

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3700580号
(P3700580)

(45) 発行日 平成17年9月28日(2005.9.28)

(24) 登録日 平成17年7月22日(2005.7.22)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 L 3/12

F I

F 1 6 L 3/12

G

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-401522 (P2000-401522)	(73) 特許権者	000110321
(22) 出願日	平成12年12月28日(2000.12.28)		トヨタ車体株式会社
(65) 公開番号	特開2002-195457 (P2002-195457A)		愛知県刈谷市一里山町金山100番地
(43) 公開日	平成14年7月10日(2002.7.10)	(74) 代理人	100104178
審査請求日	平成13年9月4日(2001.9.4)		弁理士 山本 尚
		(72) 発明者	伊藤 幸司
			愛知県刈谷市一里山町金山100番地 ト
			ヨタ車体株式会社内
		(72) 発明者	水野 貴裕
			愛知県刈谷市一里山町金山100番地 ト
			ヨタ車体株式会社内
		審査官	岩谷 一臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配管のクランプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

樹脂材からなるクランプ本体に、配管を嵌合させて保持する配管嵌合部を形成すると共に、その配管嵌合部にゴム製のクッション材を取り付けた配管のクランプにおいて、

前記クランプ本体の配管嵌合部に少なくとも一つの貫通孔が形成され、前記クッション材はその貫通孔を介して一体的に繋がって形成されていることを特徴とする配管のクランプ。

【請求項2】

前記クッション材の配管が当接する部分の表面が、凹凸状に形成されていることを特徴とする請求項1記載の配管のクランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の配管を保持するための配管のクランプに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば、自動車のエアコン用の配管を保持するにあたっては、図7に示するような配管のクランプが用いられている。このクランプ101は、樹脂等の材質からなり、配管を嵌合させて保持するための配管嵌合部103が形成されているものである。そして、ウレタン等の材質からなるクッション材107を配管105に巻き付けた上で、クランプ1

01の配管嵌合部103に嵌合させて配管105を保持するのである。すなわち、配管105にはエアコンのコンプレッサから振動が伝達されるのであるが、クッション材107により振動を吸収するとともに、配管105がクランプ101の配管嵌合部103から脱落することを防止するように構成されているのである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述したように配管105にクッション材107を巻き付ける構成では、クッション材107が位置ずれし易いという問題があった。そして、クッション材107が位置ずれした場合には、配管105がクランプ101の嵌合部103から脱落してしまうという事態が発生する。一方、クッション材107がある程度位置ずれしても配管105が脱落しないようにするためには、クッション材107を必要以上に長くしなければならず、材料の無駄が多いという問題があった。

10

【0004】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、クッション材の位置ずれが無く、配管をより強固に嵌合させ保持する配管のクランプを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項1記載の配管のクランプは、樹脂材からなるクランプ本体に、配管を嵌合させて保持する配管嵌合部を形成すると共に、その配管嵌合部にゴム製のクッション材を取り付けたものを対象として、特に、前記クランプ本体の配管嵌合部に少なくとも一つの貫通孔が形成され、前記クッション材はその貫通孔を介して一体的に形成されている。従って、クッション材が貫通孔を介して一体的に繋がって形成されているので、接着剤を使用することなくクランプ本体に強固に固定され、位置ずれが生じることがない。

20

【0006】

また、請求項2記載の配管のクランプは、前記クッション材の配管が当接する部分の表面が、凹凸状に形成されている。従って、クッション材に形成された凹凸状の表面が、嵌合された配管の滑りを防止するので、配管が極めて強固に保持される。

【0007】

30

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した配管のクランプの実施形態について図面を参照しつつ説明する。ここで、図1は、本発明の実施形態を示す配管のクランプの全体斜視図、図2は、配管のクランプに配管を保持させた状態を示す全体斜視図である。また、図3は、クランプ本体の斜視図であり、後述するクッション材をインサート成形により取り付ける前の状態である。また、図4は、図1に示す配管のクランプの右側面図であり、図5は、図4における矢印A方向から見た正面図、図6は、図4におけるB-B線断面図である。

【0009】

本実施形態の配管クランプ1は、図1に示すように、クランプ本体2と、エラストマー等のゴム材料よりなるクッション材7とから構成される。クランプ本体2は、例えば、ポリアセタール等の合成樹脂材を成形することにより製造される部材であり、側面視において下方に向かって拡大するとともに上部に丸みを有する略三角形の全体形状を有している。クランプ本体2には、前方に向かって開口する側面視略C字状の2つの配管嵌合部3及び9が上下に並んで形成され、これらの配管嵌合部3及び9と一体的に形成された背面部4は直線状に且つ斜めに傾斜して形成されている。また、水平方向に延びる下端部6には、図示しない車両パネルへの取り付けのために、固定部11が下方へ突出するように形成されている。また、クランプ本体2の板状部8の両面からは、側方へ突出するフランジ部10が外形線に沿って形成されている。

40

【0010】

50

配管嵌合部 3 及び 9 は、共に配管 5 を嵌合させて保持する部分である。配管嵌合部 3 には、特に、振動の多い配管を取り付けるために振動防止用のクッション材 7 がインサート成形されて取り付けられている。振動の多い配管としては、例えば、自動車のエアコン用の配管であって、コンプレッサに連結された配管等を挙げることができる。一方、配管嵌合部 9 には比較的振動の少ない配管が取り付けられるので、配管嵌合部 3 と異なり、クッション材 7 は設けられていない。クランプ本体 2 の配管嵌合部 3 付近には、図 3 及び図 4 に示されるように、4 つの貫通孔 3 a , 3 b , 3 c , 3 d が形成されている。更に、配管嵌合部 3 の外側には、図 1、3、6 に示すように、クランプ本体 2 の特に配管嵌合部 3 の強度を向上させるために、補強リブ 1 3 が形成されている。なお、前記貫通孔 3 c は補強リブ 1 3 に、貫通孔 3 d は前記板状部 8 に形成されている。

10

【 0 0 1 1 】

クッション材 7 は、図 1 及び図 4 等 に示すように、エラストマー等のゴムをクランプ本体 2 の配管嵌合部 3 を覆うようにインサート成形して取り付けられており、前述したクランプ本体 2 の貫通孔 3 a ~ 3 d を介して一体的に繋がっている。従って、クッション材 7 は、接着剤等により接着することなく、クランプ本体 2 に極めて強固に固定されている。また、図 1、図 4、図 5 に示すように、クッション材 7 の内側、すなわち、配管 5 が嵌合されて当接する部分の表面には、複数本の凸条が所定間隔で、配管 5 が嵌合されたときに、この配管 5 の長さ方向と平行に形成された凹凸ビード 7 a が形成されている。この凹凸ビード 7 a は、嵌合された配管 5 との滑りを防止することにより、配管 5 をより強固に保持するために形成されているものである。このようにして構成された配管クランプ 1 において、図 2 に示すように、配管嵌合部 3 へ配管 5 を嵌合させることにより保持するのである。

20

【 0 0 1 2 】

以上説明したことから明らかなように、前記実施形態の配管クランプ 1 によれば、クッション材 7 がクランプ本体 2 側に取り付けられているので、配管にクッション材を巻きつけた従来構成のようにクッション材の位置ずれという問題が発生しない。また、従来技術のようにクッション材を必要以上に長くする必要がないので、材料に無駄がないという利点がある。また、クッション材 7 が、クランプ本体 2 に形成された貫通孔 3 a ~ 3 d を介して一体的にインサート成形されているので、接着剤を塗布して接着する必要がないという利点もある。

30

【 0 0 1 3 】

また、クッション材 7 が、配管嵌合部 3 の周りを覆うように設けられているので、異音の発生を防止するという効果もある。さらに、クッション材 7 には凹凸ビード 7 が形成されているので、嵌合された配管 5 との滑りを防止して、配管 5 をより強固に保持することができる。

【 0 0 1 4 】

尚、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を施すことが可能である。例えば、前記実施形態では、クランプ本体 2 をポリアセタールにより形成したが、他の樹脂材料で形成してもよい。また、クッション材 7 をエラストマーにより形成したが、他のゴム材料で形成してもよい。

40

【 0 0 1 5 】

また、前記実施形態では、クランプ本体 2 の配管嵌合部 3 の周りに 4 つの貫通孔 3 a ~ 3 d を形成したが、必ずしも貫通孔を形成しなくてもよい。また、貫通孔の数は 4 つに限られず、4 つ以上であってもよいことは勿論のこと、4 つ未満であっても構わない。さらに、配管嵌合部 3 を半径方向に貫く貫通孔であってもよい。

【 0 0 1 6 】

また、前記実施形態では、クッション材 7 をクランプ本体 2 にインサート成形により一体的に取り付けたが、別々に成形した後に、クッション材 7 をクランプ本体 2 に取り付けてもよい。

【 0 0 1 7 】

50

また、クッション材 7 の配管 5 を嵌合させ当接される部分の表面に凹凸ビード 7 a を形成したが、図 1 等 に示されるような複数の凸条を形成する態様に限られない。例えば、前記表面をギザギザ状に形成したり、或いは表面にイボ状の突起を複数個形成してもよい。要するに、配管の滑りを防止して、配管をより強固に保持可能となるように、クッション材の表面部分が加工されていればよいのである。

【 0 0 1 8 】

また、前記実施形態では、補強リブ 1 3 により嵌合部 3 をより強固に形成したが、強度を十分に確保できれば、補強リブ 1 3 を設ける必要はない。

【 0 0 1 9 】

【 発明の効果 】

10

以上説明したことから明かなように、請求項 1 記載の配管のクランプによれば、前記クランプ本体の配管嵌合部に少なくとも一つの貫通孔が形成され、前記クッション材はその貫通孔を介して一体的に繋がって形成されている。従って、クッション材が貫通孔を介して一体的に繋がって形成されているので、接着剤を使用することなくクランプ本体に強固に固定され、位置ずれが生じることがないという効果がある。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 2 記載の配管のクランプによれば、前記クッション材の配管が当接する部分の表面が、凹凸状に形成されている。従って、前述した効果に加えて、クッション材に形成された凹凸状の表面が、嵌合された配管の滑りを防止するので、配管が極めて強固に保持されるという効果がある。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施形態を示す配管のクランプの全体斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示す配管のクランプに配管を保持させた状態を示す全体斜視図である。

【 図 3 】 クランプ本体の斜視図である。

【 図 4 】 図 1 に示す配管のクランプの右側面図である。

【 図 5 】 図 4 における矢印 A 方向から見た一部段面正面図である。

【 図 6 】 図 4 における B - B 線断面図である。

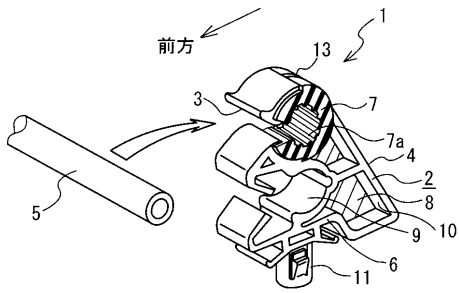
【 図 7 】 従来技術における配管のクランプの全体斜視図である。

【 符号の説明 】

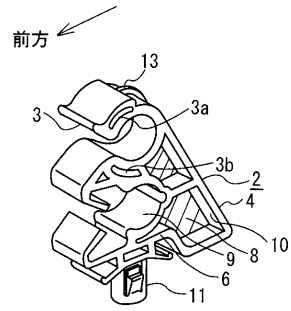
- 1 配管クランプ
- 2 クランプ本体
- 3 配管嵌合部
- 3 a , 3 b , 3 c , 3 d 貫通孔
- 5 配管
- 7 クッション材
- 7 a 凹凸部
- 1 3 補強リブ

30

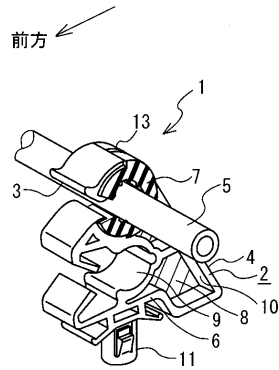
【図 1】



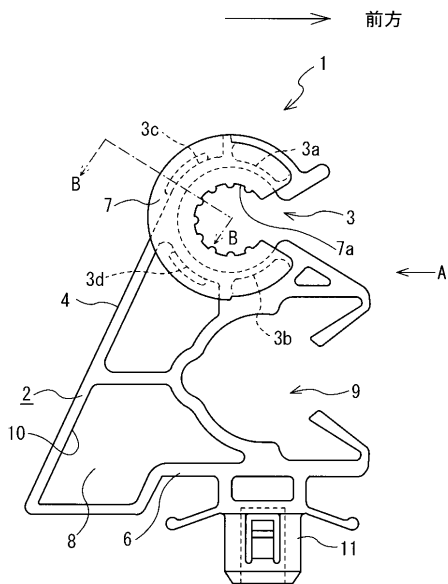
【図 3】



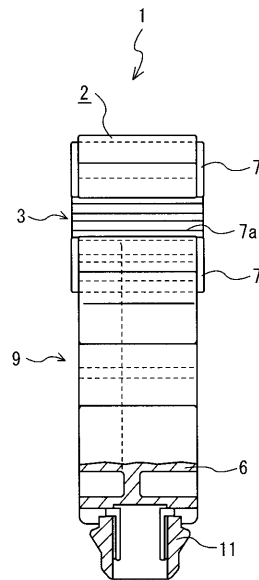
【図 2】



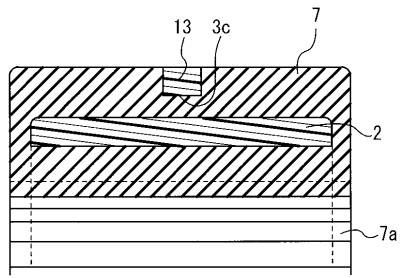
【図 4】



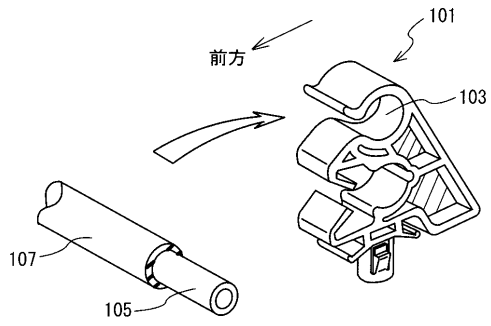
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平04 - 044581 (JP, U)
実開昭60 - 123475 (JP, U)
特開2000 - 240851 (JP, A)
特開平11 - 304055 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
F16L3