

(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2014-8943

(P2014-8943A)

(43) 公開日 平成26年1月20日(2014.1.20)

(51) Int.Cl.

B60R 13/02 (2006.01)

F 1

B 60 R 13/02

B 60 J 5/00

テーマコード(参考)

3 D O 2 3

S O 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号

特願2012-149163 (P2012-149163)

(22) 出願日

平成24年7月3日(2012.7.3)

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市南区高塚町300番地

(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 100134832

弁理士 瀧野 文雄

(74) 代理人 100165308

弁理士 津田 俊明

(74) 代理人 100110733

弁理士 鳥野 正司

(74) 代理人 100173978

弁理士 朴 志恩

最終頁に続く

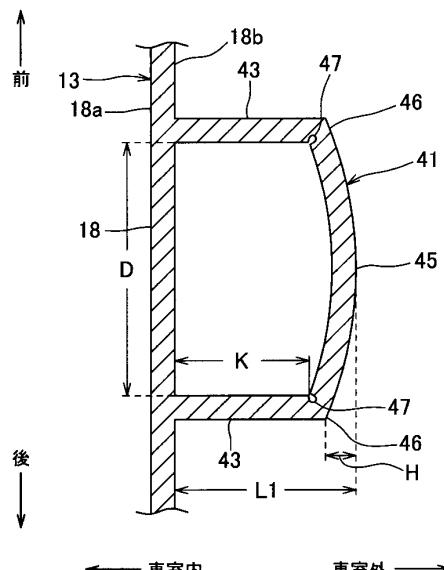
(54) 【発明の名称】車両用樹脂製トリムの構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】変色防止および振動音抑制ができ、かつ、パッドなどを貼り付けできる車両用樹脂製トリムの構造を提供する。

【解決手段】ドアトリム13の裏面18bには、インナーパネルに当接する振動防止部材41が形成され、振動防止部材41が、裏面18bに対して略垂直方向であつてインナーパネルに向かって平行に突出された少なくとも一対の板状部43を備え、一対の板状部43の先端部には、先端部の双方に連結されてインナーパネルに対して弾性変形可能に弾接する弾性部45が設けられ、かつ、一対の板状部43および弾性部45が、ドアトリム13とともに一体成形されている。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両のインナーパネルに取り付けられる車両用樹脂製トリムの構造であって、前記車両用樹脂製トリムの裏面には、前記インナーパネルに当接する振動防止部材が形成され、

前記振動防止部材が、前記裏面に対して略垂直方向であって前記インナーパネルに向かって平行に突出された少なくとも一対の板状部を備え、

前記一対の板状部の先端部には、当該先端部の双方に連結されて前記インナーパネルに対して弾性変形可能に弾接する弾性部が設けられ、かつ、

前記一対の板状部および前記弾性部が、前記車両用樹脂製トリムとともに一体成形されていることを特徴とする車両用樹脂製トリムの構造。 10

【請求項 2】

前記弾性部における前記一対の板状部との両連結部間が、前記インナーパネルに向かって突出する彎曲形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用樹脂製トリムの構造。

【請求項 3】

前記一対の板状部と前記弾性部との連結部が、変形しやすいことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用樹脂製トリムの構造。

【請求項 4】

前記一対の板状部が設けられた車両用樹脂製トリムがインナーパネル方向に移動する作用が生じた際に、前記インナーパネルに弾接された前記弾性部が変形した後に、前記一対の板状部の先端部が前記インナーパネルに突き当たることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の車両用樹脂製トリムの構造。 20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、自動車のドアのインナーパネル等、車両のインナーパネルに取り付けられる車両用樹脂製トリムの構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

自動車等の車両において、サイドドアやバックドア等のドアの車内側には、車両のインテリヤの中で大きな面積を占めるとともにインテリヤデザインを構成する重要な要素であって、インテリヤデザインの統一感や高級感などを持たせるためのドアトリムが取り付けられている。ドアトリムは、例えば、合成樹脂で一体成形されており、ドアトリムに設けられたクリップによってドアのインナーパネルに固定されている。 30

【0003】

このようなドアトリムは、エンジンの振動、走行時の振動やドアの開閉時の振動に伴ってドアトリムおよびインナーパネルが振動し、ドアトリムとインナーパネルとが触れ合うことでいわゆるビビリ音（振動音）を発生する可能性があった。このため、ドアトリムの裏面（車外側）にスポンジ部材を貼り付けることが行われていた。

【0004】

ところが、裏面にスポンジ部材を貼り付けたドアトリムは、別部材同士を組み付けて製造する必要があることから、この組み付け作業のために作業工程が増加してしまうとともに、コストアップになってしまいうといふ問題があった。 40

【0005】

このようなことから、以下に示すような一体成形のドアトリムが提案されている。例えば、特許文献 1 に示されたドアトリムは、図 9 (A) に示すように、ドアトリム 101 の裏面 101b に、該裏面 101b からインナーパネル 103 に向かって傾斜させて突出された突片 105 を設けており、ドアトリム 101 およびインナーパネル 103 が振動した場合であっても、突片 105 をインナーパネル 103 に弾接させることによって、ビビリ

音の発生を抑制している。

【0006】

また、例えば、特許文献2には、樹脂部品の裏面に、パネルに向かって先細りで薄肉の弾性変形可能な突片を設け、樹脂部品およびパネルが振動した場合であっても、突片をパネルに弾接させることによって、ビビリ音の発生を抑制している。

【0007】

また、例えば、特許文献3に示されたドアトリムは、ドアトリムの裏面には、インナーパネルの端部に回り込んで該端部に当接するリブが設けられ、前記リブには、前記端部に当接する当接面が形成されており、ドアトリムおよびインナーパネルが振動した場合であっても、当接面をインナーパネルに当接させることによって、ビビリ音の発生を抑制している。10

【0008】

このように、特許文献1ないし特許文献3に示されたドアトリムや樹脂部品は、突片やリブをドアトリムと一緒に成形しているため、スポンジ部材のような別部材を組み付ける作業が不要になり、コストダウンを図ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特許第3891386号公報

【特許文献2】特許第3245317号公報

【特許文献3】実公平7-52737号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、前記特許文献1に示された従来のドアトリム101は、ドアの開閉時などのようにドアトリム101に強い衝撃や力が加えられたときに、図9(B)に示すように、突片105の全体が大きく揺んで変形してしまうため、突片105の基端部105aが塑性変形してしまい、この塑性変形に伴ってドアトリム101の車内側の表面101aが変色し、ドアトリム101の外観が低下する虞があった。20

【0011】

また、ドアの開閉時などのようにドアトリム101に強い衝撃や力が加えられて、突片105の基端部105aが塑性変形してしまったときには、ドアトリム101およびインナーパネル103の振動に対してビビリ音の発生を抑制するという機能が大きく低下する虞があった。30

【0012】

また、片持ち形状の突片105は、基端部105aに応力が集中しやすいため、長期間を経るうちに、突片105の弾性が徐々に低下してしまい、ドアトリム101およびインナーパネル103の振動に対してビビリ音の発生を抑制するという機能が低下する虞があった。40

【0013】

また、前記特許文献2に示された従来の突片は、先細りで薄肉に形成されて弾性が低いため、微振動に対してはビビリ音の発生を抑制することができるが、ドアの開閉時などの大きな振動に対しては、ビビリ音の発生を抑制することが難しいという問題があった。

【0014】

また、先細りで薄肉に形成された突片の弾性が低いため、ドアの開閉時などに強い衝撃や力が加えられたとき、および、長期間を経たときに、突片の弾性が低下してしまい、樹脂製品およびパネルの振動に対してビビリ音の発生を抑制するという機能が低下するという問題があった。

【0015】

10

20

30

40

50

また、前記特許文献3に示された従来のドアトリムは、リブが、インナーパネルの端部に回り込んで該端部に当接するという複雑な形状になっているため、さらなるビビリ音の抑制をする場合に、パッドなどをリブに貼り付けることができないという問題があった。

【0016】

本発明は、かかる問題を解決することを目的とするものである。即ち、本発明は、車両用樹脂製トリムの表面の変色を防止することができ、強い衝撃に対しても振動音を抑制することができ、かつ、パッドなどを貼り付けることができる樹脂製ドアトリムの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】

【0017】

前記課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造は、車両のインナーパネルに取り付けられる車両用樹脂製トリムの構造であって、前記車両用樹脂製トリムの裏面には、前記インナーパネルに当接する振動防止部材が形成され、前記振動防止部材が、前記裏面に対して略垂直方向であって前記インナーパネルに向かって平行に突出された少なくとも一対の板状部を備え、前記一対の板状部の先端部には、当該先端部の双方に連結されて前記インナーパネルに対して弾性変形可能に弾接する弾性部が設けられ、かつ、前記一対の板状部および前記弾性部が、前記車両用樹脂製トリムとともに一体成形されていることを特徴としている。

【0018】

請求項2に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造は、請求項1に記載の車両用樹脂製トリムの構造において、前記弾性部における前記一対の板状部との両連結部間が、前記インナーパネルに向かって突出する彎曲形状に形成されていることを特徴としている。

【0019】

請求項3に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造は、請求項1または請求項2に記載の車両用樹脂製トリムの構造において、前記一対の板状部と前記弾性部との連結部が、変形しやすいことを特徴としている。

【0020】

請求項4に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造は、請求項1ないし請求項3のいずれか一項に記載の車両用樹脂製トリムの構造において、前記一対の板状部が設けられた車両用樹脂製トリムがインナーパネル方向に移動する作用が生じた際に、前記インナーパネルに弾接された前記弾性部が変形した後に、前記一対の板状部の先端部が前記インナーパネルに突き当たることを特徴としている。

【発明の効果】

【0021】

請求項1に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造によれば、一対の板状部が、車両用樹脂製トリムの裏面に対して略垂直方向であってインナーパネルに向かって平行に突出され、インナーパネルに弾接する弾性部が前記一対の板状部の先端部に設けられているので、振動に応じて弾性変形する弾性部が車両用樹脂製トリムの振動を吸収し、一対の板状部が弾性部を支持する。このように、一対の板状部に支持された弾性部が弾性変形して振動を吸収するので、一対の板状部の変形を抑制することができ、車両用樹脂製トリムの意匠面の変色を抑制することができる。

【0022】

また、弾性部が一対の板状部の先端部の双方に連結されているので、片持ち状の場合よりも機械強度が大幅に向上し、ドア等の開閉時のような強い衝撃に対しても、振動音や打音の発生を抑制することができる。

【0023】

また、弾性部が一対の板状部の先端部の双方に連結されているので、片持ち状の場合よりも機械強度が大幅に向上し、耐久性が向上して経時による弾性の低下を大幅に抑制することができ、振動音や打音の発生を抑制する効果が長期間にわたって持続する。

【 0 0 2 4 】

また、弾性部が一対の板状部の先端部の双方に連結されているので、さらなる振動音や打音の発生の抑制が必要な場合には、弾性部の表面に振動を吸収させるためのパッド等を貼り付けることが可能である。

【 0 0 2 5 】

また、一対の板状部および弾性部が、車両用樹脂製トリムとともに一体成形されているので、別部材を組み付けたり、部品点数が増加したりすることなく、コストダウンを図ることができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 2 に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造によれば、弾性部における一对の板状部との両連結部間が、インナーパネルに向かって突出する彎曲形状に形成されているので、弾性部の弾力性を向上させることができ、より効果的に振動音や打音の発生を抑制することができる。

(0 0 2 7)

請求項 3 に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造によれば、一対の板状部と弾性部との連結部が変形しやすいので、弾性部の弾性変形をより一層容易にするとともに前記弾性部の弾力性をより一層向上させることができ、振動音や打音の発生をより一層効果的に抑制することができる。

〔 0 0 2 8 〕

また、一対の板状部と弾性部との連結部が変形しやすいので、弾性部がインナーパネルに当接して平坦状に弾性変形されたときに、一対の板状部の先端部の双方が互いに離間する方向に変形しやすくなり、この一対の板状部の先端部の双方を互いに離間する方向に変形しやすくすることによって、一対の板状部の基端部に前記先端部の変形応力が作用することを抑制することができ、車両用樹脂製トリムの意匠面の変色をさらに抑制することができる。

【 0 0 2 9 】

請求項4に記載された本発明の車両用樹脂製トリムの構造によれば、車両用樹脂製トリムがインナーパネル方向に移動する作用が生じた際、すなわち、ドアの開閉時の開閉操作や走行時の振動などにより車両用樹脂製トリムがインナーパネルに当接した際には、前記インナーパネルに弾接された弹性部が変形した後に、一対の板状部の先端部が前記インナーパネルに突き当たるので、弹性部で吸収しきれない大きな加重が作用したときに、一対の板状部の先端部がインナーパネルに突き当たった状態になり、前記一対の板状部がインナーパネルを支持する。このように一対の板状部がインナーパネルを支持するので、一対の板状部の先端部がインナーパネルに突き当たった時点で弹性部の変形を規制することができ、弹性部の破損を防止することができる。

[0 0 3 0]

また、車両用樹脂製トリムの意匠面側から、弾性部で吸収しきれない大きな加重が作用したときにも、一対の板状部がインナーパネルを支持するので、車両用樹脂製トリムが窪むのを抑制することができ、車両用樹脂製トリムの剛性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

[0 0 3 1]

【図1】自動車の側面図である。

【図2】フロントサイドドアを車内側から見た図である。

【図3】インナーパネルを車内側から見た斜視図である

【図4】本発明の一実施形態にかかる車両用樹脂製トリムを車内側から見た斜視図である

【図5】図4に示す車両用樹脂製トリムを車外側から見た図である

図6 図3に示すプロトタイプを用いた断面図である。

【図7】図6に示すランゴン・トリルムの工場は、主に緑に沿う断面図である。

【図8】東電用樹脂製トリントン・インナーパネルとの接続状態を示す断面図である。

ある。(A)は初期状態を示す図、(B)は荷重が作用した状態を示す図、(C)は大きい荷重が作用した状態を示す図である。

【図9】従来例の車両用樹脂製トリムとインナーパネルとの当接状態を示す断面図である。(A)は初期状態を示す図、(B)は荷重が作用した状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

[0 0 3 2]

以下に添付図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下に説明する本発明の実施の形態は、本発明の代表的な形態を示したものに過ぎず、本発明は、実施の形態に限定されるものではない。したがって、本発明は、本発明の骨子を逸脱しない範囲、すなわち、当業者が容易に想到できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲で種々変形して実施することができる。

〔 0 0 3 3 〕

図1は自動車1の側面の外観を示す図、図2はフロントサイドドア2を車内側から見た図、図3はフロントサイドドア2のインナーパネル15の車内側の斜視図、図4は本発明の一実施形態にかかる車両用樹脂製トリムとしてのドアトリム13の車内側の斜視図、図5は本発明の一実施形態にかかるドアトリム13の車外側から見た図、図6は図2中のI-I'-I'I線に沿う断面図、図7は図6中のI'I'I'-I'I'I線に沿う断面図である。

〔 0 0 3 4 〕

なお、以下、自動車 1 の前後方向に対する相対的な位置が前方の部分を前側といい、自動車 1 の前後方向に対する相対的な位置が後方の部分を後側といい、自動車 1 の車幅方向に対する相対的な位置が車内寄りの部分を車内側といい、自動車 1 の車幅方向に対する相対的な位置が車外寄りの部分を車外側という。

[0 0 3 5]

図1に示すように、自動車1の側部には、フロントサイドドア2とリヤサイドドア3とがそれぞれ開閉自在に設けられ、自動車1の後部には、バックドア4が開閉自在に設けられている。フロントサイドドア2は、いわゆるプレスドアであって、図2に示すように、窓用開口が形成されたドアパネル11と、前記ドアパネル11の窓用開口の下方の車内側に取り付けられた車両用樹脂製トリムとしてのドアトリム13と、を備えている。窓用開口には、窓ガラス17が昇降可能に設けられ、窓用開口の前側には、ミラーの取付スクリューを覆い隠すためのガーニッシュ12が設けられている。

[0 0 3 6]

また、窓用開口には、図6に示すように、インナーウェザストリップ33が設けられている。インナーウェザストリップ33は、例えば、エチレン-プロピレン-ジエンゴム(EPDM)やオレフィン系熱可塑性エラストマー(TPO)など、耐候性や止水性などに優れた合成樹脂や弾性材料などから構成されている。

【 0 0 3 7 】

ドアパネル11は、図1および図3に示すように、インナーパネル15と、前記インナーパネル15の車外側に固定されたアウターパネル16と、を備えている。インナーパネル15およびアウターパネル16は、例えば、自動車用冷間圧延鋼板や自動車用高張力鋼板などの自動車用薄鋼板をプレス成形して所要の形態に形成されており、インナーパネル15にアウターパネル16が組み付けられて構成されている。

[0 0 3 8]

なお、本実施の形態は、フロントサイドドア2について説明をするものであるが、後述する本発明の車両用樹脂製トリムとしてのドアトリム13の構造は、当然、リヤサイドドア3やバックドア4のそれぞれに取り付けられるドアトリムに適用することができるものである。

【 0 0 3 9 】

インナーパネル 15 には、図 3 に示すように、窓用開口が形成された窓枠 31 と、後述するドアトリム 13 のクリップ（図 5 参照）35 が係合される複数のクリップ孔 15a とスピーカーのバッフルプレートを取り付けるための開口部と、軽量化のための種々の開

口部と、が設けられている。

【0040】

ドアトリム13は、例えば、ポリプロピレン樹脂などのポリオレフィン系樹脂で一体成形されている。ドアトリム13は、図4および図5に示すように、車内側に張り出したアームレスト19と、車内側に張り出したオーナメント29と、小物などを一時的に保持することのできるポケット30と、衝撃吸収パッド28と、インナーパネル15のクリップ孔15aに係合するクリップ35と、ドアトリム13の振動音の発生を抑制する振動防止部材41と、を備えている。

【0041】

アームレスト19は、ドアトリム13のボード18を車内側に膨出させて形成したアームレスト本体部23と、前記アームレスト本体部23とは別体に構成され且つ該アームレスト本体部23の上端部に固定されて乗員の腕を載せる前側肘掛部25および後側肘掛部27と、を備えている。なお、アームレスト19の上端部は上方に開口され、この開口に前側肘掛部25および後側肘掛部27が嵌め込まれて固定されている。

10

【0042】

前側肘掛部25は、後側肘掛部27よりも、車両前後方向に長尺に形成されている。前側肘掛部25の後端部には、フロントサイドドア2を開閉する際に乗員が把持する凹形状のブルハンドル21が形成されている。前側肘掛部25のブルハンドル21の前方側には、ドアロックや電動開閉式窓ガラスを操作するためのスイッチアセンブリ25aが組み付けられている。

20

【0043】

オーナメント29は、アームレスト本体部23とは別体に構成され、該アームレスト本体部23の上方に取り付けられており、ドアトリム13の裏面（車外側）から突設されたボスとの熱カシメによってボード18に固定されている。オーナメント29には、後側肘掛部27が一体に設けられており、後側肘掛部27が、オーナメント29の後端部の下端部から車内側に延出されて形成されている。オーナメント29は、装飾部材であって、アームレスト本体部23、前側肘掛部25および後側肘掛部27とは異なる色に着色されている。

【0044】

ポケット30は、アームレスト本体部23とは別体に構成され、該アームレスト本体部23の下方に取り付けられており、ドアトリム13の裏面から突設されたボスとの熱カシメによって、ボード18に固定されている。

30

【0045】

衝撃吸収パッド28は、ドアトリム13のボード18とは別体に構成され、ドアトリム13の裏面の後端部の下方に取り付けられており、ドアトリム13の裏面から突設されたボスとの熱カシメによって、ボード18に固定されている。衝撃吸収パッド28は、シートに着席した乗員の腰の側方に位置している。衝撃吸収パッド28の後方側は、上方に向かって傾斜されるとともにドアトリム13の緩やかな円弧状の後端縁に沿った円弧形状に形成されている。

40

【0046】

衝撃吸収パッド28の前方側は、ポケット30の後端部に近接して対向されている。また、衝撃吸収パッド28は、例えば、ポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で板状に形成された板状部材を格子状に組み合わせて構成されたもの、硬質および軟質の発泡ポリウレタン（ウレタンフォーム）などの衝撃吸収材を組み合わせたものなど、公知のものを採用することができる。

【0047】

クリップ35は、例えば、ポリアセタール樹脂（POM樹脂）などで一体成形されている。また、クリップ35は、ドアトリム13のクリップ取付座に嵌合する嵌合部と、インナーパネル15のクリップ孔15aに係合する係合部と、を備えており、ドアトリム13のクリップ取付座に固定されている。このため、クリップ35をインナーパネル15のク

50

リップ孔 15a に係合させることによって、ドアトリム 13 がインナーパネル 15 に取り付けられて固定される。

【0048】

振動防止部材 14 は、図 5 に示すように、ドアトリム 13 の裏面 18b の中央部からやや後方側の上部に設けられている。振動防止部材 41 は、図 6 に示すように、インナーパネル 15 の車内側の表面 15c に当接するように、ドアトリム 13 の裏面 18b から突出して形成されている。振動防止部材 41 は、ドアトリム 13 のボード 18 とともに一体成形されている。

【0049】

なお、図 5 は、振動防止部材 41 が一つだけ設けられたドアトリム 13 を例示したものであって、クリップ 35 が嵌合されるクリップ取付座の近傍に複数の振動防止部材 41 を設けたり、ドアトリム 13 の振動しやすい箇所に振動防止部材 41 を設けたり、ドアの開閉時に乗員が手で押し込む箇所の周辺に複数の振動防止部材 41 を設けたりすることができる。すなわち、振動防止部材 41 は、ドアトリム 13 の肉厚、形状、クリップ取付座の配置などに応じて、適宜箇所に複数個を設けることができる。

10

【0050】

振動防止部材 41 は、図 6 および図 7 に示すように、ドアトリム 13 のボード 18 の車外側の面、すなわち裏面 18b からインナーパネル 15 の車内側の面（図 8 参照）15c に向かって突出された一対の板状部 43 と、前記一対の板状部 43 の双方の先端部に連結された弾性部 45 と、を備えている。

20

【0051】

振動防止部材 41 は、ボード 18 の裏面 18b から振動防止部材 41 の先端までが、突出長 L1 に設定されている。この突出長 L1 は、振動防止部材 41 がドアトリム 13 とともに一体成形されたときの初期状態、すなわちインナーパネル 15 にドアトリム 13 が取り付けられる前の状態の突出長である。また、突出長 L1 は、ドアトリム 13 をインナーパネル 15 に取り付けた際に、インナーパネル 15 の車内側の面 15c に弾力的に振動防止部材 41 を当接、すなわち弾接させることができる突出長である。

【0052】

一対の板状部 43 は、ドアトリム 13 のボード 18 の裏面 18b からインナーパネル 15 の車内側の面 15c に向かって突出して形成されている。前記ボード 18 の裏面 18b に対して略垂直方向に突出されるとともに、両板状部 43 が平行になっている。詳細には、両板状部 43 は、型成形上で必要な抜き勾配を有する為にほぼ平行に形成されている。また、弾性部 45 と平行な断面にて、両板状部 43 はほぼ平行に形成されている。

30

【0053】

また、一対の板状部 43 は、両板状部 43 間の間隔 D が、弾性部 45 の容易な弾性変形を可能とする間隔に設定され、また、両板状部 43 の突出長 K が、弾性部 45 の変形を許容するよう弾性変形を可能とする突出長に設定されている。

【0054】

すなわち、一対の板状部 43 は、ドアトリム 13 をインナーパネル 15 に取り付けたとき、および、インナーパネル 15 に取り付けられたドアトリム 13 が振動したときに、弾性部 45 がインナーパネル 15 の車内側の表面 15c に弾接して弾性変形した際に、一対の板状部 43 の基端側が変形されずに弾性部 45 の変形を許容する間隔 D と突出長 K とに形成されている。

40

【0055】

より詳しくは、両板状部 43 間の間隔 D は、弾性部 45 が弾性変形した際に、この弾性部 45 の弾性変形に伴って、両板状部 43 の先端部側が互いに離間する方向に弾性変形することができるとともに、両板状部 43 の基端部側に前記先端部側の弾性変形が影響し、ドアトリム 13 のボード 18 の意匠面 18a が変色することのない間隔になっている。

【0056】

また、両板状部 43 の突出長 K は、弾性部 45 が弾性変形した際に、この弾性部 45 の

50

弾性変形に伴って、両板状部43の先端部側が互いに離間する方向に弾性変形することができるとともに、両板状部43の基端部側に前記先端部側の弾性変形が影響し、ドアトリム13のボード18の意匠面18aが変色することのない突出長になっている。

【0057】

すなわち、両板状部43の間隔Dおよび突出長Kは、弾性部45の弾性変形の影響が、ドアトリム13のボード18の意匠面18aにはおよばないようになっている。なお、前記意匠面18aの変色を防止することができればよいので、ドアトリム13のボード18の肉厚、一対の板状部43の肉厚、後述する弾性部45の肉厚や円弧形状、ボード18とインナーパネル15との間隔などに応じて、前述した間隔Dおよび突出長Kは、図7に示すようなものの他に、適宜変更することができる。

10

【0058】

弾性部45は、両板状部43の先端部の双方に連結されており、この連結された部分が連結部46になっている。弾性部45は、該弾性部45における前記一対の板状部43との両連結部46間が、インナーパネル15に向かって突出する彎曲形状に形成されている。

【0059】

すなわち、弾性部45は、平行に配置された連結部46を繋ぐように両板状部43の先端部に架設された状態で形成されている。なお、本発明の一実施形態では、一様厚さの弾性部45の例を示したが、一部を薄肉に形成して弾性を向上させたものであってもよい。

20

【0060】

弾性部45の突出量Hは、ドアトリム13をインナーパネル15に取り付けた際に、インナーパネル15の車内側の面(図8参照)18cに弾性部45が常に弾力的に当接する突出量に設定されている。また、弾性部45の突出量Hは、フロントサイドドア2の開閉時のような比較的大きい荷重がドアトリム13に作用する場合であっても、前記荷重をある程度までは受け止められる(弾性変形で吸収できる)ように設定されている。

【0061】

連結部46のそれぞれには、弾性部45がインナーパネル15に当接した際に当該弾性部45が平坦状に変形しやすくするため、かつ、一対の板状部43の両板状部43の先端部の双方が互いに離間する方向に変形しやすくするための易変形部47が設けられている。

30

【0062】

易変形部47は、連結部46において、板状部43および弾性部45に囲まれた内側に設けられており、弾性部45あるいは板状部43の幅方向の全体にわたって凹溝状に形成されており、変形容易な柔軟な構造となっている。なお、易変形部47は、凹溝状に代えて、連結部46の一部を薄肉に形成したものであってもよい。

【0063】

このように、連結部46に易変形部47が設けられているので、連結部46がヒンジのように作用し、弾性部45の弾性変形を容易にして、ドアトリム13の振動を効果的に吸収することができる。

40

【0064】

また、一対の板状部43の先端部の双方に彎曲形状の弾性部45が連結されているので、ドアの開閉時などの強い力がドアトリム13に付与されたときには、弾性部45が弾性変形して力の一部を受け止め、また、弾性部45が平坦状になるまで弾性変形した後には、一対の板状部43の先端部(連結部46)がインナーパネル15に当接する。このため、一対の板状部43が高い剛性で力を受け止めることができ、それ以上のドアトリム13のインナーパネル15側への移動を防止して、ドアトリム13のボード18が変形し、意匠面18aが変色することを抑制することができる。

【0065】

次に、上述の如く構成された本発明の一実施形態にかかるドアトリム13の構造において、ドアトリム13の振動を振動防止部材41によって吸収させる形態について図8(A

50

) ないし図 8 (C) を参照して説明する。

【 0 0 6 6 】

図 8 (A) に示すように、ドアトリム 13 をインナーパネル 15 に取り付けた状態においては、振動防止部材 41 の弾性部 45 がインナーパネル 15 の車内側の面 15c に当接する。このとき、振動防止部材 41 の突出長が、初期状態の突出長 L1 から僅かに短くなった突出長 L2 になるので、インナーパネル 15 の車内側の面 15c に弾性部 45 が弾力的に当接する。

【 0 0 6 7 】

この場合、当接状態が維持されるので、当接と離間とを繰り返すドアトリム 13 の振動音（ビビリ音）を確実に防止することができる。また、多少離間したとしても、再当接時に弾性部 45 が柔らかくインナーパネル 15 に当接させることができる。

10

【 0 0 6 8 】

このため、エンジンの振動や走行時の振動などのような比較的に小さな振動を振動防止部材 41 が効果的に吸収し、ドアトリム 13 の振動音（ビビリ音）の発生を効果的に抑制する。また、弾性部 45 がインナーパネル 15 に弾力的に当接して力を受けるので、ドアトリム 13 の振動による当接音（打音）を抑制する。さらにまた、弾性部 45 がインナーパネル 15 に常に当接するので、ドアトリム 13 の振動自体を吸収する。

【 0 0 6 9 】

また、図 8 (B) に示すように、ドアトリム 13 に比較的に大きな振動や大きな荷重が作用した状態においては、振動防止部材 41 の弾性部 45 が図 8 (A) に示す状態からさらに緩やかな円弧形状に変形した状態で、この弾性部 45 がインナーパネル 15 の車内側の面 15c に当接した状態となる。

20

【 0 0 7 0 】

このとき、振動防止部材 41 の突出長が、前述した取り付けた状態の突出長 L2 から短くなった突出長 L3 になるので、インナーパネル 15 の車内側の面 15c に弾性部 45 が比較的に強く弾力的に当接する。

20

【 0 0 7 1 】

このため、ドアの開閉時などの比較的に大きな振動や大きな荷重を振動防止部材 41 が効果的に吸収し、ドアトリム 13 の振動音の発生を効果的に抑制する。なお、図示しないが、弾性部 45 のインナーパネル 15 側の面にウレタンフォームなどで構成されたパッドを貼り付けることによって、さらなる振動音を抑制できる。

30

【 0 0 7 2 】

また、図 8 (C) に示すように、ドアトリム 13 に図 8 (B) に示す状態からさらに大きな荷重が作用した状態においては、振動防止部材 41 の弾性部 45 が平坦状に弾性変形し、この弾性部 45 がインナーパネル 15 の車内側の面 15c に当接した状態となるとともに、一対の板状部 43 の先端部（連結部 46）がインナーパネル 15 の車内側の面 15c に突き当たる。

【 0 0 7 3 】

このとき、振動防止部材 41 の突出長が、前述した比較的に大きな振動や大きな荷重が作用した状態の突出長 L3 からさらに短くなった突出長 L4 になるので、インナーパネル 15 の車内側の面 15c に弾性部 45 の全体が当接するとともに、一対の板状部 43 の先端部が突き当たり、当該一対の板状部 43 が高い剛性で力を受け止める。

40

【 0 0 7 4 】

このため、乗員が手でドアを押し開けるときなどの大きな荷重を振動防止部材 41 が受け止めて吸収し、ドアトリム 13 の振動音の発生およびドアトリム 13 のへこみやべつかきを効果的に抑制する。また、インナーパネル 15 の車内側の面 15c を一対の板状部 43 の高い剛性で支持するので、ドアトリム 13 のボード 18 の変形および意匠面 18a の変色を抑制する。

【 0 0 7 5 】

以上に説明したように、本発明の一実施形態にかかるドアトリム 13 の構造は、自動車

50

1のフロントサイドドア2のインナーパネル15を取り付けられる車両用樹脂製トリムの構造であって、ドアトリム13の裏面18bには、前記インナーパネル15に当接する振動防止部材41が形成され、前記振動防止部材41が、前記裏面18bに対して略垂直方向であって前記インナーパネル15に向かって平行に突出された少なくとも一対の板状部43を備え、前記一対の板状部43の先端部には、当該先端部の双方に連結されて前記インナーパネル15に対して弾性変形可能に弾接する弾性部45が設けられ、かつ、前記一対の板状部43および前記弾性部45が、前記ドアトリム13とともに一体成形されていることを特徴とするものである。

【0076】

このように、一対の板状部43が、ドアトリム13の裏面18bに対して略垂直方向であってインナーパネル15に向かって平行に突出され、インナーパネル15に弾接する弾性部45が前記一対の板状部43の先端部に設けられているので、振動に応じて弾性変形する弾性部45がドアトリム13の振動を吸収し、一対の板状部43が弾性部45を支持する。したがって、一対の板状部43に支持された弾性部45が弾性変形して振動を吸収するので、一対の板状部43の変形（特に板状部43の基端側の変形）を抑制することができ、ドアトリム13の意匠面18aの変色を抑制することができる。

【0077】

また、弾性部45が一対の板状部43の先端部の双方に連結されて架設された状態となっているので、片持ち状の場合よりも機械強度が大幅に向上し、フロントサイドドア2の開閉時のような強い衝撃に対しても、振動音や打音の発生を抑制することができる。

【0078】

また、弾性部45が一対の板状部43の先端部の双方に連結されているので、片持ち状の場合よりも機械強度が大幅に向上し、板状部43の弾性力をも利用することができ経時による弾性の低下を大幅に抑制することができ、振動音や打音の発生を抑制する効果が持続する耐久性のある振動防止部材を構成することができる。

【0079】

また、弾性部45が一対の板状部43の先端部の双方に連結されているので、さらなる振動音や打音の発生の抑制が必要な場合には、弾性部45の表面に当接を柔らかく受け止めるとともに振動を吸収させるためのパッド等を貼り付けることが可能である。

【0080】

また、一対の板状部43および弾性部45が、ドアトリム13とともに一体成形されているので、別部材を組み付けたり、部品点数が増加したりすることなく、コストダウンを図ることができる。

【0081】

また、本発明の一実施の形態にかかるドアトリム13の構造は、弾性部45における一対の板状部43との両連結部46間が、インナーパネルに向かって突出する彎曲形状にその全体形状が形成されているので、弾性部45の弾力性を向上させることができ、より効果的に振動音や打音の発生を抑制することができる。

【0082】

また、本発明の一実施の形態にかかるドアトリム13の構造は、一対の板状部43と弾性部45との連結部46が変形しやすいので、弾性部45の弾性変形をより一層容易にするとともに前記弾性部45の弾力性をより一層向上させることができ、振動音や打音の発生をより一層効果的に抑制することができる。

【0083】

また、一対の板状部43と弾性部45との連結部46が変形しやすいので、弾性部45がインナーパネル15に当接して平坦状に弾性変形されたときに、一対の板状部43の先端部の双方が互いに離間する方向に変形しやすくなり、この一対の板状部43の先端部の双方を互いに離間する方向に変形しやすくすることによって、一対の板状部43の基端部に前記先端部の変形応力が作用することを抑制することができ、ドアトリム13の意匠面18aの変色をさらに抑制することができる。

10

20

30

40

50

【0084】

また、本発明の一実施の形態にかかるドアトリム13の構造は、ドアトリム13がインナーパネル方向に移動する作用が生じた際、すなわち、フロントサイドドア2の開閉時の開閉操作や走行時の振動などによりドアトリム13がインナーパネル15に当接した際に、前記インナーパネル15に弾接された弾性部45が変形した後に、一対の板状部43の先端部が前記インナーパネル15に突き当たるので、弾性部45で吸収しきれない大きな加重が作用したときに、一対の板状部43の先端部がインナーパネル15に突き当たった状態になり、前記一対の板状部43がインナーパネル15を支持する。このように一対の板状部43がインナーパネル15を支持するので、一対の板状部43の先端部がインナーパネル15に突き当たった時点でそれ以上の弾性部45の変形を規制することができ、弾性部45の破損を防止することができる。10

【0085】

また、ドアトリム13の意匠面18a側から、弾性部45で吸収しきれない大きな加重が作用したときにも、一対の板状部43がインナーパネル15を支持するので、ドアトリム13が窪むのを抑制することができ、ドアトリム13の剛性を向上させることができて商品性を向上させることができる。

【0086】

なお、前述した実施の形態では、フロントサイドドア2、リヤサイドドア3およびバックドア4等のドアに取り付けられる車両用樹脂製トリムとしてのドアトリム13の構造について説明しているが、本発明のドアトリム13の構造は、例えば、トランクリッドインナーパネル、フロアインナーパネル等の自動車1のインナーパネルに取り付けられる内張り装飾部材など、また、自動車1のインナーパネルに取り付けられる樹脂製部材などに適用することができる。20

【産業上の利用可能性】

【0087】

本発明にかかるドアトリム13の構造は、自動車1のフロントサイドドア2等のドアの振動音の発生を抑制するために利用することができる。

【符号の説明】

【0088】

- | | | |
|-------|------------------|----|
| 1 | 自動車（車両） | 30 |
| 2 | フロントサイドドア | |
| 1 1 | ドアパネル | |
| 1 3 | ドアトリム（車両用樹脂製トリム） | |
| 1 8 a | 意匠面 | |
| 1 8 b | 裏面 | |
| 1 5 | インナーパネル | |
| 1 8 | ボード | |
| 4 1 | 振動防止部材 | |
| 4 3 | 一対の板状部 | |
| 4 5 | 弾性部 | |
| 4 6 | 連結部 | |
| 4 7 | 易変形部 | |

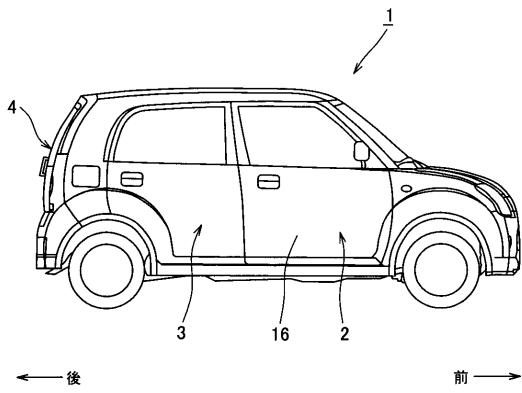
10

20

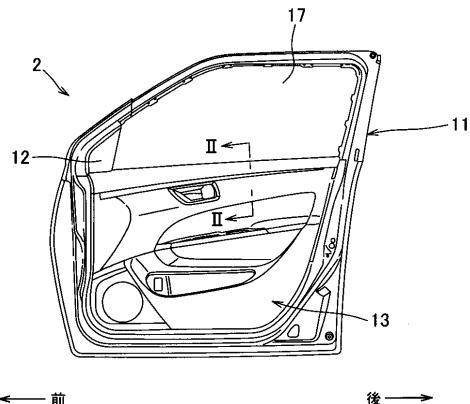
30

40

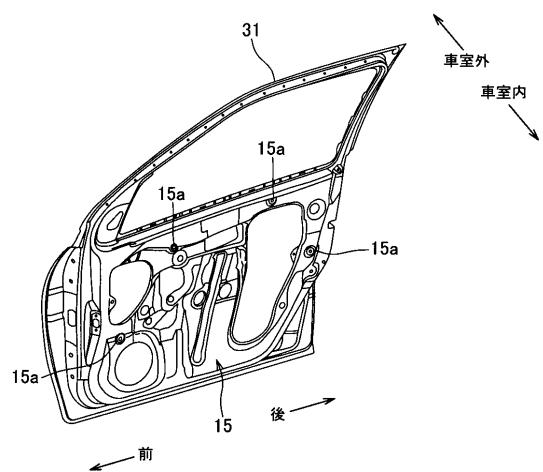
【図1】



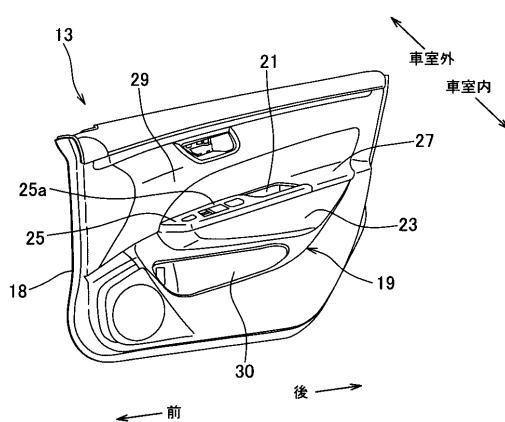
【図2】



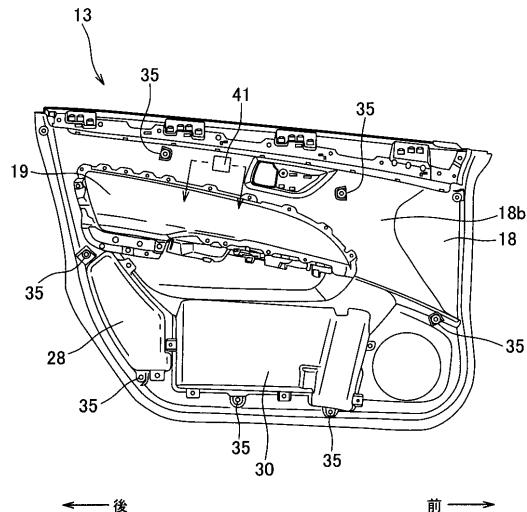
【図3】



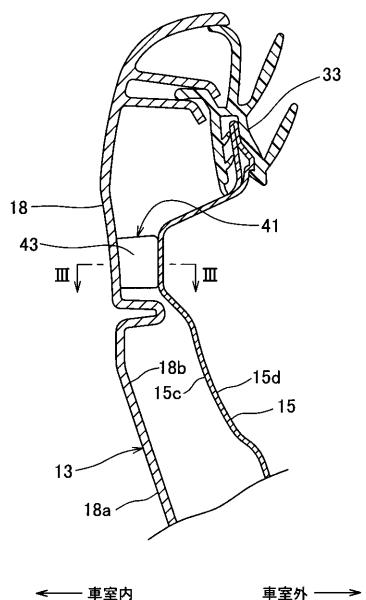
【図4】



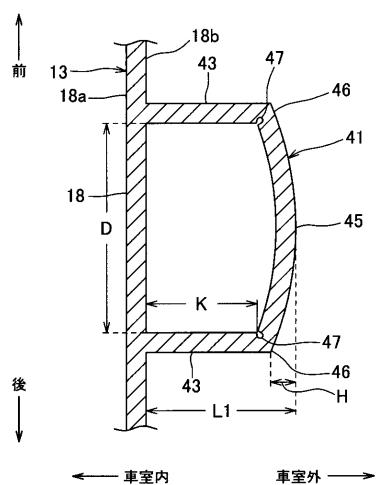
【図5】



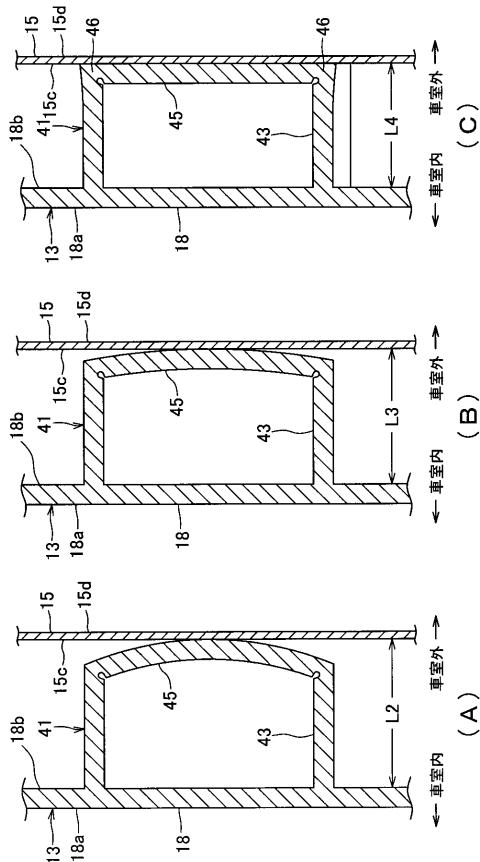
【図6】



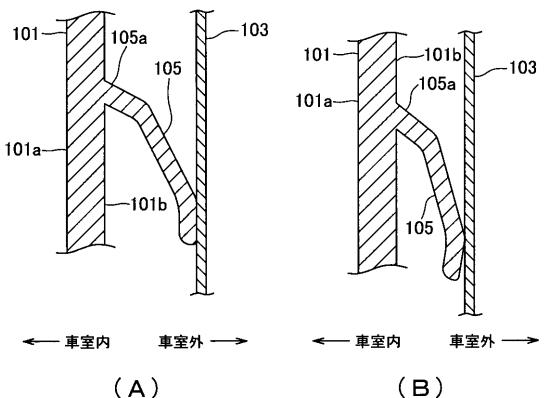
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 高林 剛毅
静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内
F ターム(参考) 3D023 BA01 BB08 BC01 BD03 BE03 BE09