

(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
2022年4月28日(28.04.2022)



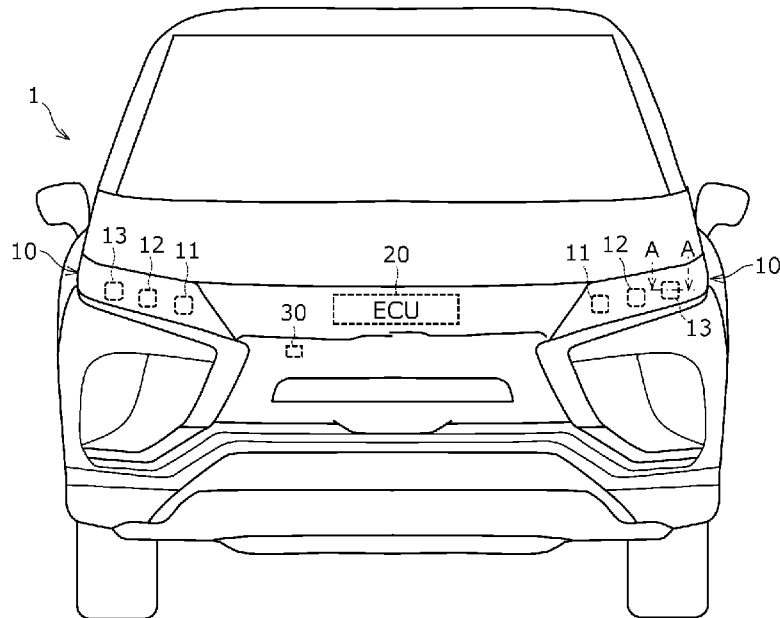
(10) 国際公開番号

WO 2022/085302 A1

- (51) 国際特許分類:
B60Q 1/08 (2006.01) *B60Q 1/14* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/031504
- (22) 国際出願日: 2021年8月27日(27.08.2021)
- (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 2020-175983 2020年10月20日(20.10.2020) JP
- (71) 出願人: 三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 青木 大輔(AOKI Daisuke); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山崎 智子(YAMAZAKI Tomoko); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング7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, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) Title: VARIABLE LIGHT DISTRIBUTION SYSTEM

(54) 発明の名称: 可変配光システム



(57) Abstract: A variable light distribution system according to the present invention comprises: a first light-emitting part that radiates a high beam; a second light-emitting part that radiates a low beam; a variable light distribution unit that radiates an auxiliary high beam so as to interpolate the gap between the radiation range of the high beam and the radiation range of the low beam; a vehicle speed sensor that detects the speed of a vehicle; and a control device that modifies the radiation range of the auxiliary high beam in accordance with the vehicle speed detected by the vehicle speed sensor. The control device controls the variable light distribution unit such that, as vehicle speed decreases, locations closer to the

[続葉有]

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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

vehicle fall within the radiation range of the auxiliary high beam.

(57) 要約: 可変配光システムは、ハイビームを照射する第一発光部と、ロービームを照射する第二発光部と、ハイビームの照射範囲及びロービームの照射範囲の間を補間するように補助ハイビームを照射する可変配光ユニットと、車両の車速を検出する車速センサーと、車速センサーにより検出された車速に応じて補助ハイビームの照射範囲を変更する制御装置と、を備える。制御装置は、車速が遅いほど車両から近い位置が補助ハイビームの照射範囲となるよう可変配光ユニットを制御する。

明 細 書

発明の名称：可変配光システム

技術分野

[0001] 本発明は、車両の前方を照らすヘッドランプの照射範囲を変更可能な可変配光システムに関する。

背景技術

[0002] 既存のヘッドランプ技術として、ADB（可変配光ヘッドランプ）が存在する。ADBの機能とは、夜間に前方の車両を検知した場合、前方の車両に対してハイビームの光が直接的に当たらないよう、当該前方車両の部分を遮光するものである。また、車両の走行方向又は操舵角と車速に応じて照射方向及び範囲を制御する配光制御を実施するようにした技術も提案されている（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：日本国特開2000-238576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、ADBの機能だけでは、夜間のドライバの視界をより良好に保つためには改良の余地がある。

本件の可変配光システムは、このような課題に鑑み案出されたもので、夜間のドライバの視界をより良好に保つことを目的の一つとする。なお、この目的に限らず、後述する発明を実施するための形態に示す各構成により導かれる作用効果であって、従来技術によっては得られない作用効果を奏することも本件の他の目的である。

課題を解決するための手段

[0005] （1）ここで開示する可変配光システムは、車両前方の路面に対し略平行な方向にハイビームを照射する第一発光部と、前記ハイビームが照射される

方向よりも下方向に向けてロービームを照射する第二発光部と、前記ハイビームの照射範囲及び前記ロービームの照射範囲の間を補間するように補助ハイビームを照射する可変配光ユニットと、前記車両の車速を検出する車速センサーと、前記車速センサーにより検出された前記車速に応じて前記補助ハイビームの照射範囲を変更する制御装置と、を備え、前記制御装置は、前記車速が遅いほど前記車両から近い位置が前記補助ハイビームの前記照射範囲となるよう前記可変配光ユニットを制御する。

[0006] (2) 前記ハイビーム、前記ロービームおよび前記補助ハイビームの照射範囲は、照射される上下方向である照射方向と、照射される車幅方向の広がりである車幅方向長さとして規定され、前記制御装置は、前記車速が遅いほど前記補助ハイビームの前記照射方向が下向きになるよう前記可変配光ユニットを制御することが好ましい。

(3) 前記制御装置は、前記補助ハイビームの前記照射方向が水平方向よりも下向きとなるように、前記可変配光ユニットを制御することが好ましい。

(4) 前記制御装置は、前記車両から近い位置ほど、前記補助ハイビームの照射範囲の車幅方向長さが長くなるように、前記可変配光ユニットを制御することが好ましい。

(5) 前記制御装置は、少なくとも前記車速が所定車速以下の中低車速時には、前記ロービームの前記車幅方向長さよりも前記補助ハイビームの前記車幅方向長さが長くなるように、前記可変配光ユニットを制御することが好ましい。

(6) 前記制御装置は、前記車両の前方に走行車両が存在する場合、前記第一発光部を消灯することが好ましい。

(7) 前記制御装置は、前記車速センサーにより検出された前記車速に応じて前記補助ハイビームの前記照射範囲を自動変更することが好ましい。

発明の効果

[0007] 開示した可変配光システムによれば、補助ハイビームによって、夜間のド

ライバの視界をより良好に保つことができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施形態に係る可変配光システムを備えた車両の正面図である。

[図2]図1のA－A矢視断面図である。

[図3]車速ごとの照射パターンを説明するための図2に対応する図であり、（a）は高速時、（b）は中速時、（c）は低速時を示す。

[図4]車速ごとの照射範囲を説明するための走行路の平面図（上から見た図）であり、（a）は高速時、（b）は中速時、（c）は低速時又は停止時を示す。

[図5]先行車が存在する場合の、車速ごとの照射範囲を説明するための図であってドライバから見たときの走行路の状態を示す図であり、（a）は高速時、（b）は中速時、（c）は低速時を示す。

[図6]先行車が存在しない場合の、車速ごとの照射範囲を説明するための図であってドライバから見たときの走行路の状態を示す図であり、（a）は高速時、（b）は中速時、（c）は低速時を示す。

発明を実施するための形態

[0009] 図面を参照して、実施形態としての可変配光システムについて説明する。

以下に示す実施形態はあくまでも例示に過ぎず、以下の実施形態で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。本実施形態の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。また、必要に応じて取捨選択することができ、あるいは適宜組み合わせることができる。

[0010] 以下の説明では、車両の前進方向を車両前方（単に「前方」という）とし、後進方向を車両後方（単に「後方」という）とし、前方を基準に左右を定める。なお、車両の左右方向を「車幅方向」ともいい、車両前後方向を単に「前後方向」という。また、重力の方向を下方、その逆を上方として上下方向を定める。

[0011] [1. 構成]

図 1 に示すように、本実施形態の可変配光システムは、車両 1 の車速に応じてヘッドランプ 10 の照射範囲を可変にするシステムであり、ヘッドランプ 10 と、制御装置 20 と、車両 1 の車速を検出する車速センサー 30 と、を備える。

[0012] ヘッドランプ 10 は、車両 1 の前方の路面に対し略平行な方向にハイビームを照射する第一発光部 11 と、ハイビームが照射される方向よりも下方向に向けてロービームを照射する第二発光部 12 と、を有する。これら二種類の発光部 11, 12 は従来周知の構成（例えば光学ユニット）である。ヘッドランプ 10 はさらに、ハイビームの照射範囲及びロービームの照射範囲の間を補間するように補助ハイビームを照射する可変配光ユニット 13 を有する。なお、左右のヘッドランプ 10 は同様に（左右対称に）構成される。

[0013] 制御装置 20 は、車両 1 に搭載される電子制御装置〔E C U (Electronic Control Unit)〕の一つであり、プロセッサとメモリとを搭載した電子デバイスである。プロセッサとは、例えば C P U (Central Processing Unit), M P U (Micro Processing Unit) などのマイクロプロセッサであり、メモリとは、例えば R O M (Read Only Memory), R A M (Random Access Memory), 不揮発メモリなどである。制御装置 20 で実施される制御の内容は、ファームウェアやアプリケーションプログラムとしてメモリに記録、保存されており、プログラムの実行時にはプログラムの内容がメモリ空間内に展開されて、プロセッサによって実行される。

[0014] 制御装置 20 は、車速センサー 30 により検出された車速に応じて補助ハイビームの照射範囲を自動変更する。より具体的には、制御装置 20 は、車速が遅いほど車両 1 から近い位置が照射範囲となるよう可変配光ユニット 13 を制御する。つまり、照射範囲は、照射される上下方向である照射方向と、照射される車幅方向の広がりである車幅方向長さとして規定され、制御装置 20 は、車速が遅いほど補助ハイビームの照射方向が下向きになるよう可変配光ユニット 13 を制御する。また、本実施形態の制御装置 20 は、補助ハイビームの照射方向が水平方向よりも下側となるよう可変配光ユニット 1

3を制御する。

[0015] 図2は、図1のA-A矢視断面図であり、図中に示す矢印FRは車両1の前方を示し、矢印LHは車両1の左側方を示す。図2に示すように、本実施形態の可変配光ユニット13は、複数の（ここでは三つ）の発光部13a、13b、13c（以下「発光部13a～13c」とも表記する）と、これら発光部13a～13cから出射された光を反射するリフレクター14と、を有する。発光部13a～13cは例えばLEDライトで構成され、車両前後方向に並設される。各発光部13a～13cは、車速に応じて点消灯する。ヘッドランプ10は、発光部13a～13cから出射された光がリフレクター14で反射するため、車速に応じた照射範囲を照らす。

[0016] 車両後方に位置する発光部13aは、高車速時に点灯する高車速用発光部である。車両前方に位置する発光部13cは、低車速時に点灯する低車速用発光部である。二つの発光部13a、13cの間に位置する発光部13bは、中車速時に点灯する中車速発光部である。高車速用発光部13aは焦点位置に配置され、中車速用発光部13b及び低車速用発光部13cは焦点位置から外れて配置される。

[0017] 図3（a）に示すように、高車速用発光部13aの点灯時には、LEDライトの光がリフレクター14で反射し、車両1の前方の車両1から離れた遠方を照射する。図3（b）に示すように、中車速用発光部13bの点灯時には、LEDライトの光がリフレクター14で反射して車両1の前方に対して斜め方向（斜め側方）に進み、車両1の側方を照射する。これにより、車幅方向長さも大きくなり、また同時に、照射方向も車両1に近い位置を照射するように変更される。図3（c）に示すように、低車速用発光部13cの点灯時には、LEDライトの光がリフレクター14で反射して車両前方に対してより斜め方向（より斜め側方）に進み、車両1の側方を照射する。これにより、車幅方向長さもさらに大きくなり、また同時に、照射方向も車両1により近い位置を照射するように変更される。

なお、図3（b）、（c）に示す例では、LEDライトの光がリフレクタ

ー 1 4 で反射して車両 1 の前方に対して斜め方向に向かうため、補助ハイビームによる車両 1 の前方の照射光量は減少するが、この部分はロービームで照射されるため光量は確保される。

[0018] 本実施形態の制御装置 20 は、可変配光ユニット 13 の三つの発光部 13 a ~ 13 c の点消灯を切り替えることで、補助ハイビームの照射範囲を変更する。図 4 (a) ~ (c) は、車速ごとの照射範囲を説明するための走行路の平面図（上から見た図）であり、それぞれ、高速時、中速時、低速時又は停止時を示す。また、ここでは交差点を挟んだ車両 1 の前方に対向車 80 がいる場合を示す。図中の符号 R 1 はハイビームの照射範囲、符号 R 2 はロービームの照射範囲、符号 R 3 は補助ハイビームの照射範囲をそれぞれ示す。ハイビームの照射範囲 R 1 及びロービームの照射範囲 R 2 はいずれも、車速にかかわらず一定である。また、ハイビーム及びロービームの各照射範囲 R 1, R 2 の車幅方向長さは略同一である。

[0019] 本実施形態の制御装置 20 は、車速が遅いほど、補助ハイビームの照射範囲 R 3 を車両 1 に近づける。すなわち、照射方向を下向きに変更する。さらに、制御装置 20 は、車両 1 から近い位置ほど、ロービームの照射範囲 R 2 の車幅方向長さに対する補助ハイビームの照射範囲 R 3 の車幅方向長さが長くなるように、可変配光ユニット 13 を制御する。すなわち、図 4 (b) に示す補助ハイビームの照射範囲 R 3 は、図 4 (a) に示すものよりも車幅方向に広がっており、図 4 (c) に示す補助ハイビームの照射範囲 R 3 は、図 4 (b) に示すものよりも車幅方向に広がっている。なお、図 4 (a) ~ (c) では、対向車 80 のドライバーがまぶしさを感じにくいように、ロービームの照射範囲 R 2 が一部欠けたものを例示している。

[0020] 図 5 (a) ~ (c) は、先行車 90 が存在する場合の、車速ごとの照射範囲を説明するための図であってドライバーから見たときの走行路の状態を示す。なお、図 5 (a) は車速 V が第 1 所定車速 V_1 よりも大きい高速時 ($V_1 < V$)、図 5 (b) は車速 V が第 1 所定車速 V_1 以下で且つ第 1 所定車速 V_1 よりも低速の第 2 所定車速 V_2 よりも大きい中速時 ($V_2 < V \leq V_1$)、

図5(c)は車速 V が第2所定車速 V_2 以下の低速時($V \leq V_2$)を示し、図示しない車両1(自車両)と先行車90との車間距離が徐々に短くなっている。図5(a)~(c)では、ハイビームが照射された場合の照射範囲 R_1 を二点鎖線で示す。また、図6(a)~(c)は、先行車90が存在しない場合の、車速ごとの照射範囲を説明するための図であって、図5(a)~(c)にそれぞれ対応する。図5(a)~(c)と図6(a)~(c)とは、先行車90の有無及びハイビームの照射の有無が異なる点を除き同様である。

[0021] 本実施形態の制御装置20は、車両1の前方に走行車両(例えば先行車90)が存在する場合には、第一発光部11を消灯し、ハイビームを照射しないようにする。なお、図4(a)~(c)に示すように、車両1の前方に走行車両としての対向車80が存在する場合に、ハイビームを照射しないよう第一発光部11を消灯してもよい。

[0022] 図5(a)及び図6(a)に示すように、車両1の車速 V が高い場合には、補助ハイビームの照射範囲 R_3 がハイビームの照射範囲 R_1 とロービームの照射範囲 R_2 とのそれぞれに部分的に重なるように、補助ハイビームが照射される。このとき、補助ハイビームの照射範囲 R_3 の車幅方向長さは、ハイビーム及びロービームの各照射範囲 R_1 、 R_2 の車幅方向長さと略同一である。すなわち、高車速時には、補助ハイビームは、特に車両1の前側遠方を照射する。

[0023] 図5(b)及び図6(b)に示すように、車両1の車速 V が中程度の場合には、補助ハイビームの照射範囲 R_3 がハイビームの照射範囲 R_1 よりもロービームの照射範囲 R_2 とより重なるように、補助ハイビームがやや下方へ照射される。このとき、補助ハイビームの照射範囲 R_3 の車幅方向長さは、ハイビーム及びロービームの各照射範囲 R_1 、 R_2 の車幅方向長さよりも長い。また、図5(b)及び図6(b)に示す補助ハイビームの照射範囲 R_3 は、図5(a)及び図6(a)に示すものよりも車幅方向に広がっている。すなわち、中車速時には、補助ハイビームは、車両1の前方も照らしつつ側

方も照射する。

[0024] 図5(c)及び図6(c)に示すように、車両1の車速Vが低い場合には、補助ハイビームの照射範囲R3がロービームの照射範囲R2を略包含するように、補助ハイビームがより手前側（車両1に近い位置に）照射される。このとき、補助ハイビームの照射範囲R3の車幅方向長さは、ハイビーム及びロービームの各照射範囲R1、R2の車幅方向長さよりもより長くなる。また、図5(c)及び図6(c)に示す補助ハイビームの照射範囲R3は、図5(b)及び図6(b)に示すものよりも車幅方向に広がっている。すなわち、低車速時には、補助ハイビームは、車両1の側方を主に照射する。

[0025] [2. 作用, 効果]

したがって、上述した可変配光システムによれば、ハイビームの照射範囲R1とロービームの照射範囲R2との間を補間するように補助ハイビームが照射されることから、従来では照らすことが難しかった二つの照射範囲R1、R2の間の領域も照らすことができる。さらに、補助ハイビームの照射範囲R3は車速Vに応じて制御されるものであり、車速Vが遅いほど照射方向が下向きにされて手前側（車両1に近い位置）が照らされるため、適切に夜間のドライバの視界をより良好に保つことができる。また、車速Vが遅いほど照射範囲R3の車幅方向長さが長くされて車両1のより側方まで照らされるため、この点からも、夜間のドライバの視界をより良好に保つことができる。

[0026] 具体的には、制御装置20が、高速時には車両前方の遠方を補助ハイビームによって追加照射するため、遠方の視界を確保できる。また、中速時には、車両前方であってハイビームの照射範囲R1とロービームの照射範囲R2との間を補間するよう補助ハイビームによって追加照射するため、例えばカーブ走行時の視界を確保できる。また、低速時には、車両前方近傍の側方が補助ハイビームによって追加照射されるため、例えば交差点への進入時の視界を確保できる。

[0027] 上述した可変配光システムでは、制御装置20により、補助ハイビームの

照射方向が水平方向よりも下側となるように可変配光ユニット 13 が制御される。このため、車両 1 の前方を走行する他車両が存在するときに補助ハイビームを照射し続けても、この他車両のドライバにまぶしさを与えにくくすることができる。

[0028] 上述した可変配光システムでは、制御装置 20 により、車両 1 から近い位置ほど、ロービームの照射範囲 R2 の車幅方向長さに対する補助ハイビームの照射範囲 R3 の車幅方向長さが長くなるように可変配光ユニット 13 が制御される。このため、車速が遅いほど車両 1 の近くが照らされ、且つ、車幅方向の広い範囲に亘って明るくなることから、ドライバの視界をさらに良好に保つことができる。

[0029] 上述した可変配光システムによれば、車両 1 の前方に走行車両が存在する場合には、第一発光部 11 が消灯されるため、ハイビームが照射されなくなり、他車両のドライバにまぶしさを与えにくくすることができる。また、この場合であっても補助ハイビームは照射されることから、ドライバの視界をより良好に保つことができる。

[0030] [3. その他]

上述した可変配光システムの構成は一例である。例えば、可変配光ユニット 13 に設けられる発光部の個数は三つに限られないし、その配置も上述したものに限られない。また、可変配光ユニット 13 に設けられる発光部の点消灯パターンを変えることで補助ハイビームの照射範囲 R3 を変更する構成の代わりに、リフレクター 14 を可動式にしてもよい。補助ハイビームの照射範囲 R3 の変更手法は上述した構成に限られない。

また、上記の可変配光システムでは、車速 V に応じて高速、中速、低速の 3 段階に照射範囲を制御しているが、照射範囲は二段階制御であってもよく、より多段の制御であってもよく、さらに無段階の制御であってもよい。

[0031] ハイビーム及びロービームの各照射範囲 R1, R2 は一例であって、上述した構成に限られない。また、ハイビームの点消灯も上述した構成でなくてもよい。また、補助ハイビームの照射範囲 R3 は、少なくとも前後位置を制

御すればよく、車幅方向長さが車速によらず一定であってもよい。

[0032] 本出願は、2020年10月20日出願の日本特許出願2020-175983に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0033]
- 1 車両
 - 10 ヘッドランプ
 - 11 第一発光部
 - 12 第二発光部
 - 13 可変配光ユニット
 - 13a 高車速用発光部
 - 13b 中車速用発光部
 - 13c 低車速用発光部
 - 14 リフレクター
 - 20 制御装置
 - 30 車速センサー
 - 80 対向車（走行車両）
 - 90 先行車（走行車両）
 - R1 ハイビームの照射範囲
 - R2 ロービームの照射範囲
 - R3 補助ハイビームの照射範囲

請求の範囲

- [請求項1] 車両前方の路面に対し略平行な方向にハイビームを照射する第一発光部と、
前記ハイビームが照射される方向よりも下方向に向けてロービームを照射する第二発光部と、
前記ハイビームの照射範囲及び前記ロービームの照射範囲の間を補間するように補助ハイビームを照射する可変配光ユニットと、
前記車両の車速を検出する車速センサーと、
前記車速センサーにより検出された前記車速に応じて前記補助ハイビームの照射範囲を変更する制御装置と、を備え、
前記制御装置は、前記車速が遅いほど前記車両から近い位置が前記補助ハイビームの前記照射範囲となるよう前記可変配光ユニットを制御することを特徴とする、可変配光システム。
- [請求項2] 前記ハイビーム、前記ロービームおよび前記補助ハイビームの照射範囲は、照射される上下方向である照射方向と、照射される車幅方向の広がりである車幅方向長さとして規定され、
前記制御装置は、前記車速が遅いほど前記補助ハイビームの前記照射方向が下向きになるよう前記可変配光ユニットを制御することを特徴とする、請求項1記載の可変配光システム。
- [請求項3] 前記制御装置は、前記補助ハイビームの前記照射方向が水平方向よりも下向きとなるように、前記可変配光ユニットを制御することを特徴とする、請求項2記載の可変配光システム。
- [請求項4] 前記制御装置は、前記車両から近い位置ほど、前記補助ハイビームの前記車幅方向長さが長くなるように、前記可変配光ユニットを制御することを特徴とする、請求項2又は3記載の可変配光システム。
- [請求項5] 前記制御装置は、少なくとも前記車速が所定車速以下の中低車速時

には、前記ロービームの前記車幅方向長さよりも前記補助ハイビームの前記車幅方向長さが長くなるように、前記可変配光ユニットを制御する

ことを特徴とする、請求項 4 記載の可変配光システム。

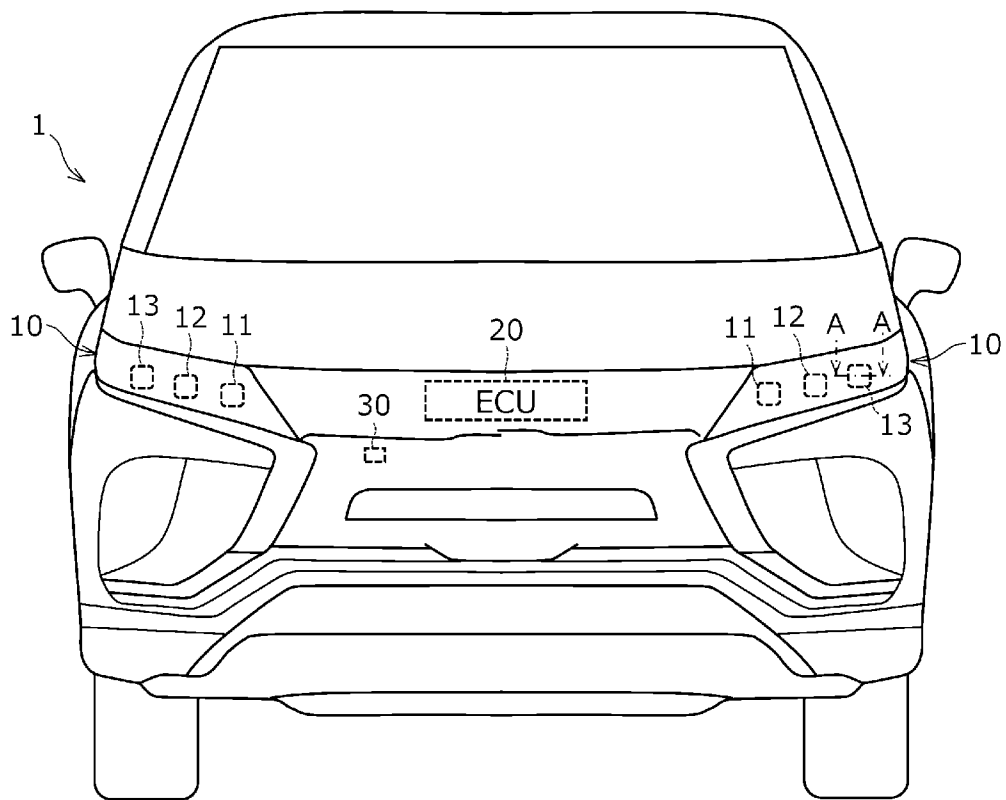
[請求項6] 前記制御装置は、前記車両の前方に走行車両が存在する場合、前記第一発光部を消灯する

ことを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の可変配光システム。

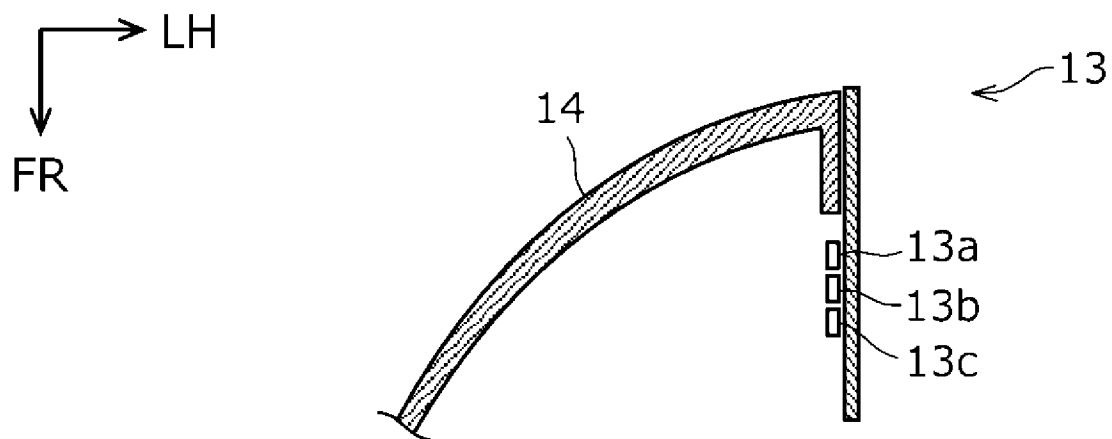
[請求項7] 前記制御装置は、前記車速センサーにより検出された前記車速に応じて前記補助ハイビームの前記照射範囲を自動変更する

ことを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか 1 項に記載の可変配光システム。

[図1]

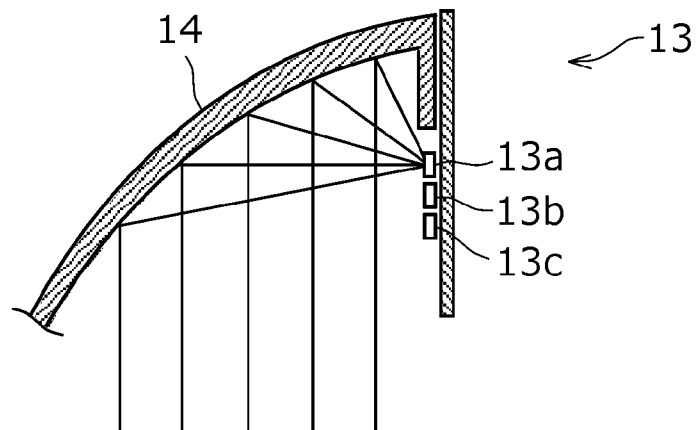


[図2]

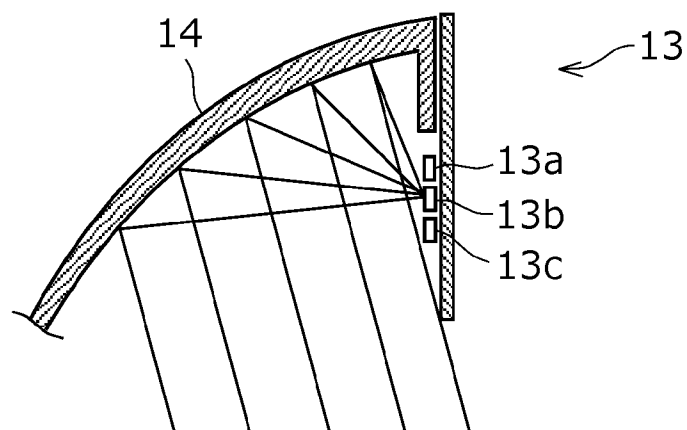


[図3]

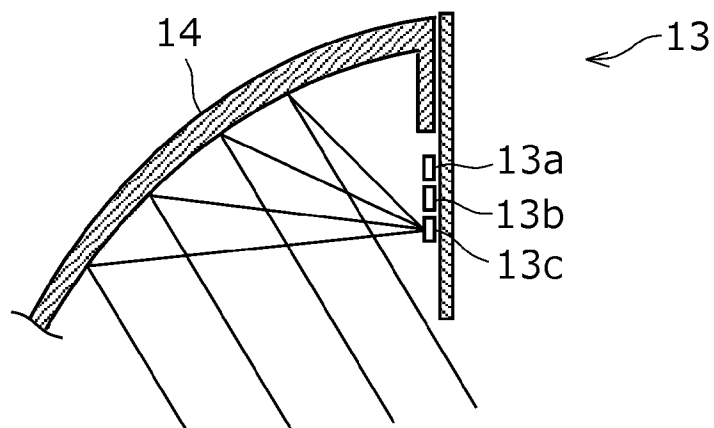
(a)



(b)

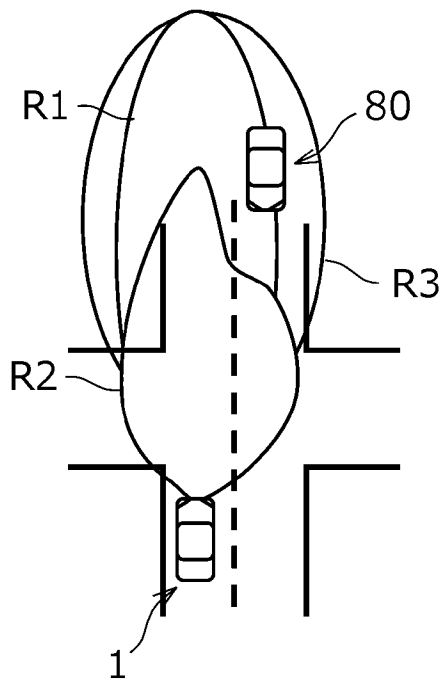


(c)

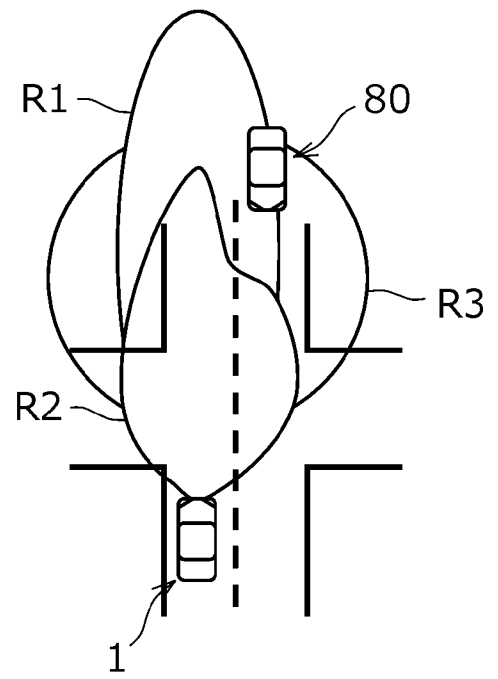


[図4]

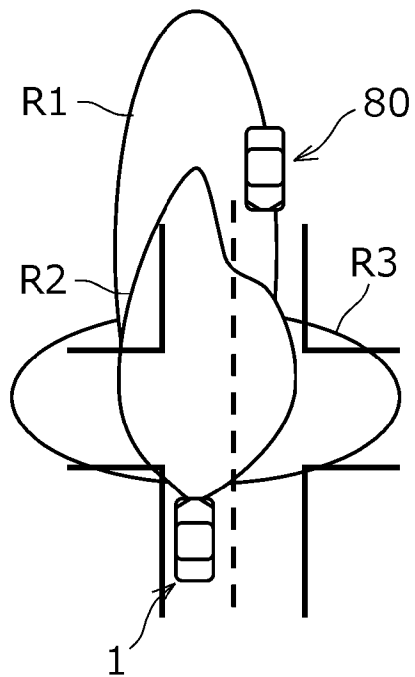
(a)



(b)

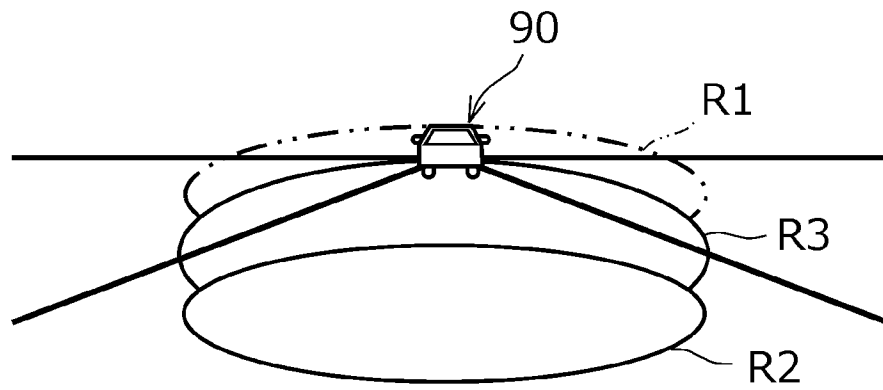


(c)

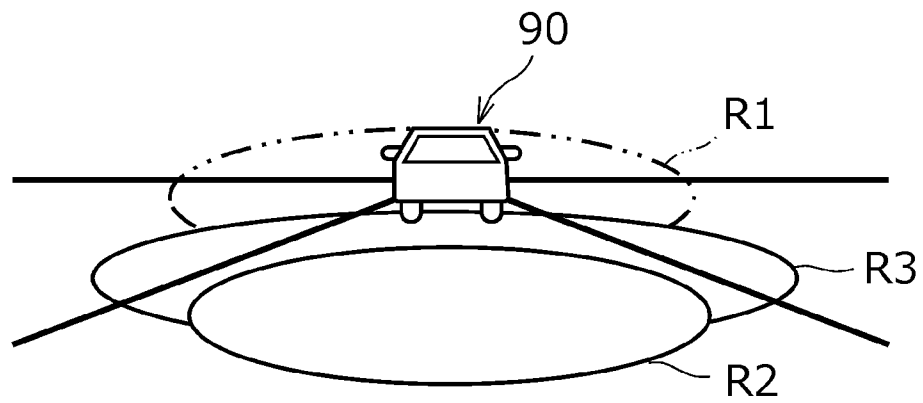


[図5]

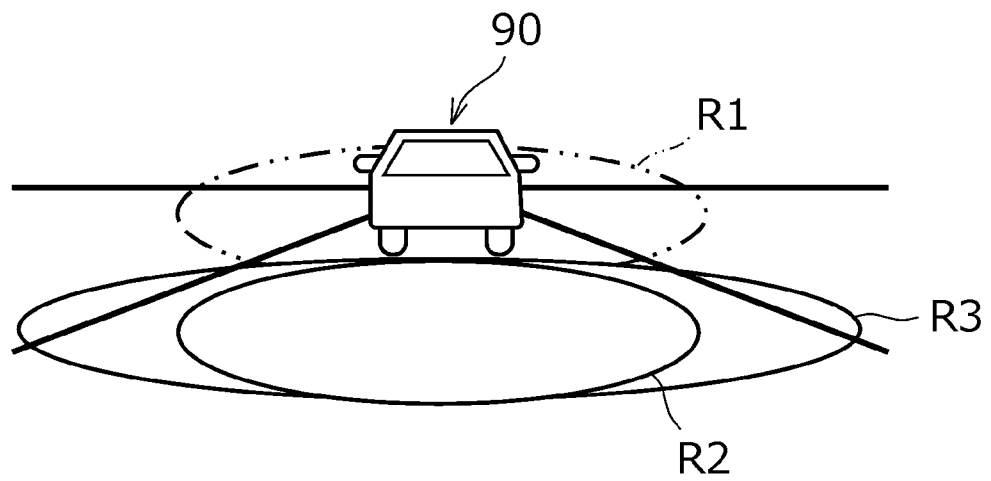
(a)



(b)

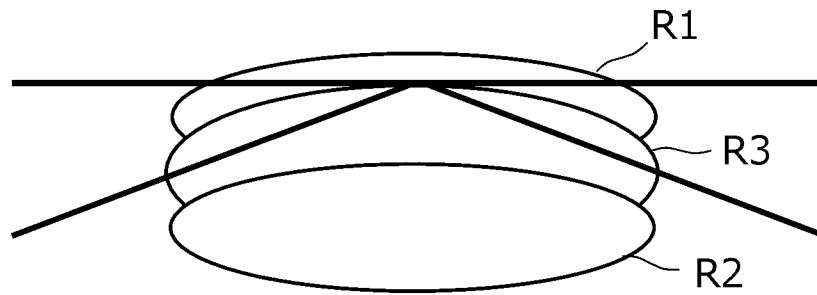


(c)

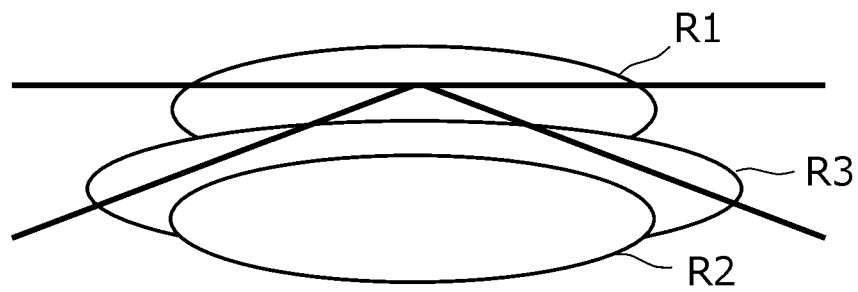


[図6]

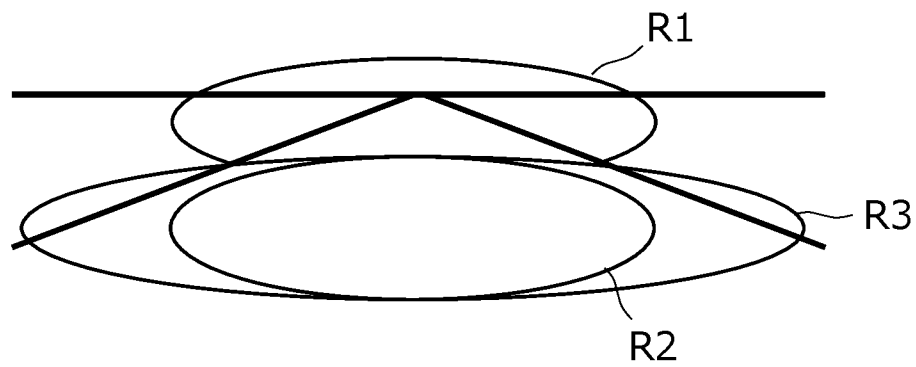
(a)



(b)



(c)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/031504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60Q 1/08**(2006.01)i; **B60Q 1/14**(2006.01)i

FI: B60Q1/14 H; B60Q1/08; B60Q1/14 F

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)

B60Q1/08; B60Q1/14

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.
A	JP 2000-238576 A (KOITO MFG CO LTD) 05 September 2000 (2000-09-05) paragraphs [0007]-[0091], fig. 1-14	1-7
A	JP 2001-213227 A (KOITO MFG CO LTD) 07 August 2001 (2001-08-07) paragraphs [0008]-[0113], fig. 1-24	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

08 September 2021

Date of mailing of the international search report

28 September 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/031504

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2000-238576	A	05 September 2000	US 6293686 B1 column 5, line 9 to column 14, line 2, fig. 1-14 GB 2347996 A DE 10007984 A1 KR 10-2000-0058121 A CN 1264656 A	
JP	2001-213227	A	07 August 2001	US 2001/0012206 A1 paragraphs [0067]-[0186], fig. 1-24 GB 2358914 A DE 10104773 A1 FR 2804642 A1 CN 1306923 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60Q 1/08(2006.01)i; B60Q 1/14(2006.01)i FI: B60Q1/14 H; B60Q1/08; B60Q1/14 F														
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）） B60Q1/08; B60Q1/14														
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												
A	JP 2000-238576 A（株式会社小糸製作所）05.09.2000（2000 - 09 - 05） [0007]-[0091], 図1 - 14	1-7												
A	JP 2001-213227 A（株式会社小糸製作所）07.08.2001（2001 - 08 - 07） [0008]-[0113], 図1 - 24	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 08.09.2021	国際調査報告の発送日 28.09.2021													
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） 竹中 辰利 3X 9197 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/JP2021/031504

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2000-238576	A	05.09.2000	US	6293686	B1	
				5 欄 9 行－ 1 4 欄 2 行、図			
				1－ 1 4			
				GB	2347996	A	
				DE	10007984	A1	
				KR	10-2000-0058121	A	
				CN	1264656	A	
JP	2001-213227	A	07.08.2001	US	2001/0012206	A1	
				[0067]-[0186]、図 1－ 2 4			
				GB	2358914	A	
				DE	10104773	A1	
				FR	2804642	A1	
				CN	1306923	A	