

【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】令和 5 年 6 月 9 日(2023.6.9)

【公開番号】特開 2020-205421(P2020-205421A)
【公開日】令和 2 年 12 月 24 日(2020.12.24)
【年通号数】公開・登録公報 2020-052
【出願番号】特願 2020-102027(P2020-102027)
【国際特許分類】

H 1 0 K 5 0 / 1 5 (2 0 2 3 . 0 1)

10

H 1 0 K 5 0 / 0 0 (2 0 2 3 . 0 1)

H 1 0 K 5 0 / 1 6 (2 0 2 3 . 0 1)

【 F I 】

H 0 5 B 3 3 / 2 2 D

H 0 5 B 3 3 / 1 4 A

H 0 5 B 3 3 / 2 2 B

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 6 月 1 日(2023.6.1)

【手続補正 1】

20

【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】

陽極と、陰極と、を有し、

前記陽極と前記陰極との間に、正孔注入層と、発光層と、電子輸送層とを有し、

前記正孔注入層は、前記陽極と前記発光層との間に位置し、

前記電子輸送層は、前記発光層と前記陰極との間に位置し、

30

前記正孔注入層は、第 1 の物質と、第 2 の物質とを有し、

前記第 1 の物質は、正孔輸送性を有し、且つその HOMO 準位が - 5 . 7 e V 以上 - 5 . 4 e V 以下の有機化合物であり、

前記第 2 の物質は、前記第 1 の物質に対して電子受容性を示す物質であり、

前記電子輸送層が、電流を流すことによって抵抗値が小さくなる材料により構成されている発光デバイス。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記電流を流すことによって抵抗値が小さくなる材料が、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体を含む発光デバイス。

40

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記電流を流すことによって抵抗値が小さくなる材料が、電子輸送性を有する有機化合物と、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体を含む発光デバイス。

【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 において、

前記アルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体が、クラスタを形成する発光デバイス。

【請求項 5】

請求項 2 乃至請求項 4 のいずれか一項において、

50

前記アルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体が、窒素及び酸素を有する配位子と、アルカリ金属またはアルカリ土類金属と、を有する金属錯体である発光デバイス。

【請求項 6】

請求項 2 乃至請求項 4 のいずれか一項において、

前記アルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体が、8 - ヒドロキシキノリナト構造を含む配位子と 1 価の金属イオンとを有する金属錯体である発光デバイス。

【請求項 7】

請求項 2 乃至請求項 4 のいずれか一項において、

前記アルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体が、8 - ヒドロキシキノリナト構造を含む配位子を有するリチウム錯体である発光デバイス。 10

【請求項 8】

請求項 2 乃至請求項 7 のいずれか一項において、

前記電子輸送層が、第 1 の層と第 2 の層とを有し、

前記第 1 の層は、前記発光層と前記第 2 の層との間に位置し、

前記第 2 の層は、前記第 1 の層と前記陰極との間に位置し、

前記第 1 の層に含まれるアルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体の濃度と、前記第 2 の層に含まれるアルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体の濃度とが異なる発光デバイス。

【請求項 9】

20

請求項 8 において、

前記第 1 の層に含まれるアルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体の濃度が、前記第 2 の層に含まれるアルカリ金属またはアルカリ土類金属の有機金属錯体の濃度よりも高い発光デバイス。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項において、

前記第 2 の物質が、有機化合物である発光デバイス。

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 10 のいずれか一項において、

前記発光層は、ホスト材料と、発光物質とを有し、

前記発光物質は、青色の蛍光を発する発光デバイス。 30

【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか一項に記載の発光デバイスと、センサ、操作ボタン、スピーカ、または、マイクと、を有する電子機器。

【請求項 13】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか一項に記載の発光デバイスと、トランジスタ、または、基板と、を有する発光装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか一項に記載の発光デバイスと、筐体と、を有する照明装置。 40