

【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 3 年 9 月 24 日 (2021.9.24)

【公表番号】特表 2020-530903 (P2020-530903A)

【公表日】令和 2 年 10 月 29 日 (2020.10.29)

【年通号数】公開・登録公報 2020-044

【出願番号】特願 2020-507557 (P2020-507557)

【国際特許分類】

G 0 1 T 7/00 (2006.01)

G 0 1 T 1/36 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

G 0 1 N 23/04 (2018.01)

G 0 1 N 23/083 (2018.01)

G 0 1 N 23/087 (2006.01)

【F I】

G 0 1 T 7/00 B

G 0 1 T 1/36 A

A 6 1 B 6/03 3 2 0 R

A 6 1 B 6/03 3 7 3

G 0 1 N 23/04

G 0 1 N 23/083

G 0 1 N 23/087

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 8 月 12 日 (2021.8.12)

【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】

光子カウント X 線ディテクターのための散乱防止グリッドであって、前記散乱防止グリッドは、

表面と、

前記表面を形成する複数のストリップであって、前記複数のストリップが少なくとも 2 つのガードストリップを含み、前記少なくとも 2 つのガードストリップは、前記表面と平行な方向において前記複数のストリップのうちの 1 つ又は複数の他のストリップより厚く、前記 1 つ又は複数の他のストリップが、前記少なくとも 2 つのガードストリップ間に位置する、複数のストリップと、

を備え、

前記表面と平行な前記方向において、前記少なくとも 2 つのガードストリップのうちの 1 つのガードストリップが、2 つの隣接するディテクターピクセル間における隙間と重複し、且つ、前記隙間におけるクリティカルゾーンと重複し、

前記少なくとも 2 つのガードストリップのうちの前記 1 つのガードストリップが、前記表面と平行な前記方向において厚さを有し、前記 1 つのガードストリップの前記厚さは、前記隙間における前記クリティカルゾーンの寸法に対応し、

前記クリティカルゾーンにおいて、クラウドのある部分が、電界により前記 2 つの隣接するディテクターピクセルのうちの一方のディテクターピクセルに向けられ、前記クラウド

ドの別の部分が、前記2つの隣接するディテクターピクセルのうちの他方のディテクターピクセルに向けられる、散乱防止グリッド。

【請求項2】

前記少なくとも2つのガードストリップ又は前記少なくとも1つ若しくは複数の他のストリップが、ホイルから形成される、請求項1に記載の散乱防止グリッド。

【請求項3】

前記ホイルが金属である、請求項2に記載の散乱防止グリッド。

【請求項4】

前記ホイルは、モリブデン、鉛及びタングステンのうちの少なくとも1つを含む、請求項3に記載の散乱防止グリッド。

【請求項5】

10対40のアスペクト比を含む、請求項1に記載の散乱防止グリッド。

【請求項6】

前記ガードストリップの厚さが、20 μmから200 μmの間である、請求項1に記載の散乱防止グリッド。

【請求項7】

前記1つ又は複数の他のストリップのうちの少なくとも1つの厚さが、5 μmから50 μmの間である、請求項1に記載の散乱防止グリッド。

【請求項8】

2つの隣接するディテクターピクセルを含む少なくとも1つのディテクターピクセルを有する、光子カウントX線ディテクターと、
散乱防止グリッドと、
を備える撮像装置であって、前記散乱防止グリッドは、
表面と、

前記表面を形成する複数のストリップであって、前記複数のストリップが少なくとも2つのガードストリップを含み、前記少なくとも2つのガードストリップは、前記表面と平行な方向において前記複数のストリップのうちの1つ又は複数の他のストリップより厚く、前記1つ又は複数の他のストリップが、前記少なくとも2つのガードストリップ間に位置する、複数のストリップと、
を含み、

前記表面と平行な前記方向において、前記少なくとも2つのガードストリップのうちの1つのガードストリップが、前記2つの隣接するディテクターピクセル間における隙間と重複し、且つ、前記隙間におけるクリティカルゾーンと重複し、

前記少なくとも2つのガードストリップのうちの前記1つのガードストリップが、前記表面と平行な前記方向において厚さを有し、前記1つのガードストリップの前記厚さは、前記隙間における前記クリティカルゾーンの寸法に対応し、

前記クリティカルゾーンにおいて、クラウドのある部分が、電界により前記2つの隣接するディテクターピクセルのうちの一方のディテクターピクセルに向けられ、前記クラウドの別の部分が、前記2つの隣接するディテクターピクセルのうちの他方のディテクターピクセルに向けられる、撮像装置。

【請求項9】

前記2つの隣接するディテクターピクセルの両方による同じX線放射線事象の検出に対する可能性を低減するために、前記少なくとも2つのガードストリップのうちの少なくとも1つが、前記2つの隣接するディテクターピクセル間に位置する、請求項8に記載の撮像装置。

【請求項10】

前記少なくとも1つのディテクターピクセルの寸法は、50 μmから1 mmの間である、請求項8に記載の撮像装置。

【請求項11】

事象カウンターとして実行する少なくとも1つのプロセッサを備える、請求項8に記載

の撮像装置。

【請求項 1 2】

前記事象カウンターは、スペクトル撮像をサポートする、請求項1 1に記載の撮像装置。

【請求項 1 3】

コンピュータ断層撮影スキャナである、請求項8に記載の撮像装置。

【請求項 1 4】

光子カウント X 線ディテクターの散乱防止グリッドを製造する方法であって、前記散乱防止グリッドが、2つの異なる厚さのストリップを含み、前記方法は、

表面を提供するステップと、

前記表面を形成する複数のストリップであって、前記複数のストリップが少なくとも 2 つのガードストリップを含み、前記少なくとも 2 つのガードストリップは、前記表面と平行な方向において前記複数のストリップのうちの 1 つ又は複数の他のストリップより厚く、前記 1 つ又は複数の他のストリップが、前記少なくとも 2 つのガードストリップ間に位置する、複数のストリップを提供するステップであって、前記表面と平行な前記方向において、前記少なくとも 2 つのガードストリップのうちの 1 つのガードストリップが、2 つの隣接するディテクターピクセル間における隙間と重複し、且つ、前記隙間におけるクリティカルゾーンと重複する、複数のストリップを提供するステップと、

前記隙間における前記クリティカルゾーンの寸法を特定するステップであって、前記クリティカルゾーンにおいて、クラウドのある部分が、電界により前記 2 つの隣接するディテクターピクセルのうちの一方のディテクターピクセルに向けられ、前記クラウドの別の部分が、前記 2 つの隣接するディテクターピクセルのうちの他方のディテクターピクセルに向けられる、特定するステップと、

特定された前記寸法に基づいて、前記少なくとも 2 つのガードストリップのうちの前記 1 つのガードストリップの厚さを指定するステップと、

を有する、方法。

【請求項 1 5】

前記少なくとも 2 つのガードストリップ間の距離が、前記光子カウント X 線ディテクターにおいて形成される、平均電荷雲直径、又は、光の光子の平均の広がり寸法に対応する、請求項 1 に記載の散乱防止グリッド。