

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4908315号
(P4908315)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日(2012.1.20)

(51) Int.Cl.

B60Q 3/02 (2006.01)
F16B 19/10 (2006.01)

F 1

B 60 Q 3/02
F 16 B 19/10C
Z

請求項の数 5 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2007-141922 (P2007-141922)
 (22) 出願日 平成19年5月29日 (2007.5.29)
 (65) 公開番号 特開2008-37413 (P2008-37413A)
 (43) 公開日 平成20年2月21日 (2008.2.21)
 審査請求日 平成22年3月25日 (2010.3.25)
 (31) 優先権主張番号 特願2006-192637 (P2006-192637)
 (32) 優先日 平成18年7月13日 (2006.7.13)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (74) 代理人 100060690
 弁理士 瀧野 秀雄
 (74) 代理人 100108017
 弁理士 松村 貞男
 (74) 代理人 100134832
 弁理士 瀧野 文雄
 (72) 発明者 長井 健太郎
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
 品株式会社内
 (72) 発明者 水島 貴之
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
 品株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の部品と第2の部品とで構成される取付対象物をパネルに設けられた取付孔に取り付ける取付構造であつて、

前記第1の部品が、前記取付孔の外形よりも大きい板状に形成され、前記取付孔の手前側に位置付けられる板状部と、互いに相対して前記板状部から立設し、前記取付孔内を通して前記取付孔の奥側に位置付けられる一対の立設部と、を有し、

前記一対の立設部に、可撓性を有する連結部と、挟持部と、が設けられており、

前記一対の立設部が、

前記挟持部が中心方向に撓むことにより、それぞれの挟持部の外縁部が前記取付孔の内側に位置付けられる挿通位置と、

それぞれの挟持部の外縁部が前記取付孔の外側に位置付けられ、前記板状部との間に前記取付孔の縁部を挟んで前記第1の部品を前記取付孔に仮係止させる仮係止位置と、

それぞれの挟持部の外縁部が前記仮係止位置よりもさらに取付孔の外側に位置付けられて、前記第1の部品を前記取付孔に本係止させる本係止位置と、
に亘って変位自在に形成され、

前記第2の部品と分離した状態の前記第1の部品を前記取付孔に仮係止させて、前記一対の立設部間に前記第2の部品を押し込むことにより、該第2の部品を前記第1の部品に組み付けるとともに前記一対の立設部を前記本係止位置に位置付け、かつ、前記板状部と前記挟持部により前記取付孔の縁部を挟持し、該挟持部が前記取付孔の縁部に食い込む

10

20

ことを特徴とする取付構造。

【請求項 2】

前記一対の立設部が、他の部分よりも厚みが薄く形成された前記板状部との連結部を中心に撓むことにより、前記挿通位置から前記本係止位置に亘って変位することを特徴とする請求項 1 に記載の取付構造。

【請求項 3】

前記一対の立設部が、

前記板状部と直交する方向に該板状部から立設した枠状の枠状部と、

前記枠状部内に配されかつ該枠状部の前記板状部から離れた側の端部に連なり、前記枠状部との連結部が他の部分よりも厚みが薄く形成されることにより該連結部を中心に撓む可動片と、を有しており、

前記一対の可動片間に第 2 の部品を押し込むことにより、これら一対の可動片が互いに離れる方向に撓んで、当該可動片の外縁部と前記板状部との間に前記取付孔の縁部を位置付けることを特徴とする請求項 1 に記載の取付構造。

【請求項 4】

前記一対の立設部が、前記本係止位置に位置付けられた状態において他方の立設部から離れるにしたがって前記板状部から離れる方向に傾斜し、前記取付孔の奥側の内縁部に食い込む傾斜部を有していることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の取付構造。

【請求項 5】

前記立設部が、前記第 2 の部品を互いの間に案内するガイド手段を有していることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のうちいずれか 1 項に記載の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車の乗員室内を照明するための室内照明装置（取付対象物）を、ルーフトリム等の内装用壁材（パネル）に設けられた取付孔に取り付けるための取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

図 21 及び図 22 は、従来の室内照明装置 205（取付対象物）を自動車の車体パネルを覆うルーフトリム 2（パネル）またはドアトリム（パネル）等の取付孔 21 に取り付ける取付構造 200 を示す断面図である（例えば特許文献 1 を参照。）。

【0003】

上記室内照明装置 205 は、ハウジング 231 とレンズ 208 とを有する意匠部 203 と、光源としてのバルブ 207 を有する機能部 204 と、を有している。このレンズ 208 は、ハウジング 231 に嵌め込まれて該ハウジング 231 と一体化している。このようなハウジング 231 は、取付孔 21 の外形よりも大きく形成されている。またこのハウジング 231 は、図 22 に示すように、その一端部に取付孔 21 の縁部に係止する係止爪 232 を一つ有しているとともに、その他端部に機能部 204 と係合する係合部 233 を有している。また、図中の 206 は、バルブ 207 に電力を供給するワイヤハーネスである。

【0004】

上述した室内照明装置 205 を取付孔 21 に取り付ける際には、図 22 に示すように、意匠部 203 即ちハウジング 231 を乗員室側から取付孔 21 に向かって押し上げて、係止爪 232 を取付孔 21 の縁部に係止させると同時に、機能部 204 を取付孔 21 の奥側からハウジング 231 の前記係合部 233 に向かって近づけて係合部 233 と係合させ、機能部 204 とハウジング 231 との間に取付孔 21 の縁部を挟むようにする。こうして、意匠部 203 の前記一端部側で係止爪 232 が取付孔 21 の縁部に係止するとともに、意匠部 203 の前記他端部側で該意匠部 203 と機能部 204 との間に取付孔 21 の縁部

10

20

30

40

50

を挟むことにより、室内照明装置 205 がルーフトリム 2 の取付孔 21 に取り付けられる。

【特許文献 1】特開 2005-75219 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した従来の室内照明装置 205 の取付構造 200 では、上記係止爪 232 の取付孔 21 の縁部への係止代が大きければ大きいほどルーフトリム 2 への保持力が大きくなる。しかしながら、この係止代を大きく取った場合、係止爪 232 を乗員室側から取付孔 21 内に通す際の係止爪 232 の撓み量も大きくなってしまうので、係止爪 232 を撓ませる力、即ち取付孔 21 への挿入力が高くなってしまうという問題が生じてしまう。

10

【0006】

また、上述した取付構造 200 では、上述したように意匠部 203 を取付孔 21 に取り付けると同時に意匠部 203 に機能部 204 を組み付けなければならず作業性が良くないという問題があった。もしこれらを同時に行わないと、図 23 に示すように意匠部 203 が取付孔 21 から脱落してしまうことになる。

【0007】

従って、本発明は、低い挿入力で取付対象物をパネルの取付孔に取り付けることができるとともに該取付対象物が前記取付孔から脱落することを防止できる取付構造を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した目的を達成するために、請求項 1 に記載された発明は、第 1 の部品と第 2 の部品とで構成される取付対象物をパネルに設けられた取付孔に取り付ける取付構造であって、前記第 1 の部品が、前記取付孔の外形よりも大きい板状に形成され、前記取付孔の手前側に位置付けられる板状部と、互いに相対して前記板状部から立設し、前記取付孔内を通して前記取付孔の奥側に位置付けられる一対の立設部と、を有し、前記一対の立設部に、可撓性を有する連結部と、挟持部と、が設けられており、前記一対の立設部が、前記挟持部が中心方向に撓むことにより、それぞれの挟持部の外縁部が前記取付孔の内側に位置付けられる挿通位置と、それぞれの挟持部の外縁部が前記取付孔の外側に位置付けられ、前記板状部との間に前記取付孔の縁部を挟んで前記第 1 の部品を前記取付孔に仮係止させる仮係止位置と、それぞれの挟持部の外縁部が前記仮係止位置よりもさらに取付孔の外側に位置付けられて、前記第 1 の部品を前記取付孔に本係止させる本係止位置と、に亘って変位自在に形成され、前記第 2 の部品と分離した状態の前記第 1 の部品を前記取付孔に仮係止させて、前記一対の立設部間に前記第 2 の部品を押し込むことにより、該第 2 の部品を前記第 1 の部品に組み付けるとともに前記一対の立設部を前記本係止位置に位置付け、かつ、前記板状部と前記挟持部により前記取付孔の縁部を挟持し、該挟持部が前記取付孔の縁部に食い込むことを特徴とする取付構造である。

30

【0009】

請求項 2 に記載された発明は、請求項 1 に記載された発明において、前記一対の立設部が、他の部分よりも厚みが薄く形成された前記板状部との連結部を中心に撓むことにより、前記挿通位置から前記本係止位置に亘って変位することを特徴とするものである。

40

【0010】

請求項 3 に記載された発明は、請求項 1 に記載された発明において、前記一対の立設部が、前記板状部と直交する方向に該板状部から立設した枠状の枠状部と、前記枠状部内に配されかつ該枠状部の前記板状部から離れた側の端部に連なり、前記枠状部との連結部が他の部分よりも厚みが薄く形成されることにより該連結部を中心に撓む可動片と、を有しており、前記一対の可動片間に第 2 の部品を押し込むことにより、これら一対の可動片が互いに離れる方向に撓んで、当該可動片の外縁部と前記板状部との間に前記取付孔の縁部を位置付けることを特徴とするものである。

50

【0011】

請求項4に記載された発明は、請求項1ないし請求項3のうちいずれか1項に記載された発明において、前記一対の立設部が、前記本係止位置に位置付けられた状態において他方の立設部から離れるにしたがって前記板状部から離れる方向に傾斜し、前記取付孔の奥側の内縁部に食い込む傾斜部を有していることを特徴とするものである。

【0012】

請求項5に記載された発明は、請求項1ないし請求項4のうちいずれか1項に記載された発明において、前記立設部が、前記第2の部品を互いの間に案内するガイド手段を有していることを特徴とするものである。

【発明の効果】

10

【0013】

請求項1に記載された発明によれば、取付孔に仮係止した状態の第1の部品の一対の立設部間に第2の部品を押し込むことにより、第2の部品を第1の部品に容易に組み付けることができると同時に、立設部間の間隔を広げてこの立設部の取付孔の縁部への係止代を仮係止時よりも増加させて第1の部品を取付孔に本係止させることができるので、一対の立設部を取付孔内に通す際には低い挿入力で通すことができ、かつ、本係止時においては第2の部品が立設部間に介在するので取付対象物が取付孔から脱落することを確実に防止できる。

【0014】

20

請求項2に記載された発明によれば、一対の立設部が、他の部分よりも厚みが薄く形成された板状部との連結部を中心に撓むことにより、挿通位置から本係止位置に亘って変位することから、一対の立設部を取付孔内に通す際にはより低い挿入力で通すことができ、さらに、本係止時において第1の部品を取付孔の手前側から引っ張っても、一対の立設部間に第2の部品が位置付けられていることによりこれら一対の立設部が互いに近づく方向に撓むことがなく取付孔の縁部への係止代が変化することができないので、取付対象物が取付孔から脱落することを防止できるとともに第2の部品が第1の部品から外れることを防止できる。

【0015】

請求項3に記載された発明によれば、一対の立設部が、板状部と直交する方向に該板状部から立設した枠状の枠状部と、枠状部内に配されかつ該枠状部の板状部から離れた側の端部に連なり、枠状部との連結部が他の部分よりも厚みが薄く形成されることにより該連結部を中心に撓む可動片と、を有しており、一対の可動片間に第2の部品を押し込むことにより、これら一対の可動片が互いに離れる方向に撓んで、当該可動片の外縁部と板状部との間に取付孔の縁部を位置付けることから、一対の立設部を取付孔内に通す際にはより低い挿入力で通すことができるとともに枠状部が殆ど弾性変形しないことからこれら立設部を取付孔内に通す際の位置決めが正確にでき、第1の部品の剛性を高くすることができる。

30

【0016】

請求項4に記載された発明によれば、一対の立設部が、本係止位置に位置付けられた状態において他方の立設部から離れるにしたがって板状部から離れる方向に傾斜し、取付孔の奥側の内縁部に食い込む傾斜部を有していることから、取付対象物がパネルに引きつけられ、がたつきなく取付孔に取り付けることができる。

40

【0017】

請求項5に記載された発明によれば、立設部が、第2の部品を互いの間に案内するガイド手段を有していることから、仮係止時において互いの間隔が第2の部品の幅よりも小さい部分を有する一対の立設部間に、第2の部品をスムーズに挿入することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の第1の実施形態に係る取付構造1Aを図1ないし図9を参照して説明する。本実施形態における「取付構造1A」とは、図1及び図2に示すように、取付対象物

50

としての車両用室内照明装置（以下ランプユニットと呼ぶ）5を、パネルとしての自動車のルーフトリム2に設けられた取付孔21に取り付ける取付構造1Aである。また、ルーフトリム2とは、自動車の天井を構成する合成樹脂で構成される部品であり、乗員室の内側に取り付けられるものである。

【0019】

上記ランプユニット5は、自動車の乗員室内を照明するためのユニットであり、図1に示すように、第1の部品としての意匠部3と、第2の部品としての機能部4と、を有している。

【0020】

上記機能部4は、図3に示すように、略矩形状に形成された合成樹脂製のハウジング40内にLED（Light Emitting Diode）や電球等の光源を内蔵したものである。このハウジング40の底面41aには前記光源の光を乗員室側に導くための透光窓42が設けられており、互いの間に透光窓42を位置付ける一対の側面41bそれぞれには後述の意匠部3のロック孔37と係合する一対のロック突起43が設けられている。これら一対のロック突起43は側面41bから互いに離れる方向に突出している。

【0021】

このような機能部4は、取付孔21の奥側即ち天井側に位置付けられるとともに、前記透光窓42が設けられた底面41aが下向き即ち乗員室側を向く方向で後述の意匠部3に組み付けられる。また、図中の6は、前記光源に電力を供給するワイヤハーネスである。

【0022】

上記意匠部3は、合成樹脂で構成されており、図4ないし図6に示すように、ランプユニット5が取付孔21に取り付けられた状態において取付孔21の手前側即ち乗員室側に位置付けられて取付孔21を覆うランプユニット5の外観をなす板状部31と、互いに相対して板状部31から立設し、取付孔21の奥側即ち天井側に位置付けられる一対の立設部30と、機能部位置決め部35と、を有している。

【0023】

上記板状部31は、取付孔21の外形よりも大きく形成され、ランプユニット5が取付孔21に取り付けられた状態において乗員室側から見て平面視正方形の板状に形成されている。また、板状部31の、機能部4が意匠部3に組み付けられた状態で上記透光窓42が重なる位置には、透光用の孔31aが設けられている。透光窓42から照射された光は、この孔31aを通されて乗員室内に導かれる。

【0024】

上記一対の立設部30は、それぞれ、板状部31から立設した枠状部32と、枠状部32に連なった可動片33と、枠状部32に連なったリブ36と、を有している。

【0025】

上記枠状部32は、図4に示すように、棒状に形成され、互いに間隔をあけて板状部31と直交する方向に立設した一対の直立部11と、これら一対の直立部11の板状部31から離れた側の端部同士を連結した棒状の渡り部12と、を有した枠状に形成されている。また、枠状部32は、意匠部3が取付孔21に取り付けられる前の状態から意匠部3が取付孔21に本係止した状態に亘って殆ど弹性変形しないとともに、意匠部3が取付孔21に本係止した状態において取付孔21の内側に位置付けられる。

【0026】

上記可動片33は、上記枠状部32の内側に配されかつ枠状部32の渡り部12に連なり、板状部31に向かって延びた板状に形成された平板部13と、この平板部13から立設した挟持部34と、この挟持部34から立設した傾斜部としての一対のリブ34aと、一対の第1ガイド壁33aと、ガイド手段としての一対の第2ガイド壁33bと、を有している。

【0027】

上記平板部13は、可動片33に力を加えていない状態において、相対して設けられた他方の平板部13との間隔が渡り部12側から板状部31側に向かうにしたがって狭くな

10

20

30

40

50

るよう傾斜した向きで設けられている。即ち、一対の平板部13は、可動片33に力を加えていない状態において、棒状部32の直立部11の立設方向に対して互いに傾斜して設けられている。

【0028】

また、上記平板部13は、渡り部12と連結した連結部13aが他の部分よりも厚みが薄く形成されている。即ち、連結部13aは、平板部13の渡り部12から離れた側の部分よりも厚みが薄く形成されている。即ち、平板部13は、連結部13aを中心に、他方の平板部13に近づく方向及び離れる方向に沿って撓むことが可能に形成されている。

【0029】

そして、上記一対の平板部13が連結部13aを中心に互いに近づく方向に撓むことにより、後述の可動片33の外縁部即ち立設部30の外縁部が取付孔21の内側に位置付けられて可動片33即ち立設部30が取付孔21内を通される。そして、取付孔21内を通して取付孔21の奥側に位置付けられた一対の平板部13が、その弾性復元力により連結部13aを中心に互いに離れる方向に移動することにより、後述の可動片33の外縁部即ち立設部30の外縁部が取付孔21の外側に位置付けられて図7に示すように意匠部3が取付孔21に仮係止する。

【0030】

また、上記平板部13の中央部には、上述した機能部4のロック突起43と係合して機能部4を意匠部3に固定するロック孔37が設けられている。このような平板部13は、意匠部3が取付孔21に仮係止した状態で、図8及び図9に示すように、相対して設けられた他方の平板部13との間に機能部4を位置付ける。そして、機能部4が一対の平板部13間に位置付けられる際に、一対の平板部13の板状部31側の部分を外側に押し広げることにより、一対の平板部13が連結部13aを中心に互いに離れる方向に撓んで、後述の可動片33の外縁部即ち立設部30の外縁部が取付孔21のさらに外側に位置付けられて図9に示すように意匠部3が取付孔21に本係止する。

【0031】

上記挟持部34は、板状に形成され、平板部13の他方の平板部13から離れた側の表面から立設しているとともに連結部13aから離れた端部側から立設している。また、挟持部34は、その面方向が板状部31と相対する向きに配されている。このような挟持部34は、意匠部3が取付孔21に仮係止した状態において、平板部13から離れた外縁部（特許請求の範囲に記載した外縁部に相当する。）が取付孔21の外側に位置付けられ、板状部31との間に取付孔21の縁部を位置付ける。即ち、挟持部34の外縁部は、可動片33の外縁部をなしているとともに立設部30の外縁部をなしている。また、本発明において、「可動片33の外縁部」とは、一対の可動片33が相対する方向に沿った可動片33の最も外側に位置付けられた部分を意味する。また、「立設部30の外縁部」とは、一対の立設部30が相対する方向に沿った立設部30の最も外側に位置付けられた部分を意味する。

【0032】

上記一対のリブ34aは、図6に示すように、挟持部34の板状部31と相対する面から立設しているとともに、互いに間隔をあけて挟持部34の幅方向に沿った両端部それから立設している。また、前記「挟持部34の幅方向」とは、挟持部34の、一対の立設部30同士が相対する方向と直交する方向をいう。また、これら一対のリブ34aは、挟持部34の外縁部側から平板部13側に向かって直線状に延びている。さらに、このような一対のリブ34aは、挟持部34からの立設量が、平板部13側から前記外縁部側に向かうにしたがって小さくなるように形成されている。即ち、一対のリブ34aは、図9に示すように、意匠部3が取付孔21に本係止した状態において、挟持部34から離れた縁部が、平板部13から離れるにしたがって即ち取付孔21の内側から外側に向かうにしたがって板状部31から離れる方向に傾斜している。

【0033】

このような一対のリブ34aは、意匠部3が取付孔21に仮係止した状態から本係止す

10

20

30

40

50

る際に、取付孔 2 1 の奥側の内縁部に食い込むことにより、意匠部 3 が取付孔 2 1 に対してルーフトリム 2 側に引きつけられ、がたつくことを防止する。また、前記「取付孔 2 1 の内縁部」とは、取付孔 2 1 を構成するルーフトリム 2 の端面であり、このルーフトリム 2 の平面方向と直交する端面を意味する。

【 0 0 3 4 】

上記一対の第 1 ガイド壁 3 3 a は、平面視三角形の板状に形成され、互いに間隔をあけて設けられており、平板部 1 3 の他方の平板部 1 3 から離れた側の表面と、挟持部 3 4 の幅方向に沿った両端部と、をそれぞれ連結している。この第 1 ガイド壁 3 3 a は、可動片 3 3 に力が加えられていない状態において、連結部 1 3 a 側から挟持部 3 4 側に向かうにしたがって立設部 3 0 の外方に向かう方向に傾斜した傾斜面 3 3 1 を有している。このような第 1 ガイド壁 3 3 a は、立設部 3 0 が取付孔 2 1 内を通される際に、前記傾斜面 3 3 1 が取付孔 2 1 の内縁部を摺動することにより、一対の可動片 3 3 を互いに近づく方向に撓ませる。また、第 1 ガイド壁 3 3 a は、挟持部 3 4 の強度を補強している。

【 0 0 3 5 】

上記一対の第 2 ガイド壁 3 3 b は、挟持部 3 4 の幅方向に沿って互いに間隔をあけて平板部 1 3 の他方の平板部 1 3 と相対する表面から立設している。また、これら一対の第 2 ガイド壁 3 3 b は、連結部 1 3 a 側から板状部 3 1 側に向かって伸びている。また、第 2 ガイド壁 3 3 b は、図 7 などに示すように、平板部 1 3 から離れた端面に、連結部 1 3 a 寄りに位置しあつ意匠部 3 が取付孔 2 1 に仮係止した状態において連結部 1 3 a 側から板状部 3 1 側に向かうにしたがって他方の可動片 3 3 側に近づく方向に傾斜した傾斜面 3 3 2 と、傾斜面 3 3 2 よりも板状部 3 1 側に配されかつ機能部 4 が意匠部 3 に組み付けられた状態で機能部 4 の側面 4 1 b と当接する前記傾斜面 3 3 2 から連続した当接面 3 3 3 と、が設けられている。このような一対の第 2 ガイド壁 3 3 b は、意匠部 3 が取付孔 2 1 に仮係止した状態において、互いに相対する当接面 3 3 3 間の間隔が機能部 4 の一対の側面 4 1 b 間の幅よりも小さく形成されている。

【 0 0 3 6 】

上述した機能部 4 は、一対の側面 4 1 b がそれぞれ上記一対の傾斜面 3 3 2 上を当接面 3 3 3 に向かって摺動するとともに、当接面 3 3 3 に近づくにしたがって一対の可動片 3 3 を互いに離れる方向に撓ませながら当接面 3 3 3 間に向かって徐々に押し込まれ、ロック突起 4 3 がロック孔 3 7 に係合することにより、一対の可動片 3 3 間に固定される。また、この状態において、一対の側面 4 1 b はそれぞれ当接面 3 3 3 に当接している。

【 0 0 3 7 】

上記リブ 3 6 は、枠状部 3 2 の直立部 1 1 から挟持部 3 4 の幅方向に沿って立設し、直立部 1 1 の長手方向に沿って伸びている。また、リブ 3 6 は、長手方向に沿った一端部が板状部 3 1 に連なっている。このようなリブ 3 6 は、意匠部 3 が取付孔 2 1 に本係止した状態において、取付孔 2 1 の内縁部に食い込むことにより、意匠部 3 が取付孔 2 1 に対してがたつくことを防止する。また、リブ 3 6 は、枠状部 3 2 の強度を補強している。

【 0 0 3 8 】

上記機能部位置決め部 3 5 は、板状部 3 1 から立設しており、意匠部 3 が取付孔 2 1 に本係止した状態において取付孔 2 1 の奥側即ち天井側に位置付けられる。また、機能部位置決め部 3 5 は、機能部 4 のハウジング 4 0 の外形に沿った形状をなしており、ハウジング 4 0 と当接することにより該ハウジング 4 0 を所定の位置に位置決めする。

【 0 0 3 9 】

続いて、上記構成のランプユニット 5 をルーフトリム 2 の取付孔 2 1 に取り付ける方法を図 7 ないし図 9 を参照しながら説明する。

【 0 0 4 0 】

まず、機能部 4 と分離した状態の意匠部 3 を、立設部 3 0 側を天井側に向けて乗員室側から天井側に押し上げて一対の立設部 3 0 を取付孔 2 1 内に通し、図 7 に示すように取付孔 2 1 に意匠部 3 を仮係止させる。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

この際、上述したように第1ガイド壁33aの傾斜面331が取付孔21の内縁部を摺動することにより、一対の可動片33が連結部13aを中心に互いに近づく方向に撓んで挾持部34の外縁部が取付孔21の内側に位置付けられ、一対の立設部30が取付孔21内を通される。また、本発明では、挾持部34の外縁部が取付孔21の内側に位置付けられている状態を、立設部30が挿通位置に位置付けられると表現する。

【0042】

そして、これら一対の可動片33が弾性復元力により互いに離れる方向に移動してそれぞれの挾持部34の外縁部が取付孔21の外側に位置付けられ、この挾持部34と板状部31との間に取付孔21の縁部を挟んで意匠部3が取付孔21に仮係止する。また、この仮係止した状態において、一対の立設部30は互いに近づく方向に撓んでおり、挾持部34は取付孔21の縁部との係止代がW1の位置に位置付けられている。また、本発明では、挾持部34が、取付孔21の縁部との係止代がW1の位置に位置付けられている状態を、立設部30が仮係止位置に位置付けられると表現する。

【0043】

続いて、図8に示すように、取付孔21に仮係止した意匠部3の一対の立設部30間に、機能部4を挿入する。この際、機能部4は、一対の側面41bが傾斜面332上を摺動しながら板状部31に向かって案内される。そして、機能部4が挿入されて互いに相対した当接面333間の間隔を押し広げることにより、取付孔21の縁との係止代がW1の位置に位置付けられていた挾持部34が取付孔21のさらに外側に変位する。

【0044】

そして、さらに機能部4を押し込むことにより、図9に示すように、機能部4のロック突起43と可動片33のロック孔37とが互いに係合して、機能部4が意匠部3に組み付けられる。この状態で当接面333は、機能部4の側面41bに弾性的に接触している。そして、機能部4が意匠部3に組み付けられることにより、挾持部34が、取付孔21の縁部との係止代がW2の位置に位置付けられ、意匠部3即ちランプユニット5が取付孔21に本係止する。

【0045】

また、意匠部3が取付孔21に本係止した状態において、リブ34aが取付孔21の奥側の内縁部に食い込んでおり、意匠部3が一対の立設部30の互いに相対する方向とルーフトリム2の板厚方向とに沿ってがたつくことを防止している。さらに、一対の立設部30の互いに相対する方向と直交する方向に沿った両端部は、上述した機能部位置決め部35及びリブ36の外縁部が取り付け孔21の内縁部に食い込んでおり、意匠部3が前記直交する方向に沿ってがたつくことを防止している。また、本発明では、挾持部34が、取付孔21の縁部との係止代がW2の位置に位置付けられている状態を、立設部30が本係止位置に位置付けられると表現する。

【0046】

本実施形態によれば、機能部4を意匠部3に組み付けることにより挾持部34の取付孔21の縁部への係止代を仮係止時の寸法W1から本係止時の寸法W2まで増やすことができるので、一対の立設部30を低い挿入力で取付孔21内に通して仮係止させることができ、仮係止後の本係止により取付孔21の縁部への十分な保持力を確保することができる。よって、ランプユニット5が取付孔21から脱落することを確実に防止できる。

【0047】

さらに、可動片33が撓ることにより立設部30が仮係止位置から本係止位置に亘って変位自在に形成されているので、仮係止用の係止部材と本係止用の係止部材とをそれぞれ専用に設ける必要がなく、意匠部3を小型化できる。また意匠部3の構造を簡素化できる。

【0048】

また、連結部13aの厚みを他の部分よりも薄く形成しているので、可動片33を少ない力で撓ませることができ、一対の立設部30を取付孔21内に通す際により低い挿入力で通すことができるとともに、一対の可動片33間に機能部4を挿入する際にリブ状の第

10

20

30

40

50

2ガイド壁33bの摺動抵抗の低減効果と合わせてより低い挿入力で挿入することができる。

【0049】

また、立設部30が、意匠部3が取付孔21に本係止した状態において取付孔21の奥側の内縁部に食い込む傾斜部としてのリブ34aを有しているので、意匠部3即ちランプユニット5をがたつきなく取付孔21に取り付けることができる。

【0050】

また、第1ガイド壁33aを設けているので、立設部30を取付孔21内に通す際、意匠部3を天井側に向かって押し上げる動作のみで、一対の可動片33が互いに近づく方向に撓んで、その後、互いに離れる方向に戻り、仮係止位置に復帰する。また、第2ガイド壁33bの傾斜面332を設けているので、機能部4を鉛直方向に押し込む動作のみで容易に意匠部3に組み付けることができる。このように取付構造1Aは、直線的で単純な作業でランプユニット5を取付孔21に取り付けることができるので組立て作業性が良いとともに、これらの取り付け作業を自動化することも可能になる。

【0051】

また、立設部30が、殆ど弾性変形しない枠状部32を有していることにより、意匠部3の剛性を高くすることができる。また、立設部30を取付孔21内に通す際の位置決めが正確にできる。また、枠状部32を取付孔21の寸法に合わせて形成することにより、取付孔21との間にガタを生じにくくすることが可能になる。

【0052】

続いて、上述した取付構造1Aの変形例の取付構造1A'を図10を参照して説明する。同図において、上述した第1の実施形態の取付構造1Aと同一構成箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0053】

図10に示す取付構造1A'は、取付構造1Aで示した立設部30がさらにリブ50, 51, 52を有している。このリブ50は、一対の第1ガイド壁33a同士を連結しており、これら第1ガイド壁33aの強度を補強している。また、リブ51は、リブ50の中央部と交差する格好に設けられており、リブ50の強度を補強している。また、リブ52は、挟持部34の幅方向中央部に設けられかつ挟持部34の外縁部から平板部13側の端部に向かって延びており、挟持部34の強度を補強している。これらのリブ50, 51, 52により補強された意匠部3'は、取付構造1Aの意匠部3と比較して剛性及び耐久性がより優れている。

【0054】

続いて、本発明の第2の実施形態に係る取付構造1Bを図11ないし図14を参照して説明する。同図において、上述した第1の実施形態の取付構造1A, 第1の実施形態の変形例の取付構造1A'と同一構成箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0055】

本実施形態の「取付構造1B」は、図11に示すように、取付対象物としての車両用室内照明装置(以下ランプユニットと呼ぶ)5'を、パネルとしての自動車のルーフトリム2に設けられた取付孔21に取り付ける取付構造1Bである。また、ランプユニット5'は、意匠部103以外、即ち機能部4、は上述した取付構造1A, 1A'と同一のものである。

【0056】

上記意匠部103は、可撓性を有する合成樹脂で構成されており、ランプユニット5'の外観をなす板状部31と、互いに相対して板状部31から立設し、取付孔21の奥側即ち天井側に位置付けられる一対の立設部130を有している。

【0057】

上記一対の立設部130は、それぞれ、板状部31から立設した連結部132と、板状部31から離れた側の連結部132に連なった本体部133と、本体部133の板状部31から離れた側に連なったガイド手段としてのひろい部134と、傾斜部としてのリブ1

10

20

30

40

50

35と、を有している。

【0058】

上記連結部132は、板状部31及び本体部133よりも厚みが薄く形成されている。このため、立設部130は、この連結部132を中心に、他方の立設部130に近づく方向及び離れる方向に沿って撓むことが可能に形成されている。

【0059】

上記本体部133は、連結部132に連なりかつ他方の立設部130から離れる方向に延びた第1本体部133aと、板状に形成され、第1本体部133aの連結部132から離れた側の端部に連なりかつ第1本体部133aと交差する方向に延びた板状の第2本体部133bと、を有している。

10

【0060】

上記第2本体部133bには、機能部4のロック突起43と係合して機能部4を意匠部3に固定するロック孔137が設けられている。また、第2本体部133bは、立設部130に力が加えられていない状態及び意匠部103が取付孔21に仮係止した状態において、相対して設けられた他方の第2本体部133bとの間隔が第1本体部133a側からひろい部134側に向かうにしたがって狭くなるように傾斜した向きで設けられている。また、立設部130に力が加えられていない状態及び意匠部103が取付孔21に仮係止した状態において、互いに相対する第2本体部133b間の間隔は機能部4の一対の側面41b間の幅よりも小さく形成されている。

20

【0061】

このような本体部133は、一対の立設部130が連結部132を中心に互いに離れる方向に撓み、相対する他方の本体部133との間に機能部4を位置付ける。その際、機能部4は、透光窓42が設けられた底面41aが第1本体部133aと当接し、ロック突起43が設けられた側面41bが第2本体部133bと当接する。

【0062】

上記ひろい部134は、板状に形成され、第2本体部133bに対して傾斜しているとともに、第2本体部133bから離れるにしたがって他方の立設部130から離れる方向に傾斜している。また、このような一対のひろい部134の本体部133から離れた側の端部間の間隔は、意匠部103が取付孔21に仮係止した状態（図13を参照。）において、機能部4の一対の側面41b間の幅よりも大きく形成されている。

30

【0063】

また、機能部4は、一対の側面41bがそれぞれ上記一対のひろい部134の互いに相対する表面上を第2本体部133bに向かって摺動するとともに、第2本体部133bに近づくにしたがって一対の立設部130を互いに離れる方向に撓ませながら第2本体部133b間に向かって徐々に押し込まれ、ロック突起43がロック孔137に係合することにより、一対の第2本体部133b間に固定される。即ち意匠部103に組み付けられる。また、この状態において、一対の側面41bはそれぞれ第2本体部133bに当接している。

【0064】

また、図11中に示す136は、ひろい部134の強度を補強するためのリブである。

40

【0065】

上記リブ135は、第1本体部133aの板状部31と相対する面から立設している。また、このリブ135は、第1本体部133aの外縁部側から連結部132側に向かって直線状に延びている。さらに、リブ135は、意匠部103が取付孔21に本係止した状態（図14を参照。）において、第1本体部133aから離れた縁部が、連結部132から離れるにしたがって即ち取付孔21の内側から外側に向かうにしたがって板状部31から離れる方向に傾斜している。このようなリブ135は、意匠部103が取付孔21に仮係止した状態（図13を参照。）から本係止する際に、取付孔21の奥側の内縁部に食い込むことにより、意匠部103が取付孔21に対してがたつくことを防止する。

【0066】

50

上述した構成の一対の立設部 130 は、連結部 132 を中心に互いに近づく方向に撓むことにより、該立設部 130 の外縁部をなす第 1 本体部 133a が取付孔 21 の内側に位置付けられて、即ち挿通位置に位置付けられて、取付孔 21 内を通される。そして、取付孔 21 内を通されて取付孔 21 の奥側に位置付けられた一対の立設部 130 は、その弾性復元力により連結部 132 を中心に互いに離れる方向に移動し、第 1 本体部 133a が取付孔 21 の外側に位置付けられて、即ち仮係止位置に位置付けられて、図 13 に示すように意匠部 103 が取付孔 21 に仮係止する。そして、機能部 4 が第 2 本体部 133b 間に位置付けられる際に、一対の立設部 130 を押し広げることにより、一対の立設部 130 が連結部 132 を中心に互いに離れる方向に撓んで、第 1 本体部 133a が取付孔 21 のさらに外側に位置付けられて、即ち一対の立設部 130 が本係止位置に位置付けられて、図 14 に示すように意匠部 103 が取付孔 21 に本係止する。また、第 1 本体部 133a は、意匠部 103 が取付孔 21 に仮係止した状態及び本係止した状態において、板状部 31 との間に取付孔 21 の縁部を挟む。
10

【0067】

続いて、上記構成のランプユニット 5' をルーフトリム 2 の取付孔 21 に取り付ける方法を図 12 ないし図 14 を参照しながら説明する。

【0068】

まず、図 12 に示すように、機能部 4 と分離した状態の意匠部 103 の一対の立設部 130 を互いに近づく方向に撓ませて、該立設部 130 を、第 1 本体部 133a が取付孔 21 の内側に位置付けられる挿通位置に変位させる。さらにこの状態で意匠部 103 を乗員室側から天井側に押し上げて、図 13 に示すように取付孔 21 に仮係止させる。この仮係止した状態において、一対の立設部 130 は互いに近づく方向に撓んだ状態であり、第 1 本体部 133a は取付孔 21 の縁部との係止代が W3 の位置に位置付けられている。
20

【0069】

続いて、図 13 に示すように、取付孔 21 に仮係止した意匠部 103 の一対の立設部 130 間に、ワイヤハーネス 6 が取り付けられた状態の機能部 4 を挿入する。この際、機能部 4 は、一対の側面 41b がひろい部 134 上を摺動しながら第 2 本体部 133b に向かって案内される。そして、機能部 4 が挿入されて互いに相対した第 2 本体部 133b 間の間隔を押し広げることにより、取付孔 21 の縁部との係止代が W3 の位置に位置付けられていた第 1 本体部 133a が取付孔 21 のさらに外側に移動する。
30

【0070】

そして、さらに機能部 4 を押し込むことにより、図 14 に示すように、機能部 4 のロツク突起 43 と可動片 33 のロック孔 137 とが互いに係合して、機能部 4 が意匠部 103 に組み付けられる。この状態で第 2 本体部 133b は、機能部 4 の側面 41b に弾性的に接触している。そして、機能部 4 が意匠部 103 に組み付けられることにより、第 1 本体部 133a が、取付孔 21 の縁部との係止代が W4 の位置に位置付けられ、意匠部 103 即ちランプユニット 5' が取付孔 21 に本係止する。
30

【0071】

また、意匠部 103 が取付孔 21 に本係止した状態において、リブ 135 が取付孔 21 の奥側の内縁部に食い込んでおり、意匠部 103 が一対の立設部 130 の互いに相対する方向に沿ってがたつくことを防止している。
40

【0072】

本実施形態によれば、機能部 4 を意匠部 103 に組み付けることにより第 1 本体部 133a の取付孔 21 の縁部への係止代を仮係止時の寸法 W3 から本係止時の寸法 W4 まで増やすことができるので、一対の立設部 130 を低い挿入力で取付孔 21 内に通して仮係止させることができ、かつ、仮係止後の本係止により取付孔 21 の縁部への十分な保持力を確保することができる。

【0073】

また、ひろい部 134 を設けているので、機能部 4 を鉛直方向に押し込む動作のみで意匠部 103 に組み付けることができる。
50

【0074】

また、本実施形態の取付構造1Bの意匠部103は、上述した取付構造1A, 1A'の意匠部3, 3'よりも簡素な構成であるため、上述した取付構造1A, 1A'のランプユニット5, 5'を比較して低コストのランプユニット5'を提供できる。

【0075】

続いて、本発明の第3の実施形態に係る取付構造1Cを図15ないし図20を参照して説明する。同図において、上述した第1の実施形態の取付構造1A, 第1の実施形態の変形例の取付構造1A', 第2の実施形態の取付構造1Bと同一構成箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0076】

本実施形態の「取付構造1C」は、図15に示すように、取付対象物としての車両用室内照明装置（以下ランプユニットと呼ぶ）5'''を、パネルとしての自動車のルーフトリム2に設けられた取付孔21に取り付ける取付構造1Cである。また、ランプユニット5'''は、意匠部303以外、即ち機能部4、は上述した取付構造1A, 1A', 1Bと同一のものである。

【0077】

上記意匠部303は、可撓性を有する合成樹脂で構成されており、図16に示すように、ランプユニット5'''の外観をなす板状部31と、互いに相対して板状部31から立設し、取付孔21の奥側即ち天井側に位置付けられる一対の立設部330と、機能部位置決め部35と、を有している。

【0078】

上記一対の立設部330は、それぞれ、板状部31から立設した本体部8と、この本体部8から立設した傾斜部としての挟持部334と、一対のガイド壁333aと、を有している。

【0079】

上記本体部8は、板状に形成され、立設部330に力が加えられていない状態において、相対して配された他方の本体部8と平面方向が平行になる向きで設けられている。また、立設部330に力が加えられていない状態及び意匠部303が取付孔21に仮係止した状態において、互いに相対する本体部8間の間隔は機能部4の一対の側面41b間の幅よりも小さく形成されている。

【0080】

また、上記本体部8は、板状部31と連結した連結部7、即ち本体部8の板状部31側に位置付けられた端部、が他の部分よりも厚みが薄く形成されている。即ち、連結部7は、本体部8の連結部7から離れた側の部分よりも厚みが薄く形成されている。即ち、本体部8は、連結部7を中心に、他方の本体部8に近づく方向及び離れる方向に沿って撓むことが可能に形成されている。

【0081】

そして、上記一対の本体部8が連結部7を中心に互いに近づく方向に撓むことにより、後述の挟持部334の外縁部即ち立設部330の外縁部が取付孔21の内側に位置付けられて挟持部334即ち立設部330が取付孔21内を通される。そして、取付孔21内を通されて取付孔21の奥側に位置付けられた一対の本体部8が、その弾性復元力により連結部7を中心に互いに離れる方向に移動することにより、後述の挟持部334の外縁部即ち立設部330の外縁部が取付孔21の外側に位置付けられて図18に示すように意匠部303が取付孔21に仮係止する。

【0082】

また、上記本体部8の中央部には、機能部4のロック突起43と係合して機能部4を意匠部303に固定するロック孔337が設けられている。このような本体部8は、意匠部303が取付孔21に仮係止した状態で、図19及び図20に示すように、相対して設けられた他方の本体部8との間に機能部4を位置付ける。そして、機能部4が一対の本体部8間に位置付けられる際に、一対の本体部8を外側に押し広げることにより、一対の本体

10

20

30

40

50

部8が連結部7を中心に互いに離れる方向に撓んで、後述の挟持部334の外縁部即ち立設部330の外縁部が取付孔21のさらに外側に位置付けられて図20に示すように意匠部303が取付孔21に本係止する。

【0083】

また、上記一対の本体部8が互いに離れる方向に撓むことにより、この本体部8と連結した板状部31が取付孔21の奥側に向かって引っ張られる。このことにより、板状部31がルーフトリム2の乗員室側の表面に隙間なく当接する。

【0084】

上記挟持部334は、板状に形成され、本体部8の他方の本体部8から離れた側の表面から立設しているとともに連結部7寄りの端部側から立設している。また、挟持部334は、その面方向が板状部31と相対する向きに配されているとともに、意匠部303が取付孔21に本係止した状態において、本体部8から離れるにしたがって板状部31から離れる方向に傾斜している。10

【0085】

このような挟持部334は、意匠部303が取付孔21に仮係止した状態において、本体部8から離れた外縁部が取付孔21の外側に位置付けられ、板状部31との間に取付孔21の縁部を挟む。即ち、挟持部334の外縁部は、立設部330の外縁部をなしている。また、本発明において、「立設部330の外縁部」とは、一対の立設部330が相対する方向に沿った立設部330の最も外側に位置付けられた部分を意味する。

【0086】

さらに、挟持部334は、意匠部303が取付孔21に本係止した状態において、本体部8から離れた外縁部が仮係止時よりも取付孔21のさらに外側に位置付けられ、板状部31との間に取付孔21の縁部を挟む。また、本係止時において、上述したように、一対の本体部8間に挿入された機能部4によってこれら本体部8が互いに離れる方向即ち取付孔21の外側に撓むことにより、挟持部334は、取付孔21の奥側の内縁部に食い込む。20

【0087】

上記一対のガイド壁333aは、平面視三角形の板状に形成され、互いに間隔をあけて設けられており、本体部8の他方の本体部8から離れた側の表面と、挟持部334の幅方向に沿った両端部と、をそれぞれ連結している。このガイド壁333aは、立設部330に力が加えられていない状態において、本体部8の立設方向に沿って連結部7側から離れるにしたがって挟持部334の外縁部側から本体部8側に向かう方向に傾斜した傾斜面331を有している。このようなガイド壁333aは、立設部330が取付孔21内を通される際に、前記傾斜面331が取付孔21の内縁部を摺動することにより、一対の立設部330を互いに近づく方向に撓ませる。また、ガイド壁333aは、挟持部334の強度を補強している。30

【0088】

上述した構成のランプユニット5'をルーフトリム2の取付孔21に取り付けるには、まず、機能部4と分離した状態の意匠部303を、図17に示すように、立設部330側を天井側に向けて乗員室側から天井側に押し上げて一対の立設部330を取付孔21内に通し、図18に示すように取付孔21に意匠部3を仮係止させる。40

【0089】

この際、上述したようにガイド壁333aの傾斜面331が取付孔21の内縁部を摺動することにより、一対の立設部330が連結部7を中心に互いに近づく方向に撓んで挟持部334の外縁部が取付孔21の内側に位置付けられ、一対の立設部330が取付孔21内を通される。また、本発明では、挟持部334の外縁部が取付孔21の内側に位置付けられている状態を、立設部330が挿通位置に位置付けられていると表現する。

【0090】

そして、これら一対の立設部330が弾性復元力により互いに離れる方向に移動してそれぞの挟持部334の外縁部が取付孔21の外側に位置付けられ、この挟持部334と50

板状部31との間に取付孔21の縁部を挟んで意匠部303が取付孔21に仮係止する。また、この仮係止した状態において、一対の立設部330は互いに近づく方向に撓んでおり、挟持部334は取付孔21の縁部との係止代がW5の位置に位置付けられている。また、本発明では、挟持部334が、取付孔21の縁部との係止代がW5の位置に位置付けられている状態を、立設部330が仮係止位置に位置付けられると表現する。

【0091】

続いて、図19に示すように、取付孔21に仮係止した意匠部303の一対の本体部8間に、機能部4を挿入する。この際、機能部4が互いに相対した本体部8間の間隔を押し広げることにより、取付孔21の縁との係止代がW5の位置に位置付けられていた挟持部334が取付孔21のさらに外側に変位する。

10

【0092】

そして、さらに機能部4を押し込むことにより、図20に示すように、機能部4のロック突起43と本体部8のロック孔337とが互いに係合して、機能部4が意匠部303に組み付けられる。この状態で一対の本体部8の互いに相対する表面は、機能部4の側面41bに弾性的に接触している。そして、機能部4が意匠部303に組み付けられることにより、挟持部334が、取付孔21の縁部との係止代がW6の位置に位置付けられ、意匠部303即ちランプユニット5'が取付孔21に本係止する。

【0093】

また、意匠部303が取付孔21に本係止した状態において、挟持部334が取付孔21の奥側の内縁部に食い込んでおり、意匠部303が一対の立設部330の互いに相対する方向に沿ってがたつくことを防止している。また、本発明では、挟持部334が、取付孔21の縁部との係止代がW6の位置に位置付けられている状態を、立設部330が本係止位置に位置付けられると表現する。

20

【0094】

本実施形態によれば、機能部4を意匠部303に組み付けることにより挟持部334の取付孔21の縁部への係止代を仮係止時の寸法W5から本係止時の寸法W6まで増やすことができるので、一対の立設部330を低い挿入力で取付孔21内に通して仮係止させることができ、仮係止後の本係止により取付孔21の縁部への十分な保持力を確保することができる。よって、ランプユニット5'が取付孔21から脱落することを確実に防止できる。

30

【0095】

さらに、本係止時において意匠部303を取付孔21の手前側から乗員室側に引っ張っても、一対の本体部8間に機能部4が位置付けられることによりこれら一対の本体部8が互いに近づく方向に撓むことがなく取付孔21の縁部への係止代が変化することができないので、ランプユニット5'が取付孔21から脱落することをさらに確実に防止できるとともに機能部4が意匠部303から外れることを防止できる。

【0096】

また、一対の本体部8が互いに離れる方向に撓むことにより、この本体部8と連結した板状部31が取付孔21の奥側に向かって引っ張られるので、板状部31をルーフトリム2の乗員室側の表面に隙間なく当接させることができる。

40

【0097】

また、立設部330が、意匠部303が取付孔21に本係止した状態において取付孔21の奥側の内縁部に食い込む傾斜部としての挟持部334を有しているので、意匠部303即ちランプユニット5'をがたつきなく取付孔21に取り付けることができる。

【0098】

また、本発明では、傾斜部は、第1の実施形態で示したリブ34aであっても良く、第2の実施形態で示した挟持部334などの面であっても良い。

【0099】

なお、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施

50

することができる。

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る取付構造を示す斜視図である。

【図2】図1に示された取付構造を天地方向逆の方向から見た斜視図である。

【図3】図1に示された取付構造の取付対象物を構成する第2の部品を示す斜視図である。

【図4】図1に示された取付構造の取付対象物を構成する第1の部品を示す斜視図である。

【図5】図4に示された第1の部品を天地方向逆の方向から見た斜視図である。 10

【図6】図4に示された第1の部品の正面図である。

【図7】図4に示された第1の部品がパネルの取付孔に仮係止した状態を示す断面図である。

【図8】図3に示された第2の部品を、図7に示されたパネルの取付孔に仮係止した第1の部品に組み付ける様子を示す断面図である。

【図9】図8に示された第2の部品が第1の部品に組み付けられかつ第1の部品がパネルの取付孔に本係止した状態を示す断面図である。 20

【図10】本発明の第1の実施形態に係る取付構造の変形例を示す斜視図である。

【図11】本発明の第2の実施形態に係る取付構造を示す斜視図である。

【図12】図11に示された取付構造の取付対象物を構成する第1の部品がパネルの取付孔に取り付けられる様子を示す断面図である。 20

【図13】図11に示された取付構造の取付対象物を構成する第2の部品が、パネルの取付孔に仮係止した第1の部品に組み付けられる様子を示す断面図である。

【図14】図13に示された第2の部品が第1の部品に組み付けられかつ第1の部品がパネルの取付孔に本係止した状態を示す断面図である。

【図15】本発明の第3の実施形態に係る取付構造を示す斜視図である。

【図16】図15に示された取付構造の取付対象物を構成する第1の部品を示す斜視図である。 30

【図17】図16に示された第1の部品がパネルの取付孔に取り付けられる様子を示す断面図である。

【図18】図17に示された第1の部品がパネルの取付孔に仮係止した状態を示す断面図である。 30

【図19】図15に示された取付構造の取付対象物を構成する第2の部品が、パネルの取付孔に仮係止した第1の部品に組み付けられる様子を示す断面図である。

【図20】図19に示された第2の部品が第1の部品に組み付けられかつ第1の部品がパネルの取付孔に本係止した状態を示す断面図である。

【図21】従来の室内照明装置のルーフトリムの取付孔への取付構造を示す断面図である。

【図22】図21に示された室内照明装置をルーフトリムの取付孔に係止させる様子を示す断面図である。 40

【図23】図21及び図22に示された従来の室内照明装置の取付構造の問題点を説明するための断面図である。

【符号の説明】

【0101】

1A, 1A', 1B, 1C 取付構造

2 ルーフトリム(パネル)

3, 3', 103, 303 意匠部(第1の部品)

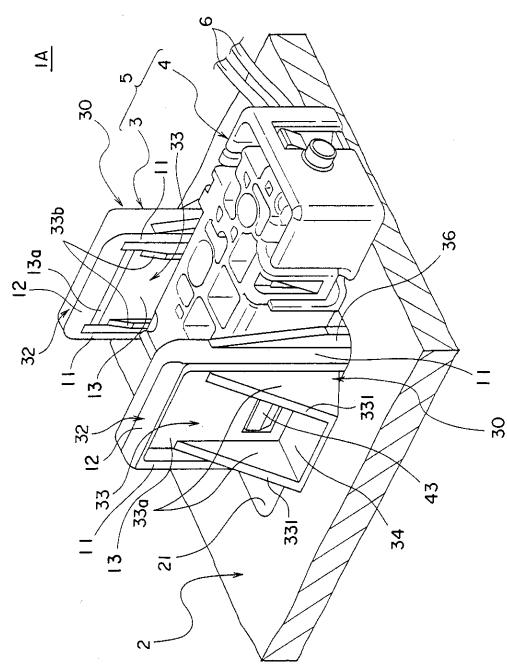
4 機能部(第2の部品)

5, 5', 5'', 5''' ランプユニット(取付対象物)

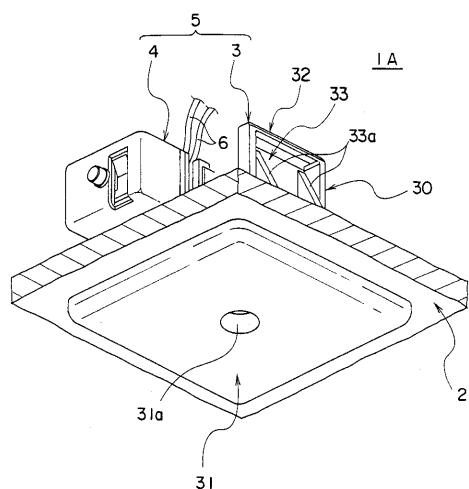
21 取付孔

- 3 0 , 1 3 0 , 3 3 0 立設部
 3 1 板状部
 3 2 枠状部
 3 3 可動片
 3 3 b 第2ガイド壁(ガイド手段)
 3 4 a , 1 3 5 リブ(傾斜部)
 1 3 4 ひろい部(ガイド手段)
 3 3 4 挟持部(傾斜部)

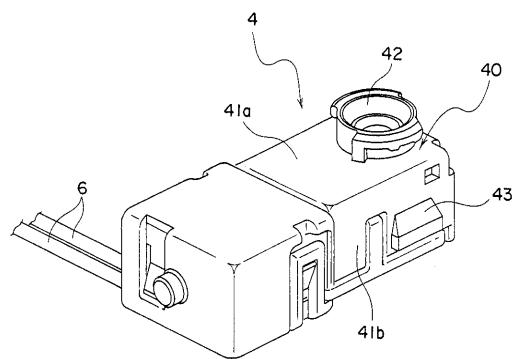
【図1】



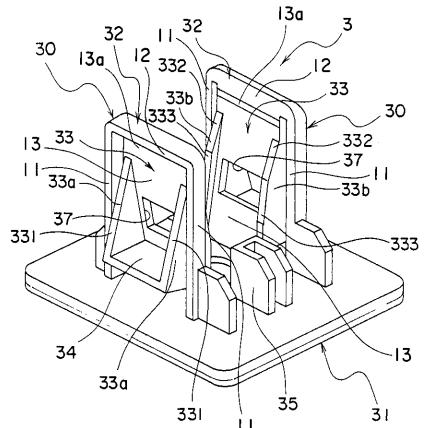
【図2】



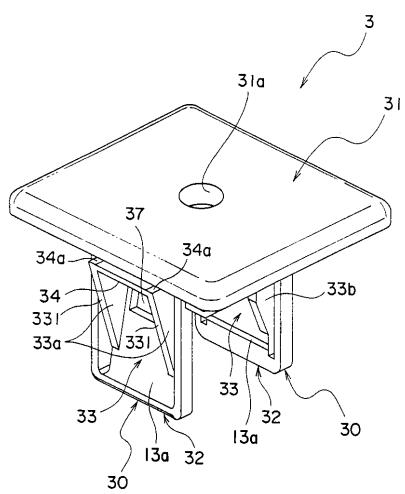
【图3】



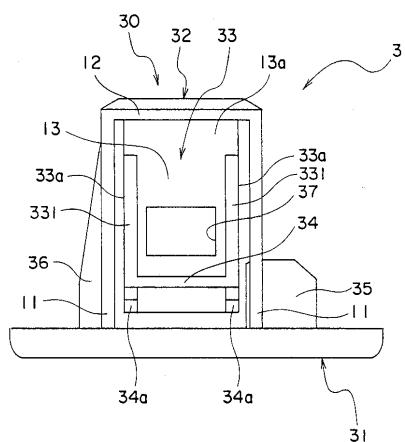
【 四 4 】



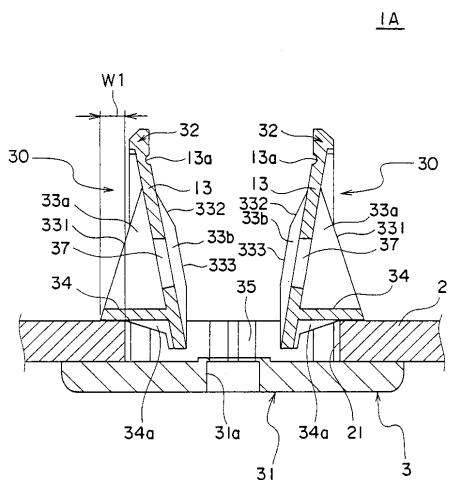
【 図 5 】



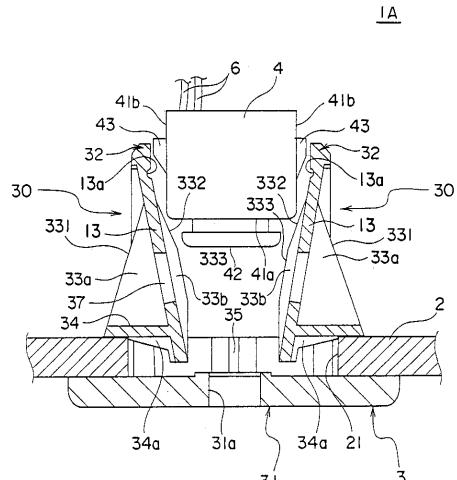
【 四 6 】



【図7】

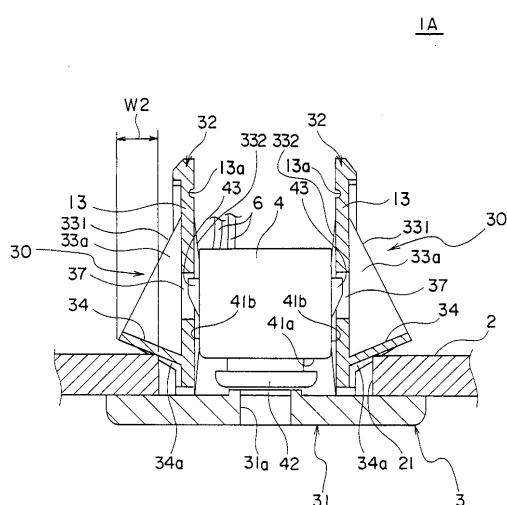


【 図 8 】

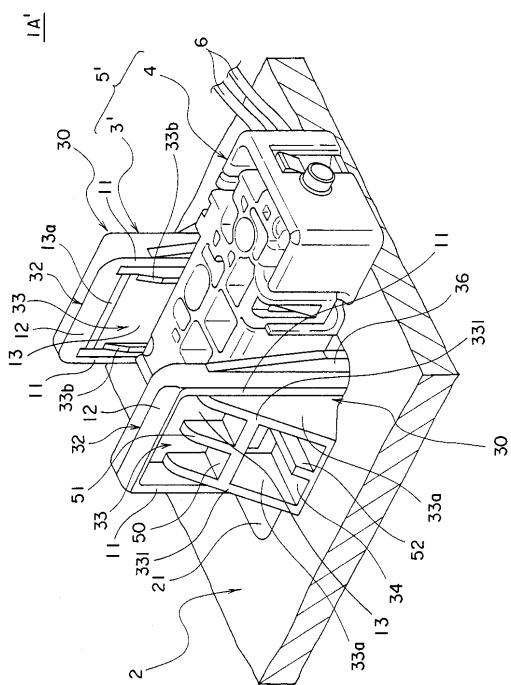


- 1A…取付構造
- 2…ルーフマニッシュ(パネル)
- 3…意匠部(第1の部品)
- 4…機能部(第2の部品)
- 5…ランプユニット(取付対象物)
- 13a…連結部
- 21…取付孔
- 30…立設部
- 31…板状部
- 32…枠状部
- 33…可動片
- 34…挿持部

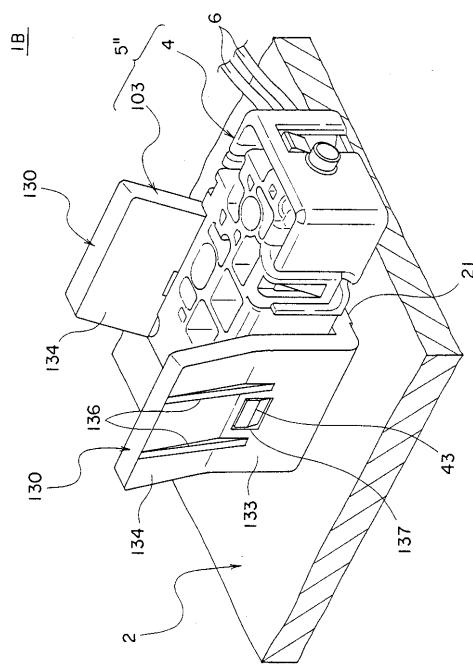
【 図 9 】



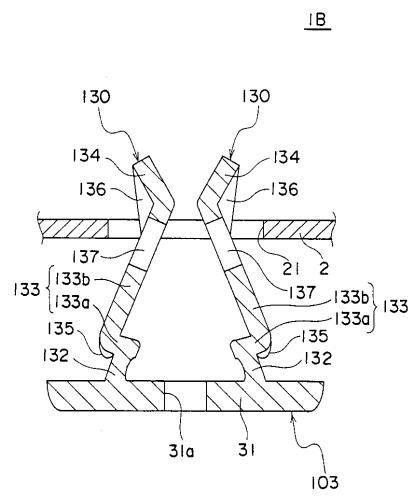
【 図 1 0 】



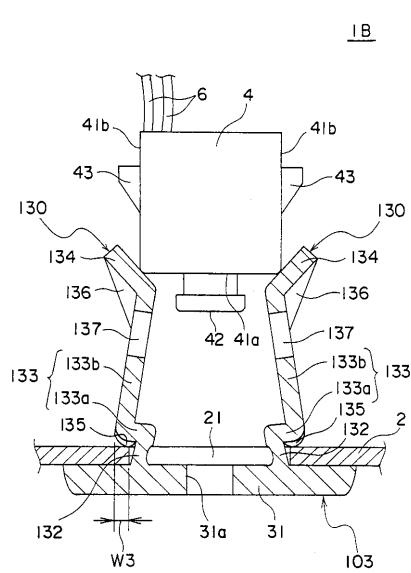
【図11】



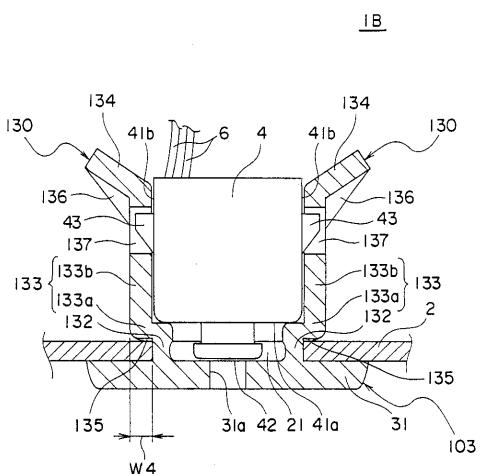
【図12】



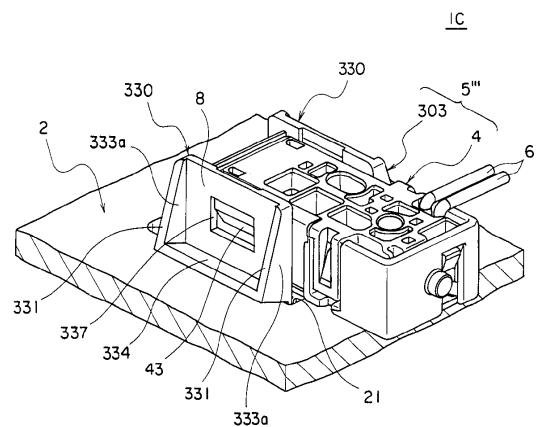
【図13】



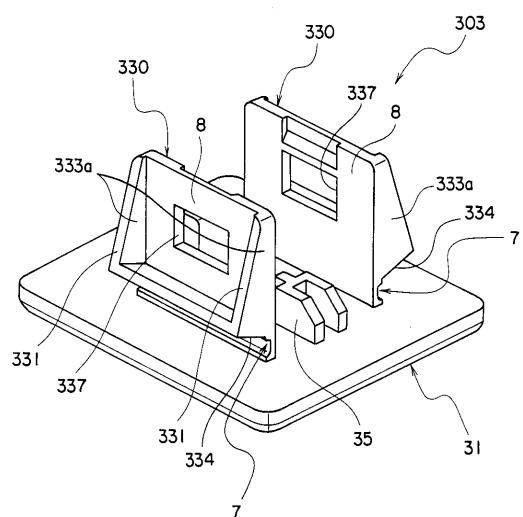
【図14】



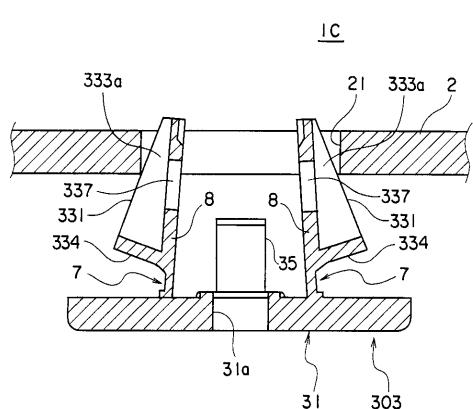
【図15】



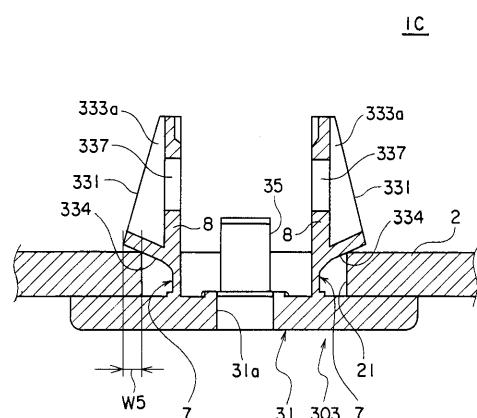
【図16】



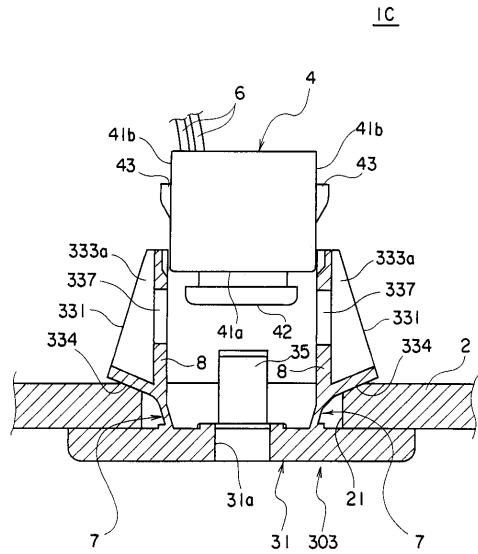
【図17】



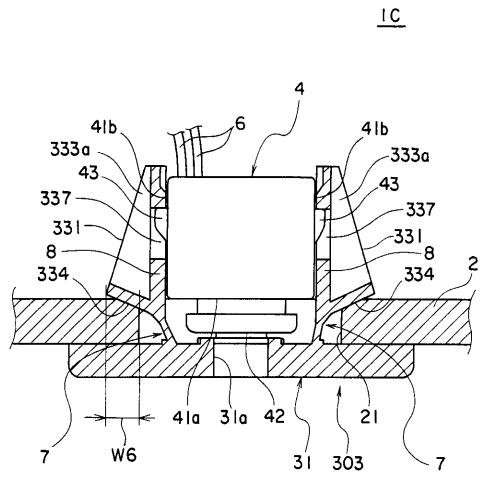
【図18】



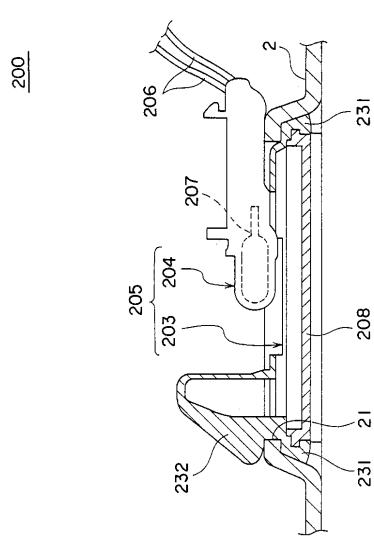
【図19】



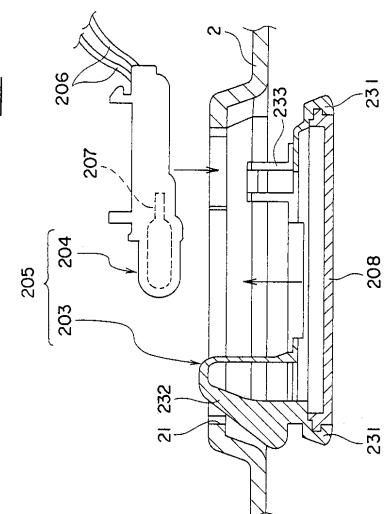
【図20】



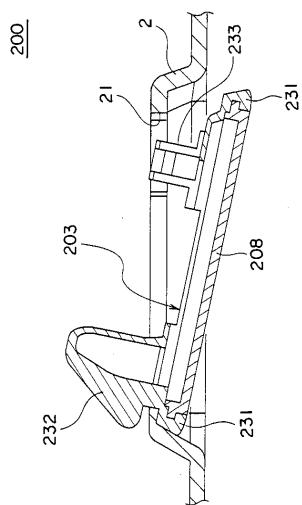
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 澤柳 昌広
静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部品株式会社内
(72)発明者 鈴木 宏幸
静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部品株式会社内

審査官 藤村 泰智

(56)参考文献 特開2004-123015(JP, A)
実開昭62-105887(JP, U)
特開平04-113012(JP, A)
実開昭61-059388(JP, U)
米国特許第03213189(US, A)
実開昭57-067327(JP, U)
米国特許第04406936(US, A)
米国特許第05217190(US, A)
実開平05-026628(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 60 Q 3 / 02
F 16 B 19 / 10