

【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、

ビルト表面を有するビルトプラットフォームであって、前記ビルト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、ビルト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、前記ビルト表面に隣接する或いは前記ビルト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、前記ビルト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LEDアレイ又はOLED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ト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ー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ト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、前記ビルト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ト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、

ビルト表面を有するビルト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ト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ト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、前記ビルト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LEDアレイ又はOLED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ト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ー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トプラットフォームに対して回動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ト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。