

【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22年3月4日(2010.3.4)

【公開番号】特開2009-20535(P2009-20535A)

【公開日】平成21年1月29日(2009.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2009-004

【出願番号】特願2008-267998(P2008-267998)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/167 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/167

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月15日(2010.1.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気光学ディスプレイであって、該電気光学ディスプレイは、第 1 の基板および第 2 の基板、ならびに該第 1 の基板と第 2 の基板との間に配置された、積層接着剤層および固体電気光学材料の層を備え、積層接着剤が、以下：

(a) 該積層接着剤と接触している電極材料からの、少なくとも 2 l b / インチの剥離強度を有すること；

(b) 該積層接着剤の体積抵抗率が、1 0 ~ 9 0 % の相対湿度の範囲内で、1 0 ~ 5 0 の温度範囲にわたって、増減の規模が 1 0 倍未満で変化すること；

(c) 該積層接着剤が、1 0 ~ 2 0 μ m の範囲の厚さを有すること；

(d) 該積層接着剤が、1 2 0 において、1 メガパスカル以下のせん断弾性係数を有すること；

(e) 該積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、1 0 ~ 9 0 % の相対湿度の範囲内で、1 0 ~ 5 0 の温度範囲にわたって、電気光学媒体の誘電率と体積抵抗率との積以下であること；

(f) 紫外線安定剤を含有すること；

(g) 光吸収材料を含有すること、

のいずれか 1 つ以上によって特徴付けられる、電気光学ディスプレイ。

【請求項 2】

前記積層接着剤が、該積層接着剤と接触している電極材料からの、少なくとも 4 l b / インチの剥離強度を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 3】

前記積層接着剤の体積抵抗率が、1 0 ~ 9 0 % の相対湿度の範囲内で、1 0 ~ 5 0 の温度範囲にわたって、増減の規模が 2 倍未満で変化することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 4】

前記積層接着剤が、1 2 ~ 約 1 8 μ m の範囲の厚さを有することを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 5】

前記積層接着剤が、1 3 ~ 1 7 μ m の範囲の厚さを有することを特徴とする、請求項 4

に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 6】

前記積層接着剤が、120 において、0.2メガパスカル以下のせん断弾性係数を有することを特徴とする、請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 7】

前記紫外線安定剤が、ヒンダードアミン光安定剤であることを特徴とする、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 8】

前記光吸収材料が、色素を含有することを特徴とする、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 9】

前記積層接着剤が、芳香族有機物質を本質的に含まないことを特徴とする、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の電気光学ディスプレイ。

【請求項 10】

電気光学ディスプレイを調製するためのプロセスであって、該プロセスは、固体電気光学層および第 1 の基板を備える第 1 のサブアセンブリを提供する工程、第 2 の基板を備える第 2 のサブアセンブリを提供する工程であって、該サブアセンブリの少なくとも 1 つが電極を備える、工程、ならびに該電気光学層が該第 1 の基板と第 2 の基板との間に配置されるように、該 2 つのサブアセンブリを、積層接着剤を用いて互いに積層させる工程によるプロセスであり、該積層接着剤が、以下：

(a) 該積層接着剤と接触している電極材料からの、少なくとも 21b / インチの剥離強度を有すること；

(b) 該積層接着剤の体積抵抗率が、10～90%の相対湿度の範囲内で、10～50 の温度範囲にわたって、増減の規模が 10 倍未満で変化すること；

(c) 該積層接着剤が、10～20 μm の範囲の厚さを有すること；

(d) 該積層接着剤が、120 において、1メガパスカル以下のせん断弾性係数を有すること；

(e) 該積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、10～90%の相対湿度の範囲内で、10～50 の温度範囲にわたって、電気光学媒体の誘電率と体積抵抗率との積以下であること；

(f) 紫外線安定剤を含有すること；

(g) 光吸収材料を含有すること、

のいずれか 1 つ以上によって特徴付けられる、プロセス。

【請求項 11】

前記 2 つのサブアセンブリが一緒に積層される前に、前記積層接着剤が、液体または半固体の形態で、剥離シート上にコーティングされ、該剥離シート上で固体層に転換され、該剥離シートと積層接着剤との組み合わせが、電気光学層に積層され、その後、該剥離シートが該積層接着剤から除去されることを特徴とする、請求項 10 に記載のプロセス。

【請求項 12】

電気泳動ディスプレイであって、該電気泳動ディスプレイは、第 1 の基板および第 2 の基板、ならびに該第 1 の基板と第 2 の基板との間に配置された、積層接着剤層および電気泳動材料の層を備え、該電気泳動材料が、複数のカプセルを含み、各カプセルが、カプセル壁および該カプセル壁内にカプセル化された内部相を備え、該内部相が、懸濁流体中に懸濁した荷電粒子を含み、該粒子は、該電気泳動材料への電場の印加の際に、該流体を通過して移動し得、該積層接着剤が、以下：

(a) 該積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、該懸濁流体の誘電率と体積抵抗率との積の 0.01～100 倍であること；

(b) 10～50 の温度範囲内で、該懸濁流体の誘電率に対する該積層接着剤の誘電率の比が、25 における該比から 2% より大きくは変化しないこと；

(c) 10～50 の温度範囲内で、該懸濁流体の体積抵抗率に対する該積層接着剤の

体積抵抗率の比が、25 における該比から増減の規模が100倍より大きく変化しないこと；

(d) 10～50 の範囲にわたって、該積層接着剤中への該懸濁流体の溶解度が、1% (重量/重量) を超えないこと；

(e) 可動種を実質的に含まないこと；

のいずれか1つ以上によって特徴付けられる、電気泳動ディスプレイ。

【請求項13】

前記積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、前記懸濁流体の誘電率と体積抵抗率との積の0.1～10倍であることを特徴とする、請求項12に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項14】

前記積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、前記懸濁流体の誘電率と体積抵抗率との積の0.5～2倍であることを特徴とする、請求項13に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項15】

10～50 の温度範囲内で、前記懸濁流体の誘電率に対する前記積層接着剤の誘電率の比が、25 における該比から1%より大きくは変化しないことを特徴とする、請求項12～14のいずれか1項に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項16】

10～50 の温度範囲内で、前記懸濁流体の体積抵抗率に対する前記積層接着剤の体積抵抗率の比が、25 における該比から増減の規模が10倍より大きく変化しないことを特徴とする、請求項12～15のいずれか1項に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項17】

10～50 の範囲にわたって、該積層接着剤中への該懸濁流体の溶解度が、0.1% (重量/重量) を超えないことを特徴とする、請求項12～16のいずれか1項に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項18】

前記積層接着剤が、可動のイオン性種、界面活性剤、有機溶媒、殺生物剤、および遊離モノマーのいずれの1つ以上も実質的に含まないことを特徴とする、請求項12～17のいずれか1項に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項19】

前記積層接着剤が、少なくとも1種のポリウレタンを含有することを特徴とする、請求項12～18のいずれか1項に記載の電気泳動ディスプレイ。

【請求項20】

電気泳動ディスプレイを調製するためのプロセスであって、該プロセスは、第1の基板および電気泳動媒体の層を備える第1のサブアセンブリを提供する工程であって、該電気泳動媒体が、複数のカプセルを含み、各カプセルが、カプセル壁および該カプセル壁内にカプセル化された内部相を備え、該内部相が、懸濁流体中に懸濁した荷電粒子を含み、該粒子は、該電気泳動媒体への電場の印加の際に、該流体を通して移動し得る、工程、第2の基板を備える第2のサブアセンブリを提供する工程であって、該サブアセンブリの少なくとも1つが電極を備える、工程、ならびに電気光学層が該第1の基板と第2の基板との間に配置されるように、該2つのサブアセンブリを、積層接着剤を用いて互いに積層させる工程によるプロセスであり、該積層接着剤が、以下：

(a) 該積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、該懸濁流体の誘電率と体積抵抗率との積の0.01～100倍であること；

(b) 10～50 の範囲にわたる温度内で、該懸濁流体の誘電率に対する該積層接着剤の誘電率の比が、25 における該比から2%より大きくは変化しないこと；

(c) 10～50 の範囲にわたる温度内で、該懸濁流体の体積抵抗率に対する該積層接着剤の体積抵抗率の比が、25 における該比から増減の規模が100倍より大きく変化しないこと；

(d) 10 ~ 50 の範囲にわたって、該積層接着剤中への該懸濁流体の溶解度が、1 % (重量 / 重量) を超えないこと；

(e) 可動種を実質的に含まないこと；

のいずれか 1 つ以上によって特徴付けられる、プロセス。

【請求項 21】

マイクロセル電気泳動ディスプレイであって、複数の閉じた空洞が内部に形成された基板を備え、該空洞は、少なくとも部分的に、電気泳動媒体を充填されており、該電気泳動媒体は、懸濁流体中に懸濁された複数の荷電粒子を含み、該粒子は、該電気泳動媒体への電場の印加の際に、該懸濁流体を通して移動し得、該マイクロセル電気泳動ディスプレイは、少なくとも 1 つの電極、および該空洞と該電極との間に配置された積層接着剤の層をさらに備え、該積層接着剤は、以下：

(a) 該積層接着剤と接触している電極材料からの、少なくとも 21 b / インチの剥離強度を有すること；

(b) 該積層接着剤の体積抵抗率が、10 ~ 90 % の相対湿度の範囲内で、10 ~ 50 の温度範囲にわたって、増減の規模が 10 倍未満で変化すること；

(c) 該積層接着剤が、10 ~ 20 μ m の範囲の厚さを有すること；

(d) 該積層接着剤が、120 において、1 メガパスカル以下のせん断弾性係数を有すること；

(e) 該積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、10 ~ 90 % の相対湿度の範囲内で、10 ~ 50 の温度範囲にわたって、電気光学媒体の誘電率と体積抵抗率との積以下であること；

(f) 紫外線安定剤を含有すること；

(g) 光吸収材料を含有すること、

(h) 該積層接着剤の誘電率と体積抵抗率との積が、該懸濁流体の誘電率と体積抵抗率との積の 0.01 ~ 100 倍であること；

(i) 10 ~ 50 の範囲にわたる温度内で、該懸濁流体の誘電率に対する該積層接着剤の誘電率の比が、25 における該比から 2 % より大きくは変化しないこと；

(j) 10 ~ 50 の範囲にわたる温度内で、該懸濁流体の体積抵抗率に対する該積層接着剤の体積抵抗率の比が、25 における該比から増減の規模が 100 倍より大きく変化しないこと；

(k) 10 ~ 50 の範囲にわたって、該積層接着剤中への該懸濁流体の溶解度が、1 % (重量 / 重量) を超えないこと；

(l) 可動種を実質的に含まないこと；

のいずれか 1 つ以上によって特徴付けられる、マイクロセル電気泳動ディスプレイ。