

【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25年6月13日(2013.6.13)

【公表番号】特表2003-533034(P2003-533034A)

【公表日】平成15年11月5日(2003.11.5)

【出願番号】特願2001-581357(P2001-581357)

【国際特許分類】

H 01 L 51/42 (2006.01)

H 01 M 14/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 31/04 D

H 01 M 14/00 P

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年4月22日(2013.4.22)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

図1により光電池は光透過性ガラス支持体1からなり、この支持体上にインジウム/錫-酸化物(ITO)からなる電極層2が付着されている。この電極層2は一般に比較的粗い表面構造を有し、ドーピングにより導電性のポリマー、一般にPEDOTからなる平滑層3で覆われている。この平滑層3の上に、被覆法に応じて、例えば100nmから数μmまでの層厚を有する2つの成分からなる光活性層4が被覆されている。光活性層4は電子供与体として共役ポリマー、有利にはPPV誘導体および電子受容体としてフラーレン、特に機能性フラーレンPCBMからなる。この場合にポリマーの語はホモポリマーおよびオリゴマーであると理解される。2つの成分を溶剤と混合し、溶液として平滑層3の上に回転塗布または滴下により被覆する。この光活性層4を使用して大きな面積を被覆するために、ドクター塗布法または印刷法を使用することができる。溶剤として従来のトルエンの代わりに有利にはクロロベンゼンのようなリファイニング剤(refining agent)を使用し、ヘテロ層4の微細構造を保証し、ヘテロ層はこの場合に500nm未満の平均粒度を有する。これにより電子供与体と電子受容体の接触位置の数をかなり増加することができ、これは模擬的AM1.5条件下で改良された電荷分離および約2.6%の効率上昇の結果を生じる。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

ホールが集まる電極としてITOを使用する場合に電子が集まる電極としてアルミニウムを使用し、アルミニウムを電気的に絶縁性の移行層6の上に蒸着する。光活性層4と電極5の間の電気的に絶縁性の移行層6の挿入により、電極5と活性フォト層4の直接の境界領域では、電極5が大きな領域で直接光活性層4に隣接していないために、光活性層4と電極5の間の電荷の移行に妨害作用する反応を十分に回避することができるので、光活性層4から電極5への電荷担体の移行が、移行層6が光活性層4と電極5の間に付加的なバリアを形成しない条件で改良され、これは移行層6の層厚の制限により保証される。そ

の際移行層 6 の電気的絶縁性は、特に光活性層 4 から移行層 6 への移行領域で電荷担体の移行を阻止する作用が発揮されることを明らかに阻止する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 2】

図 2 において、2 個の光電池の模擬的 A M 1. 5 条件下で  $80 \text{ mW/cm}^2$  の励起エネルギーで電圧  $U$  に対して電流密度  $I$  をプロットし、2 個の電池は本発明による移行層 6 の存在によってのみ異なる。本発明による光電池の特性曲線 7 と移行層 6 を除いて一致する構造の比較セルの特性曲線 8 との比較から、ほぼ同じ約  $5.2 \text{ mA/cm}^2$  の短絡電流で  $770 \text{ mV}$  から  $810 \text{ mV}$  への開路電圧の上昇が測定できることが示される。付加的に曲線因子が  $0.52$  から  $0.62$  に改良するので、本発明の光電池の効率は比較セルの  $2.6\%$  から  $3.2\%$  に高めることができ、これは  $20\%$  から  $25\%$  までのエネルギー変換の改良に相当する。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 3】

本発明は、もちろん電子が集まる電極 5 と光活性層 4 の間に電気的に絶縁性の移行層 6 が示される図示された実施例に限定されない。従って電気的に絶縁性の移行層 6 を、ホールが集まる電極 2 とこれに続く有機層、実施例では平滑層 3 の間に備えることができる。更に電気的に絶縁性の移行層 6 は電極 2 の領域にのみ備えることができる。電気的に絶縁性の移行層 6 の作用が電子供与体として共役ポリマーおよび電子受容体としてフラーレンに限定されないので、本発明の作用は電子供与体および電子受容体からなる分子の二成分層を有するすべての光電池に認めることができる。