

【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 2 区分

【発行日】平成20年10月30日(2008.10.30)

【公開番号】特開2006-114890(P2006-114890A)

【公開日】平成18年4月27日(2006.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2006-017

【出願番号】特願2005-268919(P2005-268919)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 9 K 11/06 (2006.01)

C 0 8 G 18/32 (2006.01)

C 0 8 G 18/78 (2006.01)

C 0 8 G 71/04 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/22 D

H 0 5 B 33/14 B

C 0 9 K 11/06 6 8 0

C 0 8 G 18/32 A

C 0 8 G 18/78 Z

C 0 8 G 71/04

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月16日(2008.9.16)

【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】

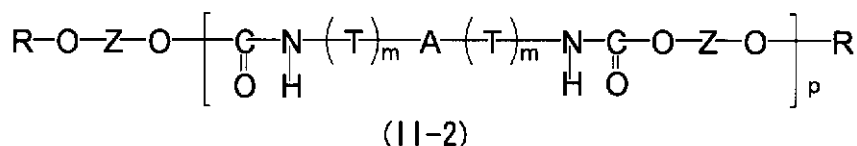
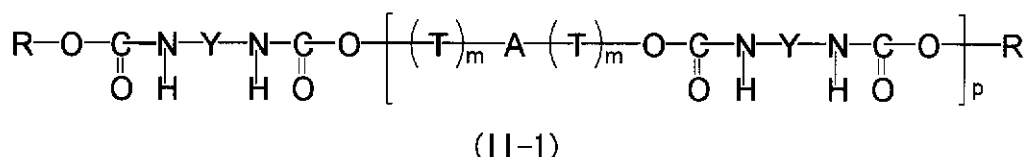
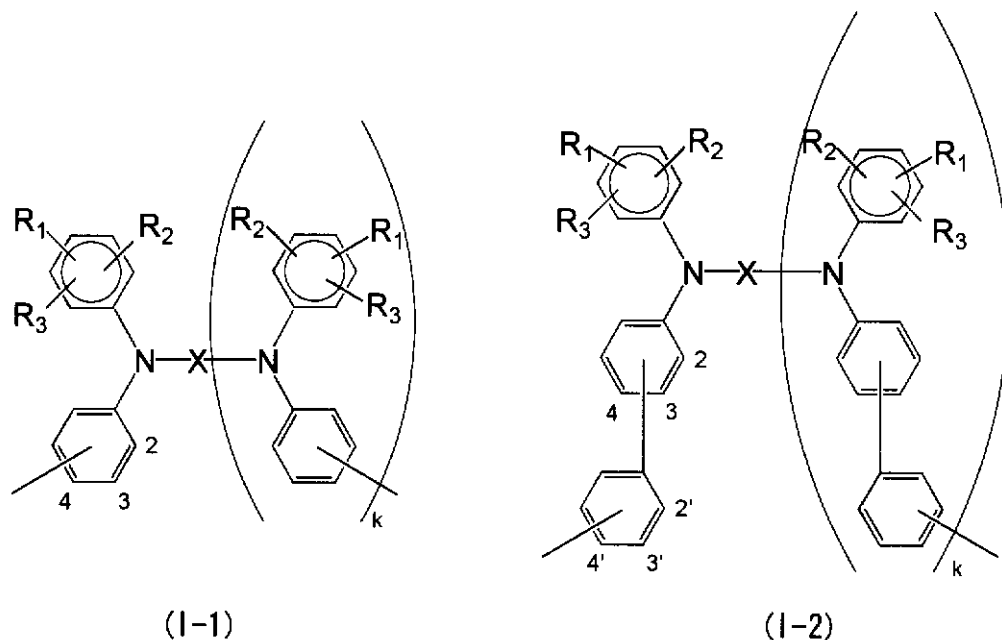
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一方が透明または半透明である一対の電極間に挟持された一つまたは複数の有機化合物層より構成される有機電界発光素子において、

該有機化合物層の少なくとも一層が、下記一般式 (I-1) および (I-2) で表される構造から選択される少なくとも一種を部分構造として含む繰り返し単位を有する電荷輸送性ポリウレタンを含有し、該電荷輸送性ポリウレタンが、下記一般式 (I I-1) または (I I-2) で表されるポリウレタンであり、さらに該有機化合物層の少なくとも一層が、発光性高分子を含有していることを特徴とする有機電界発光素子。

【化 1】



〔一般式 (I-1) および (I-2) 中、 $R_1 \sim R_3$ は、それぞれ独立に、水素原子、アルキル基、アルコキシ基、置換アミノ基、ハロゲン原子、または置換もしくは未置換のアリール基を表し、X は置換または未置換の 2 価の芳香族基を表し、k は 0 および 1 から選ばれる整数を表す。一般式 (II-1) および (II-2) 中、A は前記一般式 (I-1) および (I-2) で表される構造から選択される少なくとも一種を表し、R は水素原子、アルキル基、置換もしくは未置換のアリール基、または置換もしくは未置換のアラルキル基を表し、T は炭素数 1 ～ 6 の 2 価の直鎖状炭化水素基または炭素数 2 ～ 10 の 2 価の分岐鎖状炭化水素基を表し、Y および Z は 2 価のジイソシアネート、アルコール、またはアミン残基を表し、m は 0 および 1 から選ばれる整数を表し、p は 5 ～ 5000 から選ばれる整数を表す。〕

【請求項 2】

前記発光性高分子が π 共役系高分子であり、フルオレン、チオフェン、ビニレン、チエニレンビニレン、フェニレンビニレン、p-フェニレン、もしくはこれらの置換体、または、これらの 2 種以上を繰返し単位とし、かつ該繰返し単位の数 x が 4 ～ 10 の整数である π 共役系オリゴマー、もしくは該繰返し単位の数 x が 10 以上の整数である高分子化合物であることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【請求項 3】

透明電極上に、前記一般式 (I-1) および (I-2) で表される構造から選択される少なくとも一種を部分構造として含む繰返し単位を有する電荷輸送性ポリウレタンを含有する電荷輸送層、および前記発光性高分子を含有する発光層が、順次形成されているこ

とを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【請求項 4】

前記発光層が電子輸送性化合物を含有することを特徴とする請求項 3 に記載の有機電界発光素子。

【請求項 5】

透明電極上に、前記一般式 (I-1) および (I-2) で表される構造から選択される少なくとも一種を部分構造として含む繰返し単位を有する電荷輸送性ポリウレタンおよび前記発光性高分子を同時に含有する発光層が、形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

<1> 少なくとも一方が透明または半透明である一对の電極間に挟持された一つまたは複数の有機化合物層より構成される有機電界発光素子において、該有機化合物層の少なくとも一層が、下記一般式 (I-1) および (I-2) で表される構造から選択される少なくとも一種を部分構造として含む繰返し単位を有する電荷輸送性ポリウレタンを含有し、該電荷輸送性ポリウレタンが、下記一般式 (II-1) または (II-2) で表されるポリウレタンであり、さらに該有機化合物層の少なくとも一層が、発光性高分子を含有していることを特徴とする有機電界発光素子である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

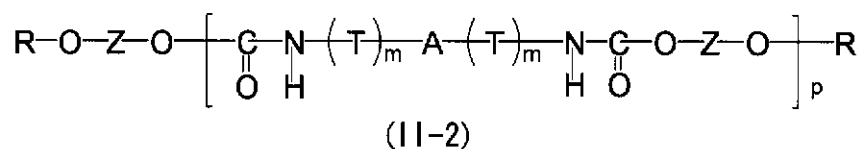
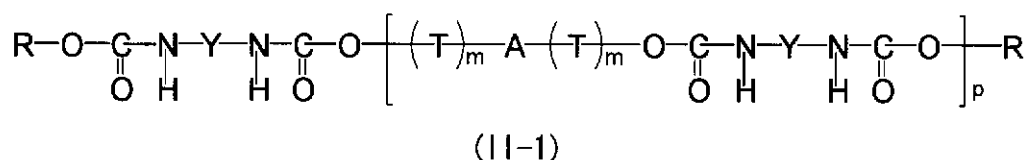
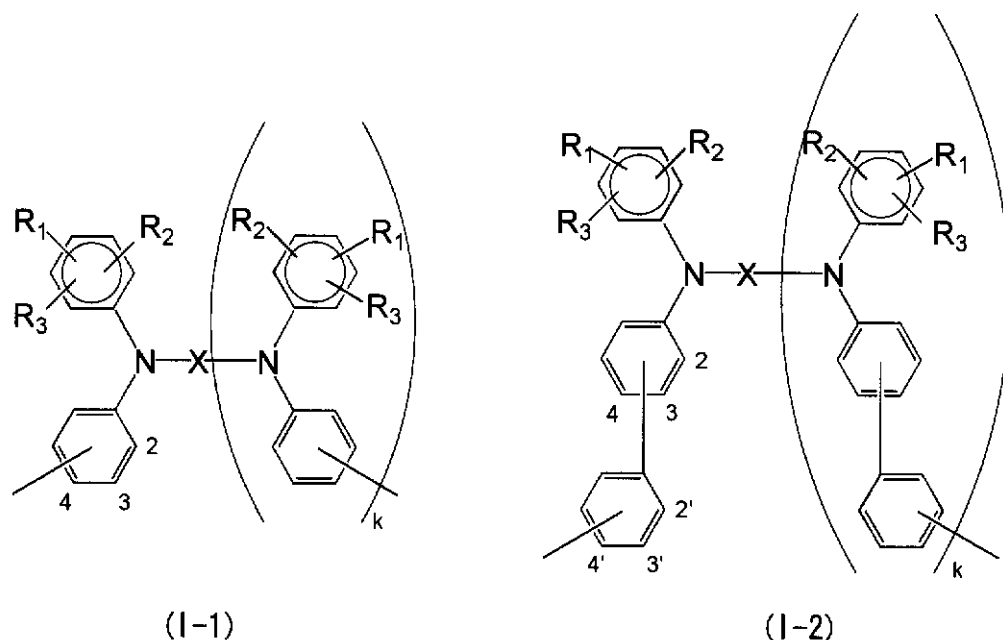
【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【化 1】



【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

〔一般式 (I-1) および (I-2) 中、 $R_1 \sim R_3$ は、それぞれ独立に、水素原子、アルキル基、アルコキシ基、置換アミノ基、ハロゲン原子、または置換もしくは未置換のアリール基を表し、 X は置換または未置換の 2 価の芳香族基を表し、 k は 0 および 1 から選ばれる整数を表す。一般式 (II-1) および (II-2) 中、 A は前記一般式 (I-1) および (I-2) で表される構造から選択される少なくとも一種を表し、 R は水素原子、アルキル基、置換もしくは未置換のアリール基、または置換もしくは未置換のアラルキル基を表し、 T は炭素数 1 ～ 6 の 2 価の直鎖状炭化水素基または炭素数 2 ～ 10 の 2 価の分岐鎖状炭化水素基を表し、 Y および Z は 2 価のジイソシアネート、アルコール、またはアミン残基を表し、 m は 0 および 1 から選ばれる整数を表し、 p は 5 ～ 5000 から選ばれる整数を表す。〕

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

本発明における電荷輸送性ポリウレタンは、下記一般式（I I - 1）および（I I - 2）で表される。