

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5960310号
(P5960310)

(45) 発行日 平成28年8月2日 (2016. 8. 2)

(24) 登録日 平成28年7月1日 (2016. 7. 1)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 O N 2 / 4 4 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 O N 2 / 4 4

B 6 O N 2 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 O N 2 / 0 6

B 6 O R 1 6 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 O R 1 6 / 0 2 6 2 O A

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-34972 (P2015-34972)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成27年2月25日 (2015. 2. 25)		矢崎総業株式会社
(62) 分割の表示	特願2010-196509 (P2010-196509)		東京都港区三田1丁目4番28号
	の分割	(73) 特許権者	000241500
原出願日	平成22年9月2日 (2010. 9. 2)		トヨタ紡織株式会社
(65) 公開番号	特開2015-110424 (P2015-110424A)		愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
(43) 公開日	平成27年6月18日 (2015. 6. 18)	(74) 代理人	100134832
審査請求日	平成27年2月25日 (2015. 2. 25)		弁理士 瀧野 文雄
		(74) 代理人	100060690
			弁理士 瀧野 秀雄
		(74) 代理人	100070002
			弁理士 川崎 隆夫
		(74) 代理人	100165308
			弁理士 津田 俊明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤハーネス配索構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体にスライド自在に設置されたシートと、前記車体と前記シートとに亘って配索されるときともに前記シートのスライドに追従するのに十分な余長を有したワイヤハーネスと、を備えたワイヤハーネス配索構造において、

前記シートの電装品及び該電装品に電気接続された前記ワイヤハーネスが予め組み付けられたボードが、前記シートの下面側に取り付けられ、

前記ボードの下面に、前記ワイヤハーネスの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構が設けられ、

前記余長吸収機構が、前記ワイヤハーネスの余長部分をU字状に曲げた状態で收容し、該ワイヤハーネスが導出する前記シートのスライド方向に延びる導出孔が形成されたケースで構成されている、

ことを特徴とするワイヤハーネス配索構造。

【請求項 2】

車体にスライド自在に設置されたシートと、前記車体と前記シートとに亘って配索されるときともに前記シートのスライドに追従するのに十分な余長を有したワイヤハーネスと、を備えたワイヤハーネス配索構造において、

前記シートの電装品及び該電装品に電気接続された前記ワイヤハーネスが予め組み付けられたボードが、前記シートの下面側に取り付けられ、

前記ボードの下面に、前記ワイヤハーネスの余長部分を移動自在に保持するとともに該

余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構が設けられ、

前記余長吸収機構が、前記ボードの下面側にて前記ワイヤハーネスの余長部分を表面上に位置付けて、該余長部分と交差して垂れ下がらないように下側から支える前記シートのスライド方向に帯状に延びる板で構成されている、

ことを特徴とするワイヤハーネス配索構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、自動車のスライドシートに給電を行うワイヤハーネスの配索構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車のスライドシートには、例えば、乗員が着座しているか否かを検出する着座センサ等の電装品が取り付けられている。このため、前記自動車には、スライドシートに取り付けられた電装品に電力を供給するために、車体とスライドシートとに亘ってワイヤハーネスが配索されている。

【0003】

また、図8は、従来のワイヤハーネス配索構造において、スライドシートが前端位置へスライドされた状態のワイヤハーネスの概略図であり、(a)は平面図、(b)は側面図である。また、図9は、図8に示された従来のワイヤハーネス配索構造において、スライドシートが後端位置へスライドされた状態のワイヤハーネスの概略図であり、(a)は平面図、(b)は側面図である（例えば特許文献1を参照。）。

【0004】

図8及び図9において、501は、上記スライドシートを構成するシートクッションであり、前記スライドシートは、シートレール502に案内されて前後にスライドされるようになっている。また、シートレール502は、前側がフロアパネル503上面においてクロスメンバ504に固定され、後側がフロアパネル503に固定されている。なお、図中のFR矢印は車両前方を示している。前記スライドシートに取り付けられた電装品に電力を供給するワイヤハーネス506は、フロアパネル503上面においてクロスメンバ504に沿って配索されるワイヤハーネス幹線505から分岐された後、シートクッション501の下面に配索されている。このワイヤハーネス506は、前記スライドシートのスライドに追従するのに十分な余長を有し、フロア側が一方のシートレール502の側面にクランプ507によって固定され、シート側がシートクッションパネル501aの裏面にコネクタ508を介して固定されている。従って、前記スライドシートのスライド時には、ワイヤハーネス506はクランプ507とコネクタ508との間で前後方向に追従する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平11-105641号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、図8及び図9に示した従来のワイヤハーネス配索構造においては、ワイヤハーネス506を不規則に弛んだ状態で屈曲追従させているために、屈曲疲労等が発生するという問題があった。

【0007】

したがって、本発明は、ワイヤハーネスの損傷を防止して接続信頼性向上を図ることができ、かつ、簡素な構成のワイヤハーネス配索構造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】

【0008】

上記目的を達成するために請求項1に記載された発明は、車体にスライド自在に設置されたシートと、前記車体と前記シートとに亘って配索されるとともに前記シートのスライドに追従するのに十分な余長を有したワイヤハーネスと、を備えたワイヤハーネス配索構造において、前記シートの電装品及び該電装品に電気接続された前記ワイヤハーネスが予め組み付けられたボードが、前記シートの下面側に取り付けられ、前記ボードの下面に、前記ワイヤハーネスの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構が設けられ、前記余長吸収機構が、前記ワイヤハーネスの余長部分をU字状に曲げた状態で収容し、該ワイヤハーネスが導出する前記シートのスライド方向に延びる導出孔が形成されたケースで構成されている、ことを特徴とするワイヤハーネス配索構造である。

10

【0009】

請求項2に記載された発明は、車体にスライド自在に設置されたシートと、前記車体と前記シートとに亘って配索されるとともに前記シートのスライドに追従するのに十分な余長を有したワイヤハーネスと、を備えたワイヤハーネス配索構造において、前記シートの電装品及び該電装品に電気接続された前記ワイヤハーネスが予め組み付けられたボードが、前記シートの下面側に取り付けられ、前記ボードの下面に、前記ワイヤハーネスの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構が設けられ、前記余長吸収機構が、前記ボードの下面側にて前記ワイヤハーネスの余長部分を表面上に位置付けて、該余長部分と交差して垂れ下がらないように下側から支える前記シートのスライド方向に帯状に延びる板で構成されている、ことを特徴とするワイヤハーネス配索構造である。

20

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載された発明によれば、前記シートの電装品及び該電装品に電気接続された前記ワイヤハーネスが予め組み付けられたボードが、前記シートの下面側に取り付けられ、前記ボードの下面に、前記ワイヤハーネスの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構が設けられているので、ワイヤハーネスに屈曲疲労が生じたり、ワイヤハーネスが他部品に引っ掛かることを防止できる。よって、ワイヤハーネスの損傷を防止して接続信頼性向上を図ることができ、かつ、簡素な構成のワイヤハーネス配索構造を提供することができる。また、前記余長吸収機構が、前記ワイヤハーネスの余長部分をU字状に曲げた状態で収容したケースで構成されているので、ケースによってワイヤハーネスの余長部分を保護することができる。

30

【0012】

請求項2に記載された発明によれば、前記シートの電装品及び該電装品に電気接続された前記ワイヤハーネスが予め組み付けられたボードが、前記シートの下面側に取り付けられ、前記ボードの下面に、前記ワイヤハーネスの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構が設けられているので、ワイヤハーネスに屈曲疲労が生じたり、ワイヤハーネスが他部品に引っ掛かることを防止できる。よって、ワイヤハーネスの損傷を防止して接続信頼性向上を図ることができ、かつ、簡素な構成のワイヤハーネス配索構造を提供することができる。前記余長吸収機構が、前記ボードの下面側にて前記ワイヤハーネスの余長部分を表面上に位置付けて、該余長部分が垂れ下がらないように下側から支える板で構成されているので、非常に簡素な構成のワイヤハーネス配索構造を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1の実施形態にかかるワイヤハーネス配索構造を示す斜視図である。

【図2】図1に示されたボードの拡大斜視図である。

【図3】図1に示されたボードの下面側に設けられた余長吸収機構を示す斜視図である。

【図4】図3に示された余長吸収機構の分解図である。

50

【図 5】本発明の第 2 の実施形態にかかるワイヤハーネス配索構造を構成するボードの下面側に設けられた余長吸収機構を示す斜視図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施形態にかかるワイヤハーネス配索構造を構成するボードの下面側に設けられた余長吸収機構を示す斜視図である。

【図 7】図 6 に示された余長吸収機構を構成するクランプ部材及びスリットを示す斜視図である。

【図 8】従来のワイヤハーネス配索構造において、スライドシートが前端位置へスライドされた状態のワイヤハーネスの概略図であり、(a) は平面図、(b) は側面図である。

【図 9】図 8 に示された従来のワイヤハーネス配索構造において、スライドシートが後端位置へスライドされた状態のワイヤハーネスの概略図であり、(a) は平面図、(b) は側面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0015】

(第 1 の実施形態)

本発明の第 1 の実施形態にかかるワイヤハーネス配索構造を図 1 ～図 4 を用いて説明する。

【0016】

本発明のワイヤハーネス配索構造 11 は、図 1 に示すように、自動車の車体にスライド自在に設置されたシート 1 と、前記車体とシート 1 とに亘って配索されるとともにシート 1 のスライドに追従するのに十分な余長を有したワイヤハーネス 2 と、を備えている。また、図 1 中の矢印 Z は、シート 1 のスライド方向を表している。

20

【0017】

上記シート 1 は、シートフレーム 7 と、シートフレーム 7 に取り付けられるシートクッション 9 と、シートフレーム 7 の下端に連結されたスライド部 8 と、シート 1 の電装品 32, 33, 34, 35 及び該電装品 32, 33, 34, 35 に電気接続されたワイヤハーネス 2 が予め組み付けられたボード 3 と、を備えている。

【0018】

上記スライド部 8 は、車体に取り付けられたレールにスライド自在に取り付けられている。

【0019】

上記電装品 32, 33, 34, 35 は、具体的には、ECU (Electronic Control Unit)、足元照明、空調ファン等である。

30

【0020】

上記ワイヤハーネス 2 は、図 2 及び図 3 に示すように、複数の電線が束ねられた幹線部 2a と、幹線部 2a から分岐されて各電装品 32, 33, 34, 35 に電気接続された分岐部 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g と、幹線部 2a の車体側の端末に取り付けられたコネクタ 10 と、で構成されている。前記コネクタ 10 は、電源等と接続された図示しないフロアワイヤハーネスと接続される。

【0021】

上記ボード 3 は、図 1 及び図 2 に示すように、略四角形の板状に形成されており、スライド部 8 に固定されている。即ち、ボード 3 は、シートクッション 9 の下面側に取り付けられている。また、電装品 32, 33, 34, 35 は、ボード 3 の上面に取り付けられている。また、ボード 3 には、貫通穴 31 が設けられており、ワイヤハーネス 2 の幹線部 2a がこの貫通穴 31 を通されてボード 3 の上面側から下面側に配索されている。また、幹線部 2a には、シート 1 のスライドに追従するのに十分な余長部分が設けられている。

40

【0022】

また、上記ボード 3 は、本実施形態では、合成樹脂で形成されているが、本発明では、合成樹脂以外に、植物繊維 (ケナフ) 等の成形性に優れた適宜の材質を用いることができる。

【0023】

50

さらに、図3に示すように、ボード3の下面には、上述した幹線部2aの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定する余長吸収機構4が設けられている。この余長吸収機構4は、幹線部2aの余長部分をU字状に曲げた状態で収容したケースで構成されている。また、このケースは、図4に示すように、ボード3と一体成型された箱状のケース本体40と、ケース本体40の開口部を覆う板状の蓋41と、で構成されている。また、蓋41には、幹線部2aをケース外に導出させる導出孔42が設けられている。導出孔42は、矢印Z方向に延びている。

【0024】

そして、ワイヤハーネス2の幹線部2aは、コネクタ10が取り付けられた端末側が上述した余長吸収機構4のケースから出し入れされることで、予め規定された移動軌跡上を移動してシート1のスライドに追従する。

10

【0025】

このように、本発明のワイヤハーネス配索構造11によれば、電装品32, 33, 34, 35及びワイヤハーネス2が予め組み付けられたボード3をシート1の下面側に取り付けることで、ワイヤハーネス2を車体とシート1とに亘って非常に容易に配索することができる。また、ボード3に設けられた非常に簡素な構成の余長吸収機構4により、ワイヤハーネス2の余長部分の移動軌跡を規定することができるので、即ちワイヤハーネス2の余長部分が不規則に屈曲することを防止できるので、該ワイヤハーネス2に屈曲疲労が生じたり、ワイヤハーネス2が他部品に引っ掛かることを防止できる。さらに、余長吸収機構4は、ワイヤハーネス2の余長部分を収容したケースで構成されているので、該ケースによってワイヤハーネス2の余長部分を異物との衝突などから保護することができる。よって、ワイヤハーネス2の損傷を防止して接続信頼性向上を図ることができ、かつ、簡素な構成のワイヤハーネス配索構造11を提供することができる。

20

【0026】

(第2の実施形態)

本発明の第2の実施形態にかかるワイヤハーネス配索構造を図5を用いて説明する。また、図5において、前述した第1の実施形態と同一構成部分には同一符号を付して説明を省略する。

【0027】

本発明のワイヤハーネス配索構造12は、図5に示すように、ボード3の下面に、余長吸収機構4の代わりに余長吸収機構5が設けられていること以外は、第1の実施形態で説明したワイヤハーネス配索構造11と同一の構成となっている。

30

【0028】

上記余長吸収機構5は、貫通穴31を通してボード3の上面側から下面側に配索されたワイヤハーネス2の幹線部2aの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定するものである。この余長吸収機構5は、ボード3の下面側にて幹線部2aの余長部分を表面上に位置付けて、該余長部分が垂れ下がらないように下側から支える板で構成されている。この板は、矢印Z方向に沿って帯状に延びており、ボード3に一体成型されている。

【0029】

そして、ワイヤハーネス2の幹線部2aは、余長吸収機構5の板上において、図5に実線で示すS字状に湾曲された状態と、図5に一点鎖線で示す伸長状態とに亘って変位することで、予め規定された移動軌跡上を移動してシート1のスライドに追従する。

40

【0030】

このように、本発明のワイヤハーネス配索構造12によれば、ボード3に設けられた非常に簡素な構成の余長吸収機構5により、ワイヤハーネス2の余長部分の移動軌跡を規定することができるので、即ちワイヤハーネス2の余長部分が不規則に屈曲することを防止できるので、該ワイヤハーネス2に屈曲疲労が生じたり、ワイヤハーネス2が他部品に引っ掛かることを防止できる。よって、ワイヤハーネス2の損傷を防止して接続信頼性向上を図ることができ、かつ、簡素な構成のワイヤハーネス配索構造12を提供することがで

50

きる。

【0031】

(第3の実施形態)

本発明の第3の実施形態にかかるワイヤハーネス配索構造を図6及び図7を用いて説明する。また、図6及び図7において、前述した第1、2の実施形態と同一構成部分には同一符号を付して説明を省略する。

【0032】

本発明のワイヤハーネス配索構造13は、図6に示すように、ボード3に、余長吸収機構4の代わりに余長吸収機構6が設けられていること以外は、第1の実施形態で説明したワイヤハーネス配索構造11と同一の構成となっている。

10

【0033】

上記余長吸収機構6は、貫通穴31を通してボード3の上面側から下面側に配索されたワイヤハーネス2の幹線部2aの余長部分を移動自在に保持するとともに該余長部分の移動軌跡を規定するものである。この余長吸収機構6は、ボード3の下面側にて幹線部2aの余長部分をクランプしたクランプ部材61と、ボード3に形成され、クランプ部材61をスライド自在に取り付けたスリット60と、で構成されている。

【0034】

上記スリット60は、ボード3に貫通形成されており、平面形状が円弧状に形成されている。

【0035】

20

上記クランプ部材61は、図7に示すように、幹線部2aの外周に巻き付けられた結束バンド62と、スリット60の幅よりも大きい幅に形成され、ボード3の上面側に位置付けられた係止部63と、結束バンド62と係止部63とを連結し、スリット60内を通された連結部64と、で構成されている。

【0036】

そして、ワイヤハーネス2の幹線部2aは、ボード3の下面側において、図6に一点鎖線で示すS字状に湾曲された状態と、図6に実線で示す伸長状態とに亘って変位することで、予め規定された移動軌跡上を移動してシート1のスライドに追従する。

【0037】

このように、本発明のワイヤハーネス配索構造13によれば、ボード3に設けられた非常に簡素な構成の余長吸収機構6により、ワイヤハーネス2の余長部分の移動軌跡を確実に規定することができるので、即ちワイヤハーネス2の余長部分が不規則に屈曲することを確実に防止できるので、該ワイヤハーネス2に屈曲疲労が生じたり、ワイヤハーネス2が他部品に引っ掛かることを防止できる。よって、ワイヤハーネス2の損傷を防止して接続信頼性向上を図ることができ、かつ、簡素な構成のワイヤハーネス配索構造13を提供することができる。

30

【0038】

また、上述した第1の実施形態では、余長吸収機構4を構成するケース本体40がボード3と一体成型されていたが、本発明では、ケース本体40がボード3と別体で形成された後、ボルト等でボード3に取り付けられた構成であっても良い。同様に、第2の実施形態の余長吸収機構5を構成する板においても、ボード3と別体で形成された後、ボルト等でボード3に取り付けられた構成であっても良い。

40

【0039】

なお、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【符号の説明】

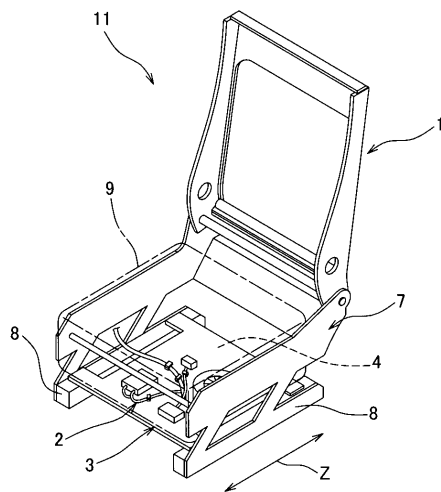
【0040】

- 1 シート
- 2 ワイヤハーネス

50

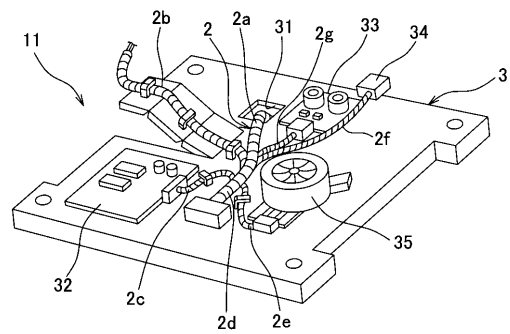
- 3 ボード
 4, 5, 6 余長吸収機構
 11, 12, 13 ワイヤハーネス配索構造
 32, 33, 34, 35 電装品

【図 1】

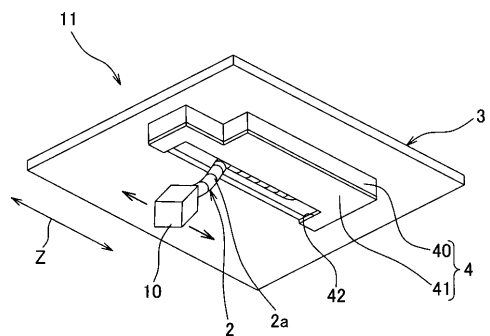


- 1…シート
 2…ワイヤハーネス
 3…ボード
 4…余長吸収機構
 11…ワイヤハーネス配索構造

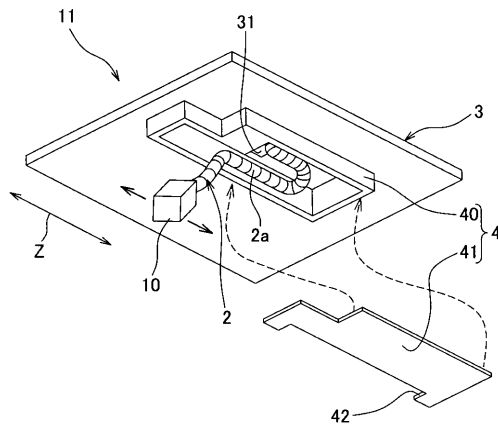
【図 2】



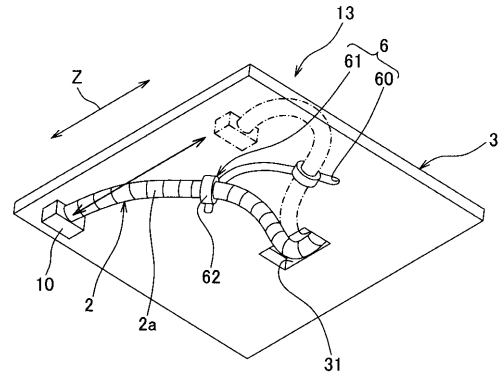
【図 3】



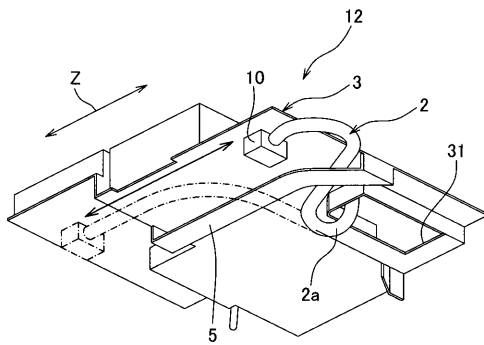
【図 4】



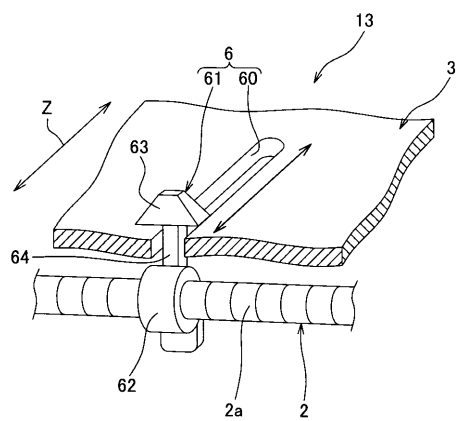
【図 6】



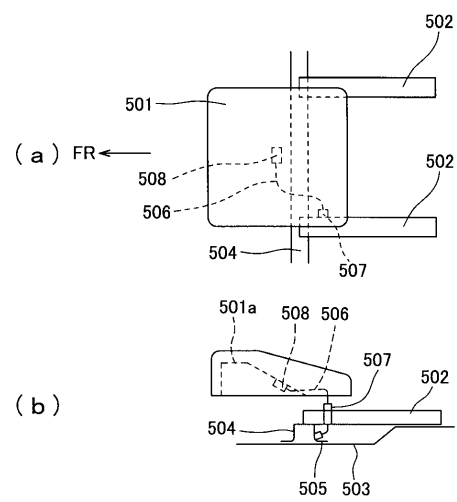
【図 5】



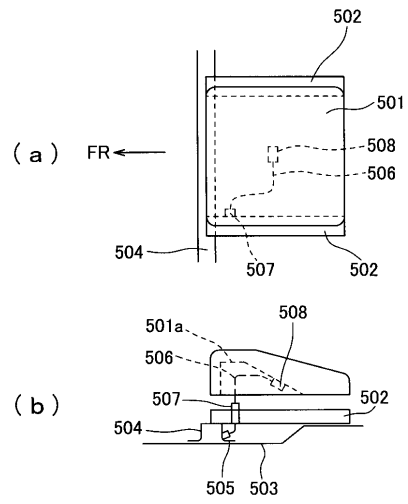
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100110733

弁理士 鳥野 正司

(72)発明者 塚本 真史

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 永田 秀年

愛知県豊田市清水町5-1-1 トヨタ紡織株式会社内

(72)発明者 大山 龍生

愛知県豊田市清水町5-1-1 トヨタ紡織株式会社内

審査官 小島 哲次

(56)参考文献 特開2010-018106 (JP, A)

特開2007-318912 (JP, A)

特開2004-187375 (JP, A)

特開2006-050840 (JP, A)

特開2003-048495 (JP, A)

米国特許第06429544 (US, B1)

米国特許出願公開第2006/0199416 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/44

B60N 2/06

B60R 16/02