(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3557500号
(P3557500)
(45)発行日　平成16年8月25日(2004.8.25)　(24)登録日　平成16年5月28日(2004.5.28)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B60J　5/00　B60J　5/00　501C

請求項の数 3　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平6-181783
(22)出願日　平成6年7月11日(1994.7.11)
(65)公開番号　特開平8-25967
(43)公開日　平成8年1月30日(1996.1.30)
審査請求日　平成13年7月11日(2001.7.11)

(73)特許権者　000220066
テイ・エス　テック株式会社
埼玉県朝霞市栄町３丁目７番２７号
(74)代理人　100077702
弁理士　竹下　和夫
(72)発明者　清水　一浩
栃木県宇都宮市今泉町２１２３－１５　エンドウハイツ２０１号室

審査官　島田　信一

(56)参考文献　実開昭５７－１１６５１４（ＪＰ，Ｕ）
実開平０１－０９１６２１（ＪＰ，Ｕ）
実開平０２－１２４７１３（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動車用ドアライニング

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ライニング基板（１ａ）と表皮材（１ｂ）との積層成形体でなるライニング本体（１）を有し、アームレスト部（１２）がライニング本体（１）と一体に設けられる自動車用ドアライニングにおいて、アームレスト部（１２）の上方に連続する立壁部（１４）の下部寄り相当部分（t_3）からアームレスト部（１２）の前角部相当部分（t_4）までの面積区域を肉厚の薄い脆弱部（２）として形成すると共に、立壁部（１４）の下部寄り相当部分（t_3）を肉厚の徐々に薄くなる徐変区域（ｗ）として形成したことを特徴とする自動車用ドアライニング。

【請求項２】

ライニング基板（１ａ）と表皮材（１ｂ）との積層成形体でなり、且つ、別体のアッパー側（１０）とロアー側（１１）とから組み立てられるライニング本体（１）を有し、アームレスト部（１２）がアッパー側（１０）と一体に設けられる自動車用ドアライニングにおいて、アームレスト部（１２）の上方に連続する立壁部（１４）の下部寄り相当部分（t_3）からアームレスト部（１２）の前角部相当部分（t_4）までの面積区域を肉厚の薄い脆弱部（２）として形成すると共に、アッパー側（１０）の下フランジ部（１０ａ）を背後より支持するロアー側（１１）の上フランジ部（１１ａ）を肉厚の薄い脆弱部（３）として形成したことを特徴とする自動車用ドアライニング。

【請求項３】

ライニング基板（１ａ）と表皮材（１ｂ）との積層成形体でなるライニング本体（１）を

有し、アームレスト部（１２）がライニング本体（１）と一体に設けられ、別体のプルポケット部（１３）がアームレスト部（１２）の上面部に嵌込み固定される自動車用ドアライニングにおいて、アームレスト部（１２）の上方に連続する立壁部（１４）の下部寄り相当部分（t_3）からアームレスト部（１２）の前角部相当部分（t_4）までの面積区域を肉厚の薄い脆弱部（２）として形成すると共に、プルポケット部（１３）の張出しフランジ部（１３ａ，１３ｂ）を支持するアームレスト部（１２）の開口フランジ部（１２ａ，１２ｂ）を肉厚の薄い脆弱部（４，５）として形成したことを特徴とする自動車用ドアライニング。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、乗員保護の観点から側突時の衝撃緩和対策を図る自動車用ドアライニングに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

一般に、自動車用ドアライニングはライニング基板と表皮材との積層成形体でなるライニング本体を備えて形成されている。そのライニング本体には、図５で示すようにアームレスト部Ａやプルポケット部Ｐ等が設けられている。

【０００３】

そのライニング本体は、ライニング基板が２．５～３．０ｍｍ程度の均一な板厚を有し、積層成形体として独自の剛性を持つよう形成されている。また、アームレスト部Ａやプルポケット部Ｐ等がリブ的な機能を発揮することから、ライニング本体は乗員の荷重に対抗可能な剛性を持つ構造体として形成されている。

【０００４】

そのライニング本体の剛性は、側突時の衝撃緩和対策から鑑みると好ましくない。特に、アームレスト部Ａの成形部位は構造上剛性が高く、乗員が衝接し易い側部に位置するところから側突時の衝撃緩和対策を図る必要がある。

【０００５】

従来、その側突時の衝撃緩和対策は、図６で示すようにＶ字またはＵ字状のノッチＮをライニング基板Ｐの内面側でアームレスト部Ａの膨出基部相当部分並びに前角部相当部分に沿ってライン状に刻設することにより図られている。このノッチＮによると、破壊強度は低下するものの、耐寒衝撃による応力が当該部に局部的に集中し、ライニング基板が割れ易くなるところから商品性に問題がある。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、側突時の衝撃緩和対策を簡単な構造の変更で図れ、また、耐寒衝撃による応力が局部的に集中しないよう改良した自動車用ドアライニングを提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項１に係る自動車用ドアライニングにおいては、ライニング基板と表皮材との積層成形体でなるライニング本体を有し、アームレスト部がライニング本体と一体に設けられるもので、アームレスト部の上方に連続する立壁部の下部寄り相当部分からアームレスト部の前角部相当部分までの面積区域を肉厚の薄い脆弱部として形成すると共に、立壁部の下部寄り相当部分を肉厚の徐々に薄くなる徐変区域として形成することにより構成されている。

【０００８】

本発明の請求項２に係る自動車用ドアライニングにおいては、ライニング基板と表皮材との積層成形体でなり、且つ、別体のアッパー側とロアー側とから組み立てられるライニング本体を有し、アームレスト部がアッパー側と一体に設けられるもので、アームレスト部

の上方に連続する立壁部の下部寄り相当部分からアームレスト部の前角部相当部分までの面積区域を肉厚の薄い脆弱部として形成すると共に、アッパー側の下フランジ部を背後より支持するロアー側の上フランジ部を肉厚の薄い脆弱部として形成することにより構成されている。

【０００９】

本発明の請求項３に係る自動車用ドアライニングにおいては、ライニング基板と表皮材との積層成形体でなるライニング本体を有し、アームレスト部がライニング本体と一体に設けられ、別体のプルポケット部がアームレスト部の上面部に嵌込み固定されるもので、アームレスト部の上方に連続する立壁部の下部寄り相当部分からアームレスト部の前角部相当部分までの面積区域を肉厚の薄い脆弱部として形成すると共に、プルポケット部の張出しフランジ部を支持するアームレスト部の開口フランジ部を肉厚の薄い脆弱部として形成することにより構成されている。

【００１０】

【作用】

本発明の請求項１に係る自動車用ドアライニングでは、側突に伴ってドアパネルが車内側に迫り出しまたは乗員が横揺れすることにより、乗員がドアライニングに衝接することがあっても、乗員が衝接し易いアームレスト部を含む立壁部の下部寄り相当部分の広い面積区域を肉厚の薄い脆弱部として形成するため、乗員の衝撃緩和対策を適確に図れる。それと共に、立壁部の下部寄り相当部分を肉厚の徐々に薄くなる徐変区域として形成することから、脆弱部を広い面積区域に設けても、アームレスト部を含む周辺の剛性を適度に保てる。

【００１１】

本発明の請求項２に係る自動車用ドアライニングでは、ライニング本体をアッパー側とロアー側とから組み立てても、アームレスト部を含む立壁部の下部寄り相当部分の広い面積区域を肉厚の薄い脆弱部として形成すると共に、ロアー側の下フランジ部を脆弱部として形成することにより、衝撃に伴ってライニング本体が両者間で容易に崩れてアームレスト部の陥没変形を助長することができる。

【００１２】

本発明の請求項３に係る自動車用ドアライニングでは、別体のプルポケット部をアームレスト部に装備しても、アームレスト部を含む立壁部の下部寄り相当部分の広い面積区域を肉厚の薄い脆弱部として形成すると共に、プルポケット部の張出しフランジ部を支持するアームレスト部の開口フランジ部を脆弱部として形成するから、プルポケット部を含むアームレスト部の周辺構造においても剛性を低減することができる。

【００１３】

それに加えて、いずれのものも、アームレスト部の面積区域が膨出形成されていることもあって、当該部位が深く陥没し或いは崩れることにより衝撃を効果的に緩和できる。また、肉厚を薄くすることによる脆弱部が少なくともアームレスト部の広い面積区域に設けられていることから、耐寒衝撃による応力がライニング基板の局部に集中せず、ライニング本体は商品形態を維持できる。この脆弱部は、ライニング基板をインジェクション成形する際に容易に形成できて材料費を削減できると共に、ライニング本体の軽量化も図れる。

【００１４】

【発明の実施の形態】

以下、図１～４を参照して説明すれば、図１で示す自動車用ドアライニングはライニング本体１がライニング基板１ａと表皮材１ｂとの積層成形体で形成されている。ライニング基板１ａは、ＡＢＳ樹脂またはポリプロピレン樹脂等をインジェクション成形することにより形成されている。

【００１５】

表皮材１ｂとしては、ポリ塩化ビニルとポリプロピレンフォーム（ＰＰＦ）との積層材や熱可塑性エラストマー（ＴＰＥ）とＰＰＦとの積層材或いはＴＰＥ，オレフィン系樹脂やＡＢＳ樹脂等の樹脂シートまたは布地等を用いることができる。この表皮材１ｂは、真空

成形等でライニング基板１ａに積層被着するようにできる。

【００１６】

その自動車用ドアライニングは、アッパー側１０とロアー側１１とを組み合せることによりライニング本体１が形成されている。アッパー側１０には、アームレスト部１２が長手方向を自動車用ドアライニングの前後方向に位置させて一体に膨出成形されている。このアームレスト部１２には、プルポケット部１３が上面部に設けた開口部（図示せず）で嵌込み固定することにより備え付けられている。

【００１７】

その自動車用ドアライニングにおいては、衝撃緩和対策が側突に伴って乗員の衝接し易いアームレスト部１２の成形部位において図られている。この衝撃緩和対策としては、図２で示すように２．５～３ｍｍ程度の肉厚に形成されるライニング本体１の一般部t_1よりもライニング基板１ａの肉厚を相対的に薄くした脆弱部２で図られている。その脆弱部２は、ライニング基板１ａをインジェクション成形する際に同時に型成形することができる。

【００１８】

脆弱部２はドアアームレスト部１２の上面相当部分t_2と、アームレスト部１２の上方に連続する立壁部１４の下部寄り相当部t_3と、アームレスト部１２の前角部相当部分t_4との面積区域に亘るよう設けられている。この脆弱部２は、アームレスト部１２の長手方向全幅に亘るよう形成されている。

【００１９】

その各部のうち、アームレスト部１２の上面相当部分t_2から前角部相当部分t_4までは１．５ｍｍ程度の肉厚に形成されている。また、立壁部１４の下部寄り相当部分t_3は２．５ｍｍ程度の肉厚を有する一般部t_1から１．５ｍｍ程度の肉厚になるアームレスト部１２の上面相当部分t_2に向けて肉厚を徐々に薄くした徐変区域ｗとして形成されている。

【００２０】

この自動車用ドアライニングは、アンカークリップ等の止め具をドアパネルと相対する内面側に備え、その止め具をドアインナーパネルに設けられる嵌込み穴に圧入嵌着することによりドアパネルの内装部材として取付固定するようにできる。このドアライニングの取付状態では、脆弱部２がドアパネルと相対するドアライニング本体１の内面側に位置する。

【００２１】

その自動車用ドアライニングにおいては、側突に伴ってはライニング本体１が車内側に迫り出し或いは乗員が横揺れすることによりライニング本体１に当っても、アームレスト部１２が立壁部１４の下部寄り相当部分t_3と前角部相当部分t_4との間の脆弱部２で容易に撓んで陥没変形し或いは崩れるようになる。これと共に、アームレスト部１２が大きく膨出成形されているため、アームレスト部１２はある程度のストロークを持って陥没変形し或いは崩れることにより乗員に加わる衝撃を十分に緩衝することができる。

【００２２】

その自動車用ドアライニングにおいては、脆弱部２が広い面積区域に設けられているため、耐寒衝撃に伴う圧力が局部的に集中しないことにより割れがライニング基板１ａに生ずるのも防げる。これに加えて、立壁部１４の下部寄り相当部分t_3が肉厚の徐々に薄くなる徐変区域ｗとして形成されているから、脆弱部２を広い面積区域に設けても、アームレスト部１２を含む周辺の剛性を適度に保つことができる。

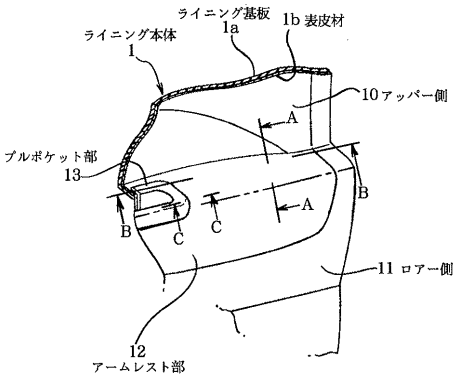
【００２３】

上述したライニング本体１を別体のアッパー側１０とロアー側１１とから組み立てるものでは、図２で示す如く脆弱部２の他に、アッパー側１０の下フランジ部１０ａを背後より支持するロアー側１１の上フランジ部１１ａも脆弱部３として形成するとよい。この脆弱部３を設けると、側突に伴ってアッパー側１０がロアー側１１から容易に外れることから、アームレスト部１２の陥没変形を助長するようにできる。

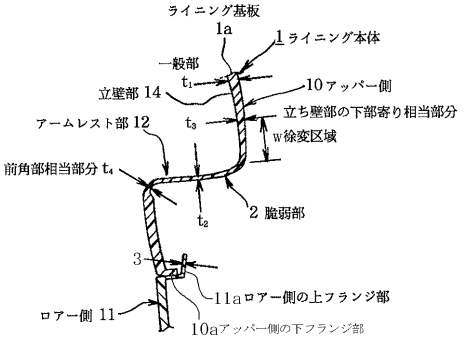
【００２４】
プルポケット部１３を装備するものでは、図３，４で示すようにプルポケット部１３の張出しフランジ部１３ａ，１３ｂを支持するアームレスト部１２の開口フランジ部１２ａ，１２ｂを脆弱部４，５として形成するとよい。その脆弱部４，５を設けると、プルポケット部１３を含むアームレスト部１２の周辺構造においても剛性を低減するようにできる。
【００２５】
そのアームレスト部１２においては、図３で示す如く一般部t_1を２．５ｍｍ程度の肉厚に形成すると、側部t_5を２．０ｍｍ程度の肉厚とし、上面相当部分t_2（図４で示す上面相当部分t_2も同厚み）を１．５ｍｍ程度の肉厚とし、開口フランジ部１２ａ（図４で示す開口フランジ部１２ｂも同厚み）を１．０ｍｍ程度の肉厚に形成するとよい。
【００２６】
【発明の効果】
以上の如く、本発明に係る自動車用ドアライニングに依れば、ライニング本体の一般部に対して少なくともアームレスト部を含む面積区域を５０～６０％程度薄肉の脆弱部として形成することから、側突に伴ってアームレスト部が容易に陥没変形し或いは構造崩れを生ずることにより衝撃を確実に緩和できる。それと共に、耐寒衝撃による応力が局部的に集中するのを防げ、応力集中による割れがライニング基板に生ずることもないから商品性を確実に維持することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係る自動車用ドアライニングの基本構造を示す説明図である。
【図２】図１の自動車用ドアライニングをＡ－Ａ線部分で示す部分断面図である。
【図３】図１の自動車用ドアライニングをＢ－Ｂ線部分で示す部分断面図である。
【図４】図１の自動車用ドアライニングをＣ－Ｃ線部分で示す断面図である。
【図５】一般例に係る自動車用ドアライニングの全体構造を示す説明図である。
【図６】従来例に係る自動車用ドアライニングを示す部分断面図である。
【符号の説明】

１	ライニング本体
１０	ライニング本体のアッパー側
１０ａ	アッパー側の下フランジ部
１１	ライニング本体のロアー側
１１ａ	ロアー側の上フランジ部
１２	アームレスト部
１２ａ，１２ｂ	アームレスト部の開口フランジ部
１３	プルポケット部
１４	ライニング本体の立壁部
２、３、４、５	脆弱部
ｗ	肉厚の徐変区域
t_1	ライニング本体の一般部
t_2	アームレスト部の上面相当部分
t_3	立壁部の下部寄り相当部分
t_4	アームレスト部の前角部相当部分

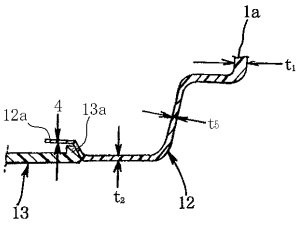
【図１】



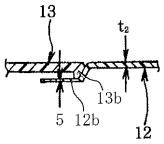
【図２】



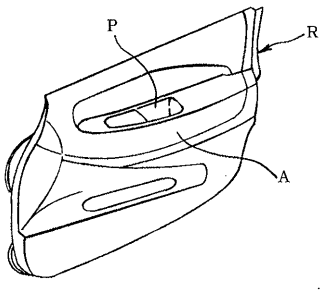
【図３】



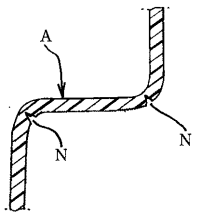
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}, ＤＢ名)
B60J 5/00
B60R 13/00