

(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
2021年4月29日(29.04.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/079448 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/00 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2019/041589

(22) 国際出願日 : 2019年10月23日(23.10.2019)

(25) 国際出願の言語 : 日本語

(26) 国際公開の言語 : 日本語

(71) 出願人: t r y a n g l e 株式会社
(TRYANGLE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5300038 大阪府大阪市北区紅梅町2-17第8田淵ビル3階 Osaka (JP).

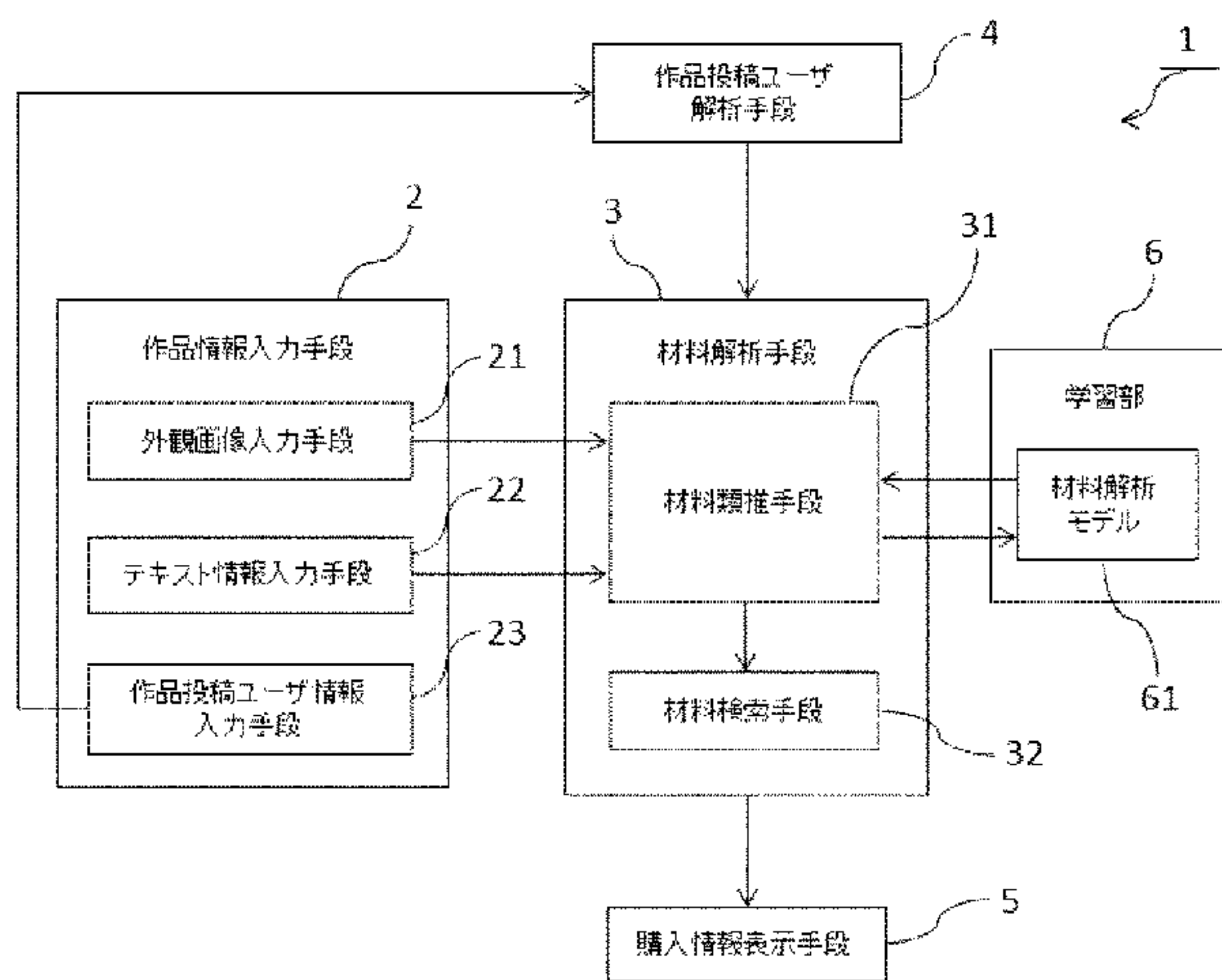
(72) 発明者: 藤原 真吾 (FUJIWARA Shingo);
〒5300038 大阪府大阪市北区紅梅町2-17第8田淵ビル3階 t r y a n g l e 株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人グローバル知財
(THE PATENT CORPORATE BODY GLOBAL INTELLECTUAL PROPERTY); 〒6500021 兵庫県神戸市中央区三宮町3丁目7-6 神戸元町ユニオンビル9F Hyogo (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: ANALYSIS DEVICE, METHOD, AND SYSTEM FOR HANDMADE ARTICLE MATERIAL

(54) 発明の名称 : ハンドメイド作品材料の解析装置、方法及びシステム



2 Article information input means
3 Material analysis means
4 Article posting user analysis means
5 Purchase information display means
6 Learning unit
21 Appearance image input means
22 Text information input means
23 Article posting user information input means
31 Material inference means
32 Material retrieval means
61 Material analysis model

(57) Abstract: The present invention provides a device than can analyze a material used for a handmade article. This device for a social networking system which shares information about handmade articles is provided with: an article information input means for inputting an appearance image, text information, and article posting user information about the article; an article posting user analysis means for analyzing the article posting user information; a material analysis means for automatically analyzing a material used for a shared article; and a purchase information display means for displaying material purchase information inferred through the analysis. The material analysis means is preferably provided with an inference means for inferring a component material prepared by analyzing at least the appearance image, and a retrieval means for retrieving purchase information of the inferred component material.

[続葉有]

(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: ハンドメイド作品に使用される材料を解析することのできる装置を提供する。ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングシステムの装置であって、装置は、作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力手段と、作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析手段と、共有された作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析手段と、上記の解析により類推された材料の購入情報を表示する購入情報表示手段を備える。材料解析手段は、少なくとも外観画像を解析して構成されている部品材料を類推する類推手段と、類推した部品材料の購入情報を検索する検索手段を備えることが好ましい。

明 細 書

発明の名称：

ハンドメイド作品材料の解析装置、方法及びシステム

技術分野

[0001] 本発明は、ハンドメイド作品に用いられる材料を解析する技術に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、ハンドメイドで作品を手作りする人が増加している。ハンドメイドで作られた作品は、作者の個性が表れ、同じものがなく、唯一無二の作品であるため、既製品とは異なる魅力がある。

そこで、本発明者らは、作品の外観画像、その材料、レシピ等を投稿可能なサービスを提供している（非特許文献1を参照）。これによれば、作品画像を閲覧したユーザは、材料を知るだけでなく、リンク先から購入することも可能である。

上記非特許文献1のサービスでは、作品を投稿したユーザが、手作業で作品の外観画像や材料、レシピ等を投稿することができる。しかしながら、作品を投稿したユーザが全ての材料について具体的な名称やメーカー名等を把握することは難しいという問題がある。

また、作品に使用した材料の内、一般的に家庭に存在することが多い材料や、代用が可能な材料については、作品を投稿したユーザがあえて材料として登録しない場合も存在する。

[0003] 料理に関しては、完成品の画像を認識し、材料を識別する技術が知られている（特許文献1を参照）。これは、料理と具材の関係を示すデータと、具材間の関係を示すデータを基に、画像中の料理名や材料から他の材料についても推測し、画像に写らない材料についても抽出することを可能にしたものである。

しかしながら、料理とは異なり、UVレジン、フラワークラフト、ハーバ

リウム等、多くのハンドメイド作品においては、作品毎に作者の個性が強く表れるため、画像認識のみから、使用される材料を推定することは難しいという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2018-185795号公報

非特許文献

[0005] 非特許文献1：ハンドメイド専用のSNSアプリ | croccha (クロッチャ) (<http://web.croccha.com/>)

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ハンドメイド作品においては、作品毎に作者の個性が表れるため、既存の材料解析技術では、材料の解析が困難であった。一方、ハンドメイド作品を閲覧したユーザは、その作品を閲覧するだけではなく、自身で材料を購入して作ってみたいというニーズが多く、商品名が分からない材料を解析する技術が望まれている。

かかる状況に鑑みて、本発明は、ハンドメイド作品に使用される材料を解析することのできる装置、方法及びシステム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

[0007] 上記課題を解決すべく、本発明のハンドメイド作品材料の解析装置は、ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングシステムの装置であって、装置は、作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力手段と、作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析手段と、共有された作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析手段と、上記の解析により類推された材料の購入情報を表示する購入情報表示手段を備える。

[0008] 作品に関する外観画像だけではなく、テキスト情報についても入力するこ

とにより、高精度な材料の解析が可能となる。また、それだけではなく作品投稿ユーザに関する情報についても解析することにより、更に高精度な材料の解析が可能となる。

ハンドメイド作品とは、人の手によってつくられた作品のことであり、ペーパークラフト、アクセサリメイキング、フラワークラフト、DIY、ニット、刺繍・ニードルクラフト、ソーイング、パッチワーク・キルト、絵画、版画、レザークラフト、造形装飾、エディブルアート、ガーデニング、各種コレクション、模型モデル作り、伝統工芸、アロマセラピーなどの手作りの作品などを幅広く含む。

入力する作品投稿ユーザ情報は、ユーザID、氏名、生年月日等、少なくともユーザを特定することのできる情報である必要がある。これに対して、作品投稿ユーザ解析手段において解析に用いられる情報としては、ユーザID、氏名、性別、生年月日、ユーザ登録日又は興味のあるジャンルなどの基本情報と、基本情報に紐付けられた投稿履歴、アクセス履歴、材料購入履歴、所持材料登録状況などの行動情報が含まれる。

材料の購入情報とは、材料の一般名称、商品名、商品画像、購入先のリンク情報、同じ材料が使用された作品の記事情報などのことである。

[0009] 本発明のハンドメイド作品材料の解析装置において、材料解析手段は、少なくとも外観画像を解析して構成されている部品材料を類推する類推手段と、類推した部品材料の購入情報を検索する検索手段を備えることが好ましい。

類推手段を備えることにより、外観画像を基にして作品に使用された材料を類推することが可能となる。上記構成とは異なり、外観画像以外にテキスト情報についても解析を行い、構成されている部品材料を類推することでもよい。また、検索手段を備えることにより、類推された材料についての具体的な商品名や、商品画像、販売サイト等を検索することができる。

[0010] 本発明のハンドメイド作品材料の解析装置において、作品情報入力手段は、作品の外観画像につき、予め設定された推奨姿勢及び背景画像を提示し、

提示した内容に合致する画像の場合に情報を入力し、作品の材料情報についての入力を促すメッセージを表示することが好ましい。

予め設定された推奨姿勢及び背景画像を提示することにより、より解析に適した情報を取得することが可能となり、解析精度を向上させることができる。また、提示した内容に合致する画像の場合に情報を入力することにより、提示した内容に合致しない画像の場合の情報の入力を排除することができ、解析精度を向上させることができる。さらに、作品の材料情報についての入力を促すメッセージを表示することにより、ユーザの利便性が向上する。

[0011] 本発明のハンドメイド作品材料の解析装置において、作品投稿ユーザ情報は、作品投稿ユーザの過去の投稿内容及び閲覧内容と、作品投稿ユーザの商品購入情報が含まれることが好ましい。

作品投稿ユーザ情報として、作品投稿ユーザの過去の投稿内容及び閲覧内容が含まれることにより、当該作品に関する行動に限らず、作品投稿ユーザの行動傾向や、商品購入情報が含まれることとなり、材料解析の精度を向上させることができる。なお、商品購入情報は、ある材料を購入したという購入自体に関する情報だけではなく、現在も所持しているか否かといった所持情報や、今後購入を希望するかといった購入希望情報も含まれる。

また、作品投稿ユーザ情報が類似する他のユーザの情報を解析に利用することでもよい。

[0012] 本発明のハンドメイド作品材料の解析装置において、類推手段は、部品材料を抽出する材料解析モデルを用い、材料解析モデルは、既に投稿された推奨姿勢に対応したハンドメイド作品の外観画像、部品材料情報及びその他のテキスト情報を教師データとして学習し、新たに投稿されるハンドメイド作品の少なくとも外観画像から作品に含まれる部品材料情報を出力することでもよい。

ここで、材料解析モデルは、機械学習における学習モデルである。また、部品材料情報はハンドメイド作品の使用部品の材料情報であり、テキスト情報はハンドメイド作品の作品説明や関連タグのテキスト情報である。部品材

料情報は、ハンドメイド作品の使用材料として説明されたテキスト情報、或は、作品説明などのテキスト情報からテキストマイニングなどにより自動的に抽出することができる。

[0013] 本発明のハンドメイド作品材料の解析方法は、ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングサービスを提供する方法であって、方法は下記の１）～４）のステップを備える。

- １）作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力ステップ、
- ２）作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析ステップ、
- ３）共有された作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析ステップ、
- ４）上記の解析により類推された材料の購入情報を表示する購入情報表示ステップ。

[0014] 本発明のハンドメイド作品材料の解析システムは、サーバとクライアント端末がネットワーク接続されデータを送受信して、ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングサービスを提供するシステムであって、該システムは、下記の１）～４）の構成手段を備え、クライアント端末は、下記１）作品情報入力手段と４）購入情報表示手段の少なくともいずれかの構成手段が設けられ、サーバは、クライアント端末に設けられた構成手段以外の構成手段が設けられる。

- １）作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力手段、
- ２）共有された作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析手段、
- ３）作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析手段、
- ４）上記の解析により類推された材料の購入情報を表示する購入情報表示手段。

発明の効果

[0015] 本発明のハンドメイド作品材料の解析装置、方法及びシステムによれば、

ハンドメイドの作品に使用される材料を解析できるといった効果がある。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]実施例1のハンドメイド作品材料解析装置の機能ブロック図
[図2]実施例1のハンドメイド作品材料解析システムのシステム構成図
[図3]実施例1のハンドメイド作品材料解析方法を用いた材料解析フロー図
[図4]実施例1の材料解析前の画面イメージ図1
[図5]実施例1の材料解析前の画面イメージ図2
[図6]実施例1の材料解析前の画面イメージ図3
[図7]実施例1の材料解析後の画面イメージ図1
[図8]実施例1の材料解析後の画面イメージ図2
[図9]材料解析モデルの学習フロー図

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 以下、本発明の実施形態の一例を、図面を参照しながら詳細に説明していく。なお、本発明の範囲は、以下の実施例や図示例に限定されるものではなく、幾多の変更及び変形が可能である。

実施例 1

- [0018] 図1は、実施例1のハンドメイド作品材料解析装置の機能ブロック図を示している。図1に示すように、ハンドメイド作品材料解析装置1は、作品情報入力手段2、材料解析手段3、作品投稿ユーザ解析手段4、購入情報表示手段5及び学習部6から成る。作品情報入力手段2は、外観画像入力手段21、テキスト情報入力手段22及び作品投稿ユーザ情報入力手段23から成り、材料解析手段3は、材料類推手段31及び材料検索手段32から成る。また、学習部6は、材料解析モデル61を備える。

- [0019] 図2は、実施例1のハンドメイド作品材料解析システムのシステム構成図を示している。図2に示すように、ハンドメイド作品材料解析システム10は、サービス提供サーバ7、クライアント端末(8a~8c)から成り、サービス提供サーバ7とクライアント端末(8a~8c)は、ネットワーク9により接続されている。クライアント端末8aはPCであり、クライアント

端末 8 b はタブレット端末、クライアント端末 8 c はスマートフォンであるが、クライアント端末はこれら以外の情報端末を幅広く含む。ここでは、クライアント端末としてクライアント端末（8 a ～ 8 c）のみを図示しているが、実際にはより多数の端末が同時に利用可能である。

また、ネットワーク 9 はインターネットを用いているが、その他の通信手段を用いてもよい。

[0020] 本実施例では、ハンドメイド作品材料解析装置 1 は、サービス提供サーバ 7 に、材料解析手段 3、作品投稿ユーザ解析手段 4 及び学習部 6 が設けられ、クライアント端末（8 a ～ 8 c）に作品情報入力手段 2 及び購入情報表示手段 5 が設けられる構成となっているが、かかる構成には限られず、クライアント端末（8 a ～ 8 c）に作品情報入力手段 2 と購入情報表示手段 5 の少なくとも何れかが設けられる構成であればよい。また例えば、サービス提供サーバ 7 やクライアント端末（8 a ～ 8 c）以外の外部のサーバ（図示せず）に学習部 6 が設けられることでもよい。

[0021] （材料の解析について）

ここで、材料の解析について説明する。図 3 は、実施例 1 のハンドメイド作品材料解析装置を用いた材料解析フロー図を示している。図 3 に示すように、まず、作品情報入力手段 2 により、作品の外観画像、テキスト情報及び作品投稿ユーザ情報を入力する（ステップ S 0 1）。具体的には、外観画像入力手段 2 1 により作品の外観画像を入力し、テキスト情報入力手段 2 2 によりテキスト情報を入力し、作品投稿ユーザ情報入力手段 2 3 により作品投稿ユーザ情報を入力する。外観画像の入力とは、外観画像をサービス提供サーバ 7 に送信することであり、テキスト情報の入力とは、キーボードや音声入力等によりテキスト情報をサービス提供サーバ 7 に送信することである。また、作品投稿ユーザ情報の入力とは、当該サービスにログインすること等である。

図 4 ～ 6 は、実施例 1 の材料解析前の画面イメージ図を示している。図 4 に示すように、画面 8 1 には、作品投稿ユーザ情報表示欄 1 1、作品画像表

示欄 1 2、作品説明表示欄 1 3 及び関連タグ表示欄 1 4 が表示されている。
なお、図 4～8 については、スマートフォンの画面をイメージしているが、
表示例はこれに限られず、各クライアント端末の種類に合った表示が可能で
ある。

[0022] 図 1 に示す作品投稿ユーザ情報入力手段 2 3 による作品投稿ユーザ情報の
入力、図 2 に示すクライアント端末 (8 a～8 c) を用いて、サービス提
供サーバ 7 にアクセスしてログインすることで行う。ログインが完了すると
、作品投稿ユーザ情報表示欄 1 1 に作品投稿ユーザ情報が表示される。図 4
では、作品投稿ユーザ情報表示欄 1 1 には、ユーザアイコン 1 1 a が表示さ
れており、図示しないがユーザ名等を表示することも可能である。なお、作
品の投稿完了後には、作品投稿日時が表示される。作品投稿ユーザ (図示せ
ず) は、ユーザアイコン 1 1 a として任意の画像を登録でき、かかる画像に
ついても作品投稿ユーザ情報として解析に利用可能である。

[0023] 図 1 に示す外観画像入力手段 2 1 による画像の入力は、図 2 に示すクライ
アント端末 (8 a～8 c) を用いて、サービス提供サーバ 7 にアクセスして
行い、画像の入力が完了すると、作品画像表示欄 1 2 に作品の外観画像が表
示される。図 4 では、作品画像表示欄 1 2 には、材料 (1 9 a～1 9 d) か
ら成る作品 1 9 が表示されている。作品 1 9 はハーバリウムであり、材料 (1 9 a, 1 9 b) は花材、材料 1 9 c は瓶、材料 1 9 d はハーバリウムオイルである。

作品説明表示欄 1 3 には、作品投稿ユーザが自由に作品の説明を投稿する
ことが可能である。具体的には、作品の名称、概要、コンセプト又は当該作
品に込めた思いなどを投稿できる。

[0024] 関連タグ表示欄 1 4 には、当該作品と関連すると思われる内容をタグ付け
して表示することができる。具体的には、当該作品のジャンル項目や、使用
材料の名称、作品の利用例など自由に設定することが可能である。ジャンル
項目としては、“UV レジン”、“パーツアクセサリ”、“ハーバリウム”
、“フラワークラフト”、“手芸”、“スイーツデコ”、“粘土”、“ペ

ーパークラフト”、“プラ板”、“D I Y”、“ワークショップ”、“お便り”、“その他のハンドメイド”等が挙げられる。本実施例の作品 1 9 の場合は、“ハーバリウム”と設定することとなる。

[0025] 図 5 に示す画面 8 1 は、図 4 に示す画面 8 1 を下にスクロールしたものである。画面 8 1 には、コメント表示欄 1 5 及び使用材料表示欄 1 6 が表示されている。コメント表示欄 1 5 には作品投稿ユーザ自身がコメントすることもできるし、作品を閲覧したユーザ（図示せず）がコメントすることも可能である。

使用材料表示欄 1 6 は、当該作品の製作に使用した材料を、作品閲覧ユーザが購入できるように、使用材料の詳細情報や販売サイトへのリンク情報を表示するものであり、各項目（1 6 a ～ 1 6 c）から詳細ページへ遷移することで、誰でも簡単に使用材料を購入することができる。本実施例では、項目 1 6 a には、作品 1 9 の材料 1 9 a が表示され、項目 1 6 b には材料 1 9 b、項目 1 6 c には、材料 1 9 d が表示されている。すなわち、図 5 においては、瓶である材料 1 9 c については、作品投稿ユーザにより登録されていないため、使用材料表示欄 1 6 には表示されていない。したがって、材料の解析により、瓶である材料 1 9 c についても表示することが望ましいといえる。

[0026] 図 6 に示す画面 8 1 は、図 5 に示す画面 8 1 を更に下にスクロールしたものである。画面 8 1 には、道具等表示欄 1 7 及び作り方表示欄 1 8 が表示されている。

道具等表示欄 1 7 は、工具や道具など当該作品を作製する場合にあると便利なものを、作品投稿ユーザがテキストで入力することにより表示可能となっている。作り方表示欄 1 8 については、作品投稿ユーザがテキストを入力することにより表示可能なテキスト表示部 1 8 a と、画像データを入力することにより表示可能な画像表示部 1 8 b が設けられており、画像とテキストを併用して、作品閲覧ユーザに作り方を分かりやすく表示することが可能である。

[0027] 材料の解析に当たって、図1に示すテキスト情報入力手段22により入力されるテキスト情報としては、図4に示す作品説明表示欄13、関連タグ表示欄14、図5に示すコメント表示欄15、使用材料表示欄16、図6に示す道具等表示欄17、作り方表示欄18に表示されるテキスト情報が含まれる。また、部品材料情報としては、上記テキスト情報の内、使用材料表示欄16に入力された情報を用いる。

なお、本実施例における使用材料表示欄16自体には、使用材料のテキスト情報は表示されていないが、各項目(16a~16c)のリンク先に表示されるテキスト情報を使用することが可能である。また、使用材料表示欄16にテキスト情報を表示してもよい。

[0028] 次に、図3に示すように、作品投稿ユーザ解析手段4により、当該作品に関する情報に限られない作品投稿ユーザに関する情報を解析する(ステップS02)。解析対象となる作品投稿ユーザは、図1に示すように、作品投稿ユーザ情報入力手段23において入力された情報を基に特定される。作品投稿ユーザに関する情報としては、ユーザID、氏名、性別、生年月日、ユーザ登録日又は興味のあるジャンルなどの基本情報と、基本情報に紐付けられた投稿履歴、アクセス履歴、材料購入履歴、所持材料登録状況などの行動情報が含まれる。ここで、投稿履歴には、投稿時の材料登録の行動傾向を含めることも可能である。

また、かかる行動情報と類似した行動情報を有する他のユーザの情報についても解析対象とすることができる。これにより、例えば、当該作品投稿ユーザと類似した材料購入履歴を有するユーザの所持材料登録状況を解析対象とする、或は、アクセス履歴の傾向が類似するユーザの材料購入履歴を解析対象とするといったことが可能である。

[0029] かかる情報を基にユーザに関する情報を解析する。具体的には例えば、作品投稿ユーザが特定の材料を使用した作品を多数投稿していたり、当該材料を頻繁に購入していたりする場合には、当該材料は抽出すべき材料と推定されやすくなる。また、本来は材料として登録すべきであるが、作品投稿ユー

ザが当該作品と同ジャンルの作品の投稿について、ある特定の材料を登録しない傾向が認められる場合には、当該材料は、作品投稿ユーザにとって登録が不要か或は登録に適しないと判断された可能性が高いため、抽出すべき材料と推定されやすくなるとしてもよい。このように、作品投稿ユーザ解析手段4により、作品投稿ユーザに関する情報を解析することで、材料解析手段3により材料の類推を行う範囲を予め一定の範囲に絞ることができる。

[0030] 次に、図3に示すように、材料解析手段3により、作品に使用された材料を解析する。具体的には、材料類推手段31により作品の外観画像及びテキスト情報を解析して材料を類推する（ステップS03）。材料類推手段31では、外観画像とテキスト情報を別々に解析した上で、材料を類推してもよいし、外観画像とテキスト情報を紐付けた状態で解析及び類推を行うことでもよい。本実施例の材料類推手段31では、外観画像を解析するに当たり、テキスト情報を補助的に利用する形で材料の類推を行っている。

材料の類推は、実際に使用された材料である可能性が最も高いものだけを抽出することでもよいし、可能性のある材料を複数抽出することでもよい。また、実際に使用された可能性の高低により、順位付けを行ってもよい。

なお、本実施例では、作品投稿ユーザ解析手段4により、作品投稿ユーザに関する情報を解析した上で、材料類推手段31による材料の類推を行っているが、材料類推手段31による材料の類推を行った後に、作品投稿ユーザ解析手段4により、作品投稿ユーザに関する情報を解析する構成でもよい。

[0031] 次に、図3に示すように、材料検索手段32により、類推した材料の購入情報を検索する（ステップS04）。材料の購入情報とは、材料の一般名称、商品名、商品画像、購入先のリンク情報、同じ材料が使用された作品の記事情報などのことである。購入情報の検索は、予めサービス提供サーバ7に保存された材料の購入情報を基に行うが、外部のサーバに保存された購入情報を利用することでもよい。

[0032] 購入情報表示手段5により、解析された材料をクライアント端末の画面上に表示する（ステップS05）。購入情報を画面上に表示する際には、より

材料である可能性の高い材料を優先的に表示することが好ましい。また、作品投稿ユーザにより登録された材料と、解析により類推された材料とを区別できるように表示してもよい。

図7は、実施例1の材料解析後の画面イメージ図であり、使用材料が追加された状態を示している。図7に示すように、ハンドメイド作品材料解析装置1による材料解析が行われた後の画面81では、使用材料表示欄16には、項目(16a~16c)の他に、瓶である材料19cを示す画像が項目16dとして表示されている。なお、図7では、画面81上において使用材料表示欄16を左にスクロールする操作を行い、項目16dを表示している。

[0033] 図8は、実施例1の材料解析後の画面イメージ図であり、使用材料を選択後の状態を示している。図8は、図7に示す使用材料表示欄16において、項目16dをタップすることで表示される画面である。図8に示すように、画面81には、材料画像表示欄51、商品名表示欄52、リンク表示欄53及び材料記事表示欄54が表示されている。

材料画像表示欄51には、瓶である材料19cを示す画像が表示されている。商品名表示欄52には、材料の一般的な名称だけではなく、メーカーが付与する具体的な商品名が表示される。リンク表示欄53には、材料19cを販売するECサイトへのリンクが貼り付けられており、リンク表示欄53をタップすることで、材料19cを販売するECサイトへ遷移し得る仕様となっている。材料記事表示欄54には、同じ材料19cが用いられた作品を紹介する記事のリンクが表示されている。表示する項目数は限られるものではないが、ここでは、項目(54a~54c)の3つが表示されている。

[0034] 各欄の入力については、まず、作品投稿ユーザにより当該材料が登録された場合には、例えば、商品名表示欄52に商品名を登録することにより、自動で、材料画像表示欄51、リンク表示欄53及び材料記事表示欄54に適切な表示がなされる仕様とできる。

これに対して、材料の解析により、使用材料表示欄16に類推される材料が表示された場合には、材料画像表示欄51、商品名表示欄52、リンク表

示欄 5 3 及び材料記事表示欄 5 4 の全ての表示が自動で設定されることとなる。このように、作品投稿ユーザは煩雑な入力作業を行うことなく、簡単に材料の表示や E C サイトへのリンクを表示することが可能となる。

なお、任意に画像を変更する等も可能であり、全て手作業で入力することも可能である。また、自動で表示する画像、商品名等は、サービス提供サーバ 7 に設けられたデータベース（図示せず）から出力する。

[0035] （材料解析モデルの学習）

作品情報を解析するためには、予め解析に用いる材料解析モデルのパラメータを学習する必要がある。そこで、材料解析モデルの学習について説明する。図 9 は、材料解析モデルの学習フロー図を示している。

まず、学習部 6 に対して、作品の外観画像及びテキスト情報を入力する（ステップ S 1 1）。作品の外観画像及びテキスト情報の入力、作品情報入力手段 2 又は材料解析手段 3 から入力されることでもよいし、その他の外部サーバから入力されることでもよい。

[0036] 次に、作品の外観画像及びテキスト情報を基に、学習部 6 を用いて機械学習を行い、外観画像又はテキスト情報から作品に含まれる部品材料情報を抽出する材料解析モデルを学習する（ステップ S 1 2）。

具体的な学習方法としては、作品の外観画像と、使用材料表示欄 1 6 に登録された材料情報を基に、作品の外観画像と材料との関係性を学習する。これにより、作品の外観画像からの材料情報の抽出が可能となる。また、テキスト情報すなわち、作品説明表示欄 1 3、関連タグ表示欄 1 4、コメント表示欄 1 5、道具等表示欄 1 7、作り方表示欄 1 8 に表示されるテキスト情報及び使用材料表示欄 1 6 に関連するテキスト情報を基に、テキスト情報と材料との関係性を学習することも可能である。これにより、テキスト情報からの材料情報の抽出が可能となる。

[0037] 学習された材料解析モデルは、材料解析手段 3 へ出力される（ステップ S 1 3）。具体的には、材料解析モデルは、材料解析手段 3 に設けられた材料類推手段 3 1 へ出力される。

[0038] 当該作品について既に、ハンドメイド作品材料解析装置 1 により材料の解析が行われたことがある場合には、材料解析手段 3 から材料解析結果につきフィードバックを得る（ステップ S 1 4）。材料解析手段 3 からの材料解析結果に基づいて、再度、学習部 6 において機械学習を行い、材料解析モデルの学習を行うことにより、より精度の高い学習モデルとすることができる。

[0039] なお、本実施例では、テキスト情報の内、作品投稿ユーザにより登録された材料情報を、外観画像に関連付けて学習データとして学習を行っているが、作品投稿ユーザにより登録された材料情報を含む全てのテキスト情報からテキストマイニングにより材料情報を自動的に抽出し、抽出した材料情報を、外観画像に関連付けて学習データとして学習を行ってもよい。

[0040] （その他の実施例）

1）作品投稿ユーザ解析手段 4 においては、作品閲覧ユーザに限らず、全てのユーザについて、登録漏れが発生しやすいと考えられる材料については、より抽出すべき材料として扱い解析に利用してもよい。

2）材料解析手段 3 又は作品投稿ユーザ解析手段 4 において、当該作品に使用された材料ではないと判断された材料であっても、当該作品に相性の良い材料として、購入情報表示手段 5 により表示する構成としてもよい。

[0041] 3）作品投稿ユーザ解析手段 4 においては、当該作品にアクセスしたユーザの情報を解析する作品閲覧ユーザ解析手段を設けてもよい。作品閲覧ユーザ解析手段により解析する作品閲覧ユーザ情報としては、ユーザ ID、氏名、性別、生年月日、ユーザ登録日又は興味のあるジャンルなどの基本情報と、基本情報に紐付けられた投稿履歴、当該作品を含むアクセス履歴、材料購入履歴、所持材料登録状況などの行動情報が含まれる。

これにより例えば、作品閲覧ユーザが、使用材料表示欄 1 6 に掲載されたリンクから材料を購入した場合、同時に、別の材料も購入されている場合には、当該材料は抽出すべき材料であると推定されやすくなるとしてもよい。また、作品閲覧ユーザが、使用材料表示欄 1 6 に掲載されたリンクから材料を購入した場合に、同時には購入しなかった材料であったとしても、作品閲

覧ユーザの購入履歴又は所持材料登録状況から、当該材料を所持していると判定される場合には、当該材料は抽出すべき材料と推定されやすくなるとしてもよい。

産業上の利用可能性

[0042] 本発明は、ハンドメイドの作品に使用される材料を解析する技術に有用である。

符号の説明

- [0043]
- 1 ハンドメイド作品材料解析装置
 - 2 作品情報入力手段
 - 3 材料解析手段
 - 4 作品投稿ユーザ解析手段
 - 5 購入情報表示手段
 - 6 学習部
 - 7 サービス提供サーバ
 - 8 a ~ 8 c クライアント端末
 - 9 ネットワーク
 - 10 ハンドメイド作品材料解析システム
 - 11 作品投稿ユーザ情報表示欄
 - 12 作品画像表示欄
 - 13 作品説明表示欄
 - 14 関連タグ表示欄
 - 15 コメント表示欄
 - 16 使用材料表示欄
 - 16 a ~ 16 d, 54 a ~ 54 c 項目
 - 17 道具等表示欄
 - 18 作り方表示欄
 - 18 a テキスト表示部
 - 18 b 画像表示部

- 1 9 作品
- 1 9 a ~ 1 9 d 材料
- 2 1 外観画像入力手段
- 2 2 テキスト情報入力手段
- 2 3 作品投稿ユーザ情報入力手段
- 3 1 材料類推手段
- 3 2 材料検索手段
- 5 1 材料画像表示欄
- 5 2 商品名表示欄
- 5 3 リンク表示欄
- 5 4 材料記事表示欄
- 6 1 材料解析モデル
- 8 1 画面

請求の範囲

- [請求項1] ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングサービスを提供する装置であって、
- 前記装置は、
- 前記作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力手段と、
- 作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析手段と、
- 共有された前記作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析手段と、
- 上記の解析により類推された前記材料の購入情報を表示する購入情報表示手段、
- を備えることを特徴とするハンドメイド作品材料の解析装置。
- [請求項2] 前記材料解析手段は、
- 少なくとも前記外観画像を解析して構成されている部品材料を類推する類推手段と、
- 類推した前記部品材料の購入情報を検索する検索手段、
- を備えることを特徴とする請求項1に記載のハンドメイド作品材料の解析装置。
- [請求項3] 前記作品情報入力手段は、
- 前記作品の外観画像につき、予め設定された推奨姿勢及び背景画像を提示し、提示した内容に合致する画像の場合に情報を入力し、
- 前記作品の材料情報についての入力を促すメッセージを表示する、
- ことを特徴とする請求項1又は2に記載のハンドメイド作品材料の解析装置。
- [請求項4] 前記作品投稿ユーザ情報は、
- 前記作品投稿ユーザの過去の投稿内容及び閲覧内容と、前記作品投稿ユーザの商品購入情報、
- が含まれることを特徴とする請求項1～3に記載のハンドメイド作

品材料の解析装置。

[請求項5]

前記類推手段は、前記部品材料を抽出する材料解析モデルを用い、
前記材料解析モデルは、既に投稿された前記推奨姿勢に対応したハンドメイド作品の外観画像、部品材料情報及びその他のテキスト情報を教師データとして学習し、新たに投稿されるハンドメイド作品の少なくとも外観画像から作品に含まれる部品材料情報を出力する、
ことを特徴とする請求項2に記載のハンドメイド作品材料の解析装置。

[請求項6]

ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングサービスを提供する方法であって、
前記方法は、
前記作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力ステップと、
作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析ステップと、
共有された前記作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析ステップと、
上記の解析により類推された前記材料の購入情報を表示する購入情報表示ステップ、
を備えることを特徴とするハンドメイド作品材料の解析方法。

[請求項7]

サーバとクライアント端末がネットワーク接続されデータを送受信して、ハンドメイド作品に関する情報を共有するソーシャルネットワーキングサービスを提供するシステムであって、
前記システムは、
前記作品に関する外観画像、テキスト情報および作品投稿ユーザ情報を入力する作品情報入力手段と、
共有された前記作品に使用される材料を自動的に解析する材料解析手段と、
作品投稿ユーザ情報を解析する作品投稿ユーザ解析手段と、

上記の解析により類推された前記材料の購入情報を表示する購入情報表示手段、

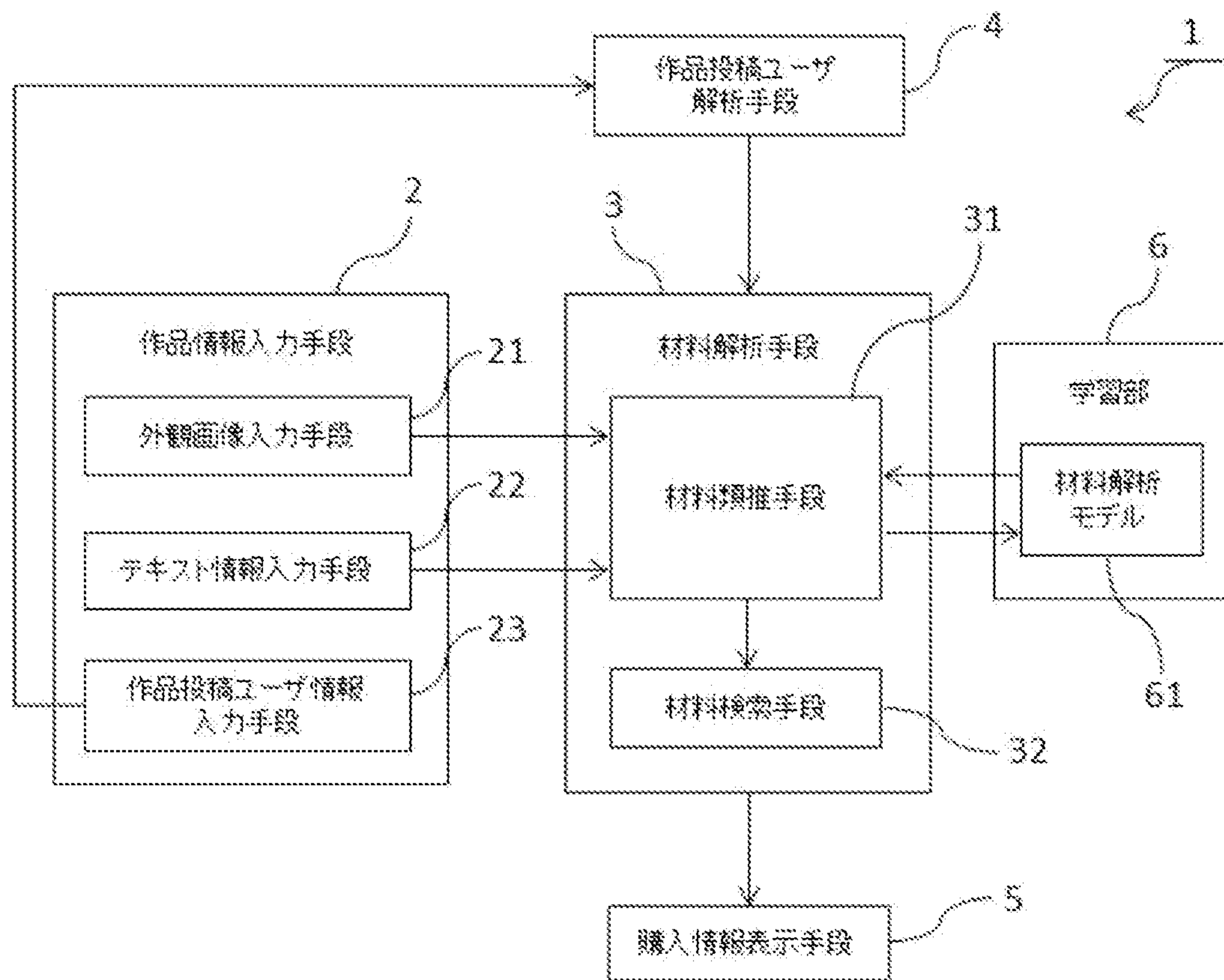
を備え、

前記クライアント端末は、前記作品情報入力手段と前記購入情報表示手段の少なくともいずれかの構成手段が設けられ、

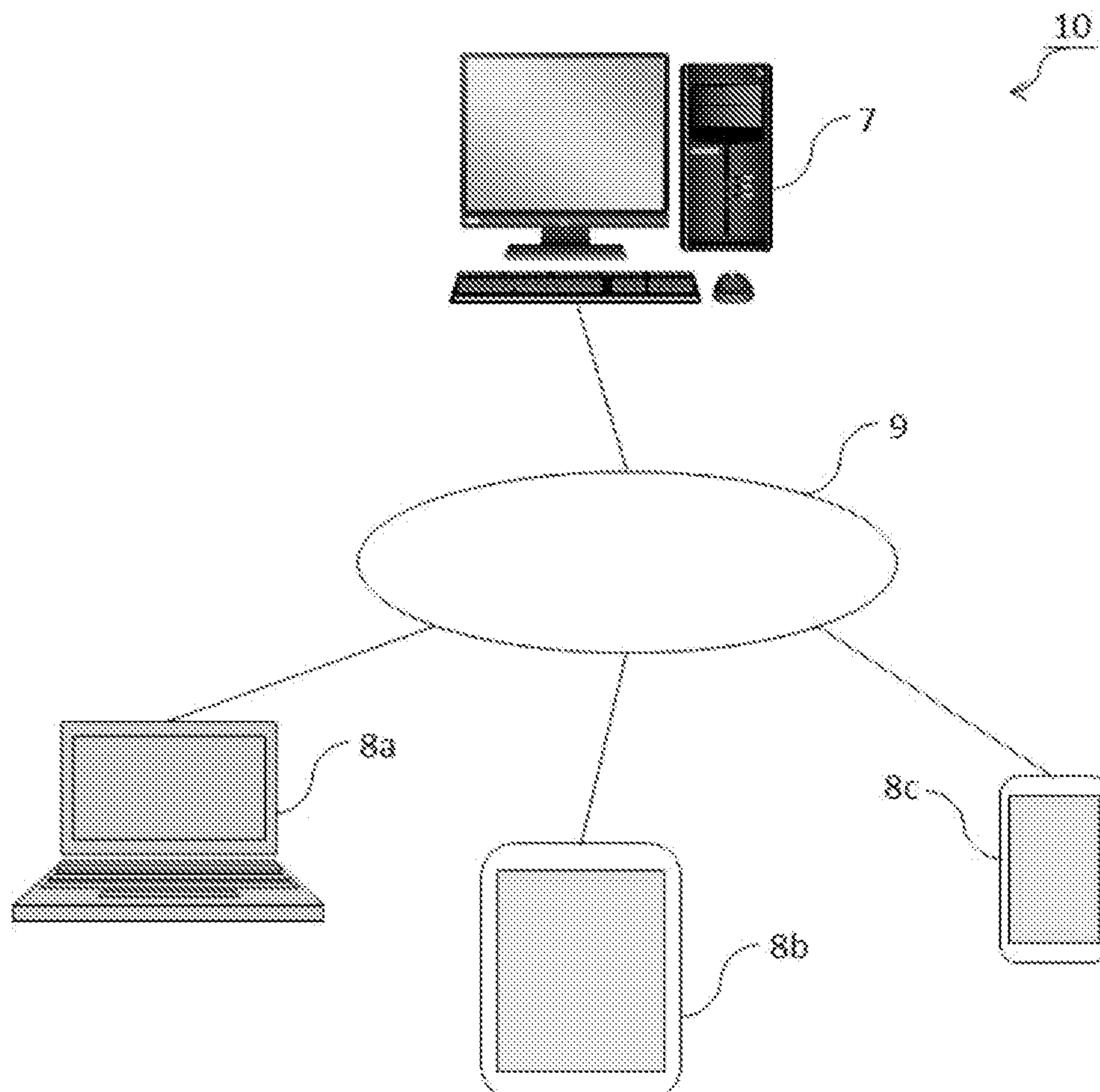
前記サーバは、前記クライアント端末に設けられた構成手段以外の構成手段が設けられた、

ことを特徴とするハンドメイド作品材料の解析システム。

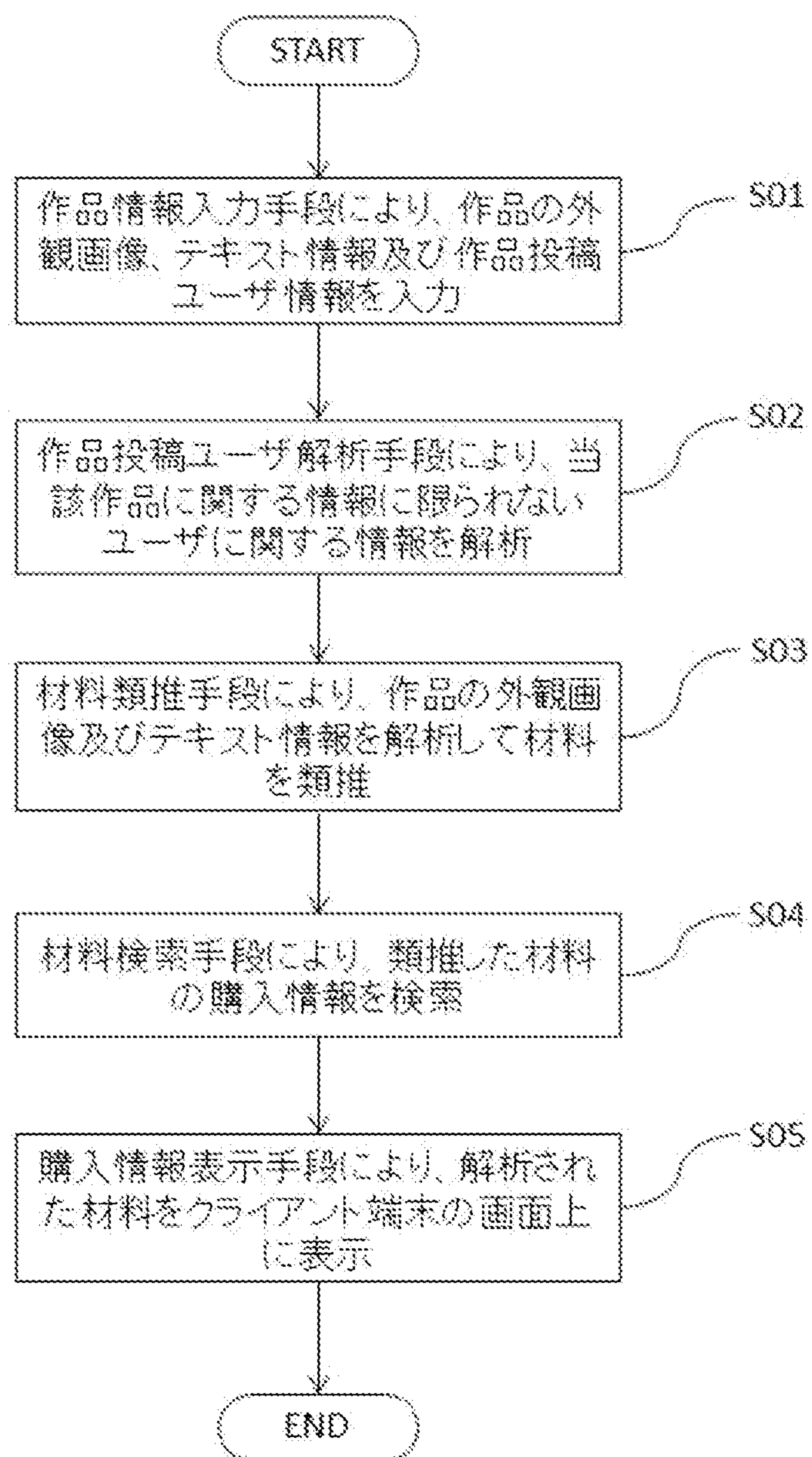
[図1]



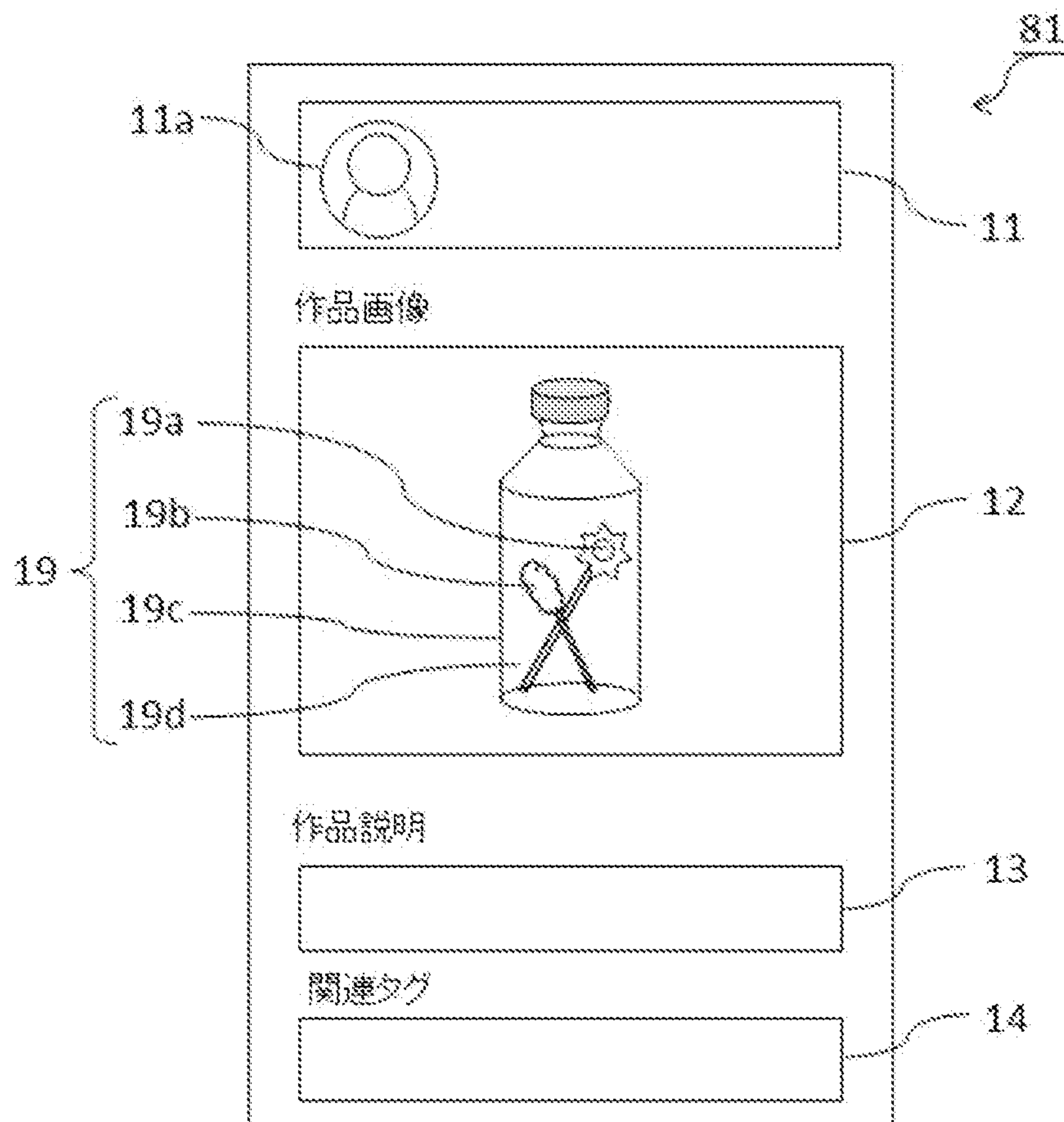
[図2]



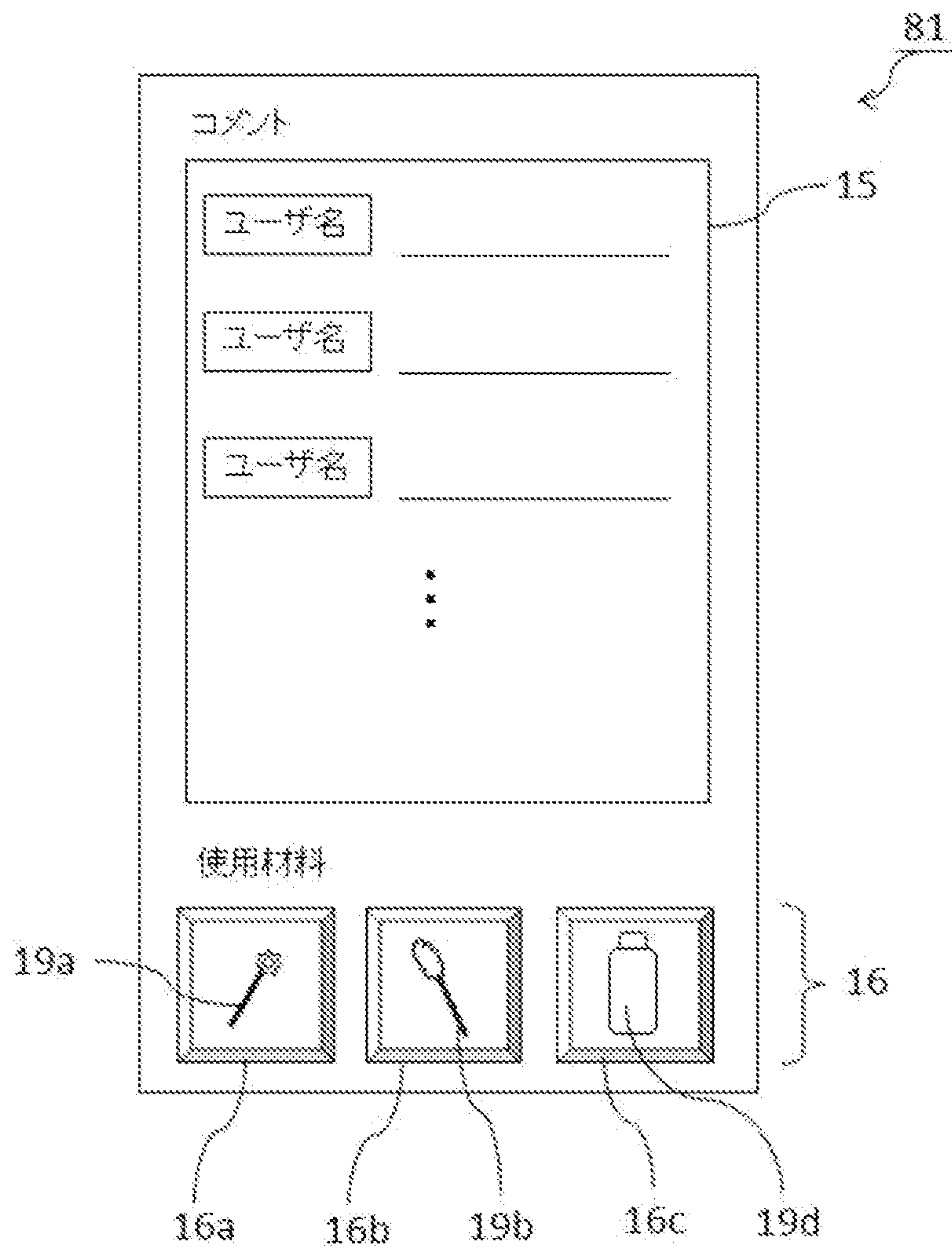
[図3]



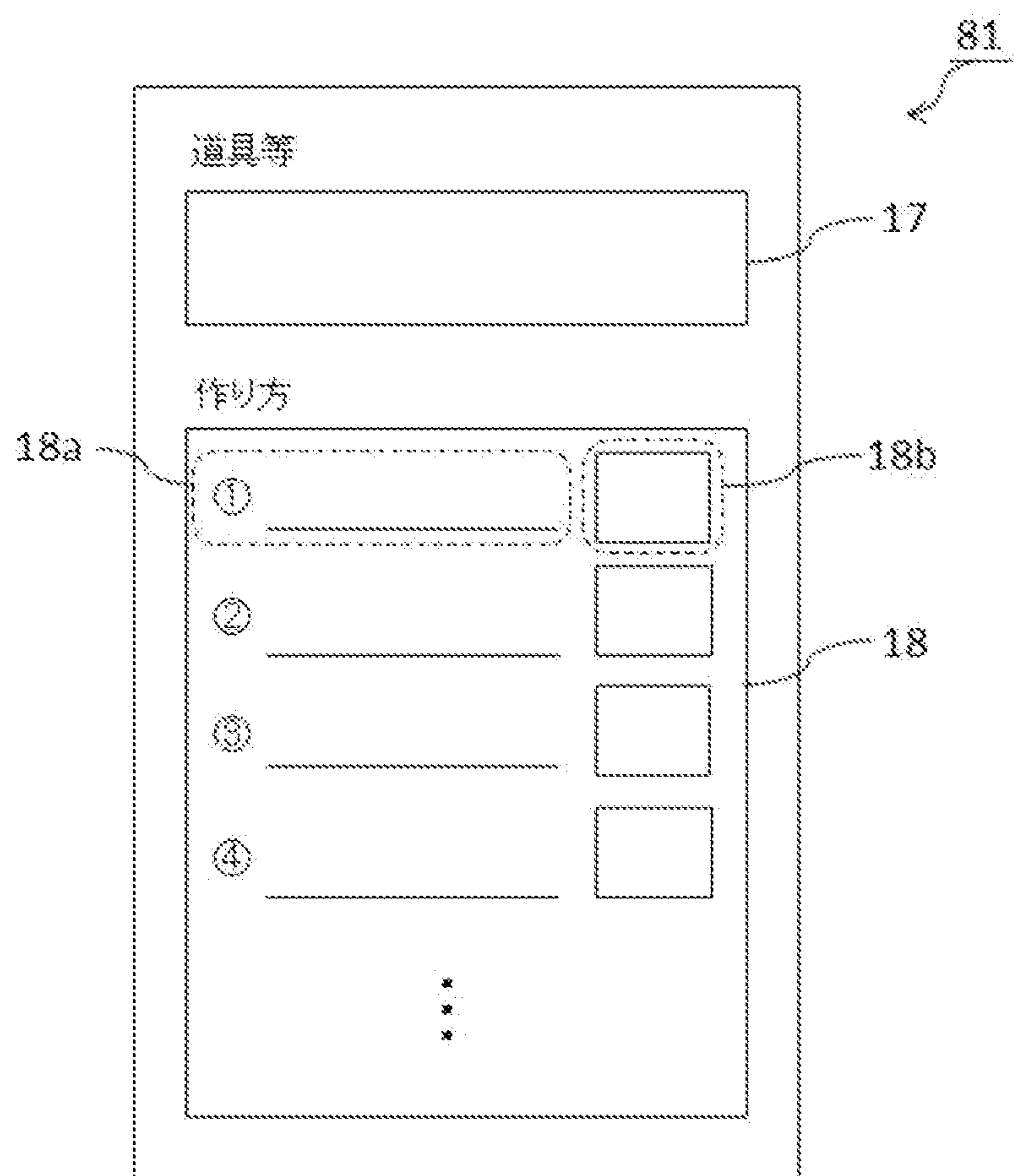
[図4]



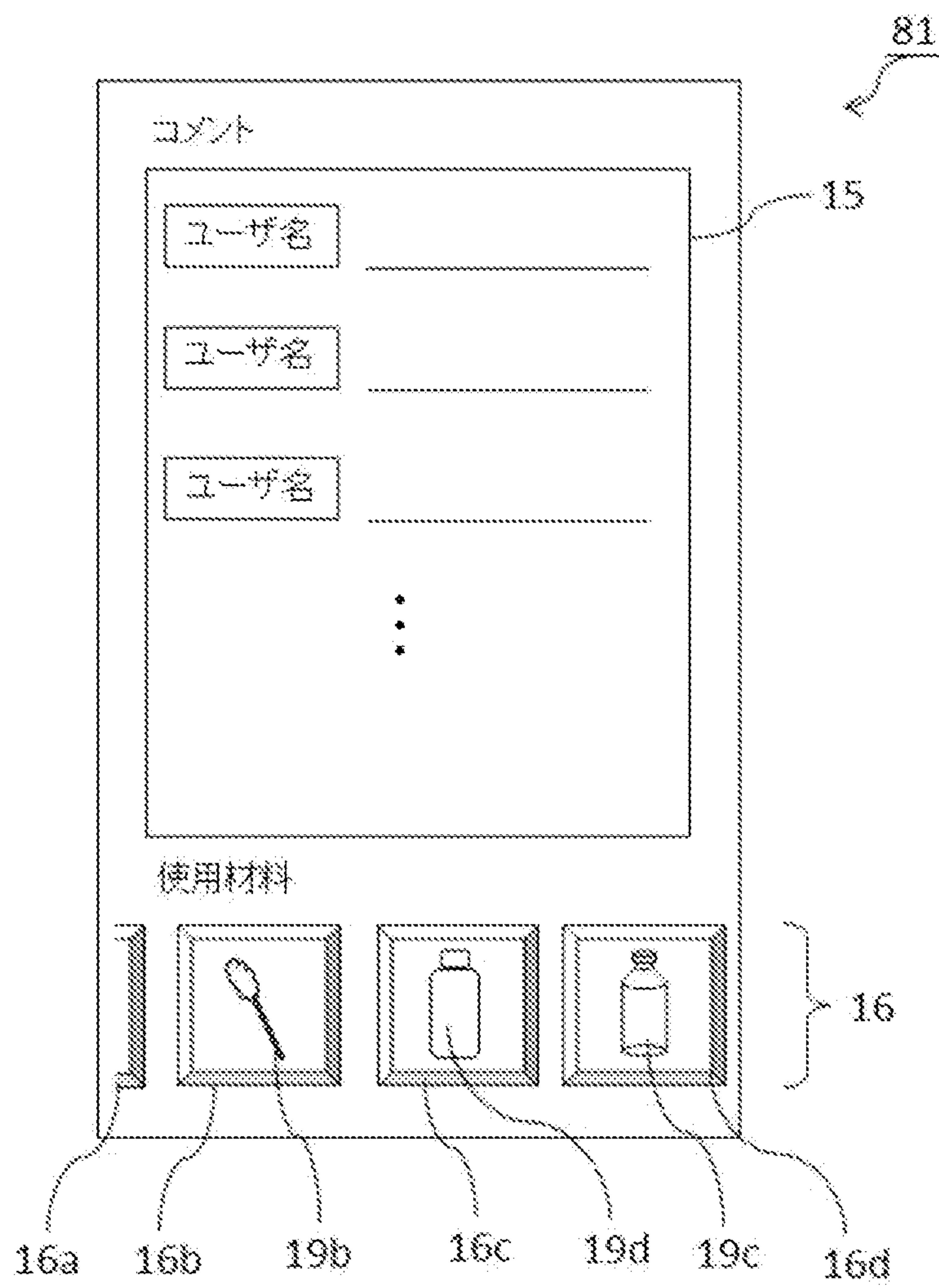
[図5]



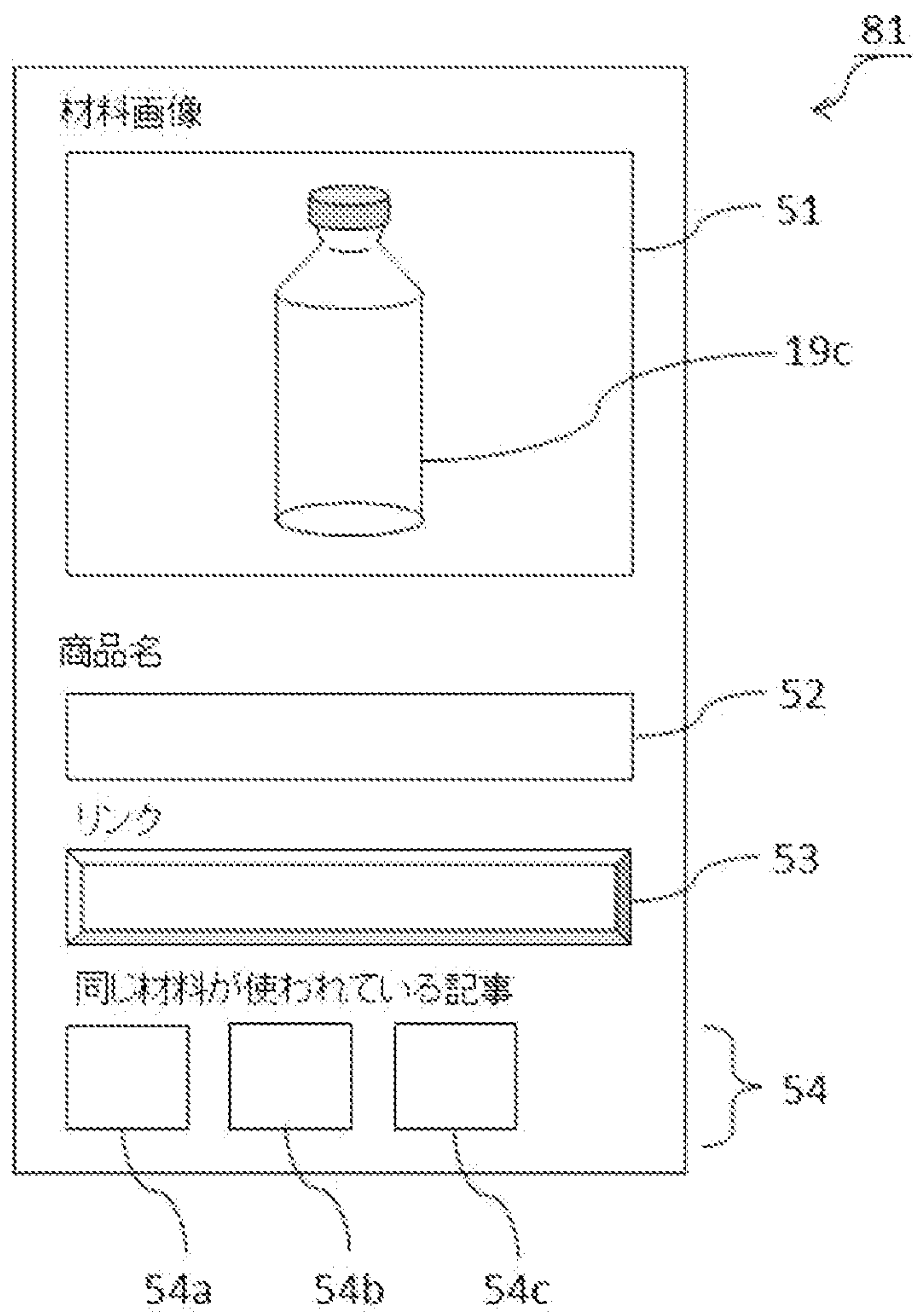
[図6]



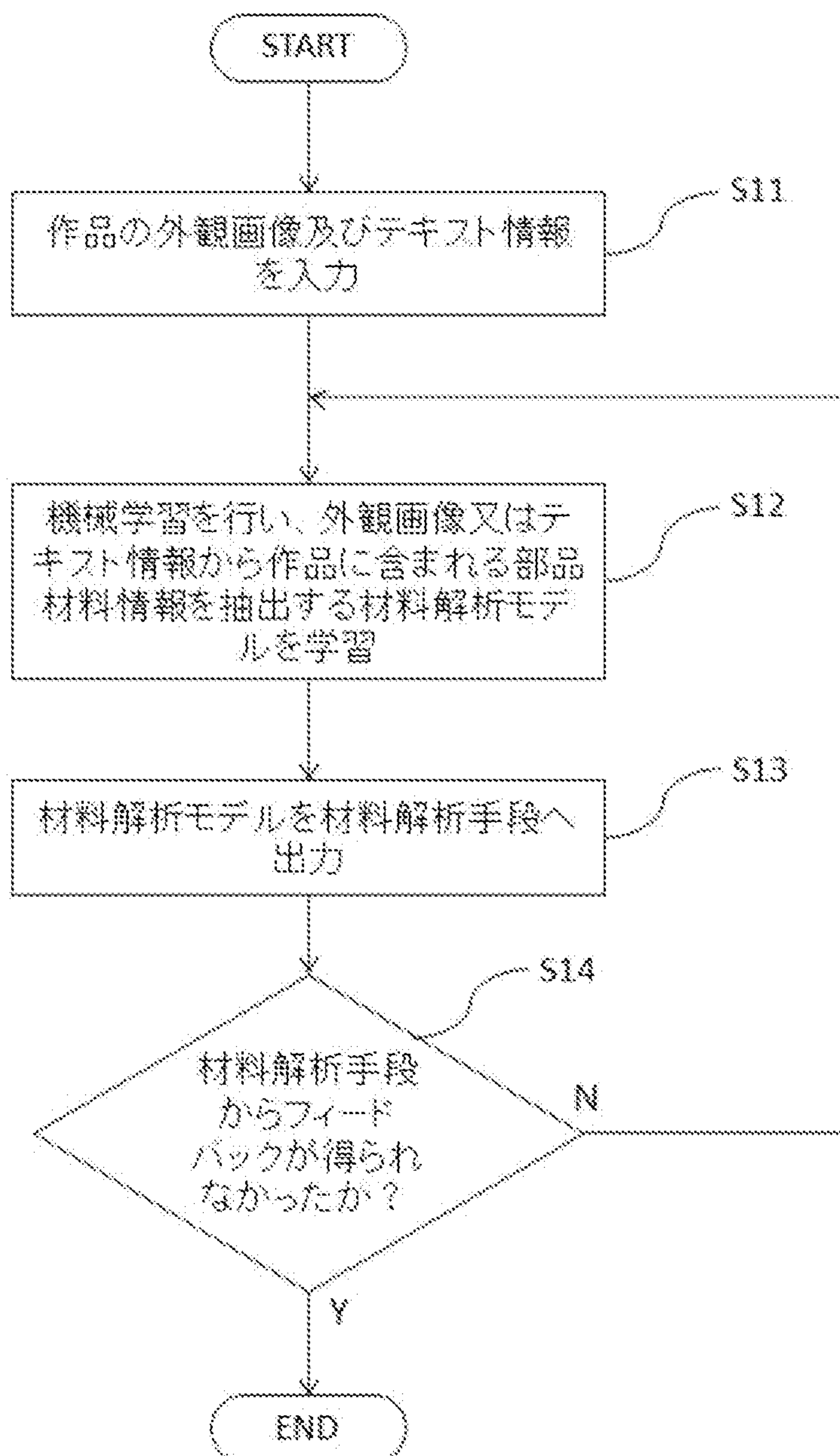
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/041589

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06Q50/00(2012.01) i, G06Q50/10(2012.01) i
 FI: G06Q50/10, G06Q50/00300

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)

Int.Cl. G06Q50/00, G06Q50/10

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 1971-2020

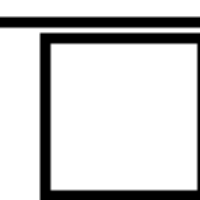
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 2016-177427 A (AGIC INC.) 06.10.2016 (2016-10-06), paragraphs [0047]-[0084], fig. 1	1-7
Y	JP 2019-164402 A (YAHOO JAPAN CORPORATION) 26.09.2019 (2019-09-26), paragraphs [0026]-[0071], fig. 7	1-7
Y	JP 2011-039771 A (AIVICK KK) 24.02.2011 (2011-02-24), paragraphs [0002]-[0037], fig. 1	3



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

16.01.2020

Date of mailing of the international search report

28.01.2020

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office

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/JP2019/041589

JP 2016-177427 A 06.10.2016 (Family: none)

JP 2019-164402 A 26.09.2019 (Family: none)

JP 2011-039771 A 24.02.2011 (Family: none)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2019/041589
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） G06Q 50/00(2012.01)i; G06Q 50/10(2012.01)i FI: G06Q50/10; G06Q50/00 300		
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（I P C）） G06Q50/00; G06Q50/10		
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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 2 0 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 2 0 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 2 0 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 2016-177427 A (A g I C株式会社) 06.10.2016 (2016 - 10 - 06) 段落[0047]-[0084], 図1	1-7
Y	JP 2019-164402 A (ヤフー株式会社) 26.09.2019 (2019 - 09 - 26) 段落[0026]-[0071], 図7	1-7
Y	JP 2011-039771 A (株式会社A I V I C K) 24.02.2011 (2011 - 02 - 24) 段落[0002]-[0037], 図1	3
☐ 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 16.01.2020	国際調査報告の発送日 28.01.2020	
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） 田上 隆一 5L 4176 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	

PCT/JP2019/041589