

【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10月13日(2005.10.13)

【公開番号】特開2002-222697(P2002-222697A)

【公開日】平成14年8月9日(2002.8.9)

【出願番号】特願2001-357312(P2001-357312)

【国際特許分類第7版】

H 05 B 33/14

G 09 F 9/30

H 05 B 33/22

【F I】

H 05 B 33/14 B

G 09 F 9/30 3 6 5 Z

H 05 B 33/22 B

H 05 B 33/22 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月31日(2005.5.31)

【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】

陽極と陰極の間に発光物質が存在し、電気エネルギーにより発光する素子において、素子がベンゾキノリン誘導体を含むことを特徴とする発光素子。

【請求項2】

前記誘導体がベンゾキノリン骨格を複数個有する化合物であることを特徴とする請求項1記載の発光素子。

【請求項3】

前記ベンゾキノリン骨格を複数個有する化合物において、複数のベンゾキノリン骨格が共役結合、置換もしくは無置換の芳香族炭化水素、置換もしくは無置換の芳香複素環あるいはこれらを混合した基のいずれかにより連結されていることを特徴とする請求項1記載の発光素子。

【請求項4】

前記ベンゾキノリン誘導体が電子輸送材料であることを特徴とする請求項1記載の発光素子。

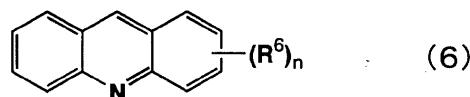
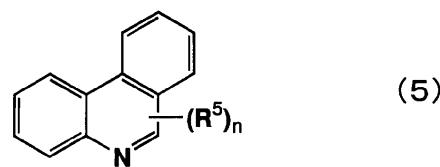
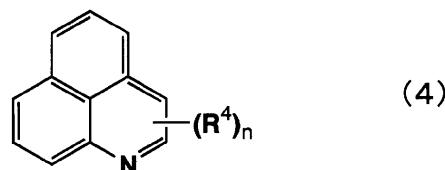
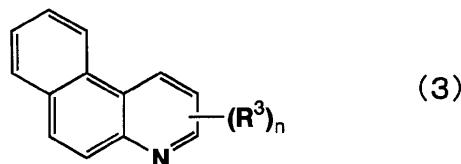
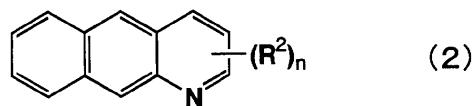
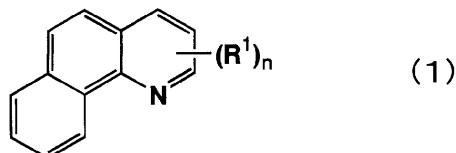
【請求項5】

発光素子がマトリクスおよび/またはセグメント方式によって表示するディスプレイを構成することを特徴とする請求項1記載の発光素子。

【請求項6】

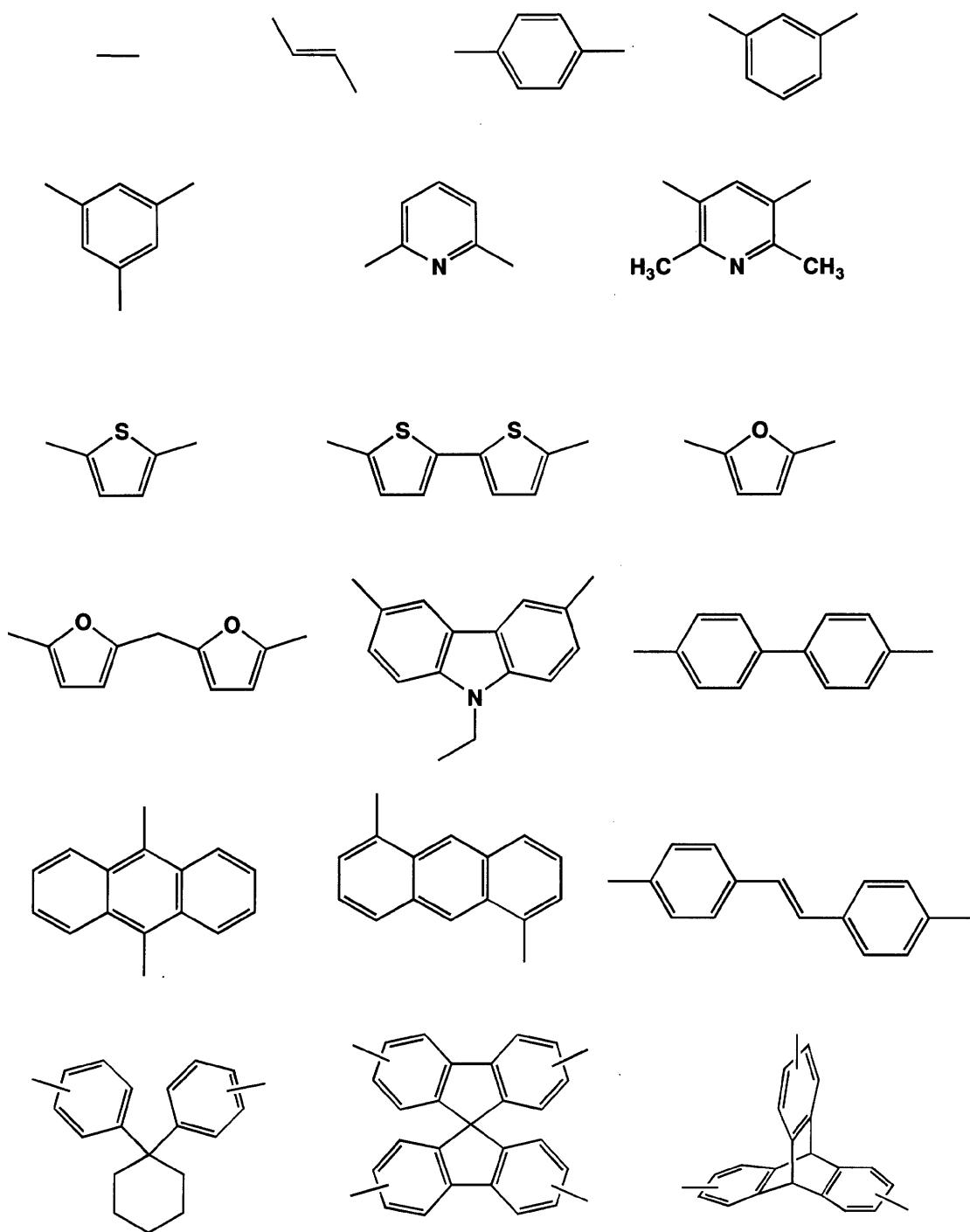
母骨格が一般式(1)～(6)で表され、該母骨格が以下で表される連結基のいずれかで複数個連結されている電子輸送材料。

【化1】

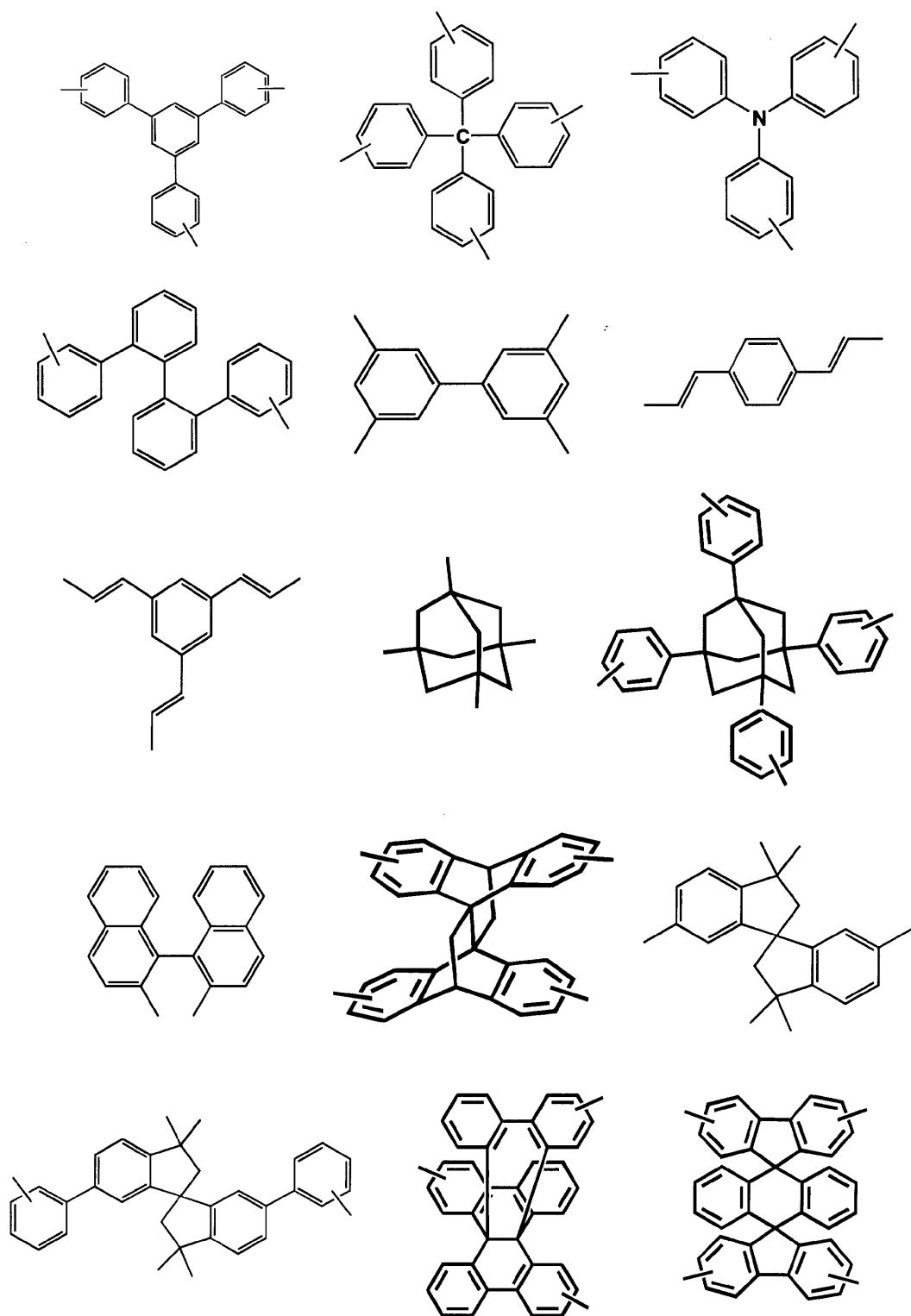


(R¹ ~ R⁶ はベンゾキノリン骨格の任意の位置に修飾される置換基を表し、アルキル基、シクロアルキル基、アラルキル基、アルケニル基、シクロアルケニル基、アルコキシ基、アルキルチオ基、アリールエーテル基、アリールチオエーテル基、アリール基、複素環基、ハロゲン、シアノ基、アルデヒド基、カルボニル基、カルボキシル基、エステル基、カルバモイル基、アミノ基、ニトロ基、シリル基、シロキサン基、隣接置換基との間の環構造から選ばれ、これらはいずれも無置換でも置換されていても良い。n は 1 ~ 8 の整数を示し、R が複数有る場合には、各 R は同じでも異なっていても良い。)

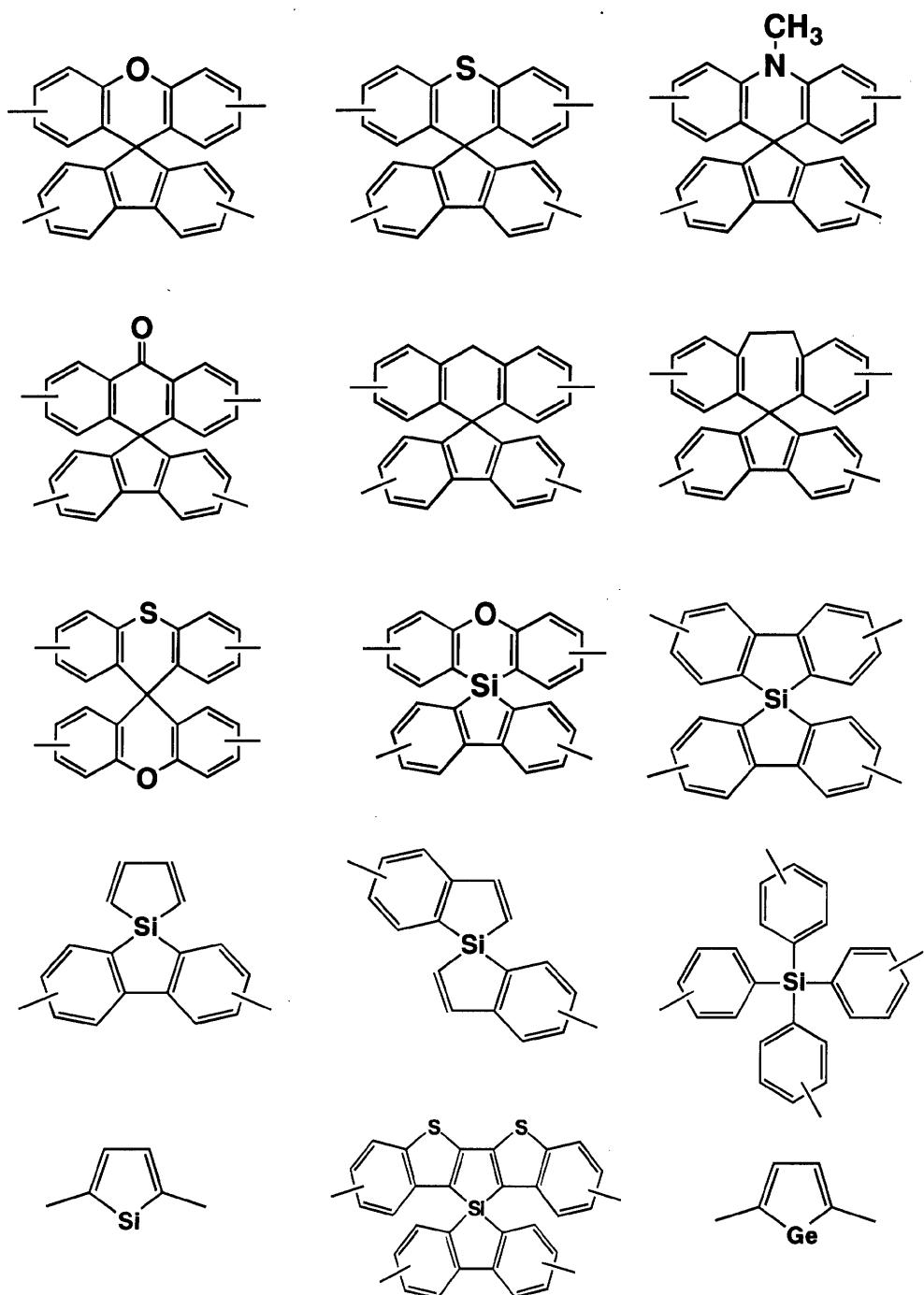
【化 2】



【化3】



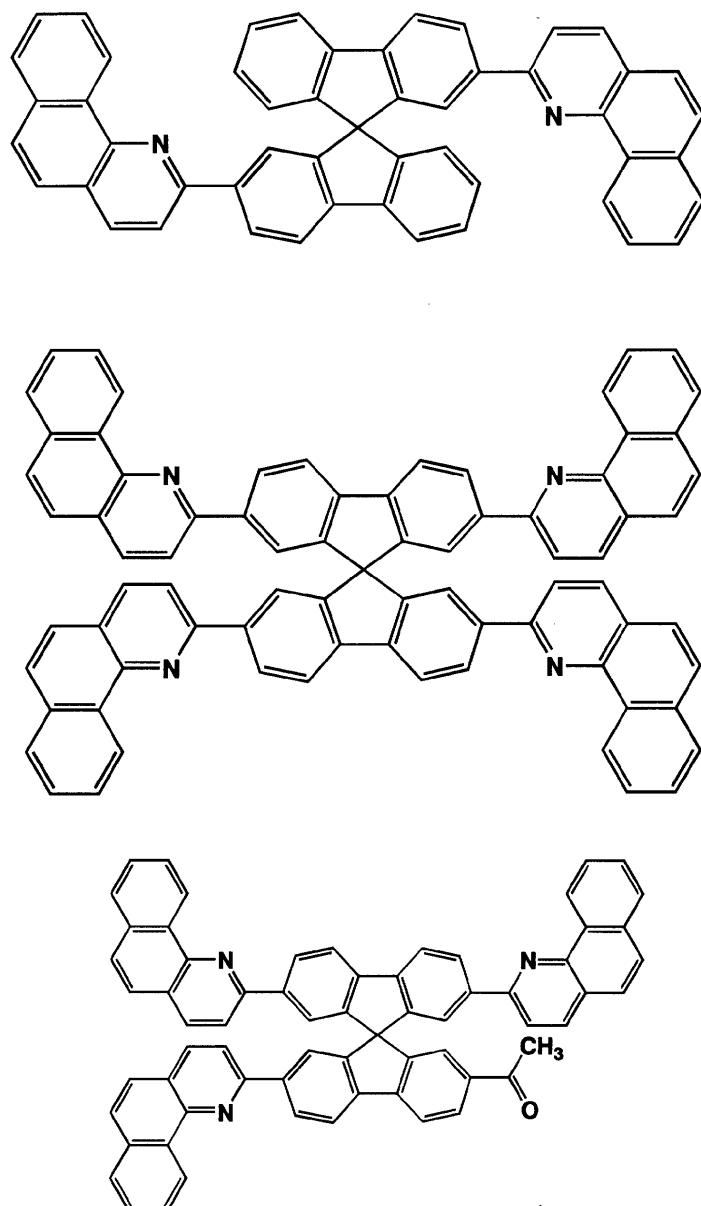
【化4】



【請求項 7】

下記に示されるベンゾキノリン誘導体。

【化5】



【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

9, 9'-スピロ(9H-9-)シラフルオレン骨格の合成は、参考文献としてJ.Am.Cem.Soc., vol. 80(1958)の第1883頁などが挙げられる。2, 2'-ジブロモビフェニルをエーテル中で金属リチウムと反応させ、次いで所定の温度で、テトラクロロシランと反応させ、常法で処理し得ることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

実施例2(ベンゾキノン誘導体(BQ-2, 3)の合成)

テトラアセチル体を用いて実施例2と同様にして反応させ、常法で処理し下記に示すBQ-2およびBQ-3を得た。