

(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2007-295682

(P2007-295682A)

(43) 公開日 平成19年11月8日(2007.11.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H02G 3/30 (2006.01)	H02G 3/26 G	5G363
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 623A	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-118930 (P2006-118930)	(71) 出願人	000005290
(22) 出願日	平成18年4月24日 (2006.4.24)		古河電気工業株式会社
			東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
		(74) 代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(74) 代理人	100121603
			弁理士 永田 元昭
		(74) 代理人	100135781
			弁理士 西原 広徳
		(74) 代理人	100141656
			弁理士 大田 英司
		(72) 発明者	東田 康司
			東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古河電気工業株式会社内
		Fターム(参考)	5G363 AA08 BA02 DA15 DC02

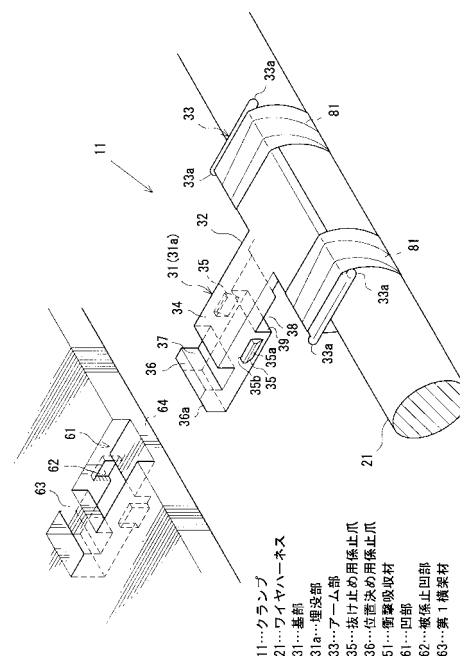
(54) 【発明の名称】 クランプおよびその固定構造

(57) 【要約】

【課題】ワイヤハーネスを布設する時に使用されるクランプにおいて、高さの低い狭小空間でも使用できるようにすること。

【解決手段】ワイヤハーネス21を保持するアーム部33が基部31の遊端側に連設されたクランプ11を固定部51に対して固定するクランプ固定構造体であって、上記クランプ11の基部31には、固定部51内に埋没する埋没部31aが形成されるとともに、該埋没部31aの側面に、固定部51との間で相互に係合する係合部35、36が形成され、上記固定部51には、埋没部31aを埋没させる凹部61が形成されるとともに、該凹部61に、上記係合部35、36と係合する被係合部62、63が形成されたクランプ固定構造体。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定部に固定される基部と、該基部の遊端側に連設されてワイヤハーネスを保持するアーム部とを有したクランプであって、
上記基部には、固定部内に埋没する埋没部が形成され、
該埋没部の側面に、固定部との間で相互に係合する係合部が形成されたクランプ。

【請求項 2】

前記係合部として、基部の長さ方向と直交する方向の両側面に形成された抜け止め用係止部を有する

10

請求項 1 に記載のクランプ。

【請求項 3】

前記係合部として、基部の長さ方向における基端に形成され、長さ方向と直交する方向に引っ掛かりを持つ位置決め用係止部を有する

請求項 2 に記載のクランプ。

【請求項 4】

前記基部の全体が埋没部である

請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか一項に記載のクランプ。

【請求項 5】

ワイヤハーネスを保持するアーム部が基部の遊端側に連設されたクランプを固定部に対して固定するクランプ固定構造体であって、

20

上記クランプの基部には、固定部内に埋没する埋没部が形成されるとともに、該埋没部の側面に、固定部との間で相互に係合する係合部が形成され、

上記固定部には、埋没部を埋没させる凹部が形成されるとともに、該凹部に、上記係合部と係合する被係合部が形成されたクランプ固定構造体。

【請求項 6】

前記基部の全体が埋没部である

請求項 5 に記載のクランプ固定構造体。

【請求項 7】

30

前記固定部が、ワイヤハーネスを布設する空間内に固定される衝撃吸収材である

請求項 5 または請求項 6 に記載のクランプ固定構造体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ワイヤハーネスを固定する時に使用されるクランプに関し、より詳しくは、狭小空間でも使用できるようなクランプに関する。

【背景技術】

【0002】

ワイヤハーネスを布設するときにワイヤハーネスを固定する手段として、下記特許文献 1～3 に開示されているようなクランプや、粘着テープが用いられている。

40

【0003】

クランプは、ワイヤハーネスを保持する細幅板状の保持部と、該保持部を適宜の固定部に対して固定できるようにする固定手段とからなる。保持部に対するワイヤハーネスの保持は、ワイヤハーネスを保持部に添わせてその上から粘着テープを巻きつけて行う。また、固定手段には、固定部とともに様々な構造のものが案出されているが、それらはいずれも、上方に向けて立ち上がる板状に形成された固定部を挟み込むようにして上から嵌め付けて固定する構造である。

【0004】

しかし、このような固定構造では、必要な固定強度を得て、しかもその固定状態を強固

50

に保持できるようにするためには、上下方向に一定の空間が必要である。このため、ルーフ部やドア部などのようにワイヤハーネスを布設する空間が狭い部分では使用できない。

【0005】

そこで、ルーフ部などではワイヤハーネスを固定する手段として粘着テープが主に採用されている。

【0006】

ところが、粘着テープによる固定では、テープの両端部が貼り付いた状態を保つのに一定以上の面積の平面が必要であるが、そのための十分な平面を確保することが難しい。特にルーフ部では、衝撃吸収用の緩衝材が必要とされているので、より困難である。このため、コンパクトであり、しかもワイヤハーネスの長さを極力短くするような有利な設計が難しく、車両成立性が悪い。 10

【0007】

そこで、粘着テープを用いずに固定できるようにするため、図7(a)に示したようにコ字状をなし、上端の開口部に抜け止め爪101aを有した保持部101を固定部102に対して一体成形し、その保持部101にワイヤハーネス103を引っ掛けるように保持することが考えられる。しかし、引っ掛けただけではワイヤハーネス103の位置を固定することができないので、ずれが発生する。このため、布設経路が変わってしまいやすく、設計が難しいという難点があるとともに、最低でもワイヤハーネス103を収容する高さの保持部が必要であって、高さを低くするのにも限界がある。

【0008】

また、高さを低くするため、図7(b)に示したように固定部102に対して固定するクランプ104の本体部分に、固定部102に対して上から差し込むアンカ105を有した形状に構成することも考えられる。しかし、十分な固定力を得られるようにするためには、アンカ105に一定以上の長さが必要である。このため全体としての厚みは最低でも10mm程度は必要になってくる。 20

【0009】

【特許文献1】特開2000-253545号公報

【特許文献2】特開2000-270446号公報

【特許文献3】特開2000-270445号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

そこで、この発明は、高さの低い狭小空間でもワイヤハーネスをコンパクトにまとめて効率よく布設できるようにすることを主たる課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

そのための手段は、固定部に固定される基部と、該基部の遊端側に連設されてワイヤハーネスを保持するアーム部とを有したクランプであって、上記基部には、固定部内に埋没する埋没部が形成され、該埋没部の側面に、固定部との間で相互に係合する係合部が形成されたクランプである。 40

【0012】

基部の埋没部を固定部に埋没させれば、埋没部の側面に形成された係合部が固定部との間で係合し固定される。つまり、基部の埋没部が固定部に埋没し、埋没部の側面において係合するので、固定部の高さ(厚さ)を低くすることが可能である。このため、車両のルーフ部やドア部などのような狭小空間においても、場所を取らずにワイヤハーネスを固定することができる。

【0013】

ここで、上記係合部としては、基部の長さ方向と直交する方向の両側面に形成された抜け止め用係止部や、基部の長さ方向における基端に形成され、長さ方向と直交する方向に引っ掛けりを持つ位置決め用係止部が形成されたものを採用できる。特に、抜け止め用係 50

止部と位置決め用係止部の双方が形成されたものであると、方向性が異なる抜け止め用係止部と位置決め用係止部とが共存することになるので、高さが低い固定部に対しても強力に固定でき、一体性も高い。

【0014】

また、上記基部の全体が埋没部であるクランプであるもよい。つまり、基部の全体が固定部に埋没する構成であるので、固定部にクランプを固定したときの高さを一層低くすることができる。

【0015】

別の手段は、ワイヤハーネスを保持するアーム部が基部の遊端側に連設されたクランプを固定部に対して固定するクランプ固定構造体であって、上記クランプの基部には、固定部内に埋没する埋没部が形成されるとともに、該埋没部の側面に、固定部との間で相互に係合する係合部が形成され、上記固定部には、埋没部を埋没させる凹部が形成されるとともに、該凹部に、上記係合部と係合する被係合部が形成されたクランプ固定構造体である。

10

【0016】

クランプの基部の埋没部を固定部の凹部に埋没させれば、埋没部の側面に形成された係合部が凹部に形成された被係合部に係合し固定される。このため、固定部の高さ（厚さ）を低くすることが可能であり、車両のルーフ部やドア部などのような狭小空間においても、場所を取らずにワイヤハーネスを固定することができる。

【0017】

この場合において、上記固定部は、ワイヤハーネスを布設する空間内に固定される衝撃吸収材であるとよい。固定部を別途に設けずともよいので、狭い空間を有効利用できる。

20

【発明の効果】

【0018】

以上のように、この発明によれば、たとえば車両におけるルーフ部やドア部などのような狭小空間内にワイヤハーネスを布設することがよりコンパクトに効率よく行える。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

この発明を実施するための一形態を、以下図面を用いて説明する。

図1は、本発明の一実施形態となるクランプ11の斜視図であり、このクランプ11は、図2に示したように、複数本の電線からなる束であるワイヤハーネス21を固定するのに使用されるものである。厚さが薄いので、たとえば車両におけるルーフ部やドア部などのような高さの低い狭小空間で使用するのに好適である。なお、図面にいてワイヤハーネスは、便宜上、丸棒状に描いている。

30

この説明においては、ワイヤハーネスをルーフ部に固定するときの例を示す。

【0020】

図1に示すように、クランプ11は合成樹脂製で、全体として平面視T字形に形成されており、略長方形板状の基部31と、該基部31の遊端側に延設部32を介して連設されたアーム部33とを有する。アーム部33は基部31の長さ方向と直交する方向に長い短冊状をなす。

40

【0021】

基部31は、図2に示すように、クランプ11を固定する部分である衝撃吸収材51に固定される部位であって、全体が衝撃吸収材51に埋没するように形成されている。なお、衝撃吸収材51は、天井内張りの上面に備えられて車両の衝突時に乗員を保護するためのもので、たとえばポリプロピレンなどの合成樹脂で形成された板状のものである。

【0022】

そして、厚さを極力薄くするため、上記基部31は衝撃吸収材51の厚さと同一またはそれよりも薄く形成されるとともに、基部31には、衝撃吸収材51に対して埋没した状態を保持するための係合部などが形成されている。

【0023】

50

図 1、図 3 に示すように、係合部の一つとして、基部 3 1 の長さ方向の中間部 3 4 に抜け止め用係止爪 3 5、3 5 が形成される。すなわち、上記中間部 3 4 は、その厚みが衝撃吸収材 5 1 と同一に設定された断面方形状をなし、その両面、つまり基部 3 1 の長さ方向と直交する方向の両側面に、抜け止め用係止爪 3 5、3 5 が形成されている。抜け止め用係止爪 3 5 は、侵入しやすくするための傾斜面 3 5 a を下側に有し、抜け止めを行う水平面 3 5 b を上面に有している。また、この抜け止め用係止爪 3 5 は、側面における上下方向の中間位置より下側に形成されている。

【0024】

係合部の他の一つとして、基部 3 1 の基端には、基部 3 1 の長さ方向と直交する方向に引っ掛けりを持つ位置決め用係止爪 3 6 が形成されている。位置決め用係止爪 3 6 は、上
10 方に向けた引っ掛けりを持つものであり、上面側に形成された溝部 3 7 を介して、側面視 L 字形に形成されている。位置決め用係止爪 3 6 の上面の高さは基部 3 1 の高さと同じである。また、位置決め用係止爪 3 6 の上端部における基端側の角部には、固定作業時のぬすみを得るために傾斜面 3 6 a が形成されている。

【0025】

一方、基部 3 1 における中間部 3 4 の遊端側には、上記溝部 3 7 とは逆に、下面側に形成された切欠部 3 8 が設けられ、厚さが薄く形成されるとともに、基部 3 1 の遊端側の端に当接面 3 9 が形成されている。

【0026】

基部 3 1 の遊端側に連設される延設部 3 2 は、アーム部 3 3 を衝撃吸収材 5 1 から離す
20 適宜の長さに形成され、アーム部 3 3 側の部分がアーム部 3 3 と同一の厚さになるように設定されている。

【0027】

アーム部 3 3 は、上述のように短冊状であり、その両端部には、側方に突出する突出部 3 3 a が形成されている。

【0028】

このような構造のクランプ 1 1 を固定する衝撃吸収材 5 1 は、図 3、図 4 に示したように、クランプ 1 1 の基部 3 1 全体を埋没させる凹部 6 1 を有する。つまり凹部 6 1 は、基部 3 1 の全体である埋没部 3 1 a を収容可能な形状である。

【0029】

具体的には、凹部 6 1 は厚み方向（上下方向）に貫通しており、上記抜け止め用係止爪 3 5 に対応する部位には、被係止凹部 6 2 が、衝撃吸収材 5 1 の下面に開口した状態で形成されている。
30

【0030】

また、上記基部 3 1 の溝部 3 7 に対応する部位には、溝部 3 7 に嵌合対応する角棒状の第 1 横架部 6 3 が形成されている。さらに、上記切欠部 3 8 に対応する部位にも、切欠部 3 8 と嵌合対応する角棒状の第 2 横架部 6 4 が形成されている。

【0031】

このような凹部 6 1 が形成される衝撃吸収材 5 1 は、図 4、図 5 に示したように天井内張り 7 1 の上面、すなわちルーフパネル（図示せず）側の面に固定されている。ルーフ部
40 でのワイヤハーネス 2 1 は車両の側部がわに布設されるので、天井内張り 7 1 における衝撃吸収材 5 1 を固定する部分より側部がわは下方に湾曲した形状をなしている。

【0032】

以上のような構造のクランプ 1 1 は、具体的には 10 mm 以下、より具体的には 4 mm 程度の厚さに形成できる。

【0033】

このように構成されたクランプ 1 1 は、次のように使用される。

まず、図 3 に示すように、ワイヤハーネス 2 1 の所定位置にクランプ 1 1 のアーム部 3 3 を固定する。固定は、粘着テープ 8 1 を巻きつけて行う。そして、図 4 に示すように、この状態のクランプ 1 1 を、あらかじめ天井内張り 7 1 に固定されている衝撃吸収材 5 1
50

に対して差し込んで固定する。すなわち、クランプ 11 の基部 31 を衝撃吸収材 51 の凹部 61 に無理嵌めする。すると、クランプ 11 の抜け止め用係止爪 35 が図 6 に示したように凹部 61 の被係止凹部 62 に係合し、図 5 に示すように、クランプ 11 の位置決め用係止爪 36 が凹部 61 の第 1 横架部 63 に係合する。同時に、クランプ 11 の当接面 39 が凹部 61 の第 2 横架材 64 に当接し、これらの作用でクランプ 11 が衝撃吸収材 51 に保持される。

【0034】

しかも、上記抜け止め用係止爪 35 と位置決め用係止爪 36 とは係止する方向性が異なるとともに、第 1 横架部 63 および第 2 横架部 64 との対向部分においても規制がなされるので、クランプ 11 は衝撃吸収材 51 の上方へは勿論のこと、その面方向の外方にも抜け止めされ、全体の厚みが薄いながらもきわめて高い一体性が得られる。このため、ワイヤハーネス 21 を所望の位置に対して正確に、そのうえ強力で固定することができる。

【0035】

しかも、クランプ 11 は薄く、その固定作業はクランプ 11 を凹部 61 に対して差し込むだけであるので容易である。

【0036】

以上の結果、狭小空間でもワイヤハーネスをよりコンパクトに効率よく布設することができる。

【0037】

また、クランプ 11 を固定する部分としてルーフ部に必要とされる衝撃吸収材 51 を利用したので、クランプ 11 を固定する部分を別途に設けずともよい。このため、狭い空間を有効利用でき、より効率のよい布設が可能である。

【0038】

さらに、アーム部 33 は突出部 33a を有しているので、ワイヤハーネス 21 を保持すべく粘着テープ 81 を巻き付けたときに、粘着テープ 81 がアーム部 33 から不測に外れたりすることを防止でき、保持状態を維持できる。

【0039】

この発明の構成と、上記一形態の構成との対応において、この発明の係合部は、上記一形態の抜け止め用係止爪 35 および位置決め用係止爪 36 に対応し、以下同様に、抜け止め用係止部は、抜け止め用係止爪 35 に対応し、位置決め用係止部は、位置決め用係止爪 36 に対応し、被係合部は、被係止凹部 62 および第 1 横架部 63 に対応するも、この発明は、上記一形態の構成のみに限定されるものではなく、その他の形態を採用することができる。

【0040】

たとえば、埋没部は、基部の下側部分など基部の一部に形成されるものであってもよい。

【0041】

また、位置決め用係止部を省略してもよく、さらには、抜け止め用係止部を両側面にそれぞれ複数個設けることもできる。また位置決め用係止部は、横方向に向けて形成されるものであってもよい。

【0042】

さらにまた、抜け止め用係止部や位置決め用係止部は、上述のように突出した爪ではなく凹みなどで構成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】 クランプの斜視図。

【図 2】 ワイヤハーネスを固定した状態の斜視図。

10

20

30

40

50

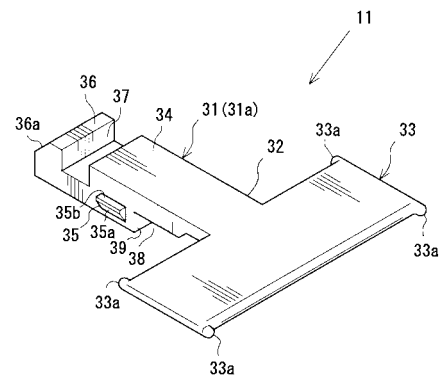
- 【図 3】 クランプおよびその固定構造を示す斜視図。
 【図 4】 クランプおよびその固定構造を示す部分断面図。
 【図 5】 ワイヤハーネスを固定した状態の断面図。
 【図 6】 固定状態を示す断面図
 【図 7】 従来技術の説明図。
 【符号の説明】

【0044】

- 11 … クランプ
 21 … ワイヤハーネス
 31 … 基部
 31a … 埋没部
 33 … アーム部
 35 … 抜け止め用係止爪
 36 … 位置決め用係止爪
 51 … 衝撃吸収材
 61 … 凹部
 62 … 被係止凹部
 63 … 第1横架部

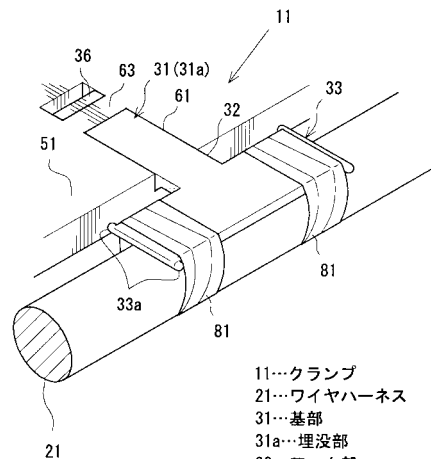
10

【図 1】



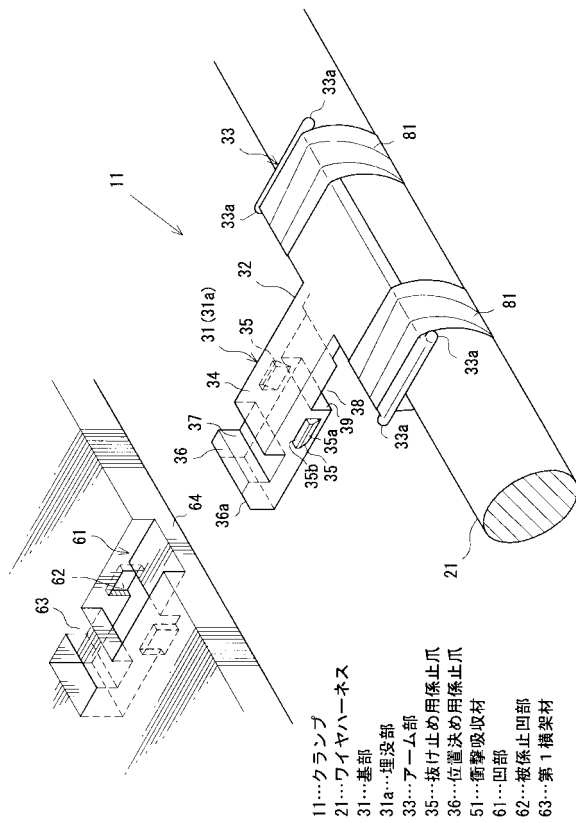
- 11…クランプ
 31…基部
 31a…埋没部
 33…アーム部
 35…抜け止め用係止爪
 36…位置決め用係止爪

【図 2】

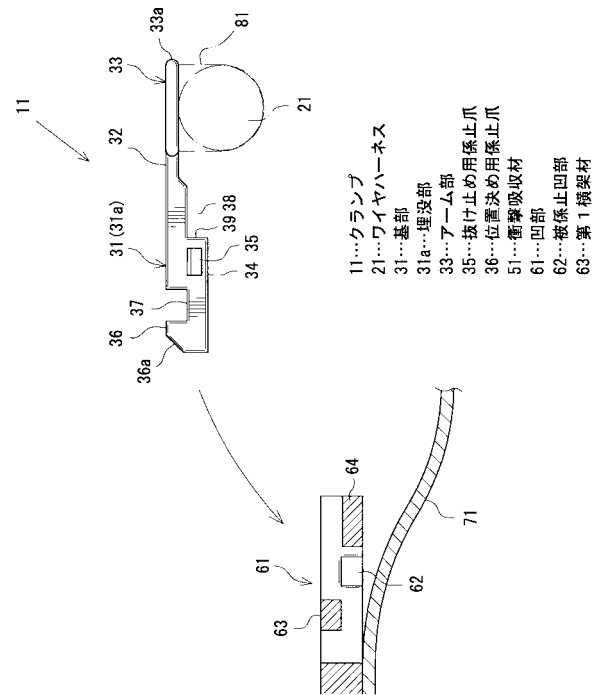


- 11…クランプ
 21…ワイヤハーネス
 31…基部
 31a…埋没部
 33…アーム部
 36…位置決め用係止爪
 51…衝撃吸収材
 61…凹部
 63…第1横架材

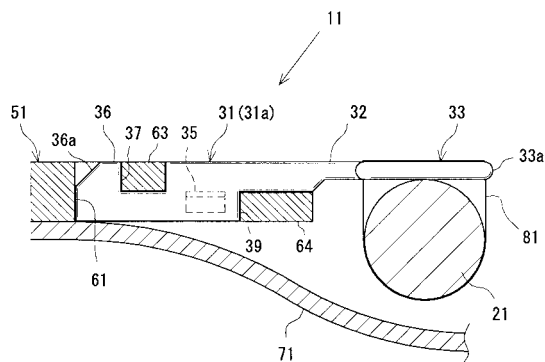
【図 3】



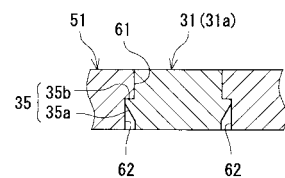
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

