



および前記第2の材料のガラス転移温度に加熱した後、前記プラテンが前記ITBと接触する第1のヒータと、

前記ITBが前記第1の材料および前記第2の材料を前記プラテンに転写し、前記第1の材料および前記第2の材料を前記プラテン上の先に転写された材料に定着させた後に、前記プラテン上の前記第1の材料および前記第2の材料を、前記第1の材料および前記第2の材料のガラス転移温度と溶融温度との間の温度にさらに加熱する、第2の位置にある第2のヒータであって、前記ITBが前記プラテンと接触する前記第1の位置は、前記第1のヒータと前記第2のヒータとの間にある、第2のヒータと、

前記プラテンが前記ITBと毎回接触した後に前記プラテン上の前記第1の材料および前記第2の材料を露光し、前記第1の材料のポリマーを架橋し、前記第2の材料のポリマーは架橋しない光であり、架橋されている前記第1の材料の前記ポリマーおよび架橋されていない前記第2の材料の前記ポリマーが、前記第2の材料を、前記第1の材料に対して異なる溶媒中に選択的に可溶性にする、第3の位置にある光であって、前記第2のヒータは、前記光と、前記ITBが前記プラテンと接触する前記第1の場所との間にある、光と、

を含む三次元(3D)プリンタ。

#### 【請求項2】

前記プラテンが、前記光が前記第1の材料および前記第2の材料を露光する前に、前記ITBから前記光に移動する、請求項1に記載の3Dプリンタ。

#### 【請求項3】

前記第1の材料および前記第2の材料が、前記光開始剤を使用して架橋する紫外線(UV)架橋性ポリマートナーを含む、請求項1に記載の3Dプリンタ。

#### 【請求項4】

前記第1の材料を前記第1の感光体に転写し、前記第2の材料を前記第2の感光体に転写する露光および現像デバイスをさらに含む、請求項1に記載の3Dプリンタ。

#### 【請求項5】

前記ITBが、前記第1の材料および前記第2の材料の連続層を前記プラテンに転写して、前記プラテン上に3D対象物を構築する、請求項1に記載の3Dプリンタ。

#### 【請求項6】

三次元(3D)プリンタであって、

中間転写ベルト(ITB)と、

第1の材料を前記ITBに転写する第1の感光体と、

第2の材料を前記ITBに転写する第2の感光体であって、前記第1の材料が光開始剤を含み、前記第2の材料が前記光開始剤を含まないことを除いて前記第1の材料は前記第2の材料と同じである、第2の感光体と、

前記ITBに対して移動して、前記ITBと第1の位置で接触するプラテンであって、前記ITBは、前記プラテンが前記第1の位置で前記ITBと接触するたびに、前記第1の材料および前記第2の材料の連続層を前記プラテンに転写する、プラテンと、

前記プラテンを加熱し、前記プラテンと隣接する前記ITBの一部を、前記第1の材料および前記第2の材料のガラス転移温度に加熱した後、前記プラテンが前記ITBと接触する第1のヒータと、

前記ITBが前記第1の材料および前記第2の材料を前記プラテンに転写し、前記第1の材料および前記第2の材料を前記プラテン上の先に転写された材料に定着させた後に、前記プラテン上の前記第1の材料および前記第2の材料を、前記第1の材料および前記第2の材料のガラス転移温度と溶融温度との間の別の温度にさらに加熱する、前記第1の位置と異なる第2の位置にある第2のヒータであって、前記ITBが前記プラテンと接触する前記第1の位置は、前記第1のヒータと前記第2のヒータとの間にある、第2のヒータと、

前記プラテンが前記ITBと毎回接触した後に前記プラテン上の前記第1の材料および前記第2の材料を露光し、前記第1の材料および前記第2の材料が前記第2のヒータによ

って前記別の温度に加熱されて、前記第1の材料のポリマーを架橋し、前記第2の材料のポリマーは架橋しない光であり、架橋されている前記第1の材料の前記ポリマーおよび架橋されていない前記第2の材料の前記ポリマーが、前記第2の材料を、前記第1の材料に對して異なる溶媒中に選択的に可溶性にする、第3の位置にある光であって、前記第2のヒータは、前記光と、前記ITBが前記プラテンと接触する前記第1の場所との間にある、光と、

を含む三次元(3D)プリンタ。

【請求項7】

前記プラテンが、前記光が前記第1の材料および前記第2の材料を露光する前に、前記ITBから前記光に移動する、請求項6に記載の3Dプリンタ。

【請求項8】

前記第1の材料および前記第2の材料が、前記光開始剤を使用して架橋する紫外線(UV)架橋性ポリマートナーを含む、請求項6に記載の3Dプリンタ。

【請求項9】

前記第1の材料を前記第1の感光体に転写し、前記第2の材料を前記第2の感光体に転写する露光および現像デバイスをさらに含む、請求項6に記載の3Dプリンタ。

【請求項10】

前記ITBが、前記第1の材料および前記第2の材料の連続層を前記プラテンに転写して、前記プラテン上に3D対象物を構築する、請求項6に記載の3Dプリンタ。

【請求項11】

三次元(3D)プリンタであって、

中間転写ベルト(ITB)と、

ビルト材料を前記ITBに転写する第1の感光体と、

支持体材料を前記ITBに転写する第2の感光体であって、前記ビルト材料が光開始剤を含み、前記支持体材料が前記光開始剤を含まないことを除いて前記ビルト材料は前記支持体材料と同じである、第2の感光体と、

前記ITBに対して移動して、前記ITBと第1の位置で接触するプラテンであって、前記ITBは、前記プラテンが前記第1の位置で前記ITBと接触するたびに、前記ビルト材料および前記支持体材料の両方を含む連続層を前記プラテンに転写する、プラテンと、

前記プラテンを加熱し、前記プラテンと隣接する前記ITBの一部を、前記ビルト材料および前記支持体材料のガラス転移温度に加熱した後、前記プラテンが前記ITBと接触する第1のヒータと、

前記ITBが前記ビルト材料および前記支持体材料を前記プラテンに転写し、前記ビルト材料および前記支持体材料を前記プラテン上の先に転写された材料に定着させた後に、前記プラテン上の前記ビルト材料および前記支持体材料を、前記ビルト材料および前記支持体材料のガラス転移温度と溶融温度との間の別の温度にさらに加熱する、前記第1の位置と異なる第2の位置にある第2のヒータであって、前記ITBが前記プラテンと接触する前記第1の位置は、前記第1のヒータと前記第2のヒータとの間にある、第2のヒータと、

前記プラテンが前記ITBと毎回接触した後に前記プラテン上の前記ビルト材料および前記支持体材料を露光し、前記ビルト材料および前記支持体材料が前記第2のヒータによって前記別の温度に加熱されて、前記ビルト材料のポリマーを架橋し、前記支持体材料のポリマーは架橋しない光であり、架橋されている前記ビルト材料の前記ポリマーおよび架橋されていない前記支持体材料の前記ポリマーが、前記支持体材料を、前記ビルト材料に對して異なる溶媒中に選択的に可溶性にする、第3の位置にある光であって、前記第2のヒータは、前記光と、前記ITBが前記プラテンと接触する前記第1の場所との間にある、光と、

を含む三次元(3D)プリンタ。

【請求項12】

前記 プラテン が、前記 光 が前記 ビルト 材料および前記 支持体 材料を露光する前に、前記 ITB から前記 光 に移動する、請求項 1 1 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 1 3】

前記 ビルト 材料および前記 支持体 材料が、前記 光開始剤 を使用して架橋する紫外線 (U-V) 架橋性ポリマートナーを含む、請求項 1 1 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 1 4】

前記 ビルト 材料を前記第 1 の感光体に転写し、前記 支持体 材料を前記第 2 の感光体に転写する露光および現像デバイスをさらに含む、請求項 1 1 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 1 5】

前記 ITB が、前記 ビルト 材料および前記 支持体 材料の連続層を前記 プラテン に転写して、前記 プラテン 上に 3D 対象物 を構築する、請求項 1 1 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 1 6】

三次元 (3D) プリンタであって、  
中間転写ベルト (ITB) と、

第 1 の材料および第 2 の材料を前記 ITB に転写する少なくとも 1 つの感光体であって、前記第 1 の材料が光開始剤を含み、前記第 2 の材料が前記光開始剤を含まないことを除いて前記第 1 の材料は前記第 2 の材料と同じである、感光体と、

前記 ITB に対して移動して、前記 ITB と第 1 の位置で接触する プラテン であって、前記 ITB は、前記 プラテン が前記第 1 の位置で前記 ITB と接触するたびに、前記第 1 の材料および前記第 2 の材料の連続層を前記 プラテン に転写する、プラテン と、

前記 ITB が前記第 1 の材料および前記第 2 の材料を前記 プラテン に転写した後、前記 プラテン 上の前記第 1 の材料および前記第 2 の材料を、前記第 1 の材料および前記第 2 の材料のガラス転移温度と溶融温度との間の温度に加熱する、第 2 の位置にあるヒータと、

前記 プラテン が前記 ITB と毎回接触した後に前記 プラテン 上の前記第 1 の材料および前記第 2 の材料を露光し、前記第 1 の材料のポリマーを架橋し、前記第 2 の材料のポリマーは架橋しない光であって、前記第 2 のヒータは、前記光と、前記 ITB が前記 プラテン と接触する前記第 1 の場所との間にある、第 3 の位置にある光と、

を含む三次元 (3D) プリンタ。

【請求項 1 7】

前記 プラテン が、前記 光 が前記第 1 の材料および前記第 2 の材料を露光する前に、前記 ITB から前記 光 に移動する、請求項 1 6 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 1 8】

前記第 1 の材料および前記第 2 の材料が、前記 光開始剤 を使用して架橋する紫外線 (U-V) 架橋性ポリマートナーを含む、請求項 1 6 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 1 9】

前記第 1 の材料を前記第 1 の感光体に転写し、前記第 2 の材料を前記第 2 の感光体に転写する露光および現像デバイスをさらに含む、請求項 1 6 に記載の 3D プリンタ。

【請求項 2 0】

前記 ITB が、前記第 1 の材料および前記第 2 の材料の連続層を前記 プラテン に転写して、前記 プラテン 上に 3D 対象物 を構築する、請求項 1 6 に記載の 3D プリンタ。