

【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4年8月9日(2022.8.9)

【国際公開番号】WO2020/059485

【出願番号】特願2019-548752(P2019-548752)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/023(2006.01)

G 0 3 F 7/004(2006.01)

H 0 1 L 51/50(2006.01)

H 0 1 L 27/32(2006.01)

H 0 5 B 33/12(2006.01)

H 0 5 B 33/22(2006.01)

H 0 5 B 33/02(2006.01)

H 0 5 B 33/10(2006.01)

G 0 3 F 7/20(2006.01)

C 0 8 G 8/04(2006.01)

10

【F I】

G 0 3 F 7/023 5 0 1

G 0 3 F 7/004 5 0 1

G 0 3 F 7/004 5 1 2

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 27/32

H 0 5 B 33/12 B

H 0 5 B 33/22 Z

H 0 5 B 33/02

H 0 5 B 33/10

G 0 3 F 7/20 5 2 1

C 0 8 G 8/04

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和4年8月1日(2022.8.1)

【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】

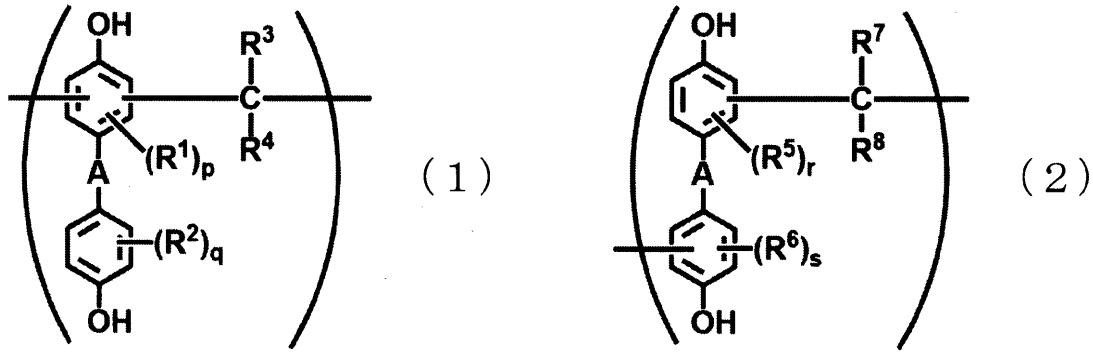
【特許請求の範囲】

【請求項1】

アルカリ可溶性樹脂(a)と、ハロゲン原子を有するフェノール樹脂(b)と、感光性化合物(c)を有し、前記ハロゲン原子を有するフェノール樹脂(b)が一般式(1)および/または一般式(2)で表される構造単位を有する感光性樹脂組成物。

40

【化 1】



10

(一般式(1)および(2)中、Aは $-\text{C}(\text{CF}_3)_2-$ を表す。R₁、R₂、R₅、R₆はそれぞれ独立に水素原子または置換されていてもよい炭素数1~10の炭化水素基、メチロール基、アルコキシメチル基を表す。R₃、R₄、R₇、R₈はそれぞれ独立に水素原子または置換されていてもよい炭素数1~10の炭化水素基を表す。pは0~2、qは0~4、rおよびsは0~3の整数を表す。)

【請求項 2】

前記アルカリ可溶性樹脂(a)が、ポリイミド、ポリベンゾオキサゾール、ポリアミドイミド、それらいずれかの前駆体および/またはそれらの共重合体を含む請求項1に記載の感光性樹脂組成物。

20

【請求項 3】

前記ハロゲン原子を有するフェノール樹脂(b)の含有量が、前記アルカリ可溶性樹脂(a)100質量部に対して、10~100質量部である請求項1または2に記載の感光性樹脂組成物。

【請求項 4】

前記ハロゲン原子を有するフェノール樹脂(b)が、該ハロゲン原子を有するフェノール樹脂(b)を構成する全繰り返し単位100モル%に対して、一般式(1)および/または一般式(2)で表される構造を繰り返し単位として50~100モル%有する請求項1~3のいずれかに記載の感光性樹脂組成物。

30

【請求項 5】

前記感光性化合物(c)の含有量が、前記アルカリ可溶性樹脂(a)と前記樹脂(b)の合計100質量部に対して、25~100質量部である請求項1~4のいずれかに記載の感光性樹脂組成物。

【請求項 6】

前記感光性化合物(c)がキノンジアジド化合物を含有する請求項1~5のいずれかに記載の感光性樹脂組成物。

【請求項 7】

さらに熱架橋剤(d)を含む請求項1~6のいずれかに記載の感光性樹脂組成物。

40

【請求項 8】

さらに電子求引性基とフェノール性水酸基を有する分子量100以上500未満のフェノール化合物(e)を含む請求項1~6のいずれかに記載の感光性樹脂組成物。

【請求項 9】

請求項1~8のいずれかに記載の感光性樹脂組成物から形成された感光性樹脂シート。

【請求項 10】

請求項1~8のいずれかに記載の感光性樹脂組成物または請求項9に記載の感光性樹脂シートを硬化した硬化膜。

【請求項 11】

基板上に、駆動回路、平坦化層、第1電極、絶縁層、発光層、第2電極を有する有機EL

50

表示装置であって、該平坦化層および／または絶縁層が請求項 1.0 に記載の硬化膜を含む有機 EL 表示装置。

【請求項 1.2】

前記基板が樹脂フィルムを含む請求項 1.1 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 1.3】

前記平坦化層および／または絶縁層の少なくとも一部が屈曲可能な部分および／または屈曲された状態で固定化された部分を有し、該屈曲可能な部分および／または屈曲された状態で固定化された部分の曲率半径が 0.1 mm 以上 5 mm 以下の範囲である請求項 1.1 または 1.2 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 1.4】

前記平坦化層が多層からなる請求項 1.1 ~ 1.3 のいずれかに記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 1.5】

基板上に、電極、金属配線、層間絶縁層および／または表面保護層を有する半導体電子部品または半導体装置であって、該層間絶縁層および／または表面保護層が請求項 1.0 に記載の硬化膜を含む半導体電子部品または半導体装置。

【請求項 1.6】

基板上に、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の感光性樹脂組成物または請求項 9 に記載の感光性樹脂シートを用いて感光性樹脂膜を形成する工程、前記感光性樹脂膜を露光する工程、露光した感光性樹脂膜を現像する工程および現像した感光性樹脂膜を加熱処理する工程を含む有機 EL 表示装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

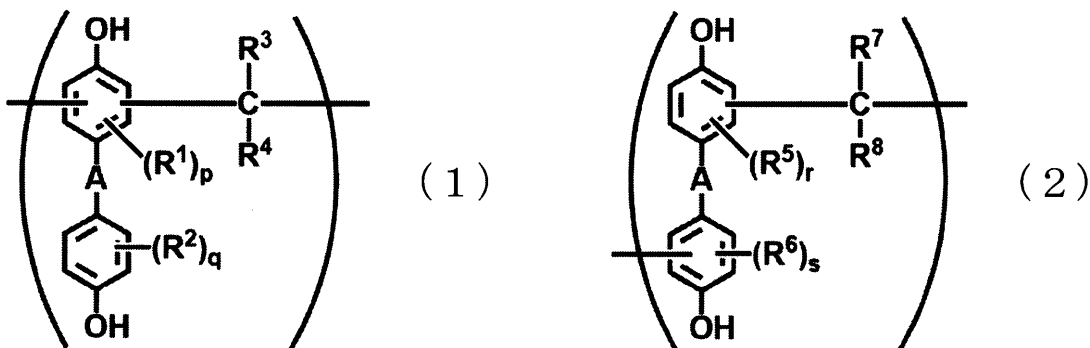
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、アルカリ可溶性樹脂 (a)、ハロゲン原子を有するフェノール樹脂 (b) および感光性化合物 (c) を含有し、前記ハロゲン原子を有するフェノール樹脂 (b) が一般式 (1) および／または一般式 (2) で表される構造単位を有する感光性樹脂組成物である。

【化 2】



(一般式 (1) および (2) 中、A は - C (CF₃)₂ - を表す。R₁、R₂、R₅、R₆ はそれぞれ独立に水素原子または置換されていてもよい炭素数 1 ~ 10 の炭化水素基、メチロール基、アルコキシメチル基を表す。R₃、R₄、R₇、R₈ はそれぞれ独立に水素原子または置換されていてもよい炭素数 1 ~ 10 の炭化水素基を表す。p は 0 ~ 2、q は 0 ~ 4、r および s は 0 ~ 3 の整数を表す。)

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

10

20

30

40

50

【補正対象項目名】 0 1 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 2 1 】

(3) 有機 E L 表示装置の長期信頼性評価

図 4 に有機 E L 表示装置の作製手順の概略図を示す。まず、 $38\text{ mm} \times 46\text{ mm}$ の無アルカリガラス基板 19 に、ITO 透明導電膜 10 nm をスパッタ法により基板全面に形成し、第一電極 (透明電極) 20 としてエッチングした。また同時に、第二電極を取り出すための補助電極 21 も形成した。得られた基板をセミコクレーン 56 (商品名、フルウチ化学 (株) 製) で 10 分間超音波洗浄してから、超純水で洗浄した。次にこの基板全面に、表 1 に示す感光性樹脂組成物をスピンコート法により塗布し、 120°C のホットプレート上で 2 分間プリベークした。この膜にフォトマスクを介して UV 露光した後、 2.38% 質量 % TMAH 水溶液で現像し、不要な部分を溶解させ、純水でリンスした。得られた樹脂パターンを、イナートオープン CLH - 21CD - S (光洋サーモシステム (株) 製) を用いて窒素雰囲気下 250°C で 1 時間加熱処理した。このようにして、幅 $70\ \mu\text{m}$ 、長さ $260\ \mu\text{m}$ の開口部が幅方向にピッチ $155\ \mu\text{m}$ 、長さ方向にピッチ $465\ \mu\text{m}$ で配置され、それぞれの開口部が第一電極を露出せしめる形状の絶縁層 22 を、基板有効エリアに限定して形成した。このようにして、1 辺が 16 mm の四角形である基板有効エリアに絶縁層開口率 25% の絶縁層を形成した。絶縁層の厚さは約 $1.0\ \mu\text{m}$ であった。

10

20

30

40

50