

(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
2018年7月5日(05.07.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/123474 A1

(51) 国際特許分類:

B60Q 1/56 (2006.01)

B60S 1/54 (2006.01)

B60R 1/00 (2006.01)

B60R 13/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/043684

(22) 国際出願日: 2017年12月5日(05.12.2017)

(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 2016-255601 2016年12月28日(28.12.2016) JP

(71) 出願人: 株式会社小糸製作所(KOITO MANUFACTURING CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1088711 東京都港区高輪四丁目8番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 近藤 雅之 (KONDO Masayuki); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内 Shizuoka

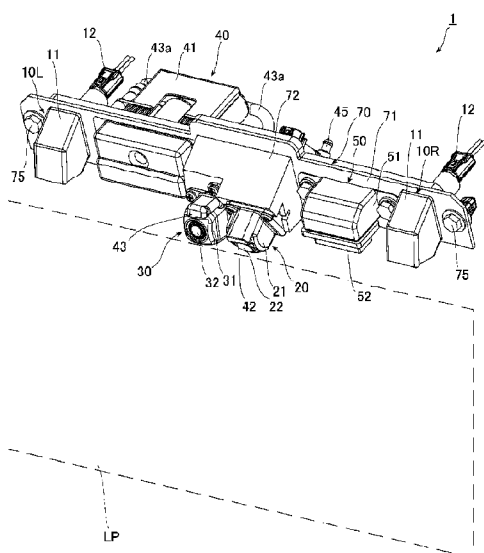
(JP). 永井 輝(NAGAI Hikaru); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内 Shizuoka (JP). 阪井 健(SAKAI Masaru); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 森村 靖男 (MORIMURA Yasuo); 〒1010032 東京都千代田区岩本町三丁目10番9号 秋葉原花岡ビル6階 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: INTEGRATED LAMP-AND-CAMERA MODULE

(54) 発明の名称: ランプカメラ一体モジュール



(57) Abstract: An integrated lamp-and-camera module (1) is provided with the following: a pair of license plate lamps (10R, 10L) that are disposed to the left and right of a license plate (LP) of a vehicle (VE) and that emit light onto the license plate (LP); a first camera (20) and a second camera (30) that are disposed between the pair of license plate lamps (10R, 10L) and that capture images of an area behind the vehicle (VE); and a housing (70) to which the license plate lamps (10R, 10L), the first camera (20), and the second camera (30) are attached, and which is attached to the main body of the vehicle.

(57) 要約: ランプカメラ一体モジュール(1)は、車両(VE)のライセンスプレート(LP)の左右方向に配置され当該ライセンスプレート(LP)に光を照射する一対のライセンスプレートランプ(10R, 10L)と、一対のライセンスプレートランプ(10R, 10L)の間に配置され車両(VE)の後方を撮影する第1のカメラ(20)と第2のカメラ(30)と、それぞれのライセンスプレートランプ(10R, 10L)と第1のカメラ(20)と第2のカメラ(30)とが取り付けられると共に車両本体に取り付けられるハウジング(70)と、を備える。

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.

- (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, ST, 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))

明 細 書

発明の名称： ランプカメラ一体モジュール

技術分野

[0001] 本発明は、ランプカメラ一体モジュールに関し、具体的には、ライセンスプレートランプ及び後方視認カメラの車両本体への取り付けが容易なランプカメラ一体モジュールに関する。

背景技術

[0002] 車両の後部に配置されるライセンスプレートに光を照射するライセンスプレートランプが知られている。また、車両の後進時に後方を撮影する後方視認カメラが知られている。下記特許文献1には、一对のライセンスプレートランプとこれらライセンスプレートランプ間に配置される後方視認カメラとが車両に搭載された様子が記載されている。

[0003] 特許文献1には、ライセンスプレートランプ及び後方視認カメラは、トランクリッドにおける底部の内部に固定されると記載されている。具体的には、当該底部にモールがライセンスプレートの上部に設けられ、このモールと重なる位置にライセンスプレートランプ及び後方視認カメラが固定されている。

[0004] 特許文献1：特開2007-145048号公報

発明の概要

[0005] 上記のようにライセンスプレートランプ及び後方視認カメラがトランクリッドやバックカメラ等における底部の内部に固定される場合、ライセンスプレートランプ及び後方視認カメラが車両のアウトターパネルに取り付けられることが考えられる。このように取り付けられたライセンスプレートランプや後方視認カメラが視認しづらいように、ライセンスプレートランプや後方視認カメラがモールやガーニッシュ等の意匠部品で出来るだけ覆われる。

[0006] このようにライセンスプレートランプや後方視認カメラが車両のアウトターパネルに直接取り付けられる場合、ライセンスプレートランプや後方視認カ

メラを個別にアウターパネルに取り付ける必要がある。一般的に、ライセンスプレートランプや後方視認カメラをアウターパネルに取り付けるとき、アウターパネルはシャーシーと一体化された状態であるため、作業者は無理な姿勢でこれらを取り付けなければならない傾向にある。

[0007] そこで、本発明はライセンスプレートランプ及び後方視認カメラの車両本体への取り付けが容易なランプカメラ一体モジュールを提供しようとすることを目的とする。

[0008] 上記目的の達成のため、本発明のランプカメラ一体モジュールは、車両のライセンスプレートの左右方向に配置され当該ライセンスプレートに光を照射する一对のライセンスプレートランプと、前記一对のライセンスプレートランプの間に配置され車両の後方を撮影する少なくとも1つの後方視認カメラと、それぞれの前記ライセンスプレートランプと前記後方視認カメラとが取り付けられると共に車両本体に取り付けられるハウジングと、を備えることを特徴とする。

[0009] このようなランプカメラ一体モジュールによれば、一对のライセンスプレートランプ及び後方視認カメラが取り付けられたハウジングを車両本体に取り付けることができる。従って、一对のライセンスプレートランプと後方視認カメラとを個別に車両本体に取り付ける場合と比べて、ライセンスプレートランプ及び後方視認カメラの車両本体への取り付けを容易にすることができる。

[0010] また、前記後方視認カメラを2つ備え、一方の前記後方視認カメラは、車両が後進する場合に車両の後方の様子を撮影する第1のカメラとされ、他方の前記後方視認カメラは、車両が前進する場合に車両の後方の様子を撮影する第2のカメラとされることが好ましい。

[0011] このように第1のカメラ、第2のカメラが一对のライセンスプレートランプの間に配置されることで、2つのカメラをハウジングの中央部近傍に配置することができる。通常、ライセンスプレートは、車両の左右方向の中央に配置されるため、本ランプカメラ一体モジュールも車両の左右方向の中央に

配置される傾向にある。従って、上記構成によれば、第1のカメラ、第2のカメラを車両の左右方向の中央近傍に配置することができる。

[0012] この場合、前記第1のカメラと前記第2のカメラとが、前記ハウジングの左右方向における中心を基準として、互いに反対側に配置されることが好ましい。

[0013] このような構成とされることで、第1のカメラ及び第2のカメラが共にハウジングの左右方向における中心を基準として一方側に配置される場合と比べて、互いに反対側に配置される第1のカメラ、第2のカメラを車両の左右方向のより中央に配置することができ、第1のカメラで写される映像と第2のカメラで写される映像の差を小さくすることができる。

[0014] また、少なくとも一つの前記後方視認カメラの撮影面に空気を吹きかけるクリーナーを更に備え、前記クリーナーは、空気の吹き出し口に空気を送り込むポンプを有し、前記ポンプは、前記ハウジングにおける前記一對のライセンスプレートランプの間に取り付けられることが好ましい。

[0015] 後方の様子を写す後方視認カメラに水滴や塵埃等が付着すると、本来映し出すべき映像が得られないという懸念があるため、これら水滴や塵埃等と除去する必要がある。この除去手段の一つとして、後方視認カメラの撮影面に空気をふきかけるクリーナーがある。上記のクリーナーは、空気の吹き出し口に空気を送り込むポンプを有する。このポンプが一對のライセンスプレートランプの間に取り付けられることで、後方視認カメラとポンプとの距離を小さくすることができる。このため、ポンプと吹き出し口とを繋ぐ管における空気の圧力損失を小さくして当該管内における空気の圧縮を抑制し、適切な量の空気を吹き出し口から吹き出すことができる。

[0016] また、この場合において、互いに横並びに配置される前記後方視認カメラを2つ備え、一方の前記後方視認カメラは、車両が後進する場合に車両の後方の様子を撮影する第1のカメラとされ、他方の前記後方視認カメラは、車両が前進する場合に車両の後方の様子を撮影する第2のカメラとされ、前記ポンプは前記第2のカメラを基準として前記第1のカメラ側と反対側に配置

されることが好ましい。

[0017] 第2のカメラにより撮影される車両が前進する場合の車両の後方の様子を
示す映像は、ルームミラーやサイドミラーの代替えとして車両の室内に配置
されるモニタ装置に映し出し得る。車両は通常前進する状態で使用され、後
進する状態は一時的である。従って、第1のカメラよりも第2のカメラの方
が、撮影面をクリーニングする機会が多くなる。そこで、ポンプが第2のカ
メラを基準として第1のカメラ側と反対側に配置されることで、ポンプが第
1のカメラを基準として第2のカメラ側と反対側に配置される場合よりも、
ポンプと第2のカメラとの距離を小さくすることができる。従って、使用頻
度の高い第2のカメラの撮影面をクリーニングする空気の吹き出し量をより
適切な量とすることができる。

[0018] 以上のように、本発明によれば、ライセンスプレートランプ及び後方視認
カメラの車両本体への取り付けが容易なランプカメラ一体モジュールが提供
される。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の実施形態におけるランプカメラ一体モジュールが車両に取り付
けられた様子を示す図である。

[図2]ランプカメラ一体モジュールを示す斜視図である。

[図3]ランプカメラ一体モジュールの正面図である。

[図4]ランプカメラ一体モジュールの上面図である。

[図5]ランプカメラ一体モジュールの背面図である。

[図6]変形例に係るランプカメラ一体モジュールの背面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明に係るランプカメラ一体モジュールを実施するための形態が
添付図面とともに例示される。以下に例示する実施形態は、本発明の理解を
容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。
本発明は、その趣旨を逸脱することなく、以下の実施形態から変更、改
良することができる。

[0021] 図1は、本実施形態におけるランプカメラ一体モジュールが車両に取り付けられた様子を示す図である。なお、図1では理解の容易のため、車両VEは破線で示されている。図1に示すように、本実施形態では、不図示のトランクルームを形成するトランクリッドTLは、車両VE後部の上面から後方側面に渡って一体とされている。このトランクリッドTLの後方側面にはライセンスプレートLPが取り付けられている。また、ライセンスプレートLPの上部には、銀めっき等が施されたモールMOが設けられている。このモールMOで概ね隠される位置に本実施形態のランプカメラ一体モジュールが取り付けられている。

[0022] 図2は、ランプカメラ一体モジュールを示す斜視図であり、図3は、ランプカメラ一体モジュールの正面図であり、図4は、ランプカメラ一体モジュールの上面図であり、図5は、ランプカメラ一体モジュールの背面図である。これらの図に示すように、本実施形態のランプカメラ一体モジュール1は、一对のライセンスプレートランプ10R、10Lと、第1のカメラ20と、第2のカメラ30と、クリーナー40と、オープナー50と、ハウジング70と、を主な構成として備える。

[0023] 一对のライセンスプレートランプ10R、10Lは、それぞれランプカバー11と、ランプカバー11内に配置される不図示の光源及び点灯回路と、コネクタ12を備える。光源としては、例えば、LED (Light Emitting Diode) を挙げることができる。それぞれのライセンスプレートランプ10R、10Lは、下方に光を出射することでライセンスプレートLPに光を照射する構成とされる。

[0024] 第1のカメラ20は、車両VEが後進する場合に車両VEの後方の様子を撮影する後方視認カメラであり、筐体21及び筐体21に保持されるレンズ22を有する。本実施形態では、レンズ22は、車両VEの後方における斜め下方を向いており、第1のカメラ20は、車両VEが後進するときに後方の地面及び車両VEの背後の様子を比較的広い視野角で撮影する。撮影された映像は、車両VEの室内のモニタに映し出される。なお、第1のカメラ2

0は、車両VEの後進時以外にも後方の様子を撮影するものであっても良い。

[0025] 第2のカメラ30は、第1のカメラ20と横並びに配置され、車両VEが前進する場合に車両VEの後方の様子を撮影する後方視認カメラであり、筐体31及び筐体31に保持されるレンズ32を有する。本実施形態では、第2のカメラ30は、ルームミラーやサイドミラーで視認し得る車両VEの後方の様子を撮影するカメラとされ、従って、第1のカメラ20よりも車両VEの後方における遠方を撮影することを目的とするカメラとされる。このため、レンズ32は、車両VEの後方における第1のカメラ20のレンズ22よりも上方を向いており、第2のカメラ30は、第1のカメラ20よりも狭い視野角で撮影する。第2のカメラ30で撮影された映像は、車両VEの室内のモニタに映し出される。なお、第2のカメラ30は、車両VEの前進時以外にも後方の様子を撮影するものであっても良い。

[0026] クリーナー40は、ポンプ41と、吹き出し部42、43と、配管42a、42w、43a、43w、45を有する。

[0027] ポンプ41は、空気を送り出すポンプであり、第2のカメラ30を基準として第1のカメラ20側と反対側に配置される。ポンプ41は2系統に空気を送り出す機構とされ、ポンプ41には配管42a、43aがそれぞれ接続される。つまり、ポンプ41は、接続された配管42aと配管43aのそれぞれに個別に空気を送り出すことができる。

[0028] 配管42aは、本実施形態では、ポンプ41の第2のカメラ30側に一端が接続され、第1のカメラ20の近傍に他端が配置される。この配管42aの他端には、吹き出し部42が接続される。吹き出し部42は、第2のカメラ30の上部に配置される。吹き出し部42の吹き出し口からは、配管42aからの空気が噴き出す構成とされ、この空気は、第1のカメラ20の撮影面であるレンズ22に吹きかけられる。

[0029] 配管43aは、本実施形態では、ポンプ41の第2のカメラ30側と反対側に一端が接続され、ポンプ41の背後を通過して、第2のカメラ30の近傍

に他端が配置される。この配管４３aの他端には、吹き出し部４３が接続される。吹き出し部４３は、第２のカメラ３０の上部に配置される。吹き出し部４３の吹き出し口からは、配管４３aからの空気が噴き出す構成とされ、この空気は、第２のカメラ３０の撮影面であるレンズ３２に吹きかけられる。

[0030] 配管４５は、水を通す配管とされ、不図示のポンプから所定の圧力で水の供給を受ける。また、配管４５には、配管４２w、４３wが接続されており、配管４２wは吹き出し部４２に接続され、配管４３wは吹き出し部４３に接続される。従って、吹き出し部４２の吹き出し口からは、空気、水の少なくとも一方が、第１のカメラ２０の撮影面にむかって吹き出し、吹き出し部４３の吹き出し口からは、空気、水の少なくとも一方が、第２のカメラ３０の撮影面に向かって吹き出す。

[0031] オープナー５０は車両ＶＥのトランクリッドＴＬを開くための部材であり、筐体５１とボタン５２とを有する。ボタン５２が押されると、トランクリッドＴＬに設けられるロック機構とリンクする内部の機構により当該ロック機構が解除される。

[0032] ハウジング７０は、車両ＶＥの左右方向に延在する部材であり、ハウジング７０には、上記の一对のライセンスプレートランプ１０Ｒ、１０Ｌと、第１のカメラ２０と、第２のカメラ３０と、クリーナー４０と、オープナー５０とが取り付けられている。ハウジング７０は、主として、一对のライセンスプレートランプ１０Ｒ、１０Ｌと、クリーナー４０と、オープナー５０とが取り付けられる概ね平板状の板状部位７１と、第１のカメラ２０と、第２のカメラ３０とが取り付けられる概ね箱形状の箱状部位７２とを有する。

[0033] 板状部位７１においては、一对のライセンスプレートランプ１０Ｒ、１０Ｌと、クリーナー４０と、オープナー５０とがそれぞれ取り付けられる位置に開口が形成されており、当該開口にそれぞれの部材が貫通され、これら部材が板状部位７１に固定されている。この状態で、ハウジング７０の表面側にそれぞれのライセンスプレートランプ１０Ｒ、１０Ｌの発光素子が位置し

、ハウジング70の裏面側にそれぞれのライセンスプレートランプ10R、10Lのコネクタ12やクリーナー40の各配管42a、42w、43a、43w、45が位置する。また、箱状部位72の空間には、第1のカメラ20と、第2のカメラ30の一部が配置されると共に、第1のカメラ20と、第2のカメラ30の撮影面等は、箱状部位72に形成された開口からハウジング70の表面側に露出している。なお、上記のように第1のカメラ20は、第2のカメラ30よりも広い視野角で撮影を行うため、図4に示されるように、第1のカメラ20の撮影面が第2のカメラ30の撮影面よりも後方に突出されるように第1のカメラ20、第2のカメラ30はハウジング70に取り付けられる。また、箱状部位72の上記空間において、配管42a、42wと吹き出し部42とが接続され、配管43a、43wと吹き出し部43とが接続され、吹き出し部42、43の吹き出し口を含む部位が、箱状部位72に形成された開口から露出している。

[0034] ハウジング70の左右方向の端部にはそれぞれボルト75が取り付けられている。これらのボルト75は、図4において斜線で仮想的に示す車両VEのアウトパネルOPにハウジング70を固定するための部材である。以上のようにハウジング70に各部材が取り付けられた状態で、第1のカメラ20、第2のカメラ30、ポンプ41、オープナー50は、一对のライセンスプレートランプ10R、10Lの間に配置される。更に、第1のカメラ20と第2のカメラ30とは、ハウジング70の左右方向における中心線Cを基準として、互いに反対側に配置される。本実施形態では、第1のカメラ20と第2のカメラ30は中心線Cから概ね同じ距離に配置される。

[0035] なお、本実施形態と異なり、図6に示すように、第1のカメラ20が第2のカメラ30よりも中心線Cの近くに配置されてもよい。ここで、図6は変形例に係るランプカメラ一体モジュールの背面図である。上記のように第1のカメラ20は、車両VEの後進時に後方を撮影するカメラであるため、第2のカメラ30よりも車両VEの近傍を撮影することを目的とする。このため第1のカメラ20は中心線Cからの距離が大きくなると、映し出される映

像に違和感を覚えやすい。例えば、車両VEを後進させながら駐車する場合に駐車位置を示す地面上の印や縁石等が左右非対称な位置となり、乗員が違和感を覚えやすいのである。これに比べて、第1のカメラ20よりも車両VEの遠方を撮影することを目的とする第2のカメラ30が中心線Cからの距離が大きい位置に配置されても、第1のカメラ20が中心線Cからの距離が大きい位置に配置される場合と比べて、乗員の覚える違和感が小さい傾向にある。このことから、第1のカメラ20が第2のカメラ30よりも中心線Cの近くに配置されてもよく、第1のカメラ20が中心線C上に配置されると共に第2のカメラ30が中心線Cから離れて配置されても良い。

[0036] また、本実施形態では、ハウジング70の裏面側にシール77が配置されている。図5に示すように、シール77は、ゴム等の弾性部材から成り、ハウジング70の裏面においてハウジングに配置されるそれぞれの部材を覆っている。シール77が車両VEのアウトパネルOPとの間に介在することで、水や塵埃がアウトパネルOPとハウジング70との隙間から、ハウジング70の裏面側に侵入することが抑制される。なお、図4では、アウトパネルOPの配置位置を示している模式的な図となっているため、シール77とアウトパネルOPとが重なって記載されている。

[0037] このようなランプカメラ一体モジュール1は、図1に示すように車両VEの背面における左右方向の概ね中心に配置される。この状態において、図2に示すように、一对のライセンスプレートランプ10R, 10Lは、車両VEのライセンスプレートLPの左右方向上方に配置され、ライセンスプレートLPに光を照射する。また、上記のようにライセンスプレートLPは車両の左右方向の中心に配置される傾向にあるため、ランプカメラ一体モジュール1も車両VEの左右方向の中心に取り付けられる傾向にある。このため、図1に示すようにランプカメラ一体モジュール1が車両VEに取り付けられた状態で、上記中心線Cは、車両VEの左右方向の概ね中心に位置する。従って、本実施形態では、第1のカメラ20と第2のカメラ30は、車両VEの左右方向の中心を基準として互いに反対側に配置される。なお、上記のよ

うに第1のカメラ20が第2のカメラ30よりも中心線Cの近くに配置される場合には、第1のカメラ20は第2のカメラ30より車両VEの左右方向の中心の近くに配置される。

[0038] 以上説明したように、本実施形態のランプカメラ一体モジュール1は、一对のライセンスプレートランプ10R, 10Lと、一对のライセンスプレートランプ10R, 10Lの間に配置され車両の後方を撮影する後方視認カメラである第1のカメラ20及び第2のカメラ30と、それぞれのライセンスプレートランプ10R, 10Lと第1のカメラ20及び第2のカメラ30とが取り付けられると共に車両本体に取り付けられるハウジング70と、を備える。

[0039] このようなランプカメラ一体モジュール1によれば、一对のライセンスプレートランプ10R, 10L及び第1のカメラ20、第2のカメラ30が取り付けられたハウジング70を車両本体に取り付けることができる。従って、一对のライセンスプレートランプ10R, 10Lと第1のカメラ20及び第2のカメラ30とを個別に車両VEの本体に取り付ける場合と比べて、ライセンスプレートランプ10R, 10L及び後方視認カメラである第1のカメラ20及び第2のカメラ30の車両VEの本体への取り付けを容易にすることができる。

[0040] また、本実施形態では、第1のカメラ20、第2のカメラ30が一对のライセンスプレートランプ10R, 10Lの間に配置されることで、2つの後方視認カメラをハウジング70の中央部近傍に配置することができる。そして、第1のカメラ20と第2のカメラ30とが、ハウジング70の左右方向における中心線Cを基準として、互いに反対側に配置されることで、第1のカメラ20及び第2のカメラ30が共に中心線Cを基準とした一方側に配置される場合と比べて、第1のカメラ20及び第2のカメラ30を車両VEの左右方向のより中央に配置することができる。このため、第1のカメラ20で写される映像と第2のカメラ30で写される映像の差を小さくすることができる。

[0041] また、上記実施形態では、クリーナー４０における吹き出し部４２，４３の吹き出し口に空気を送り込むポンプ４１が、ハウジング７０における一対のライセンスプレートランプ１０Ｒ，１０Ｌの間に取り付けられている。従って、ポンプ４１と空気の吹き出し口との間の距離を小さくすることができ、ポンプ４１と吹き出し口とを繋ぐ管における空気の圧力損失を小さくして当該配管内における空気の圧縮を抑制し、適切な量の空気を吹き出し口から吹き出すことができる。さらに、本実施形態では、ポンプ４１は第２のカメラ３０を基準として第１のカメラ２０側と反対側に配置されている。上記のように、第２のカメラ３０により撮影される車両ＶＥが前進する場合の車両ＶＥの後方の様子を示す映像は、ルームミラーやサイドミラーの代替えとして車両ＶＥの室内に配置されるモニタ装置に映し出し得る。車両ＶＥは通常前進する状態で使用され、後進する状態は一時的である。従って、第１のカメラ２０よりも第２のカメラ３０の方が、撮影面をクリーニングする機会が多くなる傾向にある。そこで、ポンプ４１が第２のカメラ３０を基準として第１のカメラ２０側と反対側に配置されることで、ポンプ４１が第１のカメラ２０を基準として第２のカメラ３０側と反対側に配置される場合よりも、ポンプ４１と第２のカメラとの距離を小さくすることができる。従って、使用頻度の高い第２のカメラ３０の撮影面をクリーニングする空気の吹き出し量をより適切な量とすることができる。なお、第２のカメラ３０の撮影面をクリーニングする空気の吹き出し量を更に適切な量とするためには、配管４３ａがポンプ４１の第２のカメラ側に接続されることが好ましい。

[0042] 以上、本発明について、実施形態を例に説明したが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0043] 例えば、上記実施形態では、第１のカメラ２０と第２のカメラ３０とを備えたが、これらカメラのうち一方が無くても良く、或いは、３つ以上のカメラが備えられても良い。

[0044] また、上記実施形態と異なり、第１のカメラ２０及び第２のカメラ３０が共に中心線Ｃの一方側に配置されても良い。

[0045] また、上記実施形態では、クリーナー４０を備えたが、クリーナー４０が無くても良い。また、クリーナー４０を備える場合であっても、一部の後方視認カメラの撮影面のみをクリーニングするものとされても良く、また、クリーナー４０が空気を噴き出す構成とされなくても良い。また、クリーナー４０が空気を噴き出す構成とされポンプ４１を有する場合において、上記実施形態とは異なり、ポンプ４１がハウジング７０における一對のライセンスプレートランプ１０Ｒ，１０Ｌの間に取り付けられなくても良い。ただし、ポンプ４１が一對のライセンスプレートランプ１０Ｒ，１０Ｌの間に取り付けられた方が、上記のようにポンプ４１と後方視認カメラとの位置を小さくすることができるため好ましい。この様にポンプ４１が一對のライセンスプレートランプ１０Ｒ，１０Ｌの間に取り付けられる場合において、上記実施形態とは異なり、ポンプ４１が第１のカメラ２０を基準として第２のカメラ側と反対側に配置されても良い。

[0046] 本発明によれば、ライセンスプレートランプ及び後方視認カメラの車両本体への取り付けが容易なランプカメラ一体モジュールを提供し得、自動車等の車両の分野などにおいて利用可能である。

符号の説明

[0047] １・・・ランプカメラ一体モジュール
１０Ｒ，１０Ｌ・・・ライセンスプレートランプ
２０・・・第１のカメラ（後方視認カメラ）
２２・・・レンズ
３０・・・第２のカメラ（後方視認カメラ）
４０・・・クリーナー
４１・・・ポンプ
４２，４３・・・吹き出し部
５０・・・オープナー
７０・・・ハウジング
７１・・・板状部位

7 2 . . . 箱状部位

7 7 . . . シール

C . . . 中心線

L P . . . ライセンスプレート

M O . . . モール

O P . . . アウターパネル

T L . . . トランクリッド

V E . . . 車両

請求の範囲

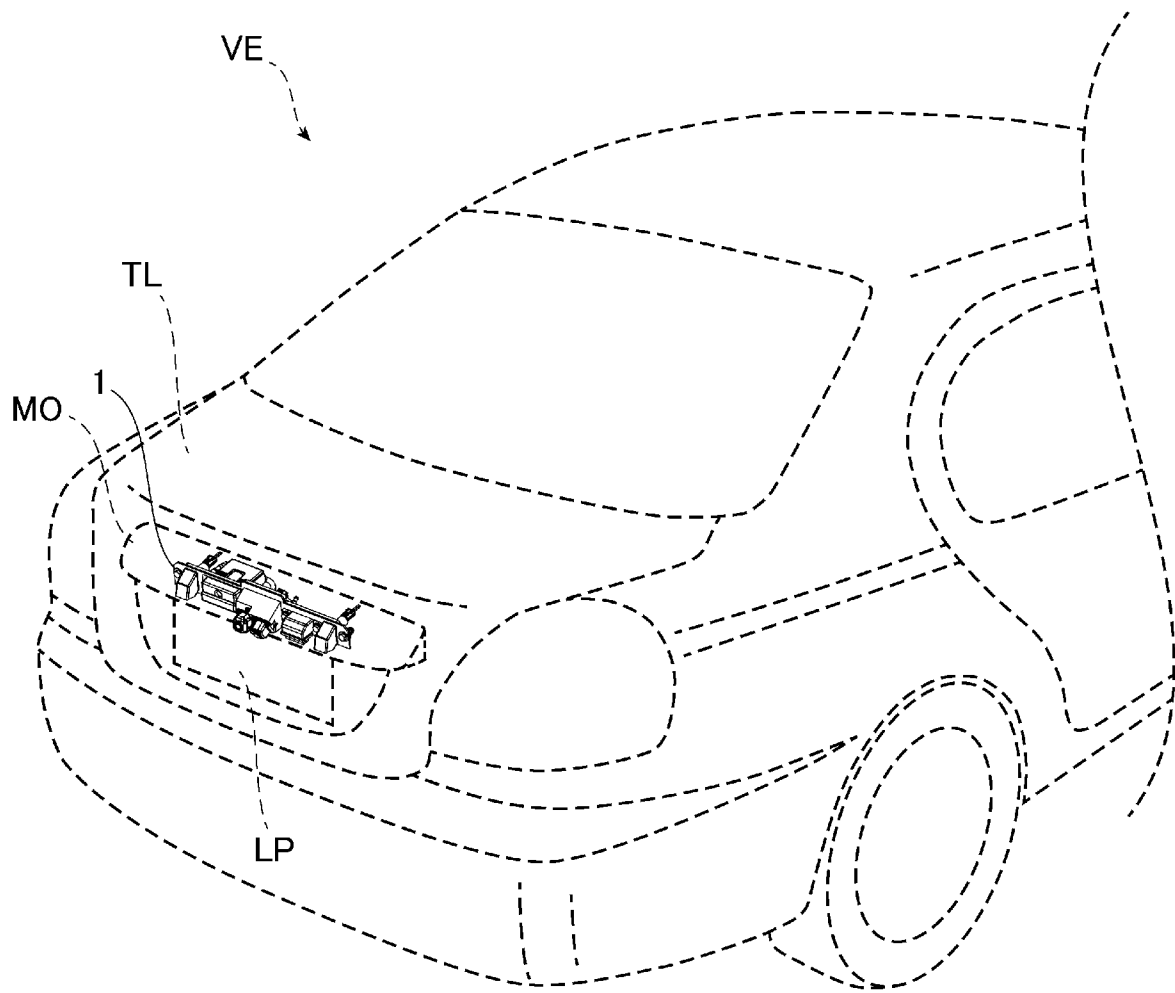
- [請求項1] 車両のライセンスプレートの左右方向に配置され当該ライセンスプレートに光を照射する一対のライセンスプレートランプと、
 前記一対のライセンスプレートランプの間に配置され車両の後方を撮影する少なくとも1つの後方視認カメラと、
 それぞれの前記ライセンスプレートランプと前記後方視認カメラとが取り付けられると共に車両本体に取り付けられるハウジングと、
 を備える
 ことを特徴とするランプカメラ一体モジュール。
- [請求項2] 前記後方視認カメラを2つ備え、
 一方の前記後方視認カメラは、車両が後進する場合に車両の後方の様子を撮影する第1のカメラとされ、
 他方の前記後方視認カメラは、車両が前進する場合に車両の後方の様子を撮影する第2のカメラとされる
 ことを特徴とする請求項1に記載のランプカメラ一体モジュール。
- [請求項3] 前記第1のカメラと前記第2のカメラとが、前記ハウジングの左右方向における中心を基準として、互いに反対側に配置される
 ことを特徴とする請求項2に記載のランプカメラ一体モジュール。
- [請求項4] 少なくとも一つの前記後方視認カメラの撮影面に空気を吹きかけるクリーナーを更に備え、
 前記クリーナーは、空気の吹き出し口に空気を送り込むポンプを有し、
 前記ポンプは、前記ハウジングにおける前記一対のライセンスプレートランプの間に取り付けられる
 ことを特徴とする請求項1に記載のランプカメラ一体モジュール。
- [請求項5] 互いに横並びに配置される前記後方視認カメラを2つ備え、
 一方の前記後方視認カメラは、車両が後進する場合に車両の後方の様子を撮影する第1のカメラとされ、

他方の前記後方視認カメラは、車両が前進する場合に車両の後方の様子を撮影する第2のカメラとされ、

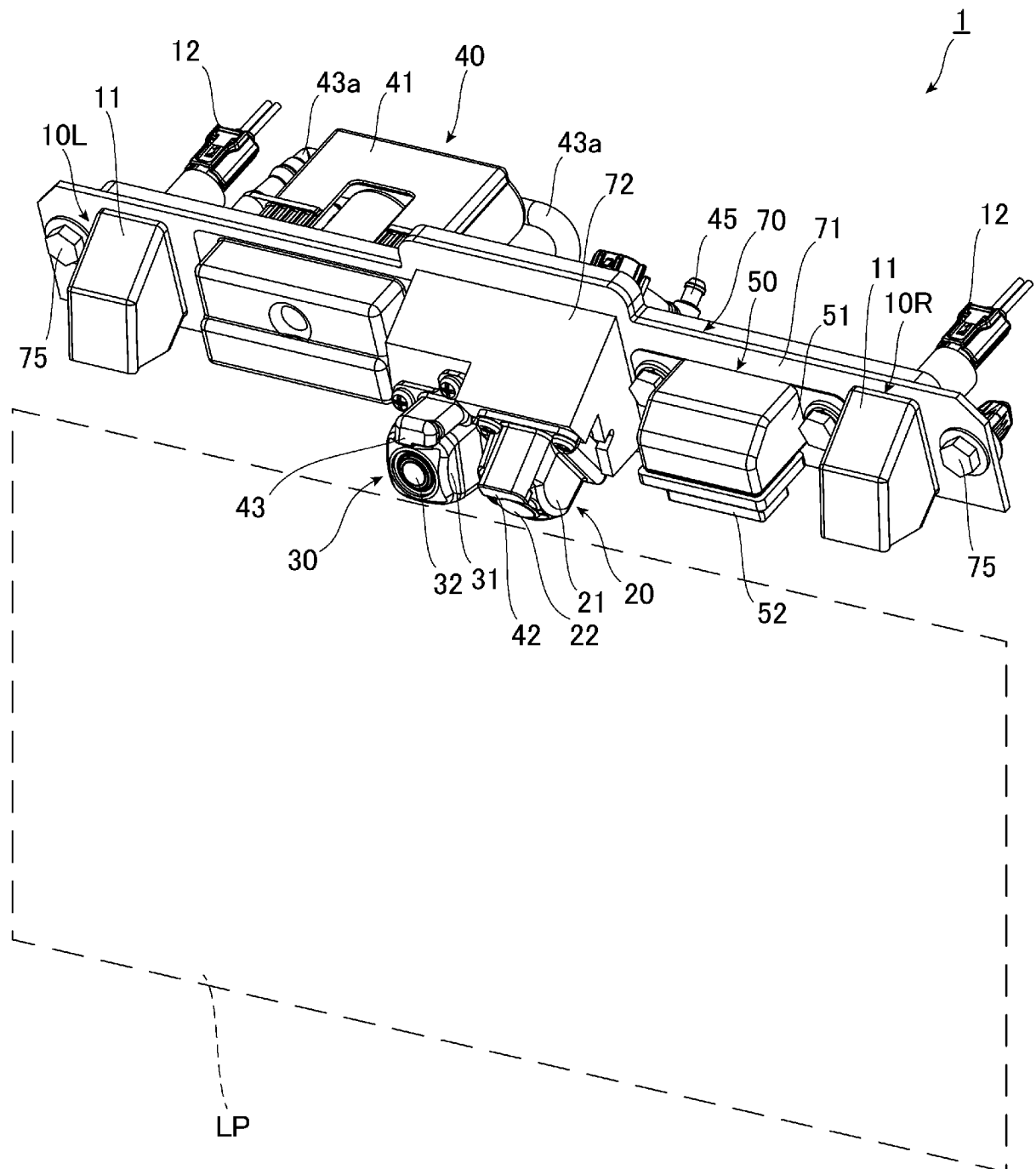
前記ポンプは前記第2のカメラを基準として前記第1のカメラ側と反対側に配置される

ことを特徴とする請求項4に記載のランプカメラ一体モジュール。

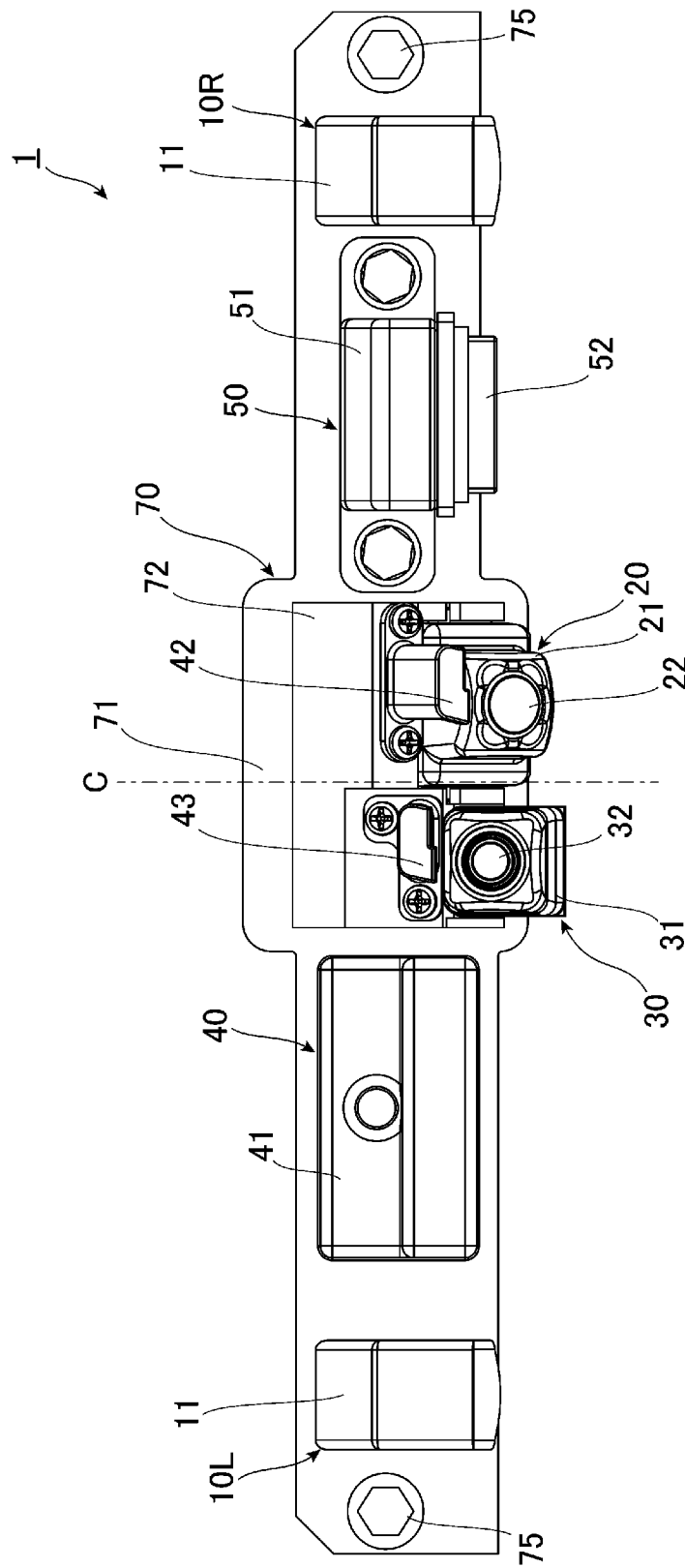
[図1]



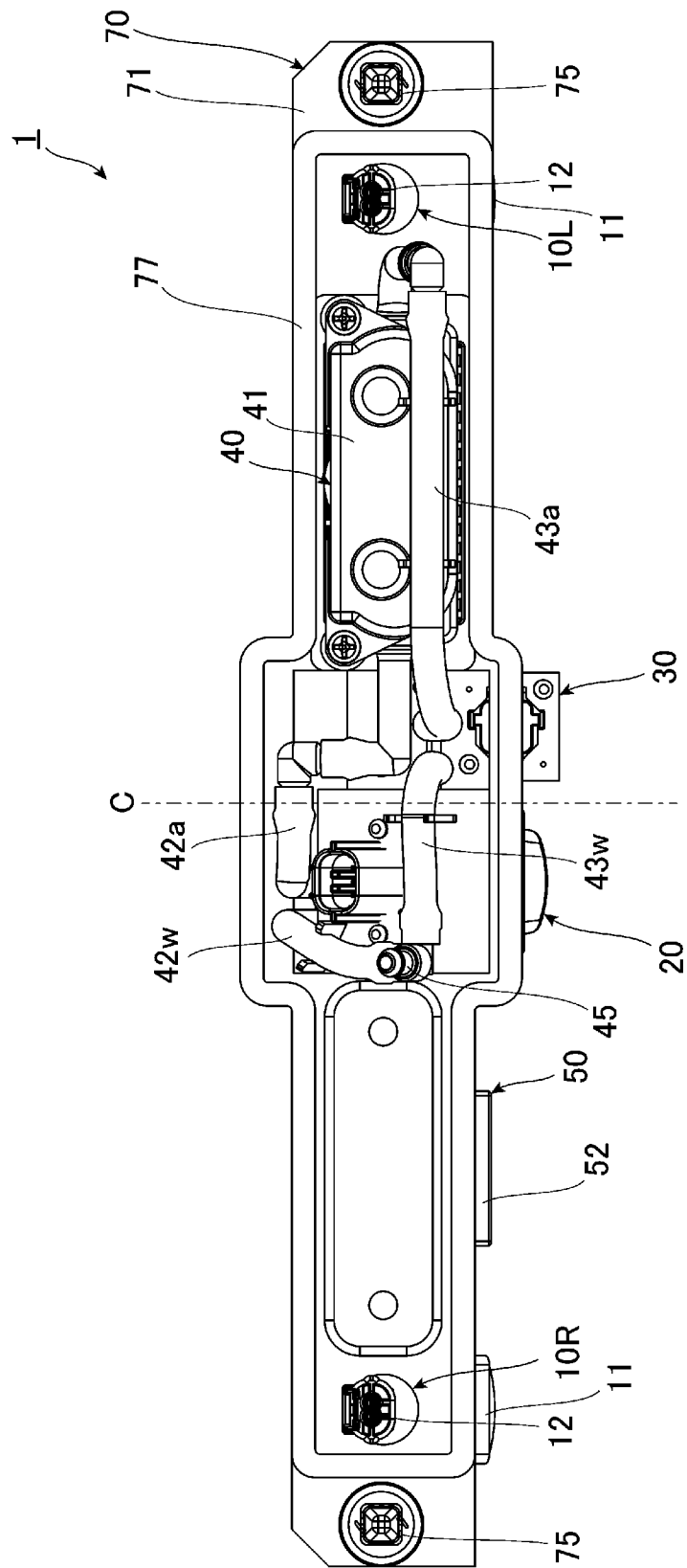
[図2]



[図3]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/043684

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B60Q1/56 (2006.01)i, B60R1/00 (2006.01)i, B60S1/54 (2006.01)i, B60R13/10 (2006.01)n

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)

Int.Cl. B60Q1/56, B60R1/00, B60S1/54, B60R13/10

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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 A	JP 3121535 U (KELIJIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 May 2006, paragraphs [0016]-[0023], fig. 1-4 (Family: none)	1 4 2-3, 5
X Y A	US 2016/0107571 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 21 April 2016, paragraphs [0016]-[0019], fig. 1-3 & DE 202015105411 U1 & CN 205098037 U & MX 2015014517 A & RU 2015143183 A	1 4 2-3, 5
X Y A	FR 2875473 A1 (VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE) 24 March 2006, page 4, line 27 to page 7, line 31, fig. 1-6 (Family: none)	1 4 2-3, 5
Y	JP 2009-83730 A (PANASONIC CORP.) 23 April 2009, paragraphs [0019]-[0022], fig. 3 (Family: none)	4

☐

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

"I" 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
21 February 2018 (21.02.2018)

Date of mailing of the international search report
06 March 2018 (06.03.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60Q1/56(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, B60S1/54(2006.01)i, B60R13/10(2006.01)n

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（IPC））

Int.Cl. B60Q1/56, B60R1/00, B60S1/54, B60R13/10

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 A	JP 3121535 U（可利加科技股▲分▼有限公司） 2006.05.18, 段落[0016]-[0023], 図1-4 (ファミリーなし)	1 4 2-3, 5
X Y A	US 2016/0107571 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 2016.04.21, 段落[0016]-[0019], 図1-3 & DE 202015105411 U1 & CN 205098037 U & MX 2015014517 A & RU 2015143183 A	1 4 2-3, 5

☑ 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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

21.02.2018

国際調査報告の発送日

06.03.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

津田 真吾

3X

3430

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

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	FR 2875473 A1 (VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE)	1
Y	2006.03.24, 第4頁第27行-第7頁第31行, 図1-6	4
A	(ファミリーなし)	2-3, 5
Y	JP 2009-83730 A (パナソニック株式会社) 2009.04.23, 段落[0019]-[0022], 図3 (ファミリーなし)	4