

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 19 年 9 月 20 日 (2007.9.20)

【公開番号】特開 2006-52983 (P2006-52983A)

【公開日】平成 18 年 2 月 23 日 (2006.2.23)

【年通号数】公開・登録公報 2006-008

【出願番号】特願 2004-233420 (P2004-233420)

【国際特許分類】

G 0 1 T 1/20 (2006.01)

G 0 1 T 1/202 (2006.01)

【F I】

G 0 1 T 1/20 L

G 0 1 T 1/20 B

G 0 1 T 1/20 D

G 0 1 T 1/20 E

G 0 1 T 1/20 G

G 0 1 T 1/20 K

G 0 1 T 1/202

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 8 月 6 日 (2007.8.6)

【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】

基板と、前記基板上に配置された、光を電気信号に変換する複数の光電変換素子からなる受光部と、前記受光部上に配置された保護層とを有するセンサーパネルと、前記センサーパネル上に配置された放射線を光に変換する蛍光体層と、前記蛍光体層を被覆し前記基板と密着する蛍光体保護層と、を有する放射線検出装置において、

前記蛍光体保護層は、蒸着重合によって形成された有機膜からなることを特徴とする放射線検出装置。

【請求項 2】

前記蛍光体保護層は、2 種の反応基から形成された有機膜からなることを特徴とする請求項 1 記載の放射線検出装置。

【請求項 3】

前記蛍光体保護層は、重付加反応により得られた有機膜からなることを特徴とする請求項 1 記載の放射線検出装置。

【請求項 4】

前記蛍光体層は、前記センサーパネル上に蒸着により形成されたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の放射線検出装置。

【請求項 5】

前記蛍光体保護層と接して配され、前記蛍光体層で変換された光を反射する反射層と、前記反射層を保護する反射層保護層とを更に有することを特徴とする請求項 4 記載の放射線検出装置。

【請求項 6】

前記有機膜は、ポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリ尿素、ポリアゾメチン、ポリウレタン、及びポリエステルを含む群より選ばれる一の物質であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の放射線検出装置。

【請求項 7】

前記蛍光体層は、柱状結晶構造を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の放射線検出装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の放射線検出装置と、
前記放射線を発生させる放射線源と、
前記放射線検出装置からの信号を画像として処理する信号処理手段と、
前記信号処理手段からの信号を保存する保存手段と、
前記信号処理手段からの信号を表示する表示手段と、
を備えたことを特徴とする放射線検出システム。

【請求項 9】

支持部材と、前記支持部材上に配置された放射線を光に変換する蛍光体層と、前記蛍光体層を被覆し前記支持部材と密着する蛍光体保護層と、を有するシンチレータパネルにおいて、

前記蛍光体保護層は、蒸着重合によって形成された有機膜からなることを特徴とするシンチレータパネル。

【請求項 10】

前記蛍光体保護層は、2 種の反応基から形成された有機膜からなることを特徴とする請求項 9 記載のシンチレータパネル。

【請求項 11】

前記蛍光体保護層は、重付加反応により得られた有機膜からなることを特徴とする請求項 9 記載のシンチレータパネル。

【請求項 12】

前記支持部材は、支持基板と、該支持基板上に備えられ、前記蛍光体層で変換された光を反射する反射層と、該反射層上に備えられ、前記反射層及び前記蛍光体保護層と接する蛍光体下地層と、を有することを特徴とする請求項 9 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のシンチレータパネル。

【請求項 13】

前記有機膜は、ポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリ尿素、ポリアゾメチン、ポリウレタン、及びポリエステルを含む群より選ばれる一の物質であることを特徴とする請求項 9 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のシンチレータパネル。

【請求項 14】

前記蛍光体層は、柱状結晶構造を有することを特徴とする請求項 9 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のシンチレータパネル。

【請求項 15】

請求項 9 乃至 14 のいずれか 1 項に記載のシンチレータパネルと、
前記シンチレータパネルで変換された光を光電変換する複数の光電変換素子を有するセンサーパネルと、を有することを特徴とする放射線検出装置。

【請求項 16】

請求項 15 記載の放射線検出装置と、
前記放射線を発生させる放射線源と、
前記放射線検出装置からの信号を画像として処理する信号処理手段と、
前記信号処理手段からの信号を保存する保存手段と、
前記信号処理手段からの信号を表示する表示手段と、
を備えたことを特徴とする放射線検出システム。

【請求項 17】

センサーパネルと、前記センサーパネル上に配置された放射線を光に変換する蛍光体層

と、前記蛍光体層を被覆し前記基板と密着する蛍光体保護層と、を有する放射線検出装置の製造方法であって、

前記蛍光体層を被覆し前記センサーパネルと密着するように蒸着重合法によって有機膜からなる前記蛍光体保護層を形成する工程を有することを特徴とする放射線検出装置の製造方法。

【請求項 18】

前記蛍光体保護層を形成する工程は、重縮合または重付加反応で得られた 2 種の高分子材料のモノマーに対して前記基板上で重合反応を行うことを特徴とする請求項 17 記載の放射線検出装置の製造方法。

【請求項 19】

前記蛍光体保護層を形成する工程は、該蛍光体保護層を形成しない部分を加熱手段により加熱しながら行うことを特徴とする請求項 17 又は 18 記載の放射線検出装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するため、本発明に係る放射線検出装置は、基板と、前記基板上に配置された、光を電気信号に変換する複数の光電変換素子からなる受光部と、前記受光部上に配置された保護層とを有するセンサーパネルと、前記センサーパネル上に配置された放射線を光に変換する蛍光体層と、前記蛍光体層を被覆し前記基板と密着する蛍光体保護層と、を有する放射線検出装置において、前記蛍光体保護層は、蒸着重合によって形成された有機膜からなることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明に係る放射線検出装置において、前記蛍光体保護層は、2 種の反応基から形成された有機膜から構成されてもよい。また、前記蛍光体保護層は、重付加反応により得られた有機膜から構成されてもよい。また、前記蛍光体層は、前記センサーパネル上に蒸着により形成されてもよい。また、前記蛍光体保護層と接して配され、前記蛍光体層で変換された光を反射する反射層と、前記反射層を保護する反射層保護層とを更に有してもよい。また、前記有機膜は、ポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリ尿素、ポリアゾメチン、ポリウレタン、及びポリエステルを含む群より選ばれる一の物質であってもよい。さらに、前記蛍光体層は、柱状結晶構造を有してもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明に係るシンチレータパネルは、支持部材と、前記支持部材上に配置された放射線を光に変換する蛍光体層と、前記蛍光体層を被覆し前記支持部材と密着する蛍光体保護層と、を有するシンチレータパネルにおいて、前記蛍光体保護層は、蒸着重合によって形成された有機膜からなることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明に係る放射線検出装置の製造方法は、センサーパネルと、前記センサーパネル上に配置された放射線を光に変換する蛍光体層と、前記蛍光体層を被覆し前記基板と密着する蛍光体保護層と、を有する放射線検出装置の製造方法であって、前記蛍光体層を被覆し前記センサーパネルと密着するように蒸着重合法によって有機膜からなる前記蛍光体保護層を形成する工程を有することを特徴とする。