

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5381002号
(P5381002)

(45) 発行日 平成26年1月8日(2014.1.8)

(24) 登録日 平成25年10月11日(2013.10.11)

(51) Int. Cl. F I
B 6 0 N 2 / 4 4 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 0 N 2 / 4 4
A 4 7 C 2 7 / 1 5 (2 0 0 6 . 0 1) A 4 7 C 2 7 / 1 5 A

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-267507 (P2008-267507)	(73) 特許権者	000241500 トヨタ紡織株式会社
(22) 出願日	平成20年10月16日(2008.10.16)		愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
(65) 公開番号	特開2010-95144 (P2010-95144A)	(74) 代理人	110000394 特許業務法人岡田国際特許事務所
(43) 公開日	平成22年4月30日(2010.4.30)	(72) 発明者	加藤 康平 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ 紡織株式会社内
審査請求日	平成23年2月18日(2011.2.18)	(72) 発明者	赤池 文敏 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ 紡織株式会社内
		(72) 発明者	西村 聖也 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ 紡織株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 導電性繊維の接続方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用シートのシートクッションのクッションカバーであるファブリックに含まれる導電性繊維を外部機器に電氣的に接続させる方法であって、

外部機器に電氣的に接続されている導電性部材をファブリックに対して貼り付け、その貼り付け状態で縫着させることで、導電性繊維を外部機器に電氣的に接続し、

シートクッションの天板メイン部と天板サイド部との境に形成されているインナ側の吊り込み溝に導電性部材を配設することを特徴とする導電性繊維の接続方法。

【請求項2】

請求項1に記載の導電性繊維の接続方法であって、

縫着は、導電性繊維の織り込み方向と直交する方向に沿って互いに並設状態となるように複数箇所行われていることを特徴とする導電性繊維の接続方法。

【請求項3】

請求項1～2のいずれか1項に記載の導電性繊維の接続方法であって、

縫着は、導電テープの表面にクッション部材を配設した状態で行われていることを特徴とする導電性繊維の接続方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、導電性繊維の接続方法に関し、詳しくは、ファブリックに含まれる導電性繊維を外部機器に電氣的に接続させる方法に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の接続方法を適用した車両用シートとして、例えば、特許文献1に開示された技術が既に知られている。この技術では、車両用シートにおけるシートクッションおよび/またはシートバックに導電性繊維として複数の導電性ワイヤが配設された基板が設けられて
10
いる。そして、これら導電性ワイヤは、その各端部から配線接続を介して外部機器である静電容量検出器に接続されている。このようにして、導電性ワイヤ間の静電容量の差を検出することで、車両用シートに乗員が着座しているか否かを判別することができる。そのため、例えば、車両に衝突事故が発生した場合でも、乗員が着座していない車両用シートに対応するエアバックを作動させない制御を行うことができる。

【特許文献1】特開2003-50282号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述した技術では、シートクッションおよび/またはシートバックのク
20
ッションカバーに導電性ワイヤが織り込まれる格好となっているため、導電性ワイヤは、クッションカバーの表面から一部しか現れていなかった。そのため、導電性ワイヤと静電容量検出器とを電氣的に接続させると、その接続が困難となっており電氣的に不安定な状態になることがあった。

【0004】

本発明は、このような課題を解決しようとするもので、その目的は、ファブリックに含まれる導電性繊維を外部機器に電氣的に接続させるとき、その電氣的な接続を確実に
30
行うことができる方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記の目的を達成するためのものであって、以下のように構成されている。
請求項1に記載の発明は、車両用シートのシートクッションのクッションカバーであるファブリックに含まれる導電性繊維を外部機器に電氣的に接続させる方法であって、外部機器に電氣的に接続されている導電性部材をファブリックに対して貼り付け、その貼り付け状態で縫着させることで、導電性繊維を外部機器に電氣的に接続し、シートクッションの天板メイン部と天板サイド部との境に形成されているインナ側の吊り込み溝に導電性部材を配設することを特徴とする。
30

この構成によれば、例えば、導電性部材として銅テープを使用すると、その貼り付けによる粘着力と縫着による締結力によってファブリックに対して銅テープを加圧状態に接触保持させることができる。そのため、ファブリックの表面において、導電性繊維の一部し
40
か現れていない場合でも、銅テープを各導電性繊維にしっかりと接続（確実な導通状態で接続）させることができる。したがって、ファブリックに含まれる導電性繊維を外部機器である静電容量検出器に電氣的に接続させるとき、その電氣的な接続を確実に
40
行うことができる。

【0006】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の導電性繊維の接続方法であって、縫着は、導電性繊維の織り込み方向と直交する方向に沿って互いに並設状態となるように複数箇所行われていることを特徴とする。

この構成によれば、例えば、縫着を3箇所行くと、何らかの要因で、銅テープを剥離する力が作用した場合でも、3箇所の縫着箇所のうち、少なくとも中央の縫着箇所を縫着状
50

態のまま保持することができる。すなわち、銅テープを剥離する力が作用して、3箇所の縫着箇所のうち、両側の縫着箇所にホツレが生じた場合でも、少なくとも中央の縫着箇所を縫着状態のまま保持することができる。そのため、銅テープの剥離を防止することができる。

【0007】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1～2のいずれか1項に記載の導電性繊維の接続方法であって、縫着は、導電テープの表面にクッション部材を配設した状態で行われていることを特徴とする。

この構成によれば、クッション部材を備えているため、縫着による締結力を1点に集中させることなく広い範囲に作用させることができる。そのため、銅テープを各導電性繊維にさらにしっかりと接続させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面を用いて説明する。

(実施例1)

まず、実施例1を、図1～3を参照して説明する。図1は、本発明の実施例1に係る導電性繊維の接続方法を説明する図である。図2は、図1のA-A線断面図である。図3は、本発明の実施例1に係るファブリックを車両用シートのシートクッションのクッションカバーに適用させた斜視図である。

【0009】

まず、図1、2を参照して、ファブリック10の構成について説明する。このファブリック10には、導電性繊維12aと、この導電性繊維12aの周囲を適宜の間隔で被覆する非導電性材料12bとから構成されている糸部材12が一方向に沿って複数織り込まれている。この導電性繊維12aとは、例えば、ステンレス繊維であり、この非導電性材料12bとは、例えば、カバリング撚糸である。

【0010】

そして、複数の糸部材12における各導電性繊維12aの両端部のうち、一方の端部は導電性部材(例えば、「銅テープ」であり、以下、この「銅テープ」を例に説明する)20の貼り付けを介して互いに電氣的に接続された状態となっている。すなわち、ファブリック10における各導電性繊維12aの一方の端部側には導電性部材20が貼り付けられている。そして、この貼り付け状態で、ファブリック10と銅テープ20とは、導電性繊維12aの織り込み方向と垂直に交わる方向に沿ってミシン糸30によって縫着されている。このとき、縫着は、互いに並設状態となるように3箇所行われている。

【0011】

次に、図3を参照して、このファブリック10を車両用シート60のシートクッション62のクッションカバーに適用させた状態を説明する。はじめに、シートクッション62の構造を説明する。このシートクッション62は、乗員の着座部位となる天板メイン部62aと、その左右の天板サポート部62b、62bとから構成されており、これら天板メイン部62aと左右の天板サポート部62b、62bとの境には、吊り込み溝62c、62cがそれぞれ形成されている。

【0012】

そして、クッションカバーのうち、天板メイン部62aをカバーリングするクッションカバーに、このファブリック10を適用させている。このとき、ファブリック10に貼り付けられた銅テープ20が、左右の吊り込み溝62c、62cのうち、インナ側の吊り込み溝62cに配設されるようにファブリック10を適用させている。このように吊り込み溝62cに銅テープ20が配設されていると、シートクッション62に着座した乗員に違和感を生じさせることがない。

【0013】

なお、このシートクッション62のクッションフレーム(図示しない)には、静電容量検出器26が組み付けられている。この静電容量検出器26の一方の端子は途中にコネク

10

20

30

40

50

タ 2 4 を備えた第 1 のケーブル 2 2 を介してファブリック 1 0 に貼り付けられた銅テープ 2 0 と電氣的に接続されている。また、この静電容量検出器 2 6 の他方の端子は、第 2 のケーブル (図示しない) を介してクッションフレームと電氣的に接続されている。なおこのクッションフレームは導電性の素材から構成されている。

【 0 0 1 4 】

これにより、静電容量検出器 2 6 は、シートクッション 6 2 に乗員が着座している時と、着座していない時との静電容量の差を検出することができる。そのため、従来技術と同様に、シートクッション 6 2 に乗員が着座しているか否かを判別することができる。したがって、例えば、車両に衝突事故が発生した場合でも、乗員が着座していない車両用シート 6 0 に対応するエアバックを作動させない制御を行うことができる。

10

【 0 0 1 5 】

本発明の実施例 1 に係る導電性繊維の接続方法は、上述したように構成されている。この構成によれば、銅テープ 2 0 の貼り付けによる粘着力と縫着による締結力によってファブリック 1 0 に対して銅テープ 2 0 を加圧状態に接触保持させることができる。そのため、ファブリック 1 0 の表面において、導電性繊維 1 2 a の一部しか現れていない場合でも、銅テープ 2 0 を各導電性繊維 1 2 a にしっかりと接続 (確実な導通状態で接続) させることができる。したがって、ファブリック 1 0 に含まれる導電性繊維 1 2 a を外部機器である静電容量検出器に電氣的に接続させるとき、その電氣的な接続を確実に行うことができる。

【 0 0 1 6 】

20

また、この構成によれば、縫着を 3 箇所行っているため、何らかの要因で、銅テープを剥離する力が作用した場合でも、3 箇所の縫着箇所のうち、少なくとも中央の縫着箇所を縫着状態のまま保持することができる。すなわち、銅テープを剥離する力が作用して、3 箇所の縫着箇所のうち、両側の縫着箇所にホツレが生じた場合でも、少なくとも中央の縫着箇所を縫着状態のまま保持することができる。そのため、銅テープの剥離を防止することができる。

【 0 0 1 7 】

(実施例 2)

次に、実施例 2 を、図 4 ~ 5 を参照して説明する。図 4 は、本発明の実施例 2 に係る導電性繊維の接続方法を説明する図である。図 5 は、図 4 の B - B 線断面図である。この実施例 2 は、既に説明した実施例 1 と比較すると、銅テープ 2 0 を各導電性繊維 1 2 a にさらにしっかりと接続させる実施例である。そのため、図 4、5 に示すように、ミシン系 3 0 による縫着は、銅テープ 2 0 の表面にクッション部材 (例えば、クッション性を有するスポンジ等) 4 0 を配設した状態で行われている。なお、実施例 1 と同一もしくは均等な構成の部材には、図面において同一符号を付すことで、重複する説明は省略することとする。

30

【 0 0 1 8 】

本発明の実施例 2 に係る導電性繊維の接続方法は、上述したように構成されている。この構成によれば、クッション部材 4 0 を備えているため、ミシン系 3 0 による締結力を 1 点に集中させることなく広い範囲に作用させることができる。図 2、図 5 において、黒塗り箇所がミシン系 3 0 による締結力が作用する範囲に相当する。そのため、銅テープ 2 0 を各導電性繊維 1 2 a にさらにしっかりと接続させることができる。なお、この実施例 2 においても、実施例 1 と同様に、ファブリック 1 0 を車両用シート 6 0 のシートクッション 6 2 のクッションカバーに適用させることができる。

40

【 0 0 1 9 】

上述した内容は、あくまでも本発明の一実施の形態に関するものであって、本発明が上記内容に限定されることを意味するものではない。

実施例 1、2 では、ミシン系 3 0 による縫着箇所が 3 箇所である例を説明した。しかし、これに限定されるものでなく、ミシン系 3 0 による縫着箇所が 2 箇所であっても構わない。その場合、ファブリック 1 0 の縁の両面を覆う格好となるように銅テープ 2 0 を略コ

50

字状に折り曲げて貼り付け、その貼り付け状態で縫着すればよい。このように銅テープ 20 を貼り付けると、ファブリック 10 の表面において、銅テープ 20 の縁が 2 箇所から 1 箇所に減少するため、ミシン糸 30 による縫着箇所を減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】図1は、本発明の実施例1に係る導電性繊維の接続方法を説明する図である。

【図2】図2は、図1のA-A線断面図である。

【図3】図3は、本発明の実施例1に係るファブリックを車両用シートのシートクッションのクッションカバーに適用させた斜視図である。

【図4】図4は、本発明の実施例2に係る導電性繊維の接続方法を説明する図である。

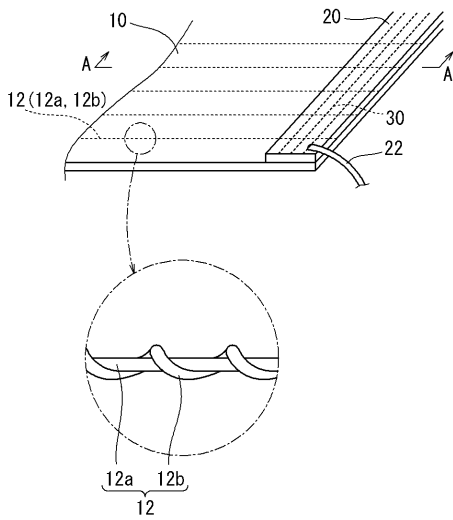
【図5】図5は、図4のB-B線断面図である。

【符号の説明】

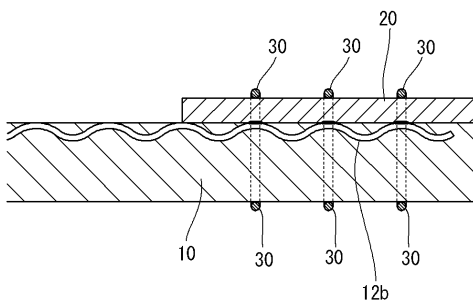
【0021】

- 10 ファブリック
- 12a 導電性繊維
- 20 銅テープ（導電性部材）
- 40 クッション部材

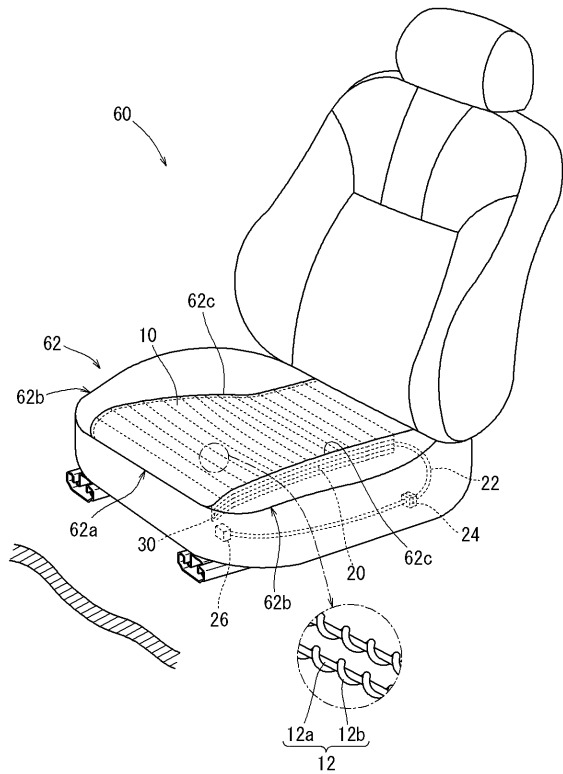
【図1】



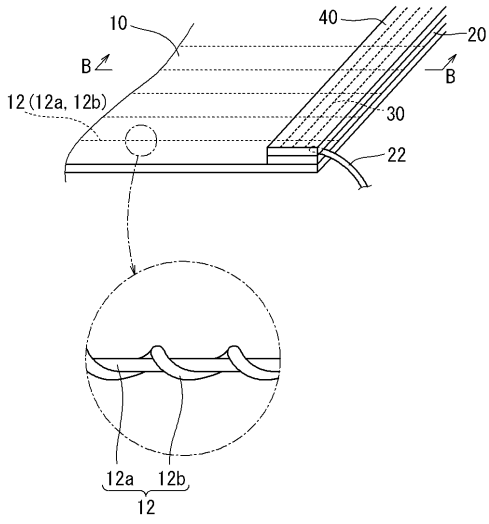
【図2】



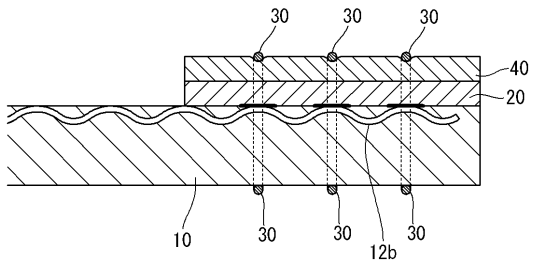
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 青木 良憲

- (56)参考文献 特開2007-227384(JP,A)
特開2000-283482(JP,A)
実開昭60-043432(JP,U)
特開平06-073635(JP,A)
特開平05-174992(JP,A)
特開2007-307190(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/44

A47C 27/15