(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2004-262276
(P2004-262276A)
(43)公開日　平成16年9月24日(2004.9.24)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
B60R 16/02	B60R	16/02	620C	3D053
B60Q 1/26	B60Q	1/26	A	3K039
B60Q 1/34	B60Q	1/34	B	
B60Q 1/44	B60Q	1/44	A	
B60R 1/06	B60R	1/06	D	

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 10 頁）　最終頁に続く

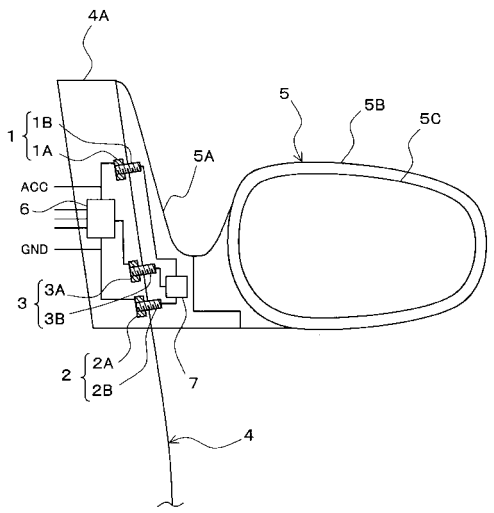
(21)出願番号　特願2003-52461(P2003-52461)
(22)出願日　平成15年2月28日(2003.2.28)

(71)出願人　000148689
株式会社村上開明堂
静岡県静岡市宮本町１２番２５号
(74)代理人　100103676
弁理士　藤村　康夫
(72)発明者　松浦　正明
静岡県藤枝市兵太夫７４８
株式会社村上開明堂藤枝事業所内

Ｆターム(参考)　3D053 FF30 GG06 HH09 HH55
3K039 LB07 LB10 LC05 MA00 MB04
MD06 MD12 MD13

(54)【発明の名称】車体外装品の配線構造

(57)【要約】
【課題】ドアミラーなどの車体外装品に内蔵された電気部品の通電故障を未然に防止でき、しかも、車体外装品の組付工数も低減できる車体外装品の配線構造を提供する。
【解決手段】３組のボルト・ナット１～３を介してドアミラー５を車体４のマウント部４Ａに外装することにより、ドアミラー５に内臓された駆動モータおよびその作動を制御するミラー角度動作回路、ミラー格納動作回路などが車体４内のイグニションスイッチ回路に確実に接続されるため、その通電故障が未然に防止されドアミラー５の組付工数も低減する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
少なくとも第１、第２の２組のボルト・ナットを介して車体に外装される車体外装品に内蔵された電気部品への配線構造であって、前記電気部品が車体内の電気回路に少なくとも前記第１、第２のボルト・ナットを介して接続されることを特徴とする車体外装品の配線構造。
【請求項２】
前記電気部品が車体内のイグニションスイッチ回路のＡＣＣ端子またはＩＧ端子に前記第１のボルト・ナットを介して接続され、前記第２のボルト・ナットを介してＧＮＤに接続されることを特徴とする請求項１に記載の車両外装品。
【請求項３】
前記電気部品への動作信号を固有周波数の信号に変換する信号変換回路が車体内に設置され、この信号変換回路からの周波数信号を前記動作信号に逆変換して前記電気部品の回路に送出する信号逆変換回路が前記車体外装品に内蔵されており、前記信号変換回路と信号逆変換回路とが前記第１のボルト・ナットまたはその他の第３のボルト・ナットを介して接続されることを特徴とする請求項２に記載の車体外装品の配線構造。
【請求項４】
前記車体外装品を取り付ける車体のマウント部が絶縁物で構成されていることを特徴とする請求項１～３の何れかに記載の車体外装品の配線構造。
【請求項５】
前記ボルト・ナットの表面が通電部を除いて絶縁処理されていることを特徴とする請求項１～４の何れかに記載の車体外装品の配線構造。
【請求項６】
前記車体外装品がドアミラーであって、少なくともモータを駆動源とするミラー角度動作回路及び／又はミラー格納動作回路が内蔵されていることを特徴とする請求項１～５の何れかに記載の車体外装品の配線構造。
【請求項７】
前記車体外装品がリヤスポイラーであって、ハイマウントストップランプが内蔵されていることを特徴とする請求項１～５の何れかに記載の車体外装品の配線構造。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、電気部品が内蔵された車体外装品の配線構造に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
自動車の車体に外装される車体外装品として電動格納式のドアミラーがあり、このドアミラーには、ミラーの角度を調整するためのモータ回路や、ミラーボディを格納・復帰動作させるためのモータ回路などが内蔵されている。そして、このようなドアミラーは、通常、２～３組のボルト・ナットを介して車体の外面に固定されている。また、ドアミラーに内蔵されたモータ回路などは、ワイヤハーネスを介して車体内の給電回路やスイッチ回路などに接続されている。
【０００３】
ここで、近年、ドアミラーは、ターンシグナルランプ、足元灯を始めマイクやスピーカあるいはアンテナ回路などの各種の電気部品や電気回路が内蔵されて多機能化される傾向にあり、それに応じてワイヤハーネスの芯数も増加する傾向にある。
【０００４】
しかしながら、ワイヤハーネスの芯数が増加すると、その引き回し作業などが面倒となるので、ワイヤハーネスの芯数を増加することなく各種の動作信号をドアミラー内の各種の電気部品に送出できるようにした技術も提案されている（例えば特許文献１参照）。
【０００５】

この技術は、車体内に設けた信号変換回路により各種の動作信号を固有周波数の信号に変換して１本の芯線に乗せ、ドアミラー内に設けた信号逆変換回路により周波数信号を動作信号に逆変換して各種の電気部品に送出するものである。

【０００６】

【特許文献１】

実開平７－８０８６号公報

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、特許文献１に記載の技術も含めて従来のドアミラーでは、内蔵された各種の電気部品や電気回路を車体内の給電回路やスイッチ回路などに接続するためにワイヤハーネスやそのコネクタが必要となる。このため、ドアミラーを車体に外装する際には、ワイヤハーネスがドアミラーと車体との間に挟み込まれる恐れがあり、その場合には、ワイヤハーネスの断線やショートなどの通電故障が懸念され、安定した品質の確保が難しくなる。

【０００８】

また、ワイヤハーネスの引き回し作業が面倒であるため、ドアミラーの組付工数が掛かって組付コストが嵩むという問題もある。

【０００９】

本発明は、このような従来技術の問題点を解決することを課題とし、ドアミラーなどの車体外装品に内蔵された電気部品の通電故障を未然に防止でき、しかも、車体外装品の組付工数も低減できる車体外装品の配線構造を提供する。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る車体外装品の配線構造は、少なくとも第１、第２の２組のボルト・ナットを介して車体に外装される車体外装品に内蔵された電気部品への配線構造であって、前記電気部品が車体内の電気回路に少なくとも前記第１、第２のボルト・ナットを介して接続されることを特徴とし、この構成を前記課題の解決手段とする。

【００１１】

本発明に係る車体外装品の配線構造では、少なくとも２組のボルト・ナットを介して車体外装品を車体に外装するだけで、車体外装品に内蔵された電気部品が車体内の電気回路に確実に接続されるため、電気部品の通電故障が未然に防止され、車体外装品の組付工数も低減する。

【００１２】

本発明に係る車体外装品の配線構造において、車体外装品に内蔵された電気部品が車体内のイグニションスイッチ回路のＡＣＣ端子またはＩＧ端子に前記第１のボルト・ナットを介して接続され、前記第２のボルト・ナットを介してＧＮＤに接続される場合、イグニションスイッチのＡＣＣポジションまたはＩＧポジションで前記電気部品が給電されて作動する。

【００１３】

本発明に係る車体外装品の配線構造において、前記電気部品への動作信号を固有周波数の信号に変換する信号変換回路が車体内に設置され、この信号変換回路からの周波数信号を前記動作信号に逆変換して前記電気部品の回路に送出する信号逆変換回路が前記車体外装品に内蔵されている場合、前記第１のボルト・ナットまたはその他の第３のボルト・ナットを介して前記信号変換回路と信号逆変換回路とを接続することができる。そして、この場合、イグニションスイッチのＡＣＣポジションまたはＩＧポジションで給電された電気部品は、第３のボルト・ナットを介して送出される動作信号に応じて作動する。

【００１４】

本発明の車体外装品の配線構造において、車体外装品を取り付ける車体のマウント部が絶縁物で構成され、また、ボルト・ナットの表面が通電部を除いて絶縁処理されていると、電気部品への通電によるショートを防止でき、また、電位部品の動作信号へのノイズの混信を防止できるので好ましい。

【００１５】
本発明の車体外装品の配線構造は、少なくともモータを駆動源とするミラー角度動作回路及び／又はミラー格納動作回路が内蔵されたドアミラーに適用することができる。また、ハイマウントストップランプが内蔵されたリヤスポイラーなど、車両とボルト・ナットで組み付けを行う部品に適用することができる。
【００１６】
【発明の実施の形態】
以下、図面を参照して本発明に係る車体外装品の配線構造の実施の形態を説明する。参照する図面において、図１は本発明の一実施形態に係る車体外装品の配線構造が適用されるドアミラーを模式的に示す正面図、図２は図１に示した３組のボルト・ナットを介して接続されるドアミラー内および車体内の電気回路を示す図、図３は図１に示した３組のボルト・ナットのうち２組のボルト・ナットを介して接続されるドアミラー内および車体内の電気回路を示す図である。
【００１７】
一実施形態に係る車体外装品の配線構造は、図１に示すように、第１、第２、第３の３組のボルト・ナット１～３を介して車体４に外装されるドアミラー５に適用される。このドアミラー５は、車体４のマウント部４Ａに前記３組のボルト・ナット１～３を介して固定されるミラーベース５Ａと、このミラーベース５Ａに対し車体４の側方に突出する復帰位置と車体４の側面に寄り沿う格納位置との間を回動可能に支持されたミラーボディ５Ｂとを有し、このミラーボディ５Ｂにはミラー５Ｃが角度調節自在に装着されている。
【００１８】
前記車体４のマウント部４Ａは絶縁性のある合成樹脂で成形されており、このマウント部４Ａには、前記３組のボルト・ナット１～３の一方を構成する３個のナット１Ａ～３Ａと、これらのナットと信号変換回路６とを接続する配線が、例えばインサート成形されている。信号変換回路６は、マウント部４Ａ等に嵌め込み、設置できる。
【００１９】
一方、前記ドアミラー５のミラーベース５Ａおよびミラーボディ５Ｂも同様の絶縁性のある合成樹脂で成形されている。そして、ミラーベース５Ａ内には、前記３組のボルト・ナット１～３の他方を構成する３個のボルト１Ｂ～３Ｂと、これらのボルトと信号逆変換回路７とを接続する配線が、例えばインサート成形されている。信号逆変換回路７は、ミラーベース５Ａ等に嵌め込み、設置できる。
【００２０】
ここで、図２に示すように、車体４側においては、イグニションスイッチ回路のＡＣＣ（ＩＧ）端子８がマウント部４Ａ内のナット１Ａおよび信号変換回路６のプラス端子に接続され、この信号変換回路６のマイナス端子およびナット２Ａがイグニションスイッチ回路のＧＮＤ端子９に接続されている。そして、信号変換回路６の各入力端子には、図示しないインストルメントパネルに設置されたミラースイッチ１０、ターンシグナルスイッチ１１、ミラーヒータスイッチ１２の各出力端子が接続されている。また、信号変換回路６の出力端子がナット３Ａに接続されている。
【００２１】
一方、ドアミラー５側においては、ボルト１Ｂがミラーベース５Ａ内の信号逆変換回路７のプラス端子に接続され、この信号逆変換回路７のマイナス端子がボルト２Ｂに接続されている。また、信号逆変換回路７の入力端子にはボルト３Ｂが接続されている。そして、信号逆変換回路７の各出力端子は、ミラーボディ５Ｂ内に配設されたミラー角度動作回路１３、ミラー格納動作回路１４、ターンシグナル回路１５およびミラーヒータ回路１６にそれぞれ接続されている。
【００２２】
前記ミラースイッチ１０は、手動操作に応じた所定の動作信号をミラー角度動作回路１３およびミラー格納動作回路１４に送出するスイッチであり、ミラー角度動作回路１３は、ミラーボディ５Ｂに内蔵された図示しない調整用モータを制御してミラー５Ｃの角度を上

下左右に調整する。また、ミラー格納動作回路１４は、ミラーボディ５Ｂに内蔵された図示しない格納用モータを制御してミラーボディ５Ｂを格納位置または復帰位置に回動させる。

【００２３】

前記ターンシグナルスイッチ１１は、図示しないウインカーの操作に応じた所定の動作信号をターンシグナル回路１５に送出するスイッチであり、ターンシグナル回路１５は、ミラーボディ５Ｂに付設された図示しないウインカランプを点滅させる。

【００２４】

前記ミラーヒータスイッチ１２は、手動操作に応じた動作信号をミラーヒータ回路１６に送出するスイッチであり、ミラーヒータ回路１６は、ミラーボディ５Ｂに内蔵された図示しないミラーヒータの通電によりミラー５Ｃを加熱し、ミラー５Ｃに付着した雨滴、結露、着霜、着氷などを除去する。

【００２５】

ここで、前記信号変換回路６は、ミラースイッチ１０、ターンシグナルスイッチ１１およびミラーヒータスイッチ１２からの所定の動作信号を予め定められた固有周波数の組み合わせからなるアナログ信号に変換し、そのアナログ信号を第３のボルト・ナット３のナット３Ａおよびボルト３Ｂを介して信号逆変換回路７に所定時間出力する。このアナログ信号は、例えばＤＴＭＦ（Ｄｕａｌ　Ｔｏｎｅ　Ｍｕｌｔｉｐｌｅ　Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ）信号である。

【００２６】

一方、信号逆変換回路７は、信号変換回路６から送出されるＤＴＭＦのアナログ信号を所定時間入力し、そのアナログ信号の周波数成分に応じて前記ミラースイッチ１０、ターンシグナルスイッチ１１、ミラーヒータスイッチ１２からの所定の動作信号に逆変換する。そして、逆変換した所定の動作信号をミラー角度動作回路１３、ミラー格納動作回路１４、ターンシグナル回路１５、ミラーヒータ回路１６にそれぞれ送出する。

【００２７】

ここで、ドアミラー５側のミラー角度動作回路１３、ミラー格納動作回路１４、ターンシグナル回路１５、ミラーヒータ回路１６への動作信号にノイズが混信するのを防止し、併せて通電によるショートを防止するため、前記各ナット１Ａ～３Ａの表面は、ハンダ付け等により配線が接続される通電部を除き、絶縁被覆などにより絶縁処理されている。また、前記各ボルト１Ｂ～３Ｂは、ミラーベース５Ａにインサート成形されることにより、ハンダ付け等により配線が接続される通電部を除いて絶縁処理されている。

【００２８】

なお、図１は車体４の右側に外装される右側のドアミラー５のみを示しているが、車体４の左側にも同様の左側のドアミラーが第１、第２、第３の３組のボルト・ナットを介して外装されている。

【００２９】

以上のように構成された一実施形態の車体外装品の配線構造では、図１および図２に示すように、第１のボルト・ナット１、第２のボルト・ナット２および第３のボルト・ナット３を介してドアミラー５のミラーボディ５Ｂが車体４のマウント部４Ａに固定される。そして、車体４側のイグニションスイッチのＡＣＣ（ＩＧ）端子８が第１のボルト・ナット１を介してミラーボディ５Ｂ内の信号逆変換回路７のプラス端子に接続され、車体４側のＧＮＤ端子９が第２のボルト・ナット２を介してミラーボディ５Ｂ内の信号逆変換回路７のマイナス端子に接続され、マウント部４Ａ内の信号変換回路６の出力端子が第３のボルト・ナット３を介してミラーボディ５Ｂ内の信号逆変換回路７の入力端子に接続されることにより、イグニションスイッチのＡＣＣポジションまたはＩＧポジションでドアミラー５側の信号逆変換回路７、ミラー角度動作回路１３、ミラー格納動作回路１４、ターンシグナル回路１５およびミラーヒータ回路１６などが確実に給電されて作動する。

【００３０】

すなわち、従来例のように多芯のワイヤハーネスを介して接続する配線構造では、ワイヤ

ハーネスがドアミラーと車体との間に挟み込まれて断線やショートなどの通電故障が懸念され、また、ワイヤハーネスの引き回し作業が面倒なため、ドアミラーの組付工数が掛かって組付コストが嵩むという問題があるが、一実施形態の配線構造においては、断線やショートなどの通電故障を未然に防止することができ、ドアミラー５の組付工数も低減することができる。

【００３１】

本発明に係る車体外装品の配線構造は、前述した一実施形態に限らず、適宜変更することができる。例えば、図３に示すように、第３のボルト・ナット３を廃止して、車体４側の信号変換回路６の出力端子をナット１Ａに接続し、ドアミラー５側の信号逆変換回路７の入力端子をプラス端子と共用するように構成してもよい。この場合、信号変換回路６により変換されたアナログ信号は、２点鎖線の矢印で示すように、ナット１Ａおよびボルト１Ｂを介して信号逆変換回路７のプラス端子と共用の入力端子に送出される。

【００３２】

また、本発明に係る車体外装品の配線構造は、図４に示すように、ハイマウントストップランプ１７Ａが電気部品として内蔵されリヤスポイラー１７に適用することができる。

【００３３】

リヤスポイラー１７は、車体４後部のトランクリッド４Ｂ上に一方の脚部１７Ｂが第１のボルト・ナット１および第２のボルト・ナット２を介して固定され、他方の脚部１７Ｃがその他２組のボルト・ナットを介して固定される。このリヤスポイラー１７は、絶縁性のある合成樹脂で成形されており、片側の脚部１７Ｂ内には、第１のボルト・ナット１および第２のボルト・ナット２の一方を構成する２個のボルト１Ｂ，２Ｂと、図１および図２に示した信号逆変換回路７と同様の信号逆変換回路７とが両者を接続する配線と共にインサート成形されている。

【００３４】

一方、車体４のトランクリッド４Ｂ側には、第１のボルト・ナット１および第２のボルト・ナット２の他方を構成する２個のナット１Ａ，２Ａが配設されており、この２個のナット１Ａ，２Ａには、図１および図２に示した信号変換回路６と同様の信号変換回路６が接続されている。

【００３５】

ここで、車体４側においては、イグニションスイッチ回路のＡＣＣ（ＩＧ）端子８がトランクリッド４Ｂ内のナット１Ａおよび信号変換回路６のプラス端子に接続され、この信号変換回路６のマイナス端子およびナット２Ａがイグニションスイッチ回路のＧＮＤ端子９に接続されている。また、信号変換回路６の入力端子には図示しない運転席に設置されたブレーキスイッチ１８の出力端子が接続され、信号変換回路６の出力端子はナット１Ａに接続されている。

【００３６】

一方、リヤスポイラー１７側においては、ボルト１Ｂが脚部１７Ｂ内に設置された信号逆変換回路７の入力端子を兼ねるプラス端子に接続され、この信号逆変換回路７のマイナス端子がボルト２Ｂに接続されている。そして、信号逆変換回路７の各出力端子は、リヤスポイラー１７に内蔵されたハイマウントストップランプ１７Ａに接続されている。

【００３７】

このように構成されたリヤスポイラー１７の配線構造では、第１のボルト・ナット１、第２のボルト・ナット２およびその他２組のボルト・ナットを介してリヤスポイラー１７の両方の脚部１７Ｂ，１７Ｃがトランクリッド４Ｂ上に固定される。そして、車体４側のイグニションスイッチのＡＣＣ（ＩＧ）端子８が第１のボルト・ナット１を介してリヤスポイラー１７の脚部１７Ｂ内の信号逆変換回路７のプラス端子に接続され、車体４側のＧＮＤ端子９が第２のボルト・ナット２を介して脚部１７Ｂ内の信号逆変換回路７のマイナス端子に接続され、車体４側の信号変換回路６の出力端子が第１のボルト・ナット１を介して脚部１７Ｂ内の信号逆変換回路７の入力端子を兼ねるプラス端子に接続されることにより、イグニションスイッチのＡＣＣポジションまたはＩＧポジションでリヤスポイラー１

７側の信号逆変換回路７およびハイマウントストップランプ１７Ａが確実に給電される。そして、ハイマウントストップランプ１７Ａがブレーキスイッチ１８からの動作信号に応じて確実に点灯する。

【００３８】

このリヤスポイラー１７の配線構造においても、断線やショートなどの通電故障を未然に防止することができ、リヤスポイラー１７の組付工数も低減することができる。

【００３９】

なお、図１に示した３組の第１のボルト・ナット１～３は、ボルト１Ｂ～３Ｂをマウント部４Ａにインサート成形し、ナット１Ａ～３Ａをミラーベース５Ａ側から螺合するように構成してもよい。

【００４０】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る車体外装品の配線構造によれば、少なくとも２組のボルト・ナットを介して車体外装品を車体に外装するだけで、車体外装品に内蔵された電気部品が車体内の電気回路に確実に接続されるため、電気部品の断線やショートなどの通電故障を未然に防止でき、車体外装品の組付工数も低減することができる。

【００４１】

また、車体外装品に内蔵された電気部品が車体内のイグニションスイッチ回路のＡＣＣ端子またはＩＧ端子に前記第１のボルト・ナットを介して接続され、前記第２のボルト・ナットを介してＧＮＤに接続されている場合、イグニションスイッチのＡＣＣポジションまたはＩＧポジションで前記電気部品を作動させることができる。

【００４２】

さらに、前記電気部品の動作信号を固有周波数の信号に変換する信号変換回路が車体内に設置され、この信号変換回路からの周波数信号を前記動作信号に逆変換して前記電気部品の回路に送出する信号逆変換回路が前記本体内に設置されている場合、前記第１のボルト・ナットまたはその他の第３のボルト・ナットを介して前記信号変換回路と信号逆変換回路とを接続することができる。そして、この場合、イグニションスイッチのＡＣＣポジションまたはＩＧポジションで給電された電気部品を第３のボルト・ナットを介して送出される動作信号に応じて作動させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態に係る車体外装品の配線構造が適用されるドアミラーを模式的に示す正面図である。

【図２】図１に示した３組のボルト・ナットを介して接続されるドアミラー内および車体内の電気回路を示す図である。

【図３】図１に示した３組のボルト・ナットのうち２組のボルト・ナットを介して接続されるドアミラー内および車体内の電気回路を示す図である。

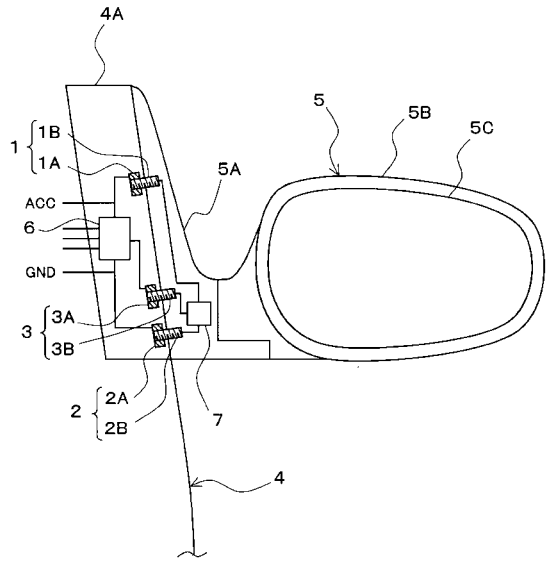
【図４】本発明の他の実施形態に係る車体外装品の配線構造が適用されるリヤスポイラー１を模式的に示す正面図である。

【符号の説明】

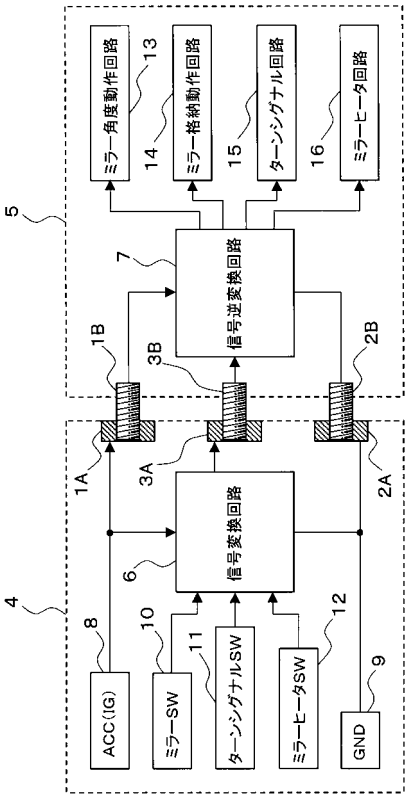
１　：第１のボルト・ナット
２　：第２のボルト・ナット
３　：第３のボルト・ナット
４　：車体
５　：ドアミラー
５Ａ：ミラーベース
５Ｂ：ミラーボディ
５Ｃ：ミラー
６　：信号変換回路
７　：信号逆変換回路
８　：ＡＣＣ（ＩＧ）端子

９　：ＧＮＤ端子
１０：ミラースイッチ
１１：ターンシグナルスイッチ
１２：ミラーヒータスイッチ
１３：ミラー角度動作回路
１４：ミラー格納動作回路
１５：ターンシグナル回路
１６：ミラーヒータ回路
１７：リヤスポイラー
１７Ａ：ハイマウントストップランプ
１７Ｂ，１７Ｃ：脚部
１８：ブレーキスイッチ

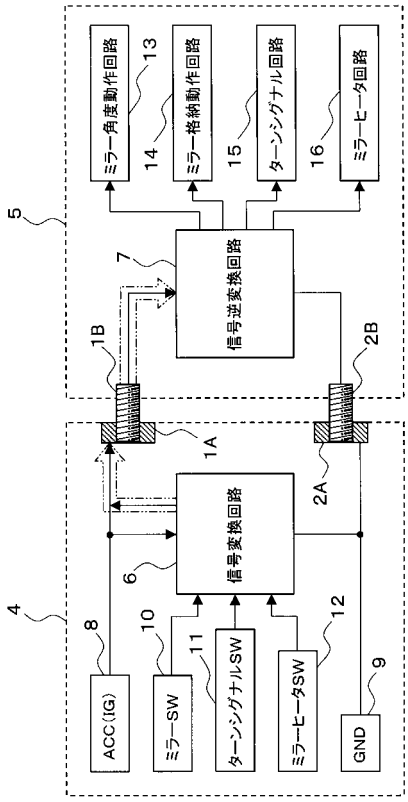
【図１】



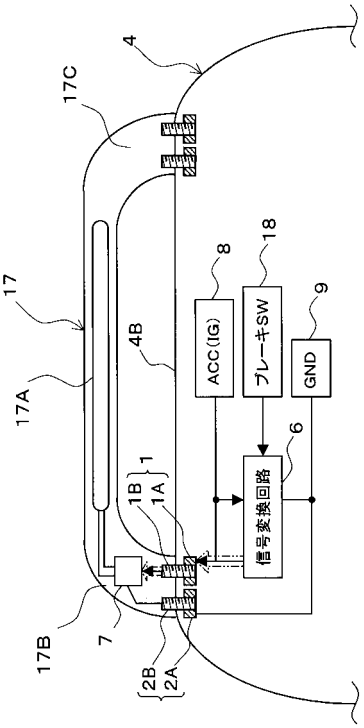
【図２】



【図３】


ミラー角度動作回路
13
ミラー格納動作回路
14
ターンシグナル回路
15
ミラーヒータ回路
16
5
7
信号逆変換回路
1B
2B
1A
2A
信号変換回路
6
4
8
10
11
12
9
ACC(IG)
ミラーSW
ターンシグナルSW
ミラーヒータSW
GND

【図４】


4
17C
17
17A
4B
8
18
ACC(IG)
ブレーキSW
9
GND
6
信号変換回路
1B
1A
1
17B
7
2B
2A

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI		テーマコード（参考）
Ｂ６２Ｄ 37/02	Ｂ６２Ｄ 37/02	Ｃ	