(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5484201号
(P5484201)

(45)発行日　平成26年5月7日(2014.5.7)　(24)登録日　平成26年2月28日(2014.2.28)

(51)Int.Cl.		F I		
B60J 1/02	(2006.01)	B60J	1/02	111A
B29C 47/02	(2006.01)	B29C	47/02	
B29K 21/00	(2006.01)	B29K	21:00	

請求項の数 10　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願2010-124846 (P2010-124846)
(22)出願日　平成22年5月31日 (2010.5.31)
(65)公開番号　特開2011-251561 (P2011-251561A)
(43)公開日　平成23年12月15日 (2011.12.15)
審査請求日　平成24年11月22日 (2012.11.22)

(73)特許権者　000219705
東海興業株式会社
愛知県大府市長根町４丁目１番地
(74)代理人　100098420
弁理士　加古　宗男
(72)発明者　和藤　恭弘
愛知県大府市長根町四丁目１番地　東海興業株式会社内
(72)発明者　小出　麻生
愛知県大府市長根町四丁目１番地　東海興業株式会社内

審査官　志水　裕司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用のウインドウモール及びその製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車体の窓枠に取り付けられる窓板の裏面の外周縁に沿って配置されて該窓板の裏面に両面テープで固着される長尺な車両用のウインドウモールであって、
前記ウインドウモールは、前記窓板の裏面の外周縁に沿って配置されるウインドウモール本体と、該ウインドウモール本体から前記窓枠のうちの前記窓板の外周端面に対向する周壁部に向かって突出するリップ部とを備え、
前記ウインドウモール本体のうちの前記窓板の裏面に対向するテープ貼着面に前記両面テープが貼着されていると共に、前記ウインドウモール本体の長手方向に沿って前記両面テープの側縁と前記テープ貼着面のうちの前記リップ部と反対側の端縁とが一致し、
更に、前記ウインドウモールを形成するためのウインドウモール中間体は、前記ウインドウモール本体及び前記リップ部を一対備え、前記一対のウインドウモール本体のうちの前記リップ部と反対側の端部同士が接合された形状に形成されることで、前記一対のウインドウモール本体のうちの少なくとも前記窓板の裏面に対向するテープ貼着面の端縁同士が接合された状態であり、
前記ウインドウモールは、前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面に跨がって１本の両面テープが貼着された後に、前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の接合部に沿って前記ウインドウモール中間体及び前記両面テープが分割されることで形成されていることを特徴とする車両用のウインドウモール。

【請求項２】
前記ウインドウモール本体には、前記テープ貼着面が形成された頭部と、該頭部から前記窓枠のうちの前記窓板の裏面に対向する底壁部に向かって突出する脚部とが一体的に設けられていることを特徴とする請求項１に記載の車両用のウインドウモール。
【請求項３】
前記ウインドウモール本体は、熱可塑性エラストマーで形成され、
前記リップ部は、前記ウインドウモール本体を形成する熱可塑性エラストマーよりも軟質の熱可塑性エラストマーで形成されていることを特徴とする請求項１又は２に記載の車両用のウインドウモール。
【請求項４】
前記ウインドウモール本体と前記リップ部は、エチレン－プロピレン－ジエンゴムで形成されていることを特徴とする請求項１又は２に記載の車両用のウインドウモール。
【請求項５】
車体の窓枠に取り付けられる窓板の裏面の外周縁に沿って配置されて該窓板の裏面に両面テープで固着される長尺な車両用のウインドウモールを製造する方法であって、
前記ウインドウモールは、前記窓板の裏面の外周縁に沿って配置されるウインドウモール本体と、該ウインドウモール本体から前記窓枠のうちの前記窓板の外周端面に対向する周壁部に向かって突出するリップ部とを備え、
前記ウインドウモールを形成するためのウインドウモール中間体は、前記ウインドウモール本体及び前記リップ部を一対備え、前記一対のウインドウモール本体のうちの前記リップ部と反対側の端部同士が接合された形状に形成されることで、前記一対のウインドウモール本体のうちの少なくとも前記窓板の裏面に対向するテープ貼着面の端縁同士が接合された状態であり、
前記ウインドウモール中間体を準備する準備工程と、
前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面に跨がって１本の両面テープを貼着するテープ貼着工程と、
前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の接合部に沿って前記ウインドウモール中間体及び前記両面テープを分割する分割工程と
を含むことを特徴とする車両用のウインドウモールの製造方法。
【請求項６】
前記準備工程において、前記ウインドウモール中間体を押出成形することを特徴とする請求項５に記載の車両用のウインドウモールの製造方法。
【請求項７】
前記テープ貼着工程において、前記両面テープの位置を規制するガイド部を有するテープガイド具を用い、前記ガイド部には２つの凸部と凹部が形成され、前記両面テープを２つの凸部間の凹部に位置させることで、前記両面テープを前記テープ貼着面の所定位置に案内しながら前記両面テープを貼着することを特徴とする請求項５又は６に記載の車両用のウインドウモールの製造方法。
【請求項８】
前記分割工程において、前記ウインドウモール中間体及び前記両面テープを分割刃で切断して分割することを特徴とする請求項５乃至７のいずれかに記載の車両用のウインドウモールの製造方法。
【請求項９】
前記準備工程において、前記ウインドウモール中間体は、前記一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面が連続した平面となるように接合された形状に形成されていることを特徴とする請求項５乃至８のいずれかに記載の車両用のウインドウモールの製造方法。
【請求項１０】
前記テープ貼着工程の前に前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面にプライマーを塗布するプライマー塗布工程を実行することを特徴とする請求項５乃至９のいずれかに記載の車両用のウインドウモールの製造方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、車体の窓枠に取り付けられる窓板の裏面の外周縁に沿って配置されて該窓板の裏面に両面テープで固着される長尺な車両用のウインドウモール及びそのウインドウモールの製造方法に関する発明である。
【背景技術】
【０００２】
例えば、特許文献１（特開２００７－２９０５２５号公報）に記載されているように、自動車のフロントの窓板（窓ガラス）等は、窓板と窓枠との間の隙間を塞ぐために、窓板の裏面の外周縁に沿ってウインドウモールを両面テープ等により接着し、接着剤が設けられた窓枠に窓板を嵌めてウインドウモールの内周側と窓枠と窓板との間の接着剤を硬化させることで、窓枠に窓板を接着固定するようにしたものがある。
【０００３】
このような窓板においては、窓板の表側から窓板の裏側の接着剤や車体の内装材等が透けて見えないようにするために、窓板の裏面の外周縁に沿って不透明着色層（例えば黒セラミック等）を形成するようにしたものがある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００７－２９０５２５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、ウインドウモールの幅寸法を小さくすると、その分、ウインドウモールの断面積を小さくしてウインドウモールを軽量化することができる。また、ウインドウモールの幅寸法を小さくすると、その分、窓板にウインドウモールを取り付けたときのウインドウモールの幅方向の端縁の位置を窓板の外周側にすることができる。これにより、ウインドウモールの内周側に設けられた接着剤を窓板の外周側に寄せることができ、接着剤を介して窓板と接着される窓枠の底壁部（窓板の裏面に対向する部分）の幅寸法を小さくすることができる（つまり窓枠の底壁部の内周縁を外周側に寄せることができる）。これにより、窓枠の内周縁付近に位置する車体の内装材等を窓板の外周側に寄せることができ、内装材等を隠すための不透明着色層を窓板の外周側に寄せることができる。その結果、窓板からの視界を遮る不透明着色層の形成範囲を狭くする（つまり不透明着色層を形成しない範囲を広くする）ことができ、窓板からの視界を拡大することができる。
【０００６】
このように、ウインドウモールの幅寸法を小さくすると、ウインドウモールを軽量化することができると共に、窓板からの視界を拡大することができるため、ウインドウモールの幅寸法を小さくすることが要求されている。
【０００７】
しかし、窓板の裏面に両面テープで固着されるウインドウモールは、窓板の裏面に対向するテープ貼着面に両面テープを貼着する必要があるため、ウインドウモールの幅寸法を小さくするには、ウインドウモールのテープ貼着面の幅寸法を小さくする必要がある。
【０００８】
ウインドウモールのテープ貼着面の幅寸法は、両面テープの幅寸法以上の寸法が必要であるが、両面テープの幅寸法は、両面テープの製造上の制約等により一定幅以下にすることが困難である。また、ウインドウモールのテープ貼着面に両面テープを貼着する際に、両面テープをテープ貼着面の所定位置に案内するテープガイド具を用いる場合、ウインドウモールのテープ貼着面の両端にそれぞれ両面テープのガイド代２１ｂ（図８参照）として例えば１ｍｍ程度を残して両面テープを貼着する必要があるため、テープ貼着面の幅寸

法が両面テープの幅寸法よりも両端のガイド代の分（例えば２ｍｍ程度）だけ大きくなる。

【０００９】

このように、テープ貼着面の両端に両面テープのガイド代を残して両面テープを貼着するウインドウモールは、テープ貼着面の幅寸法が両面テープの幅寸法よりも両端のガイド代の分だけ大きくなるため、テープ貼着面の幅寸法を小さくすることが困難であり、ウインドウモールの幅寸法を小さくすることが困難である。

【００１０】

そこで、本発明が解決しようとする課題は、ウインドウモールのテープ貼着面の幅寸法を小さくしてウインドウモールの幅寸法を小さくすることができ、ウインドウモールの軽量化や窓板からの視界拡大の要求を満たすことができるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記課題を解決するために、請求項１に係る発明は、車体の窓枠に取り付けられる窓板の裏面の外周縁に沿って配置されて該窓板の裏面に両面テープで固着される長尺な車両用のウインドウモールであって、ウインドウモールは、窓板の裏面の外周縁に沿って配置されるウインドウモール本体と、該ウインドウモール本体から窓枠のうちの窓板の外周端面に対向する周壁部に向かって突出するリップ部とを備え、ウインドウモール本体のうちの窓板の裏面に対向するテープ貼着面に両面テープが貼着されていると共に、ウインドウモール本体の長手方向に沿って両面テープの側縁とテープ貼着面のうちのリップ部と反対側の端縁とが一致し、更に、前記ウインドウモールを形成するためのウインドウモール中間体は、前記ウインドウモール本体及び前記リップ部を一対備え、前記一対のウインドウモール本体のうちの前記リップ部と反対側の端部同士が接合された形状に形成されることで、前記一対のウインドウモール本体のうちの少なくとも前記窓板の裏面に対向するテープ貼着面の端縁同士が接合された状態であり、前記ウインドウモールは、前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面に跨がって１本の両面テープが貼着された後に、前記ウインドウモール中間体のうちの前記一対のウインドウモール本体の接合部に沿って前記ウインドウモール中間体及び前記両面テープが分割されることで形成されていることを特徴とするものである。

【００１２】

この構成では、両面テープの側縁とテープ貼着面のうちのリップ部と反対側の端縁とが一致している（つまり両面テープがテープ貼着面のうちのリップ部と反対側の端縁まで貼着されている）ため、両面テープの側縁とテープ貼着面の端縁との間が空いているウインドウモールに比べて、テープ貼着面の幅寸法を小さくすることができ、ウインドウモールの幅寸法を小さくすることができる。これにより、ウインドウモールの断面積を小さくすることができて、ウインドウモールを軽量化することができると共に、窓板からの視界を遮る不透明着色層の形成範囲を狭くすることができて、窓板からの視界を拡大することができる。

更に、ウインドウモールを形成するためのウインドウモール中間体は、ウインドウモール本体及びリップ部を一対備え、一対のウインドウモール本体のうちのリップ部と反対側の端部同士が接合された形状に形成されることで、一対のウインドウモール本体のうちの少なくとも窓板の裏面に対向するテープ貼着面の端縁同士が接合された状態であり、ウインドウモールは、ウインドウモール中間体のうちの一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面に跨がって１本の両面テープが貼着された後に、ウインドウモール中間体のうちの一対のウインドウモール本体の接合部に沿ってウインドウモール中間体及び両面テープが分割されることで形成されているようにしているため、本発明のウインドウモール（両面テープの側縁とテープ貼着面のうちのリップ部と反対側の端縁とが一致しているウインドウモール）を容易に実現することができる。

【００１３】

この場合、請求項２のように、ウインドウモール本体には、テープ貼着面が形成された

頭部と、該頭部から窓枠のうちの窓板の裏面に対向する底壁部に向かって突出する脚部とが一体的に設けられているようにすると良い。

【００１４】

また、請求項３のように、ウインドウモール本体は、熱可塑性エラストマーで形成され、リップ部は、ウインドウモール本体を形成する熱可塑性エラストマーよりも軟質の熱可塑性エラストマーで形成されているようにすると良い。このようにすれば、ウインドウモール本体とリップ部に、それぞれ適度な弾性を持たせることができる。

【００１５】

或は、請求項４のように、ウインドウモール本体とリップ部は、ＥＰＤＭ（エチレン－プロピレン－ジエンゴム）で形成されているようにしても良い。このようにしても、ウインドウモール本体とリップ部に、それぞれ適度な弾性を持たせることができる。

【００１７】

本発明のウインドウモールを製造する場合には、請求項５のように、ウインドウモールは、窓板の裏面の外周縁に沿って配置されるウインドウモール本体と、該ウインドウモール本体から窓枠のうちの窓板の外周端面に対向する周壁部に向かって突出するリップ部とを備え、ウインドウモールを形成するためのウインドウモール中間体は、ウインドウモール本体及びリップ部を一対備え、一対のウインドウモール本体のうちのリップ部と反対側の端部同士が接合された形状に形成されることで、一対のウインドウモール本体のうちの少なくとも窓板の裏面に対向するテープ貼着面の端縁同士が接合された状態であり、ウインドウモール中間体を準備する準備工程と、ウインドウモール中間体のうちの一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面に跨がって１本の両面テープを貼着するテープ貼着工程と、ウインドウモール中間体のうちの一対のウインドウモール本体の接合部に沿ってウインドウモール中間体及び両面テープを分割する分割工程とを実行するようにすると良い。このようにすれば、本発明のウインドウモール（両面テープの側縁とテープ貼着面のうちのリップ部と反対側の端縁とが一致しているウインドウモール）を効率良く製造することができる。

【００１８】

この場合、ウインドウモール中間体を外部から入手するようにしても良いが、請求項６のように、準備工程において、ウインドウモール中間体を押出成形するようにしても良い。このようにすれば、ウインドウモールの製造ラインで、ウインドウモール中間体を押出成形しながらウインドウモールを製造することができる。

【００１９】

また、請求項７のように、テープ貼着工程において、両面テープの位置を規制するガイド部を有するテープガイド具を用い、ガイド部には２つの凸部と凹部が形成され、両面テープを２つの凸部間の凹部に位置させることで、両面テープをテープ貼着面の所定位置に案内しながら両面テープを貼着するようにしても良い。このようにすれば、一対のウインドウモール本体のテープ貼着面の所定位置に両面テープを精度良く貼着することができる。

【００２０】

更に、請求項８のように、分割工程において、ウインドウモール中間体及び両面テープを分割刃で切断して分割するようにしても良い。ここで、分割刃は、ウインドウモール中間体と両面テープを分割するときに、ウインドウモール中間体の上下方向に移動するものでも良いし、ウインドウモール本体の接合部に沿って回転するものでも良い。このようにすれば、ウインドウモール中間体及び両面テープを分割刃で容易に切断して分割することができる。

【００２１】

また、請求項９のように、準備工程において、ウインドウモール中間体は、一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面が連続した平面となるように接合された形状に形成されているようにすると良い。このようにすれば、テープ貼着工程で、一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面に跨がって１本の両面テープを貼着する際に、両面テープを容

易に貼着することができる。
【００２２】
更に、請求項１０のように、テープ貼着工程の前にウインドウモール中間体のうちの一対のウインドウモール本体の各テープ貼着面にプライマーを塗布するプライマー塗布工程を実行するようにしても良い。このようにすれば、テープ貼着面と両面テープとの密着力を高めることができる。

【図面の簡単な説明】
【００２３】
【図１】図１は本発明の一実施例における窓組立体の正面図である。
【図２】図２は図１のＡ－Ａ断面図である。
【図３】図３はウインドウモールの製造装置の概略構成図である。
【図４】図４は押出成形機を下流側から見た図である。
【図５】図５はテープ貼着機のテープガイドローラ及びその周辺部を下流側から見た図である。
【図６】図６は分割機を下流側から見た図である。
【図７】図７は本実施例のウインドウモールを車体に取り付けた状態を示す断面図である。
【図８】図８は従来のウインドウモールを車体に取り付けた状態を示す断面図である。
【図９】図９は他の実施例の分割機を下流側から見た図である。
【発明を実施するための形態】
【００２４】
以下、本発明を実施するための形態を具体化した一実施例を説明する。
図１及び図２に示すように、自動車の車体パネル１１（図２参照）に形成されたフロントウインドウ用の窓枠１２には、窓組立体１３が組み付けられている。この窓組立体１３は、窓板１４（窓ガラス）と、この窓板１４の裏面の外周縁（本実施例では上縁と左右両側縁）に沿って配置された長尺なウインドウモール１５とから構成され、ウインドウモール１５は、窓板１４の裏面に両面テープ１６（両面接着テープ又は両面粘着テープということもある）で固着されている。尚、ウインドウモール１５は、窓板１４の上縁に沿って装着されるウインドウモール１５ａの両端に、それぞれ窓板１４の左側縁に沿って装着されるウインドウモール１５ｂと窓板１４の右側縁に沿って装着されるウインドウモール１５ｃを接続したものである。また、窓板１４の裏面には、不透明着色層１７（例えば黒セラミック等）が窓板１４の外周縁に沿って所定幅で形成され、この不透明着色層１７によって窓板１４の表側から窓板１４の外周縁の裏側のシーラント２５や車体の内装材等が透けて見えないようになっている。
【００２５】
図２に示すように、ウインドウモール１５は、ゴム又は熱可塑性合成樹脂（熱可塑性エラストマーを含む）等の弾性ポリマー材料の押出成形により、窓板１４の裏面の外周縁に沿って配置されるウインドウモール本体１８と、このウインドウモール本体１８から窓枠１２のうちの窓板１４の外周端面に対向する周壁部１２ａに向かって突出するリップ部１９とが一体的に形成され、ウインドウモール本体１８の内部には、収縮防止用のワイヤ２０がインサート成形により埋設されている。
【００２６】
また、ウインドウモール本体１８のうちの窓板１４の裏面に対向するテープ貼着面２１に両面テープ１６が貼着されていると共に、ウインドウモール本体１８の長手方向に沿って両面テープ１６の側縁とテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａとがほぼ一致している（つまり両面テープ１６がテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａまで貼着されている）。
【００２７】
ウインドウモール本体１８には、テープ貼着面２１が形成された頭部２２と、この頭部

２２から窓枠１２のうちの窓板１４の裏面に対向する底壁部１２ｂに向かって突出する脚部２３とが一体的に設けられている。

【００２８】

ウインドウモール本体１８（頭部２２と脚部２３）は、例えば、ＴＰＯ（オレフィン系熱可塑性エラストマー）で形成され、リップ部１９は、ウインドウモール本体１８を形成するＴＰＯよりも軟質のＴＰＯで形成されることで、ウインドウモール本体１８とリップ部１９に、それぞれ適度な弾性を持たせるようにしている。尚、脚部２３の先端部に、ウインドウモール本体１８を形成するＴＰＯよりも軟質のＴＰＯで形成された軟質部２４を設けるようにしても良い。

【００２９】

また、ウインドウモール本体１８を塩化ビニルで形成し、リップ部１９をウインドウモール本体１８よりも軟質の塩化ビニル系エラストマーで形成するようにしても良い。或は、ウインドウモール本体１８とリップ部１９を、同じ硬度のＥＰＤＭ（エチレン－プロピレン－ジエンゴム）で形成するようにしても良い。このようにしても、ウインドウモール本体１８とリップ部１９に、それぞれ適度な弾性を持たせることができる。

【００３０】

ウインドウモール１５（ウインドウモール本体１８）の全長に亘って貼着された両面テープ１６を窓板１４の裏面の外周縁に沿って貼着することで、窓板１４の裏面の外周縁に沿ってウインドウモール１５が接着された窓組立体１３となる。この窓組立体１３を窓枠１２に組み付ける場合には、まず、窓板１４の裏面のうちのウインドウモール１５の内周側にペースト状のウレタンシーラント２５（シール兼接着剤）を吐出する。この後、窓枠１２に窓組立体１３を嵌めてウレタンシーラント２５を硬化させることで、窓枠１２に窓組立体１３を接着固定する。

【００３１】

次に、図３乃至図６を用いて、ウインドウモール１５の製造装置及び製造方法を説明する。

図３に示すように、ウインドウモール１５を製造する場合には、まず、押出成形機２６により、ウインドウモール１５を形成するためのウインドウモール中間体２７を押出成形する押出成形工程（準備工程）を実行する。

【００３２】

図４に示すように、ウインドウモール中間体２７は、ウインドウモール本体１８及びリップ部１９を一対備え、一対のウインドウモール本体１８のうちのリップ部１９と反対側の端部同士が接合部１８ａで接合された形状に形成されることで、一対のウインドウモール本体１８のうちのテープ貼着面２１の端縁２１ａ同士が接合された状態になっている。尚、ウインドウモール中間体２７は、一対のウインドウモール本体１８の頭部２２のうちのリップ部１９と反対側の端部同士が接合された形状としても良い。

【００３３】

本実施例では、ウインドウモール中間体２７は、一対のウインドウモール本体１８の各テープ貼着面２１が連続した平面となるように接合された形状に形成されている。押出成形機２６には、ウインドウモール中間体２７を押出成形する押出成形型２８が設けられ、この押出成形型２８に補強用のワイヤ２０を連続して供給しながら、押出成形型２８にウインドウモール成形用の弾性ポリマー材料を連続して供給して、ウインドウモール中間体２７を押出成形する。

【００３４】

この後、ウインドウモール中間体２７（ウインドウモール本体１８とリップ部１９）を成形するポリマー材料が熱可塑性樹脂（例えばＴＰＯ）の場合には、図３に示すように、押出成形機２６から押し出される未固化状態のウインドウモール中間体２７を冷却水槽等の冷却機２９で冷却することでウインドウモール中間体２７を固化させる処理工程を実行する。

【００３５】

尚、ウインドウモール中間体２７（ウインドウモール本体１８とリップ部１９）を成形するポリマー材料がゴム（例えばＥＰＤＭ）の場合には、押出成形機２６から押し出される未加硫状態のウインドウモール中間体２７を硬化処理装置（図示せず）に供給する。この硬化処理装置は、加熱機（例えば高周波加熱機と熱風加熱機）でウインドウモール中間体２７を加熱することでウインドウモール中間体２７を加硫させて硬化させる処理行程を実行する。ウインドウモール中間体２７を加硫させて硬化させた後、必要に応じて冷却水槽等の冷却機でウインドウモール中間体２７を冷却する。

【００３６】

この後、ウインドウモール中間体２７をプライマー塗布機３０に供給し、このプライマー塗布機３０により、ウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１にプライマーを塗布するプライマー塗布工程を実行する。プライマー塗布機３０には、ウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１の幅寸法（１つのウインドウモール本体１８のテープ貼着面２１の幅寸法の２倍）とほぼ同じ幅寸法か又はそれよりも少し短い幅寸法の塗布具３１（例えば刷毛やフェルト等）と、ウインドウモール中間体２７を受け支える支持台３２とが設けられ、塗布具３１でウインドウモール中間体２７のうちの一対のウインドウモール本体１８の各テープ貼着面２１にプライマーを塗布する。これにより、テープ貼着面２１と両面テープ１６との密着力を高めることができる。

【００３７】

この後、ウインドウモール中間体２７をテープ貼着機３４に供給し、このテープ貼着機３４により、ウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１に１本の両面テープ１６を貼着するテープ貼着工程を実行する。テープ貼着機３４には、両面テープ１６が巻き付けられたテープ供給ローラ３５と、両面テープ１６の位置を規制するテープガイドローラ３６（テープガイド具）と、両面テープ１６を圧着させる圧着ローラ３７と、ウインドウモール中間体２７を受け支える支持台３８とが設けられている。

【００３８】

図５に示すように、テープガイドローラ３６は、ウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１の幅寸法（１つのウインドウモール本体１８のテープ貼着面２１の幅寸法の２倍）とほぼ同じ幅寸法で形成されている。このテープガイドローラ３６の外周部には、ガイド部３９が形成され、このガイド部３９の両端に、それぞれ凸部４０ａが設けられ、これれの凸部４０ａをガイド代２１ｂに近接させて、２つの凸部４０ａ間に形成された凹部４０ｂに両面テープ１６を位置させることで両面テープ１６の位置を規制するようになっている。この場合、テープガイドローラ３６の各凸部４０ａの幅寸法（例えば１ｍｍ程度）が両面テープ１６のガイド代２１ｂとなり、ウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１の両端にそれぞれ両面テープ１６のガイド代２１ｂを残して両面テープ１６を貼着するため、ウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１の幅寸法（１つのウインドウモール本体１８のテープ貼着面２１の幅寸法の２倍）が両面テープ１６の幅寸法よりも両端のガイド代２１ｂの分（例えば２ｍｍ程度）だけ大きくなる。また、支持台３８は、ウインドウモール中間体２７を下方から受け支えるようにウインドウモール中間体２７の下側部分に対応した形状に形成されている。

【００３９】

テープ貼着工程では、テープ供給ローラ３５から供給される１本の両面テープ１６を、テープガイドローラ３６によってウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１の所定位置（テープ貼着面２１の両端にそれぞれ両面テープ１６のガイド代２１ｂを残すような位置）に案内しながら、ウインドウモール中間体２７のうちの一対のウインドウモール本体１８の各テープ貼着面２１に跨がって１本の両面テープ１６を貼着し、圧着ローラ３７で両面テープ１６をテープ貼着面２１に圧着させる。

【００４０】

この後、図３に示すように、両面テープ１６が貼着されたウインドウモール中間体２７を引取ローラ４１で引き取りながら分割機４２に供給し、この分割機４２により、両面テープ１６が貼着されたウインドウモール中間体２７を分割する分割工程を実行する。図６

に示すように、分割機４２には、ウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を切断する分割刃４３と、ウインドウモール中間体２７を受け支える支持台４４とが設けられている。分割刃４３は、ウインドウモール中間体２７の中央部（一対のウインドウモール本体１８の接合部１８ａ）の上方からウインドウモール中間体２７の接合部１８ａを越える位置まで下降してウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を長手方向に切断するように配置されている。また、支持台４４は、ウインドウモール中間体２７を下方から受け支えるようにウインドウモール中間体２７の下側部分に対応した形状に形成されている。

【００４１】

分割工程では、ウインドウモール中間体２７のうちの一対のウインドウモール本体１８の接合部１８ａに沿ってウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を分割刃４３で切断して２本のウインドウモール１５に分割する。これにより、２本のウインドウモール１５は、それぞれ両面テープ１６の側縁とテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａとがほぼ一致した状態（つまり両面テープ１６がテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａまで貼着された状態）となる。

【００４２】

この後、図３に示すように、ウインドウモール１５を切断機４５に供給し、この切断機の切断刃４６から下流側に所定間隔だけ離れて配置された位置センサ４７（例えば、発光素子４７ａと受光素子４７ｂとからなる光センサ）でウインドウモール１５の先端部を検出する毎に切断機４５の切断刃４６でウインドウモール１５を切断することで、ウインドウモール１５を所定の長さ寸法で切断する。これにより、ウインドウモール１５（両面テープ１６の側縁とテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａとがほぼ一致しているウインドウモール）の製造が完了する。

【００４３】

以上説明した本実施例では、ウインドウモール１５は、両面テープ１６の側縁とテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａとがほぼ一致している（つまり両面テープ１６がテープ貼着面２１のうちのリップ部１９と反対側の端縁２１ａまで貼着されている）ため、両面テープの側縁とテープ貼着面の端縁との間が空いているウインドウモール（テープ貼着面の両端に両面テープのガイド代２１ｂを残して両面テープが貼着されたウインドウモール）に比べて、テープ貼着面２１の幅寸法を小さくすることができ、ウインドウモール１５の幅寸法を小さくすることができる。これにより、ウインドウモール１５の断面積を小さくすることができて、ウインドウモール１５を軽量化することができる。

【００４４】

ここで、図７は本実施例のウインドウモール１５（両面テープ１６の側縁とテープ貼着面２１の端縁２１ａとが一致しているウインドウモール）を車体に取り付けた状態を示す断面図であり、図８は従来のウインドウモール１０（テープ貼着面２１の両端に両面テープ１６のガイド代２１ｂを残して両面テープ２１を貼着したウインドウモール）を車体に取り付けた状態を示す断面図である。尚、図８は、説明の便宜上、ウインドウモール１０以外は図７と同一符号を付してある。

【００４５】

図７及び図８に示すように、テープ貼着面２１の端縁を基準にしてウレタンシーラント２５や不透明着色層１７を設ける位置を決定する場合、テープ貼着面２１の端縁とウレタンシーラント２５の幅方向の中心との間の距離Ａが一定となる。更に、ウレタンシーラント２５の幅方向の中心と窓枠１２の底壁部１２ｂの端縁との間の距離Ｂが一定となると共に、窓枠１２の底壁部１２ｂの端縁と不透明着色層１７の端縁との間の距離Ｆが一定となる。

【００４６】

この場合、本実施例のウインドウモール１５は、従来のウインドウモール１０に比べて、テープ貼着面２１の幅寸法Ｃを小さくできるため、テープ貼着面２１の端縁の位置を窓

板１４の外周側にすることができる（Ｃ＜Ｃ´）。これにより、本実施例のウインドウモール１５は、従来のウインドウモール１０に比べて、ウレタンシーラント２５の幅方向の中心を外周側に寄せることができるため、ウレタンシーラント２５を介して窓板１４と接着される窓枠１２の底壁部１２ｂの幅寸法Ｄを小さくすることができる（Ｄ＜Ｄ´）。これにより、本実施例のウインドウモール１５は、従来のウインドウモール１０に比べて、窓枠１２の底壁部１２ｂの内周縁付近に位置する車体の内装材等を窓板１４の外周側に寄せることができるため、内装材等を隠すための不透明着色層１７を窓板１４の外周側に寄せることができる。その結果、窓板１４からの視界を遮る不透明着色層１７の形成範囲Ｅを狭くすることができ、窓板１４からの視界を拡大することができる（Ｅ＜Ｅ´）。しかも、窓枠１２の底壁部１２ｂの幅寸法Ｄを小さくすることができるため、その分、車体を軽量化できるという利点もある。

【００４７】

また、本実施例では、テープ貼着工程において、テープガイドローラ３６によって両面テープ１６をウインドウモール中間体２７のテープ貼着面２１の所定位置に案内しながら両面テープ１６を貼着するようにしたので、テープ貼着面２１の所定位置に両面テープ１６を精度良く貼着することができる。

【００４８】

更に、本実施例では、ウインドウモール中間体２７は、一対のウインドウモール本体１８の各テープ貼着面２１が連続した平面となるように接合された形状に形成するようにしたので、テープ貼着工程で、一対のウインドウモール本体１８の各テープ貼着面２１に跨がって１本の両面テープ１６を貼着する際に、両面テープ１６を容易に貼着することができる。

【００４９】

また、本実施例では、分割工程において、ウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を分割刃４３で切断して分割するようにしたので、ウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を分割刃４３で容易に切断して分割することができる。

【００５０】

また、本実施例では、ウインドウモール１５を製造する場合に、押出成形機２６でウインドウモール中間体２７を押出成形する押出成形工程（準備工程）を実行するようにしたので、ウインドウモール１５の製造ラインでウインドウモール中間体２７を押出成形しながらウインドウモール１５を製造することができる。

【００５１】

しかしながら、本発明は、ウインドウモール１５の製造ラインでウインドウモール中間体２７を押出成形する方法に限定されず、ウインドウモール中間体２７を外部から入手するようにしても良い。

【００５２】

また、上記実施例では、分割工程で用いる分割機４２は、ウインドウモール中間体２７の上方から分割刃４３が下降する構成としたが、これに限定されず、例えば、図９に示すように、分割機４８は、ウインドウモール中間体２７の下方から分割刃４９が上昇する構成としても良い。具体的には、分割機４８には、ウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を切断する分割刃４９と、ウインドウモール中間体２７を受け支える支持台５０と、ウインドウモール中間体２７が上方に浮かないようにウインドウモール中間体２７を上方から押さえる押さえローラ５１とが設けられている。分割刃４９は、ウインドウモール中間体２７の中央部（一対のウインドウモール本体１８の接合部１８ａ）の下方からウインドウモール中間体２７の接合部１８ａと両面テープ１６を越える位置まで上昇してウインドウモール中間体２７及び両面テープ１６を長手方向に切断するように配置されている。また、支持台５０は、ウインドウモール中間体２７を下方から受け支えるようにウインドウモール中間体２７の下側部分に対応した形状に形成されると共に、中央部に分割刃４９が移動するための通路５２が形成されている。また、押さえローラ５１は、ウインドウモール中間体２７の幅寸法とほぼ同じ幅寸法に形成され、中央部に分割刃４９との干渉

をさけるための凹溝５３が形成されている。

【００５３】

尚、分割刃は、ウインドウモール中間体と両面テープを分割するときに、ウインドウモール中間体の上下方向に移動するものに限定されず、例えば、円形状（円盤状）に形成されて、ウインドウモール本体の接合部に沿って回転するものでも良い。

【００５４】

また、上記実施例では、自動車のフロントウインドウ用のウインドウモールに本発明を適用したが、これに限定されず、自動車の他のウインドウ（例えば、リヤウインドウ、サイドウインドウ、クォーターウインドウ等）用のウインドウモールに本発明を適用しても良い。

【００５５】

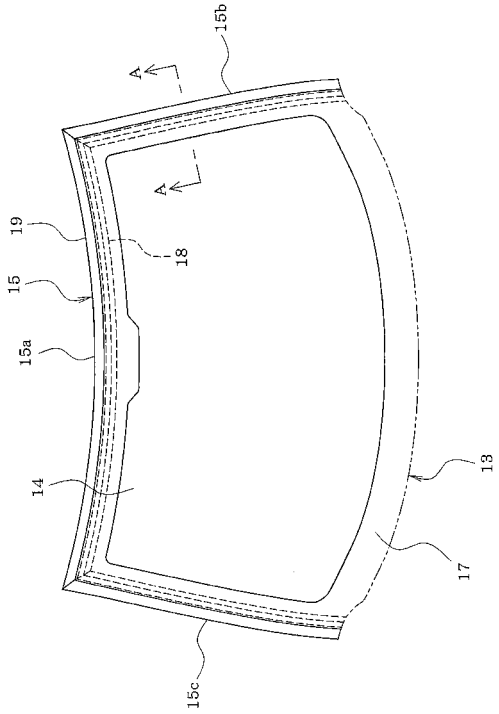
その他、本発明は、ウインドウモール（ウインドウモール本体やリップ部等）の形状や材料、ウインドウモールの製造装置（テープ貼着機や分割機等）の構成を適宜変更しても良い等、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。

【符号の説明】

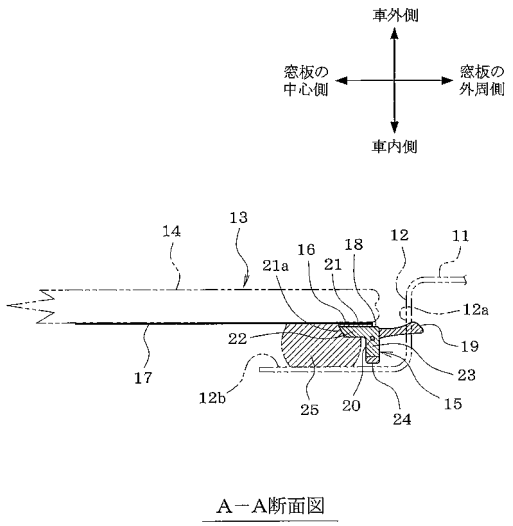
【００５６】

１１…車体パネル、１２…窓枠、１４…窓板、１５…ウインドウモール、１６…両面テープ、１７…不透明着色層、１８…ウインドウモール本体、１９…リップ部、２１…テープ貼着面、２２…頭部、２３…脚部、２５…シーラント、２６…押出成形機、２７…ウインドウモール中間体、２９…冷却機、３０…プライマー塗布機、３４…テープ貼着機、３６…テープガイドローラ（テープガイド具）、３９…ガイド部、４０ａ…凸部、４０ｂ…凹部、４２…分割機、４３…分割刃、４５…切断機、４８…分割機、４９…分割刃

【図１】

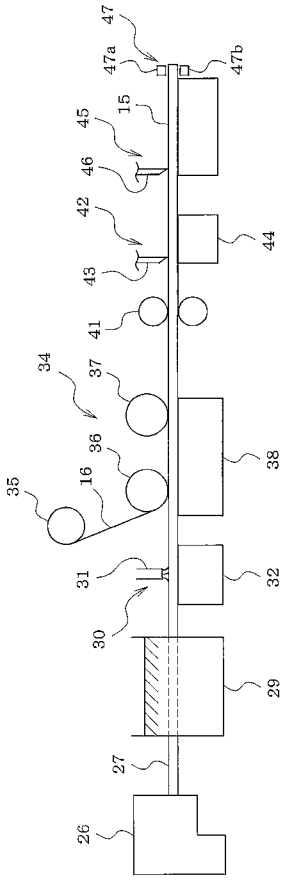


【図２】

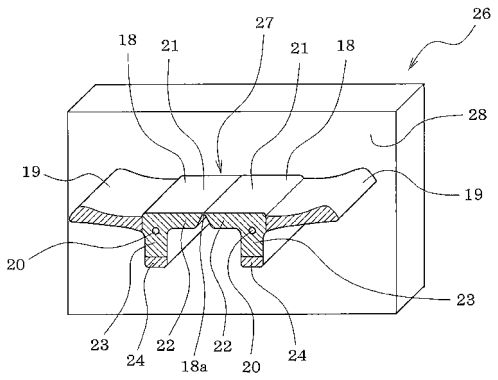


A－A断面図

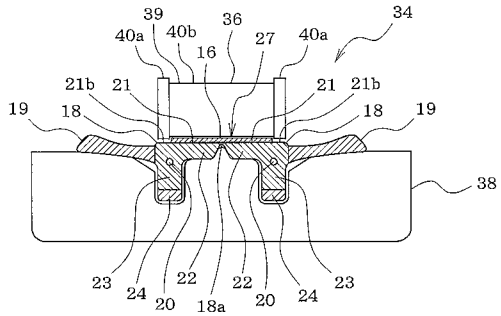
【図３】



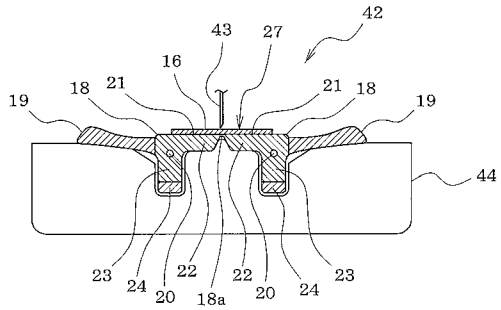
【図４】



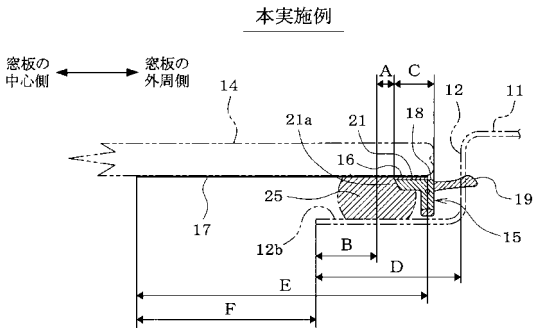
【図５】



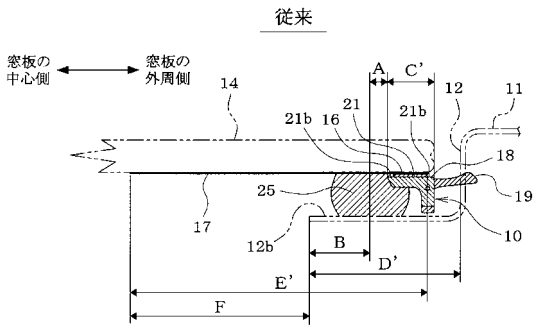
【図６】



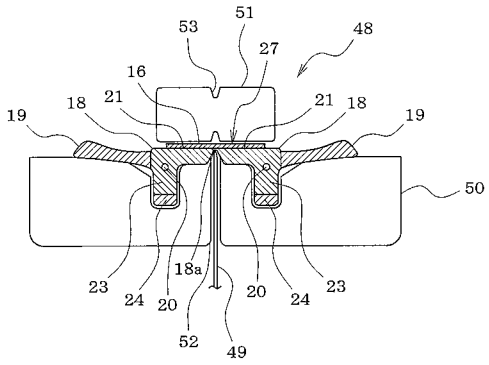
【図７】



【図８】



【図９】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００６－１９３０５４（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－１９０６４４（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－０６２４２０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｊ　１／０２
Ｂ２９Ｃ　４７／０２
Ｂ２９Ｋ　２１／００