

(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
2020年12月24日(24.12.2020)



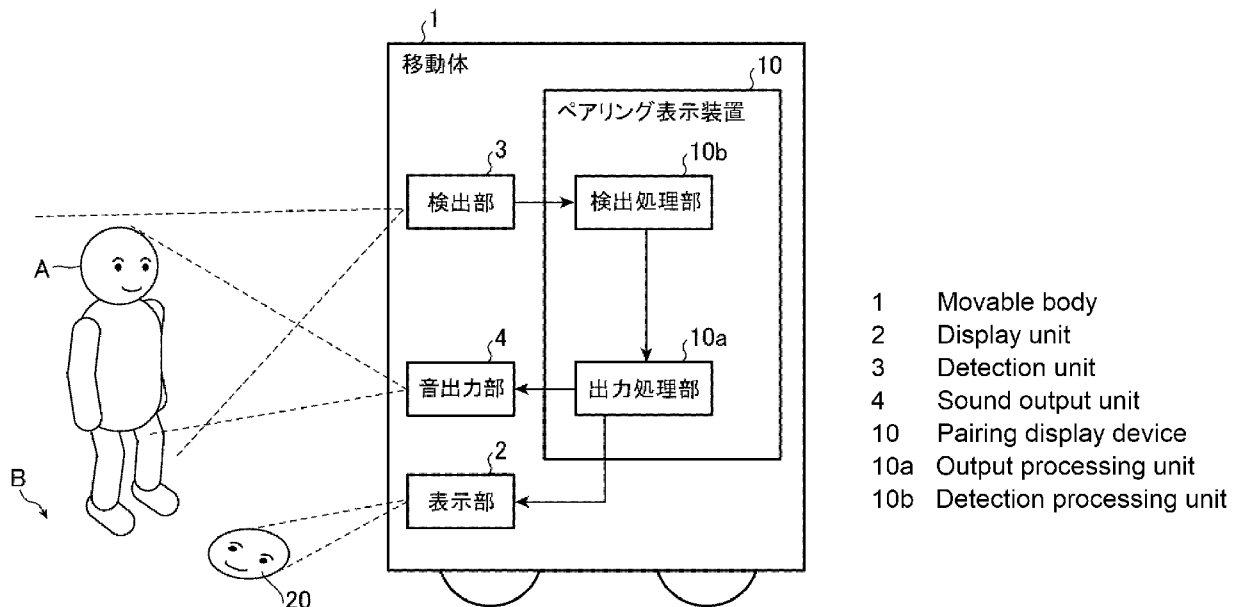
(10) 国際公開番号

WO 2020/255286 A1

- (51) 国際特許分類:
G08G 1/123 (2006.01) *H04N 5/74* (2006.01)
G08G 1/0962 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/024248
- (22) 国際出願日: 2019年6月19日(19.06.2019)
- (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:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者:荒井 美紀(ARAI, Miki); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 春日 敬(KASUGA, Kei); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 橋本 孝康
- (74) 代理人:田澤 英昭, 外(TAZAWA, Hideaki et al.); 〒1000014 東京都千代田区永田町二丁目12番4号 赤坂山王センタービル5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, 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,

(54) **Title:** PAIRING DISPLAY DEVICE, PAIRING DISPLAY SYSTEM, AND PAIRING DISPLAY METHOD

(54) 発明の名称: ペアリング表示装置、ペアリング表示システムおよびペアリング表示方法



(57) **Abstract:** This pairing display device (10) is provided with: a detection processing unit (10b) for detecting, by using a detection unit (3), a user (A) paired with a movable body (1) that has a display unit (2) and the detection unit (3); and an output processing unit (10a) that when the detection processing unit (10b) detects the user (A), uses the display unit (2) to display, on a floor surface (B) around the movable body (1), information indicating that the user (A) has been paired with the movable body (1).

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.

- (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))

(57) 要約: ペアリング表示装置 (10) は、表示部 (2) および検出部 (3) を有した移動体 (1) とペアリングされた利用者 (A) を、検出部 (3) を用いて検出する検出処理部 (10b) と、検出処理部 (10b) によって利用者 (A) が検出された場合、利用者 (A) が移動体 (1) とペアリングされていることを示す情報を、表示部 (2) を用いて移動体 (1) の周囲の床面 (B) に表示する出力処理部 (10a) を備える。

明 細 書

発明の名称：

ペアリング表示装置、ペアリング表示システムおよびペアリング表示方法 技術分野

[0001] 本発明は、移動体と利用者とのペアリングに関する表示を行うペアリング表示装置、ペアリング表示システムおよびペアリング表示方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、移動体を利用した施設内誘導システムが注目されている。施設として、例えば、病院、空港あるいは商業施設が挙げられる。移動体は、施設内で利用者を乗せて移動するか、あるいは、利用者に追従して移動する。移動体としては、例えば、電動車椅子、電動カートまたは移動ロボットが挙げられる。利用者は、移動体に施設内の目的箇所を伝えることで、移動体によって目的箇所まで移動することができる。

[0003] 施設に備えられた移動体を利用する際に、利用者は、利用したい移動体とペアリングを行う必要がある。ペアリングとは、システムに登録された利用者であるか否かを個人認証し、システムに登録された利用者であると認証された場合に、移動体を、当該利用者からの指示で動作可能に対応付ける処理である。

[0004] 例えば、特許文献1に記載されているシステムでは、サーバが、ロボットの現在の利用予約状況に関する予約状況データを利用者端末に送信し、利用者端末が、予約状況データを考慮して利用者によって入力されたロボットの利用を予約するための予約データをサーバへ送信する。サーバは、予約データに基づいて利用者を認証することによりロボットの利用予約を決定する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2005-64837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 に記載された従来の技術では、利用者端末を用いて、ロボットの利用予約、すなわち、ペアリングを行うことができる。しかしながら、ロボットと接触（コンタクト）せずにペアリングを行った利用者は、ロボットが配置されている施設において、実際にロボットとペアリングされているか否かが分かり難いという課題があった。

[0007] なお、施設に行った利用者をロボットが認証してペアリングを行うことも考えられる。しかしながら、利用者は、一般に、施設に配置されているロボットのうち、どのロボットが既にペアリングされているかが分からず、どのロボットとペアリングに関するコンタクトをとるべきかが分からない。このため、利用者は、利用可能なロボットを自ら探すか、利用可能なロボットを施設の管理者に聞く必要があり、利便性が悪かった。

[0008] 本発明は上記課題を解決するものであり、移動体と利用者がペアリングされていることを伝える表示を行うことができるペアリング表示装置、ペアリング表示システムおよびペアリング表示方法を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明に係るペアリング表示装置は、表示部および検出部を有した移動体とペアリングされた利用者を、検出部を用いて検出する検出処理部と、検出処理部によって利用者が検出された場合、利用者が移動体とペアリングされていることを示す情報を、表示部を用いて移動体の周囲の床面に表示する出力処理部を備える。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、移動体とペアリングされた利用者を、検出部を用いて検出し、利用者が検出された場合、利用者が移動体とペアリングされていることを示す情報を、表示部を用いて移動体の周囲の床面に表示する。利用者は、床面に表示された情報を視認することで、この情報を表示した移動体とペアリングされていることを認識できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施の形態1に係るペアリング表示装置の構成を示すブロック図である。

[図2]実施の形態1に係るペアリング表示方法を示すフローチャートである。

[図3]実施の形態1に係るペアリング表示システムの構成を示すブロック図である。

[図4]図4 Aは、実施の形態1に係るペアリング表示装置の機能を実現するハードウェア構成を示すブロック図である。図4 Bは、実施の形態1に係るペアリング表示装置の機能を実現するソフトウェアを実行するハードウェア構成を示すブロック図である。

[図5]移動体と利用者とのペアリング状態の表示例を示す図である。

[図6]実施の形態2に係るペアリング表示装置の構成を示すブロック図である。

[図7]実施の形態2に係るペアリング表示方法を示すフローチャートである。

[図8]図8 Aは、実施の形態2における操作画像の例を示す図である。図8 Bは、図8 Aの操作画像に対する操作の進行状況を示す図である。図8 Cは、図8 Aの操作画像に対する操作の完了を示す図である。

[図9]図9 Aは、付添者がある利用者による操作画像の操作を示す図である。図9 Bは、付添者を確認する表示の例を示す図である。図9 Cは、移動体と利用者および付添者とのペアリング状態の表示例を示す図である。

[図10]実施の形態3に係るペアリング表示装置の構成を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0012] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1に係るペアリング表示装置10の構成を示すブロック図である。移動体1は、自律的な移動が可能であり、例えば、電動車椅子、電動カートまたは移動ロボットが挙げられる。図1に示す移動体1は、表示部2、検出部3、音出力部4、およびペアリング表示装置10を備える。

- [0013] 表示部 2 は、移動体 1 の周囲の床面 B に情報を表示する表示部であり、例えば、床面 B に情報を投影するプロジェクタ（投影部）である。また、表示部 2 は、移動体 1 の周囲の床面 B に情報を、3 次元に表示することが可能である。例えば、表示部 2 がプロジェクタである場合、当該プロジェクタは、移動体 1 の周囲の床面 B に情報を 3 次元で投影する。ここで、「3 次元に表示する」または「3 次元で投影する」とは、情報を、人間の視覚にとって立体的に見えるような表現で表示または投影することを表す。ただし、表示部 2 は必ずしも情報を 3 次元的に表示しなくてもよく、2 次元的な表示を行っても構わない。
- [0014] 検出部 3 は、移動体 1 の周囲の利用者 A を検出する検出部であり、例えば、移動体 1 の周囲を撮影可能なカメラ装置である。利用者 A は、移動体 1 とペアリングされた人物であり、ペアリング表示装置 10 には、利用者 A の外見情報が登録されている。検出部 3 であるカメラ装置は利用者 A を撮影し、その映像情報をペアリング表示装置 10 に出力する。なお、検出部 3 は、赤外線、光および音波のいずれかとカメラ装置を組み合わせたセンサであってもよい。
- [0015] 音出力部 4 は、移動体 1 の周囲に音声を出力する音声出力部であり、例えば、スピーカである。例えば、音出力部 4 は、ペアリング表示装置 10 から指示された効果音情報、音声ガイダンスおよび警報を出力する。効果音情報は、表示部 2 によって移動体 1 の周囲の床面 B に表示された情報に応じた音情報である。
- [0016] ペアリング表示装置 10 は、移動体 1 と利用者 A とのペアリングに関する表示を行う。図 1 に示すペアリング表示装置 10 は、出力処理部 10a および検出処理部 10b を備えている。出力処理部 10a は、検出処理部 10b によって利用者 A が検出された場合に、利用者 A が移動体 1 とペアリングされていることを示す情報を、表示部 2 を用いて移動体 1 の周囲の床面 B に表示する。利用者 A が移動体 1 とペアリングされていることを示す情報は、例えば、利用者 A の名前、顔画像または特定のマークの少なくともいずれか一

つの画像20である。例えば、出力処理部10aは、検出部3の検出範囲内に利用者Aが進入したタイミングで、画像20を移動体1の周囲の床面Bに表示する。

[0017] また、出力処理部10aは、移動体1の周囲の床面Bにおける検出部3の有効検出範囲となる領域に画像20を表示することができる。有効検出範囲は、検出部3によって安定した対象物の検出が可能な範囲であり、例えば、検出部3がカメラ装置である場合、カメラ装置の視野角度などから規定される。安定検出範囲とも呼ばれる。検出部3の有効検出範囲となる領域に画像20が表示されるので、検出部3によって安定して検出される領域に利用者Aを導くことができる。

[0018] 画像20は、利用者Aが移動体1とペアリングされていることを示すための表示情報であり、図形または文字あるいはこれらの組み合わせで構成される。画像20は、表示態様が経時的に変化するアニメーション画像であってもよい。出力処理部10aは、表示部2がプロジェクタである場合、当該プロジェクタを用いて、画像20を、移動体1の周囲の床面Bに3次元で投影する。

[0019] 出力処理部10aは、音出力部4を用いて、移動体1の周囲の床面Bに表示した情報に応じた音を出力させてもよい。効果音の出力態様は、効果音の周波数、リズムおよびテンポによって規定されるので、出力処理部10aは、これらを変化させてもよい。

[0020] 検出処理部10bは、検出部3を用いて、画像20を操作している利用者Aを検出する。例えば、検出処理部10bは、検出部3であるカメラ装置によって撮影された移動体1の周辺の映像を画像解析し、利用者Aの外見情報と画像解析結果に基づいて映像から利用者Aを検出することができる。画像解析には、例えば、パターンマッチングといった画像解析方法が用いられる。

[0021] 次に、実施の形態1に係るペアリング表示方法について詳細に説明する。

図2は、実施の形態1に係るペアリング表示方法を示すフローチャートで

ある。

検出処理部 10b は、移動体 1 とペアリングされている利用者 A を検出する（ステップ S T 1）。例えば、検出処理部 10b は、カメラ装置によって撮影された移動体 1 の周辺の映像を画像解析し、画像解析結果に基づいて利用者 A を検出する。利用者 A が検出されなければ（ステップ S T 1 ; N O）、検出処理部 10b は、利用者 A が検出されるまで、ステップ S T 1 の検出処理を繰り返す。

[0022] 出力処理部 10a は、検出処理部 10b によって利用者 A が検出された場合（ステップ S T 1 ; Y E S）、表示部 2 を用いて、画像 20 を移動体 1 の周囲の床面 B に表示する（ステップ S T 2）。例えば、図 1 に示すように、画像 20 として、利用者 A の顔画像が床面 B に表示される。利用者 A は、画像 20 を視認することで、画像 20 を床面 B に表示している移動体 1 とペアリングされていることを認識することができる。

[0023] 次に、実施の形態 1 に係るペアリング表示システムについて説明する。

図 3 は、実施の形態 1 に係るペアリング表示システムの構成を示すブロック図である。図 3 において、図 1 と同一の構成要素には、同一の符号を付して説明を省略する。図 3 に示すペアリング表示システムは、移動体 1 と利用者 A がペアリングされていることを表示するシステムであり、移動体 1 およびサーバ 30 を備える。

[0024] 移動体 1 は自律的な移動が可能であり、例えば、電動車椅子、電動カートまたは移動ロボットが挙げられる。図 3 に示す移動体 1 は、表示部 2、検出部 3、音出力部 4 および通信部 5 を備える。通信部 5 は、サーバ 30 と通信を行う。表示部 2、検出部 3 および音出力部 4 は、それぞれ通信部 5 を通じてサーバ 30 から受信された制御信号に基づいて動作する。

[0025] 表示部 2 は、通信部 5 を通じてサーバ 30 から受信された制御情報に基づいて、移動体 1 の周囲の床面 B に情報を表示する表示部である。移動体 1 は、例えば、床面 B に情報を投影するプロジェクタである。検出部 3 は、移動体 1 の周囲の利用者 A を検出し、通信部 5 を通じてサーバ 30 に送信する。

音出力部4は、通信部5を通じてサーバ30から受信された制御情報に基づいて、移動体1の周囲に音声を出力する。

[0026] サーバ30は、移動体1から受信した情報に基づいて、表示部2を用いて、移動体1と利用者Aのペアリングに関する表示を行う装置である。図3に示すように、サーバ30は、出力処理部10a、検出処理部10bおよび通信部10cを備える。通信部10cは、移動体1が備える通信部5と通信を行う。

[0027] 出力処理部10aは、通信部10cを通じて移動体1に制御信号を送信して表示部2を制御することにより、画像20を移動体1の周囲の床面Bに表示する。検出処理部10bは、通信部10cを通じて移動体1に制御信号を送信して検出部3を制御することにより利用者Aを検出する。

[0028] 次に、ペアリング表示装置10の機能を実現するハードウェア構成について説明する。

ペアリング表示装置10における出力処理部10aおよび検出処理部10bの機能は、処理回路により実現される。すなわち、ペアリング表示装置10は、図2のステップST1からステップST2までの処理を実行するための処理回路を備える。処理回路は、専用のハードウェアであってもよいが、メモリに記憶されたプログラムを実行するCPU（Central Processing Unit）であってもよい。

[0029] 図4Aは、ペアリング表示装置10の機能を実現するハードウェア構成を示すブロック図である。図4Bは、ペアリング表示装置10の機能を実現するソフトウェアを実行するハードウェア構成を示すブロック図である。図4Aおよび図4Bにおいて、入力インタフェース100は、検出部3からペアリング表示装置10が備える検出処理部10bへ出力される情報を中継するインタフェースである。出力インタフェース101は、出力処理部10aから、表示部2または音出力部4あるいはこれらの両方に出力される情報を中継するインタフェースである。

[0030] 処理回路が図4Aに示す専用のハードウェアの処理回路102である場合

、処理回路102は、例えば、単回路、複合回路、プログラム化したプロセッサ、並列プログラム化したプロセッサ、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、FPGA (Field-Programmable Gate Array)、またはこれらを組み合わせたものが該当する。ペアリング表示装置10における出力処理部10aおよび検出処理部10bの機能を、別々の処理回路で実現してもよく、これらの機能をまとめて1つの処理回路で実現してもよい。

[0031] 処理回路が図4Bに示すプロセッサ103である場合、ペアリング表示装置10における出力処理部10aおよび検出処理部10bの機能は、ソフトウェア、ファームウェアまたはソフトウェアとファームウェアとの組み合わせによって実現される。なお、ソフトウェアまたはファームウェアは、プログラムとして記述されてメモリ104に記憶される。

[0032] プロセッサ103は、メモリ104に記憶されたプログラムを読み出して実行することで、ペアリング表示装置10における出力処理部10aおよび検出処理部10bの機能を実現する。例えば、ペアリング表示装置10は、プロセッサ103によって実行されるときに、図2に示したフローチャートにおけるステップST1からステップST2の処理が結果的に実行されるプログラムを記憶するためのメモリ104を備える。これらのプログラムは、出力処理部10aおよび検出処理部10bの手順または方法を、コンピュータに実行させる。メモリ104は、コンピュータを、出力処理部10aおよび検出処理部10bとして機能させるためのプログラムが記憶されたコンピュータ可読記憶媒体であってもよい。

[0033] メモリ104は、例えば、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory)、フラッシュメモリ、EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM (Electrically EPROM) などの不揮発性または揮発性の半導体メモリ、磁気ディスク、

フレキシブルディスク、光ディスク、コンパクトディスク、ミニディスク、DVDなどが該当する。

[0034] ペアリング表示装置10における、出力処理部10aおよび検出処理部10bの機能について、一部を専用のハードウェアで実現し、一部をソフトウェアまたはファームウェアで実現してもよい。例えば、出力処理部10aは専用のハードウェアである処理回路102によって機能を実現し、検出処理部10bは、プロセッサ103がメモリ104に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより機能を実現する。このように処理回路は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアまたはこれらの組み合わせにより上記機能を実現することができる。

[0035] 次に、ペアリング表示装置10による表示のバリエーションについて説明する。

図5は、移動体1Aと利用者A1とのペアリング状態および移動体1Bと利用者A2とのペアリング状態の表示例を示す図である。図5において、利用者A1は、移動体1Aとペアリングされ、利用者A2は、移動体1Bとペアリングされている。移動体1Aおよび移動体1Bには、ペアリング表示装置10がそれぞれ搭載されている。

[0036] 移動体1Aに搭載されたペアリング表示装置10において、出力処理部10aは、表示部2を用いて、移動体1Aと利用者A1とがペアリングされた状態であることを、移動体1Aの周囲の床面Bに表示する。同様に、移動体1Bに搭載されたペアリング表示装置10において、出力処理部10aは、表示部2を用いて、移動体1Bと利用者A2とがペアリングされた状態であることを、移動体1Bの周囲の床面Bに表示する。

[0037] 例えば、移動体1Aと利用者A1とがペアリングされた後、検出処理部10bは、検出部3を用いて、利用者A1の動きを検出する。出力処理部10aは、表示部2を制御することで、利用者A1の下方の画像20aと、移動体1Aの表示部2から画像20aに延びた点線状の画像20bとを、検出処理部10bによって検出された利用者A1の動きに合わせて床面Bに表示す

る。同様に、出力処理部 10a は、利用者 A 2 の下方の画像 20a と、移動体 1B の表示部 2 から画像 20a に延びた点線状の画像 20b とを、検出処理部 10b によって検出された利用者 A 2 の動きに合わせて床面 B に表示する。

[0038] 利用者 A 1 は、利用者 A 2 の下方の画像 20a と点線状の画像 20b を視認することにより、利用者 A 2 と移動体 1B とがペアリングされていることを把握できる。一方、利用者 A 2 は、利用者 A 1 の下方の画像 20a と点線状の画像 20b を視認することにより、利用者 A 1 と移動体 1A とがペアリングされていることを把握できる。また、利用者 A 1 および利用者 A 2 以外の利用者は、画像 20a および画像 20b を視認することにより、移動体 1A および移動体 1B が、当該利用者についてのペアリング対象外であることを把握できる。

[0039] また、移動体 1A が利用者 A 1 に追従して移動する移動体である場合、利用者 A 1 以外の利用者は、移動体 1A と利用者 A 1 がペアリングされていることを示す画像 20a および画像 20b を視認することで、利用者 A 1 と移動体 1A との間を遮ると、移動体 1A に衝突される可能性があるという注意が喚起される。これにより、利用者 A 1 以外の利用者は、利用者 A 1 と移動体 1A との間を遮らないように移動するので、移動体 1A の利用の安全性が向上する。これは、利用者 A 1 を含む利用者 A 2 以外の利用者においても同様である。

[0040] 以上のように、実施の形態 1 に係るペアリング表示装置 10 は、移動体 1 とペアリングされた利用者 A を、検出部 3 を用いて検出し、利用者 A が検出された場合、利用者 A が移動体 1 とペアリングされていることを示す画像 20 を、表示部 2 を用いて移動体 1 の周囲の床面 B に表示する。利用者 A は、床面 B に表示された画像 20 を視認することで、画像 20 を表示した移動体 1 とペアリングされていることを認識できる。

[0041] また、実施の形態 1 に係るペアリング表示装置 10 において、出力処理部 10a は、移動体 1A と利用者 A 1 がペアリングされた状態であることを示

す画像 20a, 20b を、移動体 1A の周囲の床面 B に表示する。利用者 A 1 以外の人、利用者 A 1 の下方の画像 20a と点線状の画像 20b を視認することで、利用者 A 1 と移動体 1A とがペアリングされていることを把握できる。

[0042] 実施の形態 2.

実施の形態 2 に係るペアリング表示装置は、実施の形態 1 と同様に、移動体と利用者がペアリングされていることを示す画像を床面に表示した後に、利用者が操作可能な画像を床面に表示する。実施の形態 1 における画像の表示で移動体とペアリングされていることを実感した利用者は、実施の形態 2 における画像に対する自身の操作によって移動体とのペアリングを成立させたと認識できるので（この操作前にペアリング自体は成立しているので、疑似的な操作）、移動体 1 を安心して利用することができる。

[0043] 図 6 は、実施の形態 2 に係るペアリング表示装置 10 の構成を示すブロック図である。移動体 1 は、実施の形態 1 と同様に、自律的な移動が可能であり、例えば、電動車椅子、電動カートまたは移動ロボットが挙げられる。図 6 に示す移動体 1 は、表示部 2、検出部 3、音出力部 4 およびペアリング表示装置 10 を備える。また、利用者 A は、移動体 1 とペアリングされている人物であり、ペアリング表示装置 10 には、利用者 A の識別情報が登録されている。

[0044] 実施の形態 2 に係るペアリング表示装置 10 は、移動体 1 と利用者 A とのペアリングに関する表示を行う装置であり、出力処理部 10a、検出処理部 10b および確認部 10d を備える。出力処理部 10a は、表示部 2 を用いて、画像 20 と、この画像 20 に対する操作の進行状況を、移動体 1 の周囲の床面 B に表示する。

[0045] 実施の形態 2 における画像 20 は、利用者 A にペアリングに関する操作を行わせるための操作画像であり、図形または文字あるいはこれらの組み合わせで構成される。画像 20 は、表示態様が経時的に変化するアニメーション画像であってもよい。出力処理部 10a は、表示部 2 がプロジェクタである

場合、当該プロジェクタを用いて、画像 20 および操作の進行状況を示す表示情報を、移動体 1 の周囲の床面 B に 3 次元で投影する。実施の形態 1 で示したように、「3 次元に表示する」または「3 次元で投影する」とは、情報を、人間の視覚にとって立体的に見えるような表現で表示または投影することを表す。ただし、表示部 2 は必ずしも情報を 3 次元的に表示しなくてもよく、2 次元的な表示を行っても構わない。

[0046] 出力処理部 10a は、移動体 1 の周囲の床面 B における検出部 3 の有効検出範囲となる領域に画像 20 を表示することができる。有効検出範囲は、検出部 3 によって安定した対象物の検出が可能な範囲であり、例えば、検出部 3 がカメラ装置である場合、カメラ装置の視野角度などから規定される。安定検出範囲とも呼ばれる。検出部 3 の有効検出範囲となる領域に画像 20 が表示されるので、検出部 3 によって安定して検出される領域に利用者 A を導くことができる。

[0047] 出力処理部 10a は、画像 20 を用いた操作の進行状況に応じて画像 20 の表示態様を変化させてもよい。例えば、床面 B に表示された画像 20 を利用者 A が足を使って操作する場合、出力処理部 10a は、検出処理部 10b によって検出された利用者 A の足で操作された画像 20 の表示態様を変化させる。利用者 A は、操作の進行状況に応じて変化する画像 20 の表示態様を視認することで、利用者 A 自身が能動的に移動体 1 とのペアリングを成立させたと認識できる。また、利用者 A が移動体 1 に直接触れたり近接したりする必要がないため、不用意に移動体 1 の本体にぶつかる恐れが減少し、安全性が高まるという効果がある。

[0048] 出力処理部 10a は、画像 20 に対する操作の完了を、移動体 1 の周囲の床面 B に表示する。例えば、出力処理部 10a は、確認部 10d によって、画像 20 を操作する人物が利用者 A であることが確認されたタイミングで、画像 20 の表示態様を変化させる。利用者 A は、画像 20 の表示態様の変化を視認することにより、画像 20 に対する操作の完了を容易に把握できる。

[0049] 出力処理部 10a は、音出力部 4 を用いて、移動体 1 の周囲の床面 B に表

示した情報に応じた音を出力させてもよい。効果音の出力態様は、効果音の周波数、リズムおよびテンポによって規定されるので、出力処理部10aは、これらを変化させてもよい。例えば、出力処理部10aは、画像20の操作が開始されたタイミングで、音出力部4に効果音を出力させ、この効果音の出力態様を、操作の進行状況に合わせて変化させる。画像20の操作をしている人物が利用者Aであると確認された場合、出力処理部10aは、利用者Aが確認されるまでの効果音の出力態様とは異なる態様に変化させる。これにより、利用者Aは、画像20の操作を、視覚的および聴覚的に実感することができる。

[0050] 検出処理部10bは、検出部3を用いて画像20を操作している利用者Aを検出する。検出処理部10bには、利用者Aの識別情報が設定されている。識別情報には、利用者Aを識別するための性別、年齢および顔情報といった個人情報が含まれており、利用者Aの外見情報が含まれてもよい。利用者Aの外見情報は、画像20を操作するときの、利用者Aの服装、髪型または杖などの所持の有無あるいはこれらの組み合わせを示す情報であってもよい。例えば、検出処理部10bは、検出部3であるカメラ装置によって撮影された移動体1の周辺の映像を画像解析し、利用者Aの外見情報と画像解析結果に基づいて、映像から利用者Aを検出する。なお、画像解析には、パターンマッチングなどの画像解析方法を用いることができる。

[0051] 確認部10dは、画像20に対する操作の進行状況を確認する。例えば、確認部10dは、検出処理部10bによって検出された利用者Aの足の映像の画像解析結果に基づいて画像20に対する操作の進行状況を判定する。確認部10dによって確認された画像20に対する操作の進行状況は、出力処理部10aに順次出力される。

[0052] 次に、実施の形態2に係るペアリング表示方法について詳細に説明する。

図7は、実施の形態2に係るペアリング表示方法を示すフローチャートである。なお、図7に示す処理が実行される前に、実施の形態1における画像20（移動体1と利用者Aがペアリングされていることを示す画像）が床面

Bに表示され、利用者Aは、移動体1とペアリングされていることを認識している。また、図8Aは、利用者Aに操作させる画像20の例を示す図であり、床面B上に3次元に表示された押しボタン形状の画像20を示している。図8Aに示す画像20は、表示部2によって床面Bに3次元で投影された映像である。図8Bは、図8Aの画像20に対する操作の進行状況を示す図である。図8Cは、図8Aの画像20に対する操作の完了を示す図である。

[0053] 出力処理部10aは、表示部2を用いて、操作用の画像20を移動体1の周囲の床面Bに表示する（ステップST1a）。例えば、図8Aに示すように、操作用の画像20として、ペアリングに関する操作を行うための画像であることを示す「ペア」という文字が記載された押しボタンが床面Bに表示される。押しボタンが床面Bに表示されているので、利用者Aは、両手が操作に使えない状態であっても、足を使って押しボタンを押下することができる。

[0054] 検出処理部10bは、操作用の画像20を操作している利用者Aを検出する（ステップST2a）。例えば、検出処理部10bは、押しボタンを操作（押下）している利用者Aの足を検出し、この検出情報を確認部10dに出力する。確認部10dは、画像20に対する操作の進行状況を確認し、出力処理部10aに出力する。出力処理部10aは、画像20に対する操作の進行状況に応じて、ステップST1aに示した画像20の表示態様を変化させる。例えば、図8Bに示すように、出力処理部10aは、表示部2を用いて押しボタンが徐々に押下される画像に変化させる。このとき、出力処理部10aは、音出力部4を用いて、押しボタンの押下に合わせて効果音の出力態様を変化させてもよい。

[0055] 確認部10dは、画像20に対する操作が完了したか否かを確認する（ステップST3a）。例えば、確認部10dは、検出処理部10bによって検出された利用者Aの足の位置が床面Bに接したか否かに基づいて操作の完了を判断する。画像20に対する操作が完了していない場合（ステップST3a；NO）、ステップST3aの処理を繰り返す。

[0056] 一方、画像20に対する操作が完了した場合（ステップST3a；YES）、出力処理部10aは、利用者Aの操作が完了したことを表示する（ステップST4a）。例えば、図8Cに示すように、押しボタンの画像を、完全に押下された状態の画像に変化させる。さらに、押しボタンに記載されていた「ペア」という文字を、利用者Aと移動体1のペアリングに成功したことを示す「成功」という文字に変更してもよい。このとき、出力処理部10aは、音出力部4から出力されていた効果音の出力態様を、操作が完了するまでとは異なる態様に変化させてもよい。利用者Aは、床面Bに表示された画像20の表示態様および音出力部4から出力された効果音によって、自身の操作で移動体1とのペアリングが成立したと認識することができる。

[0057] なお、検出処理部10bによって検出された人物が利用者A以外の第三者であると判定された場合、出力処理部10aは、画像20である押しボタンに記載された文字を、「あなたは、この移動体の利用者ではありません」など、その人物がペアリングすべき利用者ではない旨の表示に一時的に変更してもよい。なお、出力処理部10aにより表示される文字および文章は、表示装置が使われる地域において通常使われる言語で表示してもよいし、それ以外の他の言語によって表示してもよい。また、検出処理部10bによる利用者の確認状況によって言語を切り替えて表示してもよい。

[0058] なお、移動体とペアリングされる対象者は、利用者のみならず、当該利用者の付添者が含まれてもよい。検出処理部10bは、図9Aに示すように、検出部3を用いて、画像20を操作している利用者A1の周囲に存在する人物を検出する。利用者A1による操作が完了すると、出力処理部10aは、検出処理部10bによって検出された人物が利用者A1の付添者A3であるか否かを確認する操作を行うための確認画像を表示する。例えば、出力処理部10aによって、図9Bに示すような押しボタン20cが床面Bに表示される。押しボタン20cには、付添者であるか否かを確認する操作を行うための画像であることを示す「付添者？」という文字が記載されている。付添者A3は、足を使って押しボタン20cを押下する。

- [0059] 検出処理部10bは、押しボタン20cを操作する付添者A3を検出し、その検出情報を確認部10dに出力する。確認部10dは、検出処理部10bによって検出された付添者A3の足の映像を画像解析した結果に基づいて、押しボタン20cの画像に対する付添者A3の操作の進行状況を確認する。出力処理部10aは、確認部10dによって確認された操作の進行状況に合わせて、画像20を、押しボタンが徐々に押下されていく画像に変化させる。なお、出力処理部10aは、音出力部4を用いて、押しボタン20cの押下に合わせて効果音の出力態様を変化させてもよい。
- [0060] 出力処理部10aは、確認部10dによって付添者A3による押しボタン20cの操作が完了したと確認されると、移動体1と利用者A1および付添者A3とがペアリングされていることを示す画像を、床面Bに表示する。利用者A1および付添者A3が移動体1とペアリングされている場合、利用者A1だけでなく、付添者A3の行動が移動体1の動きに反映される。例えば、移動体1が利用者A1を乗せて移動する移動体であり、付添者A3が、この移動体1の後を追隨して移動する場合に、付添者A3が利用者A1とは異なる行動をとっても、移動体1は、付添者A3に合わせた行動をとる。例えば、移動体1の移動中に付添者A3が急に立ち止まった場合、移動体1は、付添者A3の立ち止まりに合わせて停止する。これにより、利用者A1と付添者A3がはぐれることなく、互いに行動を共にすることができる。
- [0061] また、移動体1と利用者A1および付添者A3とがペアリングされた後に、出力処理部10aは、移動体1と利用者A1および付添者A3とがペアリングされた状態であることを示す画像を移動体1の周囲の床面Bに表示してもよい。例えば、図9Cに示すように、出力処理部10aは、利用者A1および付添者A3の下部の画像20aと、表示部2から画像20aに延びた点線状の画像20bとを、利用者A1と付添者A3の動きに合わせて床面Bに表示する。利用者A1および付添者A3以外の利用者は、画像20aおよび画像20bを視認することで、利用者A1および付添者A3が移動体1とペアリングされており、移動体1が自身とのペアリング対象外であることを把

握できる。

[0062] なお、ペアリング表示装置 10 における出力処理部 10a、検出処理部 10b および確認部 10d の機能は、処理回路によって実現される。すなわち、ペアリング表示装置 10 は、図 7 に示したステップ ST1a からステップ ST4a までを実行するための処理回路を備える。処理回路は、専用のハードウェアであってもよいが、メモリに記憶されたプログラムを実行する CPU であってもよい。

[0063] 以上のように、実施の形態 2 に係るペアリング表示装置 10 は、利用者 A がペアリングに関する操作を行うための画像 20 を移動体 1 の周囲の床面 B に表示し、画像 20 を操作している利用者 A を検出する。利用者 A は、自身の操作によって移動体 1 とのペアリングを成立させたと認識できるので、移動体 1 を安心して利用することができる。

[0064] 実施の形態 3.

図 10 は、実施の形態 3 に係るペアリング表示装置 10A の構成を示すブロック図である。移動体 1 は自律的な移動が可能であり、例えば、電動車椅子、電動カートまたは移動ロボットが挙げられる。図 10 に示す移動体 1 は、表示部 2、検出部 3、音出力部 4 およびペアリング表示装置 10A を備えている。利用者 A は、移動体 1 を利用可能なサービスに登録している利用者であり、利用者 A の識別情報がペアリング表示装置 10A に設定されている。利用者 A は、利用者端末 40 を携帯している。利用者端末 40 は、ペアリング表示装置 10A と通信を行う端末装置であり、例えば、スマートフォン、携帯電話端末またはタブレット情報端末である。

[0065] 利用者 A は、利用者端末 40 を用いて、自身の外見情報をペアリング表示装置 10A に送信することができる。利用者 A の外見情報は、移動体 1 が存在する現場での利用者 A の服装、髪型または杖などの所持の有無あるいはこれらの組み合わせを示す情報である。

[0066] ペアリング表示装置 10A は、移動体 1 と利用者 A のペアリングに関する表示を行う装置であり、例えば、移動体 1 に搭載されている。図 10 に示す

ように、ペアリング表示装置 10A は、出力処理部 10a、検出処理部 10b および通信部 10e を備える。なお、図 3 に示したように、これらの構成要素はサーバ 30 が備えてもよい。

[0067] 利用者 A は、移動体 1 が存在する現場に行く前に、利用者端末 40 を用いて、利用予約データを、移動体 1 に搭載されたペアリング表示装置 10A に送信している。ペアリング表示装置 10A が備える通信部 10e は、利用者端末 40 と通信して利用予約データを受信し、受信された利用予約データを検出処理部 10b に出力する。検出処理部 10b は、利用予約データを受けると、利用者 A と移動体 1 のペアリングが成立したと認識する。

[0068] 検出処理部 10b は、通信部 10e を通じて、利用者 A による移動体 1 のペアリングが成立したことを、利用者端末 40 に送信する。利用者 A は、移動体 1 のペアリングが成立した場合、利用者端末 40 を用いて、利用者 A の外見情報をペアリング表示装置 10A に送信する。通信部 10e は、利用者端末 40 から受信した利用者 A の外見情報を、検出処理部 10b に出力する。

[0069] 検出処理部 10b は、移動体 1 の周辺に存在する人物を検出し、検出した人物の外見が利用者 A の外見情報と合致するか否かを判定する。移動体 1 の周辺に存在する人物が利用者 A の外見情報と一致する場合、検出処理部 10b は、この人物が利用者 A であると判定する。出力処理部 10a は、検出処理部 10b によって利用者 A が検出されると、表示部 2 を用いて、移動体 1 の周囲の床面 B に画像 20 を表示する。

[0070] なお、ペアリング表示装置 10A における出力処理部 10a、検出処理部 10b および通信部 10e の機能は、処理回路により実現される。すなわち、ペアリング表示装置 10A は、前述した処理を実行するための処理回路を備える。処理回路は、専用のハードウェアであってもよいが、メモリに記憶されたプログラムを実行する CPU であってもよい。

[0071] 以上のように、実施の形態 3 に係るペアリング表示装置 10A において、通信部 10e が、利用者端末 40 を用いて送信された利用者 A の外見情報を

受信する。検出処理部 10b は、通信部 10e によって受信された外見情報を用いて利用者 A を検出する。出力処理部 10a は、検出処理部 10b によって利用者 A が検出されると、利用者 A が移動体 1 とペアリングされていることを示す画像 20 を、移動体 1 の周囲の床面 B に表示する。利用者 A は、床面 B に表示された画像 20 を視認することで、床面 B に画像 20 を表示した移動体 1 とペアリングされていることを認識できる。

[0072] なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内において、実施の形態のそれぞれの自由な組み合わせまたは実施の形態のそれぞれの任意の構成要素の変形もしくは実施の形態のそれぞれにおいて任意の構成要素の省略が可能である。

産業上の利用可能性

[0073] 本発明に係るペアリング表示装置は、例えば、電動車椅子、電動カートまたは移動ロボットといった移動体と利用者とのペアリングに利用可能である。

符号の説明

[0074] 1, 1A, 1B 移動体、2 表示部、3 検出部、4 音出力部、5 通信部、10, 10A ペアリング表示装置、10a 出力処理部、10b 検出処理部、10c, 10e 通信部、10d 確認部、20, 20a, 20b 画像、20c 押しボタン、30 サーバ、40 利用者端末、100 入力インタフェース、101 出力インタフェース、102 処理回路、103 プロセッサ、104 メモリ。

請求の範囲

- [請求項1] 表示部および検出部を有した移動体とペアリングされた利用者を、前記検出部を用いて検出する検出処理部と、
- 前記検出処理部によって前記利用者が検出された場合、前記利用者が前記移動体とペアリングされていることを示す情報を、前記表示部を用いて前記移動体の周囲の床面に表示する出力処理部と、
- を備えたことを特徴とするペアリング表示装置。
- [請求項2] 前記出力処理部は、前記表示部を用いて、前記移動体と前記利用者とのペアリングに関する操作を行うための操作画像を前記移動体の周囲の床面に表示し、
- 前記検出処理部は、前記検出部を用いて、前記操作画像を操作する前記利用者を検出すること
- を特徴とする請求項1記載のペアリング表示装置。
- [請求項3] 前記出力処理部は、前記移動体の周囲の床面における前記検出部の有効検出範囲となる領域に前記操作画像を表示すること
- を特徴とする請求項2記載のペアリング表示装置。
- [請求項4] 前記出力処理部は、前記移動体と前記利用者がペアリングされた状態であることを示す画像を当該移動体の周囲の床面に表示すること
- を特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項記載のペアリング表示装置。
- [請求項5] 前記表示部は、前記移動体の周囲の床面に画像を投影する投影部であり、
- 前記出力処理部は、前記投影部を用いて、前記移動体と前記利用者がペアリングされた状態であることを示す画像として、線、図形または文字あるいはこれらの組み合わせから構成された画像を表示すること
- を特徴とする請求項4記載のペアリング表示装置。
- [請求項6] 前記操作画像に対する操作の進行状況を確認する確認部を備えたこ

と

を特徴とする請求項 2 記載のペアリング表示装置。

[請求項7] 前記検出処理部は、前記検出部を用いて前記利用者の付添者を検出し、

前記出力処理部は、前記検出処理部によって前記付添者が検出された場合、前記利用者および前記付添者と前記移動体とがペアリングされていることを示す情報を、前記移動体の周囲の床面に表示することを特徴とする請求項 1 記載のペアリング表示装置。

[請求項8] 利用者端末と通信を行う通信部を備え、

前記通信部は、前記利用者によって前記利用者端末を用いて送信された利用予約データを受信し、

前記出力処理部は、前記利用者端末を用いて前記利用予約データを送信した前記利用者が、前記検出処理部によって検出されると、前記利用者が前記移動体とペアリングされていることを示す情報を、前記表示部を用いて前記移動体の周囲の床面に表示すること

を特徴とする請求項 1 記載のペアリング表示装置。

[請求項9] 前記移動体は、音出力部を有し、

前記出力処理部は、前記音出力部を用いて、前記移動体の周囲の床面に表示した情報に応じた音を出力すること

を特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のペアリング表示装置。

[請求項10] 表示部および検出部を有した移動体と、

前記移動体とペアリングされた利用者を、前記検出部を用いて検出する検出処理部と、

前記検出処理部によって前記利用者が検出された場合、前記利用者が前記移動体とペアリングされていることを示す情報を、前記表示部を用いて前記移動体の周囲の床面に表示する出力処理部と、

を備えたことを特徴とするペアリング表示システム。

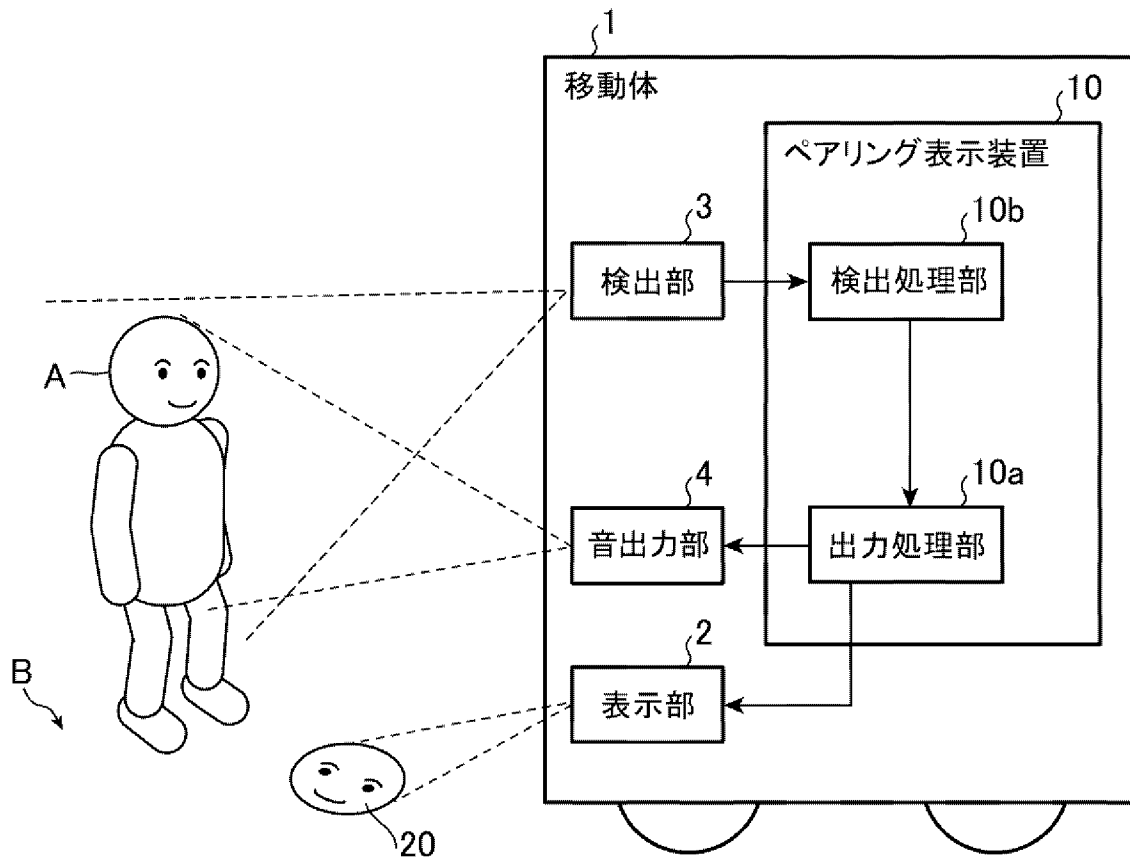
[請求項11] 検出処理部が、表示部および検出部を有した移動体とペアリングさ

れた利用者を、前記検出部を用いて検出するステップと、

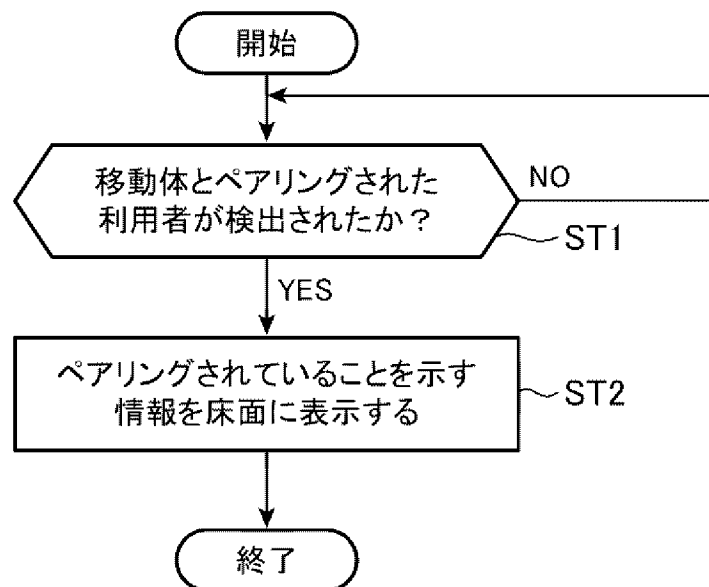
出力処理部が、前記検出処理部によって前記利用者が検出された場合、前記利用者が前記移動体とペアリングされていることを示す情報を、前記表示部を用いて前記移動体の周囲の床面に表示するステップと、

を備えたことを特徴とするペアリング表示方法。

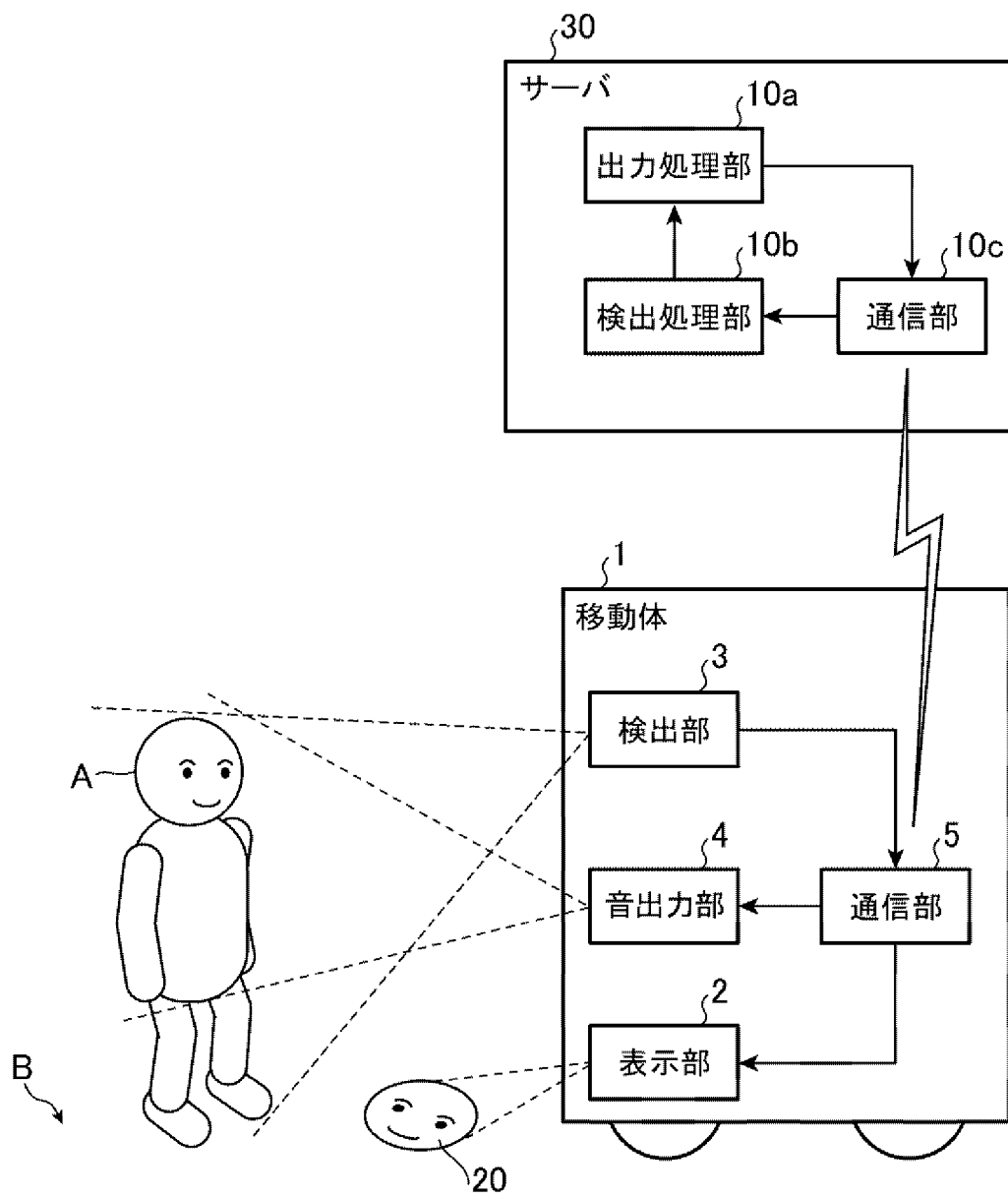
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

図4A

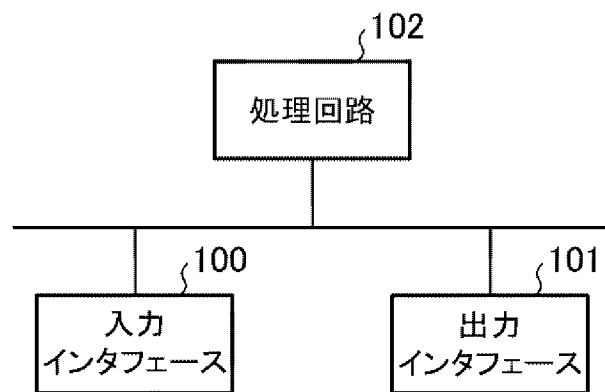
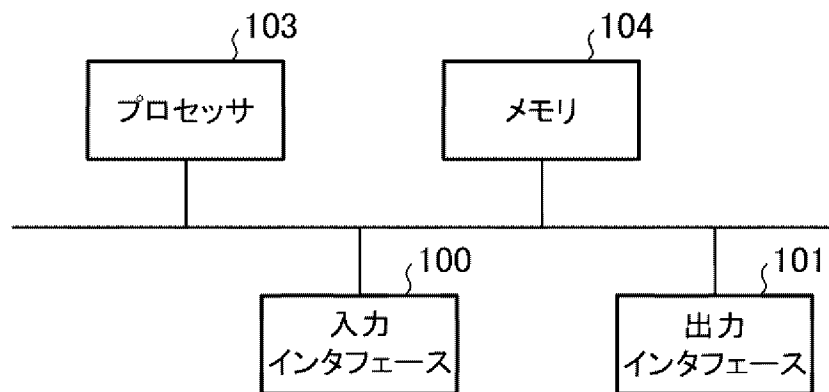
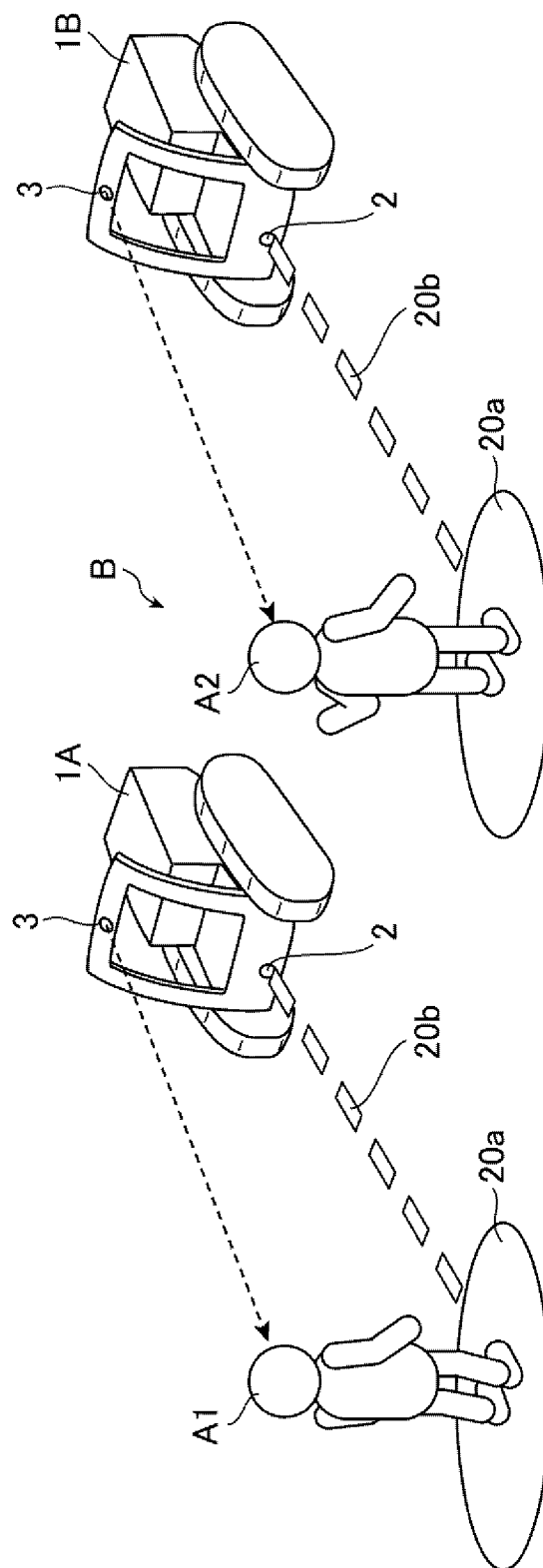


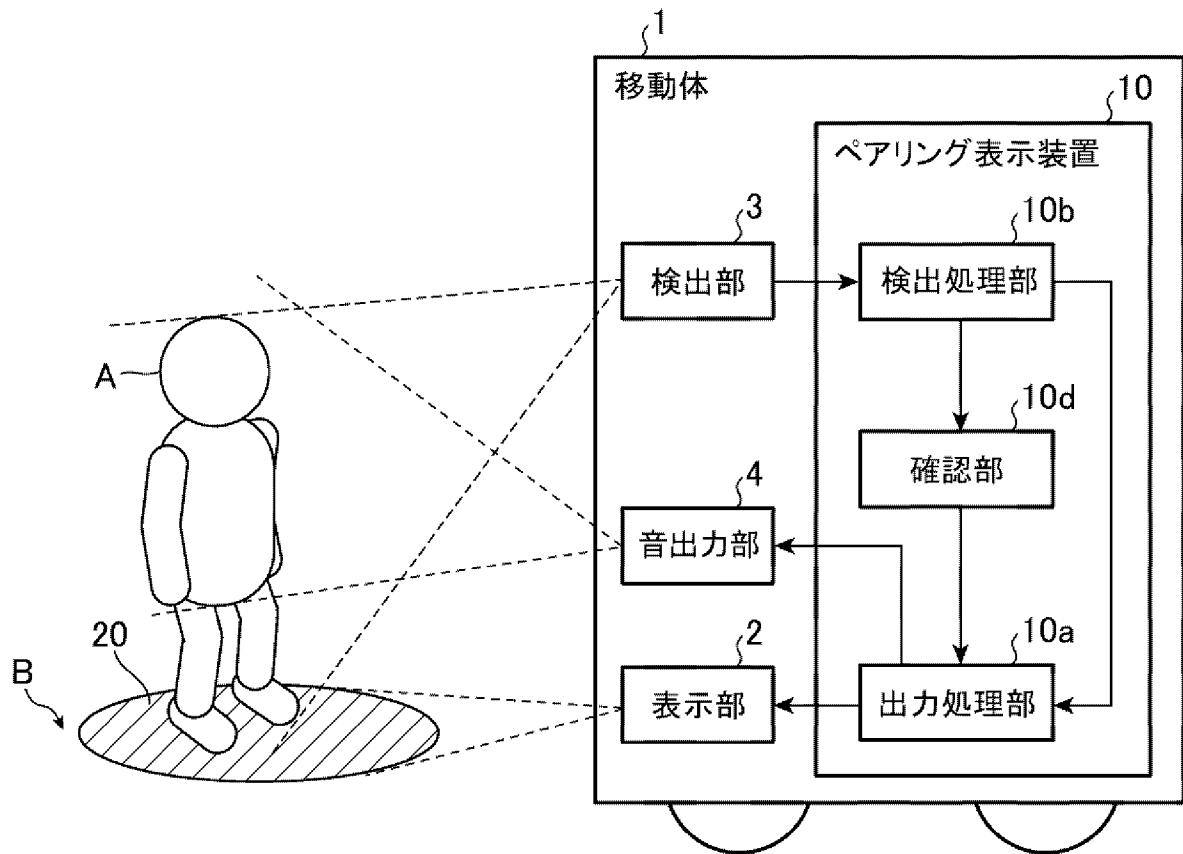
図4B



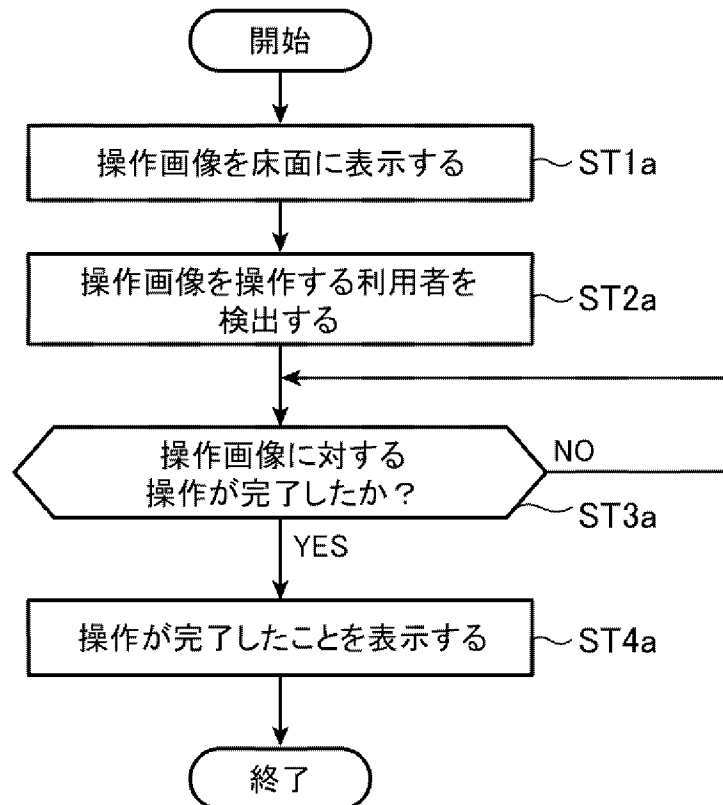
[図5]



[図6]



[図7]



[図8]

図8A



図8B

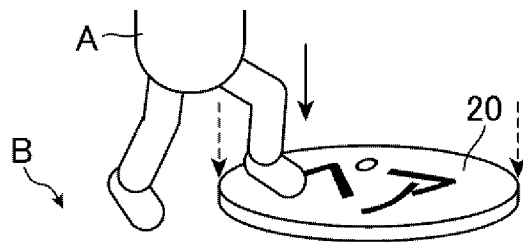
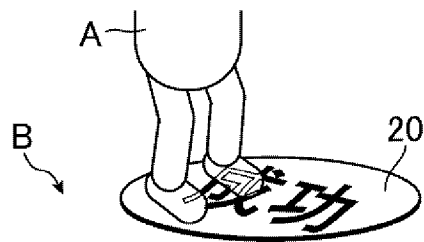


図8C



[図9]

図9A

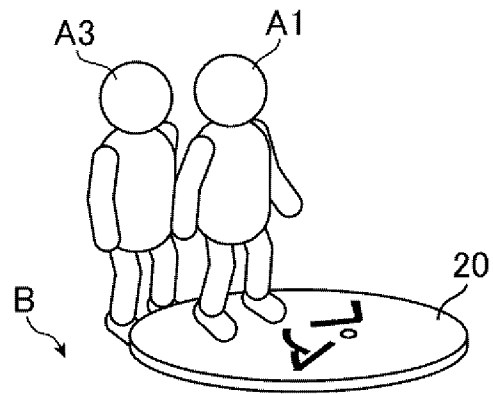


図9B

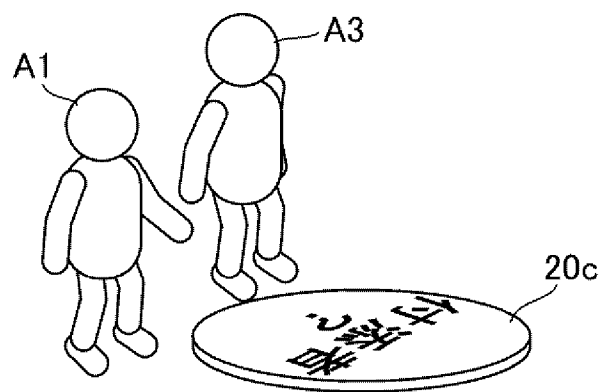
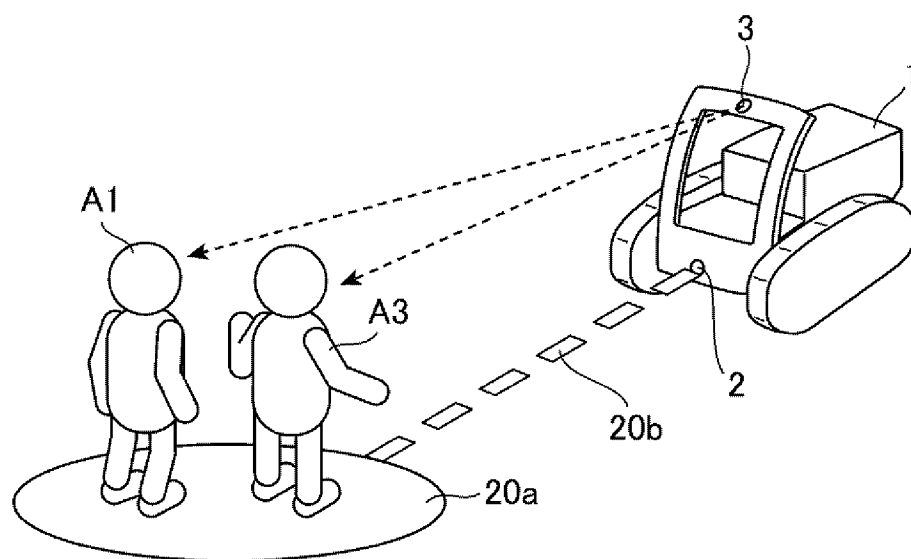
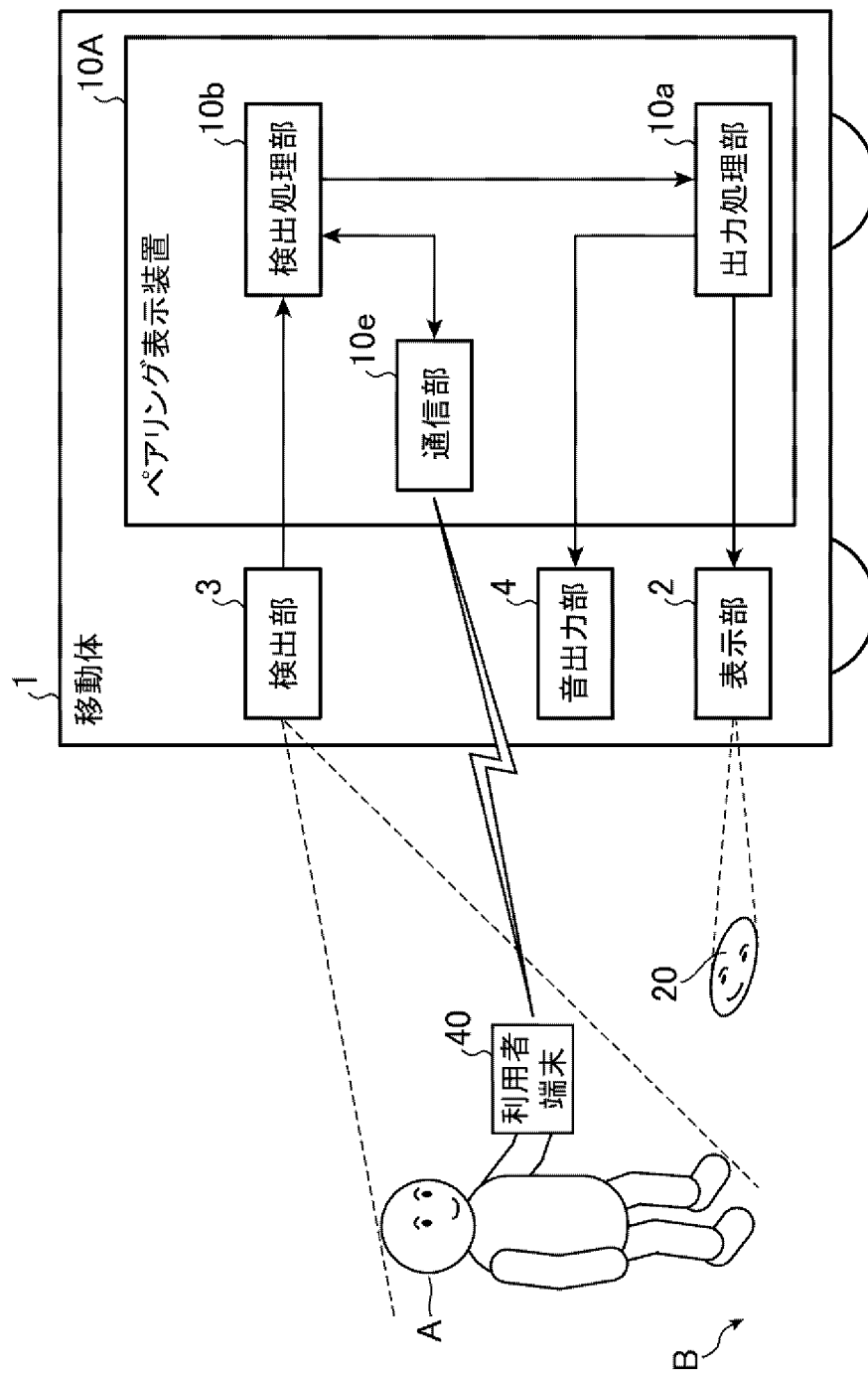


図9C



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G05G1/123 (2006.01) i, G08G1/0962 (2006.01) i, H04N5/74 (2006.01) 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)

Int. Cl. G08G1/00-99/00, H04N5/66-5/74

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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	WO 2016/002527 A1 (MICO LATTA INC.) 07 January 2016, paragraphs [0020]-[0194], fig. 1-13 & JP 2017-204867 A & JP 2019-53751 A	1-11
Y	JP 2015-179414 A (THE JAPAN RESEARCH INSTITUTE, LTD.) 08 October 2015, paragraphs [0018]-[0068], fig. 1-12 (Family: none)	1-11
A	WO 2018/230533 A1 (HONDA MOTOR CO., LTD.) 20 December 2018, paragraphs [0019]-[0117], fig. 1-24 (Family: none)	1-11
A	WO 2018/230679 A1 (HONDA MOTOR CO., LTD.) 20 December 2018, paragraphs [0027]-[0168], fig. 1-23 & WO 2018/230738 A1	1-11



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
05.09.2019

Date of mailing of the international search report
17.09.2019

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/JP2019/024248

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2018/230698 A1 (HONDA MOTOR CO., LTD.) 20 December 2018, paragraphs [0024]-[0152], fig. 1-28 & WO 2018/230738 A1	1-11
A	WO 2015/152304 A1 (ADC TECHNOLOGY INC.) 08 October 2015, paragraphs [0045]-[0396], fig. 1-45A-45C & JP 2019-75150 A	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G08G1/123(2006.01)i, G08G1/0962(2006.01)i, H04N5/74(2006.01)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 (IPC))

Int.Cl. G08G1/00-99/00, H04N5/66-5/74

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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	WO 2016/002527 A1 (みこらった株式会社) 2016.01.07, 段落 [0020] - [0194], [図1] - [図13] & JP 2017-204867 A & JP 2019-53751 A	1-11
Y	JP 2015-179414 A (株式会社日本総合研究所) 2015.10.08, 段落 [0018] - [0068], [図1] - [図12] (ファミリーなし)	1-11
A	WO 2018/230533 A1 (本田技研工業株式会社) 2018.12.20, 段落 [0019] - [0117], [図1] - [図24] (ファミリーなし)	1-11

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

05.09.2019

国際調査報告の発送日

17.09.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

田中 純一

3H

9074

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

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
A	W0 2018/230679 A1 (本田技研工業株式会社) 2018. 12. 20, 段落 [0 0 2 7] - [0 1 6 8], [図 1] - [図 2 3] & W0 2018/230738 A1	1-11
A	W0 2018/230698 A1 (本田技研工業株式会社) 2018. 12. 20, 段落 [0 0 2 4] - [0 1 5 2], [図 1] - [図 2 8] & W0 2018/230738 A1	1-11
A	W0 2015/152304 A1 (エイディシーテクノロジー株式会社) 2015. 10. 08, 段落 [0 0 4 5] - [0 3 9 6], [図 1] - [図 4 5 A - 4 5 C] & JP 2019-75150 A	1-11