

【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】令和 2 年 7 月 2 日 (2020.7.2)

【公開番号】特開 2020-67415 (P2020-67415A)
 【公開日】令和 2 年 4 月 30 日 (2020.4.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-017
 【出願番号】特願 2018-201765 (P2018-201765)
 【国際特許分類】

G 0 1 T 1/18 (2006.01)

H 0 1 J 47/06 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 T 1/18 D

G 0 1 T 1/18 A

H 0 1 J 47/06

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 5 月 18 日 (2020.5.18)

【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】

第 1 面及び前記第 1 面の反対側に第 2 面を有する基材、
 前記第 1 面に配置された第 1 電極、
 第 1 方向において前記第 1 電極と隣り合う第 2 電極、
 前記第 1 方向と交差する第 2 方向において前記第 1 電極と隣り合う第 3 電極、
 前記第 1 方向において前記第 3 電極と隣り合い、前記第 2 方向において前記第 2 電極と隣り合う第 4 電極、並びに

前記基材の前記第 1 面上に配置され、前記第 1 電極と前記第 2 電極との間、前記第 1 電極と前記第 3 電極との間、前記第 2 電極と前記第 4 電極との間、及び前記第 3 電極と前記第 4 電極との間に設けられた第 5 電極を含む検出素子と、

前記第 2 面側に配置され、前記第 1 電極と接続される第 1 配線、前記第 2 電極と接続される第 2 配線、前記第 3 電極と接続される第 3 配線、及び前記第 4 電極と接続される第 4 配線を含む配線層と、

前記配線層と前記基材の法線方向において対向して配置され、前記第 1 配線、前記第 2 配線、前記第 3 配線及び前記第 4 配線と接続される回路素子と、を有することを特徴とする、

放射線検出装置。

【請求項 2】

前記回路素子は、1 つの絶縁基板に設けられた回路基板であって、前記第 1 配線、前記第 2 配線、前記第 3 配線及び前記第 4 配線のそれぞれに対応する接続パッドと接続される

、
請求項 1 に記載の放射線検出装置。

【請求項 3】

前記第 1 電極、前記第 2 電極、前記第 3 電極、および前記第 4 電極は、前記検出素子のアノード電極であって、

前記第 5 電極は、前記検出素子のカソード電極である、

請求項 1 または 2 に記載の放射線検出装置。

【請求項 4】

前記第 1 電極、前記第 2 電極、前記第 3 電極及び前記第 4 電極は、前記第 1 面から前記第 2 面まで貫通する部分を有する、

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の放射線検出装置。

【請求項 5】

前記第 5 電極は、前記第 1 電極を囲む第 1 開口部、前記第 2 電極を囲む第 2 開口部、前記第 3 電極を囲む第 3 開口部及び前記第 4 電極を囲む第 4 開口部を有することを特徴とする、

請求項 4 に記載の放射線検出装置。

【請求項 6】

前記第 1 開口部、前記第 2 開口部、前記第 3 開口部及び前記第 4 開口部は、円形状を有することを特徴とする、

請求項 5 に記載の放射線検出装置。

【請求項 7】

前記検出素子に離隔して設けられた第 2 検出素子をさらに含むことを特徴とする、

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の放射線検出装置。

【請求項 8】

前記検出素子の前記第 5 電極と、前記第 2 検出素子とは、架設された電極により電氣的に接続されることを特徴とする、

請求項 7 に記載の放射線検出装置。

【請求項 9】

前記第 5 電極は、前記第 1 面から前記第 2 面まで貫通する部分を有することを特徴とする、

請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の放射線検出装置。

【請求項 10】

前記配線層上に配置された外部接続端子と、

前記外部接続端子と接続される配線基板とをさらに含むことを特徴とする、

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の放射線検出装置。

【請求項 11】

前記外部接続端子の厚さは、前記回路素子の厚さよりも大きい、

請求項 10 に記載の放射線検出装置。

【請求項 12】

前記第 5 電極は、前記第 1 面から前記第 2 面まで貫通する部分を有し、前記配線層に設けられた第 5 配線を介して前記外部接続端子と接続されることを特徴とする、

請求項 11 に記載の放射線検出装置。

【請求項 13】

前記回路素子に対向して配置された配線基板と、

前記回路素子と前記配線基板との間に配置された外部接続端子とをさらに含むことを特徴とする、

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の放射線検出装置。

【請求項 14】

放射線が物質と相互作用して発生した電荷を検知する 2 つ以上の アノード電極およびカソード電極を有し、前記 2 つ以上の アノード電極が同一平面上に第 1 方向および前記第 1 方向と交差する第 2 方向に分離して配置され、前記アノード電極と前記カソード電極が同一平面上に配置された検出素子と、

前記 2 つ以上の電極のそれぞれと 第 1 側において個々に接続される配線を有する配線層と、

前記配線層上の同一平面上に配置され、前記第 1 側とは異なる第 2 側において前記配線と個々に接続される接続パッドと、

前記接続パッドに対向して配置され、前記接続パッドと接続される回路素子と、を有することを特徴とする、
放射線検出装置。

【請求項 15】

前記回路素子は、1つの絶縁基板に設けられ、前記検出素子で検出された信号を処理するための回路基板である、

請求項 14 に記載の放射線検出装置。

【請求項 16】

前記物質は、気体である、

請求項 14 または 15 に記載の放射線検出装置。

【請求項 17】

前記配線層上に配置された外部接続端子と、

前記外部接続端子と接続される配線基板とをさらに含むことを特徴とする、

請求項 14 乃至 16 のいずれか一項 に記載の放射線検出装置。

【請求項 18】

前記外部接続端子の厚さは、前記回路素子の厚さよりも大きい、

請求項 17 に記載の放射線検出装置。

【請求項 19】

前記外部接続端子は前記回路素子の外側に配置されることを特徴とする、

請求項 13 または 18 に記載の放射線検出装置。

【請求項 20】

前記回路素子上に配置され、前記配線層と接続される部分を有する第2外部接続端子を含むことを特徴とする、

請求項 19 に記載の放射線検出装置。

【請求項 21】

前記回路素子は、入力端子、前置増幅部、及び前記入力端子と前置増幅器との間に配置された AC カップリング回路を有する入力部を含むことを特徴とする、

請求項 1 乃至 20 のいずれか一項に記載の放射線検出装置。

【請求項 22】

前記回路素子と前記配線層との間に保護回路を有することを特徴とする、

請求項 21 に記載の放射線検出装置。

【請求項 23】

前記保護回路は、ヒューズ素子であることを特徴とする、

請求項 22 に記載の放射線検出装置。