

【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】平成 17 年 4 月 7 日 (2005.4.7)

【公表番号】特表 2004-505298 (P2004-505298A)
【公表日】平成 16 年 2 月 19 日 (2004.2.19)
【年通号数】公開・登録公報 2004-007
【出願番号】特願 2002-514464 (P2002-514464)
【国際特許分類第 7 版】
G 0 2 F 1/15
【F I】
G 0 2 F 1/15 5 0 2

【手続補正書】
【提出日】平成 15 年 5 月 22 日 (2003.5.22)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項 1】

窓において、
第一の基層と、
第二の基層と、
該第一及び第二の基層を隔て且つ平行な隔たった関係に保つスペーサと、
前記第一及び第二の基層の間に配置され且つ該第一及び第二の基層から隔てられた可変透過率装置であって、これにより、前記第一の基層と該可変透過率装置との間に第一のチャンバを画成し、前記第二の基層の透明要素と該可変透過率装置との間に第二のチャンバを画成する前記可変透過率装置とを備える、窓。

【請求項 2】
請求項 1 の窓において、前記第一の基層の外表面が窓の外表面を構成し、前記第二のチャンバが窓を取り巻く雰囲気よりも低熱伝導率を有する、窓。

【請求項 3】
請求項 2 の窓において、前記第二のチャンバがアルゴンにて充填される、窓。

【請求項 4】
請求項 1 の窓において、前記第一のチャンバが高熱伝導率を有する気体にて充填される、窓。

【請求項 5】
請求項 1 の窓において、前記第一及び第二のチャンバを気密にし得るように前記第一及び第二の基層の間に配置されたシールを更に備える、窓。

【請求項 6】
請求項 5 の窓において、前記シールが、少なくとも 1 つの通路を備え、気体が該通路を通過して前記第一及び第二のチャンバの間を流れることができる、窓。

【請求項 7】
請求項 1 の窓において、前記第一及び第二の基層の周縁の周りに配置されたフレームを更に備える、窓。

【請求項 8】
請求項 1 の窓において、前記第一及び第二の基層の少なくとも一方が強化ガラス又はアニーリングし、熱処理し又は化学的に強化し又は積層したガラスで出来ている、窓。

【請求項 9】

請求項 1 の窓において、前記可変透過率装置がエレクトロクロミック装置である、窓。

【請求項 10】

窓において、

第一の基層と、

第二の基層と、

該第一及び第二の基層を隔て且つ隔たった関係に保つスペースと、

前記第一及び第二の基層の間に配置され且つ互いに隔てられた第一及び第二の可変透過率装置と、を備える、窓。

【請求項 11】

請求項 10 の窓において、前記第一及び第二の可変透過率装置の各々が独立的に制御される、窓。

【請求項 12】

請求項 11 の窓において、前記第一及び第二の基層を封止すると共に、その間に気密のキャビティを提供するシールを更に備える、窓。

【請求項 13】

請求項 12 の窓において、前記第一及び第二の可変透過率装置が、前記第一及び第二の基層から更に隔てられ、これにより、前記キャビティを前記第一の基層と前記第一の可変透過率装置との間の第一のチャンバと、前記第一及び第二の可変透過率装置との間の第二のチャンバと、前記第二の基層と前記第二の可変透過率装置との間の第三のチャンバとに分割する、窓。

【請求項 14】

請求項 13 の窓において、前記チャンバの少なくとも 1 つが窓を取り巻く雰囲気よりも低熱伝導率を有する、窓。

【請求項 15】

請求項 14 の窓において、前記チャンバの少なくとも 1 つがアルゴンにて充填される、窓。

【請求項 16】

請求項 10 の窓において、前記可変透過率装置がエレクトロクロミック装置である、窓。

【請求項 17】

請求項 10 の窓において、前記可変透過率装置の 1 つがエレクトロクロミック装置である、窓。

【請求項 18】

請求項 17 の窓において、前記可変透過率装置の 1 つが液晶ディスプレイ装置である、窓。

【請求項 19】

請求項 10 の窓において、前記可変透過率装置の 1 つが液晶ディスプレイ装置である、窓。

【請求項 20】

循環過程の間、ウェザーオメーターにて 700 時間、曝露した後、その最小の低透過率状態にて測定したとき、5 以下の色安定性 E を有するエレクトロクロミック媒質を備える窓において、循環過程の各々が、窓が少なくとも 210 時間にて、その低透過率状態に達するのに十分な時間、十分な電位を印加することから成る、窓。

【請求項 21】

請求項 20 の窓において、循環過程の各々が、20 秒間、約 1.2 V の電圧を印加することと、40 秒間、0.0 V の電圧を印加することとから成る、窓。

【請求項 22】

請求項 20 の窓において、前記エレクトロクロミック媒質が架橋結合したポリマー基質内に分散される、窓。

【請求項 23】

循環過程の間、ウェザーオメーターに700時間、曝露した後、その高透過率状態にて測定したとき、5以下の色安定性 Eを有するエレクトロクロミック媒質を備える窓において、循環過程の各々が、窓が少なくとも210時間にてその低透過率状態に達するのに十分な時間、十分な電位を印加することから成る、窓。

【請求項24】

請求項23の窓において、循環過程の各々が、20秒間、約1.2Vの電圧を印加することと、40秒間、0.0Vの電圧を印加することとから成る、窓。

【請求項25】

請求項23の窓において、前記エレクトロクロミック媒質が架橋結合したポリマー基質内に分散される、窓。

【請求項26】

循環過程の間、ウェザーオメーターにて700時間、曝露した後、その低透過率状態にて測定したとき、5以下の色安定性 Eを有し、循環過程の間、ウェザーオメーターに700時間、曝露した後、その高透過率状態にて測定したとき、5以下の色安定性 Eを有するエレクトロクロミック媒質を備える窓において、循環過程の各々が、窓が少なくとも210時間にて、その低透過率状態に達するのに十分な時間、十分な電位を印加することから成る、窓。

【請求項27】

請求項26の窓において、旬刊過程の各々が、20秒間、約1.2Vの電圧を印加することと、40秒間、0.0Vの電圧を印加することとから成る、窓。

【請求項28】

請求項26の窓において、前記エレクトロクロミック媒質が架橋結合したポリマー基質内に分散される、窓。

【請求項29】

エレクトロクロミック装置を製造する方法において、
隔てられ且つシールによって接続されて前記基層の内面の間に封止されたチャンバを形成する第一の基層及び第二の基層を備え、該第一及び第二の基層の一方が基層の外面とチャンバとの間を伸べる開口を有する組立体を提供する工程と、
前記チャンバに前記開口を通じてエレクトロクロミック溶液又は電解質溶液を充填する工程と、
前記開口内に栓を配置する工程と、
薄板を栓をした開口上に接着する工程とを備える、エレクトロクロミック装置を製造する方法。

【請求項30】

請求項29の方法において、前記栓がボールである、方法。

【請求項31】

請求項29の方法において、前記栓が変形可能である、方法。

【請求項32】

請求項29の方法において、前記栓がポリイソブチレン、ポリオレフィン及びブチルニトリルの1つで出来ている、方法。

【請求項33】

請求項29の方法において、前記栓がテトラフルオロエチレンフルオロカーボン、フッ化エチレンプロピレン又はその共重合体で出来ている、方法。

【請求項34】

請求項29の方法において、前記薄板が紫外線放射に対して透明であり且つ紫外線硬化性接着剤を使用して栓をした開口上に接着される、方法。

【請求項35】

請求項29の方法において、前記薄板が酸素に対して不透過性である、方法。

【請求項36】

請求項29の方法において、前記開口が円錐形の形状を有する、方法。

【請求項 37】

請求項 32 の方法において、前記シールが前記第一及び第二の基層の一方に分配される、方法。

【請求項 38】

請求項 29 の方法を使用して製造された、エレクトロクロミック装置。

【請求項 39】

請求項 29 の方法を使用して製造されたエレクトロクロミック装置を備える、窓。

【請求項 40】

エレクトロクロミック装置を製造する方法において、

第一の基層を提供する工程と、

その周縁に近接して前記第一の基層の第一の表面の上に予め形成したシールガasketの第一の面を接着させ、前記シールガasketが、第一の表面と反対側の第二の表面に予め施された接着剤を有し且つ前記シールガasketの第二の表面にて接着剤に取り付けられた剥離ライナーを有するようにする工程と、

剥離ライナーを前記シールガasketの第二の表面から除去する工程と、

第二の基層を前記第一の基層と整合させ且つ前記第二の基層の第一の面をシールガasketの第二の表面の接着剤に押し付ける工程とを備える、エレクトロクロミック装置を製造する方法。

【請求項 41】

請求項 40 の方法において、前記第一及び第二の基層の第一の表面の間の領域をエレクトロクロミック溶液にて充填する工程を更に備える、方法。

【請求項 42】

請求項 40 の方法において、前記第一及び第二の基層の第一の表面の間の領域を電解質溶液にて充填する工程を更に備える、方法。

【請求項 43】

請求項 40 の方法において、第一及び第二の基層の各々がその第一の表面に透明な導電性層を備える、方法。

【請求項 44】

請求項 40 の方法において、シールが、シリコーン、エチレンプロピレンジエンメチレンゴム、テトラフルオロエチレンフルオロカーボン、フッ化エチレンプロピレン又はその共重合体で出来ている、方法。

【請求項 45】

請求項 40 の方法において、シールがブチルゴムで出来ている、方法。

【請求項 46】

請求項 40 の方法において、接続された第一及び第二の基層の周縁にシーラントを施す工程を更に備える、方法。

【請求項 47】

請求項 46 の方法において、シーラントが空気及び水分に対して不透過性である、方法。

【請求項 48】

請求項 47 の方法において、シーラントがエポキシ樹脂である、方法。

【請求項 49】

請求項 40 の方法を使用して製造された、エレクトロクロミック装置。

【請求項 50】

請求項 40 の方法を使用して製造されたエレクトロクロミック装置を備える、窓。

【請求項 51】

エレクトロクロミック装置において、

隔てられた第一の基層及び第二の基層であって、該基層の内面の間に封止されたチャンバを形成し得るようシールにより接続され、他方の基層の第一の端縁と整合させた少なくとも第一の端縁を有するように配置された前記第一の基層及び前記第二の基層と、
該第一の基層の内面に配置された第一の電極と、

前記第二の基層の内面に配置された第二の電極とを備え、前記第一及び第二の電極が互いに電氣的に隔離され、

前記封止したチャンバ内に配置されたエレクトロクロミック媒質と

前記第一の電極に電氣的に接続され且つその少なくとも第一の端縁に沿って前記第一の基層に物理的に接続された第一の電気コネクタクリップと、

前記第二の電極に電氣的に接続され且つその少なくとも第一の端縁に沿って前記第二の基層に物理的に接続された第二の電気コネクタクリップとを備え、

前記第一及び第二の電気コネクタクリップが、前記第一及び第二の電極とそれぞれ接触する複数の隔てられた指状体を備え、一方のコネクタクリップの指状体が他方のコネクタクリップの指状体の幅を上回る距離だけ互いに隔てられ、前記双方のコネクタクリップの指状体が、他方のコネクタクリップの指状体に物理的に接触せずにかみ合うようにした、エレクトロクロミック装置。

【請求項 5 2】

請求項 5 1 のエレクトロクロミック装置において、前記第一の電気コネクタクリップが、前記第一の電極の全周縁の周りで前記第一の電極に電氣的に接続され、前記第二の電気コネクタクリップが、前記第二の電極の全周縁の周りで前記第二の電極に電氣的に接続される、エレクトロクロミック装置。

【請求項 5 3】

請求項 5 1 のエレクトロクロミック装置において、前記第一及び第二のコネクタクリップがスチールで出来ている、エレクトロクロミック装置。

【請求項 5 4】

請求項 5 1 のエレクトロクロミック装置において、前記シールが前記第一及び第二の基層の一方に分配される、エレクトロクロミック装置。

【請求項 5 5】

窓フレームと、該フレームに取り付けられた、請求項 5 1 のエレクトロクロミック装置とを備える、窓。

【請求項 5 6】

請求項 5 1 のエレクトロクロミック装置を備える窓において、第一及び第二の透明基層と、該第一及び第二の基層を隔て且つ前記透明基層の間に設けられた前記エレクトロクロミック装置に対して平行な隔たった関係に保つスペーサとを更に備える、窓。

【請求項 5 7】

請求項 5 6 の窓において、前記透明要素の間に気密のキャビティを提供するシールを更に備え、前記エレクトロクロミック装置が前記キャビティ内に配置される、窓。

【請求項 5 8】

請求項 5 7 の窓において、気密のキャビティの少なくとも一部分が、窓を取り巻く雰囲気よりも低い熱伝導率を有する、窓。

【請求項 5 9】

請求項 5 8 の窓において、気密のキャビティの少なくとも一部分がアルゴンにて充填される、窓。

【請求項 6 0】

エレクトロクロミック装置において、

その間にチャンバを形成し得るように平行に隔たった関係にてシールにより接続された第一及び第二の透明要素と、

前記第一の要素の内面上に配置された第一の透明電極と、

前記第二の要素の内面上に配置された第二の透明電極とを備え、前記第一及び第二の電極が互いに電氣的に隔離され、

前記封止したチャンバ内に配置されたエレクトロクロミック媒質と、

前記第一の電極の全周縁の周りにて前記第一の電極に電氣的に接続された第一の導電体と、

前記第二の電極の全周縁の周りにて前記第二の電極に電氣的に接続された第二の導電体と

を備える、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 1】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置において、前記第一及び第二の導電体の少なくとも一方が、背骨部分からそれぞれ伸び且つ前記第一及び第二の電極に接触する複数の指状体を有するコネクタクリップである、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 2】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置において、前記第一及び第二の導体の少なくとも 1 つが線である、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 3】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置において、前記第一及び第二の導体の少なくとも一方がフォイルクリップである、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 4】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置において、前記第一及び第二の導体がスチールで出来ている、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 5】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置において、架橋結合したポリマー基質が前記封止したチャンバ内に配置される、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 6】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置において、前記シールが前記第一及び第二の基層の一方に分配される、エレクトロクロミック装置。

【請求項 6 7】

窓フレームと、該フレームに取り付けられた、請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置とを備える窓。

【請求項 6 8】

請求項 6 0 のエレクトロクロミック装置を備える窓において、第一及び第二の透明基層と、前記第一及び第二の透明基層を隔て且つ該透明な基層の間に設けられた前記エレクトロクロミック装置に対して平行な隔たった関係に保つスペーサとを更に備える、窓。

【請求項 6 9】

請求項 6 8 の窓において、前記透明基層の間に気密のキャビティを提供するシールを更に備え、前記エレクトロクロミック装置が前記キャビティ内に配置される、窓。

【請求項 7 0】

請求項 6 9 の窓において、気密のキャビティの少なくとも一部分が窓を取り巻く雰囲気よりも低熱伝導率を有する、窓。

【請求項 7 1】

請求項 7 0 の窓において、気密のキャビティの少なくとも一部分がアルゴンにて充填される、窓。

【請求項 7 2】

請求項 2 0 の窓において、
その上に配置された導電性材料の第一の基層を有する前面と、後面とを備える前側要素と、
前面及び後面を有する後側要素であって、該後側要素の前記前面がその上に配置された導電性材料の第二の基層を有する前記後側要素と、
チャンバを画成し得るように隔たった関係にて前記要素を共に封止可能に接合すべく設けられたシールとを備え、前記エレクトロクロミック媒質が前記チャンバ内に配置される、窓。

【請求項 7 3】

請求項 2 3 の窓において、
その上に配置された導電性材料の第一の基層を有する前面と、後面とを備える前側要素と、
前面及び後面を有する後側要素であって、該後側要素の前記前面がその上に配置された導

電性材料の第二の基層を有する前記後側要素と、
チャンバを画成し得るように隔たった関係にて前記要素を共に封止可能に接合すべく設けられたシールとを備え、前記エレクトロクロミック媒質が前記チャンバ内に配置される、
窓。

【請求項 7 4】

請求項 2 4 の窓において、

その上に配置された導電性材料の第一の基層を有する前面と、後面とを備える前側要素と、
前面及び後面を有する後側要素であって、該後側要素の前記前面がその上に配置された導電性材料の第二の基層を有する前記後側要素と、
チャンバを画成し得るように隔たった関係にて共に前記要素を封止可能に接合すべく設けられたシールとを備え、前記エレクトロクロミック媒質が前記チャンバ内に配置される、
窓。