

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4242421号
(P4242421)

(45) 発行日 平成21年3月25日(2009.3.25)

(24) 登録日 平成21年1月9日(2009.1.9)

(51) Int.Cl.	F I
B6OR 1/12 (2006.01)	B6OR 1/12 Z
B6OR 1/06 (2006.01)	B6OR 1/12 A
	B6OR 1/06 D

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-510139 (P2006-510139)	(73) 特許権者 000148689 株式会社村上開明堂 静岡県静岡市駿河区宮本町12番25号
(86) (22) 出願日 平成16年2月24日(2004.2.24)	(74) 代理人 100064414 弁理士 磯野 道造
(86) 国際出願番号 PCT/JP2004/002105	(72) 発明者 本宮 正宏 静岡県藤枝市兵太夫748番地株式会社村上開明堂 藤枝事業所内
(87) 国際公開番号 W02005/080137	(72) 発明者 和田 誠 静岡県藤枝市兵太夫748番地株式会社村上開明堂 藤枝事業所内
(87) 国際公開日 平成17年9月1日(2005.9.1)	審査官 加藤 友也
審査請求日 平成18年6月27日(2006.6.27)	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アウターミラー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下面部(2b)に開口部(8)を有するミラーハウジング(2)と、
前記開口部(8)を閉鎖するカバー(10)と、
前記カバー(10)に固定される内蔵品(20)と、
前記カバー(10)に固定され、前記ミラーハウジング(2)をカバー(10)と挟持するブラケット(12)と、
を備えたアウターミラーであって、
前記ブラケット(12)には奥取付部(12a)および前取付部(12d)が設けられ、

前記ブラケット(12)の奥取付部(12a)は、その上面が前記カバー(10)の裏取付面(10h)に当接するとともに、その下面が前記ミラーハウジング(2)の奥取付座(2c)に当接し、

前記ブラケット(12)の前取付部(12d)を前記カバー(10)に固定したときに

前記カバー(10)の裏取付面(10h)と、前記ミラーハウジング(2)の奥取付座(2c)との間にクサビとなって嵌入され、前記カバー(10)の奥取付部(12a)が前記ミラーハウジング(2)に固定されることを特徴とするアウターミラー。

【請求項2】

前記前取付部(12d)には穴(12g)が形成され、

前記穴(12g)は、ミラーハウジング(2)の開放部(2a)に面して配置されていることを特徴とする請求項1に記載の OUTERミラー。

【請求項3】

前記ブラケット(12)の前取付部(12d)に形成された穴(12g)は、長穴であり、前記長穴の裏座面(12h)近傍には、裏傾斜面(12k)が設けられていることを特徴とする請求項2に記載の OUTERミラー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のサイドミラーまたはドアミラー等の OUTERミラーに関する。

10

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両の前方側部、特に、助手席側に設置される OUTERミラーである、例えば、ドアミラーにあっては、その直下から前方の前輪側の近傍範囲に死角が生じて視界不良になり易い。そこで、従来では、例えば、ミラーハウジング内に小型カメラを下向きに臨ませて設置する構成を有するものが周知である(特許文献1参照)。また、ミラーハウジングの内面側に設置されるカメラ本体が透明カバーを介して明瞭な画像を撮影できるようにした OUTERミラー装置が開示されている(特許文献2参照)。このカメラ本体はサポートフレームに取り付けられており、カバーはミラーハウジングに固定されている。

このようにして従来の OUTERミラーは、小型カメラにより車両の下方や側方を撮影可能にし、周囲の視認性を高めるようにしている。

20

【特許文献1】特開2003-159998号公報

【特許文献2】特開2003-267140号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、カメラ本体をサポートフレームに取り付け、カバーをミラーハウジングに固定する手段では次のような問題があった。

1. サポートフレームとミラーハウジングの位置公差のばらつきによりカメラ本体あるいはカバーが常に内部応力を受けるため、内部応力の蓄積により割れや破損等の破壊を招く恐れがあった。そのため、カメラの軸芯に芯ずれが発生した。

30

2. カメラ本体は、組み付け性の向上のため、片側のみビス止めをしているが、このような片持ち支持構造では、外力(振動)に対して弱く、カメラの軸芯ずれが発生して画像の乱れなどが発生する。その結果、サポートフレームとミラーハウジングの相対位置がずれると、カバーとミラーハウジング外周面との間に段差が発生するため、この段差によって、風切音、デザイン性(見栄え)に悪影響を与える。また、サポートフレームのビス止め部に応力が集中し、割れを招く恐れがあった。そして、取り外す際、樹脂爪が破損して再組立ができず、メンテナンス性にも問題があった。

3. 一方、直接、カバーをミラーハウジングに固定する構成にすると、工具(ドライバー)を入れるスペースからミラーハウジングの奥側は固定できず、前側(開放部)を固定するだけの片持ち支持となり、安定した固定ができないため、外力の影響を受け易く割れが発生するという問題があった。

40

なお、このような問題は、カメラ本体に限らず、足元照明機器や温度計等 OUTERミラーに内蔵される内蔵品に共通して当てはまる。

【0004】

そこで、本発明はこれらの問題点を解決するために創案されたものであり、ミラーハウジング内への内蔵品の組み付けや取り外しを容易にすると共に、ガタが発生しない内蔵品の組付け構造を有する OUTERミラーを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

50

請求項 1 の発明は、下面部 2 b に開口部 8 を有するミラーハウジング 2 と、前記開口部 8 を閉鎖するカバー 1 0 と、前記カバー 1 0 に固定される内蔵品 2 0 と、前記カバー 1 0 に固定され、前記ミラーハウジング 2 をカバー 1 0 と挟持するブラケット 1 2 と、を備えたアウターミラー 1 であって、前記ブラケット 1 2 には奥取付部 1 2 a および前取付部 1 2 d が設けられ、前記ブラケット 1 2 の奥取付部 1 2 a は、その上面が前記カバー 1 0 の裏取付面 1 0 h に当接するとともに、その下面が前記ミラーハウジング 2 の奥取付座 2 c に当接し、前記ブラケット 1 2 の前取付部 1 2 d を前記カバー 1 0 に固定したときに、前記カバー 1 0 の裏取付面 1 0 h と、前記ミラーハウジング 2 の奥取付座 2 c との間にクサビとなって嵌入され、前記カバー 1 0 の奥取付部 1 2 a が前記ミラーハウジング 2 に固定されることを特徴とする。

10

【 0 0 0 6 】

請求項 1 の発明によれば、内蔵品はカバーに固定され、カバーはブラケットによってミラーハウジングに固定されるので、サポートフレームとミラーハウジングの位置公差のばらつきに起因する内部応力の蓄積やねじれ応力を受けることがない。つまり、内部応力の蓄積により割れや破損等の破壊を招く恐れがない。さらに、安定した姿勢で内蔵品をカバーに直に固定できるので、外力に対して強く、内蔵品の軸芯がぶれにくい。

なお、内蔵品とは、カメラ本体の他、足元照明機器や温度計等をいう。

また、請求項 1 の発明によれば、ブラケット 1 2 の奥取付部 1 2 a が、カバー 1 0 の裏取付面 1 0 h と、ミラーハウジング 2 の奥取付座 2 c が形成する隙間に、クサビとなって嵌入するため、奥側のブラケット 1 2 のクサビ効果によって、カバー 1 0 がミラーハウジ

20

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載のアウターミラー 1 であって、前記前取付部 1 2 d には穴 1 2 g が形成され、前記穴 1 2 g は、ミラーハウジング 2 の開放部 2 a に面して配置されていることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 の発明によれば、ブラケット 1 2 の前取付部 1 2 d に形成された穴 1 2 g が、ミラーハウジング 2 の開放部 2 a に面して配置されているので、内蔵品と一体になったカバーと、ブラケット 1 2 とをミラーハウジング 2 に組み付ける作業が容易になる。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 に記載のアウターミラー 1 であって、前記ブラケット 1 2 の前取付部 1 2 d に形成された穴 1 2 g は、長穴であり、前記長穴の裏座面 1 2 h 近傍には、裏傾斜面 1 2 k が設けられていることを特徴とする。

30

【 0 0 1 0 】

請求項 3 の発明によれば、穴 1 2 g を長穴にして、その長穴の裏座面 1 2 h 近傍には、裏傾斜面 1 2 k が設けられたことにより、ブラケット 1 2 をカバー 1 0 に固定する際の止めネジ 1 0 d による締付力 F 1 がその分力として引込力 F 2 を発生させてズレを発生させるとともに、長穴はそのズレが発生しても支障なく固定できる。さらに、前側は止めネジ 1 0 d を締め込んだ際、ブラケット 1 2 が曲げ変形し、その弾性力によって内蔵品が上側に引き込まれ、その結果、ガタが発生しないように固定できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は本発明に係るアウターミラーを車両 M の後方から見た背面図である。図 2 はアウターミラーの車両 M への取り付け位置を示す平面図である。図 2 において、矢印 X は車両 M の走行方向を示し、フロントドア D 1 は運転席側のドア、フロントドア D 2 は助手席側のドアを示している。

【 0 0 1 2 】

図 3 は図 1 に示すアウターミラーの A - A 線の断面図である。図 3 に示すように、アウターミラー 1 は、下面部 2 b に開口部 8 を有するミラーハウジング 2 と、開口部 8 を閉鎖

50

するカバー 10 と、カバー 10 に固定された内蔵品 20 と、カバー 10 に固定され、ミラーハウジング 2 をカバー 10 と挟持するブラケット 12 とを備えている。

【0013】

ミラーハウジング 2 は合成樹脂製であり、ミラーハウジング 2 内の正面側の開放部 2 a にはミラー 3 が配設されている。このミラー 3 は、ミラーハウジング 2 に止めネジ等にて取り付けられたサポートフレーム 4 に、図示しないアクチュエータを介して着脱可能に、かつ、角度調整可能に組み付けられている。このサポートフレーム 4 には、弾性を有する板状のサポート部材 5 が一体に延出している。

【0014】

カバー 10 は、その中央を除いて黒色に着色され、遮光部 10 a は、略円筒リング状のモールド成型により形成されている。なお、カバー 10 の中央は透明になっている。この遮光部 10 a は、内蔵品 20 の一つであるカメラ本体 20 の先端部、例えば、CCD 小型カメラ 22 のレンズ 23 の周囲に密閉空間を形成する。そして、遮光部 10 a は、レンズ 23 への余分な光の入射を防止するとともに、CCD 小型カメラのレンズ 23 の周囲への埃や水等の浸入を防止し、撮影画像の鮮明化を図るとともに、レンズの汚れによる撮影画像の不鮮明さに起因する視認性の低下を防止している。

【0015】

内蔵品 20 は、例えば、カメラ本体や足元照明器、温度計等のものを意味するが、以下、カメラ本体として説明する。カメラ本体 20 はカバー 10 に組付けられている。従来のカメラ本体は、サポート部材 5 に固定されていたが、本発明のカメラ本体 20 は、カバー 10 の遮光部 10 a の上面に固定されている。前記遮光部 10 a の上端面にはシール溝が形成されており、このシール溝にはシール 11 が装着されている。

【0016】

図 4 は、ミラーハウジング 2 とミラー 3 を取り外し、カメラ本体 20 の組付け状態を示す分解斜視図である。図 4 に示すように、カバー 10 には計 6 個の取付穴 10 g₁、～ 10 g₆ が設けられており、そのうち、計 4 個の取付穴 10 g₁～ 10 g₄ に止めネジ 10 c、10 c... が螺入されてカメラ本体 20 が固定されている。この止めネジ 10 c、10 c... によってカメラ本体 20 は、図 3 の断面図に示すように、側面視でカバー 10 に両端支持される。また、前記したカメラ本体 20 は、例えば、直方体形状の外形を有し、CCD 小型カメラ 22 が内蔵されている。この CCD 小型カメラ 22 の先端部には、例えば、広角レンズあるいは魚眼レンズ等からなるレンズ 23 (図 3 参照) が設けられ、このレンズ 23 を開口部 8 に向けて下向きにして、カメラ本体 20 がミラーハウジング 2 内に配置され保持されている。

【0017】

ブラケット 12 は、図 4 に示すように、略四角形のリング状を呈しており、奥取付部 12 a と前取付部 12 d が設けられている。前取付部 12 d には 2 個の取付面 12 e、12 f がカバー 10 のボス 10 e、10 e に対応する位置に形成されており、それぞれに取付穴である長穴 12 g が設けられている。そして、長穴 12 g の裏座面 12 h (図 5 (c) 参照) の近傍には、それぞれに裏傾斜面 12 k が設けられている。

【0018】

奥取付部 12 a は、前取付部 12 d の対岸に設けられており、奥取付部 12 a にはカバー 10 のガイド付ボス 10 f、10 f に対応する位置に奥傾斜面 12 b、12 c が形成されている。

【0019】

ブラケット 12 は、必要以上に締付力が作用しないように若干弾性変形する。そして、若干弾性変形して形状公差のばらつきを吸収する。さらに、この弾性変形の曲げ変形はクランプ効果を高めている。前記ブラケット 12 の材質は、強度があり軽量のプラスチック等の高分子化合物が好適である。

【0020】

ここで、図 3 に示すように、前側とはミラーハウジング 2 の開放部 2 a の下部に位置す

10

20

30

40

50

る手前側（図中右）をいい、奥側とはその後方（図中左）をいう。

【0021】

図5は、図4に示すB - B線の断面図であり、(a)はカバーと一体になったカメラ本体（内蔵品）20を開口部8から挿入する様子を示す説明図である。(b)は止めネジにより固定する前のブラケットの姿勢を示す説明図である。(c)は(b)に示すe部拡大図である。(d)は止めネジによってブラケットを固定した後を示す説明図である。なお、図5(b)、(c)、(d)では説明の都合上カメラ本体20の図示を省略している。図5(a)に示すように、カバー10と一体になったカメラ本体20を開口部8から挿入する。このとき、カバー10の縁部がミラーハウジング2の奥取付座2cの下面と前取付座2dの下面に当接する。そして、図5(b)に示すように、カメラ本体20の上からブラケット12を落とし込む。そうすると、ブラケット12の奥取付部12aの奥傾斜面12b、12cが、カバー10のそれぞれのガイド付ボス10fの裏側に設けられた裏取付面10hに仮係合される。一方、ブラケット12の前取付部12dは、図5(c)のe部拡大図に示すように、長穴12gの裏座面12hに設けられた誘い込み用の裏傾斜面12kに、カバー10のボス10eの肩が当たった状態で留まっている。なお、ブラケット12の取付部12dの取付穴は長穴12gになっているため、止めネジ10dの螺入には支障を及ぼさない。

10

【0022】

ひとたび前取付部12dの長穴12gに止めネジ10dが螺入されると、図5(c)に示すように、裏傾斜面12kの作用により、止めネジ10dの締付力F1の分力として引込力F2が発生する。そのため、ボス10eの肩が裏傾斜面12kをすべり、ブラケット12は図中右方向にスリップするようにして引き込まれ、奥取付部12aがカバー10の裏取付面10hとミラーハウジング2の奥取付座2cとの間にクサビとなって嵌入し、カバー10の奥側がミラーハウジング2の奥取付座2cに引き付けられた状態でカバー10がミラーハウジング2に固定される。一方、ブラケット12の前取付部12dは、ミラーハウジング2の前取付座2dをカバー10の前縁部とともに挟持した状態で、止めネジ10d、10dによって、カバー10のボス10eに固定される。このように、ブラケット12の前取付部12dを止めネジ10d、10dによって固定することにより、ブラケット12の奥取付部12aをクサビとしてミラーハウジング2の奥取付座2cとカバー10の裏取付面10hとの間に嵌入する構成にしたので、カバー10の前側と奥側を同時にミ

20

30

【0023】

続いて、ミラーハウジング2に内蔵品であるカメラ本体20を組み付ける組付手順を説明する。図4に示すように、外段取りとして、カバー10の遮光部10aの上端面に形成されたシール溝にシール11を装着し、このシール11の上面にカメラ本体20のフランジ10bを押し当てて4個の止めネジ10c、10c...によって固定する。これにより、カバー10とカメラ本体20が一体になる。

【0024】

図5(a)に示すように、一体になったカバー10とカメラ本体20をミラーハウジング2の下面部2bの開口部8から挿入する。また、開口部8から挿入する際に、リング状のブラケット12（図4参照）をカメラ本体20に挿通しカバー10まで落とし込む。

40

【0025】

図5(b)に示すように、ミラーハウジング2の奥取付座2cの上面にはブラケット12が載置され、ブラケット12の奥傾斜面12b、12cの上面は、カバー10のガイド付ボス10fの裏取付面10hに少しの隙間をもって仮係合される。

【0026】

図5(c)に示すように、止めネジ10dによって締付力F1が発生すると、ブラケット12は右方向に引込力F2が発生し、前側方向（図中右方向）へ移動量sだけ移動する。この移動によって、カバー10の裏取付面10hと、ミラーハウジング2の奥取付座2cで形成されたV字状の隙間は、ブラケット12の奥傾斜面12b、12c（図4参照）

50

による断面がV形状の角度が小さいクサビにより隙間が埋まり、さらに、図5(d)に示すように、クサビの作用をする分力(クサビ効果)の発生によってクランプ状態を形成する。クサビの角度が小さい場合、引込力F2の分力F3、F4は、元の力よりも大きくなることは旧知であり、本実施形態の場合もクサビの角度が小さいので、分力F3、F4は引込力F2よりも大きい力が各傾斜面に垂直に発生する。分力F3はブラケット12の奥取付部12aに作用し、分力F4はミラーハウジング2の奥取付座2cに作用する。そして、カバー10は分力F3により上側に引き込まれ、その結果、その縁部がミラーハウジング2の奥取付座2cの裏面に密着する。

なお、クサビ効果とは、小さな力で大きな力を発生させることをいう。

【0027】

これにより、奥側のブラケット12のクサビ効果によって、カバー10が固定され、前側は止めネジ10dを締め込んだ際、ブラケット12が曲げ変形し、その弾性力によって内蔵品が上側に引き込まれ、その結果、ガタが発生しないように固定できる。

【0028】

つぎに、本発明のその他の効果を記載する。カメラ本体20は直にカバー10に固定されるため、サポートフレーム4の変形や歪みの影響を全く受けない。これにより、CCD小型カメラ20の軸芯ずれが発生することがなく、また、カバー10の外側とミラーハウジング2の外側とが面一になり、段差になることがない。さらに、ミラーハウジング2内にカメラ本体20を着脱可能に保持できるため、ミラーハウジング2に対するカメラ本体20の交換も容易に行える。しかも、ミラーハウジング2の破損時には、カメラ本体20と一体化されたカバー10をミラーハウジング2内から取り外し、新規のミラーハウジングとの交換時にカメラ本体20の再利用することが可能になる。また、取り外す際、破損するような樹脂爪がないため、再組立に支障がなく、メンテナンス性がよい。さらに、ミラーハウジング2内にカメラ本体20を保持できるため、カメラ本体20に対する大きな破損を防止することができる。これにより、車両Mの走行時に、ミラーハウジング2からカメラ本体20に伝播する振動を吸収することが可能になり、車両走行時におけるカメラ本体20のブレが防止できる。

【0029】

なお、本発明はその技術思想の範囲内で種々の改造、変更が可能である。例えば、ブラケット12の止めネジ10dは2本としたが、3本、4本等複数本に増やしても構わない。また、本発明のブラケットは1車種だけに限定されるものでなく、多車種に同一のブラケットを展開可能であり、部品種類数の削減に効果を発揮する。さらに、カメラだけでなく、足元照明、温度計など、後付け品を同一ブラケットで固定可能であり、部品種類数の削減に効果を発揮できるものである。

【産業上の利用可能性】

【0030】

本発明のアウトミラーによれば、その内蔵品であるカメラ本体や足元照明器、温度計等を、前側だけを止めネジによる固定とすることにより、クサビ効果によって奥側も固定できるので、容易に着脱できる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明に係るアウトミラーを車両後方から見た背面図である。

【図2】アウトミラーの車両への取り付け位置を示す平面図である。

【図3】図1に示すアウトミラーのA-A線の断面図である。

【図4】カメラ本体の組付け状態を示す分解斜視図である。

【図5】図4に示すB-B線の断面図であり、(a)はカバーと一体になったカメラ本体(内蔵品)を開口部から挿入する様子を示す説明図、(b)は止めネジにより固定する前のブラケットの姿勢を示す説明図、(c)は(b)に示すe部拡大図、(d)は止めネジによってブラケットを固定した後を示す説明図である。

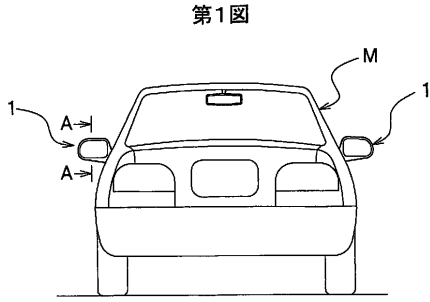
10

20

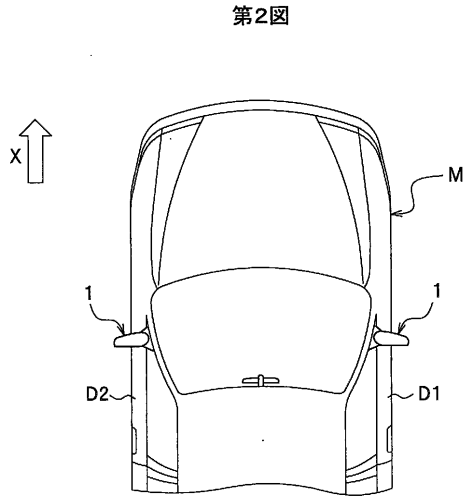
30

40

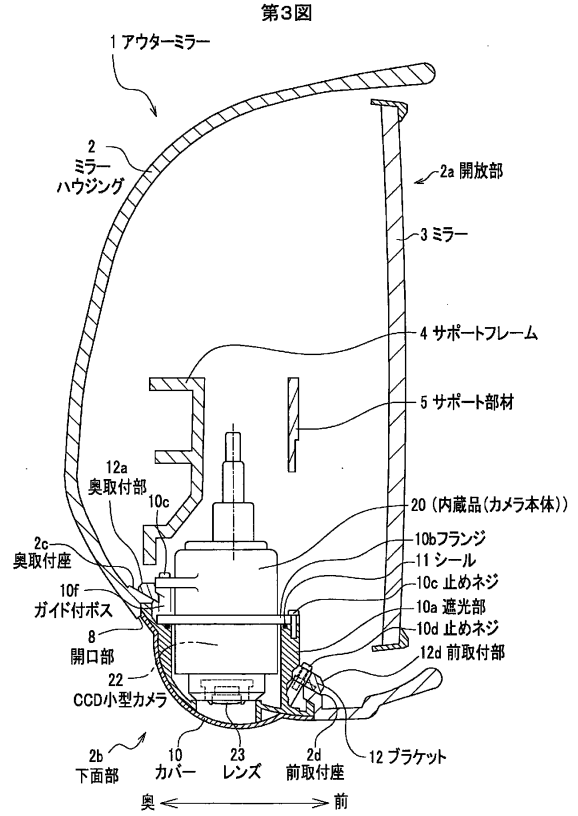
【図1】



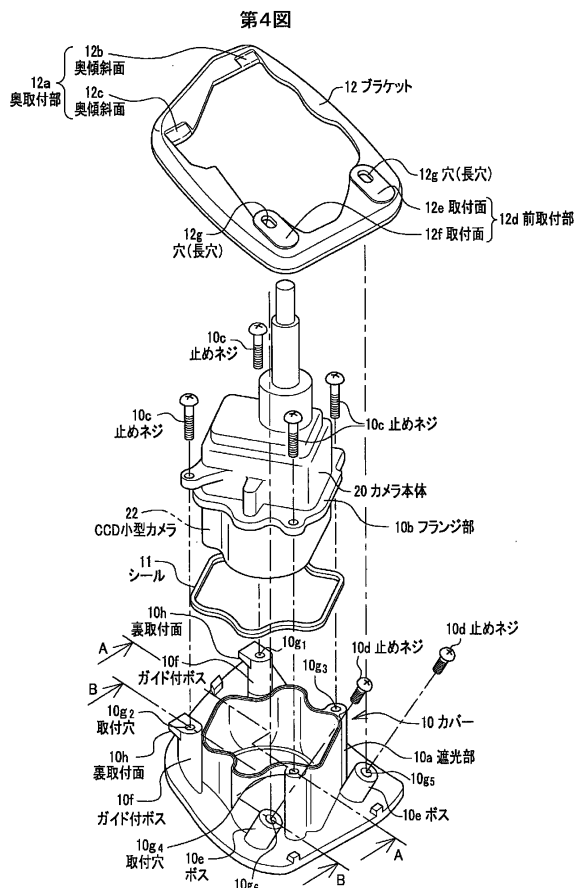
【図2】



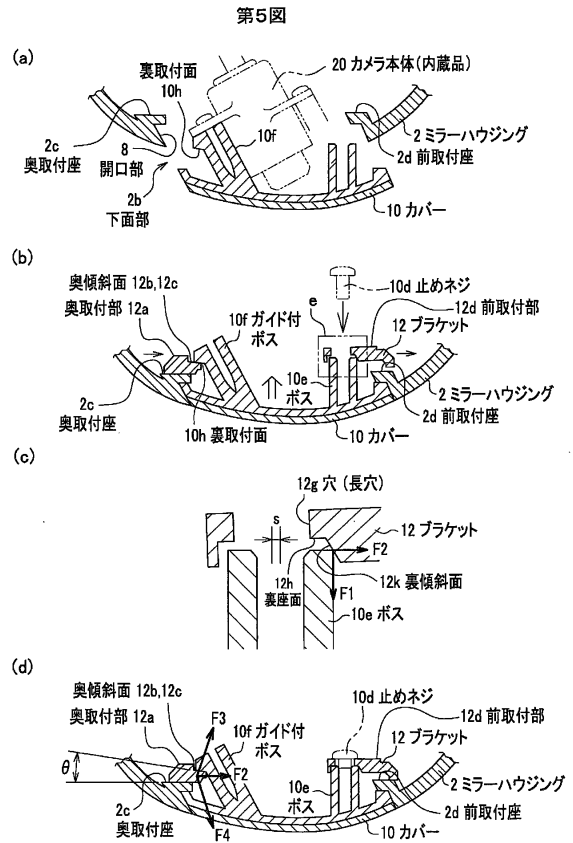
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-159998(JP,A)
特開2004-001710(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 1/12

B60R 1/06