

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4470932号
(P4470932)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int. Cl. F I
H02G 3/04 (2006.01) H02G 3/04 J
B60R 16/02 (2006.01) B60R 16/02 623T

請求項の数 1 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-266031 (P2006-266031) (22) 出願日 平成18年9月28日(2006.9.28) (65) 公開番号 特開2008-86171 (P2008-86171A) (43) 公開日 平成20年4月10日(2008.4.10) 審査請求日 平成20年11月19日(2008.11.19)</p>	<p>(73) 特許権者 000183406 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町1番14号 (74) 代理人 100072660 弁理士 大和田 和美 (72) 発明者 鈴木 隆史 三重県四日市市西末広町1番14号 住友 電装株式会社内 審査官 南 正樹</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プロテクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電線群を挿通させる上面開口のプロテクタ本体と、該プロテクタ本体の上面開口に被せる蓋を備え、該プロテクタ本体と蓋とは夫々樹脂成形品からなり、前記蓋の幅方向の両側部の対向位置の下端に設けたロック爪を前記プロテクタ本体の幅方向の両側部の対向位置の上端に設けたロック爪係止枠部に係止してロック結合させるものであり、

前記蓋に設けるロック爪および前記プロテクタ本体に設けるロック爪係止枠部は長さ方向に間隔をあけて複数個設け、

前記蓋およびプロテクタ本体の長さ方向の両端部は夫々断面円弧形状で、電線群に外装したコルゲートチューブを内嵌する断面円環形状に前記プロテクタ本体と蓋とを結合するものであり、

前記断面円弧形状の蓋の長さ方向の一方側の先端に前記ロック爪を設けていると共に前記プロテクタ本体には前記ロック爪を係止するロック爪係止枠部を突設している一方、対向する幅方向の他方側の該長さ方向先端に前記ロック爪より幅狭な突出片を設けていると共に、前記プロテクタ本体には長さ方向の先端に近接した車体固定部を突設し、該車体固定部と先端との間に前記蓋の突出片の下端に当接する幅狭なL形状のストッパー部を設けているプロテクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車に配索する電線群(ワイヤハーネス)に外装するプロテクタに関し、特に、プロテクタ本体と蓋とのロック構造を改良するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車に配索されるワイヤハーネスは、電線群の保護および経路規制をするために、樹脂成形品からなるプロテクタを外装している。

この種のプロテクタとしては、通常、図6に示すように、断面形状を矩形枠状としている(実開平6-5320号公報参照)。

即ち、ワイヤハーネスWを挿通収納する角樋形状の本体2と断面コ字状の蓋3を備え、蓋3の幅方向両側壁の下端の対向位置に設けた係止爪4aを、本体2の両側壁に突設した係止枠4bに係止して、本体2の上面開口に蓋3を被せて、該蓋3を本体2にロック結合している。このロック結合部は、通常、プロテクタの長さ方向の両端に設けられる。

10

【0003】

しかしながら、ワイヤハーネスWが屈曲等の配索設計の事情や、車体側固定部の設置条件等により、図7(A)示すプロテクタ5のように、プロテクタ先端5aから車体固定部9までの距離aが短くなる場合がある。この場合、プロテクタ5の先端側では、一側端にはロック構造を設けるが、対向する他側端にはロック構造を形成できないことがある。

【0004】

また、前記プロテクタ5への挿通部を挟む両側のワイヤハーネスにコルゲートチューブを装着している場合、プロテクタ本体6および蓋7を断面半円環状としている。

20

この場合、蓋7より突設した係止爪8aを、本体6に設けた係止枠8bに挿入係止させようとして、蓋7を本体6側に押し付けても、図7(B)に示すように、ロック構造を設けることができなかつた他側端で、蓋7が本体6の円弧状外周面に沿って滑り込んでずれが生じる。その結果、一側端の係止爪8aと係止枠8bとを正確にロック係止することが難しくなる点に問題がある。

同様の問題は、蓋7のみが断面円弧形状よりなる場合、あるいは蓋7の幅方向両側壁が傾斜している場合にも生じる。

【0005】

【特許文献1】実開平6-5320号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は前記問題に鑑みてなされたもので、プロテクタの幅方向両側の一方側にのみロック部が設けられるが、他方側にロック部を設けられない場合に、前記一方側のロック結合を正確かつ容易に行うことができるプロテクタを提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明は、電線群を挿通させる上面開口のプロテクタ本体と、該プロテクタ本体の上面開口に被せる蓋を備え、該プロテクタ本体と蓋とは夫々樹脂成形品からなり、前記蓋の幅方向の両側部の対向位置の下端に設けたロック爪を前記プロテクタ本体の幅方向の両側部の対向位置の上端に設けたロック爪係止枠部に係止してロック結合させるものであり、

40

前記蓋に設けるロック爪および前記プロテクタ本体に設けるロック爪係止枠部は長さ方向に間隔をあけて複数個設け、

前記蓋およびプロテクタ本体の長さ方向の両端部は夫々断面円弧形状で、電線群に外装したコルゲートチューブを内嵌する断面円環形状に前記プロテクタ本体と蓋とを結合するものであり、

前記断面円弧形状の蓋の長さ方向の一方側の先端に前記ロック爪を設けていると共に前記プロテクタ本体には前記ロック爪に係止するロック爪係止枠部を突設している一方、対向する幅方向の他方側の該長さ方向先端に前記ロック爪より幅狭な突出片を設けていると

50

共に、前記プロテクタ本体には長さ方向の先端に近接した車体固定部を突設し、該車体固定部と先端との間に前記蓋の突出片の下端に当接する幅狭なL形状のストッパー部を設けているプロテクタを提供している。

【0008】

本発明のプロテクタは、本体に蓋を被せて該蓋を本体側に押し付けたときに、蓋の前記突出片が本体の前記ストッパー部に係止されることによって、蓋の滑りやズレを規制できるため、支点を固定することができる。よって、他方側のロック爪とロック係止枠部とを正確かつ容易に係止することができる。

【0009】

また、前記突出片とストッパー部は幅狭に形成することが可能であるため、ロック爪やロック係止枠部を形成できないスペースにも形成でき、プロテクタの省スペース化に貢献できると共に、電線群の配索設計自由度を高めることができる。

【0010】

特に、前記蓋およびプロテクタ本体の長さ方向の両端部が夫々断面円弧形状で、電線群に外装したコルゲートチューブを内嵌する断面円環形状に前記プロテクタ本体と蓋とを結合するものであるため好適に用いられる。

【0011】

これにより、プロテクタ先端から車体固定部までの寸法を短く設計せざるを得ない場合でも、該プロテクタ先端側の幅方向一方側にのみ形成したロック爪をロック爪係止枠部に正確かつ容易に係止することができる。従って、プロテクタの幅方向の対向する両側にロック部を形成しなければならないという制約から解放され、電線群の配索経路や車載部品の配置に関する設計自由度を高めることができる。

【0012】

また、蓋およびプロテクタ本体の両端部を断面円弧形状とすることにより、電線群に外装したコルゲートチューブを内嵌してプロテクタに位置決め固定することができるため、テープまき固定等の作業が不要となる。

【発明の効果】

【0013】

上述したように、本発明によれば、電線群の配索経路等の都合により、プロテクタの幅方向の対向する両側にロック部を形成できない場合でも、ロック部を形成できない一方側に、幅狭な突出片と該突出片に係止するストッパー部を形成することにより、蓋嵌合の際の蓋の滑りを規制し、幅方向他方側に形成したロック部を正確かつ容易にロック結合することができる。

【0014】

また、蓋と本体とのロック部を対向して設けなくとも、一方側のロック部と対向する他方側に突出片とストッパー部を形成することにより、ロックを簡単に係止できるため、電線の配索経路や車載部品の配置に対応する設計変更の自由度を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

なお、以下に説明する実施形態はいずれも、自動車に配索されるワイヤハーネス用のプロテクタに本発明を適用している。

【0016】

図1乃至図3に、本発明の第一実施形態に係るプロテクタ10を示す

プロテクタ10は、ワイヤハーネスWを挿通する上面開口のプロテクタ本体11と、該プロテクタ本体11の上面開口に被せてロック結合する蓋12とを別体として備えている。これらプロテクタ本体11と蓋12とはそれぞれ樹脂成形品からなる。

【0017】

ワイヤハーネスWには、図3(A)に示すように、プロテクタ10に挿通する前後の領域にコルゲートチューブTを外装し、プロテクタ10の挿通部にはコルゲートチューブT

10

20

30

40

50

を外装せずに、ワイヤハーネスの電線群のみを挿通している。

なお、プロテクタ10が短尺な場合は、図3(D)に示すように、プロテクタに挿通する領域のワイヤハーネスWにも連続してコルゲートチューブTを外装している。

前記コルゲートチューブTは合成樹脂製で、円環状の谷部Taと山部Tbとが軸線方向に交互に設けて屈曲性を付与している。

【0018】

プロテクタ本体11は、図1に示すように、底壁13と両側壁14を備えた樋形状よりなる電線挿通部15と、該電線挿通部15の長さ方向両側の前後両端に連続して形成した断面円弧形状のチューブ固定部16、17とを備えている。

前記チューブ固定部16、17の内周面には、コルゲートチューブTの谷部Taと嵌合する複数のリップ18を突設している。

10

【0019】

前記蓋12は、図1および図2(A)に示すように、プロテクタ本体11の形状に対応させて、上壁20と両側壁21を備えた断面コ字状の電線挿通部蓋部22と、該電線挿通部蓋部22の前後両端に連続して形成した断面円弧形状のチューブ固定部蓋部23、24とを備えている。

前記チューブ固定部蓋部23、24の内周面には、コルゲートチューブTの谷部Taと嵌合する複数のリップ19を突設している。

【0020】

前記蓋12の両側壁21の下端には、長さ方向に間隔をあけて、幅方向に対向する位置に、ロック爪26aを所要間隔をあけて突設している。

20

前記プロテクタ本体11の両側壁14の上端外面には、前記ロック爪26aの位置に対応させて、ロック爪係止枠部26bを突設している。

【0021】

前記プロテクタ本体11の前記チューブ固定部16、17のうち、一端側のチューブ固定部16の左右両側には、前記ロック爪係止枠部26bを前後両端に一对ずつ形成している。

他端側のチューブ固定部17には、図1および図2(B)に示すように、後端の左右両側に一对のロック爪係止枠部26bを突設しているが、先端側は、一方側にのみロック爪係止枠部26bを突設している。他方側には、先端近傍に車体固定部27を突設し、該車体固定部27から先端17aまでの長さL1のスペースSには、後述の突出片28の下端が当接するストッパー部29を断面L状に形成している。

30

【0022】

前記蓋12のチューブ固定部蓋部23、24のうち、一端側のチューブ固定部蓋部23の左右両側縁には、図2(A)に示すように、ロック爪26aを前後両端に一对ずつ突設している。

他端側のチューブ固定部蓋部24は、図1にも示すように、後端の左右両側縁には一对のロック爪26aを突設しているが、一方側縁にのみロック爪26aを突設し、対向する他方側縁には、幅(プロテクタ長さ方向の寸法)を前記L1よりも短寸とした突出片28を下方に突設している。

40

【0023】

次に、前記プロテクタ10をワイヤハーネスWに取り付ける作業手順を説明する。

まず、図3(A)に示すように、コルゲートチューブTで外装したワイヤハーネスWをプロテクタ本体11に挿通し、チューブ固定部16、17のリップ18をコルゲートチューブTの谷部Taに嵌合させて位置決めする。

次に、プロテクタ本体11の上面に蓋12を被せ、該蓋12のロック爪26aと、プロテクタ本体11のロック爪係止枠部26bとの位置を合わせ、蓋12をプロテクタ本体11側に押し付けてロック結合していく。

【0024】

このとき、断面円弧形状のチューブ固定部16、17とチューブ固定部蓋部23、24

50

とは、図3(B)に示すように、チューブ固定部蓋部23、24の中央部を押して、幅方向対向位置にある一対のロック部26、26を同時にロック結合していく。

一方、チューブ固定部17とチューブ固定部蓋部24の先端側では、図3(C)に示すように、一方側で、蓋部24の前記突出片28の下端をチューブ固定部17の前記ストッパ部29に当接させ、滑り規制した状態で、チューブ固定部蓋部24の中央部を押すことにより、他方側のロック爪26aをロック爪係止枠部26bに挿入係止する。

【0025】

本実施形態のプロテクタ10は、チューブ固定部17の先端側において、対向位置の一方側にのみロック爪係止枠部26bを設け、他方側にはロック爪係止枠部26bを形成するスペースをとれないが、この狭いスペースSであっても幅狭のストッパ部29を設けることは可能であり、該ストッパ部29に、チューブ固定部蓋部24に突設した幅狭の突出片28を受けさせることにより、断面円弧形状のチューブ固定部蓋部24の滑りやズレを規制できる。従って、前記一方側のロック爪係止枠部26bにチューブ固定部蓋部24のロック爪26aを確実にロック結合することができ、作業性を高めることができる。

【0026】

また、チューブ固定部16、17とチューブ固定部蓋部23、24とは、夫々ロック結合されることにより断面円環形状となってコルゲートチューブTを内嵌できるうえ、この円環形状部の内周面に形成されているリップ18、19がコルゲートチューブTの谷部Taに嵌合するため、該コルゲートチューブTをプロテクタ10に位置決め固定でき、テープ巻き固定等の作業が不要となる。

【0027】

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではない。

例えば、蓋12の断面形状が、図4に示すような逆V形状の場合、あるいは、図5に示すような台形状の場合も、対向する両側位置にロック部を形成できなければ、ロック部なし側が滑ってロック部あり側のロック結合が困難となるが、対向位置の一方側で、蓋12に突出片28を設け、プロテクタ本体11に該突出片28を受けるストッパ部29を設けることにより、蓋12の滑りやズレを規制でき、他方側のロック爪26aをロック爪係止枠部26bに容易にロック結合できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の第一実施形態に係るプロテクタの分解斜視図である。

【図2】(A)はプロテクタの蓋の裏面図であり、(B)はプロテクタ本体の平面図である。

【図3】プロテクタをワイヤハーネスに取り付ける工程を示し、(A)はワイヤハーネスをプロテクタ本体に挿通した状態を示す平面図であり、(B)(C)はプロテクタ本体に蓋を嵌合するときのB-B線断面図とC-C線断面図、(D)は変形例を示す図面である。

【図4】他の蓋形状の例を示す断面図である。

【図5】他の蓋形状の例を示す断面図である。

【図6】従来例を示す図である。

【図7】他の従来例の問題点を示す図である。

【符号の説明】

【0029】

- 10 プロテクタ
- 11 プロテクタ本体
- 12 蓋
- 16、17 チューブ固定部
- 23、24 チューブ固定部蓋部
- 26 ロック部
- 26a ロック爪

10

20

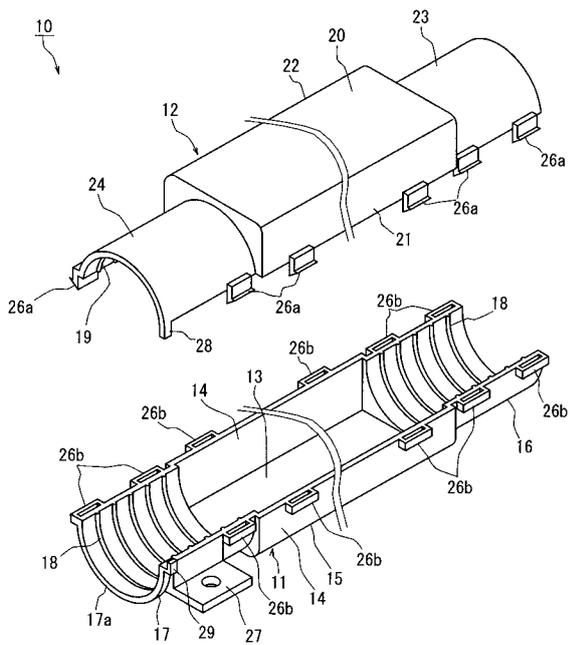
30

40

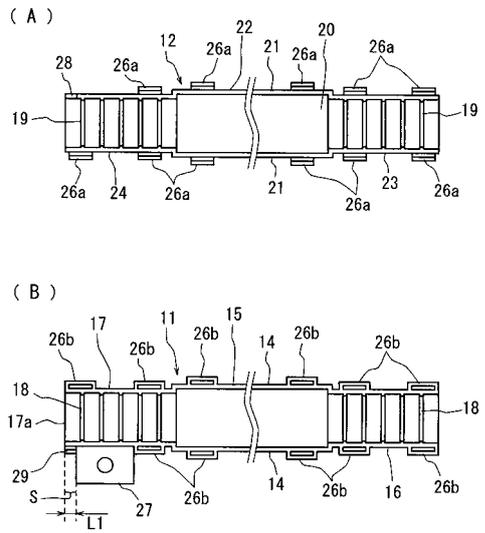
50

- 26b ロック爪係止棒部
- 28 突出片
- 29 ストッパー部
- W ワイヤハーネス

【図1】

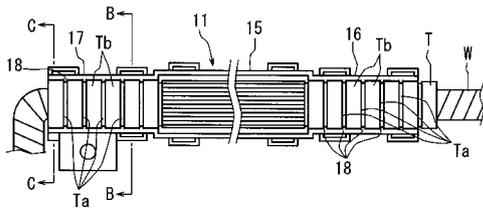


【図2】

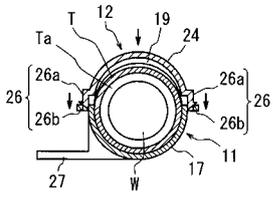


【 図 3 】

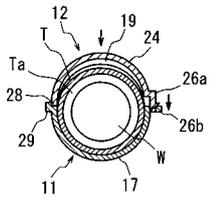
(A)



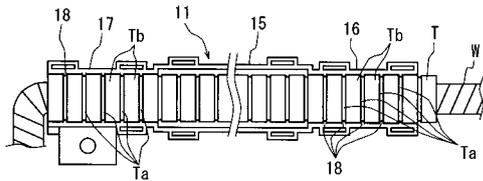
(B)



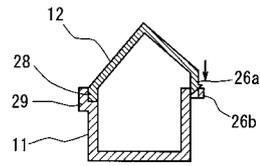
(C)



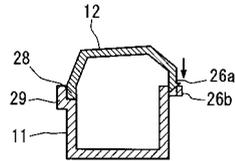
(D)



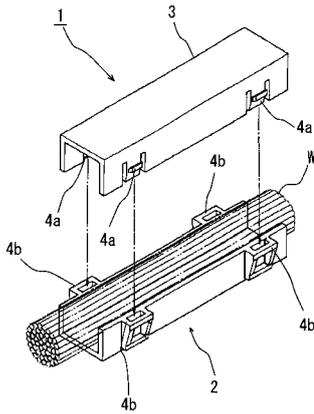
【 図 4 】



【 図 5 】

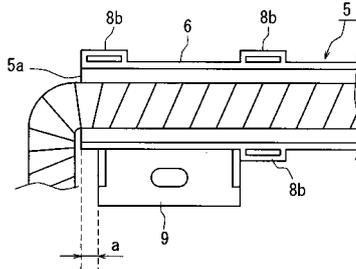


【 図 6 】

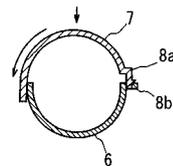


【 図 7 】

(A)



(B)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-287336(JP,A)
特開2006-074844(JP,A)
特開2005-168132(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H02G 3/04
B60R 16/02