

(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9月22日(22.09.2022)



(10) 国際公開番号

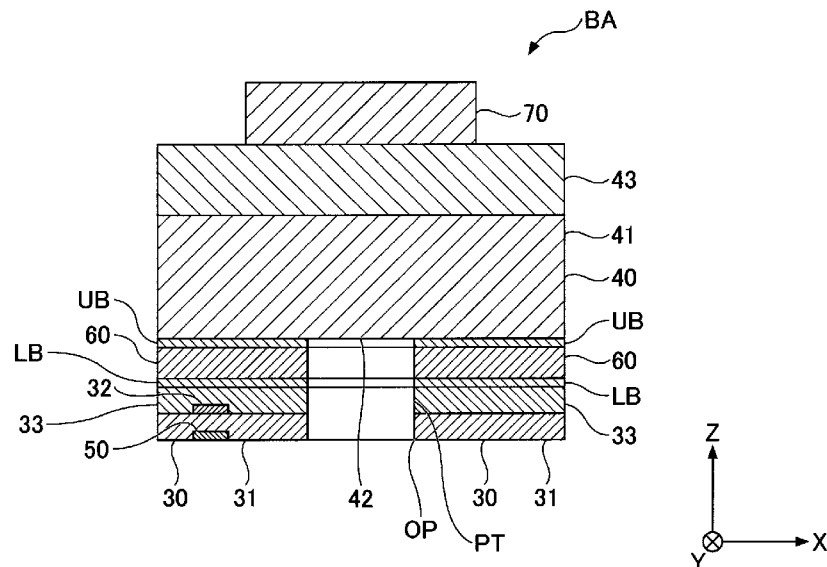
WO 2022/196504 A1

- (51) 国際特許分類:
A45D 34/04 (2006.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01)
A61F 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/010418
- (22) 国際出願日: 2022年3月9日(09.03.2022)
- (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 2021-044057 2021年3月17日(17.03.2021) 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: 鈴木 貴裕 (SUZUKI, Takahiro); 〒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). 芹沢 達也(SERIZAWA, Tatsuya); 〒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). 飯野 達也(IINO, Tatsuya); 〒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(ITO, 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,

(54) Title: BEAUTY DEVICE AND BEAUTY METHOD

(54) 発明の名称: 美容機器、及び美容方法

[図4]



(57) Abstract: This beauty device has a contact surface which makes contact with a predetermined skin region, the beauty device including: a heating part which is disposed on the contact surface and heats the skin region; an application part which is disposed on the contact surface and applies a cosmetic to the skin region; and a control unit which controls the application amount of the cosmetic applied by the application part.

[続葉有]

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, 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:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))
-

(57) 要約: 所定の皮膚領域に接触する接触面を有する美容機器であって、前記接触面に配置され、前記皮膚領域を加温する加温部と、前記接触面に配置され、前記皮膚領域に化粧料を塗布する塗布部と、前記塗布部による前記化粧料の塗布量を制御する制御部とを有する、美容機器。

明 細 書

発明の名称：美容機器、及び美容方法

技術分野

[0001] 本開示は、美容機器、及び美容方法に関する。

背景技術

[0002] 現代人は、エアコンの普及により環境温度が一定で保たれているため、血液循環による皮膚温の調整能力が低下していると言われている。また、運動不足や温浴率の低下も重なって、血管拡張の機会が減り、現代人は、恒常的な血管収縮状態の傾向にある。恒常的な血管収縮状態は、顔の肌などに栄養が行き渡らなくなり、ターンオーバーが遅くなる、血管密度の低下により肌の弾力が低下する、肌にくすみが出る等、肌状態に悪影響を及ぼす。

[0003] このような血管収縮状態を改善するため、従来から化粧品と温熱機器を併用することで化粧効果と温熱効果の同時ケアを行う技術がある。例えば、特許文献1には、化粧品をスチーム状態で皮膚に供給する美容機器が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2012-514516号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、化粧効果と温熱効果の同時ケアを行う技術では、塗布された化粧品の気化熱により、温熱効果が持続せずに低下する。

[0006] 本発明の課題は、温熱効果の低下させずに化粧効果が得られる美容機器を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本開示の一態様は、所定の皮膚領域に接触する接触面を有する美容機器であって、前記接触面に配置され、前記皮膚領域を

加温する加温部と、前記接触面に配置され、前記皮膚領域に化粧料を塗布する塗布部と、前記塗布部による前記化粧料の塗布量を制御する制御部とを有する、美容機器を提供する。

発明の効果

[0008] 本開示の一態様によれば、温熱効果を低下させずに化粧効果を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施形態の美容機器の使用状態を示す図である。

[図2]第1実施形態の美容機器を示す図である。

[図3]図2の美容機器を底面側から見た図である。

[図4]図3のA－A線断面図である。

[図5]図2の美容機器（第1実施形態）の内部構成を示すブロック図である。

[図6]実施形態の美容機器（第2実施形態）を底面側から見た図である。

[図7]図6のB－B線断面図である。

[図8]図6の美容機器（第2実施形態）の内部構成を示すブロック図である。

[図9]実施形態に係る美容方法のフローチャートである。

[図10]実施形態の美容方法における加温工程と塗布工程のタイミングチャートを示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、各図において共通する部分については、同一の符号を付して説明を省略する場合がある。また、各図における各部材の縮尺は、実際とは異なる場合がある。

[0011] 本明細書では、3軸方向（X方向、Y方向、Z方向）の3次元直交座標系を用い、美容機器の横幅方向（または径方向）をX方向とし、縦幅方向（または径方向）をY方向とし、高さ方向をZ方向とする。また、上方は美容機器の高さ方向の上側を示し、下方は美容機器の高さ方向の下側を示す。

[0012] <美容機器>

図1は、実施形態の美容機器の使用状態を示す図である。図2は、第1実

施形態の美容機器を示す図である。図3は、図2の美容機器を底面側から見た図であり、図4は、図3のA-A線断面図である。図5は、図2の美容機器（第1実施形態）の内部構成を示すブロック図である。

[0013] 本実施形態の美容方法を実現する美容機器100は、所定の皮膚領域SAに接触する接触面CSを有する。所定の皮膚領域は、特に限定されないが、例えば、ユーザPの頬の領域SAである（図1）。本実施形態の美容機器100は、ユーザPが美容機器100をユーザPの頬の領域SAに接触させて使用される。

[0014] 第1実施形態の美容機器100は、本体10と指掛部20を有する。本体10は、円筒状の絶縁ケースで形成されている。本体10には、後述するアセンブリBAが内蔵されている。指掛部20は、本体10の天面11に形成され、美容機器100をユーザPに装着するための取っ手を構成する。

[0015] 本体10の底面12は、皮膚領域SAに接触する接触面CSを構成する。美容機器100は、ユーザPが皮膚領域SAに美容機器100の接触面CSを当てて操作される（図1）。

[0016] 本実施形態では、美容機器100の指掛部20がリング状に形成されている。美容機器100では、この指掛部20にユーザPが指を挿入することで、ユーザPに装着される（図2）。なお、美容機器100の形態は図2の構成に限定されず、例えば、指掛部20の代わりに本体10の側面の一部から延びる持手部を備え、ユーザPがこの持手部を握ることで、ユーザPが美容機器100を操作できるものでもよい。

[0017] 美容機器100の本体10に内蔵されているアセンブリBAは、加温部30、塗布部40、肌センサ50、マイコン60、電源70を有する（図3、図4）。このうち、加温部30は、本実施形態の美容機器の一部を構成する加温部の一例である。また、塗布部40は、本実施形態の美容機器の一部を構成する塗布部の一例である。

[0018] 加温部30は、皮膚領域SAを加温する機能を有する。加温部30は、接触面CSに配置されている。加温部30の配置位置は、特に限定されない。

本実施形態では、加温部30は、本体10の底面12側の周方向に配置されている(図3、図4)。

[0019] 加温部30は、温プレート31、サーミスタ32、ヒータ33を有する(図4、図5)。

[0020] 温プレート31は、接触面CSの一部を構成し、皮膚領域SAに接触する。温プレート31は、ヒータ33に接続され、ヒータ33からの熱を皮膚領域SAに伝える。

[0021] サーミスタ32は、温プレート31の上方に形成され、温プレート31の温度を測定する温度センサを構成する。サーミスタ32は、ヒータ33に覆われた状態でマイコン60に通信可能に接続されている。サーミスタ32は、ヒータ33の発熱温度を測定し、その温度情報をマイコン60に伝送する。

[0022] ヒータ33は、温プレート31を加熱する。ヒータ33は、温プレート31の上方に形成されて、サーミスタ32を内蔵する。ヒータ33は、マイコン60に通信可能に接続されたヒータ駆動回路33Aを備える。ヒータ33は、マイコン60によりヒータ駆動回路33Aが制御され、温プレート31を加熱する(図4、図5)。ヒータ33の態様は、特に限定されないが、例えば、ペルチェ素子を用いることができる。

[0023] なお、ペルチェ素子は、電流の制御により吸熱をコントロールすることができるため、このようなペルチェ素子をヒータ33に採用することで、高い精度、応答性の加熱制御を行うことができる。また、ペルチェ素子は、その体積が小さいため、このようなペルチェ素子をヒータ33に採用することで、美容機器100の小型化が容易になる。

[0024] 塗布部40は、皮膚領域SAに化粧料を塗布する機能を有する。塗布部40は、接触面CSに加温部30と並んで配置されている。本実施形態では、塗布部40は、加温部30と径方向に所定の間隔を開けて、接触面CSの中央に配置されている。これにより、塗布部40は、加温部30に囲まれている(図3、図4)。

[0025] 本明細書において、化粧品は、特に限定されず、例えば、化粧水、美容液、乳液、クリーム等のスキンケア用の化粧品（基礎化粧品ともいう）、およびファンデーション、チーク、口紅、グロス、眉墨、アイライナー、アイシャドー、マスカラ、マニキュア、香水等のメイクアップ用の化粧品（メイクアップ化粧品ともいう）のいずれも対象に含まれる。また、塗布とは、化粧料を皮膚領域に塗るまたは噴霧することを示す。

[0026] 塗布部４０は、ミスト生成部４１、ミスト噴射部４２、液体タンク４３を備える（図４、図５）。

[0027] ミスト生成部４１は、加温部３０の上方に形成され、通路ＰＴに連通する。なお、通路ＰＴは、周方向を加温部３０に囲まれ、接触面ＣＳに開口する噴出口ＯＰを有する。ミスト生成部４１は、化粧品（図示せず）が貯蔵された液体タンク４３に接続されている（図４）。

[0028] ミスト生成部４１は、マイコン６０に通信可能に接続されたミスト制御回路４１Ａを備える（図４、図５）。ミスト生成部４１は、マイコン６０によりミスト制御回路４１Ａが制御され、液体タンク４３から供給された化粧料をミスト（または霧状）に加工する機能を有する。

[0029] ミスト噴射部４２は、通路ＰＴに連通するミスト生成部４１の一部を構成する。ミスト噴射部４２は、ミスト生成部４１で加工された化粧料のミストを噴射する機能を有する。ミスト噴射部４２から噴射された化粧料のミストは、通路ＰＴを通じて噴出口ＯＰから放出される。なお、噴出口ＯＰは、本実施形態の美容機器において化粧料を噴霧する塗布部の噴霧口の一例である。

[0030] ミスト噴射部４２は、ミスト生成部４１のミスト制御回路４１Ａを介してマイコン６０に通信可能に接続されている。ミスト噴射部４２は、マイコン６０によりミスト制御回路４１Ａが制御され、化粧料のミストを通路ＰＴに向けて噴射する。

[0031] 液体タンク４３は、液体の化粧料を貯蔵する。液体タンク４３は、ミスト生成部４１の上方に形成され、ミスト生成部４１に接続されている（図４）

。液体タンク４３は、マイコン６０に通信可能に接続され、マイコン６０の制御により、化粧料をミスト生成部４１に供給する（図５）。液体タンク４３は、ミスト生成部４１に供給される化粧料を補給するための補給口（図示せず）を有する。

[0032] なお、ペルチェ素子は、電流の制御により吸熱をコントロールすることができるため、このようなペルチェ素子を塗布部４０に採用することで、高い精度、応答性の冷却制御を行うことができる。また、ペルチェ素子は、その体積が小さいため、このようなペルチェ素子を塗布部４０に採用することで、美容機器１００の小型化が容易になる。

[0033] 肌センサ５０は、接触面ＣＳに配置されている。肌センサ５０は、接触面ＣＳが皮膚領域ＳＡに接触した状態で皮膚領域ＳＡの状態を検知する機能を有する。肌センサ５０の配置位置は、特に限定されない。本実施形態では、加温部３０の温プレート３１の下面（接触面ＣＳ）側に肌センサ５０が配置されている（図４）。

[0034] 肌センサ５０の態様は、特に限定されず、例えば、温度センサ、加速度センサ、または位置センサ等であり、これらの２種以上を組み合わせたものでもよい。なお、本実施形態では、肌センサ５０が温度センサの場合は、皮膚領域ＳＡの状態は皮膚領域ＳＡの温度であり、肌センサ５０が皮膚領域ＳＡに接触して皮膚領域ＳＡの温度を検知する。

[0035] マイコン６０は、加温部３０の上方に、加温部３０と下部隔壁ＬＢを隔てて配置されている。また、マイコン６０は、塗布部４０のミスト生成部４１の下方に、ミスト生成部４１と上部隔壁ＵＢを隔てて配置されている（図４）。

[0036] マイコン６０は、中央処理装置（ＣＰＵ）、メモリー（いずれも図示せず）を有する。マイコン６０は、加温部３０、塗布部４０、肌センサ５０、電源７０、操作スイッチ８０に接続され、美容機器１００を制御することができる（図４、図５）。

[0037] マイコン６０は、マイコン６０のＣＰＵが、加温部３０、塗布部４０、肌

センサ５０、電源７０を制御し、情報の演算、記憶、転送、入力、出力等の各処理を行う。なお、ＣＰＵは、マイコン６０と別個に構成してもよい。

[0038] マイコン６０のメモリーは、ＣＰＵが処理を実行する際に演算する情報を記憶する一時記憶装置を構成する。なお、美容機器１００では、ハードディスクドライブ（ＨＤＤ）、モジュージャック等の補助装置（図示せず）を備えていてもよい。

[0039] マイコン６０は、塗布部４０による化粧料の塗布量を制御する。具体的には、マイコン６０は、化粧料の塗布時間を制御することができる。なお、化粧料の塗布時間を制御する態様は、特に限定されないが、例えば、マイコン６０の制御により、塗布部４０が化粧料を間欠塗布してもよい。

[0040] また、マイコン６０は、噴霧口（噴出口ＯＰ）から噴霧（噴出）される化粧料の噴霧量を制御することができる。また、マイコン６０は、噴霧口（噴出口ＯＰ）から噴霧（噴出）される化粧料の噴霧時間を制御することができる。

[0041] また、肌センサ５０が温度センサの場合、マイコン６０は、肌センサ５０（温度センサ）が検知した皮膚領域ＳＡの温度に基づいて化粧料の塗布量を制御することができる。なお、マイコン６０は、本実施形態の美容機器の一部を構成する制御部の一例である。

[0042] 電源７０は、塗布部４０（液体タンク４３）の上方に配置されている。電源７０は、電池７１、電源回路７２、充放電制御回路７３、充電端子７４を有する（図５）。

[0043] 電池７１は、充放電制御回路７３に通電可能に接続され、美容機器１００の電力源を構成する（図５）。

[0044] 電源回路７２は、マイコン６０及び充放電制御回路７３に通電可能に接続されている。電源回路７２では、充放電制御回路７３を介して電池７１が放電した電力が美容機器１００に供給される（図５）。

[0045] 充放電制御回路７３は、電池７１、電源回路７２、充電端子７４に通電可能に接続されている。充放電制御回路７３では、マイコン６０の制御により

、電池 7 1 の充放電が行われる（図 5）。

[0046] 充電端子 7 4 は、充放電制御回路 7 3 に通電可能に接続されている。充電端子 7 4 では、充放電制御回路 7 3 を介して電池 7 1 に充電する電力が外部から取り込まれる（図 5）。

[0047] 操作スイッチ 8 0 は、マイコン 6 0 に通信可能に接続されている。ユーザ P は、操作スイッチ 8 0 を操作することにより、美容機器 1 0 0 のオン・オフ、処理の仕様等を切り替えることができる（図 5）。

[0048] 本実施形態では、上述のように、皮膚領域 S A を加温する加温部 3 0 と皮膚領域 S A に化粧料を塗布する塗布部 4 0 とが接触面 C S に配置され、塗布部 4 0 による化粧料の塗布量をマイコン 6 0 が制御することで、塗布された化粧料の気化熱による温熱効果の低下を防ぐことができる。これにより、本実施形態では、温熱効果を低下させずに化粧効果を得ることができる。

[0049] また、本実施形態では、上述のように、マイコン 6 0 が化粧料の塗布時間を制御することで、塗布された化粧料の気化熱による温熱効果の低下を防ぐことが容易になる。なお、マイコン 6 0 の制御により、化粧料を間欠塗布することで、塗布された化粧料の気化熱による温熱効果の低下を防ぐことがさらに容易になる。

[0050] また、本実施形態では、上述のように、塗布部 4 0 が化粧料を噴霧する噴霧口（噴出口 O P）を有することで、塗布部 4 0 による化粧料の塗布が容易である。これにより、本実施形態では、化粧効果と温熱効果が簡便に得られる。

[0051] また、本実施形態では、上述のように、マイコン 6 0 が化粧料の噴霧量を制御することで、塗布部 4 0 による化粧料の塗布量の制御が容易になる。また、本実施形態では、上述のように、マイコン 6 0 が化粧料の噴霧時間を制御することで、塗布部 4 0 による化粧料の塗布量の制御がさらに容易になる。これにより、本実施形態では、化粧効果と温熱効果がさらに簡便に得られる。

[0052] また、本実施形態では、上述のように、肌センサ 5 0 として温度センサを

有し、肌センサ50（温度センサ）が検知した皮膚領域SAの温度に基づいて、マイコン60が化粧料の塗布量を制御することで、塗布された化粧料の気化熱による温熱効果の低下を防ぐことがさらに容易になる。これにより、本実施形態では、化粧効果を低下させずに温熱効果が効率的に得られる。

[0053] 図6は、実施形態の美容機器（第2実施形態）を底面側から見た図である。図7は、図6のB-B線断面図である。図8は、図6の美容機器（第2実施形態）の内部構成を示すブロック図である。なお、図6～図8において、第1実施形態と共通する部分は、図3～図5に付した符号を付して説明を省略する。

[0054] 第2実施形態の美容機器100は、塗布部40のミスト生成部41が通路PT内に2つ配置されている。2つのミスト生成部41には、それぞれミスト噴射部42が設けられている。ミスト噴射部42は、噴出口OP側に配置され、噴出口OPに向かって開口面積が広がるように構成されている（図7）。また、ミスト生成部41は、それぞれ流路LPを通じて液体タンク43に接続されている（図8）。

[0055] なお、第2実施形態では、2つのミスト生成部41にそれぞれミスト噴射部42が設けられているが、ミスト生成部41およびミスト噴射部42の数は、2つずつに限定されず、1つずつでもよいし、3つ以上ずつでもよい。

[0056] 液体タンク43は、上方に配置されたポンプ機構90の電磁弁92に流路APを通じて接続されている。ポンプ機構90は、エアポンプ91、電磁弁92を備える。エアポンプ91は、電磁弁92の上方に配置され、流路APを通じて接続され電磁弁92に接続されている（図7、図8）。

[0057] エアポンプ91は、マイコン60に通信可能に接続されたポンプ制御回路91Aを備える（図8）。ポンプ制御回路91Aは、エアポンプ91および電磁弁92に通信可能に接続されている。エアポンプ91は、マイコン60によりポンプ制御回路91Aが制御され、エアポンプ91が駆動し、電磁弁92が開閉することで、液体タンク43内の液圧が高められる。

[0058] 液体タンク43内の液圧が高められることで、液体タンク43からミスト

生成部 41 に化粧料が加圧された状態で供給され、ミスト生成部 41 でミスト（または霧状）に加工された化粧料がミスト噴射部 42 から勢いよく噴射される。

[0059] 第 2 実施形態の美容機器 100 では、ポンプ機構 90 により加圧された状態で、ミスト生成部 41 でミスト（または霧状）に加工された化粧料がミスト噴射部 42 から噴射されることで、塗布部 40 による化粧料の塗布量の制御が容易になる。具体的には、化粧料の噴霧量の制御、化粧料の噴霧時間の制御が容易になる。

[0060] <美容方法>

図 9 は、実施形態に係る美容方法のフローチャートである。図 10 は、実施形態の美容方法における加温工程と塗布工程のタイミングチャートを示す図である。本実施形態の美容方法では、ステップ S1 ～ステップ S6 が実行される。本実施形態の美容方法は、特に限定されないが、例えば、上述の美容機器 100 を実施することにより実現される。

[0061] ステップ S1 では、塗布工程が実行される。塗布工程では、皮膚領域に化粧料が塗布される（図 9）。具体的には、美容機器 100 において、マイコン 60 の制御により、ミストに加工された化粧料が塗布部 40 の噴出口 OP からユーザ P の皮膚領域 SA に噴射される（図 1 ～図 5）。化粧料の成分は、特に限定されないが、不揮発成分が含まれていることが好ましい。

[0062] 化粧料の塗布量は、任意であるが、例えば、1 回の塗布で 30 mm × 30 mm の四方形の範囲に 0.1 μ L 以上 0.5 μ L 以下にすることができ、好ましくは 0.15 μ L 以上 0.35 μ L 以下、より好ましくは 0.2 μ L 以上 0.3 μ L 以下にすることができる。また、化粧料の塗布時間 P_A は、任意であるが、例えば、1 回の塗布で 1 秒以上 9 秒以下にすることができ、好ましくは 2 秒以上 8 秒以下、より好ましくは 3 秒以上 7 秒以下である（図 6、図 10）。

[0063] 塗布工程は、加温工程と同時に実行してもよく、加温工程を別々に実行してもよい。本実施形態では、加温工程が実行されない期間（塗布時間 P_A ）に

塗布工程が実行される（図 6、図 10）。

[0064] ステップ S 2 では、加温工程が実行される。加温工程では、皮膚領域が加温される。具体的には、美容機器 100 において、マイコン 60 の制御により、化粧料が塗布されたユーザ P の皮膚領域 S A が加温部 30 により加温される（図 1 ～図 5）。

[0065] 皮膚領域 S A を加温する温度は、任意であるが、例えば、肌の温度より高い温度であり、好ましくは 35℃ 以上 45℃ 以下であり、より好ましくは 38℃ 以上 42℃ である。ここで、皮膚の温度は、皮膚領域 S A の表面温度を示し、30℃ ～ 32℃ である。

[0066] 皮膚領域 S A を加温する時間 P_H は、任意であるが、例えば、0.3 秒以上 2 秒以下にすることができ、好ましくは 0.5 秒以上 1.5 秒以下、より好ましくは 0.8 秒以上 1.2 秒以下である（図 10）。

[0067] 加温工程は、塗布工程と同時に実行してもよく、塗布工程と別々に実行してもよい。本実施形態では、塗布工程が実行されない期間（加温時間 P_H ）に加温工程が実行される（図 6、図 10）。

[0068] ステップ S 3 では、検温工程が実行される。検温工程では、皮膚領域の温度を検出する。具体的には、美容機器 100 において、マイコン 60 の制御により、化粧料が塗布され、加温されたユーザ P の皮膚領域 S A の温度が肌センサ 50（温度センサ）により検知される。

[0069] ステップ S 4、S 5 では、制御工程が実行される。制御工程では、検温工程（ステップ S 3）により検出した温度に基づいて化粧料の塗布量が制御される。具体的には、ステップ S 4 で、皮膚領域の温度が所定温度以上であるかが判定される。ここで、所定温度は、任意であるが、例えば、肌の温度より高い温度に設定するのが好ましい。

[0070] ステップ S 4 で、皮膚領域の温度が所定温度以上と判定された場合は、ステップ S 5 に進み、検出した皮膚領域 S A の温度に基づいて化粧料の塗布量が制御される。一方、皮膚領域 S A の温度が所定温度未満と判定された場合は、ステップ S 2 に戻り、加温工程が実行される。

- [0071] ステップS 6では、ステップS 1～S 5を繰り返す場合は、ステップS 1に戻り、ステップS 1～S 5を繰り返さない場合は、ステップを終了する（図9）。なお、ステップS 1～S 5を1サイクル（サイクル T_1 ）とする（図10）。
- [0072] ステップS 1～S 5を繰り返す場合は、さらにステップS 1～S 5の1サイクルを行う（サイクル T_2 ）。本実施形態では、図10に示すように、ステップS 1～S 5の1サイクルが10回行われているが（サイクル $T_0 \sim T_{10}$ ）、サイクル数は10回に限定されず、2サイクル以上20サイクル以下することができ、好ましくは5サイクル以上、より好ましくは8サイクルである。
- [0073] 本実施形態の美容方法では、ステップS 1～ステップS 6で、加温工程、塗布工程、検温工程、及び制御工程（ステップS 1～ステップS 6）が実行されることで、上述のように、美容機器100による効果と同様の効果が得られる。すなわち、本実施形態の美容方法によれば、塗布された化粧料の気化熱による温熱効果の低下を防ぐことができ、化粧効果と温熱効果を簡便に得ることができる。

実施例

- [0074] 以下、本発明について、さらに実験例を用いて具体的に説明する。実験例の評価は、以下の実験により行った。
- [0075] [実験条件]
- 温度25℃、湿度45%の恒温室で皮膚領域を加温することにより、皮膚領域の表面温度の変化を測定した。皮膚領域は、30mm×30mmの四方形とし、被験者の左腕に20mm間隔で3か所を設けた。皮膚領域の加温は、25℃の基剤を皮膚領域に5秒間塗布した後に、40℃±2℃で制御された電極を皮膚領域に1秒当てた。このサイクルを1サイクルとして10サイクル繰り返した（図10参照）。
- [0076] 皮膚領域の温度測定は、熱電対を皮膚領域に貼り付けて、データロガー（日置電機株式会社製、メモリハイロガーLR8431）で記録し、塗布前1

0 秒（図 10、時刻 T_s ）から塗布後 20 秒（図 10、時刻 T_E ）まで測定した。算出方法は、基剤無塗布（処理前）の皮膚領域の表面温度からの温度変化に対して、基剤塗布時（処理後）の皮膚領域の温度変化の割合を算出した。

[0077] [基剤]

基剤は、揮発性成分としてイオン交換水、不揮発性成分としてグリセリンを混合し、グリセリンの配合比率が異なる 4 水準を作製した。なお、基剤は、化粧料を想定したものである。

[0078] [評価方法]

算出した割合から下記の評価基準で評価した。なお、評価が A、B、C のいずれかの場合は良好、評価が D の場合は、不良と判定した。

A : 98%以上

B : 95%以上 98%未満

C : 90%以上 95%未満

D : 90%未満

[0079] [実験例 1]

基剤における不揮発性成分の配合比率を 0%とし、基剤の塗布量を 0.25 μ L として、評価した。結果を表 1 に示す。

[0080] [実験例 2]

基剤における不揮発性成分の配合比率を 25%とした以外は、実験例 1 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0081] [実験例 3]

基剤における不揮発性成分の配合比率を 50%とした以外は、実験例 1 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0082] [実験例 4]

基剤における不揮発性成分の配合比率を 100%とした以外は、実験例 1 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0083] [実験例 5]

基剤の塗布量を0.5 μ Lとした以外は、実験例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0084] [実験例6]

基剤の塗布量を0.5 μ Lとした以外は、実験例2と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0085] [実験例7]

基剤の塗布量を0.5 μ Lとした以外は、実験例3と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0086] [実験例8]

基剤の塗布量を0.5 μ Lとした以外は、実験例4と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0087] [実験例9]

基剤の塗布量を1 μ Lとした以外は、実験例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0088] [実験例10]

基剤の塗布量を1 μ Lとした以外は、実験例2と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0089] [実験例11]

基剤の塗布量を1 μ Lとした以外は、実験例3と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0090] [実験例12]

基剤の塗布量を1 μ Lとした以外は、実験例4と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0091] [実験例13]

基剤の塗布量を2.5 μ Lとした以外は、実験例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

[0092] [実験例14]

基剤の塗布量を2.5 μ Lとした以外は、実験例2と同様に評価した。結

果を表 1 に示す。

[0093] [実験例 1 5]

基剤の塗布量を 2.5 μ L とした以外は、実験例 3 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0094] [実験例 1 6]

基剤の塗布量を 2.5 μ L とした以外は、実験例 4 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0095] [実験例 1 7]

基剤の塗布量を 5 μ L とした以外は、実験例 1 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0096] [実験例 1 8]

基剤の塗布量を 5 μ L とした以外は、実験例 2 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0097] [実験例 1 9]

基剤の塗布量を 5 μ L とした以外は、実験例 3 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0098] [実験例 2 0]

基剤の塗布量を 5 μ L とした以外は、実験例 4 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0099] [実験例 2 1]

基剤の塗布量を 10 μ L とした以外は、実験例 1 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0100] [実験例 2 2]

基剤の塗布量を 10 μ L とした以外は、実験例 2 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0101] [実験例 2 3]

基剤の塗布量を 10 μ L とした以外は、実験例 3 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0102] [実験例 2 4]

基剤の塗布量を 10 μ L とした以外は、実験例 4 と同様に評価した。結果を表 1 に示す。

[0103] [表1]

	実験例 1	実験例 2	実験例 3	実験例 4	実験例 5	実験例 6	実験例 7	実験例 8
塗布量 (μ L)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5
不揮発性成分 (%)	0	25	50	100	0	25	50	100
評価	B	B	B	A	C	C	B	A
	実験例 9	実験例 10	実験例 11	実験例 12	実験例 13	実験例 14	実験例 15	実験例 16
塗布量 (μ L)	1	1	1	1	2.5	2.5	2.5	2.5
不揮発性成分 (%)	0	25	50	100	0	25	50	100
評価	D	B	B	A	C	B	B	A
	実験例 17	実験例 18	実験例 19	実験例 20	実験例 21	実験例 22	実験例 23	実験例 24
塗布量 (μ L)	5	5	5	5	10	10	10	10
不揮発性成分 (%)	0	25	50	100	0	25	50	100
評価	B	B	B	B	B	B	B	B

- [0104] 表 1 より、基剤無塗布（処理前）に対して、塗布した基剤の揮発性成分の比率が高いと塗布時の気化熱によって温熱効率を低下させるが、不揮発性成分を配合することで低下が抑制された。また、揮発成分が多い場合でも、塗布量を少なくすることで気化熱の吸熱よりも温熱効果が優位となり温熱効率の低下が抑制された。さらに、基剤の塗布量が多くなると、気化熱とは異なる基剤自体の温度で温熱効率が低下する。
- [0105] したがって、塗布中の少量の基剤塗布であれば、基剤の揮発成分に関係なく温熱効果が損なわれずに化粧効果が得られることが判った。
- [0106] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は特定の実施形態に限定されるものではなく、請求の範囲に記載された発明の範囲内において、種々の変形、変更が可能である。
- [0107] 本出願は、2021年3月17日に出願された日本国特許出願2021-44057号に基づく優先権を主張するものであり、その全内容をここに援用する。

符号の説明

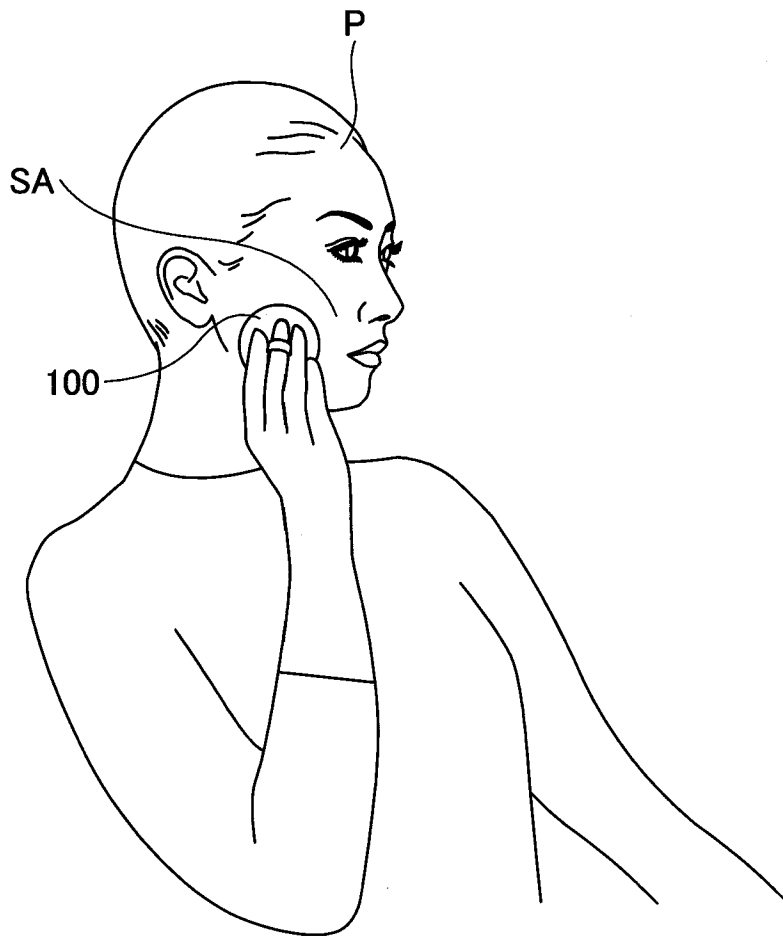
- [0108] 100 美容機器
- 10 本体
 - 11 天面
 - 12 底面
 - 20 指掛部
 - BA アセンブリ
 - CS 接触面
 - 30 加温部
 - 31 温プレート
 - 32 サーミスタ
 - 33 ヒータ
 - 33A ヒータ駆動回路
 - 40 塗布部

4 1 ミスト生成部
4 1 A ミスト制御回路
4 2 ミスト噴射部
4 3 液体タンク
P T 通路
L P 流路
A P 流路
5 0 肌センサ
6 0 マイコン
U B 上部隔壁
L B 下部隔壁
7 0 電源
7 1 電池
7 2 電源回路
7 3 充放電制御回路
7 4 充電端子
8 0 操作スイッチ
9 0 ポンプ機構
9 1 エアポンプ
9 1 A ポンプ制御回路
9 2 電磁弁
P ユーザ
S A 皮膚領域

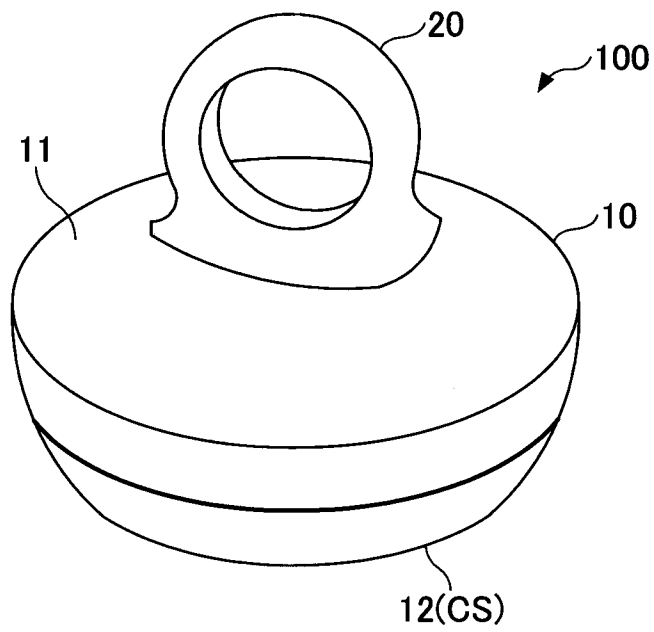
請求の範囲

- [請求項1] 所定の皮膚領域に接触する接触面を有する美容機器であって、
前記接触面に配置され、前記皮膚領域を加温する加温部と、
前記接触面に配置され、前記皮膚領域に化粧料を塗布する塗布部と、
、
前記塗布部による前記化粧料の塗布量を制御する制御部と、を有する、
美容機器。
- [請求項2] 前記制御部は、前記化粧料の塗布時間を制御する、
請求項 1 に記載の美容機器。
- [請求項3] 前記制御部の制御により、前記化粧料を間欠塗布する、
請求項 1 または 2 に記載の美容機器。
- [請求項4] 前記塗布部は、前記化粧料を噴霧する噴霧口を有する、
請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の美容機器。
- [請求項5] 前記制御部は、前記化粧料の噴霧量を制御する、
請求項 4 に記載の美容機器。
- [請求項6] 前記制御部は、前記化粧料の噴霧時間を制御する、
請求項 5 に記載の美容機器。
- [請求項7] 温度センサを有し、
前記制御部は、前記温度センサが検知した前記皮膚領域の温度に基づいて前記化粧料の塗布量を制御する、
請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の美容機器。
- [請求項8] 皮膚領域を加温する加温工程と、
前記皮膚領域に化粧料を塗布する塗布工程と、
前記皮膚領域の温度を検出する検温工程と、を有し、
前記検温工程により検出した前記温度に基づいて前記化粧料の塗布量を制御する制御工程を、有する、
美容方法。

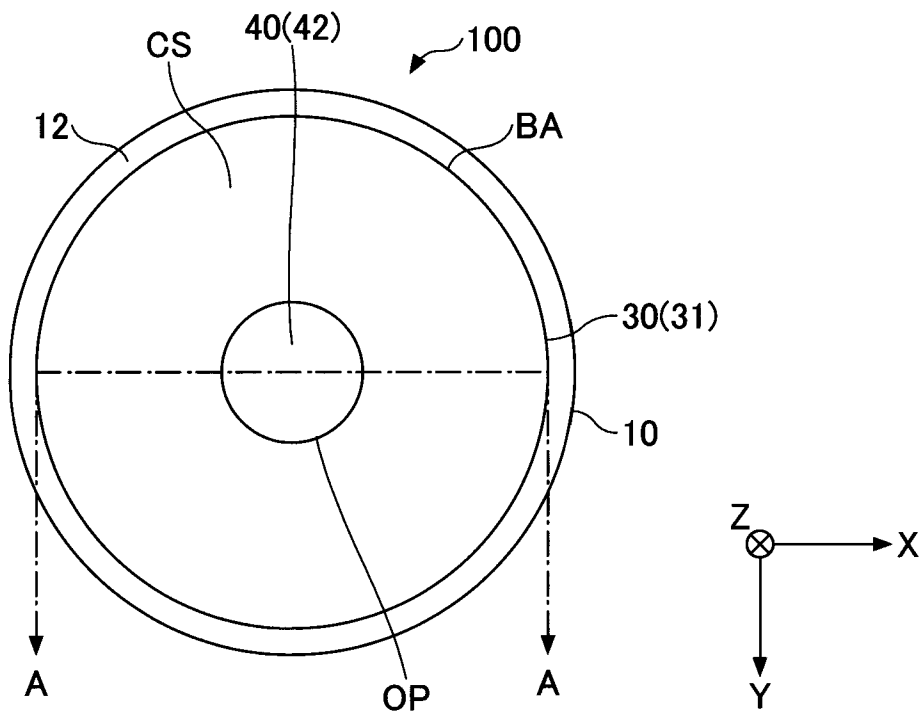
[図1]



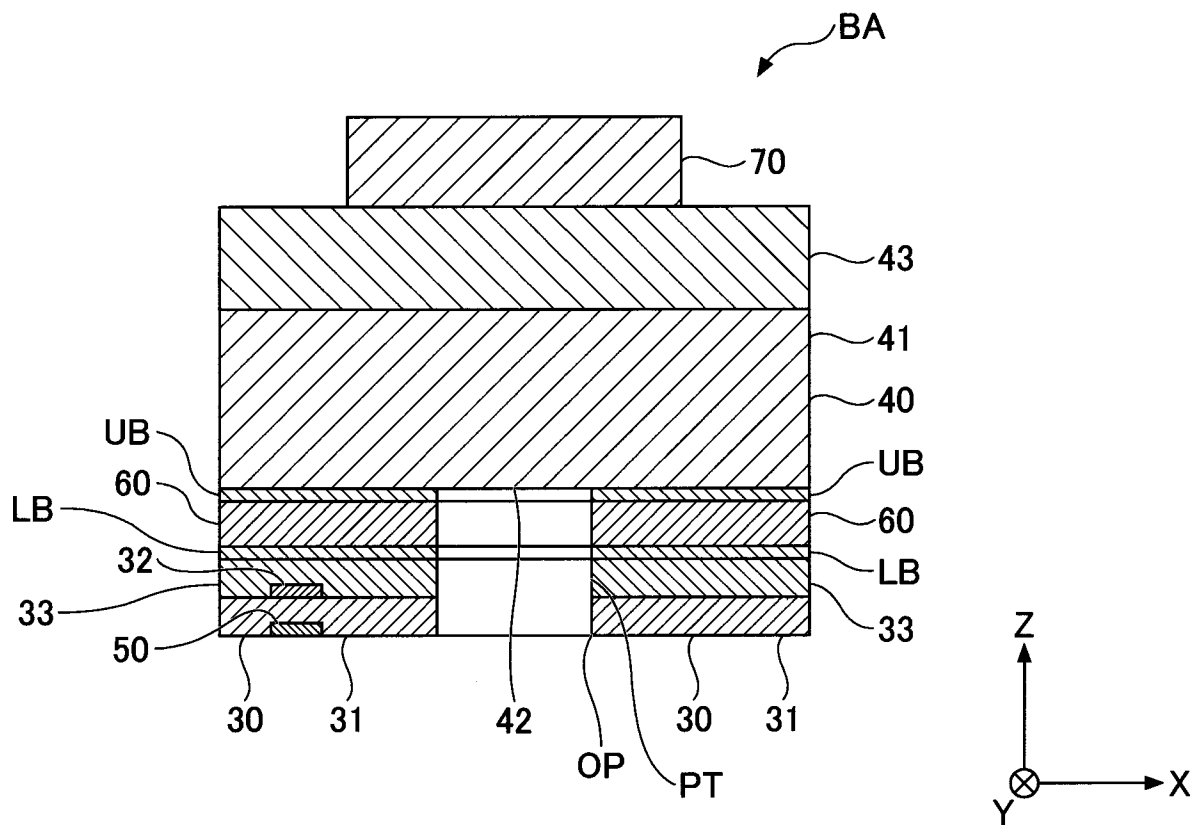
[図2]



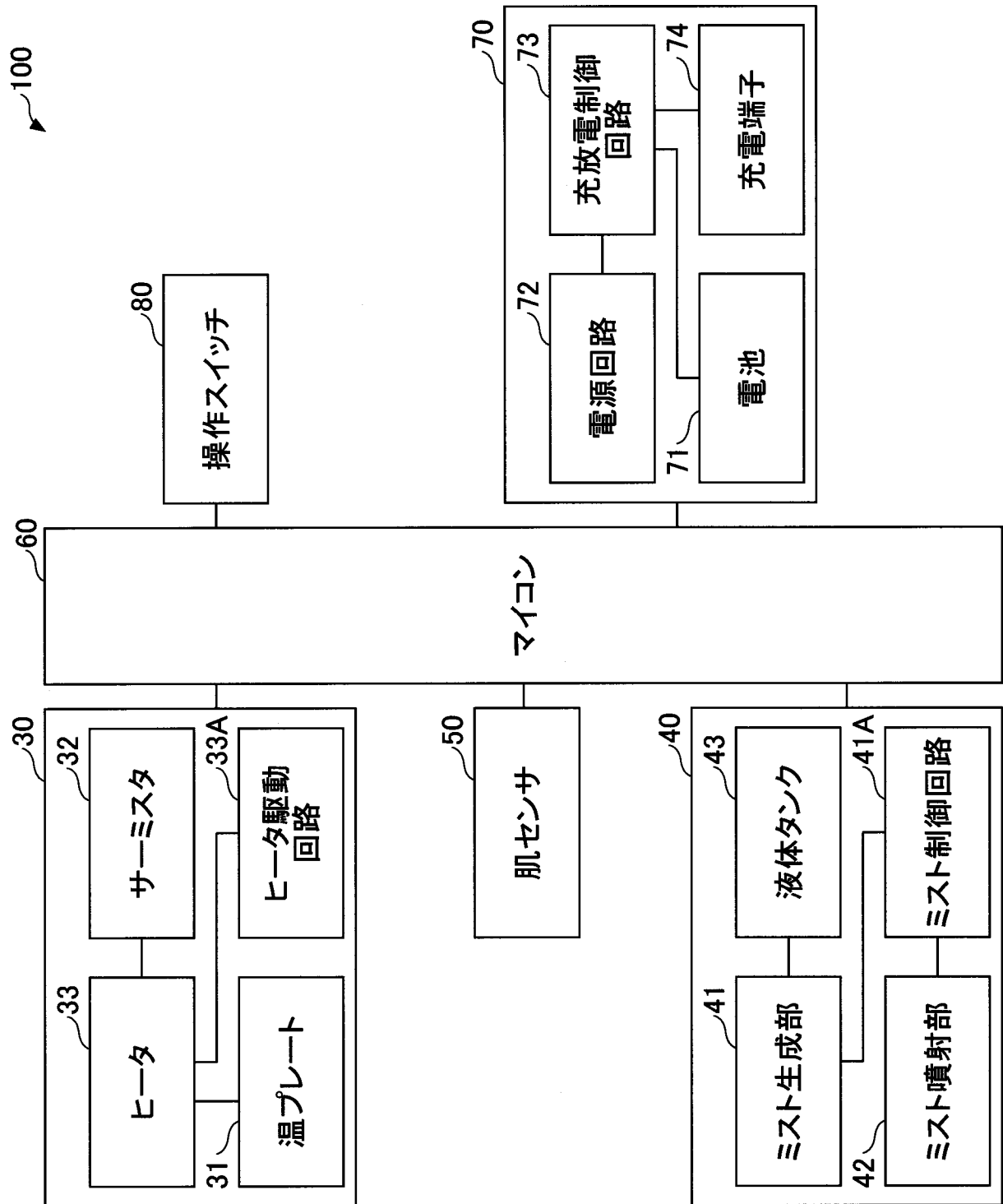
[図3]



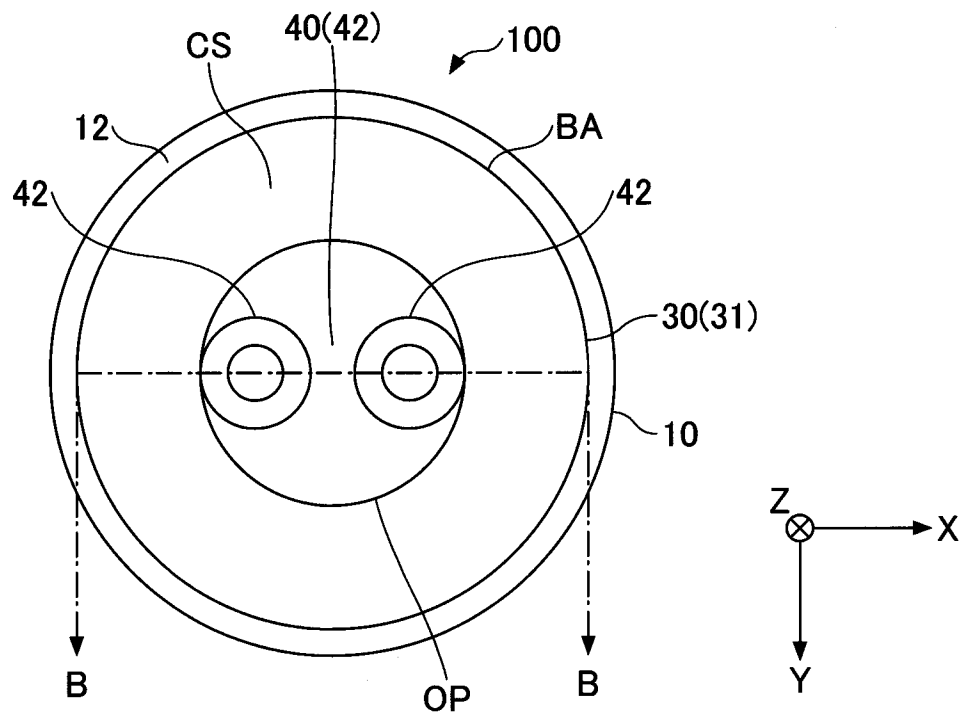
[図4]



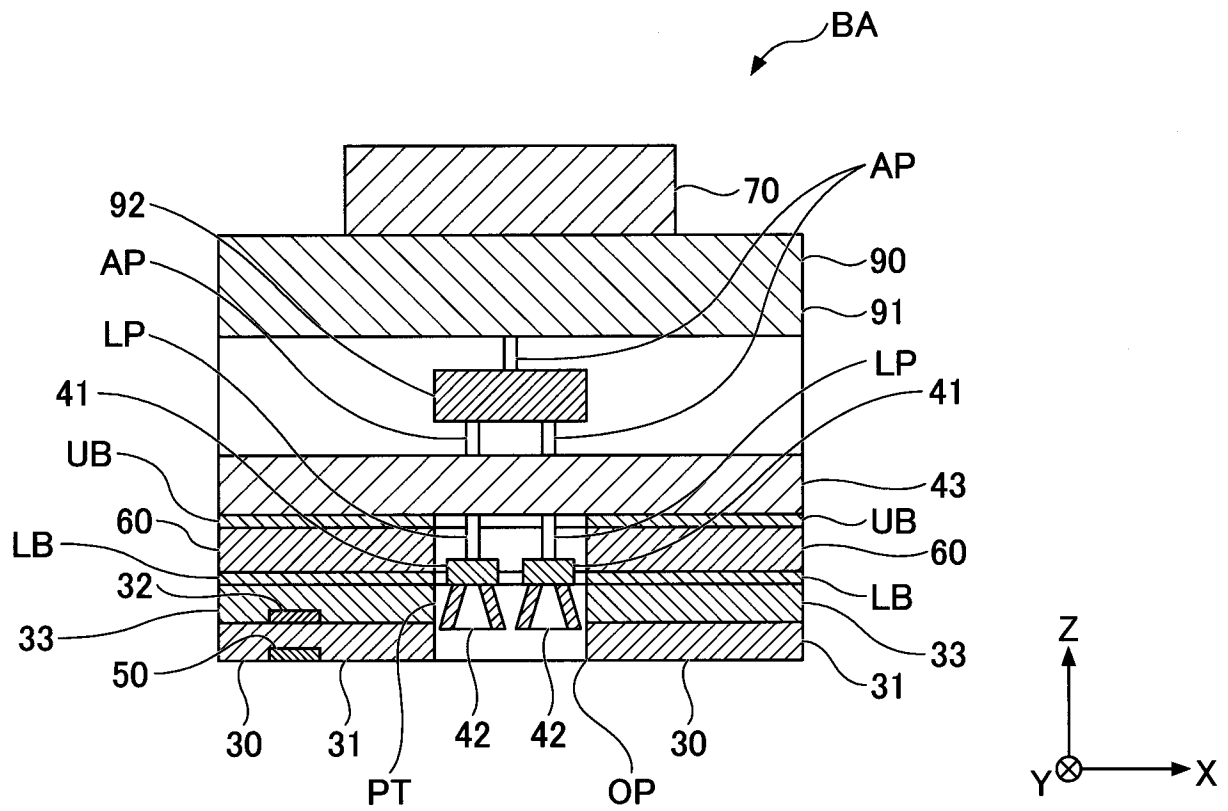
[図5]



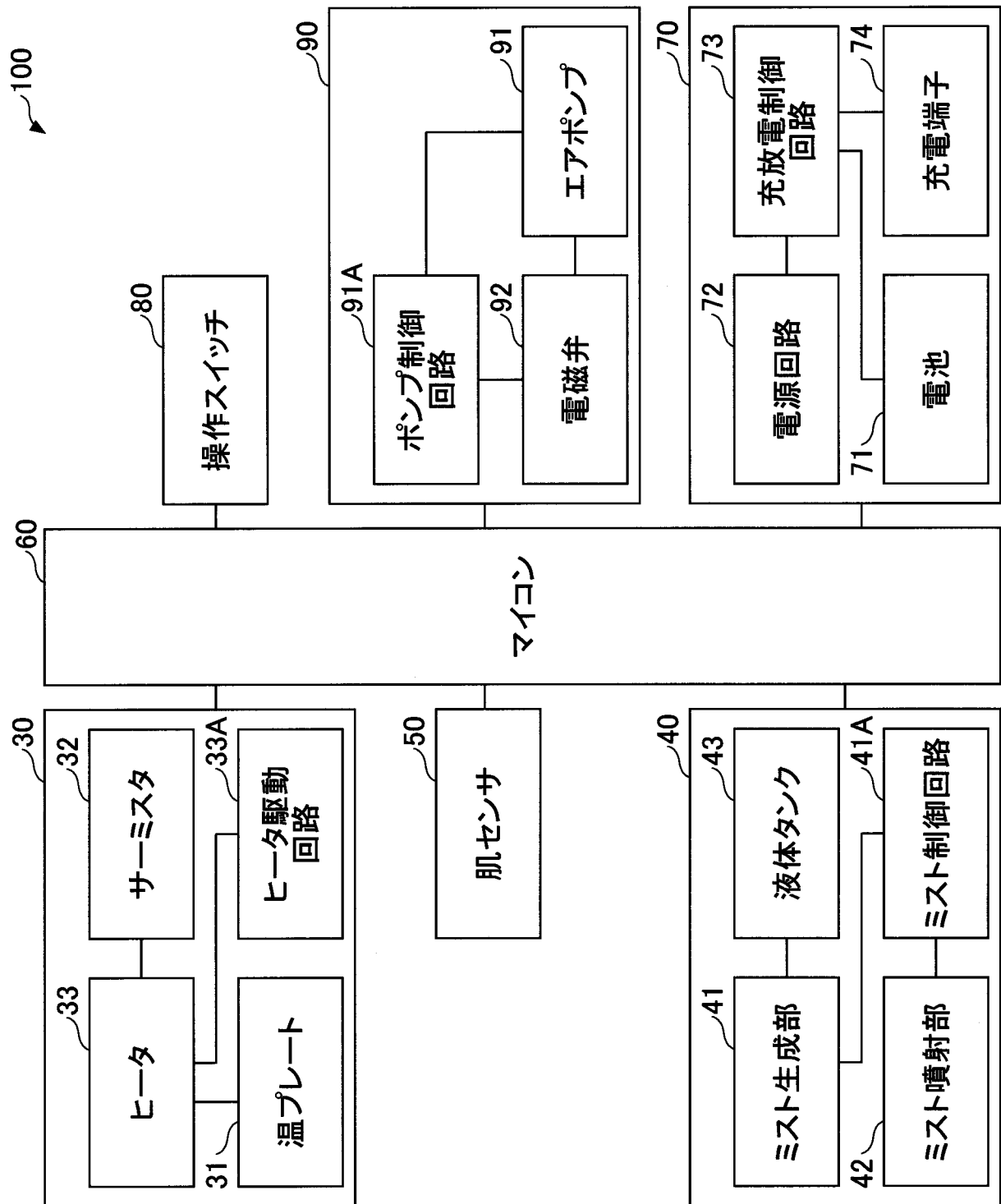
[図6]



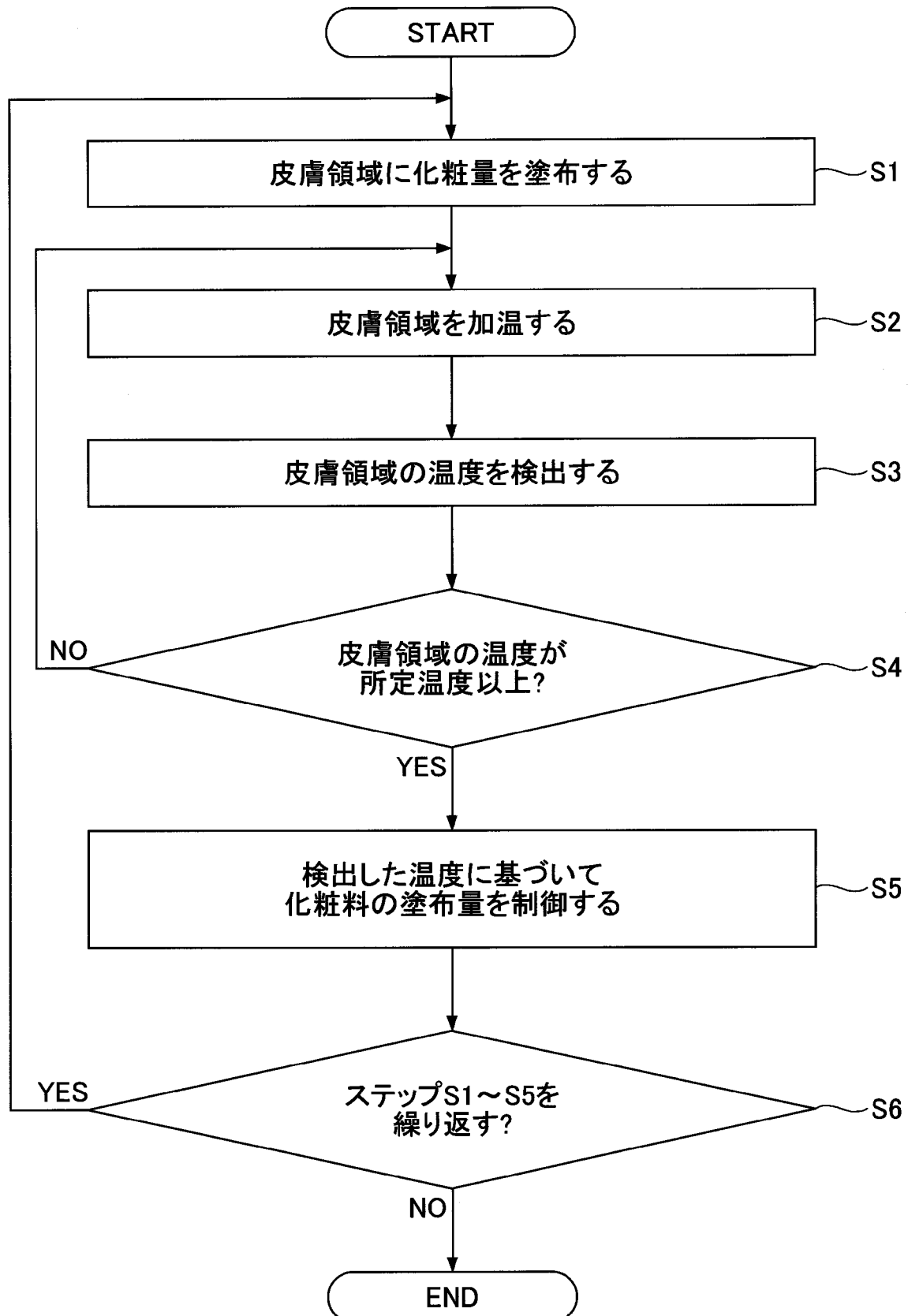
[図7]



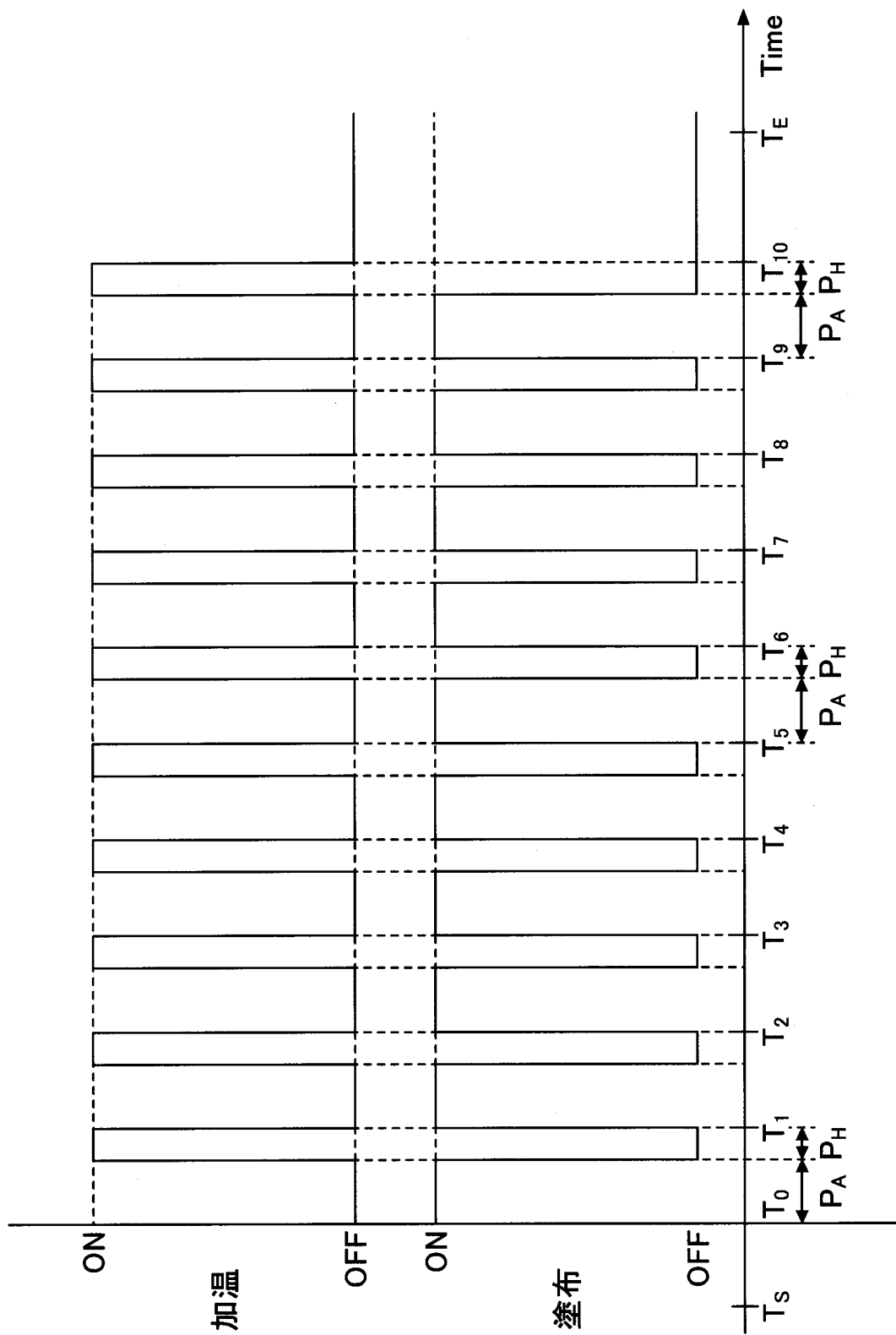
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/010418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A45D 34/04**(2006.01)i; **A61Q 19/00**(2006.01)i; **A61F 7/00**(2006.01)i; **A61K 8/02**(2006.01)i; **A61K 8/34**(2006.01)i

FI: A45D34/04 550; A61F7/00 310J; A61Q19/00; A61K8/34; A61K8/02

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)

A45D34/04; A45D44/22; A61F7/00; A61Q19/00; A61K8/02; A61K8/34

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	KR 10-2220549 B1 (PARK, Hyung Woo) 26 February 2021 (2021-02-26) paragraphs [0034]-[0105], fig. 1-8	1-6
A		7-8
Y	JP 2003-210248 A (HEWLETT PACKARD CO.) 29 July 2003 (2003-07-29) paragraphs [0006]-[0032], fig. 1-10	1-6
A	JP 2013-537811 A (L'OREAL) 07 October 2013 (2013-10-07) paragraphs [0018]-[0075], fig. 1-9	1-8

☐ 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

30 March 2022

Date of mailing of the international search report

12 April 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/JP2022/010418

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR	10-2220549	B1	26 February 2021	(Family: none)	
JP	2003-210248	A	29 July 2003	US 2003/0075195 A1 paragraphs [0016]-[0042], fig. 1-10	
				EP 1304056 A2	
JP	2013-537811	A	07 October 2013	US 8864401 B2 column 2, line 19 to column 6, line 54, fig. 1-9	
				FR 2964541 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A45D 34/04(2006.01)i; A61Q 19/00(2006.01)i; A61F 7/00(2006.01)i; A61K 8/02(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i FI: A45D34/04 550; A61F7/00 310J; A61Q19/00; A61K8/34; A61K8/02		
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）） A45D34/04; A45D44/22; A61F7/00; A61Q19/00; A61K8/02; A61K8/34 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	KR 10-2220549 B1 (PARK, Hyung Woo) 26.02.2021 (2021-02-26) 段落[0034]-[0105], 図1-8	1-6
A		7-8
Y	JP 2003-210248 A (ヒューレット・パッカート・カンパニー) 29.07.2003 (2003-07-29) 段落[0006]-[0032], 図1-10	1-6
A	JP 2013-537811 A (ロレアル) 07.10.2013 (2013-10-07) 段落[0018]-[0075], 図1-9	1-8
☐ 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 30.03.2022		国際調査報告の発送日 12.04.2022
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） 大内 康裕 3K 1184 電話番号 03-3581-1101 内線 3332

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/JP2022/010418

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
KR	10-2220549	B1	26.02.2021	(ファミリーなし)	
JP	2003-210248	A	29.07.2003	US 2003/0075195 A1 段落[0016]-[0042], 図1-10 EP 1304056 A2	
JP	2013-537811	A	07.10.2013	US 8864401 B2 第2欄第19行-第6欄第54行, 図1-9 FR 2964541 A	