

(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
2020年4月23日(23.04.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/080132 A1

(51) 国際特許分類:

F21S 43/145 (2018.01) F21W 103/20 (2018.01)
B60Q 1/50 (2006.01) F21W 103/35 (2018.01)
F21S 43/15 (2018.01) F21W 103/55 (2018.01)
F21W 102/00 (2018.01) F21Y 113/10 (2016.01)
F21W 103/00 (2018.01) F21Y 115/15 (2016.01)
F21W 103/10 (2018.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/039267

(22) 国際出願日: 2019年10月4日(04.10.2019)

(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 2018-197759 2018年10月19日(19.10.2018) JP

(71) 出願人: 株式会社小糸製作所(KOITO MANUFACTURING CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1088711 東京都港区高輪四丁目8番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 伊東 徹(ITO Toru); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇500番地株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP). 志藤 雅也(SHIDO Masaya); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇500番地株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP).

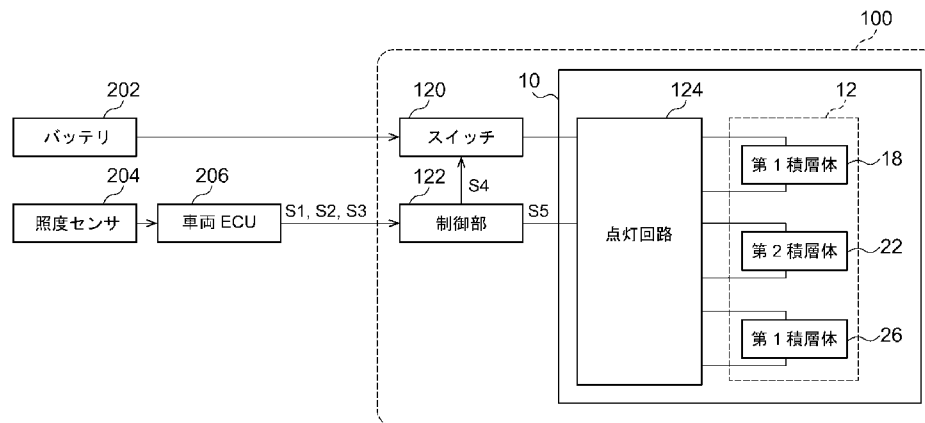
(74) 代理人: 森下 賢樹(MORISHITA Sakaki); 〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西2-11-12 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: LIGHT EMITTING DEVICE AND SERIES OF LIGHT EMITTING DEVICES FOR VEHICLE LIGHTING FIXTURES

(54) 発明の名称: 発光装置および車両用灯具の発光装置シリーズ

【図3】



18, 26 First multilayer body
22 Second multilayer body
120 Switch
122 Control unit
124 Lighting-up circuit
202 Battery
204 Illuminance sensor
206 Vehicle ECU

(57) Abstract: A light emitting device (10) according to the present invention is provided with: a first light emitting unit which emits light that has a main wavelength at 450-485 nm; a second light emitting unit which emits light that has a main wavelength at 490-498 nm; a third light emitting unit which emits light that has a main wavelength at 610-640 nm; and a control unit (122) which individually controls the luminance of respective light emitted from the light emitting units, thereby adjusting the chromaticity of synthesized light of the respective light emitted from the light emitting units.

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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, 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))

(57) 要約: 発光装置 (10) は、450 nm ~ 485 nm に主波長を有する光を出射する第1発光部と、490 nm ~ 498 nm に主波長を有する光を出射する第2発光部と、610 nm ~ 640 nm に主波長を有する光を出射する第3発光部と、各発光部から出射される光の輝度を個別に制御して、各発光部からの光の合成光の色度を調整する制御部 (122) と、を備える。

明 細 書

発明の名称：発光装置および車両用灯具の発光装置シリーズ

技術分野

[0001] 本発明は、発光装置および車両用灯具の発光装置シリーズに関する。

背景技術

[0002] 近年、車両の自動運転技術の開発が進められている。特許文献1では、安全のために、自動運転中にランプを点灯させ、車両が自動運転中であることを周囲に知らせることが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2017-140929号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来、車両には各種のランプが既に取り付けられている。したがって、自動運転中であることを周囲に知らせるためのランプ（以下、「自動運転表示用ランプ」と呼ぶ）をさらに追加することとなると、その設置場所についての問題が生じる。

[0005] 本発明はかか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、自動運転表示用ランプの設置場所について問題を解消できる技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するために、本発明のある態様の発光装置は、450nm～485nmに主波長を有する光を出射する第1発光部と、490nm～498nmに主波長を有する光を出射する第2発光部と、610nm～640nmに主波長を有する光を出射する第3発光部と、各発光部から出射される光の輝度を個別に制御して、各発光部からの光の合成光の色度を調整する制御部と、を備える。

[0007] 本発明の別の態様は、車両用灯具の発光装置のシリーズである。この車両用灯具の発光装置のシリーズは、第1発光装置と第2発光装置とを含む車両用灯具の発光装置のシリーズであって、第1発光装置および第2発光装置は、複数の有機発光層を含む有機ELパネルと、有機ELパネルから出射される光の色度を調整する制御部と、を備える。第1発光装置および第2発光装置は有機ELパネルが共通している。

[0008] なお、以上の構成要素の任意の組み合わせや、本発明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、本発明の態様として有効である。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、自動運転表示用ランプの設置場所について問題を解消できる技術を提供できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施の形態に係る発光装置を備える車両用灯具とその周辺を示す概略断面図である。

[図2]図1の有機ELパネルの概略構造を示す断面図である。

[図3]図1の車両用灯具を備える灯具システムを示すブロック図である。

[図4]変形例に係る車両用灯具とその周辺を示す概略断面図である。

[図5]図5(a)は、変形例に係る発光装置の有機ELパネルの概略構造を示す平面図であり、図5(b)は図5(a)のA-A線断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明を好適な実施の形態をもとに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、発明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、必ずしも発明の本質的なものであるとは限らない。

[0012] (第1の実施の形態)

図1は、実施の形態に係る発光装置10を備える車両用灯具100とその周辺を示す概略断面図である。車両用灯具100は、本実施の形態では、詳しくは後述するが、自動運転表示用ランプとして機能し、手動運転時は、昼間はデイトイムランニングランプとして、夜間はポジションランプとして機能する。

[0013] 車両用灯具100は、筐体102と、発光装置10と、を備える。発光装置10は、有機ELパネル12を含む。

[0014] 筐体102は、発光装置10を車体2に取り付けるための取付構造であり、ベース104と、透光カバー106と、を含む。

[0015] ベース104は、車両に当接される取付面104aを有する。取付面104aは、当該取付面104aが当接される車体2の部分2aに対応する3次元曲面形状を有する。ここで、対応する3次元曲面形状とは、取付面104aを車体の部分に当接させたときに、取付面104aと車体2の部分との間に実質的に隙間が生じないような形状である。なお、ベース104は、両面テープなどの接着部材で車体に取り付けられてもよい。

[0016] ベース104は、灯具前方側に開口した凹部104bを有する。透光カバー106は、この凹部104bを覆うようにベース104に取り付けられる。透光カバー106は、ベース104の凹部104bと連通する凹部106aを有する。ベース104と透光カバー106との間には、ベース104の凹部104bと透光カバー106の凹部106aで構成される灯室110が形成される。なお、ベース104および透光カバー106の一方だけが、灯室110を形成する凹部を有していてもよい。

[0017] 透光カバー106は、灯室110内への紫外線の侵入を抑止するよう構成されている。例えば透光カバー106は、紫外線吸収性材料を含有していてもよい。これにより、有機ELパネル12の紫外線による劣化を抑止できる。

[0018] 有機ELパネル12は、灯室110内に收容される。有機ELパネル12は、好ましくは図示のように、その出射面12aと透光カバー106の内面

106bとの間に隙間が生じないように、当該内面106bに固定される。これにより、有機ELパネル12の出射面12aと透光カバー106の内面106bとの間に水分が入るのが抑止され、透光カバー106の内面106bのうち、有機ELパネル12の出射面12aに対向する内面部分が曇ることを抑止できる。なお、有機ELパネル12は、透明の接着部材により、例えば高透明両面テープや透明シリコンシートにより、透光カバー106に接着固定されればよい。

[0019] 有機ELパネル12は、可撓性を有する板状の有機ELパネル、例えばいわゆる2.5次元曲面OLED (Organic Light Emitting Diode) パネルであってもよい。2.5次元曲面OLEDパネルは、発光面内の発光均一性が良好であり、紙のように随意に曲げられるという優れた特徴をもつ。この場合、透光カバー106の内面106bは、2.5次元形状であってもよい。

[0020] 図2は、有機ELパネル12の概略構造を示す断面図である。有機ELパネル12は、有機ELパネル12は、透明なフレキシブル基板16上に、第1積層体18、絶縁層20、第2積層体22、絶縁層24、第3積層体26がこの順で積層され、さらにそれらを封止部材28で封止することにより構成されている。フレキシブル基板16は、例えば、フレキシブルガラス基板、または、可撓性をもつ樹脂基板である。

[0021] 第1積層体18は、第1陽極30と、第1有機EL発光層32と、第1陰極34と、を含む。

第2積層体22は、第2陽極40と、第2有機EL発光層42と、第2陰極44と、を含む。

第3積層体26は、第3陽極50と、第3有機EL発光層52と、第3陰極54と、を含む。

なお各積層体において、陽極と陰極の配置は逆であってもよい。

[0022] 第1陽極30、第1陰極34、第2陽極40、第2陰極44および第3陽極50は、ITO等からなる透明電極であり、第3陰極54は金属電極、例えば第3有機EL発光層52へのアルミニウムの蒸着によって得られるアル

ミニウム電極である。なお、第3陽極50と第3陰極54の配置が逆の場合は、第3陰極54が透明電極であり、第3陽極50が金属電極である。

[0023] 第1積層体18の第1有機EL発光層32は、青色の光、具体的には450nm～485nmに主波長を有する光を発光可能に構成されている。第1陽極30および第1陰極34を用いて第1有機EL発光層32に電圧を印加すると、第1有機EL発光層32は青色の光を発する。

[0024] 第2積層体22の第2有機EL発光層42は、ターコイズ色、具体的には490nm～498nmに主波長を有する光を発光可能に構成されている。第2陽極40および第2陰極44を用いて第2有機EL発光層42に電圧を印加すると、第2有機EL発光層42はターコイズ色の光を発する。

[0025] 第3積層体26の第3有機EL発光層52は、赤色の光、具体的には610nm～640nmに主波長を有する光を発光可能に構成されている。第3陽極50および第3陰極54を用いて第3有機EL発光層52に電圧を印加すると、第3有機EL発光層52は赤色の光を発する。

[0026] なお、第1有機EL発光層32、第2有機EL発光層42、第3有機EL発光層52がそれぞれ、青色、ターコイズ色、赤色の光を発光可能に構成される場合について説明したが、これには限定されず、3つの有機EL発光層のうちのいずれかが青色、いずれかがターコイズ色、いずれかが赤色の光を発光可能に構成されればよい。

[0027] フレキシブル基板16の出射面16a（すなわち有機ELパネル12の出射面12a）からは、各有機EL発光層が発した光が合成された光であって、単一色として認識される光が出射される。フレキシブル基板16から出射される光は、各有機EL発光層が発した光の輝度に応じた色を呈する、言い換えると各有機EL発光層に印加された電圧に応じた色を呈する。

[0028] 図3は、図1の車両用灯具100を備える灯具システム200を示すブロック図である。灯具システム200は、バッテリー202と、照度センサ204と、車両ECU206と、上述の車両用灯具100と、を備える。

[0029] 照度センサ204は、車両の周囲の照度を検出する。

- [0030] 車両ECU206は、車両用灯具100を統合的に制御する。車両ECU206から車両用灯具100には、ランプのオン、オフの点消灯指令S1、車両が自動運転中であるか手動運転中であるかを示す運転モード情報S2、車両の周囲の照度を示す照度情報S3などが送信される。
- [0031] 車両用灯具100は、スイッチ120と、制御部122と、をさらに備える。また、発光装置10は、点灯回路124をさらに備える。スイッチ120、制御部122および点灯回路124はそれぞれ、灯室110内に設けられても、灯室110の外に設けられてもよい。
- [0032] スwitch120は、バッテリー202から点灯回路124への電源供給経路上に設けられ、制御部122からの制御信号S4に応じてオン、オフが制御される。スイッチ120は、発光装置10の点灯状態ではオンとされる。
- [0033] 制御部122は、車両ECU206からの点消灯指令S1に基づいて、スイッチ120への制御信号S4を生成する。
- [0034] また制御部122は、車両ECU206からの運転モード情報S2および照度情報S3に基づいて、各積層体の各有機EL発光層から出射される光の輝度を個別に制御して、各有機EL発光層からの光の合成光の色度を調整する。具体的には制御部122は、運転モード情報S2および照度情報S3に基づいて調光信号S5を生成する。点灯回路124は、この調光信号S5に応じた駆動電圧を各積層体に供給する。
- [0035] 制御部122は、運転モード情報S2が車両が自動運転中であることを示す場合、照度情報S3が示す照度によらず、すなわち車両の周囲が明るい（例えば昼間である）か暗い（例えば夜間である）かによらず、自動運転中であることを周囲に知らせるためのターコイズ色の光を発光装置10に出射させる調光信号S5を生成する。具体的には制御部122は、第2積層体22にのみ駆動電圧を供給する調光信号S5を生成する。
- [0036] また制御部122は、運転モード情報S2が車両が手動運転中であることを示し、かつ、照度情報S3が示す照度が所定の閾値以上である、すなわち例えば昼間で車両の周囲が明るい場合、デイトムランニングランプとして

の白色の合成光を発光装置 10 に出射させる調光信号 S5 を生成する。

[0037] また制御部 122 は、運転モード情報 S2 が車両が手動運転中であることを示し、かつ、照度情報 S3 が示す照度が所定の閾値未満である、すなわち例えば夜間やトンネル内で車両の周囲が暗い場合、ポジションランプとしての白色の合成光を発光装置 10 に出射させる調光信号 S5 を生成する。

[0038] 点灯回路 124 には、スイッチ 120 を介してバッテリー 202 からのバッテリー電圧が供給される。点灯回路 124 は、制御部 122 が生成した調光信号 S5 に応じてバッテリー電圧を昇圧もしくは降圧し、発光装置 10 の各積層体に個別の駆動電圧を供給する。

[0039] 以上説明した本実施の形態によれば、各積層体からの光を任意に合成することにより、ターコイズ色やその他の様々な色の光を生成できる。これにより、1つの発光装置 10 を、自動運転表示用ランプとしても、デイトムランニングランプやポジションランプとしても使用できる。つまり、1つの発光装置 10 を、自動運転表示用ランプおよび従来の標識灯として共用できる。そのため、自動運転表示用ランプの設置場所について問題が生じるのを避けることができる。また、各ランプに専用の発光装置を設ける場合と比べて、コストを低減できる。

[0040] また、本実施の形態によれば、筐体 102 を介して発光装置 10 の有機 EL パネル 12 を取り付けすることで、3次元曲面形状を有する車体 2 に、そうではない（例えば 2.5次元形状の）有機 EL パネル 12 を取り付けることができる。また、透光カバー 106 で有機 EL パネル 12 をカバーすることにより、紫外線による有機 EL パネル 12 の劣化を抑止できる。

[0041] 続いて、第 1 の実施の形態に関連する変形例を説明する。

[0042] （第 1 の実施の形態の第 1 の変形例）

図 4 は、変形例に係る車両用灯具 300 とその周辺を示す概略断面図である。図 4 は図 1 に対応する。車両用灯具 300 は、筐体 302 と、発光装置 10 と、を備える。

[0043] 筐体 302 は、外周壁部 304 と底部 306 とが一体に形成された有底力

ップ形状を有し、その底部306を灯具前方にして車体2に対して取り付けられる。少なくとも底部306は、透光性を有する材料により形成される。筐体302は、第1の実施の形態でいうところのベースと透光カバーとが一体となった部材ともいえる。

[0044] 外周壁部304は、底部306とは反対側に、取付面304aを有する。取付面304aは、当該取付面304aが当接される車体2の部分2aに対応する3次元曲面形状を有する。また、底部306は、第1の実施の形態の透光カバー106と同様に、灯室310内への紫外線の侵入を抑止するよう構成されている。

[0045] 発光装置10の有機ELパネル12は、筐体302と車体2との間に形成された灯室310に收容される。有機ELパネル12は、好ましくは図示のように、その出射面12aと底部306の内面306bとの間に隙間が生じないように、当該内面306bに固定される。これにより、有機ELパネル12の出射面12aと底部306の内面306bとの間に水分が入るのが抑止され、底部306の内面306bのうち、有機ELパネル12の出射面12aに対向する内面部分が曇ることを抑止できる。なお、有機ELパネル12は、透明の接着部材により、例えば高透明両面テープや透明シリコンシートにより、底部306に接着固定されればよい。

[0046] 本変形例によれば、第1の実施の形態と同様の効果を奏することができる。また、本変形例によれば、筐体102が単一の部品で構成されるため、部品点数を減らすことができる。

[0047] (第1の実施の形態の第2の変形例)

第1の実施の形態では、第1積層体18、第2積層体22および第3積層体26が積層される場合について説明したが、これには限定されず、発光装置10が複数の第1積層体18、複数の第2積層体22および複数の第3積層体26を備え、それらが積層されずに配置されてもよい。

[0048] 図5(a)は、変形例に係る発光装置10の有機ELパネル12の概略構造を示す平面図であり、図5(b)は、図5(a)のA-A線断面図である

。本変形例では、複数の第1積層体18、複数の第2積層体22および複数の第3積層体26は、マトリクス状に配置されている。

[0049] 第1の実施の形態と同様に、フレキシブル基板16の出射面16a（すなわち有機ELパネル12の出射面12a）からは、各有機EL発光層が発した光が合成された光であって、単一色として認識される光が出射される。

[0050] 本変形例によれば、第1の実施の形態と同様の効果を奏することができる。

[0051] （第1の実施の形態の第3の変形例）

第1の実施の形態および上述の変形例では、発光装置10が有機ELパネルを備える場合、すなわち発光装置10の各発光部が有機EL発光層である場合について説明したが、これには限定されず、発光装置10は、青色、ターコイズ色、赤色の光をそれぞれ出射する任意の発光部、例えばLED（発光ダイオード）やLD（レーザダイオード）を備えてもよい。

[0052] （第1の実施の形態の第4の変形例）

第1の実施の形態および上述の変形例では、発光装置10が、自動運転表示用ランプと、デイトイムランニングランプおよびポジションランプとして兼用される場合について説明したが、これには限定されず、発光装置10は、自動運転表示用ランプと、自動運転表示用ランプとは別の少なくとも1つの任意のランプとして兼用されればよい。任意のランプは、例えば、デイトイムランニングランプ、ポジションランプ、ターンシグナルランプ、テールランプ等の標識灯や、ヘッドランプやブレーキランプであってもよい。

[0053] （第2の実施の形態）

車両用灯具の発光装置のシリーズ（製品群）は、第1～第N（Nは2以上の整数）発光装置を備える。各発光装置は、同一の車両用灯具内に設けられても、そうでなくてもよい。

[0054] 第i（ $1 \leq i \leq N$ ）発光装置は、第i有機ELパネルと、第i点灯回路と、を備える。

[0055] 第1有機ELパネル～第N有機ELパネルは、第1の実施の形態の有機EL

Ｌパネル１２と同様に構成される。また、第１有機ＥＬパネル～第Ｎ有機ＥＬパネルは、共通の（すなわち形状、寸法、構成部品の構成等が設計上同じ）部材として形成される。

[0056] 第１発光装置の第１点灯回路は、当該第１発光装置を自動運転表示用ランプとして機能させるべく、４９０ｎｍ～４９８ｎｍに主波長を有する光を出射するよう第１有機ＥＬパネルを制御するように構成される。

[0057] 第２発光装置～第Ｎ発光装置の点灯回路はそれぞれ、第２発光装置～第Ｎ発光装置を、自動運転表示用ランプとは別のランプ（例えばデイトイムランニングランプ、ポジションランプ、ターンシグナルランプ、テールランプ等）であって、互いに異なるランプとして機能させるべく、第１発光装置とは異なる波長域に主波長を有する光を出射するよう第２有機ＥＬパネル～第Ｎ有機ＥＬパネルを制御するように構成される。

[0058] 本実施の形態によれば、シリーズの複数の発光装置の間で有機ＥＬパネルを共通化でき、シリーズ全体で管理すべき部品点数を抑えられ、シリーズ全体での製造コストおよび管理コストを軽減できる。

[0059] 続いて、第２の実施の形態に関連する変形例を説明する。

第２の実施の形態では、第１有機ＥＬパネル～第Ｎ有機ＥＬパネルが第１の実施の形態の有機ＥＬパネル１２と同様に構成される場合について説明したが、これには限定されず、第１積層体、第２積層体、第３積層体が、それぞれ青色、緑色、赤色の光を出射可能に構成されてもよい。

[0060] 以上、本開示を実施の形態をもとに説明した。上述した実施の形態および変形例の任意の組み合わせもまた本発明の実施の形態として有用である。組み合わせによって生じる新たな実施の形態は、組み合わせられる実施の形態および変形例それぞれの効果をあわせもつ。また、請求項に記載の各構成要件が果たすべき機能は、実施の形態および変形例において示された各構成要素の単体もしくはそれらの関係によって実現されることも当業者には理解されるところである。

産業上の利用可能性

[0061] 本発明は、発光装置および車両用灯具の発光装置シリーズに利用できる。

符号の説明

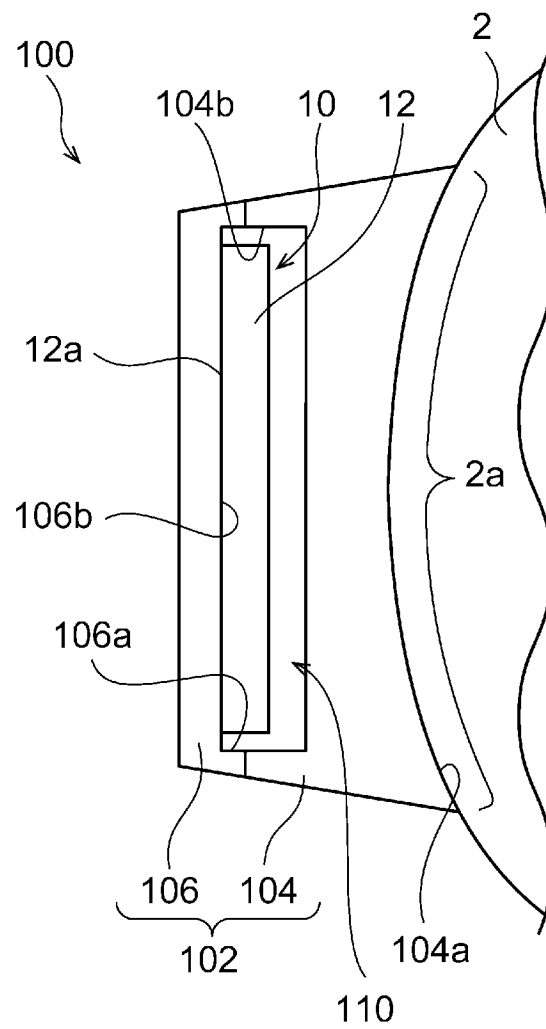
[0062] 10 発光装置、 12 有機ELパネル、 18 第1積層体、 22 第2積層体、 26 第3積層体、 100 車両用灯具、 124 点灯回路。

請求の範囲

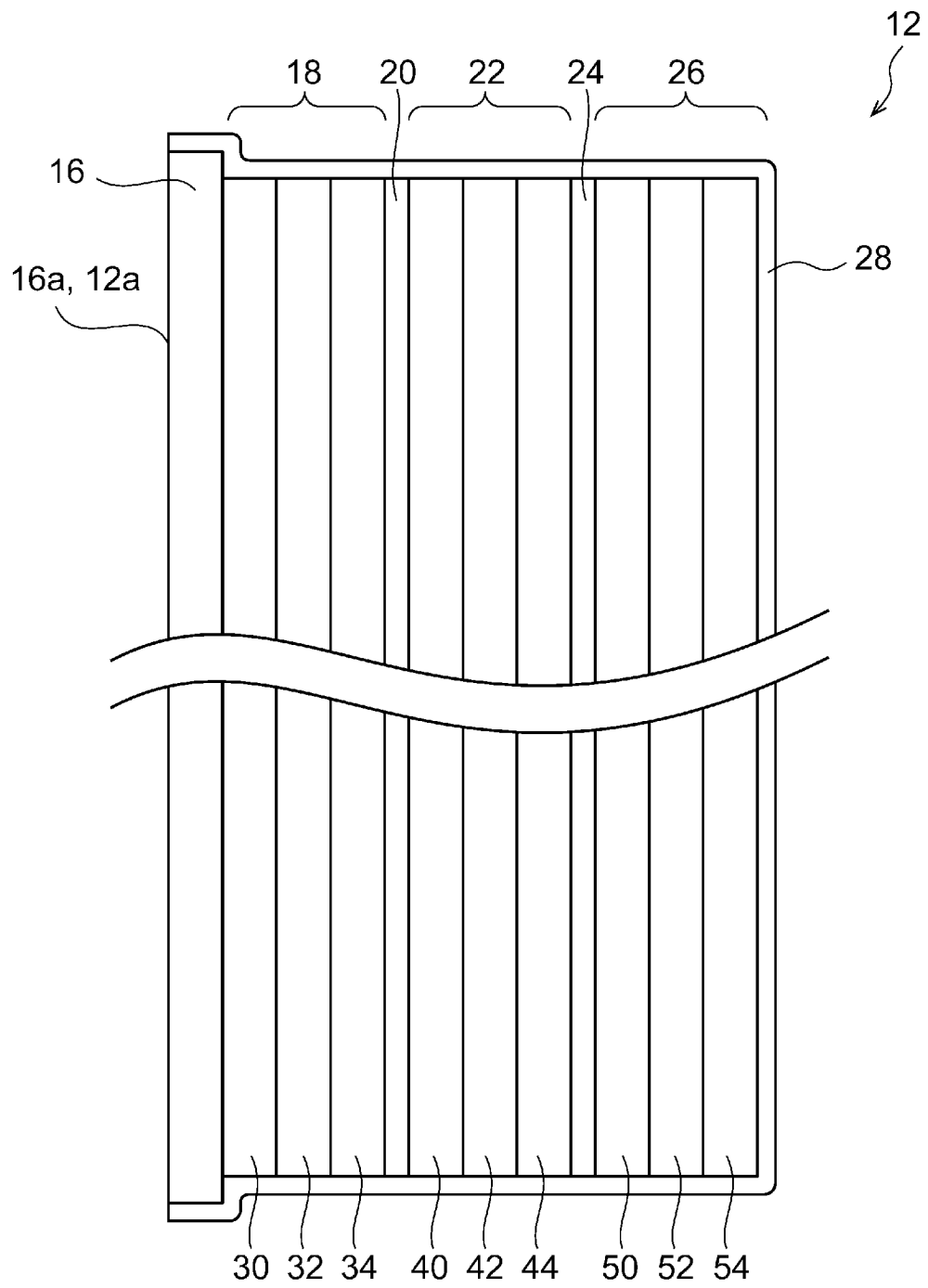
- [請求項1] 4 5 0 n m～4 8 5 n mに主波長を有する光を出射する第1発光部と、
 4 9 0 n m～4 9 8 n mに主波長を有する光を出射する第2発光部と、
 6 1 0 n m～6 4 0 n mに主波長を有する光を出射する第3発光部と、
 各発光部から出射される光の輝度を個別に制御して、各発光部からの光の合成光の色度を調整する点灯回路と、を備えることを特徴とする発光装置。
- [請求項2] 前記点灯回路は、本発光装置が搭載された車両が自動運転中である場合、前記合成光の主波長が4 9 0 n m～4 9 8 n mとなるように各発光部から出射される光の輝度を制御することを特徴とする請求項1に記載の発光装置。
- [請求項3] 各発光部は、有機E L発光層であり、有機E Lパネルを構成することを特徴とする請求項1に記載の発光装置。
- [請求項4] 第1発光装置と第2発光装置とを含む車両用灯具の発光装置のシリーズであって、
 前記第1発光装置および前記第2発光装置は、複数の有機発光層を含む有機E Lパネルと、前記有機E Lパネルから出射される光の色度を調整する点灯回路と、を備え、
 前記第1発光装置および前記第2発光装置は前記有機E Lパネルが共通していることを特徴とする車両用灯具の発光装置のシリーズ。
- [請求項5] 前記点灯回路は、前記第1発光装置では、4 9 0 n m～4 9 8 n mに主波長を有する光を出射するように当該第1発光装置の前記有機E Lパネルを制御し、前記第2発光装置では、前記第1発光装置とは異なる波長域に主波長を有する光を出射するように当該第2発光装置の前記有機E Lパネルを制御することを特徴とする請求項4に記載の車

両用灯具の発光装置のシリーズ。

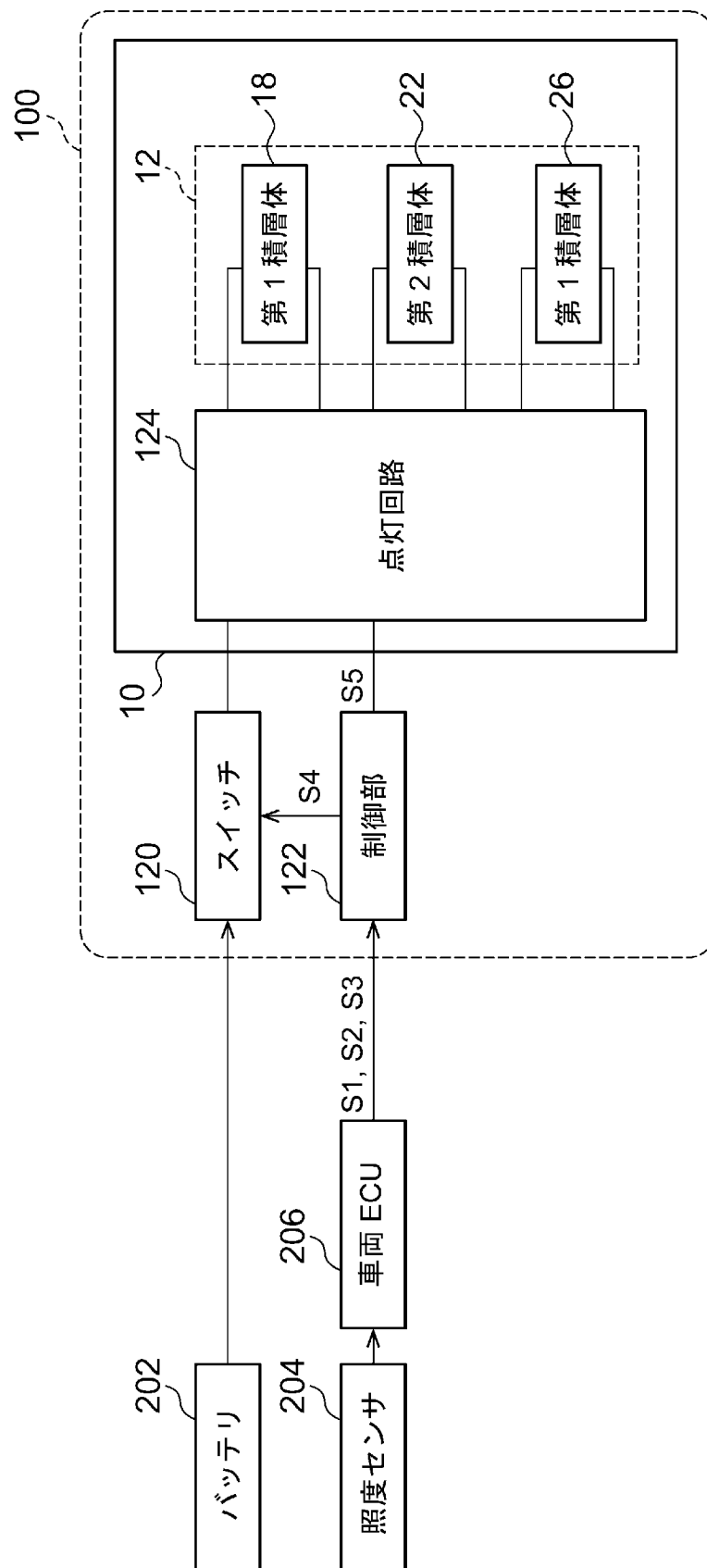
[図1]



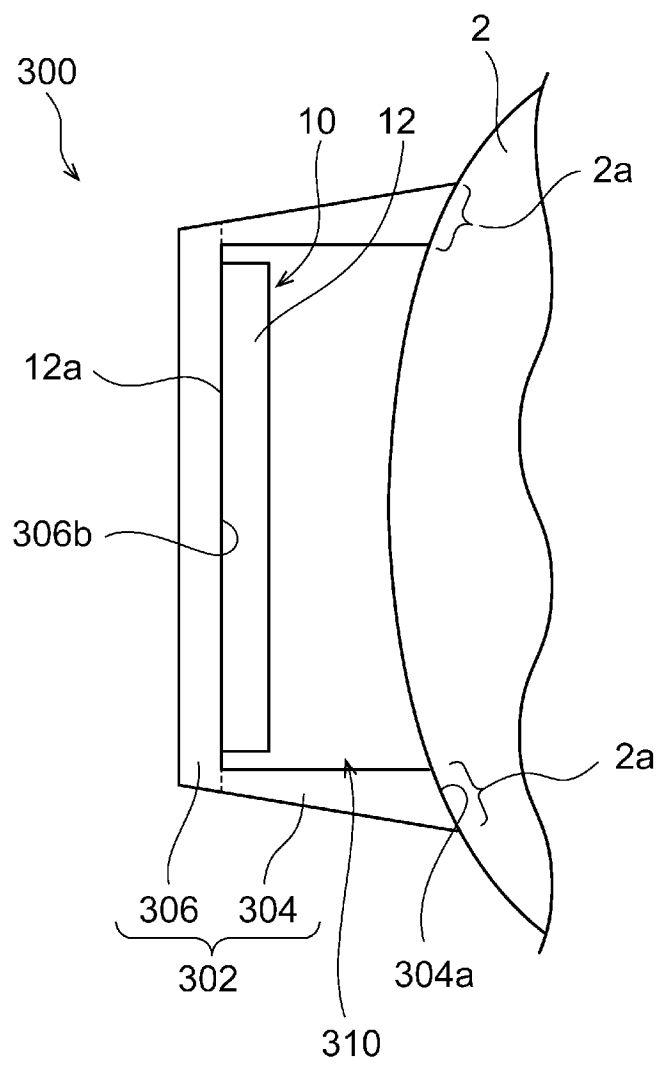
[図2]



[図3]

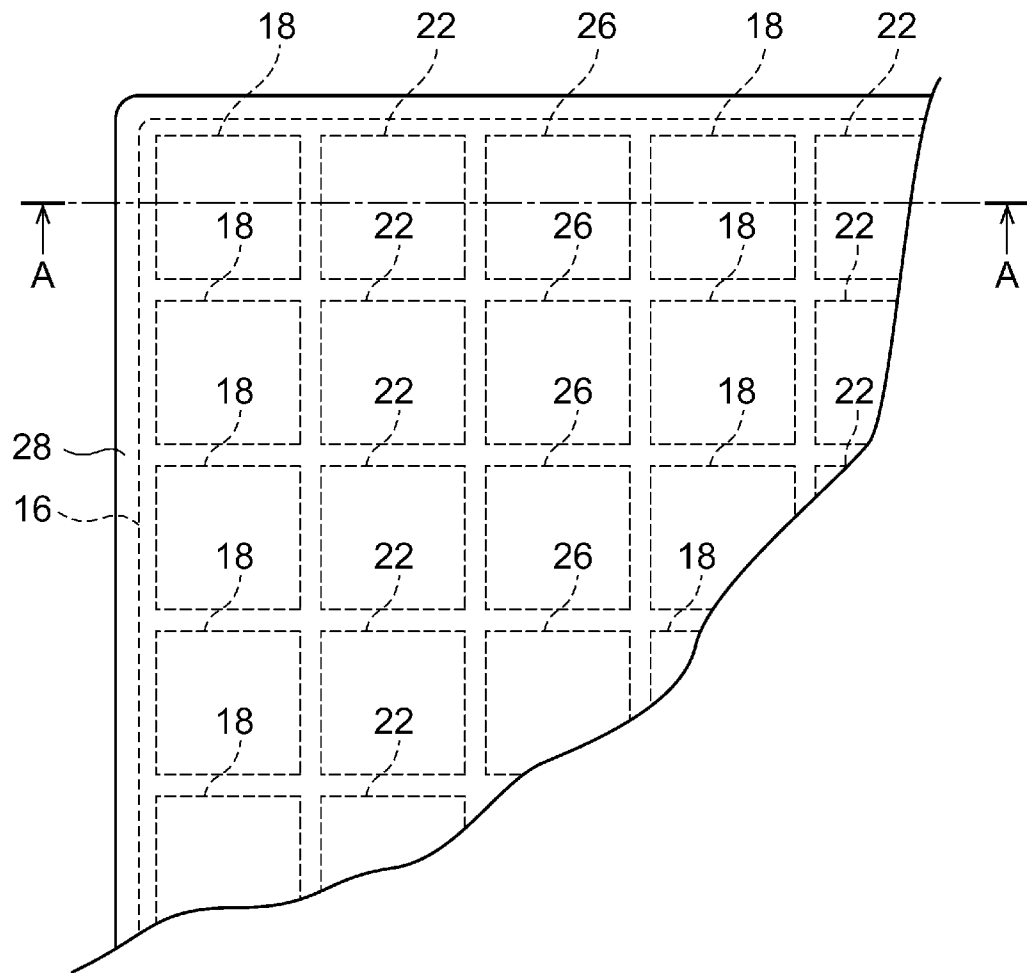


[図4]

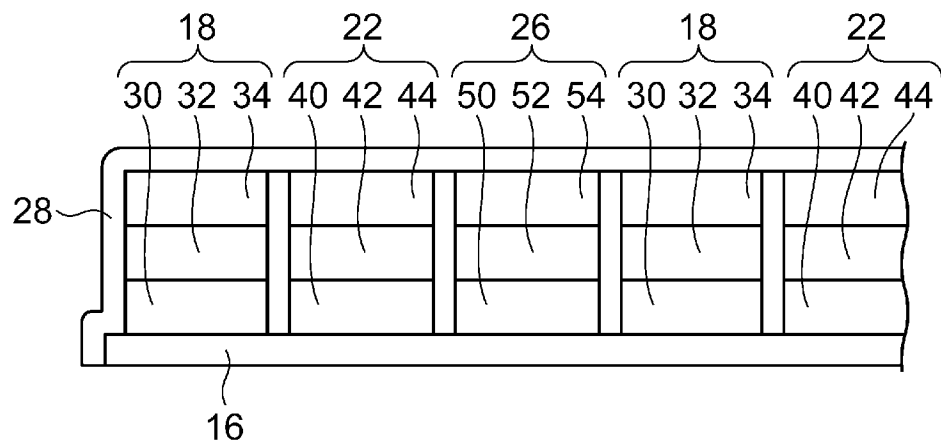


[図5]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/039267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. F21S43/145(2018.01)i, B60Q1/50(2006.01)i, F21S43/15(2018.01)i, F21W102/00(2018.01)n, F21W103/00(2018.01)n, F21W103/10(2018.01)n, F21W103/20(2018.01)n, F21W103/35(2018.01)n, F21W103/55(2018.01)n, F21Y113/10(2016.01)n, F21Y115/15(2016.01)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)

Int. Cl. F21S43/145, B60Q1/50, F21S43/15, F21W102/00, F21W103/00, F21W103/10, F21W103/20, F21W103/35, F21W103/55, F21Y113/10, F21Y115/15

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 2017-191769 A (KOITO MANUFACTURING CO., LTD.)	4
Y	19 October 2017, paragraphs [0032], [0041]-[0048], [0069]-[0073], fig. 4, 7-9, 11-17 & US 2017/0292672 A1, paragraphs [0046], [0055]-[0058], [0074]-[0077], fig. 4, 7, 9-13	5
X	WO 2016/009958 A1 (KONICA MINOLTA, INC.) 21	1, 3
Y	January 2016, paragraphs [0037], [0123]-[0142], fig. 4, 5 (Family: none)	2
Y	WO 2017/212852 A1 (KONICA MINOLTA, INC.) 14 December 2017, paragraphs [0012]-[0017], [0032], [0033], [0045]-[0064], [0088]-[0096], fig. 1-3 (Family: none)	2



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
19.11.2019

Date of mailing of the international search report
03.12.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/039267

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 2018-41589 A (KOITO MANUFACTURING CO., LTD.) 15 March 2018, paragraph [0023], fig. 3 (Family: none)	2, 5
Y	JP 2006-351369 A (STANLEY ELECTRIC CO., LTD.) 28 December 2006, paragraphs [0063]-[0078], fig. 7 & US 2006/0285341 A1, paragraphs [0092]-[0121], fig. 8	2, 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/039267

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

[see extra sheet]

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/039267

(Continuation of Box No. III)

Document 1: JP 2011-65411 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 31 March 2011,
paragraphs [0025], [0041], fig 4 (Family: none)

The claims are classified into the two inventions below.

(Invention 1) Claims 1-3

Claims 1-3 are classified as invention 1 due to having the special technical feature of "a light emitting device comprising: a first light emitting unit that emits light having a main wavelength at 450-485 nm; a second light emitting unit that emits light having a main wavelength at 490-498 nm; a third light emitting unit that emits light having a main wavelength at 610-640 nm; and a lighting circuit that controls the brightness of the light emitted from the light emitting units individually and adjusts the chromaticity of the combined light of the light from the light emitting units."

(Invention 2) Claims 4-5

Claims 4-5 share, with claim 1 classified as invention 1, the feature of "a lighting circuit that adjusts the chromaticity of the light from the light emitting units." However, this feature does not make a contribution over the prior art in light of the content disclosed in document 1 (refer particularly to paragraph [0041], fig. 4(b)), and thus this feature cannot be said to be a special technical feature. Moreover, claims 4-5 are not dependent claims of claim 1. Additionally, claims 4-5 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1.

Therefore, claims 4-5 cannot be classified as invention 1.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/039267

Claims 4-5 are classified as invention 2 due to having the special technical feature of "a series of vehicular lamp light emitting devices, including a first light emitting device and a second light emitting device, the first light emitting device and the second light emitting device comprising an organic EL panel containing a plurality of organic light emitting layers, and a lighting circuit that adjusts the chromaticity of light emitted from the organic EL panel, wherein the first light emitting device and the second light emitting device share the organic EL panel."

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F21S43/145(2018.01)i, B60Q1/50(2006.01)i, F21S43/15(2018.01)i, F21W102/00(2018.01)n, F21W103/00(2018.01)n, F21W103/10(2018.01)n, F21W103/20(2018.01)n, F21W103/35(2018.01)n, F21W103/55(2018.01)n, F21Y113/10(2016.01)n, F21Y115/15(2016.01)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. F21S43/145, B60Q1/50, F21S43/15, F21W102/00, F21W103/00, F21W103/10, F21W103/20, F21W103/35, F21W103/55, F21Y113/10, F21Y115/15

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 Y	JP 2017-191769 A (株式会社小糸製作所) 2017.10.19, 段落[0032], [0041]-[0048], [0069]-[0073], 図4, 7-9, 11-17 & US 2017/0292672 A1, 段落[0046], [0055]-[0058], [0074]-[0077], 図4, 7, 9-13	4 5
X Y	WO 2016/009958 A1 (コニカミノルタ株式会社) 2016.01.21, 段落[0037], [0123]-[0142], 図4-5 (ファミリーなし)	1, 3 2

☒ 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

19.11.2019

国際調査報告の発送日

03.12.2019

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)

下原 浩嗣

3 X

1773

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

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 請求項の番号
Y	WO 2017/212852 A1 (コニカミノルタ株式会社) 2017. 12. 14, 段落 [0012]-[0017], [0032]-[0033], [0045]-[0064], [0088]-[0096], 図 1-3 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2018-41589 A (株式会社小糸製作所) 2018. 03. 15, 段落[0023], 図 3 (ファミリーなし)	2, 5
Y	JP 2006-351369 A (スタンレー電気株式会社) 2006. 12. 28, 段落 [0063]-[0078], 図 7 & US 2006/0285341 A1, 段落[0092]-[0121], 図 8	2, 5

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。
特別ページ参照

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☒ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

< 第Ⅲ欄の続き >

文献 1 : JP2011-65411 A (セイコーエプソン株式会社) 2011. 3. 31, 段落 [0025] , [0041] , 図 4 (ファミリーなし)

請求の範囲は、以下の 2 つの発明に区分される。

(発明 1) 請求項 1-3

請求項 1-3 は、「450nm～485nmに主波長を有する光を出射する第 1 発光部と、490nm～498nmに主波長を有する光を出射する第 2 発光部と、610nm～640nmに主波長を有する光を出射する第 3 発光部と、各発光部から出射される光の輝度を個別に制御して、各発光部からの光の合成光の色度を調整する点灯回路と、を備える発光装置」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 1 に区分する。

(発明 2) 請求項 4-5

請求項 4-5 は、発明 1 に区分された請求項 1 と、「発光部の光の色度を調整する点灯回路」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1 の開示内容 (段落 [0041]、図 4 (b) を参照) に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、特別な技術的特徴であるとはいえない。さらに、請求項 4-5 は、請求項 1 の従属請求項ではない。また、請求項 4-5 は発明 1 に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項 4-5 は、発明 1 に区分できない。

そして、請求項 4-5 は「第 1 発光装置と第 2 発光装置とを含む車両用灯具の発光装置のシリーズであって、前記第 1 発光装置および前記第 2 発光装置は、複数の有機発光層を含む有機 EL パネルと、前記有機 EL パネルから出射される光の色度を調整する点灯回路と、を備え、前記第 1 発光装置および前記第 2 発光装置は前記有機 EL パネルが共通している車両用灯具の発光装置のシリーズ」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 2 に区分する。