

【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26年7月17日 (2014.7.17)

【公表番号】特表2013-542867(P2013-542867A)

【公表日】平成25年11月28日 (2013.11.28)

【年通号数】公開・登録公報2013-064

【出願番号】特願2013-529153(P2013-529153)

【国際特許分類】

B 2 9 C 67/00 (2006.01)

B 2 2 F 3/02 (2006.01)

B 2 2 F 3/105 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 67/00

B 2 2 F 3/02 Z

B 2 2 F 3/105

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月27日 (2014.5.27)

【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】

物体 (3 0 2) を形成する方法であって、前記方法は：

前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る複数層 (3 3 1 、 5 0 4) を互いの上に積層する工程と、

前駆体材料から成る前記複数層 (3 3 1 、 5 0 4) を、前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る前記複数層を互いの上に積層するときに選択的に硬化させて、物体 (3 2 4 、 5 0 0) 、及び前記物体に接続される枠体 (3 2 6 、 5 0 1) を形成する工程と、
を含み、

前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る前記複数層 (3 3 1 、 5 0 4) を互いの上に積層する前記工程は：

前記枠体 (3 2 6 、 5 0 1) を移動させて、前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る新規層 (3 5 2) を、前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る前記複数層 (3 3 1 、 5 0 4) の中の選択的に硬化されている前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る既成層 (3 3 1 、 5 0 4) の上に積層することができるようにする工程を含み、

さらに、該方法は、

ベース構造 (3 2 7 、 3 3 2 、 5 0 6 、 5 1 4) を形成する工程と、

前駆体材料 (3 3 0 、 5 0 2) から成る前記複数層 (3 3 1 、 5 0 4) を前記ベース構造 (3 2 7 、 3 3 2 、 5 0 6 、 5 1 4) の上に積層する前に、前記ベース構造を移動システム (3 1 6 、 4 1 0 、 8 0 0) に係合させる工程とを含む、方法。

【請求項 2】

前駆体材料 (3 2 0 、 5 0 2) から成る前記複数層 (3 3 1 、 5 0 4) を互いの上に積層する前記工程は更に：

前駆体材料から成る前記新規層 (3 5 2) を、前駆体材料から成る前記既成層の上に積層する工程を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前駆体材料(320、502)から成る前記複数層(321、504)を、前駆体材料から成る前記複数層を互いの上に積層するときに選択的に硬化させて、前記物体(324、500)、及び前記物体に接続される前記枠体(326、501)を形成する前記工程は：

前記枠体(326、501)の中の新規のベース構造(354)が必要であるかどうかを判断する工程と、

前記新規のベース構造(354)が必要であると判断されると、前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を選択的に硬化させて、前記物体の構成部分、及び前記新規のベース構造(354)の構成部分を形成する工程と、

前記新規のベース構造(354)が必要であるという判断が行なわれない場合に、前駆体材料から成る前記新規層(352)を選択的に硬化させて、前記物体(324、350)の前記構成部分を、前記新規のベース構造(354)の前記構成部分を形成することなく形成する工程と、

を含む、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

更に：

前記新規のベース構造(354)が必要であると判断されると：

前記枠体(326、501)を移動させて、前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を、前駆体材料から成る前記複数層(331、504)の中の選択的に硬化されている前駆体材料から成る前記既成層の上に積層することができるようにする工程、

前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を、前駆体材料から成る前記既成層の上に積層する工程、及び

前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を選択的に硬化させて、前記物体(324、500)の前記構成部分、及び前記新規のベース構造(354)の前記構成部分を形成する工程を、前記新規のベース構造の全体が完成するまで繰り返す工程を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

更に：

前記新規のベース構造(354)が必要であるという判断が行なわれない場合に：

前記枠体(326、501)を移動させて、前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を、前駆体材料(330、502)から成る前記複数層(331、504)の中の選択的に硬化されている前駆体材料から成る前記既成層の上に積層することができるようにする工程、

前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を、前駆体材料から成る前記既成層の上に積層する工程、及び

前駆体材料から成る前記新規層(352)を選択的に硬化させて、前記物体(324、500)の前記構成部分を、前記新規のベース構造を形成することなく形成する工程を、前記新規のベース構造(354)が必要になるまで繰り返す工程を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

更に：

前記物体(324、500)が収容室(310、404)内で形成されるときに、前記物体の所望の温度を維持する工程を含む、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記物体(324、500)が前記収容室(310、404)内で形成されるときに、前記物体の前記所望の温度を維持する前記工程は：

前記物体(324、500)が前記収容室(310、404)内で形成されるときに、前記物体(324、500)の前記所望の温度を異なる位置で、複数の加熱素子及び冷却素

子(456、458、460、462、464、466、470、472、474、476、478、480)を用いて維持する工程を含む、請求項6記載の方法。

【請求項8】

収容室(310、404)と、

前駆体材料(330、502)から成る前記複数層(331、504)を互いの上に積層することによって、前記収容室内に堆積する前駆体材料から成る複数層(331、504)の構成部分を選択的に硬化させて、物体(324、500)、及び前記物体に接続される枠体(326、501)を形成するように構成される硬化システム(312、406)と、

前駆体材料(330、502)から成る新規層(352)を前駆体材料(330、502)から成る既成層(331、504)の上に積層するときに、前記枠体(326、501)に係合し、そして前記枠体、及び前記枠体に接続される前記物体(324、500)を移動させるように構成される移動システム(316、410、800)と、
を備えた装置であって、

前駆体材料(330、502)から成る前記複数層(331、504)を互いの上に積層することは：

前記枠体(326、501)を移動させて、前駆体材料(330、502)から成る新規層(352)を、前駆体材料(330、502)から成る前記複数層(331、504)の中の選択的に硬化されている前駆体材料から成る既成層の上に積層することができるようにすることを含み、

さらに、該装置はさらに、

ベース構造(327、332、506、514)を形成し、

前駆体材料(330、502)から成る前記複数層(331、504)を前記ベース構造(327、332、506、514)の上に積層する前に、前記ベース構造を前記移動システム(316、410、800)に係合させるように構成された、装置。

【請求項9】

前記枠体(326、501)は複数のベース構造(327)を備える、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記枠体(326、501)は複数の接続部材(329)を備える、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

更に：

前記物体(324、500)をベース構造(332、506、514、516、518、520、522、524)から分離するように構成される分離システム(318、412)を備える、請求項8から10のいずれか一項に記載の装置。

【請求項12】

更に：

前駆体材料(330、502)から成る前記新規層(352)を前駆体材料から成る前記既成層の上に堆積させるように構成される前駆体堆積システム(314、408)を備える、請求項8から11のいずれか一項に記載の装置。

【請求項13】

更に：

前記物体(324、500)及び前記枠体(326、501)のうちの少なくとも一方の温度を制御するように構成される温度制御システム(322、416)を備える、請求項8から12のいずれか一項に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0117

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0117】

異なる有利な実施形態の説明を提供して、図示及び記述を行ってきたが、当該説明を網羅的に記載しようとするものではない、または開示される構成の実施形態に限定しようとするものではない。多くの変形及び変更が存在することはこの技術分野の当業者には明らかである。更に、異なる有利な実施形態は、他の有利な実施形態とは異なる利点を提供することができる。選択される実施形態または実施形態群は、これらの実施形態の原理、実際の用途を最も分かり易く説明するために、そしてこの技術分野の他の当業者が、想定される特定の使用に適合するように種々の変更が為される種々の実施形態に関する開示を理解することができるように選択され、そして記載されている。

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

物体を形成する方法であって、前記方法は：

前駆体材料から成る複数層を互いの上に積層する工程と、

前駆体材料から成る前記複数層を、前駆体材料から成る前記複数層を互いの上に積層するときに選択的に硬化させて、物体、及び前記物体に接続される枠体を形成する工程と、を含む、方法。

(態様2)

前記枠体は複数のベース構造を含み、前駆体材料から成る前記複数層を互いの上に積層する前記工程は：

前記枠体を移動させて、前駆体材料から成る新規層を、前駆体材料から成る前記複数層の中の選択的に硬化されている前駆体材料から成る既成層の上に積層することができるようにする工程を含む、

態様1に記載の方法。

(態様3)

前記枠体は複数のベース構造を含み、前駆体材料から成る前記複数層を互いの上に積層する前記工程は更に：

前駆体材料から成る前記新規層を、前駆体材料から成る前記既成層の上に積層する工程を含む、

態様2に記載の方法。

(態様4)

前駆体材料から成る前記複数層を、前駆体材料から成る前記複数層を互いの上に積層するときに選択的に硬化させて、前記物体、及び前記物体に接続される前記枠体を形成する前記工程は：

前記枠体の中の新規のベース構造が必要であるかどうかを判断する工程と、

前記新規のベース構造が必要であると判断されると、前駆体材料から成る前記新規層を選択的に硬化させて、前記物体の構成部分、及び前記新規のベース構造の構成部分を形成する工程と、

前記新規のベース構造が必要であるという判断が行なわれない場合に、前駆体材料から成る前記新規層を選択的に硬化させて、前記物体の前記構成部分を、前記新規のベース構造の前記構成部分を形成することなく形成する工程と、を含む、態様3に記載の方法。

(態様5)

更に：

前記新規のベース構造が必要であると判断されると：

前記枠体を移動させて、前駆体材料から成る前記新規層を、前駆体材料から成る前記複数層の中の選択的に硬化されている前駆体材料から成る前記既成層の上に積層することができるようにする工程、

前駆体材料から成る前記新規層を、前駆体材料から成る前記既成層の上に積層する工程、及び

前駆体材料から成る前記新規層を選択的に硬化させて、前記物体の前記構成部分、及び前記新規のベース構造の前記構成部分を形成する工程を、前記新規のベース構造の全体が完成するまで繰り返す工程を含む、態様 2 に記載の方法。

(態様 6)

更に：

前記新規のベース構造が必要であるという判断が行なわれない場合に：

前記枠体を移動させて、前駆体材料から成る前記新規層を、前駆体材料から成る前記複数層の中の選択的に硬化されている前駆体材料から成る前記既成層の上に積層することができるようにする工程、

前駆体材料から成る前記新規層を、前駆体材料から成る前記既成層の上に積層する工程、及び

前駆体材料から成る前記新規層を選択的に硬化させて、前記物体の前記構成部分を、前記新規のベース構造を形成することなく形成する工程を、前記新規のベース構造が必要になるまで繰り返す工程を含む、態様 2 に記載の方法。

(態様 7)

前記新規のベース構造が必要であると判断されると、前駆体材料から成る前記新規層を選択的に硬化させて、前記物体の前記構成部分、及び前記新規のベース構造の前記構成部分を形成する前記工程は：

前記新規のベース構造が必要であると判断されると、前駆体材料から成る前記新規層を選択的に硬化させて、前記物体の前記構成部分、及び前記新規のベース構造の前記構成部分を形成する工程を含む、

態様 2 に記載の方法。

(態様 8)

更に：

ベース構造を形成する工程と、

前駆体材料から成る前記複数層を前記ベース構造の上に積層する前に、前記ベース構造を移動システムに係合させる工程と、
を含む、態様 2 に記載の方法。

(態様 9)

更に：

前記物体が収容室内で形成されるときに、前記物体の所望の温度を維持する工程を含む、態様 1 に記載の方法。

(態様 10)

収容室と、

前記収容室内に堆積する前駆体材料から成る複数層の構成部分を硬化させて、物体、及び前記物体に接続される枠体を形成するように構成される硬化システムと、

前駆体材料から成る新規層を前駆体材料から成る既成層の上に積層するときに、前記枠体に係合し、そして前記枠体、及び前記枠体に接続される前記物体を移動させるように構成される移動システムと、

を備える、装置。

(態様 11)

前記枠体は複数のベース構造を備える、態様 10 に記載の装置。

(態様 12)

前記枠体は複数の接続部材を備える、態様 11 に記載の装置。

(態様 13)

更に：

前記物体をベース構造から分離するように構成される分離システムを備える、態様 10 に記載の装置。

(態様 14)

更に：

前駆体材料から成る前記新規層を前駆体材料から成る前記既成層の上に堆積させるように構成される前駆体堆積システムを備える、態様 10 に記載の装置。

(態 様 1 5)

更に：

前記物体及び前記枠体のうちの少なくとも一方の温度を制御するように構成される温度制御システムを備える、態様 10 に記載の装置。