

(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
2015年12月17日(17.12.2015)



(10) 国際公開番号

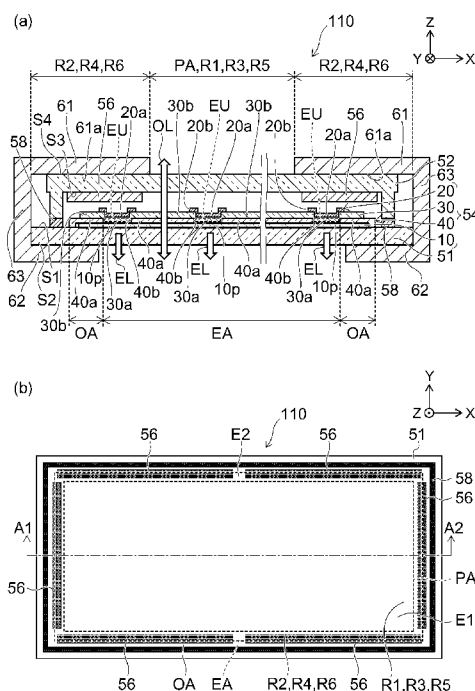
WO 2015/190252 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 51/50 (2006.01) H05B 33/06 (2006.01)
F21S 2/00 (2006.01) H05B 33/26 (2006.01)
H05B 33/02 (2006.01) F21Y 105/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/064498
- (22) 国際出願日: 2015年5月20日(20.05.2015)
- (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 2014-120853 2014年6月11日(11.06.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 Tokyo (JP). 東芝ライテック株式会社 (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION) [JP/JP]; 〒2378510 神奈川県横浜須賀市船越町一丁目201番1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 杉 啓司 (SUGI, Keiji); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産室内 Tokyo (JP). 澤部 智明 (SAWABE, Tomoaki); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産室内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 日向寺 雅彦 (HYUGAJI, Masahiko); 〒2318966 神奈川県横浜市中区桜木町一丁目1番地8 日石横浜ビル Kanagawa (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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), ユーロパ (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).

[続葉有]

(54) Title: LIGHTING DEVICE AND LIGHTING SYSTEM

(54) 発明の名称: 照明装置及び照明システム



(57) Abstract: Provided is a lighting device that is equipped with first and second base plates, a sealing part, an element part, a moisture absorption part, and a first light shielding part. The first base plate has a first surface and a second surface opposing the first surface; the first surface has first and second regions, and the second surface has a third region opposing the first region and a fourth region opposing the second region. The second base plate has a third surface opposing the first surface and a fourth surface opposing the third surface; the fourth surface has a fifth region opposing the first region and a sixth region opposing the second region. The element part has a first electrode above the first and second regions, a second electrode between the first electrode and the second base plate, and an organic layer between the first and second electrodes. The moisture absorption part is provided between the second and sixth regions, and does not oppose the fifth region. The first light shielding part opposes the sixth region but does not oppose the fifth region. Due to this configuration, a lighting device and lighting system are provided that make it possible to enlarge the area ratio of a light-emitting region.

(57) 要約: 第1及び第2基板と封止部と素子部と吸湿部と第1遮光部とを備えた照明装置が提供される。第1基板は、第1面と、第1面と対向する第2面とを有し、第1面は第1及び第2領域を有し、第2面は第1領域と対向する第3領域と第2領域と対向する第4領域とを有する。第2基板は、第1面と対向する第3面と第3面と対向する第4面とを有し、第4面は第1領域と対向する第5領域と第2領域と対向する第6領域とを有する。素子部は、第1及び第2領域の上の第1電極と、第1電極と第2基板との間の第2電極と、第1及び

第2電極の間の有機層と、を有する。吸湿部は、第2及び第6領域の間に設けられ、第5領域と対向しない。第1遮光部は第6領域と対向し第5領域と対向しない。これにより、発光領域の面積比率を大きくできる照明装置及び照明システムが提供される。



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：照明装置及び照明システム

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、照明装置及び照明システムに関する。

背景技術

[0002] 光透過性の第1電極と、第2電極と、第1電極と第2電極との間に設けられた有機層と、を含む有機電界発光素子を光源として用いる照明装置がある。複数の照明装置と、これら複数の照明装置の発光及び非発光を制御する制御部と、を含む照明システムがある。有機電界発光素子を用いた照明装置では、複数の開口が設けられた細線状の第2電極や、光透過性の第2電極を用いることにより、光透過性を持たせることが行われている。こうした照明装置では、装置全体の面積に対する発光領域の面積比率を大きくすることが望まれる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-249541号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の実施形態は、発光領域の面積比率を大きくできる照明装置及び照明システムを提供する。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の実施形態によれば、第1基板と、第2基板と、封止部と、素子部と、吸湿部と、第1遮光部と、を備えた照明装置が提供される。前記第1基板は、光透過性である。前記第1基板は、第1面と前記第1面と対向する第2面とを有し、前記第1面は第1領域と第2領域とを有し、前記第2面は前記第1領域と対向する第3領域と前記第2領域と対向する第4領域とを有する。前記第2基板は、光透過性である。前記第2基板は、前記第1面と対向

する第3面と前記第3面と対向する第4面とを有し、前記第4面は前記第1領域と対向する第5領域と前記第2領域と対向する第6領域とを有する。前記封止部は、前記第1基板と前記第2基板の間に設けられる。前記素子部は、前記第1基板と前記第2基板と前記封止部とに囲まれた空間内に設けられる。前記素子部は、前記第1領域の上及び前記第2領域の上に設けられた光透過性の第1電極と、前記第1領域の上及び前記第2領域の上において前記第1電極と前記第2基板との間に設けられ、光の透過可能な部分を含む第2電極と、前記第1電極と前記第2電極との間に設けられた有機層と、を有する。前記吸湿部は、前記第2領域と前記第6領域との間に設けられ、前記第5領域と対向しない。前記第1遮光部は、前記第6領域と対向し、前記第5領域と対向しない。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]図1(a)及び図1(b)は、第1の実施形態に係る照明装置を表す模式図である。

[図2]図2(a)及び図2(b)は、第1の実施形態に係る照明装置の一部を表す模式図である。

[図3]図3は、第1の実施形態に係る別の照明装置の一部を模式的に表す平面図である。

[図4]図4(a)及び図4(b)は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

[図5]図5(a)及び図5(b)は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

[図6]第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

[図7]第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

[図8]図8(a)及び図8(b)は、第1の実施形態に係る別の照明装置を表す模式図である。

[図9]図9(a)及び図9(b)は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

[図10]図10(a)～図10(e)は、第1の実施形態に係る別の照明装置の一部を模式的に表す平面図である。

[図11]第1の実施形態に係る別の照明装置の一部を模式的に表す断面図である。

[図12]図12(a)及び図12(b)は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

[図13]第1の実施形態に係る別の照明装置を表す模式図である。

[図14]図14(a)～図14(c)は、第2の実施形態に係る照明システムを表す模式図である。

発明を実施するための形態

[0007] 以下に、各実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

なお、図面は模式的または概念的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、部分間の大きさの比率などは、必ずしも現実のものと同一とは限らない。また、同じ部分を表す場合であっても、図面により互いの寸法や比率が異なって表される場合もある。

なお、本願明細書と各図において、既出の図に関して前述したものと同様の要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

[0008] (第1の実施形態)

図1(a)及び図1(b)は、第1の実施形態に係る照明装置を表す模式図である。

図1(a)は、照明装置110の模式的断面図であり、図1(b)は、照明装置110の模式的平面図である。図1(a)は、図1(b)のA1-A2線断面を模式的に表す。

[0009] 図1(a)及び図1(b)に表したように、照明装置110は、第1基板51と、第2基板52と、素子部54と、吸湿部56と、第1遮光部61と、を含む。なお、図1(b)では、便宜的に第2基板52、素子部54などの図示を省略している。

[0010] 第1基板51は、光透過性である。第1基板51は、例えば、透明である

。第2基板52は、第1方向において第1基板51と並ぶ。換言すれば、第2基板52は、第1基板51と対向する。第2基板52は、光透過性である。第2基板52は、例えば、透明である。

[0011] 第1基板51は、第1面S1と、第1面S1と対向する第2面S2と、を有する。第2面S2は、換言すれば、第1面S1と反対側を向く面である。第1面S1は、第1領域R1と第2領域R2とを有する。第2面S2は、第1領域R1と対向する第3領域R3と、第2領域S2と対向する第4領域S4と、を有する。

[0012] 第2基板52は、第1面S1と対向する第3面S3と、第3面S3と対向する第4面S4と、を有する。第4面S4は、換言すれば、第3面S3と反対側を向く面である。第4面S4は、第1領域R1と対向する第5領域R5と、第2領域R2と対向する第6領域R6と、を有する。

[0013] 第1基板51と第2基板52との間には、封止部58が設けられる。封止部58は、例えば、第2基板52を第1基板51に接着する。封止部58は、例えば、第2基板52を第1基板51に溶着してもよい。

[0014] 第2領域R2は、例えば、第1領域R1の外縁に沿う。第2領域R2は、例えば、第1領域R1の外縁の一部に沿う。すなわち、第2領域R2は、第1領域R1の外縁の少なくとも一部に沿う。例えば、第4領域R4は、第3領域R3の外縁の少なくとも一部に沿う。例えば、第6領域R6は、第5領域R5の外縁の少なくとも一部に沿う。この例において、第2領域R2は、第1領域R1を囲む。第4領域R4は、第3領域R3を囲む。第6領域R6は、第5領域R5を囲む。

[0015] ここで、第1基板51と第2基板52との並ぶ第1方向に対して平行な方向をZ軸方向とする。Z軸方向に対して垂直な1つの方向をX軸方向とする。X軸方向及びZ軸方向に対して垂直な方向をY軸方向とする。Z軸方向は、第1基板51及び第2基板52の厚さ方向に相当する。

[0016] 素子部54は、第1基板51と第2基板52と封止部58とに囲まれた空間内に設けられる。素子部54は、第1基板51と第2基板52と封止部5

8とによって封止される。第2基板52には、第1基板51と対向する第3面S3に凹部が設けられている。凹部は、素子部54を収容可能な形状に形成される。第2基板52は、凹部によって素子部54を封止する空間を形成する。第2基板52は、例えば、封止部58を介して第1基板51に接着される。封止部58は、第2基板52の第1基板51と対向する面において、凹部を囲むように環状に塗布される。これにより、第1基板51と第2基板52と封止部58とによって、素子部54が封止される。

[0017] 凹部は、第1基板51に設けてもよい。なお、凹部は、必ずしも設けなくてもよい。すなわち、第1基板51と第2基板52との双方が平板状でもよい。凹部を設けない場合には、例えば、封止部58に複数のスペーサを分散させる。このように、第1基板51と第2基板52との間に複数のスペーサを設け、各スペーサによって素子部54を封止する空間を形成してもよい。

[0018] 素子部54は、第1電極10と、第2電極20と、有機層30と、を含む。第1電極10は、光透過性である。第1電極10は、例えば、透明電極である。第1電極10は、第1領域R1の上及び第2領域R2の上に設けられる。

[0019] 第2電極20は、有機層30と第2基板52との間に設けられる。第2電極20は、光の透過可能な部分を含む。第2電極20は、第1領域R1の上及び第2領域R2の上において第1電極10と第2基板52との間に設けられる。第2電極20は、導電部20aと開口部20bとを有する。この例では、第2電極20が、導電部20aと、複数の開口部20bと、を含む。第2電極20は、複数の開口部20bにおいて光の透過を可能にする。開口部20bは、有機層30の一部を露呈させる。この例では、第2電極20が、複数の導電部20aを含む。複数の導電部20aのそれぞれは、第1方向（Z軸方向）と交差する第2方向に延び、第1方向及び第2方向と交差する第3方向に並ぶ。

[0020] この例では、複数の導電部20aのそれぞれが、Y軸方向に延び、X軸方向に並ぶ。すなわち、この例では、第2方向がY軸方向であり、第3方向が

X軸方向である。第2方向は、Y軸方向に限ることなく、第1方向と交差する任意の方向でよい。第3方向は、X軸方向に限ることなく、第1方向及び第2方向と交差する任意の方向でよい。

[0021] 複数の開口部20bのそれぞれは、複数の導電部20aのそれぞれの間に配置される。複数の開口部20bのそれぞれは、例えば、Y軸方向に延びる溝状である。すなわち、この例では、第2電極20が、ストライプ状である。

[0022] 第2電極20の各導電部20aは、例えば、光反射性を有する。各導電部20aの光反射率は、第1電極10の光反射率よりも高い。本願明細書においては、第1電極10の光反射率よりも高い光反射率を有している状態を光反射性という。この場合には、各開口部20bが、光の透過可能な部分となる。各導電部20aは、光透過性でもよい。第2電極20は、光反射性でもよいし、光透過性でもよい。

[0023] 有機層30は、第1電極10と第2基板52との間に設けられる。有機層30は、第1電極10と第2電極20との間に設けられる。有機層30は、有機発光層を含む。有機層30は、例えば、光透過性を有する。有機層30は、例えば、非発光状態において光透過性を有する。

[0024] この例において、素子部54は、絶縁層40をさらに含む。絶縁層40は、第1電極10と有機層30との間に設けられる。すなわち、絶縁層40は、第1電極10の上に設けられる。有機層30は、絶縁層40の上に設けられる。絶縁層40は、例えば、絶縁部40aと、開口部40bと、を含む。開口部40bは、第1電極10の一部を露呈させる。開口部40bは、X-Y平面（Z軸方向に対して垂直な平面）に投影した時に、第2電極20の導電部20aと重なる位置に配置される。換言すれば、開口部40bは、Z軸方向に見たときに、導電部20aと重なる位置に配置される。絶縁層40は、光透過性である。絶縁層40は、例えば、透明である。

[0025] この例では、絶縁層40が、複数の開口部40bを含む。複数の開口部40bのそれぞれは、Y軸方向に延び、X軸方向に並ぶ。複数の開口部40b

のそれぞれは、例えば、溝状である。絶縁層40は、例えば、ストライプ状である。この例では、複数の開口部40bのそれぞれにより、第1電極10の複数の部分が露呈される。以下では、第1電極10のうちの開口部40bによって露呈された部分を、露呈部10pと称す。

[0026] この例では、X-Y平面に投影した時に、複数の導電部20aのそれぞれが、複数の開口部40bのいずれかと重なる。この例では、X-Y平面に投影した時に、複数の導電部20aのそれぞれが、複数の開口部40bのそれぞれと重なる。例えば、X-Y平面に投影した時に、少なくとも1つの開口部40bが、複数の導電部20aのそれぞれの間に配置されてもよい。

[0027] 有機層30は、X-Y平面に投影した時に、絶縁層40の開口部40bと重なる第1部分30aと、絶縁部40aと重なる第2部分30bと、を含む。有機層30は、例えば、絶縁部40aの上及び複数の露呈部10pのそれぞれの上に、連続して設けられる。このように、有機層30の少なくとも一部は、第1電極10の上において開口部40bに設けられる。第2電極20の少なくとも一部は、有機層30のうちの、開口部40bに設けられた少なくとも一部の上に設けられる。

[0028] なお、有機層30は、絶縁部40aと重ならなくても良い。すなわち、有機層30は、絶縁層40の開口部40bにのみ設けられていても良い。

[0029] 有機層30の厚さ（Z軸方向に沿う長さ）は、絶縁層40（絶縁部40a）の厚さよりも薄い。有機層30の第1部分30aの第1電極10との界面（第1部分30aの下面）及び第1部分30aの第2電極20との界面（第1部分30aの上面）のZ軸方向の距離は、絶縁層40の絶縁部40aのZ軸方向の端部と第1電極10との間のZ軸方向の距離よりも短い。すなわち、第1部分30aの第2電極20との界面（第1部分30aの上面）は、絶縁部40aの第1電極10側と反対側の端部（絶縁部40aの上面）よりも下に位置する。これにより、例えば、第2電極20の形成の際に、有機層30を傷付けてしまうことを抑制することができる。

[0030] 有機層30は、複数の開口部40bのそれぞれを介して第1電極10と電

氣的に接続される。有機層 30 の複数の第 1 部分 30 a のそれぞれは、例えば、第 1 電極 10 の複数の露呈部 10 p のそれぞれに接する。これにより、有機層 30 が、第 1 電極 10 と電氣的に接続される。

[0031] 有機層 30 は、第 2 電極 20 と電氣的に接続される。有機層 30 は、例えば、複数の導電部 20 a のそれぞれに接する。これにより、有機層 30 が、第 2 電極 20 と電氣的に接続される。なお、本願明細書において、「電氣的に接続」には、直接接触する場合のほか、間に他の導電部材などが介在する場合も含む。

[0032] 第 1 電極 10 と第 2 電極 20 とを用いて有機層 30 に電流を流す。これにより、有機層 30 が発光する。有機層 30 は、例えば、電流が流れた場合に、電子と正孔とを再結合させ、励起子を生成する。有機層 30 は、例えば、励起子が放射失活する際の光の放出を利用して発光する。

[0033] 照明装置 110 では、有機層 30 のうちの露呈部 10 p と導電部 20 a との間の部分が、発光部 EU となる。この例において、有機層 30 は、複数の露呈部 10 p と複数の導電部 20 a との間の複数の発光部 EU を有する。発光部 EU から発せられた発光 EL は、第 1 電極 10 を介して、照明装置 110 の外部に出射する。発光 EL の一部は、第 2 電極 20 で反射し、有機層 30 及び第 1 電極 10 を介して外部に出射する。すなわち、照明装置 110 は、片面発光型である。

[0034] また、照明装置 110 では、外部から入射する外光 OL が、複数の導電部 20 a のそれぞれの間の部分の第 1 電極 10、有機層 30、絶縁層 40、第 1 基板 51 及び第 2 基板 52 を透過する。このように、照明装置 110 は、発光 EL を出射させつつ、外部から照明装置 110 に入射する外光 OL を透過させる。このように、照明装置 110 は、光透過性を有する。これにより、照明装置 110 では、照明装置 110 を介して、背景の像を視認できる。すなわち、照明装置 110 は、シースルー可能な薄膜状または板状の光源である。

[0035] このように、照明装置 110 によれば、光透過性の照明装置を提供できる

。この照明装置 110 の場合、照明機能の他に、背景像を透過させる機能により、種々の新たな応用が可能になる。

[0036] 素子部 54 は、有機層 30 から光が放出される発光領域 E A と、X-Y 平面に投影した時に発光領域 E A の周りの外縁領域 O A と、を有する。この例において、発光領域 E A は、各発光部 E U の並ぶ矩形状の領域である。外縁領域 O A は、発光領域 E A を囲む環状の領域である。外縁領域 O A は、換言すれば、非発光領域である。外縁領域 O A は、必ずしも発光領域 E A を囲まなくてもよい。外縁領域 O A は、発光領域 E A の外縁に沿う任意の形状でよい。例えば、素子部 54 は、発光領域 E A の外縁に沿って配置された複数の外縁領域 O A を有してもよい。また、発光領域 E A は、第 1 発光領域 E 1 と、X-Y 平面に投影した時に第 1 発光領域 E 1 と外縁領域 O A との間の第 2 発光領域 E 2 と、を有する。第 1 発光領域 E 1 は、例えば、X-Y 平面に投影した時に、第 1 領域 R 1、第 3 領域 R 3 及び第 5 領域 R 5 に重なる。

[0037] この例では、第 1 電極 10 が、隣り合う 2 つの発光部 E U において連続している。隣り合う 2 つの発光部 E U の一方に含まれる第 1 電極 10 は、隣り合う 2 つの発光部 E U の他方に含まれる第 1 電極 10 と連続する。

[0038] 同様に、有機層 30 は、隣り合う 2 つの発光部 E U において連続している。この例では、隣り合う 2 つの発光部 E U において、共通に形成された有機層 30 が用いられる。隣り合う 2 つの発光部 E U の一方に含まれる有機層 30 の材料は、隣り合う 2 つの発光部 E U の他方に含まれる有機層 30 の材料と実質的に同じである。従って、隣り合う 2 つの発光部 E U の一方から放出される発光 E L の波長は、隣り合う 2 つの発光部 E U の他方から放出される発光 E L の波長と実質的に同じである。例えば、一方の発光 E L のピーク波長は、他方の発光 E L のピーク波長の 0.8 倍以上 1.2 倍以下である。換言すれば、隣り合う 2 つの発光部 E U の一方から放出される発光 E L の色は、隣り合う 2 つの発光部 E U の他方から放出される発光 E L の色と実質的に同じである。

[0039] また、第 2 電極 20 の各導電部 20 a は、スイッチング素子などを介する

ことなく導電性部材を介して互いに電氣的に接続されている。これにより、各導電部20aは、実質的に一定の電位に設定される。従って、照明装置110では、第1電極10と第2電極20との間に1種類の電圧を印加するだけで、各発光部EUのそれぞれから実質的に一定の光量の発光ELが放出される。照明装置110では、各発光部EUのそれぞれから実質的に一定の色及び光量の発光ELが放出される。照明装置110では、例えば、発光領域EAの全面において、実質的に均一の色及び光量の光が放出される。各導電部20aを電氣的に接続する導電性部材の材料は、導電部20aの材料と異なってもよいし、同じでもよい。すなわち、各導電部20aのそれぞれは、連続していてもよい。

[0040] なお、第1電極10及び有機層30は、隣り合う2つの発光部EUにおいて必ずしも連続していなくてもよい。例えば、連続しない場合においても、パターニングなどにより、第1電極10及び有機層30は、隣り合う2つの発光部EUにおいて、共通に形成される。

[0041] 吸湿部56は、素子部54と第2基板52との間に設けられる。吸湿部56は、第2領域R2と第6領域R6との間に設けられる。吸湿部56は、第5領域R5と対向しない。吸湿部56は、例えば、第6領域R6の一部と対向する。吸湿部56は、例えば、X-Y平面（第1面S1に対して平行な面）に投影した時に、第6領域R6の一部に重なり、第5領域R5に重ならない。吸湿部56は、例えば第6領域R6の一部に設けられた第2電極20の導電部20aと対向する。第6領域R6において、吸湿部56は、例えば、第1電極10と、絶縁層40の開口部40bに設けられた有機層30と、この有機層30の上に設けられた第2電極20と、が積層された部分と対向する。

[0042] 吸湿部56は、例えば、第2基板52の第1基板51と対向する第3面S3に取り付けられる。吸湿部56は、例えば、第2基板52の凹部の底面に設けられる。吸湿部56は、X-Y平面に投影した時に、外縁領域OAの少なくとも一部に重なりとともに、第2発光領域E2の少なくとも一部と重な

る。すなわち、吸湿部56は、素子部54の外縁付近に配置される。そして、吸湿部56は、X-Y平面に投影した時に、第1発光領域E1に重ならない。吸湿部56は、例えば、不透明である。発光領域EAのうちの吸湿部56と重ならない部分（第1発光領域E1）において、外光OLが透過する。吸湿部56は、例えば、透明でもよい。

[0043] 吸湿部56は、吸湿性を有する。吸湿部56は、例えば、水分（水分子）を吸着させる。吸湿部56による水分の吸着は、物理吸着でもよいし、化学吸着でもよい。吸湿部56は、例えば、酸素吸着性をさらに有してもよい。吸湿部56は、例えば、第1基板51と第2基板52と封止部58とで封止された空間内を乾燥させる。これにより、吸湿部56は、素子部54を水分などから保護する。吸湿部56は、例えば、素子部54の劣化を抑制する。吸湿部56は、例えば、照明装置110の保管寿命の低下を抑制する。吸湿部56は、換言すれば、乾燥材である。吸湿部56は、いわゆる中空封止を行う。封止された空間内は、例えば、空気層である。例えば、N₂やArなどの不活性ガスを空間内に充填してもよい。

[0044] この例では、6つの吸湿部56が、発光領域EAの外縁に沿って環状に配置されている。この例において、各吸湿部56の形状は、線状である。吸湿部56の形状及び数は、上記に限ることなく、任意でよい。例えば、吸湿部56は、環状に形成された1つの部材でもよい。

[0045] 第2基板52は、第1基板51と第1遮光部61との間に設けられる。すなわち、第1遮光部61は、第2基板52の第1基板51と対向する面と反対側の面上に設けられる。すなわち、第1遮光部61は、第2基板52の第4面S4の上に設けられる。第1遮光部61の一部は、X-Y平面に投影した時に、吸湿部56に重なる。第1遮光部61の少なくとも一部は、第6領域R6と対向する。第1遮光部61は、第5領域R5とは対向しない。第1遮光部61は、第3領域R3とは対向しない。換言すれば、第1遮光部61は、X-Y平面に投影した時に、第6領域R6に重なり、第5領域R5に重ならない。第1遮光部61は、第6領域R6の全体と対向してもよい。

[0046] 吸湿部 5 6 が複数設けられる場合には、第 1 遮光部 6 1 は、例えば、X-Y 平面に投影した時に、複数の吸湿部 5 6 のそれぞれに重なる。例えば、複数の第 1 遮光部 6 1 を設け、X-Y 平面に投影した時に、複数の第 1 遮光部 6 1 のそれぞれが、複数の吸湿部 5 6 のそれぞれに重なるようにしてもよい。

[0047] また、第 1 遮光部 6 1 は、X-Y 平面に投影した時に、第 1 発光領域 E 1 に重ならない。換言すれば、第 1 遮光部 6 1 は、X-Y 平面に投影した時に、発光領域 E A の一部を露呈させる。これにより、第 1 遮光部 6 1 は、第 2 基板 5 2 側から見た時に、吸湿部 5 6 を覆い隠すとともに、発光領域 E A に重ならない部分において光を透過させる。このように、照明装置 1 1 0 では、X-Y 平面に投影した時に、素子部 5 4 のうちの第 1 遮光部 6 1 と重ならない部分が、光の透過領域 P A となる。すなわち、第 1 発光領域 E 1 が、透過領域 P A となる。第 1 領域 R 1、第 3 領域 R 3 及び第 5 領域 R 5 は、透過領域 P A である。

[0048] 第 1 遮光部 6 1 は、例えば、発光領域 E A の外縁に沿う環状である。換言すれば、第 1 遮光部 6 1 は、枠状である。第 1 遮光部 6 1 の形状は、これに限ることなく、発光領域 E A の形状や吸湿部 5 6 の形状に応じた任意の形状でよい。

[0049] この例において、照明装置 1 1 0 は、第 2 遮光部 6 2 と、第 3 遮光部 6 3 と、をさらに含む。第 1 基板 5 1 は、第 2 基板 5 2 と第 2 遮光部 6 2 との間に設けられる。すなわち、第 2 遮光部 6 2 は、第 1 基板 5 1 の第 2 基板 5 2 と対向する面と反対側の面上に設けられる。換言すれば、第 2 遮光部 6 2 は、第 1 基板 5 1 の下に設けられる。

[0050] 第 2 遮光部 6 2 は、第 4 領域 R 4 と対向し、第 3 領域 R 3 と対向しない。吸湿部 5 6 の少なくとも一部は、第 2 遮光部 6 2 と対向しない。第 2 遮光部 6 2 は、X-Y 平面に投影した時に、外縁領域 O A の少なくとも一部に重なるとともに、吸湿部 5 6 の少なくとも一部に重ならない。この例では、X-Y 平面に投影した時に、第 2 遮光部 6 2 が、吸湿部 5 6 の一部に重なる。第

2 遮光部 6 2 は、X-Y 平面に投影した時に、吸湿部 5 6 に重ならなくてもよい。

[0051] また、第 2 遮光部 6 2 は、X-Y 平面に投影した時に、第 1 発光領域 E 1 に重ならない。第 2 遮光部 6 2 は、例えば、X-Y 平面に投影した時に、発光領域 E A に重ならない。第 2 遮光部 6 2 は、例えば、X-Y 平面に投影した時に、第 2 発光領域 E 2 の一部に重なってもよい。

[0052] 第 2 遮光部 6 2 は、例えば、発光領域 E A の外縁に沿う環状である。換言すれば、第 2 遮光部 6 2 は、枠状である。第 2 遮光部 6 2 の形状は、これに限ることなく、発光領域 E A の形状や吸湿部 5 6 の形状に応じた任意の形状でよい。

[0053] 第 3 遮光部 6 3 は、X-Y 平面に投影した時に、第 1 基板 5 1 及び第 2 基板 5 2 に重ならない位置に設けられる。すなわち、第 3 遮光部 6 3 は、第 1 基板 5 1 及び第 2 基板 5 2 の外側に設けられる。第 3 遮光部 6 3 は、第 1 遮光部 6 1 と第 2 遮光部 6 2 とを接続する。第 3 遮光部 6 3 の一端は、第 1 遮光部 6 1 の一端に接続され、第 3 遮光部 6 3 の他端は、第 1 遮光部 6 1 の他端に接続される。この例では、第 1 遮光部 6 1 が、第 3 遮光部 6 3 を介して第 2 遮光部 6 2 と連続する。

[0054] 第 3 遮光部 6 3 は、Z 軸方向を軸とする軸周りに、第 1 基板 5 1、第 2 基板 5 2 及び素子部 5 4 を囲む。第 3 遮光部 6 3 は、第 1 基板 5 1 の側面、第 2 基板 5 2 の側面、及び、素子部 5 4 の側面のそれぞれと対向する。これにより、第 3 遮光部 6 3 は、素子部 5 4 から側方（X-Y 平面に対して平行な方向）に漏れる光を抑制する。

[0055] 各遮光部 6 1～6 3 には、例えば、アルミニウムやステンレスなどの金属材料が用いられる。各遮光部 6 1～6 3 は、例えば、光反射性である。あるいは、各遮光部 6 1～6 3 には、例えば、樹脂材料が用いられる。各遮光部 6 1～6 3 は、例えば、第 1 基板 5 1、第 2 基板 5 2 及び素子部 5 4 の外周を囲む筐体である。なお、第 2 遮光部 6 2 及び第 3 遮光部 6 3 は、必要に応じて設けられ、省略可能である。

- [0056] 例えば、光透過性の照明装置において、不透明の吸湿部を用いると、吸湿部が視認されてしまい、照明装置の意匠性が低下してしまう。また、透明な吸湿部を用いた場合でも、屈折率差にともなう光の進行方向の変化などにより、吸湿部が視認されてしまう場合がある。
- [0057] このため、照明装置では、素子部の外縁領域と重なるように吸湿部を配置し、第1基板側及び第2基板側の双方において、筐体などで吸湿部を覆い隠すことが行われている。しかしながら、このように吸湿部を両面で覆い隠す構成では、照明装置のX-Y平面に投影した時の外形面積に対して、発光領域の面積比率が低下してしまう。
- [0058] これに対して、本実施形態に係る照明装置110では、X-Y平面に投影した時に、第2発光領域E2の一部に重なるように、素子部54と第2基板52との間に吸湿部56を設けている。そして、照明装置110では、吸湿部56が配置された第2基板52側では第1遮光部61で吸湿部56を覆い、光の出射される側である第1基板51側では発光領域EAを覆わないようにする。
- [0059] これにより、例えば、透過領域PAの面積比率を、両面を覆う場合と同程度に確保したまま、発光領域EAの面積比率を拡大することができる。例えば、両面を覆う場合、発光領域EAの面積は、透過領域PAの面積と実質的に同じである。これに対して、本実施形態に係る照明装置110では、発光領域EAの面積を透過領域PAの面積よりも大きくすることができる。また、発光時には、光のシャッター効果により、吸湿部56が見え難くなる。従って、照明装置110の意匠性の低下も抑制することができる。また、照明装置110では、不透明な吸湿部56を用いることもでき、吸湿部56の材料選択性の低下を抑えることもできる。
- [0060] 第1遮光部61は、第2基板51と対向する対向面61aを有する。照明装置110において、対向面61aを反射した光のピーク波長（周波数）を、吸湿部56で反射した光のピーク波長の0.8倍以上1.2倍以下にする。すなわち、対向面61aの色を吸湿部56の色と実質的に同じにする。こ

れにより、非発光時においても、吸湿部56を目立たなくすることができる。照明装置110の意匠性の低下をより抑えることができる。

[0061] また、対向面61aの光の反射率を、吸湿部56の光の反射率の0.8倍以上1.2倍以下にしてもよい。すなわち、対向面61aの反射率を吸湿部56の反射率と実質的に同じにしてもよい。この場合にも、非発光時において、吸湿部56を目立たなくすることができる。

[0062] また、対向面61aの光の反射率を20%以下にしてもよい。例えば、対向面61aの反射率が高いと、有機層30から放出された光の一部が対向面61aで反射し、発光領域EAにおける輝度の均一性の低下を招いてしまうことが懸念される。従って、対向面61aの反射率を低くする。これにより、発光領域EA（発光面内）における輝度の均一性を高めることができる。

[0063] 例えば、黒色の吸湿部56を用い、対向面61aに黒色の塗料などを塗布する。これにより、例えば、非発光時における吸湿部56の視認性を抑え、かつ、発光面内の輝度の均一性を高めることができる。例えば、対向面61aの光の反射率及び吸湿部56の光の反射率を20%以下にしてもよい。

[0064] 図2（a）及び図2（b）は、第1の実施形態に係る照明装置の一部を表す模式図である。

図2（a）は、照明装置110の一部を表す模式的断面図であり、図2（b）は、照明装置110の一部を表す模式的平面図である。

図2（a）に表したように、有機層30は、第1層31を含む。有機層30は、必要に応じて、第2層32及び第3層33の少なくともいずれかをさらに含むことができる。第1層31は、可視光の波長を含む光を放出する。第2層32は、第1層31と第1電極10との間に設けられる。第3層33は、第1層31と第2電極20との間に設けられる。

[0065] 第1層31には、例えば、Alq₃（トリス（8-ヒドロキシキノリノラト）アルミニウム）、F8BT（ポリ（9,9-ジオクチルフルオレン-c-o-ベンゾチアジアゾール）及びPPV（ポリパラフェニレンビニレン）などの材料を用いることができる。第1層31には、ホスト材料と、ホスト材料に添加され

るドーパントと、の混合材料を用いることができる。ホスト材料としては、例えばC B P (4,4'-N,N'-ビスジカルバゾリルルービフェニル)、B C P (2,9-ジメチル-4,7-ジフェニル-1,10-フェナントロリン)、T P D (4,4'-ビス-N-3メチルフェニル-N-フェニルアミノビフェニル)、P V K (ポリビニルカルバゾール)及びP P T (ポリ(3-フェニルチオフェン))などを用いることができる。ドーパント材料としては、例えば、F i r p i c (イリジウム(III)ビス(4,6-ジフルオロフェニル)-ピリジネート-N,C2'-ピコリネート)、I r (p p y)₃ (トリス(2-フェニルピリジン)イリジウム)及びF i r 6 (ビス(2,4-ジフルオロフェニルピリジナト)-テトラキス(1-ピラゾリル)ボラート-イリジウム(III))などを用いることができる。なお、第1層31は、これらの材料に限定されない。

[0066] 第2層32は、例えば、正孔注入層として機能する。正孔注入層は、例えば、P E D P O T : P P S (ポリ(3,4-エチレンジオキシチオフェン)-ポリ(スチレンスルホン酸))、C u P c (銅フタロシアニン)、及び、M o O₃ (三酸化モリブデン)などの少なくともいずれかを含む。第2層32は、例えば正孔輸送層として機能する。正孔輸送層は、例えば、 α -N P D (4,4'-ビス[N-(1-ナフチル)-N-フェニルアミノ]ビフェニル)、T A P C (1,1-ビス[4-[N,N-ジ(p-トリル)アミノ]フェニル]シクロヘキサン)、m-M T D A T A (4,4',4''-トリス[フェニル(m-トリル)アミノ]トリフェニルアミン)、T P D (ビス(3-メチルフェニル)-N,N'-ジフェニルベンジジン)、及び、T C T A (4,4',4''-トリ(N-カルバゾリル)トリフェニルアミン)などの少なくともいずれかを含む。第2層32は、例えば、正孔注入層として機能する層と、正孔輸送層として機能する層と、の積層構造を有しても良い。第2層32は、正孔注入層として機能する層及び正孔輸送層として機能する層とは別の層を含んでも良い。なお、第2層32は、これらの材料に限定されない。

[0067] 第3層33は、例えば電子注入層として機能する層を含むことができる。電子注入層は、例えば、フッ化リチウム、フッ化セシウム、及び、リチウム

キノリン錯体などの少なくともいずれかを含む。第3層33は、例えば、電子輸送層として機能する層を含むことができる。電子輸送層は、例えば、Alq3（トリス（8キノリノラト）アルミニウム（III））、BAIq（ビス（2-メチル-8-キノリラト）（p-フェニルフェノラート）アルミニウム）、Bphen（バソフェナントロリン）、及び、3TPYMB（トリス[3-（3-ピリジル）-メシチル]ボラン）などの少なくともいずれかを含む。第3層33は、例えば、電子注入層として機能する層と、電子輸送層として機能する層と、の積層構造を有しても良い。第3層33は、電子注入層として機能する層及び電子輸送層として機能する層とは別の層を含んでも良い。なお、第3層33は、これらの材料に限定されない。

[0068] 例えば、有機層30から放出される光は、実質的に白色光である。すなわち、照明装置110から出射する光は白色光である。ここで、「白色光」は、実質的に白色であり、例えば、赤色系、黄色系、緑色系、青色系及び紫色系などの白色の光も含む。有機層30から放出される光の色温度は、例えば、2600K以上7000K以下である。

[0069] 第1電極10は、例えば、In、Sn、Zn及びTiよりなる群から選択された少なくともいずれかの元素を含む酸化物を含む。第1電極10には、例えば、酸化インジウム、酸化亜鉛、酸化錫、インジウム錫酸化物（ITO：Indium Tin Oxide）膜、フッ素ドープ酸化錫（FTO）、インジウム亜鉛酸化物を含む導電性ガラスを用いて作製された膜（例えばNESEAなど）、金、白金、銀、及び、銅などを用いることができる。第1電極10は、例えば、陽極として機能する。なお、第1電極10は、これらの材料に限定されない。

[0070] 第2電極20は、例えば、アルミニウム及び銀の少なくともいずれかを含む。例えば、第2電極20には、アルミニウム膜が用いられる。さらに、第2電極20として、銀とマグネシウムとの合金を用いても良い。この合金にカルシウムを添加しても良い。第2電極20は、例えば、陰極として機能する。なお、第2電極20は、これらの材料に限定されない。

- [0071] なお、第1電極10を陰極とし、第2電極20を陽極とし、第2層32を電子注入層または電子輸送層として機能させ、第3層33を正孔注入層または正孔輸送層として機能させてもよい。
- [0072] 第1電極10の厚さ（Z軸方向の長さ）は、例えば、10nm以上500nm以下である。より好ましくは50nm以上200nm以下である。有機層30の厚さは、例えば、10nm以上500nm以下である。第2電極20の厚さは、例えば、10nm以上300nm以下である。
- [0073] 第1基板51及び第2基板52には、例えば、ガラスや樹脂材料などが用いられる。第1基板51及び第2基板52には、例えば、ポリイミド、PET、PENなどの光透過性と可撓性とを有する材料を用いてもよい。
- [0074] 吸湿部56は、例えば、吸湿性材料と樹脂材料（バインダー）とを含む。吸湿部56は、例えば、酸素吸着性をさらに有してもよい。
- [0075] 吸湿性材料には、例えば、酸化カルシウム、酸化バリウム、酸化ストロンチウム、酸化マグネシウム、硫酸カルシウム、塩化カルシウム、塩化リチウム、臭化カルシウム、炭酸カリウム、硫酸銅、硫酸ナトリウム、塩化亜鉛、臭化亜鉛、塩化コバルト、五酸化ニリン、シリカゲル、酸化アルミニウム、ゼオライト、有機金属錯体などが用いられる。吸湿性材料は、例えば、樹脂材料に分散される。
- [0076] 樹脂材料は、例えば、光硬化性または熱硬化性を有する。熱硬化性樹脂には、例えば、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂とアクリル樹脂との混合物、オキセタン化合物、エポキシ樹脂とオキセタン化合物との硬化性樹脂、アクリル樹脂とオキセタン化合物との硬化性樹脂などが用いられる。光硬化性樹脂には、例えば、エポキシ樹脂を主体とする室温硬化樹脂などが用いられる。このような室温硬化樹脂としては、例えば、アミン系硬化剤、イミダゾール系硬化促進剤、アミンアダクト型硬化促進剤、リン系硬化促進剤、有機金属錯体、ポリアミンの尿素化物（ウレア変性ポリアミンなど）などが挙げられる。
- [0077] 絶縁層40には、例えば、ポリイミド樹脂、アクリル樹脂、ポリビニルフ

エノール（PVP）、PMMA、フッ素樹脂などの有機絶縁材料が用いられる。絶縁層40には、例えば、シリコン酸化膜（例えば SiO_2 ）、シリコン窒化膜（例えば SiN ）、シリコン酸窒化膜（例えば SiON ）または、フッ化マグネシウム（ MgF_2 ）、フッ化リチウム（ LiF ）、フッ化アルミニウム（ AlF_3 ）、酸化アルミニウム（ Al_2O_3 ）、酸化モリブデン（ MoO_x ）、フッ化カルシウム（ CaF ）などの無機絶縁材料などを用いてもよい。なお、絶縁層40は、これらの材料に限定されない。

[0078] 図2（b）に表したように、導電部20aの幅 W_t （X軸方向の長さ）は、例えば、 $1\mu\text{m}$ 以上 $500\mu\text{m}$ 以下である。複数の導電部20aのピッチ P_t1 は、例えば、 $2\mu\text{m}$ 以上 $2000\mu\text{m}$ 以下である。より好ましくは、 $2\mu\text{m}$ 以上 $1000\mu\text{m}$ 以下である。ピッチ P_t1 は、例えば、隣り合う2つの導電部20aのX軸方向の中心間のX軸方向の距離である。絶縁部40aのY軸方向に延在する部分の幅は、例えば、 $1\mu\text{m}$ 以上 $1500\mu\text{m}$ 以下である。絶縁部40aのY軸方向に延在する部分のピッチ P_t2 は、例えば、 $2\mu\text{m}$ 以上 $2000\mu\text{m}$ 以下である。

[0079] 図3は、第1の実施形態に係る別の照明装置の一部を模式的に表す平面図である。

図3に表したように、この例では、第2電極20の複数の開口部20bが、X軸方向に並ぶとともに、Y軸方向に並ぶ。すなわち、この例では、複数の開口部20bが、二次元マトリクス状に並べて配置される。導電部20aは、例えば、格子状である。このように、第2電極20（導電部20a）は、ストライプ状に限ることなく、格子状でもよい。

[0080] 格子状の導電部20aにおいて、Y軸方向に延びX軸方向に並ぶ部分の幅 W_x は、 $1\mu\text{m}$ 以上 $500\mu\text{m}$ 以下である。Y軸方向に延びX軸方向に並ぶ部分のピッチ P_x は、例えば、 $2\mu\text{m}$ 以上 $2000\mu\text{m}$ 以下である。X軸方向に延びY軸方向に並ぶ部分の幅 W_y は、 $1\mu\text{m}$ 以上 $500\mu\text{m}$ 以下である。X軸方向に延びY軸方向に並ぶ部分のピッチ P_y は、例えば、 $2\mu\text{m}$ 以上 $2000\mu\text{m}$ 以下である。

[0081] 図4（a）及び図4（b）は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

図4（a）に表したように、照明装置112では、第3遮光部63が省略されている。なお、以下では、上記実施形態と機能・構成上実質的に同じものについては、同符号を付し、詳細な説明を省略する。照明装置110では、第3遮光部63を設け、素子部54から側方に漏れる光を抑制している。これとは反対に、第3遮光部63を省略し、素子部54の側方を開放することにより、素子部54から側方に漏れる光を利用できるようにしてもよい。

[0082] 図4（b）に表したように、照明装置114では、第2遮光部62がさらに省略されている。照明装置114においても、照明装置110と同様に、透過領域PAの面積比率を、両面を覆う場合と同程度に確保したまま、発光領域EAの面積比率を拡大することができる。発光時には、光のシャッター効果により、吸湿部56を見え難くすることができる。第2基板52側からの吸湿部56の視認を抑制できる。このように、第1遮光部61が少なくとも設けられていればよく、第2遮光部62及び第3遮光部63は省略可能である。

[0083] 図5（a）及び図5（b）は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

図5（a）に表したように、照明装置116では、第1遮光部61が、支持体61sに設けられている。同様に、第2遮光部62が、支持体62sに設けられている。

[0084] 各支持体61s、62sは、光透過性を有する。各支持体61s、62sは、例えば、透明である。各支持体61s、62sには、例えば、ガラスや樹脂材料などが用いられる。各支持体61s、62sは、板状でもよいし、可撓性を有するシート状またはフィルム状でもよい。X-Y平面に投影した時の支持体61sの外形形状は、第2基板52の外形形状と実質的に同じである。X-Y平面に投影した時の支持体62sの外形形状は、第1基板51の外形形状と実質的に同じである。各支持体61s、62sは、例えば、各

基板 5 1、5 2 を保護する。

[0085] この例において、第 1 遮光部 6 1 は、例えば、支持体 6 1 s に黒色の塗料などを塗布することによって形成される。第 2 遮光部 6 2 は、例えば、支持体 6 2 s に黒色の塗料などを塗布することによって形成される。このように、第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 は、金属材料に限ることなく、塗料などで形成してもよい。この場合、第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 は、例えば、光吸収性を有する。第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 は、光反射性でもよいし、光吸収性でもよい。

[0086] 第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 に塗料などを用いる場合、第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 は、光を僅かに透過させてもよい。すなわち、第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 は、透過する光の強度を減衰させるものでもよい。第 1 遮光部 6 1 の光の透過率及び第 2 遮光部 6 2 の光の透過率は、例えば、10%以下である。これにより、例えば、吸湿部 5 6 の視認を適切に抑制することができる。

[0087] 図 5 (b) に表したように、照明装置 1 1 8 では、各支持体 6 1 s、6 2 s が省略されている。第 1 遮光部 6 1 及び第 2 遮光部 6 2 に塗料などを用いる場合、照明装置 1 1 8 のように、第 2 基板 5 2 に塗料などを直接塗布して第 1 遮光部 6 1 を形成し、第 1 基板 5 1 に塗料などを直接塗布して第 2 遮光部 6 2 を形成してもよい。

[0088] 図 6 は、第 1 の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

図 6 に表したように、照明装置 1 2 0 は、第 1 遮光部 6 1 と第 2 基板 5 2 との間に設けられた中間層 6 5 をさらに含む。中間層 6 5 には、例えば、スポンジやゴムなどが用いられる。中間層 6 5 は、換言すれば、緩衝材である。これにより、例えば、金属製の第 1 遮光部 6 1 が第 2 基板 5 2 に接触し、第 2 基板 5 2 が傷付いてしまうことなどを抑制することができる。例えば、照明装置 1 2 0 の信頼性を高めることができる。例えば、第 2 遮光部 6 2 と第 1 基板 5 1 との間に別の中間層をさらに設けてもよい。

[0089] 中間層 6 5 の色を吸湿部 5 6 の色と実質的に同じにする。これにより、上記のように、非発光時において吸湿部 5 6 を目立たなくすることができる。例えば、中間層 6 5 の光の反射率を吸湿部 5 6 の光の反射率と実質的に同じにしてもよい。中間層 6 5 の光の反射率を 20%以下にしてもよい。

[0090] 図 7 は、第 1 の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

図 8 (a) 及び図 8 (b) は、第 1 の実施形態に係る別の照明装置を表す模式図である。

図 7 に表したように、照明装置 130 は、第 1 遮光部 61 と第 2 基板 52 との間に設けられた回路部 70 をさらに含む。回路部 70 は、第 1 電極 10 及び第 2 電極 20 の少なくとも一方と電氣的に接続される。回路部 70 は、例えば、照明装置 130 の配線や照明装置 130 の点灯・消灯の制御などに用いられる。回路部 70 は、スイッチング素子などの電子回路を含んでもよいし、照明装置 130 と外部の機器との電氣的な接続に用いられる配線のみを含んでもよい。

[0091] 回路部 70 は、例えば、第 1 遮光部 61 と第 2 基板 52 との間に複数設けてもよい。例えば、第 1 電極 10 と電氣的に接続された回路部 70 と、第 2 電極 20 と電氣的に接続された回路部 70 と、を設けてもよい。

[0092] 回路部 70 は、例えば、第 1 端子部 71 と第 2 端子部 72 とを含む。第 1 端子部 71 は、図示を省略した配線を介して第 1 電極 10 と電氣的に接続される。第 2 端子部 72 は、図示を省略した配線を介して第 2 電極 20 と電氣的に接続される。各端子部 71、72 は、Z 軸方向に対して交差する方向に延在する。この例において、各端子部 71、72 は、X 軸方向に延在する。各端子部 71、72 は、複数設けてもよい。例えば、Y 軸方向に延在する各端子部 71、72 をさらに設けてもよい。第 1 端子部 71 及び第 2 端子部 72 のいずれか一方のみを回路部 70 に設けてもよい。

[0093] 各端子部 71、72 は、複数の照明装置 130 を X-Y 平面と平行な方向に並べた時に、隣接する照明装置 130 の各端子部 71、72 のいずれかと

電氣的に接続される。各端子部 7 1、7 2 は、複数の照明装置 1 3 0 を X-Y 平面と平行な方向に並べた時に、隣接する照明装置 1 3 0 の各端子部 7 1、7 2 のいずれかに接する。

[0094] 図 8 (a) 及び図 8 (b) に表したように、この例では、複数の照明装置 1 3 0 を X 軸方向に並べた時に、第 1 端子部 7 1 が、隣接する照明装置 1 3 0 の第 2 端子部 7 2 に接し、電氣的に接続される。すなわち、この例では、複数の照明装置 1 3 0 を X 軸方向に並べるだけで、各照明装置 1 3 0 が直列に接続される。

[0095] このように、照明装置 1 3 0 では、複数の照明装置 1 3 0 を並べるだけで各照明装置 1 3 0 のそれぞれを電氣的に接続することができる。これにより、例えば、照明装置 1 3 0 の利便性を向上させることができる。各照明装置 1 3 0 の電氣的な接続は、直列接続でもよいし、並列接続でもよい。例えば、各端子部 7 1、7 2 を複数設け、使用する各端子部 7 1、7 2 の選択や、各照明装置 1 3 0 を並べる方向などによって、直列接続及び並列接続を任意に選択できるようにしてもよい。

[0096] 図 9 (a) 及び図 9 (b) は、第 1 の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

図 9 (a) に表したように、照明装置 1 3 2 では、第 2 基板 5 2 と回路部 7 0 との間に第 1 遮光部 6 1 が設けられる。すなわち、照明装置 1 3 2 では、回路部 7 0 が、第 1 遮光部 6 1 の上に設けられる。このように、回路部 7 0 は、第 1 遮光部 6 1 の上に設けてもよい。

[0097] 図 9 (b) に表したように、照明装置 1 3 4 は、第 1 遮光部 6 1 と第 2 基板 5 2 との間に設けられた回路部 7 0 (第 1 回路部) と、第 1 遮光部 6 1 の上に設けられた回路部 7 0 (第 2 回路部) と、を含む。このように、照明装置 1 3 4 は、2 種類の回路部 7 0 を含んでもよい。

[0098] 図 1 0 (a) ~ 図 1 0 (e) は、第 1 の実施形態に係る別の照明装置の一部を模式的に表す平面図である。

図 1 0 (a) ~ 図 1 0 (e) は、図 1 (b) の状態に相当している。

図10(a)に表したように、照明装置141では、2つの吸湿部56が、矩形状の発光領域EAの対向する2つの辺に沿うように配置されている。

図10(b)に表したように、照明装置142では、3つの吸湿部56が、矩形状の発光領域EAの連続する2つの辺に沿うように配置されている。換言すれば、3つの吸湿部56が、L字状に配置されている。

図10(c)に表したように、照明装置143では、1つの吸湿部56が、矩形状の発光領域EAの一辺に沿うように配置されている。

図10(d)に表したように、照明装置144では、4つの吸湿部56が、矩形状の発光領域EAの4つの角部のそれぞれに配置されている。

図10(e)に表したように、照明装置145では、吸湿部56が、X-Y平面に投影した時に、発光領域EAを分断するように配置されている。

[0099] このように、吸湿部56は、素子部54の外縁付近において、任意に配置すればよい。但し、水分は、封止部58の部分から侵入する可能性が高い。従って、照明装置110に関して説明したように、吸湿部56は、発光領域EAの外縁に沿って環状に配置する。これにより、素子部54をより適切に水分などから保護することができる。例えば、照明装置145に表したように、X-Y平面に投影した時に、発光領域EAの一部のみに重なる吸湿部56を含んでもよい。照明装置141～145において、第1遮光部61は、環状に形成してもよいし、吸湿部56と重なる部分のみに設けてもよい。

[0100] 図11は、第1の実施形態に係る別の照明装置の一部を模式的に表す断面図である。

図11では、照明装置150の素子部54のみを便宜的に図示している。第1基板51、第2基板52、吸湿部56、及び、第1遮光部61などは、上記各実施形態と同様であるから、説明を省略する。

[0101] 図11に表したように、照明装置150では、素子部54において、複数の有機層30が設けられている。複数の有機層30のそれぞれは、例えば、X-Y平面に投影した時に、複数の導電部20aのそれぞれと重なる位置に配置される。このように、有機層30は、第1電極10と導電部20aとの

間の部分にだけ設けてもよい。

[0102] 図12(a)及び図12(b)は、第1の実施形態に係る別の照明装置を模式的に表す断面図である。

図12(a)に表したように、照明装置152では、第2電極20が、開口部20bを有していない。例えば、第2電極20が、有機層30の全体の上に設けられる。この例において、第2電極20は、光透過性を有する。第2電極20は、例えば、透明である。この場合には、第2電極20の全体が、光の透過可能な部分となる。

[0103] これにより、有機電界発光素子152では、第1電極10と第2電極20とを介して有機層30に電圧を印加すると、発光部EUから発せられた発光ELが、第1電極10を介して照明装置152の外部に出射するとともに、第2電極20を介して照明装置152の外部に出射する。すなわち、照明装置152は、両面発光型である。

[0104] 照明装置152において、素子部54は、第1配線層81をさらに含む。第1配線層81は、第1電極10と絶縁層40との間に設けられる。第1配線層81は、例えば、第1電極10と有機層30との間に設けられる。第1配線層81は、第1電極10の下に設けてもよい。すなわち、第1配線層81と有機層30（絶縁層40）との間に第1電極10を設けてもよい。

[0105] 第1配線層81は、開口部81aと、配線部81bと、を有する。開口部81aは、第1電極10の一部を露呈させる。第1配線層81は、例えば、複数の開口部81aと、複数の配線部81bと、を有する。この例において、複数の開口部81aのそれぞれは、Y軸方向に延び、X軸方向に並ぶ。複数の配線部81bは、複数の開口部81aのそれぞれの間に設けられる。すなわち、この例において、第1配線層81は、ストライプ状のパターン形状である。複数の配線部81bのそれぞれは、例えば、X-Y平面に投影したときに、複数の絶縁部40aのそれぞれと重なる位置に配置される。複数の配線部81bのそれぞれは、必ずしも複数の絶縁部40aのそれぞれと重ならなくてもよい。

[0106] 第1配線層81は、第1電極10と電氣的に接続される。第1配線層81は、例えば、第1電極10に接する。第1配線層81の導電率は、第1電極10の導電率よりも高い。第1配線層81は、光反射性を有する。第1配線層81の光反射率は、第1電極10の光反射率よりも高い。第1配線層81は、例えば、金属配線である。第1配線層81は、例えば、第1電極10に流れる電流を伝達する補助電極として機能する。これにより、照明装置152では、例えば、第1電極10に流れる電流量をより均一にできる。例えば、面内の発光輝度をより均一にできる。

[0107] 光透過性の第2電極20には、例えば、第1電極10に関して説明した材料を用いることができる。また、光透過性の第2電極20は、例えば、Mg Agなどの金属材料でもよい。金属材料において、第2電極20の厚さを5nm以上20nm以下とする。これにより、適切な光透過性を得ることができる。

[0108] 第1配線層81は、例えば、Mo、Ta、Nb、Al、Ni及びTiよりなる群から選択された、少なくともいずれかの元素を含む。第1配線層81は、例えば、この群から選択された元素を含む混合膜とすることができる。第1配線層81は、それらの元素を含む積層膜とすることができる。第1配線層81には、例えばMoNb/AlNd/MoNbの積層膜を用いることができる。第1配線層81は、例えば、第1電極10の電位降下を抑制する補助電極として機能する。第1配線層81は、電流供給のためのリード電極として機能することができる。なお、第1配線層81は、これらの材料に限定されない。

[0109] 図12(b)に表したように、照明装置154では、素子部54が、第2配線層82をさらに含む。第2配線層82は、第2電極20の上に設けられる。例えば、有機層30と第2配線層82との間に第2電極20が設けられる。第2配線層82は、開口部82aと、配線部82bと、を有する。開口部82aは、第2電極20の一部を露呈させる。第2配線層82は、例えば、複数の開口部82aと、複数の配線部82bと、を有する。この例におい

て、複数の開口部 8 2 a のそれぞれは、Y 軸方向に延び、X 軸方向に並ぶ。複数の配線部 8 2 b は、複数の開口部 8 2 a のそれぞれの間に設けられる。すなわち、この例において、第 2 配線層 8 2 は、ストライプ状のパターン形状である。この例において、複数の配線部 8 2 b のそれぞれは、X-Y 平面に投影したときに、複数の絶縁部 4 0 a のそれぞれと重ならない位置に配置される。複数の配線部 8 2 b のそれぞれは、例えば、X-Y 平面に投影したときに、複数の絶縁部 4 0 a のそれぞれと重なる位置に配置してもよい。

[0110] 第 2 配線層 8 2 は、第 2 電極 2 0 と電氣的に接続される。第 2 配線層 8 2 は、例えば、第 2 電極 2 0 に接する。第 2 配線層 8 2 の導電率は、第 2 電極 2 0 の導電率よりも高い。第 2 配線層 8 2 は、光反射性を有する。第 2 配線層 8 2 の光反射率は、第 2 電極 2 0 の光反射率よりも高い。第 2 配線層 8 2 は、例えば、金属配線である。第 2 配線層 8 2 は、例えば、第 2 電極 2 0 に流れる電流を伝達する補助電極として機能する。これにより、照明装置 1 5 4 では、例えば、第 2 電極 2 0 に流れる電流量をより均一にできる。例えば、面内の発光輝度をより均一にできる。

[0111] 第 2 配線層 8 2 は、例えば、第 2 電極 2 0 と有機層 3 0 との間に設けてもよい。第 2 配線層 8 2 のパターン形状は、格子状でもよい。第 2 配線層 8 2 には、例えば、第 1 配線層 8 1 に関して説明した材料を用いることができる。

[0112] 図 1 3 は、第 1 の実施形態に係る別の照明装置を表す模式図である。

図 1 3 に表したように、本実施形態に係る照明装置 1 6 0 は、電源部 9 0 をさらに含む。電源部 9 0 は、第 1 電極 1 0 と第 2 電極 2 0 とに電氣的に接続される。電源部 9 0 は、第 1 電極 1 0 及び第 2 電極 2 0 を介して有機層 3 0 に電流を供給する。これにより、電源部 9 0 からの電流の供給によって、有機層 3 0 から光が放出される。電源部 9 0 は、例えば、照明装置 1 3 2、1 3 4 に関して説明した回路部 7 0 のように配置してもよい。

[0113] (第 2 の実施形態)

図 1 4 (a) ~ 図 1 4 (c) は、第 2 の実施形態に係る照明システムを表

す模式図である。

図 1 4 (a) に表したように、本実施形態に係る照明システム 2 1 1 は、第 1 の実施形態に係る複数の照明装置（例えば照明装置 1 1 0）と、制御部 2 0 1 と、を備える。

[0114] 制御部 2 0 1 は、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれと電氣的に接続され、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれの発光・非発光を制御する。制御部 2 0 1 は、例えば、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれの第 1 電極 1 0 及び第 2 電極 2 0 と電氣的に接続される。これにより、制御部 2 0 1 は、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれの発光・非発光を個別に制御する。

[0115] 図 1 4 (b) に表したように、照明システム 2 1 2 では、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれが、直列に接続されている。制御部 2 0 1 は、複数の照明装置 1 1 0 のうちの 1 つの照明装置 1 1 0 の第 1 電極 1 0 と電氣的に接続される。そして、制御部 2 0 1 は、複数の照明装置 1 1 0 のうちの別の 1 つの照明装置 1 1 0 の第 2 電極 2 0 と電氣的に接続される。これにより、制御部 2 0 1 は、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれの発光・非発光をまとめて制御する。このように、制御部 2 0 1 は、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれの発光・非発光を個別に制御してもよいし、まとめて制御してもよい。

[0116] 図 1 4 (c) に表したように、照明システム 2 1 3 は、電源部 9 0 をさらに含む。この例では、照明システム 2 1 3 が、複数の電源部 9 0 を含む。複数の電源部 9 0 のそれぞれは、複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれと電氣的に接続されている。

[0117] 照明システム 2 1 3 では、制御部 2 0 1 が、複数の電源部 9 0 のそれぞれと電氣的に接続されている。すなわち、照明システム 2 1 3 では、制御部 2 0 1 が、複数の電源部 9 0 のそれぞれを介して複数の照明装置 1 1 0 のそれぞれと電氣的に接続される。制御部 2 0 1 は、例えば、各電源部 9 0 に対して制御信号を入力する。各電源部 9 0 は、制御部 2 0 1 からの制御信号に応じて、照明装置 1 1 0 に電流を供給し、照明装置 1 1 0 を発光させる。

[0118] このように、制御部 2 0 1 は、電源部 9 0 を介して複数の照明装置 1 1 0

の発光・非発光を制御してもよい。この例では、複数の電源部 90 が、複数の照明装置 110 のそれぞれに接続されている。これに限ることなく、例えば、1つの電源部 90 を複数の照明装置 110 のそれぞれに接続してもよい。例えば、1つの電源部 90 が、制御部 201 からの制御信号に応じて、複数の照明装置 110 のそれぞれに選択的に電流を供給できるようにしてもよい。また、制御部 201 と電源部 90 との間の電氣的な接続は、有線でもよいし、無線でもよい。制御部 201 からの制御信号は、例えば、無線通信で電源部 90 に入力してもよい。

[0119] 本実施形態に係る照明システム 211～213 によれば、照明装置の発光領域の面積比率を大きくした照明システムを提供できる。

[0120] 実施形態によれば、発光領域の面積比率を大きくできる照明装置及び照明システムが提供される。

[0121] なお、本願明細書において、「垂直」及び「平行」は、厳密な垂直及び厳密な平行だけではなく、例えば製造工程におけるばらつきなどを含むものであり、実質的に垂直及び実質的に平行であれば良い。本願明細書において、「上に設けられる」状態は、直接接して設けられる状態の他に、間に他の要素が挿入されて設けられる状態も含む。「積層される」状態は、互いに接して重ねられる状態の他に、間に他の要素が挿入されて重ねられる状態も含む。「対向する」状態は、直接的に面する状態の他に、間に他の要素が挿入されて面する状態も含む。本願明細書において、「電氣的に接続」には、直接接触して接続される場合の他に、他の導電性部材などを介して接続される場合も含む。

[0122] 以上、具体例を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明した。

しかし、本発明の実施形態は、これらの具体例に限定されるものではない。例えば、照明装置及び照明システムに含まれる、第1基板、第2基板、素子部、第1電極、第2電極、有機層、吸湿部、第1遮光部、第2遮光部、第3遮光部、中間層、回路部、電源部及び制御部などの各要素の具体的な構成に関しては、当業者が公知の範囲から適宜選択することにより本発明を同様

に実施し、同様の効果を得ることができる限り、本発明の範囲に包含される。

また、各具体例のいずれか2つ以上の要素を技術的に可能な範囲で組み合わせたものも、本発明の要旨を包含する限り本発明の範囲に含まれる。

[0123] その他、本発明の実施の形態として上述した照明装置及び照明システムを基にして、当業者が適宜設計変更して実施し得る全ての照明装置及び照明システムも、本発明の要旨を包含する限り、本発明の範囲に属する。

[0124] その他、本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変更例及び修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。

[0125] 本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

符号の説明

[0126] 10…第1電極、 20…第2電極、 30…有機層、 31…第1層、
32…第2層、 33…第3層、 40…絶縁層、 51…第1基板、
52…第2基板、 54…素子部、 56…吸湿部、 58…封止部、 6
1…第1遮光部、 62…第2遮光部、 63…第3遮光部、 65…中間
層、 70…回路部、 71…第1端子部、 72…第2端子部、 81…
第1配線層、 82…第2配線層、 90…電源部、 110、112、1
14、116、118、120、130、132、134、141～145
、150、160…照明装置、 201…制御部、 211～213…制御
システム

請求の範囲

[請求項1] 光透過性の第1基板であって、第1面と前記第1面と対向する第2面とを有し、前記第1面は第1領域と第2領域とを有し、前記第2面は前記第1領域と対向する第3領域と前記第2領域と対向する第4領域とを有する、第1基板と、

光透過性の第2基板であって、前記第1面と対向する第3面と前記第3面と対向する第4面とを有し、前記第4面は前記第1領域と対向する第5領域と前記第2領域と対向する第6領域とを有する、第2基板と、

前記第1基板と前記第2基板の間に設けられた封止部と、

前記第1基板と前記第2基板と前記封止部とに囲まれた空間内に設けられた素子部であって、

前記第1領域の上及び前記第2領域の上に設けられた光透過性の第1電極と、

前記第1領域の上及び前記第2領域の上において前記第1電極と前記第2基板との間に設けられ、光の透過可能な部分を含む第2電極と、

前記第1電極と前記第2電極との間に設けられた有機層と、
を有する素子部と、

前記第2領域と前記第6領域との間に設けられ、前記第5領域と対向しない吸湿部と、

前記第6領域と対向し、前記第5領域と対向しない第1遮光部と、
を備えた照明装置。

[請求項2] 前記吸湿部は、前記第1遮光部の一部と対向する請求項1記載の照明装置。

[請求項3] 前記第2領域は、前記第1領域の外縁の少なくとも一部に沿い、
前記第4領域は、前記第3領域の外縁の少なくとも一部に沿い、
前記第6領域は、前記第5領域の外縁の少なくとも一部に沿う請求

項 1 又は 2 に記載の照明装置。

- [請求項4] 第 2 遮光部をさらに備え、
前記第 1 基板は、前記第 2 基板と前記第 2 遮光部との間に配置され、
前記吸湿部の少なくとも一部は、前記第 2 遮光部と対向せず、
前記第 2 遮光部は、前記第 4 領域と対向し、前記第 3 領域と対向しない請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載の照明装置。
- [請求項5] 前記第 1 遮光部と前記第 2 遮光部とを接続する第 3 遮光部をさらに備えた請求項 4 記載の照明装置。
- [請求項6] 前記第 2 電極は、開口部と、光反射性の導電部と、を有する請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の照明装置。
- [請求項7] 前記第 2 電極は、
複数の前記導電部と、
それぞれが前記複数の導電部のそれぞれの間に設けられた複数の前記開口部と、
を含む請求項 6 記載の照明装置。
- [請求項8] 前記第 1 遮光部は、前記第 2 基板と対向する対向面を有し、
前記対向面を反射した光のピーク波長は、前記吸湿部で反射した光のピーク波長の 0.8 倍以上 1.2 倍以下である請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 つに記載の照明装置。
- [請求項9] 前記第 1 遮光部は、前記第 2 基板と対向する対向面を有し、
前記対向面の光の反射率は、前記吸湿部の光の反射率の 0.8 倍以上 1.2 倍以下である請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 つに記載の照明装置。
- [請求項10] 前記第 1 遮光部は、前記第 2 基板と対向する対向面を有し、
前記対向面の光の反射率は、20%以下である請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 つに記載の照明装置。
- [請求項11] 前記第 1 遮光部と前記第 2 基板との間に設けられた中間層をさらに

備えた請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

[請求項12] 前記第 1 遮光部と前記第 2 基板との間に設けられ、前記第 1 電極及び前記第 2 電極の少なくとも一方と電氣的に接続された回路部をさらに備えた請求項 1 ～ 1 1 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

[請求項13] 前記第 1 電極及び前記第 2 電極の少なくとも一方と電氣的に接続された回路部であって、前記第 2 基板と前記回路部との間に前記第 1 遮光部が設けられた回路部をさらに備えた請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

[請求項14] 前記第 1 電極と前記第 2 電極とに電氣的に接続され、前記第 1 電極及び前記第 2 電極を介して前記有機層に電流を供給する電源部をさらに備えた請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

[請求項15] 前記第 1 遮光部を支持する光透過性の支持体をさらに備えた請求項 1 ～ 1 4 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

[請求項16] 前記回路部は、
前記第 1 電極と電氣的に接続された第 1 端子部と、
前記第 2 電極と電氣的に接続された第 2 端子部と、
を含み、
前記第 1 端子部及び前記第 2 端子部は、前記第 1 基板と前記第 2 基板との並ぶ第 1 方向に対して交差する方向に延在し、複数の前記照明装置を前記交差する方向に並べた時に、隣接する前記照明装置の前記第 1 端子部及び前記第 2 端子部のいずれかに接する請求項 1 2 又は 1 3 に記載の照明装置。

[請求項17] 複数の照明装置であって、
前記複数の照明装置のそれぞれは、
光透過性の第 1 基板であって、第 1 面と前記第 1 面と対向する第 2 面とを有し、前記第 1 面は第 1 領域と第 2 領域とを有し、前記第 2 面は前記第 1 領域と対向する第 3 領域と前記第 2 領域と対向する第 4 領域とを有する、第 1 基板と、

光透過性の第2基板であって、前記第1面と対向する第3面と前記第3面と対向する第4面とを有し、前記第4面は前記第1領域と対向する第5領域と前記第2領域と対向する第6領域とを有する、第2基板と、

前記第1基板と前記第2基板の間に設けられた封止部と、

前記第1基板と前記第2基板と前記封止部とに囲まれた空間内に設けられた素子部であって、

前記第1領域の上及び前記第2領域の上に設けられた光透過性の第1電極と、

前記第1電極と前記第2基板との間に設けられ、光の透過可能な部分を含む第2電極と、

前記第1電極と前記第2電極との間に設けられた有機層と、
を有する素子部と、

前記第2領域と前記第6領域との間に設けられ、前記第5領域と対向しない吸湿部と、

前記第6領域と対向し、前記第5領域と対向しない第1遮光部と、

を含む

複数の照明装置と、

前記複数の照明装置のそれぞれと電氣的に接続され、前記複数の照明装置のそれぞれの発光・非発光を制御する制御部と、

を備えた照明システム。

[請求項18] 前記制御部は、前記複数の照明装置のそれぞれの前記第1電極及び前記第2電極と電氣的に接続され、前記複数の照明装置のそれぞれの発光・非発光を個別に制御する請求項17記載の照明システム。

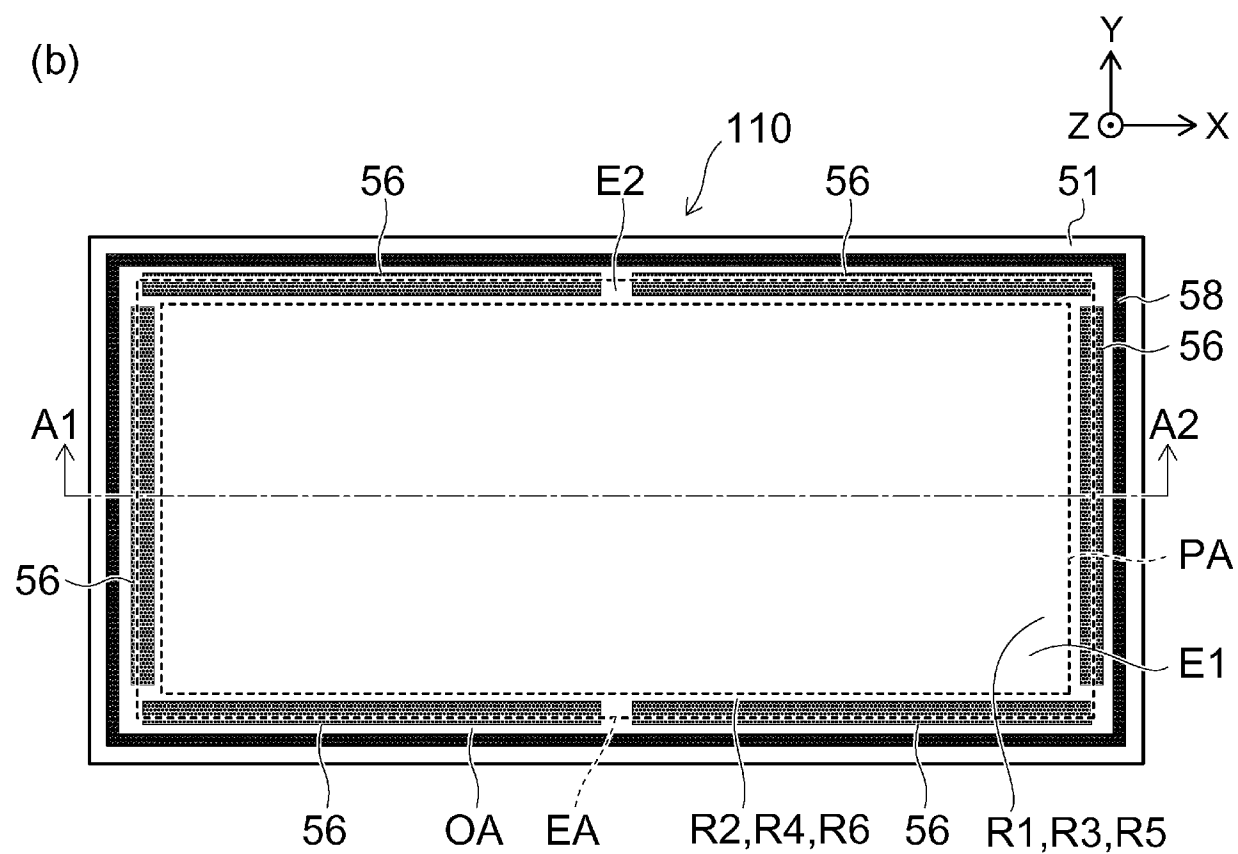
[請求項19] 前記複数の照明装置のそれぞれは、直列に接続され、
前記制御部は、前記複数の照明装置のうちの1つの前記第1電極と電氣的に接続されるとともに、前記複数の照明装置のうちの別の1つ

の前記第 2 電極と電氣的に接続され、前記複数の照明装置のそれぞれの発光・非発光をまとめて制御する請求項 17 記載の照明システム。

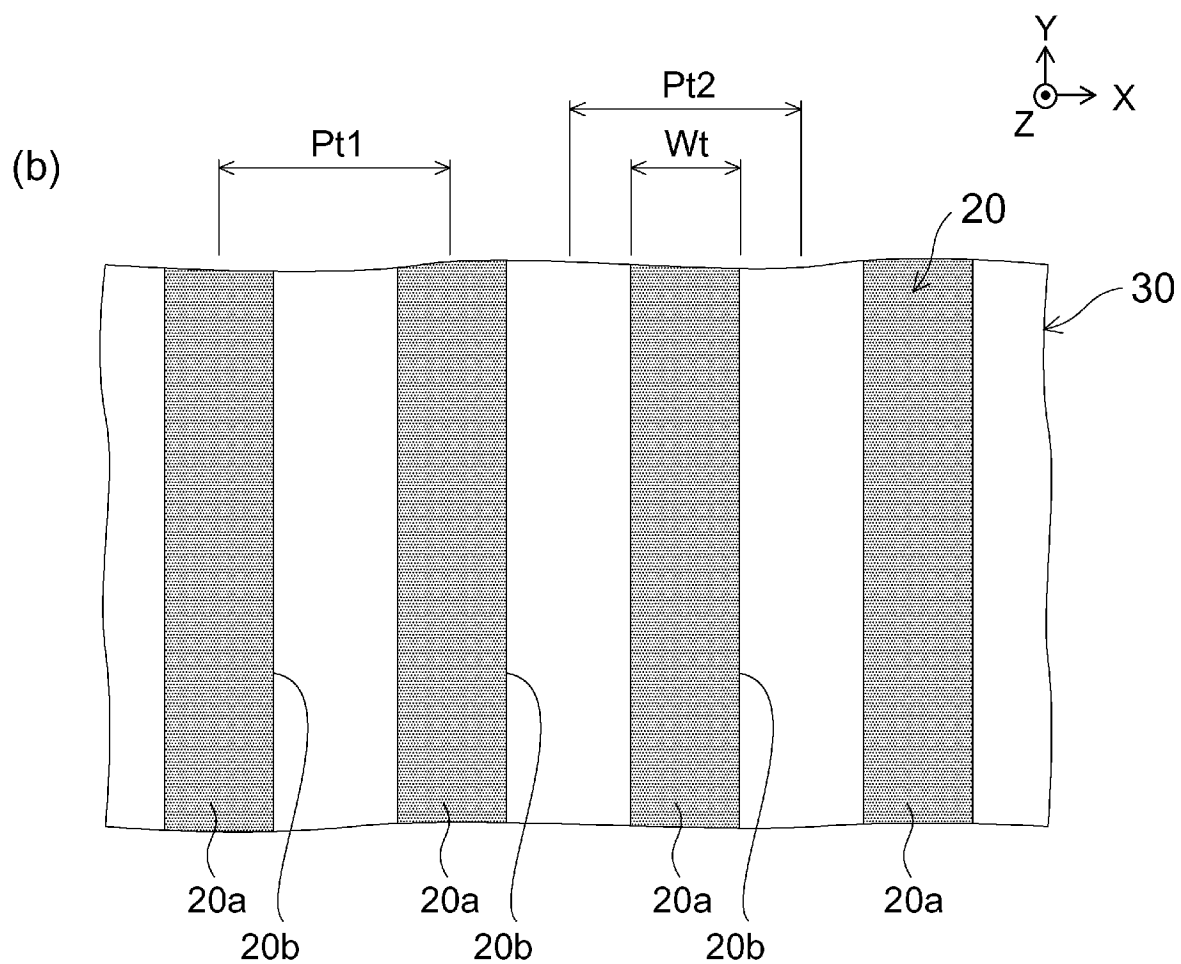
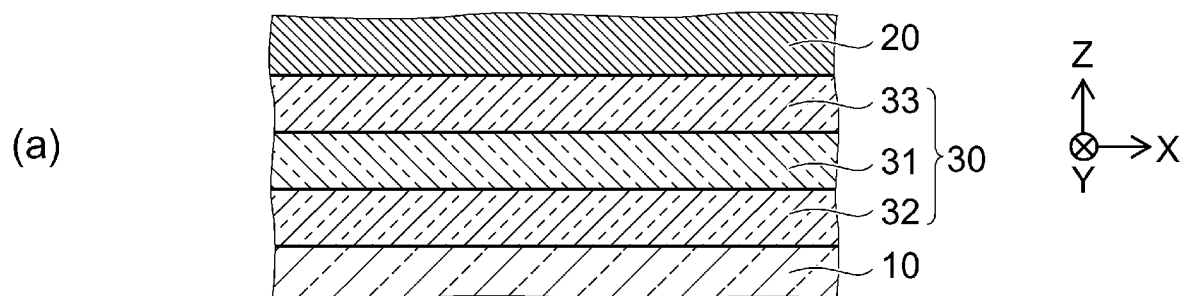
[請求項20] 前記複数の照明装置のそれぞれと電氣的に接続され、前記第 1 電極及び前記第 2 電極を介して前記有機層に電流を供給する複数の電源部をさらに備え、

前記制御部は、前記複数の電源部のそれぞれと電氣的に接続され、前記複数の電源部のそれぞれを介して前記複数の照明装置のそれぞれの発光・非発光を制御する請求項 17 記載の照明システム。

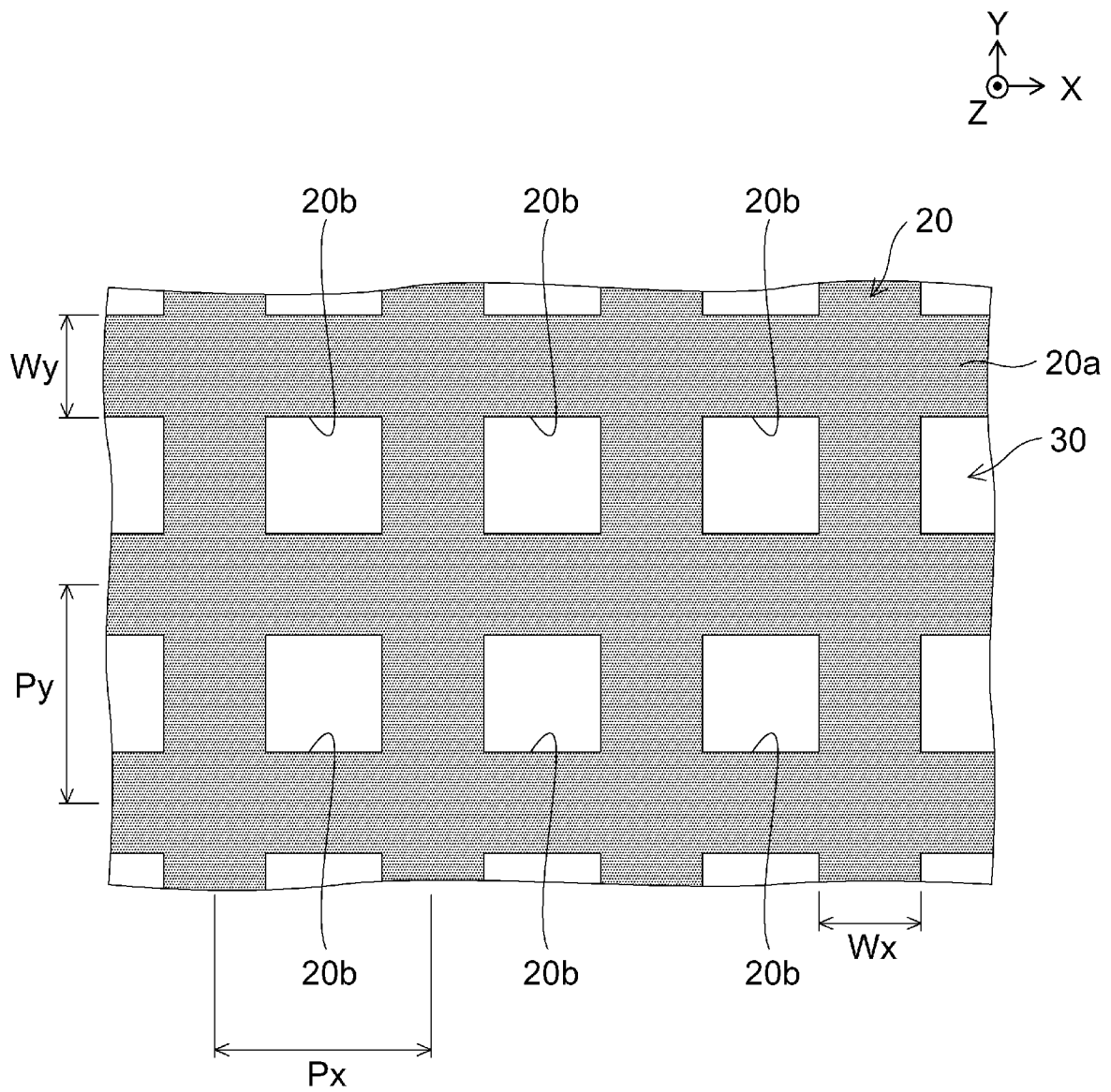
(a)



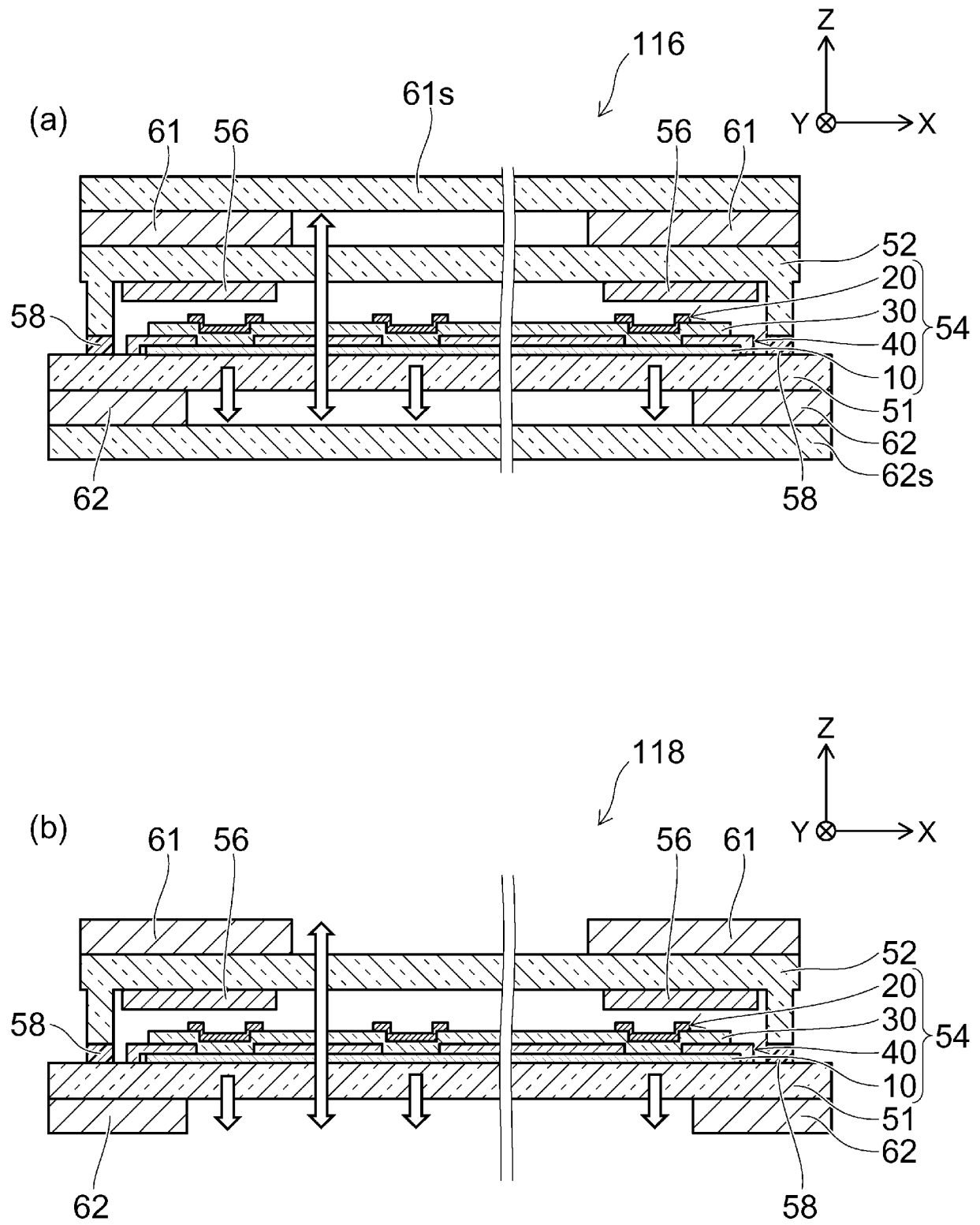
[図2]



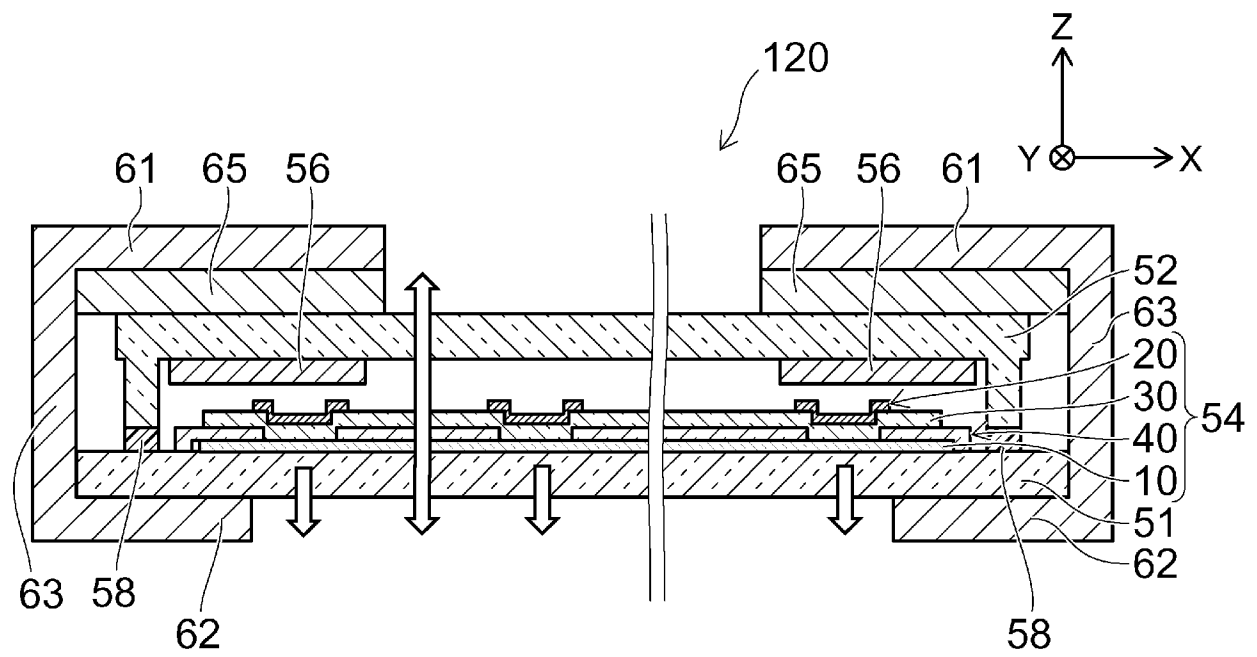
[図3]



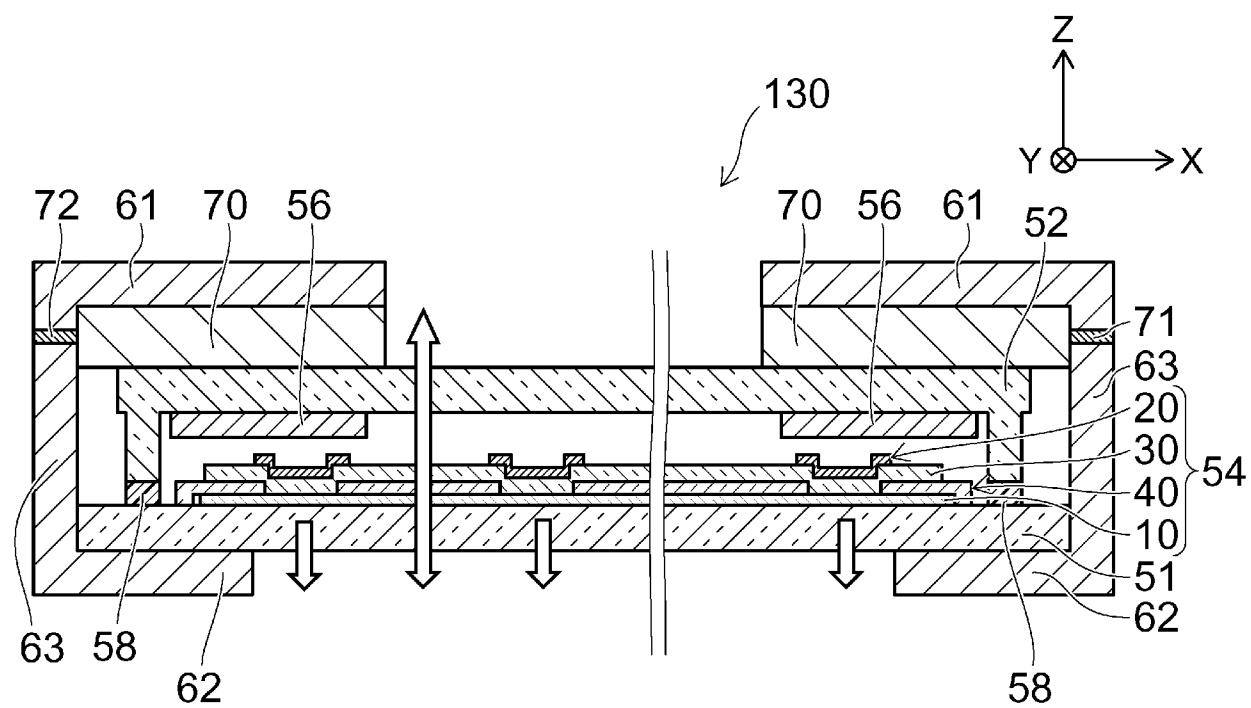
[図5]



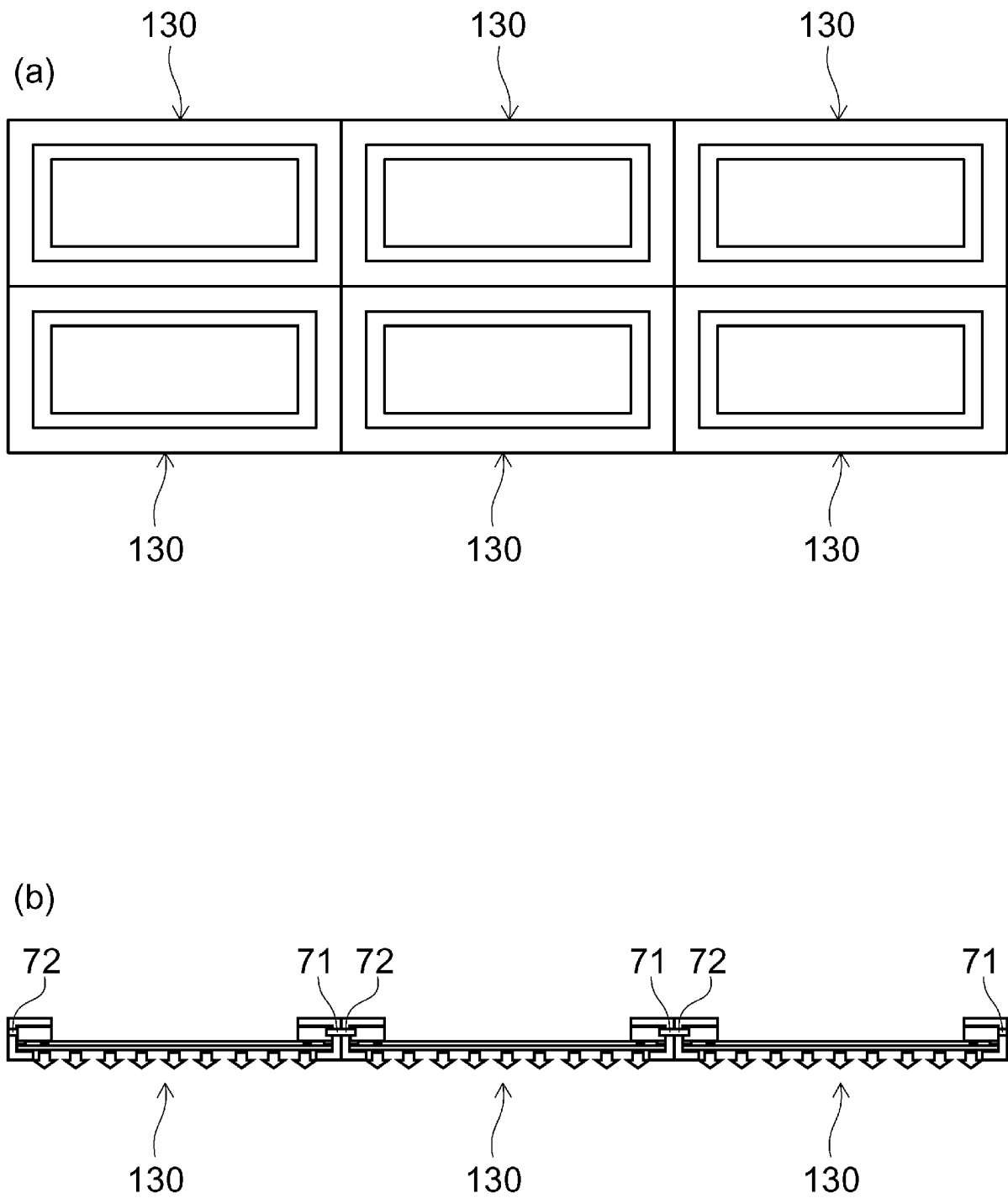
[図6]



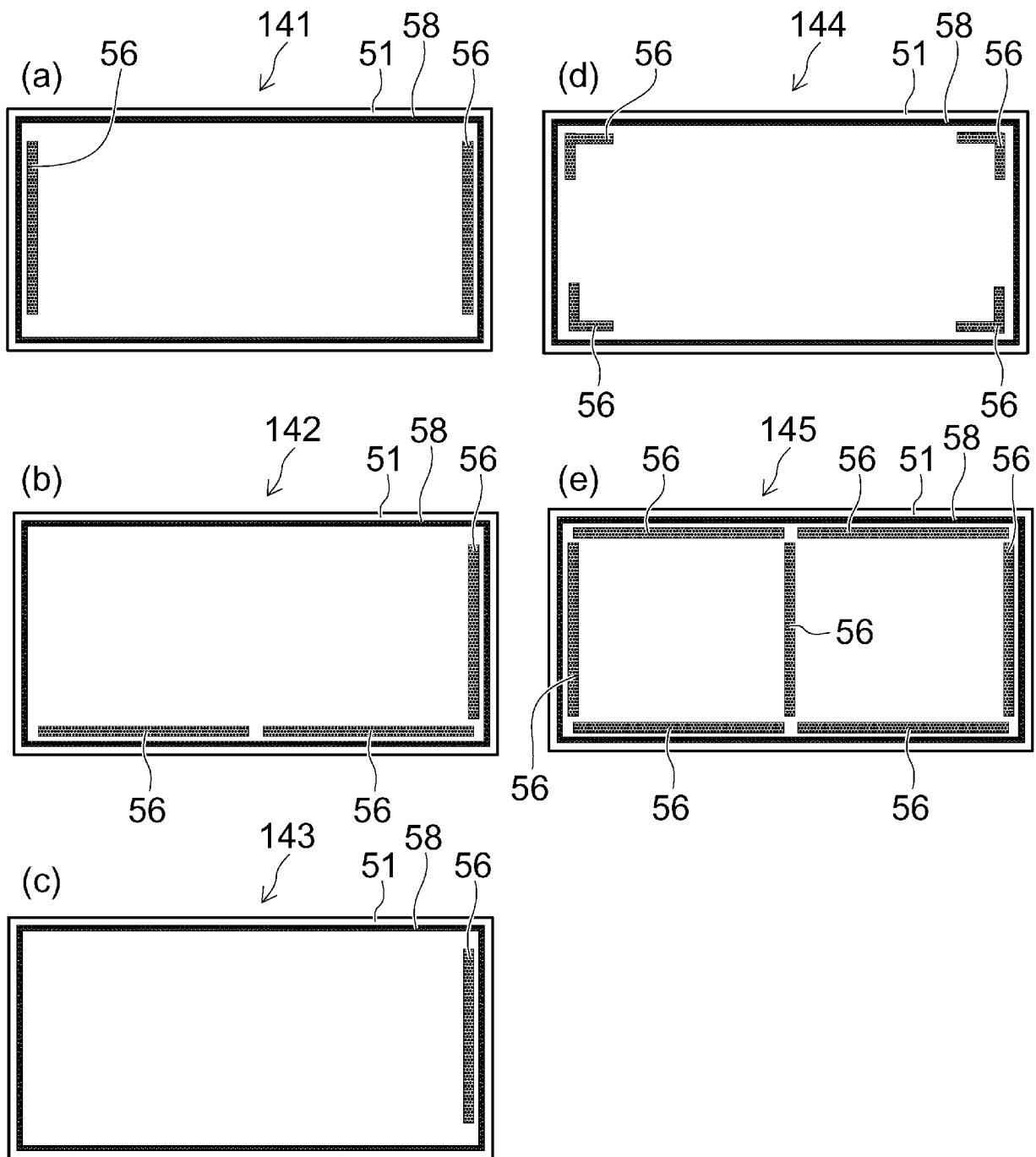
[図7]



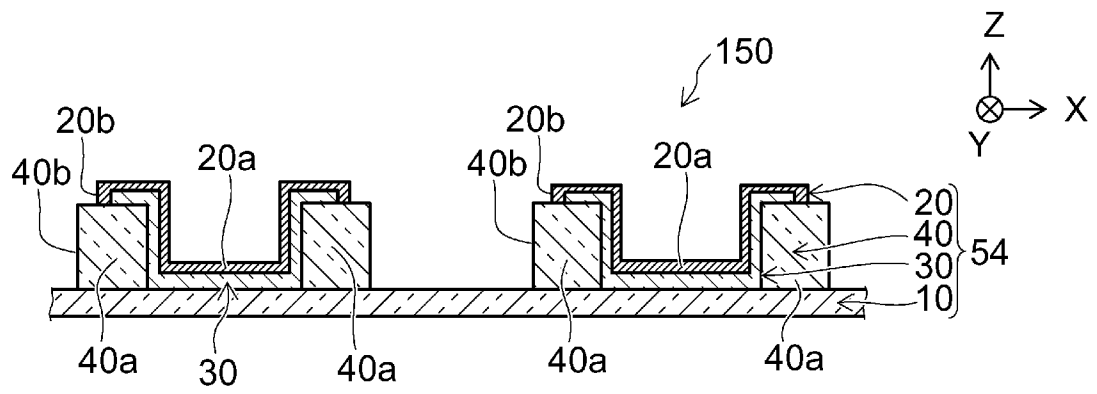
[図8]



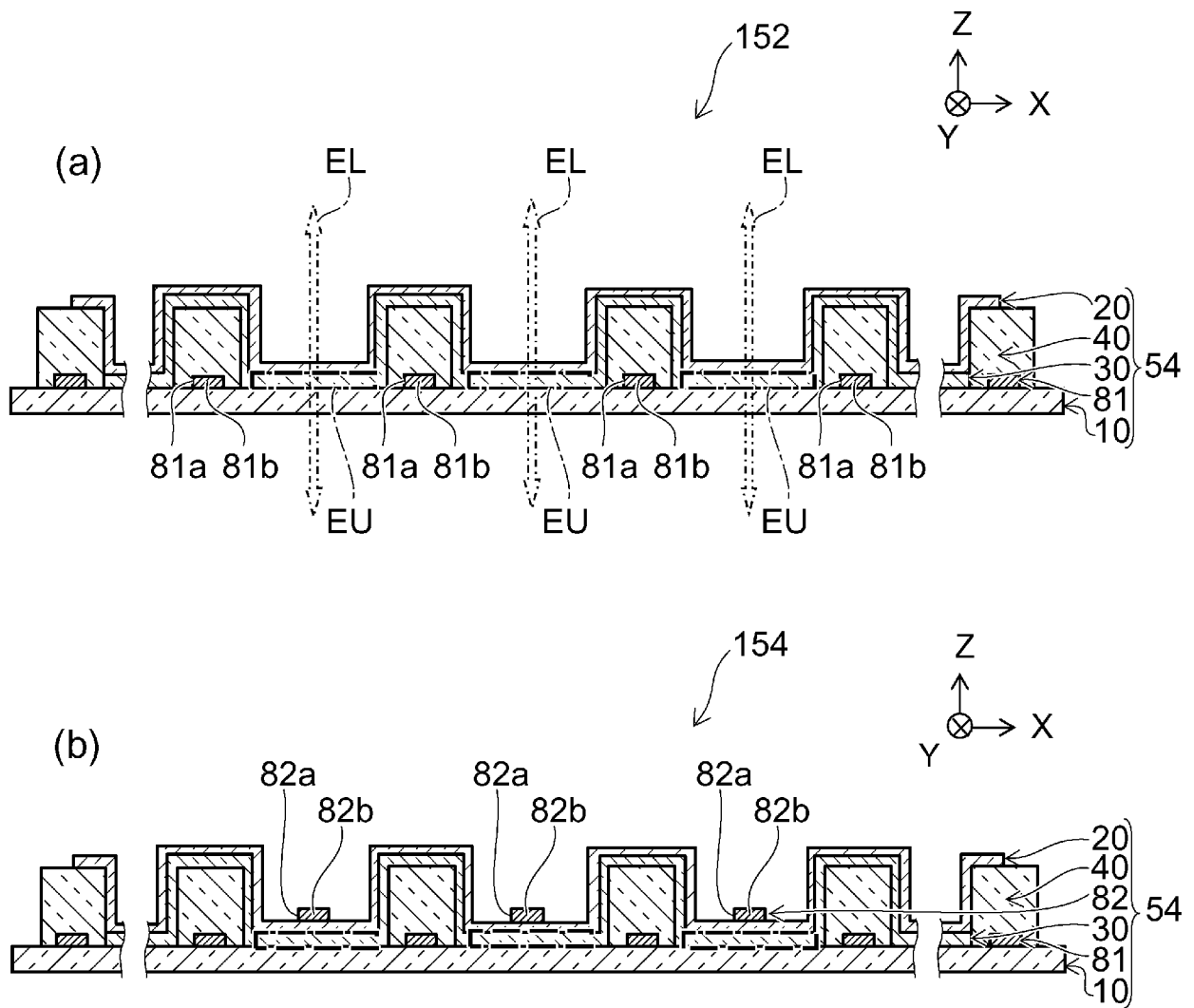
[図10]



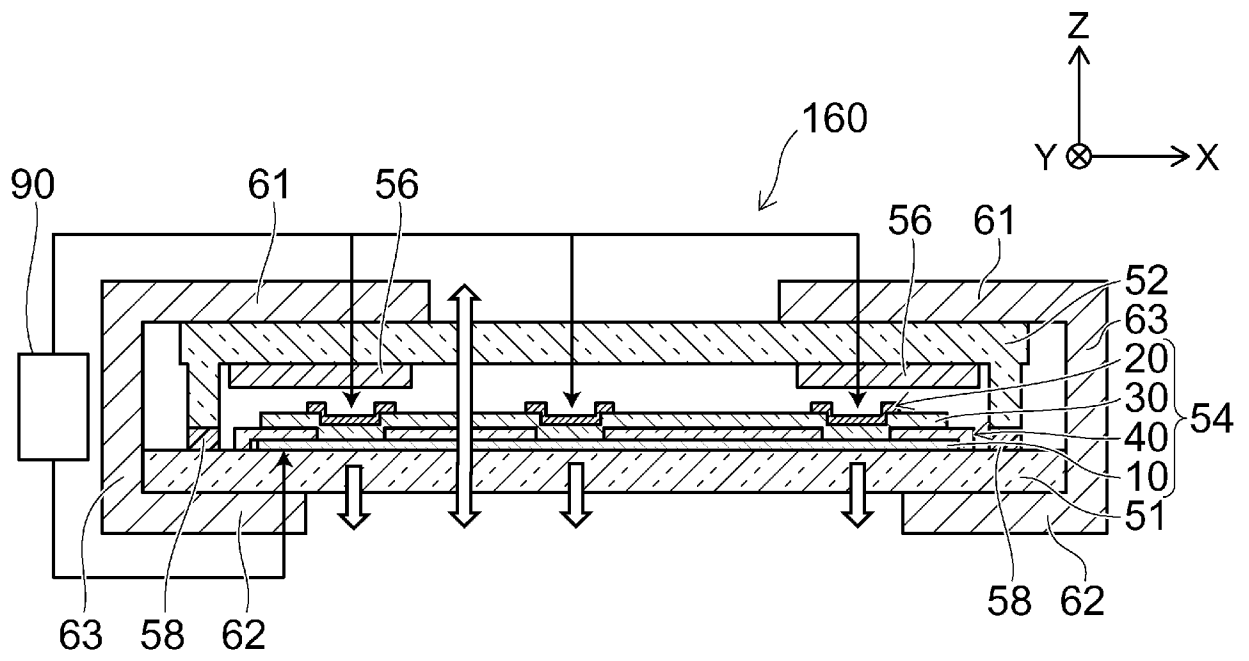
[図11]



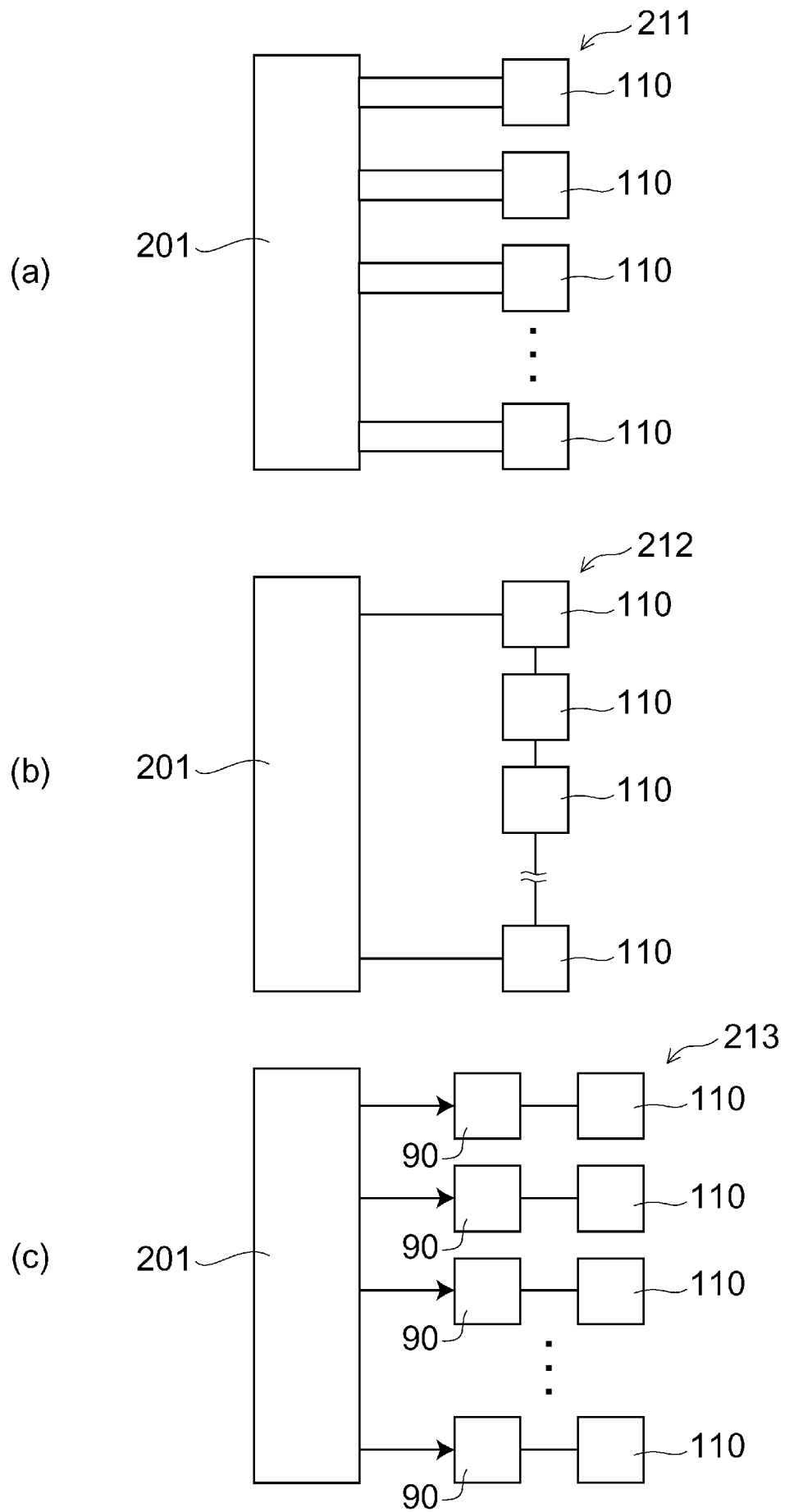
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/064498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L51/50(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, H05B33/02(2006.01)i, H05B33/06(2006.01)i, H05B33/26(2006.01)i, F21Y105/00(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L51/50, F21S2/00, H05B33/02, H05B33/06, H05B33/26, F21Y105/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
Y A	JP 2012-506604 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 15 March 2012 (15.03.2012), paragraphs [0028] to [0054]; fig. 1 to 10 & US 2011/0193477 A1 & WO 2010/046833 A1 & EP 2340580 A & CN 102197508 A & RU 2011120456 A	1-3, 11, 14, 17-19 4-10, 12-13, 15-16, 20
Y A	JP 2012-14859 A (TDK Micro Device Corp.), 19 January 2012 (19.01.2012), paragraphs [0055] to [0069]; fig. 1 to 6 & CN 102315244 A	1-3, 11, 14, 17-19 4-10, 12-13, 15-16, 20
Y A	JP 2013-219184 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 24 October 2013 (24.10.2013), paragraph [0065] (Family: none)	17-19 1-16, 20

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

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
05 August 2015 (05.08.15)

Date of mailing of the international search report
18 August 2015 (18.08.15)

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/JP2015/064498

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2013-30294 A (Lumiotec Inc.), 07 February 2013 (07.02.2013), paragraphs [0038] to [0043]; fig. 1 to 2 (Family: none)	17-19 1-16, 20

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01L51/50(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, H05B33/02(2006.01)i, H05B33/06(2006.01)i, H05B33/26(2006.01)i, F21Y105/00(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01L51/50, F21S2/00, H05B33/02, H05B33/06, H05B33/26, F21Y105/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
Y A	JP 2012-506604 A (コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ) 2012.03.15, 段落 [0028] - [0054], [図 1] - [図 10] & US 2011/0193477 A1 & WO 2010/046833 A1 & EP 2340580 A & CN 102197508 A & RU 2011120456 A	1-3, 11, 14, 17-19 4-10, 12-13, 15-16, 20

☒ 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

0 5 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

素川 慎司

2 0

4 8 4 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 1

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 A	JP 2012-14859 A (T D Kマイクロデバイス株式会社) 2012. 01. 19, 段落 [0055] - [0069] , [図 1] - [図 6] & CN 102315244 A	1-3, 11, 14, 17-19 4-10, 12-13, 15-16, 20
Y A	JP 2013-219184 A (住友化学株式会社) 2013. 10. 24, 段落 [0065] (ファミリーなし)	17-19 1-16, 20
Y A	JP 2013-30294 A (L u m i o t e c株式会社) 2013. 02. 07, 段落 [0038] - [0043] , [図 1] - [図 2] (ファミリーなし)	17-19 1-16, 20