の厚さ $t 1$ で且つ所定の高さに形成される。また、第 1 ~ 5 リブ 2 1 A ~ 2 1 E は、載置平面域 P よりも外方であって、ハーネス振動方向 (車両左右方向又は車両前後方向) X と同じ方向に指向し、差込み部 1 5 の強度を向上するように、一側短手立上り部 5 ・ 差込み部 1 5 及びバッテリー用載置部 4 に接続して配置される。従って、バッテリートレイ 1 において、バッテリーがバッテリー用載置部 4 の載置平面域 P に載置されても、第 1 ~ 5 リブ 2 1 A ~ 2 1 E がバッテリーの設置を邪魔することがない。

第 1 リブ 2 1 A は、差込み部 1 5 の略中央部位に配置され、一側短手立上り部 5 の高さ H 1 よりも高く形成される。

第 2 リブ 2 1 B は、差込み部 1 5 の他側端に配置され、一側短手立上り部 5 の高さ H 1 と同等に形成される。

第 3 ~ 5 リブ 2 1 C ~ 2 1 E は、差込み部 1 5 と第 1 ボス部 9 との間で一側短手立上り部 5 に沿って所定間隔で配置され、一側短手立上り部 5 の高さ H 1 と同等に形成される。

【 0 0 1 7 】

また、図 2、図 4 に示すように、バッテリートレイ 1 には、差込み部 1 5 に対応するバッテリー用載置部 4 の裏面側で、補強用のリブとして、例えば、4 つの第 1 ~ 第 4 縦リブ 2 3 A ~ 2 3 D と 4 つの第 1 ~ 第 4 横リブ 2 4 A ~ 2 4 D とが直角に交差して構成された格子状リブ群 2 5 が設けられる。第 1 ~ 第 4 縦リブ 2 3 A ~ 2 3 D 及び第 1 ~ 第 4 横リブ 2 4 A ~ 2 4 D は、それぞれ、所定の厚さ $t 2$ で且つ所定の高さ H 3 に形成される。

【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

従って、バッテリートレイ 1 の差込み部 1 5 は、バッテリー用載置部 4 の表面側における並列状リブ群 2 2 及びバッテリー用載置部 4 の裏面側における格子状リブ群 2 5 の存在により、従来の板金ブラケットの強度と同等の強度に構成される。

【 0 0 1 9 】

また、図 3 ~ 図 5 に示すように、バッテリートレイ 1 の一側長手立上り部 7 には、所定の高さで他の差込み部 2 6 が形成されている。

【 0 0 2 0 】

この結果、この実施例 1 の構造においては、バッテリートレイ 1 にハーネスプロテクタ 2 を差し込んで固定するための差込み部 1 5 を設け、差込み部 1 5 に補強用のリブ 2 1 A ~ 2 1 E、リブ 2 3 A ~ 2 3 D・2 4 A ~ 2 4 D を設け、リブ 2 1 A ~ 2 1 E、リブ 2 3 A ~ 2 3 D・2 4 A ~ 2 4 D が設けられた差込み部 1 5 にハーネスプロテクタ 2 を固定している。

10

このような構造により、ハーネスプロテクタ 2 を固定するための差込み部 1 5 にリブ 2 1 A ~ 2 1 E、リブ 2 3 A ~ 2 3 D・2 4 A ~ 2 4 D を設けていることから、樹脂製のものからなる差込み部 1 5 の強度を向上させ、従来の板金ブラケットを廃止して部品点数の削減及び重量の軽減を図り、また、バッテリートレイ 1 及びハーネスプロテクタ 2 を樹脂製のもので成形して重量の軽減を図りつつ、車載ハーネス 1 8 の振動を抑制することができる。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 1 】

20

図 8 ~ 図 1 1 は、この発明の実施例 2 を示すものである。

この実施例 2 においては、上述の実施例 1 と同一機能を果たす箇所には、同一符号を付して説明する。

この実施例 2 の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、図 8 ~ 図 1 0 に示すように、この実施例 2 に係るハーネス固定構造 3 1 は、上述の実施例 1 のバッテリートレイ 1 の一側長手立上り部 7 に形成された差込み部 2 6 に、上述の実施例 1 とは異なる他のハーネスプロテクタ 3 2 を取り付けけるものである。

ハーネスプロテクタ 3 2 は、樹脂製であって、図 1 1 に示すように、プロテクタ本体部 3 3 と、ハーネス外装固定部 3 4 と、接続部 3 5 とが一体的になって形成される。

プロテクタ本体部 3 3 は、一端側で、ハーネス固定用孔 3 6 を有している。ハーネス固定用孔 3 6 には、図 9 に示すように、車載ハーネス 3 7 を束ねる第 1 外装材 3 8 を拘束するための拘束部材（例えば、締結バンド）3 9 の一部が挿通される。拘束部材 3 9 の一部は、図 1 0 に示すように、ハーネス固定用孔 3 6 の表側から挿通されてプロテクタ本体部 3 3 の裏側で固定具 4 0 によって固定される。これにより、車載ハーネス 3 7 を束ねる第 1 外装材 3 8 は、拘束部材 3 9 によってプロテクタ本体部 3 3 に拘束される。

30

ハーネス外装固定部 3 4 は、図 1 1 に示すように、ハーネス固定用孔 3 6 から所定の距離で離間したプロテクタ本体部 3 3 の他端側に配置され、ハーネス挿通孔 4 1 を有して断面円形状に形成される。ハーネス外装固定部 3 4 は、一側の固定側半円部 4 2 と、他側の可動側半円部 4 3 と、固定側半円部 4 2 に対して可動側半円部 4 3 が揺動可能に支持するヒンジ部 4 4 とから構成される。

40

ハーネス外装固定部 3 4 は、図 1 1 の二点鎖線 R で示すように、可動側半円部 4 3 を固定側半円部 4 2 に対して揺動させることによって第 2 外装材 4 5 をハーネス挿通孔 4 1 に対して着脱させ、且つ可動側半円部 4 3 を固定側半円部 4 2 に当接して係止手段（図示せず）に係止することによって第 2 外装材 4 5 をハーネス挿通孔 4 1 内に拘束するものである。

第 2 外装材 4 5 は、第 1 外装材 3 8 の外周面（外側）に嵌装されたものである。第 2 外装材 4 5 には、図 9 に示すように、ハーネス外装固定部 3 4 と拘束部材 3 9 との間の端部 4 6 で、第 2 外装材 4 5 の抜け出しを防止する拔出防止フランジ 4 7 が形成される。

接続部 3 5 は、図 8、図 1 0 に示すように、バッテリートレイ 1 の差込み部 2 6 に差し込まれる。

50

これにより、車載ハーネス３７は、所定の距離で離れた２箇所の拘束点としての拘束部材３９とハーネス外装固定部３４とで拘束される。従って、エンジン側の振動と車体側の振動とは、干渉されることなく、それぞれの拘束箇所としての拘束部材３９とハーネス外装固定部３４とで抑制される。

図１１に示すように、ハーネスプロテクタ３２には、接続部３５を補強するために、複数のプロテクタ側リブ４８が所定の間隔で並列に設けられる。

また、図１０に示すように、バッテリートレイ１の裏面には、差込み部２６を補強するために、複数の裏面側リブ４９が所定の間隔で並列に設けられる。

更に、図８に示すように、バッテリートレイ１の表面には、差込み部２６を補強するために、複数の表面側リブ５０が所定の間隔で並列に設けられる。

10

【００２２】

この実施例２の構造によれば、エンジン側からの振動と車体側からの振動とが、拘束部材３９とハーネス外装固定部３４とのそれぞれ異なる位置で吸収されるため、エンジン側と車体側との双方の振動の位相差の影響を抑制することができ、従って、エンジン側と車体側との振動の影響で車載ハーネス３７が振動することを抑制し、その結果、要求される強度を低減することができ、設計の自由度を高くすることができる。

【産業上の利用可能性】

【００２３】

この発明のハーネス固定構造は、バッテリートレイとハーネスプロテクタとの固定に限られず、他の車両部品の固定にも適用可能である。

20

【符号の説明】

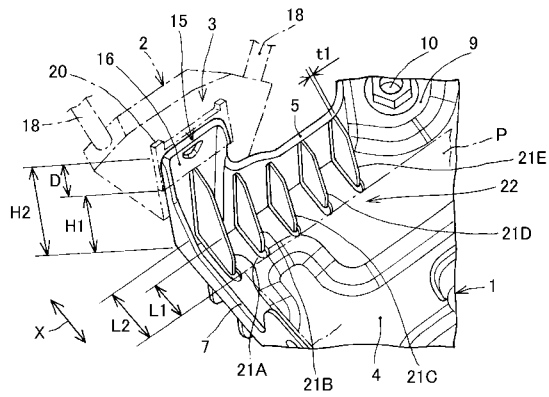
【００２４】

- １ バッテリートレイ
- ２ ハーネスプロテクタ
- ３ ハーネス固定構造
- ４ バッテリー用載置部
- ５ 一側短手立上り部
- ６ 他側短手立上り部
- ７ 一側長手立上り部
- ８ 他側長手立上り部
- ９ 第１ボス部
- １０ 第１ボルト挿通孔
- １１ 第２ボス部
- １２ 第２ボルト挿通孔
- １３ 第３ボルト挿通孔
- １４ 第４ボルト挿通孔
- １５ 差込み部
- １６ プロテクタ用固定部
- １７ プロテクタ本体部
- １８ 車載ハーネス
- １９ 差込み用空間
- ２０ 接続部
- ２１Ａ～２１Ｅ 第１～５リブ
- ２２ 並列状リブ群
- ２３Ａ～２３Ｄ 第１～第４縦リブ
- ２４Ａ～２４Ｄ 第１～第４横リブ
- ２５ 格子状リブ群

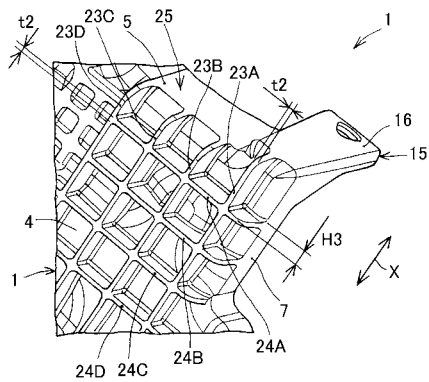
30

40

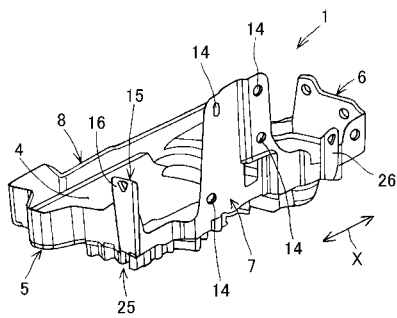
【図 1】



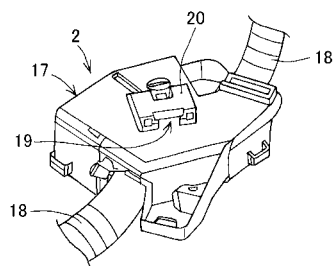
【図 2】



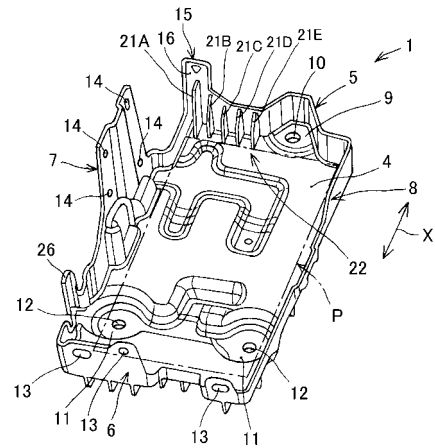
【図 5】



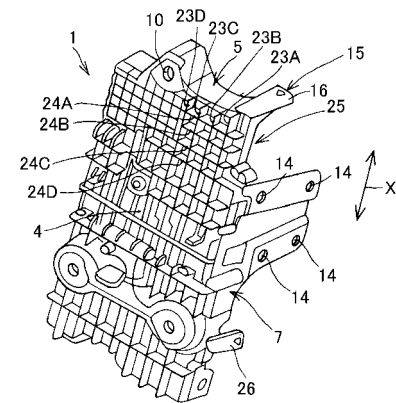
【図 6】



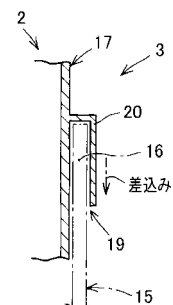
【図 3】



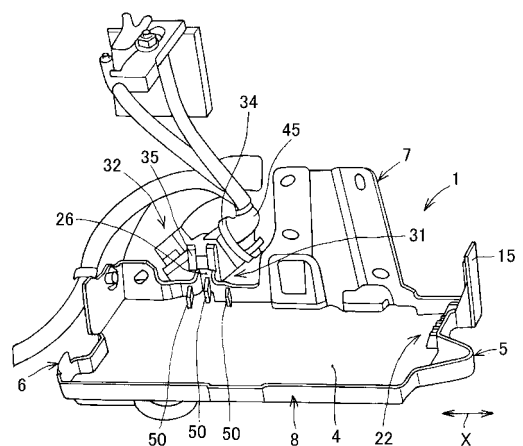
【図 4】



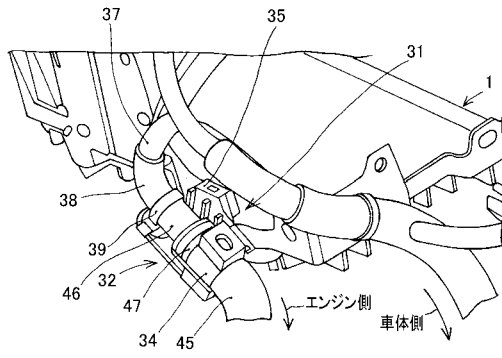
【図 7】



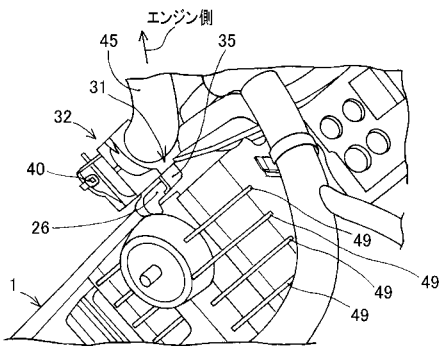
【図 8】



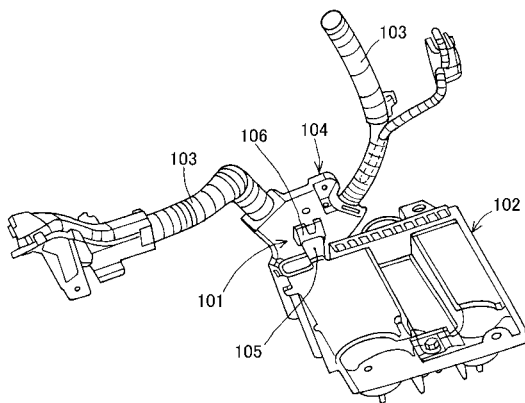
【図 9】



【図 10】



【図 12】



【図 11】

