

(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2014-204582

(P2014-204582A)

(43) 公開日 平成26年10月27日(2014.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H02G 3/04 (2006.01)	H02G 3/04 J	3H024
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 623T	5G357
F16L 57/00 (2006.01)	F16L 57/00 A	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-80041 (P2013-80041)
 (22) 出願日 平成25年4月8日 (2013.4.8)

(71) 出願人 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (74) 代理人 100086232
 弁理士 小林 博通
 (74) 代理人 100092613
 弁理士 富岡 潔
 (74) 代理人 100096459
 弁理士 橋本 剛
 (72) 発明者 桑原 康彰
 静岡県裾野市御宿1500 矢崎部品株式
 会社内
 (72) 発明者 佐藤 秀俊
 静岡県裾野市御宿1500 矢崎部品株式
 会社内

最終頁に続く

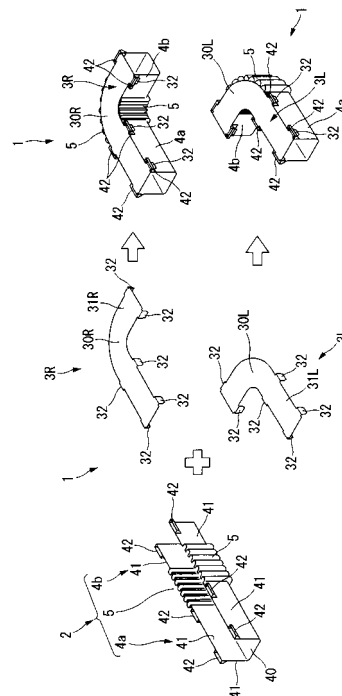
(54) 【発明の名称】 ハーネスプロテクタ

(57) 【要約】

【課題】 低コストにハーネスプロテクタの汎用性を向上させること。

【解決手段】 ワイヤーハーネスを収納して保護するハーネスプロテクタ1であって、ワイヤーハーネスの収納空間が蓋体3R, 3Lによって覆われるプロテクタ本体2を備える。このプロテクタ本体2は、直胴収納部4a, 4bと一体的に形成され蓋体3R, 3Lの屈曲部30R, 30Lに対応して伸縮自在な伸縮収納部5を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ワイヤーハーネスを収納して保護するハーネスプロテクタであって、
ワイヤーハーネスの収納空間が蓋体によって覆われるプロテクタ本体を備え、
このプロテクタ本体は、直胴収納部と一体的に形成され前記蓋体の屈曲部に対応して伸縮自在な伸縮収納部を有すること
を特徴とするハーネスプロテクタ。

【請求項 2】

前記伸縮収納部は蛇腹状部材または弾性材料から成ること
を特徴とする請求項 1 に記載のハーネスプロテクタ。

10

【請求項 3】

前記直胴収納部の長手縁の外面には、前記蓋体の係止片が係止する係止枠が備えられたこと
を特徴とする請求項 1 または 2 に記載のハーネスプロテクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は車体や電気機器等に配設されるワイヤーハーネスを収納して保護するプロテクタに関する。

【背景技術】

20

【0002】

車体や電気機器等にワイヤーハーネスを配設させる際にこのハーネスの配線規定と保護のために当該ハーネスを図 6 に例示したプロテクタ本体 9 内に收容させている。

【0003】

ワイヤーハーネスは車両や電気機器等のパネル形状や周辺機器のレイアウト等の設置環境に応じて屈曲配線されるのでそのプロテクタの形態もこれに対応しなければならない。例えば、ワイヤーハーネスの配線経路を右方向に規定する場合、図 6 に示した前記ハーネスを右方向に屈曲収納するプロテクタ本体 9 R とその收容空間を覆うカバー 10 R が必要となる。同様に、前記配線経路を左方向に規定する場合、前記ハーネスを左方向に屈曲収納するプロテクタ本体 9 L とその收容空間を覆うカバー 10 L が必要となる。

30

【0004】

そこで、ワイヤーハーネスのプロテクタの汎用的なものとして以下に例示するプロテクタが適宜に用いられている（特許文献 1～5）。

【0005】

特許文献 1, 2 に開示のプロテクタは、ワイヤーハーネスの收容部を板状の連結部材を介して連結させている。このプロテクタは前記連結部材を介して上下方向に屈曲自在となっている。特に、特許文献 2 の連結部材は蛇腹構造となっている。

【0006】

特許文献 3 に開示のプロテクタは、ワイヤーハーネスを収納させるプロテクタ本体の底部において幅方向に形成されたスリットが等間隔に配置されたことにより、プロテクタ本体を主に反スリット側つまり上下方向に屈曲可能となっている。

40

【0007】

特許文献 4 に開示のプロテクタは、蛇腹構造の側板の凸部に設けられたベルト挿通部にベルト部材を挿通、係止させることにより、プロテクタ本体の屈曲方向を左右のいずれかに規定できるようになっている。

【0008】

特許文献 5 に開示のプロテクタは、プロテクタ本体が蛇腹構造の筒体から成り、上下左右全方向に屈曲自在となっている。また、このプロテクタ本体にはワイヤーハーネスを導入するためのスリットが当該本体の全長方向に沿って形成されている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開平9-98523号公報

【特許文献2】特開2003-87928号公報

【特許文献3】特開2005-110419号公報

【特許文献4】特開2000-224729号公報

【特許文献5】特開平9-277885号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

10

特許文献1～3のプロテクタは上下方向にしか屈曲できないので左右方向への配線の汎用性に劣る。また、特許文献4のプロテクタは、側板にベルト部材が装着されているのでプロテクタ本体を左右方向にしか屈曲できないので上下方向への配線の汎用性に劣る。

【0011】

特に、特許文献4に開示のベルト挿通部は前記ベルト部材を挿通させるタイプと当該ベルト部材を係止させるタイプの二種類の挿通部が必要となるので、部品点数が多くなる。また、前記プロテクタ本体の収容空間を覆うためのカバーを取り付けるとなると、本プロテクタはプロテクタ本体、カバー、ベルト部材の3部品構造となる。さらに、前記プロテクタ本体の曲げる方向はベルト部材で調整するため、曲げ角度の調整が難しい。また、ベルト部材及びベルト挿通部はプロテクタ本体の両側面の外側に付帯されているのでプロテクタの外形が大きくなり、車体内にて設置スペースを広く確保できない場合には、ベルト部材が車体に干渉することがある。さらに、ワイヤーハーネスが太くて剛性がある場合、ベルト部材が外れる可能性がある。特に、ベルト部材に電線等が引っ掛かりベルト部材が外れ易くなる。以上のように、特許文献4のプロテクタは汎用性が劣るに加えて製造コストが高くなる。

20

【0012】

また、特許文献5のプロテクタは、上下左右いずれの方向にも屈曲自在であるが、車両への取り付け状況に因り、プロテクタ本体におけるスリットが開口して、ワイヤーハーネスの一部が露出し、ハーネスプロテクタの機能を果たせなくなることがある。

【0013】

30

本発明は、上記の事情に鑑みなされたもので、低コストにハーネスプロテクタの汎用性を向上させることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

そこで、本発明のハーネスプロテクタは、ワイヤーハーネスを収納して保護するハーネスプロテクタであって、ワイヤーハーネスの収納空間が蓋体によって覆われるプロテクタ本体を備え、このプロテクタ本体は、直胴収納部と一体的に形成され前記蓋体の屈曲部に対応して伸縮自在な伸縮収納部を有する。

【0015】

前記伸縮収納部としては例えば蛇腹状部材または弾性材料から成るものが挙げられる。

40

【0016】

以上の発明によれば、プロテクタ本体が前記伸縮収納部により伸縮自在であり、蓋体の形状に応じてプロテクタ本体の屈曲方向及び屈曲角度を任意に変更できるので、プロテクタ本体を共用化できる。また、前記伸縮収納部の伸縮性により、プロテクタ本体の全長を自在に調節できるので、ワイヤーハーネスの収納空間を任意に変更できる。

【0017】

前記直胴収納部の上端縁の外面には、前記蓋体の係止片が係止する係止枠を備えるとよい。本態様によれば、前記蓋体が前記プロテクタ本体にて係止するので、プロテクタ本体の収納空間を蓋体の形状に対応させた状態で保持できる。

【0018】

50

また、前記伸縮収納部を複数備えると、多様な蓋体の形状に応じてプロテクタ本体の形態を自由に変更できることに加え、プロテクタ本体の収納空間の容積を任意に変更できる。

【0019】

さらに、前記蓋体の蓋本体を蛇腹状部材または弾性材料で構成すると、蓋本体が伸縮自在となり、蓋体の共用化が実現する。

【発明の効果】

【0020】

したがって、以上の本発明によれば低コストにハーネスプロテクタの汎用性を向上させることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の第一の実施形態におけるハーネスプロテクタの組立説明図。

【図2】本発明の第二の実施形態におけるハーネスプロテクタの組立説明図。

【図3】本発明の第三の実施形態におけるハーネスプロテクタの斜視図。

【図4】前記第三の実施形態のプロテクタ本体の使用形態を示した斜視図。

【図5】前記第三の実施形態のプロテクタ本体の使用形態を示した斜視図。

【図6】従来プロテクタの組立説明図。

【発明を実施するための形態】

【0022】

20

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0023】

[実施形態1]

図1に示した本実施形態のハーネスプロテクタ1は、図示省略のワイヤーハーネスを収納して保護するハーネスプロテクタであって、ワイヤーハーネスを収納するプロテクタ本体2を備える。プロテクタ本体2は、後述の伸縮収納部5を有することにより、形状の異なる蓋体3R、蓋体3Lのいずれもが装着できるようになっている。プロテクタ本体2、蓋体3R、3Lは共に周知の絶縁性の合成樹脂によって成形されている。

【0024】

プロテクタ本体2は、縦断面U字型の直胴収納部4aと、この収納部4aよりも短小な縦断面U字型の直胴部4bと、この収納部4a、4bを連結させる伸縮自在な伸縮収納部5とから成る。

30

【0025】

また、直胴収納部4a、4bの底部40の両縁から立ち上がった側壁部41の上端縁の外面には、蓋体3R、3Lの係止片32が係止する係止棒42が当該側壁部41との一体成形により設けられている。

【0026】

伸縮収納部5は、その底部とこの底部の両縁から立ち上がった側壁部が蛇腹形状部材の態様を成している。伸縮収納部5は、直胴収納部4a、4bと同種の材料により当該収納部4a、4bと一体的に成形することにより、直胴収納部4a、4bの長手方向の一端に連結された状態となっている。

40

【0027】

蓋体3Rは、プロテクタ本体2の収納空間を覆う右折型の板状の蓋本体31Rを有し、この本体31Rの長手縁部には、直胴収納部4a、4bの係止棒42に係止する係止片32が当該本体31Rとの一体成形により備えられている。

【0028】

蓋体3Lは、蓋本体31Rの代わりに、前記収納空間を覆う左折型の板状の蓋本体31Lを有していること以外は、蓋体3Rと同一の形態となっている。

【0029】

図1を参照しながらハーネスプロテクタ1の取扱例について説明する。

50

【0030】

ワイヤーハーネスが収納されたプロテクタ本体2の収納空間を例えば蓋体3Rによって覆う場合、プロテクタ本体2の各係止枠42に対して蓋体3Rの各係止片32が挿入される。このとき、プロテクタ本体2の伸縮収納部5が蓋体3Rの右屈曲部30Rに応じて伸縮変形する。これにより、前記収納空間が蓋体3Rによって密閉される。蓋体3Rの各係止片32はプロテクタ本体2の各係止枠42に係止されているのでプロテクタ本体2は右方向に湾曲された状態で保持される。また、伸縮収納部5の収縮部分の弾性回復力に起因する応力により個々の係止片32と係止枠42は互いに当接し合っているため、プロテクタ本体2から蓋体3Rが外れ難い状態となっている。

【0031】

一方、前記収納空間を蓋体3Lによって覆う場合、プロテクタ本体2の各係止枠42に対して蓋体3Lの各係止片32が挿入される。このとき、プロテクタ本体2の伸縮収納部5が蓋体3Lの左屈曲部30Lに応じて伸縮変形する。これにより、前記収納空間が蓋体3Lによって密閉される。蓋体3Lの各係止片32はプロテクタ本体2の各係止枠42に係止されているのでプロテクタ本体2は左方向に湾曲された状態で保持される。そして、伸縮収納部5の収縮部分の弾性回復力に起因する応力により個々の係止片32と係止枠42は互いに当接し合っているため、プロテクタ本体2から蓋体3Lが外れ難い状態となっている。

【0032】

以上の説明から明らかなようにハーネスプロテクタ1によれば、プロテクタ本体2の伸縮収納部5が伸縮自在であり、蓋体の形状に応じてプロテクタ本体2の形態を自由に変更できるので、プロテクタ本体2を共用化できる。したがって、ハーネスプロテクタのコストの削減が実現する。

【0033】

また、蓋体の屈曲状態に応じてプロテクタ本体2の屈曲方向及び屈曲角度を任意に変更できるので、ハーネスプロテクタとしての汎用性が向上する。

【0034】

さらに、プロテクタ本体2の共用化により、部品点数が減少し、プロテクタ本体2の使い分けが不要となるので、製造コストを削減でき、誤組み付け、誤発注もなくなる。

【0035】

そして、伸縮収納部5の伸縮性により、プロテクタ本体2の全長を自在に調節できるので、ワイヤーハーネス1の収納空間を任意に変更できる。

【0036】

また、蓋体3R, 3Lの係止片32が直胴収納部4a, 4bの係止枠42に挿入されることで、伸縮収納部5の収納空間を蓋体3R, 3Lの屈曲部3の方向に変形維持できる。

【0037】

そして、この変形維持された伸縮収納部5からの応力によって係止片32と係止枠42が互いに当接し合うので、外部から応力を受けても、輸送時でも、プロテクタ本体2から蓋体3R, 3Lが外れ難くなる。したがって、補助的な係合部材を要することなく、係止片32、係止枠42のような簡素な係合構造のみで、プロテクタ本体2からの蓋体3R, 3Lの脱離を低コストに防止できる。

【0038】

[実施形態2]

図2に示した実施形態2のハーネスプロテクタ6は、プロテクタ本体2において、伸縮収納部5の代わりに、ゴム、熱可塑性エラストマー等の弾性材料から成る伸縮収納部7を適用している。前記弾性材料は伸縮収納部7を直胴収納部4a, 4bと一体的に成形させる観点から当該収納部4a, 4bの構成材料と親和性のある弾性材料が適宜に選択される。

【0039】

図2を参照しながらハーネスプロテクタ6の取扱例について説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

プロテクタ本体 2 における収納空間を例えば蓋体 3 R によって覆う場合、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 R の各係止片 3 2 が挿入される。このとき、プロテクタ本体 2 の伸縮収納部 7 が蓋体 3 R の右屈曲部 3 0 R に応じて弾性変形する。これにより、前記収納空間が蓋体 3 R によって密閉される。蓋体 3 R の各係止片 3 2 はプロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に係止されているのでプロテクタ本体 2 は右方向に湾曲された状態で保持される。また、伸縮収納部 7 の伸長部分の弾性回復力に起因する応力により個々の係止片 3 2 と係止枠 4 2 は互いに強く当接し合っているため、プロテクタ本体 2 から蓋体 3 R が外れ難い状態となっている。

【 0 0 4 1 】

一方、前記収納空間を蓋体 3 L によって覆う場合、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 L の各係止片 3 2 が挿入される。このとき、プロテクタ本体 2 の伸縮収納部 5 が蓋体 3 L の左屈曲部 3 0 L に応じて弾性変形する。これにより、前記収納空間が蓋体 3 R によって密閉される。蓋体 3 R の各係止片 3 2 はプロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に係止されているのでプロテクタ本体 2 は左方向に湾曲された状態で保持される。そして、伸縮収納部 5 の伸長部分の弾性回復力に起因する応力により個々の係止片 3 2 と係止枠 4 2 は互いに強く当接し合っているため、プロテクタ本体 2 から蓋体 3 L が外れ難い状態となっている。

【 0 0 4 2 】

以上の説明から明らかなように本実施形態のハーネスプロテクタ 6 によればプロテクタ本体 2 の伸縮収納部 7 が弾性変形可能であるため、実施形態 1 のハーネスプロテクタ 1 と同様の効果の効果に加えて、以下の効果を奏する。

【 0 0 4 3 】

プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に挿入された蓋体 3 L の各係止片 3 2 は伸長された伸縮収納部 7 の弾性回復力により各係止枠 4 2 と互いに強く当接し合うため、プロテクタ本体 2 と蓋体 3 R , 3 L との係合状態がより一層強固なものとなる。

【 0 0 4 4 】

[実施形態 3]

図 3 ~ 5 に示された実施形態 3 のハーネスプロテクタ 8 は、プロテクタ本体 2 が実施形態 1 の伸縮収納部 5 を複数有することにより、形状の異なる蓋体 3 A ~ 3 E のいずれもが装着できるようになっている。尚、プロテクタ本体 2 の直胴収納部 4 の両縁の外面には、蓋体 3 A ~ 3 E の係止片 3 2 が係止する係止枠 4 2 が当該収納部 4 と一体的に形成されている。

【 0 0 4 5 】

蓋体 3 A は蓋本体が S 字型の板材から成り、蓋体 3 B は蓋本体が上下左右方向に湾曲した形状の板材から成り、蓋体 3 C ~ 3 E は蓋本体 3 0 がそれぞれ長さの異なる長方形の板材からなる。蓋体 3 A ~ 3 E は蓋体 3 R , 3 L と同様に絶縁性の合成樹脂によって成形されている。また、蓋体 3 A ~ 3 E の両長手縁部には、プロテクタ本体 2 の直胴収納部 4 の係止枠 4 2 に係止する係止片 3 2 が蓋本体と一体的に形成配置されている。

【 0 0 4 6 】

本実施形態のハーネスプロテクタ 8 によれば、プロテクタ本体 2 が複数の伸縮収納部 5 を有しているため、実施形態 1 のハーネスプロテクタ 1 と同様の効果の効果に加えて、多様な蓋体の形状に応じてプロテクタ本体 2 の形態を一層自由に変更できる。したがって、ワイヤーハーネスの経路規制の自由度が高まる。

【 0 0 4 7 】

また、プロテクタ本体 2 の収納空間の容積を任意に変更でき、ハーネスプロテクタの汎用性がさらに向上する。

【 0 0 4 8 】

例えば、図 3 に示したように、プロテクタ本体 2 における収納空間を例えば蓋体 3 A によって覆う場合、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 A の各係止片 3 2 が挿

10

20

30

40

50

入される。このとき、プロテクタ本体 2 の各々の伸縮収納部 5 が蓋体 3 A の各々の屈曲部に
 10 応じて伸縮変形する。これにより、前記収納空間が蓋体 3 A によって密閉される。蓋体
 3 A の各係止片 3 2 はプロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に係止されているのでプロテクタ
 本体 2 は S 字型に湾曲された状態で保持される。また、伸縮収納部 5 の収縮部分の弾性回
 復力に起因する応力により個々の係止片 3 2 と係止枠 4 2 は互いに当接し合っているの
 で、プロテクタ本体 2 から蓋体 3 A が外れ難い状態となっている。

【 0 0 4 9 】

図 4 の事例においては、プロテクタ本体 2 における収納空間を例えば蓋体 3 B によって
 10 覆う場合、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 B の各係止片 3 2 が挿入され
 る。このとき、プロテクタ本体 2 の各々の伸縮収納部 5 が蓋体 3 B の各々の屈曲部に
 10 10 応じて伸縮変形する。これにより、前記収納空間が蓋体 3 B によって密閉される。蓋体 3 B の
 各係止片 3 2 はプロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に係止されているのでプロテクタ本体 2
 は上下左右方向に湾曲された状態で保持される。個々の係止片 3 2 と係止枠 4 2 は伸縮収
 納部 5 の収縮部分の弾性回復力に起因する応力により互いに当接し合っているので、プロ
 テクタ本体 2 から蓋体 3 B が外れ難い状態となっている。

【 0 0 5 0 】

図 5 の事例においては、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 C の各係止片
 3 2 が挿入され、プロテクタ本体 2 の収納空間が蓋体 3 C によって密閉されると、個々の
 伸縮収納部 5 が伸長変形して当該収納空間が蓋体 3 C の全長に応じて拡張する。個々の係
 20 止片 3 2 と係止枠 4 2 は伸縮収納部 5 の伸長部分の弾性回復力に起因する応力により互
 に当接し合っているので、プロテクタ本体 2 から蓋体 3 C が外れ難い状態となっている。

【 0 0 5 1 】

また、蓋体 3 C の代わりに、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 D の各係
 止片 3 2 が挿入され、プロテクタ本体 2 の収納空間が蓋体 3 D によって密閉されると、個
 々の伸縮収納部 5 が縮小変形して当該収納空間が蓋体 C よりも短小な蓋体 3 D の全長に
 20 20 応じて縮小する。個々の係止片 3 2 と係止枠 4 2 は伸縮収納部 5 の縮小部分の弾性回復力に
 起因する応力により互いに当接し合っているので、プロテクタ本体 2 から蓋体 3 D が外れ
 難い状態となっている。

【 0 0 5 2 】

さらに、蓋体 3 D の代わりに、プロテクタ本体 2 の各係止枠 4 2 に対して蓋体 3 E の各
 30 係止片 3 2 が挿入され、プロテクタ本体 2 の収納空間が蓋体 3 E によって密閉されると、
 個々の伸縮収納部 5 が縮小変形して当該収納空間が蓋体 3 D よりも短小な蓋体 3 E の全長
 に応じて縮小する。個々の係止片 3 2 と係止枠 4 2 は縮小変形された伸縮収納部 5 の弾性
 回復力に起因する応力により互いに当接し合っているので、プロテクタ本体 2 から蓋体 3
 E が外れ難い状態となっている。

【 0 0 5 3 】

また、本実施形態のプロテクタ本体 2 において、伸縮収納部 5 の代わりに、実施形態 2
 の伸縮収納部 7 を適用しても、上記と同様の効果を奏する。

【 0 0 5 4 】

[他の実施形態]

図 5 の蓋体 3 C ~ 3 E は蓋本体 3 0 を上述の蛇腹形状部材または弾性材料によって構成
 すると、蓋本体 3 0 が伸縮自在となり、当該蓋体の共用化が実現し、ハーネスプロテクタ
 8 の汎用性がさらに向上する。したがって、プロテクタ本体 2 の形態を車両に合わせた成
 40 40 形体としても、蓋体 3 C ~ 3 E を適用できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

1 , 6 , 8 ... ハーネスプロテクタ

3 A ~ 3 E , 3 R , 3 L ... 蓋体、3 2 ... 係止片、3 0 R ... 右屈曲部 , 3 0 L ... 左屈曲部

2 ... プロテクタ本体

4 , 4 a , 4 b ... 直胴収納部、4 2 ... 係止枠

10

20

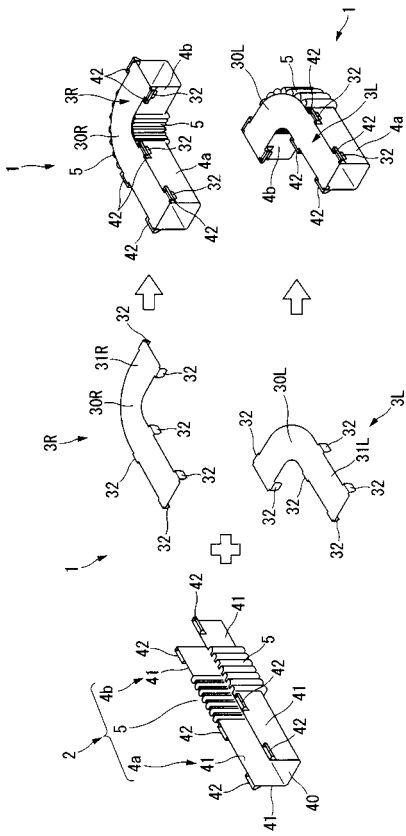
30

40

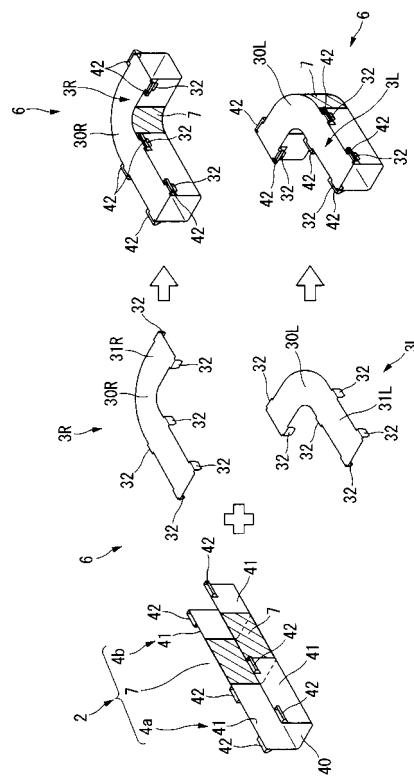
50

5, 7 ... 伸縮収納部

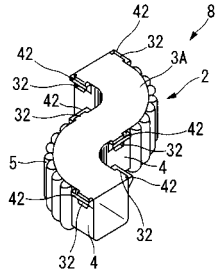
【図1】



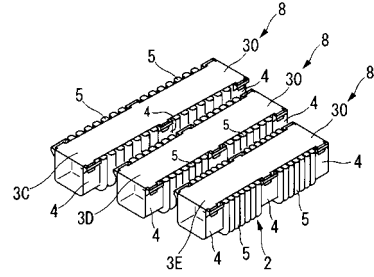
【図2】



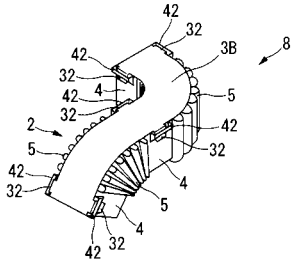
【 図 3 】



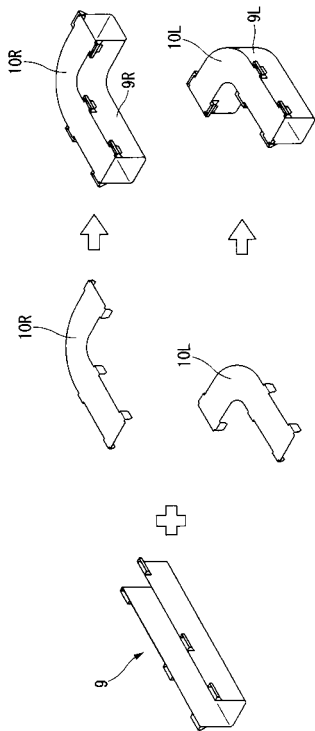
【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 松井 良夫

静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 3H024 AA02 AB06 AC03

5G357 DA06 DA10 DB03 DC11 DC12 DD01 DD06 DE03 DG04