

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 2 月 20 日(20.02.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/027587 A1

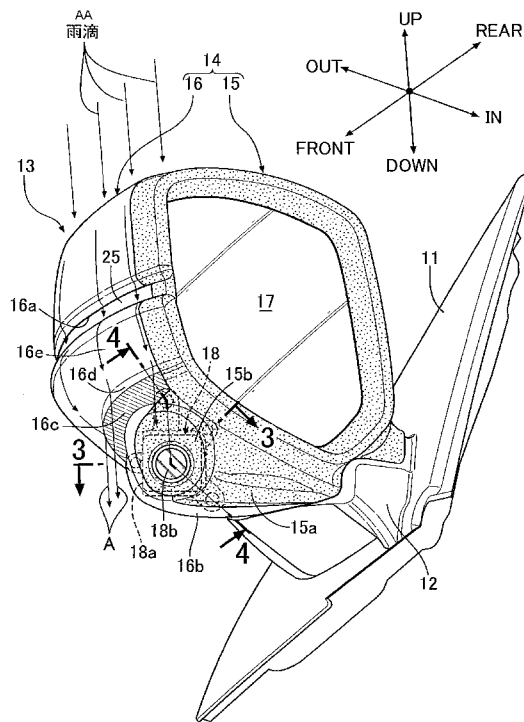
- (51) 国際特許分類:
B60R 1/06 (2006.01) B60R 1/12 (2006.01)
B60R 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/071337
- (22) 国際出願日: 2013 年 8 月 7 日(07.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-179487 2012 年 8 月 13 日(13.08.2012) JP
- (71) 出願人: 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 忍田 圭(OSHIDA Kei); 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 渡邊 崇(WATANABE Takashi); 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 落合 健, 外(OCHIAI Takeshi et al.); 〒1100016 東京都台東区台東 2 丁目 6 番 3 号 T O ビル 落合特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: VEHICULAR IMAGING DEVICE

(54) 発明の名称: 車両用撮像装置

[図2]



AA... RAIN DROPS

(57) Abstract: A vehicular imaging device includes a camera (18) for obtaining an image rearwardly of a vehicle body that is housed in a mirror housing (14) of a door mirror (13). An objective lens (18b) of the camera (18) is disposed inwardly of an outer surface of the mirror housing (14), so that rain drops or snow that flow from top to bottom on the outer surface of the mirror housing (14) due to gravity, or rain drops or snow that flow from front to rear on the outer surface of the mirror housing (14) as they are pushed by the wind produced by the running vehicle, can be prevented from becoming attached to the objective lens (18b) of the camera (18). Thus, the imaging function of the camera (18) can be maintained.

(57) 要約: 車両用撮像装置は、ドアミラー (13) のミラーハウジング (14) の内部に車体後側方の画像を撮像するカメラ (18) を収納して構成される。カメラ (18) の対物レンズ (18b) をミラーハウジング (14) の外表面よりも内側に配置したので、重力でミラーハウジング (14) の外表面を上方から下方に流れる雨滴や雪、あるいは走行風に押されてミラーハウジング (14) の外表面を前方から後方に流れる雨滴や雪がカメラ (18) の対物レンズ (18b) に付着するのを防止し、カメラ (18) の撮像機能を維持することができる。

WO 2014/027587 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：車両用撮像装置

技術分野

[0001] 本発明は、ドアミラーのミラーハウジングの内部に車体後側方の画像を撮像するカメラを収納した車両用撮像装置に関する。

背景技術

[0002] 自動車のドアミラーの内部にカメラを収納し、このカメラで前輪の近傍の路面状況を撮像して確認できるようにしたものが、下記特許文献1により公知である。

[0003] 特許文献1に記載されたカメラは、運転者から死角になる領域を撮像するためのもので、ブラインドスポットモニタと呼ばれるが、その他に、路面の白線等を撮像するレーンウォッチカメラや、画角の大きい魚眼レンズを備えたマルチビューカメラをドアミラーの内部に収納したものが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本特開2009-93882号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、上記特許文献1に記載されたものは、カメラの対物レンズがミラーハウジングの下面から下方に突出するように設けられているため、重力によってミラーハウジングの外表面に沿って上から下に流れる雨滴や雪、あるいは走行風に押されてミラーハウジングの外表面に沿って前から後に流れる雨滴や雪がカメラの対物レンズに付着してしまい、鮮明な画像が得られなくなる可能性があった。

[0006] 本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、ドアミラーに設けた撮像装置の対物部に雨滴や雪が付着するのを防止することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、本発明によれば、ドアミラーのミラーハウジングの内部に車体後側方の画像を撮像するカメラを収納した車両用撮像装置であって、前記カメラの対物部（実施の形態の対物レンズ１８ｂに対応）を前記ミラーハウジングの外表面よりも内側に配置したことを第１の特徴とする車両用撮像装置が提案される。

[0008] また本発明によれば、前記第１の特徴に加えて、前記カメラが撮像する画像の画角は１８０°未満であることを第２の特徴とする車両用撮像装置が提案される。

[0009] また本発明によれば、前記第１または第２の特徴に加えて、前記ミラーハウジングの外表面に円錐状の凹部を形成し、前記凹部の底に前記対物部を配置したことを第３の特徴とする車両用撮像装置が提案される。

[0010] また本発明によれば、前記第３の特徴に加えて、前記ミラーハウジングは、前記凹部が形成された膨出部と、前記膨出部に連なる略水平な底壁と、前記底壁の車幅方向外端から略直角な角部を介して起立する側壁とを備えることを第４の特徴とする車両用撮像装置が提案される。

[0011] 尚、実施の形態の対物レンズ１８ｂは本発明の対物部に対応する。

発明の効果

[0012] 本発明の第１の特徴によれば、車両用撮像装置は、ドアミラーのミラーハウジングの内部に車体後側方の画像を撮像するカメラを収納して構成される。カメラの対物部をミラーハウジングの外表面よりも内側に配置したので、重力でミラーハウジングの外表面を上から下に流れる雨滴や雪、あるいは走行風に押されてミラーハウジングの外表面を前から後に流れる雨滴や雪がカメラの対物部に付着するのを防止し、カメラの撮像機能を維持することができる。

[0013] また本発明の第２の特徴によれば、カメラが撮像する画像の画角は１８０°未満であるので、一般的で安価なカメラを使用してコストを削減することができる。

[0014] また本発明の第３の特徴によれば、ミラーハウジングの外表面に円錐状の

凹部を形成し、凹部の底に対物部を配置したので、ミラーハウジングの外表面に対してカメラの対物部を内側に配置しながら、カメラの撮像領域がミラーハウジングによって遮られるのを防止することができる。

[0015] また本発明の第4の特徴によれば、ミラーハウジングは、凹部が形成された膨出部と、膨出部に連なる略水平な底壁と、底壁の車幅方向外端から略直角な角部を介して起立する側壁とを備えるので、ミラーハウジングの側壁を伝って流下した雨滴や雪が角部から落下して底壁側に回り込むことが防止され、底壁の膨出部に設けた凹部内に雨滴や雪が流入し難くなる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]図1はドアミラーの側面図である。(第1の実施の形態)

[図2]図2は図1の2方向矢視図である。(第1の実施の形態)

[図3]図3は図2の3-3線断面図である。(第1の実施の形態)

[図4]図4は図2の4-4線断面図である。(第1の実施の形態)

符号の説明

[0017]	1 3	ドアミラー
	1 4	ミラーハウジング
	1 5 a	膨出部
	1 5 b	凹部
	1 6 c	底壁
	1 6 d	角部
	1 6 e	側壁
	1 8	カメラ
	1 8 b	対物レンズ(対物部)

発明を実施するための形態

[0018] 以下、図1～図4に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

第1の実施の形態

[0019] 図1および図2に示すように、フロントドアのドアガラスの前方部分に固

定された三角形の基板 11 にミラー支持部 12 が設けられており、このミラー支持部 12 に運転者が車体後方を視認するためのドアミラー 13 が車幅方向外側に張り出すように支持される。ドアミラー 13 は、図示せぬ格納機構によりミラー支持部 12 に対して揺動可能であり、駐車時等に邪魔にならないようにドアガラスに沿う位置に格納することができる。

[0020] ドアミラー 13 の外郭を構成するミラーハウジング 14 は、車体後方側に位置するリヤハウジング 15 と、車体前方側に位置するフロントハウジング 16 とをシール部材を介して結合してなる。図 1 および図 2 において、リヤハウジング 15 は網かけして示される。リヤハウジング 15 は楕円形の枠状に形成されており、その開口部にミラー 17 が嵌合するように支持される。ミラー 17 は、図示せぬ角度調整機構によりリヤハウジング 15 に対して上下方向および左右方向に揺動可能であり、運転者の座高や着座姿勢が異なっても適切な後方視界が得られるようになっている。

[0021] リヤハウジング 15 の下縁から膨出部 15a が下向きに張り出しており、この膨出部 15a の車幅方向外端に円錐状の凹部 15b が一体に形成される。円錐状の凹部 15b の軸線 L は、平面視で前方が車幅方向内側を向いて後方が車幅方向外側を向くように傾斜しており、凹部 15b は車体の後側方に向かって拡開する。尚、円錐状の凹部 15b の頂角は 180° 未満であることが必要であり、本実施の形態では 105° である。また凹部 15b の深さは、最も浅い部分で 5 mm ~ 7 mm とされる。

[0022] ミラーハウジング 14 のリヤハウジング 15 の膨出部 15a の内部に取り付けられるカメラ 18 は四角筒状に形成されたカメラ本体 18a を備え、カメラ本体 18a の一端部に円形の対物レンズ 18b が設けられる。カメラ 18 は、例えばドアミラーの死角や、前記死角にドアミラーで見える範囲を含めて撮像し、そのディスプレイに映像を表示するブラインドスポットモニターとして使用されるもので、対物レンズ 18b を車体の後側方に向けた状態で、後部カメラホルダ 19 および前部カメラホルダ 20 を介してリヤハウジング 15 に固定される。

[0023] 即ち、図3および図4から明らかなように、後部カメラホルダ19の本体部19aおよび前部カメラホルダ20の本体部20aは、それらの間にカメラ本体18aを前後から挟んだ状態で、後部カメラホルダ19の2個の接合部19b、19bおよび前部カメラホルダの2個の接合部20b、20bが2本のボルト21、21で一体に締結される（図3参照）。そして後部カメラホルダ19の本体部19aから延びる2個の取付ブラケット19c、19cを、2本のボルト22、22でリヤハウジング15のボス部15c、15cに締結することで、カメラ18がリヤハウジング15に固定される（図4参照）。カメラ本体18aの対物レンズ18bと反対側の端部には、コネクタ23を介してリード線24が接続される。

[0024] 図1および図2に戻り、フロントハウジング16は後面が開放する椀状の部材であって、その車幅方向外端部に形成されて水平方向に延びるスリット16aに、サイドターンランプ25が装着される。またフロントハウジング16の下面には車幅方向外側に延びる膨出部16bが下向きに張り出しており、この膨出部16bはリヤハウジング15の膨出部15aと協働して半割円錐状を成し、内部にカメラ18を収納する。

[0025] このようにして取り付けられたカメラ18は、ドアミラー13を用いても運転者の死角となる車体の後下方を撮像し、その画像を車室内のディスプレイに表示することで、運転者は車庫入れ操作等を安全かつ容易に行うことができる。

[0026] リヤハウジング15およびフロントハウジング16を結合したミラーハウジング14は、凹部15bの上方において水平方向に張り出す底壁16c（図2の斜線部分参照）を備えるとともに、底壁16cの車幅方向外端から略直角に折れ曲がる角部16dを介して上方に延びる側壁16eを備えており、カメラ18の対物レンズ18bが配置される凹部15bは前記底壁16cの下方に位置している。

[0027] 次に、上記構成を備えた本発明の実施の形態の作用を説明する。

[0028] 自動車が停止しているとき、あるいは低速で走行しているとき、ドアミラ

ー 1 3 のミラーハウジング 1 4 に降り掛かった雨滴や雪（以下、雨滴等という）が重力で下方に流下してカメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b に付着すると、カメラ 1 8 で撮像した画像が不鮮明になる問題がある。しかしながら、本実施の形態によれば、ミラーハウジング 1 4 のフロントハウジング 1 6 の側壁 1 6 e の外表面に沿って流下した雨滴等は略直角に折れ曲がった角部 1 6 d から下方に滴下し（図 2 および図 4 の矢印 A 参照）、角部 1 6 d から略水平なフロントハウジング 1 6 の底壁 1 6 c に回り込むことが阻止される。その結果、底壁 1 6 c に連なるリヤハウジング 1 5 の凹部 1 5 b の底に露出するカメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b に雨滴等が付着し難くなり、鮮明なカメラ画像を得ることができる。

[0029] またフロントハウジング 1 6 の側壁 1 6 e の外表面に沿って流下した雨滴等の一部が、直角に折れ曲がった角部 1 6 d を通過して略水平なフロントハウジング 1 6 の底壁 1 6 c に回り込んでも、カメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b はリヤハウジング 1 5 の外表面から円錐状に凹んだ凹部 1 5 b の底に位置するため、底壁 1 6 c に回り込んだ雨水等がカメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b に付着し難くなり、鮮明なカメラ画像を得ることができる。

[0030] また自動車が高速で走行しているとき、フロントハウジング 1 6 に付着した雨水等は走行風によって膨出部 1 6 b の外表面を前から後に流れるが、カメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b は膨出部 1 6 b の後端から円錐状に凹んだ凹部 1 5 b の底に位置するため、底壁 1 6 c に回り込んだ雨水等がカメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b に付着し難くなり（図 1 および図 3 の矢印 B 参照）、鮮明なカメラ画像を得ることができる。

[0031] 以上のように、本実施の形態によれば、カメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b をミラーハウジング 1 4 の外表面よりも内側に配置したので、重力でミラーハウジング 1 4 の表面を上から下に流れる雨滴等、あるいは走行風に押されてミラーハウジング 1 4 の表面を前から後に流れる雨滴等がカメラ 1 8 の対物レンズ 1 8 b に付着するのを防止し、カメラ 1 8 の撮像機能を維持することができる。

- [0032] またミラーハウジング 14 の表面に形成した円錐状の凹部 15 b の頂角は必然的に 180° 未満になるが、カメラ 18 は画角が 180° 未満のブラインドスポットモニタであるため、凹部 15 b と干渉してカメラ 18 の撮像領域が制限されることがない。
- [0033] 以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。
- [0034] 例えば、本発明の対物部は実施の形態の対物レンズ 18 b に限定されず、対物レンズ 18 b を覆う透明なカバーであっても良い。
- [0035] また実施の形態ではカメラ 18 を前部カメラホルダ 19 および後部カメラホルダ 20 を介してミラーハウジング 14 に固定しているが、その固定構造は任意である。
- [0036] また実施の形態のカメラ 18 は画角が 180° 未満のものであるが、画角が 180° 以上のカメラを採用し、その画像の一部（画角が 180° 未満の部分）だけをディスプレイに表示しても良い。但し、画角が 180° 未満のカメラ 18 は一般的で安価であるため、それを採用すればコストを削減することができる。

請求の範囲

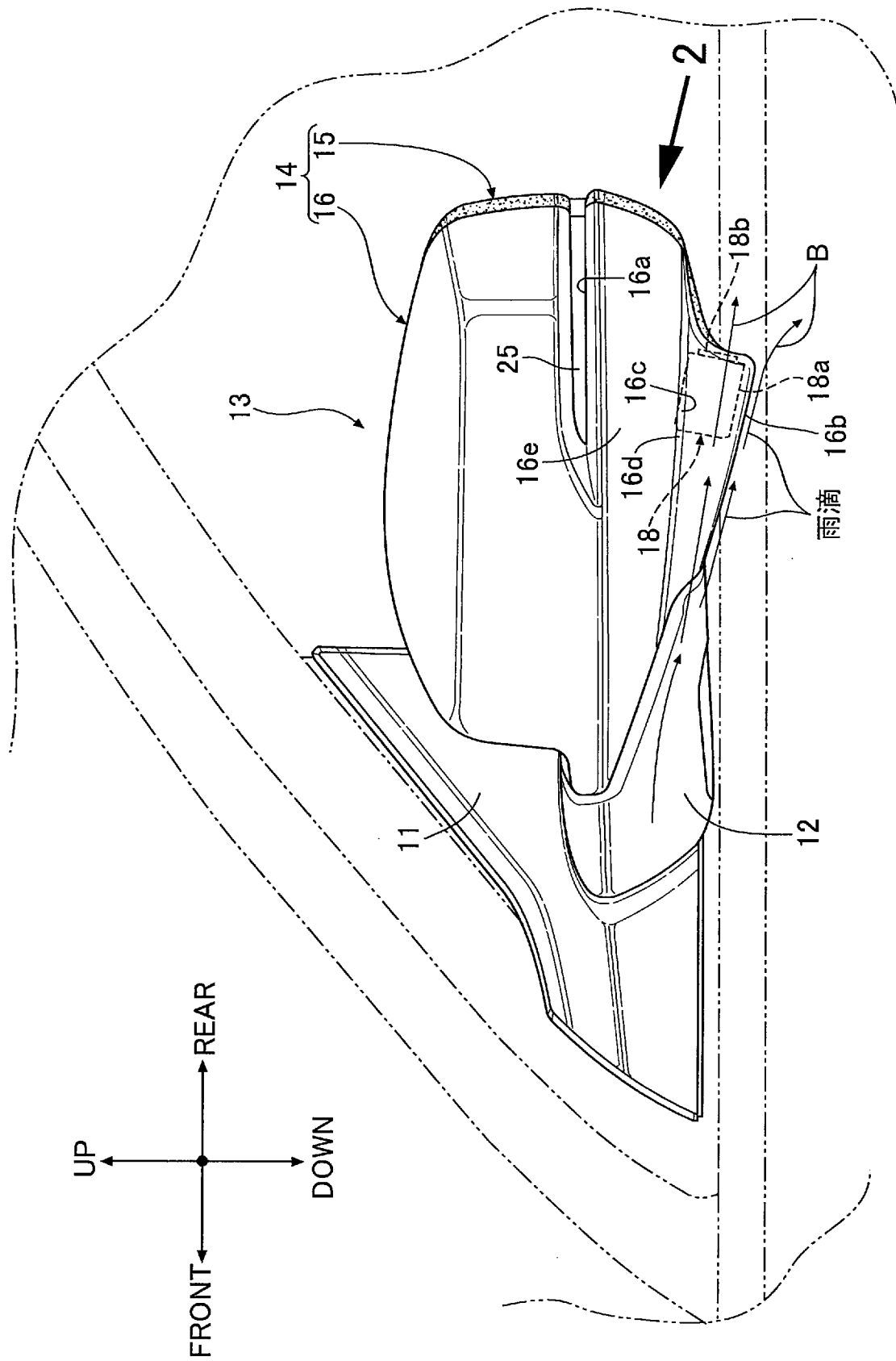
- [請求項1] ドアミラー（13）のミラーハウジング（14）の内部に車体後側方の画像を撮像するカメラ（18）を収納した車両用撮像装置であって、
- 前記カメラ（18）の対物部（18b）を前記ミラーハウジング（14）の外表面よりも内側に配置したことを特徴とする車両用撮像装置。
- [請求項2] 前記カメラ（18）が撮像する画像の画角は180°未満であることを特徴とする、請求項1に記載の車両用撮像装置。
- [請求項3] 前記ミラーハウジング（14）の外表面に円錐状の凹部（15b）を形成し、前記凹部（15b）の底に前記対物部（18b）を配置したことを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の車両用撮像装置。
- [請求項4] 前記ミラーハウジング（14）は、前記凹部（15b）が形成された膨出部（15a）と、前記膨出部（15a）に連なる略水平な底壁（16c）と、前記底壁（16c）の車幅方向外端から略直角な角部（16d）を介して起立する側壁（16e）とを備えることを特徴とする、請求項3に記載の車両用撮像装置。

補正された請求の範囲

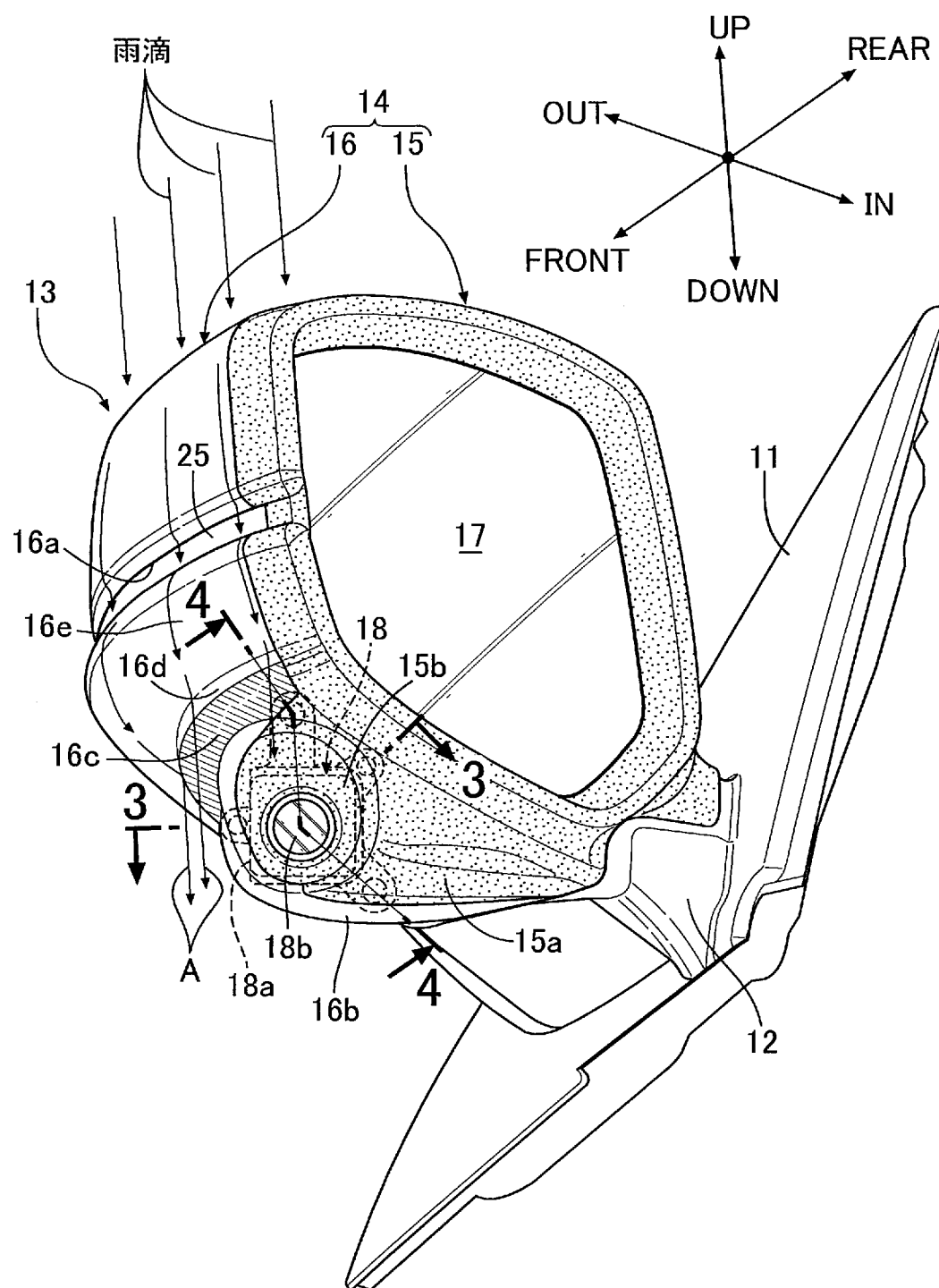
[2013年12月27日(27.12.2013)国際事務局受理]

- [請求項1] (補正後) ドアミラー(13)のミラーハウジング(14)の内部に車体後側方の画像を撮像するカメラ(18)を収納した車両用撮像装置であって、
前記ミラーハウジング(14)の外表面の近傍の、該ミラーハウジング(14)の下縁に円錐状の凹部(15b)を形成し、前記凹部(15b)の底に前記カメラ(18)の対物部(18b)を配置し、前記円錐状の凹部(15b)を前記ミラーハウジング(14)の外表面よりも内側に配置したことを特徴とする車両用撮像装置。
- [請求項2] 前記カメラ(18)が撮像する画像の画角は180°未満であることを特徴とする、請求項1に記載の車両用撮像装置。
- [請求項3] (削除)
- [請求項4] (補正後) 前記ミラーハウジング(14)は、前記凹部(15b)が形成された膨出部(15a)と、前記膨出部(15a)に連なる略水平な底壁(16c)と、前記底壁(16c)の車幅方向外端から略直角な角部(16d)を介して起立する側壁(16e)とを備えることを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の車両用撮像装置。
- [請求項5] (追加) 前記ミラーハウジング(14)の下縁に膨出部(15a)を下向きに張り出して設け、その膨出部(15a)の車幅方向外縁に前記円錐状の凹部(15b)を形成したことを特徴とする、請求項1, 2または4に記載の車両用撮像装置。

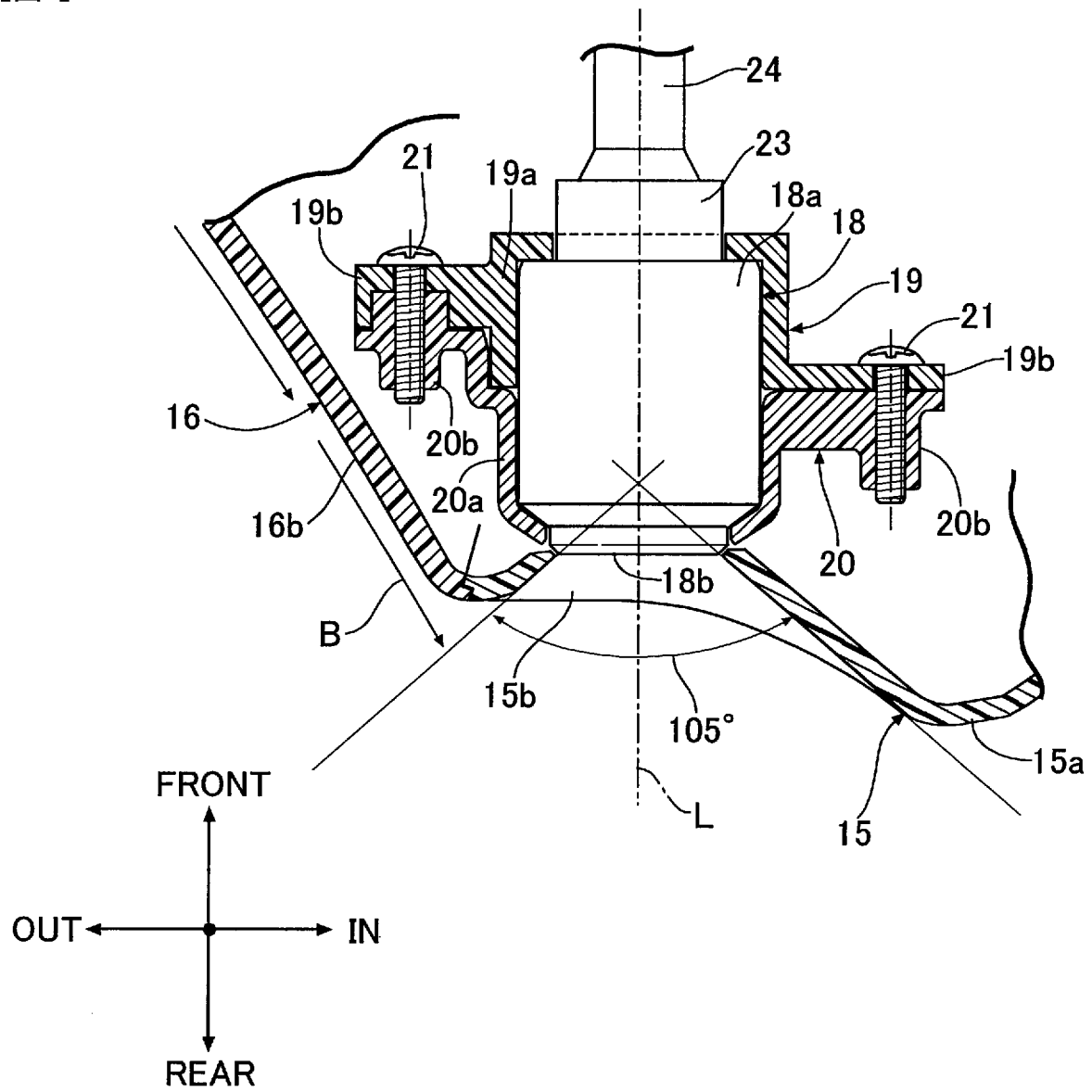
[図1]



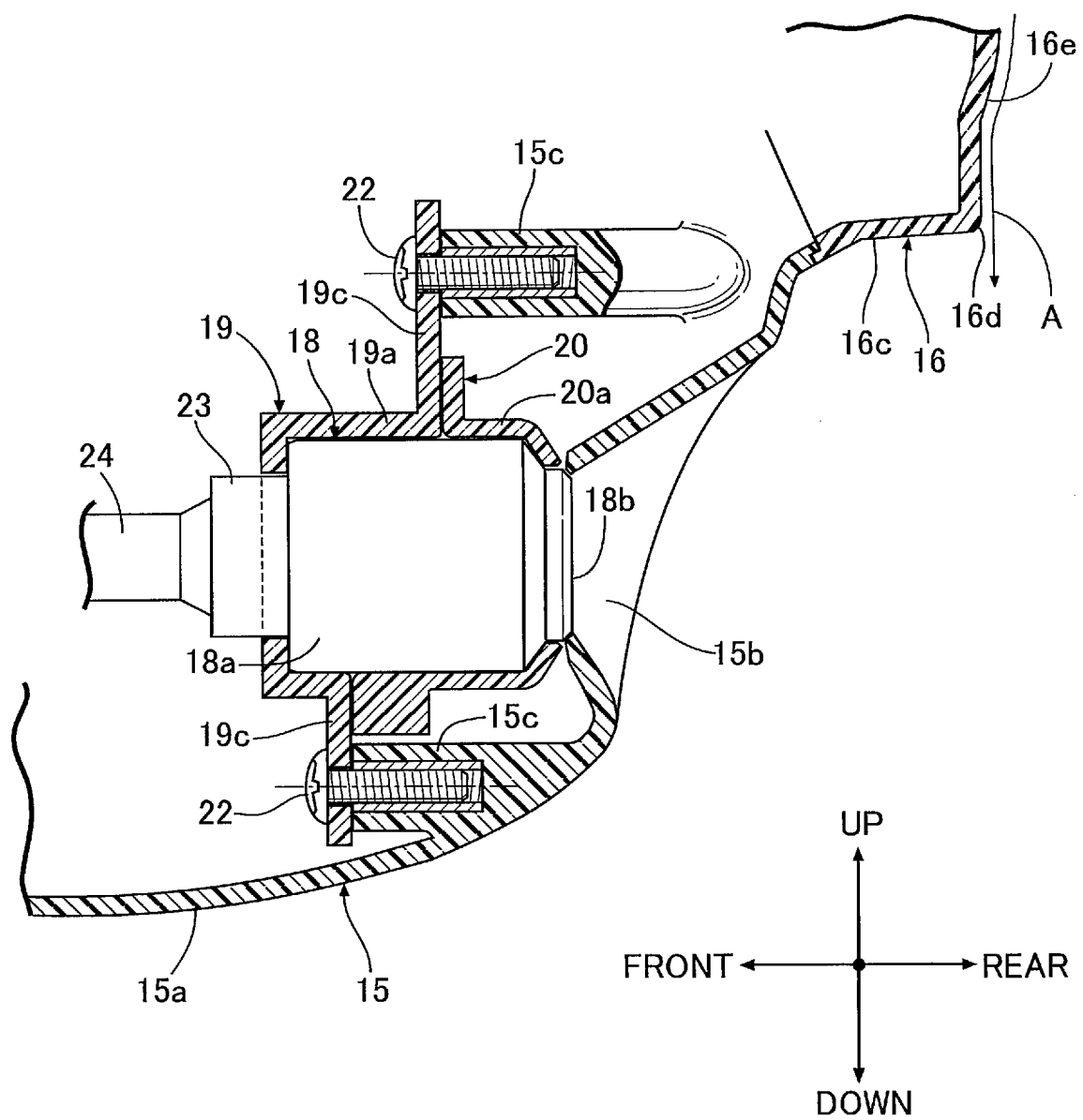
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/071337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R1/06(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, B60R1/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R1/06, B60R1/00, B60R1/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2006-525896 A (Fico Mirrors, S.A.), 16 November 2006 (16.11.2006), paragraphs [0002], [0011], [0014] to [0025]; fig. 1 to 6 & US 2007/0023611 A1 & EP 1640215 A1 & WO 2004/103774 A1 & AU 2003227775 A1	1, 2, 3 4
X	JP 2008-296789 A (Toyota Motor Corp.), 11 December 2008 (11.12.2008), paragraphs [0025] to [0039]; fig. 1 to 3 & US 2010/0165100 A1 & EP 2148799 B1 & WO 2008/146149 A1 & CN 101678790 A & AT 501894 T	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 October, 2013 (28.10.13)

Date of mailing of the international search report
05 November, 2013 (05.11.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/071337

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-16181 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 18 January 2000 (18.01.2000), paragraphs [0025] to [0031]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1
Y	JP 2007-314042 A (AutonetWORKS Technologies, Ltd., Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 06 December 2007 (06.12.2007), paragraph [0039]; fig. 2, 5 (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R1/06(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, B60R1/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R1/06, B60R1/00, B60R1/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2006-525896 A（フィコ ミロールス，エセ ア）2006.11.16， 段落【0002】，【0011】，【0014】－【0025】，図1-6 & US 2007/0023611 A1 & EP 1640215 A1 & WO 2004/103774 A1 & AU 2003227775 A1	1, 2, 3 4
X	JP 2008-296789 A（トヨタ自動車株式会社）2008.12.11，段落【0025】 －【0039】，図1-3 & US 2010/0165100 A1 & EP 2148799 B1 & WO 2008/146149 A1 & CN 101678790 A & AT 501894 T	1, 2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 8 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 5 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岸 智章

3 D

9 3 2 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2000-16181 A (株式会社東海理化電機製作所) 2000.01.18, 段落【0025】 - 【0031】, 図 1-3 (ファミリーなし)	1
Y	JP 2007-314042 A (株式会社オートネットワーク技術研究所, 住友電装株式会社, 住友電気工業株式会社) 2007.12.06, 段落【0039】, 図 2, 5 (ファミリーなし)	4