【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22年4月22日(2010.4.22)

【公開番号】特開2008-234885(P2008-234885A)
【公開日】平成20年10月2日(2008.10.2)
【年通号数】公開・登録公報2008-039
【出願番号】特願2007-69909(P2007-69909)
【国際特許分類】
Ｈ０５Ｂ　33/12　(2006.01)
Ｈ０５Ｂ　33/26　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　51/50　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０５Ｂ　33/12　Ｃ
Ｈ０５Ｂ　33/26　Ｚ
Ｈ０５Ｂ　33/14　Ｂ
Ｈ０５Ｂ　33/22　Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成22年3月9日(2010.3.9)
【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】
透明電極と、前記透明電極に対向して配置された対向電極と、中間電荷発生層と、前記透明電極と前記対向電極との間に中間に前記中間電荷発生層を挟んで介在された複数の有機発光層とを有し、
前記中間電荷発生層は、フタロシアニン系有機化合物ホストにｎドーパントを含有する層と、フタロシアニン系有機化合物ホストにｐドーパントを含有する層の積層構造からなり、前記両フタロシアニン系有機化合物が同一の化合物であることを特徴とする発光素子。
【請求項２】
前記フタロシアニン系有機化合物が亜鉛フタロシアニン（ＺｎＰｃ）である請求項１に記載の発光素子。
【請求項３】
前記ｎドーパントがマグネシウムである請求項１又は２に記載の発光素子。
【請求項４】
前記ｐドーパントが７，７，８，８－テトラシアノ－２，３，５，６テトラフルオロキノジメタン（F_4－ＴＣＮＱ）である請求項１ないし３のいずれか１項に記載の発光素子。
【請求項５】
前記フタロシアニン系有機化合物ホストにｎドーパントを含有する層が前記透明電極側に配置されている請求項１ないし４のいずれか１項に記載の発光素子。
【請求項６】
前記透明電極と前記中間電荷発生層の間にＮ，Ｎ’－ジフェニル－Ｎ，Ｎ’－ビス（３－メチルフェニル）－１，１’ビフェニル－４、４’ジアミン（ＴＰＤ）からなるホール輸送層を形成した請求項１ないし５のいずれか１項に記載の発光素子。

【請求項７】
前記ホール輸送層と前記中間電荷発生層の間の前記有機発光層は、電子輸送層を兼ねるトリス（８－キノリノラト）アルミニウム（Ａｌｑ$_3$）である請求項６に記載の発光素子。
【請求項８】
前記透明電極がＩＴＯ、前記対向電極がアルミニウムである請求項１ないし７のいずれか１項に記載の発光素子。
【請求項９】
透明電極と、
前記透明電極上のＮ，Ｎ’－ジフェニル－Ｎ，Ｎ’－ビス（３－メチルフェニル）－１，１’ビフェニル－４、４’ジアミン（ＴＰＤ）でなる第１のホール輸送層と、
前記第１のホール輸送層上のトリス（８－キノリノラト）アルミニウム（Ａｌｑ$_3$）でなる第１の発光層兼電子輸送層と、
前記第１の発光層兼電子輸送層上の亜鉛フタロシアニンのホストにｎドーパントとしてマグネシウムを有する第１の層及び前記第１の層上の亜鉛フタロシアニンのホストにｐドーパントとして７，７，８，８－テトラシアノ－２，３，５，６テトラフルオロキノジメタン（Ｆ$_4$－ＴＣＮＱ）を有する第２の層でなる中間電荷発生層と、
前記中間電荷発生層上のＴＰＤでなる第２のホール輸送層と、
前記第２のホール輸送層上のＡｌｑ$_3$でなる第２の発光層兼電子輸送層と、
前記第２の発光層兼電子輸送層上のＡｌｑ$_3$及びマグネシウムの共蒸着でなる電子注入層と、
前記電子注入層上の対向電極と、を有することを特徴とする発光素子。
【請求項１０】
透明電極と、
前記透明電極上のＮ，Ｎ’－ジフェニル－Ｎ，Ｎ’－ビス（３－メチルフェニル）－１，１’ビフェニル－４、４’ジアミン（ＴＰＤ）でなる第１のホール輸送層と、
前記第１のホール輸送層上のトリス（８－キノリノラト）アルミニウム（Ａｌｑ$_3$）でなる第１の発光層兼電子輸送層と、
前記第１の発光層兼電子輸送層上のＡｌｑ$_3$及びマグネシウムの共蒸着でなる電子注入層と、
前記電子注入層上の亜鉛フタロシアニンのホストにｎドーパントとしてマグネシウムを有する第１の層及び前記第１の層上の亜鉛フタロシアニンのホストにｐドーパントとして７，７，８，８－テトラシアノ－２，３，５，６テトラフルオロキノジメタン（Ｆ$_4$－ＴＣＮＱ）を有する第２の層でなる中間電荷発生層と、
前記中間電荷発生層上のＴＰＤでなる第２のホール輸送層と、
前記第２のホール輸送層上のＡｌｑ$_3$及び４－（ジシアノメチレン）－メチル－６－（４－ジメチルアミノスチリル）－４Ｈ－（ピラン）（ＤＣＭ－１）でなる第２の発光層兼電子輸送層と、
前記第２の発光層兼電子輸送層上の対向電極と、を有することを特徴とする発光素子。