

(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
2025年2月20日(20.02.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/037586 A1

(51) 国際特許分類:

B60Q 1/04 (2006.01) B60Q 1/24 (2006.01)
B60Q 1/00 (2006.01) G08G 1/16 (2006.01)
B60Q 1/14 (2006.01)

村松 隆雄(MURAMATSU Takao); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇 5 0 0 番地株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/028549

(22) 国際出願日: 2024年8月8日(08.08.2024)

(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 2023-133007 2023年8月17日(17.08.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社小糸製作所(KOITO MANUFACTURING CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 5 丁目 1 番 1 8 号 住友不動産大崎ツインビル東館 Tokyo (JP).

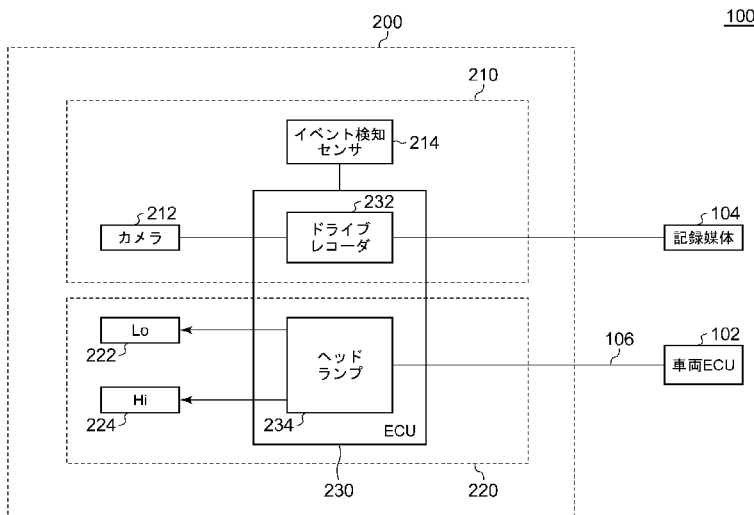
(72) 発明者: 原 田 知 明 (HARADA Tomoaki); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇 5 0 0 番地株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 森 下 賢 樹 (MORISHITA Sakaki); 〒1530061 東京都目黒区中目黒 1 - 8 - 1 V O R T 中目黒 1 3 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: MOTORCYCLE LAMP SYSTEM AND CONTROL DEVICE THEREFOR

(54) 発明の名称: 自動二輪車用のランプシステムおよびその制御装置



102 Vehicle ECU
104 Recording medium
212 Camera
214 Event detection sensor
222 Lo
224 Hi
232 Dash cam
234 Head lamp

(57) Abstract: A lamp system (200) comprises a dash cam (210) and a headlamp (220). An ECU (230) predicts a collision of a motorcycle (100) with a vehicle ahead, and reduces the luminance of the headlamp on the basis of the prediction result.

(57) 要約: ランプシステム (200) は、ドライブレコーダ (210) およびヘッドランプ (220) を備える。ECU (230) は、前方車への自動二輪車 (100) の衝突を予測し、予測結果にもとづいて、ヘッドランプの輝度を低下させる。

[続葉有]

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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：自動二輪車用のランプシステムおよびその制御装置

技術分野

[0001] 本開示は、自動二輪車用のランプシステムに関する。

背景技術

[0002] 交通事故の発生時の状況の記録、あるいはあおり運転などの危険行為の記録を目的として、ドライブレコーダが取り付けられる自動車が増えている。近年では、自動二輪車にもドライブレコーダが取り付けられるケースも増えている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2019-039759号公報

特許文献2：特開2011-162080号公報

特許文献3：国際公開WO2021-124779A1号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明者は、ドライブレコーダが取り付けられた自動二輪車について検討した結果、以下の課題を認識するに至った。

[0005] 自動二輪車が前方車両に衝突するシーンでは、自動二輪車と前方車両の距離が近づくため、前方車両の位置におけるヘッドランプの照度が非常に高くなる。これにより、ドライブレコーダに記録される画像は、前方車両のナンバープレートが白飛びする可能性がある。

[0006] 本開示に係る課題に鑑みてなされたものであり、そのある態様の例示的な目的のひとつは、衝突時においても被写体の重要な情報を記録可能な自動二輪車用のランプシステムの提供にある。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示のある態様は、ドライブレコーダを有する自動二輪車に搭載される

ランプシステム用の制御装置に関する。制御装置は、前方車への自動二輪車の衝突を予測し、予測結果にもとづいて、ヘッドランプの輝度を低下させる。

[0008] なお、以上の構成要素を任意に組み合わせたもの、構成要素や表現を、方法、装置、システムなどの間で相互に置換したものもまた、本発明あるいは本開示の態様として有効である。さらに、この項目（課題を解決するための手段）の記載は、本発明の欠くべからざるすべての特徴を説明するものではなく、したがって、記載されるこれらの特徴のサブコンビネーションも、本発明たり得る。

発明の効果

[0009] 本開示のある態様によれば、衝突時においても被写体の重要な情報を記録できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施形態1に係るランプシステムを備える自動二輪車のブロック図である。

[図2]ECUであるマイクロコントローラのブロック図である。

[図3]ECUによる制御のフローチャートである。

[図4]図1のランプシステムを備える自動二輪車を示す図である。

[図5]従来のランプシステムの動作を説明する図である。

[図6]図1のランプシステムの動作を説明する図である。

[図7]変形例1に係る自動二輪車のブロック図である。

[図8]変形例2に係るランプシステムを備える自動二輪車のブロック図である。

[図9]実施形態2に係るランプシステムを備える自動二輪車のブロック図である。

発明を実施するための形態

[0011] （実施形態の概要）

本開示のいくつかの例示的な実施形態の概要を説明する。この概要は、後

述する詳細な説明の前置きとして、実施形態の基本的な理解を目的として、1つまたは複数の実施形態のいくつかの概念を簡略化して説明するものであり、発明あるいは開示の広さを限定するものではない。またこの概要は、考えられるすべての実施形態の包括的な概要ではなく、実施形態の欠くべからざる構成要素を限定するものではない。便宜上、「一実施形態」は、本明細書に開示するひとつの実施形態（実施例や変形例）または複数の実施形態（実施例や変形例）を指すものとして用いる場合がある。

[0012] 一実施形態に係る制御装置は、ドライブレコーダを有する自動二輪車に搭載されるランプシステム用の制御装置である。制御装置は、前方車への自動二輪車の衝突の予測結果にもとづいて、ヘッドランプの輝度を低下させる。

[0013] この構成では、衝突直前において前方車と自車の距離が近くなると、ヘッドランプの輝度が低下する。これにより、前方車における照度が低下するため、ドライブレコーダが記録する画像の白飛びを防止でき、ひいては衝突時において被写体の重要な情報を記録できる。

[0014] 一実施形態において、制御装置は、自動二輪車の車速と、ドライブレコーダが撮影した画像と、にもとづいて、衝突を予測してもよい。

[0015] 一実施形態において、制御装置は、自動二輪車の車速と、画像に写る物体の大きさと、にもとづいて、衝突を予測してもよい。制御装置は、ドライブレコーダの画像に写る前方車の大きさにもとづいて、前方車までの距離を推定できる。そして推定した距離と、車速で決まる停止距離との相対的な関係にもとづいて、衝突を予測できる。

[0016] 一実施形態において、制御装置は、センサからの情報にもとづいて、衝突を予測してもよい。自動二輪車が、A R A S (Advanced Rider Assistance System) を搭載しており、ミリ波レーダ、L i D A R (Light Detection and Ranging)、T o F (Time of Flight) カメラなどのセンサを備える場合がある。この場合には、制御装置は、これらのセンサの出力にもとづいて、衝突を予測できる。

[0017] 一実施形態において、制御装置は、ドライブレコーダが撮影した画像にも

とづいて、ヘッドランプの配光を動的に制御してもよい。すなわち、ヘッドランプがADB (Adaptive Driving Beam) 機能を備える場合に、ADB制御用のカメラを、ドライブレコーダのカメラと兼用してもよい。これにより、機能に対するコストを下げることができる。

[0018] 一実施形態において、前方車との予測は、制御装置の外部の処理装置が行ってもよい。制御装置は衝突の予測結果を受信し、受信した予測結果にもとづいてヘッドランプの輝度を制御してもよい。

[0019] 一実施形態において、制御装置は、ドライブレコーダとともにヘッドランプと同じ筐体に内蔵されてもよい。ドライブレコーダは、自動二輪車の前面に設ける必要があるところ、その存在が自動二輪車の意匠性を低下させる可能性がある。ドライブレコーダをヘッドランプに内蔵することで意匠性を改善できる。また、ドライブレコーダが独立している場合、そのレンズが汚れると画質が低下する。自動二輪車の運転者が、ドライブレコーダのレンズの汚れを発見するのは難しい。ドライブレコーダをヘッドランプに内蔵する場合、ヘッドランプのアウトターレンズの汚れが問題となるところ、アウトターレンズの汚れは、ドライブレコーダのレンズの汚れに比べてはるかに発見しやすく、清掃も簡単である。

[0020] 一実施形態において、ドライブレコーダとヘッドランプは別々の筐体に設けられ、制御装置は、ドライブレコーダの筐体に内蔵されてもよい。自動二輪車に、オプションとして、ドライブレコーダを追加できるようにする場合には、ドライブレコーダとヘッドランプを別体とする構成が望ましいといえる。

[0021] 一実施形態に係る自動二輪車用のランプシステムは、ドライブレコーダと、ヘッドランプと、ヘッドランプを制御する上述のいずれかの制御装置と、を備えてもよい。

[0022] (実施形態)

以下、好適な実施の形態について図面を参照しながら説明する。各図面に示される同一または同等の構成要素、部材、処理には、同一の符号を付する

ものとし、適宜重複した説明は省略する。また、実施の形態は、開示を限定するものではなく例示であって、実施の形態に記述されるすべての特徴やその組み合わせは、必ずしも開示の本質的なものであるとは限らない。

[0023] (実施形態1)

図1は、実施形態1に係るランプシステム200を備える自動二輪車100のブロック図である。自動二輪車100は、ランプシステム200、車両ECU (Electronic Control Unit) 102、記録媒体104を備える。車両ECU 102は、ランプシステム200を制御する。ランプシステム200は、ヘッドランプの機能とドライブレコーダの機能を備えている。記録媒体104はSDカードやSSD (Solid State Drive)、フラッシュメモリなどであり、ドライブレコーダが生成する画像を記録する。図1のブロック図では、記録媒体104が車両側に設けられているが、ランプシステム200側に設けられてもよい。

[0024] ランプシステム200は、ドライブレコーダ210、ヘッドランプ220、ECU 230を備える。ドライブレコーダ210は車両前方を撮影し、撮影した画像を記録媒体104に書込む。

[0025] ドライブレコーダ210は、カメラ212、イベント検知センサ214およびECU 230の一部として実装されるドライブレコーダ処理部232を含む。ドライブレコーダ処理部232は、カメラ212から出力される画像データを、記録媒体104に転送して書込む。イベント検知センサ214は、ジャイロセンサや重力センサなどを含む。ECU 230の一部であるドライブレコーダ処理部232は、イベント検知センサ214の出力に応じて、所定のイベント、たとえば車体の大きな振動や転倒などを検出する。ドライブレコーダ処理部232は、イベントを検出すると、録画モードを切り替えたりする。

[0026] ヘッドランプ220は、ロービームユニット222、ハイビームユニット224、ECU 230の一部として実装されるヘッドランプ処理部234を備える。ECU 230と車両ECU 102は、CAN (Controller Area Net

work) や L I N (Local Interconnect Network) などのピークバス 1 0 6 で接続されている。

[0027] ヘッドランプ処理部 2 3 4 は、車両 E C U 1 0 2 から、ロービームの点灯指示を受けると、ロービームユニット 2 2 2 を点灯し、ハイビームの点灯指示を受けると、ハイビームユニット 2 2 4 を点灯する。

[0028] E C U 2 3 0 のヘッドランプ処理部 2 3 4 は、自動二輪車 1 0 0 の前方車への衝突を予測する。そして、予測結果にもとづいて、衝突の可能性がある基準よりも高まると、点灯中のランプ (2 2 2 , 2 2 4) の輝度を低下させる。

[0029] E C U 2 3 0 は、マイクロコントローラ (M C U) と、その他のハードウェアを組み合わせで構成される制御ボードであってもよく、プロセッサがソフトウェアプログラムを実行することにより、さまざまな処理を実行する。ブロック図において E C U 2 3 0 の内側に示されるブロックは、E C U 2 3 0 に実装される処理・機能の単位を便宜的、模式的に表したものである。

[0030] 図 2 は、E C U 2 3 0 であるマイクロコントローラ 8 0 0 のブロック図である。マイクロコントローラ 8 0 0 は、プロセッサ 8 1 0 、不揮発性メモリ 8 2 0 、メモリ 8 3 0 、インタフェース回路 8 4 0 を備える。不揮発性メモリ 8 2 0 はフラッシュメモリであり、プロセッサ 8 1 0 が実行する上述のソフトウェアプログラム 8 5 0 を格納する記憶媒体である。プロセッサ 8 1 0 は、起動時にソフトウェアプログラム 8 5 0 をメモリ 8 3 0 にロードし、ソフトウェアプログラム 8 5 0 の命令を実行する。インタフェース回路 8 4 0 は、U A R T (Universal Asynchronous Receiver and Transmitter) 、3 線式シリアル・インタフェース、I 2 C バス・インタフェースなどのシリアルインタフェース、C A N インタフェース、G P I O 、A / D コンバータや D / A コンバータなどを含みうる。マイクロコントローラ 8 0 0 の構成要素は 1 つの I C パッケージに内蔵されていてもよいし、いくつかの I C パッケージがプリント基板上に実装されてなるマイコンボードであってもよい。

[0031] 図 3 は、E C U 2 3 0 による制御のフローチャートである。ドライブレコ

ーダ210による撮影が開始する(S100)。ECU230は、自動二輪車100の前方車への衝突の可能性を判定する(S110)。そして衝突の可能性が低い(ない)と判定した場合(S110のN)、衝突の可能性を判定し続ける。衝突の可能性が高い(ある)と判定した場合(S110のY)、ヘッドランプ220の輝度を低下させる(S120)。

[0032] 図4は、図1のランプシステム200を備える自動二輪車100を示す図である。本実施形態において、ドライブレコーダ210およびECU230は、ヘッドランプの筐体110内に收容されている。つまり、ヘッドランプにドライブレコーダの機能が組み込まれている。カメラ212は、ロービームユニット222やハイビームユニット224と同様に、ヘッドランプの内部に設けられている。

[0033] 以上がランプシステム200の構成である。

[0034] 続いて、ドライブレコーダ付きのヘッドランプシステムにおいて生ずる問題を説明する。

[0035] 図5は、従来のランプシステムの動作を説明する図である。図5には、衝突直前の走行シーンが示される。従来では、前方車2との距離によらずに、一定の輝度のロービーム4が、前方車2に照射されていた。この場合、前方車2との距離が近づくにしがって、前方車2の後端面における照度が高くなり、前方車2からの反射光を撮影するドライブレコーダの前方車の画像の画素値が大きくなり、前方車2が白飛びして写ってしまう。つまり、ドライブレコーダで記録すべきナンバープレートなどの重要な情報が欠落する可能性がある。

[0036] 図6は、図1のランプシステムの動作を説明する図である。図6の最上段は通常の走行シーンであり、ロービームユニット222は所定の輝度で発光しており、法定の配光要件を満たすロービーム4aが車両前方に照射されている。

[0037] 図6の中段に示す様に、前方車2との距離が近くなると、ECU230は、前方車2との衝突の可能性が高まったと判定する。この判定にもとづき、

ロービームユニット２２２の発光輝度が下げられ、ロービーム４ｂは暗くなる。これにより、図６の下段に示す衝突の瞬間において、前方車２における照度が低くなるため、その反射光にもとづくドライブレコーダの前方車の画像の画素値が、図５に比べて小さくなる。これにより、白飛びを抑制し、ナンバープレートなどの重要な情報の欠落を防止できる。

[0038] また、図１のランプシステム２００では、ドライブレコーダ２１０がヘッドランプ２２０の筐体内に組み込まれている。ドライブレコーダ２１０は、自動二輪車の前面に設ける必要があるところ、その存在が自動二輪車の意匠性を低下させる可能性がある。ドライブレコーダ２１０をヘッドランプに内蔵することで、図４に示したように、ドライブレコーダ２１０を目立たなくすることができ、意匠性を改善できる。

[0039] また、ドライブレコーダ２１０のレンズの汚れは、画質の低下をもたらす。ドライブレコーダ２１０がドライブレコーダ２１０から独立している場合、自動二輪車の運転者が、ドライブレコーダ２１０のレンズの汚れを発見するのは難しい。ドライブレコーダ２１０をヘッドランプ２２０に内蔵する場合、ヘッドランプ２２０のアウターレンズの汚れが問題となるところ、アウターレンズのレンズの汚れは、ドライブレコーダのレンズの汚れに比べてはるかに発見しやすく、清掃も簡単である。

[0040] 同様に、ドライブレコーダ２１０のレンズの雨滴の付着も、画質の低下をもたらす。ドライブレコーダ２１０がドライブレコーダ２１０から独立している場合、ドライブレコーダ２１０のレンズに直接雨滴が付着しやすく、一度付着した雨滴は、そこに留まりやすい。ドライブレコーダ２１０をヘッドランプ２２０に内蔵する場合、ヘッドランプ２２０のアウターレンズに雨滴が付着することとなるが、アウターレンズのレンズに付着する雨滴は、走行風によって流れやすいため、ドライブレコーダの画質の低下を抑制できる。

[0041] 図７は、変形例１に係る自動二輪車１００ａのブロック図である。自動二輪車１００ａは、クリーナ１０８をさらに備える。クリーナ１０８は、ランプシステム２００のアウターレンズ２４０に付着する汚れや雨滴を除去する

。この変形例によれば、ヘッドランプのアウトターレンズをきれいに保つことができ、それと同時に、カメラ２１２が撮影する画質の劣化を抑制することができる。つまりクリーナ１０８は、ドライブレコーダ２１０をヘッドランプの筐体に内蔵することの利点をさらに高めている。

[0042] 図８は、変形例２に係るランプシステム２００ｂを備える自動二輪車１００ｂのブロック図である。ランプシステム２００ｂにおいて、ヘッドランプ２２０ｂは、車両前方の物標に応じて配光を適応的に制御するＡＤＢ機能を備える。ハイビームユニット２２４ｂは配光可変ランプであり、配光パターン内に局所的な遮光部を設けることができる。

[0043] カメラ２１２は、ドライブレコーダ用のカメラと、ＡＤＢの配光制御用のカメラとを兼ねている。ＥＣＵ２３０は、カメラ２１２が撮影した画像にもとづいて、車両前方に存在する物標を検出する。そしてＥＣＵ２３０は、特定の物標が存在する位置に遮光部を有する配光パターンを生成し、この配光パターンが得られるようにハイビームユニット２２４ｂを制御する。図８において、このＥＣＵ２３０の機能は、配光制御部２３６として示されている。

[0044] 変形例２は、ＡＤＢランプの物標検出用のカメラを、ドライブレコーダ用のカメラとしても動作させていると把握することができる。したがってドライブレコーダ用のカメラを追加する必要がないため、ドライブレコーダ用のカメラと物標検出用のカメラを別々に設ける構成に比べて、ランプシステム２００ｂ全体のコストを下げることができる。

[0045] （実施形態２）

図９は、実施形態２に係るランプシステム２００Ａを備える自動二輪車１００Ａのブロック図である。ランプシステム２００Ａは、ドライブレコーダ２１０Ａおよびヘッドランプ２２０Ａ、ＥＣＵ２３０Ａを備える。実施形態２では、ドライブレコーダ２１０Ａおよびヘッドランプ２２０Ｂは独立したユニットとして分離して設けられている。またＥＣＵ２３０Ａは、ドライブレコーダ２１０Ａ側に設けられている。

- [0046] その他の点については実施形態１と同様である。実施形態２に係るランプシステム２００Ａによっても、実施形態１に係るランプシステム２００と同様に、衝突時におけるドライブレコーダの画像の白飛びを抑制できる。
- [0047] 図９のランプシステム２００Ａの変形例として、ＥＣＵ２３０Ａをヘッドランプ２２０Ａ側に設けてもよい。
- [0048] 続いて、ＥＣＵ２３０による衝突の予測について説明する。
- [0049] ＥＣＵ２３０は、自動二輪車１００の車速と、ドライブレコーダ２１０のカメラ２１２が撮影した画像と、にもとづいて、衝突を予測してもよい。ＥＣＵ２３０は、車両ＥＣＵ１０２からビークルバス１０６経由で車速情報を受信する。ＥＣＵ２３０は、自動二輪車１００の車速と、画像に写る物体（前方車）の大きさと、にもとづいて、衝突を予測する。ＥＣＵ２３０は、画像中の前方車の大きさにもとづいて、前方車までの距離を推定できる。そして推定した距離と、車速で決まる停止距離との相対的な関係にもとづいて、衝突を予測できる。
- [0050] あるいは画像に写る物体の大きさに加えて、またはそれに代えて、物体の写っている位置にもとづいて、物体までの距離を推定してもよい。
- [0051] ＡＲＡＳ（Advanced Rider Assistance System）を搭載する自動二輪車１００は、ミリ波レーダ、ＬｉＤＡＲ（Light Detection and Ranging）、ＴｏＦ（Time of Flight）カメラなどのセンサを備える場合がある。この場合には、ＥＣＵ２３０は、センサの出力にもとづいて、衝突を予測できる。
- [0052] なお、衝突予測の手法はこれに限定されず、公知の、あるいは将来利用可能な技術を用いてもよい。
- [0053] 実施形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組み合わせにさまざまな変形例が存在すること、またそうした変形例も本開示または本発明の範囲に含まれることは当業者に理解されるところである。

産業上の利用可能性

- [0054] 本開示は、自動二輪車用のランプシステムに関する。

符号の説明

[0055] 1 0 0 自動二輪車
1 0 2 車両 E C U
1 0 4 記録媒体
1 0 6 ビークルバス
1 0 8 クリーナ
2 0 0 ランプシステム
2 1 0 ドライブレコーダ
2 1 2 カメラ
2 1 4 イベント検知センサ
2 2 0 ヘッドランプ
2 2 2 ロービームユニット
2 2 4 ハイビームユニット
2 3 0 E C U
2 3 2 ドライブレコーダ処理部
2 3 4 ヘッドランプ処理部
2 4 0 アウターレンズ

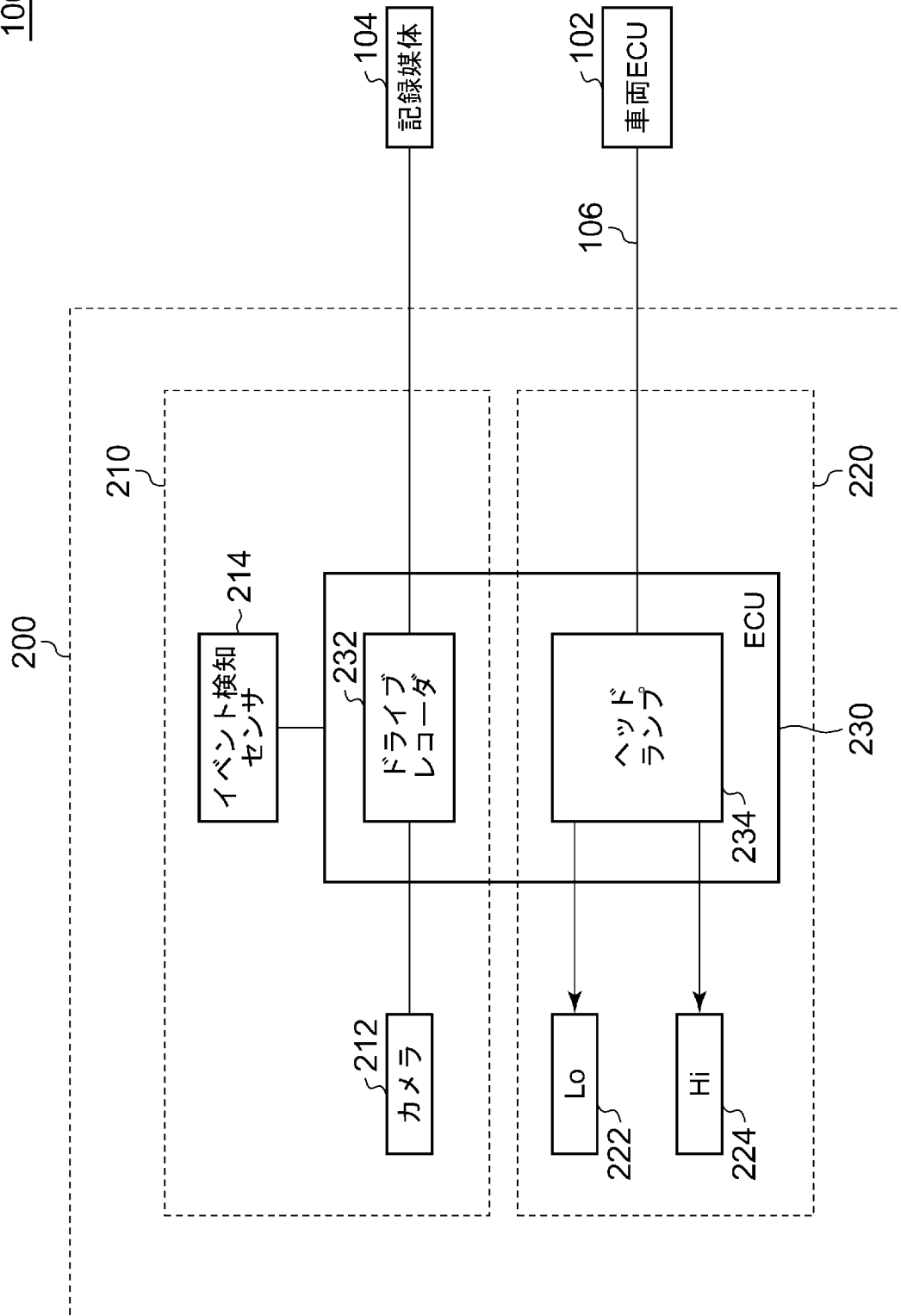
請求の範囲

- [請求項1] ドライブレコーダを有する自動二輪車に搭載されるランプシステム用の制御装置であって、
- 前方車への前記自動二輪車の衝突の予測結果にもとづいて、ヘッドランプの輝度を低下させることを特徴とする制御装置。
- [請求項2] 前記制御装置は、前記自動二輪車の車速と、前記ドライブレコーダが撮影した画像と、にもとづいて、前記衝突を予測することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [請求項3] 前記制御装置は、前記自動二輪車の前記車速と、前記画像に写る物体の大きさと、にもとづいて、前記衝突を予測することを特徴とする請求項2に記載の制御装置。
- [請求項4] 前記制御装置は、センサからの情報にもとづいて、前記衝突を予測することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の制御装置。
- [請求項5] 前記制御装置は、前記ドライブレコーダが撮影した画像にもとづいて、前記ヘッドランプの配光を動的に制御することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の制御装置。
- [請求項6] 前記制御装置は、前記ドライブレコーダとともに前記ヘッドランプと同じ筐体に内蔵されることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の制御装置。
- [請求項7] 前記ドライブレコーダと前記ヘッドランプは別々の筐体に設けられ、前記制御装置は、前記ドライブレコーダの筐体に内蔵されることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の制御装置。
- [請求項8] ドライブレコーダと、
- ヘッドランプと、
- 前記ヘッドランプを制御する請求項1から3のいずれかに記載の制御装置と、
- を備えることを特徴とする自動二輪車用のランプシステム。
- [請求項9] ランプシステム用の制御装置が実行するプログラムであって、

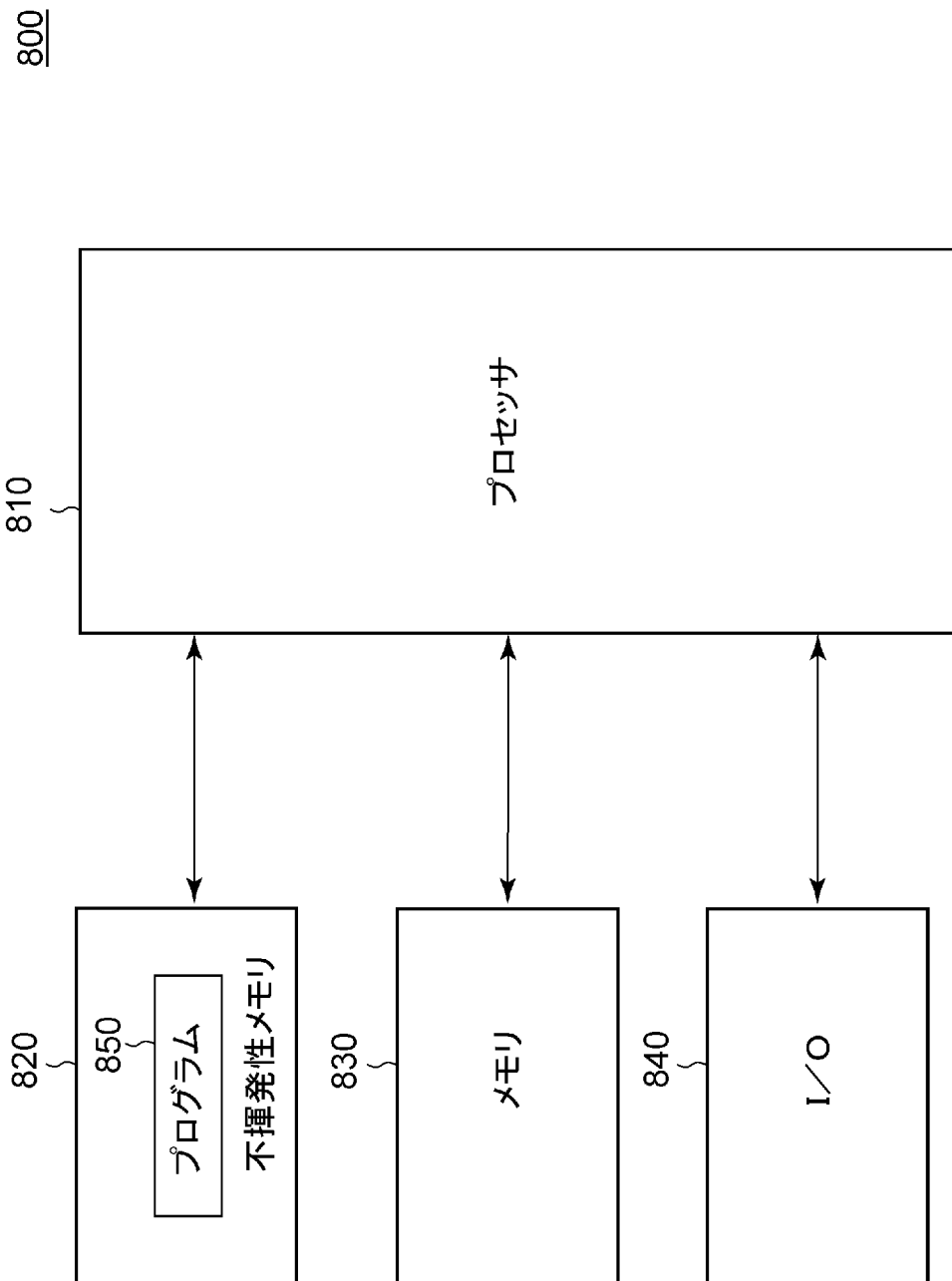
前記制御装置に、
前方車への前記自動二輪車の衝突を予測させるステップと、
前記衝突の可能性があるときに、ヘッドランプの輝度を低下させる
ステップと、
を実行させるプログラム。

[図1]

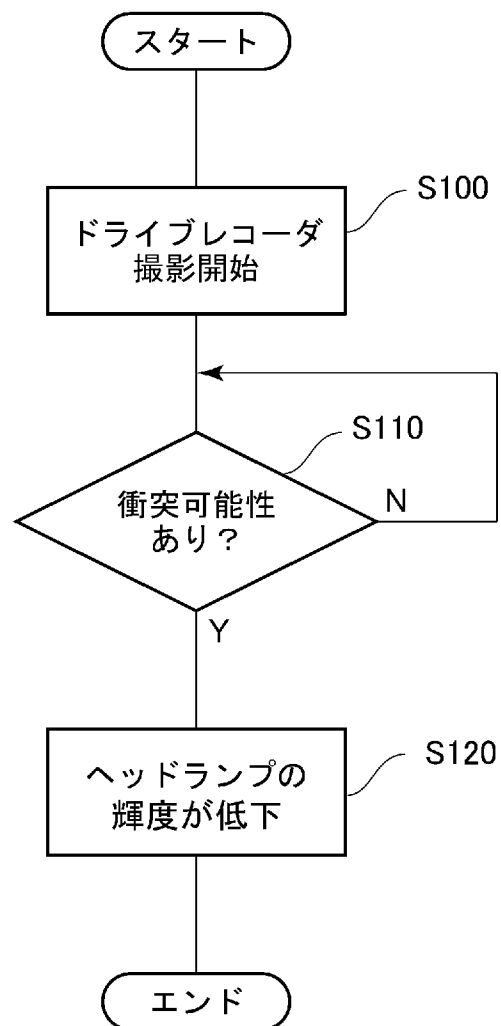
100



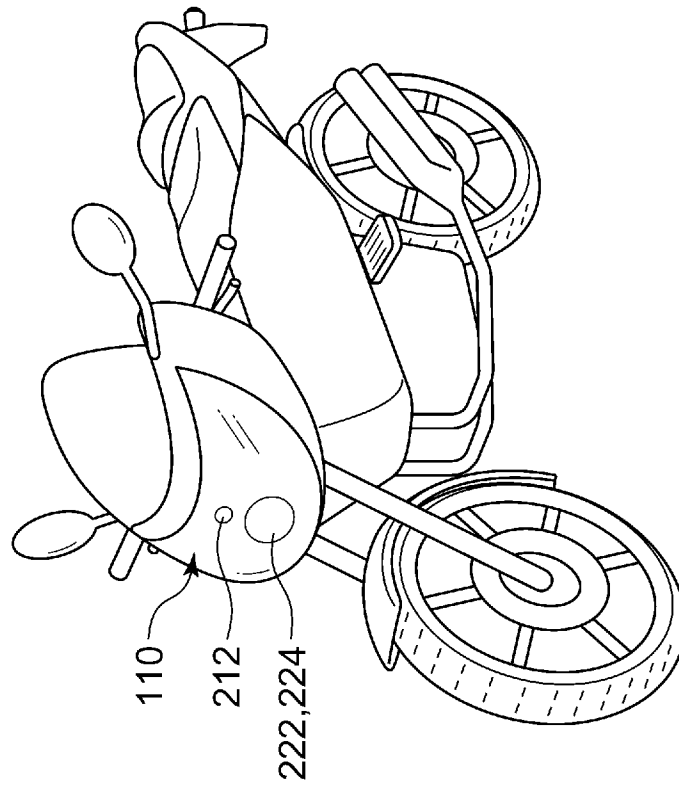
[図2]



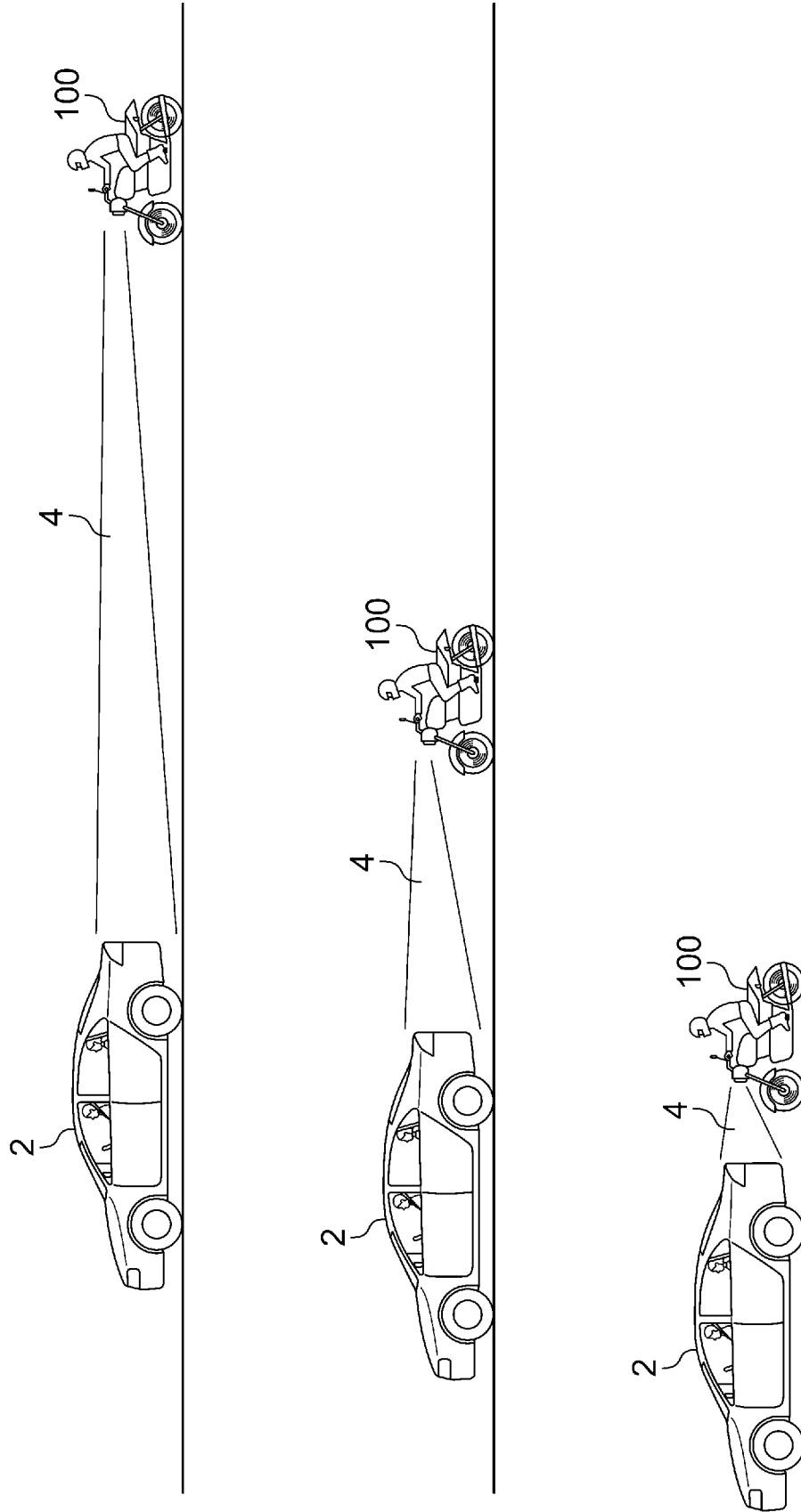
[図3]



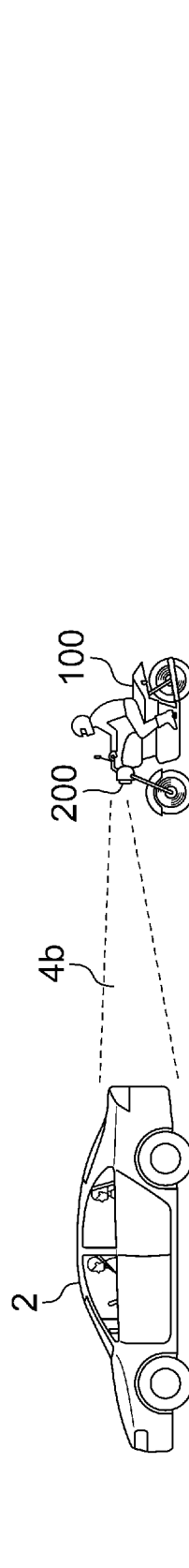
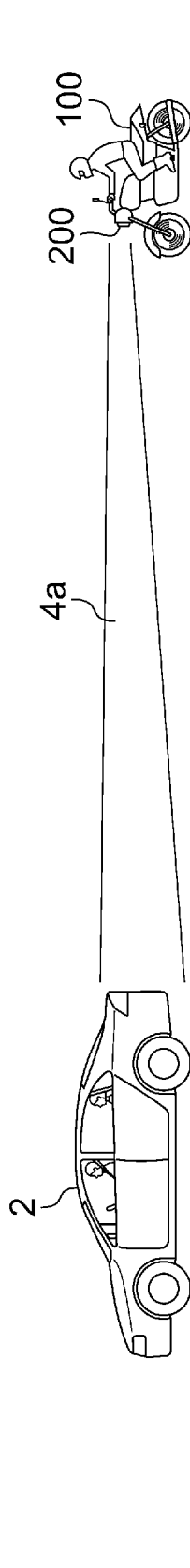
[図4]

100

[図5]

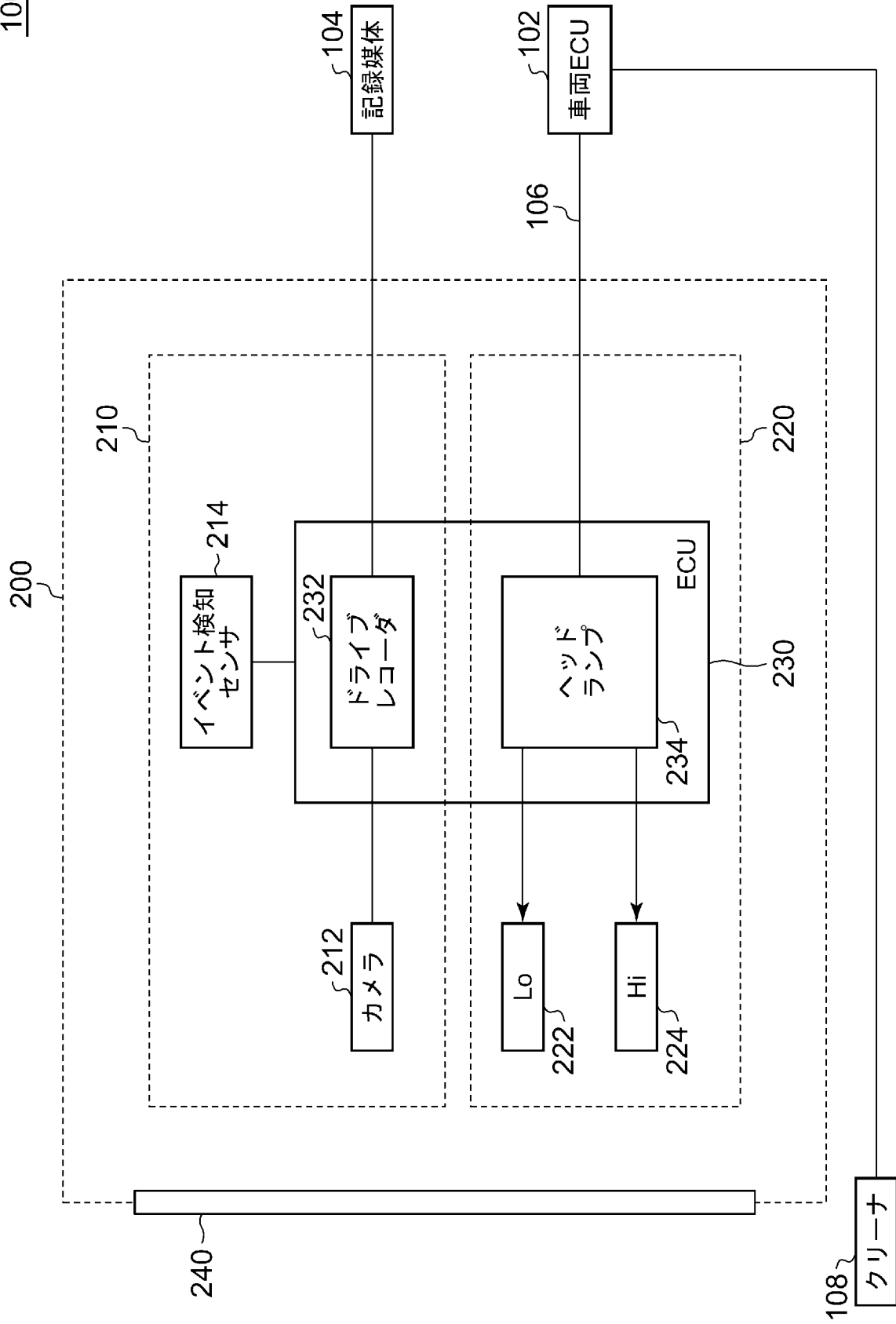
従来技術

[図6]



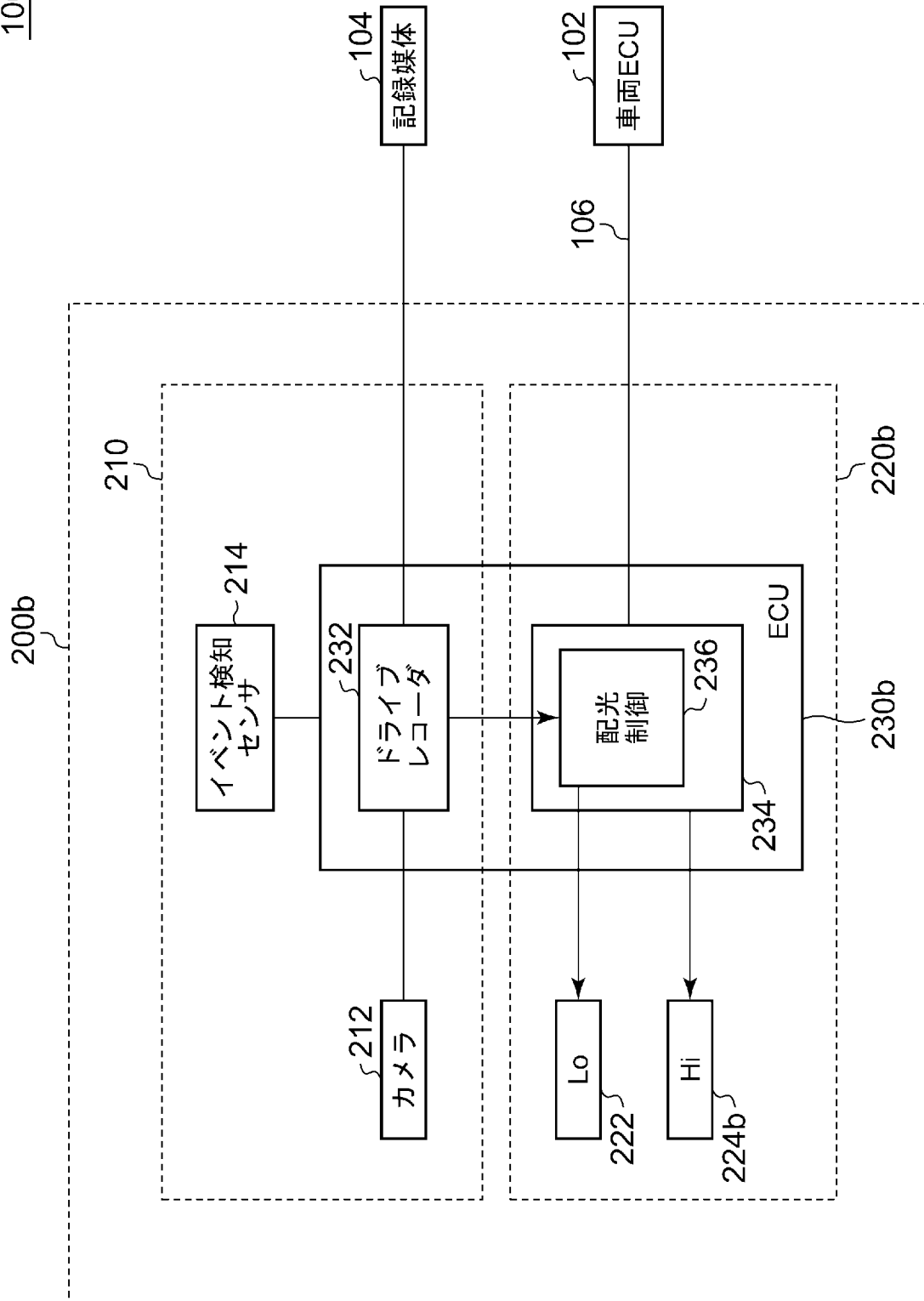
[図7]

100a



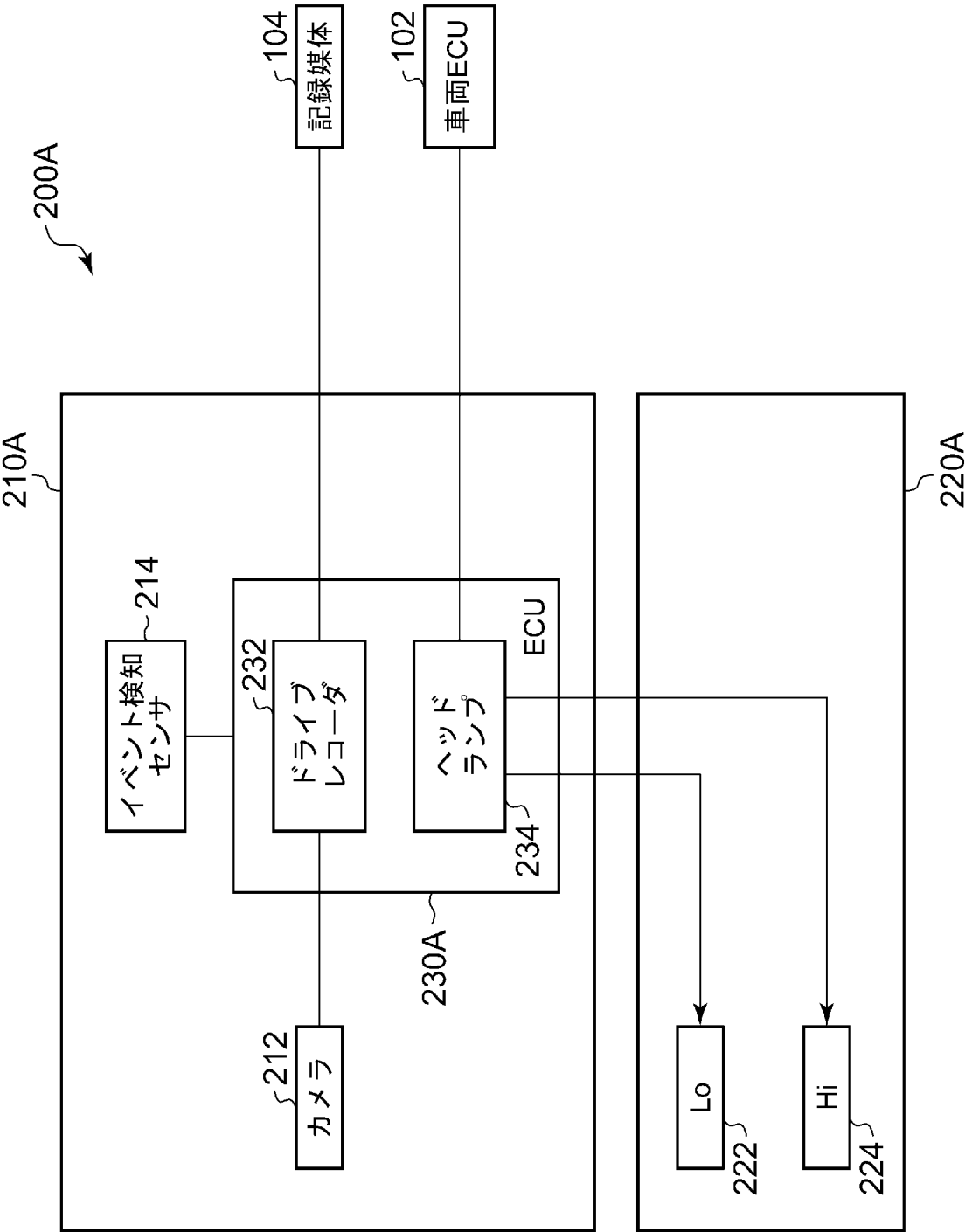
[図8]

100b



[図9]

100A



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/028549

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60Q 1/04**(2006.01)i; **B60Q 1/00**(2006.01)i; **B60Q 1/14**(2006.01)i; **B60Q 1/24**(2006.01)i; **G08G 1/16**(2006.01)i

FI: B60Q1/04 E; B60Q1/00 C; G08G1/16 C; B60Q1/14 A; B60Q1/24 Z

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)

B60Q1/04; B60Q1/00; B60Q1/14; B60Q1/24; G08G1/16

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 1971-2024

Registered utility model specifications of Japan 1996-2024

Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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	JP 2022-91513 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 21 June 2022 (2022-06-21) entire text	1-9
A	WO 2012/111292 A1 (KOITO MANUFACTURING CO., LTD.) 23 August 2012 (2012-08-23) entire text	1-9
A	WO 2020/170889 A1 (SONY SEMICONDUCTOR SOLUTIONS CORPORATION) 27 August 2020 (2020-08-27) entire text	1-9
A	JP 2020-16950 A (DENSO TEN LTD.) 30 January 2020 (2020-01-30) entire text	1-9
A	JP 2022-84077 A (JVC KENWOOD CORP.) 07 June 2022 (2022-06-07) entire text	1-9

☐ 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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

02 October 2024

Date of mailing of the international search report

15 October 2024

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/028549

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2022-91513	A	21 June 2022	(Family: none)	
WO	2012/111292	A1	23 August 2012	US 2013/0329440 A1 entire text CN 103392093 A	
WO	2020/170889	A1	27 August 2020	US 2022/0132029 A1 entire text CN 113424517 A	
JP	2020-16950	A	30 January 2020	(Family: none)	
JP	2022-84077	A	07 June 2022	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
B60Q 1/04(2006.01)i; B60Q 1/00(2006.01)i; B60Q 1/14(2006.01)i; B60Q 1/24(2006.01)i;
G08G 1/16(2006.01)i
FI: B60Q1/04 E; B60Q1/00 C; G08G1/16 C; B60Q1/14 A; B60Q1/24 Z

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））
B60Q1/04; B60Q1/00; B60Q1/14; B60Q1/24; G08G1/16

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 - 2024年
日本国実用新案登録公報 1996 - 2024年
日本国登録実用新案公報 1994 - 2024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	JP 2022-91513 A（トヨタ自動車株式会社）21.06.2022（2022 - 06 - 21） 全文	1-9
A	WO 2012/111292 A1（株式会社小糸製作所）23.08.2012（2012 - 08 - 23） 全文	1-9
A	WO 2020/170889 A1（ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社）27.08.2020 （2020 - 08 - 27） 全文	1-9
A	JP 2020-16950 A（株式会社デンソーテン）30.01.2020（2020 - 01 - 30） 全文	1-9
A	JP 2022-84077 A（株式会社JVCケンウッド）07.06.2022（2022 - 06 - 07） 全文	1-9

☐ 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、一般的技术水準を示すもの
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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抵触するものではなく、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
02.10.2024

国際調査報告の発送日
15.10.2024

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）
塩治 雅也 3X 3630
電話番号 03-3581-1101 内線 3371

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/028549

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2022-91513	A	21.06.2022	(ファミリーなし)	
WO	2012/111292	A1	23.08.2012	US 2013/0329440	A1
				全文	
				CN 103392093	A
WO	2020/170889	A1	27.08.2020	US 2022/0132029	A1
				全文	
				CN 113424517	A
JP	2020-16950	A	30.01.2020	(ファミリーなし)	
JP	2022-84077	A	07.06.2022	(ファミリーなし)	