

【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】令和 3 年 7 月 26 日 (2021.7.26)

【公表番号】特表 2020-522410 (P2020-522410A)

【公表日】令和 2 年 7 月 30 日 (2020.7.30)

【年通号数】公開・登録公報 2020-030

【出願番号】特願 2019-567600 (P2019-567600)

【国際特許分類】

**B 2 9 C 64/118 (2017.01)**

**B 2 9 C 64/209 (2017.01)**

**B 3 3 Y 10/00 (2015.01)**

**B 3 3 Y 70/10 (2020.01)**

**B 3 3 Y 80/00 (2015.01)**

【F I】

B 2 9 C 64/118

B 2 9 C 64/209

B 3 3 Y 10/00

B 3 3 Y 70/10

B 3 3 Y 80/00

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 5 月 28 日 (2021.5.28)

【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】

3 D 印刷装置を用いて熱溶解積層法によって光学部品を製造する方法であって、  
前記 3 D 印刷装置は、  
押出機ノズルと、

第 1 の材料からなるコア及び第 2 の材料からなるシェルを有する予備成形されたコア - シェルフィラメントを前記押出機ノズルを通して供給するためのフィラメントフィーダ、又は、前記第 1 の材料を含む第 1 のフィラメントを前記押出機ノズルを通して供給するための第 1 のフィラメントフィーダ、及び前記第 2 の材料を含む第 2 のフィラメントを前記押出機ノズルを通して供給するための第 2 のフィラメントフィーダを含む、複数のフィラメントフィーダとを備え、

前記方法は、

前記光学部品を形成するために、前記予備成形されたコア - シェルフィラメント、又は前記第 1 のフィラメント及び前記第 2 のフィラメントを、溶融した前記第 2 の材料が溶融した前記第 1 の材料を取り囲むように、前記押出機ノズルを通して供給することによって、層のスタックを前記 3 D 印刷装置によって 3 D 印刷するステップを含み、前記光学部品の前記層の少なくとも一部が、前記第 1 の材料で作製されたコア部分と、前記コア部分を包囲する前記第 2 の材料で作製されたシェル部分と、を含み、前記第 2 の材料が、実質的に光学的に透明であり、前記第 1 の材料が、拡散反射材料、吸収材料、及び着色材料のうちの 1 つである、方法。

【請求項 2】

少なくとも前記第 1 のフィラメントフィーダが、多角形断面を有し、前記層のスタック

を前記 3 D 印刷装置によって 3 D 印刷するステップは、前記第 1 の材料で作製されたコア部分と、前記コア部分を取り囲む前記第 2 の材料で作製されたシェル部分と、を含む層を印刷する間に、前記第 1 のフィラメントフィーダを前記第 2 のフィラメントフィーダに対して回転させることを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記光学部品を形成するために、前記層のスタックを前記 3 D 印刷装置によって 3 D 印刷するステップは、

前記コア部分が異なる直径を有する異なる層を印刷すること、及び

前記第 1 の材料又は前記第 2 の材料のみから作製された少なくとも 1 つの層を印刷すること、の少なくとも一方を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の方法によって得ることができる光学部品であって、前記光学部品が、複数の層を備え、各層が、コア部分と、前記コア部分を包囲するシェル部分と、を含み、前記コア部分が、第 1 の材料で作製され、前記シェル部分が、第 2 の材料で作製され、前記第 2 の材料が、実質的に光学的に透明であり、前記第 1 の材料が、拡散反射材料、吸収材料、及び着色材料のうちの 1 つである、光学部品。

【請求項 5】

前記シェル部分は、前記コア部分とは異なる断面形状を有する、請求項 4 に記載の光学部品。

【請求項 6】

前記コア部分及び前記シェル部分はそれぞれ、多角形断面を有し、前記コア部分の前記多角形断面は、各層の少なくとも一部において前記シェル部分の前記多角形断面に対して回転されている、請求項 4 又は 5 に記載の光学部品。

【請求項 7】

前記シェル部分に対する前記コア部分の向きが、各層全体にわたって変化している、請求項 4 乃至 6 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 8】

前記コア部分の中心が、前記シェル部分の中心に対して変位している、請求項 4 乃至 7 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 9】

前記コア部分は、前記複数の層のうちの第 1 の層において第 1 の寸法を有し、前記複数の層のうちの第 2 の層において前記第 1 の寸法とは異なる第 2 の寸法を有する、請求項 4 乃至 8 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 10】

前記第 1 の材料又は前記第 2 の材料のみを含む少なくとも 1 つの層を更に備える、請求項 4 乃至 9 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 11】

前記第 2 の材料は、半透明材料及び着色材料のうちの少なくとも一方である、請求項 4 乃至 10 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 12】

前記光学部品は、内容積部を含み、各層は、前記内容積部の一部を包囲している、請求項 4 乃至 11 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 13】

前記層は、ずらされている、請求項 4 乃至 12 のいずれか一項に記載の光学部品。

【請求項 14】

請求項 4 乃至 13 のいずれか一項に記載の光学部品を備える照明器具。