

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第2区分
 【発行日】令和6年10月22日(2024.10.22)

【公開番号】特開2022-13899(P2022-13899A)
 【公開日】令和4年1月18日(2022.1.18)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-008
 【出願番号】特願2021-109854(P2021-109854)
 【国際特許分類】
 G 0 2 F 1 / 1 5 5 (2 0 0 6 . 0 1)
 【 F I 】
 G 0 2 F 1 / 1 5 5

10

【誤訳訂正書】
 【提出日】令和6年10月10日(2024.10.10)
 【誤訳訂正1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0010
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0010】

20

いくつかの実施形態では、下部電極層と平行な1つの平面上の第1の高導電性バー及び第2の高導電性バーの各上面視は、互いに分離することができる。

【誤訳訂正2】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0025
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0025】

いくつかの実施形態では、下部電極層と平行な1つの平面上の第1の高導電性バー及び第2の高導電性バーの各上面視は、互いに分離することができる。

30

【誤訳訂正3】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0061
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0061】

いくつかの実施形態では、エレクトロクロミック・デバイス300は、第1の高導電性バー311/312と第2の高導電性バー321/322の両方を含むことができる。電極層の縁部に沿って配置された高導電性バーを介して下部電極層301と上部電極層305の間で短絡しないようにするために、下部電極層301と平行な1つの平面上の第1の高導電性バー311/312及び第2の高導電性バー321/322の各上面視は、互いに分離することができる。

40

【誤訳訂正4】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0062
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0062】

図5A及び図5Bは、本明細書の2つの例示的なエレクトロクロミック・デバイスの上

50

面図である。1つの例では、図5Aに示されるように、2つの第1の高導電性バー511/512はそれぞれ、下部電極層の対向する2つの縁部(すなわち、図5Aの左右の縁部)に沿って設けることができる。2つの第2の高導電性バー521/522はそれぞれ、上部電極層の対向する2つの縁部(すなわち、図5Aの上下の縁部)に沿って設けることができる。下部電極層と上部電極層の間の短絡を避けるために、第1の高導電性バー511/512及び第2の高導電性バー521/522は、上面図中の対応する電極層の別々の縁部に設けることができる。すなわち、下部電極層と平行な1つの面上の第1の高導電性バー511/512及び第2の高導電性バー521/522の各上面視は、互いに分離されている。より具体的には、下部電極層の内面に垂直の方向から見ると、図5Aに示されるように、第1の高導電性バー511/512と第2の高導電性バー521/522とは、互いに分離されている。

10

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0063

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0063】

別の例では、図5Bに示されるように、2つの第1の高導電性バー511/512はそれぞれ、下部電極層の隣り合う2つの縁部(すなわち、図5Bの左縁部及び上縁部)に設けられ、「L」字形のパターンを形成することができる。2つの第2の高導電性バー521/522はそれぞれ、上部電極層の隣り合う2つの縁部(すなわち、図5Bの右縁部及び下縁部)に設けられ、「L」字形パターンを形成することができる。上部電極層と下部電極層の間の短絡を避けるために、下部電極層と平行な1つの面上の2つの第1の高導電性バー511/512及び2つの第2の高導電性バー521/522の上面視は、互いに分離することができる。より具体的には、下部電極層の上部(すなわち、内面)に垂直の方向から見たときに、図5Bに示されるように、第1の高導電性バー511/512と第2の高導電性バー521/522は、互いに分離することができる。

20

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0095

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0095】

いくつかの実施形態では、下部電極層と平行な1つの平面上の第1の高導電性バー及び第2の高導電性バーの各上面視は、互いに分離することができる。

30

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0108

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0108】

本明細書に示されている実施形態は、開示された教示を当業者が実践できるようにするのに十分なだけ詳細に説明されている。他の実施形態を、本開示の範囲から逸脱することなく構造的及び論理的な置換及び変更を行えるように使用すること及び本明細書の実施形態から得ることができる。したがって、発明を実施するための形態は、限定的な意味で解釈されるべきではなく、様々な実施形態の範囲は、添付の特許請求の範囲によって、このような特許請求の範囲の権利の対象となる等価物の全範囲と共に画定される。

40

本明細書に開示される発明は以下を含む。

[態様1]

エレクトロクロミック・デバイスであって、

50

互いに付着された下部基板及び下部電極層と、
 互いに付着された上部基板及び上部電極層と、
 前記下部電極層の内面に配置されたエレクトロクロミック層と、
 前記上部電極層の内面に配置された電荷蓄積層と、
 前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層の間に配置され、前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層に挟まれた電解質層であって、前記下部電極層、前記エレクトロクロミック層、前記電解質層、前記電荷蓄積層及び前記上部電極層が、前記下部基板と前記上部基板に挟まれ、前記下部電極層及び前記上部電極層が、前記エレクトロクロミック・デバイスの光透過率の変化を生じさせる遷移電圧を受け取るように構成されている、電解質層と、

10

前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の表面に設置された２つの第１の高導電性バーであって、前記第１の高導電性バーに印加される第１の熱電圧に応じて前記下部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される２つの第１の高導電性バーと、
 を備えるエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 2]

前記上部基板から遠い方の前記上部電極層の表面に設置された２つの第２の高導電性バーをさらに含み、前記２つの第２の高導電性バーが、前記第２の高導電性バーに印加される第２の熱電圧に応じて前記上部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される、態様 1 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

20

[態様 3]

前記第１の高導電性バー及び前記第２の高導電性バーがそれぞれ、導電性ペースト、導電性テープ又は埋め込み金属ワイヤで作られる、態様 2 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 4]

前記第１の高導電性バーがそれぞれ、前記下部電極層の縁部に沿って設置され、前記第２の高導電性バーがそれぞれ、前記上部電極層の縁部に沿って設置される、態様 2 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 5]

前記下部電極層と平行な１つの平面上の前記第１の高導電性バー及び前記第２の高導電性バーの各上面視が互いに分離されている、態様 2 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

30

[態様 6]

前記２つの第１の高導電性バーが互いに平行であり、前記下部電極層の対向する２つの縁部に沿ってそれぞれ設置され、前記２つの第２の高導電性バーが互いに平行であり、前記上部電極層の対向する２つの縁部に沿ってそれぞれ設置される、態様 5 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 7]

前記２つの第１の高導電性バーが、前記下部電極層の隣り合う２つの縁部に沿ってそれぞれ設置され、前記２つの第２の高導電性バーが、前記上部電極層の隣り合う２つの縁部に沿ってそれぞれ設置される、態様 5 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

40

[態様 8]

前記電解質層が、１つ又は複数の極性結晶性ポリマー及び１つ又は複数の極性非晶性ポリマーを含む固体ポリマー電解質層であり、極性結晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の総重量の 0 重量% ~ 60 重量% の範囲内にあり、極性非晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の前記総重量の 0 重量% ~ 70 重量% の範囲内にある、態様 1 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 9]

エレクトロクロミック・デバイスであって、

50

下部基板の外面及び内面にそれぞれ付着された下部ヒータ電極層及び下部光電極層と、上部基板の外面及び内面にそれぞれ付着された上部ヒータ電極層及び上部光電極層と、前記下部光電極層の内面に配置されたエレクトロクロミック層と、前記上部光電極層の内面に配置された電荷蓄積層と、前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層の間に配置され、前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層に挟まれた電解質層であって、前記下部光電極層、前記エレクトロクロミック層、前記電解質層、前記電荷蓄積層及び前記上部光電極層が、前記下部基板と前記上部基板に挟まれ、前記下部光電極層及び前記上部光電極層が、前記エレクトロクロミック・デバイスの光透過率の変化を生じさせる遷移電圧を受け取るように構成されている、電解質層と、

10

前記下部基板から遠い方の前記下部ヒータ電極層の表面に設置された２つの第１の高導電性バーであって、前記第１の高導電性バーに印加される第１の熱電圧に応じて前記下部ヒータ電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される２つの第１の高導電性バーと、
を備える、エレクトロクロミック・デバイス。

[態様 10]

前記上部基板から遠い方の前記上部ヒータ電極層の表面に設置された２つの第２の高導電性バーをさらに含み、前記２つの第２の高導電性バーが、前記第２の高導電性バーに印加される第２の熱電圧に応じて前記上部ヒータ電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される、態様 9 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

20

[態様 11]

前記第１の高導電性バー及び前記第２の高導電性バーがそれぞれ、導電性ペースト、導電性テープ又は埋め込み金属ワイヤで作られる、態様 10 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 12]

前記第１の高導電性バーがそれぞれ、前記下部ヒータ電極層の縁部に沿って設置され、前記第２の高導電性バーがそれぞれ、前記上部ヒータ電極層の縁部に沿って設置される、態様 10 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

[態様 13]

前記電解質層が、１つ又は複数の極性結晶性ポリマー及び１つ又は複数の極性非晶性ポリマーを含む固体ポリマー電解質層であり、極性結晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の総重量の 0 重量% ~ 60 重量% の範囲内にあり、極性非晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の前記総重量の 0 重量% ~ 70 重量% の範囲内にある、態様 9 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

30

[態様 14]

互いに付着された下部基板及び下部電極層を形成するステップと、
２つの第１の高導電性バーを前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の表面に形成するステップと、

互いに付着された上部基板及び上部電極層を形成するステップと、

40

前記下部電極層と前記上部電極層に挟まれたエレクトロクロミック層、電解質層及び電荷蓄積層を形成するステップと、

を含む、エレクトロクロミック・デバイス製造方法であって、前記電解質層が前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層に挟まれ、前記下部電極層、前記エレクトロクロミック層、前記電解質層、前記電荷蓄積層及び前記上部電極層が、前記下部基板と前記上部基板に挟まれ、

前記２つの第１の高導電性バーが、前記第１の高導電性バーに印加される第１の熱電圧に応じて前記下部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成され、前記下部電極層及び前記上部電極層が、前記エレクトロクロミック・デバイスの光透過率の変化を生じさせる遷移電圧を受け取るように構成されて

50

いる、エレクトロクロミック・デバイス製造方法。

〔態様 15〕

2つの第2の高導電性バーを上部基板から遠い方の上部電極層の表面に形成するステップをさらに含み、前記2つの第2の高導電性バーが、前記第2の高導電性バーに印加される第2の熱電圧に応じて前記上部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される、態様14に記載の方法。

〔態様 16〕

前記第1の高導電性バー及び前記第2の高導電性バーがそれぞれ、導電性ペースト、導電性テープ又は埋め込み金属ワイヤで作られる、態様15に記載の方法。

〔態様 17〕

前記第1の高導電性バーがそれぞれ、前記下部電極層の縁部に沿って形成され、前記第2の高導電性バーがそれぞれ、前記上部電極層の縁部に沿って形成される、態様15に記載の方法。

10

〔態様 18〕

前記下部電極層と平行な1つの平面上の前記第1の高導電性バー及び前記第2の高導電性バーの各上面視が互いに分離されている、態様15に記載の方法。

〔態様 19〕

2つの第1の高導電性バーを前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の表面に形成する前記ステップが、

前記2つの第1の高導電性バーを互いに平行に、前記下部電極層の対向する2つの縁部に沿ってそれぞれ形成するステップを含み、

20

2つの第2の高導電性バーを前記上部基板から遠い方の前記上部電極層の表面に形成する前記ステップが、

前記2つの第2の高導電性バーを互いに平行に、前記上部電極層の対向する2つの縁部に沿ってそれぞれ形成するステップを含む、態様18に記載の方法。

〔態様 20〕

2つの第1の高導電性バーを前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の表面に形成する前記ステップが、

前記2つの第1の高導電性バーを前記下部電極層の隣り合う2つの縁部に沿ってそれぞれ形成するステップを含み、

30

2つの第2の高導電性バーを前記上部基板から遠い方の前記上部電極層の表面に形成する前記ステップが、

前記2つの第2の高導電性バーを前記上部電極層の隣り合う2つの縁部に沿ってそれぞれ形成するステップを含む、態様18に記載の方法。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

40

【請求項 1】

エレクトロクロミック・デバイスであって、

互いに付着された下部基板及び下部電極層と、

互いに付着された上部基板及び上部電極層と、

前記下部電極層の内面の第1の部分に配置されたエレクトロクロミック層と、

前記上部電極層の内面の第1の部分に配置された電荷蓄積層と、

前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層の間に配置され、前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層に挟まれた電解質層であって、前記下部電極層、前記エレクトロクロミック層、前記電解質層、前記電荷蓄積層及び前記上部電極層が、前記下部基板と前記上部基板に挟まれ、前記下部電極層及び前記上部電極層が、前記エレクトロクロミック

50

・デバイスの光透過率の変化を生じさせる遷移電圧を受け取るように構成され、前記電解質層が、固体ポリマー電解質を含み、前記固体ポリマー電解質が、少なくとも10,000ダルトンの平均分子量の複数の架橋された極性結晶性ポリマーを含む、電解質層と、

前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の第2の部分の内面に設置された2つの第1の高導電性バーであって、前記下部電極層の内面の第1の部分は、前記下部電極層の内面の第2の部分と異なり、前記2つの第1の高導電性バーに印加される第1の熱電圧に応じて前記下部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される、2つの第1の高導電性バーと、

前記上部基板から遠い方の前記上部電極層の表面に設置された2つの第2の高導電性バーであって、前記2つの第2の高導電性バーに印加される第2の熱電圧に応じて前記上部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される、2つの第2の高導電性バーと、

を備え、

前記下部電極層と平行な1つの平面上の前記2つの第1の高導電性バー及び前記2つの第2の高導電性バーの各上面視が互いに分離され、

前記2つの第1の高導電性バーが、前記下部電極層の隣り合う2つの縁部に沿ってそれぞれ設置され、L字形のパターンを形成し、前記2つの第2の高導電性バーが、前記上部電極層の隣り合う2つの縁部に沿ってそれぞれ設置され、L字形のパターンを形成した、エレクトロクロミック・デバイス。

【請求項2】

前記2つの第1の高導電性バー及び前記2つの第2の高導電性バーがそれぞれ、導電性ペースト、導電性テープ又は埋め込み金属ワイヤで作られる、請求項1に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

【請求項3】

前記電解質層が、前記複数の架橋された極性結晶性ポリマー及び1つ又は複数の極性非晶性ポリマーを含む固体ポリマー電解質層であり、極性結晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の総重量の0重量%を超えるとともにも60重量%以下であり、極性非晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の前記総重量の0重量%を超えるとともにも70重量%以下である、請求項1に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

【請求項4】

エレクトロクロミック・デバイスであって、

下部基板の外表面及び内面にそれぞれ付着された下部ヒータ電極層及び下部光電極層と、

上部基板の外表面及び内面にそれぞれ付着された上部ヒータ電極層及び上部光電極層と、

前記下部光電極層の内面に配置されたエレクトロクロミック層と、

前記上部光電極層の内面に配置された電荷蓄積層と、

前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層の間に配置され、前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層に挟まれた電解質層であって、前記下部光電極層、前記エレクトロクロミック層、前記電解質層、前記電荷蓄積層及び前記上部光電極層が、前記下部基板と前記上部基板に挟まれ、前記下部光電極層及び前記上部光電極層が、前記エレクトロクロミック・デバイスの光透過率の変化を生じさせる遷移電圧を受け取るように構成され、前記電解質層が、固体ポリマー電解質を含み、前記固体ポリマー電解質が、少なくとも10,000ダルトンの平均分子量の複数の架橋された極性結晶性ポリマーを含む、電解質層と、

前記下部基板から遠い方の前記下部ヒータ電極層に設置された2つの第1の高導電性バーであって、前記2つの第1の高導電性バーに印加される第1の熱電圧に応じて前記下部ヒータ電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成される2つの第1の高導電性バーと、

前記上部基板から遠い方の前記上部ヒータ電極層の表面に設置された2つの第2の高導電性バーであって、前記2つの第2の高導電性バーに印加される第2の熱電圧に応じて前記上部ヒータ電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変

10

20

30

40

50

化させるように構成される 2 つの第 2 の高導電性バーと、
を備え、

前記下部ヒータ電極層と平行な 1 つの平面上の前記 2 つの第 1 の高導電性バー及び前記 2 つの第 2 の高導電性バーの各上面視が互いに分離され、
前記 2 つの第 1 の高導電性バーが、前記下部ヒータ電極層の隣り合う 2 つの縁部に沿ってそれぞれ設置され、L 字形のパターンを形成し、前記 2 つの第 2 の高導電性バーが、前記上部ヒータ電極層の隣り合う 2 つの縁部に沿ってそれぞれ設置され、L 字形のパターンを形成した、エレクトロクロミック・デバイス。

【請求項 5】

前記 2 つの第 1 の高導電性バー及び前記 2 つの第 2 の高導電性バーがそれぞれ、導電性ペースト、導電性テープ又は埋め込み金属ワイヤで作られる、請求項 4 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

10

【請求項 6】

前記電解質層が、前記複数の架橋された極性結晶性ポリマー及び 1 つ又は複数の極性非晶性ポリマーを含む固体ポリマー電解質層であり、極性結晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の総重量の 0 重量%を超えるとともに 60 重量%以下であり、極性非晶性ポリマーの総量が、前記固体ポリマー電解質層の前記総重量の 0 重量%を超えるとともに 70 重量%以下である、請求項 4 に記載のエレクトロクロミック・デバイス。

【請求項 7】

互いに付着された下部基板及び下部電極層を形成するステップと、
2 つの第 1 の高導電性バーを前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の第 2 の部分の内面に形成するステップと、

20

互いに付着された上部基板及び上部電極層を形成するステップと、
前記下部電極層と前記上部電極層に挟まれた、前記下部電極層の内面の第 1 の部分に配置されたエレクトロクロミック層、電解質層及び前記上部電極層の内面の第 1 の部分に配置された電荷蓄積層を形成するステップと、

を含む、エレクトロクロミック・デバイス製造方法であって、前記電解質層が前記エレクトロクロミック層と前記電荷蓄積層に挟まれ、前記下部電極層、前記エレクトロクロミック層、前記電解質層、前記電荷蓄積層及び前記上部電極層が、前記下部基板と前記上部基板に挟まれ、前記電解質層が、固体ポリマー電解質を含み、前記固体ポリマー電解質が、少なくとも 10,000 ダルトンの平均分子量の複数の架橋された極性結晶性ポリマーを含み、

30

前記下部電極層の内面の第 1 の部分は、前記下部電極層の内面の第 2 の部分と異なり、前記 2 つの第 1 の高導電性バーが、前記 2 つの第 1 の高導電性バーに印加される第 1 の熱電圧に応じて前記下部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成され、前記下部電極層及び前記上部電極層が、前記エレクトロクロミック・デバイスの光透過率の変化を生じさせる遷移電圧を受け取るように構成され、

2 つの第 2 の高導電性バーを上部基板から遠い方の上部電極層の表面に形成するステップをさらに含み、前記 2 つの第 2 の高導電性バーが、前記 2 つの第 2 の高導電性バーに印加される第 2 の熱電圧に応じて前記上部電極層に電流を発生させて前記エレクトロクロミック・デバイスの温度を変化させるように構成され、

40

前記下部電極層と平行な 1 つの平面上の前記 2 つの第 1 の高導電性バー及び前記 2 つの第 2 の高導電性バーの各上面視が互いに分離され、

2 つの第 1 の高導電性バーを前記下部基板から遠い方の前記下部電極層の表面に形成する前記ステップが、

前記 2 つの第 1 の高導電性バーを前記下部電極層の隣り合う 2 つの縁部に沿ってそれぞれ形成して L 字形のパターンを形成するステップを含み、

2 つの第 2 の高導電性バーを前記上部基板から遠い方の前記上部電極層の表面に形成する前記ステップが、

50

前記 2 つの第 2 の高導電性バーを前記上部電極層の隣り合う 2 つの縁部に沿ってそれぞれ形成して L 字形のパターンを形成するステップを含む、エレクトロクロミック・デバイス製造方法。

【請求項 8】

前記 2 つの第 1 の高導電性バー及び前記 2 つの第 2 の高導電性バーがそれぞれ、導電性ペースト、導電性テープ又は埋め込み金属ワイヤで作られる、請求項 7 に記載の方法。

10

20

30

40

50