

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2022-40144
(P2022-40144A)

(43)公開日 令和4年3月10日(2022.3.10)

(51)国際特許分類

F I

B 6 0 R 16/02 (2006.01)

B 6 0 R 16/02 6 2 0 Z

H 0 2 G 3/04 (2006.01)

H 0 2 G 3/04 0 3 7

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全6頁)			
(21)出願番号	特願2021-206329(P2021-206329)	(71)出願人	000003207
(22)出願日	令和3年12月20日(2021.12.20)		トヨタ自動車株式会社
(62)分割の表示	特願2018-19409(P2018-19409)の分割	(74)代理人	愛知県豊田市トヨタ町1番地
原出願日	平成30年2月6日(2018.2.6)		110001276
		(72)発明者	特許業務法人 小笠原特許事務所
			川上 広紀
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

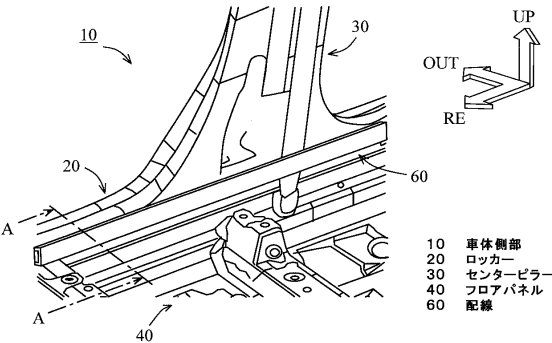
(54)【発明の名称】 配線及び配線を備えた車両

(57)【要約】

【課題】配線専用の固定用部材を削減しつつ、複数の配線とをまとめて配索することができる構造を有した配線、及び配線を備える車両を提供する。

【解決手段】車両に用いられる配線であって、フレキシブル配線と、剛材で形成され、配索方向に延びる凹部を有する剛体配線と、を備え、フレキシブル配線は、剛体配線の凹部の内部に配置されており、フレキシブル配線が内部に配置された剛体配線は、結束部材で外周が巻かれており、結束部材で外周が巻かれたフレキシブル配線が内部に配置された剛体配線は、車両のロッカーと内装トリムとの間であって、ロッカーの車両幅方向の内側に接合されたピラーインナーパネルの車両幅方向の内側に、剛体配線の凹部の開口部がロッカー側に向くように車両の前後に亘って組み付けられている、ことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に用いられる配線であって、
フレキシブル配線と、

剛材で形成され、配索方向に延びる凹部を有する剛体配線と、を備え、

前記フレキシブル配線は、前記剛体配線の前記凹部の内部に配置されており、

前記フレキシブル配線が内部に配置された前記剛体配線は、結束部材で外周が巻かれており、

前記結束部材で外周が巻かれた前記フレキシブル配線が内部に配置された前記剛体配線は、前記車両のロッカーと内装トリムとの間であって、前記ロッカーの車両幅方向の内側に接合されたピラーインナーパネルの車両幅方向の内側に、前記剛体配線の前記凹部の開口部が前記ロッカー側に向くように前記車両の前後に亘って組み付けられている、配線。

10

【請求項 2】

前記剛体配線の前記凹部は、短手方向の垂直断面がコの字、U 字、V 字のいずれかの形状をしている、請求項 1 に記載の配線。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の前記配線が組み付けられた、車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、配線及び配線を備えた車両に関する。

【背景技術】

【0002】

電源線や通信線などの複数の電線からなる配線 160 を車両に配索する手法として、図 4 及び図 5 に示す車体側部 100 のような配索構造が採用されている車両がある。この配索構造では、配線 160 を第 1 のプロテクター 160 A と第 2 のプロテクター 160 B とで挟み込むことで、複数の電線をまとめている。

【0003】

また近年、複数の電線からなる配線のうち電源線などの配線を、帯状の平型配線に置き換えることが提案されている。平型配線は、例えば特許文献 1 に開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014-116286 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

電源線などの配線を平型配線に置き換えたとしても、通信線などの他の配線を平型配線と一緒に配索するような場合には、平型配線と他の配線とをまとめる樹脂製プロテクターなどの配線専用の固定用部材が、要所部分に必要となる。このため、平型配線と他の配線と一緒に配索する構造では、構造面とコスト面とで改善の余地がある。

40

【0006】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、配線専用の固定用部材を削減しつつ、複数の配線をまとめて配索することができる構造を有した配線、及び配線を備える車両を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の一態様は、車両などに備えられる配線であって、フレキシブル配線と、剛材で形成され、配索方向に延びる凹部を有する剛体配線と、を備え、フレキシブル配線は、剛体配線の凹部の内部に配置される、ことを特徴とする。

50

【0008】

この配線構造によって、剛体配線とフレキシブル配線とをまとめて配索することができる。また、剛体配線とフレキシブル配線とをまとめるために樹脂製プロテクターなどの配線専用の固定用部材を使用しないため、配索コストを削減することができる。

【0009】

また、剛体配線の凹部は、短手方向の垂直断面をコの字状やU字状やV字状とすることができる。

【0010】

なお、上記一態様による配線は、車両の前後に亘って組み付けることが可能である。

【発明の効果】

【0011】

上記本発明の構造による配線によれば、配線専用の固定用部材を削減しつつ、剛体配線と他の配線など、複数の配線をまとめて配索することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る配線を備えた車両の後方斜視図

【図2】図1に示す車体側部におけるA-A線断面図

【図3】本実施形態に係る配線の構成を説明する図

【図4】従来の配線を備えた車両の後方斜視図

【図5】図4に示す車体側部におけるB-B線断面図

【発明を実施するための形態】

【0013】

[概要]

本発明の配線は、剛材で形成された剛体配線にフレキシブル配線を収納して配置する凹部を形成している。この配線構造によって、剛体配線とフレキシブル配線とをまとめて配索することができ、配索コストを削減することができる。

【0014】

以下、本発明の実施形態に係る剛体配線の配索構造を備えた車両を、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、各図面において、矢印UPは車両上下方向の上側を示しており、矢印REは車両前後方向の後側を示しており、矢印OUTは車両幅方向の外側を示している。

【0015】

[車両の構造]

図1は、本発明の一実施形態に係る配線を備えた車両の車体側部10における主要部の構造を、車両左斜め後方から見た斜視図である。図2は、図1に示す車体側部10におけるA-A線断面図である。この図2の断面図では、図1で描画を省略した構成が含まれている。なお、本実施形態では、車体側部10の左側の構造について説明を行うが、車体側部10の右側においても同様とすることができる。

【0016】

図1及び図2で示すように、車体側部10の下部には、車体の骨格を形成する部材であるロッカー20が車両の前後方向に延設されている。このロッカー20は、車両の車両幅方向の両側に、略左右対称にそれぞれ設けられている。ロッカー20の所定の位置には、センターピラー30の下端部及びフロアパネル40の車両幅方向の端部が、それぞれ接続されている。

【0017】

ロッカー20は、車両幅方向の外側に設けられるロッカーアウターパネルと車両幅方向の内側に設けられるロッカーインナーパネルとを備えており、ロッカーアウターパネルとロッカーインナーパネルとが接合されて、略矩形の中空閉断面構造を形成する（図示せず）。なお、以下の実施形態で説明におけるロッカー20は、ロッカーインナーパネルを指している。

10

20

30

40

50

【0018】

ロッカー20の車両幅方向の内側には、センターピラー30を構成するピラーインナーパネル30Aがスポット溶接などによって接合されている。ピラーインナーパネル30Aの車両幅方向の内側には、後述する配線60が車両の前後に亘って組み付けられている。この配線60は、内装トリム50で覆われている。

【0019】

さらに図3を参照して、配線60を説明する。図3は、本実施形態に係る配線60の構成を説明する図である。配線60は、フレキシブル配線60Aと、剛体配線60Bと、結束部材60Cと、を含んで構成される。

【0020】

フレキシブル配線60Aは、通信線などの1つ又は複数の電線からなる配線である。このフレキシブル配線60Aは、接続端子以外の電氣的接続が不要な部分は、例えば絶縁膜などによってそれぞれ被覆されて電氣的に絶縁されている。

【0021】

剛体配線60Bは、例えば鉄、銅、アルミニウムなどの導電性を有する剛材で形成された带状部材である。剛体配線60Bは、例えば、車両に搭載された電子制御装置ECU（図示せず）などの負荷へ電源を供給するための電源線である。この剛体配線60Bは、配索方向である長手方向に延びた、フレキシブル配線60Aを収納して配置するための凹部61を有している。この凹部61は、平板を曲げることによって形成してもよいし、押し出し成形によって形成してもよい。また、凹部61の形状については、フレキシブル配線60Aを収納することができれば特に問わないが、例えば短手方向の垂直断面をコの字、U字、V字のいずれかの形状とすることができる。剛体配線60Bにおける接続端子以外の電氣的接続が不要な部分は、例えば絶縁膜などによって被覆されて電氣的に絶縁されている。

【0022】

結束部材60Cは、例えばビニルテープなどの、絶縁性のあるテープやフィルムなどで構成される。この結束部材60Cは、剛体配線60Bの凹部61に収納されたフレキシブル配線60Aが凹部61からはみ出さないように固定するための部材である。フレキシブル配線60Aの固定は、剛体配線60Bの凹部61にフレキシブル配線60Aを収納した状態で、剛体配線60Bの外周を結束部材60Cで巻くことで実施され得る。

【0023】

【実施形態による作用・効果】

以上のように、本発明の一実施形態に係る配線60によれば、剛材で形成された剛体配線60Bにフレキシブル配線60Aを収納して配置する凹部61を形成している。

【0024】

この配線構造によって、剛体配線60Bとフレキシブル配線60Aとをまとめて配索することができる。また、剛体配線60Bとフレキシブル配線60Aとをまとめるために樹脂製プロテクターなどの配線専用の固定用部材を使用しないため、配索コストを削減することができる。

【0025】

また、凹部61の形状を短手方向の垂直断面をコの字、U字、V字のいずれかの形状とすることで剛体配線60Bが曲がり難くなり、剛体配線60Bの剛性を向上させることができる（断面2次モーメントの向上）。また、剛性の設計によって剛体配線60Bの任意の位置に固定点を設定することが可能となる。さらに、収納するフレキシブル配線60Aの本数（断面積）に応じて、凹部61の形状を適切な形状に設計することが容易に可能となる。

【0026】

【その他の構成】

凹部61を有する剛体配線60Bは、同一の導電性材料で形成されなくても構わない。例えば、導電性材料は平板形状として、この導電性材料を被覆する樹脂の成形によって凹部

10

20

30

40

50

61を形成した配線であってもよい。このようにすれば、配索コストをさらに削減でき、車両の重量も軽量化できる。

【0027】

また、フレキシブル配線60Aを予め剛体配線60Bの凹部61の形状に合わせて樹脂モールドしておき、剛体配線60Bの凹部61に圧入して嵌め込むようにしても構わない。このようにすれば、結束部材60Cを削減することができる。

【産業上の利用可能性】

【0028】

本発明の配線は、自動車などの車両に利用可能であり、複数の配線をまとめて配索したい場合などに有用である。

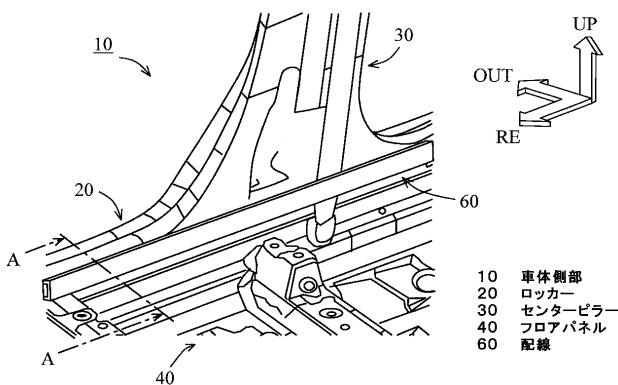
【符号の説明】

【0029】

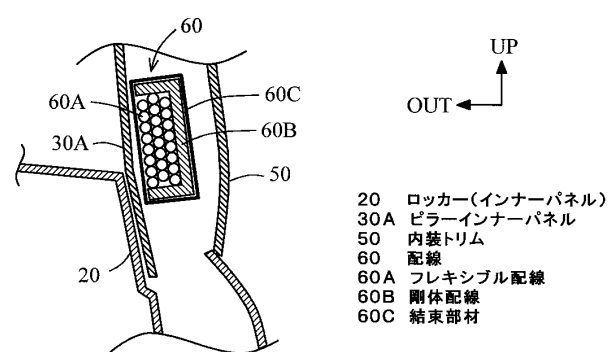
- 10、100 車体側部
- 20、120 ロッカー
- 30、130 センターピラー
- 30A、130A ピラーインナーパネル
- 40、140 フロアパネル
- 50、150 内装トリム
- 60、160 配線
- 60A フレキシブル配線
- 60B 剛体配線
- 60C 結束部材
- 61 凹部
- 160A、160B プロテクター（固定用部材）

【図面】

【図1】



【図2】



10

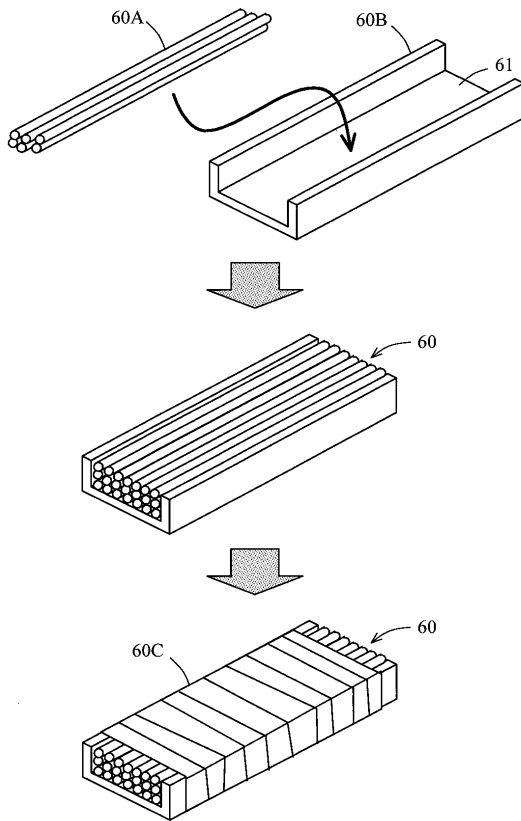
20

30

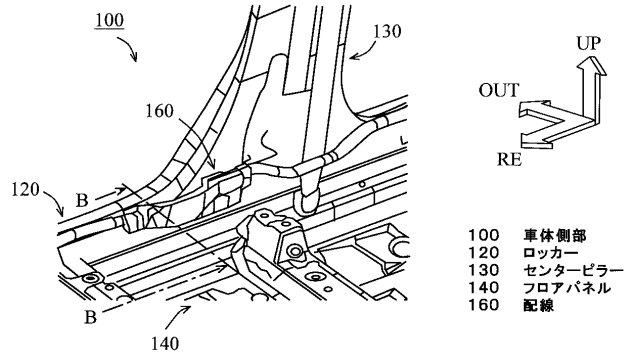
40

50

【図 3】



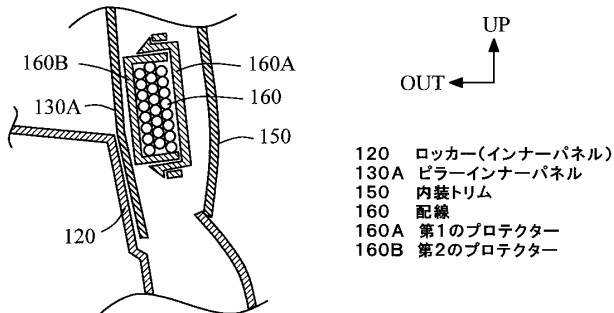
【図 4】



10

20

【図 5】



30

40

50