

(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11月18日(18.11.2021)



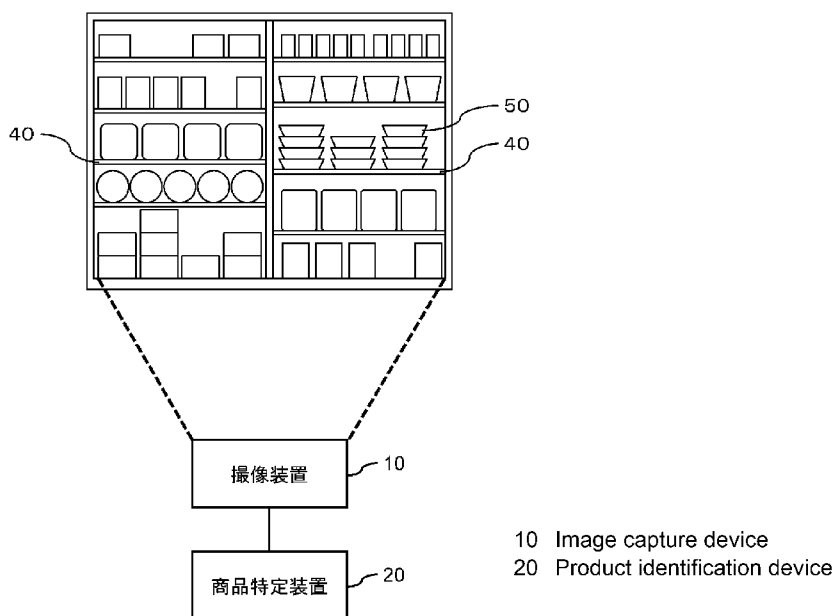
(10) 国際公開番号
WO 2021/229753 A1

- (51) 国際特許分類:
G06T 7/12 (2017.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/019258
- (22) 国際出願日: 2020年5月14日(14.05.2020)
- (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: 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 米澤 八栄子 (YONEZAWA Yaeko); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 菊池 克 (KIKUCHI Katsumi); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 白石 壮馬 (SHIRAISHI Soma); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 鍋藤 悠 (NABETO Yu); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 速水 進治 (HAYAMI Shinji); 〒1410031 東京都品川区西五反田7丁目9番2号 KDX五反田ビル9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,

(54) Title: PRODUCT IDENTIFICATION DEVICE, PRODUCT IDENTIFICATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 商品特定装置、商品特定方法、およびプログラム

[図1]



(57) Abstract: A product identification device (20) is provided with an acquisition unit (210), an image processing unit (220), and a storage processing unit (230). The acquisition unit (210) acquires an image generated by an image capture device 10. This image includes a product shelf (40) and products (50). By processing the image acquired by the acquisition unit (210), the image processing unit (220) identifies the positions where the continuity of the product shelf (40) is broken, and uses these positions to divide the product shelf (40) into unit areas. The image processing unit (220) also identifies the



WO 2021/229753 A1

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, 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))

types and product names of the products (50) by processing the image acquired by the acquisition unit (210). The storage processing unit (230) causes a storage unit (240) to store, for each unit area of the product shelf (40), product identification information about the products (50) located in the unit area.

(57) 要約 : 商品特定装置 (20) は、取得部 (210)、画像処理部 (220)、及び記憶処理部 (230) を備えている。取得部 (210) は、撮像装置 10 が生成した画像を取得する。この画像は、商品棚 (40) 及び商品 (50) を含んでいる。画像処理部 (220) は、取得部 (210) が取得した画像を処理することにより、商品棚 (40) の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて商品棚 (40) を単位領域に区分けする。また画像処理部 (220) は、取得部 (210) が取得した画像を処理することにより、商品 (50) の種類や品名を特定する。記憶処理部 (230) は、商品棚 (40) の単位領域別に、当該単位領域に位置する商品 (50) の商品識別情報を記憶部 (240) に記憶させる。

明 細 書

発明の名称：商品特定装置、商品特定方法、およびプログラム
技術分野

[0001] 本発明は、商品特定装置、商品特定方法、およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 商品を販売している店舗において、商品棚における商品の位置すなわち棚割りは、その店舗の売りに影響を与えるため、重要である。例えば特許文献1及び2には、商品棚を撮像した画像を処理することにより、当該画像に含まれる商品領域画像を特定し、商品領域画像ごとに商品を特定することが記載されている。また特許文献2には、画像に対して斜め補正や歪み補正を行うことも記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2019/107157号

特許文献2：特開2015-210651号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一つの店舗には複数の商品棚が並んでいることが多い。このため、棚割りの状態を効率よく管理するためには、商品棚を、意味のある位置で複数の領域に区切り、領域ごとに商品の種類を特定することが望ましい。

[0005] 本発明の目的の一例は、商品棚を、意味のある位置で複数の領域に区切り、領域ごとに商品の種類を特定することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明によれば、商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得手段と、

前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定

する画像処理手段と、

前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理手段と、

を備える商品特定装置が提供される。

[0007] 本発明によれば、コンピュータが、

商品が載置されている棚を含む画像を取得し、

前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を少なくとも一つの単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定し、

前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる、商品特定方法が提供される。

[0008] 本発明によれば、コンピュータに、

商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得機能と、

前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を少なくとも一つの単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定する画像処理機能と、

前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理機能と、
を持たせるプログラムが提供される。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、商品棚を、意味のある位置で複数の領域に区切り、領域ごとに商品の種類を特定することができる。

図面の簡単な説明

[0010] 上述した目的、およびその他の目的、特徴および利点は、以下に述べる好適な実施の形態、およびそれに付随する以下の図面によってさらに明らかになる。

[0011] [図1]第1実施形態に係る商品特定装置の使用環境を説明するための図である。
。

[図2]商品特定装置の機能構成の一例を示す図である。

[図3]商品棚を単位領域に区分けする方法の第1例を示す図である。

[図4]商品棚を単位領域に区分けする方法の第2例を示す図である。

[図5]記憶部が記憶している情報の一例を示す図である。

[図6]商品特定装置のハードウェア構成例を示す図である。

[図7]商品特定装置が行う処理を示すフローチャートである。

[図8]第2実施形態に係る商品特定装置の機能を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。

[0013] [第1実施形態]

図1は、本実施形態に係る商品特定装置20の使用環境を説明するための図である。商品特定装置20は撮像装置10と共に使用される。撮像装置10は商品棚40を撮像する。撮像装置10が生成した画像は商品特定装置20に送信される。商品特定装置20は、撮像装置10が生成した画像を処理することにより、商品棚40における商品50の位置を特定する。商品特定装置20を使用する人は、商品特定装置20の処理結果を用いて、商品50の位置が所望の位置になっているか否かを確認する。

[0014] 撮像装置10は携帯型の装置である。撮像装置10は、いわゆるスマートフォンなど、撮像機能付きの通信装置であってもよい。撮像装置10の使用者は、商品棚40を複数の領域に分け、領域毎に画像を生成し、この画像を外部の装置、例えば商品特定装置20に送信する。そして商品特定装置20は、複数の画像それぞれに対して、商品50の位置を特定する処理を行う。

[0015] 一般的に、複数の商品棚40が上下に重ねて設けられることが多い。そして商品棚40の上下の間隔は、そこに載置される商品50の種類に応じて設定されることが多い。このため、商品50の種類が変わる位置で商品棚40の高さが不連続になることが多い。商品特定装置20は、撮像装置10が生

成した画像を処理することにより商品棚40の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて商品棚40を単位領域に区分けする。また撮像装置10は、画像を処理して商品50を特定し、単位領域別に、当該単位領域に位置する商品50の商品識別情報、例えばJANコードを記憶手段（例えば後述する記憶部240）に記憶させる。

[0016] 図2は、商品特定装置20の機能構成の一例を示す図である。本図に示す例において、商品特定装置20は、取得部210、画像処理部220、及び記憶処理部230を備えている。取得部210は、撮像装置10が生成した画像を取得する。この画像は、商品棚40及び商品50を含んでいる。画像処理部220は、取得部210が取得した画像を処理することにより、商品棚40の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて商品棚40を単位領域に区分けする。また画像処理部220は、取得部210が取得した画像を処理することにより、商品50の種類や品名を特定する。例えば画像処理部220は、商品50の種類ごとに、その商品50の商品識別情報及び特徴量を記憶している記憶部を用いて、商品50の種類や品名、及びその商品識別情報を特定する。記憶処理部230は、商品棚40の単位領域別に、当該単位領域に位置する商品50の商品識別情報を記憶部240に記憶させる。

[0017] 本図に示す例において、記憶部240は商品特定装置20の一部となっている。ただし記憶部240は商品特定装置20の外部の装置であってもよい。

[0018] また、画像処理部220は、歪み補正処理を行ってもよい。ここで補正される歪みは、例えば、撮像装置10の光学系等（例えばレンズ）に起因した歪みである。また画像処理部220は、端面が湾曲している商品棚40が画像に含まれている場合、当該商品棚40が直線になるように、歪み補正を行ってもよい。この場合、商品50の位置も、商品棚40の端面の補正量に合わせて補正される。

[0019] 図3は、商品棚40を単位領域に区分けする方法の第1例を示している。

本図に示す例において、複数の商品棚40は、互いに上下に重なっており、かつ同一方向（図3における左右方向）に延在している。画像処理部220は、まず、エッジ検出処理や特徴量マッチングなどを用いることにより、複数の商品棚40それぞれを検出するとともに、これら複数の商品棚40それぞれの延在方向を検出する。そして画像処理部220は、複数の商品棚40それぞれについて、当該商品棚40が延在している方向において、商品棚40が不連続になる位置を検出する。例えば画像処理部220は、商品棚40の端面に重なるように線（例えば直線）を生成し、この線が不連続になる位置を検出する。そして画像処理部220は、この位置で商品棚40を区切り、単位領域A₁、A₂を設定する。図3に示す例において、画像処理部220は商品棚40が上下にずれている。画像処理部220は、このずれが生じている位置を検出し、この位置に単位領域の境界を設定する。

[0020] なお、本図に示すように、複数の商品棚40が上下に重なっている場合、画像処理部220は、少なくとも一つの商品棚40において不連続になっている位置に、単位領域の境界を設定するのが好ましい。ただし、画像処理部220は、規定数以上の商品棚40が不連続になっている位置に、単位領域の境界を設定してもよい。ここで規定数は、2以上である。

[0021] 図4は、商品棚40を単位領域に区分けする方法の第2例を示している。本図に示す例において、複数の商品棚40は、角部を有している。画像処理部220は、商品棚40が不連続になる位置としてこの角部を検出し、この位置で商品棚40を区切り、単位領域A₁、A₂を設定する。

[0022] 図5は、記憶部240が記憶している情報の一例を示す図である。本図に示す例において、記憶部240は、商品棚40の単位領域別に、当該単位領域に配置されている商品50の商品特定情報を記憶している。図5に示す例において、商品特定情報はテーブル形式で記憶されているが、このテーブルにおける商品特定情報の並び順は、実際の商品50の並び順に対応している。このようにすると、記憶部240における商品特定情報の並び順を確認することにより、商品棚40における商品50の並び順を確認することができ

る。

[0023] また本図に示す例において、記憶部240は、さらに単位領域毎に、その単位領域における商品棚40の数（段数）を記憶している。この商品棚40の数は、画像処理部220が特定している。これにより、記憶部240に記憶されている情報を見た人は、その単位領域の店舗における位置を推定しやすくなる。

[0024] 図6は、商品特定装置20のハードウェア構成例を示す図である。商品特定装置20は、バス1010、プロセッサ1020、メモリ1030、ストレージデバイス1040、入出インタフェース1050、及びネットワークインタフェース1060を有する。

[0025] バス1010は、プロセッサ1020、メモリ1030、ストレージデバイス1040、入出インタフェース1050、及びネットワークインタフェース1060が、相互にデータを送受信するためのデータ伝送路である。ただし、プロセッサ1020などを互いに接続する方法は、バス接続に限定されない。

[0026] プロセッサ1020は、CPU (Central Processing Unit) やGPU (Graphics Processing Unit) などで実現されるプロセッサである。

[0027] メモリ1030は、RAM (Random Access Memory) などで実現される主記憶装置である。

[0028] ストレージデバイス1040は、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive)、メモリカード、又はROM (Read Only Memory) などで実現される補助記憶装置である。ストレージデバイス1040は商品特定装置20の各機能（例えば取得部210、画像処理部220、及び記憶処理部230）を実現するプログラムモジュールを記憶している。プロセッサ1020がこれら各プログラムモジュールをメモリ1030上に読み込んで実行することで、そのプログラムモジュールに対応する各機能が実現される。また、ストレージデバイス1040は記憶部240としても機能する。

[0029] 入出インタフェース1050は、商品特定装置20と各種入出力機器と

を接続するためのインタフェースである。

- [0030] ネットワークインタフェース1060は、商品特定装置20をネットワークに接続するためのインタフェースである。このネットワークは、例えばLAN (Local Area Network) やWAN (Wide Area Network) である。ネットワークインタフェース1060がネットワークに接続する方法は、無線接続であってもよいし、有線接続であってもよい。商品特定装置20は、ネットワークインタフェース1060を介して撮像装置10と通信してもよい。
- [0031] 図7は、商品特定装置20が行う処理を示すフローチャートである。商品特定装置20の取得部210は、撮像装置10が生成した画像を取得する（ステップS10）。例えば商品特定装置20が、撮像装置10が生成した画像を記憶する記憶部を有している場合、取得部210は、この記憶部から画像を取得する。また取得部210は、撮像装置10から直接画像を取得してもよい。
- [0032] 次に商品特定装置20の画像処理部220は、ステップS10で取得された画像を処理することにより、商品棚40の連続性が途絶える位置を特定し（ステップS20）、この位置に単位領域の境界を設定する（ステップS30）。
- [0033] また画像処理部220は、ステップS10で取得された画像を処理することにより、商品50の種類及びその位置を検出する（ステップS40）。そして記憶処理部230は、画像処理部220が設定した単位領域毎に、画像処理部220が検出した商品50の商品識別情報を記憶する（ステップS50）。
- [0034] なお、画像処理部220は、ステップS20及びステップS30の前にステップS40を行ってもよいし、ステップS20及びステップS30と並行してステップS40を行ってもよい。
- [0035] 以上、本実施形態によれば、商品特定装置20は、商品棚40の連続性が途絶える位置を特定し、この位置を用いて単位領域を設定する。一般的に、商品50の種類が変わる位置で商品棚40の高さが不連続になることが多い

。このため、商品特定装置 20 のように単位領域を設定し、単位領域毎に商品 50 の商品識別情報を記憶しておくこと、棚割りの状態を効率よく管理することができる。

[0036] [第 2 実施形態]

図 8 は、本実施形態に係る商品特定装置 20 の機能を説明するための図である。本実施形態において、撮像装置 10 の使用者は、横方向すなわち商品棚 40 が延在する方向において、商品棚 40 を複数の領域（例えば第 1 棚領域 B_1 及び第 2 棚領域 B_2 ）に分け、領域毎に画像を生成する。この際、撮像装置 10 の使用者は、第 1 棚領域 B_1 を撮像して第 1 画像を生成した後、第 2 棚領域 B_2 を撮像して第 2 画像を生成する際に、第 1 画像の端部と第 2 画像の端部とが重なる（すなわち同一の領域の画像になる）ようにする。

[0037] そして商品特定装置 20 の画像処理部 220 は、撮像装置 10 が生成した複数の画像（例えば第 1 画像及び第 2 画像）を横方向につなげた連続画像を生成し、当該連続画像を、第 1 実施形態に示した処理の対象にする。

[0038] 本実施形態によれば、商品棚 40 が横方向に長い場合においても、商品棚 40 に単位領域を設定し、単位領域毎に商品 50 の商品識別情報を記憶することができる。

[0039] 以上、図面を参照して本発明の実施形態について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

[0040] また、上述の説明で用いた複数のフローチャートでは、複数の工程（処理）が順番に記載されているが、各実施形態で実行される工程の実行順序は、その記載の順番に制限されない。各実施形態では、図示される工程の順番を内容的に支障のない範囲で変更することができる。また、上述の各実施形態は、内容が相反しない範囲で組み合わせることができる。

[0041] 上記の実施形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載されうるが、以下に限られない。

1. 商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得手段と、前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、

当該位置を用いて前記棚を単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定する画像処理手段と、

前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理手段と、
を備える商品特定装置。

2. 上記1に記載の商品特定装置において、

前記画像は、高さが異なる複数の前記棚を含んでおり、
前記単位領域は横方向に区切られることにより設定されており、
前記画像処理手段は、前記複数の棚毎に、連続性が途絶える位置を特定し、
少なくとも一つの前記棚において連続性が途絶えた位置に、前記単位領域を定義する境界を設定する商品特定装置。

3. 上記2に記載の商品特定装置において、

前記複数の棚は、横方向に並んだ複数の画像に分けて撮像されており、
前記画像処理手段は、前記複数の画像をつなげた連続画像を生成し、当該連続画像を用いて前記単位領域を設定する商品特定装置。

4. 上記2又は3に記載の商品特定装置において、

前記画像処理手段は、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を特定し、

前記記憶処理手段は、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を前記記憶手段に記憶させる、商品特定装置。

5. コンピュータが、

商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得処理と、
前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、
当該位置を用いて前記棚を少なくとも一つの単位領域に区分けするとともに、
前記商品を特定する画像処理と、

前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理と、
を行う商品特定方法。

6. 上記5に記載の商品特定方法において、
前記画像は、高さが異なる複数の前記棚を含んでおり、
前記単位領域は横方向に区切られることにより設定されており、
前記画像処理において、前記コンピュータは、前記複数の棚毎に、連続性が途絶える位置を特定し、少なくとも一つの前記棚において連続性が途絶えた位置に、前記単位領域を定義する境界を設定する商品特定方法。
7. 上記6に記載の商品特定方法において、
前記複数の棚は、横方向に並んだ複数の画像に分けて撮像されており、
前記画像処理において、前記コンピュータは、前記複数の画像をつなげた連続画像を生成し、当該連続画像を用いて前記単位領域を設定する商品特定方法。
8. 上記6又は7に記載の商品特定方法において、
前記画像処理において、前記コンピュータは、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を特定し、
前記記憶処理において、前記コンピュータは、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を前記記憶手段に記憶させる、商品特定方法。
9. コンピュータに、
商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得機能と、
前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を少なくとも一つの単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定する画像処理機能と、
前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理機能と、
を持たせるプログラム。
10. 上記9に記載のプログラムにおいて、
前記画像は、高さが異なる複数の前記棚を含んでおり、
前記単位領域は横方向に区切られることにより設定されており、
前記画像処理機能は、前記複数の棚毎に、連続性が途絶える位置を特定し

、少なくとも一つの前記棚において連続性が途絶えた位置に、前記単位領域を定義する境界を設定するプログラム。

11. 上記10に記載のプログラムにおいて、

前記複数の棚は、横方向に並んだ複数の画像に分けて撮像されており、

前記画像処理機能は、前記複数の画像をつなげた連続画像を生成し、当該連続画像を用いて前記単位領域を設定するプログラム。

12. 上記10又は11に記載のプログラムにおいて、

前記画像処理機能は、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を特定し、

前記記憶処理機能は、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を前記記憶手段に記憶させる、プログラム。

符号の説明

[0042]	10	撮像装置
	20	商品特定装置
	40	商品棚
	50	商品
	210	取得部
	220	画像処理部
	230	記憶処理部
	240	記憶部

請求の範囲

- [請求項1] 商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得手段と、
前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定する画像処理手段と、
前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理手段と、
を備える商品特定装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の商品特定装置において、
前記画像は、高さが異なる複数の前記棚を含んでおり、
前記単位領域は横方向に区切られることにより設定されており、
前記画像処理手段は、前記複数の棚毎に、連続性が途絶える位置を特定し、少なくとも一つの前記棚において連続性が途絶えた位置に、前記単位領域を定義する境界を設定する商品特定装置。
- [請求項3] 請求項2に記載の商品特定装置において、
前記複数の棚は、横方向に並んだ複数の画像に分けて撮像されており、
前記画像処理手段は、前記複数の画像をつなげた連続画像を生成し、当該連続画像を用いて前記単位領域を設定する商品特定装置。
- [請求項4] 請求項2又は3に記載の商品特定装置において、
前記画像処理手段は、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を特定し、
前記記憶処理手段は、前記単位領域別に、当該単位領域における棚の数を前記記憶手段に記憶させる、商品特定装置。
- [請求項5] コンピュータが、
商品が載置されている棚を含む画像を取得し、
前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を少なくとも一つの単位領域に区分け

するとともに、前記商品を特定し、

前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる、商品特定方法。

[請求項6]

コンピュータに、

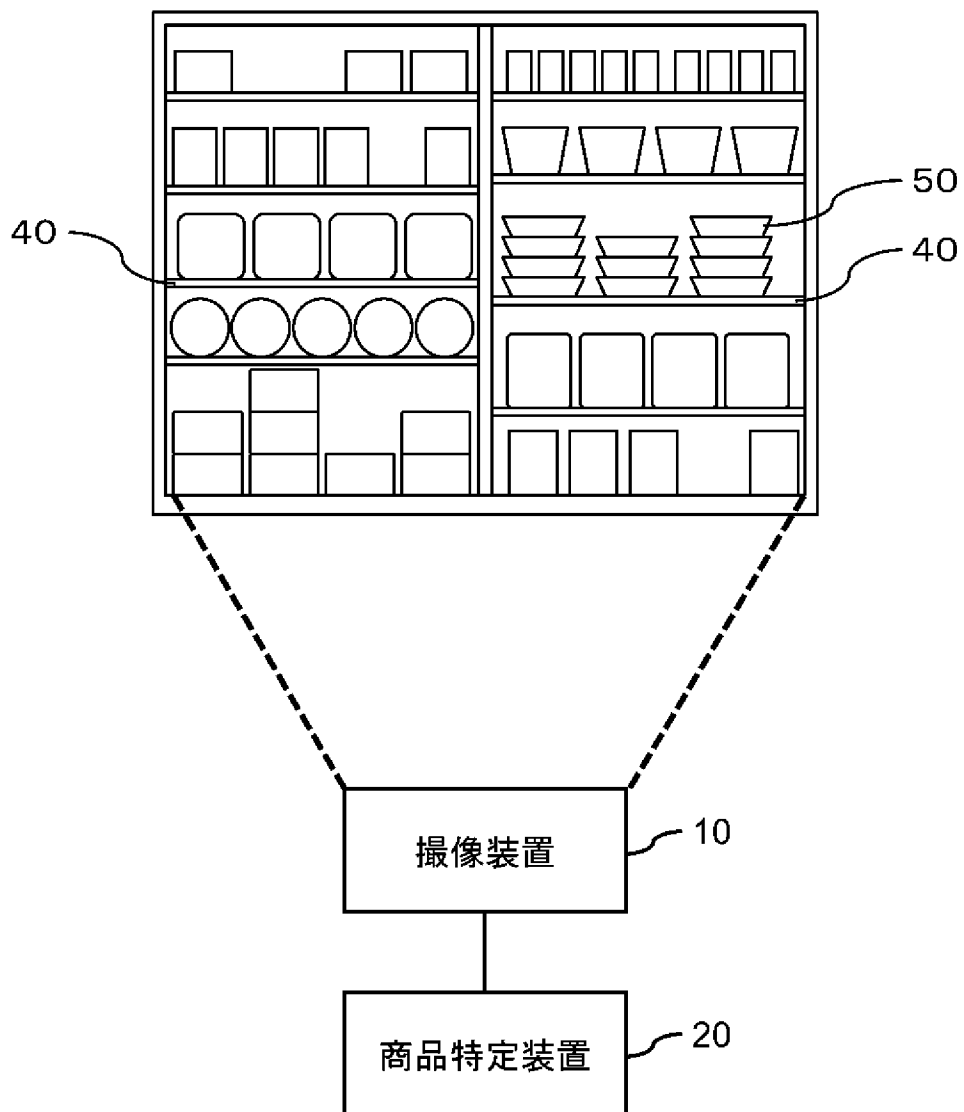
商品が載置されている棚を含む画像を取得する取得機能と、

前記画像を処理することにより前記棚の連続性が途絶える位置を特定し、当該位置を用いて前記棚を少なくとも一つの単位領域に区分けするとともに、前記商品を特定する画像処理機能と、

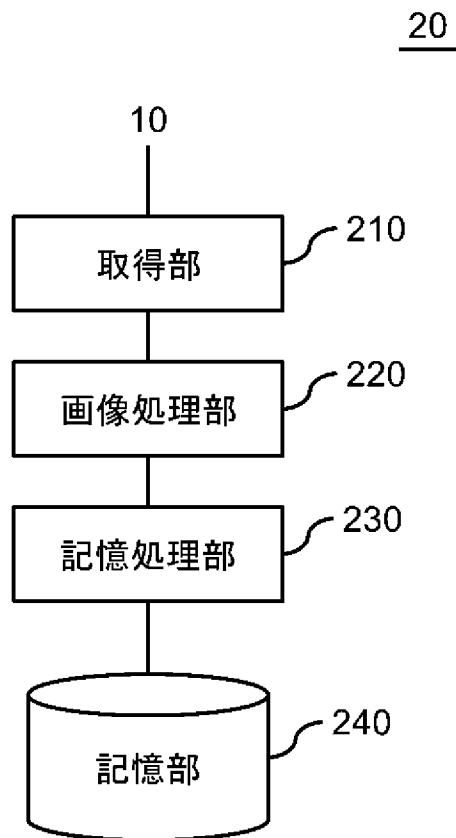
前記単位領域別に、当該単位領域に位置する前記商品の商品識別情報を記憶手段に記憶させる記憶処理機能と、

を持たせるプログラム。

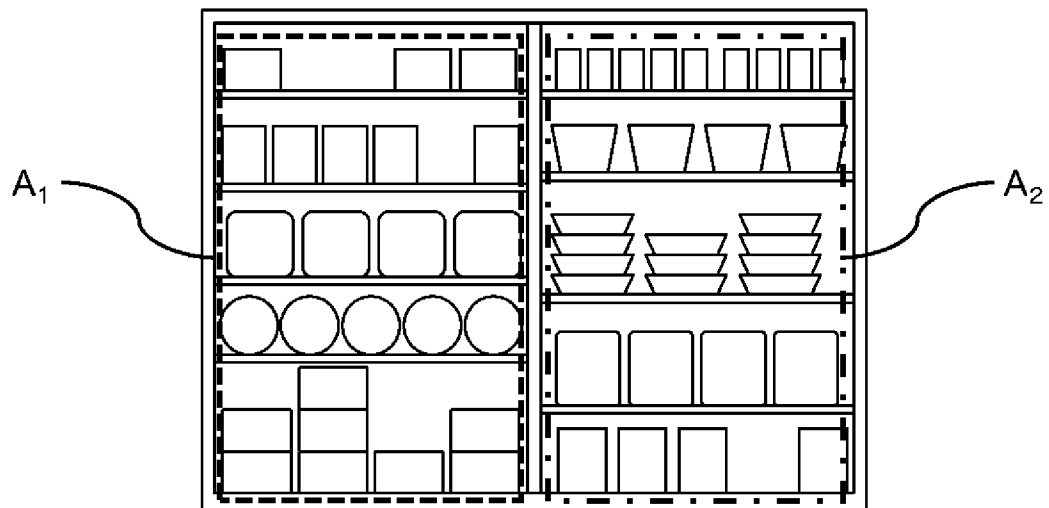
[図1]



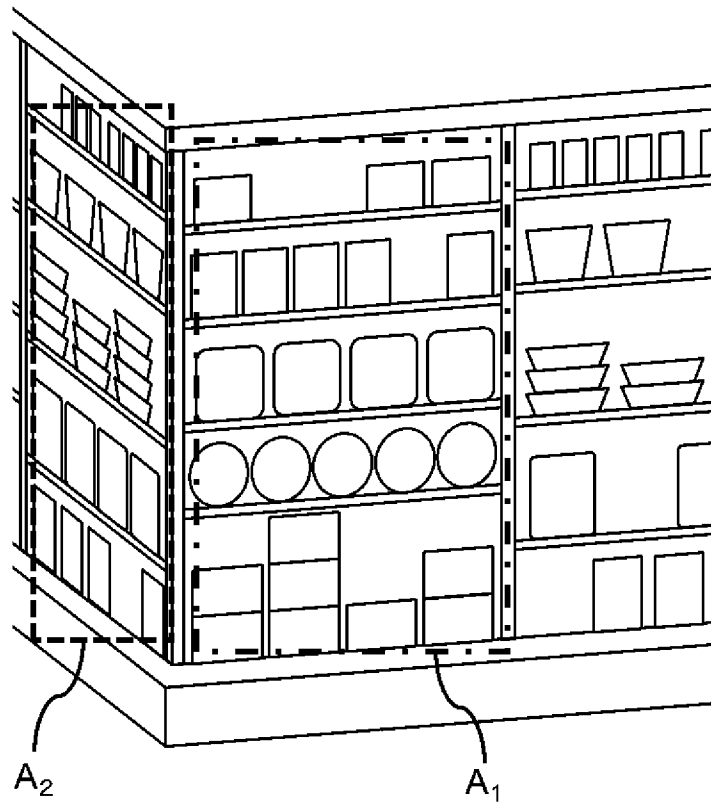
[図2]



[図3]



[図4]

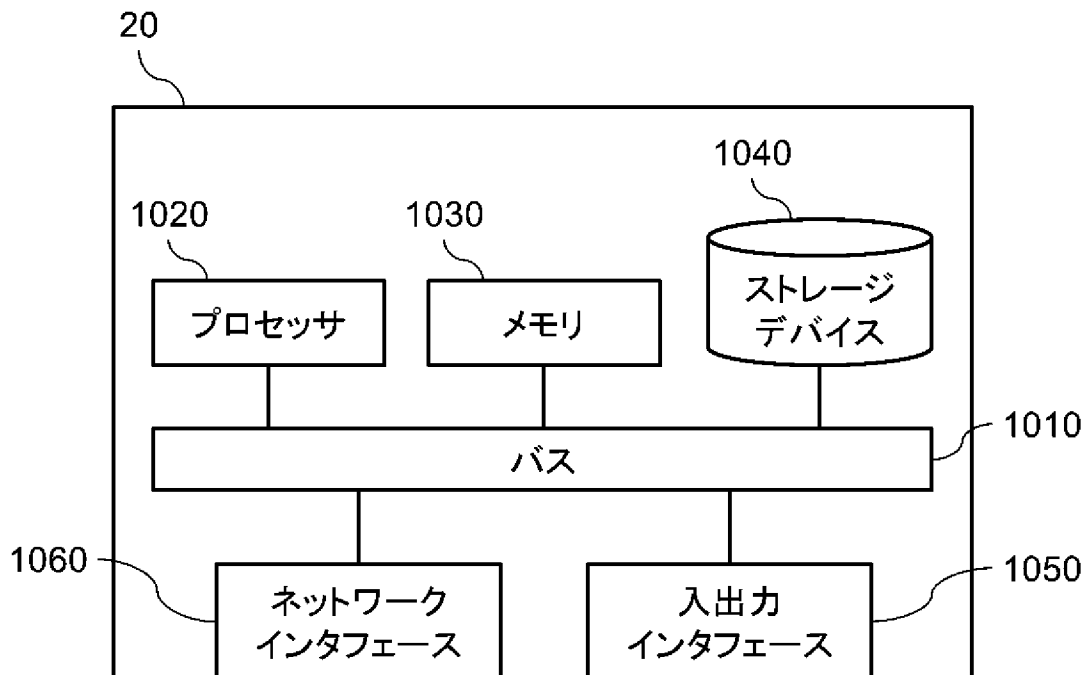


[図5]

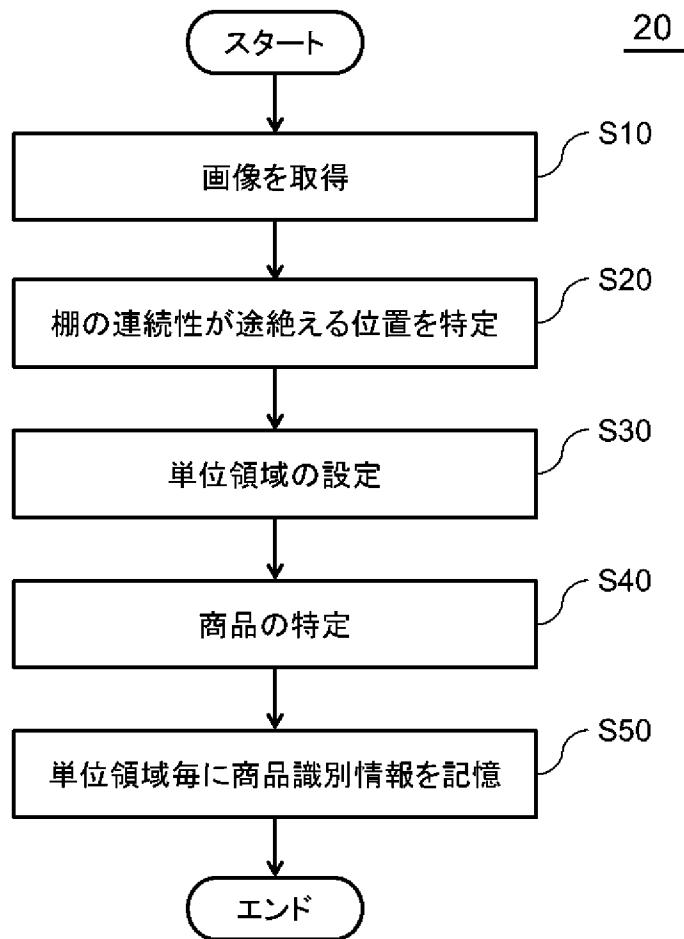
The diagram shows a grid representing a unit area A_1 . The grid is divided into 5 segments across the horizontal axis and 2 rows across the vertical axis. The vertical axis is labeled '上下方向' (vertical direction) and the horizontal axis is labeled '横方向' (horizontal direction). The grid contains the following content:

単位領域 A_1				
段数	5			
棚1	緑茶1	緑茶1	麦茶1	...
棚2	炭酸飲料1	炭酸飲料1	炭酸飲料1	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

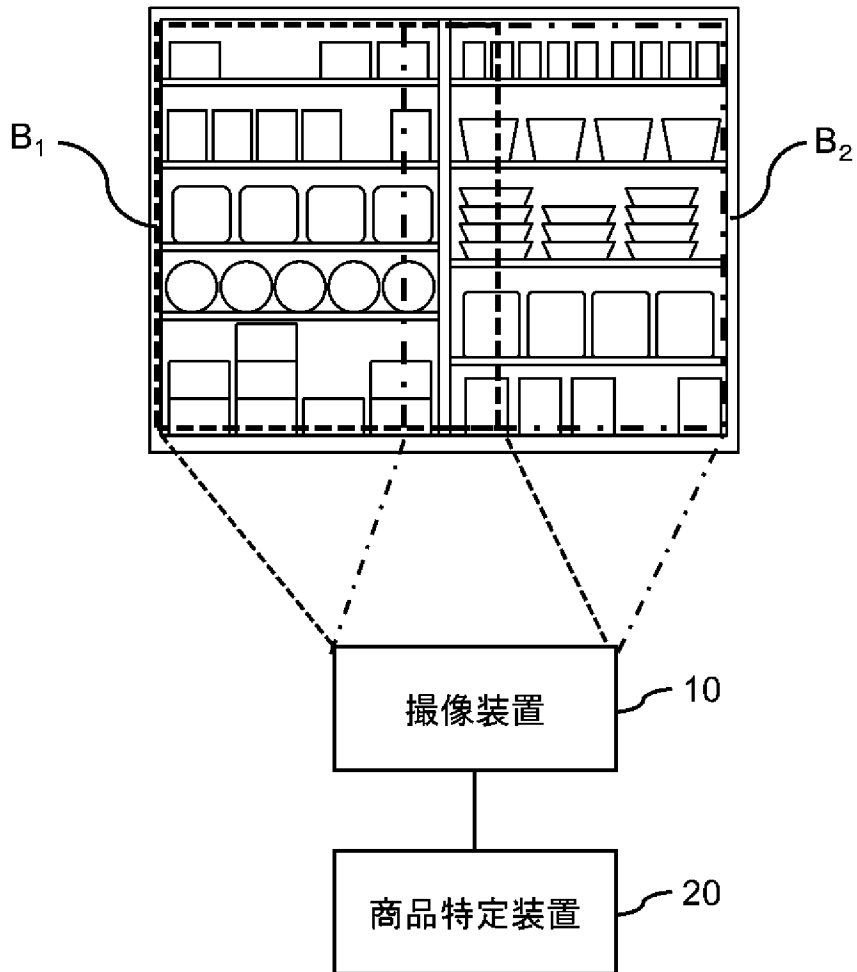
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/019258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G06T7/12 (2017.01) i
FI: G06T7/12

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. G06T7/00, G06T7/12, G06T1/00, G06Q30/06

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.
X	JP 2016-71782 A (SHIN, Dongjoo) 09 May 2016, abstract, paragraphs [0001]-[0070], [0116], fig. 1-19	1-6
A	JP 2018-139062 A (MARKETVISION CO., LTD.) 06 September 2018, abstract	1-6
A	JP 2016-224831 A (NEC CORP.) 28 December 2016, abstract, paragraphs [0001]-[0056], [0069]-[0084], [0160], fig. 1-10, 12, 13	1-6

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
23.06.2020

Date of mailing of the international search report
30.06.2020

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/JP2020/019258

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2016-71782 A	09.05.2016	(Family: none)	
JP 2018-139062 A	06.09.2018	(Family: none)	
JP 2016-224831 A	28.12.2016	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06T 7/12(2017.01)i FI: G06T7/12		
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）） G06T7/00, G06T7/12, G06T1/00, G06Q30/06 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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
X	JP 2016-71782 A (辛東主) 09.05.2016 (2016-05-09) 要約、[0001]-[0070], [0116]、図1-19	1-6
A	JP 2018-139062 A (株式会社マーケットヴィジョン) 06.09.2018 (2018-09-06) 要約	1-6
A	JP 2016-224831 A (日本電気株式会社) 28.12.2016 (2016-12-28) 要約、[0001]-[0056], [0069]-[0084], [0160]、図1-10, 12-13	1-6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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 “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 “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 “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） “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 “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “&” 同一パテントファミリー文献 “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	
国際調査を完了した日	23.06.2020	国際調査報告の発送日 30.06.2020
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） 真木 健彦 5H 9569 電話番号 03-3581-1101 内線 3531	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/019258

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2016-71782 A	09.05.2016	(ファミリーなし)	
JP 2018-139062 A	06.09.2018	(ファミリーなし)	
JP 2016-224831 A	28.12.2016	(ファミリーなし)	