

(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
2023年3月9日(09.03.2023)



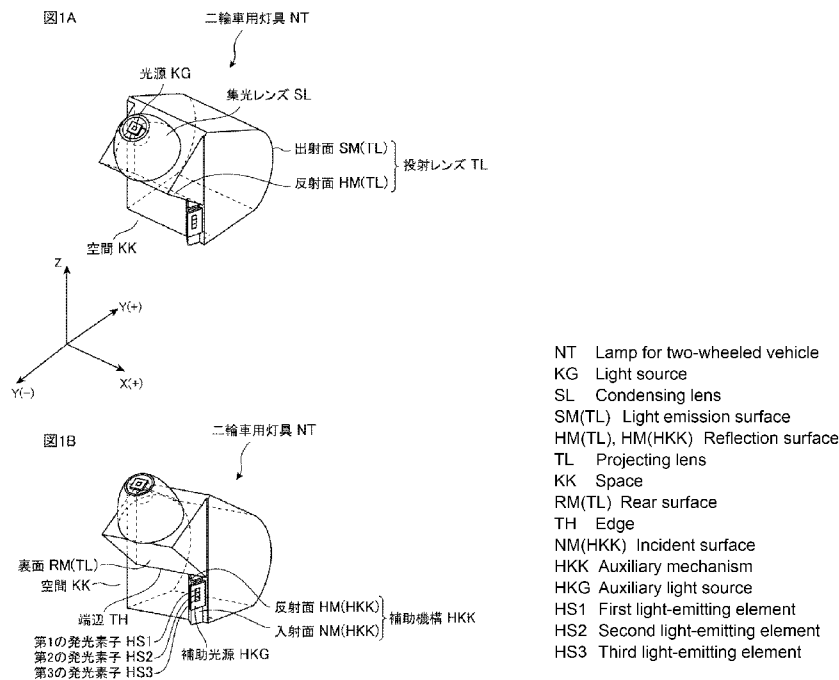
(10) 国際公開番号

WO 2023/032004 A1

- (51) 国際特許分類:
F21S 13/14 (2006.01) *B62J 6/023* (2020.01)
B60Q 1/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/031747
- (22) 国際出願日: 2021年8月30日(30.08.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 今儀 潤一(IMAGI, Junichi); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人山王内外特許事務所 (SANNO PATENT ATTORNEYS OFFICE); 〒1000014 東京都千代田区永田町二丁目12番4号 赤坂山王センタービル5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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: LAMP FOR TWO-WHEELED VEHICLE

(54) 発明の名称: 二輪車用灯具



(57) Abstract: This lamp (NT) for a two-wheeled vehicle includes: a first light source (KG) that generates first light (H1); a condensing lens (SL) that condenses the first light (H1) generated by the first light source (KG); a projecting lens (TL) having a reflection surface (HM(TL)) that reflects the first light (H1) which is to irradiate a lower side from a cut-off line (CL) of distributed light (HK) toward the front side of the two-wheeled vehicle, and is condensed by the condensing lens (SL), and a light emission surface (SM(TL)) that emits the first light (H1) reflected by the reflection surface (HM(SL)) to

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

the front side of the two-wheeled vehicle; a second light source (HKG) that generates second light (H2); and a mechanism (HKK) that is to irradiate an upper side from the cut-off line (CL) of the distributed light (HK), is disposed in a space (KK) present on the side of a surface (RM(TL)) facing the reflection surface (HM(TL)) of the projecting lens (TL), the mechanism having an incident surface (NM(HKK)) onto which the second light (H2) generated by the second light source (HKG) is incident, and a reflection surface (HM(HKK)) that reflects the second light (H2) incident from the incident surface (NM(HKK)) to the front side of the two-wheeled vehicle.

(57) 要約: 二輪車用灯具 (NT) は、第1の光 (H1) を生成する第1の光源 (KG) と、前記第1の光源 (KG) により生成された第1の光 (H1) を集光する集光レンズ (SL) と、二輪車の前方への配光 (HK) でのカットオフライン (CL) より下方を照射すべく、前記集光レンズ (SL) により集光された第1の光 (H1) を反射する反射面 (HM(TL)) と、前記反射面 HM (SL) により反射された第1の光 (H1) を前記二輪車の前方へ出射する出射面 (SM(TL)) と、を有する投射レンズ (TL) と、第2の光 (H2) を生成する第2の光源 (HKG) と、前記配光 (HK) での前記カットオフライン (CL) より上方を照射すべく、前記投射レンズ (TL) の前記反射面 (HM(TL)) とは反対の面 (RM(TL)) の側に存在する空間 (KK) に配置された機構 (HKK) であって、前記第2の光源 (HKG) により生成された第2の光 (H2) が入射する入射面 (NM(HKK)) と、前記入射面 (NM(HKK)) から入射した第2の光 (H2) を前記二輪車の前方へ反射する反射面 (HM(HKK)) と、を有する機構 (HKK) と、を含む。

明 細 書

発明の名称：二輪車用灯具

技術分野

[0001] 本開示は、二輪用車灯具に関する。

背景技術

[0002] 二輪用車灯具の一つである、特許文献1に記載の鞍乗り型車両に搭載されるヘッドランプシステムでは、コーナリングのときに、車体が左右方向にバンクすることによりロービーム用灯具の照光範囲が変化しても、好ましい配光を、前記ヘッドランプシステムの大型化を抑制しつつ、実現することを目的とする。当該目的のために、前記ヘッドランプシステムでは、ヘッドランプユニットの配光を補う、複数のサブランプを含むサブランプユニットが、配置されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2016-064723号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記したヘッドランプシステムでは、左側用のサブランプユニットが、上記したヘッドランプユニットの左方かつ上後方に配置され、同様に、右側用のサブランプユニットが、上記したヘッドランプユニットの右方かつ上後方に配置されることから、前記した両サブランプユニットを配置するための比較的大きいスペースを確保しなければならなかった。

[0005] 本開示の目的は、コーナリングに伴う視界の悪化を低減することを、前記低減のための構成を配置するスペースの大きさを抑制しつつ行う二輪車用灯具を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記した課題を解決すべく、本開示に係る二輪車用灯具は、第1の光を生

成する第1の光源と、前記第1の光源により生成された第1の光を集光する集光レンズと、二輪車の前方への配光でのカットオフラインより下方を照射すべく、前記集光レンズにより集光された第1の光を反射する反射面と、前記反射面により反射された第1の光を前記二輪車の前方へ出射する出射面と、を有する投射レンズと、第2の光を生成する第2の光源と、前記配光での前記カットオフラインより上方を照射すべく、前記投射レンズの前記反射面とは反対の面の側に存在する空間に配置された機構であって、前記第2の光源により生成された第2の光が入射する入射面と、前記入射面から入射した第2の光を前記二輪車の前方へ反射する反射面と、を有する前記機構と、を含む。

発明の効果

[0007] 本開示に係る二輪車用灯具によれば、コーナリングに伴う視界の悪化を低減することを、前記低減のための構成を配置するスペースの大きさを抑制しつつ行うことができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1Aは、実施形態1の二輪車用灯具NTの構成（その1）を示す斜視透視図である。図1Bは、実施形態1の二輪車用灯具NTの構成（その2）を示す斜視透視図である。

[図2]実施形態1の二輪車用灯具NTのロービームLBの光路を示す側面透視図である。

[図3]図3Aは、実施形態1の二輪車用灯具NTの補助ビームHBの光路を示す側面透視図である。図3Bは、実施形態1の二輪車用灯具NTの補助ビームHBの光路を示す底面透視図である。

[図4]実施形態1の配光HK、カットオフラインCL、及び左側上方領域JR（H）を示す。

[図5]実施形態2の二輪車用灯具NTの構成を示す斜視透視図である。

[図6]実施形態3の二輪車用灯具NTの制御ユニットの構成を示す。

[図7]実施形態3のテーブルTBを示す。

[図8]二輪車が直線道路を走行するときの、実施形態3の二輪車用灯具NTの動作を示す。

[図9]図9Aは、二輪車が曲線道路を走行するときの、実施形態3の二輪車用灯具NTの動作（その1）を示す。図9Bは、二輪車が曲線道路を走行するときの、実施形態3の二輪車用灯具NTの動作（その2）を示す。図9Cは、二輪車が曲線道路を走行するときの、実施形態3の二輪車用灯具NTの動作（その3）を示す。

[図10]実施形態4のテーブルTBLを示す。

[図11]実施形態5の二輪車用灯具NTの構成を示す透視斜視図である。

[図12]実施形態5の配光HK、カットオフラインCL、及び右側上方領域JR(M)を示す。

[図13]実施形態6の二輪車用灯具NTの構成を示す側面図である。

[図14]実施形態7の二輪車用灯具NTの構成を示す透視斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本開示に係る二輪車用灯具の実施形態について説明する。

実施形態1.

〈実施形態1〉

実施形態1の二輪車用灯具NTについて説明する。

[0010] 図1は、実施形態1の二輪車用灯具NTの構成を示す斜視透視図である。

[0011] 図2は、実施形態1の二輪車用灯具NTのロービームLBの光路を示す側面透視図である。

[0012] 図3は、実施形態1の二輪車用灯具NTの補助ビームHBの光路を示す側面透視図及び底面透視図である。

[0013] 図4は、実施形態1の配光HK、カットオフラインCL、及び左側上方領域JR(H)を示す。

[0014] 実施形態1の二輪車用灯具NTの構成及び動作について、図1～図4を参照して説明する。

[0015] 実施形態1の二輪車用灯具NTは、オートバイ及びスクーター等の二輪車

(図示せず。)に搭載されており、図1 A、図1 Bに示されるように、光源K Gと、集光レンズS Lと、投射レンズT Lと、補助光源H K Gと、補助機構H K Kと、を含む。図1 Bに示される補助光源H K G及び補助機構H K Kは、二輪車の進行方向に対して左側上方を照らす。この構成は、左側通行の道路で特に望ましい。

[0016] 光源K Gは、「第1の光源」に対応し、集光レンズS Lは、「集光レンズ」に対応し、投射レンズT Lは、「投射レンズ」に対応し、補助光源H K Gは、「第2の光源」に対応し、補助機構H K Kは、「機構」に対応する。

[0017] 光源K G、集光レンズS L、及び投射レンズT Lは、相互間で協働して、図2に図示のロービームL Bを形成する。

[0018] 光源K G、集光レンズS L、及び投射レンズT L間の位置関係については、図1 A、図1 Bに示されるように、投射レンズT L上に集光レンズS Lが設けられ、かつ、集光レンズS L上に光源K Gが設けられている。

[0019] 補助光源H K G、及び補助機構H K Kは、相互間で協働して、図3 A、図3 Bに図示の、二輪車の進行方向左側（以下、単に「左側」という。）用である左側補助ビームH B（H）を形成する。

[0020] 補助光源H K G、及び補助機構H K K間の位置関係については、図1 Bに示されるように、補助機構H K Kの入射面N M（H K K）から離隔された位置に、補助光源H K Gが設けられている。

[0021] 光源K Gは、図2に示されるように、ロービームL Bのための第1の光H 1を生成する。

[0022] 集光レンズS Lは、図2に示されるように、光源K Gにより生成された第1の光H 1を集光する。

[0023] 投射レンズT Lは、二輪車の前方（Y軸の+方向）への配光H K（例えば、図4に図示。）におけるカットオフラインC L（例えば、図4に図示。）より下方を照射すべく、反射面H M（T L）と、出射面S M（T L）と、を有する。

[0024] 反射面H M（T L）は、図2に示されるように、集光レンズS Lにより集

光された第1の光H1を反射する。出射面SM(TL)は、反射面HM(TL)により反射された第1の光H1を二輪車の前方(Y軸の+方向)へ出射する。

[0025] 投射レンズTLは、図2に示されるように、投射レンズTLに入射される第1の光H1と、投射レンズTLから出射される第1の光H1、即ち、ロービームLBとを、Z軸方向について反転させる。例えば、第1の光H1aは、投射レンズTLの反射面HM(TL)に、Z軸方向について高い位置で入射すると、投射レンズTLの出射面SM(TL)から、Z軸方向について低い位置で、ロービームLBaとして、出射する。

[0026] 上記とは対照的に、第1の光H1cは、図2に示されるように、投射レンズTLの反射面HM(TL)に、Z軸方向について低い位置で入射すると、投射レンズTLの出射面SM(TL)から、Z軸方向について高い位置で、ロービームLBcとして、出射する。

[0027] 第1の光H1aと第1の光H1cとの間にある第1の光H1bは、図2に示されるように、投射レンズTLの反射面HM(TL)に、Z軸方向について、第1の光H1aが入射した位置と第1の光H1cが入射した位置との間の位置で入射すると、投射レンズTLの出射面SM(TL)から、Z軸方向について、ロービームLBaが出射した位置とロービームLBcが出射した位置との間の位置で、ロービームLBbとして、出射する。

[0028] 上記した、Z軸方向について、入射する光の位置と出射する光の位置とが反転するという、投射レンズTLの機能は、第2の光H2についても、同様である。

[0029] 補助光源HKGは、図1Bに示されるように、第1の発光素子HS1、第2の発光素子HS2、及び第3の発光素子HS3を有する。第1の発光素子HS1～第3の発光素子HS3は、Z軸方向に沿って、即ち、二輪車の上下方向に沿って上から下へ、第1の発光素子HS1、第2の発光素子HS2、第3の発光素子HS3の順番で配置されている。補助光源HKGは、図3Bに示されるように、左側補助ビームHB(H)のための第2の光H2を生成

する。

[0030] 補助機構HKKは、図4に示されるように、配光HKにおけるカットオフラインCLより上方に位置する領域（以下、「上方領域」という。）のうち、二輪車の走行方向左側の領域である左側上方領域JR（H）を照射すべく、図1A、図1Bに示されるように、投射レンズTLの反射面HM（TL）とは反対の面である裏面RM（TL）の側に存在する空間KKに配置されている。

[0031] 補助機構HKKは、より詳しくは、図3Bに示されるように、空間KKにおいて、左側補助ビームHB（H）を形成すべく、投射レンズTLの光軸KJ上ではなく、投射レンズTLの光軸KJから、X軸の＋方向に距離d1だけ離隔した位置に配置されている。

[0032] 補助機構HKKは、図1B、図3Bに示されるように、入射面NM（HKK）と、反射面HM（HKK）と、を有する。入射面NM（HKK）は、図3Bに示されるように、補助光源HKGにより生成された第2の光H2の入射を受ける。反射面HM（HKK）は、図3Bに示されるように、入射面NM（HKK）から入射した第2の光H2を二輪車の前方（Y軸の＋方向）へ反射する。

[0033] 上述したように、実施形態1の二輪車用灯具NTでは、図1A、図1Bに示されるように、補助機構HKKが、投射レンズTLの反射面HM（TL）の反対の面である裏面RM（TL）の下方に位置する空間KKに設けられている。これにより、補助機構HKKは、補助光源HKGと協働して、図4に示されるように、左側上方領域JR（H）を照らすことができる。実施形態1の二輪車用灯具NTでは、前記の効果に加えて、補助機構HKKを配置するための空間を別途に確保する必要がない。これにより、実施形態1の二輪車用灯具NTを、従来のサブランプユニットを配置するための空間を別途に確保する必要がある二輪車用灯具に比して、小型化することが可能となる。

[0034] 〈変形例〉

上述した左側通行の道路に好適である実施形態1の二輪車用灯具NTとは

相違し、補助光源HKG及び補助機構HKKが、図3Bに図示された光軸KJに対してX軸の一方向に距離d1だけ離隔した位置に配置されることにより、右側通行の道路に好適となる。

[0035] 実施形態2.

〈実施形態2〉

実施形態2の二輪車用灯具NTについて説明する。

[0036] 実施形態2の二輪車用灯具NTは、投射レンズTLの出射面SM(TL)の曲率に特徴を有する。

[0037] 図5は、実施形態2の二輪車用灯具NTの構成を示す斜視透視図である。

[0038] 実施形態2の二輪車用灯具NTは、基本的に、実施形態1の二輪車用灯具NT(図1～図3に図示。)と同様の構成を有する。

[0039] 実施形態2の投射レンズTLでは、図5に示されるように、出射面SM(TL)のX軸方向(二輪車の左右方向)についての曲率が、出射面SM(TL)のZ軸方向(二輪車の上下方向)についての曲率より小さい。より詳しくは、出射面SM(TL)は、例えば、Z軸方向については、曲率を有することから、曲面であるものの、X軸方向については、実質的には曲率を有さないことから、平面である。

[0040] 上述したように、実施形態2の二輪車用灯具NTでは、出射面SM(TL)の、二輪車の左右方向についての曲率が、出射面SM(TL)の、二輪車の上下方向についての曲率より小さい。これにより、投射レンズTLは、補助光源HKGからの第2の光H2、換言すれば、例えば、左側補助ビームHB(H)(いずれも、例えば、図3A、図3Bに図示。)を、二輪車の前方におけるX軸方向に広がるように、即ち、二輪車の前方における左右方向に広がるように照らす。その結果、例えば、左側補助ビームHB(H)が、二輪車の前方におけるZ軸方向に広がること、即ち、二輪車の前方における上下方向に広がることを抑制することから、長手方向がX軸方向であるべき左側上方領域JR(H)(例えば、図4に図示。)の形状に合わせて、補助光源HKGが生成する第2の光H2を効率的に使用することが可能となる。

[0041] 実施形態 3.

〈実施形態 3〉

実施形態 3 の二輪車用灯具 N T について説明する。

[0042] 実施形態 3 の二輪車用灯具 N T は、補助光源 H K G を構成する第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 が、コーナリングのときの二輪車のバンク角に応じて点灯し又は消灯することを特徴とする。

[0043] 実施形態 3 の二輪車用灯具 N T は、基本的に、実施形態 1 の二輪車用灯具 N T (図 1 ～図 3 に図示。)と同様の構成を有する。

[0044] 実施形態 3 の二輪車用灯具 N T では、特に、実施形態 1 で図 1 B を参照して説明したように、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 が、二輪車の上下方向に沿って上から下へ、第 1 の発光素子 H S 1、第 2 の発光素子 H S 2、第 3 の発光素子 H S 3 の順番で配置されている。

[0045] 図 6 は、実施形態 3 の二輪車用灯具 N T の制御ユニットの構成を示す。

[0046] 実施形態 3 の二輪車用灯具 N T は、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 を二輪車のバンク角に応じて点灯させ、または、消灯させるべく、制御ユニット S Y を有する。

[0047] 制御ユニット S Y は、図 6 に示されるように、加速度センサ K S と、プロセッサ P C と、記憶媒体 K B と、を有する。記憶媒体 K B は、テーブル T B を記憶している。

[0048] プロセッサ P C は、加速度センサ K S により検出される二輪車のバンク角に基づき、記憶媒体 K B に記憶されているテーブル T B を参照することにより、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 を点灯し、または、消灯する。

[0049] 図 7 は、実施形態 3 のテーブル T B を示す。

[0050] テーブル T B は、図 7 に示されるように、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 について、二輪車のバンク角と、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 の明るさとの関係を示す。

[0051] 第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 は、それぞれ、バンク角が

$\theta 1$ 、 $\theta 2$ 、 $\theta 3$ であることを基準に、点灯または消灯に切り換われる。

[0052] より詳しくは、図7に示されるように、第1の発光素子HS1は、バンク角が増加している場合、バンク角が $\theta 1$ になったとき、消灯の状態から点灯を開始し、バンク角が $\theta 2$ になるまで、明るさを徐々に増す。第1の発光素子HS1は、他方で、バンク角度が減少している場合、バンク角が $\theta 2$ を下回ったとき、明るさを徐々に減らし、バンク角が $\theta 1$ になったとき、点灯を終了し、消灯の状態に戻る。

[0053] 図7に示されるように、第2の発光素子HS2は、バンク角が増加している場合、バンク角が $\theta 2$ になったとき、消灯の状態から、点灯を開始し、バンク角が $\theta 3$ になるまで、明るさを徐々に増す。第2の発光素子HS2は、他方で、バンク角度が減少している場合、バンク角が $\theta 3$ を下回ったとき、明るさを徐々に減らし、バンク角が $\theta 2$ になったとき、点灯を終了し、消灯の状態に戻る。

[0054] 図7に示されるように、第3の発光素子HS3は、バンク角が増加している場合、バンク角が $\theta 3$ になったとき、消灯の状態から、点灯を開始し、バンク角が $\theta 4$ になるまで、明るさを徐々に増す。第3の発光素子HS3は、他方で、バンク角度が減少している場合、バンク角が $\theta 4$ を下回ったとき、明るさを徐々に減らし、バンク角が $\theta 3$ になったとき、点灯を終了し、消灯の状態に戻る。

[0055] 図8は、二輪車が直線道路を走行するときの、実施形態3の二輪車用灯具NTの動作を示す。

[0056] 図9は、二輪車が曲線道路を走行するときの、実施形態3の二輪車用灯具NTの動作を示す。

[0057] 図8に示されるように、二輪車が直線道路を走行しているときには、光源KG、集光レンズSL、及び投射レンズTL（いずれも、例えば、図2に図示。）が協働して、ロービームLB（図2に図示。）を照射することにより、図8に示されるように、配光HKを形成する。

[0058] 図9Aに示されるように、二輪車が曲線道路を走行している場合に、図7

に示されるように、バンク角が増加していき、 $\theta 1$ に至ったとき、第1の発光素子HS1は、点灯を開始し、徐々に明るさを増大させる。これにより、図9Aに示されるように、カットオフラインCLの上方に位置する第1の左側上方領域JR1(H)が、照射される。

[0059] 図9Bに示されるように、二輪車が曲線道路を走行している場合に、図7に示されるように、バンク角が増加していき、 $\theta 1$ を超えて、 $\theta 2$ に至ったとき、第2の発光素子HS2は、点灯を開始し、徐々に明るさを増大させる。これにより、図9Bに示されるように、第1の左側上方領域JR1(H)の上方に位置する第2の左側上方領域JR2(H)が、照射される。

[0060] 図9Cに示されるように、二輪車が曲線道路を走行している場合に、図7に示されるように、バンク角が増加していき、 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ を超えて、 $\theta 3$ に至ったとき、第3の発光素子HS3は、点灯を開始し、徐々に明るさを増大させる。これにより、図9Cに示されるように、第2の左側上方領域JR2(H)の上方に位置する第3の左側上方領域JR3(H)が、照射される。

[0061] バンク角が減少する場合については、上記した動作と反対の動作を行う。

[0062] 例えば、第3の発光素子HS3は、図7に示されるように、バンク角度が減少し始めたとき、明るさを徐々に減少させる。これにより、第3の発光素子HS3は、バンク角が $\theta 3$ に至ったとき、点灯を終了する。

[0063] 同様に、第2の発光素子HS2は、図7に示されるように、バンク角度が $\theta 3$ に至ったとき、明るさを徐々に減少させる。これにより、第2の発光素子HS2は、バンク角が $\theta 2$ に至ったとき、点灯を終了する。

[0064] 更に同様に、第1の発光素子HS1は、図7に示されるように、バンク角度が $\theta 2$ に至ったとき、明るさを徐々に減少させる。これにより、第1の発光素子HS1は、バンク角が $\theta 1$ に至ったとき、点灯を終了する。

[0065] 上述したように、実施形態3の二輪車用灯具NTでは、バンク角の大きさに応じて、第1の左側上方領域JR1(H)～第3の左側上方領域JR3(H)のうちの1つ以上を照射することにより、バンク角の大きさの如何に拘わらず、走行に必要な視界を確保することができる。

[0066] 〈変形例〉

第1の発光素子HS1は、図7を参照して上述したように、バンク角の θ_1 から θ_2 へ亘って徐々に明るくなることに代えて、バンク角が大きくなり θ_1 に至ったときに、直ちにオフからオンになるように、すなわち100%の明るさになってもよい。同様に、第2の発光素子HS2は、バンク角が θ_2 に至ったときに、直ちに100%の明るさになってもよく、また、第3の発光素子HS3は、バンク角が θ_3 に至ったときに、直ちに100%の明るさになってもよい。

[0067] 上記とは対照的に、第3の発光素子HS3は、バンク角が小さくなり θ_3 に至ったときに、直ちにオンからオフになるように、すなわち0%の明るさになってもよい。同様に、第2の発光素子HS2は、バンク角が θ_2 に至ったときに、直ちに0%の明るさになってもよく、また、第1の発光素子HS1は、バンク角が θ_1 に至ったときに、直ちに、0%の明るさになってもよい。

[0068] 実施形態4.

〈実施形態4〉

実施形態4の二輪車用灯具NTについて説明する。

[0069] 〈実施形態4の構成〉

実施形態4の二輪車用灯具NTは、補助光源HKGを構成する第1の発光素子HS1～第3の発光素子HS3の点灯する速度が、消灯する速度に比して速いことを特徴とする。

[0070] 実施形態4の二輪車用灯具NTは、実施形態3（図6に図示。）と同様に、加速度センサKSと、プロセッサPCと、記憶媒体KBとを含む。記憶媒体KBは、テーブルTBLを記憶している。

[0071] プロセッサPCは、加速度センサKSにより検出される二輪車のバンク角に基づき、記憶媒体に記憶されているテーブルTBLを参照することにより、第1の発光素子HS1～第3の発光素子HS3を点灯するときの所要時間、及び消灯するときの所要時間を制御し、換言すれば、点灯するときの速度

、及び消灯するときの速度を制御する。

[0072] 〈テーブルの内容〉

図10は、実施形態4のテーブルTBLを示す。

[0073] テーブルTBLは、図10に示されるように、第1の発光素子HS1～第3の発光素子HS3について、点灯の過渡的動作を開始する時刻、点灯の過渡的動作を終了する時刻、消灯の過渡的動作を開始する時刻、及び消灯の過渡的動作を終了する時刻と、第1の発光素子HS1～第3の発光素子HS3の明るさとの関係を示す。

[0074] ここで、「過渡的動作」とは、点灯し続ける動作、及び消灯し続ける動作という定常的動作とは対照的に、徐々に明るくなる動作、及び、徐々に暗くなる動作をいう。

[0075] 〈点灯の過渡的動作〉

第1の発光素子HS1は、図10に示されるように、例えば、バンク角が θ_1 に至ったとき（図7に図示。）である時刻 t_1 （HS1）のとき、点灯の過渡的動作を開始し、即ち、明るさを徐々に増大させ、時刻 t_2 （HS1）のとき、点灯の過渡的動作を終了する。第1の発光素子HS1は、時刻 t_2 （HS1）以後、点灯をし続ける。

[0076] 第2の発光素子HS2は、図10に示されるように、バンク角が θ_2 に至ったとき（図7に図示。）である時刻 t_1 （HS2）のとき、点灯の過渡的動作を開始し、即ち、明るさを徐々に増大させ、時刻 t_2 （HS2）のとき、点灯の過渡的動作を終了する。第2の発光素子HS2は、時刻 t_2 （HS2）以後、点灯をし続ける。

[0077] 第3の発光素子HS3は、図10に示されるように、バンク角が θ_3 に至ったとき（図7に図示。）である時刻 t_1 （HS3）のとき、点灯の過渡的動作を開始し、即ち、明るさを徐々に増大させ、時刻 t_2 （HS3）のとき、点灯の過渡的動作を終了する。第3の発光素子HS3は、時刻 t_2 （HS3）以後、点灯をし続ける。

[0078] 〈消灯の過渡的動作〉

第3の発光素子HS3は、図10に示されるように、バンク角が減少し始めたとき（図7に図示。）である時刻 t_3 （HS3）のとき、消灯の過渡的動作を開始し、即ち、明るさを徐々に減少させ、時刻 t_4 （HS3）のとき、消灯の過渡的動作を終了する。第3の発光素子HS3は、時刻 t_4 （HS3）以後、消灯をし続ける。

[0079] 第2の発光素子HS2は、図10に示されるように、バンク角が θ_3 に至ったとき（図7に図示。）である時刻 t_3 （HS2）のとき、消灯の過渡的動作を開始し、即ち、明るさを徐々に減少させ、時刻 t_4 （HS2）のとき、消灯の過渡的動作を終了する。第2の発光素子HS2は、時刻 t_4 （HS2）以後、消灯をし続ける。

[0080] 第1の発光素子HS1は、図10に示されるように、バンク角が減少し θ_2 に至ったとき（図7に図示。）である時刻 t_3 （HS1）のとき、消灯の過渡的動作を開始し、即ち、明るさを徐々に減少させ、時刻 t_4 （HS1）のとき、消灯の過渡的動作を終了する。第1の発光素子HS1は、時刻 t_4 （HS1）以後、消灯をし続ける。

[0081] 〈過渡的動作の所要時間〉

第1の発光素子HS1は、点灯の過渡的動作に要する所要時間（ t_2 （HS1）－ t_1 （HS1））が、消灯の過渡的動作に要する所要時間（ t_4 （HS1）－ t_3 （HS1））より短い。

[0082] 同様に、第2の発光素子HS2は、点灯の過渡的動作に要する所要時間（ t_2 （HS2）－ t_1 （HS2））が、消灯の過渡的動作に要する所要時間（ t_4 （HS2）－ t_3 （HS2））より短い。

[0083] 更に同様に、第3の発光素子HS3は、点灯の過渡的動作に要する所要時間（ t_2 （HS3）－ t_1 （HS3））が、消灯の過渡的動作に要する所要時間（ t_4 （HS3）－ t_3 （HS3））より短い。

[0084] 上記を要約すれば、第1の発光素子HS1～第3の発光素子HS3は、それぞれ、点灯の速度が、消灯の速度より速い。

[0085] 上述したように、実施形態4の二輪車用灯具NTでは、第1の発光素子H

S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 は、点灯の速度が、消灯の速度より速い。これにより、二輪車が曲線道路を走行している場合に、バンク角の増加に伴って、視界が悪化しつつあるとき、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 の、消灯に比して速やかな点灯により、前記視界の悪化を抑制することができる。他方で、二輪車が曲線道路を走行している場合に、バンク角が減少しているとき、第 1 の発光素子 H S 1 ～第 3 の発光素子 H S 3 の、点灯に比して緩やかな消灯により、視界を緩やかに変化させ、二輪車を運転する者に違和感を与えることを低減することができる。

[0086] 実施形態 5.

〈実施形態 5〉

実施形態 5 の二輪車用灯具 N T について説明する。

[0087] 実施形態 5 の二輪車用灯具 N T は、二輪車の走行方向についての左右の両側に、一对の補助機構を有することを特徴とする。

[0088] 図 1 1 は、実施形態 5 の二輪車用灯具 N T の構成を示す透視斜視図である。

[0089] 実施形態 5 の二輪車用灯具 N T は、図 1 1 に示されるように、実施形態 1 の二輪車用灯具 N T（例えば、図 1 に図示。）と同様に、光源 K G と、集光レンズ S L と、投射レンズ T L と、を含む。

[0090] 実施形態 5 の二輪車用灯具 N T は、他方で、実施形態 1 の二輪車用灯具 N T と相違し、補助光源 H K G 及び補助機構 H K K に代えて、左側用補助光源 H K G（H）と、右側用補助光源 H K G（M）と、左側用補助機構 H K K（H）と、右側用補助機構 H K K（M）と、を含む。

[0091] 左側用補助光源 H K G（H）は、「左側用第 2 の光源」に対応し、右側用補助光源 H K G（M）は、「右側用第 2 の光源」に対応し、左側用補助機構 H K K（H）は、「左側用機構」に対応し、右側用補助機構 H K K（M）は、「右側用機構」に対応する。

[0092] 実施形態 5 の左側用補助光源 H K G（H）、及び左側用補助機構 H K K（H）は、実施形態 1 の補助光源 H K G、及び補助機構 H K K が設けられてい

る位置に設けられている。

[0093] 他方で、実施形態5の右側用補助光源HKG(M)、及び右側用補助機構HKK(M)は、投射レンズTLの光軸KJ(図3Bに図示。)を含むYZ平面について、左側用補助光源HKG(H)、及び左側用補助機構HKK(H)と面对称の関係の位置に設けられている。

[0094] 図12は、実施形態5の配光HK、カットオフラインCL、及び右側上方領域JR(M)を示す。

[0095] 左側用補助機構HKK(H)は、文字通り、左側用補助光源HKG(H)により生成される第2の光H2(実施形態1の図3に図示されたH2と同一。)を用いて、図4に示されるように、配光HKでのカットオフラインCLより上方に位置する領域である上方領域のうち、二輪車の走行方向左側の領域である左側上方領域JR(H)を照射する。

[0096] 右側用補助機構HKK(M)は、右側用補助光源HKG(M)により生成される第2の光H2(実施形態1の図3に図示されたH2と相違。図示無し。)を用いて、図12に示されるように、配光HKでのカットオフラインCLより上方に位置する領域である上方領域のうち、二輪車の走行方向右側の領域である右側上方領域JR(M)を照射する。

[0097] 上述したように、実施形態5の二輪車用灯具NTでは、図4に示されるように、二輪車が曲線道路を左に旋回するときには、左側用補助光源HKG(H)、及び左側用補助機構HKK(H)(いずれも、図11に図示。)が、左側上方領域JR(H)を照射する。

[0098] 実施形態5の二輪車用灯具NTでは、他方で、図12に示されるように、二輪車が曲線道路を右に旋回するときには、右側用補助光源HKG(M)、及び右側用補助機構HKK(M)(いずれも、図11に図示。)が、右側上方領域JR(M)を照射する。

[0099] 従って、実施形態5の二輪車用灯具NTでは、二輪車が、曲線道路を左に旋回するとき(図4に図示。)、及び、曲線道路を右に旋回するとき(図12に図示。)のいずれのときでも、前記した旋回に伴う視界の悪化を改善す

ることができる。

[0100] 〈変形例〉

実施形態5の二輪車用灯具NTは、図11を参照して上述したように、二輪車の走行方向についての左右の両側に一对の補助光源HKG(H)、HKG(M)を有するものの、必ずしも、左カーブ及び右カーブのそれぞれに応じて、点灯させる必要はない。

[0101] 例えば、左側通行の国では、左カーブに進入したときには、左側用補助光源HKG(H)を駆動することにより左側上方を照らす。他方で、右カーブに進入したときには、右側上方は対向車線であり、対向車線を必ずしも照らす必要が無いことから、右側用補助光源HKG(M)を駆動することなく、右側上方を照らさなくてもよい。

[0102] 同様に、右側通行の国では、右カーブに進入したときには、右側用補助光源HKG(M)を駆動することにより、右側上方を照らす。他方で、左カーブに進入したときには、左側用補助光源HKG(H)を駆動することなく、左側上方を照らさなくてもよい。

[0103] 上述した駆動の切り換えにより、実施形態5の二輪車用灯具NTは、納品先である国が、左側通行の国であるか、それとも、右側通行の国であるかを問わず、仕様を変更する必要が無く、即ち、仕様を共用化することができる。

[0104] 実施形態6.

〈実施形態6〉

実施形態6の二輪車用灯具NTについて説明する。

[0105] 実施形態6の二輪車用灯具NTは、投射レンズTLの焦点の位置に特徴を有する。

[0106] 図13は、実施形態6の二輪車用灯具NTの構成を示す側面図である。

[0107] 実施形態6の二輪車用灯具NTは、基本的に、実施形態1の二輪車用灯具NT(図1～図3に図示。)と同様の構成を有する。

[0108] 実施形態6の二輪車用灯具NTでは、図13に示されるように、投射レン

ズTLの焦点STは、投射レンズTLの反射面HM(TL)における、カットオフラインCL(例えば、図4、図12に図示。)を規定するための端辺TH(図1Bにも図示。)の位置から、Y軸方向に、即ち、投射レンズTLの出射面SM(TL)がある側に、距離d2だけ離隔した位置に設定されている。

[0109] 上述したように、実施形態6の二輪車用灯具NTでは、投射レンズTLの焦点STが、投射レンズTLの反射面HM(TL)における、カットオフラインCLを規定するための端辺THから、投射レンズTLの出射面SM(TL)の方向に距離d2だけ離隔した位置に設定されている。換言すれば、投射レンズTLの焦点STの位置と、投射レンズTLの反射面HM(TL)での端辺THの位置とが、一致していない。

[0110] 光源KGにより生成された第1の光H1が投射レンズTLの反射面HM(TL)で反射した後に、投射レンズTLの出射面SM(TL)から出射されるロービームLB(図2に図示。)が規定するカットオフラインCLは、上記した両位置が一致していないことに起因して、前記両位置が一致しているときと比較して、ぼやける。これにより、カットオフラインCL及びカットオフラインCLの周辺において、ロービームLBによる照射と、右側補助ビームHB(M)(図3A、図3Bに図示。)及び左側補助ビームHB(H)(図示なし。)による照射との間の境目をぼやかし、その結果、前記境目を目立たなくすることができる。

[0111] 実施形態7.

〈実施形態7〉

実施形態7の二輪車用灯具NTについて説明する。

[0112] 実施形態7の二輪車用灯具NTは、補助機構の上面に特徴を有する。

[0113] 図14は、実施形態7の二輪車用灯具NTの構成を示す透視斜視図である。

[0114] 実施形態7の二輪車用灯具NTでは、図14に示されるように、補助機構HKKは、三角柱に近似する形状を有する。実施形態7の補助機構HKKは

、図14に示されるように、上面として第2の反射面HM2（HKK）（図3Aにも図示。）を含む。第2の反射面HM2（HKK）は、図14に示されるように、端辺TH（HKK）を備える。

[0115] カットオフラインCL（図4、図12に図示。）は、補助機構HKKにおける第2の反射面HM2（HKK）が備える端辺TH（HKK）（図14に図示。）によって規定され、かつ、実施形態6でも説明したように、投射レンズTLにおける反射面HM（TL）が備える端辺TH（TL）（図14に図示。図13、図1Bにも図示。）によっても規定される。

[0116] 前者の端辺TH（HKK）、及び、後者の端辺TH（TL）は、図14に示されるように、X軸方向に沿って、即ち、二輪車の左右方向に沿って延びる仮想直線KC上に位置している。

[0117] 上述したように、実施形態7の二輪車用灯具NTでは、図14に示されるように、端辺TH（HKK）及び端辺TH（TL）の両者が、同一の仮想直線KC上に位置している。これにより、ロービームLB（図2に図示。）が規定するカットオフラインCLの位置と、右側補助ビームHB（M）（図3A、図3Bに図示。）及び左側補助ビームHB（H）（図示せず。）が規定するカットオフラインCLの位置とが、同一になる。その結果、両カットオフラインCLの位置が相違することに起因して、二輪車を運転する者が、両カットオフラインCL及両カットオフラインCLの周辺の視界で違和感を持つという事態を回避することができる。

[0118] 本開示の要旨を逸脱しない範囲で、上述した実施形態同士を組み合わせてもよく、また、各実施形態中の構成要素を適宜、削除し、変更し、または、他の構成要素を追加してもよい。

産業上の利用可能性

[0119] 本開示に係る二輪車用灯具は、コーナリングに伴う視界の悪化を低減することを、前記低減のための構成を配置するスペースの大きさを抑制しつつ、行うことに利用することができる。

符号の説明

[0120] CL カットオフライン、d1 距離、d2 距離、H1 第1の光、H2 第2の光、HB 補助ビーム、HK 配光、HKG 補助光源、HKK 補助機構、HM(HKK) 反射面、HM2(HKK) 第2の反射面、HM(TL) 反射面、HS1 第1の発光素子、HS2 第2の発光素子、HS3 第3の発光素子、JR 上方領域、KB 記憶媒体、KC 仮想直線、KG 光源、KJ 光軸、KK 空間、KS 加速度センサ、LB ロービーム、NM(HKK) 入射面、NT 二輪車用灯具、PC プロセッサ、RM 裏面、SL 集光レンズ、SM(TL) 出射面、ST 焦点、SY 制御ユニット、TB テーブル、TBL テーブル、TH(HKK) 端辺、TH(TL) 端辺、TL 投射レンズ。

請求の範囲

- [請求項1] 第1の光を生成する第1の光源と、
 前記第1の光源により生成された第1の光を集光する集光レンズと、
 、
 二輪車の前方への配光でのカットオフラインより下方を照射すべく、
 前記集光レンズにより集光された第1の光を反射する反射面と、前記
 反射面により反射された第1の光を前記二輪車の前方へ出射する出
 射面と、を有する投射レンズと、
 第2の光を生成する第2の光源と、
 前記配光での前記カットオフラインより上方を照射すべく、前記投
 射レンズの前記反射面とは反対の面の側に存在する空間に配置された
 機構であって、前記第2の光源により生成された第2の光が入射する
 入射面と、前記入射面から入射した第2の光を前記二輪車の前方へ反
 射する反射面と、を有する前記機構と、を含む、
 二輪車用灯具。
- [請求項2] 前記投射レンズの出射面の、前記二輪車の左右方向についての曲率
 が、前記投射レンズの出射面の、前記二輪車の上下方向についての曲
 率より小さい、
 請求項1に記載の二輪車用灯具。
- [請求項3] 前記第2の光源は、前記二輪車の上下方向に沿って配置された複数
 の発光素子であって、各発光素子が前記二輪車のバンク角に応じて点
 灯または消灯する前記複数の発光素子を有する、
 請求項1に記載の二輪車用灯具。
- [請求項4] 前記複数の発光素子は、点灯する速度が消灯する速度に比して速い
 、
 請求項3に記載の二輪車用灯具。
- [請求項5] 前記第2の光源は、右側用第2の光源と、左側用第2の光源と、を
 有し、

前記機構は、前記右側用第2の光源により生成される第2の光を用いて、前記配光での前記カットオフラインより上方のうち、前記二輪車の走行方向の右側寄りを照射するための右側用機構と、前記左側用第2の光源により生成される第2の光を用いて、前記配光での前記カットオフラインより上方のうち、前記二輪車の走行方向の左側寄りを照射するための左側用機構と、を有する

請求項1に記載の二輪車用灯具。

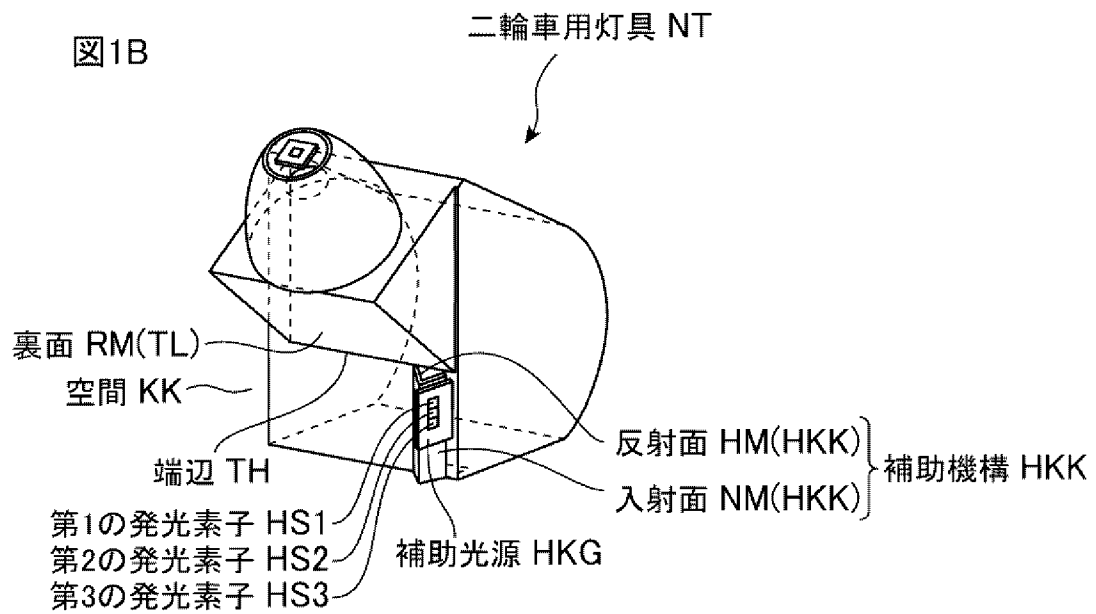
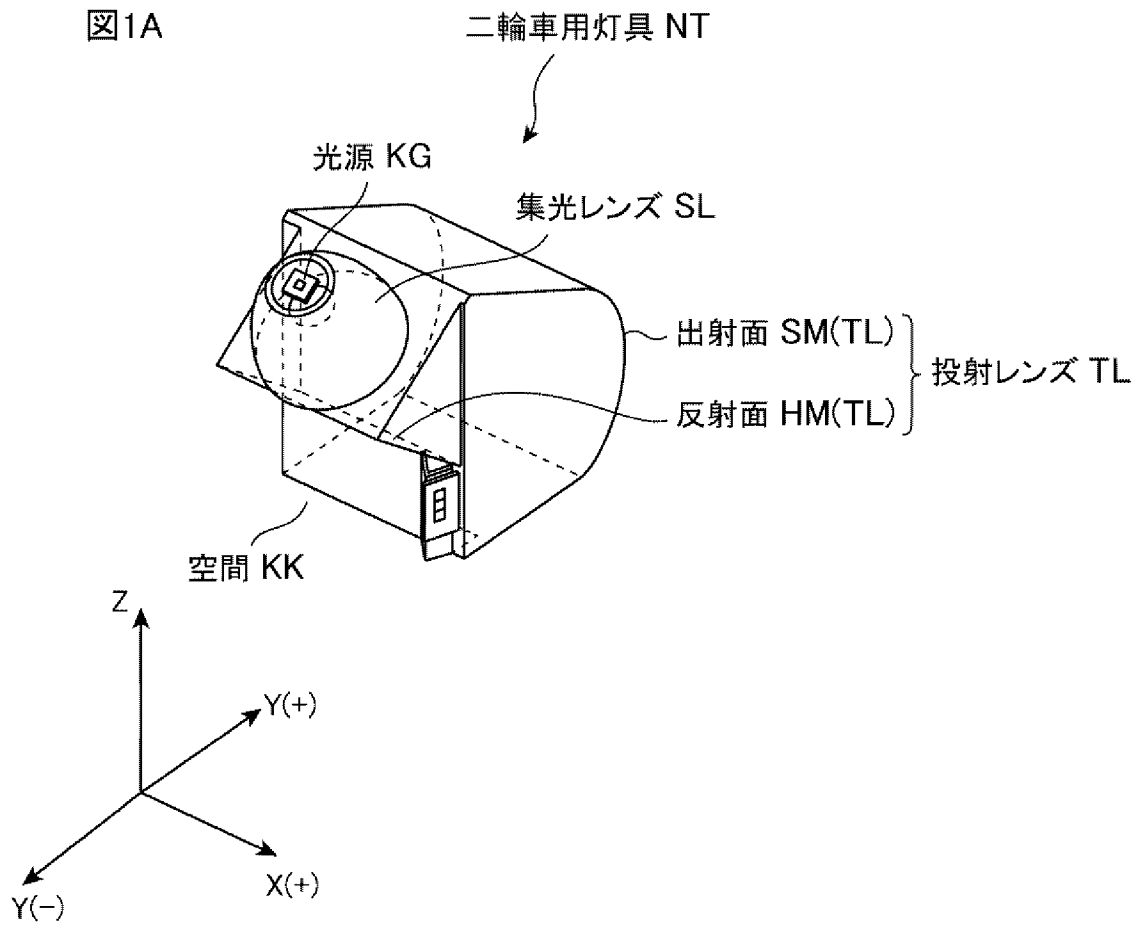
[請求項6] 前記投射レンズの前記第1の光源側の焦点は、前記投射レンズの前記反射面における、前記カットオフラインを規定するための端辺の位置から、前記投射レンズの出射面がある側に離隔した位置に設定されている、

請求項1に記載の二輪車用灯具。

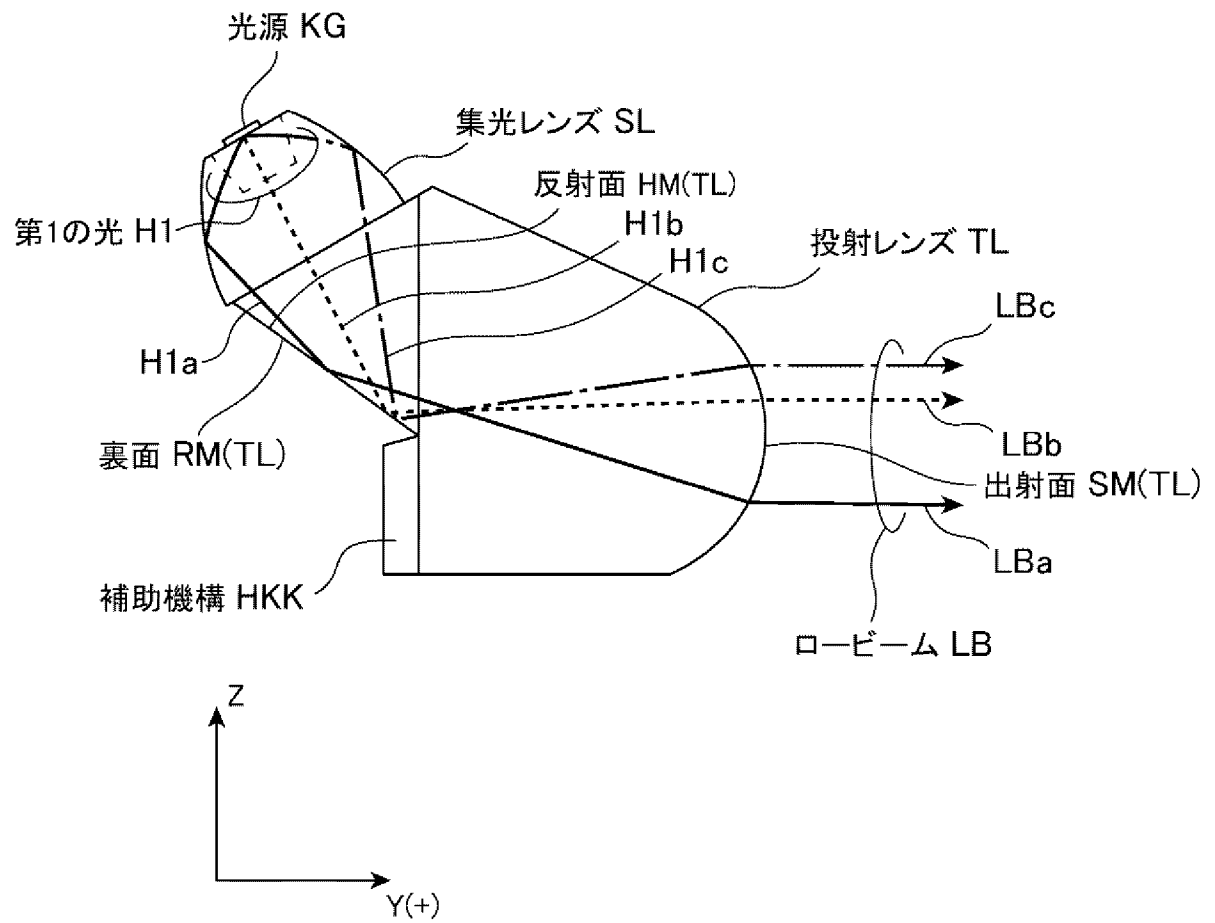
[請求項7] 前記機構は、上面としての第2の反射面であって、前記機構の前記反射面における、前記カットオフラインを規定するための端辺と、前記投射レンズの前記反射面における、前記カットオフラインを規定するための端辺とが、仮想直線上に位置する前記第2の反射面を有する、

請求項1に記載の二輪車用灯具。

[図1]



[図2]



[図3]

図3A

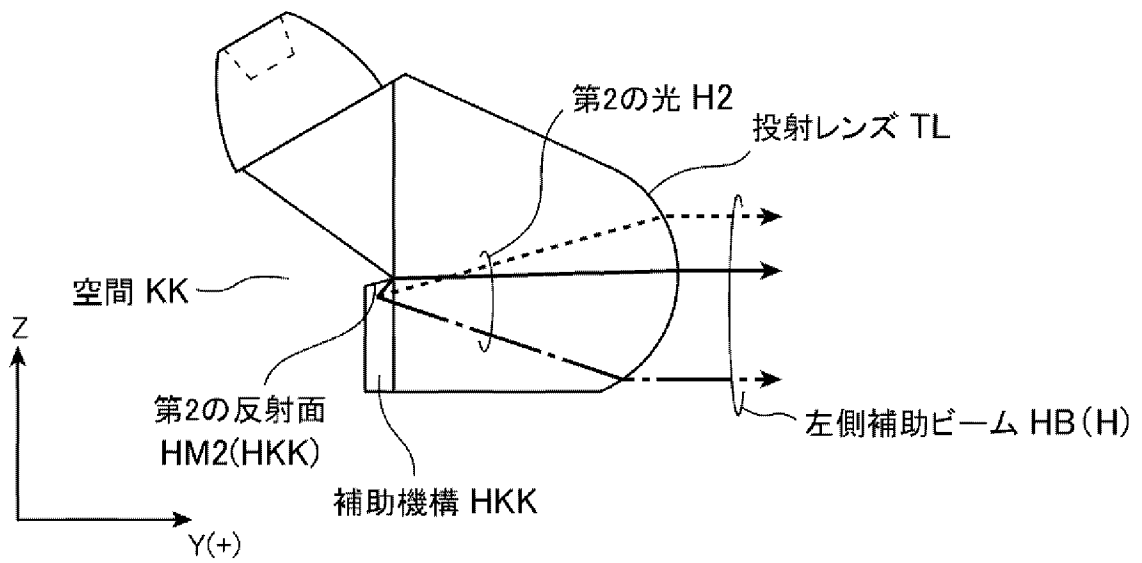
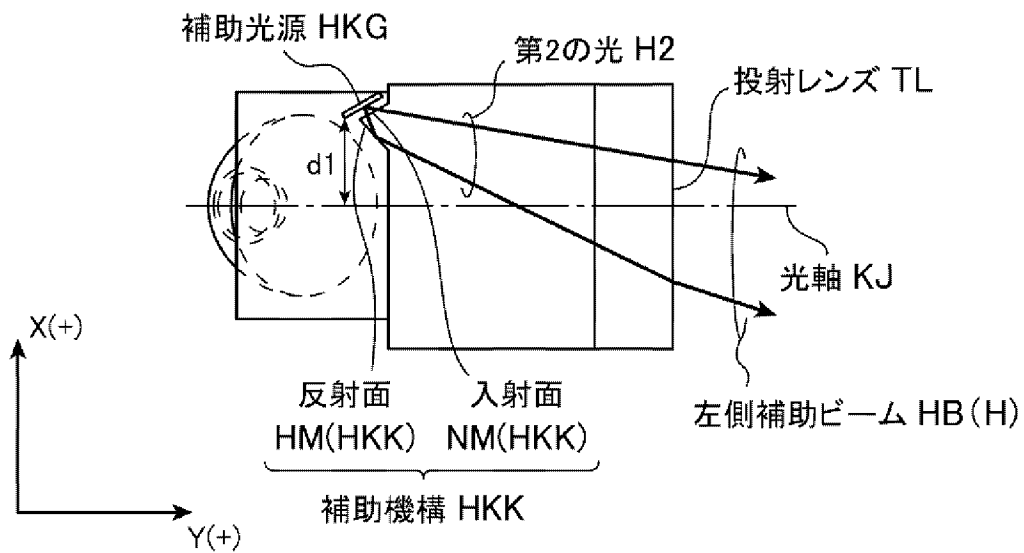
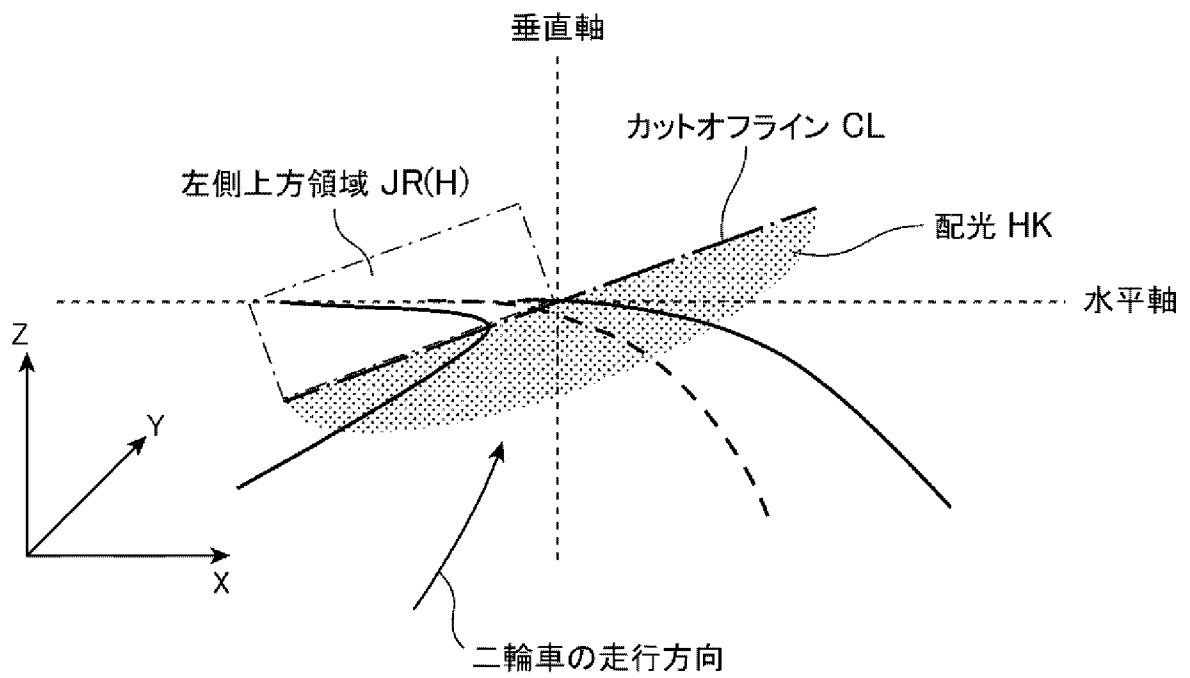


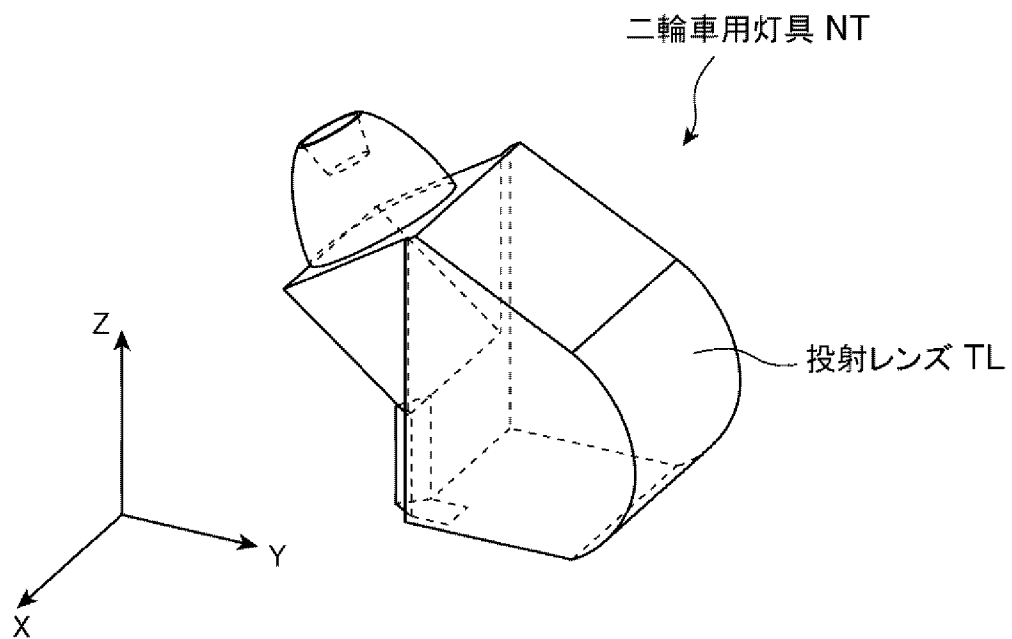
図3B



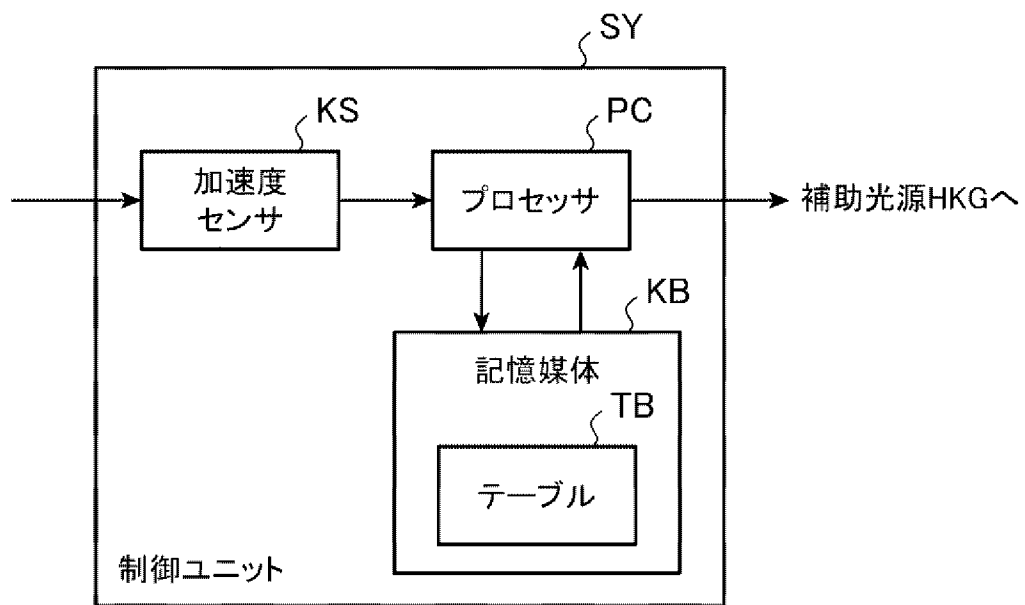
[図4]



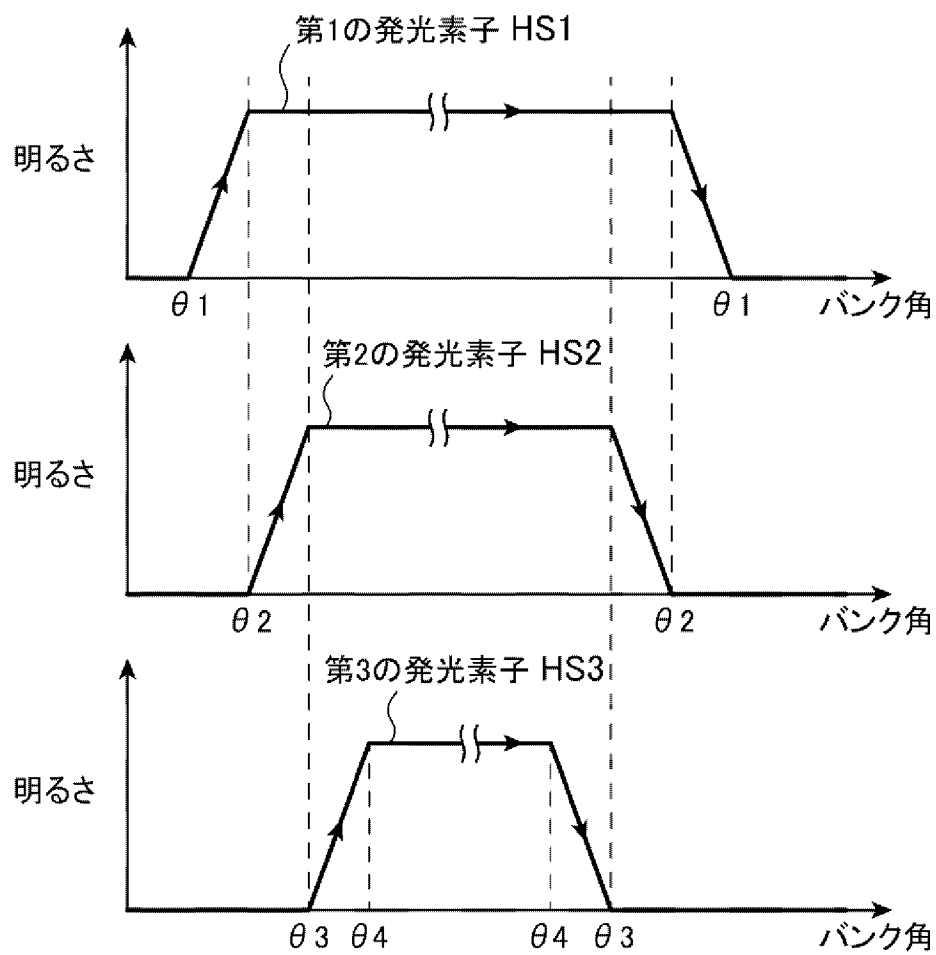
[図5]



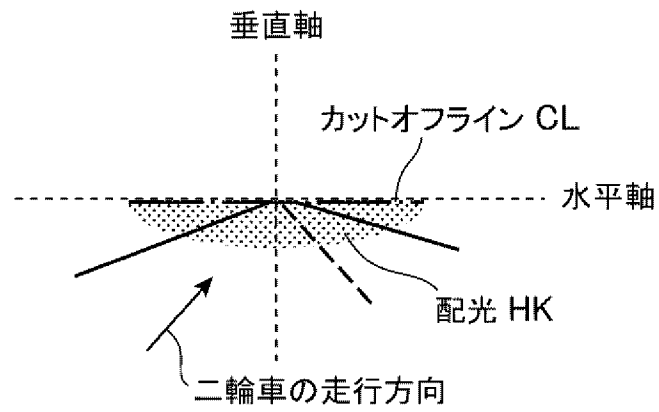
[図6]



[図7]



[図8]



[図9]

図9A

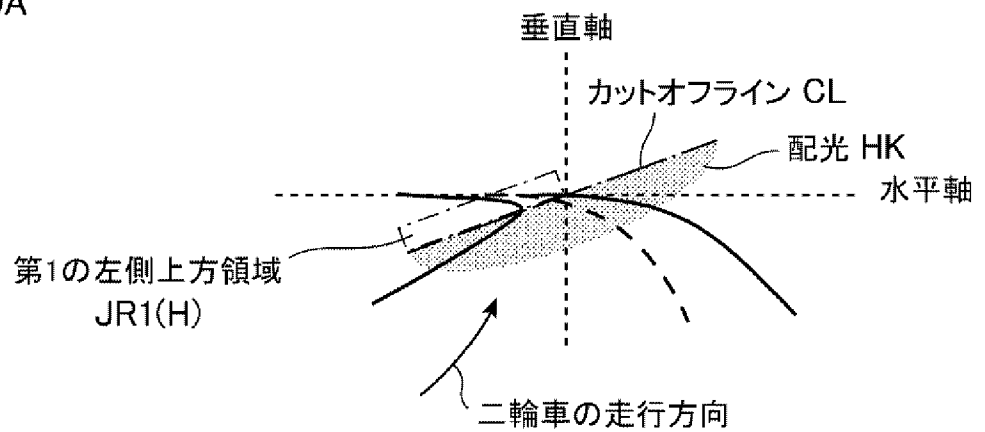


図9B

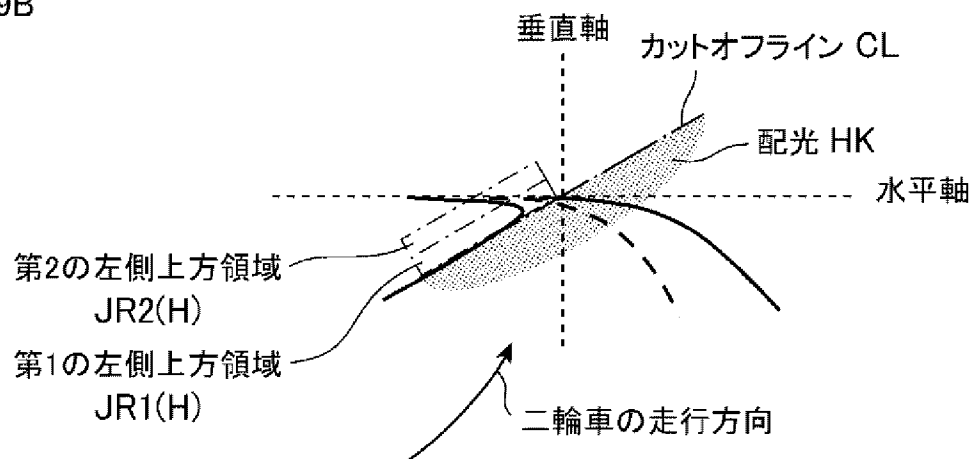
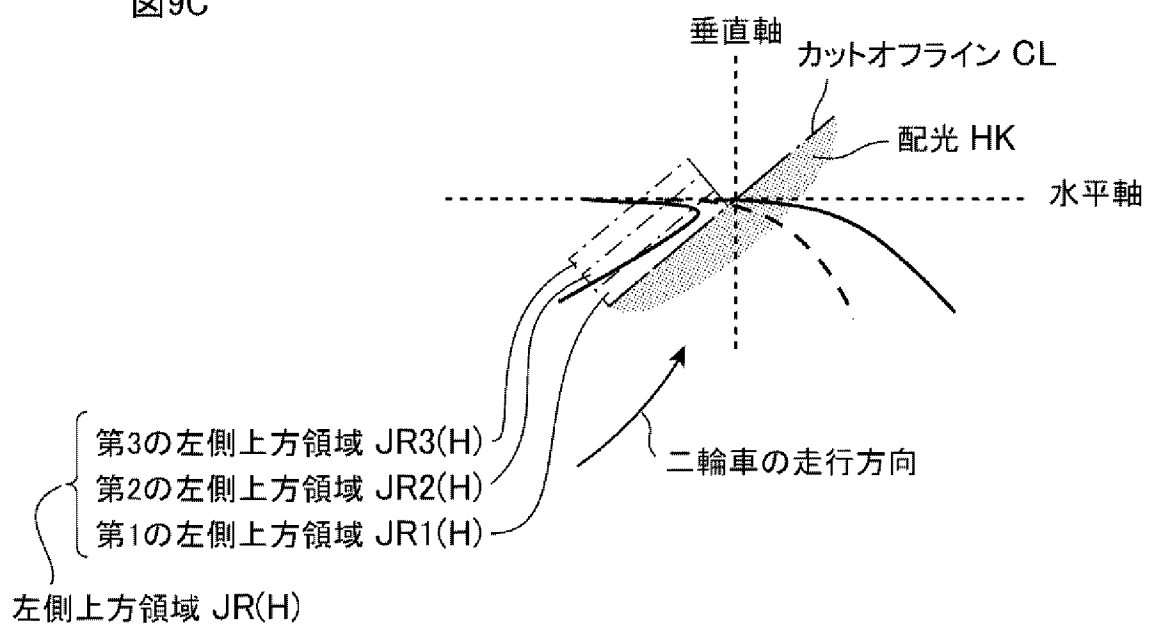
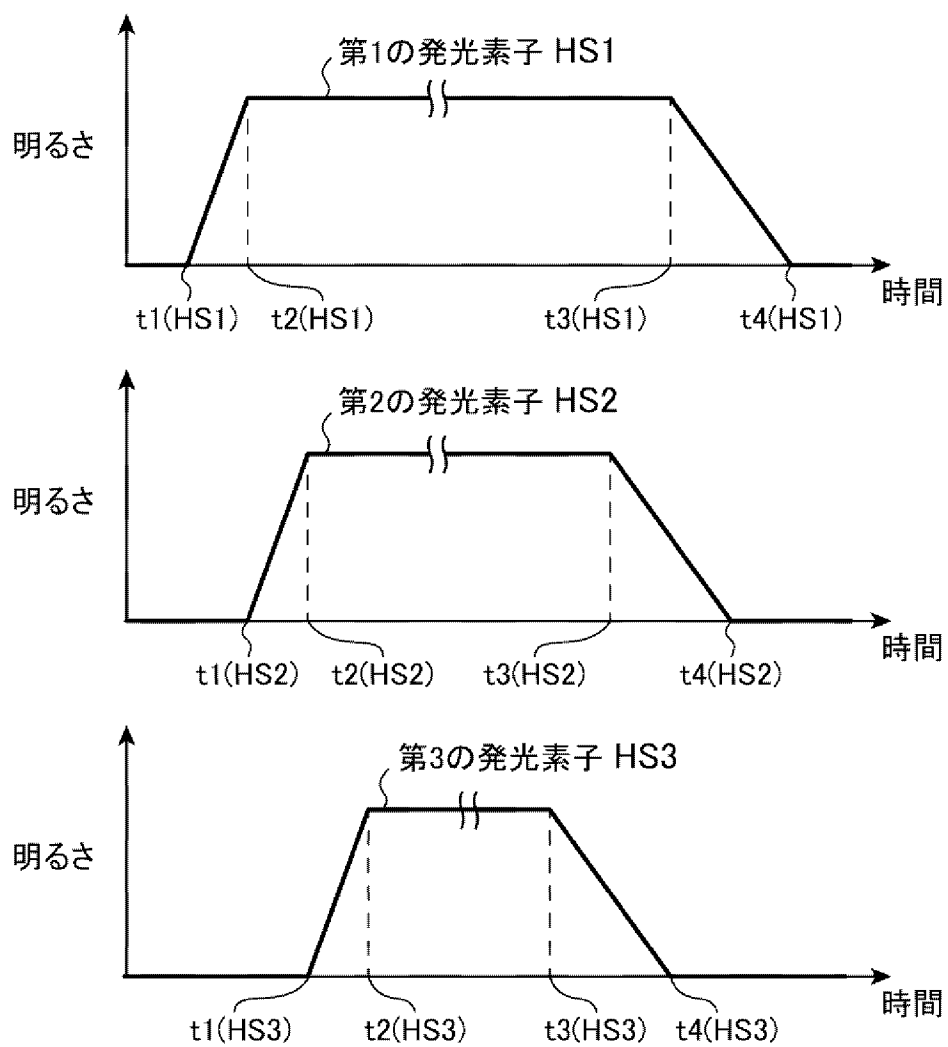


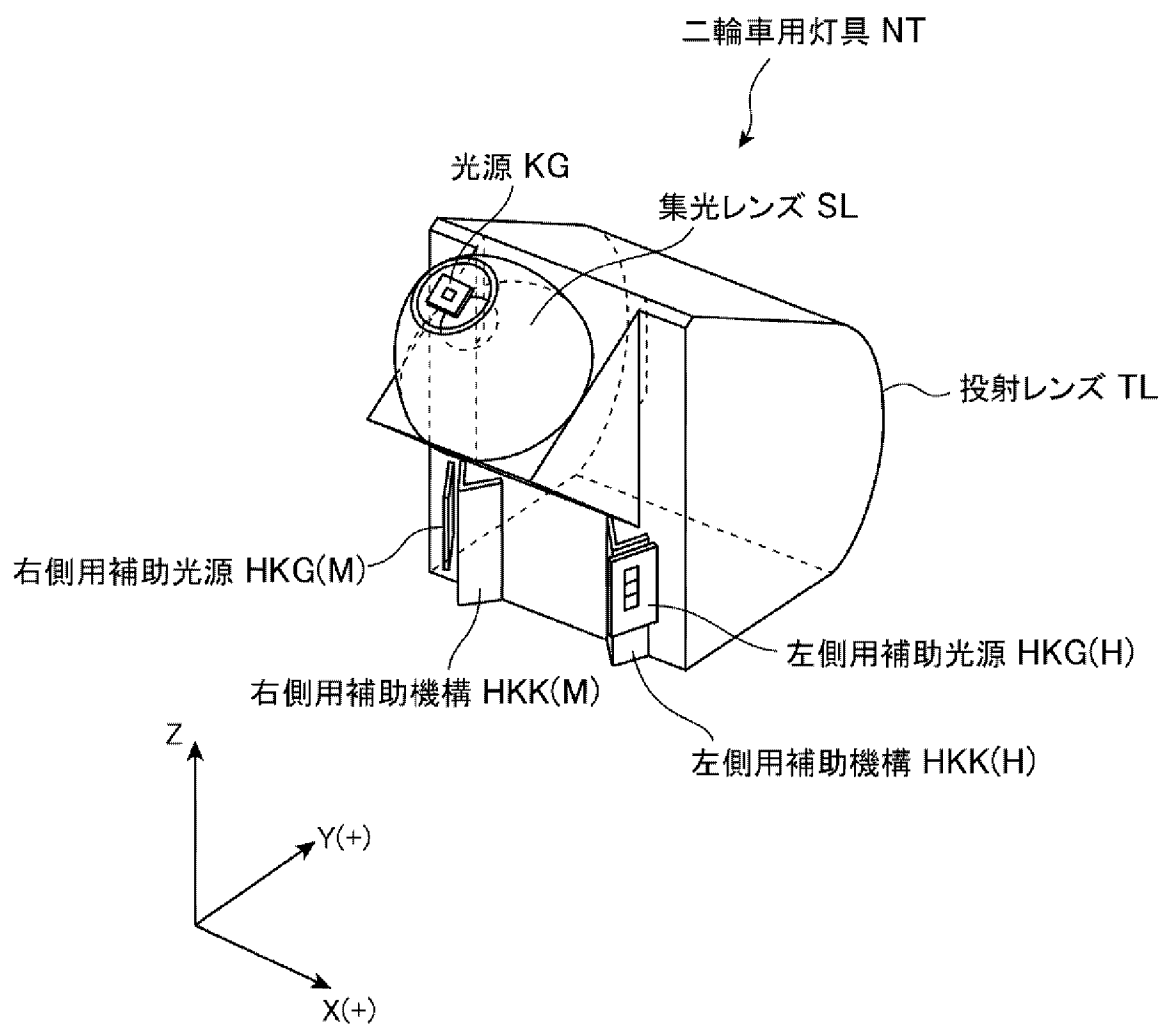
図9C



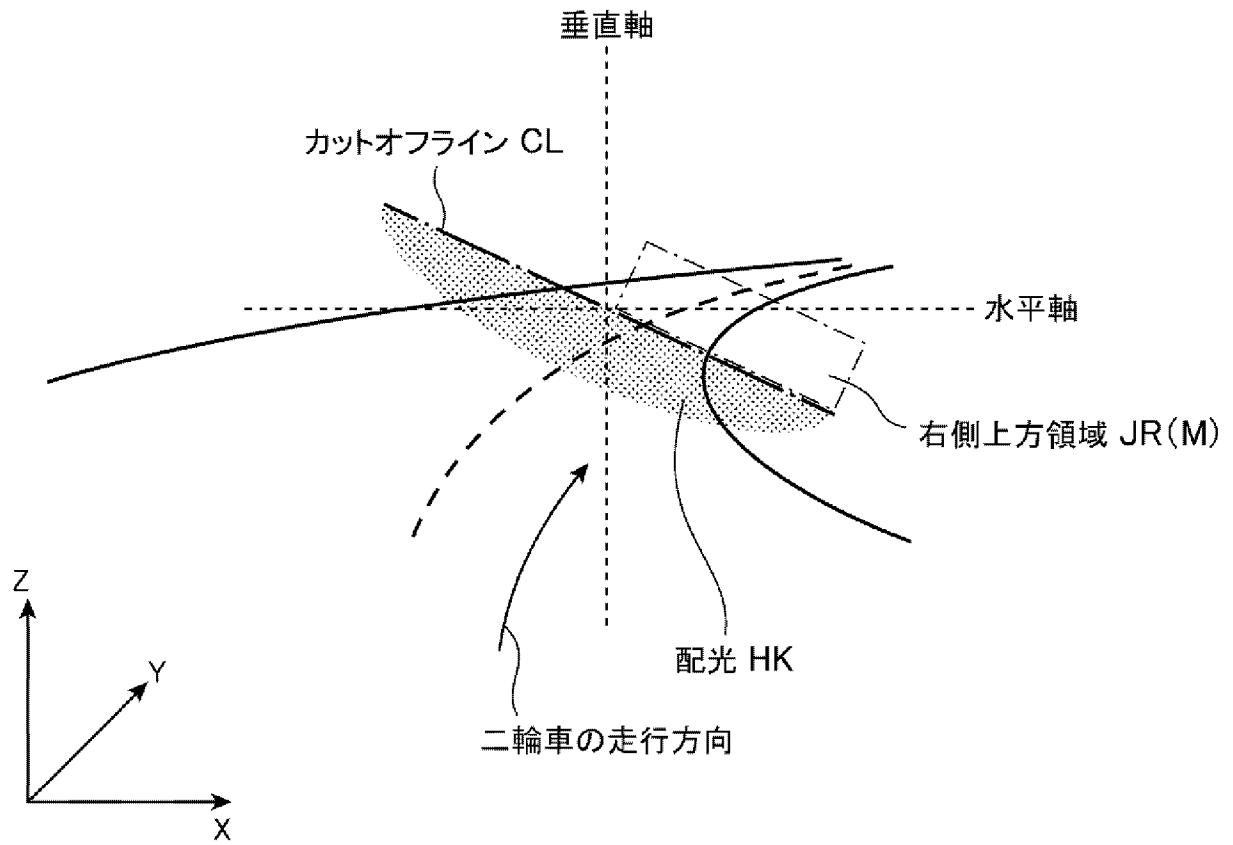
[図10]



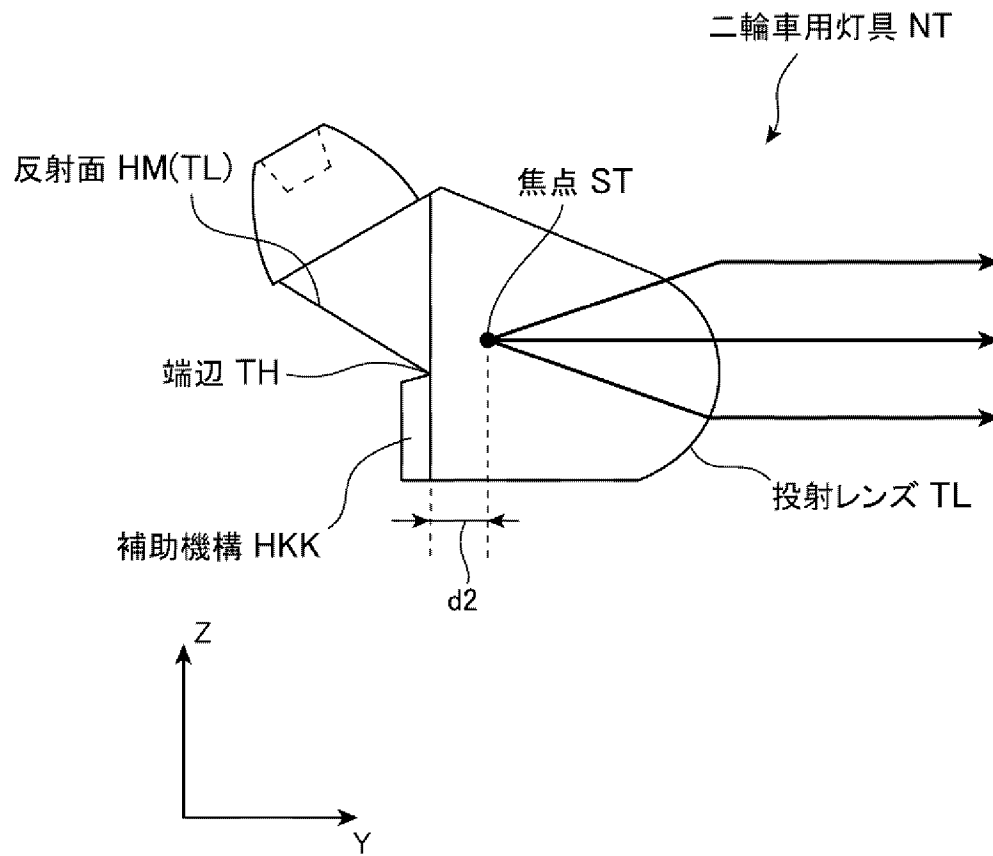
[図11]



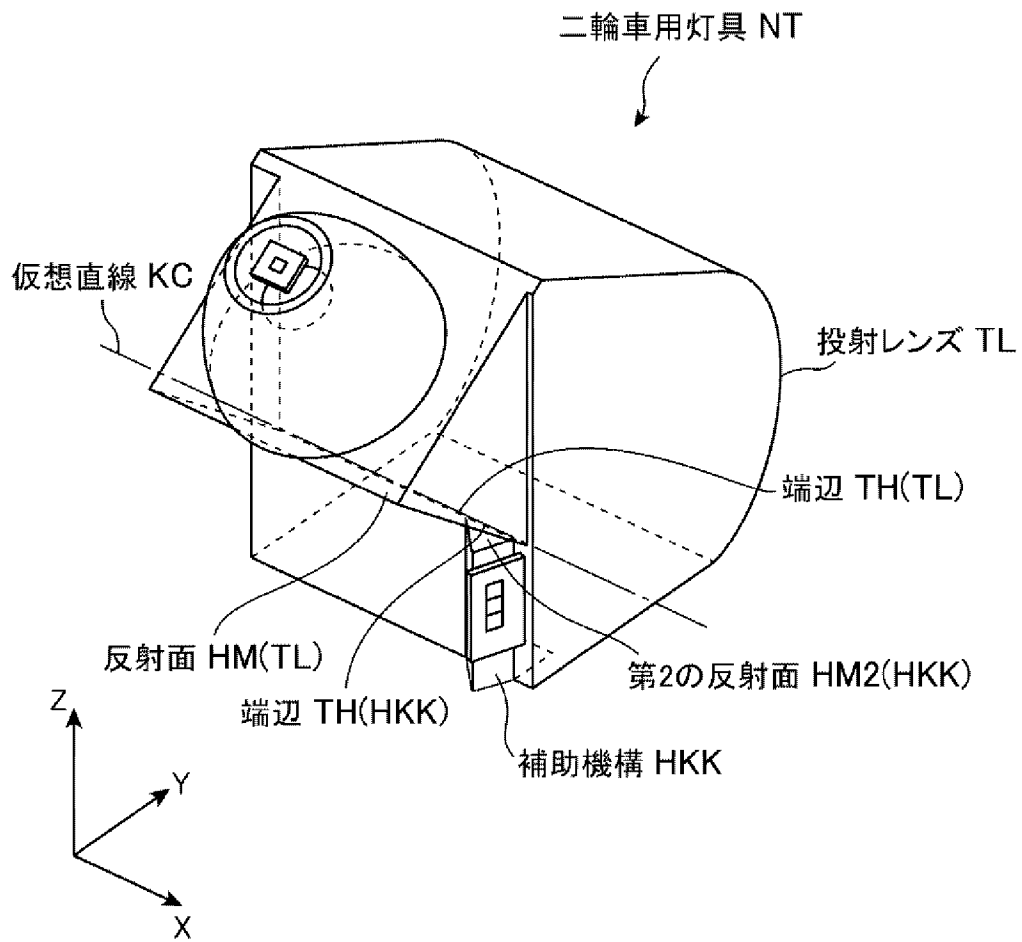
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/031747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F21S 13/14**(2006.01)i; **B60Q 1/04**(2006.01)i; **B62J 6/023**(2020.01)i

FI: B62J6/023; B60Q1/04; F21S13/14 110

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)

B62J6/023; B60Q1/04; F21S13/14

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 1971-2021
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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	JP 2017-123348 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 13 July 2017 (2017-07-13) paragraphs [0031]-[0299], fig. 1-14	1-2, 5-6
Y	paragraphs [0031]-[0299], fig. 1-14	3-4
Y	JP 2016-64723 A (YAMAHA MOTOR CO., LTD.) 28 April 2016 (2016-04-28) paragraphs [0043]-[0047], [0076]-[0085], fig. 1, 6-10	3-4
Y	JP 2014-184955 A (YAMAHA MOTOR CO., LTD.) 02 October 2014 (2014-10-02) paragraphs [0013]-[0057], fig. 1-13	4
A	JP 2003-317515 A (VALEO VISION) 07 November 2003 (2003-11-07) entire text, all drawings	1-7
A	JP 2013-544426 A (DOCTER OPTICS SE) 12 December 2013 (2013-12-12) entire text, all drawings	1-7
A	JP 2006-164980 A (VALEO VISION) 22 June 2006 (2006-06-22) entire text, all drawings	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

“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

04 November 2021

Date of mailing of the international search report

16 November 2021

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

International application No.

PCT/JP2021/031747

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-94014 A (KOITO MANUFACTURING CO., LTD.) 30 April 2009 (2009-04-30) entire text, all drawings	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/031747

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2017-123348	A	13 July 2017	WO	2016/006138	A1	
				US	2017/198877	A1	
				paragraphs [0053]-[0320], fig. 1-14			
				CN	106471309	A	
JP	2016-64723	A	28 April 2016	DE	112014006794	T5	
				EP	3000700	A1	
				paragraphs [0030]-[0034], [0063]-[0072], fig. 1, 6-10			
				TW	201612054	A	
JP	2014-184955	A	02 October 2014	ES	2620977	T3	
				WO	2010/061651	A1	
				JP	2003-317515	A	
				AT	377732	T	
JP	2003-317515	A	07 November 2003	DE	60317254	T2	
				EP	1357334	A1	
				ES	2297107	T3	
				FR	2839139	A1	
JP	2013-544426	A	12 December 2013	SI	1357334	T1	
				US	2003/202359	A1	
				CN	103237683	A	
				DE	102011118270	A1	
JP	2006-164980	A	22 June 2006	US	2013/242590	A1	
				WO	2012/072192	A1	
				AT	373199	T	
				DE	602005002442	T2	
JP	2009-94014	A	30 April 2009	EP	1666787	A1	
				FR	2878938	A1	
				SI	1666787	T1	
				DE	102008051109	A1	
JP	2009-94014	A	30 April 2009	US	2009/097268	A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F21S 13/14(2006.01)i; B60Q 1/04(2006.01)i; B62J 6/023(2020.01)i FI: B62J6/023; B60Q1/04; F21S13/14 110														
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）） B62J6/023; B60Q1/04; F21S13/14														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021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	JP 2017-123348 A（三菱電機株式会社）13.07.2017（2017-07-13） 段落【0031】－【0299】及び図1-14	1-2及び5-6												
Y	段落【0031】－【0299】及び図1-14	3-4												
Y	JP 2016-64723 A（ヤマハ発動機株式会社）28.04.2016（2016-04-28） 段落【0043】－【0047】及び【0076】－【0085】並びに図1及 び6-10	3-4												
Y	JP 2014-184955 A（ヤマハ発動機株式会社）02.10.2014（2014-10-02） 段落【0013】－【0057】及び図1-13	4												
A	JP 2003-317515 A（ヴァレオ ビジョン）07.11.2003（2003-11-07） 全文、全図	1-7												
A	JP 2013-544426 A（ドクター・オブティクス・エスイー）12.12.2013（2013-12-12） 全文、全図	1-7												
A	JP 2006-164980 A（ヴァレオ ビジョン）22.06.2006（2006-06-22） 全文、全図	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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 04.11.2021		国際調査報告の発送日 16.11.2021												
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） 結城 健太郎 3D 2582 電話番号 03-3581-1101 内線 3341												

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 2009-94014 A (株式会社小糸製作所) 30, 04, 2009 (2009 - 04 - 30) 全文, 全図	1-7

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/JP2021/031747

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2017-123348	A	13.07.2017	WO	2016/006138	A1	
				US	2017/198877	A1	
				段落[0053]-[0320]及び図1-14			
				CN	106471309	A	
				DE	112014006794	T5	
JP	2016-64723	A	28.04.2016	EP	3000700	A1	
				段落[0030]-[0034]及び[0063]-[0072]並びに図1及び6-10			
				TW	201612054	A	
				ES	2620977	T3	
JP	2014-184955	A	02.10.2014	WO	2010/061651	A1	
JP	2003-317515	A	07.11.2003	AT	377732	T	
				DE	60317254	T2	
				EP	1357334	A1	
				ES	2297107	T3	
				FR	2839139	A1	
				SI	1357334	T1	
				US	2003/202359	A1	
JP	2013-544426	A	12.12.2013	CN	103237683	A	
				DE	102011118270	A1	
				US	2013/242590	A1	
				WO	2012/072192	A1	
JP	2006-164980	A	22.06.2006	AT	373199	T	
				DE	602005002442	T2	
				EP	1666787	A1	
				FR	2878938	A1	
				SI	1666787	T1	
JP	2009-94014	A	30.04.2009	DE	102008051109	A1	
				US	2009/097268	A1	