

(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2010-12924

(P2010-12924A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.

B60J 5/00 (2006.01)

F1

B60J 5/00

テーマコード (参考)

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-174412 (P2008-174412)
 (22) 出願日 平成20年7月3日 (2008.7.3)

(71) 出願人 590001164
 シロキ工業株式会社
 神奈川県藤沢市桐原町2番地
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (72) 発明者 川口 哲央
 神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業
 株式会社内
 (72) 発明者 河内 慎治
 神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業
 株式会社内

最終頁に続く

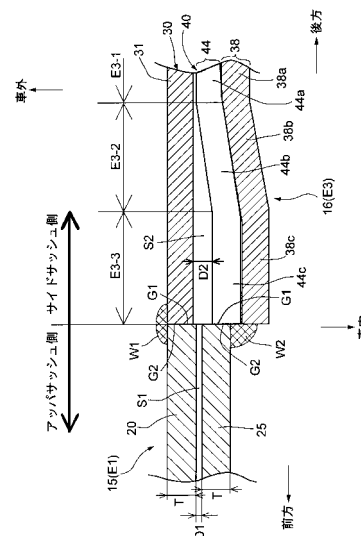
(54) 【発明の名称】 車両のドアフレーム構造

(57) 【要約】

【課題】作業工数が少なく生産性やコスト性に優れつつ、立柱サッシとアップサッシの確実な溶接を可能とした車両のドアフレーム構造を提供する。

【解決手段】ドア上下方向に延びる立柱サッシと、ドア上縁部を形成し、ドアコーナー部で該立柱サッシに接合されるアップサッシとを有する車両のドアフレーム構造において、立柱サッシは、車外側に位置するアウト板材と車内側に位置するインナ板材を組み合わせとなり、アウト板材の上端部の車内側へのヘム加工でインナ板材と密着固定されるヘミング部を有し、該ヘミング部のうちアップサッシと接合される接合端面上に、該ヘミング部を構成する板材が密着固定関係になく板間空間を形成しているヘム空間部を備えたことを特徴とする車両のドアフレーム構造。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ドア上下方向に延びる立柱サッシと、ドア上縁部を形成し、ドアコーナー部で該立柱サッシに接合されるアップサッシとを有する車両のドアフレーム構造において、

立柱サッシは、車外側に位置するアウト板材と車内側に位置するインナ板材を組み合わせてなり、アウト板材の上端部の車内側へのヘム加工でインナ板材と密着固定されるヘミング部を有し、

該ヘミング部のうちアップサッシと接合される接合端面上に、該ヘミング部を構成する板材が密着固定関係になく板間空間を形成しているヘム空間部を備えたことを特徴とする車両のドアフレーム構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の車両のドアフレーム構造において、アップサッシは、立柱サッシの上記ヘム空間部との接合位置に、車外側の意匠面部と、該意匠面部に対して車内側に離間して位置する折り返し部に挟まれる板間空間を有し、アップサッシと立柱サッシを接合させたとき、互いの上記板間空間が連通する車両のドアフレーム構造。

【請求項 3】

請求項 2 記載の車両のドアフレーム構造において、上記立柱サッシのヘミング部でアウト板材は、車外側に位置しアップサッシの上記意匠面部と略面一に接合される意匠面部と、該意匠面部からインナ板材を跨いで車内側に折り返された折り返し部とを有し、

上記ヘム空間部では、インナ板材の一部が車内側にオフセットしてアウト板材の意匠面部との間に上記板間空間が形成されている車両のドアフレーム構造。

20

【請求項 4】

請求項 3 記載の車両のドアフレーム構造において、立柱サッシとアップサッシの接合状態では、インナ板材の車内側オフセット部が、アップサッシの上記折り返し部に当接する車両のドアフレーム構造。

【請求項 5】

請求項 2 記載の車両のドアフレーム構造において、立柱サッシのヘミング部でアウト板材は、車外側に位置しアップサッシの上記意匠面部と略面一に接合される意匠面部と、該意匠面部からインナ板材を跨いで車内側に折り返された折り返し部とを有し、

上記ヘム空間部では、インナ板材が存在せず、アウト板材の意匠面部と折り返し部の間に上記板間空間が形成されている車両のドアフレーム構造。

30

【請求項 6】

請求項 5 記載の車両のドアフレーム構造において、立柱サッシとアップサッシの接合状態では、アウト板材の折り返し部がアップサッシの折り返し部に当接している車両のドアフレーム構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は車両のドアフレーム構造に関する。

【背景技術】

40

【0002】

従来の車両用ドアフレームとして、特許文献 1 のように、ドアの上下方向に延びる立柱サッシ（サイドサッシ）とドア上縁部を形成するアップサッシとを、立柱サッシの上端部のドアコーナー部において互いの端面を突き合わせて接合させた構造が知られている。アップサッシと立柱サッシは、その接合面に沿って溶接される。

【特許文献 1】実開平 1 - 6 2 9 2 2 号**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

車外側のアウト板材と車内側のインナ板材を組み合わせて構成されるタイプの立柱サッシ

50

シュでは、サッシ上端部にてアウト板材を車内側に折り返してインナ板材と密着固定させるヘミング加工が行われる。ヘミング部ではアウト板材とインナ板材が密着しているため、アップサッシと立柱サッシの接合面の溶接に際してサッシ表面上のメッキが溶融、気化されて亜鉛蒸気が発生した場合、この蒸気の排出がヘミング部で妨げられ、溶接部から破裂的に噴出する爆飛という現象が生じたり、爆飛よりも小規模に亜鉛蒸気は噴出してピンホール（スポット孔）を形成したりするおそれがあった。爆飛やピンホールは、溶接部の外観不良や溶接不良の原因となり、これらの不具合が生じると、修正のために工数が増えて生産性やコスト性に悪影響を及ぼす。これを防ぐために、立柱サッシを構成する板材をプレス加工する前に、溶接部位のメッキを予め剥ぐ手法がとられているが、メッキ剥ぎ自体に工数がかかるという問題がある。また、パウダープラズマ溶接工法やM I G溶接工法など、爆飛が起きにくい工法もあるが、メッキは溶接部の断面層に混在して存在しているため、これを完全に剥がすことは難しく、微細なピンホールの発生まで完全に回避できるものではなかった。

10

【0004】

本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、作業工数が少なく生産性やコスト性に優れつつ、立柱サッシとアップサッシの確実な溶接を可能とした車両のドアフレーム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】

【0005】

本発明は、ドア上下方向に延びる立柱サッシと、ドアコーナー部で該立柱サッシに接合されるアップサッシとを有する車両のドアフレーム構造において、立柱サッシのヘミング部内に、溶接時に生じるメッキの亜鉛蒸気の逃げ空間を形成することに着目してなされたものである。すなわち本発明は、立柱サッシが車外側に位置するアウト板材と車内側に位置するインナ板材を組み合わせたり、アウト板材の上端部の車内側へのヘム加工でインナ板材と密着固定されてヘミング部が形成されるドアフレーム構造であって、該ヘミング部のうちアップサッシと接合される接合端面上に、ヘミング部を構成する板材が密着固定関係になく板間空間を形成しているヘム空間部を備えたことを特徴とする。

20

【0006】

アップサッシは、立柱サッシのヘム空間部との接合位置に、車外側の意匠面部と、該意匠面部に対して車内側に離間して位置する折り返し部に挟まれる板間空間を有し、アップサッシと立柱サッシを接合させたとき、互いの上記板間空間が連通するように構成すると、メッキの亜鉛蒸気をより効率的に逃がすことができる。

30

【0007】

具体的には、立柱サッシのヘミング部におけるアウト板材は、車外側に位置しアップサッシの意匠面部と略面一に接合される意匠面部と、該意匠面部からインナ板材を跨いで車内側に折り返された折り返し部とを有する。ヘム空間部の一態様として、このインナ板材の一部を車内側にオフセットさせて、アウト板材の意匠面部との間に板間空間を形成させることが可能である。この場合、立柱サッシとアップサッシの接合状態では、インナ板材の車内側オフセット部が、アップサッシの折り返し部に当接されることが好ましい。

40

【0008】

ヘム空間部の別の態様として、アウト板材の意匠面部と折り返し部の間にインナ板材が存在せず、該アウト板材の意匠面部と折り返し部が直接に対向してその間に板間空間が形成されるようにしてもよい。この場合、立柱サッシとアップサッシの接合状態では、アウト板材の折り返し部がアップサッシの折り返し部に当接されることが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

以上の本発明のドアフレーム構造によれば、接合部の溶接によってメッキから亜鉛蒸気が生じた場合、ヘム空間部の板間空間が亜鉛蒸気の逃げスペースになるため、溶接部分における爆飛やピンホールを防ぐことができる。よって、準備工程としてのメッキ剥がしを

50

省略でき、また溶接作業時の不具合修正作業も少なくでき、作業性の向上、生産コストの低減といった効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1に示す自動車の側面ドア10は、ドアパネル11と、該ドアパネル11の上部に枠状に形成されたドアフレーム12とを有し、ドアパネル11の上縁部とドアフレーム12の内縁部とで囲まれる窓開口部13内にウインドガラス14が昇降する。ドアフレーム12は、車両ボディのルーフパネル（不図示）のドア開口部に沿ってドア上縁部を形成するアップサッシュ15と、ドアパネル11の後部から車両ボディのセンターピラー（不図示）に沿って上下方向へ延設されたサイドサッシュ（立柱サッシュ）16を備えており、ドアコーナー部17でアップサッシュ15とサイドサッシュ16が接合される。なお、本実施形態のドア10は前部座席用ドアであり、以下の説明における前後方向、上下方向、車内側、車外側といった表現は、この前部座席用ドア10が取り付けられる自動車のボディを基準とした方向を意味する。

10

【0011】

図2に断面形状を示すように、アップサッシュ15は一枚の板材によって形成されており、車外側に臨む意匠面部20と、窓開口部13に臨むガラスラン収納部21と、ガラスラン収納部21の車内側に位置する箱状（袋状）断面のフレーム部22と、フレーム部22から延長された平面延設部23を挟んでガラスラン収納部21の裏面側に位置するウェザーストリップ保持部24を有している。ガラスラン収納部21は窓開口部13側に向けて開口されたコ字状断面をなし、その内部に、図示しないガラスランが保持される。ウェザーストリップ保持部24は上方に向けて開口されたコ字状断面をなし、その内部に、図示しないウェザーストリップの基部が保持される。

20

【0012】

アップサッシュ15における意匠面部20とウェザーストリップ保持部24の間には、意匠面部20の背面側に沿う折り返し部25が形成されている。意匠面部20と折り返し部25は、アップサッシュ15の上縁部を構成するU字状部26を介して、ドア厚み方向に僅かに離間した状態で接続されており、この意匠面部20と折り返し部25の間に板間空間S1（図5）が形成されている。本実施形態では、図5に示すサイドサッシュ16との接合部付近での、板間空間S1のドア厚み方向における幅D1は、0.2mmに設定されている。以下、この板間空間S1を有するアップサッシュ15の上縁部分を、アッパエッジ部E1と呼ぶ。

30

【0013】

図3に断面形状を示すように、サイドサッシュ16は、アウト板材30とインナ板材40を組み合わせて構成されている。アウト板材30は、車外側に臨んでサイドサッシュ16の意匠面を構成する意匠面部31と、窓開口部13に臨むガラスラン収納部32と、ガラスラン収納部32の車内側に位置する箱状（袋状）断面のフレーム部33と、フレーム部33から延長されガラスラン収納部32の底部に沿う平面延設部34を有している。ガラスラン収納部32は窓開口部13に向けて開口されたコ字状断面をなし、その内部に、図示しないガラスランが保持される。

40

【0014】

サイドサッシュ16のインナ板材40は、平面延設部34を挟んでガラスラン収納部32の裏面側に位置するウェザーストリップ保持部41と、該ウェザーストリップ保持部41に続いて意匠面部31の背面側に位置する意匠背部部42と、該意匠背部部42に続く被挟着部43とを有している。意匠背部部42とアウト板材30の意匠面部31の間にはドア厚み方向に所定の空間が確保されているのに対し、被挟着部43は、意匠面部31と、該意匠面部31からU字状部35を介して車内側に折り返された折り返し部36との間に密着（挟着）保持されており、この意匠面部31と折り返し部36による被挟着部43の挟着部分が、サイドサッシュ16の後縁部においてアウト板材30とインナ板材40を接合させる後縁ヘミング部E2となっている。アウト板材30とインナ板材40はさらに、平

50

面延設部 3 4 とウェザストリップ保持部 4 1 の間がスポット溶接で固定されている。

【 0 0 1 5 】

サイドサッシュ 1 6 では、その上端部においても、板材のエッジ部分（カット面）における錆び防止や危害防止のために、アウト板材 3 0 とインナ板材 4 0 がヘミング接合されている。この上端ヘミング部 E 3 の詳細構造を説明する。図 5 及び図 6 に示すように、上端ヘミング部 E 3 では、アウト板材 3 0 の意匠面部 3 1 の上端部が U 字状部 3 7 を介して車内側に折り返されて折り返し部 3 8 が形成され、ドア厚み方向においてこの折り返し部 3 8 と意匠面部 3 1 の間に、インナ板材 4 0 の上端部 4 4 が位置される構造となっている。但し、上端ヘミング部 E 3 では、後縁ヘミング部 E 2 のように全体が均等に挟着されるのではなく、上端部 4 4 は、意匠面部 3 1 に密着する被挟着部 4 4 a と、該被挟着部 4 4 a から車両前方（アッパサッシュ 1 5 との接合面方向）へ進むにつれて徐々に意匠面部 3 1 から離れて車内側に突出するように傾斜された徐変部 4 4 b と、該徐変部 4 4 b から前方へ延設されて、意匠面部 3 1 との間に板間空間 S 2 を空けて離間したオフセット部 4 4 c とを有している。そして、上端ヘミング部 E 3 のヘミング接合を行うと、アウト板材 3 0 側の折り返し部 3 8 は、インナ板材 4 0 の上端部 4 4 に沿った形状となる。すなわち、折り返し部 3 8 は、ドア厚み方向において意匠面部 3 1 に近く位置され、該意匠面部 3 1 との間に被挟着部 4 4 a を挟着保持する挟着部 3 8 a と、徐変部 4 4 b の背面に沿い、挟着部 3 8 a から車両前方（アッパサッシュ 1 5 との接合面方向）へ進むにつれて徐々に意匠面部 3 1 から離れて車内側に突出するように傾斜された徐変部 3 8 b と、オフセット部 4 4 c の背面に沿うオフセット部 3 8 c とを有している。

【 0 0 1 6 】

すなわち、サイドサッシュ 1 6 の上端ヘミング部 E 3 は、インナ板材 4 0 の被挟着部 4 4 a がアウト板材 3 0 の意匠面部 3 1 と折り返し部 3 8 によって挟着固定される密着固定部分 E 3 - 1 と、徐変部 3 8 b 及び 4 4 b を含む徐変部分 E 3 - 2 と、アウト板材 3 0 側の意匠面部 3 1 とインナ板材 4 0 側のオフセット部 4 4 c の間に板間空間 S 2 が形成されたヘム空間部 E 3 - 3 とを有している。ヘム空間部 E 3 - 3 では、アウト板材 3 0 とインナ板材 4 0 が密着固定関係にないが、図 6 に示すようにヘム空間部 E 3 - 3 における板間空間 S 2 の上方もアウト板材 3 0 の U 字状部 3 7 で覆われているため、板間空間 S 2 内への上方からの水滴の浸入は防がれる。ドア厚み方向における板間空間 S 2 の幅（アウト板材 3 0 の意匠面部 3 1 とインナ板材 4 0 のオフセット部 4 4 c の間隔）D 2 は、0 . 5 mm に設定されていて、アッパサッシュ 1 5 のアッパエッジ部 E 1 側の板間空間 S 1 の幅 D 1 よりも幅広になっている。

【 0 0 1 7 】

図 4 に示すように、アッパサッシュ 1 5 とサイドサッシュ 1 6 は互いの接合端面 G 1、G 2 を突き合わせて接合される。アッパサッシュ 1 5 側の接合端面 G 1 上における意匠面部 2 0、ガラスラン収納部 2 1、フレーム部 2 2、平面延設部 2 3、ウェザストリップ保持部 2 4 の形状はそれぞれ、サイドサッシュ 1 6 側の接合端面 G 2 上における意匠面部 3 1、ガラスラン収納部 3 2、フレーム部 3 3、平面延設部 3 4、ウェザストリップ保持部 4 1 の形状と対応しており、接合端面 G 1、G 2 はほぼ隙間なく接合される。

【 0 0 1 8 】

図 5 に示すように、アッパサッシュ 1 5 のアッパエッジ部 E 1 と、サイドサッシュ 1 6 の上端ヘミング部 E 3 も、接合端面 G 1、G 2 で接合されている。この接合状態で、アッパサッシュ 1 5 側の意匠面部 2 0 とサイドサッシュ 1 6 側の意匠面部 3 1 は車外側で略面一とされ、図 5 に溶接部 W 1 として示すように、意匠面部 2 0、3 1 の接合部分に沿って溶接される。ここで、上端ヘミング部 E 3 側においては、接合端面 G 2 に臨む部分が前述のヘム空間部 E 3 - 3 となっており、車外側の溶接部 W 1 の内側には、アウト板材 3 0 の意匠面部 3 1 とインナ板材 4 0 のオフセット部 4 4 c が離間する板間空間 S 2 が形成されている。そのため、溶接部 W 1 での溶接によりサッシュ表面のメッキが気化された場合、その亜鉛蒸気を板間空間 S 2 に逃がすことができ、行き場を失った亜鉛蒸気が溶接部 W 1 で噴出して爆飛を起こしたり、溶接部 W 1 にピンホールを形成したりするおそれがない。

さらに、図 5 から分かる通り、上端ヘミング部 E 3 側の板間空間 S 2 は、アップエッジ部 E 1 側の板間空間 S 1 と連通した関係にあるので、板間空間 S 2 に入った亜鉛蒸気は板間空間 S 1 側にも逃がされ、溶接部 W 1 における爆飛やピンホールの発生をより確実に防ぐことができるようになっている。

【 0 0 1 9 】

前述の通り、ドア厚み方向において、板間空間 S 1 の幅 D 1 は 0 . 2 mm、板間空間 S 2 の幅 D 2 は 0 . 5 mm に設定されている。この値に設定することで、アップサッシュ 1 5 とサイドサッシュ 1 6 の溶接部付近におけるメッキ剥ぎ工程を省略しても、亜鉛蒸気を原因とする外観不良や溶接不良の防止に効果的であることが、実験の結果明らかとなった。

10

【 0 0 2 0 】

また、アップサッシュ 1 5 を構成する板材の板厚 T (図 5、図 6) は、サイドサッシュ 1 6 の上端ヘミング部 E 3 の板間空間 S 2 の幅 D 2 よりも大きく設定されている。この関係によると、図 5 のように意匠面部 2 0、3 1 の外面を略面一にしてアップエッジ部 E 1 と上端ヘミング部 E 3 を突合させた際に、上端ヘミング部 E 3 におけるインナ板材 4 0 のオフセット部 4 4 c の前端部が、アップサッシュ 1 5 側の折り返し部 2 5 の後端部に当接する。ドア外面側の意匠面部 2 0、3 1 のみならず、このようにドア内面側においてもアップエッジ部 E 1 と上端ヘミング部 E 3 を互いに当接させることにより、板材のエッジ部分 (カット面) における防錆効果や危害防止効果が高まり、接合面積の増大によって接合強度も向上させることができる。さらに、アップサッシュ 1 5 とサイドサッシュ 1 6 を接

20

【 0 0 2 1 】

図 7 から図 9 は、第 2 の実施形態を示している。先の実施形態と共通する部分については、図中に同じ符号で示し、重複した説明は省略する。この実施形態のサイドサッシュ 1 6 の上端ヘミング部 E 4 では、インナ板材 4 0 の上端部の被挟着部 5 0 が、接合端面 G 2 から離れた後方の一部領域にのみ形成されており、接合端面 G 2 上には、被挟着部 5 0 が存在しない切り欠き部 5 1 が臨んでいる。より詳しくは、図 9 に示すように、インナ板材 4 0 の意匠背面部 4 2 (図 7) の上部には、アウト板材 3 0 の意匠面部 3 1 に対して車内側に離間して位置する離間壁部 5 2 を有し、被挟着部 5 0 は、この離間壁部 5 2 から上方に突出され、かつ意匠面部 3 1 に接近する方向 (車外側に) オフセットされた形状となっている。そして、被挟着部 5 0 が存在せずに離間壁部 5 2 の上縁部が露出している領域が切り欠き部 5 1 である。

30

【 0 0 2 2 】

アウト板材 3 0 には、意匠面部 3 1 の上縁が U 字状部 3 7 を介して車内側に折り返されて、折り返し部 6 0 が形成されている。上端ヘミング部 E 4 は、この折り返し部 6 0 と意匠面部 3 1 によって被挟着部 5 0 が挟着された密着固定部分 E 4 - 1 と、前述の切り欠き部 5 1 を挟んでアウト板材 3 0 の意匠面部 3 1 と折り返し部 6 0 が直接に対向している (つまり、インナ板材 4 0 を挟着していない) 空ヘミング部分 E 4 - 2 とを有している。密着固定部分 E 4 - 1 での折り返し部 6 0 は、車内側から被挟着部 5 0 に密着する挟着部 6 0 a となっている。

40

【 0 0 2 3 】

空ヘミング部分 E 4 - 2 ではインナ板材 4 0 側の被挟着部位が存在しないため、ヘム加工によって、折り返し部 6 0 は密着固定部分 E 4 - 1 での挟着部 6 0 a よりも意匠面部 3 1 に接近して位置される。具体的には、空ヘミング部分 E 4 - 2 における折り返し部 6 0 は、挟着部 6 0 a から車両前方 (アップサッシュ 1 5 との接合面方向) へ進むにつれて徐

50

々に意匠面部 3 1 に接近するように傾斜された徐変部 6 0 b と、該徐変部 6 0 b から前方へ延設されて、意匠面部 3 1 との間に板間空間 S 3 を空けて離間したオフセット部 6 0 c とを有している。つまり、空ヘミング部分 E 4 - 2 は、徐変部 6 0 b による徐変部分 E 4 - 2 a と、オフセット部 6 0 c によるヘム空間部 E 4 - 2 b を含んでいる。そして、図 8 に示すように、車外側の意匠面部 2 0、3 1 の当接に加えて、車内側では、サイドサッシュ 1 6 の側のオフセット部 6 0 c の前端部が、アッパサッシュ 1 5 側の折り返し部 2 5 の後端部に当て付いている。この接合状態で、空ヘミング部分 E 4 - 2 (ヘム空間部 E 4 - 2 b) 内の板間空間 S 3 が、アッパエッジ部 E 1 内の板間空間 S 1 に連通される。板間空間 S 3 の幅 D 3 は、先の実施形態と同様に、アッパエッジ部 E 1 側の板間空間 S 1 の幅 D 1 よりも大きく設定されており、具体的には、幅 D 1 が 0 . 2 mm に対して、幅 D 3 が 0 . 5 mm 程度に設定されることが好ましい。

【0024】

空ヘミング部分 E 4 - 2 ではさらに、図 9 に示すように、折り返し部 6 0 の下縁部と離間壁部 5 2 の上縁部の間に、車内側に向くスリット状の開口部 S 4 が形成されていて、この開口部 S 4 が板間空間 S 3 に連通している。

【0025】

以上の構造により、上端ヘミング部 E 4 では、車外側 (意匠面側) の溶接部 W 1 や車外側の溶接部 W 3 での溶接作業時に気化されたメッキによる亜鉛蒸気が生じた場合、これを板間空間 S 3 内に逃がすことによって、溶接部位での爆飛やピンホールの発生を防ぐことができる。板間空間 S 3 に流入した亜鉛蒸気は、先の実施形態と同様にアッパエッジ部 E 1 側の板間空間 S 1 へ逃がすことができるのみならず、開口部 S 4 を通しても外部に排出させることができるので、爆飛やピンホールの防止に関してより高い効果が得られる。

【0026】

また、この実施形態では、図 8 から分かるように、アッパエッジ部 E 1 に対する上端ヘミング部 E 4 の車内側の接合箇所を、意匠面部 3 1 に接近したオフセット部 6 0 c の前端部とすることによって、車内側でのアッパエッジ部 E 1 と上端ヘミング部 E 4 の接合部分の段差が小さくなっている。そのため、特に車内側の溶接部 W 3 での溶接作業を行いやすくなっている。

【0027】

以上のように、本発明を適用したドアフレーム構造によれば、メッキ剥がし工程を省いても、亜鉛蒸気による溶接部分の爆飛やピンホールの発生を防ぐことが可能となり、生産性やコスト性が向上する。

【0028】

なお、アッパサッシュ 1 5 とサイドサッシュ 1 6 の接合時には、前述した溶接部 W 1、W 2 及び W 3 以外の任意の箇所を溶接してもよいことはもちろんである。例えば、図 4 及び図 7 で見えているフレーム部 2 2、3 3 の接合部からウェザーストリップ保持部 2 4、4 1 の接合部までの箇所は、凸状の角部になっていて、溶接箇所として好適である。

【0029】

以上、図示実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は図示した実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない限りにおいて改良や改変が可能である。例えば、図示実施形態は自動車の前部座席用側面ドアに適用したものであるが、本発明は、立柱サッシュとアッパサッシュを備えたタイプのドアフレームであれば、前部座席用ドアに限らず、後部座席用ドアやその他のドアであっても適用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】本発明のドアフレーム構造を適用する車両ドアの側面図である。

【図 2】図 1 の II-II 断面線に沿うアッパサッシュの断面図である。

【図 3】図 1 の III-III 断面線に沿うサイドサッシュの断面図である。

【図 4】第 1 の実施形態におけるアッパサッシュとサイドサッシュの接合部付近を車内側から見た斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 5】図 4 の V-V 断面線に沿う、サイドサッシ上端のヘミング固定部付近の断面図である。

【図 6】図 4 の VI-VI 断面線に沿う、サイドサッシ上端のヘミング固定部付近の断面図である。

【図 7】第 2 の実施形態におけるアッパサッシとサイドサッシの接合部付近を車内側から見た斜視図である。

【図 8】図 7 の VII-VII 断面線に沿う、サイドサッシ上端のヘミング固定部付近の断面図である。

【図 9】図 7 の IX-IX 断面線に沿う、サイドサッシ上端のヘミング固定部付近の断面図である。

10

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

- 1 0 自動車の側面ドア
- 1 2 ドアフレーム
- 1 5 アッパサッシ
- 1 6 サイドサッシ（立柱サッシ）
- 1 7 ドアコーナー部
- 2 0 アッパサッシの意匠面部
- 2 5 アッパサッシの折り返し部
- 3 0 サイドサッシのアウト板材
- 3 1 アウト板材の意匠面部
- 3 7 アウト板材上端の U 字状部
- 3 8 アウト板材上端の折り返し部
- 3 8 a 挟着部
- 3 8 b 徐変部
- 3 8 c オフセット部
- 4 0 サイドサッシのインナ板材
- 4 4 インナ板材の上端部
- 4 4 a 被挟着部
- 4 4 b 徐変部
- 4 4 c オフセット部
- 5 0 インナ板材の被挟着部
- 5 1 インナ板材の切り欠き部
- 5 2 インナ板材の離間壁部
- 6 0 アウト板材上端の折り返し部
- 6 0 a 挟着部
- 6 0 b 徐変部
- 6 0 c オフセット部
- E 1 アッパサッシのアッパエッジ部
- E 2 サイドサッシの後縁ヘミング部
- E 3 サイドサッシの上端ヘミング部
- E 3 - 1 密着固定部分
- E 3 - 2 徐変部分
- E 3 - 3 ヘム空間部
- E 4 サイドサッシの上端ヘミング部
- E 4 - 1 密着固定部分
- E 4 - 2 空ヘミング部分
- E 4 - 2 a 徐変部分
- E 4 - 2 b ヘム空間部
- G 1 アッパサッシ側の接合端面

20

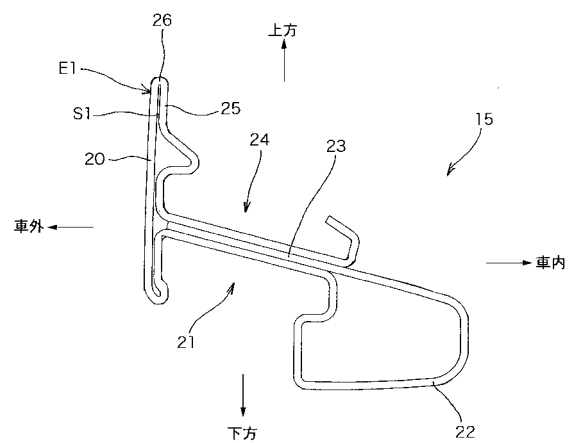
30

40

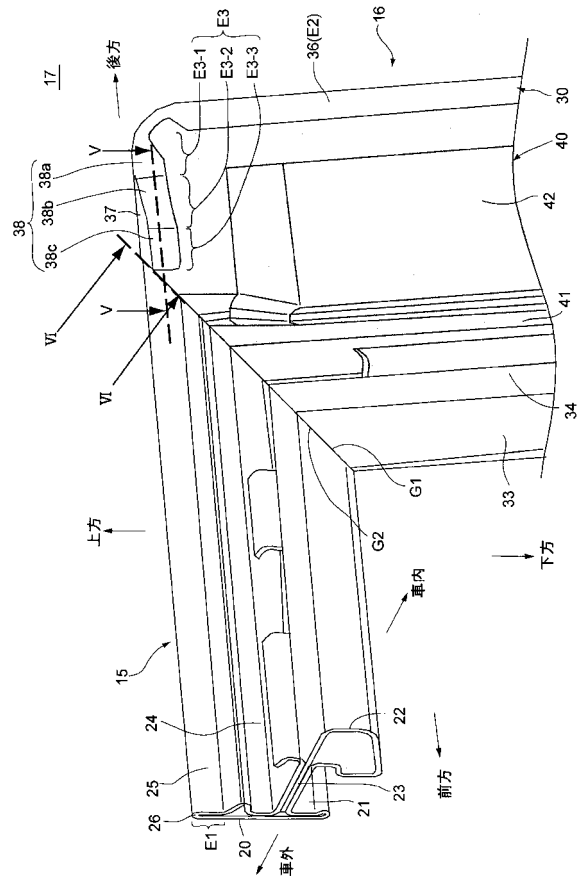
50

- W 1 W 2 W 3 溶接部

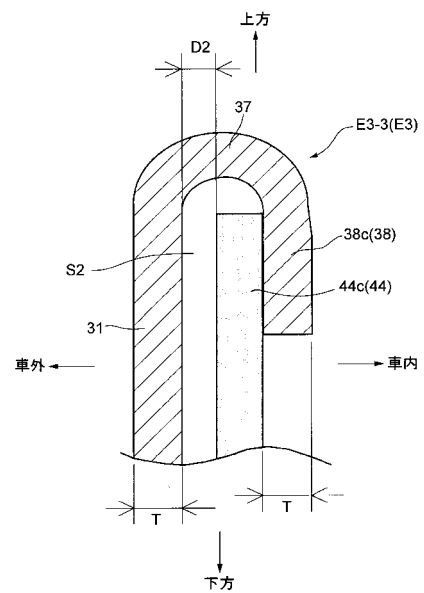
【圖 2】



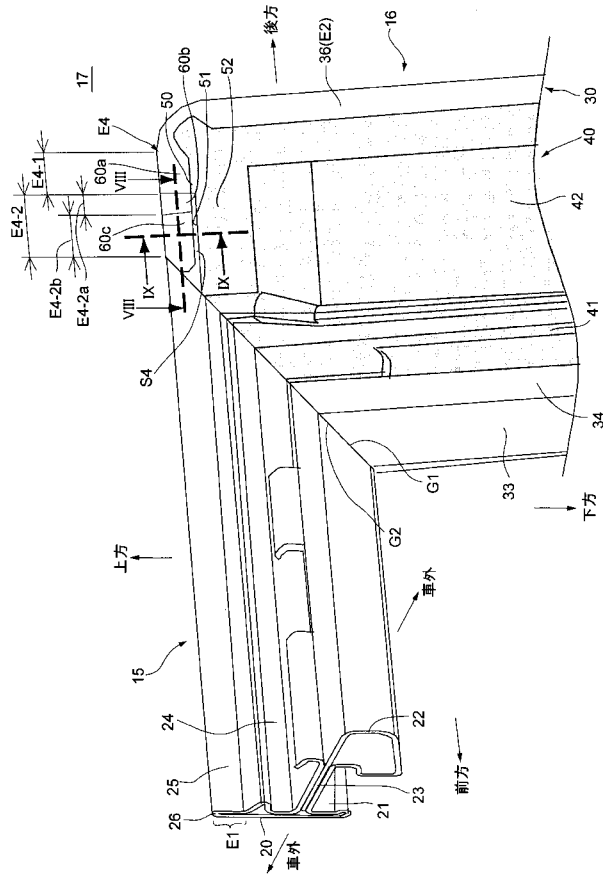
【 図 4 】



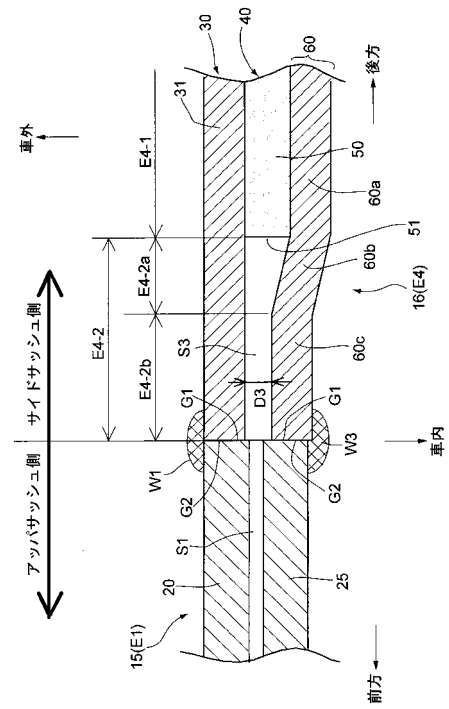
【 図 6 】



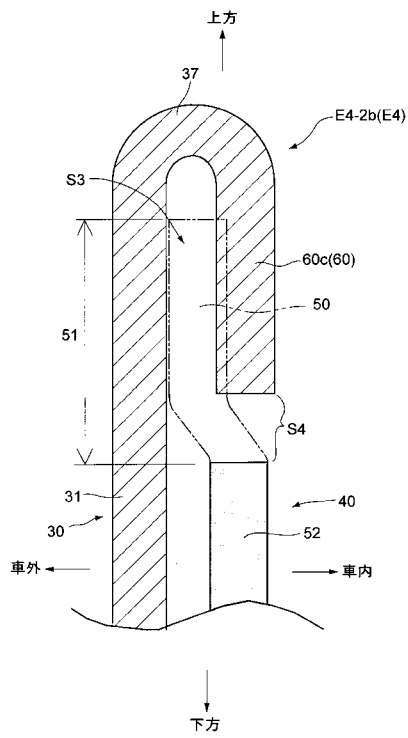
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 奥村 祐
神奈川県藤沢市桐原町 2 番地 シロキ工業株式会社内
- (72)発明者 三橋 勲見
神奈川県藤沢市桐原町 2 番地 シロキ工業株式会社内
- (72)発明者 東地 接宏
神奈川県藤沢市桐原町 2 番地 シロキ工業株式会社内