

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2008年12月4日 (04.12.2008)

PCT

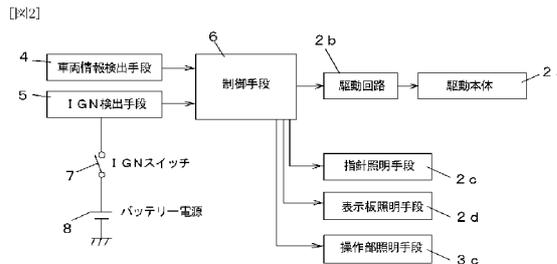
(10) 国際公開番号  
WO 2008/146777 A1

- (51) 国際特許分類:  
G01D 11/28 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 丸山 陽輔 (MARUYAMA, Yousuke). 山添 真樹 (YAMAZOE, Masaki).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/059629
- (22) 国際出願日: 2008年5月26日 (26.05.2008)
- (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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2007-144020 2007年5月30日 (30.05.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本精機株式会社 (NIPPON SEIKI CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒9408580 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 Niigata (JP).
- (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, LS, MW, MZ, NA, SD,

[ 続葉有 ]

(54) Title: INSTRUMENT DEVICE

(54) 発明の名称: 計器装置



- 2a DRIVE BODY
- 2b DRIVE CIRCUIT
- 2c POINTER ILLUMINATION MEANS
- 2d INDICATION PANEL ILLUMINATION MEANS
- 3c OPERATING SECTION ILLUMINATION MEANS
- 4 VEHICLE INFORMATION DETECTION MEANS
- 5 IGN DETECTION MEANS
- 6 CONTROL MEANS
- 7 IGN SWITCH
- 8 BATTERY POWER SUPPLY

(57) Abstract: An instrument device which imparts novelty to expression in presentation operation thus enhancing saleability and design. The instrument device (1) includes an indication section (2) for indicating vehicle information by rotating a pointer on an indication panel, and an operation section (3) for operating various functions at the indication section (2). The device further includes a control means for interlocking a first illumination means (2d) for illuminating the indication section (2) and a second illumination means (3c) for illuminating the operation section (3) in response to a predetermined start signal to perform a predetermined presentation operation. The start signal is an input for turning a power switch on or off.

(57) 要約: 演出動作において表現に斬新さを与え、商品性、デザイン性を向上させることが可能な計器装置を提供する。計器装置1は、指針を表示板上で回転させて車両情報を示す表示部2と、表示部2の各種機能进行操作するための操作部3とを備える。所定の開始信号の入力に応じて、表示部2を照明する第一の照明手段2dと操作部3を照明する第二の照明手段3cとを連動させて所定の演出動作をさせる制御手段を備える。前記開始信号は、電源ス

[ 続葉有 ]

WO 2008/146777 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

## 明 細 書

### 計器装置

### 技術分野

[0001] 本発明は、指針を表示板上で回動させて車両情報を示す計器装置に関するものである。

### 背景技術

[0002] 車速、エンジン回転数、水温、油圧等の様々な車両に関する情報(以下、車両情報という)を表示する計器装置としては、例えば駆動本体に指針が装着され、前記指針を表示板上で回動させることで前記車両情報を示す計測量を表示する指針表示式計器を備えるものが知られており、速度計や回転計及び燃料計がケース体に収納されたコンビネーションメータや、単一のアナログ式計器本体をケース内に収納し、前記コンビネーションメータとは別に前記車両情報を監視するいわゆるアフターメータ等がある。

[0003] このような計器装置は、斬新なデザインが望まれており、車両のイグニッションスイッチ(電源スイッチ)のオンなる入力あるいはオフなる入力に応じて前記車両情報の表示とは異なる演出動作(非表示動作)を行わせるものが知られている。この演出動作としては、例えば、指針を表示板の目盛りに沿い零点位置から最高目盛位置まで回動させた後に前記零点位置に戻す動作を行わせたり、また指針と文字板とにそれぞれ専用の照明光源を備え、IGNスイッチのオン状態に応じて前記照明光源の点灯タイミングを異ならせて点灯させるものがある。このような計器装置としては、例えば特許文献1に開示されている。

特許文献1:特開2004-245755号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0004] また、前述のアフターメータには各種機能进行操作するための操作スイッチ(操作部)が備えられるものがあるが、前記操作スイッチに固有の照明手段が備えられる構成であっても、前記操作スイッチは前記演出動作に用いられることがなく、照明を用いた

表現方法としては斬新さを与えるために更なる改良の余地があった。

[0005] そこで、本発明は、上述した課題に着目してなされたものであり、演出動作において表現に斬新さを与え、商品性、デザイン性を向上させることが可能な計器装置を提供することを目的とするものである。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、前記課題を解決するため、指針を表示板上で回動させて車両情報を示す表示部と、前記表示部の各種機能进行操作するための操作部とを備える計器装置であって、所定の開始信号の入力に応じて、前記表示部を照明する第一の照明手段と前記操作部を照明する第二の照明手段とを連動させて所定の演出動作をさせる制御手段を備えてなることを特徴とする。

[0007] また、前記制御手段は、前記演出動作として、前記第一、第二の照明手段を点滅させてなることを特徴とする。

[0008] また、前記制御手段は、前記演出動作において、点滅時における前記第一、第二の照明手段の点灯時間を徐々に短縮させてなることを特徴とする。

[0009] また、前記制御手段は、前記演出動作として、所定の順序で前記第一、第二の照明手段を点灯あるいは消灯させてなることを特徴とする。

[0010] また、前記開始信号は、電源スイッチのオンなる入力あるいはオフなる入力であることを特徴とする。

[0011] また、前記第一の照明手段は、前記指針あるいは前記表示板の少なくとも一方を照明することを特徴とする。

#### 発明の効果

[0012] 本発明は、指針を表示板上で回動させて車両情報を示す計器装置に関するものであり、演出動作において表現に斬新さを与え、商品性、デザイン性を向上させることが可能となる。

#### 図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施形態である計器装置を示す図。

[図2]同上の電氣的構成を示す図。

[図3]同上の制御手段の処理方法を示す図。

[図4]同上の制御手段の処理方法を示す図。

### 符号の説明

- [0014] 2 表示部
  - 2a 駆動本体
  - 2c 指針照明手段(第一の照明手段)
  - 2d 表示板照明手段(第一の照明手段)
- 3 操作部
  - 3b 押しボタンスイッチ
  - 3c 操作部照明手段(第二の照明手段)
- 5 IGN検出手段
- 6 制御手段

### 発明を実施するための最良の形態

- [0015] 以下、本発明をケース体に単一のアナログ式計器を収納したアフターメータに適用した実施形態を添付図面に基づいて説明する。
- [0016] 図1及び図2を用いて計器装置の全体構成を説明する。計器装置は、ケース体1と、表示部2と、操作部3と、車両情報検出手段4と、IGN(イグニッション)検出手段5と、制御手段6とから主に構成されている。
- [0017] ケース体1は、例えば樹脂製材料から構成され、電気構成部品を含む表示部2を収納するものである。尚、ケース体1の前面側は、図示しない透光性のカバー体によって覆われる。
- [0018] 表示部2は、ステッピングモータからなる駆動本体2aと、駆動本体2aを駆動させるための駆動回路2bと、表示部2を照明する第一の照明手段として設けられ複数の発光素子(LED)群からそれぞれ形成される指針照明手段2c及び表示板照明手段2dを備えている。また表示部2は、駆動本体2aに回転軸(図示しない)を介して指針2eが装着されており、指針2eの背後に配設される表示板2fに形成される目盛りや数字等の表示指標2gと指針2eとの対比判読で車両情報の変化を知ることが可能となっている。なお、本実施形態では表示部2は、前記車両情報として車両のエンジン回転数を表示するものである。なお、指針2e及び表示板2fは、それぞれ指針照明手段2

c及び表示板照明手段2dによって照明されるものであり、指針照明手段2cの照明光によって指針2eの指示部が光輝し、また表示板照明手段2dの照明光によって表示指標2gが透過照明される。

- [0019] 操作部3は、ABS等の樹脂材料からなるスイッチケース3aに複数の押しボタンスイッチ(操作スイッチ)3bが配設されてなるものであり、表示部2とは別体に設けられ計器装置における各種機能の切り換え、または確定等を行うためのものである。また、操作部3は、押しボタンスイッチ3bを照明する第二の照明手段としての操作部照明手段3cを備える。操作部照明手段3cは第一の照明手段と同様、複数の発光素子からなるものであり、押しボタンスイッチ3bを光輝させる。
- [0020] 車両情報検出手段4は、車両情報を検出するものであり、本実施形態では、車両のエンジン回転数を示すTAパルスからなる。
- [0021] IGN検出手段5は、車両のIGNスイッチ7のオフ状態からオン状態への移行及びオン状態からオフ状態への移行を検出するもので、IGNスイッチ7のオン状態あるいはオフ状態を検出すると、制御手段6へそれぞれ検出信号を出力する。なお、IGNスイッチ7のオン状態とは、IGNスイッチ7のオフ状態からアクセサリ電源のオン状態への移行、IGNスイッチ7のオフ状態からエンジンスタートのオン状態への移行、あるいはアクセサリ電源のオン状態からエンジンスタートのオン状態への移行の何れの状態であっても良い。なお、IGNスイッチ7は、一端が車両のバッテリー電源8へ、他端がIGN検出手段5へ接続されている。
- [0022] 制御手段6は、CPU, ROM, RAM及び入出力インターフェイス等を備えたマイクロコンピュータから構成される。制御手段6は、車両情報検出手段4から状態信号を入力し、前記状態信号に基づいて車両情報の計測データを所定の演算処理によって求め、前記計測データに応じた駆動信号を駆動回路2bを介して所定周期で駆動本体2aへ出力して駆動本体2aを駆動させ、駆動本体2aに装着された指針2eを回動動作させるものである。また、制御手段6は、所定の開始信号としてIGN検出手段5からのIGNスイッチ7のオンなる検出信号を入力した際に、表示部2に前記車両情報の表示動作とは異なる初期動作(演出動作)をさせるための後で詳述する初期動作機能を有している。

- [0023] 以上の各部によって計器装置が構成されている。次に、図3を用いて計器装置における制御手段6の初期動作機能について説明する。なお、表示部2は、指針2eによる指示角度が $0^{\circ}$  から $270^{\circ}$  であり、指針2eの原点位置は最小目盛位置であるものとする。
- [0024] 制御手段6は、前記開始信号としてIGN検出手段5を介してIGNスイッチ7のオン状態(オンなる入力)を検出すると、駆動本体2a、指針照明手段2c、表示板照明手段2d及び操作部照明手段3cに前記初期動作を連動して実行させるべくそれぞれ駆動信号を出力する。
- [0025] 図3は、前記初期動作における駆動本体2、指針照明手段2c、表示板照明手段2c及び操作部照明手段3cの制御方法を示すタイミングチャート図である。前記初期動作において、制御手段6は、指針2eを照明する指針照明手段2cを最大輝度にて点灯させるとともに、表示部2の駆動本体2aに駆動信号を出力し、駆動本体2aに装着されている指針2eを前記最小目盛位置(指示角度 $0^{\circ}$ )から表示指標2gにおける最大目盛方向に向けて回動を開始する。次に、制御手段6は、前記最大目盛位置(指示角度 $270^{\circ}$ )に指針2eを到着させてから所定時間経過後に、指針2eを表示指標2gにおける最小目盛り方向に回動させる。そして、制御手段6は、指針2eが最小目盛方向への回動を開始してから時間T1経過後に、表示板2fを照明する表示板照明手段2dと操作部3を照明する操作部照明手段3cとを時間T2の間最大輝度にて点灯と消灯とを交互に繰り返して点滅させる。このとき、制御手段6は、点滅時における表示板照明手段2d及び操作部照明手段3cの点灯時間 $t1 \sim t4$ を徐々に短縮させる処理を実行する( $t1 > t2 > t3 > t4$ )。なお、各照明手段2d、3cの消灯時間は一定である。そして、制御手段6は、前記最小目盛位置に指針2eが到達するように駆動本体2aを制御するとともに、指針2eの前記最小目盛位置への到達を待つて各照明手段2c、2d、3cをそれぞれ消灯させ、前記初期動作を終了させて前記車両情報の表示動作に移行する。
- [0026] 以上の処理を制御手段6によって実行することで、計器装置1は、前記初期動作において所定範囲内で指針2eを回動させるとともに、第一の照明手段である表示板照明手段2dと第二の照明手段である操作部照明手段3cとを連動させて表示板2f及び

押しボタンスイッチ3bを「ビカビカッ」という雷光に似た瞬間的な激しいフラッシュ動作をさせることができる。

[0027] なお、本実施形態における演出動作に関しては、IGNスイッチ7のオフなる入力を開始信号とする終了動作を行うものであってもよい。図4は、前記終了動作における駆動本体2a、指針照明手段2c、表示板照明手段2d及び操作部照明手段3cの制御方法の一例を示すタイミングチャート図である。

[0028] 制御手段6は、前記開始信号としてIGN検出手段5を介してIGNスイッチ7のオフ状態(オフなる入力)を検出すると、駆動本体2a、指針照明手段2c、表示板照明手段2d及び操作部照明手段3cに前記終了動作を連動して実行させるべくそれぞれ駆動信号を出力する。

[0029] 図4に示すように、前記終了動作において、制御手段6は、指針2eを照明する指針照明手段2cを最大輝度にて点灯させるとともに、表示部2の駆動本体2aに駆動信号を出力し、指針2eを前記車両情報の表示する現在の指示位置から表示指標2gにおける最小目盛方向に向けて回動を開始する。制御手段6は、指針2eが最小目盛方向への回動を開始してから時間T3経過後に、表示板2fを照明する表示板照明手段2dと操作部3を照明する操作部照明手段3cとを時間T4の間最大輝度にて点滅させる。このとき、制御手段6は、表示板照明手段2d及び操作部照明手段3c及びの点灯時間 $t5 \sim t8$ を徐々に短縮させる処理を実行する( $t5 > t6 > t7 > t8$ )。なお、各照明手段2d、3cの消灯時間は一定である。そして、制御手段6は、最小目盛位置(指示角度 $0^\circ$ )に指針2eが到達するように駆動本体2aを制御するとともに、指針2eの前記最小目盛位置への到達を待つて各照明手段2c、2d、3cをそれぞれ消灯させ、前記終了動作を終了させて計器装置の駆動を停止させる。

[0030] 以上の処理を制御手段6によって実行することで、計器装置1は、前記終了動作においても所定範囲内で指針2eを回動させるとともに、表示板3fを「ビカビカッ」という雷光に似た瞬間的な激しいフラッシュ動作をさせることができる。

[0031] かかる計器装置は、制御手段6によって、表示部2を照明する第一の照明手段と操作部3を照明する第二の照明手段とを連動させて所定の演出動作(初期動作あるいは終了動作)をさせるものである。さらに、前記演出動作として、所定の開始信号の入

力に応じて、表示板2fを照明する表示板照明手段2dと操作部3を照明する操作部照明手段3cとを所定時間T2あるいはT4の間点滅させ、かつ、点滅時における第二の照明手段3dの点灯時間t1～t4あるいはt5～t8を徐々に短縮させるものである。また、前記開始信号は、IGNスイッチ7のオンなる入力あるいはオフなる入力となるものである。

[0032] したがって、かかる計器装置は、従来の表示部2を照明する第一の照明手段である指針照明手段2c及び表示板照明手段2dに加えて、さらに操作部3を照明する操作部照明手段3cを連動して演出動作をさせることによって、計器装置に備えられる各部材に一体感を持たせた演出を実現でき、演出動作において表現に斬新さを与え、商品性、デザイン性を向上させることが可能となる。

[0033] また、かかる計器装置は、演出動作において、表示板2f及び押しボタンスイッチ3bを「ビカビカッ」という雷光に似た瞬間的な激しいフラッシュ動作をさせることができ、演出動作において表現に斬新さを与え、商品性、デザイン性をさらに向上させることが可能となる。なお、かかる照明表現は、点滅時において点灯時間を徐々に短縮させるという特徴点から実現可能であり、使用者により強く注意を喚起することができるとともに点滅後の余韻を与えることができる新規な表現であって、点灯状態と消灯状態とを同一時間で交互に繰り返す単なる点滅とは全く異なる表現として視認されるものである。

[0034] なお、本発明は前述の実施形態に限定されるものではなく、例えば展示用に所定範囲内で回動動作を行うデモ動作についても本発明を適用することが可能である。

[0035] また、本実施形態においては前記第一の照明手段のうち表示板2fを照明する表示板照明手段2dを点滅させるものであったが、本発明は指針2eを照明する指針照明手段2cを操作部照明手段3cとともに点滅させるものであっても良い。

[0036] また、前記第一、第二の照明手段を連動させた前記演出動作は本実施形態に限定されるものではなく、例えば指針照明手段2c、表示板照明手段2d及び操作部照明手段3cを所定の順序で時差点灯あるいは時差消灯するものであってもよい。

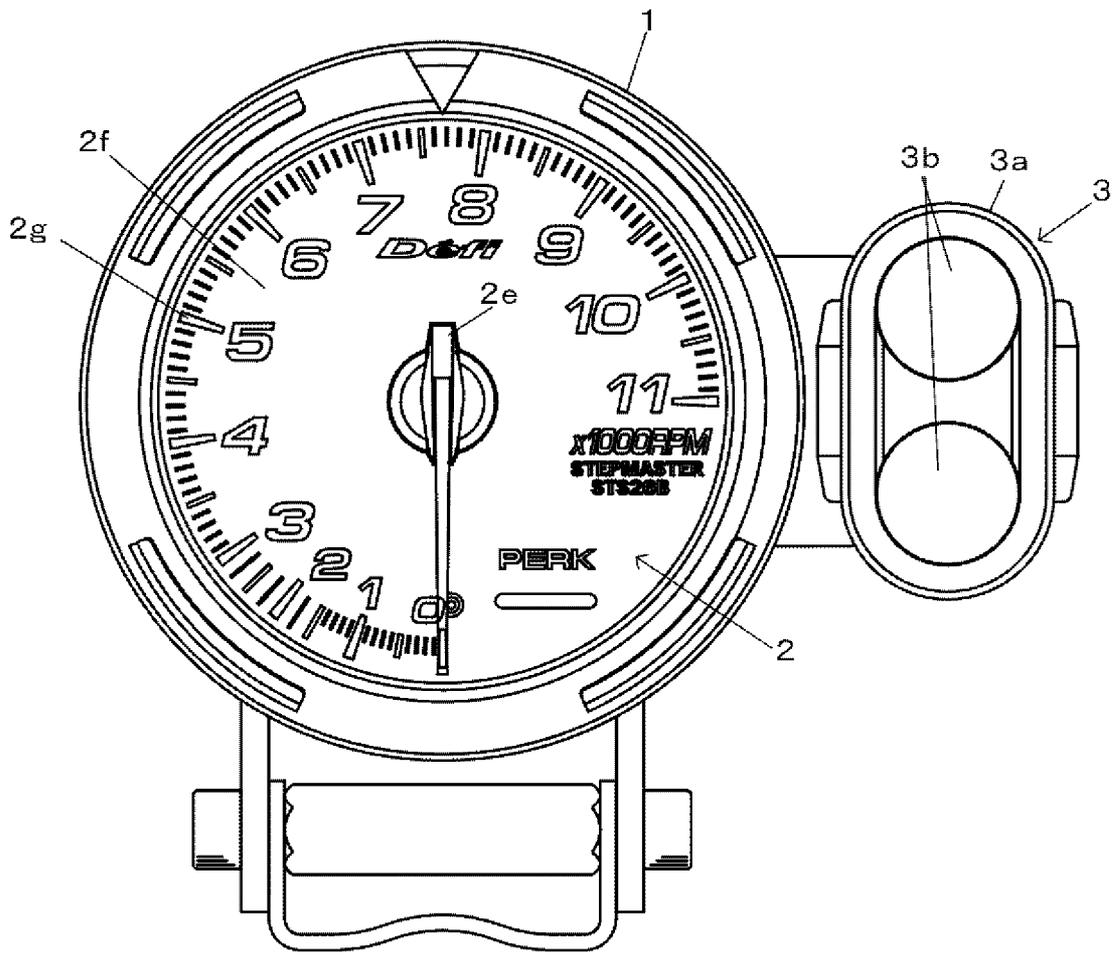
#### 産業上の利用可能性

[0037] 指針を表示板上で回動させて車両情報を示す計器装置に好適である。

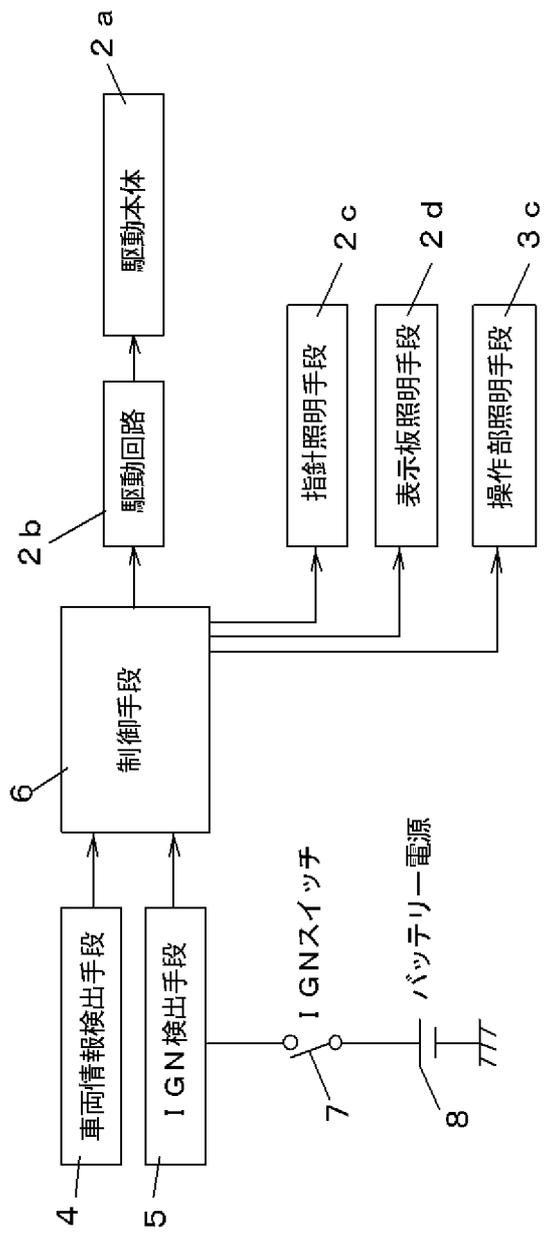
### 請求の範囲

- [1] 指針を表示板上で回転させて車両情報を示す表示部と、前記表示部の各種機能を実行するための操作部とを備える計器装置であって、  
所定の開始信号の入力に応じて、前記表示部を照明する第一の照明手段と前記操作部を照明する第二の照明手段とを連動させて所定の演出動作をさせる制御手段を備えてなることを特徴とする計器装置。
- [2] 前記制御手段は、前記演出動作として、前記第一、第二の照明手段を点滅させてなることを特徴とする請求項1に記載の計器装置。
- [3] 前記制御手段は、前記演出動作において、点滅時における前記第一、第二の照明手段の点灯時間を徐々に短縮させてなることを特徴とする請求項2に記載の計器装置。
- [4] 前記制御手段は、前記演出動作として、所定の順序で前記第一、第二の照明手段を点灯あるいは消灯させてなることを特徴とする請求項1に記載の計器装置。
- [5] 前記開始信号は、電源スイッチのオンなる入力あるいはオフなる入力であることを特徴とする請求項1に記載の計器装置。
- [6] 前記第一の照明手段は、前記指針あるいは前記表示板の少なくとも一方を照明することを特徴とする請求項1に記載の計器装置。

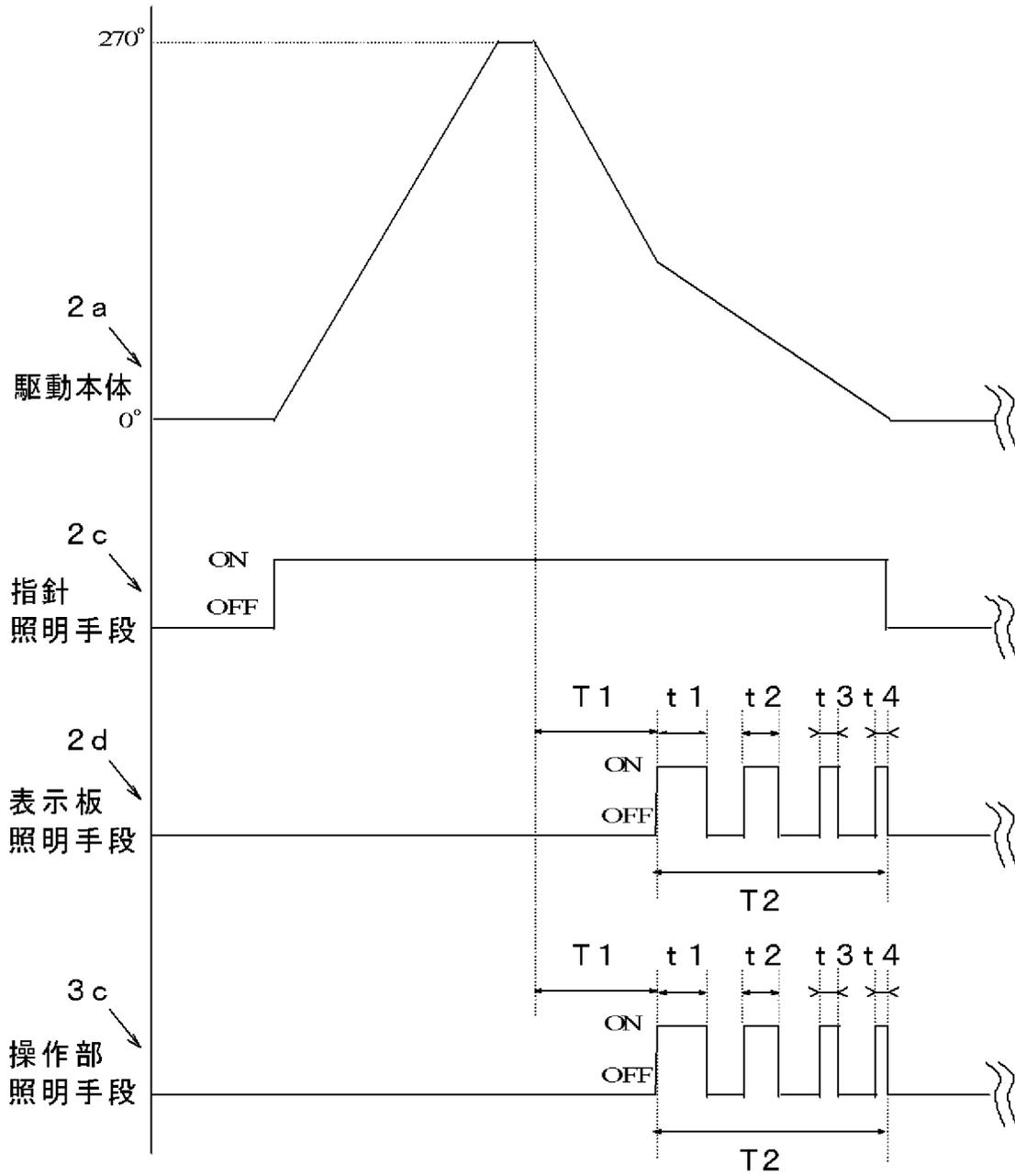
[図1]



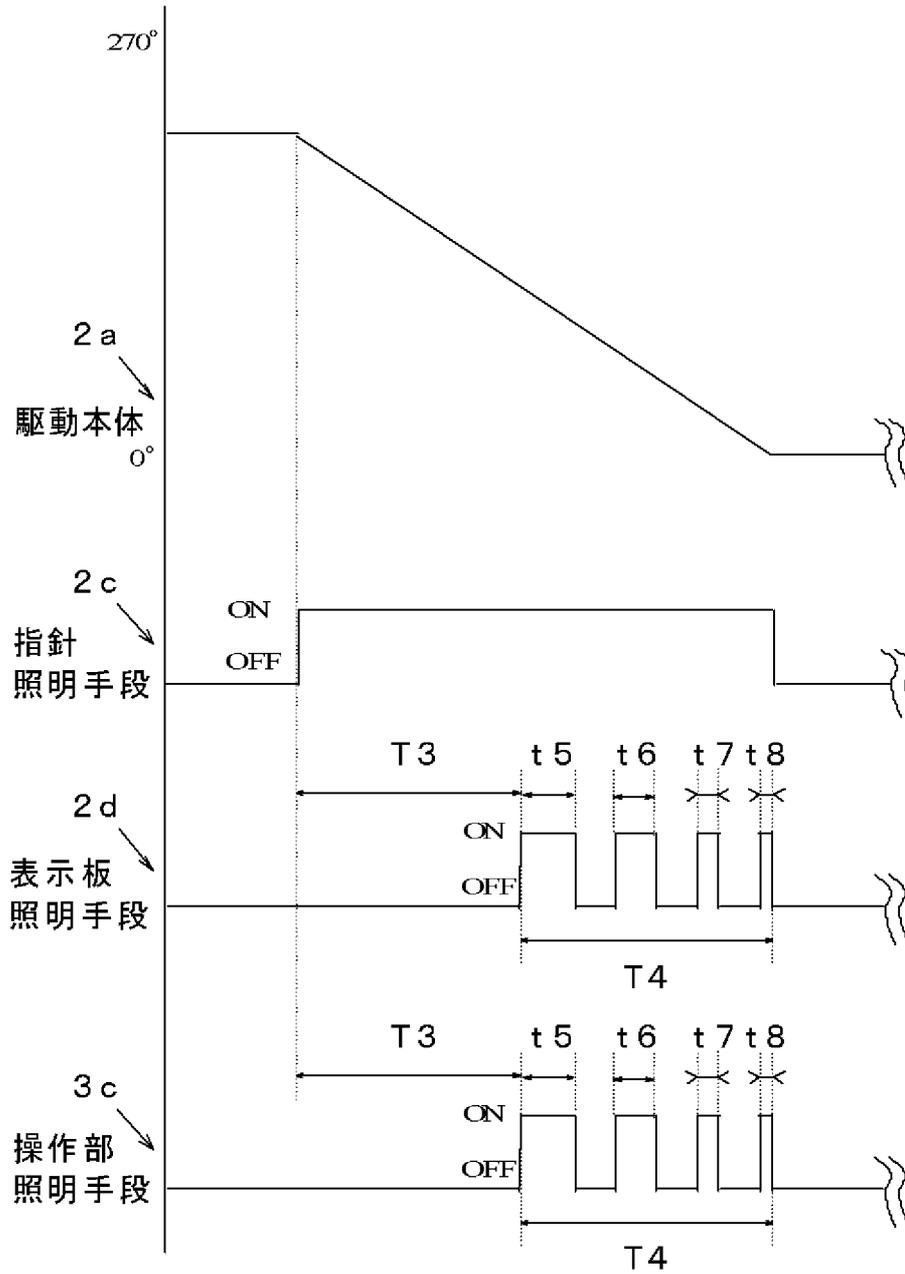
[図2]



[図3]



[図4]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2008/059629

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
G01D11/28(2006.01)i, B60K35/00(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)  
G01D11/28, B60K35/00

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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 2006-131209 A (Denso Corp.), 25 May, 2006 (25.05.06), Par. Nos. [0046] to [0101], [0131]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1, 4-6 2, 3
Y	JP 2007-33366 A (Nippon Seiki Co., Ltd.), 08 February, 2007 (08.02.07), Par. Nos. [0014] to [0015], [0054] to [0055]; Figs. 1, 2, 11, 12 (Family: none)	2, 3
Y	JP 5-334571 A (Sony Corp.), 17 December, 1993 (17.12.93), Par. Nos. [0011] to [0017]; Figs. 1, 2 (Family: none)	3

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 06 June, 2008 (06.06.08)	Date of mailing of the international search report 17 June, 2008 (17.06.08)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2008/059629

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-308895 A (Denso Corp.), 04 November, 2005 (04.11.05), Par. Nos. [0018] to [0023], [0037] to [0047]; Figs. 1, 2, 5, 6 (Family: none)	2, 3
Y	JP 2003-341576 A (Bridgestone Cycle Co., Ltd.), 03 December, 2003 (03.12.03), Par. No. [0012] (Family: none)	2, 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G01D11/28(2006.01)i, B60K35/00(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. G01D11/28, B60K35/00			
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 1971-2008年 日本国実用新案登録公報 1996-2008年 日本国登録実用新案公報 1994-2008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 請求の範囲の番号	
X Y	JP 2006-131209 A (株式会社デンソー) 2006.05.25, 段落【0046】-【0101】、【0131】、第1-7図 (ファミリーなし)	1,4-6 2,3	
Y	JP 2007-33366 A (日本精機株式会社) 2007.02.08, 段落【0014】-【0015】、【0054】-【0055】、 第1, 2, 11, 12図 (ファミリーなし)	2,3	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> 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 06.06.2008		国際調査報告の発送日 17.06.2008	
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) 藤田 憲二	2 F   3 4 8 8
		電話番号 03-3581-1101	内線 3216

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 請求の範囲の番号
Y	JP 5-334571 A (ソニー株式会社) 1993. 12. 17, 段落【0011】－【0017】、第1, 2図 (ファミリーなし)	3
Y	JP 2005-308895 A (株式会社デンソー) 2005. 11. 04, 段落【0018】－【0023】、【0037】－【0047】、 第1, 2, 5, 6図 (ファミリーなし)	2, 3
Y	JP 2003-341576 A (ブリヂストンサイクル株式会社) 2003. 12. 03, 段落【0012】 (ファミリーなし)	2, 3