

(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2008-120144
(P2008-120144A)

(43) 公開日 平成20年5月29日(2008.5.29)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/08 (2006.01) B 6 2 D 25/08 D 3 D 2 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-303477 (P2006-303477)
 (22) 出願日 平成18年11月9日(2006.11.9)

(71) 出願人 000003137
 マツダ株式会社
 広島県安芸郡府中町新地3番1号
 (74) 代理人 100067747
 弁理士 永田 良昭
 (74) 代理人 100121603
 弁理士 永田 元昭
 (72) 発明者 近藤 自明
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内
 (72) 発明者 野口 勝利
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内

最終頁に続く

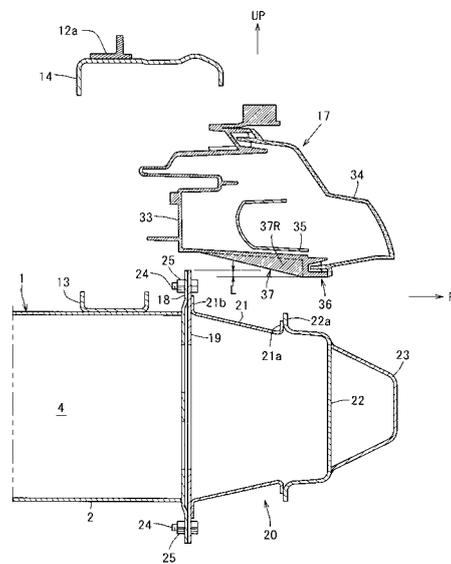
(54) 【発明の名称】 自動車の前部構造

(57) 【要約】

【課題】ヘッドランプの後退時にヘッドランプとの当接によるフロントサイドフレーム前端のフランジ部の変形を抑制しつつ、ヘッドランプをフロントサイドフレームに近接させるレイアウト、車両デザインの採用が可能となる自動車の前部構造を提供する。

【解決手段】正面視でランプハウジング33下面がフロントサイドフレーム1のフランジ部18の上部と一部ラップするように配設されたヘッドランプ17と、を備え、ヘッドランプ7の一部ラップする部位から前方側のランプハウジング33下面に、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部37、または、傾斜部37および水平部が形成されたことを特徴とする。

【選択図】 図4



- 1…フロントサイドフレーム
- 13…ブラケット
- 14…シュラウドサイドメンバ
- 17…ヘッドランプ
- 18, 19…フランジ部
- 20…バンパレインフォースメント
- 33…ランプハウジング
- 34…レンズ
- 36…合せ面
- 37…傾斜部
- 37R…リブ

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動車の前部構造であって、
前端にフランジ部が形成されたフロントサイドフレームと、
後端に形成されたフランジ部が上記フロントサイドフレームのフランジ部と締結されるバンパレインフォースメントと、
バルブと該バルブを収容するランプハウジングと該ランプハウジング前部に取付けられたレンズとを備えて上記フロントサイドフレームの前方かつ上方に隣接して配置されると共に、正面視で上記ランプハウジング下面が上記フロントサイドフレームのフランジ部の上部と一部ラップするように配設されたヘッドランプと、を備え、
上記ヘッドランプの一部ラップする部位から前方側のランプハウジング下面に、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部、または、傾斜部および水平部が形成されたことを特徴とする
自動車の前部構造。

10

【請求項 2】

上記傾斜部は、前端が上記ヘッドランプのレンズとランプハウジングとの合せ面まで延びるように形成され、
上記傾斜部前端の下端が上記ヘッドランプのレンズとランプハウジングとの合せ面と同一位置またはそれより下方位置になるように形成されたことを特徴とする
請求項 1 記載の自動車の前部構造。

20

【請求項 3】

上記傾斜部は、上記ランプハウジング下面を前後方向に延び、かつ、車幅方向に離間する複数のリブによって構成されたことを特徴とする
請求項 1 または 2 記載の自動車の前部構造。

【請求項 4】

上記フロントサイドフレーム間にシュラウドが取付けられると共に、上記ヘッドランプの内端側が該シュラウドに取付けられる構造であって、ヘッドランプとシュラウド、または、シュラウドとフロントサイドフレームとの取付け部が前方からの所定以上の荷重作用時に離脱するように構成されたことを特徴とする
請求項 1 ~ 3 の何れか 1 に記載の自動車の前部構造。

30

【請求項 5】

上記ランプハウジングの車幅方向内端側に、シュラウドに向けて延びる突出片を一体形成し、
該突出片が前方からの所定以上の荷重作用時に破断するようにシュラウドに取付けられたことを特徴とする
請求項 4 記載の自動車の前部構造。

【請求項 6】

上記フロントサイドフレーム前部と車体側壁とを橋渡すシュラウドサイドメンバを備え、
上記シュラウド上部が該シュラウドサイドメンバ上面に取付けられると共に、上記フロントサイドフレームの内端に沿って立設される板状のブラケットを介してフロントサイドフレームに支持され、上記シュラウドサイドメンバおよび板状のブラケットは上記ヘッドランプと干渉しないように設けられたことを特徴とする
請求項 4 または 5 記載の自動車の前部構造。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、ヘッドランプがフロントサイドフレームの前方かつ上方に隣接して配置されるような自動車の前部構造に関する。

【背景技術】

50

【0002】

従来、上述例の自動車の前部構造としては、特許文献1に開示された構造がある。

すなわち、前端にフランジ部が形成されたフロントサイドフレームと、後端に形成されたフランジ部が上記フロントサイドフレームのフランジ部に締結されたバンパレインフォースメントとを備えると共に、バルブと、該バルブを収容するランプハウジングと、ランプハウジング前部に取付けられたレンズとから成るヘッドランプを備え、このヘッドランプがフロントサイドフレームの前方かつ上方に隣接して配置された自動車の前部構造である。

【0003】

この従来構造においては、正面視でヘッドランプのランプハウジングの下面がフロントサイドフレームのフランジ部の上部とラップしていないので、特に問題は生じないが、車両デザインの関係上、ヘッドランプの上下位置を若干低位置に設定して、正面視でヘッドランプのランプハウジングの下面がフロントサイドフレームのフランジ部の上部と一部ラップするような構造を採用した場合には、次の如き問題点が発生する。

10

【0004】

つまり、ヘッドランプはそのハウジング側の受け部に対してレンズを嵌合しており、この合せ部が突出している関係上、車両の軽度の正面衝突時において、ヘッドランプが後退すると、このヘッドランプとフロントサイドフレーム前端のフランジ部とが当接して、該フランジ部が変形する問題点がある。要するに、上記衝突時においてバンパレインフォースメント、ヘッドランプが変形、破損することは、やむを得ないとしても、フロントサイド

20

【特許文献1】特開2005-178705号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、この発明は、ヘッドランプを正面視でそのランプハウジングの下面がフロントサイドフレームのフランジ部の上部と一部ラップするように配設すると共に、この一部ラップする部位から前方側のランプハウジング下面が、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部を備える、または、該傾斜部および水平部を備えるように構成することで、ヘッドランプの後退時にヘッドランプとの当接によるフロントサイドフレーム前端のフランジ部の変形を抑制しつつ、ヘッドランプをフロントサイドフレームに近接させるレイアウト、車両デザインの採用が可能となる自動車の前部構造の提供を目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明による自動車の前部構造は、前端にフランジ部が形成されたフロントサイドフレームと、後端に形成されたフランジ部が上記フロントサイドフレームのフランジ部と締結されるバンパレインフォースメントと、バルブと該バルブを収容するランプハウジングと該ランプハウジング前部に取付けられたレンズとを備えて上記フロントサイドフレームの前方かつ上方に隣接して配置されると共に、正面視で上記ランプハウジング下面が上記

40

フロントサイドフレームのフランジ部の上部と一部ラップするように配設されたヘッドランプと、を備え、上記ヘッドランプの一部ラップする部位から前方側のランプハウジング下面に、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部、または、傾斜部および水平部が形成されたものである。

上記構成によれば、車両が衝突した際、ヘッドランプは後退するが、該ヘッドランプのランプハウジング下面には上述の傾斜部が設けられているので、この傾斜部がフロントサイドフレーム前端のフランジ部に当接すると、ヘッドランプは傾斜部の形状により該フランジ部から逃げる方向に変位するので、フロントサイドフレーム前端のフランジ部の変形が抑制される。つまり、車体側部品の変形を抑制しつつ、ヘッドランプをフロントサイドフレームに近接させるレイアウト、車両デザインの採用が可能となる。

50

【0007】

この発明の一実施態様においては、上記傾斜部は、前端が上記ヘッドランプのレンズとランプハウジングとの合せ面まで延びるように形成され、上記傾斜部前端の下端が上記ヘッドランプのレンズとランプハウジングとの合せ面と同一位置またはそれより下方位置になるように形成されたものである。

上記構成によれば、フロントサイドフレーム前端のフランジ部と、ヘッドランプの合せ面との当接を、上述の傾斜部にて確実に防止することができる。

【0008】

この発明の一実施態様においては、上記傾斜部は、上記ランプハウジング下面を前後方向に延び、かつ、車幅方向に離間する複数のリブによって構成されたものである。

上記構成によれば、複数のリブにより傾斜部を容易に形成することができると共に、該リブによりランプハウジングの剛性向上を図ることができる。すなわち、ランプハウジングの剛性向上と、傾斜部の形成の容易化との両立を図ることができる。

【0009】

この発明の一実施態様においては、上記フロントサイドフレーム間にシュラウドが取付けられると共に、上記ヘッドランプの内端側が該シュラウドに取付けられる構造であって、ヘッドランプとシュラウド、または、シュラウドとフロントサイドフレームとの取付け部が前方からの所定以上の荷重作用時に離脱するように構成されたものである。

上述の所定以上の荷重作用時は、車両の軽衝突時に設定してもよい。

上記構成によれば、車両に対する前方からの所定以上の荷重作用時に、ヘッドランプとシュラウドとの取付け部、または、シュラウドとフロントサイドフレームとの取付け部が離脱するので、ヘッドランプ後退時におけるフロントサイドフレームに対する損傷を防止することができる。

【0010】

この発明の一実施態様においては、上記ランプハウジングの車幅方向内端側に、シュラウドに向けて延びる突出片を一体形成し、該突出片が前方からの所定以上の荷重作用時に破断するようにシュラウドに取付けられたものである。

上記構成によれば、前方からの所定以上の荷重作用時に、ランプハウジングをシュラウドに取付ける突出片が確実に破断するので、ヘッドランプの後退時において車体側部品が損傷するのを確実に防止することができる。

【0011】

この発明の一実施態様においては、上記フロントサイドフレーム前部と車体側壁とを橋渡すシュラウドサイドメンバを備え、上記シュラウド上部が該シュラウドサイドメンバ上面に取付けられると共に、上記フロントサイドフレームの内端に沿って立設される板状のブラケットを介してフロントサイドフレームに支持され、上記シュラウドサイドメンバおよび板状のブラケットは上記ヘッドランプと干渉しないように設けられたものである。

上記構成によれば、シュラウドサイドメンバおよび板状のブラケットがヘッドランプと干渉しないように設けられているので、ヘッドランプの後退時に車体側部品としてのシュラウドサイドメンバ、板状のブラケットに対する損傷をも回避することができる。

【発明の効果】

【0012】

この発明によれば、ヘッドランプを正面視でそのランプハウジングの下面がフロントサイドフレームのフランジ部の上部と一部ラップするように配設すると共に、この一部ラップする部位から前方側のランプハウジング下面が、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部を備える、または、該傾斜部および水平部を備えるように構成したので、ヘッドランプの後退時にヘッドランプとの当接によるフロントサイドフレーム前端のフランジ部の変形を抑制しつつ、ヘッドランプをフロントサイドフレームに近接させるレイアウト、車両デザインの採用が可能となる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

10

20

30

40

50

ヘッドランプの後退時にヘッドランプ当接によるフロントサイドフレーム前端のフランジ部の変形を抑制しつつ、ヘッドランプをフロントサイドフレームに近接されるレイアウト、車両デザインの採用を可能にするという目的を、前端にフランジ部が形成されたフロントサイドフレームと、後端に形成されたフランジ部が上記フロントサイドフレームのフランジ部と締結されるバンパレインフォースメントと、バルブと該バルブを収容するランプハウジングと該ランプハウジング前部に取付けられたレンズとを備えて上記フロントサイドフレームの前方かつ上方に隣接して配置されると共に、正面視で上記ランプハウジング下面が上記フロントサイドフレームのフランジ部の上部と一部ラップするように配設されたヘッドランプと、を備え、上記ヘッドランプの一部ラップする部位から前方側のランプハウジング下面に、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部、または、傾斜部および水平部を形成するという構成にて実現した。

10

【実施例】

【0014】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動車の前部構造を示し、図1において、エンジンルームEの左右両側を車両の前後方向に延びる車体フレームとしてのフロントサイドフレーム1, 1を設けている。このフロントサイドフレーム1は図3にも示すように、フロントサイドフレームインナ2とフロントサイドフレームアウト3とを接合して、車両の前後方向に延びる閉断面4を備えた車体剛性部材である。

【0015】

20

一方、図示しないヒンジピラーから車両前方へ突出する左右一対のエプロンレインフォースメント5, 5を設けている。

このエプロンレインフォースメント5は図2にも示すように、エプロンレインフォースメントアッパ6とエプロンレインフォースメントロア7とを接合して、車両の前後方向に延びる閉断面8を備えた車体剛性部材である。

【0016】

そして、車外側上部がエプロンレインフォースメント5に、また車内側下部がフロントサイドフレーム1にそれぞれ接合固定された左右のエプロンパネル9, 9を設け、このエプロンパネル9には、ホイールアーチ部10と、サスタワー部11とを一体または一体的に形成している。

30

【0017】

図2は、図1の片側(左側)の正面視であって、図1、図2に示すように、左右のフロントサイドフレーム1, 1の前部相互間には、シュラウド12(いわゆるラジエータシュラウド)を配置している。このシュラウド12は左右のサイド部12S, 12Sと、アッパ部12Uと、ロア部12Lとを正面視で方形枠状に組合わせたものである。

【0018】

図3は図1のA-A線矢視断面図、すなわち、シュラウド12の車体への締結部で断面した縦断面図であって、図1、図3に示すように、フロントサイドフレーム1の前部には、その内端に沿って板状のブラケット13を立設し、この板状のブラケット13の上部と、上述のエプロンレインフォースメント5の前部との間には、シュラウドサイドメンバ14を張架している。ここで、上述の板状のブラケット13はその断面構造をコ字状、またはハット状に形成することで、該ブラケット13それ自体の剛性向上を図るように構成している。

40

【0019】

上述のシュラウドサイドメンバ14は、門形断面形状に構成されて、該シュラウドサイドメンバ14それ自体の剛性を確保すべく形成されると共に、このシュラウドサイドメンバ14の前部は板状のブラケット13の上部に溶接固定され、また、シュラウドサイドメンバ14の後部はエプロンレインフォースメント5の前部に溶接固定されている。

【0020】

一方、上述のシュラウド12におけるアッパ部12Uには、図3に示すように車両方向

50

外方へ突出する取付け片 12 a を一体形成し、この取付け片 12 a をボルト 15、ナット 16 等の締結部材を用いて、シュラウドサイドメンバ 14 の前部上面に取付けている。

【0021】

すなわち、上述のシュラウド 12 は、その上部がシュラウドサイドメンバ 14 上面に取付けられると共に、フロントサイドフレーム 1 の内端に沿って立設された板状のブラケット 13 を介してフロントサイドフレーム 1 に支持されたものであって、上述のシュラウドサイドメンバ 14 および板状のブラケット 13 は後述するヘッドランプ 17 と干渉しないように設けられている。

【0022】

図 4 は図 2 の B - B 線に沿う要部の断面図であって、図 1、図 2、図 4 に示すように、フロントサイドフレーム 1 の前端にはフランジ部 18 を一体的に形成する一方、後端にフランジ部 19 を有するバンパレインフォースメント 20 を設けている。

10

【0023】

このバンパレインフォースメント 20 は、左右のフロントサイドフレーム 1, 1 の前部に対応する左右一対のクラッシュカン 21, 21 と、これら左右一対のクラッシュカン 21, 21 の前部に接合されて車幅方向に延びるバンパビーム 22 と、左右のフロントサイドフレーム 1, 1 の前方に対応する左右一対のプリクラッシュカン 23, 23 とを備えている。

【0024】

上述のクラッシュカン 21 はその前後に接合フランジ 21 a, 21 b を有し、後側の接合フランジ 21 b には上述のフランジ部 19 を接合固定している。また、バンパビーム 22 はその後端部に接合フランジ 22 a を有し、この接合フランジ 22 a をクラッシュカン 21 の前側の接合フランジ 21 a に接合固定している。さらに、上述のプリクラッシュカン 23 はその後端部をバンパビーム 22 の前面に接合固定したものである。

20

【0025】

そして、フロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 18 と、バンパレインフォースメント 20 後端のフランジ部 19 とが、図 4 に示すように、ボルト 24、ナット 25 等の複数組みの締結部材を用いて締結固定されている。

【0026】

図 5 は車両の要部正面図であって、上述のエンジンルーム E の上方はボンネット 26 で覆われ、車体側部はフェンダパネル 27 で覆われ、バンパレインフォースメント 20 の前部にはバンパフェース 28 が設けられている。さらに、バンパフェース 28 の車幅方向中央に形成された開口部 29 と、フロントグリル 30 の開口部との両者から、シュラウド 12 で保持されるラジエータ（熱交換器）に走行風が供給されるように構成している。

30

【0027】

ところで、図 4 に示すように、フロントサイドフレーム 1 の前方かつ上方に隣接して上述のヘッドランプ 17 が配置されている。このヘッドランプ 17 は図 6（但し、図 6 は図 2 の C - C 線矢視断面図）にも示すように、バルブ 31, 32 と、これらの各バルブ 31, 32 を収容するランプハウジング 33 と、ランプハウジング 33 の前部に取付けられるレンズ 34（詳しくはアウトレンズ）と、リフレクタ 35 等を備え、レンズ 34 はランプハウジング 33 前部の合せ面 36 で嵌合固定されている。

40

【0028】

さらに、この実施例では、図 4 に示すように、正面視でランプハウジング 33 の下面がフロントサイドフレーム 1 のフランジ部 18 の上部と距離 L だけ一部ラップするように配設されている。

【0029】

正面視で上記両者 33, 18 がオーバラップすると、車両の衝突時（特に軽度の正面衝突時）に、ヘッドランプ 17 が後退した際、車体側部品としてのフランジ部 18 が変形、損傷する恐れがあるので、これを抑止する目的で、ヘッドランプ 17 の上記一部ラップする部位、すなわち、フロントサイドフレーム 1 のフランジ部 18 と対向する部位から前方

50

側のランプハウジング 33 下面には、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部 37 が形成されている。

図 4 で示す傾斜部 37 は、ヘッドランプ 17 のレンズ 34 とランプハウジング 33 との合せ面 36 まで延びる連続的な傾斜部であって、この傾斜部 37 の前端の下端は上記合せ面 36 と同一位置（同一高さ位置）となるように形成されている。

【0030】

また、上述の傾斜部 37 は、図 4、図 7（但し、図 7 はヘッドランプ 17 を後方下方から見上げた状態で示すヘッドランプ単体の斜視図）に示すように、ランプハウジング 33 下面を前後方向に延び、かつ車幅方向に離間した複数のリブ 37R によって構成したものである。

10

【0031】

図 8 はヘッドランプ配設部位の底面図であって、図 2、図 7、図 8 に示すように、ランプハウジング 33 の車幅方向内端側には、シュラウド 12 に向けて延びる 2 つの突出片 38, 39 を一体形成し、これらの各突出片 38, 39 が前方からの所定以上の荷重作用時（車両の軽度の正面衝突による荷重入力時）に破断（図 10 参照）するように、これら各突出片 38, 39 をシュラウド 12 のサイド部 12S における取付け部 12b, 12c に取付けている。

【0032】

ランプハウジング 33 の上側の突出片 38 は、図 2 に示すように、シュラウドサイド部 12S の上側の取付け部 12b にボルト、ナット 40 を用いて連結されており、ランプハウジング 33 の下側の突出片 39 は、図 2、図 6 に示すように、シュラウドサイド部 12S の下側の略 U 字状の取付け部 12c にボルト、ナット 41 を用いて連結されている。

20

【0033】

要するに、ヘッドランプ 17 の内端側をシュラウド 12 に取付けると共に、ヘッドランプ 17 とシュラウド 12 との取付け部（突出片 38, 39 参照）が、前方からの所定以上の荷重作用時に離脱するように取付けられたものである。

【0034】

さらに、図 3 で既述したように、ヘッドランプ 17 は前述のシュラウドサイドメンバ 14 および板状のブラケット 13 と干渉しないように配置されると共に、該ヘッドランプ 17 における後部車外側のランプハウジング 33 は、図 9 に側面図で示すように、複数組のボルト、ナット 42, 42 を用いて、フェンダパネル 27 の前端折曲げ部 27a に取付けられている。

30

【0035】

なお、図 1、図 2 において、43 は後方が開放するバンパビーム 22 の後部を閉塞するクロージングプレートの一部であって、このクロージングプレート 43 の一部をバンパビーム 22 の上下幅よりも広幅に形成し、ボルト、ナット 44 を用いて、該クロージングプレート 43 およびバンパビーム 22 を、シュラウド 12 におけるサイド部 12S の前面に取付けるように構成している。また、図中、矢印 F は車両前方を示し、矢印 R は車両後方を示し、矢印 I N は車両内方を示し、矢印 O U T は車両外方を示し、矢印 U P は車両上方を示す。

40

【0036】

図示実施例は上記の如く構成するものにして、以下作用を説明する。

車両の軽度の正面衝突時（軽衝突時）において、ヘッドランプ 17 に前方からの所定以上の荷重 X（図 10 参照）が作用すると、ランプハウジング 33 の突出片 38, 39 は図 6 のノーマル状態から図 10 に示すように破断されて、ヘッドランプ 17 とシュラウド 12 との取付けが離脱し、ヘッドランプ 17 が後退する。

【0037】

ヘッドランプ 17 のランプハウジング 33 下面は正面視でフロントサイドフレーム 1 のフランジ部 18 上部と一部ラップしており、ヘッドランプ 17 の後退によりランプハウジング 33 下面が上記フランジ部 18 に当接するが、このランプハウジング 33 下面には傾

50

斜部 37 が形成されているので、ヘッドランプ 17 は該傾斜部 37 の形状によりフランジ部 18 から逃げる方向に変位して、フロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 18 の変形を抑制することができる。

また、ヘッドランプ 17 はシュラウドサイドメンバ 14 および板状のブラケット 13 と干渉しないように配置 (図 3 参照) されているので、これらの車体側部品に対する損傷をも回避することができる。

【 0038 】

このように図 1 ~ 図 10 で示した実施例の自動車の前部構造は、前端にフランジ部 18 が形成されたフロントサイドフレーム 1 と、後端に形成されたフランジ部 19 が上記フロントサイドフレーム 1 のフランジ部 18 と締結されるバンパレインフォースメント 20 と、バルブ 31, 32 と該バルブ 31, 32 を収容するランプハウジング 33 と該ランプハウジング 33 前部に取付けられたレンズ 34 とを備えて上記フロントサイドフレーム 1 の前方かつ上方に隣接して配置されると共に、正面視で上記ランプハウジング 33 下面が上記フロントサイドフレーム 1 のフランジ部 18 の上部と一部ラップするように配設されたヘッドランプ 17 と、を備え、上記ヘッドランプ 17 の一部ラップする部位から前方側のランプハウジング 33 下面に、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部 37 が形成されたものである (図 4、図 6 参照)。

この構成によれば、車両が衝突した際、ヘッドランプ 17 は後退するが、該ヘッドランプ 17 のランプハウジング 33 下面には上述の傾斜部 37 が設けられているので、この傾斜部 37 がフロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 18 に当接すると、ヘッドランプ 17 は傾斜部 37 の形状により該フランジ部 18 から逃げる方向に変位するので、フロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 18 の変形が抑制される。つまり、車体側部品の変形を抑制しつつ、ヘッドランプ 17 をフロントサイドフレーム 1 に近接させるレイアウト、車両デザインの採用が可能となる。

【 0039 】

また、上記傾斜部 37 は、前端が上記ヘッドランプ 17 のレンズ 34 とランプハウジング 33 との合せ面 36 まで延びるように形成され、上記傾斜部 37 の前端の下端が上記ヘッドランプ 17 のレンズ 34 とランプハウジング 33 との合せ面 36 と同一高さ位置になるように形成されたものである (図 4 参照)。換言すれば、上記傾斜部 37 はその後部から合せ面 36 に至る前部まで連続し、中途部に段差を有さないものである。

この構成によれば、フロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 18 と、ヘッドランプ 17 の合せ面 36 との当接を、上述の傾斜部 37 にて確実に防止することができる。

【 0040 】

さらに、上記傾斜部 37 は、上記ランプハウジング 33 下面を前後方向に延び、かつ、車幅方向に離間する複数のリブ 37R によって構成されたものである (図 7 参照)。

この構成によれば、複数のリブ 37R により傾斜部 37 を容易に形成することができると共に、該リブ 37R によりランプハウジング 33 の剛性向上を図ることができる。すなわち、ランプハウジング 33 の剛性向上と、傾斜部 37 の形成の容易化との両立を図ることができる。

【 0041 】

加えて、上記フロントサイドフレーム 1, 1 間にシュラウド 12 が取付けられると共に、上記ヘッドランプ 17 の内端側が該シュラウド 12 に取付けられる構造であって、ヘッドランプ 17 とシュラウド 12 との取付け部 (突出片 38, 39 参照) が前方からの所定以上の荷重作用時に離脱するように構成されたものである (図 2、図 10 参照)。

この構成によれば、車両に対する前方からの所定以上の荷重作用時に、ヘッドランプ 17 とシュラウド 12 との取付け部が離脱するので、ヘッドランプ 17 後退時におけるフロントサイドフレーム 1 に対する損傷を防止することができる。

【 0042 】

また、上記ランプハウジング 33 の車幅方向内端側に、シュラウド 12 に向けて延びる突出片 38, 39 を一体形成し、該突出片 38, 39 が前方からの所定以上の荷重作用時

10

20

30

40

50

に破断するようにシュラウド 1 2 に取付けられたものである (図 2、図 1 0 参照)。

この構成によれば、前方からの所定以上の荷重作用時に、ランプハウジング 3 3 をシュラウド 1 2 に取付ける突出片 3 8、3 9 が確実に破断するので、ヘッドランプ 1 7 の後退時において車体側部品が損傷するのを確実に防止することができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、上記フロントサイドフレーム 1 前部と車体側壁とを橋渡すシュラウドサイドメンバ 1 4 を備え、上記シュラウド 1 2 の上部が該シュラウドサイドメンバ 1 4 上面に取付けられると共に、上記フロントサイドフレーム 1 の内端に沿って立設される板状のブラケット 1 3 を介してフロントサイドフレーム 1 に支持され、上記シュラウドサイドメンバ 1 4 および板状のブラケット 1 3 は上記ヘッドランプ 1 7 と干渉しないように設けられたものである (図 3 参照)。

10

この構成によれば、シュラウドサイドメンバ 1 4 および板状のブラケット 1 3 がヘッドランプ 1 7 と干渉しないように設けられているので、ヘッドランプ 1 7 の後退時に車体側部品としてのシュラウドサイドメンバ 1 4、板状のブラケット 1 3 に対する損傷をも回避することができる。

【 0 0 4 4 】

図 1 1 は自動車の前部構造の他の実施例を示し、図 4 で示した実施例においては、ヘッドランプ 1 7 のランプハウジング 3 3 下面に形成した傾斜部 3 7 の前端下端が合せ面 3 6 と同一高さ位置になるように構成したが、図 1 1 に示すこの実施例では、ランプハウジング 3 3 下面に形成した傾斜部 3 7 の前端下端が合せ面の高さ位置よりも下方位置になるように形成したものである。

20

このように構成しても、フロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 1 8 と、ヘッドランプ 1 7 の合せ面 3 6 との当接を、上記傾斜部 3 7 により確実に防止することができる。

【 0 0 4 5 】

図 1 1 で示したこの実施例においても、その他の構成、作用、効果については先の実施例と同様であるから、図 1 1 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【 0 0 4 6 】

図 1 2 は自動車の前部構造のさらに他の実施例を示し、ヘッドランプ 1 7 のフランジ部 1 8 と上下方向に対向する部位よりも前方側において、水平部 4 5 と、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部 3 7 とをランプハウジング 3 3 の下面に形成したものである。

30

【 0 0 4 7 】

このように構成してもフロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 1 8 と、ヘッドランプ 1 7 の合せ面 3 6 との当接を、上記傾斜部 3 7 にて確実に防止することができる。また、図 1 2 で示したこの実施例においても、その他の構成、作用、効果については先の実施例と同様であるから、図 1 2 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【 0 0 4 8 】

図 1 3 は自動車の前部構造のさらに他の実施例を示し、ヘッドランプ 1 7 のフランジ部 1 8 と上下方向に対向する部位よりも前方側において、前低後高状の傾斜部、つまり、後方から前方に向かうに従って下がる傾斜部 3 7 と、水平部 4 5 とを交互にランプハウジング 3 3 の下面に形成し、前側の水平部 4 5 の前端下端を合せ面 3 6 と同一高さ位置になるように構成したものである。

40

【 0 0 4 9 】

このように構成しても、フロントサイドフレーム 1 前端のフランジ部 1 8 と、ヘッドランプ 1 7 の合せ面 3 6 との当接を、上記傾斜部 3 7、3 7 にて確実に防止することができる。また、図 1 3 で示したこの実施例においても、その他の構成、作用、効果については先の実施例と同様であるから、図 1 3 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

50

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明のヘッドランプとシュラウドとの取付け部は、実施例の突出片 38, 39 に対応するも、

この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明の自動車の前部構造を示す斜視図

【図2】図1の要部正面図

【図3】図1のA-A線に沿う縦断面図

【図4】図2のB-B線矢視断面図

10

【図5】車両の要部正面図

【図6】図2のC-C線矢視断面図

【図7】ヘッドランプを後方下方から見た状態で示す斜視図

【図8】ヘッドランプ配設部分の底面図

【図9】図2の部分側面図

【図10】軽衝突時の説明図

【図11】自動車の前部構造の他の実施例を示す断面図

【図12】自動車の前部構造のさらに他の実施例を示す断面図

【図13】自動車の前部構造のさらに他の実施例を示す断面図

【符号の説明】

20

【0052】

1 ... フロントサイドフレーム

12 ... シュラウド

13 ... ブラケット

14 ... シュラウドサイドメンバ

17 ... ヘッドランプ

18 ... フランジ部

19 ... フランジ部

20 ... バンパレインフォースメント

31, 32 ... バルブ

30

33 ... ランプハウジング

34 ... レンズ

36 ... 合せ面

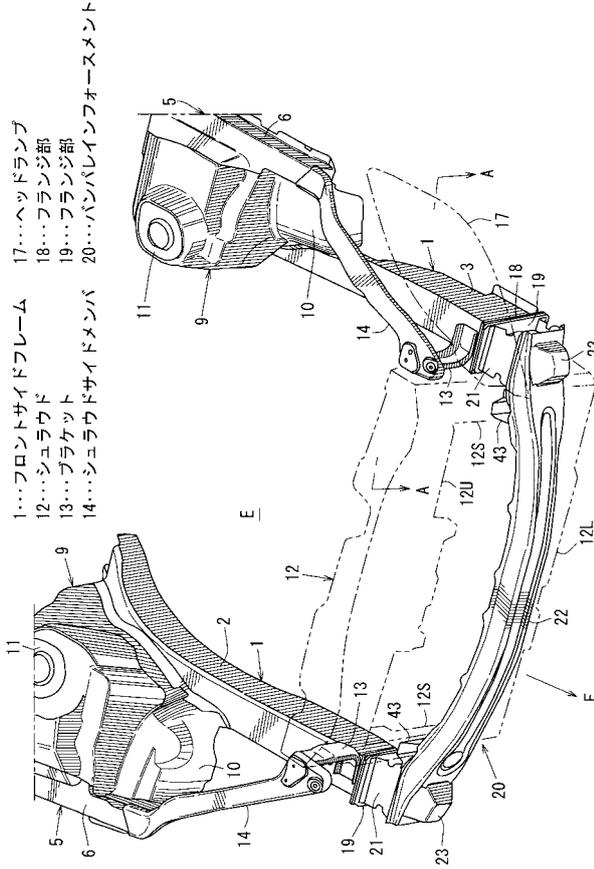
37 ... 傾斜部

37R ... リブ

38, 39 ... 突出片

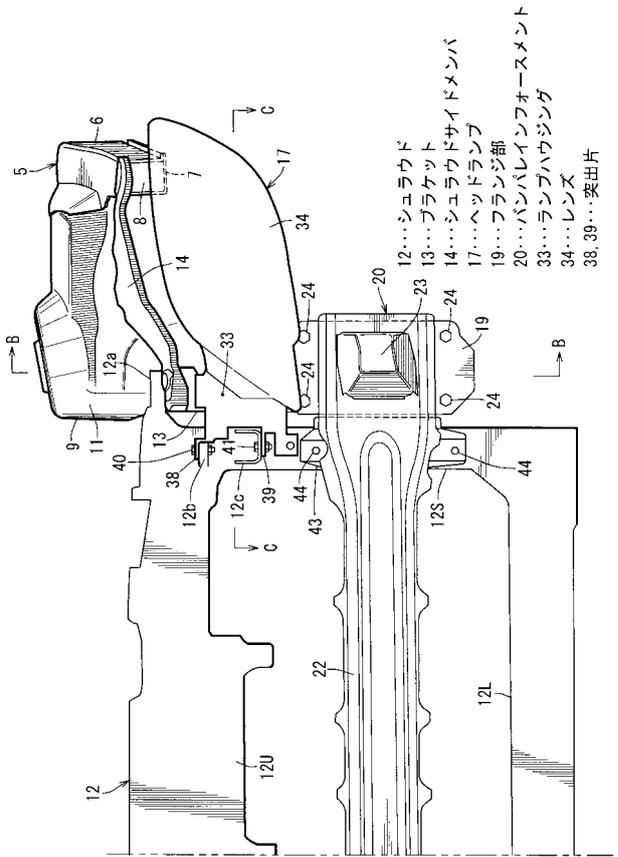
45 ... 水平部

【図1】



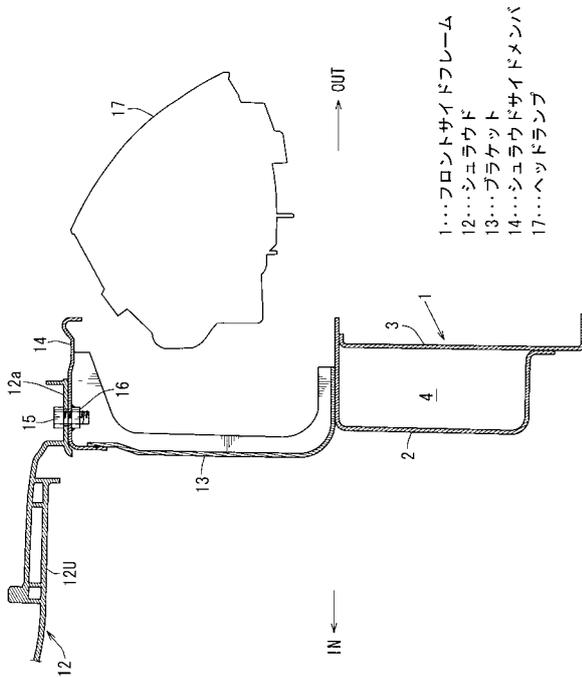
- 1...フロントサイドフレーム
- 2...シュラウド
- 3...ブラケット
- 4...シュラウドサイドメンバ
- 5...ヘッドランプ
- 6...フランジ部
- 7...フランジ部
- 8...パンバレインフォースメント

【図2】



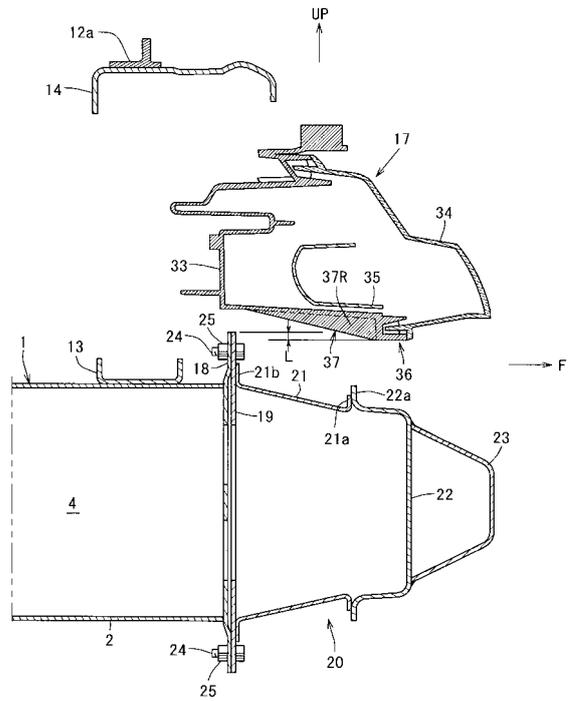
- 12...シュラウド
- 13...ブラケット
- 14...シュラウドサイドメンバ
- 17...ヘッドランプ
- 19...フランジ部
- 20...パンバレインフォースメント
- 33...ランプハウジング
- 34...レンズ
- 38, 39...突出片

【図3】



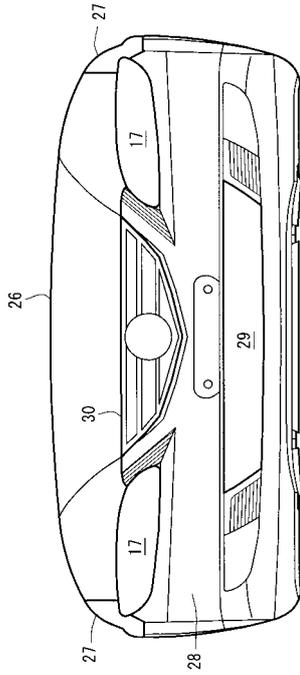
- 1...フロントサイドフレーム
- 2...シュラウド
- 3...ブラケット
- 4...シュラウドサイドメンバ
- 17...ヘッドランプ

【図4】



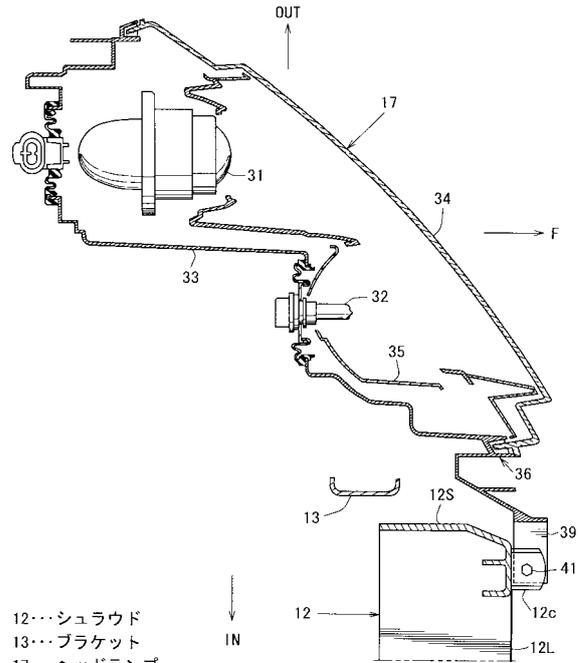
- 1...フロントサイドフレーム
- 13...ブラケット
- 14...シュラウドサイドメンバ
- 17...ヘッドランプ
- 18, 19...フランジ部
- 20...パンバレインフォースメント
- 33...ランプハウジング
- 34...レンズ
- 36...合せ面
- 37...傾斜部
- 37R...リブ

【 図 5 】



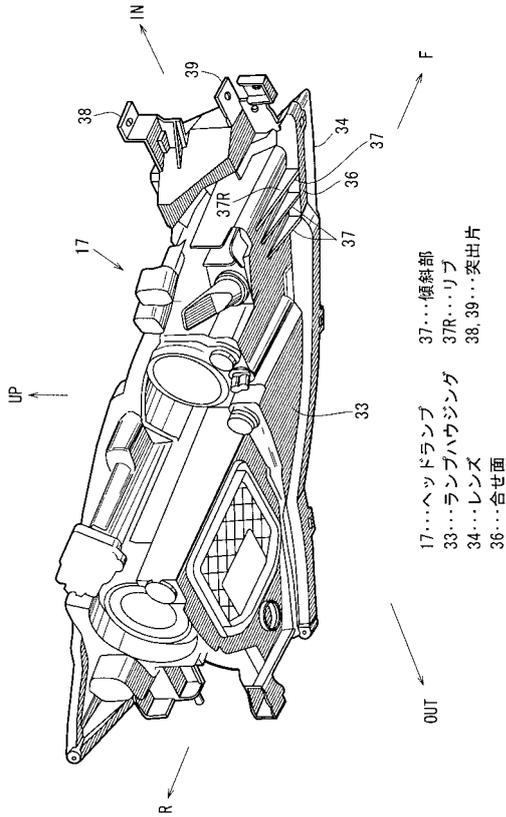
17...ヘッドランプ

【 図 6 】



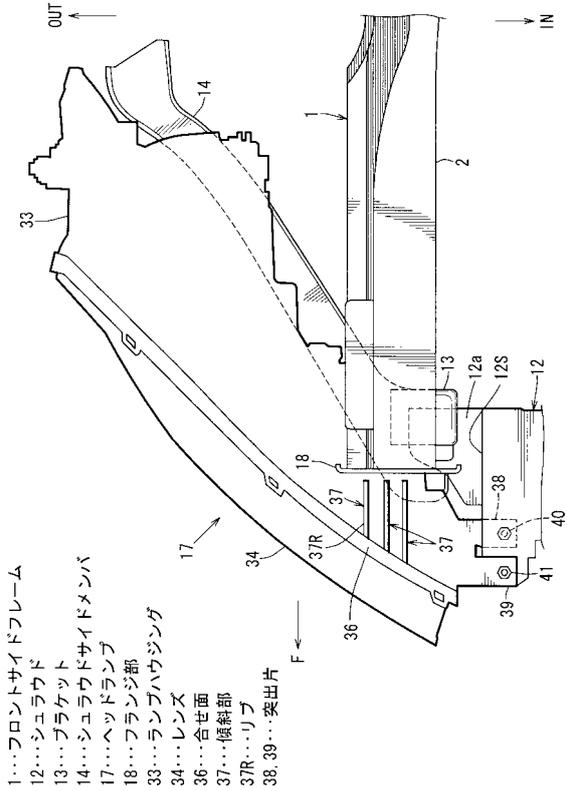
- 12...シュラウド
- 13...ブラケット
- 17...ヘッドランプ
- 31, 32...バルブ
- 33...ランプハウジング
- 34...レンズ
- 36...合せ面
- 39...突起片

【 図 7 】



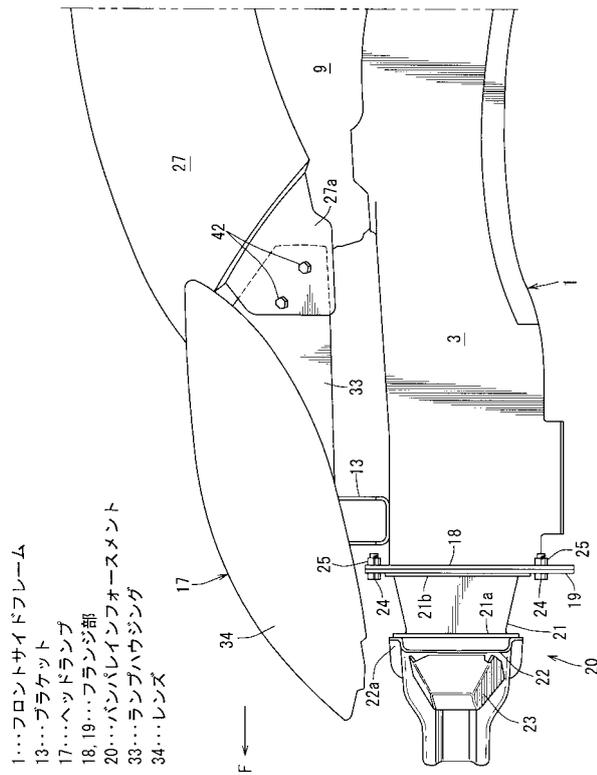
- 17...ヘッドランプ
- 33...ランプハウジング
- 34...レンズ
- 36...合せ面
- 37...傾斜部
- 37R...リブ
- 38, 39...突起片

【 図 8 】

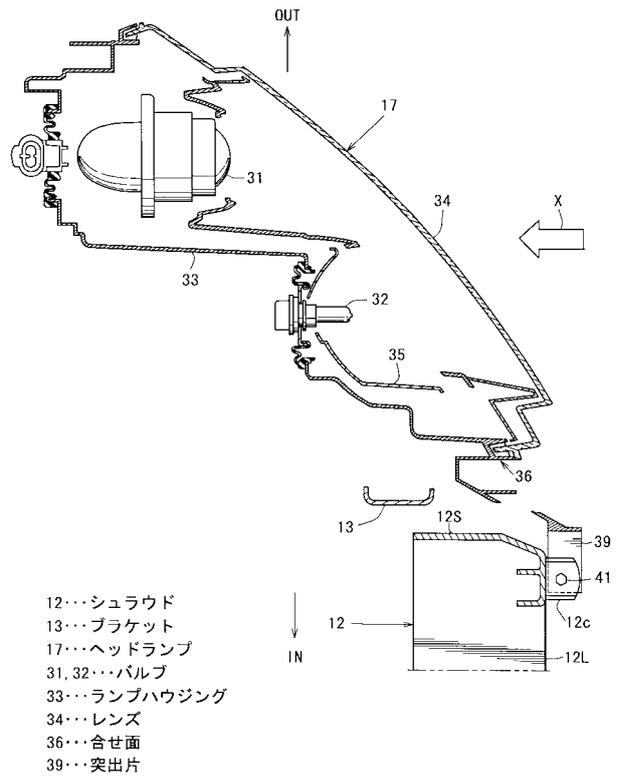


- 1...フロントサイドフレーム
- 12...シュラウド
- 13...ブラケット
- 14...シュラウドサイドメンバ
- 17...ヘッドランプ
- 18...フランジ部
- 33...ランプハウジング
- 34...レンズ
- 36...合せ面
- 37...傾斜部
- 37R...リブ
- 38, 39...突起片

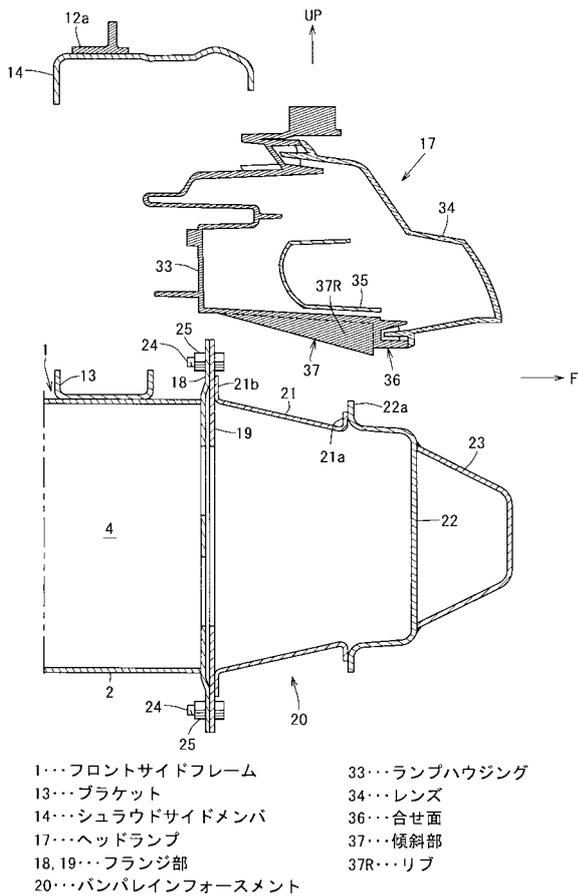
【 図 9 】



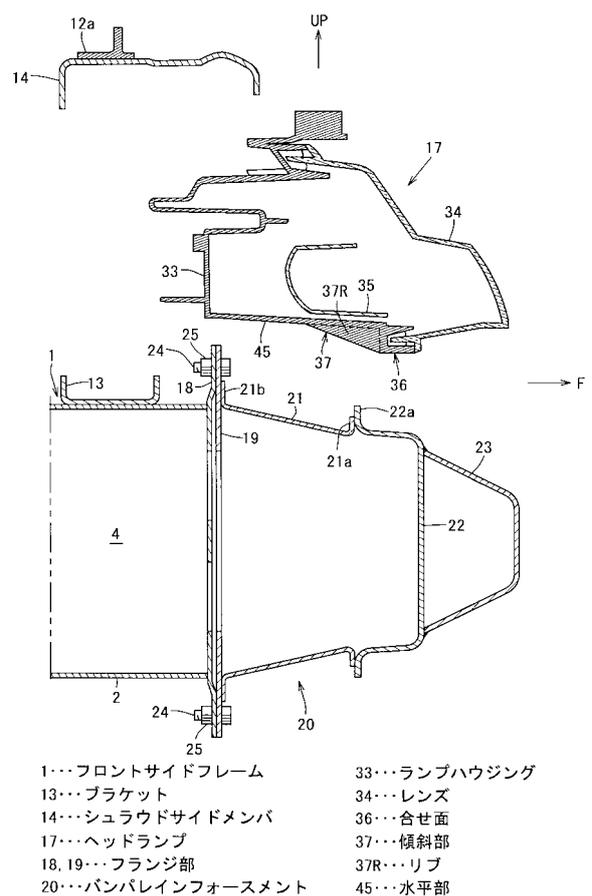
【 図 10 】



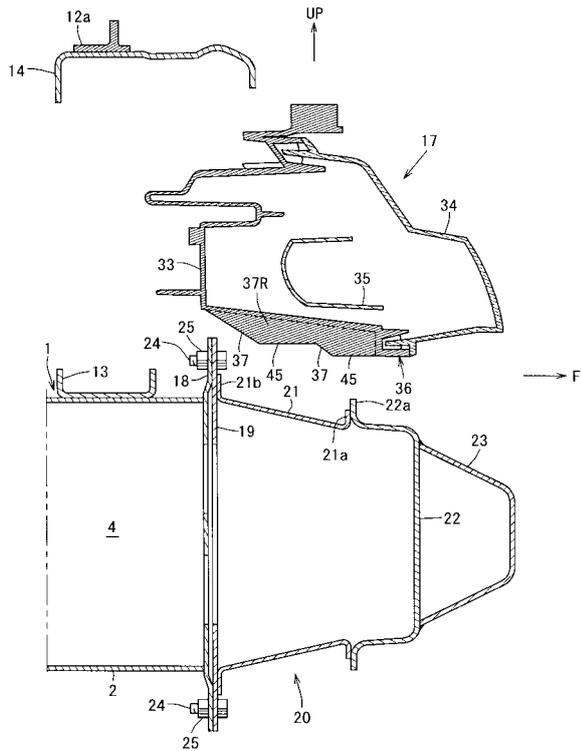
【 図 11 】



【 図 12 】



【図13】



- | | |
|--------------------|---------------|
| 1...フロントサイドフレーム | 33...ランプハウジング |
| 13...ブラケット | 34...レンズ |
| 14...シュラウドサイドメンバ | 36...合せ面 |
| 17...ヘッドランプ | 37...傾斜部 |
| 18, 19...フランジ部 | 37R...リブ |
| 20...バンパレインフォースメント | 45...水平部 |

フロントページの続き

(72)発明者 山内 真二

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

Fターム(参考) 3D203 AA02 BB16 BB17 BB33 BB43 BC09 BC14 CA23 CA53 CA56
CA57 CB09 CB19 CB34 CB40 DA05 DA22 DA23