

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成29年11月24日 (2017.11.24)

【公表番号】特表2016-540665(P2016-540665A)

【公表日】平成28年12月28日 (2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-070

【出願番号】特願2016-554168(P2016-554168)

【国際特許分類】

B 2 9 C 67/00 (2017.01)

B 3 3 Y 50/02 (2015.01)

B 3 3 Y 30/00 (2015.01)

B 3 3 Y 10/00 (2015.01)

【F I】

B 2 9 C 67/00

B 3 3 Y 50/02

B 3 3 Y 30/00

B 3 3 Y 10/00

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月12日 (2017.10.12)

【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】

放射線暴露時に重合可能である材料を収容するための容器と、

ビルド表面を有するビルドプラットフォームであって、前記ビルドプラットフォームが前記容器に対して移動できるように装着され或いは装着可能である、ビルドプラットフォームと、

個別にアドレス可能な放射線放射素子又は放射線透過素子のアレイを備えるプログラマブル放射線モジュールであって、前記アレイは、該アレイの素子の選択的な駆動によって所定のパターンを有する放射線を生み出すように構成可能である、プログラマブル放射線モジュールと、を備え、

前記プログラマブル放射線モジュールは、前記ビルド表面に隣接する或いは前記ビルド表面上の既に硬化された構造体に隣接する未硬化材料に放射線を拡大を伴わずに所定のパターンで照射するように位置決めされ或いは位置決め可能であり、

前記放射線モジュールは、電子的にアドレス可能なアレイを含む動的マスク構成要素と、前記動的マスク構成要素を通じて放射線を照射するための放射線源とを備え、前記動的マスク構成要素がモノクロ液晶ディスプレイを備える、付加製造装置。

【請求項 2】

前記容器が透明な下壁を有し、前記ビルド表面が前記下壁の方を向き、前記放射線モジュールは、前記透明な下壁を通じて上向きに放射線を照射するように位置される請求項 1 に記載の付加製造装置。

【請求項 3】

前記放射線モジュールが前記容器に取り付けられ或いは前記容器と一体である請求項 1 又は請求項 2 に記載の付加製造装置。

【請求項 4】

前記動的マスク構成要素が前記容器に取り付けられ或いは前記容器と一体である請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の付加製造装置。

【請求項 5】

前記放射線モジュールが L E D アレイ又は O L E D アレイを備える請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の付加製造装置。

【請求項 6】

前記容器は、前記放射線モジュールと前記ビルドプラットフォームとの間に固着防止層又は重合抑制層を備える請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の付加製造装置。

【請求項 7】

前記固着防止層がシリコン系材料から形成される請求項 6 に記載の付加製造装置。

【請求項 8】

一方では前記容器及び / 又は前記放射線モジュールと他方では前記ビルドプラットフォームとの間の相対回転を可能にするための回動機構を備える請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の付加製造装置。

【請求項 9】

前記容器が硬化領域を備え、該硬化領域に隣接して前記放射線モジュールが位置決めされ或いは位置決め可能であり、前記容器が前記硬化領域に隣接する分離領域を備え、前記分離領域が前記硬化領域の深さとは異なる深さを有し、前記装置は、前記ビルドプラットフォーム又は前記放射線モジュールが前記硬化領域から前記分離領域へ移動できるように前記ビルドプラットフォームと前記放射線モジュールとの相対的な位置を変えるための直線並進機構を備える請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の付加製造装置。

【請求項 10】

放射線暴露時に重合可能である材料で容器を少なくとも部分的に満たすステップと、個別にアドレス可能な放射線放射素子又は放射線透過素子のアレイを備えるプログラマブル放射線モジュールを用意するステップと、

ビルド表面を有するビルドプラットフォームを用意するステップと、

重合可能材料の未硬化層が前記ビルド表面と前記プログラマブル放射線モジュールとの間に形成されるように前記ビルドプラットフォームを前記容器に対して位置決めするステップと、

前記プログラマブル放射線モジュールの前記アレイの素子を選択的に駆動させることによって、所定のパターンを有する放射線を拡大を伴わずに重合可能材料の前記未硬化層に照射して、前記未硬化層を前記所定のパターンで重合させるステップと、を備え、

前記放射線モジュールは、電子的にアドレス可能なアレイを含む動的マスク構成要素と、前記動的マスク構成要素を通じて放射線を照射するための放射線源とを備え、前記動的マスク構成要素がモノクロ液晶ディスプレイを備える、付加製造方法。

【請求項 11】

前記容器が透明な下壁を有し、前記ビルド表面が前記下壁の方を向き、前記方法は、前記透明な下壁を通じて前記未硬化層に放射線を上向きに照射するステップを備える請求項 10 に記載の付加製造方法。

【請求項 12】

前記放射線モジュールが前記容器に取り付けられ或いは前記容器と一体である請求項 10 又は請求項 11 に記載の付加製造方法。

【請求項 13】

前記動的マスク構成要素が前記容器に取り付けられ或いは前記容器と一体である請求項 10 から 12 のいずれか一項に記載の付加製造方法。

【請求項 14】

前記放射線モジュールが L E D アレイ又は O L E D アレイを備える請求項 10 から 12 のいずれか一項に記載の付加製造方法。

【請求項 15】

前記容器は、前記放射線モジュールと前記ビルドプラットフォームとの間に固着防止層

又は重合抑制層を備える請求項 10 から 14 のいずれか一項に記載の付加製造方法。

【請求項 16】

前記固着防止層がシリコン系材料から形成される請求項 15 に記載の付加製造方法。

【請求項 17】

前記容器及び / 又は前記放射線モジュールを前記ビルドプラットフォームに対して回転させる或いはその逆を行なうことによって前記重合された層を接触面から解放するステップを備える請求項 10 から 16 のいずれか一項に記載の付加製造方法。

【請求項 18】

前記容器及び / 又は前記放射線モジュールを前記ビルドプラットフォームに対して水平に並進させる或いはその逆を行なうことによって前記重合された層を接触面から解放するステップを備える請求項 10 から 16 のいずれか一項に記載の付加製造方法。