

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年7月28日(28.07.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/158337 A1

(51) 国際特許分類:

A61Q 1/00 (2006.01) *A61K 8/00* (2006.01)
A61Q 1/06 (2006.01) *A61K 8/02* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/000604

(22) 国際出願日: 2022年1月11日(11.01.2022)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2021-008685 2021年1月22日(22.01.2021) JP

(71) 出願人:株式会社資生堂(**SHISEIDO COMPANY, LTD.**) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 山下 尚義(**YAMASHITA, Hisayoshi**); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 伊東 忠重, 外(**ITOH, Tadashige et al.**); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING COSMETIC AND DEVICE FOR PRODUCING COSMETIC

(54) 発明の名称: 化粧品製造方法及び化粧品製造装置

(57) **Abstract:** A method for producing a multicolored solid cosmetic having a plurality of convex portions, each of the plurality of convex portions being formed from any of a plurality of cosmetics of different colors, wherein the cosmetic production method includes: a step for preparing a mold in which a plurality of recesses are formed, each of the plurality of recesses being provided corresponding to any of the plurality of convex portions; and a step for moving a cosmetic discharge unit, which is capable of moving in a first direction and in a second direction perpendicular to the first direction and which discharges a liquid cosmetic raw material, to the position of each of the plurality of recesses, discharging, from the cosmetic discharge unit, the raw material of the cosmetic that forms the convex portion corresponding to each of the plurality of recesses as the cosmetic raw material, and filling each of the plurality of recesses with the cosmetic raw material.

(57) 要約: 複数の凸部を有し、前記複数の凸部のそれぞれは、色の異なる複数の化粧料のいずれかから形成される、多色立体固形化粧品の製造方法であって、複数の凹部が形成され、前記複数の凹部のそれぞれは、前記複数の凸部のいずれかに対応して設けられる型を準備する工程と、第1方向及び前記第1方向に垂直な第2方向に移動可能であって、液状の化粧料原料を吐出する化粧料吐出部を、前記複数の凹部のそれぞれの位置に移動し、前記化粧料吐出部から、前記複数の凹部のそれぞれに対応する前記凸部を形成する前記化粧料の原料を前記化粧料原料として吐出して、前記複数の凹部のそれぞれに前記化粧料原料を充填する工程と、を含む化粧品製造方法。

WO 2022/158337 A1

明 細 書

発明の名称：化粧品製造方法及び化粧品製造装置

技術分野

[0001] 本開示は、化粧品製造方法及び化粧品製造装置に関する。

背景技術

[0002] ファンデーションや口紅等の化粧料を多色で形成したり、立体で加飾したりすることが行われている。

[0003] 特許文献1には、容器の底面の全部に第1化粧料を充填する第1化粧料充填ステップと、容器の一部に第1化粧料とは異なる色の少なくとも1種の異色化粧料を充填する異色化粧料充填ステップと、を備える湿式固形化粧料の製造方法が開示されている。

[0004] 特許文献2には、所望の立体的形状を型取り可能な凸部及び／又は凹部が形成されているモールドに囲繞部材を取り付け、囲繞部材の内側に化粧料を充填する工程を有する化粧品の製造方法が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2016-113424号公報

特許文献2：特開2019-156837号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献1に開示の湿式固形化粧料の製造方法は、立体で加飾することはできなかった。また、特許文献2には、2種類以上の化粧料について開示されている。しかしながら、より複雑な形状の立体的形状の化粧料を多色で装飾することについては開示されていない。

[0007] 本開示は、表面に多色の化粧料で形成される立体形状を形成可能な化粧品製造方法及び化粧品製造装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本開示の化粧品製造方法は、複数の凸部を有し、前記複数の凸部のそれぞれは、色の異なる複数の化粧料のいずれかから形成される、多色立体固形化粧品の製造方法であって、複数の凹部が形成され、前記複数の凹部のそれぞれは、前記複数の凸部のいずれかに対応して設けられる型を準備する工程と、第1方向及び前記第1方向に垂直な第2方向に移動可能であって、液状の化粧料原料を吐出する化粧料吐出部を、前記複数の凹部のそれぞれの位置に移動し、前記化粧料吐出部から、前記複数の凹部のそれぞれに対応する前記凸部を形成する前記化粧料の原料を前記化粧料原料として吐出して、前記複数の凹部のそれぞれに前記化粧料原料を充填する工程と、を含む。

発明の効果

[0009] 本開示の化粧品製造方法及び化粧品製造装置によれば、表面に多色の化粧料で形成される立体形状の化粧品を提供できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本実施形態に係る化粧品製造装置の概略構成図である。

[図2]図2は、本実施形態に係る化粧品製造装置の化粧料吐出部の概略図である。

[図3]図3は、本実施形態に係る化粧品製造装置に用いられる型の一例の上面図である。

[図4]図4は、本実施形態に係る化粧品製造装置に用いられる型の一例の断面図である。

[図5]図5は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法のフローチャートである。

[図6]図6は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図7]図7は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図8]図8は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図9]図 9 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図10]図 10 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図11]図 11 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図12]図 12 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図13]図 13 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図14]図 14 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図15]図 15 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図16]図 16 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図17]図 17 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法を説明する図である。

[図18]図 18 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法の変形例を説明する図である。

[図19]図 19 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法の変形例を説明する図である。

[図20]図 20 は、本実施形態に係る化粧品製造装置を用いる化粧品製造方法の変形例を説明する図である。

[図21]図 21 は、本実施形態に係る化粧品製造装置の変形例の概略構成図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本開示の各実施形態について、添付の図面を参照しながら説明する

。なお、各実施形態に係る明細書及び図面の記載に関して、実質的に同一の又は対応する機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重畳した説明を省略する場合がある。また、理解を容易にするため、図面における各部の縮尺は、実際とは異なる場合がある。平行、直角、直交、水平、垂直、上下、左右などの方向には、実施形態の効果を損なわない程度のずれが許容される。角部の形状は、直角に限られず、弓状に丸みを帯びてもよい。平行、直角、直交、水平、垂直には、略平行、略直角、略直交、略水平、略垂直が含まれてもよい。

[0012] なお、図には、説明の便宜のためX Y Z直交座標系が設定されている場合がある。図面の紙面に対して垂直な座標軸については、座標軸の丸の中にバツ印は紙面に対して奥の方向が正、丸の中に黒丸印は紙面に対して手前側が正であることを表している。ただし、当該座標系は、説明のために定めるものであって、本実施形態に係る化粧品製造装置1の姿勢について限定するものではない。

[0013] X Y Z直交座標系のX軸及びY軸は、水平移動装置20の台21の載置面21Aに平行な軸である。すなわち、X軸及びY軸に平行な面は水平面である。Z軸は、水平移動装置20の台21の載置面21Aに垂直な軸である。

[0014] 《化粧品製造装置1》

図1は、本実施形態に係る化粧品製造装置1の概略構成図である。化粧品製造装置1は、多色立体固形化粧品を製造する製造装置である。化粧品製造装置1は、化粧料吐出装置10と、水平移動装置20と、制御装置30と、を備える。水平移動装置20には、型100が載置される。

[0015] ＜化粧料吐出装置10＞

化粧料吐出装置10は、型100に所定の化粧料を充填する。化粧料吐出装置10は、充填する化粧料の種類に応じて、複数の化粧料吐出部11を備える。本実施形態に係る化粧料吐出装置10は、化粧料吐出部11a、11b、11c、11d及び11eを備える。なお、化粧料吐出部11a、11b、11c、11d及び11eのそれぞれを区別する必要がない場合は、化

粧料吐出部 11a、11b、11c、11d 及び 11e のそれぞれを総称して化粧料吐出部 11 という場合がある。

[0016] 本実施形態に係る化粧品製造装置 1 は、5 色の化粧料を使用する。したがって、化粧料吐出装置 10 は、5 個の化粧料吐出部 11 を備える。具体的には、化粧料吐出部 11a、11b、11c、11d 及び 11e は、それぞれ黄色、白色、赤色、桃色及び緑色の化粧料を吐出して、凹部 100a に充填する。

[0017] なお、化粧品製造装置 1 で使用する色は、上記に限定されない。例えば、青色、紫色、黄緑色、黄土色又は橙色等の色を適宜選択することができる。また、化粧品製造装置 1 で使用する色の組み合わせについても上記に限定せず適宜選択することができる。また、色の数についても、5 色に限らず、複数の任意の数を選択することができる。

[0018] [化粧料吐出部 11]

化粧品製造装置 1 では、化粧料吐出部 11a、11b、11c、11d 及び 11e のそれぞれは、同じ構造を有することから、化粧料吐出部 11 を用いて説明する。化粧料吐出部 11 は、液状の流体を充填するいわゆるディスペンサである。なお、化粧品製造装置 1 において、化粧料吐出部 11a、11b、11c、11d 及び 11e のそれぞれを同じ構造とするのに限らず、化粧料吐出部 11a、11b、11c、11d 及び 11e について、構造の異なる化粧料吐出部を組み合わせてもよい。

[0019] 図 2 は、本実施形態に係る化粧品製造装置 1 の化粧料吐出部 11 の概略図である。化粧料吐出部 11 は、貯蔵部 12 と、吐出部 15 と、を備える。貯蔵部 12 は、液状の化粧料原料 C0 を貯蔵する。そして、貯蔵部 12 は、化粧料原料 C0 を吐出部 15 に供給する。吐出部 15 は、貯蔵部 12 から供給された化粧料原料 C0 を液滴 D として吐出する。

[0020] (貯蔵部 12)

貯蔵部 12 は、バレル 13 と、加圧部 14 と、を備える。バレル 13 は、化粧料原料 C0 を貯蔵する。バレル 13 は、例えば、ステンレス等の金属や

樹脂により形成される。化粧料原料C Oが熔融冷却固化タイプの化粧料の場合は、バレル1 3はステンレス等の金属製として、加熱保温するようにしてもよい。また、バレル1 3は、内部に攪拌用の攪拌翼を備えてもよい。

[0021] なお、貯蔵部1 2の大きさは、化粧料吐出部1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d及び1 1 eの間で異ならせてもよい。例えば、通常よく使用される色の化粧料吐出部1 1の貯蔵部1 2を他の色の化粧料吐出部1 1の貯蔵部1 2より大きくしてもよい。また、比較的使用料の少ない色の化粧料吐出部1 1の貯蔵部1 2を他の色の化粧料吐出部1 1の貯蔵部1 2より小さくしてもよい。色の使用量にあわせて化粧料吐出部1 1の貯蔵部1 2の大きさを変えることによって、例えば、長期期間、貯蔵部1 2に化粧料の原料が保持されることを防止できる。

[0022] また、貯蔵部1 2の中に色の異なる複数の化粧料原料を貯蔵できるように仕切りを設けてもよい。貯蔵部1 2に色の異なる複数の化粧料原料を貯蔵し、吐出部1 5で合流させることにより、マール模様様の化粧料を生成できる。また、吐出部1 5で合流させる際に、複数の化粧料原料のそれぞれの配合量を調整することによって、色の配合割合を調整してもよい。

[0023] 加圧部1 4は、バレル1 3に圧縮気体を供給する。加圧部1 4がバレル1 3を気体で加圧すると、バレル1 3の内部の化粧料原料C Oが吐出部1 5に供給される。なお、気体としては、例えば、空気を用いてもよい。更に、化粧料原料が空気と接触すると変色する場合には、窒素等の不活性気体を用いてもよい。また、圧縮気体を供給する加圧部は、ピストンと、ピストンを駆動する駆動機構と、により構成してもよい。

[0024] (吐出部1 5)

吐出部1 5は、貯蔵部1 2から供給された化粧料原料C Oを下に向けて吐出する。吐出部1 5は、ノズル1 6と、ロッド1 7と、駆動部1 8と、を備える。

[0025] ノズル1 6は、吐出口1 6 aから化粧料原料C Oを液滴Dとして吐出する。ノズル1 6は、吐出口1 6 aの上側に管部1 6 bと、テーパ部1 6 cと

、を有する。テーパー部 16 c には、ロッド 17 が挿入される。

[0026] ロッド 17 は、駆動部 18 により上下方向に移動する。ロッド 17 が上に動くと、貯蔵部 12 から供給された化粧料原料 C0 が管部 16 b に充填される。そして、ロッド 17 が下に動くと管部 16 b 内部の化粧料原料 C0 が液滴 D として吐出口 16 a から吐出される。

[0027] 化粧料吐出部 11 から吐出される化粧料原料 C0 の量は、ロッド 17 の移動回数等により調整できる。ロッド 17 の移動回数等は、制御装置 30 により制御される。

[0028] なお、吐出部 15 に色の異なる化粧料原料を貯蔵した複数の貯蔵部 12 を連結して、吐出部 15 で合流させることにより、マール模様化粧料を生成してもよい。また、吐出部 15 で化粧料原料を合流させる際に、化粧料原料の配合量を調整して、色の配合割合を調整してもよい。

[0029] <水平移動装置 20>

水平移動装置 20 は、化粧料吐出装置 10 を水平方向、具体的には、X 軸方向及び Y 軸方向、に移動する。水平移動装置 20 は、台 21 と、台 21 に対して垂直方向に立てられた柱 22 及び柱 23 と、柱 22 と柱 23 との間をつなぐ梁 24 と、を備える。

[0030] 柱 22 及び柱 23 は、Y 軸方向において同じ位置であって、X 軸方向に隔離して設けられる。柱 22 及び柱 23 は、台 21 の上を Y 軸方向に移動可能になっている。柱 22 及び柱 23 の Y 軸方向の位置は、制御装置 30 により制御される。

[0031] また、梁 24 は、X 軸方向に移動可能な取り付け部を備える。当該取り付け部に化粧料吐出装置 10 が取り付けられることにより、化粧料吐出装置 10 は梁 24 を X 軸方向に移動可能になっている。化粧料吐出装置 10 の X 軸方向の位置は、制御装置 30 により制御される。

[0032] 水平移動装置 20 は、柱 22 及び柱 23 が Y 軸方向に移動し、梁 24 により化粧料吐出装置 10 が X 軸方向に移動することにより、台 21 に対して化粧料吐出装置 10 の位置を X 軸方向及び Y 軸方向に相対的に移動できる。な

お、台 2 1 に対して化粧料吐出装置 1 0 の位置を X 軸方向及び Y 軸方向に相対的に移動するのに、化粧料吐出装置 1 0 を固定して、台 2 1 を移動してもよいし、化粧料吐出装置 1 0 及び台 2 1 の両方を移動してもよい。

[0033] 台 2 1 の載置面 2 1 A には、型 1 0 0 が載置される。したがって、水平移動装置 2 0 は、型 1 0 0 に対して化粧料吐出装置 1 0 の位置を X 軸方向及び Y 軸方向に相対的に移動できる。

[0034] なお、X 軸方向は第 1 方向の一例、Y 軸方向は第 2 方向の一例、である。

[0035] <制御装置 3 0>

制御装置 3 0 は、化粧料吐出装置 1 0 及び水平移動装置 2 0 を制御する。制御装置 3 0 は、例えば、パーソナルコンピュータ又はプログラマブルロジックコントローラ等である。制御装置 3 0 は、化粧料吐出装置 1 0 及び水平移動装置 2 0 のそれぞれと通信可能に接続される。

[0036] 制御装置 3 0 は、化粧料吐出部 1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d 及び 1 1 e のいずれかを選択するように、化粧料吐出装置 1 0 を制御する。そして、制御装置 3 0 は、選択した化粧料吐出部 1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d 及び 1 1 e のいずれかから、所定の量の化粧料を吐出させるように、化粧料吐出装置 1 0 を制御する。

[0037] また、制御装置 3 0 は、化粧料を吐出させたい化粧料吐出部 1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d 及び 1 1 e のいずれかが型 1 0 0 に対して所定の位置になるように、水平移動装置 2 0 を制御する。具体的には、制御装置 3 0 は、化粧料を吐出させたい化粧料吐出部 1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d 及び 1 1 e のいずれかから吐出される化粧料が充填させたい型 1 0 0 の凹部に対して直上の位置になるように、水平移動装置 2 0 を制御する。

[0038] 更にまた、制御装置 3 0 は、凹部 1 0 0 a のそれぞれについて、位置と、充填される化粧料の種類（色）と、充填される化粧料の量と、をデータベースとして保存している。制御装置 3 0 は、凹部 1 0 0 a のそれぞれの位置を認識し、凹部 1 0 0 a のそれぞれに対応した充填量を充填するようにプログラムできるようになっている。

[0039] <型１００>

次に、化粧料が充填される型１００について説明する。図３は、本実施形態に係る化粧品製造装置１に用いられる型の一例である型１００の上面図である。図４は、本実施形態に係る化粧品製造装置に用いられる型の一例である型１００の断面図である。なお、図４は、図３のⅠ－Ⅰ断面図である。また、本開示の以下の断面図は、図３と同じ位置又は対応する位置で切断した断面図であることから、切断線については省略する。

[0040] 型１００は、化粧品の立体形状を形成するための型である。本実施形態に係る化粧品製造装置１により作成する化粧品は、複数の凸部を有する。したがって、型１００は、当該凸部に対応して、複数の凹部が形成されている。型１００は、例えば、作成したい化粧品の形状を型取りして形成する。また、型１００は、例えば、三次元プリンタにより形成してもよい。

[0041] 型１００は、例えば、シリコンラバーにより形成される。なお、型１００の材質は、シリコンラバーに限らず、例えば、シリコンラバー以外のラバー、金属、樹脂等により形成してもよい。

[0042] 型１００は、複数の凹部１００ａを有する。凹部１００ａのそれぞれには、凹部１００ａのそれぞれに対応する化粧品の凸部を形成する化粧料の原料である所定の色の化粧料が化粧料吐出部１１から吐出され、充填される。

[0043] なお、図３及び図４に示す型１００の形状は例示であって、複数の凸部を有する化粧料の形状とそれに対応する型の形状は、所望の形状に変更することができる。

[0044] <<化粧品製造装置１を用いる化粧品製造方法>>

次に、化粧品製造装置１を用いる化粧品製造方法について説明する。図５は、本実施形態に係る化粧品製造装置１を用いる化粧品製造方法のフローチャートである。ここでは、熔融冷却固化タイプの化粧料を用いて、化粧品を作成する場合について説明する。

[0045] 最初に、型１００を準備する（ステップＳ１０、型を準備する工程）。型１００は、複数の凹部１００ａを備える。

- [0046] 次に、化粧料吐出部 11a により、型 100 の所定の凹部 100a に黄色の化粧料を充填する。最初に、化粧料吐出部 11a が化粧料を吐出できるように準備を行う（ステップ S 22）。例えば、制御装置 30 は、化粧料吐出部 11a の貯蔵部内部の化粧料を攪拌したり、加熱したりする。
- [0047] そして、制御装置 30 は、水平移動装置 20 を制御して、化粧料吐出部 11a を凹部 100a に移動する（ステップ S 24）。化粧料吐出部 11a を凹部 100a に移動後、所定量の黄色の化粧料を凹部 100a に充填する（ステップ S 26）。化粧料を凹部 100a に充填する際には、凹部 100a から化粧料が他の凹部 100a に漏れ出さない量を充填する。
- [0048] そして、同じ色の全ての凹部に充填が終了したかどうかを判定する（ステップ S 28）。同じ色の全ての凹部に充填が終了していない場合（ステップ S 28 の No）は、ステップ S 24 に戻って処理を繰り返す。同じ色の全ての凹部に充填が終了した場合（ステップ S 28 の Yes）は、ステップ S 30 に進む。
- [0049] 同じ色、ここでは黄色、の化粧料に対応する凹部のすべてに充填された場合（ステップ S 28 の Yes）、充填する所定の色のすべてについて充填が終了したかを判定する（ステップ S 30）。
- [0050] まだ充填する色が残っている場合（ステップ S 30 の No）は、ステップ S 22 に戻って処理を繰り返す。
- [0051] 各色（黄色、白色、赤色及び桃色の合計 4 色）について、凹部 100a に化粧料を充填する様子について示す。
- [0052] （第 1 色（黄色））
- 最初に、化粧料吐出部 11a により、型 100 の所定の凹部 100a に黄色の化粧料を充填する。化粧料吐出部 11a が化粧料を吐出できるように準備を行う（ステップ S 22）。例えば、制御装置 30 は、化粧料吐出部 11a の貯蔵部内部の化粧料を攪拌したり、加熱したりする。
- [0053] 図 6 及び図 7 は、本実施形態に係る化粧品製造装置 1 を用いて黄色の化粧料を充填する動作を説明する図である。図 6 及び図 7 は、化粧料吐出部 11

aを動作させた状態を示す図である。図6は型を上面から見た上面図である。図7は型を図3と同じ切断面で切断した断面図である。

[0054] 制御装置30は、ステップS24を実行することにより、図6の矢印A1に沿って、丸印から次の丸印へと化粧料吐出部11aを移動する。そして、制御装置30は、図6の矢印A1の丸印で示す位置で化粧料吐出部11aを停止し、ステップS26を実行することにより、化粧料を吐出して、凹部100aに化粧料を充填する。そして、同じ色（黄色）の化粧料に対応する凹部100aについてステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0055] (第2色（白色）)

次に、化粧料吐出部11bにより、型100の所定の凹部100aに白色の化粧料を充填する。最初に、化粧料吐出部11bが化粧料を吐出できるように準備を行う（ステップS22）。そして、ステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0056] 図8及び図9は、本実施形態に係る化粧品製造装置1を用い白色の化粧料を充填する動作を説明する図である。図8及び図9は、化粧料吐出部11bを動作させた状態を示す図である。図8は型を上面から見た上面図である。図9は型を図3と同じ切断面で切断した断面図である。

[0057] 制御装置30は、ステップS24を実行することにより、図8の矢印A2に沿って、丸印から次の丸印へと化粧料吐出部11bを移動する。そして、制御装置30は、図8の矢印A1の丸印で示す位置で化粧料吐出部11bを停止し、ステップS26を実行することにより、化粧料を吐出して、凹部100aに化粧料を充填する。そして、同じ色（白色）の化粧料に対応する凹部100aについてステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0058] (第3色（赤色）)

次に、化粧料吐出部11cにより、型100の所定の凹部100aに赤色の化粧料を充填する。最初に、化粧料吐出部11cが化粧料を吐出できるように準備を行う（ステップS22）。そして、ステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0059] 図10は、本実施形態に係る化粧品製造装置1を用いて赤色の化粧料を充填する動作を説明する図である。図10は、化粧料吐出部11cを動作させた状態を示す図である。図10は型を上面から見た上面図である。

[0060] 制御装置30は、ステップS24を実行することにより、図10の矢印A3に沿って、丸印から次の丸印へと化粧料吐出部11cを移動する。そして、制御装置30は、図10の矢印A3の丸印で示す位置で化粧料吐出部11cを停止し、ステップS26を実行することにより、化粧料を吐出して、凹部100aに化粧料を充填する。そして、同じ色（赤色）の化粧料に対応する凹部100aについてステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0061] （第4色（桃色））

次に、化粧料吐出部11dにより、型100の所定の凹部100aに桃色の化粧料を充填する。最初に、化粧料吐出部11dが化粧料を吐出できるように準備を行う（ステップS22）。そして、ステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0062] 図11及び図12は、本実施形態に係る化粧品製造装置1を用いて桃色の化粧料を充填する動作を説明する図である。図11及び図12は、化粧料吐出部11dを動作させた状態を示す図である。図11は型を上面から見た上面図である。図12は型を図3と同じ切断面で切断した断面図である。

[0063] 制御装置30は、ステップS24を実行することにより、図11の矢印A4に沿って、丸印から次の丸印へと化粧料吐出部11dを移動する。そして、制御装置30は、図11の矢印A4の丸印で示す位置で化粧料吐出部11dを停止し、ステップS26を実行することにより、化粧料を吐出して、凹部100aに化粧料を充填する。そして、同じ色（桃色）の化粧料に対応する凹部100aについてステップS24、S26の工程を繰り返す。

[0064] ステップS30において、すべての色の充填が終了した場合（ステップS30のYes）は、全体に化粧料を充填する（ステップS40）。ここでは、化粧料吐出部11eにより、型100の全体に緑色の化粧料を充填する。

[0065] なお、ステップS22からステップS30までのループをまとめてステッ

プＳ２０という場合がある。ステップＳ２０は、複数の凹部それぞれに化粧料原料を充填する工程の一例である。

[0066] なお、型１００の凹部１００ａに吐出して充填する色の順番は、任意に選定することができる。例えば、凸部の高さが高い順に、凹部に充填する色の化粧料を吐出して充填してもよい。また、充填する化粧料の量が多い順に、凹部に充填する色の化粧料を吐出して充填してもよい。更に、原料の種類により、より硬化が遅い順に、凹部に充填する色の化粧料を吐出して充填してもよい。

[0067] 制御装置３０は、化粧料吐出装置１０を水平移動装置２０で移動させる際には、全体の移動距離が最も短い距離になるように移動制御を行うことができる。移動距離が最も短く、移動にかかるエネルギーが小さくなるような制御を、例えば、人工知能等を用いて行うことにより、制御装置３０は効率よく水平移動装置２０を制御できる。

[0068] 図１３及び図１４は、本実施形態に係る化粧品製造装置１を用いて、型１００の全体に化粧料を充填する動作を説明する図である。図１３及び図１４は、化粧料吐出部１１ｅを動作させた状態を示す図である。図１３は型を上面から見た上面図である。図１４は型を図３と同じ切断面で切断した断面図である。

[0069] 制御装置３０は、型１００の略中央に化粧料吐出部１１ｅを移動する。そして、制御装置３０は、化粧料を吐出して、型１００の全体に化粧料を充填する。型１００の全体に化粧料を充填することにより、型１００の凹部１００ａのそれぞれに充填した化粧料の上に、更に、化粧料を充填する。なお、化粧料吐出部１１ｅを移動しながら、型１００の全体に化粧料を充填してもよい。

[0070] そして、制御装置３０は、化粧料を硬化させる（ステップＳ５０）。例えば、熔融冷却固化タイプの化粧料原料を用いる場合は、温度を下げて化粧料を硬化させる。また、例えば、湿式成型タイプの化粧料原料（スラリー）の場合は、プレス（圧縮）して硬化させる。そして、化粧料を型から取り外す

(ステップS60)。

[0071] 図15は、本実施形態に係る化粧品製造装置1を用いて充填した化粧料を硬化させ、取り外す動作を説明する図である。図15は、化粧料を硬化させて、化粧料を取り外す様子を示す図である。

[0072] 型100は、シリコンラバーで形成されている。シリコンラバーの型100の横側を押圧することにより、型100を変形させることができる。型100を変形させることにより、化粧料を型100から取り外して、化粧品200を作成することができる。

[0073] 図16及び図17は、本実施形態に係る化粧品製造装置1を用いる化粧品製造方法により製造した化粧品200を説明する図である。図16は化粧品200を上面から見た上面図である。図17は化粧品200を図3と同じ切断面に相当する切断面で切断した断面図である。化粧品200は、型100の凹部に対応した複数の凸部200aを有する。

[0074] なお、図16及び図17において、YE、WT、RD、PK及びGNが示すハッチングは、それぞれ黄色、白色、赤色、桃色及び緑色の化粧料を示す。

[0075] ステップS10及びステップS20を含む製造方法により、本実施形態に係る化粧品製造装置1を用いて化粧品を製造する。

[0076] 製造した化粧品200は、例えば、容器の中に収納してもよい。更に、化粧品200を容器に収納して、透明の化粧料を容器に流し込んで固定してもよい。

[0077] <作用・効果>

本開示の化粧品製造方法及び化粧品製造装置によれば、表面に多色の化粧料で形成される立体形状の多色立体固形化粧品を提供できる。また、型100を用いることから、立体形状の表面を平滑に形成することができる。

[0078] <変形例>

[変形例1]

本開示の化粧品製造方法及び化粧品製造装置において、型は型100に限

らない。例えば、熔融冷却固化タイプの化粧料原料を用いる場合は、図 18 に示す、枠 111 に固定された型 110 を用いてもよい。

[0079] 型 110 は、シリコンラバーにより形成される。型 110 は、型 100 と比較して薄い膜状の型である。型 110 は、枠 111 に固定される。型 110 に上述のステップ S20 を実行により充填された化粧料は、冷却して固化される。そして、反転した状態で、枠 111 と型 110 により形成される空間 111S 内部の空気を弁 112 から排気することにより、型 110 を化粧料から取り外して、化粧品 200 を取り外す。

[0080] [変形例 2]

また、本開示の化粧品製造方法及び化粧品製造装置において、化粧料は熔融冷却固化タイプに限らない。例えば、化粧料として湿式成型タイプの化粧料原料（スラリー）を用いてもよい。

[0081] 図 19 は、化粧料として湿式成型タイプの化粧料を用いる場合について説明する図である。湿式成型タイプの化粧料原料を用いる場合は、例えば、図 19 に示すような、小さな穴が多数形成された微多孔金型である型 120 を用いてもよい。型 120 に上述のステップ S20 を実行することにより充填された化粧料は、プレス板 121 により加圧されることにより硬化される。そして、反転した状態で、型 120 と蓋 122 との間の空間 122S に空気を入れて空気圧で加圧することにより、型 120 から化粧料 300 を取り外す。そして、高温で加熱することにより乾燥させる。そして、化粧品 310 を作成する。

[0082] なお、微多孔金型は、フォトリソグラフィにより穴が空いた板を積層して圧着して形成した穴が貫通した金属板から作成してもよい。また、金属三次元プリンタにより穴を貫通させた金属板を形成して、形成した金属板から微多孔金型を作成してもよい。

[0083] また、湿式成型タイプの化粧料を用いる場合、シリコンラバー等のラバー型を用いてもよい。図 20 は、化粧料として湿式成型タイプの化粧料を用いる場合について説明する図である。図 20 は、ラバー型である型 130 を

用いる例である。型１３０に上述のステップＳ２０を実行により充填された化粧料は、プレス板１３１により加圧されることにより硬化される。そして、反転した状態で、型１３０を変形させてから化粧料３００を取り外す。そして、高温で加熱することにより乾燥させる。そして、化粧品３１０を作成する。

[0084] また、小さな穴が多数形成された微多孔金型である型１２０に、溶融冷却固化タイプの化粧料原料を用いることもできる。その場合、型１２０に同様のステップＳ２０を実行することにより充填された化粧料は、型中で冷却固化後反転し、型１２０と蓋１２２との間の空間１２２Ｓに空気を入れて空気圧で加圧することにより、型１２０から化粧料３００を取り外す。

[0085] [化粧料吐出部の変形例]

本開示の化粧品製造装置１の化粧料吐出部は、化粧料吐出部１１に限らない。例えば、化粧料吐出部として、ピエゾ素子を用いて化粧料を吐出するディスペンサを用いてもよい。また、一軸偏心ねじポンプを用いて化粧料を吐出するディスペンサを用いてもよい。

[0086] [水平移動装置の変形例]

本開示では、水平移動装置２０は、Ｘ軸方向及びＹ軸方向に移動可能であったが、Ｚ軸方向にも移動可能としてもよい。例えば、凹部１００ａの深さに応じて、Ｚ軸方向に移動するようにしてもよい。

[0087] また、本開示では、水平移動装置２０は、複数の化粧料吐出部１１を備える化粧料吐出装置をＸ軸方向及びＹ軸方向に移動していたが、１台の化粧料吐出部１１をＸ軸方向及びＹ軸方向に移動し、色を変えるときは化粧料吐出部１１を交換するようにしてもよい。

[0088] 化粧料吐出部１１を交換する化粧品製造装置２について説明する。図２１は、本実施形態に係る化粧品製造装置２の概略構成図である。化粧品製造装置２は、化粧品製造装置１の化粧料吐出装置１０に換えて化粧料吐出装置１０Ａを用いる。

[0089] 化粧料吐出装置１０Ａは、一度に１台の化粧料吐出部１１が取り付けられ

る。また、化粧料吐出装置 10A は、化粧料吐出部 11 を交換可能となっている。そして、化粧品製造装置 2 は、使用しない化粧料吐出部 11 を待機させる待機部 25 を備える。

[0090] 複数の化粧料吐出部 11 は、使用しない場合には、待機部 25 に載置される。そして、化粧品製造装置 2 は、使用する化粧料吐出部 11 を待機部 25 から化粧料吐出装置 10A に移動して取り付ける。そして、化粧品製造装置 1 と同様に、水平移動装置 20 により、化粧料吐出装置 10A を移動させることにより、型 100 に化粧料を充填する。

[0091] 図 21 では、化粧料吐出部 11a が化粧料吐出装置 10A に取り付けられ、化粧料吐出部 11b、11c、11d 及び 11e が待機場所である待機部 25 で待機している。

[0092] 化粧料吐出部 11 を化粧料吐出装置 10A に移動する際には、例えば、ロボットアーム等を用いてもよい。また、待機部 25 を載置面 21A 上に載置して、水平移動装置 20 を待機部 25 に移動させて取り付けてもよい。

[0093] なお、複数の化粧料吐出部 11 を、複数のロボットアーム等の移動装置を用いて、同時に移動させて、同時に型 100 に充填させるようにしてもよい。複数の移動装置を用いる場合は、複数の化粧料吐出部 11 同士が接触しないように制御を行う。

[0094] また、図 21 に示す 1 台の化粧料吐出部 11 を備え、異なる色を備えた化粧品製造装置 2 を充填ライン上に複数台並べ、型がベルト上を移動し、各化粧品製造装置 2 の台 21 の所定の位置に配置された際、化粧料吐出装置 10A を移動させ充填することで、複数色を型 100 に充填させるようにしてもよい。

[0095] なお、今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。上記の実施形態は、添付の請求の範囲及びその主旨を逸脱することなく、様々な形態で省略、置換、変更されてもよい。

[0096] 本願は、日本特許庁に 2021 年 1 月 22 日に出願された基礎特許出願 2

０２１－００８６８５号の優先権を主張するものであり、その全内容を参照によりここに援用する。

符号の説明

[0097] １、２ 化粧品製造装置

１０、１０Ａ 化粧料吐出装置

１１、１１ａ、１１ｂ、１１ｃ、１１ｄ、１１ｅ 化粧料吐出部

１２ 貯蔵部

１３ バレル

１４ 加圧部

１５ 吐出部

１６ ノズル

１６ａ 吐出口

１６ｂ 管部

１６ｃ テーパー部

１７ ロッド

１８ 駆動部

２０ 水平移動装置

２１ 台

２１Ａ 載置面

２２、２３ 柱

２４ 梁

２５ 待機部

３０ 制御装置

１００、１１０、１２０、１３０ 型

１００ａ 凹部

１１１ 枠

１１１Ｓ 空間

１１２ 弁

1 2 1、1 3 1 プレス板

1 2 2 蓋

1 2 2 S 空間

2 0 0、3 1 0 化粧品

2 0 0 a 凸部

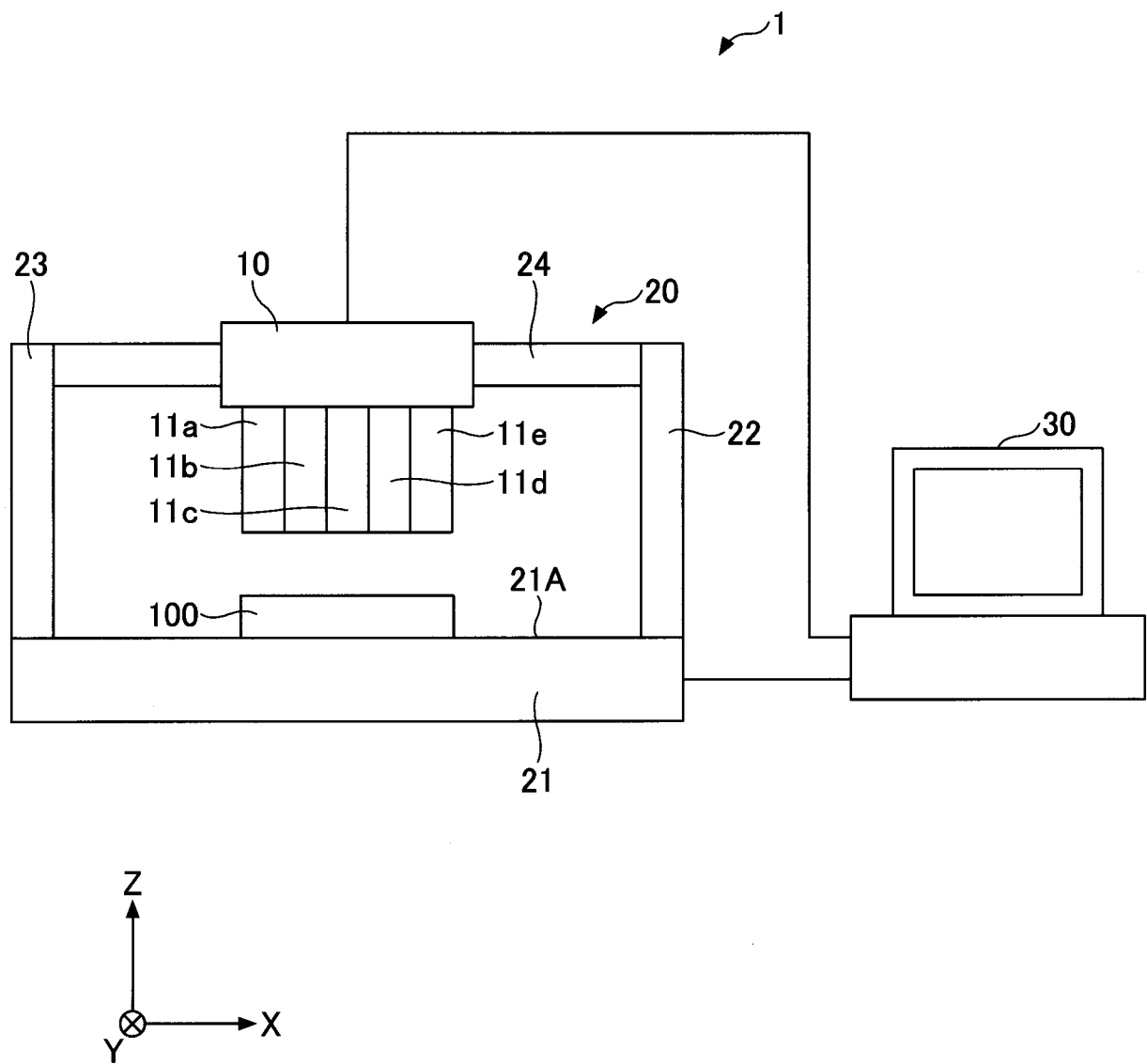
3 0 0 化粧料

請求の範囲

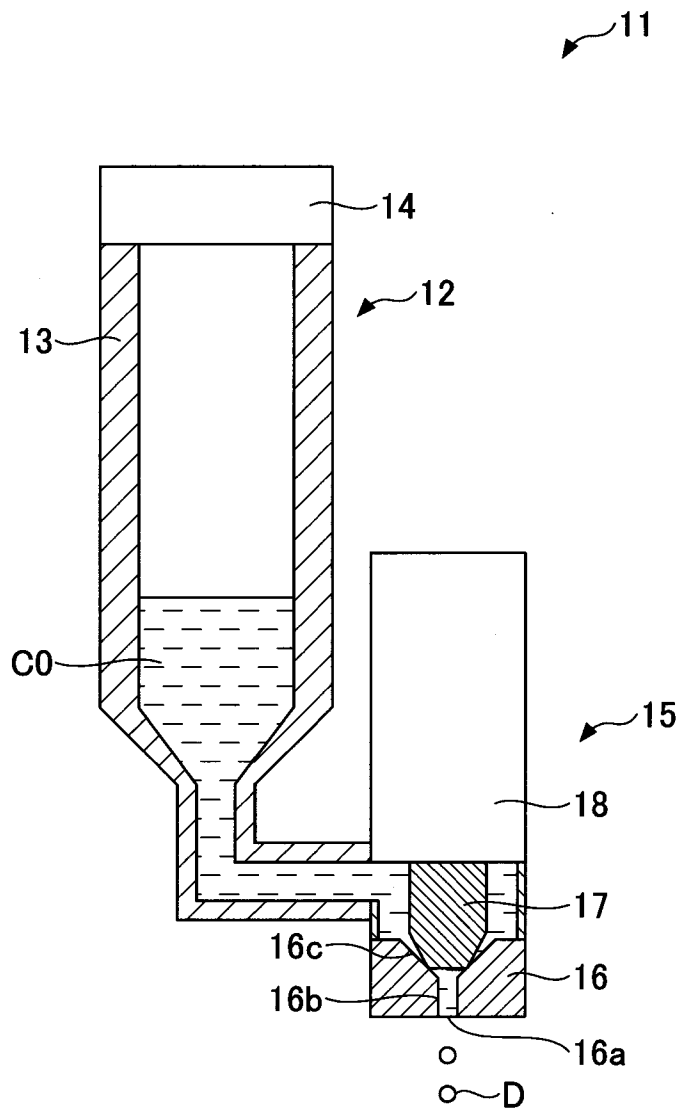
- [請求項1] 複数の凸部を有し、前記複数の凸部のそれぞれは、色の異なる複数の化粧料のいずれかから形成される、多色立体固形化粧品の製造方法であって、
- 複数の凹部が形成され、前記複数の凹部のそれぞれは、前記複数の凸部のいずれかに対応して設けられる型を準備する工程と、
- 第1方向及び前記第1方向に垂直な第2方向に移動可能であって、液状の化粧料原料を吐出する化粧料吐出部を、前記複数の凹部のそれぞれの位置に移動し、前記化粧料吐出部から、前記複数の凹部のそれぞれに対応する前記凸部を形成する前記化粧料の原料を前記化粧料原料として吐出して、前記複数の凹部のそれぞれに前記化粧料原料を充填する工程と、を含む、
- 化粧品製造方法。
- [請求項2] 前記複数の凹部のそれぞれに充填した前記化粧料原料の上に、更に、前記化粧料原料を充填する工程を、更に含む、
- 請求項1に記載の化粧品製造方法。
- [請求項3] 前記複数の凹部のそれぞれに充填した前記化粧料原料を硬化する工程を、更に含む、
- 請求項1又は請求項2のいずれかに記載の化粧品製造方法。
- [請求項4] 複数の凸部を有し、前記複数の凸部のそれぞれは、色の異なる複数の化粧料のいずれかから形成される、多色立体固形化粧品を製造する製造装置であって、
- それぞれが色の異なる複数の液状の化粧料原料を吐出する複数の化粧料吐出部と、
- 複数の凹部が形成され、前記複数の凹部のそれぞれは、前記複数の凸部のいずれかに対応して設けられる型を載置し、前記複数の化粧料吐出部のいずれかを前記型に対して第1方向及び前記第1方向に垂直な第2方向に移動する移動装置と、

前記複数の化粧料吐出部のそれぞれと、前記移動装置と、を制御し、前記複数の凹部のいずれかに、対応する前記凸部を形成する前記化粧料の原料を前記化粧料原料として吐出する前記複数の化粧料吐出部のいずれかを移動させ、前記複数の化粧料吐出部のいずれかから前記化粧料原料を吐出させ、前記複数の凹部のいずれかに前記化粧料原料を充填させる制御装置と、を備える、
化粧品製造装置。

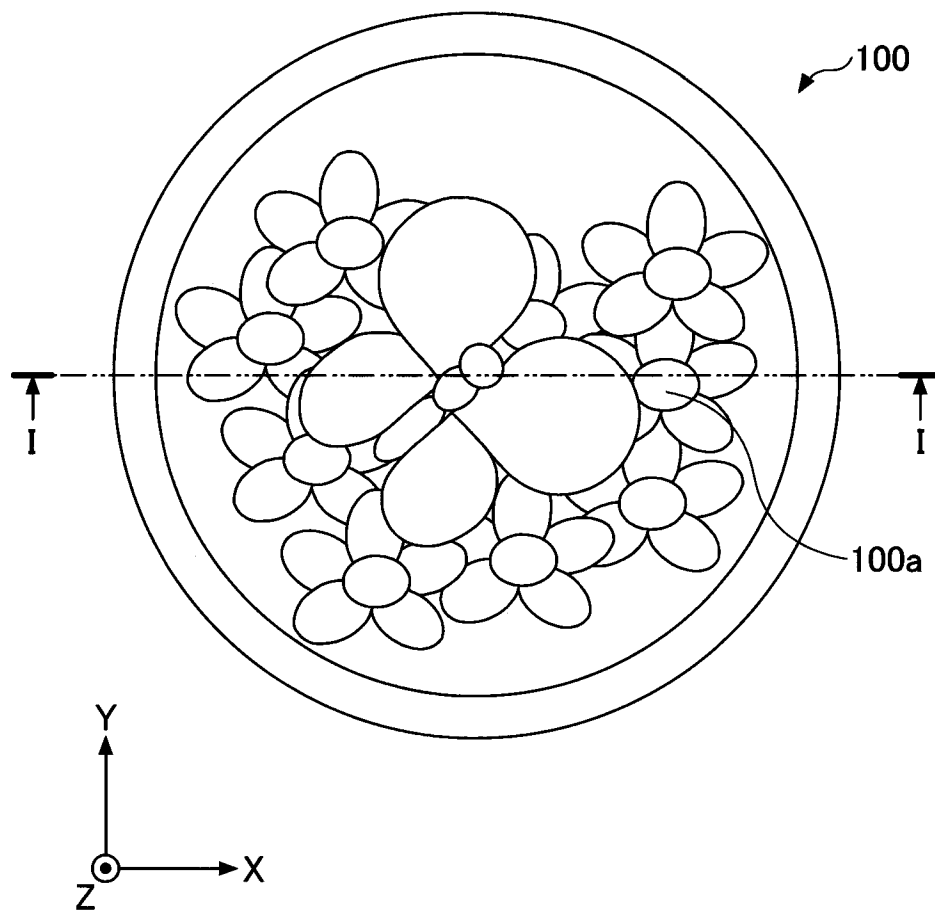
[図1]



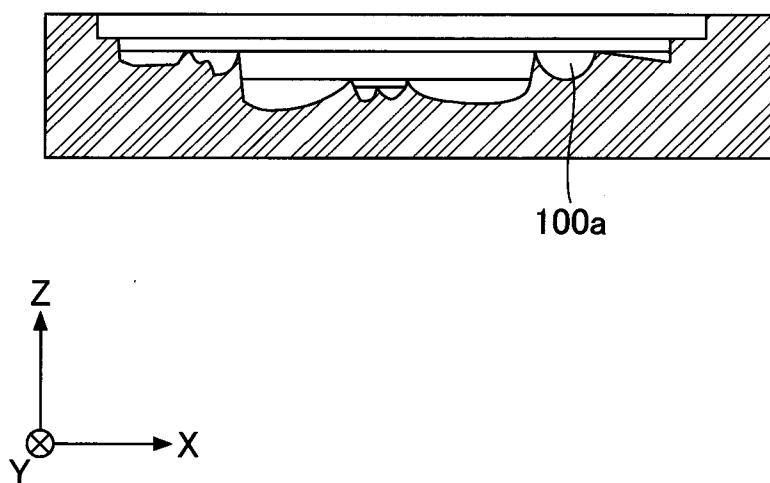
[図2]



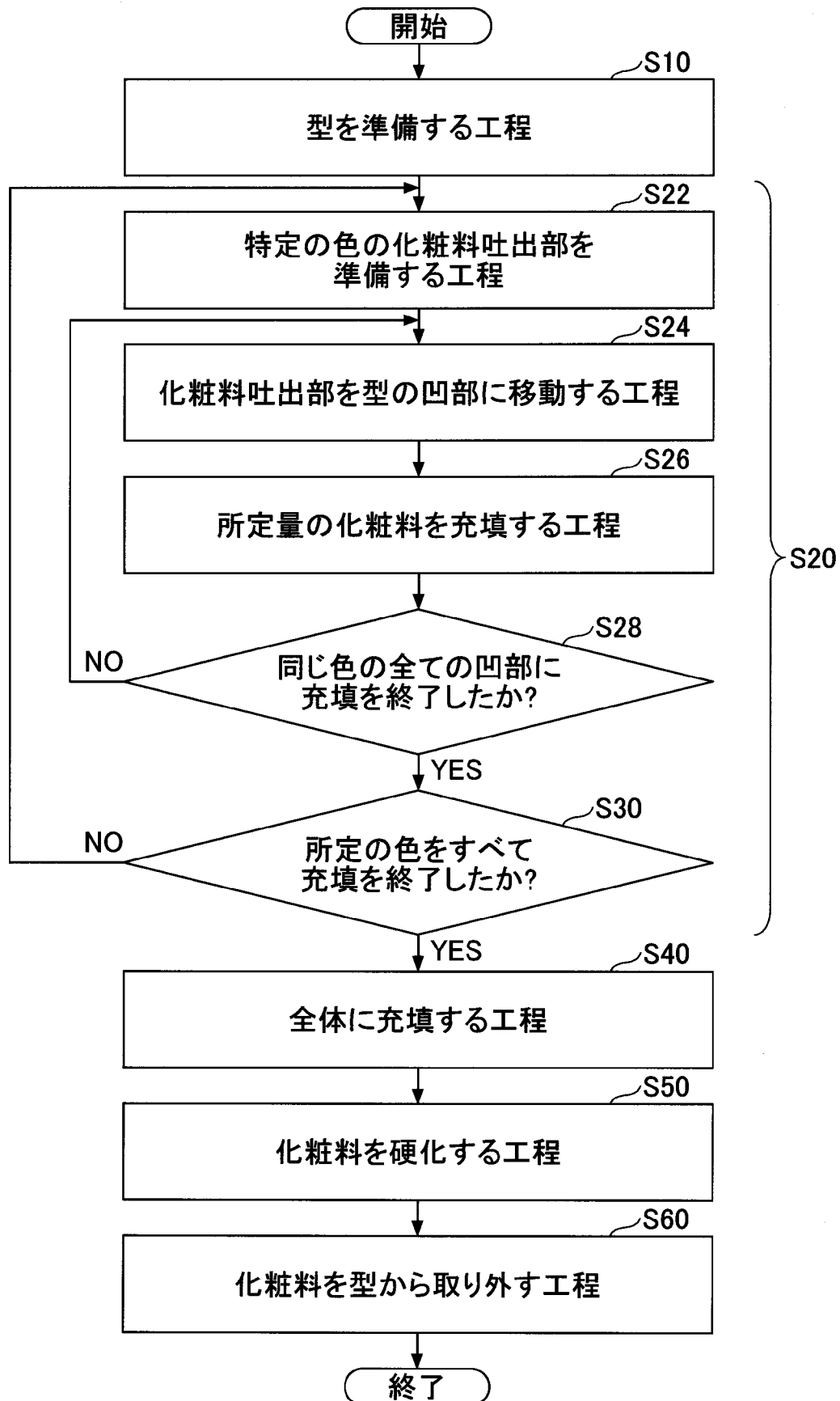
[図3]



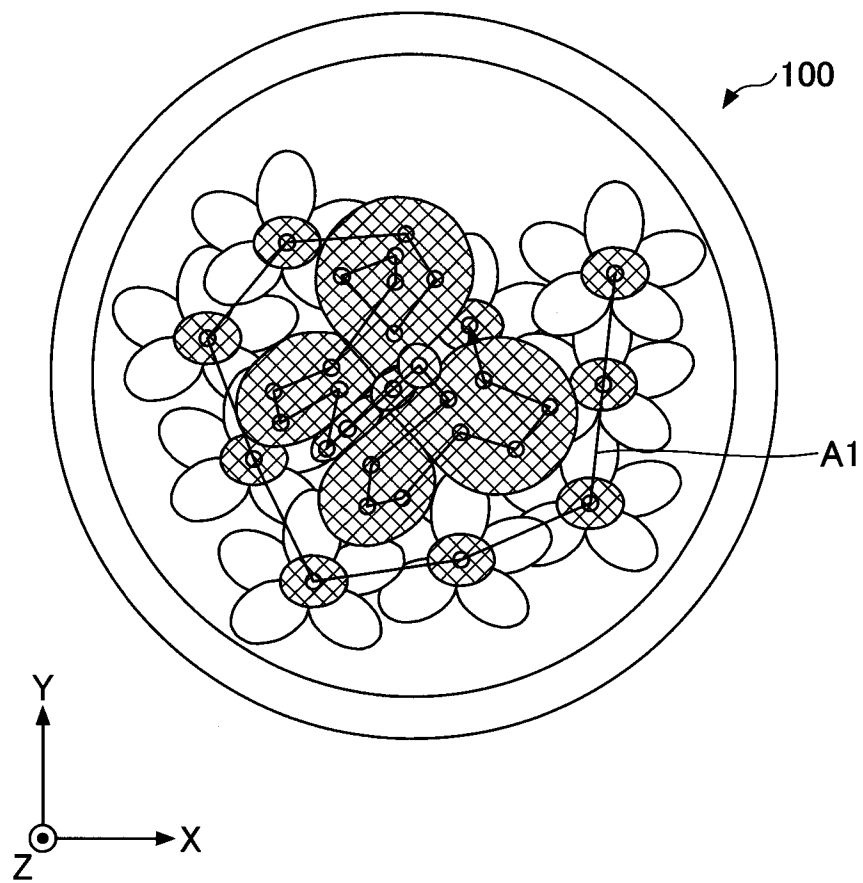
[図4]



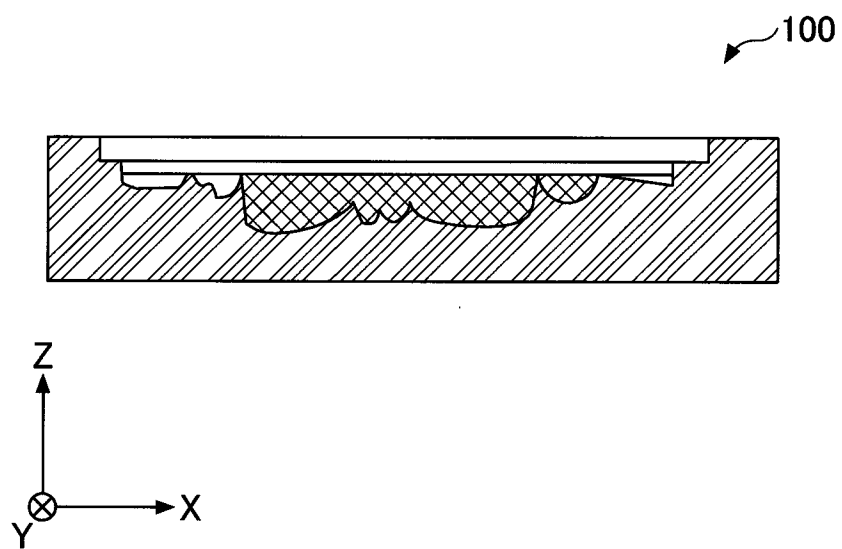
[図5]



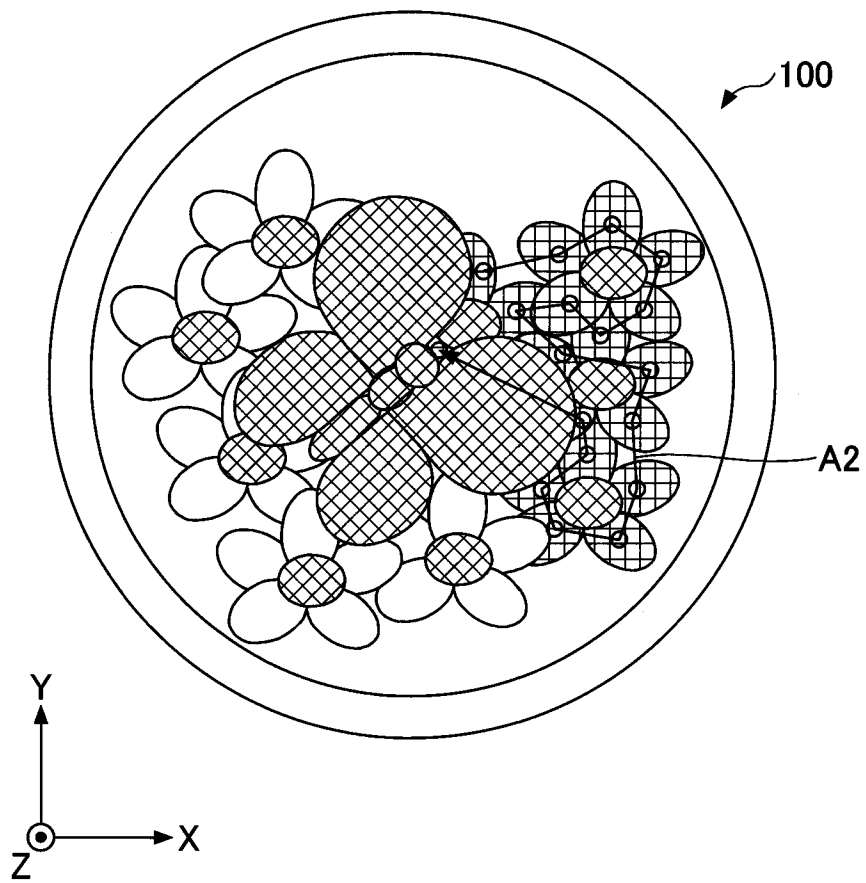
[図6]



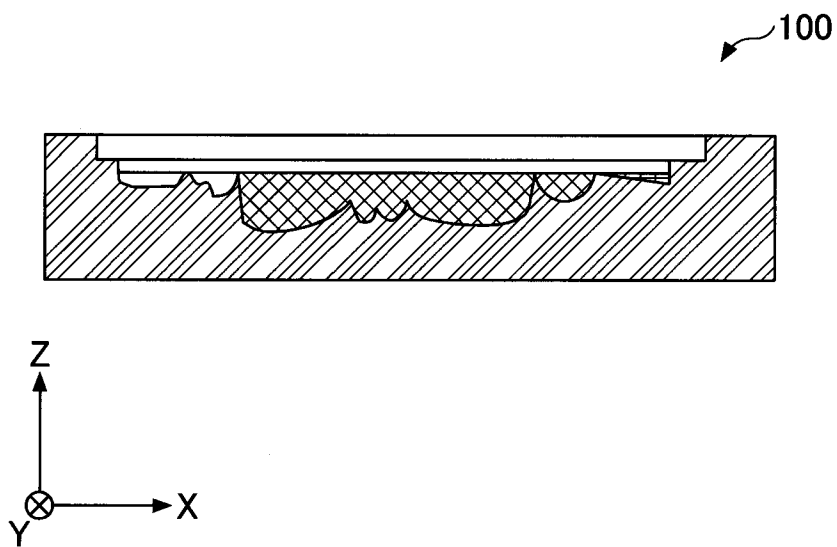
[図7]



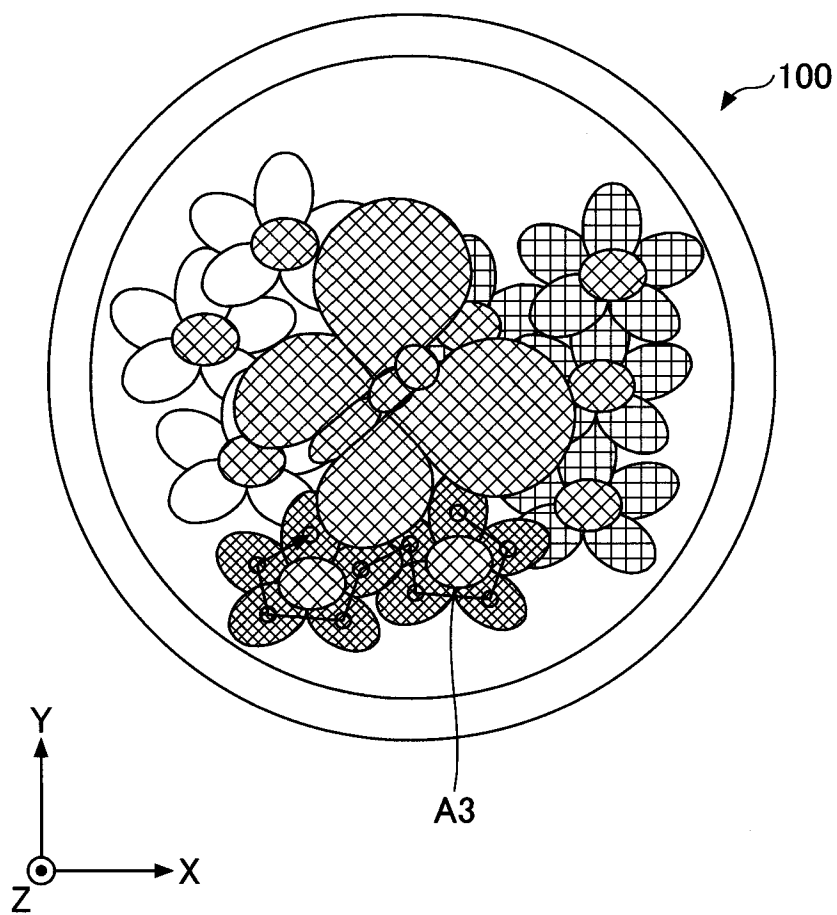
[図8]



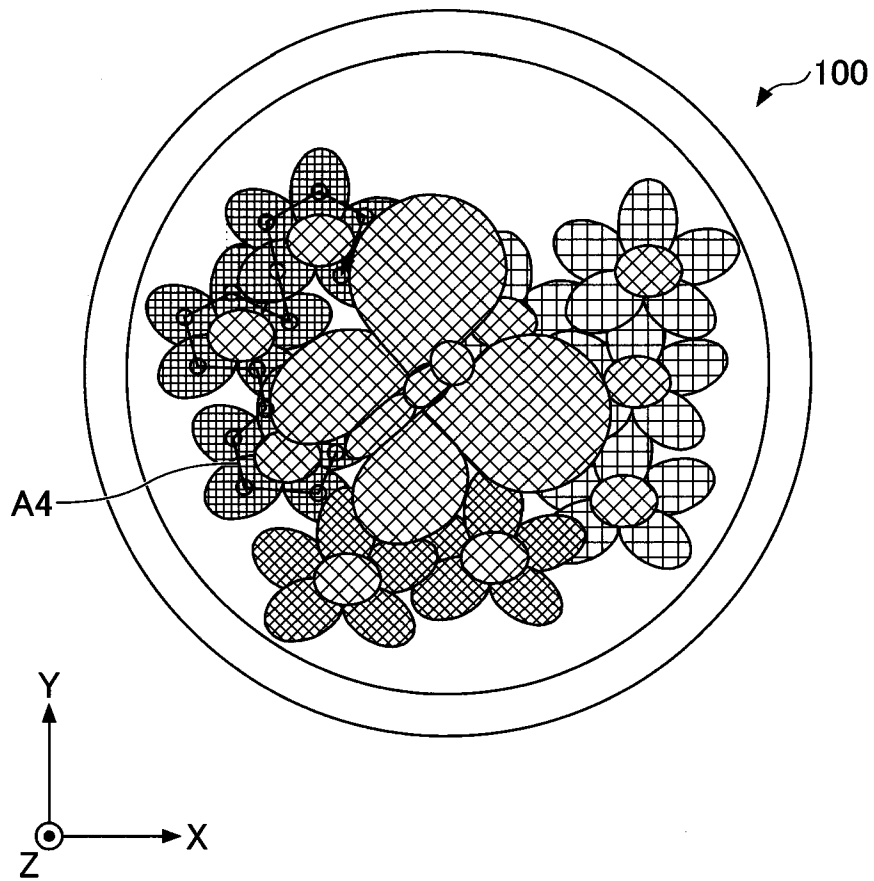
[図9]



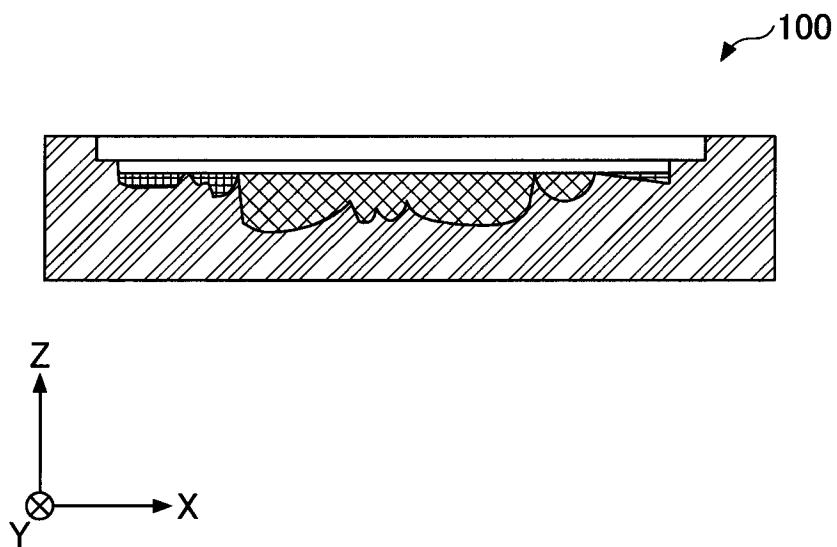
[図10]



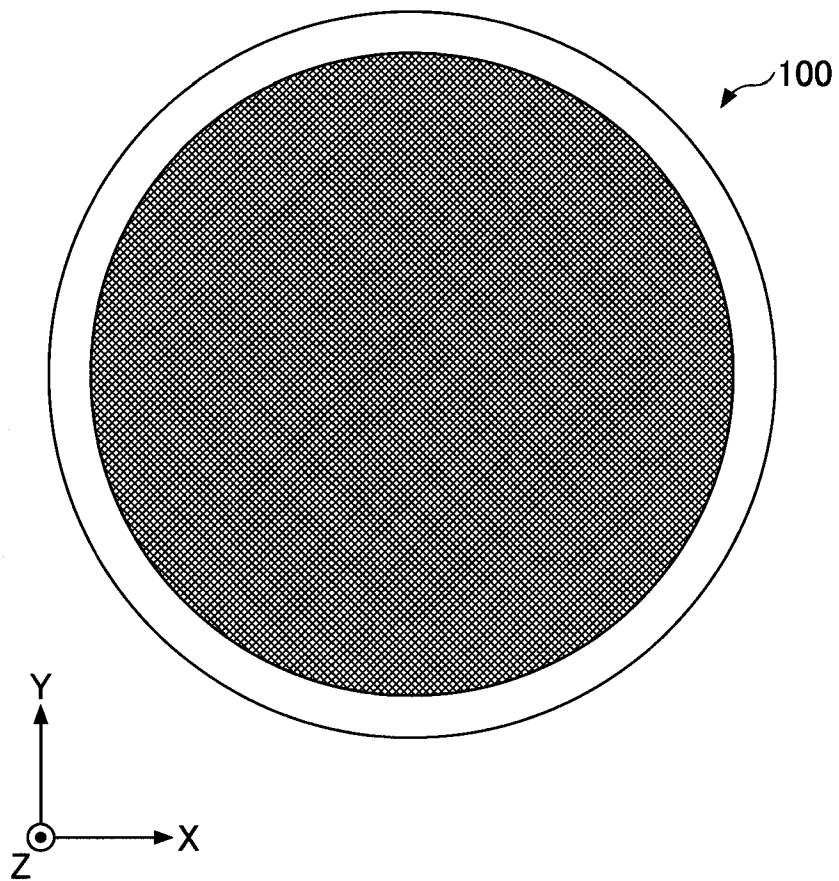
[図11]



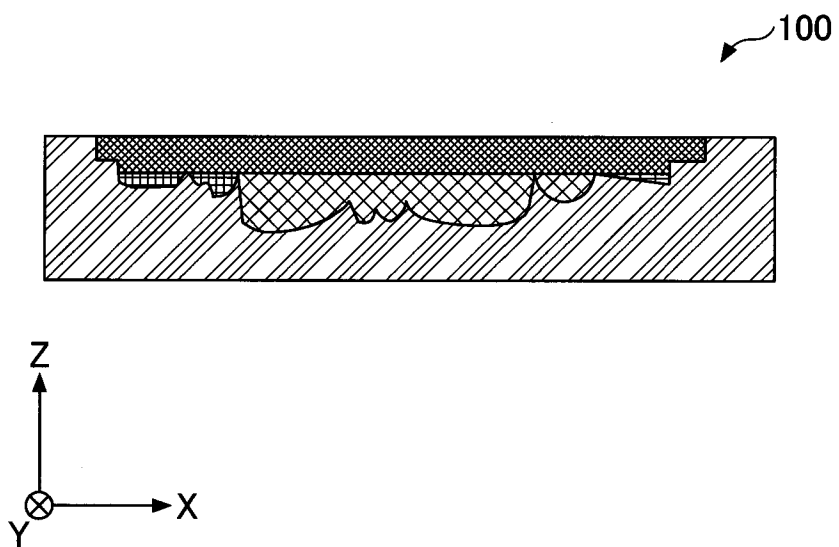
[図12]



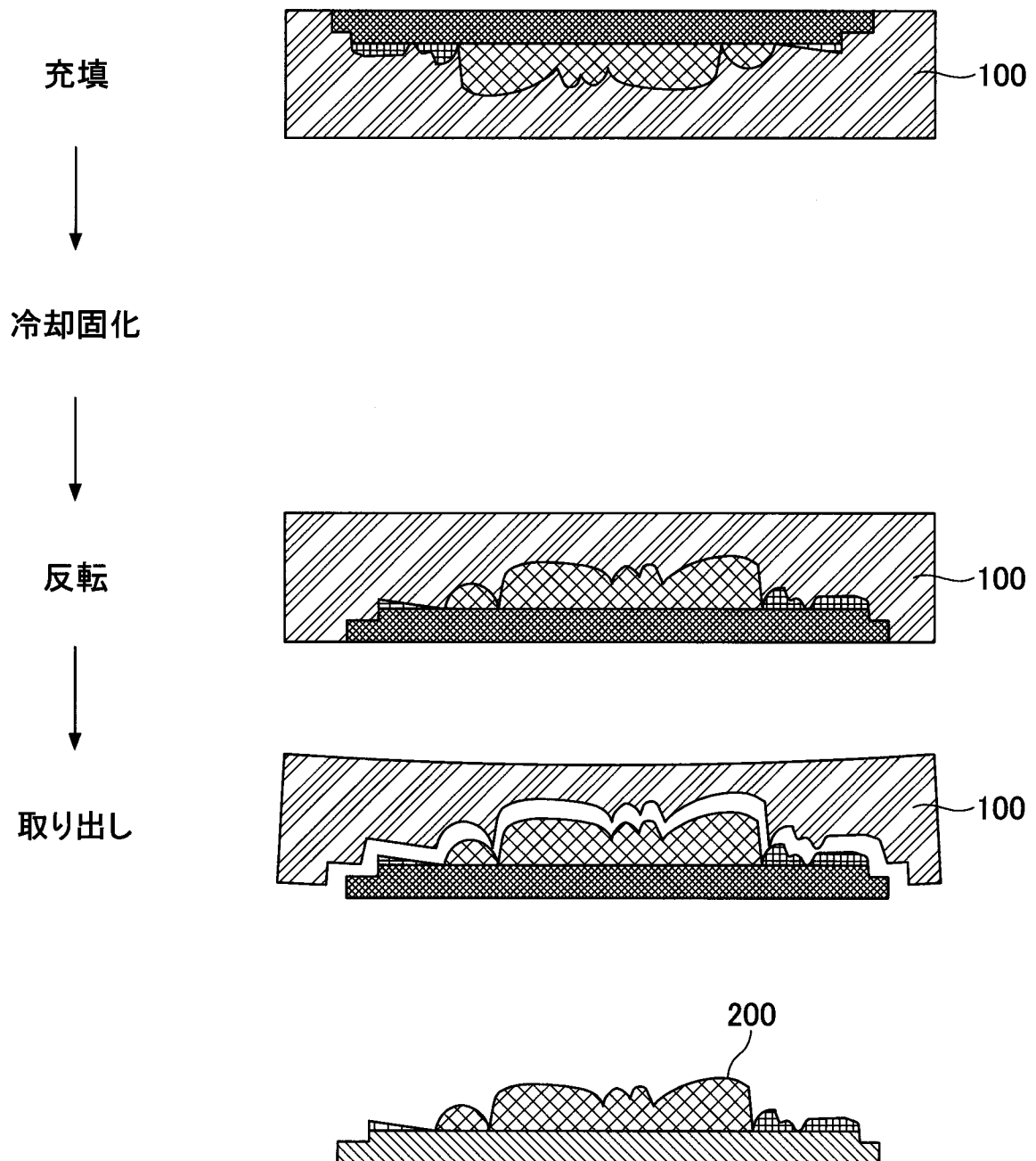
[図13]



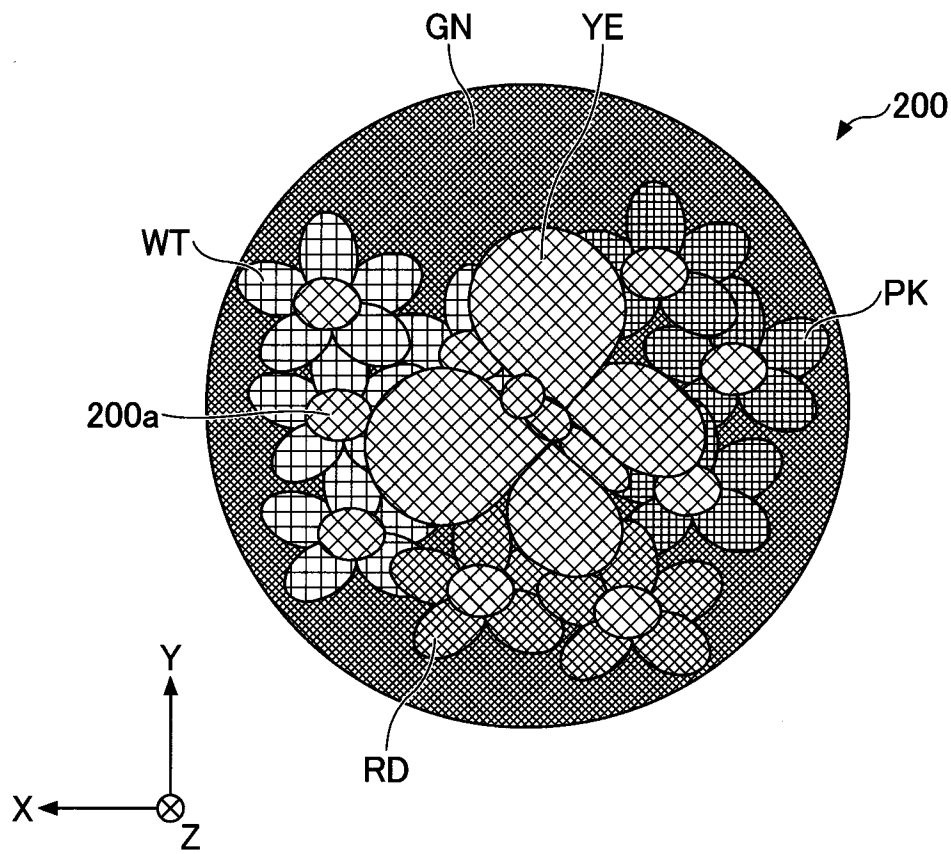
[図14]



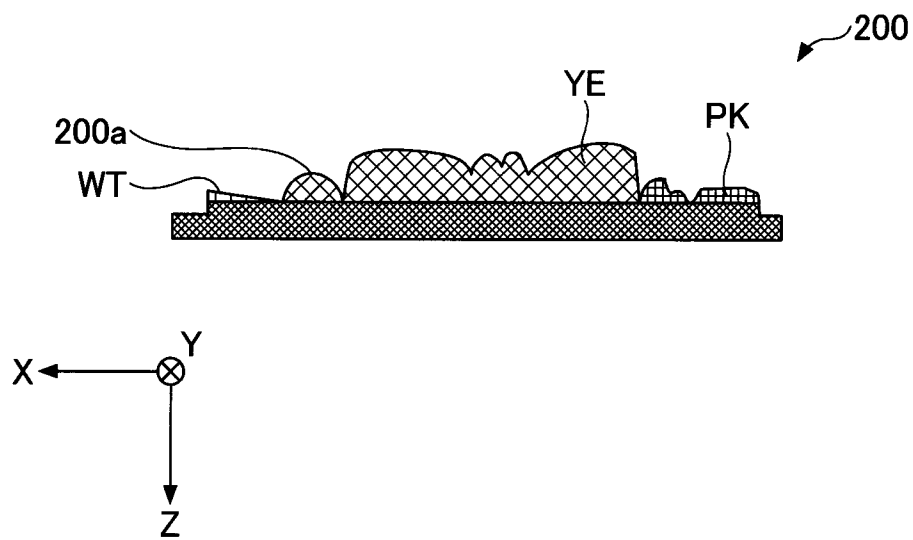
[図15]



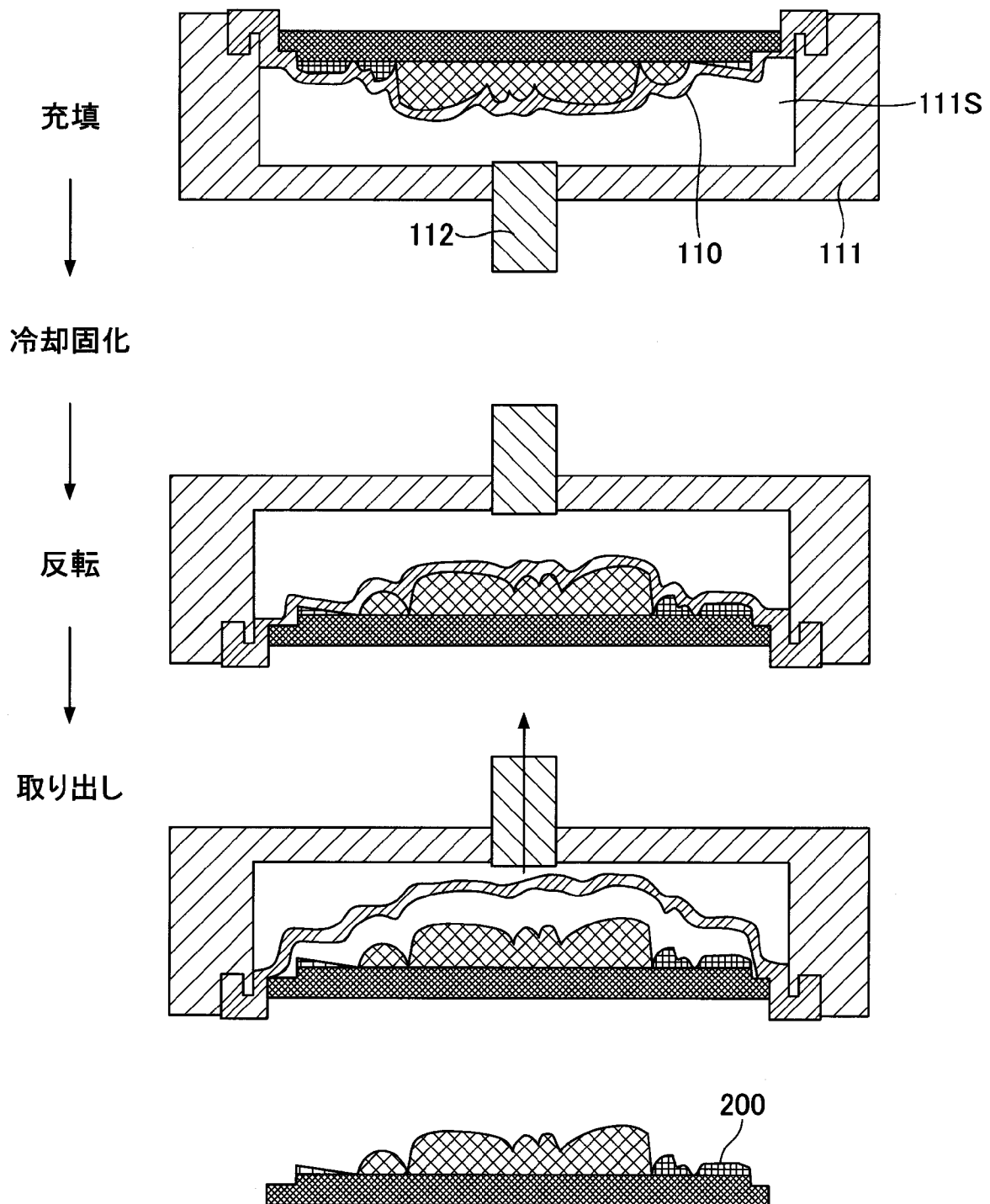
[図16]



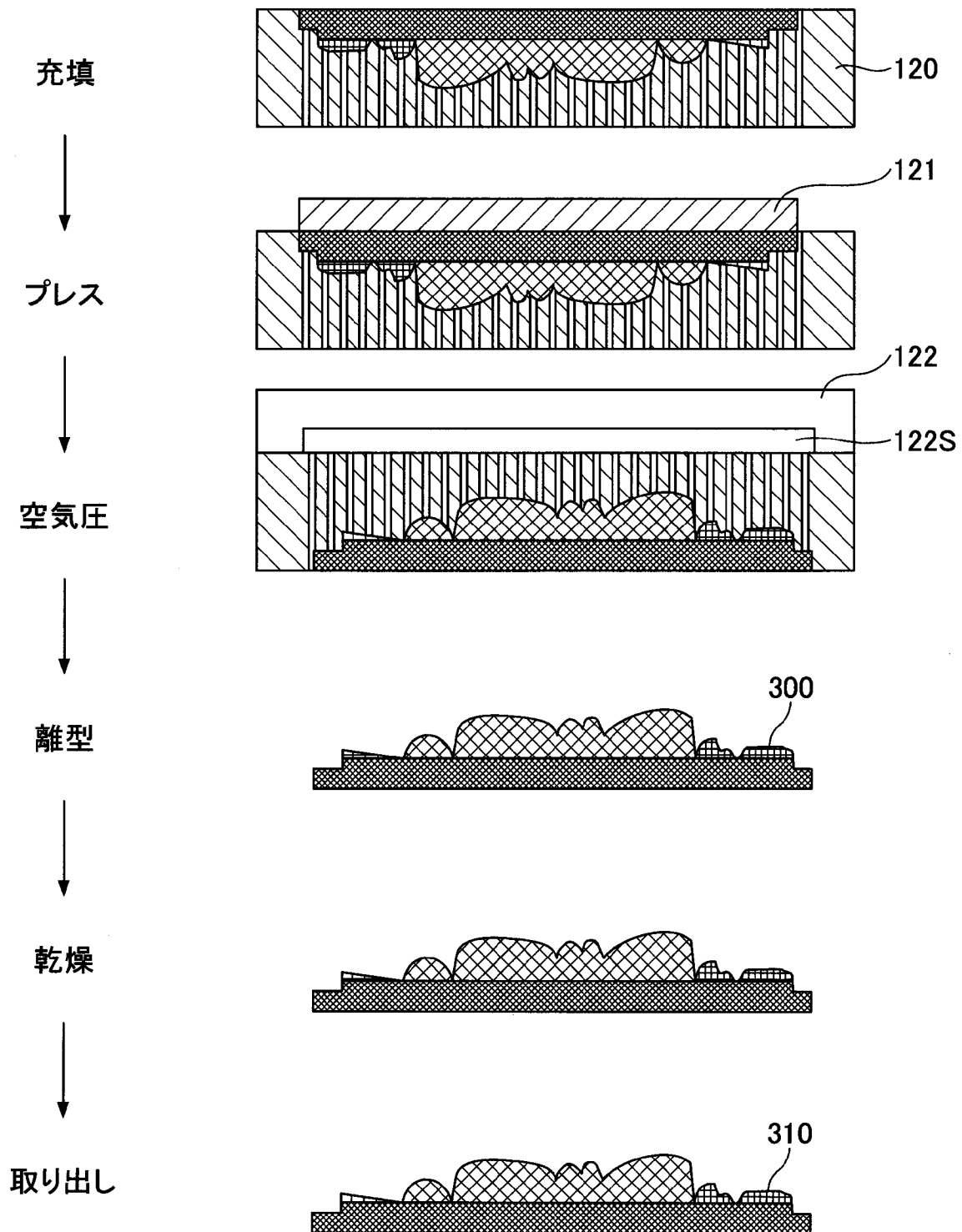
[図17]



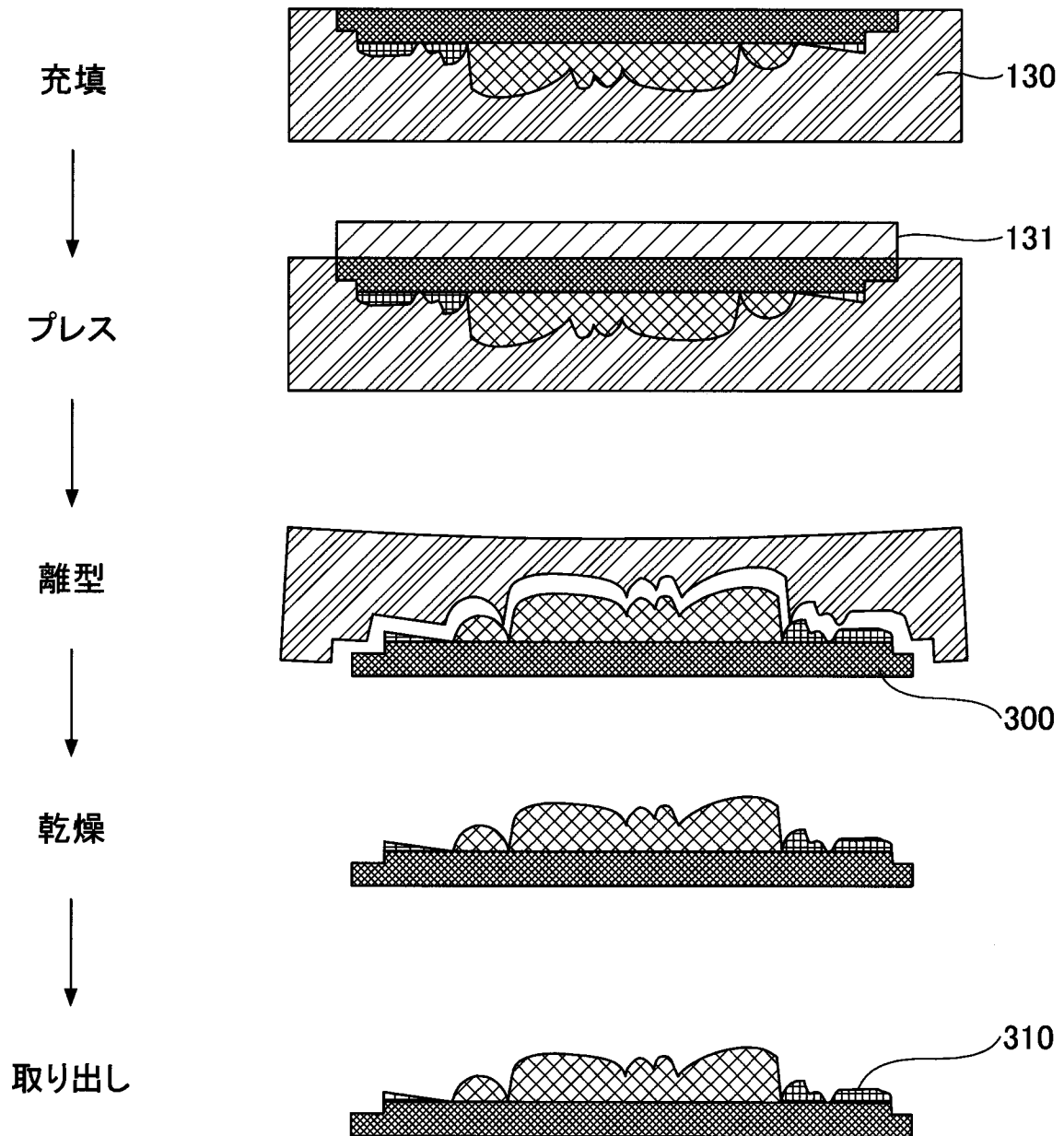
[図18]



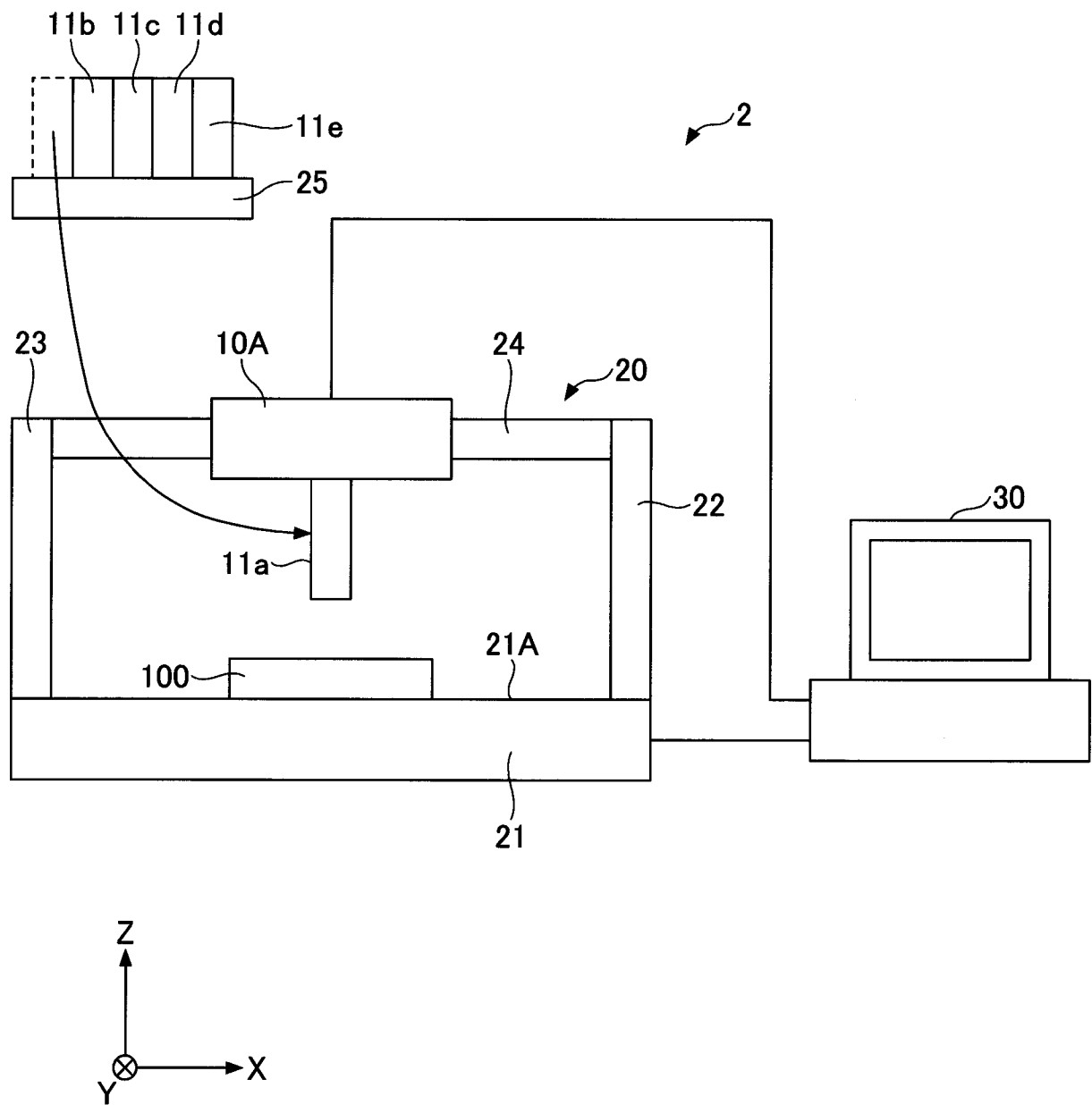
[図19]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/000604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A61Q 1/00**(2006.01)i; **A61Q 1/06**(2006.01)i; **A61K 8/00**(2006.01)i; **A61K 8/02**(2006.01)i

FI: A61K8/02; A61K8/00; A61Q1/00; A61Q1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61Q1/00; A61Q1/06; A61K8/00; A61K8/02; B65B3/04; A45D33/00; A45D40/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2019-156837 A (ALBION CO., LTD.) 19 September 2019 (2019-09-19) claims 1, 6, 12, paragraphs [0034], [0042], [0045], fig. 1	1-3
Y	JP 2020-132173 A (KEYTRADING CO., LTD.) 31 August 2020 (2020-08-31) claims 1-3, paragraph [0031], fig. 1	1-3
A	JP 2018-70449 A (KEYTRADING CO., LTD.) 10 May 2018 (2018-05-10) entire text	1-4
A	JP 2019-108309 A (KEYTRADING CO., LTD.) 04 July 2019 (2019-07-04) entire text	1-4
A	US 2015/0314141 A1 (CHOI, Minkyung Grace) 05 November 2015 (2015-11-05) entire text	1-4
A	WO 2020/050775 A1 (HEDAOO, Mugdha) 12 March 2020 (2020-03-12) entire text	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

03 February 2022

Date of mailing of the international search report

01 March 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/000604

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2019-156837	A	19 September 2019	(Family: none)			
JP	2020-132173	A	31 August 2020	(Family: none)			
JP	2018-70449	A	10 May 2018	(Family: none)			
JP	2019-108309	A	04 July 2019	(Family: none)			
US	2015/0314141	A1	05 November 2015	WO	2015/168524	A1	
WO	2020/050775	A1	12 March 2020	US	2021/0186181	A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61Q 1/00(2006.01)i; A61Q 1/06(2006.01)i; A61K 8/00(2006.01)i; A61K 8/02(2006.01)i FI: A61K8/02; A61K8/00; A61Q1/00; A61Q1/06		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61Q1/00; A61Q1/06; A61K8/00; A61K8/02; B65B3/04; A45D33/00; A45D40/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022年 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2019-156837 A (株式会社アルピオン) 19.09.2019 (2019 - 09 - 19) 請求項1, 6, 12, [0034], [0042], [0045], 図1	1-3
Y	JP 2020-132173 A (紀伊産業株式会社) 31.08.2020 (2020 - 08 - 31) 請求項1-3, [0031], 図1	1-3
A	JP 2018-70449 A (紀伊産業株式会社) 10.05.2018 (2018 - 05 - 10) 全文	1-4
A	JP 2019-108309 A (紀伊産業株式会社) 04.07.2019 (2019 - 07 - 04) 全文	1-4
A	US 2015/0314141 A1 (CHOI, Minkyung Grace) 05.11.2015 (2015 - 11 - 05) 全文	1-4
A	WO 2020/050775 A1 (HEDA00, Mugdha) 12.03.2020 (2020 - 03 - 12) 全文	1-4
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03.02.2022		国際調査報告の発送日 01.03.2022
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 長谷部 智寿 4D 1586 電話番号 03-3581-1101 内線 3421

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/000604

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2019-156837	A	19.09.2019	(ファミリーなし)			
JP	2020-132173	A	31.08.2020	(ファミリーなし)			
JP	2018-70449	A	10.05.2018	(ファミリーなし)			
JP	2019-108309	A	04.07.2019	(ファミリーなし)			
US	2015/0314141	A1	05.11.2015	WO	2015/168524	A1	
WO	2020/050775	A1	12.03.2020	US	2021/0186181	A1	