

(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  
2013年11月28日(28.11.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/176166 A1

(51) 国際特許分類:  
*B60R 1/12* (2006.01)      *H04N 7/18* (2006.01)  
*B60R 1/00* (2006.01)

(74) 代理人: 坂本 智弘(SAKAMOTO Tomohiro); 〒1600004 東京都新宿区四谷2丁目13番地 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/064180

(22) 国際出願日: 2013年5月22日(22.05.2013)

(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 2012-117458 2012年5月23日(23.05.2012) JP

(71) 出願人: 市光工業株式会社 (ICHIKOH INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸80番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 小貫 功(KONUKI Isao); 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社伊勢原製造所 Kanagawa (JP).

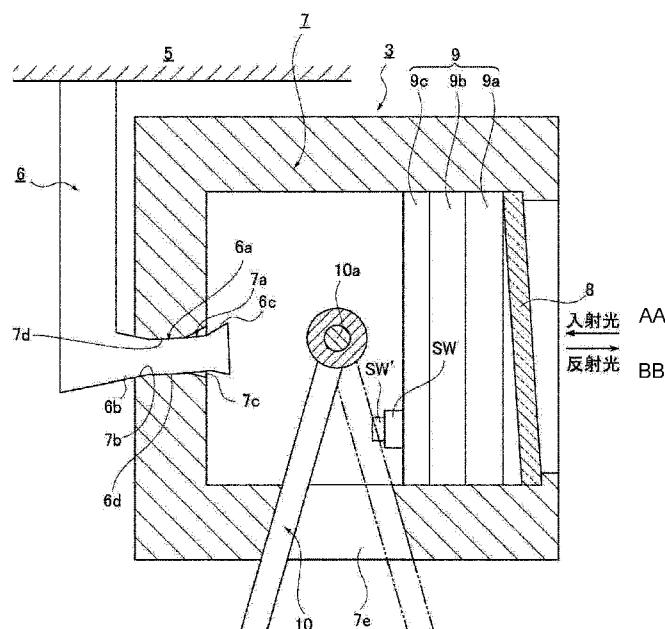
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE REARVIEW MIRROR SYSTEM, AND VEHICLE PROVIDED WITH SAID VEHICLE REARVIEW MIRROR SYSTEM

(54) 発明の名称: 車両用インナーミラーシステム及びこの車両用インナーミラーシステムを備えた車両



AA Incident light  
BB Reflected light

(57) Abstract: [Problem] To provide a vehicle rearview mirror system having a configuration in which a display device is switched on or off in conjunction with a change in the orientation of a vehicle mirror main body when the mirror main body is configured so as to tilt between an orientation for the vehicle mirror main body when the driver looks in the rearward direction of the vehicle in the reflection in a semi-transparent mirror, and an orientation for the vehicle mirror main body when the driver looks at an image displayed on a display screen of a display device. [Solution] This vehicle rearview mirror system has: a display device (9) that constructs an image from an image signal output from an image reception unit (2a) of a vehicle-mounted camera (2) and displays the image on a display screen (9a); a vehicle mirror main body (3) inside which the display device (9) is incorporated; an operation lever member (10); and a power supply switch (SW). The orientation of the vehicle mirror main body (3) can be altered between an orientation in which the driver (4) looks in the rearward direction of the vehicle in the reflection in a semi-transparent mirror (8), and an orientation in which the driver (4) looks at the image displayed on the display screen (9a) of the display device (9). The operation lever member (10) is used to alter the orientation of the vehicle mirror main body (3), and a power supply switch (SW) switches the display device (9) on or off in conjunction with the operation of the operation lever member (10).

(57) 要約:

[続葉有]



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

請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正を受理した際には再公開される。（規則48.2(h))

添付公開書類:

— 國際調査報告（条約第 21 条(3)）

---

【課題】車両用ミラー本体の姿勢として、ハーフミラーで車両後方を確認するときの姿勢と、表示画面に表示される画像を見るときの姿勢との間で、車両用ミラー本体を傾動させる構成とし、車両用ミラー本体の姿勢の変更に連動して表示装置をオンオフさせる構成の車両用インナーミラーシステムを提供する。【解決手段】車載用カメラ 2 から出力された画像信号による画像を表示画面 9a に表示する表示装置 9 と、表示装置 9 が組み込まれた車両用ミラー本体 3 と、車両用ミラー本体 3 の姿勢を変更する操作レバー部材 10 と、操作レバー部材 10 の操作に連動して表示装置 9 をオンオフする電源スイッチ SW とを備え、車両用ミラー本体 3 は、ハーフミラー 8 に映る車両後方をドライバー 4 が見るとときの姿勢と表示装置 9 の表示画面 9a に表示される画像をドライバー 4 が見るとときの姿勢との間でその姿勢が変更される。

## 明細書

### 発明の名称：

車両用インナーミラーシステム及びこの車両用インナーミラーシステムを備えた車両

### 技術分野

[0001] 本発明は、車両用インナーミラーシステム及びこの車両用インナーミラーシステムを備えた車両に関する。

### 背景技術

[0002] 従来から、車両用インナーミラーシステムには、車両用ミラー本体の内部に液晶表示装置を設け、車載用カメラにより撮像された画像を液晶表示装置に表示させ、車両用ミラー本体の前面に設けられたハーフミラーを通じてドライバーに視認可能とした構成のものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0003] 特許文献1：実開平03-28947号

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、この車両用インナーミラーシステムでは、ハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの車両用ミラー本体の姿勢と、液晶表示装置の液晶表示画面に表示されている画像を見るときの車両用ミラー本体の姿勢との間で、車両用ミラー本体を傾動させる構成のものが提案されつつある。

[0005] この場合、車両用ミラー本体の傾動姿勢に応じて、液晶表示装置の電源、車載用カメラの電源をオンオフする構成とするのが望ましい。また、夜間等において、後続車の強烈な照明光が車載用カメラに入射すると、スミアが発生

し、液晶表示装置の液晶表示画面に画像を表示させた場合、ドライバーが画像を見づらい。

[0006] このような画像を認識し難い撮影条件のもとでは、自動的に液晶表示装置の電源をオフさせると共に、車両用ミラー本体をハーフミラーに映っている車両後方を見ることが可能となる姿勢に変更する構成とするのが望ましい。

[0007] 本発明は、上記の事情に鑑みて為されたもので、その目的とするところは、ハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの車両用ミラー本体の姿勢と、表示装置の表示画面に表示されている画像を見るときの車両用ミラー本体の姿勢との間で、車両用ミラー本体を傾動させる構成としたときに、車両用ミラー本体の姿勢の変更に連動して表示装置をオンオフさせる構成の車両用インナーミラーシステム及びこの車両用インナーミラーシステムを有する車両を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明の車両用インナーミラーシステムは、車載用カメラの受像部から出力された画像信号により画像を構築して表示画面に表示する信号処理部が設けられた表示装置と、該表示装置が内部に組み込まれた車両用ミラー本体と、操作レバ一部材と、電源スイッチとを備えている。

[0009] その車両用ミラー本体は、ハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの姿勢と表示装置の表示画面に表示されている画像をドライバーが見るとときの姿勢との間でその姿勢が変更される。その操作レバ一部材は、車両用ミラー本体の姿勢を変更するのに用いられ、電源スイッチは操作レバ一部材の操作に連動して表示装置をオンオフする。

### 発明の効果

[0010] 本発明によれば、ハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの車両用ミラー本体の姿勢と、表示装置の表示画面に表示されている画像を見るときの車両用ミラー本体の姿勢との間で、車両用ミラー本体を傾動させる構成としたときに、車両用ミラー本体の姿勢の変更に連動して表示装置をオンオフさせることができる。

## 図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、本発明に係る車両用インナーミラーシステムを備えた車両を上面から目視した平面図である。

[図2]図2は、図1に示す車両用ミラー本体の概略構成を示す模式図であって、ハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るときの車両用ミラー本体の姿勢を示す図である。

[図3]図3は、図1に示す車両用ミラー本体の概略構成を示す模式図であって、ドライバーが液晶表示装置の液晶表示画面に表示されている画像を見るとときの車両用ミラー本体の姿勢を示す図である。

[図4]図4は、本発明に係る車両用インナーミラーシステムの実施例1に係る液晶表示装置の回路構成を示すブロック図である。

[図5]図5は、図4に示す受像部から出力される画像信号により構築される画像のアスペクト比と、図2、図3に示す液晶表示画面のアスペクト比との相異による不具合を説明するための説明図であって、(a)は受像部から出力される画像信号により構築される画像のアスペクト比を説明する説明図であり、(b)は図2、図3に示す液晶表示画面のアスペクト比の説明図であり、(c)は受像部から出力される画像信号をそのまま用いて画像を液晶表示画面に表示させた際の不具合を説明する説明図であり、(d)は受像部から出力される画像信号により構築される画像のアスペクト比を変換して液晶表示画面に表示させた場合の説明図である。

[図6]図6は、そのアスペクト比の変換を概念的に示す説明図であって、(a)は車載用カメラの受像部から出力された画像信号により構築される画像のうち運転の際に見ることが不要な上側の画像部分を切り取ってアスペクト比の変換を行うこととした場合の説明図であり、(b)は車載用カメラの受像部から出力された画像信号により構築される画像のうち運転の際に見ることが不要な下側の画像部分を切り取ってアスペクト比の変換を行うこととした場合の説明図であり、(c)は車載用カメラの受像部から出力された画像信号により構築される画像のうち運転の際に見ることが不要な上側と下側の画

像部分を切り取ってアスペクト比の変換を行うこととした場合の説明図である。

[図7]図7は、本発明に係る車両用インナーミラーシステムの実施例2の説明図であって、ハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの車両用ミラー本体の姿勢を示す図である。

[図8]図8は、図7に示す車両用ミラー本体を傾動させて、液晶表示装置の液晶表示画面に表示されている画像をドライバーが見るとときの車両用ミラー本体の姿勢を示す図である。

[図9]図9は、本発明に係る車両用インナーミラーシステムの実施例2に係る液晶表示装置の回路構成を示すブロック図である。

## 発明を実施するための形態

### 実施例

[0012] 以下に、本発明に係る車両用インナーミラーシステムの実施例1を図面を参照しつつ説明する。

図1は、その本発明に係る車両用インナーミラーシステムを備えた車両を上面から目視した平面図である。

その図1において、符合1は車両であり、符合2は車載用カメラ、符合3は車両用ミラー本体、符合4はドライバーである。

[0013] 車載用カメラ2は車両後方の被写体を撮像可能に車両1に設置されている。車両用ミラー本体3は、ドライバー4の前方でかつ天井5の適宜箇所に後述する支持アーム部材を介して支持されている。

[0014] (車両用ミラー本体3の構成の一例)

天井5には、図2、図3に示すように、垂直下方に向かって延びる支持アーム部材6が設けられている。その支持アーム部材6は水平方向に向かって延びる支承部6aを有する。

[0015] この支承部6aの先端部と後端部にはテーパ形状のストップ部6b、6cが形成されている。支承部6aのストップ部6bとストップ部6cとの間は、所定曲率を有する湾曲部6dとされている。

- [0016] 車両用ミラー本体3は横方向（水平方向）に向かって延びる筐体7を有する。筐体7の後部壁には嵌合穴7aが形成されている。この嵌合穴7aは支承部6aのストッパ部6bの形状に対応する嵌合穴7b、7c、湾曲部6dに対応する曲率を有する嵌合穴7dからなる。その支承部6aと嵌合穴7aとは、適宜の摩擦力で嵌合され、車体振動等では、その車両用ミラー本体3の姿勢が変化しない程度の摩擦力とされている。
- [0017] なお、その図2、図3は、車両用ミラー本体3の支持アーム部材6への支持を模式的に示すものであって、その支持構造はこれに限られるものではなく、また、車両用ミラー本体3の支承部6aへの組み付けには適宜工夫を行うことができるものである。
- [0018] その筐体7の前方壁には開口が形成され、その開口には平面状でかつ矩形状のハーフミラー8が設けられている。そのハーフミラー8の近傍には、表示装置としての液晶表示装置9が設けられている。この液晶表示装置9はユニット化されており、符合9aは液晶表示画面、符合9bはバックライト照明部、符合9cは電気回路基板部を示している。その液晶表示装置9の回路構成については後述することとする。
- [0019] その筐体7の横方向の幅と縦方向の幅とのアスペクト比は、液晶表示装置9の液晶表示画面9aのアスペクト比と一对一に対応し、このアスペクト比は、ハーフミラー8の横方向の幅と縦方向の幅とのアスペクト比とも一对一に対応している。
- [0020] そのハーフミラー8は、液晶表示装置9の液晶表示画面9aからの画像表示光を透過可能でかつ車両後方をドライバー4に視認させるために用いられる。その筐体7の内部には、手動操作用の操作レバ一部材10が設けられている。
- [0021] その操作レバ一部材10は、回転軸10aを中心にして前後方向に回動可能である。筐体7の下部壁には前後方向に延びる長穴7eが形成されている。操作レバ一部材10は下方に向かって延びて、その下端部が長穴7eを通じて筐体7の外部に露呈されている。

- [0022] 操作レバー部材10は、長穴7eの周壁に適宜の摩擦力で摺接されており、操作レバー部材10は、その長穴7eの周壁による摩擦力により、その回動操作位置で、その姿勢を保持される。
- [0023] その図2は、ドライバー4がハーフミラー8に映っている車両後方を見るときの車両用ミラー本体3の傾動姿勢を示し、その図3は、ドライバー4が液晶表示画面9aに表示されている画像をハーフミラー8を通じて見るとときの車両用ミラー本体3の傾動姿勢を示している。このとき、ハーフミラー8には天井5が写り込んでいる。
- [0024] ドライバー4が、その操作レバー部材10を摘んで、ドライバー4に近づける方向に操作レバー部材10を操作すると、支承部6aの湾曲部6dに沿って筐体7が移動され、この操作によって、車両用ミラー本体3は、ハーフミラー8に映っている車両後方をドライバー4が見るとときの図2に示す姿勢から液晶表示画面9aに表示されている画像をハーフミラー8を通じてドライバー4が見るとときの図3に示す姿勢に傾動され、この状態でその姿勢が保持される。
- [0025] そのハーフミラー8は、筐体7に液晶表示画面9aに対して若干斜めの角度をもって配置され、これによって、車両用ミラー本体3を図3に示す傾動姿勢に保持したときに、ハーフミラー8により反射された反射光（外乱光）がドライバー4に向かうのを軽減されるようになっている。
- [0026] 従って、液晶表示装置9を用いて後方を確認したい場合には、図3に示すように、天井5が写り込むように、車両用ミラー本体3を傾動姿勢に保持させることにすれば、後方からの明るい外乱光がドライバー4の目に入射するのを避けることができ、液晶表示画面9aに表示された画像の視認性の向上を図ることができる。
- [0027] その液晶表示装置9は、図4に示すように、車載用カメラ2の受像部2aから出力された画像信号を処理して液晶表示画面9aに表示させる信号処理部11と、電源部12と、画像調整メニュー・スイッチ14と、コネクタ部15と、バックライト照明部（LED照明部）16と、電源スイッチとしての

LCDオンオフスイッチSWとから大略構成されている。これらの各電気回路構成要素は、電気回路基板部9cに配設されている。なお、その受像部2aには、公知のCCD等の撮像素子が用いられている。

- [0028] そのコネクタ部15の入力側には、交流電源端子ACC、グラウンド端子GND、ILL端子、電源+端子、電源-端子、撮像信号入力端子+、撮像信号-入力端子が設けられている。
- [0029] ILL端子、電源+端子、電源-端子は、電源電力供給線（図示を略す）を介して、車載用カメラ2に電気的に接続され、撮像信号入力端子+、撮像信号-入力端子は、信号系統SLを介して車載用カメラ2の受像部2aに電気的に接続されている。なお、電源部12はカメラ電源部12aと、バックライト電源部12bとから構成されている。
- [0030] そのLCDオンオフスイッチSWは、図2、図3に示すように、操作レバ一部材10の回動域に臨ませて設けられている。このLCDオンオフスイッチSWは、アクチュエータ部SW'を有し、このアクチュエータ部SW'は操作レバ一部材10の操作に連動してオン・オフされる。
- [0031] ドライバー4がハーフミラー8に映っている車両後方を見るときには、図2に示すように、操作レバ一部材10はアクチュエータ部SW'から離間されており、ドライバー4が液晶表示画面9aに映っている画像を見るときには、操作レバ一部材10は図3に示すようにアクチュエータ部SW'に当接される。
- [0032] LCDオンオフスイッチSWがオンされると、交流電源端子ACCから電源部12に電圧が印加され、その電源部12から車載用カメラ2とバックライト照明部16に電力が供給され、これにより、バックライト照明部16が点灯されると共に、車載用カメラ2がオンされる。
- [0033] 車載用カメラ2がオンすると、受像部2aからの画像信号がコネクタ部15を介して画像信号切り取り部17に入力される。その画像信号切り取り部17の機能については後述する。その受像部2aから出力される画像信号は、アナログ信号であるが、車載用カメラ2内の公知のAD／変換回路（図示

を略す)によりデジタル信号に変換されて、画像信号切り取り部17に向かって出力される。

その画像信号切り取り部17は、画像信号を信号処理部11に出力し、信号処理部11は入力された画像信号に所定の処理を施して、液晶表示画面9aに出力する。

[0034] その液晶表示画面9aの画像は、画像調整メニュースイッチ14により、その輝度、色相、色度等を調整可能である。その信号処理部11、電源部12、画像調整メニュースイッチ14、コネクタ部15、バックライト照明部16、LCDオンオフスイッチSWの構成には、公知のものを用いることが可能である。

[0035] その画像信号切り取り部17は、車載用カメラ2の受像部2aから出力された画像信号により構築される画像のうちドライバー4の運転に不要な画像部分に対応する画像信号を切り取って信号処理部11に出力する役割を果たす。

[0036] ここでは、その画像信号切り取り部17は、車載用カメラ2の受像部2aから出力された画像信号が入力されかつ受像部2aから出力された画像信号により構築される画像のうち縦方向と横方向とのアスペクトを液晶表示画面9aのアスペクト比に変換して信号処理部11に出力する画像信号変換プロック部から構成されている。

[0037] 信号処理部11は、その画像信号切り取り部17により切り取られた画像信号を除いた残余の画像信号により液晶表示画面9aのアスペクト比に一一に対応するアスペクト比の画像を構築する。

[0038] 車載用カメラ2の受像部2aから出力される画像信号により構築される画像G1の縦方向の幅と横方向の幅とのアスペクト比は、例えば、図5(a)に示すように、横4:縦3である。これに対して、矩形状のハーフミラー8は縦方向よりも横方向に長く、図5(b)に示すように、その横方向の幅と縦方向の幅とのアスペクト比は、LH:LVである。

[0039] 従って、その画像信号切り取り部17を設けずに、そのまま車載用カメラ

2の受像部2aから出力される画像信号をそのまま信号処理部11に入力させて、液晶表示画面9aに表示させることにすると、図5(c)に示すように、画像G1が縦方向に潰れた歪んだ画像となる。

- [0040] これに対して、画像信号切り取り部17を画像信号変換部から構成し、この画像信号変換部により画像G1のアスペクト比を液晶表示画面9aのアスペクト比、すなわち、4：(4·LV/LH)に変換して切り出すことすれば、図5(d)に示すように、画像G1'が縦方向に潰れた歪んだ画像G1(図5(c)参照)となるのを防止できる。
- [0041] 図6はその受像部2aから出力された画像信号により構築される画像G1の切り出しの一例を示し、図6(a)は、その画像G1のうちドライバー4の運転に不要な上側の画像部分G1"を切り取って、残余の画像G1'を液晶表示画面9aに表示させる構成とした模式図を示している。
- [0042] また、図6(b)は、その受像部2aから出力された画像信号により構築される画像G1のうちドライバー4の運転に不要な下側の画像部分G1"を切り取って、残余の画像G1'を液晶表示画面9aに表示させる構成としたものであり、図6(c)は、その受像部2aから出力された画像信号により構築される画像G1のうちドライバー4の運転に不要な上側と下側の画像部分G1"、G1"を切り取って、残余の画像G1'を液晶表示画面9aに表示させる構成としたものである。
- [0043] 車載用カメラ2により撮像された画像G1のうち、画像G1の上側の画像部分には大概空が映っており、これらの画像部分を液晶表示画面9aに表示しなくとも車両2の運転に支障は生じない。
- [0044] 車載用カメラ2により撮像された画像G1のうち、画像G1の下側の画像部分には大概車両2から遠方の道路等が映っており、これらの画像部分も液晶表示画面9aに表示しなくとも車両2の運転に支障は生じない。
- [0045] その図6(c)に示すように、車載用カメラ2により撮像された画像G1のうちドライバー4の運転に不要な上側と下側の画像部分G1"を切り取つて、車載用カメラ2により撮像された画像のアスペクト比を液晶表示画面9

a のアスペクト比に変換して、車載用カメラ 2 により撮像された画像 G 1' を液晶表示画面 9 a に表示させる構成とすると、ドライバー 4 の運転に不要な情報の表示を避けつつ縦に潰れた歪んだ画像となるのを避けることができる。

[0046] (車両用ミラー本体 3 の構成の他の例)

図 7 ないし図 9 は本発明に係る車両用インナーミラーシステムの実施例 2 の説明図であって、この図 7、図 8 に示す支持アーム部材 6 には、駆動部材配設部 6 e が設けられている。

[0047] その駆動部材配設部 6 e には、操作レバーハンドル 10 を駆動する駆動部材としてのプランジャー装置 18 が設けられている。このプランジャー装置 18 は進出位置と退避位置との二位置を保持するロッド 18 a を有する。

[0048] 筐体 7 の後部壁には貫通穴 6 f が形成され、ロッド 18 a はその貫通穴 6 f を貫通して筐体 7 の内部に向かって延びている。そのロッド 18 a の伸びる方向の先端部が連結軸 18 b を介して操作レバーハンドル 10 に連結されている。

[0049] ロッド 18 a が進出すると、操作レバーハンドル 10 は回動軸 10 aを中心にして、ドライバー 4 に向かう方向に回動され、操作レバーハンドル 10 がアクチュエータ部 SW' に当接することにより、液晶表示装置 9 がオンされると共に、車載用カメラ 2 がオンされる。

また、操作レバーハンドル 10 の下端部が長穴 7 e の一方の前後方向周壁に当接することにより、筐体 7 が持ち上げられ、図 7 に示す姿勢から図 8 に示す姿勢に変更される。

[0050] ロッド 18 a が退避すると、操作レバーハンドル 10 は回動軸 10 aを中心にして、ドライバー 4 から遠ざかる方向に回動され、操作レバーハンドル 10 がアクチュエータ部 SW' から離間することにより、液晶表示装置 9 がオフされると共に、車載用カメラ 2 がオフされる。

また、操作レバーハンドル 10 の下端部が長穴 7 e の他方の前後方向周壁に当接することにより、筐体 7 が持ち下げられ、図 7 に示す姿勢から図 8 に示す

姿勢に変更される。

- [0051] この実施例2では、液晶表示装置9は、画像信号により輝度を検出して閾値と比較する検出回路部19を有する。この検出回路部19は、ここでは、検出輝度が第1閾値以下であるかを判断すると共に、この第1閾値とは異なる第2閾値以上であるか否かを判断する。
- [0052] ここで、第1閾値は撮影した画像を液晶表示画面9aに表示しても真っ暗な状態と判断される程度の状態を想定して定められた輝度値であり、第2閾値は撮影した画像を液晶表示画面9aに表示した場合に、まぶしすぎて撮影対象を判別できない程度の状態を想定して定められた輝度値である。
- [0053] そのプランジャー装置18は、検出回路部19により検出された輝度が第1閾値以下のとき又は第2閾値以上のときに、液晶表示装置9の液晶表示画面9aに表示されている画像をドライバー4が見るときの姿勢からハーフミラー8に映っている車両後方をドライバー4が見るときの姿勢に車両用ミラ一本体3の姿勢が変更されるように操作レバ一部材10を駆動する。
- これにより、自動的に、車載用カメラ2の電源と液晶表示装置9の電源とをオフできると共に、車両用ミラ一本体3の姿勢を変更できる。
- [0054] 以上の実施例では、操作レバ一部材10を操作することにより、車両用ミラ一本体3を傾動させると共に、車載用カメラ2の電源と液晶表示装置9の電源とをオフさせる構成としたが、車載用カメラの受像部から出力された画像信号により画像を構築して液晶表示画面9aに表示する信号処理部11が設けられた液晶表示装置9と、この液晶表示装置9が内部に組み込まれてハーフミラー8に映っている車両後方をドライバー4が見るときの姿勢と液晶表示装置9の液晶表示画面9aに表示されている画像をドライバー4が見るときの姿勢との間でその姿勢が変更される車両用ミラ一本体3と、液晶表示装置9をオンオフする電源スイッチSWとを備え、この電源スイッチSWの操作に連動して車両用ミラ一本体3の姿勢を変更する電気的駆動手段を設けて、車両用ミラ一本体3の傾動と電源のオンオフとをワンタッチで行う構成とすることもできる。

## 符号の説明

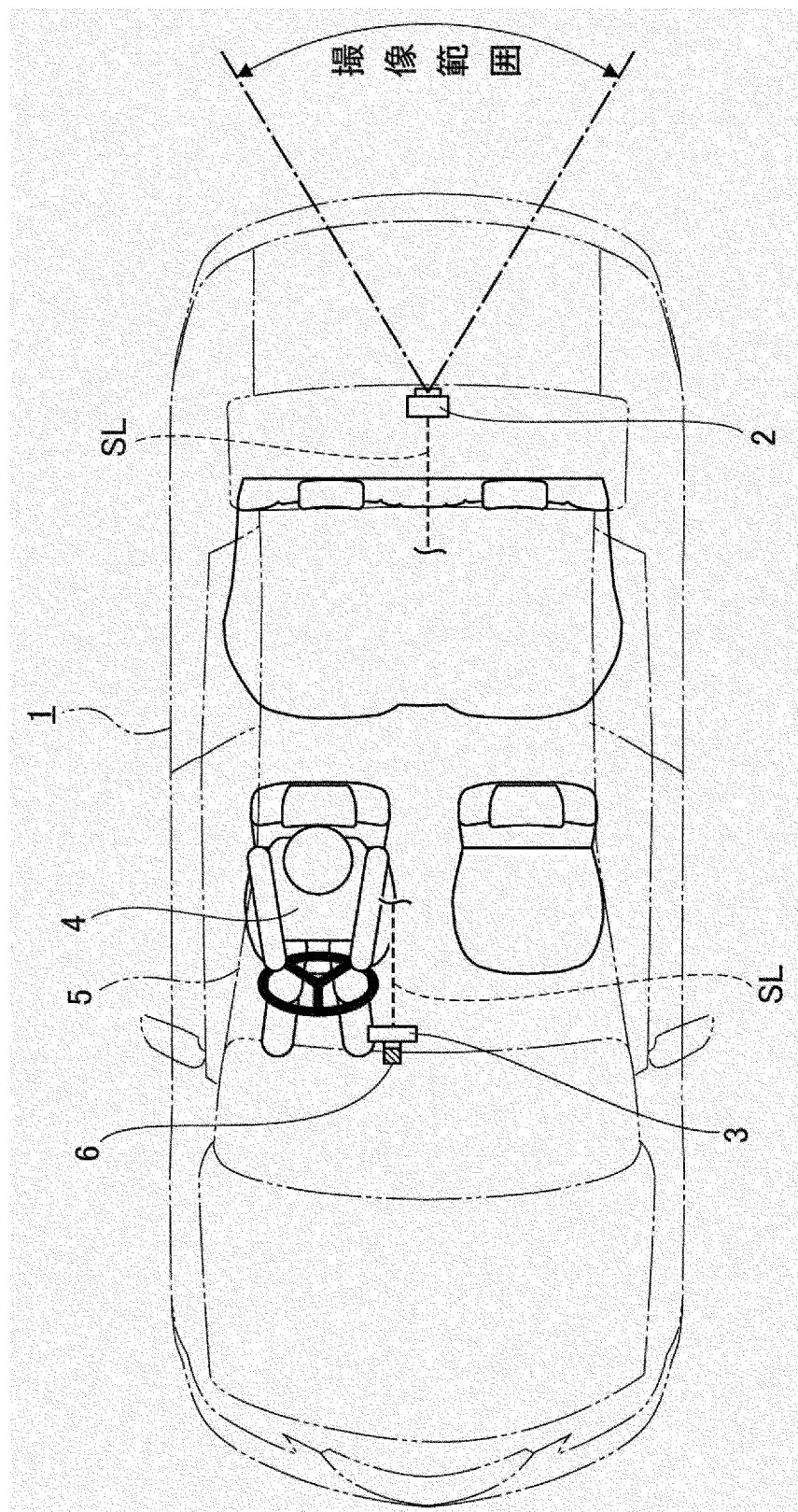
[0055] 1 …車両 2 …車載用カメラ 3 …車両用ミラー本体 4 …ドライバー 9 …液晶表示装置（表示装置） 10 …操作レバーハードウェア 11 …信号処理部 2a …受像部 9a …液晶表示画面（表示画面） SW …LCDオンオフスイッチ（電源スイッチ） G1' …画像

## 請求の範囲

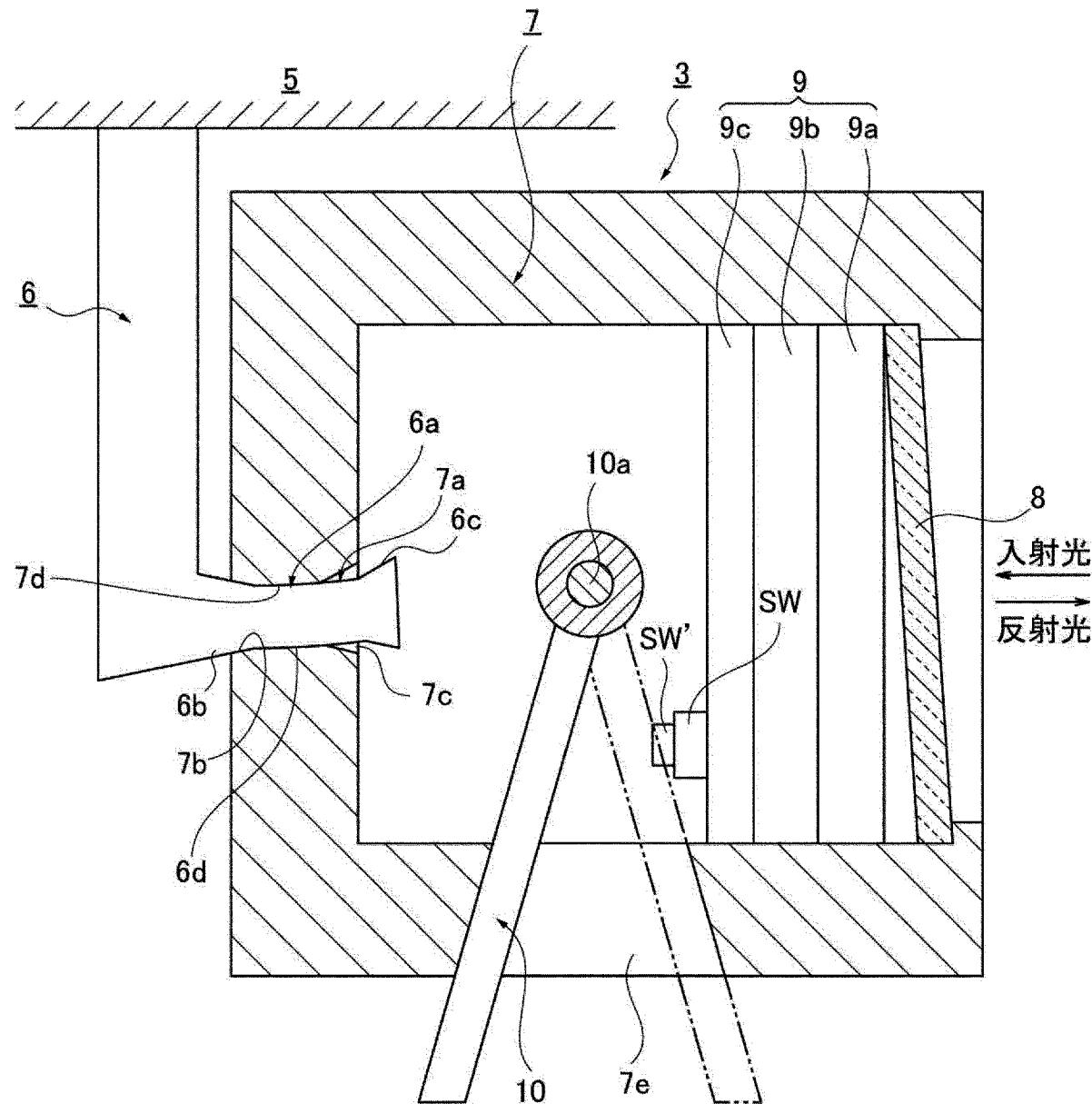
- [請求項1] 車載用カメラの受像部から出力された画像信号により画像を構築して表示画面に表示する信号処理部が設けられた表示装置と、該表示装置が内部に組み込まれてハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの姿勢と表示装置の表示画面に表示されている画像をドライバーが見るとときの姿勢との間でその姿勢が変更される車両用ミラー本体と、該車両用ミラー本体の姿勢を変更する操作レバー部材と、該操作レバー部材の操作に連動して表示装置をオンオフする電源スイッチとを備えていることを特徴とする車両用インナーミラーシステム。
- [請求項2] 前記車両用ミラー本体は、支持アームを介して天井に傾動可能に支承される筐体を有し、前記操作レバー部材は前記筐体に回動可能に支承され、前記表示装置の回路基板に、前記操作レバー部材の回動域に臨ませて前記電源スイッチが配設されていることを特徴とする請求項1に記載の車両用インナーミラーシステム。
- [請求項3] 前記操作レバー部材が手動操作可能であることを特徴とする請求項2に記載の車両用インナーミラーシステム。
- [請求項4] 前記操作レバー部材を駆動する駆動部材が前記支持アームに設けられ、前記駆動部材の駆動により前記操作レバー部材が回動されることを特徴とする請求項2に記載の車両用インナーミラーシステム。
- [請求項5] 前記表示装置は、前記画像信号により輝度を検出して閾値と比較する検出回路部を有し、該検出回路部により検出された輝度が閾値以下のとき又は閾値以上のときに、前記駆動部材が前記表示装置の表示画面に表示されている画像を前記ドライバーが見るとときの姿勢から前記ハーフミラーに映っている車両後方を前記ドライバーが見るとときの姿勢に前記車両ミラー本体の姿勢が変更されるように前記操作レバー部材を駆動することを特徴とする請求項4に記載の車両用インナーミラーシステム。

- [請求項6] 車載用カメラの受像部から出力された画像信号により画像を構築して表示画面に表示する信号処理部が設けられた表示装置と、該表示装置が内部に組み込まれてハーフミラーに映っている車両後方をドライバーが見るとときの姿勢と表示装置の表示画面に表示されている画像をドライバーが見るとときの姿勢との間でその姿勢が変更される車両用ミラー本体と、前記表示装置をオンオフする電源スイッチとを備え、前記電源スイッチの操作に連動して前記ミラー本体の姿勢が変更されることを特徴とする車両用インナーミラーシステム。
- [請求項7] 請求項1に記載の車両用インナーミラーシステムが搭載されている車両。

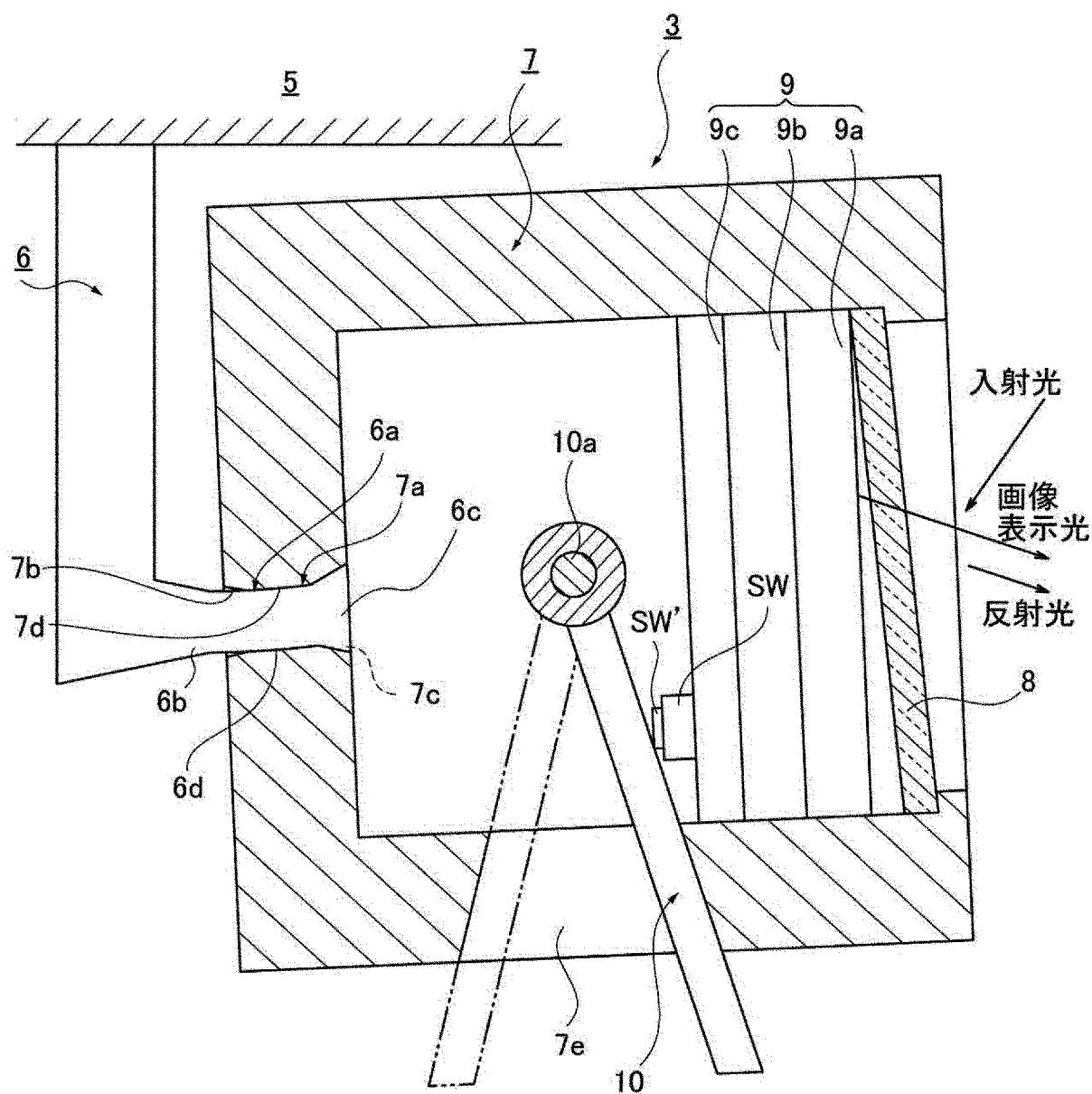
[図1]



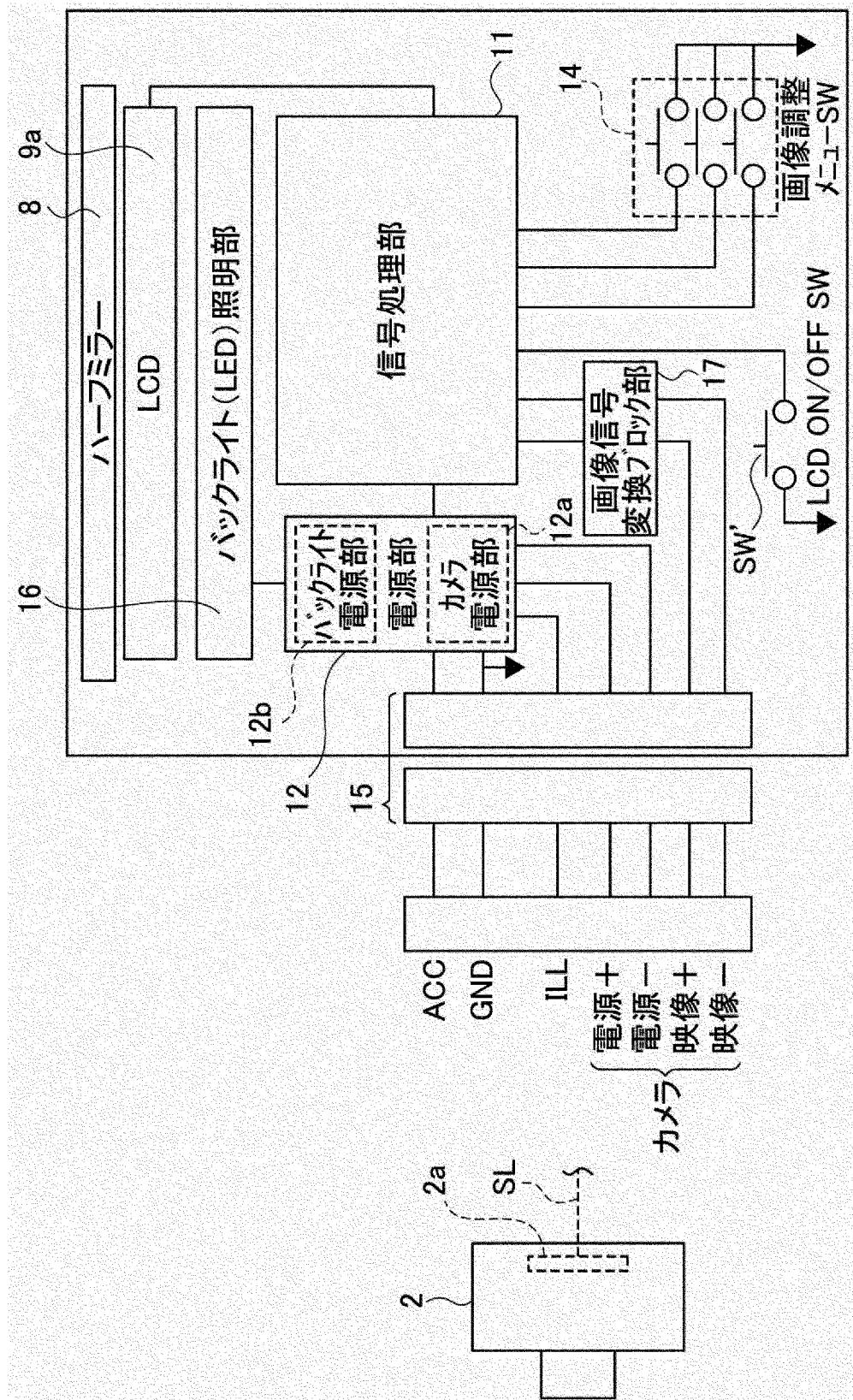
[図2]



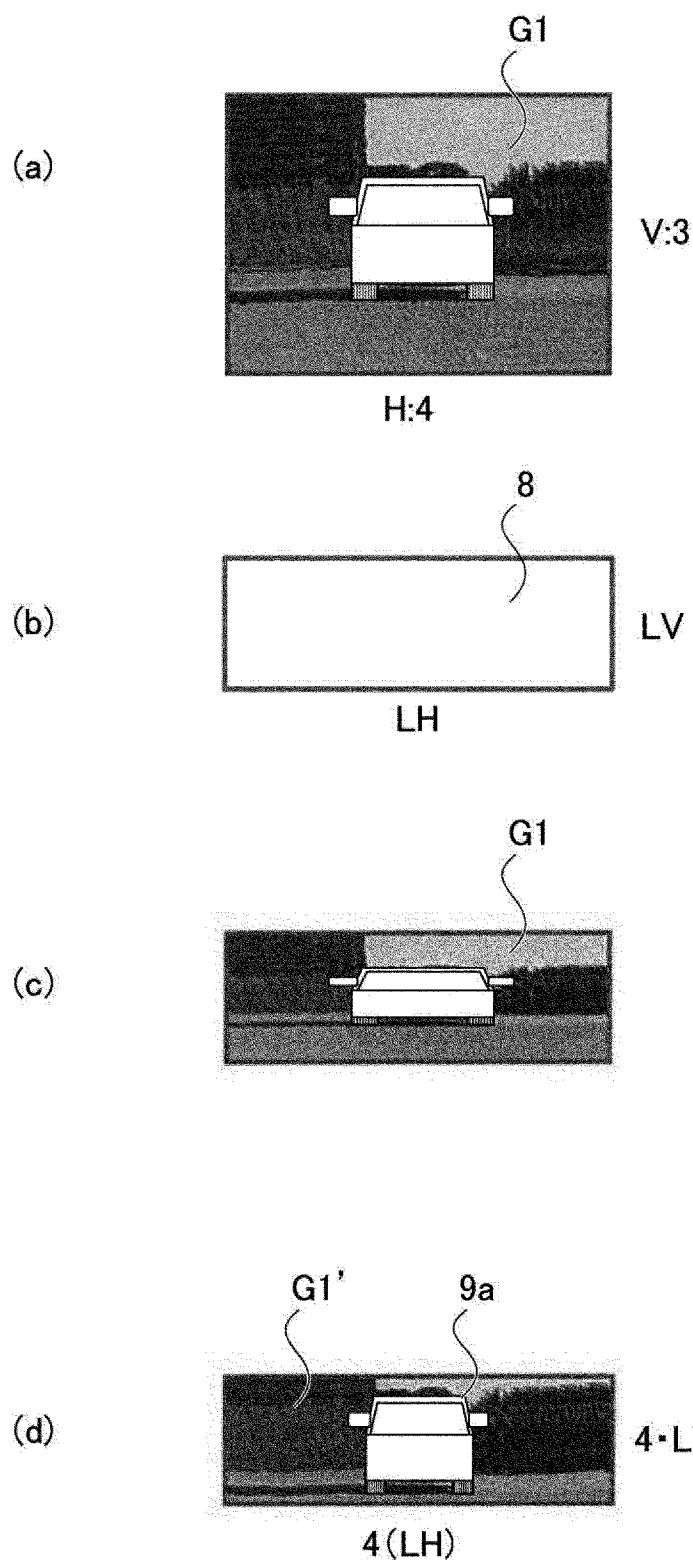
[図3]



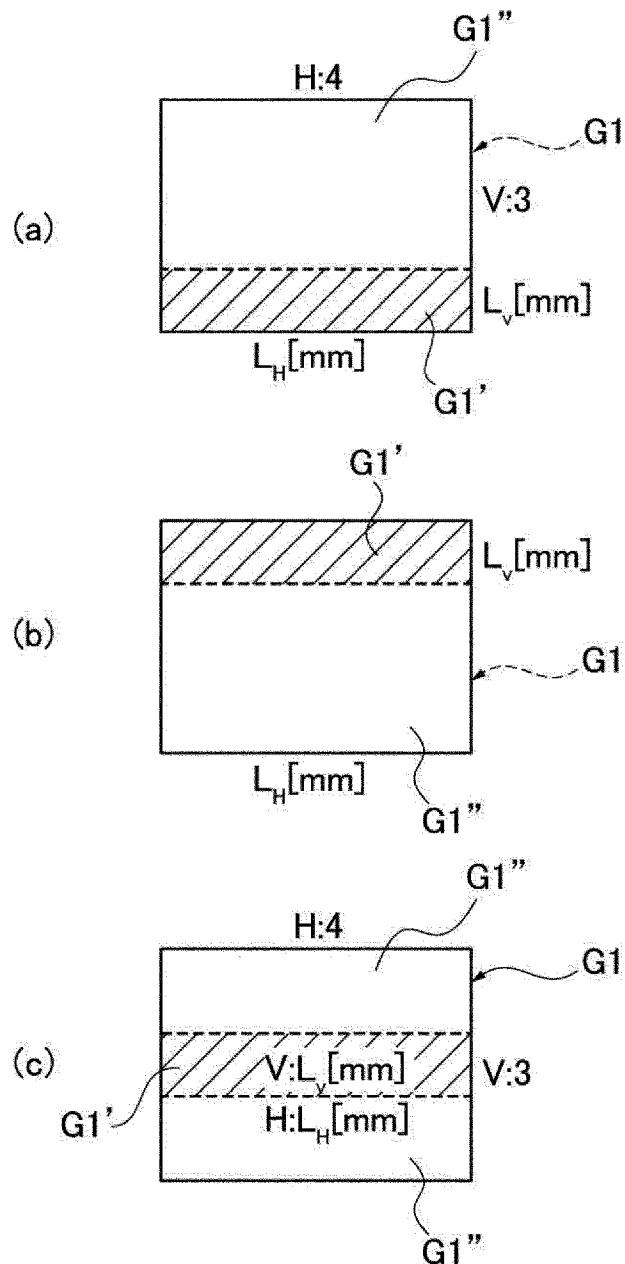
[図4]



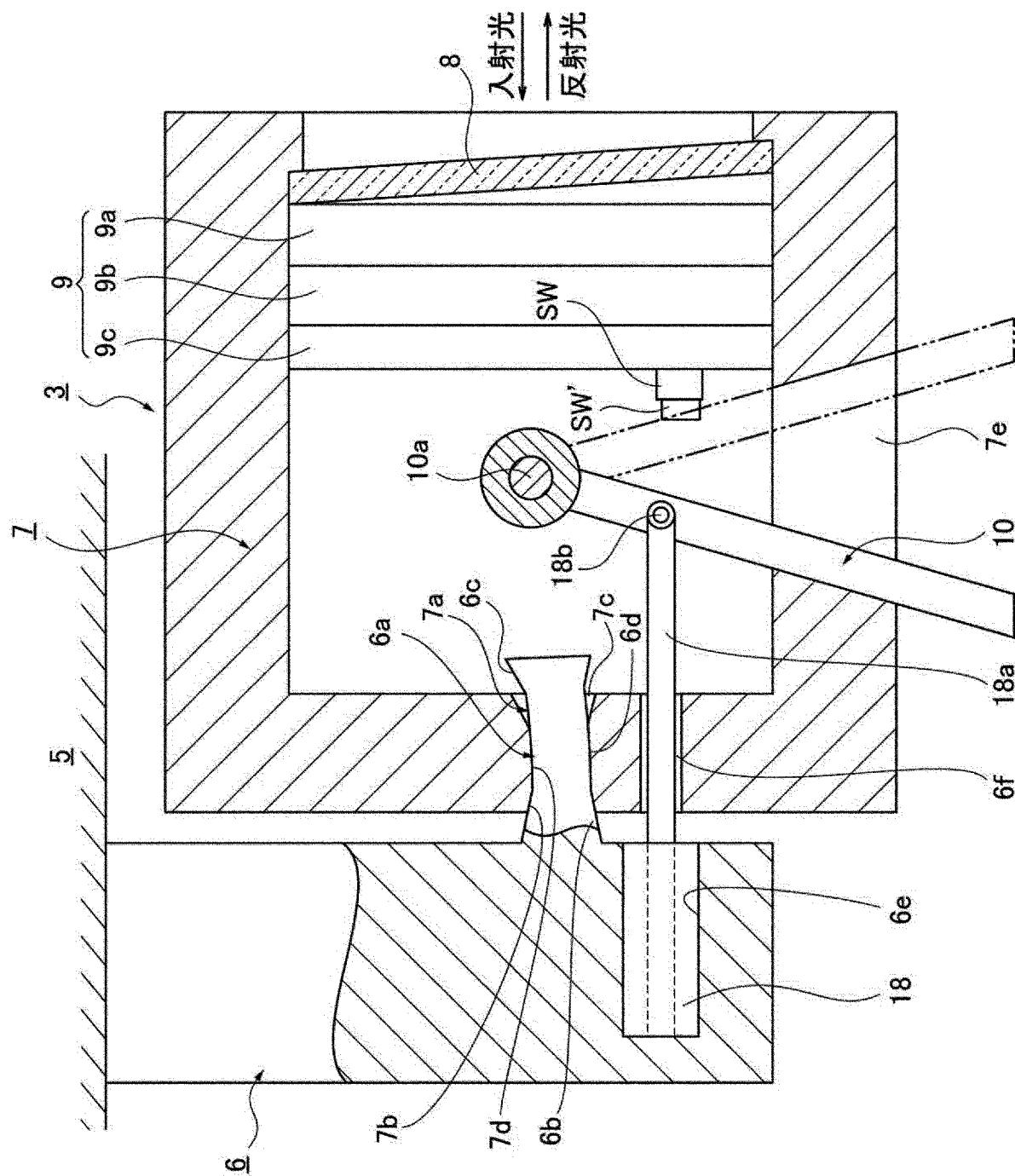
[図5]



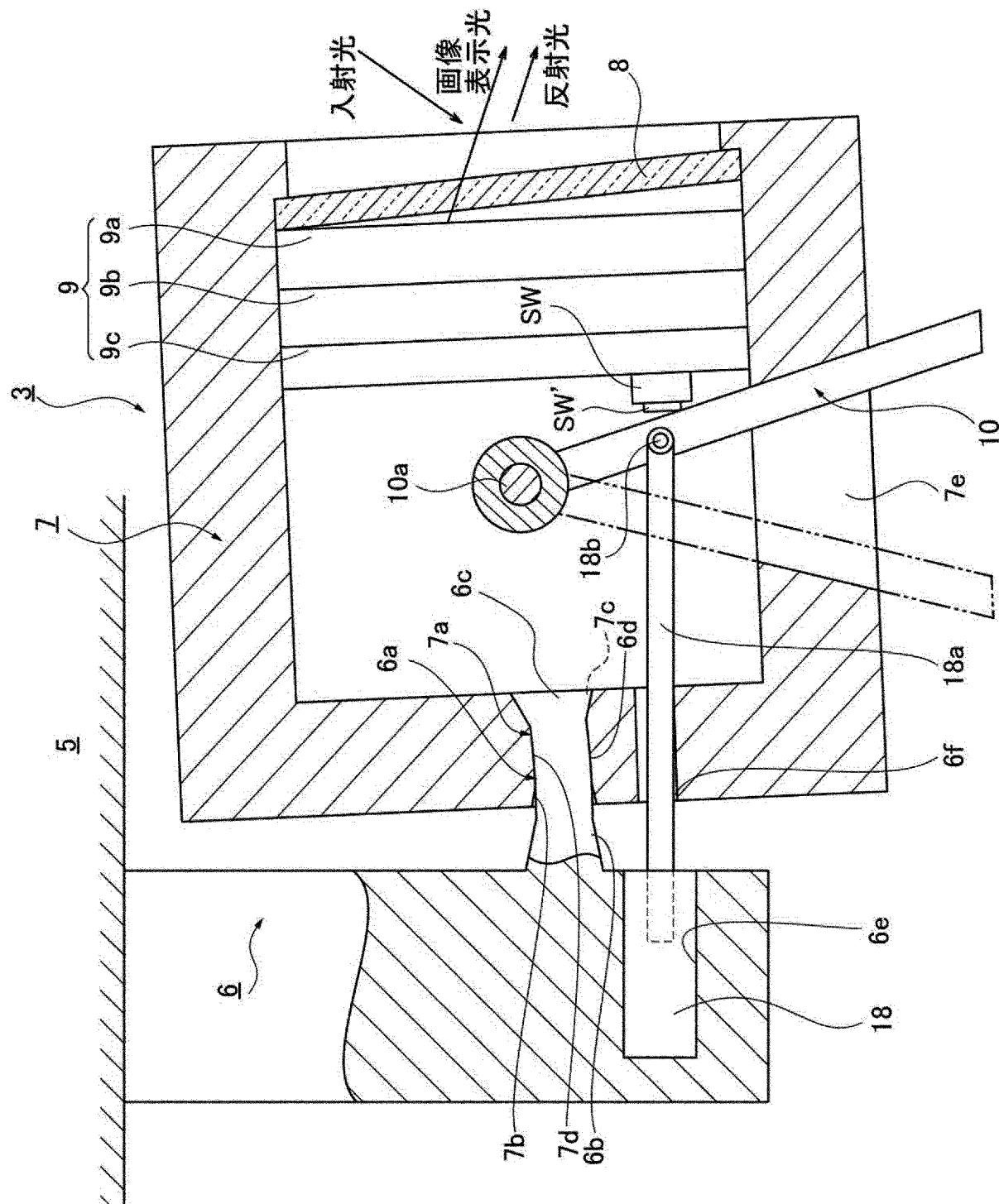
[図6]



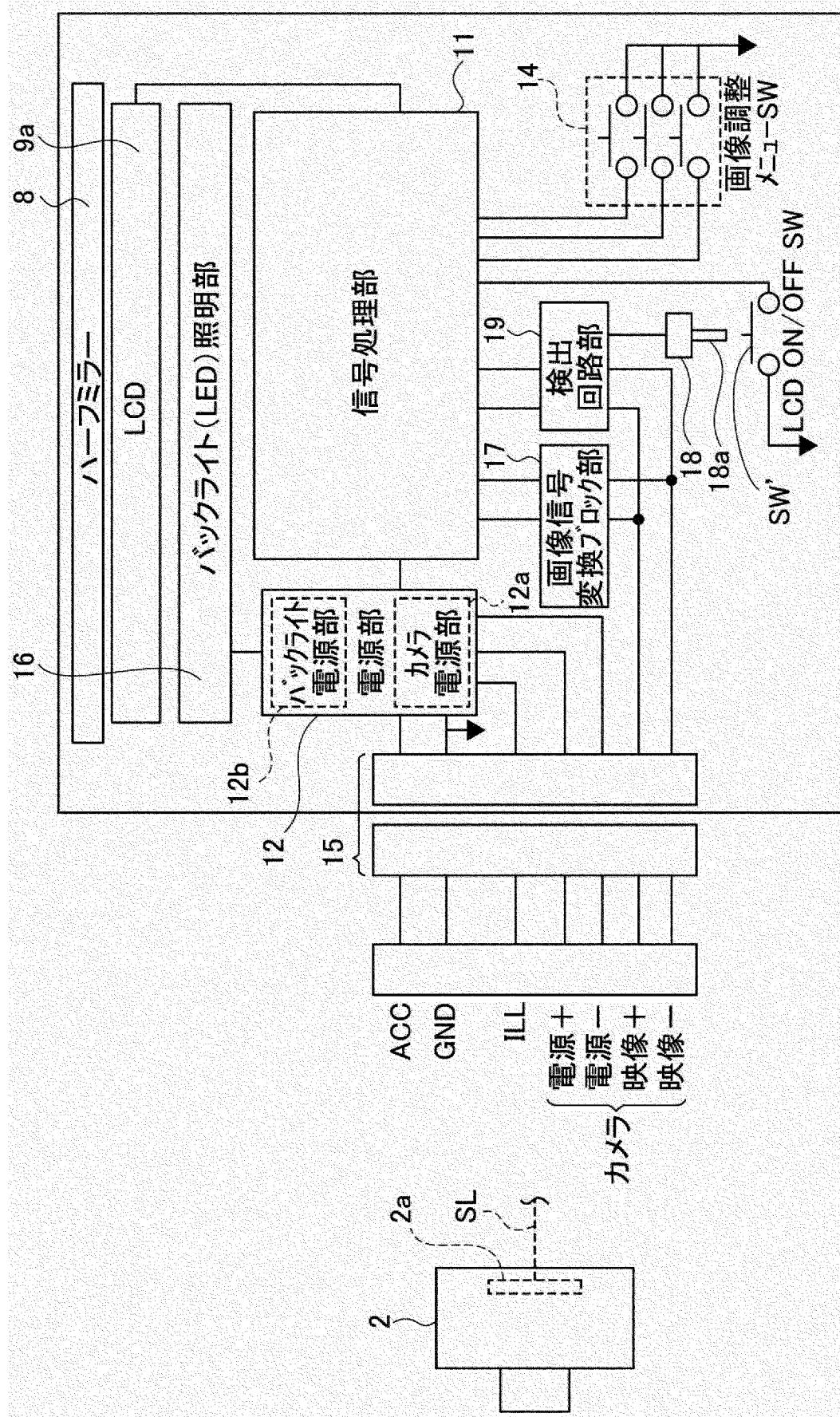
[図7]



[図8]



[図9]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/064180

### A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R1/12(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, H04N7/18(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)

B60R1/12, B60R1/00, H04N7/18

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.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 89792/1989 (Laid-open No. 28947/1991) (Nissan Diesel Motor Co., Ltd.), 22 March 1991 (22.03.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2009-226979 A (Murakami Corp.), 08 October 2009 (08.10.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
22 August, 2013 (22.08.13)

Date of mailing of the international search report  
17 September, 2013 (17.09.13)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/064180

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 61-80125 A (Nippondenso Co., Ltd.), 23 April 1986 (23.04.1986), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2008-280037 A (Mitsubishi Electric Corp.), 20 November 2008 (20.11.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 92586/1991(Laid-open No. 21450/1995) (Mitsubishi Motors Corp.), 18 April 1995 (18.04.1995), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int.Cl. B60R1/12(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, H04N7/18(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(IPC))

Int.Cl. B60R1/12, B60R1/00, H04N7/18

## 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	1971-2013年
日本国実用新案登録公報	1996-2013年
日本国登録実用新案公報	1994-2013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
A	日本国実用新案登録出願 1-89792 号(日本国実用新案登録出願公開 3-28947 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(日産ディーゼル工業株式会社) 1991.03.22, 全文、全図(ファミリーなし)	1-7
A	JP 2009-226979 A (株式会社村上開明堂) 2009.10.08, 全文、全図(ファミリーなし)	1-7

☑ 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

22.08.2013

## 国際調査報告の発送日

17.09.2013

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許序審査官(権限のある職員)

谷治 和文

3D

4649

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求項の番号
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	
A	JP 61-80125 A (日本電装株式会社) 1986.04.23, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2008-280037 A (三菱電機株式会社) 2008.11.20, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
A	日本国実用新案登録出願 3-92586 号(日本国実用新案登録出願公開 7-21450 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (三菱自動車工業株式会社) 1995.04.18, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7