

(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
2018年10月4日(04.10.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/179230 A1

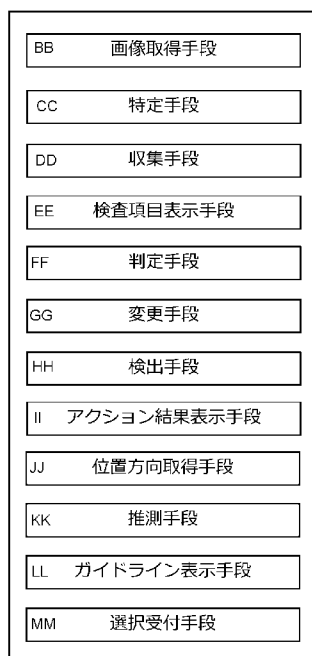
- (51) 国際特許分類:
G06T 19/00 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/013263
- (22) 国際出願日: 2017年3月30日(30.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社 オプティム (OPTIM CORPORATION) [JP/JP]; 〒8400047 佐賀県佐賀市与賀町4番18号 Saga (JP).
- (72) 発明者: 菅谷 俊二 (SUGAYA Shunji); 〒1050022 東京都港区海岸1丁目2番20号 汐留ビルディング 21階 株式会社オプティム内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 小木 智彦 (KOGI Tomohiko); 〒8800804 宮崎県宮崎市宮田町11-24 黒木ビル1F Miyazaki (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, 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,

(54) Title: WEARABLE TERMINAL DISPLAY SYSTEM, WEARABLE TERMINAL DISPLAY METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: ウェアラブル端末表示システム、ウェアラブル端末表示方法およびプログラム

AA
ウェアラブル端末表示システム



AA Wearable terminal display system
BB Image acquisition means
CC Specifying means
DD Collecting means
EE Inspection item display means
FF Determination means
GG Changing means
HH Detection means
II Action result display means
JJ Position direction acquisition means
KK Deduction means
LL Guideline display means
MM Selection accepting means

(57) Abstract: [Problem] To specify an object to be inspected from an image of a visual field of a wearable terminal, and display inspection items collected according to the object on a display board of the wearable terminal as an augmented reality. [Solution] Provided is a wearable terminal display system provided with: an image acquisition means for acquiring an image of an object to be inspected within the visual field of a wearable terminal; a specifying means for specifying the object by performing image analysis on the image; a collecting means for collecting inspection items according to



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, 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))

the object; and an inspection item display means for displaying the inspection items as an augmented reality on a display board of the wearable terminal for the object seen through the display board.

(57) 要約: 【課題】ウェアラブル端末の視界の画像から検査対象を特定して、検査対象に応じて収集した検査項目をウェアラブル端末の表示板に拡張現実として表示する。【解決手段】ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得手段と、前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定手段と、前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集手段と、前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示手段と、を備えるウェアラブル端末表示システムを提供する。

明 細 書

発明の名称：

ウェアラブル端末表示システム、ウェアラブル端末表示方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して、収集された検査項目を拡張現実として表示するウェアラブル端末表示システム、ウェアラブル端末表示方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、スマートグラスやヘッドマウントディスプレイなどのウェアラブル端末が普及し、これらのウェアラブル端末を検査で活用する動きがある。例えば、薬剤監査のために監査と照合とを同時に実行可能な照合検査装置、または、照合先の物品と照合元の注文票や処方箋との直接の照合を実現できる照合検査装置が提供されている（特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-134079号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1の装置は、ウェアラブル端末の表示板に、検査対象に応じた検査項目を収集して表示できない問題がある。

[0005] 本発明は、上記課題に鑑み、ウェアラブル端末の視界の画像から検査対象を特定して、検査対象に応じて収集した検査項目をウェアラブル端末の表示板に拡張現実として表示するウェアラブル端末表示システム、ウェアラブル端末表示方法およびプログラ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

[0006] 本発明では、以下のような解決手段を提供する。

[0007] 第1の特徴に係る発明は、ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得手段と、前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定手段と、前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集手段と、前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示手段と、を備えるウェアラブル端末表示システムを提供する。

[0008] 第1の特徴に係る発明は、ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得ステップと、前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定ステップと、前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集ステップと、前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示ステップと、を備えるウェアラブル端末表示方法を提供する。

[0009] 第1の特徴に係る発明は、コンピュータに、ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得ステップと、前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定ステップと、前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集ステップと、前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示ステップと、をさせるためのプログラムを提供する。

発明の効果

[0010] ウェアラブル端末の表示板に、検査対象に応じた検査項目を収集して表示できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、ウェアラブル端末表示システムの概要図である。

[図2]図2は、ウェアラブル端末の表示板に検査対象に応じた検査項目を収集して表示した一例である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明を実施するための最良の形態について説明する。なお、これ

はあくまでも一例であって、本発明の技術的範囲はこれに限られるものではない。

[0013] 本発明のウェアラブル端末表示システムは、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して、収集された検査項目を拡張現実として表示するシステムである。ウェアラブル端末とはスマートグラスやヘッドマウントディスプレイなどの視界がある端末のことである。検査対象の種類は問わない。

[0014] 本発明の好適な実施形態の概要について、図1に基づいて説明する。図1は、本発明の好適な実施形態であるウェアラブル端末表示システムの概要図である。

[0015] 図1にあるように、ウェアラブル端末表示システムは、制御部が所定のプログラムを読み込むことで実現される、画像取得手段、特定手段、収集手段、検査項目表示手段、を備える。また同様に、判定手段、変更手段、検出手段、アクション結果表示手段、位置方向取得手段、推測手段、ガイドライン表示手段、選択受付手段、を備えてもよい。これらは、アプリケーション型、クラウド型またはその他であってもよい。上述の各手段が、単独のコンピュータで実現されてもよいし、2台以上のコンピュータ（例えば、サーバと端末のような場合）で実現されてもよい。

[0016] 画像取得手段は、ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する。ウェアラブル端末のカメラで撮像された画像を取得してもよい。または、ウェアラブル端末以外であっても、このような画像を取得できるのであれば、それでも構わない。画像とは動画でも静止画でもよい。リアルタイムに検査するためには、リアルタイムな画像の方が好ましい。

[0017] 特定手段は、画像を画像解析して検査対象を特定する。検査対象の種類は問わないので、検査対象が何であるかを画像解析で特定することになる。例えば、機器の修理検査や、ビルの保守検査や、農作物の仕分け検査など、が挙げられる。また、映った対象全てを特定してしまうと時間が掛かる場合には、ウェアラブル端末の視界の中央にある対象を検査対象として特定しても

よい。視界の中央にある対象だけを検査対象として特定することで特定に要する時間を大幅に短縮できる。機械学習によって画像解析の精度を向上させてもよい。例えば、検査対象の過去画像を教師データとして機械学習を行う。

[0018] 収集手段は、検査対象に応じた検査項目を収集する。予め検査項目が登録されたデータベースを参照して検査対象に応じた検査項目を収集してもよい。例えば、予定されていた検査ならばデータベースに検査項目を用意しておくことが可能なのでデータベースを参照して収集できる。また、検査対象に予め紐付けられたWebコンテンツにアクセスして検査項目を収集してもよい。例えば、検査対象と検査項目とを紐づけるURLなど割当てすることでWebコンテンツから収取できる。また、検査対象をインターネット検索して検索されたWebコンテンツから検査項目を収集してもよい。例えば、機器の修理検査の場合、機器を販売している企業のホームページに検査項目が掲載されているケースがあるので、インターネット検索から収集できる。

[0019] 検査項目表示手段は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して検査項目を拡張現実として表示する。例えば図2にあるように、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える実線で描かれた検査対象に対して、破線で描かれた検査項目を拡張現実として表示している。ここでは理解のために、実線は実物、破線は拡張現実、としている。表示板を透過して見える実線で描かれた検査対象に対して検査項目を拡張現実で表示することで、検査対象にどのような検査項目があるのかを視覚的に把握することが出来る。拡張現実として表示する検査項目は、表示板を透過して見える検査対象に重なるように表示しても良いが、検査対象が見づらくなるので、検査項目の表示ON/OFFを切り替えられるようにしてもよい。

[0020] 判定手段は、表示された検査項目が検査されたかどうかを判定する。検査中の画像を取得して画像解析をすることで、検査項目が検査されたかどうかを判定してもよい。また、ウェアラブル端末のセンサ情報や、検査者に装着

されたセンサ情報などから、検査項目が検査されたかどうかを判定してもよい。

[0021] 変更手段は、検査されたと判定された検査項目を検査済に変更し、検査されていないと判定された検査項目を検査されるように注目度を変更する。このようにすることで、どの検査項目が、検査済なのか、未検査なのか、を視覚的に把握できる。例えば、検査項目のチェックボックスにチェックを入れることで検査済としてもよい。例えば、検査項目にスタンプを押すことで検査済としてもよい。また、注目度の変更は、検査項目の色・サイズを変更したり、検査項目が目立つようにスタンプを押して変更したりしてもよい。

[0022] 検出手段は、表示された検査項目に対するアクションを検出する。検査中の画像を取得して画像解析をすることで、検査項目に対するアクションを検出できる。また、ウェアラブル端末のセンサ情報や、検査者に装着されたセンサ情報などから、検査項目に対するアクションを検出できる。

[0023] アクション結果表示手段は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して、アクションに応じた結果を拡張現実として表示する。例えば、検査項目を消すアクションを検出したら検査項目の表示を消してよい。例えば、検査目に付けられたリンクを開くアクションを検出したらリンクを開いてもよい。もちろん他のアクションでもよい。

[0024] 位置方向手段は、ウェアラブル端末の端末位置と撮像方向とを取得する。例えば、端末位置は、ウェアラブル端末のGPS (Global Positioning System) から取得できる。例えば、撮像方向は、ウェアラブル端末で撮像する場合は、ウェアラブル端末の地磁気センサや加速度センサから取得できる。これら以外から取得してもよい。

[0025] 推測手段は、端末位置と撮像方向とに基づいて、検査対象の対象位置を推測する。端末位置と撮像方向が分かっているならば、撮像された検査対象の位置を推測することができる。

[0026] また、特定手段は、対象位置と画像解析とから、前記対象を特定してもよい。例えば、同じデザインの検査対象や、同じ機種の機器などは対象の位置

を推測しないと一意的に特定できないことがある。例えば、画像解析から機器の機種を特定して、対象位置からどこに置かれている機器なのかを特定することができる。

[0027] ガイドライン表示手段は、ウェアラブル端末の表示板に、検査対象を撮像するためのガイドラインを拡張現実として表示する。例えば、枠や十字などのガイドラインを表示してもよい。ガイドラインに沿って撮像してもらうことで画像解析がしやすくなる。

[0028] また、取得手段は、ガイドラインに沿って撮像された画像を取得してもよい。ガイドラインに沿って撮像された画像だけを取得して画像解析することで、効率良く検査対象を特定できる。

[0029] 選択受付手段は、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象に対して、選択対象の選択を受け付ける。例えば、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象を一定時間見ることを選択対象の選択を受け付けてもよい。例えば、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象にタッチして選択対象の選択を受け付けてもよい。例えば、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象にカーソルを合わせることで選択対象の選択を受け付けてもよい。

[0030] また、検査項目表示手段は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える選択対象にだけ合わせて、検査項目を拡張現実として表示してもよい。選択された選択対象にだけ合わせて検査項目を拡張現実として表示するので、ピンポイントに検査項目を把握することができる。特定された全ての検査対象に検査項目を表示すると表示板の画面が煩わしくなることがある。

[0031] [動作の説明]

次に、ウェアラブル端末表示方法について説明する。本発明のウェアラブル端末表示方法は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して、収集された検査項目を拡張現実として表示する方法である。

- [0032] ウェアラブル端末表示方法は、画像取得ステップ、特定ステップ、収集ステップ、検査項目表示ステップ、を備える。また同様に、判定ステップ、変更ステップ、検出ステップ、アクション結果表示ステップ、位置方向取得ステップ、推測ステップ、ガイドライン表示ステップ、選択受付ステップ、を備えてもよい。
- [0033] 画像取得ステップでは、画像取得手段が、ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する。ウェアラブル端末のカメラで撮像された画像を取得してもよい。または、ウェアラブル端末以外であっても、このような画像を取得できるのであれば、それでも構わない。画像とは動画でも静止画でもよい。リアルタイムに検査するためには、リアルタイムな画像の方が好ましい。
- [0034] 特定ステップでは、特定手段が、画像を画像解析して検査対象を特定する。検査対象の種類は問わないので、検査対象が何であることを画像解析で特定することになる。例えば、機器の修理検査や、ビルの保守検査や、農作物の仕分け検査など、が挙げられる。また、映った対象全てを特定してしまうと時間が掛かる場合には、ウェアラブル端末の視界の中央にある対象を検査対象として特定してもよい。視界の中央にある対象だけを検査対象として特定することで特定に要する時間を大幅に短縮できる。機械学習によって画像解析の精度を向上させてもよい。例えば、検査対象の過去画像を教師データとして機械学習を行う。
- [0035] 収集ステップでは、収集手段が、検査対象に応じた検査項目を収集する。予め検査項目が登録されたデータベースを参照して検査対象に応じた検査項目を収集してもよい。例えば、予定されていた検査ならばデータベースに検査項目を用意しておくことが可能なのでデータベースを参照して収集できる。また、検査対象に予め紐付けられたWebコンテンツにアクセスして検査項目を収集してもよい。例えば、検査対象と検査項目とを紐づけるURLなど割当てることによってWebコンテンツから収取できる。また、検査対象をインターネット検索して検索されたWebコンテンツから検査項目を収集しても

よい。例えば、機器の修理検査の場合、機器を販売している企業のホームページに検査項目が掲載されているケースがあるので、インターネット検索から収集できる。

[0036] 検査項目表示ステップでは、検査項目表示手段は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して検査項目を拡張現実として表示する。例えば図2にあるように、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える実線で描かれた検査対象に対して、破線で描かれた検査項目を拡張現実として表示している。ここでは理解のために、実線は実物、破線は拡張現実、としている。表示板を透過して見える実線で描かれた検査対象に対して検査項目を拡張現実で表示することで、検査対象にどのような検査項目があるのかを視覚的に把握することが出来る。拡張現実として表示する検査項目は、表示板を透過して見える検査対象に重なるように表示しても良いが、検査対象が見つらくなるので、検査項目の表示ON/OFFを切り替えられるようにしてもよい。

[0037] 判定ステップでは、判定手段は、表示された検査項目が検査されたかどうかを判定する。検査中の画像を取得して画像解析をすることで、検査項目が検査されたかどうかを判定してもよい。また、ウェアラブル端末のセンサ情報や、検査者に装着されたセンサ情報などから、検査項目が検査されたかどうかを判定してもよい。

[0038] 変更ステップでは、変更手段は、検査されたと判定された検査項目を検査済に変更し、検査されていないと判定された検査項目を検査されるように注目度を変更する。このようにすることで、どの検査項目が、検査済なのか、未検査なのか、を視覚的に把握できる。例えば、検査項目のチェックボックスにチェックを入れることで検査済としてもよい。例えば、検査項目にスタンプを押すことで検査済としてもよい。また、注目度の変更は、検査項目の色・サイズを変更したり、検査項目が目立つようにスタンプを押して変更したりしてもよい。

[0039] 検出ステップでは、検出手段は、表示された検査項目に対するアクション

を検出する。検査中の画像を取得して画像解析をすることで、検査項目に対するアクションを検出できる。また、ウェアラブル端末のセンサ情報や、検査者に装着されたセンサ情報などから、検査項目に対するアクションを検出できる。

[0040] アクション結果表示ステップでは、アクション結果表示手段は、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える検査対象に対して、アクションに応じた結果を拡張現実として表示する。例えば、検査項目を消すアクションを検出したら検査項目の表示を消してよい。例えば、検査目に付けられたリンクを開くアクションを検出したらリンクを開いてもよい。もちろん他のアクションでもよい。

[0041] 位置方向ステップでは、位置方向手段が、ウェアラブル端末の端末位置と撮像方向とを取得する。例えば、端末位置は、ウェアラブル端末のGPS (Global Positioning System) から取得できる。例えば、撮像方向は、ウェアラブル端末で撮像する場合は、ウェアラブル端末の地磁気センサや加速度センサから取得できる。これら以外から取得してもよい。

[0042] 推測ステップでは、推測手段は、端末位置と撮像方向とに基づいて、検査対象の対象位置を推測する。端末位置と撮像方向が分かっているならば、撮像された検査対象の位置を推測することができる。

[0043] また、特定ステップでは、特定手段が、対象位置と画像解析とから、前記対象を特定してもよい。例えば、同じデザインの検査対象や、同じ機種 of 機器などは対象の位置を推測しないと一意的に特定できないことがある。例えば、画像解析から機器の機種を特定して、対象位置からどこに置かれている機器なのかを特定することができる。

[0044] ガイドライン表示ステップでは、ガイドライン表示手段が、ウェアラブル端末の表示板に、検査対象を撮像するためのガイドラインを拡張現実として表示する。例えば、枠や十字などのガイドラインを表示してもよい。ガイドラインに沿って撮像してもらうことで画像解析がしやすくなる。

- [0045] また、取得ステップでは、取得手段が、ガイドラインに沿って撮像された画像を取得してもよい。ガイドラインに沿って撮像された画像だけを取得して画像解析することで、効率良く検査対象を特定できる。
- [0046] 選択受付ステップでは、選択受付手段が、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象に対して、選択対象の選択を受け付ける。例えば、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象を一定時間見ることを選択対象の選択を受け付けてもよい。例えば、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象にタッチして選択対象の選択を受け付けてもよい。例えば、ウェアラブル端末の表示板を透過して見える検査対象にカーソルを合わせることで選択対象の選択を受け付けてもよい。
- [0047] また、検査項目表示ステップでは、検査項目表示手段が、ウェアラブル端末の表示板に、表示板を透過して見える選択対象にだけ合わせて、検査項目を拡張現実として表示してもよい。選択された選択対象にだけ合わせて検査項目を拡張現実として表示するので、ピンポイントに検査項目を把握することができる。特定された全ての検査対象に検査項目を表示すると表示板の画面が煩わしくなることがある。
- [0048] 上述した手段、機能は、コンピュータ（CPU、情報処理装置、各種端末を含む）が、所定のプログラムを読み込んで、実行することによって実現される。プログラムは、例えば、コンピュータにインストールされるアプリケーションであってもよいし、コンピュータからネットワーク経由で提供されるSaaS（ソフトウェア・アズ・ア・サービス）形態であってもよいし、例えば、フレキシブルディスク、CD（CD-ROMなど）、DVD（DVD-ROM、DVD-RAMなど）等のコンピュータ読取可能な記録媒体に記録された形態で提供されてもよい。この場合、コンピュータはその記録媒体からプログラムを読み取って内部記憶装置または外部記憶装置に転送し記憶して実行する。また、そのプログラムを、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の記憶装置（記録媒体）に予め記録しておき、その記憶装置から通信回線を介してコンピュータに提供するようにしてもよい。

[0049] 上述した機械学習の具体的なアルゴリズムとしては、最近傍法、ナイーブベイズ法、決定木、サポートベクターマシン、強化学習などを利用してよい。また、ニューラルネットワークを利用して、学習するための特徴量を自ら生成する深層学習（ディープラーニング）であってもよい。

[0050] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述したこれらの実施形態に限るものではない。また、本発明の実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本発明の実施形態に記載されたものに限定されるものではない。

請求の範囲

- [請求項1] ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得手段と、
- 前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定手段と、
- 前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集手段と、
- 前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示手段と、を備えるウェアラブル端末表示システム。
- [請求項2] 前記特定手段は、前記ウェアラブル端末の視界の中央にある対象を、前記検査対象として特定する請求項1に記載のウェアラブル端末表示システム。
- [請求項3] 前記収集手段は、予め検査項目が登録されたデータベースを参照して、前記検査対象に応じた検査項目を収集する請求項1に記載のウェアラブル端末表示システム。
- [請求項4] 前記収集手段は、前記検査対象に予め紐付けられたWebコンテンツにアクセスして、前記検査項目を収集する請求項1に記載のウェアラブル端末表示システム。
- [請求項5] 前記収集手段は、前記検査対象をインターネット検索して、検索されたWebコンテンツから前記検査項目を収集する請求項1に記載のウェアラブル端末表示システム。
- [請求項6] 前記表示された検査項目が検査されたかどうかを判定する判定手段と、
- 検査されたと判定された場合に、前記表示された検査項目を検査済みに変更する変更手段と、を備える請求項1に記載のウェアラブル端末表示システム。
- [請求項7] 前記表示された検査項目が検査されたかどうかを判定する判定手段と、
- 検査されていないと判定された場合に、前記表示された検査項目が

検査されるように注目度を変更する変更手段と、を備える請求項 1 に記載のウェアラブル端末表示システム。

[請求項8] 前記表示された検査項目に対するアクションを検出する検出手段と、

前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記アクションに応じた結果を拡張現実として表示するアクション結果表示手段と、を備える請求項 1 に記載のウェアラブル端末表示システム。

[請求項9] 前記ウェアラブル端末の、端末位置と撮像方向と、を取得する位置方向取得手段と、

前記端末位置と前記撮像方向とに基づいて、前記検査対象の対象位置を推測する推測手段と、を備え、

前記特定手段は、前記対象位置と前記画像解析とから、前記対象を特定する請求項 1 に記載のウェアラブル端末表示システム。

[請求項10] 前記ウェアラブル端末の表示板に、前記検査対象を撮像するためのガイドラインを拡張現実として表示するガイドライン表示手段を備え、

前記取得手段は、前記ガイドラインに沿って撮像された前記画像を取得する請求項 1 に記載のウェアラブル端末表示システム。

[請求項11] 前記ウェアラブル端末の表示板を透過して見える前記検査対象に対して、選択対象の選択を受け付ける選択受付手段を備え、

前記検査項目表示手段は、前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記選択対象にだけ合わせて、前記検査項目を拡張現実として表示する請求項 1 に記載のウェアラブル端末表示システム。

[請求項12] ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得ステップと、

前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定ステップと

、

前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集ステップと、

前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示ステップと、を備えるウェアラブル端末表示方法。

[請求項13]

コンピュータに、

ウェアラブル端末の視界に入った検査対象の画像を取得する画像取得ステップと、

前記画像を画像解析して、前記検査対象を特定する特定ステップと

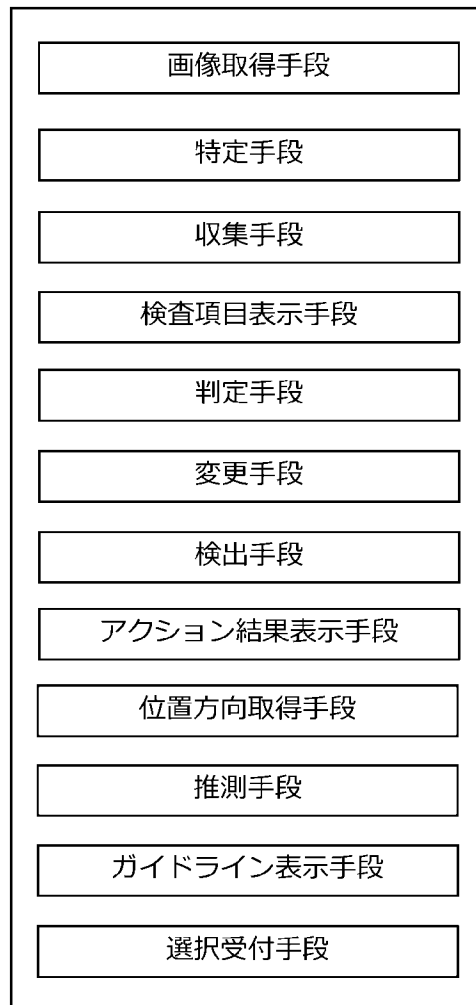
、

前記検査対象に応じた検査項目を収集する収集ステップと、

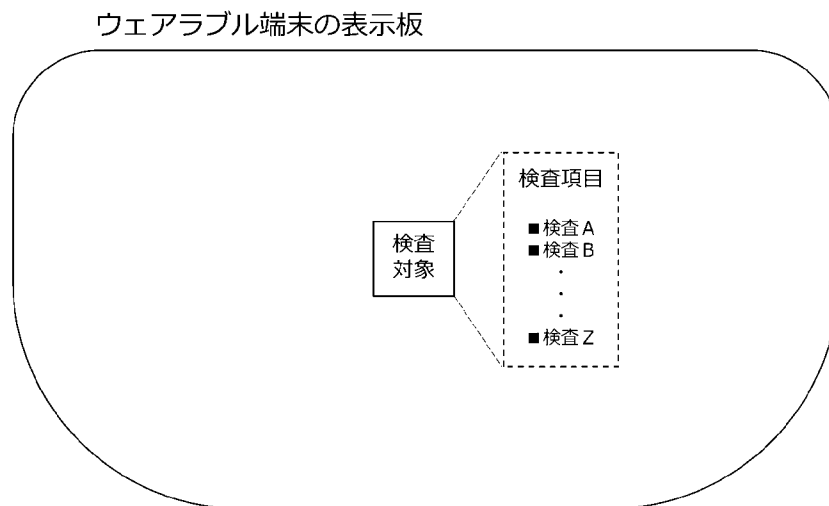
前記ウェアラブル端末の表示板に、前記表示板を透過して見える前記検査対象に対して、前記検査項目を拡張現実として表示する検査項目表示ステップと、を実行させるためのプログラム。

[図1]

ウェアラブル端末表示システム



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/013263

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06T19/00(2011.01) i

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)

G06T19/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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	WO 2015/173882 A1 (Hitachi, Ltd.), 19 November 2015 (19.11.2015), abstract; paragraphs [0001] to [0045], [0108] to [0110]; fig. 1 to 6, 22 (Family: none)	1, 3-7, 9, 12, 13
Y		2, 8, 10, 11
Y	JP 2014-71663 A (Brother Industries, Ltd.), 21 April 2014 (21.04.2014), paragraph [0093] (Family: none)	2, 11

☒ 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
31 May 2017 (31.05.17)

Date of mailing of the international search report
13 June 2017 (13.06.17)

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

International application No.

PCT/JP2017/013263

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-119786 A (Seiko Epson Corp.), 30 June 2014 (30.06.2014), abstract; paragraphs [0114] to [0116]; fig. 18 & US 2014/0168266 A1 abstract; paragraphs [0161] to [0163]; fig. 18A, 18B & CN 103869469 A	8
Y	JP 2015-176516 A (Fujitsu Ltd.), 05 October 2015 (05.10.2015), abstract; paragraphs [0119] to [0125]; fig. 10, 18, 19 & US 2015/0269760 A1 abstract; paragraphs [0146] to [0152]; fig. 10, 18, 19	10
A	JP 2003-281297 A (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology), 03 October 2003 (03.10.2003), abstract; fig. 3 (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06T19/00(2011.01)i

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））

Int.Cl. G06T19/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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	WO 2015/173882 A1（株式会社日立製作所）2015. 11. 19, 要約、段落 [0001]-[0045], [0108]-[0110]、図 1-6, 22（ファミリーなし）	1, 3-7, 9, 12, 13
Y		2, 8, 10, 11
Y	JP 2014-71663 A（ブラザー工業株式会社）2014. 04. 21, 段落[0093] （ファミリーなし）	2, 11

☒ 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矛盾するものではなく、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

31. 05. 2017

国際調査報告の発送日

13. 06. 2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

真木 健彦

5 H

9569

電話番号 03-3581-1101 内線 3531

C (続き) . 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 2014-119786 A (セイコーエプソン株式会社) 2014. 06. 30, 要約、段落[0114]-[0116]、図 18 & US 2014/0168266 A1 Abstract, [0161]-[0163], Fig. 18A, 18B & CN 103869469 A	8
Y	JP 2015-176516 A (富士通株式会社) 2015. 10. 05, 要約、段落 [0119]-[0125]、図 10, 18, 19 & US 2015/0269760 A1 Abstract, [0146]-[0152], Fig. 10, 18, 19	10
A	JP 2003-281297 A (独立行政法人産業技術総合研究所) 2003. 10. 03, 要約、図 3 (ファミリーなし)	1-13