

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 17 年 9 月 22 日 (2005.9.22)

【公開番号】特開 2003-92185 (P2003-92185A)

【公開日】平成 15 年 3 月 28 日 (2003.3.28)

【出願番号】特願 2002-234079 (P2002-234079)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 5 B 33/14

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/22

// C 0 9 K 11/06

【F I】

H 0 5 B 33/14 B

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/22 B

C 0 9 K 11/06 6 1 0

C 0 9 K 11/06 6 1 5

C 0 9 K 11/06 6 2 0

C 0 9 K 11/06 6 3 5

C 0 9 K 11/06 6 5 0

C 0 9 K 11/06 6 5 5

C 0 9 K 11/06 6 6 0

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 4 月 20 日 (2005.4.20)

【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】

発光素子と、

前記発光素子を制御するための T F T を有する発光装置において、

前記発光素子は、陽極と、有機化合物層と、陰極とを有し、

前記有機化合物層は、前記陽極と前記陰極とに挟まれて形成され、第 1 の有機化合物層と、第 2 の有機化合物層とを有し、

前記第 1 の有機化合物層は、第 1 の重合体からなる層と、第 2 の重合体及び蛍燐光体からなる発光領域とを有し、

前記第 1 の重合体からなる層は、前記発光領域よりも陽極側に設けられ、

前記第 2 の有機化合物層は、前記第 2 の重合体からなり、前記陰極に接して形成され、

前記第 1 の重合体と前記第 2 の重合体とは主鎖の構造が同じであり、

前記第 1 の重合体は、重合度が 50 以上であり、

前記第 2 の重合体は、第 1 の重合体よりも重合度が低く、蒸着法による成膜が可能である

ことを特徴とする発光装置。

【請求項 2】

発光素子と、

前記発光素子を制御するための T F T を有する発光装置において、

前記発光素子は、陽極と、有機化合物層と、陰極とを有し、

前記有機化合物層は、前記陽極と前記陰極とに挟まれて形成され、第1の有機化合物層と、第2の有機化合物層とを有し、

前記第1の有機化合物層は、第1の重合体からなる層と、第2の重合体及び蛍燐光体からなる発光領域とを有し、

前記第1の重合体からなる層は、前記発光領域よりも陽極側に設けられ、

前記第2の有機化合物層は、前記第2の重合体からなり、前記陰極に接して形成され、

前記第1の重合体と前記第2の重合体とは主鎖の構造が同じであり、

前記第1の重合体は、重合度が50以上であり、

前記第2の重合体は、重合度が2～5である

ことを特徴とする発光装置。

【請求項3】

発光素子と、

前記発光素子を制御するためのTFEを有する発光装置において、

前記発光素子は、陽極と、有機化合物層と、陰極とを有し、

前記有機化合物層は、前記陽極と前記陰極とに挟まれて形成され、第1の有機化合物層と、第2の有機化合物層とを有し、

前記第1の有機化合物層は、第1の重合体からなる層と、第2の重合体及び蛍燐光体からなる発光領域とを有し、

前記第1の重合体からなる層は、前記発光領域よりも陽極側に設けられ、

前記第2の有機化合物層は、電子輸送性または正孔阻止性を有する材料からなり、前記陰極に接して形成され、

前記第1の重合体と前記第2の重合体とは主鎖の構造が同じであり、

前記第1の重合体は、重合度が50以上であり、

前記第2の重合体は、前記第1の重合体よりも重合度が低く、

前記第2の重合体と、前記電子輸送性または正孔阻止性を有する材料とは、それぞれ、蒸着法による成膜が可能である

ことを特徴とする発光装置。

【請求項4】

発光素子と、

前記発光素子を制御するためのTFEを有する発光装置において、

前記発光素子は、陽極と、有機化合物層と、陰極とを有し、

前記有機化合物層は、前記陽極と前記陰極とに挟まれて形成され、第1の有機化合物層と、第2の有機化合物層とを有し、

前記第1の重合体からなる層は、前記発光領域よりも陽極側に設けられ、

前記第1の有機化合物層は、第1の重合体からなる層と、第2の重合体及び蛍燐光体からなる発光領域とを有し、

前記第2の有機化合物層は、電子輸送性または正孔阻止性を有する材料からなり、前記陰極に接して形成され、

前記第1の重合体と前記第2の重合体とは主鎖の構造が同じであり、

前記第1の重合体は、重合度が50以上であり、

前記第2の重合体は、重合度が2～5であり、

前記第2の重合体と、前記電子輸送性または正孔阻止性を有する材料とは、それぞれ、蒸着法による成膜が可能である

ことを特徴とする発光装置。

【請求項5】

前記電子輸送性または正孔阻止性を有する材料は、Alq<sub>3</sub>、Almq、BAIq、Zn(PBT)<sub>2</sub>、PBD、BCP、バソフェナントロリン、TAZの中から選ばれるいずれか一の材料であることを特徴とする請求項3または請求項4に記載の発光装置。

【請求項6】

前記第 1 の重合体および前記第 2 の重合体の主鎖の構造は、N - ビニルカルバゾール、フルオレン、フェニレンのいずれかを繰り返し単位とした構造であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載の発光装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載の発光装置を表示部に用いていることを特徴とする電気器具。

【請求項 8】

T F T を形成し、  
層間絶縁膜を形成し、  
前記 T F T と電氣的に接続された陽極を形成し、  
前記陽極の上に、重合度が 50 以上である第 1 の重合体からなる層を塗布法によって形成し、  
前記第 1 の重合体からなる層の上に、前記第 1 の重合体と主鎖の構造が同じであり前記第 1 の重合体よりも重合度が低い第 2 の重合体と、蛍燐光体とからなる発光領域を蒸着法によって形成し、  
前記発光領域の上に、前記第 2 の重合体からなる層を蒸着法によって形成し、  
前記第 2 の重合体からなる層の上に陰極を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 9】

T F T を形成し、  
層間絶縁膜を形成し、  
前記 T F T と電氣的に接続された陽極を形成し、  
前記陽極の上に、重合度が 50 以上である第 1 の重合体からなる層を塗布法によって形成し、  
前記第 1 の重合体からなる層の上に、前記第 1 の重合体と主鎖の構造が同じであり重合度が 2 ～ 5 である第 2 の重合体と、蛍燐光体とからなる発光領域を蒸着法によって形成し、  
前記発光領域の上に、前記第 2 の重合体からなる層を蒸着法によって形成し、  
前記第 2 の重合体からなる層の上に陰極を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 10】

T F T を形成し、  
層間絶縁膜を形成し、  
前記 T F T と電氣的に接続された陽極を形成し、  
前記陽極の上に、重合度が 50 以上である第 1 の重合体からなる層を塗布法によって形成し、  
前記第 1 の重合体からなる層の上に、前記第 1 の重合体と主鎖の構造が同じであり前記第 1 の重合体よりも重合度が低い第 2 の重合体と、蛍燐光体とからなる発光領域を蒸着法によって形成し、  
前記発光領域の上に、電子輸送性または正孔阻止性を有する材料からなる層を蒸着法によって形成し、  
前記電子輸送性または正孔阻止性を有する材料からなる層の上に陰極を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 11】

T F T を形成し、  
層間絶縁膜を形成し、  
前記 T F T と電氣的に接続された陽極を形成し、  
前記陽極の上に、重合度が 50 以上である第 1 の重合体からなる層を塗布法によって形成し、  
前記第 1 の重合体からなる層の上に、前記第 1 の重合体と主鎖の構造が同じであり重合

度が 2 ～ 5 である第 2 の重合体と、蛍燐光体とからなる発光領域を蒸着法によって形成し、

前記発光領域の上に、電子輸送性または正孔阻止性を有する材料からなる層を蒸着法によって形成し、

前記電子輸送性または正孔阻止性を有する材料からなる層の上に陰極を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 12】

前記電子輸送性または正孔阻止性を有する材料は、 $Alq_3$ 、 $Almq$ 、 $BAIq$ 、 $Zn(PBT)_2$ 、 $PBD$ 、 $BCP$ 、パソフェナントロリン、 $TAZ$ の中から選ばれるいずれか一の材料であることを特徴とする請求項 10 または請求項 11 に記載の発光装置の作製方法。

【請求項 13】

前記第 1 の重合体および前記第 2 の重合体の主鎖の構造は、 $N$ -ビニルカルバゾール、フルオレン、フェニレンのいずれかを繰り返し単位とした構造であることを特徴とする請求項 8 乃至請求項 12 のいずれか一項に記載の発光装置の作製方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】発光装置、電気器具及び発光装置の作製方法