

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6708681号
(P6708681)

(45) 発行日 令和2年6月10日 (2020.6.10)

(24) 登録日 令和2年5月25日 (2020.5.25)

(51) Int. Cl.	F 1
H 0 2 G 3/04 (2006.01)	H 0 2 G 3/04 O 8 7
H 0 2 G 15/04 (2006.01)	H 0 2 G 15/04 O 3 0
B 6 O R 16/02 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 2 3 T
F 1 6 L 57/00 (2006.01)	F 1 6 L 57/00 A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2018-44220 (P2018-44220)	(73) 特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社
(22) 出願日	平成30年3月12日 (2018.3.12)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(65) 公開番号	特開2019-161817 (P2019-161817A)	(73) 特許権者	000006895 矢崎総業株式会社
(43) 公開日	令和1年9月19日 (2019.9.19)		東京都港区三田1丁目4番28号
審査請求日	平成31年2月6日 (2019.2.6)	(74) 代理人	110000947 特許業務法人あーく特許事務所
		(72) 発明者	井上 功一 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(72) 発明者	北川 貴啓 愛知県豊田市福受町上ノ切159-1 矢崎部品株式会社内

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】

ワイヤハーネスが収容されるケースを備えるプロテクタであって、
 前記ケースには、前記ワイヤハーネスを挿通可能な挿通孔が設けられ、前記挿通孔の内面には、内側に突出する円弧状のリブが形成され、
 前記リブは、前記挿通孔に前記ワイヤハーネスが配置される場合に、前記ワイヤハーネスに外装されるコルゲートチューブの溝部に嵌合されるように構成され、
 前記挿通孔に前記ワイヤハーネスが配置されない場合には、その挿通孔を閉塞する栓部材が前記リブによって取り付けられ、
 前記栓部材は、円柱状の本体部と、前記本体部の一方端部に設けられたフランジとを有し、

前記本体部の外周面には周方向に延びる溝部が形成され、前記本体部の直径は前記リブの内径よりも大きくされ、前記本体部の溝部の直径は前記リブの内径よりも小さくされており、前記挿通孔に前記栓部材の本体部が配置される場合に、前記リブが前記本体部の溝部に嵌合されるように構成され、

前記フランジの直径は前記本体部の直径よりも大きく、前記挿通孔に前記本体部が配置される場合に、前記フランジが前記ケースの外面に沿うように配置されることを特徴とするプロテクタ。

【請求項2】

請求項1に記載のプロテクタにおいて、

10

20

前記ケースには、前記挿通孔が複数設けられていることを特徴とするプロテクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プロテクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両に配索されるワイヤハーネスを保護するためのプロテクタが知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【0003】

10

このプロテクタは、ワイヤハーネスを収容可能なケースを備え、ケースには、ワイヤハーネスが挿通される複数の挿通孔が設けられている。ケースには、挿通孔を開閉する蓋部材がヒンジを介して取り付けられるとともに、その蓋部材を開状態または閉状態で保持するための係止部が設けられている。そして、ワイヤハーネスが配置される挿通孔の蓋部材は係止部によって開状態で保持され、ワイヤハーネスが配置されない挿通孔の蓋部材は係止部によって閉状態で保持される。これにより、車両の仕様等によってワイヤハーネスが配置されない挿通孔が存在する場合には、その挿通孔が蓋部材によって閉じられるので、ケース内に異物が侵入するのを抑制することが可能である。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0004】

【特許文献1】特開2017-123754号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記した従来のプロテクタでは、ケース内への異物の侵入を抑制することが可能であるが、ケースの挿通孔の周囲に係止部が設けられているので、ケースが大型化するという問題点がある。

【0006】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、ケース内への異物の侵入を抑制しながら、ケースの大型化を抑制することが可能なプロテクタを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によるプロテクタは、ワイヤハーネスが収容されるケースを備える。ケースには、ワイヤハーネスを挿通可能な挿通孔が設けられ、挿通孔の内面には、内側に突出する円弧状のリブが形成されている。リブは、挿通孔にワイヤハーネスが配置される場合に、ワイヤハーネスに外装されるコルゲートチューブの溝部に嵌合されるように構成されている。挿通孔にワイヤハーネスが配置されない場合には、その挿通孔を閉塞する栓部材がリブによって取り付けられている。栓部材は、円柱状の本体部と、本体部の一方端部に設けられたフランジとを有する。本体部の外周面には周方向に延びる溝部が形成され、本体部の直径はリブの内径よりも大きくされ、本体部の溝部の直径はリブの内径よりも小さくされており、挿通孔に栓部材の本体部が配置される場合に、リブが本体部の溝部に嵌合されるように構成されている。フランジの直径は本体部の直径よりも大きく、挿通孔に本体部が配置される場合に、フランジがケースの外面に沿うように配置される。

40

このように構成することによって、ワイヤハーネスが配置されない挿通孔に栓部材が取り付けられることにより、車両の仕様等によってワイヤハーネスが配置されない挿通孔が存在する場合に、その挿通孔が栓部材によって閉じられるので、ケース内に異物が侵入するのを抑制することができる。また、コルゲートチューブを固定するためのリブを用いて栓部材が取り付けられることにより、蓋部材を開状態または閉状態で保持するための係止

50

部が設けられる従来の場合に比べて、ケースが大型化するのを抑制することができる。

【0008】

上記プロテクタにおいて、ケースには、挿通孔が複数設けられていてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明のプロテクタによれば、ケース内への異物の侵入を抑制しながら、ケースの大型化を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態によるプロテクタを示した斜視図である。

10

【図2】図1のプロテクタのカバーが取り外された状態を示した斜視図である。

【図3】図1のプロテクタの栓部材を示した斜視図である。

【図4】図2のプロテクタの栓部材が取り外された状態を示した斜視図である。

【図5】本実施形態の変形例による栓部材を示した斜視図である。

【図6】図5の栓部材が挿通孔に配置された状態を示した斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0012】

まず、図1～図4を参照して、本発明の一実施形態によるプロテクタ100について説明する。

20

【0013】

プロテクタ100は、図示省略した車両に配索されるワイヤハーネスを保護するために設けられている。このプロテクタ100は、たとえば車両のボディなどに固定され、ワイヤハーネスの配索位置を規定する機能を有する。プロテクタ100は、図1に示すように、ワイヤハーネス（図示省略）が収容されるケース1と、後述する栓部材2とを備えている。

【0014】

ケース1は、上端面が開放された箱状のケース本体11と、ケース本体11の上端面を覆うように取り付けられるカバー12とを含んでいる。ケース1には、図2に示すように、ワイヤハーネスを挿通可能な複数の挿通孔13が設けられている。挿通孔13は、ケース1の内部からワイヤハーネスを引き出すために設けられている。

30

【0015】

ワイヤハーネスは、電力供給や信号伝達を行うために設けられている。ワイヤハーネスの少なくとも挿通孔13に挿通される部分には、保護用のコルゲートチューブ3が外装されている。コルゲートチューブ3は、ワイヤハーネスの外周を覆うように構成され、蛇腹状に形成されている。すなわち、コルゲートチューブ3は、周方向に延びる環状の溝部31が形成されるとともに、その溝部31が延在方向に間隔を隔てて連続的に複数設けられている。

【0016】

40

挿通孔13は、ケース本体11のU字状部111およびカバー12によって構成され、開放端がケース1の側面に配置されている。挿通孔13の内面には、内側に突出するリブ131（図4参照）が形成されている。リブ131は、ケース本体11の円弧状突起112と、カバー12の円弧状突起（図示省略）とによって構成されており、円環状に形成されている。リブ131は、ワイヤハーネスの延在方向に間隔を隔てて複数設けられている。このリブ131は、挿通孔13にワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3が配置される場合に、そのコルゲートチューブ3の溝部31に嵌合されるように構成されている。このため、挿通孔13にワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3が配置される場合には、リブ131にコルゲートチューブ3が係合され、コルゲートチューブ3がケース1に固定されている。

50

【0017】

本実施形態では、複数の挿通孔13のうち一方の挿通孔13aには、ワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3が配置され、複数の挿通孔13のうち他方の挿通孔13bには、ワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3が配置されていない。このように、ワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3が配置されない挿通孔13bが存在するか否かは、たとえば車両の仕様等によって決定される。この挿通孔13bには、挿通孔13bを閉塞する栓部材2がリブ131によって取り付けられている。なお、挿通孔13bは、挿通孔13aと同様にワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3を配置可能に構成されている。

【0018】

栓部材2は、ケース1内に異物が侵入するのを抑制するために設けられている。この栓部材2は、図3に示すように、円柱状の本体部21を有し、本体部21が挿通孔13bに配置されている。本体部21の外周面には、周方向に延びる環状の溝部21aが形成され、溝部21aは、軸方向に間隔を隔てて複数設けられている。本体部21の直径はリブ131の内径よりも大きくされ、溝部21aの直径はリブ131の内径よりも小さくされている。そして、挿通孔13bに本体部21が配置される場合には、リブ131が栓部材2の溝部21aに嵌合されるようになっている。このため、リブ131に栓部材2が係合され、栓部材2がケース1に固定されている。すなわち、栓部材2が挿通孔13bから抜け落ちないように構成されている。つまり、コルゲートチューブ3の固定用の既存のリブ131を用いて栓部材2が固定されている。

【0019】

また、栓部材2には、本体部21の一方端部にフランジ22が設けられている。フランジ22は、ケース1の側面に沿うように配置されている。フランジ22の直径は、本体部21の直径よりも大きくされている。このため、栓部材2の軸方向から見た場合に、フランジ22によって挿通孔13bが完全に覆われている。

【0020】

－効果－

本実施形態では、上記のように、ワイヤハーネスおよびコルゲートチューブ3が配置されない挿通孔13bに栓部材2が取り付けられることによって、車両の仕様等によってワイヤハーネスが配置されない挿通孔13bが存在する場合に、その挿通孔13bが栓部材2によって閉じられるので、ケース1内に異物が侵入するのを抑制することができる。これにより、ケース1内への異物の侵入に起因するワイヤハーネスの摩耗を抑制することができる。また、コルゲートチューブ3を固定するためのリブ131を用いて栓部材2が取り付けられることにより、蓋部材を開状態または閉状態で保持するための係止部が設けられる従来の場合に比べて、ケース1が大型化するのを抑制することができる。したがって、プロテクタ100が周辺部品（図示省略）と干渉するのを抑制することができる。なお、ケース1の側面に沿うようにフランジ22が配置されているが、この空間は、車両の仕様等によってはワイヤハーネスが配置される空間であることから、フランジ22が周辺部品と干渉することはない。

【0021】

また、本実施形態では、挿通孔13bの内部に栓部材2の本体部21が配置されることによって、たとえばケース1に局所的に外力が加えられた場合にそのケース1が栓部材2によって支持される（ケース1に局所的に入力された荷重が栓部材2によってケース1のその他の部分に伝達される）ので、ケース1が破損するのを抑制することができる。

【0022】

－他の実施形態－

なお、今回開示した実施形態は、すべての点で例示であって、限定的な解釈の根拠となるものではない。したがって、本発明の技術的範囲は、上記した実施形態のみによって解釈されるものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて画定される。また、本発明の技術的範囲には、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【0023】

たとえば、上記実施形態では、栓部材2に溝部21aが形成され、その溝部21aにリブ131が嵌合される例を示したが、これに限らず、図5および図6に示す変形例による栓部材5のように、本体部51に溝部が形成されていなくてもよい。この栓部材5は、ゴムなどのエラストマ製であり、弾性変形可能に構成されている。そして、本体部51の直径は、少なくともリブ131の内径よりも大きくされている。このため、挿通孔13bに本体部51が配置される場合には、少なくともリブ131によって本体部51が圧縮され、リブ131によって本体部51が保持される。この栓部材5の取付方法としては、ケース本体11に栓部材5を配置した状態で、ケース本体11にカバー12（図1参照）を組み付けるようにしてもよいし、ケース本体11にカバー12を組み付けた後に、栓部材5を挿通孔13bに圧入するようにしてもよい。なお、本体部51の直径が挿通孔13bよりも若干大きくされていてもよく、この場合には、挿通孔13bによって本体部51が全体的に圧縮される。また、本体部51の一方端部にはフランジ52が設けられ、フランジ52がケース1の側面に沿うように配置されている。

10

【0024】

また、上記実施形態では、栓部材2にフランジ22が設けられる例を示したが、これに限らず、栓部材にフランジが設けられていなくてもよい。

【0025】

また、上記実施形態において、複数の挿通孔13の数はいくつであってもよい。

【0026】

また、上記実施形態において、栓部材2は、弾性変形しない硬質樹脂製であってもよいし、弾性変形可能な材質によって形成されていてもよい。

20

【0027】

また、上記実施形態において、挿通孔13の断面形状は、円形であってもよいし、矩形であってもよい。

【0028】

また、上記実施形態において、栓部材2にコルゲートチューブを外装することにより、栓部材2の直径を調整するようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0029】

本発明は、車両に配索されるワイヤハーネスを保護するためのプロテクタに利用可能である。

30

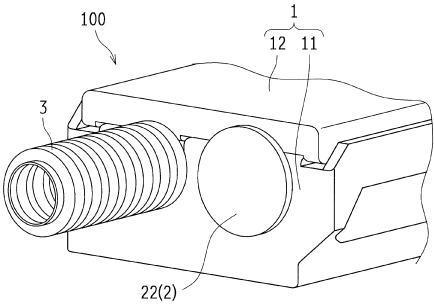
【符号の説明】

【0030】

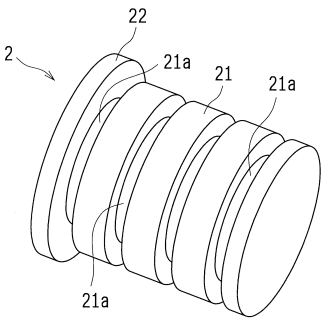
1	ケース
2、5	栓部材
3	コルゲートチューブ
13、13a	挿通孔
13b	挿通孔
31	溝部
100	プロテクタ
131	リブ

40

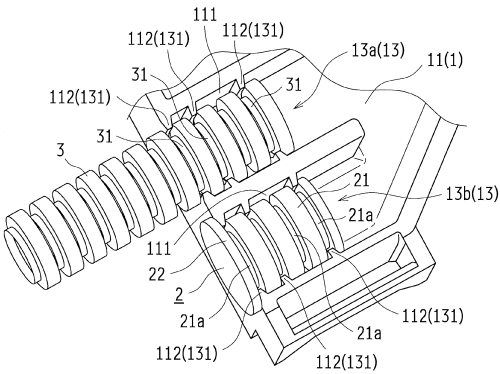
【図 1】



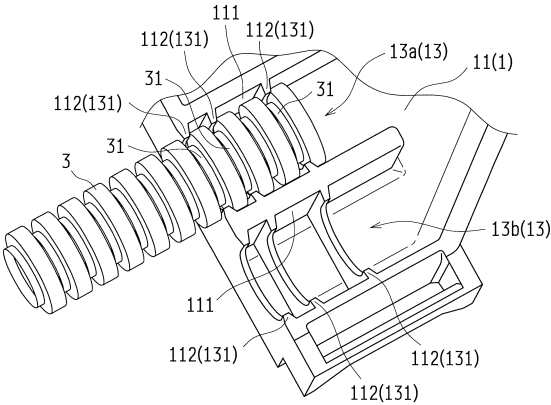
【図 3】



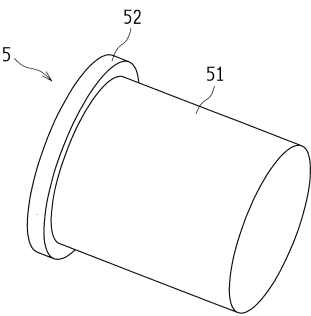
【図 2】



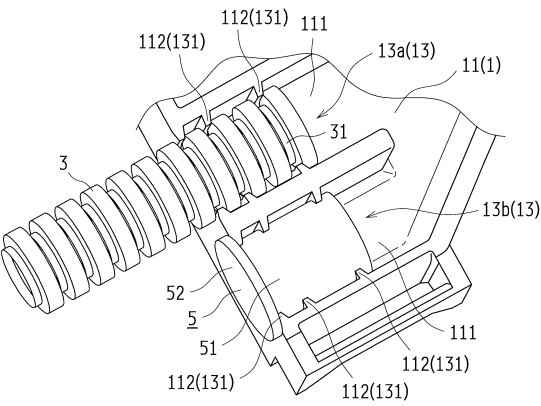
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 小倉 邦仁

愛知県豊田市福受町上ノ切159-1 矢崎部品株式会社内

審査官 中嶋 久雄

(56)参考文献 特開2016-019406 (JP, A)

特開平9-293557 (JP, A)

特開2016-213976 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H02G 3/04

B60R 16/02

F16L 57/00

H02G 15/04