

【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3部門第1区分

【発行日】平成21年9月24日(2009.9.24)

【公表番号】特表2008-544946(P2008-544946A)

【公表日】平成20年12月11日(2008.12.11)

【年通号数】公開・登録公報2008-049

【出願番号】特願2008-520003(P2008-520003)

【国際特許分類】

C 01 B 31/02 (2006.01)

H 01 L 51/42 (2006.01)

H 01 L 33/00 (2006.01)

【F I】

C 01 B 31/02 101 F

H 01 L 31/04 D

H 01 L 33/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月6日(2009.8.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

大部分の有機半導体は、低い電荷キャリヤ移動度を有する。これは、この種の半導体を利用するデバイスの効率を決定するときの限定因子である。電荷が分子間を移動する容易度は、隣接分子のフロンティア軌道、即ち、最高被占分子軌道(HOMO)及び最低非占分子軌道(LUMO)間の重複の程度によって決定され、したがって固体内の分子配列の関数である。したがって、分子固体内の電荷キャリヤ移動度は、高度に秩序づけられた固体で最高である。しかし、デバイスを製造する費用効率の良い方法(例えば、印刷及びスピニ塗布)は、通常、結晶格子の形成に貢献しない。印刷及びスピニ塗布手法を使用して作製された有機半導体は、非晶状態と酷似している。結果として、電荷キャリヤ移動度は低く($10^{-6} \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1} \sim 10^{-3} \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$)、主としてデバイス直列抵抗へ寄与する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

有機太陽電池は、2つの電極間に挟まれた1つ又は複数の半導体有機膜から作られる。図7Aは、この実施形態に従った二重膜OSCデバイスの略図を示す。このデバイスは、 < 100 オーム每平方のシート抵抗を有するインジウムスズ酸化物(ITO)被覆ガラスから作られた透明陽極303を含む。ガラス基板上のITO被覆は、典型的には、 $100 \sim 300 \text{ nm}$ の厚さである。透明陽極303の隣に、2つの有機層、即ち、ナノ複合体物質から形成されたドナー層305及びアクセプタ層307が存在する。アクセプタ層307の隣に、陰極309が存在する。負荷311も図面の中に示される。光301は透明陽極303を通過してデバイスへ入り、有機層(305、307)によって吸収される。