

(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2019-59346

(P2019-59346A)

(43) 公開日 平成31年4月18日(2019.4.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60J 10/76 (2016.01)	B60J 10/76	3D201
B29C 45/14 (2006.01)	B29C 45/14	4F202
B29C 33/14 (2006.01)	B29C 33/14	4F206
B29C 33/42 (2006.01)	B29C 33/42	
B29C 45/26 (2006.01)	B29C 45/26	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-185589 (P2017-185589)
 (22) 出願日 平成29年9月27日 (2017.9.27)

(71) 出願人 000241463
 豊田合成株式会社
 愛知県清須市春日長畑1番地
 (74) 代理人 100111095
 弁理士 川口 光男
 (72) 発明者 柴田 泰三
 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社 内
 (72) 発明者 中西 直杜
 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社 内
 (72) 発明者 工藤 智裕
 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社 内

最終頁に続く

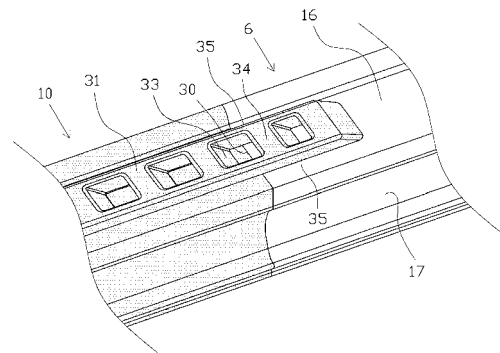
(54) 【発明の名称】 ガラスラン及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 押出成形部と型成形部との接続部における界面割れ等の不具合の発生を抑制することのできるガラスラン及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 自動車のドアには、昇降するドアガラスの周縁部をシールするガラスランが設けられている。ガラスランは、ドアの上辺部に沿って配設される上押出成形部6と、これに対し連続的に型成形により接続成形されると共に、ドアの上辺部と後縦辺部とが交わる後上コーナー部に配設される後上コーナー型成形部10とを有している。上押出成形部6と後上コーナー型成形部10との接続部30を跨ぐ長手方向所定区間には、基底部16の上面から突出しかつ後上コーナー型成形部10と一体に成形される突片部31が設けられている。突片部31には複数の凹部33が形成され、そのうちの1つは、接続部30の一部を含む基底部16の上面の所定範囲が底部となっている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

昇降するドアガラスを有する車両用ドアに取付けられ、基底部並びに該基底部の両端から延びる車内側側壁部及び車外側側壁部からなる断面略コ字状をなす本体部と、

前記車内側側壁部及び前記車外側側壁部からそれぞれ本体部内側へ延び、前記ドアガラスとの間でシールを行う一対のシールリップとを備え、

前記車両用ドアの上辺部に沿って配設される押出成形部と、

前記押出成形部に対し連続的に型成形により接続成形されるとともに、前記車両用ドアの上辺部と縦辺部とが交わる所定のコーナー部及びその近傍に配設される型成形部とを有してなるガラスランであって、

10

前記押出成形部と前記型成形部との接続部を跨ぐ長手方向所定区間に設けられると共に、前記基底部の上面から突出しかつ前記型成形部と一体に成形される突片部と、

前記突片部の上面から前記基底部の上面にかけて形成されると共に、前記接続部の一部を含む前記基底部の上面の所定範囲が底部となる凹部とを備えたことを特徴とするガラスラン。

【請求項 2】

前記凹部は、前記基底部と略平行する断面において、周方向に連続する周壁部により囲まれていることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスラン。

【請求項 3】

前記凹部は、その上部が前記型成形部のコーナー部側に倒れるように傾斜していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のガラスラン。

20

【請求項 4】

前記凹部は、前記基底部と略平行する断面において、前記突片部の長手方向に略平行する 2 辺と、前記突片部の幅方向に略平行する 2 辺とにより囲まれた断面略矩形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のガラスラン。

【請求項 5】

昇降するドアガラスを有する車両用ドアに取付けられ、基底部並びに該基底部の両端から延びる車内側側壁部及び車外側側壁部からなる断面略コ字状をなす本体部と、

前記車内側側壁部及び前記車外側側壁部からそれぞれ本体部内側へ延び、前記ドアガラスとの間でシールを行う一対のシールリップとを備えると共に、

30

前記車両用ドアの上辺部に沿って配設される押出成形部と、

前記押出成形部に対し連続的に型成形により接続成形されるとともに、前記車両用ドアの上辺部と縦辺部とが交わる所定のコーナー部及びその近傍に配設される型成形部とを有し、

前記押出成形部と前記型成形部との接続部を跨ぐ長手方向所定区間に設けられると共に、前記基底部の上面から突出しかつ前記型成形部と一体に成形される突片部と、

前記突片部の上面から前記基底部の上面にかけて形成される凹部とを備えてなるガラスランの製造方法であって、

押出成形法により、前記押出成形部を成形する押出成形工程と、

前記押出成形部を所定の金型装置にセットするセット工程と、

40

前記押出成形部を前記金型装置にセットした状態で、前記金型装置のキャビティ内に型成形材料を充填することで前記押出成形部の端部に前記型成形部を接続成形する型成形工程とを備え、

前記セット工程において、前記押出成形部を前記金型装置にセットした際に、前記キャビティ内において前記突片部の凹部に対応する所定の成形凸部が前記押出成形部の端部を押さえた状態となることを特徴とするガラスランの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ドアに取付けられるガラスラン及びその製造方法に関するものである

50

。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両のドアには、窓開口部を開閉するドアガラスが昇降可能に設けられると共に、該ドアガラスの周縁部をシールするガラスランが窓開口部を囲むドアフレームのサッシュ等に沿って取付けられている。

【0003】

一般にガラスランは、ドアガラスの上縁部に対応して設けられた上辺部と、ドアガラスの前後の縦縁部にそれぞれ対応して設けられた前縦辺部及び後縦辺部とを備え、これらがほぼ直線状に成形される押出成形部と、該押出成形部の端部同士を接続する型成形部とにより構成されている。

10

【0004】

押出成形部は、所定の押出成形機により直線状に押出成形される。一方、型成形部は、2つの押出成形部が所定の角度をなした状態で相互に接続されるよう所定の金型装置にて型成形される。

【0005】

また、ガラスランは、その長手方向と直交する断面でみると、基底部及び該基底部から延びる一对の側壁部よりなる断面略コ字状の本体部と、該本体部の両側壁部の略先端から本体部内側に延び、ドアガラスの車内側及び車外側をシールする一对のシールリップとを備えた構成となっている。

20

【0006】

従来、ガラスランの上辺部に関しては、ドアガラスが上昇して窓開口部が閉鎖される際に、ドアガラスがガラスランの基底部にぶつかり、衝突音が発生するなど、種々の不具合が懸念されていた。

【0007】

これに対し、近年では、ガラスランの基底部にドアガラスが当接する際の衝撃を緩和し、衝突音の発生等を抑制するべく、ガラスラン上辺部の一部を構成する型成形部の上辺部の基底部に厚肉部を形成したガラスランも見受けられる（例えば、特許文献1参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0008】

【特許文献1】特開2000-25461号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、特許文献1のように、ガラスラン上辺部において、型成形部にのみ厚肉部を形成し、押出成形部と型成形部とに肉厚差が生じている場合には、ドアガラス当接時の負荷等に起因して、押出成形部と型成形部とが接続部にて離間する、いわゆる界面割れ等が発生するおそれがある。

【0010】

40

また、ドアガラス当接時に、接続部周辺においてガラスラン本体部ひいてはシールリップ等が不均一に変形し、シール性が低下するおそれがある。

【0011】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、押出成形部と型成形部との接続部における界面割れ等の不具合の発生を抑制することのできるガラスラン及びその製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

以下、上記課題を解決するのに適した各手段につき、項分けして説明する。なお、必要に応じて対応する手段に特有の作用効果を付記する。

50

【 0 0 1 3 】

手段 1 . 昇降するドアガラスを有する車両用ドアに取付けられ、基底部並びに該基底部の両端から延びる車内側側壁部及び車外側側壁部からなる断面略コ字状をなす本体部と、前記車内側側壁部及び前記車外側側壁部からそれぞれ本体部内側へ延び、前記ドアガラスとの間でシールを行う一対のシールリップとを備え、

前記車両用ドアの上辺部に沿って配設される押出成形部と、

前記押出成形部に対し連続的に型成形により接続成形されるとともに、前記車両用ドアの上辺部と縦辺部とが交わる所定のコーナー部及びその近傍に配設される型成形部とを有してなるガラスランであって、

前記押出成形部と前記型成形部との接続部を跨ぐ長手方向所定区間に設けられると共に、前記基底部の上面から突出しかつ前記型成形部と一体に成形される突片部と、

前記突片部の上面から前記基底部の上面にかけて形成されると共に、前記接続部の一部を含む前記基底部の上面の所定範囲が底部となる凹部とを備えたことを特徴とするガラスラン。

10

【 0 0 1 4 】

上記手段 1 によれば、ガラスラン上辺部に上記突片部を備えることにより、ドアガラス当接時における衝撃を緩和すると共に、衝突音の発生や、接続部における界面割れ、シール性の低下など、種々の不具合の抑制を図ることができる。

【 0 0 1 5 】

但し、突片部を形成する場合には、成形時にヒケが発生するおそれがあるため、突片部に凹部を設けることが好ましい。

20

【 0 0 1 6 】

しかしながら、かかる構成の下、仮に押出成形部と型成形部の接続部上に突片部の一般部（凹部の非形成部位）が重畳形成される場合には、型成形を行うにあたり押出成形部を金型装置にセットした際に、突片部の一般部に対応する金型の成形凹部がキャビティ内において押出成形部の端部に面した状態となる。つまり、押出成形部の端部の一部分が金型によって押さえられていない状態となる。

【 0 0 1 7 】

かかる場合、キャビティ内に射出される材料の圧力によって押出成形部の端部が押されることに起因して、押出成形部の端部（接続部）の一部分が歪んだり、めくれる等して接続不良が発生するおそれがある。

30

【 0 0 1 8 】

さらに、突片部の凹部に対応する金型の成形凸部がキャビティ内において押出成形部の端部の上流側に位置する場合には、押出成形部の端部側へ材料が回り込みにくく、材料の充填が不十分となりやすいため、かかる場合においても接続不良が発生するおそれがある。ひいては、接続不良に起因した界面割れ等が発生するおそれがある。

【 0 0 1 9 】

この点、本手段によれば、接続部の一部を含む基底部の上面の所定範囲が底部となる凹部を備えている。換言すれば、型成形を行うにあたり押出成形部を金型装置にセットした際に、突片部の凹部に対応する金型の成形凸部がキャビティ内において押出成形部の端部を押さえた状態となる。結果として、接続不良の発生、ひいては接続不良に起因した界面割れ等の発生を抑制することができる。

40

【 0 0 2 0 】

手段 2 . 前記凹部は、前記基底部と略平行する断面において、周方向に連続する周壁部により囲まれていることを特徴とする手段 1 に記載のガラスラン。

【 0 0 2 1 】

上記手段 2 によれば、突片部の剛性低下を抑制すると共に、突片部の長手方向における連続性を確保することができる。

【 0 0 2 2 】

結果として、ドアガラス当接時における衝撃を緩和すると共に、衝突音の発生や、接続

50

部における界面割れ、シール性の低下など、種々の不具合の抑制を図るといった、上記手段 1 の作用効果をより高めることができる。

【 0 0 2 3 】

手段 3 . 前記凹部は、その上部が前記型成形部のコーナー部側に倒れるように傾斜していることを特徴とする手段 1 又は 2 に記載のガラスラン。

【 0 0 2 4 】

上記手段 3 によれば、ドアガラス当接時において突片部の隔壁部（突片部の長手方向に対し凹部と隣接する壁部）が撓みやすくなる。

【 0 0 2 5 】

結果として、ドアガラス当接時における衝撃を緩和すると共に、衝突音の発生や、接続部における界面割れ、シール性の低下など、種々の不具合の抑制を図るといった、上記手段 1 の作用効果をより高めることができる。

【 0 0 2 6 】

また、突片部の凹部に対応する金型の成形凸部に関しても、基底部に対応するキャピティを流れる型成形材料の流路方向に対し傾斜した構成となるため、型成形時においては、突片部の隔壁部に対応する金型の成形凹部内に対し型成形材料が充填されやすくなる。

【 0 0 2 7 】

通常、型成形時においては、型成形部のコーナー部側から押出成形部側（接続部側）に向け材料が流れるように構成されている。従って、上記構成の下では、基底部に対応するキャピティから突片部の隔壁部に対応する成形凹部内に流れる型成形材料は、まず隔壁部に対応する成形凹部の上流側傾斜壁面に沿って該成形凹部の奥側へ充填されつつ、側壁部（突片部の幅方向に対し凹部と隣接する壁部）等に対応する成形凹部の奥側にも流れ込み充填されていく。続いて、型成形材料は、隔壁部に対応する成形凹部へ充填されるのに従って、側壁部等に対応する成形凹部に充填されつつ、隔壁部に対応する成形凹部の下流側傾斜壁面に沿って基底部に対応するキャピティ側へ戻るような経路を辿ることとなる。一方、側壁部等に対応する成形凹部に流れ込んだ型成形材料は、凹部に対応する成形凸部を回り込むようにして、下流側の隔壁部に対応する成形凹部の奥側に流れ込み充填されていく。このため、成形凹部の奥側にエア等が残留しにくく、成形不良が発生しにくくなる。

【 0 0 2 8 】

手段 4 . 前記凹部は、前記基底部と略平行する断面において、前記突片部の長手方向に略平行する 2 辺と、前記突片部の幅方向に略平行する 2 辺とにより囲まれた断面略矩形形状に形成されていることを特徴とする手段 1 乃至 3 のいずれかに記載のガラスラン。

【 0 0 2 9 】

上記手段 4 によれば、ドアガラス当接時において突片部が不均一に撓みにくくなる。結果として、ドアガラス当接時における衝撃を緩和すると共に、衝突音の発生や、接続部における界面割れ、シール性の低下など、種々の不具合の抑制を図るといった、上記手段 1 の作用効果をより高めることができる。

【 0 0 3 0 】

また、型成形時において、キャピティ内に射出される材料の圧力によって、押出成形部の端部（接続部）の位置が長手方向に位置ズレを起こした場合においても、突辺部の幅方向における押出成形部の端部の押さえ幅を一定に維持することができる。

【 0 0 3 1 】

手段 5 . 昇降するドアガラスを有する車両用ドアに取付けられ、基底部並びに該基底部の両端から延びる車内側側壁部及び車外側側壁部からなる断面略コ字状をなす本体部と、前記車内側側壁部及び前記車外側側壁部からそれぞれ本体部内側へ延び、前記ドアガラスとの間でシールを行う一対のシールリップとを備えると共に、

前記車両用ドアの上辺部に沿って配設される押出成形部と、

前記押出成形部に対し連続的に型成形により接続成形されるとともに、前記車両用ドアの上辺部と縦辺部とが交わる所定のコーナー部及びその近傍に配設される型成形部とを有し、

10

20

30

40

50

前記押出成形部と前記型成形部との接続部を跨ぐ長手方向所定区間に設けられると共に、前記基底部の上面から突出しかつ前記型成形部と一体に成形される突片部と、前記突片部の上面から前記基底部の上面にかけて形成される凹部とを備えてなるガラスランの製造方法であって、

押出成形法により、前記押出成形部を成形する押出成形工程と、

前記押出成形部を所定の金型装置にセットするセット工程と、

前記押出成形部を前記金型装置にセットした状態で、前記金型装置のキャビティ内に型成形材料を充填することで前記押出成形部の端部に前記型成形部を接続成形する型成形工程とを備え、

前記セット工程において、前記押出成形部を前記金型装置にセットした際に、前記キャビティ内において前記突片部の凹部に対応する所定の成形凸部が前記押出成形部の端部を押さえた状態となることを特徴とするガラスランの製造方法。

10

【0032】

上記手段5によれば、上記手段1の作用効果に記載した製造に際しての作用効果と同様の作用効果が奏される。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】自動車を示す斜視図である。

【図2】ガラスランを示す正面図である。

【図3】ガラスランの上辺部を示す図2の「J」線断面図である。

20

【図4】後上コーナー型成形部及びその周辺部を示すガラスランの部分拡大断面図である。

【図5】上押出成形部と後上コーナー型成形部の接続部周辺を示すガラスランの部分拡大斜視図である。

【図6】後上コーナー型成形部を成形するための金型装置であって、押出成形部を嵌め込み、型締めした状態を模式的に示す断面図である。

【図7】金型装置に嵌め込まれた上押出成形部と、キャビティ内の成形凸部との位置関係を説明するための金型装置の部分拡大断面図である。

【図8】金型装置に嵌め込まれた上押出成形部と、キャビティ内の成形凸部との位置関係の比較例を示す金型装置の部分拡大断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0034】

以下、一実施形態について図面を参照して説明する。図1に示すように、自動車1のドア開口部2には、車両用ドアとしてのフロントドア3（以下、単に「ドア3」という）が開閉可能に設けられている。

【0035】

ドア3は、ドア本体3aと、該ドア本体3aの上部に枠状に設けられたドアフレーム3bと、ドア本体3aの上縁部とドアフレーム3bとによって囲まれるように設けられた窓開口部3cと、該窓開口部3cを開閉する昇降可能なドアガラスGと、該ドアガラスGの昇降を案内すると共に、ドアガラスGの周縁部とドアフレーム3bとの間をシールするガラスラン5とを備えている。

40

【0036】

ガラスラン5は、ドアフレーム3bの内周側（窓開口部3c側）に設けられたサッシュ部S（図3参照）、及び、サッシュ部Sの前後の縦辺部を下方に延長するようにしてドア本体3a内に設けられたチャンネル部（図示略）に沿って取付けられている。

【0037】

ガラスラン5は、その長手方向で見ると、ドアガラスGの上縁部に対応しドアフレーム3bの上辺部のサッシュ部Sに取付けられる上辺部と、ドアガラスGの前縦縁部に対応しドアフレーム3bの前縦辺部のサッシュ部S及びこれに続くチャンネル部に取付けられる前縦辺部と、ドアガラスGの後縦縁部に対応しドアフレーム3bの後縦辺部のサッシュ部

50

S及びこれに続くチャンネル部に取り付けられる後縦辺部とを備え、これらがほぼ直線状に成形される押出成形部と、該押出成形部の端部同士を所定の角度をなした状態で接続する型成形部とにより構成されている。

【0038】

より詳しく説明すると、ガラスラン5は、図2に示すように、ドアガラスGの上縁部に対応して設けられた上押出成形部6と、ドアガラスGの前縦縁部に対応して設けられた前押出成形部7と、ドアガラスGの後縦縁部に対応して設けられた後押出成形部8と、上押出成形部6及び前押出成形部7の端部同士を接続し、上辺部から前縦辺部にかけて設けられた前上コーナー型成形部9と、上押出成形部6及び後押出成形部8の端部同士を接続し、上辺部から後縦辺部にかけて設けられた後上コーナー型成形部10とにより構成されている。尚、図2においては、便宜上、型成形部9, 10に相当する箇所に散点模様を付して示している。

10

【0039】

各押出成形部6~8は、図示しない押出成形機によりほぼ直線状に成形される。一方、型成形部9, 10は、2つの押出成形部6, 7又は押出成形部6, 8が所定の角度をなした状態で相互に接続されるように後述する金型装置50にて接続成形される。ここで、前上コーナー型成形部9は、ドアガラスGの前上コーナー部に対応して鈍角状に形成され、後上コーナー型成形部10は、ドアガラスGの後上コーナー部に対応して鋭角状に形成される。

【0040】

20

尚、本実施形態では、押出成形部6~8及び型成形部9, 10が同一素材であるEPDM(エチレン-プロピレン-ジエン共重合体)ゴムにより形成されている。

【0041】

次にドアフレーム3bの上辺部に取り付けられるガラスラン5の上辺部の構成を基に、ガラスラン5について、より詳しく説明する。図3は、ガラスラン5の上辺部(上押出成形部6と後上コーナー型成形部10の接続部30)における断面形状を示す図2のJ-J線断面図である。

【0042】

図3に示すように、ドアフレーム3bの上辺部は、ドアフレーム3bの本体部を構成するアウターパネル11及びインナーパネル12と、該パネル11, 12に取り付けられた外装部材としてのモール部材14とを備えている。

30

【0043】

そして、アウターパネル11及びインナーパネル12の端縁部をそれぞれ車外側に折曲げ、両者を重ね合わせることで形成したフランジ部13に対し、モール部材14が取付固定されることにより、ガラスラン5の上辺部が嵌め込まれるサッシュ部Sが構成されている。

【0044】

一方、ガラスラン5の上辺部は、その長手方向に直交する断面でみると、基底部16並びに該基底部16の両端から延びる車内側側壁部17及び車外側側壁部18からなる断面略コ字状の本体部20と、車内側側壁部17及び車外側側壁部18の先端からそれぞれ本体部20内側へ延びる一対のシールリップ21, 22とを備えている。

40

【0045】

そして、ドアガラスGの閉時においては、車内側のシールリップ21がドアガラスGの車内側面に対し圧接されると共に、車外側のシールリップ22がドアガラスGの車外側面に対し圧接され、ドアガラスGの車内側及び車外側がそれぞれシールされるようになっている。

【0046】

尚、車外側側壁部18は、車内側側壁部17に比べて比較的小さく形成されるとともに、それに付随して車外側のシールリップ22も車内側のシールリップ21に比べて比較的小さく形成されている。これにより、いわゆるフラッシュサーフェイス化が図られている

50

。

【 0 0 4 7 】

さらに、基底部 1 6 の上面（外周側面）には、車外側側壁部 1 8 との接続部近傍から車外側へ向け延出形成された補助リップ 2 3 が設けられている。補助リップ 2 3 は、ガラスラン 5 の取付状態において、フランジ部 1 3 に弾性変形した状態で当接又は圧接する。これにより、ガラスラン 5 とサッシュ部 5 との間を介して雨水等が車内側へ浸入することを防止している。

【 0 0 4 8 】

車内側側壁部 1 7 の車内側面には、基底部 1 6 との接続部近傍から車内側へ向け突出形成された係止突部 2 4 が設けられると共に、先端部近傍から車内側へ向け延出形成された係止リップ 2 5 が設けられている。係止突部 2 4 及び係止リップ 2 5 は、ガラスラン 5 の取付状態において、それぞれアウターパネル 1 1 の所定部位に係止される。

10

【 0 0 4 9 】

車外側側壁部 1 8 の車外側面には、基底部 1 6 との接続部近傍から車外側へ向け突出形成された係止突部 2 6 が設けられている。係止突部 2 6 は、ガラスラン 5 の取付状態において、モール部材 1 4 の所定部位に係止される。

【 0 0 5 0 】

車内側側壁部 1 7 の先端部には、車内側に向け延出形成された車内側カバーリップ 2 7 が設けられると共に、車外側側壁部 1 8 の先端部には、車外側に向け延出形成された車外側カバーリップ 2 8 が設けられている。カバーリップ 2 7, 2 8 は、ガラスラン 5 の取付状態において、それぞれアウターパネル 1 1 及びモール部材 1 4 の内周側端縁部に係合されている。

20

【 0 0 5 1 】

かかる構成により、ガラスラン 5 の本体部 2 0 がサッシュ部 5 内に保持されることとなる。

【 0 0 5 2 】

尚、図示及び詳細な説明は省略するが、ガラスラン 5 の前後の縦辺部に関しても、基本的に上辺部と同様の断面形状を有しており、本体部 2 0 及びシールリップ 2 1, 2 2 等を備えた構成となっている。

【 0 0 5 3 】

次に上押出成形部 6 と後上コーナー型成形部 1 0 との接続部 3 0 周辺の構成について、図 3 ~ 5 等を参照して詳しく説明する。図 4 は、後上コーナー型成形部 1 0 及びその周辺部を示すガラスラン 5 の部分拡大断面図であり、図 5 は、上押出成形部 6 と後上コーナー型成形部 1 0 の接続部 3 0 周辺を示すガラスラン 5 の部分拡大斜視図である。尚、図 5 においては、便宜上、後上コーナー型成形部 1 0 に相当する箇所に散点模様を付して示している。

30

【 0 0 5 4 】

図 4 に示すように、後上コーナー型成形部 1 0 は、上押出成形部 6 の延長線上に延びる型成形部上辺部 1 0 a と、後押出成形部 8 の延長線上に延びる型成形部縦辺部 1 0 b とが、後上コーナー部 1 0 c において鋭角状に交わった構成となっている。つまり、上押出成形部 6 及び型成形部上辺部 1 0 a によって、後上コーナー部 1 0 c 近傍におけるガラスラン 5 の上辺部が構成されることとなる。

40

【 0 0 5 5 】

ガラスラン 5 の上辺部には、上押出成形部 6 と後上コーナー型成形部 1 0 との接続部 3 0 を跨ぐ長手方向所定区間 L において、基底部 1 6 の上面から突出した突片部 3 1 が形成されている。突片部 3 1 は、ガラスラン 5 の長手方向に沿って長尺状に形成されている。そして、ガラスラン 5 の取付状態において、突片部 3 1 はフランジ部 1 3 に略当接した状態となる。

【 0 0 5 6 】

尚、突片部 3 1 は、上押出成形部 6 に重畳する部位に関しても、後上コーナー型成形部

50

10の一部として、これと一体に成形されている。

【0057】

突片部31には、その長手方向に間欠的に複数の凹部33が形成されている。これにより、突片部31は、各凹部33を仕切る複数の隔壁部34が長手方向に間欠的に設けられると共に、各隔壁部34の幅方向両端部（車内側端部及び車外側端部）をそれぞれ長手方向に接続する一对の接続壁部35が設けられた構成となる。接続壁部35は所定区間L全域にわたって形成されている。

【0058】

各凹部33は、突片部31の上面から基底部16の上面にかけて形成されている。各凹部33は、基底部16と略平行する断面において略矩形状に形成されている。詳しくは、各凹部33は、一对の接続壁部35により画定される突片部31の長手方向に略平行する2辺と、突片部31の長手方向に相対向する2つの隔壁部34により画定される突片部31（基底部16）の幅方向に略平行する2辺により囲まれた構成となっている。従って、各凹部33を囲む隔壁部34及び接続壁部35によって、該凹部33の断面周方向に連続する周壁部が形成されることとなる。

【0059】

各凹部33及び各隔壁部34は、突片部31の長手方向に傾斜している。より詳しくは、各凹部33は、基底部16の上面に略直交する方向に対し、その上側（開口部側）が後上コーナー部10c側に傾くように形成されている。同様に、各隔壁部34は、基底部16の上面に略直交する方向に対し、その上側（先端部側）が後上コーナー部10c側に傾くように形成されている。

【0060】

尚、複数の凹部33のうちの一つ（図5における右から2つ目の凹部33）は、接続部30の一部を含む基底部16の上面の所定範囲が底部となっている。

【0061】

次にガラスラン5の製造方法について、後上コーナー型成形部10に関連する工程を中心に説明する。尚、本実施形態において、ガラスラン5は、基底部16に対し一对の側壁部17, 18が展開した状態、すなわち両側壁部17, 18が基底部16との接続部を基点として外方に開かれた状態で成形される。

【0062】

ここで、後上コーナー型成形部10を成形するための金型装置50の構成について説明する。図6に示すように、金型装置50は、シールリップ21, 22のドアガラスGの摺動面を画定する内型53、基底部16の外周側面を画定する外型54、本体部20及びシールリップ21, 22の内周側面を画定する中子55をはじめ、図示は省略するが、車内側側壁部17の車内側面を画定する下型や、車外側側壁部18の車外側面を画定する上型など、複数の金型を有している。

【0063】

これら複数の金型（内型53、外型54、中子55、上型及び下型等）により、後上コーナー型成形部10を成形するためのキャビティ58が形成される。尚、中子55には、外部から該中子55をキャビティ58内の所定位置に保持するための支持板56が延出されている。

【0064】

また、図7に示すように、キャビティ58内に面した外型54の内側面には、突片部31の隔壁部34及び接続壁部35に対応する成形凹部54a, 54bが形成されると共に、凹部33に対応する成形凸部54cが形成されている。

【0065】

かかる構成の下、まず押出成形工程において、図示しない押出成形機を用いて、公知の押出成形法により押出成形部6, 8を成形する。

【0066】

その後、押出成形部6, 8を金型装置50に嵌め込むセット工程を行う。より詳しくは

10

20

30

40

50

、各金型 5 3 , 5 4 等を型開きした状態で、中子 5 5 の両端部にそれぞれ押出成形部 6 , 8 の端部を所定位置まで嵌め込むようにしてセットし、押出成形部 6 , 8 を金型装置 5 0 に対し取付ける。

【 0 0 6 7 】

そして、各金型 5 3 , 5 4 等を所定位置に配置し、型締めを行う。この段階で、各金型 5 3 , 5 4 等によりキャビティ 5 8 が形成されるとともに、キャビティ 5 8 内で中子 5 5 が支持された状態となる。

【 0 0 6 8 】

このように型締めされると、押出成形部 6 , 8 が所定位置に位置決めされた状態となる。この際、上押出成形部 6 に関しては、その端部における基底部 1 6 の上面側が成形凸部 5 4 c により押さえられた状態となる（図 7 参照）。

【 0 0 6 9 】

続いて、後上コーナー型成形部 1 0 に係る型成形工程を行う。より詳しくは、コーナー部近傍に設けられた図示しないゲートからキャビティ 5 8 内に、型成形材料としての未加硫の E P D M ゴムを注入し、充填させる。

【 0 0 7 0 】

この際、未加硫の E P D M ゴムは、キャビティ 5 8 内を押出成形部 6 , 8 の方向へ向けそれぞれ流れていく。特に、型成形部上辺部 1 0 a に対応する部位における、突片部 3 1 の隔壁部 3 4 に対応する成形凹部 5 4 a に関しては、以下のように流れる。

【 0 0 7 1 】

基底部 1 6 に対応するキャビティ 5 8 から突片部 3 1 の隔壁部 3 4 に対応する成形凹部 5 4 a 内に流れる型成形材料は、まず成形凹部 5 4 a の上流側傾斜壁面（図 6 右側壁面）に沿って成形凹部 5 4 a の奥側へ充填されつつ、接続壁部 3 5 に対応する成形凹部 5 4 b の奥側に流れ込み充填されていく。続いて、型成形材料は、成形凹部 5 4 a へ充填されるのに従って成形凹部 5 4 b に充填されつつ、成形凹部 5 4 a の下流側傾斜壁面（図 6 左側壁面）に沿って基底部 1 6 に対応するキャビティ 5 8 側へ戻るような経路を辿ることとなる。一方、成形凹部 5 4 b に流れ込んだ型成形材料は、凹部 3 3 に対応する成形凸部 5 4 c を回り込むようにして、下流側の成形凹部 5 4 a の奥側に流れ込み充填されていく。

【 0 0 7 2 】

このようにして、キャビティ 5 8 内全体に E P D M ゴムが充填された後、該 E P D M ゴムを加硫固化することにより、後上コーナー型成形部 1 0 が形成される。

【 0 0 7 3 】

固化完了後、各金型 5 3 , 5 4 等を開き、後上コーナー型成形部 1 0 を中子 5 5 から取外すことにより、押出成形部 6 , 8 が後上コーナー型成形部 1 0 で接続されてなるガラスラン 5 が得られる。

【 0 0 7 4 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、ガラスラン 5 の上辺部における、上押出成形部 6 と後上コーナー型成形部 1 0 との接続部 3 0 を跨ぐ長手方向所定区間 L において、基底部 1 6 の上面から突出しかつ後上コーナー型成形部 1 0 と一体に成形される突片部 3 1 が設けられている。

【 0 0 7 5 】

これにより、ドアガラス G の当接時における衝撃を緩和すると共に、衝突音の発生や、接続部 3 0 における界面割れ、シール性の低下など、種々の不具合の抑制を図ることができる。

【 0 0 7 6 】

加えて、突片部 3 1 には、その長手方向に間欠的に複数の凹部 3 3 が形成されている。これにより、突片部 3 1 におけるヒケの発生等を抑制することができる。

【 0 0 7 7 】

しかしながら、仮に上押出成形部 6 と後上コーナー型成形部 1 0 との接続部 3 0 上に突片部 3 1 の隔壁部 3 4 が重畳形成される構成とした場合には、図 8 に示すように、型成形

10

20

30

40

50

を行うにあたり上押出成形部 6 を金型装置 5 0 にセットした際に、突片部 3 1 の隔壁部 3 4 に対応する成形凹部 5 4 a がキャビティ 5 8 内において上押出成形部 6 の端部に面した状態となる。つまり、上押出成形部 6 の端部の一部分が金型装置 5 0 (成形凸部 5 4 c 等) によって押さえられていない状態となる。

【0078】

かかる場合、キャビティ 5 8 内に射出される材料の圧力によって上押出成形部 6 の端部が押されることに起因して、上押出成形部 6 の端部 (接続部 3 0) の一部分が歪んだり、めくれる等して接続不良が発生するおそれがある。

【0079】

さらに、図 8 に示すように、突片部 3 1 の凹部 3 3 に対応する成形凸部 5 4 c がキャビティ 5 8 内において上押出成形部 6 の端部の上流側に位置する場合には、上押出成形部 6 の端部側へ材料が回り込みにくく、材料の充填が不十分となりやすいため、かかる場合においても接続不良が発生するおそれがある。ひいては、接続不良に起因した界面割れ等が発生するおそれがある。

【0080】

これに対し、本実施形態では、図 7 に示すように、型成形を行うにあたり上押出成形部 6 を金型装置 5 0 にセットした際に、突片部 3 1 の凹部 3 3 に対応する成形凸部 5 4 c がキャビティ 5 8 内において上押出成形部 6 の端部を押さえた状態となる。結果として、接続不良の発生、ひいては接続不良に起因した界面割れ等の発生を抑制することができる。

【0081】

また、本実施形態における各凹部 3 3 及び各隔壁部 3 4 は、その上側が後上コーナ部 1 0 c 側に傾くように形成されている。これらに対応して、金型装置 5 0 の成形凹部 5 4 a 及び成形凸部 5 4 c (成形凹部 5 4 a 及び成形凸部 5 4 c の上流側壁面及び下流側壁面) に関しても、基底部 1 6 に対応するキャビティ 5 8 を流れる型成形材料の流路方向に対し傾斜した構成となっている。

【0082】

かかる構成の下、基底部 1 6 に対応するキャビティ 5 8 から突片部 3 1 の隔壁部 3 4 に対応する成形凹部 5 4 a 内に流れる型成形材料は、まず成形凹部 5 4 a の上流側傾斜壁面に沿って成形凹部 5 4 a の奥側へ充填されつつ、接続壁部 3 5 に対応する成形凹部 5 4 b の奥側に流れ込み充填されていく。続いて、型成形材料は、成形凹部 5 4 a へ充填されるのに従って成形凹部 5 4 b に充填されつつ、成形凹部 5 4 a の下流側傾斜壁面に沿って基底部 1 6 に対応するキャビティ 5 8 側へ戻るような経路を辿ることとなる。

【0083】

一方、成形凹部 5 4 b に流れ込んだ型成形材料は、凹部 3 3 に対応する成形凸部 5 4 c を回り込むようにして、下流側の成形凹部 5 4 a の奥側に流れ込み充填されていく。このため、型成形時においては、突片部 3 1 の隔壁部 3 4 に対応する成形凹部 5 4 a 内に対し型成形材料が充填されやすくなる。結果として、成形凹部 5 4 a の奥側にエア等が残留しにくく、成形不良が発生しにくくなる。

【0084】

さらに、本実施形態における各凹部 3 3 は、一对の接続壁部 3 5 により画定される突片部 3 1 の長手方向に略平行する 2 辺と、突片部 3 1 の長手方向に相対向する 2 つの隔壁部 3 4 により画定される突片部 3 1 (基底部 1 6) の幅方向に略平行する 2 辺により囲まれた構成となっており、基底部 1 6 と略平行する断面において略矩形状に形成されている。

【0085】

これに対応して、金型装置 5 0 の成形凸部 5 4 c に関しても、凹部 3 3 と同一の断面形状を有している。このため、型成形時において、キャビティ 5 8 内に射出される材料の圧力によって、上押出成形部 6 の端部 (接続部 3 0) の位置が長手方向に位置ズレを起こした場合においても、成形凸部 5 4 c によって押さえられる、突片部 3 1 の幅方向における上押出成形部 6 の端部の押さえ幅を一定に維持することができる。

【0086】

10

20

30

40

50

尚、上記実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。勿論、以下において例示しない他の応用例、変更例も当然可能である。

【0087】

(a) 上記実施形態では、フロントドア3に取付けられるガラスラン5に対し本発明を適用しているが、リアドア等、他のドアに取付けられるガラスランに適用してもよい。

【0088】

例えばリアドアの上辺部に沿って配設される押出成形部と、リアドアの上辺部と前縦辺部とが交わる前上コーナー部に配設される型成形部との接続部を跨ぐ長手方向所定区間において突片部31を備えた構成としてもよい。

【0089】

また、ガラスラン5が取付けられるドアフレームの構成に関しても、上記実施形態に係るドアフレーム3bとは異なる構成を採用してもよい。

【0090】

(b) 上記実施形態では、押出成形部6~8及び型成形部9,10がEPDMゴムにより形成されている。これに限らず、押出成形部6~8及び型成形部9,10の素材としてスチレンブタジエンゴム、ブタジエンゴム、クロロプレンゴム等の他のゴム材料を採用してもよい。又は、ゴム材料の他に、軟質樹脂のオレフィン系熱可塑性エラストマー(TPO)や軟質のポリ塩化ビニル(PVC)、動的架橋型のオレフィン系熱可塑性エラストマー(TPV)等の樹脂材料を採用してもよい。

【0091】

また、上記実施形態では、押出成形部6~8及び型成形部9,10が同一素材により形成されているが、これに限らず、押出成形部6~8の素材と、型成形部9,10の素材が異なる構成としてもよい。例えば押出成形部6~8がEPDMゴムにより形成され、型成形部9,10がTPOにより形成された構成としてもよい。

【0092】

但し、押出成形部6~8及び型成形部9,10を同種の素材により形成した方が、押出成形部6~8及び型成形部9,10の接続性がよい。また、同時に粉碎処理ができ、リサイクル容易な製品を得ることができる。

【0093】

(c) ガラスラン5の構成(断面形状等)は、上記実施形態に限定されるものではなく、他の構成を採用してもよい。

【0094】

(d) 突片部31の構成は、上記実施形態に限定されるものではなく、他の構成を採用してもよい。例えば一对の接続壁部35のうち少なくとも一方を省略した構成としてもよい。かかる場合、凹部33は、基底部16と略平行する断面において、その周方向の一部が切り欠かれた断面形状(例えば断面略コ字状)となる。

【0095】

(e) 凹部33の構成(形状、数、大きさ、配置構成等)は、上記実施形態に限定されるものではなく、他の構成を採用してもよい。

【0096】

例えば上記実施形態では、突片部31において複数の凹部33が形成されているが、これに限らず、接続部30の一部を含む基底部16の上面の所定範囲が底部となる凹部33を1つだけ備えた構成としてもよい。

【0097】

また、上記実施形態に係る各凹部33は、基底部16と略平行する断面において略矩形状に形成されている。これに限らず、断面円形状など、異なる断面形状に構成してもよい。

【0098】

また、上記実施形態に係る各凹部33(各隔壁部34)は、その上側が後上コーナー部10c側に傾くように形成されている。これに限らず、これとは異なる方向に傾斜した構

10

20

30

40

50

成としてもよし、基底部 16 の上面に略直交する方向に沿って形成され、傾斜しない構成としてもよい。

【0099】

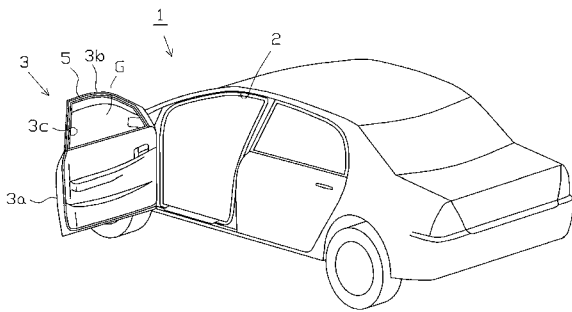
(f) ガスラン 5 の製造方法、及び、金型装置 50 は、上記実施形態に限定されるものではなく、他の構成を採用してもよい。

【符号の説明】

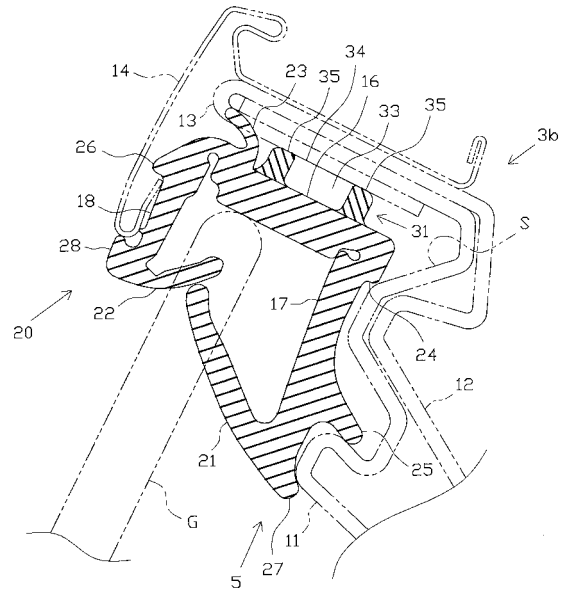
【0100】

1 ... 自動車、2 ... ドア開口部、3 ... ドア、5 ... ガスラン、6, 7, 8 ... 押出成形部、9, 10 ... 型成形部、16 ... 基底部、17 ... 車内側側壁部、18 ... 車外側側壁部、20 ... 本体部、21, 22 ... シールリップ、30 ... 接続部、31 ... 突片部、33 ... 凹部、34 ... 隔壁部、35 ... 接続壁部、50 ... 金型装置、58 ... キャビティ、54a, 54b ... 成形凹部、54c ... 成形凸部、G ... ドアガラス。

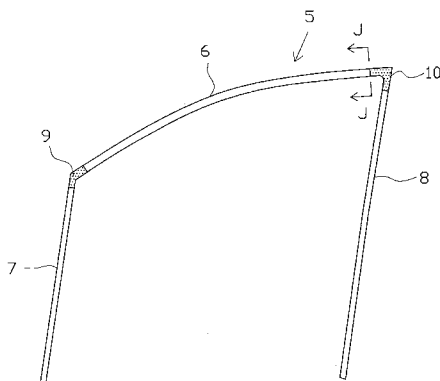
【図1】



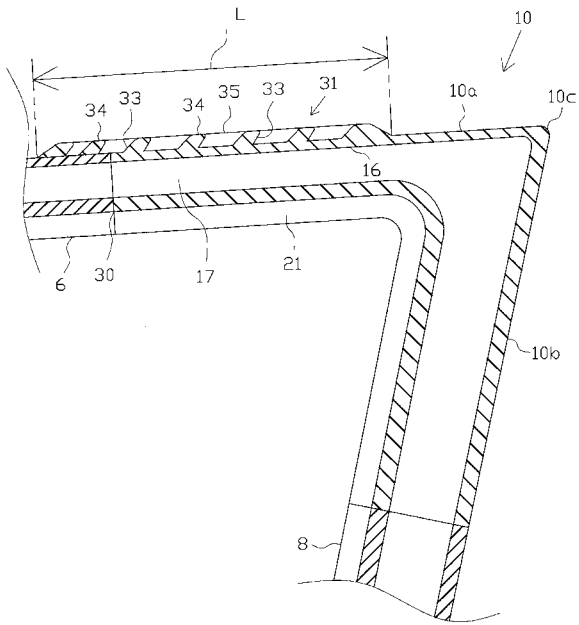
【図3】



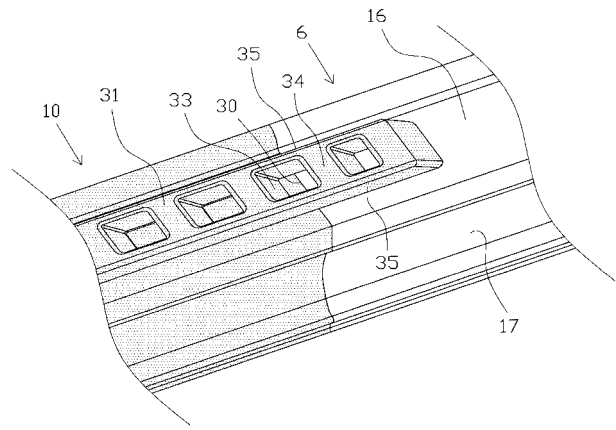
【図2】



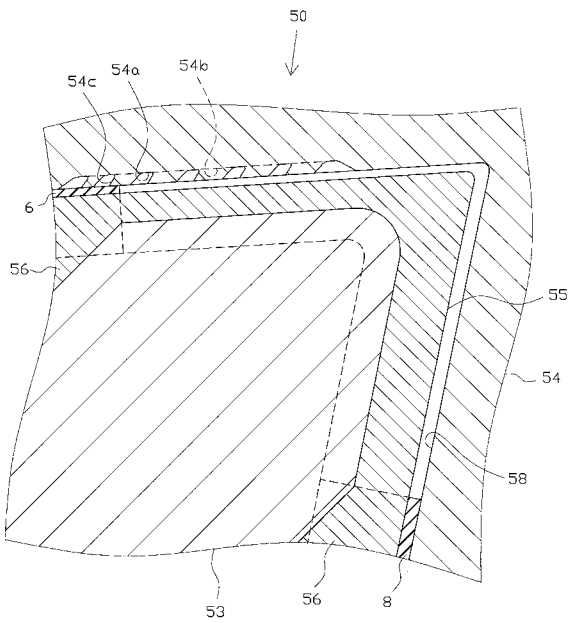
【図4】



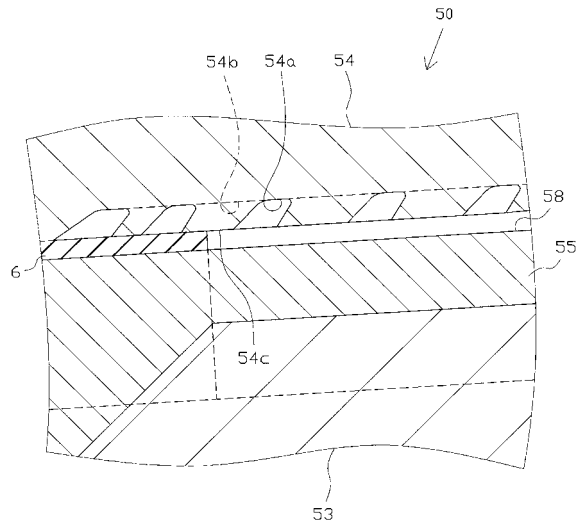
【図5】



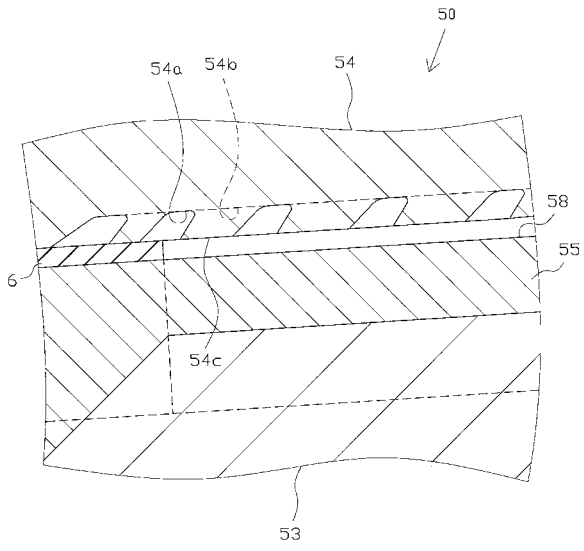
【図6】



【図7】



【 図 8 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
B 6 0 J 10/21 (2016.01) B 6 0 J 10/21

Fターム(参考) 3D201 AA25 CA31 DA06 DA34 EA03A FA02 FA05
4F202 AA46 AD05B AD18B AD35B AE06 AH18 AM32 AM34 CA11 CB12
CK12 CK15 CQ01
4F206 AA46 AD05B AD18B AD35B AE06 AG26 AH18 AM32 AM34 JA07
JB12 JF05 JQ81