

(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2020-2642
(P2020-2642A)

(43) 公開日 令和2年1月9日(2020.1.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E 0 6 B 3/96 (2006.01)	E 0 6 B 3/96 A	2 E 0 1 4
E 0 6 B 3/20 (2006.01)	E 0 6 B 3/20	2 E 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2018-123261 (P2018-123261)
(22) 出願日 平成30年6月28日 (2018. 6. 28)

(71) 出願人 390005267
Y K K A P 株式会社
東京都千代田区神田和泉町 1 番地
(74) 代理人 110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(72) 発明者 鎌野 裕介
東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K
A P 株式会社内
(72) 発明者 佐々木 浩行
東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K
A P 株式会社内
(72) 発明者 山路 益男
東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K
A P 株式会社内

最終頁に続く

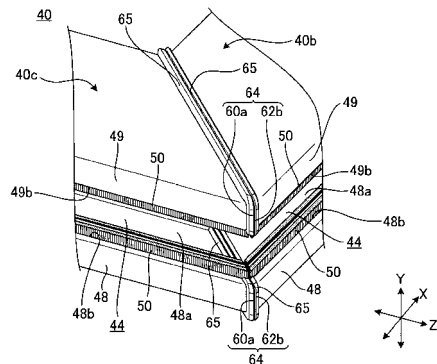
(54) 【発明の名称】 枠状部材、型材、枠状部材の製造方法及び建具

(57) 【要約】

【課題】 高い製造効率で形成することができる枠状部材、型材、該枠状部材の製造方法及び該枠状部材を用いた建具を提供する。

【解決手段】 框体 40 は、上框 40 a、下框 40 b、戸先框 40 c 及び召合せ框 40 d で形成された枠状部材である。框体 40 は、端面 60 a、60 b、62 a、62 b の一部に切除部 70 が設けられ、室内側見付け面 48 a 及び室外側見付け面 49 a に気密材 50 が装着された樹脂製の型材である上框 40 a や戸先框 40 c の端面 60 a、60 b、62 a、62 b 同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成されている。

【選択図】 図 4 A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

端面の一部に切除部が設けられ、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の前記端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成されていることを特徴とする枠状部材。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の枠状部材であって、

前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材が装着されたポケット部を有し、

前記切除部は、少なくとも前記ポケット部の前記端面に露出した部分を切除したものであることを特徴とする枠状部材。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の枠状部材であって、

前記切除部は、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に交差した傾斜方向に切除した面取り形状部、又は、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に沿って切除した切取り部を含むことを特徴とする枠状部材。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の枠状部材であって、

前記気密材は、前記型材よりも融点の高い材料で形成されていることを特徴とする枠状部材。

20

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の枠状部材であって、

前記型材同士の接合部では、一方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部と、他方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部とが、互いに熱溶着で接合されていることを特徴とする枠状部材。

【請求項 6】

請求項 2 又は 3 に記載の枠状部材であって、

前記型材同士の接合部では、一方の型材の前記ポケット部と、他方の型材の前記ポケット部との間に、隙間が形成されていることを特徴とする枠状部材。

【請求項 7】

見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成された枠状部材であって、

30

前記型材同士の接合部では、一方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部と、他方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部とが、互いに熱溶着で接合されていることを特徴とする枠状部材。

【請求項 8】

見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成された枠状部材であって、

前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材が装着されたポケット部を有し、

40

前記型材同士の接合部では、一方の型材の前記ポケット部と、他方の型材の前記ポケット部との間に、隙間が形成されていることを特徴とする枠状部材。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の枠状部材で構成した箱体で面材を保持した障子と、該障子を開閉可能に支持する開口枠と、を備え、

前記気密材が、前記開口枠の見込み面から突出した突出片に摺動可能に当接することを特徴とする建具。

【請求項 10】

端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状部材を形成するための樹脂製の型材であって、

50

前記端面の一部に切除部が設けられていることを特徴とする型材。

【請求項 1 1】

樹脂製の型材の端面の一部を切除する工程と、
前記型材の見付け面に気密材を装着する工程と、
前記端面の一部を切除し、前記見付け面に気密材を装着した前記型材の前記端面同士を突き合わせ、互いに熱溶着で接合して枠状に形成する工程と、
を有することを特徴とする枠状部材の製造方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の枠状部材の製造方法であって、
前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材を装着するポケット部を有し、
前記端面の一部を切除する工程では、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に交差した傾斜方向に切除する面取り加工、又は、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に沿って切除する切取り加工を行うことを特徴とする枠状部材の製造方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 又は 1 2 に記載の枠状部材の製造方法であって、
前記気密材は、前記型材よりも融点の高い材料で形成されていることを特徴とする枠状部材の製造方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の枠状部材の製造方法であって、
前記型材は、塩化ビニル樹脂で形成され、
前記気密材は、ポリビニルアルコールで形成されていることを特徴とする枠状部材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、樹脂製の型材で形成した枠状部材、型材、該枠状部材の製造方法及び該枠状部材を用いた建具に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、建物の躯体に固定される開口枠や開口枠に支持される障子の框体を樹脂で構成した建具が提供されている（例えば、特許文献 1 参照）。樹脂製の建具を窓や扉に用いると、断熱性能が向上し、結露の防止等にも効果がある。このような建具は、障子を開閉可能に支持しつつ、障子を閉じた状態では室内外で十分な気密性を確保できる必要がある。例えば、上記特許文献 1 の構成では、障子の框体にモヘア等の気密材を装着し、この気密材を開口枠側のレール等の突出片に摺動可能に当接させ、これにより気密性を確保している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 6 1 3 4 2 1 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、例えば樹脂製の框体は、通常、縦框と横框の端部をそれぞれ 45 度で切断した端面を形成し、互いの端面同士を熱溶着によって接合している。この際、気密材の装着方法としては、型材同士の接合前に予め型材に装着しておく先付け方法と、型材同士の接合後に型材に装着する後付け方法とがある。

【0005】

10

20

30

40

50

ところで、従来の型材同士の接合部には、溶着バリと呼ばれる大きな盛り上がり形成される。このため、接合後にエンドミル等でバリ取り加工を行う必要があり、製造工程が増加する。この際、先付け方法では、バリ取り時に気密材も同時に切除されてしまうため、縦框と横框の気密材の繋ぎ目に隙間を生じ、気密性を低下させる懸念がある。また、この隙間を後付けの気密用部品で塞ぐことも考えられるが、製造工程と部品点数が増加する。一方、後付け方法では、棒状に接合した型材同士の接合部のバリ取り後に気密材を装着するため、気密材の装着作業が煩雑である。さらにこの方法では、型材の接合時に気密材を装着するポケット部の一部が溶融しており、気密材の装着作業が一層煩雑なものとなっている。

【0006】

本発明は、上記従来技術の課題を考慮してなされたものであり、高い製造効率で形成することができる棒状部材、型材、該棒状部材の製造方法及び該棒状部材を用いた建具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】

【0007】

本発明に係る棒状部材は、端面の一部に切除部が設けられ、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の前記端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて棒状に構成されていることを特徴とする。

【0008】

本発明に係る棒状部材は、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて棒状に構成された棒状部材であって、前記型材同士の接合部では、一方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部と、他方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部とが、互いに熱溶着で接合されていることを特徴とする。

【0009】

本発明に係る棒状部材は、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて棒状に構成された棒状部材であって、前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材が装着されたポケット部を有し、前記型材同士の接合部では、一方の型材の前記ポケット部と、他方の型材の前記ポケット部との間に、隙間が形成されていることを特徴とする。

【0010】

本発明に係る建具は、上記構成の棒状部材で構成した框体で面材を保持した障子と、該障子を開閉可能に支持する開口棒と、を備え、前記気密材が、前記開口棒の見込み面から突出した突出片に摺動可能に当接することを特徴とする。

【0011】

本発明に係る型材は、端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて棒状部材を形成するための樹脂製の型材であって、前記端面の一部に切除部が設けられていることを特徴とする。

【0012】

本発明に係る棒状部材の製造方法は、樹脂製の型材の端面の一部を切除する工程と、前記型材の見付け面に気密材を装着する工程と、前記端面の一部を切除し、前記見付け面に気密材を装着した前記型材の前記端面同士を突き合わせ、互いに熱溶着で接合して棒状に形成する工程と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、高い製造効率で棒状部材を形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施形態に係る建具を室内側から見た姿図である。

【図2】図1に示す建具の縦断面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 に示す建具の横断面図である。

【図 4 A】框体における下框と戸先框との間の接合部及びその周辺部の拡大斜視図である。

【図 4 B】図 4 A に示す接合部の要部拡大斜視図である。

【図 5】図 4 B に示す接合部の別の構成例を示す要部拡大斜視図である。

【図 6】框体の製造方法の一手順を示すフローチャートである。

【図 7】切除部が形成された型材の端面の構成を示す斜視図である。

【図 8】図 7 に示す型材の端面の構成を示す正面図である。

【図 9】変形例に係る切除部が形成された型材の端面の構成を示す斜視図である。

【図 10】図 9 に示す型材の端面の構成を示す正面図である。

10

【図 11 A】端部を 45 度に切断した型材同士を突き合わせる状態を示す要部拡大斜視図である。

【図 11 B】図 11 A に示す状態から型材同士の端面間にヒータ板を挟み込んだ状態を示す要部拡大斜視図である。

【図 12】パリのない構成例での接合部の要部拡大斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明に係る枠状部材について、この枠状部材を用いた建具を例示して好適な実施の形態を挙げ、添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】

20

図 1 ~ 図 3 に示すように、建具 10 は、建物躯体の開口部に固定される開口枠 12 と、開口枠 12 にスライド可能に配設される左右一対の障子 14, 15 とを備える。本実施形態では、障子 14, 15 をスライドさせることで開口枠 12 の内側開口を開閉可能な引違い窓の建具 10 を例示する。

【0017】

開口枠 12 は、上枠 12 a と、下枠 12 b と、左右の縦枠 12 c, 12 d とを四周枠組みし、内側に矩形の開口部を形成したものである。各枠 12 a ~ 12 d は、樹脂材料を押し出し成形した型材であり、例えば塩化ビニル樹脂 (PVC) で形成されている。各枠 12 a ~ 12 d は、略同一の断面形状を有し、それぞれ所定長さで切断される。各枠 12 a ~ 12 d は、45 度に切断された端部同士が適宜突き合わされ、熱溶着で接合されることで枠状に構成されている。

30

【0018】

本出願において、見込み方向とは建具 10 の室内外方向、つまり室内側から室外側に向かう方向又はその逆方向 (図中に矢印 Y で示す方向) をいい、見込み面とは見込み方向に沿って延在する面をいう。見付け方向とは見込み方向に直交する方向であり、上下方向に長尺な縦枠 12 c 等の場合はその長手方向に直交する左右方向 (図中に矢印 X で示す方向) をいい、左右方向に長尺な上枠 12 a 等の場合はその長手方向に直交する上下方向 (図中に矢印 Z で示す方向) をいう。見付け面とは見付け方向に沿った面をいう。枠状部材の内側 (内周) とは、例えば開口枠 12 の枠内部分をいう。枠状部材の外側 (外周) とは、例えば開口枠 12 の建物躯体に固定される枠外部分をいう。また、枠状部材の外側から内側に向かう方向を枠内方向といい、枠状部材の内側から外側に向かう方向を枠外方向という。

40

【0019】

図 2 に示すように、上枠 12 a は、枠内側見込み面 16 から枠内方向 (下方) に突出し、見込み方向に並んだ室外側見付け片 18、突出片 20, 21 及び室内側見付け片 22 を有する。突出片 20, 21 は、中空部を有する断面略矩形形状であり、上枠 12 a の長手方向全長に亘って延在している。突出片 20, 21 は、それぞれ障子 14, 15 の上端部をスライド可能に案内するレールである。下枠 12 b は、上記した上枠 12 a と上下対称構造である以外は同一構造となっているため、その構成要素については上枠 12 a の構成要素と同一の参照符号を付して詳細な説明を省略する。なお、下枠 12 b では、上枠 12 a

50

の突出片 20, 21 と対向した位置に突出片 24, 25 を有する。突出片 24, 25 の上端面には、それぞれ障子 14, 15 の戸車 26, 27 が転動するレール部材 28, 29 が装着されている。

【0020】

図 3 に示すように、一方の縦枠 12c は、枠内側見込み面 30 から枠内方向に突出し、見込み方向に並んだ室外側見付け片 32、突出片 34, 35 及び室内側見付け片 36 を有する。突出片 34, 35 は、中空部を有する断面略矩形形状であり、縦枠 12c の長手方向全長に亘って延在している。室外側の突出片 34 は、閉じた障子 14 の戸先を保持する部分である。他方の縦枠 12d は、上記した縦枠 12c と左右対称構造である以外は同一構造となっているため、その構成要素については縦枠 12c の構成要素と同一の参照符号を付して詳細な説明を省略する。なお、縦枠 12d では、室内側の突出片 35 が閉じた障子 15 の戸先を保持する部分となる。各枠 12a ~ 12d の室外側見付け片 18, 32 には、網戸 38 がスライド可能に支持される(図 2 及び図 3 参照)。

10

【0021】

図 1 ~ 図 3 に示すように、室外側の障子 14 は、框体(枠状部材) 40 の内側に面材 42 を保持した構成である。框体 40 は、面材 42 の四周を囲む上框 40a、下框 40b、戸先框 40c 及び召合せ框 40d を有する。本実施形態では、2 層の複層ガラスで構成した面材 42 を例示しているが、面材 42 は 1 枚ガラスや 3 層以上の構成でもよい。各框 40a ~ 40d は、樹脂材料を押し出し成形した型材であり、例えば塩化ビニル樹脂(PVC)で形成されている。各框 40a ~ 40d は、略同一の断面形状を有し、それぞれ所定長さで切断される。各框 40a ~ 40d は、45 度に切断された端部同士が適宜突き合わされ、熱溶着で接合されることで枠状に構成されている。

20

【0022】

図 2 に示すように、上框 40a は、突出片 20 が摺動可能に挿入されるガイド溝 44 を枠外側見込み面に有し、面材 42 の上端部が挿入され、保持される面材配置溝 46 を枠内側見込み面に有する。ガイド溝 44 及び面材配置溝 46 は、上框 40a の全長に亘って延在している。

【0023】

ガイド溝 44 は、見込み方向に並んだ一対の壁部 48, 49 間に形成されている。各壁部 48, 49 の互いに対向する見付け面、つまり壁部 48 の室内側見付け面 48a 及び壁部 49 の室外側見付け面 49a には、気密材 50 が装着されるポケット部 48b, 49b がそれぞれ形成されている。ポケット部 48b は、室内側見付け面 48a から見込み方向で室内側に突出し、ポケット部 49b は、室外側見付け面 49a から見込み方向で室外側に突出している。各ポケット部 48b, 49b は、断面略 C 字形状に形成され、気密材 50 の基端部が挿入され、保持される。気密材 50 は、上框 40a の長手方向全長に亘って延在し、先端部(毛先)がポケット部 48b, 49b から突出している。

30

【0024】

本実施形態の場合、気密材 50 には、パイル気密材(モヘア)を用いている。気密材 50 は、例えばポリビニルアルコール(PVA)やポリプロピレン(PP)等の樹脂材料で形成されている。本実施形態の気密材 50 は、PP(融点約 160)よりも高融点の PVA(融点約 200)で形成したものである。ポケット部 48b に装着された気密材 50 は、その毛先が突出片 20 の室外側見付け面 20a に摺動可能に当接している。ポケット部 49b に装着された気密材 50 は、その毛先が突出片 20 の室内側見付け面 20b に摺動可能に当接している。

40

【0025】

図 2 及び図 3 に示すように、下框 40b は、上記した上框 40a と上下対称構造である以外、戸先框 40c 及び召合せ框 40d は、上框 40a と設置方向が異なる以外は同一構造となっているため、その構成要素については上框 40a の構成要素と同一の参照符号を付して詳細な説明を省略する。下框 40b は、ガイド溝 44 に戸車 26 が配設される。戸先框 40c は、障子 14 を閉じた際にガイド溝 44 に突出片 34 が挿入され、壁部 48,

50

49から突出した気密材50が突出片34の室外側見付け面20a及び室内側見付け面20bに当接する。召合せ框40dは、ガイド溝44を持たず、代わりに室内側見付け面に煙返し片52が設けられている。煙返し片52の室内側見付け面52aには、気密材54が装着されるポケット部52bが形成されている。

【0026】

図2及び図3に示すように、室内側の障子15は、上記した障子14と左右対称構造である以外は略同一構造となっているため、その構成要素については障子14の構成要素と同一の参照符号を付して詳細な説明を省略する。障子15の戸先框40cは、障子15を閉じた際にガイド溝44に突出片35が挿入され、壁部48, 49から突出した気密材50が突出片35の室外側見付け面20a及び室内側見付け面20bに当接する。障子15の召合せ框40dは、障子14の煙返し片52と噛み合う煙返し片55を室外側見付け面56に有する。この召合せ框40dの室外側見付け面56には、障子14の煙返し片52から突出した気密材54が当接する。図1及び図3中の参照符号58は、クレセントである。

10

【0027】

図1に示すように、障子14, 15の框体40は、横材である上框40a及び下框40bの左右の端面60a, 60bと、縦材である戸先框40c及び召合せ框40dの上下の端面62a, 62bとが、それぞれ45度に切断形成され、互いに突き合わされて接合された接合部64を4隅に備える。このような框体40は、上框40a及び下框40bのガイド溝44に設けた室内外の気密材50と、戸先框40cのガイド溝44に設けた室内外の気密材50とが、接合部64において完全に連続又は僅かな隙間のみを介して連続しており、室内外方向での気密性能を確保している。なお、建具10全体としては、このような気密材50と共に、各障子14, 15の召合せ框40d, 40d間の気密材54も含めて、2枚の障子14, 15の気密材50, 54が連続している。

20

【0028】

以下、図4Aに示すように、下框40bと戸先框40cとの接合部64の構成を代表的に説明するが、上框40aと戸先框40cとの接合部64も同様な構成である。なお、本実施形態の場合、召合せ框40dは、気密材54によって気密性能を確保する構成としているが、上框40a及び下框40bと召合せ框40dとの接合部64についても、例えば建具10が片引き窓である場合等には、図4Aに示す下框40bと戸先框40cとの接合部64と同様な構成が適用されてもよい。

30

【0029】

図4A及び図4Bに示すように、接合部64では、下框40bの端面60aと戸先框40cの端面62bとが、互いに熱溶着で接合され、端面60a, 62b間には、溶着時に溢れ出た下框40b及び戸先框40cの溶融部分の肉盛り部分(バリ65)が低い山状に連続している。

【0030】

この際、接合部64では、下框40bのポケット部48b, 49bに装着された気密材50の端面50aと、戸先框40cのポケット部48b, 49bに装着された気密材50の端面50bとが、僅かな隙間G1を介して連続している(図4B参照)。図5に示すように、接合部64では、下框40bの気密材50の端面50aと、戸先框40cの気密材50の端面50bとが、隙間G1の一部(又は全部)で互いに接合されて完全に連続した連続部66を有する構成となる場合もある。図4B及び図5に示すように、本実施形態の気密材50は、室内外側にそれぞれ設けたパイル部50c, 50c間にヒレ状のタイト部50dを設けた構成であるが、パイル部50cのみ又はタイト部50dのみの構成等であってもよい。接合部64では、下框40b側のポケット部48b, 49bと、戸先框40c側のポケット部48b, 49bとの間に、僅かな隙間G2が形成された構成となる場合もある。

40

【0031】

ここで、本実施形態の框体40は、型材同士(例えば、下框40b及び戸先框40c)

50

の接合後にバリ取り加工を施工していない。しかしながら、例えば図 4 B 及び図 5 に示すように、下框 4 0 b と戸先框 4 0 c の端面 6 0 a , 6 2 b 間に介在するバリ 6 5 は幅狭で且つ低い。このため、気密材 5 0 の端面 5 0 a , 5 0 b は、バリ 6 5 を乗り越えた状態で互いに近接し（図 4 B 参照）、又は接合されている（図 5 参照）。これにより、框体 4 0 は、上框 4 0 a、戸先框 4 0 c、下框 4 0 b の気密材 5 0 が連続し、この状態で開口枠 1 2 の突出片 2 0 , 2 1 , 3 4 , 3 5 の各見付け面 2 0 a , 2 0 b , 2 1 a , 2 1 b に当接する。このため、建具 1 0 は、室内外方向で高い気密性能を確保できる。

【 0 0 3 2 】

そこで、次に、このような框体 4 0 の製造方法の一手順を説明する。

【 0 0 3 3 】

図 6 のフローチャートに示すように、先ず、框体 4 0 を構成する型材（各框 4 0 a ~ 4 0 d）を押出成形してそれぞれ所定長さに切断し（ステップ S 1）、端部を 4 5 度に切断する（ステップ S 2）。次に、各框 4 0 a ~ 框 4 0 d の端面 6 0 a , 6 0 b , 6 2 a , 6 2 b に切除部 7 0 を形成する（ステップ S 3）。

【 0 0 3 4 】

図 7 及び図 8 に示すように、例えば下框 4 0 b の切除部 7 0 は、端面 6 0 a の一部を反対側の端面 6 0 b 側に向かって後退させるように切除した部分である。切除部 7 0 は、例えば端面 6 0 a の一部に面取り加工を施すことによって形成された面取り形状部である。切除部 7 0 は、少なくともポケット部 4 8 b、4 9 b に重なる部分に形成されている。具体的には、切除部 7 0 は、反対側の端面 6 0 b から形成側の端面 6 0 a に向かう方向で次第にポケット部 4 8 b、4 9 b の突出高さが低くなる傾斜面である。本実施形態の場合、切除部 7 0 は、ポケット部 4 8 b、4 9 b に重なる部分だけでなく、壁部 4 8、4 9 の各見付け面 4 8 a、4 9 a の一部まで形成されている（図 7 及び図 8 中の切除部 7 0 a 参照）。

【 0 0 3 5 】

このステップ S 3 では、各框 4 0 a ~ 框 4 0 d の他の端面 6 0 b , 6 2 a , 6 2 b についても同様な切除部 7 0（7 0 a）を形成する。但し、当該建具 1 0 は、上記したように召合せ框 4 0 d に気密材 5 0 を設けていないため、召合せ框 4 0 d の端面 6 2 a , 6 2 b 及びこれと接合される上框 4 0 a 及び下框 4 0 b の端面 6 0 a , 6 0 b は、切除部 7 0（7 0 a）を省略してもよい。

【 0 0 3 6 】

図 9 及び図 1 0 に示すように、切除部 7 0 に代えて、例えば端面 6 0 a（6 0 b、6 2 a、6 2 b）の一部に切取り加工を施した切除部 7 2 を形成してもよい。切除部 7 2 は、例えば 4 5 度に切断された端面 6 0 a に露出したポケット部 4 8 b、4 9 b に対し、各框 4 0 a ~ 4 0 d の長手方向に直交する方向に向かうエンドミル加工等によって形成された切取り部である。具体的には、切除部 7 2 は、ポケット部 4 8 b、4 9 b を端面 6 0 a から反対側の端面 6 0 b 側に後退させるように切り取った凹状部である。本実施形態の場合、切除部 7 2 についても、ポケット部 4 8 b、4 9 b に重なる部分だけでなく、壁部 4 8、4 9 の各見付け面 4 8 a、4 9 a の一部まで形成されている（図 9 及び図 1 0 中の切除部 7 2 a 参照）。これら面取り形状部或いは切取り部である切除部 7 0、7 2 は、汎用の工作機械等で容易に加工でき、作業効率がよい。

【 0 0 3 7 】

次に、図 6 中のステップ S 4 において、各框 4 0 a ~ 框 4 0 d のポケット部 4 8 b、4 9 b にそれぞれ気密材 5 0 を装着する（図 1 1 A 参照）。気密材 5 0 は、例えば各框 4 0 a ~ 4 0 c の所定の端面 6 0 a 等からポケット部 4 8 b 等の長手方向に沿って挿入される。この際、召合せ框 4 0 d の気密材 5 4 も装着しておく。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 5 では、2 本の型材の端面間、例えば下框 4 0 b と戸先框 4 0 c との端面 6 0 a、6 2 b 間にヒータ板 7 4 を挟み入れ、端面 6 0 a、6 2 b を加熱し、溶融させる（図 1 1 B 参照）。本実施形態の場合、各框 4 0 a ~ 4 0 d を形成している P V C の融点は

10

20

30

40

50

、約180 であるため、ヒータ板74は、例えば250 で加熱する。これにより、各框40a~40dは、端面60a等が溶融し、さらに熱伝導によって端面60a等の周辺部も溶融する。

【0039】

ステップS6において、ヒータ板74を離脱させ、2本の型材の端面同士、例えば下框40bと戸先框40cとの端面60a, 62b間を突き合わせて圧縮する。これにより、上框40a及び下框40bの端面60aと戸先框40cの端面62a, 62bとの間、上框40a及び下框40bの端面60bと召合せ框40dの端面62a, 62bとの間が、熱溶着によって接合される。その結果、棒状の框体40が形成される(ステップS7)。

【0040】

この場合、本実施形態に係る棒状部材である框体40は、接合部64を形成する端面60a等に切除部70(72)を設けた型材(上框40a等)同士を熱溶着によって接合している。このため、当該框体40は、端面60a等同士の接合時に生じる接合部64での型材の肉盛り部分(バリ65)の発生量を抑制でき、製造後の各接合部64でのバリ取り加工を省略できる。つまり、先付け方法によって予め型材(上框40a等)に気密材50を装着した状態で型材同士を熱溶着で接合した場合であっても、互いに接合された型材間でそれぞれの気密材50同士の繋ぎ目がほとんど隙間なく又は僅かな隙間G1を介して連続する(図4B及び図5参照)。従って、当該框体40は、高い製造効率で形成することができ、しかも高い気密性能を確保することができる。なお、例えば、型材(上框40a)や気密材50の材質や接合時の温度、圧力等を最適化することにより、図12に示すよう

10

20

【0041】

この際、当該框体40の気密材50は、型材である各框40a~40dを形成するPVCよりも融点の高いPVAで形成されている。このため、気密材50のヒータ板74による溶融量及び溶融範囲が抑制され、気密材50による肉盛り部分(バリ65)の発生が抑制される。その結果、接合部64での気密材50同士の連続性が一層向上する。

【0042】

当該框体40の切除部70(72)は、少なくとも気密材50を装着するポケット部48b, 49bの端面60a等に露出した部分を切除して形成している。すなわち、ポケット部48b, 49bは、端面60a等を形成する型材の肉のうち、実質的に最も肉厚な部分であり(図2及び図3参照)、しかも気密材50と近接している。このため、切除部70(72)は、少なくともポケット部48b, 49bに重なる位置に設けることにより、バリ65の発生量抑制効果が向上し、同時にバリ65による気密材50の端面50a, 50b間の隙間G1も一層狭小化される。なお、ポケット部48b, 49bは、壁部48, 49からガイド溝44側に突出した構成以外、例えば壁部48, 49内に突出し、壁部48, 49に形成された中空部内に凹んだ構成であってもよい。また、各切除部70, 72は、それぞれポケット部48b, 49bから型材まで進入した切除部70a, 72aを有した構成とすることにより、バリ65の発生量を一層抑制できる。切除部70a, 72aは省略してもよい。なお、ポケット部48b, 49bを用いた構成以外、例えば接着剤やねじ止め等によって気密材50を型材に装着した構成の場合、切除部70(72)は端面60a等の気密材50に近接した位置に形成されればよい。

30

40

【0043】

なお、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で自由に変更できることは勿論である。

【0044】

上記では、切除部70(72)を設ける棒状部材として框体40を例示したが、切除部70(72)を設ける棒状部材は開口枠12でもよい。この場合、例えば、開口枠12の枠内側見込み面16等に突出片20等に代えてガイド溝44と同様な溝部を形成し、この溝部に障子14等の上端部等を摺動可能に挿入すると共に、開口枠12側に装着した気密

50

材50の毛先を框体40の見付け面に当接させた構成等とすればよい。また、切除部70(72)を設ける枠状部材は、網戸38でもよい。これにより、網戸38の框体に設けた気密材76(図3参照)を四周で容易に連続させることができる。

【0045】

上記では、2枚の障子14,15を設けた引違い窓の建具10を例示したが、建具10は、例えば障子14,15の一方が開口枠12に嵌め殺され、他方のみがスライドする片引き窓等、他の構造のスライディング窓や引き戸、さらにはドアや回転窓等でもよい。

【0046】

本発明に係る枠状部材は、端面の一部に切除部が設けられ、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の前記端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成されていることを特徴とする。

10

【0047】

本発明に係る枠状部材は、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成された枠状部材であって、前記型材同士の接合部では、一方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部と、他方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部とが、互いに熱溶着で接合されていることを特徴とする。

【0048】

本発明に係る枠状部材は、見付け面に気密材が装着された樹脂製の型材の端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状に構成された枠状部材であって、前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材が装着されたポケット部を有し、前記型材同士の接合部では、一方の型材の前記ポケット部と、他方の型材の前記ポケット部との間に、隙間が形成されていることを特徴とする。

20

【0049】

このような構成によれば、端面同士を突き合わせた接合部での型材の肉盛り部分(バリ)が少ないため、各接合部での後工程でのバリ取り加工が不要となっている。このため、予め気密材を装着した状態で型材同士が熱溶着で接合された構成であっても、互いに接合された型材間でそれぞれの気密材同士がほとんど隙間なく又は僅かな隙間のみを介して連続している。従って、当該枠状部材は、高い製造効率で形成することができ、しかも高い気密性能を確保することが可能となっている。

30

【0050】

前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材が装着されたポケット部を有し、前記切除部は、少なくとも前記ポケット部の前記端面に露出した部分を切除したもので構成してもよい。そうすると、型材の端面を形成する肉のうち、実質的に最も肉厚な部分であり、しかも気密材と近接しているポケット部に起因したバリの発生が抑制された構成となり、気密材の繋ぎ目が一層確実に連続し、気密性能が一層向上する。

【0051】

前記切除部は、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に交差した傾斜方向に切除した面取り形状部、又は、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に沿って切除した切取り部を含む構成としてもよい。そうすると、切除部を汎用の工作機械等で容易に加工できる。

40

【0052】

前記気密材は、前記型材よりも融点の高い材料で形成された構成としてもよい。そうすると、気密材の溶融によるバリの発生が抑制され、気密性能が一層向上する。

【0053】

前記型材同士の接合部では、一方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部と、他方の型材に装着された前記気密材の少なくとも一部とが、互いに熱溶着で接合された構成としてもよい。そうすると、互いに接合された型材間でそれぞれの気密材同士が確実に連続し、一層高い気密性能が得られる。

【0054】

50

前記型材同士の接合部では、一方の型材の前記ポケット部と、他方の型材の前記ポケット部との間に、隙間が形成された構成としてもよい。そうすると、互いに接合された型材間でのバリが少なく、それぞれの気密材同士が確実に連続し、一層高い気密性能が得られる。

【0055】

本発明に係る建具は、上記構成の枠状部材で構成した框体で面材を保持した障子と、該障子を開閉可能に支持する開口枠と、を備え、前記気密材が、前記開口枠の見込み面から突出した突出片に摺動可能に当接することを特徴とする。このような構成によれば、建具の室内外方向で高い気密性能が得られる。

【0056】

本発明に係る型材は、端面同士が突き合わされ、互いに熱溶着で接合されて枠状部材を形成するための樹脂製の型材であって、前記端面の一部に切除部が設けられていることを特徴とする。このような構成によれば、高い気密性能を確保した枠状部材を、高い製造効率で形成することができる。

【0057】

本発明に係る枠状部材の製造方法は、樹脂製の型材の端面の一部を切除する工程と、前記型材の見付け面に気密材を装着する工程と、前記端面の一部を切除し、前記見付け面に気密材を装着した前記型材の前記端面同士を突き合わせ、互いに熱溶着で接合して枠状に形成する工程と、を有することを特徴とする。このような方法によれば、型材の端面同士の接合部での肉盛り部分（バリ）を低減できるため、互いに接合された型材間でそれぞれの気密材同士が連続する。このため、枠状部材を高い製造効率で形成することができ、しかも高い気密性能を確保することができる。

【0058】

前記型材は、前記見付け面から見込み方向に突出し、前記気密材を装着するポケット部を有し、前記端面の一部を切除する工程では、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に交差した傾斜方向に切除する面取り加工、又は、少なくとも前記ポケット部を前記端面から前記型材の長手方向に沿って切除する切取り加工を行ってもよい。そうすると、型材の端面を形成する肉のうち、実質的に最も肉厚な部分であり、しかも気密材と近接しているポケット部に起因したバリの発生が抑制されるため、製造される枠状部材の気密性能が一層向上する。

【0059】

前記気密材は、前記型材よりも融点の高い材料で形成されてもよい。そうすると、型材の端面同士を熱溶着で接合する際、気密材の溶融を抑制できるため、気密材が溶融したことによるバリの発生を低減できる。その結果、型材同士の接合部での気密材の連続性が一層向上する。

【0060】

前記型材は、塩化ビニル樹脂で形成され、前記気密材は、ポリビニルアルコールで形成されていてもよい。そうすると、所望の品質を有する枠状部材を低コストで且つ効率よく製造できる。

【符号の説明】

【0061】

10 建具、12 開口枠、12a 上枠、12b 下枠、12c, 12d 縦枠、14, 15 障子、20, 21, 24, 25, 34, 35 突出片、40 框体、40a 上框、40b 下框、40c 戸先框、40d 召合せ框、42 面材、44 ガイド溝、48, 49 壁部、48b, 49b, 52b ポケット部、50, 54, 76 気密材、50a, 50b, 60a, 60b, 62a, 62b 端面、64 接合部、65 バリ、66 連続部、70, 70a, 72, 72a 切除部、G1, G2 隙間

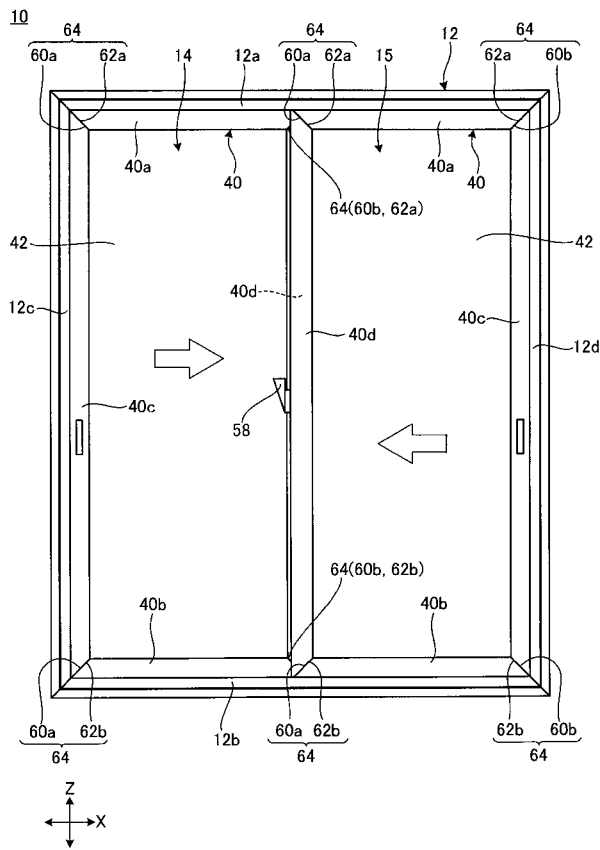
10

20

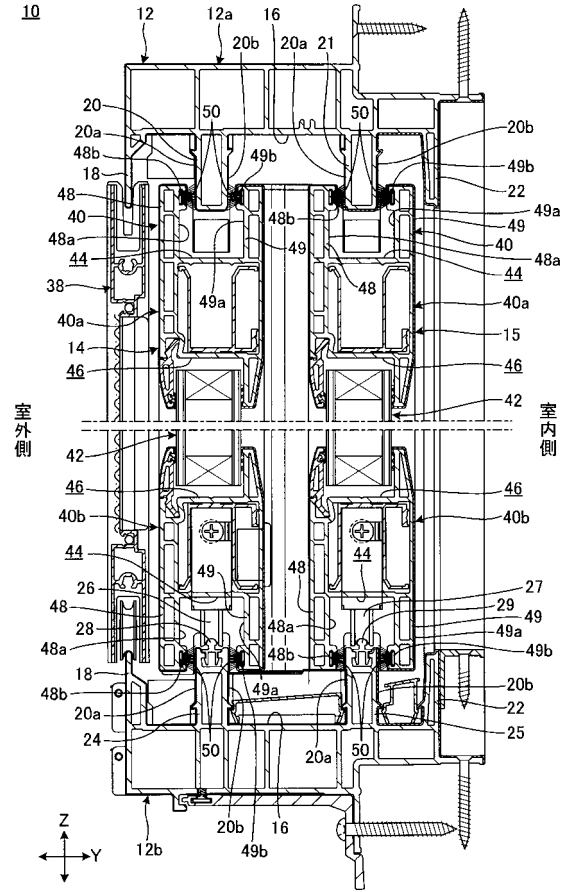
30

40

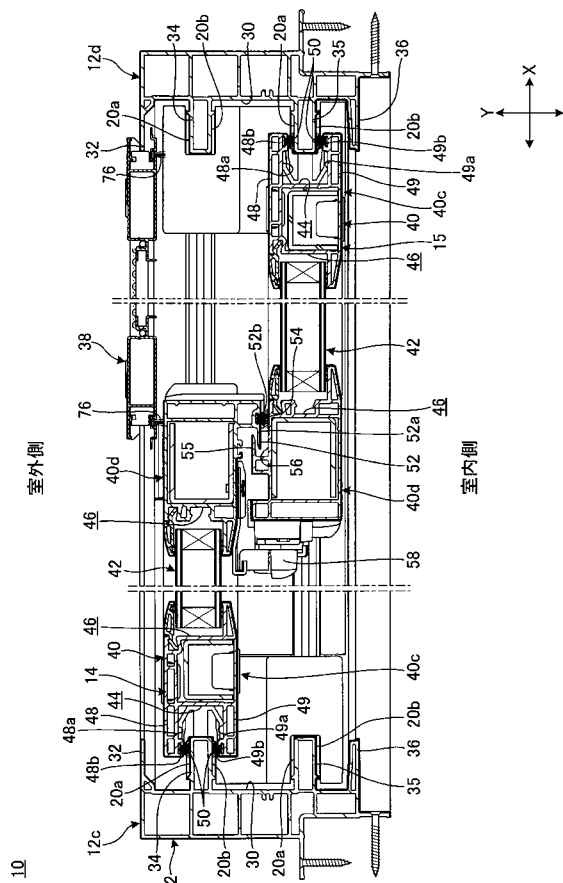
【 図 1 】



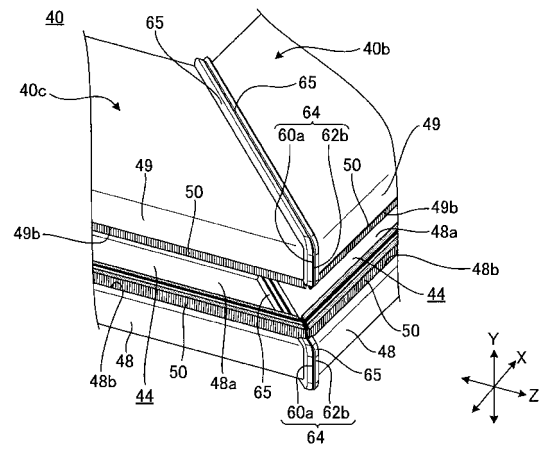
【 図 2 】



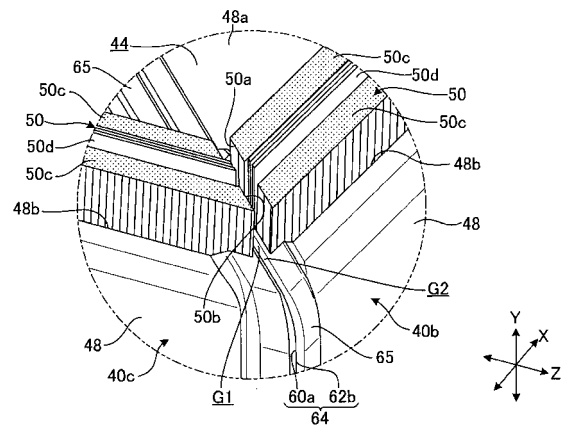
【 図 3 】



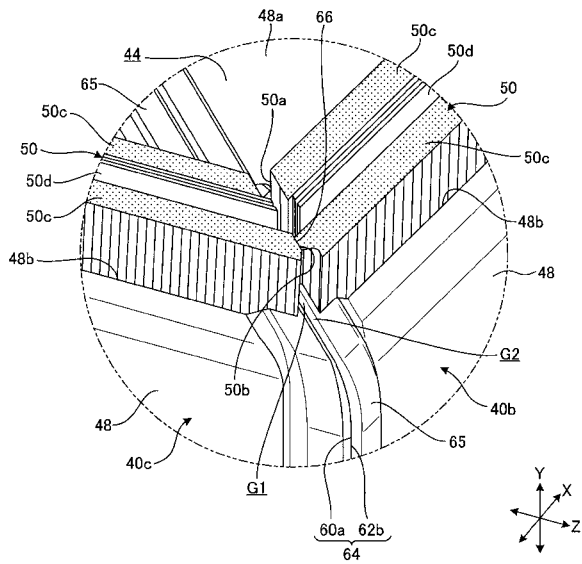
【 図 4 A 】



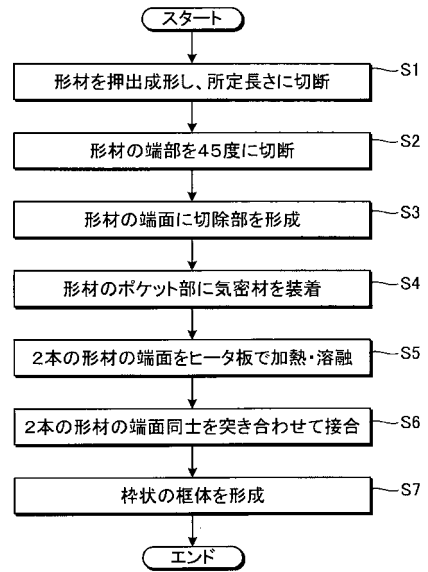
【 図 4 B 】



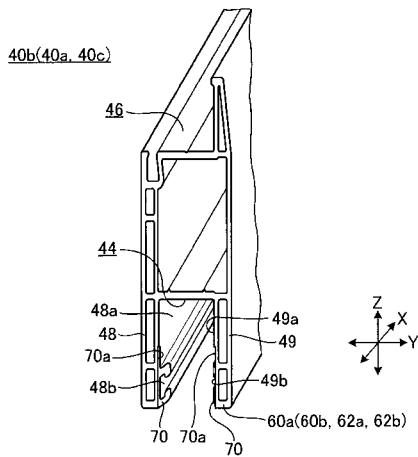
【 図 5 】



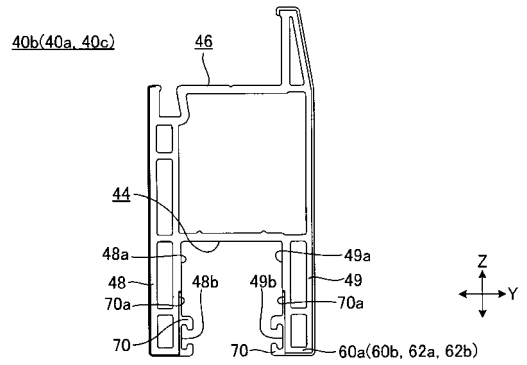
【 図 6 】



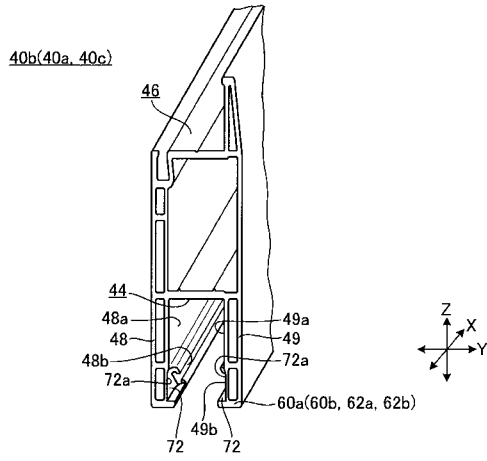
【 図 7 】



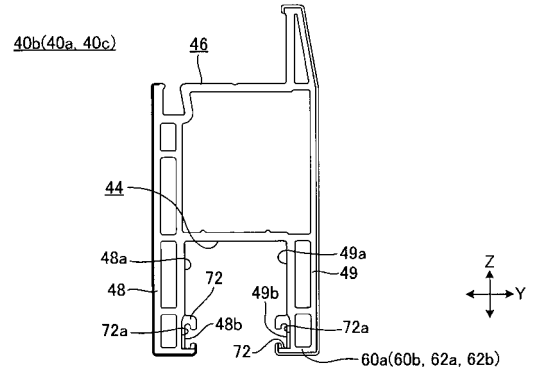
【 図 8 】



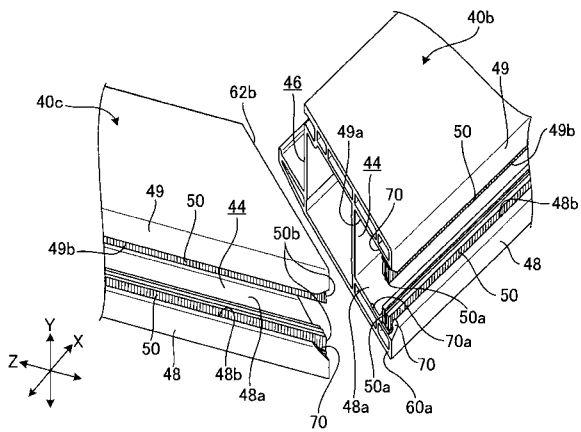
【 図 9 】



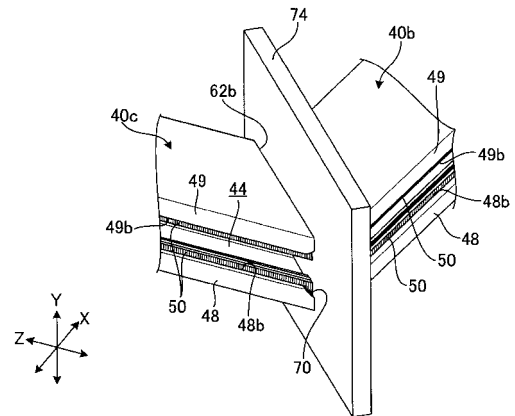
【 図 10 】



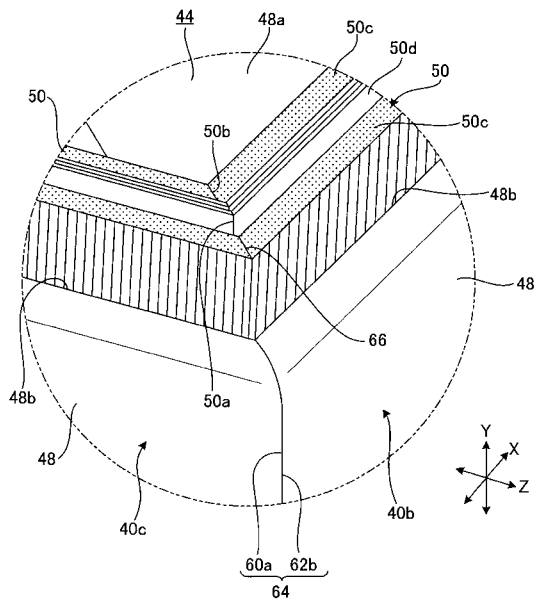
【 図 11 A 】



【 図 11 B 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E014 AA03 BA08 BB01 BB03 BC02 BC05
2E035 AA02 BA01 CA01 CB06 DA07 DB04 DC04