

(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
2025年7月3日(03.07.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/142575 A1

(51) 国際特許分類:

G06Q 30/0645 (2023.01) B62D 63/00 (2006.01)
B60P 3/00 (2006.01) G06Q 50/10 (2012.01)
B60R 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/044331

(22) 国際出願日: 2024年12月13日(13.12.2024)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2023-220171 2023年12月27日(27.12.2023) JP
特願 2023-220172 2023年12月27日(27.12.2023) JP
特願 2023-220173 2023年12月27日(27.12.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社クボタ (KUBOTA CORPORATION) [JP/JP]; 〒5568601 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号 (JP).

(72) 発明者: 東川 嘉孝(HIGASHIKAWA Yoshitaka); 〒5900908 大阪府堺市堺区匠町1番地11 株式会社クボタ グローバル技術研究所内 (JP). 佐々木 航(SASAKI Wataru); 〒5900908 大阪府堺市堺区匠町1番地11 株式会社クボタ グローバル技術研究所内 (JP). 日下 侑也(KUSAKA Yuya); 〒5900908 大阪府堺市堺区匠町1番地11 株式会社クボタ グローバル技術研究所内 (JP).

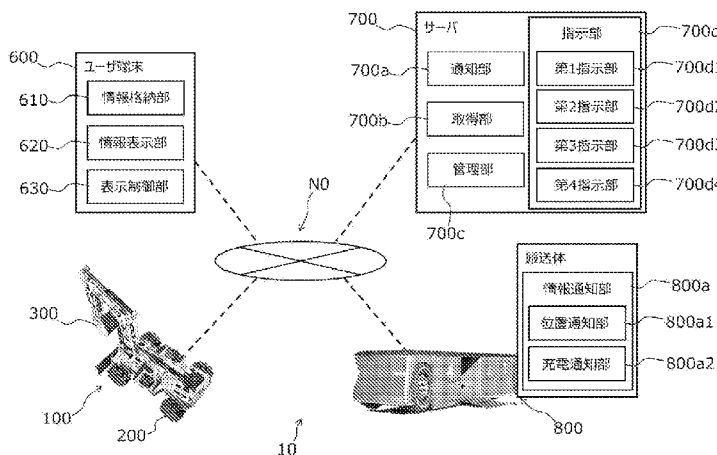
(74) 代理人: フェリシテ弁理士法人(FELICITE PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1040053 東京都中央区晴海三丁目13番1号 DEUX TORS E4412 (JP).

(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,

(54) Title: SYSTEM FOR USER TO SELECT MOUNTING BODY MOUNTABLE ON TRAVELING BODY

(54) 発明の名称: 走行体に装着可能な搭載体をユーザが選択するシステム

[図 1]



600 User terminal
610 Information storage unit
620 Information display unit
630 Display control unit
700 Server
700a Notification unit
700b Acquisition unit
700c Management unit
700d Presentation unit
700d1 First presentation unit
700d2 Second presentation unit
700d3 Third presentation unit
700d4 Fourth presentation unit
800 Transporting body
800a Information notification unit
800a1 Location notification unit
800a2 Charge notification unit

(57) Abstract: Provided is a system (10) in which a user selects a mounting body (100) that can be mounted on a traveling body (200). The system (10) is provided with: an information storage unit (610) that stores mounting body information that represents information related to a plurality of different mounting bodies (100) and indicates the mounting body (100); an information display unit (620) that displays information stored in the information storage unit (610) so that the user can visually recognize the information; and a display control unit (630) that receives an operation for selecting a mounting body by the user, selects one piece of the mounting body information of the information storage unit (610), and causes the information display unit (620) to display the selected mounting body information as an image.

CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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: 走行体 (200) に装着可能な搭載体 (100) をユーザが選択するシステム (10) であって、それぞれ異なる複数の前記搭載体 (100) に関する情報であって前記搭載体 (100) を表示する搭載体情報を格納する情報格納部 (610) と、前記情報格納部 (610) に格納されている情報を前記ユーザが視認可能なように表示する情報表示部 (620) と、前記ユーザによる前記搭載体を選択する操作を受け付けて、前記情報格納部 (610) の前記搭載体情報の中から1つを選択し、選択された前記搭載体情報を画像として前記情報表示部 (620) に表示させる表示制御部 (630) と、を備えた選択システムを提供する。

明 細 書

発明の名称： 走行体に装着可能な搭載体をユーザが選択するシステム

技術分野

[0001] 本発明は、移動体、移動体が備える搭載体を搬送する搬送車、移動体が備える搭載体の選択システム、及び、移動体が備える搭載体のレンタルサービス提供システムに関する。

背景技術

[0002] 従来、走行面を走行する走行体と、走行体に搭載される搭載体と、を備えた移動体が知られている。搭載体は、走行体に装着可能であり、装着された搭載体は、走行体から脱離可能となっている。移動体の活用場面に応じて、走行体には、様々な態様の搭載体を、適宜付け替えることができる。この種の移動体の一例は、下記非特許文献1に開示されている。

先行技術文献

非特許文献

[0003] 非特許文献1：Honda Unveils 3E-D18 Robotic Workhorse at CES 2018, YouTube [online][video], 2018年1月11日配信, [2023年4月4日検索], 主に1:20～1:43を参照, URL, https://www.youtube.com/watch?v=PuGoP_eCXZk

発明の概要

[0004] ところで、上述の移動体においては、搭載体を走行体に装着するコンセプトを確認できるものの、搭載体の車両への装着時の、車両における搭載体の装着部位や装着方法等、具体的な装着の態様は不明である。さらに、装着前の搭載体を、何処から、どの様に走行体まで移動させて来るか等、装着前における搭載体の処置も不明である。このため、搭載体を走行体に適切に装着させているとは、言えない。

[0005] また、上述の移動体においては、搭載体を車両から脱離させるコンセプトを確認できるものの、搭載体の車両からの脱離時における脱離方法等、具体

的な脱離の態様は不明である。さらに、脱離後の搭載体を、車両から何処まで、どの様に移動させて行くか等、脱離後における搭載体の処置も不明である。このため、搭載体を走行体から適切に脱離させているとは、言えない。以上のことから、この種の移動体において、搭載体の装着、及び、搭載体の脱離の両方を、適切に実行する点で、改善の余地があると言える。

[0006] 上記を鑑み、本発明の目的は、走行体と、走行体に着脱可能な搭載体と、を備えた移動体において、搭載体の装着、及び、搭載体の脱離の両方を、適切に実行できるものを、提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] この技術的課題を解決するための本発明の技術的手段は、以下に示す点を特徴とする。本発明の第1特徴に係る選択システムは、走行体に装着可能な搭載体をユーザが選択するシステムであって、それぞれ異なる複数の前記搭載体に関する情報であって、前記搭載体を表示する搭載体情報を格納する情報格納部と、前記情報格納部に格納されている情報を、前記ユーザが視認可能なように表示する情報表示部と、前記ユーザによる前記搭載体を選択する操作を受け付けて、前記情報格納部の前記搭載体情報の中から1つを選択し、選択された前記搭載体情報を画像として前記情報表示部に表示させる表示制御部と、を備えている。

[0008] 本発明の第2特徴に係る選択システムは、上述の第1特徴に係る選択システムにおいて、前記表示制御部は、前記ユーザが前記搭載体を所有中である状態、及び、前記ユーザが前記搭載体を借用可能である状態のうち何れかを示す状態情報を、前記選択された前記搭載体情報の画像とともに、前記情報表示部に表示させる。

[0009] 本発明の第3特徴に係る選択システムは、上述の第2特徴に係る選択システムにおいて、前記表示制御部は、前記ユーザが借用可能である状態の前記搭載体を借用した場合に支払う対価情報を、前記選択された前記搭載体情報の画像、及び、前記状態情報とともに、前記情報表示部に表示させる。

- [0010] 本発明の第4特徴に係る選択システムは、上述の第1特徴乃至第3特徴のいずれか1つに係る選択システムにおいて、前記表示制御部は、前記選択された前記搭載体情報の画像を、前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる前記搭載体の使用を決定する操作を受け付けて、前記表示させていた画像が変化する演出を加える。
- [0011] 本発明の第5特徴に係る選択システムは、上述の第1特徴乃至第3特徴のいずれか1つに係る選択システムにおいて、前記搭載体は、農作業又は建設作業を実行可能に構成され、前記表示制御部は、前記選択された前記搭載体情報の画像を、前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる前記搭載体の使用を決定する操作を受け付けて、前記表示させていた画像から切り替えて、作業を実行するエリアを含む地図を前記情報表示部に表示させる。
- [0012] 本発明の第6特徴に係る選択システムは、上述の第5特徴に係る選択システムにおいて、前記表示制御部は、前記地図を前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画を示す情報を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる。
- [0013] 本発明の第7特徴に係る選択システムは、上述の第5特徴に係る選択システムにおいて、前記表示制御部は、前記地図を前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画が完了した場合を予測した作業の完成予定画像を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる。
- [0014] 本発明の第8特徴に係る選択システムは、上述の第5特徴に係る選択システムにおいて、前記表示制御部は、前記地図を前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画を示す情報、及び、入力された前記作業計画が完了した場合を予測した作業の完成予定画像を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる。

- [0015] 本発明の第 9 特徴に係る選択システムは、上述の第 1 特徴に係る選択システムにおいて、前記ユーザにより選択された前記搭載体が、前記ユーザの所有物である場合、前記ユーザが所有している前記搭載体を保管する保管庫の設置位置に向けて、前記走行体が自動運転するよう指示する指示部を備えている。
- [0016] 本発明の第 10 特徴に係る選択システムは、上述の第 1 特徴又は第 9 特徴に係る選択システムにおいて、前記ユーザにより選択された前記搭載体が、前記ユーザの所有物でなく借用するものである場合、前記ユーザが借用する前記搭載体を搬送する搬送体の停止位置に向けて、前記走行体が自動運転するよう指示する指示部を備えている。
- [0017] 本発明の第 11 特徴に係るレンタルサービス提供システムは、ユーザの走行体に搭載可能な搭載体のレンタルサービスを提供するシステムであって、前記ユーザのユーザ端末からの要求に応じて、前記ユーザ端末に対してレンタル可能な搭載体を通知する通知部と、前記ユーザ端末から、前記レンタル可能な搭載体を含む複数の搭載体の中から前記ユーザによって選択された搭載体である選択搭載体の識別情報を取得する取得部と、前記選択搭載体の識別情報に基づいて、前記選択搭載体を搬送する搬送体が、前記選択搭載体を搬送するように指示する指示部と、を備える。
- [0018] 本発明の第 12 特徴に係るレンタルサービス提供システムは、上述の第 11 特徴に係るレンタルサービス提供システムにおいて、前記指示部は、前記搬送体にて前記選択搭載体が配置された場合、前記選択搭載体を配置した前記搬送体が、前記識別情報に基づいて指定された位置に向かって移動するように指示する。
- [0019] 本発明の第 13 特徴に係るレンタルサービス提供システムは、上述の第 12 特徴に係るレンタルサービス提供システムにおいて、前記搬送体は、前記走行体が侵入可能であり、前記配置された前記選択搭載体を前記走行体に装着する位置となる内部と、前記内部と外部とを連通する開口における連通状態と遮蔽状態とを切替可能に構成され、前記配置された前記選択搭載体を搬

送する場合には、前記遮蔽状態を維持する扉部と、を備え、前記指示部は、移動する前記搬送体が前記指定された位置にて停止するように指示し、前記搬送体が前記指定された位置にて停止した場合、前記扉部が作動するように指示する。

[0020] 本発明の第14特徴に係るレンタルサービス提供システムは、上述の第13特徴に係るレンタルサービス提供システムにおいて、前記指示部は、停止した前記搬送体の前記扉部の作動が完了した場合、前記搬送体が、前記停止した位置とは異なる前記指定された位置に向かって移動するように指示するレンタルサービス提供システム。

[0021] 本発明の第15特徴に係るレンタルサービス提供システムは、上述の第14特徴に係るレンタルサービス提供システムにおいて、前記指示部は、前記搬送体が、前記指定された位置として、前記搬送体の出発地に戻るよう指示するレンタルサービス提供システム。

[0022] 本発明の第16特徴に係るレンタルサービス提供システムは、上述の第12特徴乃至第15特徴のいずれか1つに係るレンタルサービス提供システムにおいて、前記搬送体の位置を通知する位置通知部を備える。

[0023] 本発明の第17特徴に係るレンタルサービス提供システムは、上述の第12特徴乃至第15特徴のいずれか1つに係るレンタルサービス提供システムにおいて、前記搬送体への前記選択搭載体の配置、及び、前記搬送体からの前記選択搭載体の取り出しを管理する管理部を備える。

[0024] 本発明の第18特徴に係る搬送車は、走行体に装着可能な搭載体を搬送する搬送車であって、搭載体を装着可能な走行体に、前記搭載体を装着させる装着場を備えている。

[0025] 本発明の第19特徴に係る搬送車は、上述の第18特徴に係る搬送車において、走行装置と、前記走行装置に支持され、前記走行体を乗り入れ可能な床部と、を備え、前記装着場は、前記床部に設けられており、前記床部に乗り入れた前記走行体に、前記搭載体を装着させる。

- [0026] 本発明の第20特徴に係る搬送車は、上述の第19特徴に係る搬送車において、前記床部の上方において、前記走行体に装着させる前記搭載体を配置可能な配置部を備え、前記装着場は、前記配置部の下方に位置している前記走行体に、前記配置部に配置されている前記搭載体を装着させる。
- [0027] 本発明の第21特徴に係る搬送車は、上述の第20特徴に係る搬送車において、前記配置部は、上方に向かって前記搭載体を支持することで前記搭載体が配置される。
- [0028] 本発明の第22特徴に係る搬送車は、上述の第21特徴に係る搬送車において、前記配置部は、配置される前記搭載体の底面を支持可能な平面形状であって、前記搭載体の底面に対向し且つ前記走行体の走行方向に伸びる形状を呈している。
- [0029] 本発明の第23特徴に係る搬送車は、上述の第20特徴乃至第22特徴のいずれか1つに係る搬送車において、前記床部、及び、前記配置部を覆うように構成され、前記配置部に配置されている前記搭載体を保管する保管部を備えている。
- [0030] 本発明の第24特徴に係る搬送車は、上述の第23特徴に係る搬送車において、前記保管部の内外を連通し、前記床部の前記装着場に向けて侵入する前記走行体が通過し、前記装着場にて前記搭載体が装着されて走出する前記走行体が通過する開口部を備えている。
- [0031] 本発明の第25特徴に係る搬送車は、上述の第24特徴に係る搬送車において、前記開口部は、搬送車の進行方向を車長方向とした場合の車幅方向における片側端のみに、設けられている。
- [0032] 本発明の第26特徴に係る搬送車は、上述の第24特徴又は第25特徴に係る搬送車において、前記開口部における連通状態と遮蔽状態とを切替可能に構成され、前記配置部に配置された前記搭載体を搬送する場合には、前記遮蔽状態を維持する扉部を備えている。
- [0033] 本発明の第27特徴に係る搬送車は、上述の第26特徴に係る搬送車において、前記扉部は、前記開口部が前記連通状態である場合において、前記走

行体を、外部から前記床部の前記装着場へ導くスロープとなるよう構成されている。

[0034] 本発明の第28特徴に係る搬送車は、上述の第27特徴に係る搬送車において、前記走行装置は、前輪、及び、後輪を備え、前記床部は、前記前輪、及び、前記後輪の間に設けられている。

[0035] 本発明の第29特徴に係る搬送車は、上述の第20特徴乃至第22特徴のいずれか1つに係る搬送車において、前記装着場は、前記床部に複数備えられ、前記配置部は、複数の前記装着場に対して、1つずつ備えられている。

[0036] 本発明の第30特徴に係る搬送車は、上述の第26特徴に係る搬送車において、前記装着場は、前記床部に複数備えられ、前記配置部、前記開口部、及び、前記扉部は、複数の前記装着場に対して、それぞれ1つずつ備えられている。

[0037] 本発明の第31特徴に係る搬送車は、上述の第30特徴に係る搬送車において、複数の前記扉部は、前記開口部が前記連通状態である場合において、前記走行体を、外部から前記床部の前記装着場へ導くスロープとなるようそれぞれ構成されている。

発明の効果

[0038] 本発明によれば、走行体と、走行体に着脱可能な搭载体と、を備えた移動体において、搭载体の装着、及び、搭载体の脱離の両方を、適切に実行できる。

図面の簡単な説明

[0039] [図1]本発明の実施形態に係る移動体に装着可能な搭载体のレンタルシステムの全体概略図である。

[図2]本発明の実施形態に係る移動体の斜視図である。

[図3]図2に示す移動体の斜視図である。

[図4]図2に示す移動体の斜視図である。

[図5]図2に示す移動体の斜視図である。

[図6]図2に示す移動体が備える走行体の側面図である。

[図7]図2に示す移動体が備える走行体の平面図である。

[図8]図2に示す移動体が備える走行体の背面図である。

[図9]図2に示す移動体が備える走行体の正面図である。

[図10]図2に示す移動体が備えるリフト部、係合部、固定部、支持部の斜視図である。

[図11]図2に示す移動体が備えるリフト部が上昇し、搭載体を支持しつつ上方へ移動させる様子を示す断面図である。

[図12]図2に示す移動体が備えるリフト部が下降し、搭載体を支持しつつ下方へ移動させる様子を示す断面図である。

[図13]図2に示す移動体が備える各要素の機能ブロック図である。

[図14]図2に示す移動体が備える搭載体の側面図である。

[図15]図2に示す移動体が備える搭載体の平面図である。

[図16]図2に示す移動体が備える搭載体の底面図である。

[図17]図2に示す移動体が備える搭載体の正面図である。

[図18]図2に示す移動体が備える搭載体の背面図である。

[図19]図2に示す移動体が備える搭載体が収容姿勢をとった状態の搭載体の側面図である。

[図20]図2に示す移動体の側面図である。

[図21]図1に示すユーザ端末の情報格納部にて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図22]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される搭載体情報、状態情報、及び、対価情報の一例を示す図である。

[図23]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される搭載体情報、状態情報、及び、対価情報の一例を示す図である。

[図24]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される搭載体情報、状態情報、及び、対価情報の一例を示す図である。

[図25]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される搭載体情報の画像に演出を加えた状態の一例を示す図である。

[図26]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される搭載体情報の画像に演出を加えた状態の一例を示す図である。

[図27]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される地図、及び、作業計画の一例を示す図である。

[図28]図1に示すユーザ端末の情報表示部にて表示される地図、作業計画、及び、完成予定画像の一例を示す図である。

[図29]図1に示すユーザ端末の情報表示、識別情報の通知における実際の作動を示すフローチャートである。

[図30]図2に示す移動体における搭載体を搬送する搬送体の斜視図である。

[図31]図30に示す搬送体の車幅方向における側面図である。

[図32]図30に示す搬送体の車幅方向における側面図である。

[図33]図30に示す搬送体の車幅方向における側面図である。

[図34]図30に示す搬送体における保管部の内部に、走行体が侵入した状態を示す図である。

[図35]図30に示す搬送体の車幅方向における側面図である。

[図36]図30に示す搬送体における配置部に、搭載体が配置された状態を示す図である。

[図37]図30に示す搬送体における保管部の内部において、位置検知により走行体が装着場にて停止する作動を説明するための図である。

[図38]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるためのプロセスを説明するための図である。

[図39]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるためのプロセスを説明するための図である。

[図40]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるためのプロセスを説明するための図である。

[図41]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるためのプロセスを説明するための図である。

[図42]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるためのプロセスを説明するための図である。

[図43]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるためのプロセスを説明するための図である。

[図44]図30に示す搬送体における保管部の内部に、移動体が侵入した状態を示す図である。

[図45]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図46]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図47]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図48]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図49]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図50]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図51]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるためのプロセスを説明するための図である。

[図52]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体から脱離させるための一連の作動を示すフローチャートである。

[図53]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体を、走行体に装着させるための一連の作動を示すフローチャートである。

[図54]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に位置する車庫に、ユーザ所有の走行体、及び、ユーザ所有の車両が収納されている状態を示す図である。

[図55]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に位置する保管庫に、ユーザ所有の搭載体が保管されており、保管庫に向かって走行体が移動している状態を示す図である。

[図56]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図57]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図58]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図59]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地にて、移動体による作業を実行している状態を示す図である。

[図60]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図61]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図62]図1に示すサーバのメモリにて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図63]図30に示す搬送体における保管部の内部における構成を示す図である。

[図64]図2に示す移動体の斜視図である。

[図65]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体及び走行体に、それぞれ充電するためのプロセスを説明するための図である。

[図66]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体及び走行体に、それぞれ充電するためのプロセスを説明するための図である。

[図67]図30に示す搬送体における保管部の内部において、移動体が備える搭載体及び走行体に、それぞれ充電するためのプロセスを説明するための図である。

[図68]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する一連の作動を示すフローチャートである。

[図69]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する一連の作動を示すフローチャートである。

[図70]図2に示す移動体が備える走行体への搭載体の着脱、及び、移動体の作業における一連の作動を示すフローチャートである。

[図71]図2に示す移動体における搭載体を搬送する搬送体の斜視図である。

[図72]図1に示すサーバのメモリにて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図73]図1に示すサーバのメモリにて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図74]図1に示すサーバのメモリにて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図75]図1に示すサーバのメモリにて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図76]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図77]図1に示すサーバのメモリにて格納されるデータセットの一例を示す図である。

[図78]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に向けて、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体を、搬送体にて搬送する様子を説明するための図である。

[図79]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える走行体の側面図である。

[図80]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地に位置する車庫に、ユーザ所有の走行体、及び、ユーザ所有の車両が収納されている状態を示す図である。

[図81]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える走行体を、ユーザ所有の車両に連結する前の状態と、連結している状態と、を示す図である。

[図82]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える各要素の機能ブロック図である。

[図83]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える各要素の機能ブロック図である。

[図84]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地から、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体に向けて、車両にてユーザ所有の走行体を牽引する様子を説明するための図である。

[図85]図1に示すシステムを利用するユーザの居住地から、ステーションに集約されたレンタル業者所有の搭載体に向けて、牽引されてきたユーザ所有の走行体を車両から脱離させて移動させる様子を説明するための図である。

[図86]ステーションにおいて、レンタル業者所有の搭載体が、複数のレーンに吊り下げられて集約されている状態を示す図である。

[図87]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える走行体に、吊り下げられている搭載体を装着させるプロセスを説明するための図である。

[図88]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える走行体に、吊り下げられている搭載体を装着させるプロセスを説明するための図である。

[図89]本発明の実施形態の変形例に係る移動体の斜視図である。

[図90]本発明の実施形態の変形例に係る移動体の斜視図である。

[図91]本発明の実施形態の変形例に係る移動体の斜視図である。

[図92]本発明の実施形態の変形例に係る移動体の斜視図である。

[図93]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える走行体及び外郭部の平面図である。

[図94]本発明の実施形態の変形例に係る移動体の正面図である。

[図95]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が備える各要素の機能ブロック図である。

[図96]本発明の実施形態の変形例に係る移動体が、自動的に人に追従して移動する温冷庫として機能している様子を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0040] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

[0041] 図1に示すように、本発明の実施形態に係るシステム10は、ユーザが移動体100を使用する際に、用いられるシステムである。移動体100は、走行体200、及び、走行体200に装着される搭載体300を備えている。当該システム10においては、例えば、ユーザが走行体200を所有し、当該走行体200に、自身が所有する搭載体300を装着させてもよいし、レンタルした搭載体300を装着させるようにしてもよい。

[0042] システム10は、例えば、レンタルサービスの提供者が所有する搭載体300を、ユーザに貸し出すためのシステムである。そのシステム10には、異なる複数の搭載体300を選択するシステムが含まれていてもよい。シ

ステム１０は、サーバ７００と、搭載体３００を搬送する搬送体８００と、を備えている。システム１０においては、情報通信ネットワークＮ０を介して、ユーザ端末６００、サーバ７００、移動体１００、及び、搬送体８００がそれぞれ接続されており、これらの間で情報通信が可能となっている。

[0043] 本発明の実施形態の説明としては、移動体１００、走行体２００、搭載体３００、ユーザ端末６００、搬送体８００、及び、システム１０における作動の順に、それぞれの詳細を説明していく。

[0044] ＜移動体＞

図２、図３、図４、及び、図５に示すように、本発明の第１実施形態に係る移動体１００は、走行体２００と、搭載体３００（以下、「アタッチメント３００」と称呼する場合もある。）とを、備えている。

[0045] 本実施形態における方向において、上方・下方、左方・右方、前方・後方は、各図面に適宜示される矢印の上・下、左・右、前・後の各方向に対応している。

[0046] 走行体２００は、第１方向に走行可能である。ここにおいて、「第１方向」は、前方・後方、左方・右方、前斜左方・前斜右方、後斜左方・後斜右方の何れかであって、水平方向に相当している。前斜左方・前斜右方、後斜左方・後斜右方の斜角は、それぞれ任意である。

[0047] また、「第１方向」は、走行面に平行な方向にも対応している。即ち、走行体２００は、走行面に沿って、全方向に走行可能となっている。この全方向の走行は、走行装置２７０により可能となっており、走行装置２７０の構成については、後に詳述する。

[0048] 走行体２００は、第１方向に対して上方を向く第２方向に向かう搭載面２１０を備えている。搭載面２１０は、走行体２００の上面に含まれている。ここにおいて、「第２方向」は、上方に相当している。また、「第２方向」は、走行面から離間する鉛直方向にも対応している。

[0049] また、第２方向と反対の第３方向も規定される。ここにおいて、「第３方向」は下方に相当し、走行面へ近接する鉛直方向にも対応している。また、

第1方向及び第2方向のそれぞれに直行する第4方向も規定される。ここにおいて、「第4方向」は、水平方向に相当し、走行面に平行な方向にも対応している。例えば、第1方向が前方である場合、第4方向は左方又は右方となる。

[0050] 搭載体300は、走行体200の搭載面210に対して、着脱可能に構成されている。搭載体300が脱離している状態において（例えば、図4、及び、図5を参照）、先ず、第2方向に向かう搭載面210に、第3方向に向かう搭載体300の底面を対向させる。そして、両面を相対的に近接させていくことで、搭載体300を搭載面210に装着可能となっている。

[0051] より具体的には、搭載体300が、搭載面210よりも上側に配置されている場合、両面が対向するよう、走行体200を搭載体300の配置位置まで走行させる。そして、両面を対向させた状態で、搭載体300を第3方向に移動させることで、装着が達成されてもよい。搭載体300は、搭載面210に装着されて走行体200に搭載されている場合には、走行体200と一体的に移動する。

[0052] 他方、搭載体300が装着されている状態において（例えば、図2、及び、図3を参照）、搭載面210から搭載体300の下面を相対的に離間させていくことで、搭載体300を搭載面210から脱離可能となっている。

[0053] より具体的には、両面を対向させた状態で、走行体200から搭載体300を第2方向に移動させる。そして、搭載体300を、搭載面210よりも上側に配置させて、走行体200を搭載体300の配置位置から走行させることで、脱離が達成されてもよい。搭載体300は、搭載面210から脱離され走行体200に搭載されていない場合には、走行体200とは別体的に配置される。

[0054] 着脱の制御は、移動体100が備える装着制御部283a、及び、脱離制御部283bにより実行される（例えば、図13を参照）。なお、着脱の制御や作動、脱離させた搭載体300の搬送体800における配置等については、後に詳述する。

- [0055] 走行体200に装着される搭载体300は、いわゆるアタッチメント300であって、装着・脱離されるものが同一であってもよい。また、装着されている一態様のアタッチメント300を脱離させた後に、異なる態様のアタッチメント300が装着されるようになっていてもよい。即ち、複数の態様の異なるアタッチメント300を、一態様の走行体200に対し、場面に応じて付け替えるようにしてもよい。アタッチメント300は、走行体200に装着されたとき、農作業、建設作業、運搬作業などの、各種作業を実行可能となるよう構成されてもよいし、乗用のモビリティとなるよう構成されてもよく、その態様は任意である。例えば、アタッチメント300の態様を農作業に対応させる場合、芝刈り、播種、散布、畝立などが実行可能なよう、アタッチメント300が構成されてもよい。
- [0056] 搭载体300の一つの事例として、装着時にバックホーとして機能するアタッチメント300について説明する。なお、搭载体300の態様や着脱作動については、後に詳細する。
- [0057] また、移動体100は、リフト部220と、係合部230と、固定部240a・固定部240bと、支持部250と、を備えている。リフト部220は、搭载体300を支持しつつ、搭载体210に対し第2方向又は第3方向へ搭载体300を移動可能に構成されている。本実施形態においては、リフト部220は、走行体200側に設けられているが、走行体200及び搭载体300のうち、何れか一方に設けられるようにしてもよい（例えば、図4を参照）。
- [0058] 係合部230は、走行体200及び搭载体300を互いに係合可能に構成され、係合して搭载体300が装着され、係合が解除されることで搭载体300が脱離するようになっている。係合部230は、突出部位231と、嵌入部位232とを備えている。嵌入部位232は、突出する突出部位231が嵌入可能に構成され、突出部位231に嵌入されることで係合するようになっている。

[0059] 本実施形態においては、係合部230は、リフト部220に対応する箇所に設けられている。リフト部220は、突出部位231に相当しており、嵌入部位232に向けて突出している。突出部位231（リフト部220）に嵌入される嵌入部位232は、搭載体300側に設けられているが、走行体200及び搭載体300のうち、何れか他方に設けられるようにしてもよい（例えば、図5を参照）。また、これに代えて、係合部230は、リフト部220とは独立して配置されていてもよい。

[0060] 固定部240a・固定部240bは、搭載体300を走行体200に固定可能に構成され、固定して搭載体300の走行体200に対する相対移動が規制され、固定が解除されることで相対移動が許容されるようになっている。固定部240a・固定部240bは、突出部位241と、嵌入部位242とを備えている。嵌入部位242は、突出する突出部位241が嵌入可能に構成され、突出部位241に嵌入されることで固定するようになっている。

[0061] 本実施形態においては、固定部240aは、リフト部220（係合部230）に対応する箇所に設けられている。固定部240aにおける突出部位241・嵌入部位242は、係合部230における突出部位231・嵌入部位232に、それぞれ相当している。これに代えて、固定部240aは、係合部230、リフト部220とは独立して配置されていてもよい。他方、固定部240bは、リフト部220（係合部230）の設置箇所とは異なる箇所に設けられている。固定部240bにおける突出部位241・嵌入部位242は、係合部230における突出部位231・嵌入部位232とは、別体となっている。

[0062] 支持部250は、走行体200に設けられ、搭載体300が搭載面210に装着された場合に、搭載体300を支持するようになっている。支持部250は、平面視において多角形の各頂点に対応する位置に、それぞれ配設されている。本実施形態においては、支持部250は、突出部位231・突出部位241に、それぞれ相当している。なお、リフト部220、係合部2

30、固定部240a・固定部240b、支持部250の態様、リフト、係合、固定、支持のための制御については、後に詳述する。

[0063] <走行体>

図6、図7、図8、及び、図9に示すように、走行体200は、車体260と、走行装置270と、を備えている。車体260は、略直方体状の筐体で構成されており、車体260には、電源280、及び、各種電気機器（通信装置、制御装置、センサ等）が搭載されている。車体260の上端には、搭載面210が設けられている。また、車体260の上面における前方、及び、後方には、支持部250（リフト部220、係合部230、固定部240a・固定部240b）が設けられている。

[0064] 車体260の左右側面には、張出部261が設けられている。張出部261は、車体260における車長方向の略中央部に設置されている。張出部261は、車体260の側面から、車幅方向の外側に張り出している。張出部261は、車体260の平面視にて台形を呈しており、当該台形の下底が車体260の側面と接続され、当該台形の上底が張り出し方向の端部に相当する。

[0065] <<走行装置>>

走行装置270は、車体260を支持するように、車体260の車幅方向における両端にそれぞれ配置されている。即ち、走行装置270の配置位置は、平面視における左右両側端となっている。走行装置270は、車体260の車長方向における前方に前輪271を備え、車体260の車長方向における後方に後輪272を備えている。前輪271及び後輪272は、張出部261の前側及び後側に、それぞれ配置されている。即ち、張出部261は、車体260の側面において、前輪271及び後輪272の間に介装されている。なお、出張部261、及び、前輪271及び後輪272の各寸法は任意であるが、車幅方向において、出張部261の外端は、前輪271及び後輪272のそれぞれの外端よりも、内側に位置していること、好適である。

- [0066] 本実施形態においては、前輪 271 及び後輪 272 は、全てメカナムホイールである。より具体的には、各前輪 271 及び各後輪 272 は、ホイール 273 と、タイヤ 274 と、をそれぞれ備えている。ホイール 273 は、略円盤状を呈しており、車体 260 の車長方向における前後方に、それぞれ配置されている。ホイール 273 は、回転駆動することで走行可能とし、回転中心の軸となる車輪軸 275 がそれぞれ規定される。
- [0067] タイヤ 274 は、略円筒状を呈しており、その両端が若干縮径しており、中実部位を有している。1つのホイール 273 に対し、タイヤ 274 は複数個設けられている。各タイヤ 274 の軸は、平面視において、対応するホイール 273 の車輪軸 275 に対しそれぞれ傾斜するよう位置している。タイヤ 274 は、全体として、走行面に接地した状態でホイール 273 と一体的に回転可能に構成されている。また、各タイヤ 274 は、ホイール 273 に対し相対回転可能にも構成されている。
- [0068] 前輪 271 及び後輪 272 のそれぞれの車幅方向内側に、独立したモータが設けられている。当該モータの動力に基づいて、各メカナムホイールのホイール 273、及び、タイヤ 274 が、独立的に回転駆動するようになっている。即ち、各メカナムホイールの回転の態様を、個別に調整できるようになっている。このため、走行装置 270 は、平面視にて全方向に走行可能となっている。なお、本実施形態では、走行装置 270（前輪 271 及び後輪 272）として、上述のように構成されたメカナムホイールが用いられているが、ホイール・タイヤが独立作動し、ステアリング機構がなくとも、平面視全方向に走行可能であれば、何れの態様のメカナムホイールが用いられてもよい。また、走行装置 270 として、メカナムホイール以外の駆動系、機構等が用いられてもよい。この場合、前輪 271 及び後輪 272 が、それぞれ独立した駆動装置を有し、移動体 100 を自在方向（平面視にて全方向）に走行可能とするものであればよい。例えば、オムニホイール（登録商標）、キャスター機構、球駆動機構などが、用いられてもよい。

[0069] なお、本実施形態では、モータ及びモータの駆動に関連する電気機器は、車体 260 側に設けられているが、これに代えて、例えば、モータ及び／又は上記電気機器が、ホイール 273 側に設けられていてもよい。即ち、前輪 271 及び後輪 272 が、インホイールモータ式のメカナムホイールであってもよい。

[0070] また、走行装置 270 は、車体 260 に対して着脱可能に配置されてもよい。この場合、車体 260 は、装着されていた走行装置 270 が脱離された場合に、脱離されたものと異なる態様の走行装置 270 を装着可能となるように構成されてもよい。より具体的には、所定の径をもつホイールが車体 260 に配置されている場合、当該ホイールを脱離させて、異なる径をもつホイールや、クローラ等を、車体 260 に装着させてもよい。

[0071] <<電源>>

電源 280 は、本実施形態においては、充放電を繰り返し実行可能なバッテリーである。電源 280 は、走行装置 270 や支持部 250 等の各種駆動部位、通信装置 281、制御装置 283、各種センサ等に向けて、給電可能となっている。電源 280 は、略直方体形状を呈しており、電源 280 の両側面は車体 260 の車長方向に沿って伸長している。電源 280 の底面は、走行面に対し略水平となっている。なお、電源 280 は、所定の電気機器（例えば、固定式または移動式のチャージャー等）を介して、ケーブル接続給電、非接触式給電等で充電可能となってもよい。電源 280 の充電の形式、タイミング、場所等は任意であり、例えば、後述のように、走行体 200 が車庫 GR に保管されているときに、接触式又は非接触式の給電にて、電源 280 が充電されるようになっていてもよい。他方、車庫 GR の外部にて、電源 280 が充電されるようになっていてもよい。

[0072] 電源 280 は、車体 260 の車幅方向における、両端の走行装置 270 の間に配置されている。また、電源 280 は、車体 260 の車長方向における、前後方の車輪軸 275 の間に配置されている。より具体的には、電源 280 は、平面視にて車体 260 の略中央部位に配置されている。即ち、電源

２８０の前端は、前輪２７１の車輪軸２７５よりも、車長方向における後方に位置している。電源２８０の後端は、後輪２７２の車輪軸２７５よりも、車長方向における前方に位置している。

[0073] また、電源２８０は、側面視において、電源２８０の重心が車輪軸２７５よりも、第２方向における上方に位置するように配置されている。即ち、走行面Ｇから電源２８０の重心までの高さＨ１は、走行面Ｇから車輪軸２７５までの高さＨ２よりも、大きい。このように、本実施形態においては、電源２８０は、車輪軸に対して若干上方に配置されて、走行面Ｇ及び電源２８０のクリアランスが大きくなっている（図５を参照）。

[0074] なお、電源２８０としてのバッテリーは、充放電可能な二次電池であれば、その形式は何れでもよく、例えば、リチウムイオン電池、全固体電池等であってもよい。また、バッテリーとしては、これに代えて、一次電池が用いられてもよい。この場合、バッテリーは着脱式に構成されて、残量が低下した場合には、バッテリーを交換することが好適である。また、電源２８０においては、バッテリーに代えて、例えば、燃料電池、動力を電力に変換する発電機（エンジン及びオルタネータ）等が、用いられてもよい。

[0075] <<支持部の配置>>

支持部２５０は、搭載体３００が搭載面２１０に装着された場合に、搭載体３００を第２方向に向かって支持する。支持部２５０は、走行体２００の車体２６０の上面に、複数個配置されている。支持部２５０は、搭載体３００の底面、及び、走行体２００の搭載面２１０が対向する場合に、搭載体３００の底面に向かって、即ち、第２方向の上方に向かって突出するようになっている。このため、搭載体３００は、搭載面２１０に装着された場合に、支持部２５０により底面から支持されるようになっている。支持部２５０の配置位置・個数は、例えば、走行体２００に搭載体３００を装着した場合に、安定的な装着が達成されるよう、搭載体３００の重心等を考慮して決定されてもよいし、後述する搬送体８００における配置部８７０と干渉しな

いよう、調整されてもよい。支持部250の配置位置・個数は、任意であるが、後述の態様をとると好適である。

[0076] 支持部250は、平面視において、多角形の各頂点に対応する位置に、それぞれ配設されている（図7を参照）。本実施形態の支持部250は、6つの支持部250a、支持部250b、支持部250c、支持部250d、支持部250e、及び、支持部250fを含む。支持部250a・支持部250b・支持部250c、及び、支持部250d・支持部250e・支持部250fの配置位置は、同一平面上にて、それぞれ3角形の頂点に対応している。

[0077] 即ち、平面視において、支持部250の配置を頂点とする多角形の領域は、複数存在する。本実施形態では、3角形の領域が、車体260の車長方向における前方に1つ、後方に1つずつ配置されており、当該3角形の領域が合計2つ存在している。3角形の領域は、例えば、2等辺3角形でもよく、支持部250a、及び、支持部250dに対応する各内角が、それぞれ頂角となってもよい。

[0078] また、平面視において、複数存在する多角形の領域は、それぞれ対称となるよう配置されている。本実施形態では、2つの領域の図形は、例えば、平面視において、電源280を通り且つ車体260の車幅方向に延びる対称線を軸として、互いに線対称となるよう配置されている。即ち、支持部250a・支持部250b・支持部250cを頂点とする2等辺3角形、及び、支持部250d・支持部250e・支持部250fを頂点とする2等辺3角形は、当該対称線を軸として、互いに線対称となっている。

[0079] また、支持部250は、車体260の車幅方向において、電源280よりも外側に配設されている。支持部250は、車体260の車長方向において電源280よりも外側に配設されている。より具体的には、支持部250a・支持部250b・支持部250cは、車体260の車長方向において、電源280の前端よりも前方に、配置されている。支持部250bは、車体260の車幅方向において、電源280の左側面よりも左側に配置されてい

る。支持部250cは、車体260の車幅方向において、電源280の右側面よりも右側に配置されている。

[0080] 支持部250d・支持部250e・支持部250fは、車体260の車長方向において、電源280の後端よりも後方に、配置されている。支持部250eは、車体260の車幅方向において、電源280の左側面よりも左側に配置されている。支持部250fは、車体260の車幅方向において、電源280の右側面よりも右側に配置されている。

[0081] さらに、支持部250は、平面視において、ホイール273の車輪軸275を同軸的に通る仮想線上に、配設されている。より具体的には、当該仮想線は、前方仮想線FL、及び、後方仮想線RLを含む。前方仮想線FLは、左右の前輪271における各車輪軸275を、同軸的に通る仮想線である。後方仮想線RLは、左右の後輪272における各車輪軸275を、同軸的に通る仮想線である。平面視において、支持部250b・支持部250cは、前方仮想線FL上にそれぞれ配置され、支持部250e・支持部250fは、後方仮想線RL上にそれぞれ配置されている。

[0082] なお、平面視において、支持部250aは、前方仮想線FL及び電源280の前端の間に、配置されている。支持部250dは、後方仮想線RL及び電源280の後端の間に、配置されている。支持部250a・支持部250dは、車体260の車幅方向における略中央部に、配置されている。

[0083] <<リフト部、係合部、固定部の詳細>>

本実施形態においては、支持部250は、リフト部220、係合部230の突出部位231、固定部240a・固定部240bの突出部位241として、機能してもよい。より具体的には、支持部250b・支持部250c・支持部250e・支持部250fは、リフト部220（係合部230の突出部位231、固定部240aの突出部位241）に対応している。支持部250a・支持部250dは、固定部240bの突出部位241に対応している（図7を参照）。

[0084] 図10に示すように、リフト部220（即ち、支持部250b・支持部250c・支持部250e・支持部250f）は、円柱形状を呈している。リフト部220は、下方を部分的に収納する穴部221に、同軸的に嵌合されている。穴部221は、車体260の上面であって、平面視における四隅に配置されている。穴部221は、リフト部220の位置に対応するよう設けられている。穴部221は、リフト部220の径よりも若干大きい径の円形開口を有している。当該開口を介して、リフト部220の下側の部位は、車体260内部に收容されている。なお、リフト部220（即ち、支持部250b・支持部250c・支持部250e・支持部250f）の形状は、円柱形状に限られず、軸と並進方向が一致する形状であれば、角柱（例えば、四角柱）形状等いずれであってもよい。

[0085] リフト部220は、当該開口を介して、第2方向（上方向）及び第3方向（下方向）に、相対移動可能となっている。リフト部220の下端部には、車体260に内蔵されたアクチュエータ（例えば、ステッピングモータ等）が設けられている。アクチュエータの動力は、リフト部220の下端部に伝達されて、回転動力が、リフト部220の軸方向の並進運動に変換される。

[0086] アクチュエータが正回転する場合、リフト部220は、車体260に対して第2方向へ相対移動し、穴部221の開口から露出していき、頂部222がより上方に推移する。他方、アクチュエータが逆回転する場合、リフト部220は、第3方向に相対移動し、穴部221の開口に收容されていき、上方に推移していた頂部222が、より下方に推移する。

[0087] リフト部220は、搭載体300における係合部230の嵌入部位232（即ち、固定部240aの嵌入部位242）に向けて突出する。嵌入部位232は、搭載体300の底面視における四隅に設けられている。嵌入部位232は、搭載体300が走行体200に装着されたときに、リフト部220の配置に対応するよう位置している。嵌入部位232は、上方に向かって凹んでおり、搭載体300の装着時にリフト部220が嵌入可能となっている。

[0088] リフト部２２０が、嵌入部位２３２に嵌入されることで、搭載体３００を支持しつつ、搭載体３００の持ち上げ、及び、持ち下げが可能となっている。即ち、リフト部２２０の第２方向の移動に応じて、搭載体３００は第２方向（上方向）へ移動する（図１１を参照）。リフト部２２０の第３方向（下方向）の移動に応じて、搭載体３００は第３方向（下方向）へ移動する（図１２を参照）。

[0089] また、リフト部２２０が、嵌入部位２３２に嵌入されることで、走行体２００及び搭載体３００が互いに係合される。このように、リフト部２２０は、係合部２３０の突出部位２３１としても機能している。また、リフト部２２０が、嵌入部位２４２に嵌入されることで、走行体２００及び搭載体３００の相対移動が規制されて、搭載体３００が走行体２００に固定される。このように、リフト部２２０は、固定部２４０ａの突出部位２４１としても機能している。

[0090] 係合部２３０の嵌入部位２３２（固定部２４０ａの嵌入部位２４２）は、突出する突出部位２３１（固定部２４０ａの突出部位２４１）が嵌入可能な凹み形状を呈している。当該形状は、突出部位２３１（固定部２４０ａの突出部位２４１）が嵌入する方向に沿って、縮径する部位を有する。

[0091] より具体的には、嵌入部位２３２（固定部２４０ａの嵌入部位２４２）は、下端に円形の開口２３２ａ、上端に突当り２３２ｂを有している。開口２３２ａの径は、突当り２３２ｂの径よりも大きい。本実施形態においては、嵌入部位２３２（固定部２４０ａの嵌入部位２４２）は、底面視にて、すり鉢状、又は、カップ状を呈している。ここにおいて、係合部２３０の突出部位２３１（固定部２４０ａの突出部位２４１）であるリフト部２２０においては、その円柱形状における径が、突当り２３２ｂの径と略同一であり、開口２３２ａの径よりも小さくなっている（図１０、図１１、及び、図１２を参照）。

[0092] 固定部２４０ｂの突出部位２４１（即ち、支持部２５０ａ、及び、支持部２５０ｄ）は、円柱形状を呈しており、リフト部２２０とは異なる位置に配

置されている。固定部240bの突出部位241は、リフト部220とは異なり、上下方向に移動せず、車体260と一体的に固定されている。即ち、固定部240bの突出部位241は、車体260から上方へ常時突出しているものの、その頂部241aの位置は、上下方向において不変である。

[0093] また、固定部240bは、当該頂部241aに吸着部位を有している。以下、頂部241aを、吸着部位241aと称呼する場合もある。吸着部位241aは、走行体200、及び、搭載体300の間において磁気に基づく吸着力を発生可能に構成され、吸着力の作用にて、搭載体300を走行体200に固定する。本実施形態においては、吸着部位241aにおける励磁/消磁は、電気供給に応じて切り替えられる。吸着部位241aは、励磁されたときに吸着力を発生し、消磁されたときに吸着力を解消するよう、構成されていてもよい。吸着部位241aは、例えば、複数の電磁石が内蔵され、それぞれの磁化方向を調整することで、吸着力の発生／解消が切り替えられるようにしてもよい。

[0094] なお、リフト部220の頂部222にも、同様に、吸着部位が設けられていてもよい。この場合には、4つのリフト部220、2つの固定部240bに対応して、合計6つの吸着部位にて、磁気に基づく吸着力が発生する。

[0095] 固定部240bの突出部位241（吸着部位241a）は、搭載体300における固定部240bの嵌入部位242に向けて突出する。嵌入部位242は、搭載体300の底面視における車幅方向の略中央部に、設けられている。嵌入部位242は、搭載体300が走行体200に装着されたときに、突出部位241（吸着部位241a）の配置に対応するよう位置している。嵌入部位242は、上方に向かって凹んでおり、搭載体300の装着時に、突出部位241（吸着部位241a）が嵌入可能となっている。

[0096] 突出部位241（吸着部位241a）が、嵌入部位242に嵌入されて、吸着部位241aの励磁にて吸着力が発生することで、走行体200及び搭載体300の相対移動が規制される。これにより、搭載体300が走行体200に固定される。固定部240bの嵌入部位242は、突出する固定部2

40bの突出部位241が嵌入可能な凹み形状を呈している。当該形状は、嵌入部位242が嵌入可能であれば任意であり、本実施形態においては、嵌入する方向に沿って同一の径を有するものとなっている（図10、図11、及び、図12を参照）。なお、これに代えて、嵌入する方向に沿って、縮径する形状であってもよい。

[0097] <<リフト部による搭載体の上下移動>>

図11、及び、図12に示すように、リフト部220は、自身の作動により、搭載体300を、第2方向（上方）及び第3方向（下方）へ移動させるようになっている。作動の一例として、作動開始時点においては、搭載体300が、走行体200の搭載面210よりも、第2方向における上方の配置位置に配置されているものとする。また、リフト部220の頂部222は、最下位置に推移しているものとする。

[0098] 更に、作動開始時点においては、平面視において、リフト部220の円形断面は、嵌入部位232の突当り232bから偏心しており、且つ、開口232aの円形断面の領域内に存在しているものとする。即ち、リフト部220の軸と、嵌入部位232の軸との間に、ずれが生じている。また、突出部位241（吸着部位241a）の軸と、嵌入部位242の軸との間にも、ずれが生じている。

[0099] 図11（a）の状態から作動を開始すると、リフト部220は、車体260に対して第2方向へ相対移動していく（リフト部220が穴部221から露出していく）。リフト部220は、上昇する頂部222を先端として、開口232aを介して嵌入部位232に嵌入されていく。図11（b）に示すように、頂部222が上昇していくと、頂部222の縁が嵌入部位232の内壁に当接する。

[0100] ここにおいて、嵌入部位232は、嵌入方向に沿って縮径している。このため、頂部222は、上昇しつつ、嵌入部位232の内壁にて突当り232bまで案内されていく。これにより、リフト部220に対し嵌入部位232が摺動しつつ、平面視において、偏心していたリフト部220の円形断面

は、嵌入部位 232 の突当り 232b に近づいていく。即ち、リフト部 220 の軸と、嵌入部位 232 の軸とが一致する方向に、搭載体 300 が移動していく。

[0101] 図 11 (c) に示すように、上昇する頂部 222 が突当り 232b に到達すると、平面視において、リフト部 220 の円形断面は、嵌入部位 232 の突当り 232b と一致する。即ち、リフト部 220 の軸と、嵌入部位 232 の軸とが一致する。また、突出部位 241 (吸着部位 241a) の軸と、嵌入部位 242 の軸とが一致する。

[0102] 頂部 222 が突当り 232b に到達した後、これらが互いに当接した状態で、上昇していた頂部 222 は、最上位置にて停止する。以上により、搭載面 210 に対向している搭載体 300 は、上昇するリフト部 220 に支持されつつ、第 2 方向における配置位置よりも上方へ移動する。

[0103] 図 12 (a) の状態としては、リフト部 220 の頂部 222 が最上位置に推移しているものとする。また、頂部 222 及び突当り 232b が互いに当接することで、リフト部 220 により、搭載体 300 が支持されているものとする。この状態から、リフト部 220 は、車体 260 に対して第 3 方向へ相対移動していく (リフト部 220 が穴部 221 へ収容されていく)。

[0104] 即ち、頂部 222 が、搭載体 300 を支持しつつ下降していく。このため、頂部 222 及び突当り 232b が互いに当接した状態で、搭載体 300 は第 3 方向へ移動していく。これと同時に、嵌入部位 242 が、突出部位 241 (吸着部位 241a) に近づくよう、下降していく。ここにおいて、突出部位 241 (吸着部位 241a) の軸と、嵌入部位 242 の軸とが一致している。

[0105] このため、図 12 (b) に示すように、突出部位 241 は、吸着部位 241a を先端として、下降する嵌入部位 242 に嵌入されていく。図 12 (c) に示すように、下降していた頂部 222 は、最下位置にて停止する。これとともに、突出部位 241 の嵌入部位 242 への嵌入が完了する。以上

により、上方に推移していた搭載体300は、下降するリフト部220に支持されつつ、搭載面210に近づくように下方へ移動する。

[0106] 図12(c)の状態においては、四隅のリフト部220は、各嵌入部位232にそれぞれ嵌入されている。これにより、走行体200及び搭載体300の係合が達成される。また、これにより、走行体200及び搭載体300の相対移動が規制され、搭載体300の走行体200への固定も達成される。更に、図12(c)の状態は、嵌入部位242の突当りと吸着部位241aとが当接した状態である。吸着部位241aを励磁することで、磁気に基づく吸着力が発生し、搭載体300の走行体200への更なる固定が達成される。

[0107] <<電気機器>>

図13に示すように、走行体200は、電気機器として、電源280、通信装置281、センサ282、及び、制御装置283を備えている。電源280は、それぞれに給電可能なように、通信装置281、制御装置283、走行装置270のモータ、リフト部220のアクチュエータ、及び、吸着部位241aの電磁石と、電氣的に接続されている。

[0108] 電源280と、給電対象との間には、モータに関連する機器（コンバータなど）、スイッチ等が介装されていてもよい。電源280による給電が制御装置283により制御されて、走行装置270、リフト部220、及び、吸着部位241aが、制御されるようになっている。図7、及び、図8に示すように、通信装置281、制御装置283、モータに関連する機器等は、車体260の車長方向における電源280よりも後側に、配置されている。これらは、電子ユニットとして、車体260の後方に一体的に配置されてもよい。

[0109] 通信装置281は、CAN等の通信ネットワークN1を介して、制御装置283、及び、センサ282と接続されている。通信装置281は、外部端末（ユーザ端末600、及び、サーバ700）とも接続されており、情報通信が可能となっている。通信装置281は、外部端末からの受信情報を通信

ネットワークN1に送出する一方、通信ネットワークN1から外部端末へ情報送信する。

[0110] 当該外部端末は、例えば、操作者による指示入力可能な端末であって、当該操作者により所有される移動端末（即ち、ユーザ端末600）や、サーバ700でもよい。ユーザ端末600やサーバ700での指示としては、例えば、走行装置270への走行・操舵、搭載体300の走行体200への着脱、後述する第1可動具310、第2可動具320の操作等があげられる。

[0111] 通信装置281及び外部端末の情報通信は、情報通信ネットワークN0を介して（図1を参照）実行される。当該情報通信は、例えば、IEEE802.11シリーズの規格（例えば、Wi-Fi（登録商標）等）による、無線通信であってもよい。なお、無線通信の形式としては、上記に限定されず、例えば、赤外線通信、Bluetooth（登録商標）、セルラー型／非セルラー型LPWA等が、用いられてもよい。また、無線通信に代えて、有線接続による情報通信が、実行されるようにしてもよい。

[0112] センサ282は、距離センサ（測距センサ）、バッテリー残量センサ等を含んでいる。以下、センサ282を、測距センサ282と称呼する場合もある。測距センサ282は、車体260と、車体260から離間した被検知物との離間距離を測定可能となっている。測距センサ282は、ビームの反射状況等に基づいて、離間距離を測定するものであってもよい。測距センサ282としては、例えば、超音波センサ、LiDAR等が用いられる。なお、測距センサ282に代えて、測域センサが用いられてもよい。

[0113] 図9に示すように、本実施形態では、測距センサ282は、車体260における車長方向の前端であって、車幅方向の略中央部位に設けられている。これにより、走行体200の前端と、後述する被検知部531と、の離間距離が測定されるようになっている。これに加え、測距センサ282は、車体前方の側面における外端付近等にも、複数個設けられてもよい。

[0114] なお、本実施形態においては、測距センサ282が車体260の前端に設けられているが、これに代え、車体260の前端に、カメラが備えられてい

てもよい。当該カメラは、例えば、走行体 200 の外側を撮像するものであってもよい。撮像されたデータは、通信ネットワーク N1、及び、通信装置 281 を介して、外部端末に送信されてもよい。

[0115] 図 13 に示すように、制御装置 283 は、走行装置 270 の制御、リフト部 220 の制御、及び、吸着部位 241a の制御等を実行する装置である。制御装置 283 は、装着制御部 283a、脱離制御部 283b、停止位置決定部 283c、及び、自動運転制御部 283d を含み、それぞれ電気・電子回路、CPU 等に格納されたプログラム等から構成されている。制御装置 283 には、通信ネットワーク N1 を介して、通信装置 281 にて受信された指示信号や、センサ 282 にて検出された検出信号が、送出されるようになっている。

[0116] 装着制御部 283a は、搭载体 300 が装着されていない走行体 200 に、配置されている搭载体 300 を装着させる制御を行う。より具体的には、搭载体 300 が装着されていない走行体 200 に、搭載面 210 よりも第 2 方向における上方の配置位置に配置されている搭载体 300 を装着させる場合、装着制御部 283a は、搭載面 210 に対向している搭载体 300 を、支持しつつ、第 2 方向における配置位置よりも上方へ移動させるように、リフト部 220 を制御する（図 11 を参照）。搭载体 300 は、本実施形態では、後述する搬送体 800 における配置位置に、配置されるものとする。

[0117] このリフト部 220 の制御は、走行体 200 が停止位置にて停止している状態において、実行される。当該停止位置は、停止位置決定部 283c により決定されるようになっている。本実施形態では、測距センサ 282 による被検知部の検知結果に基づいて、停止位置が決定される。当該停止位置では、搭載面 210 が搭载体 300 の底面と互に対向するようになっている。停止位置の決定については、後に詳述する。

[0118] 次に、装着制御部 283a は、搭载体 300 を配置位置よりも上方へ推移させた状態で、搭载体 300 と一体的に走行体 200 が第 1 方向へ走行する

ように、走行装置 270 を制御する。次に、装着制御部 283 a は、上方へ推移していた搭載体 300 を、支持しつつ、第 3 方向に移動させるようにリフト部を制御する（図 12 を参照）。

[0119] そして、装着制御部 283 a は、搭載体 300 を走行体 200 に固定するよう、固定部 240 a ・固定部 240 b を制御する。より具体的には、消磁していた吸着部位 241 a を励磁状態に切り替えて、磁気に基づく吸着力を発生させる。

[0120] 脱離制御部 283 b は、搭載体 300 が装着されている走行体 200 から搭載体 300 を脱離させ、当該搭載体 300 を配置する制御を行う。より具体的には、搭載体 300 が装着されている走行体 200 から搭載体 300 を脱離させ、搭載面 210 よりも第 2 方向における上方の配置位置に配置する場合、脱離制御部 283 b は、搭載体 300 の走行体 200 への固定を解除するよう、固定部 240 a ・固定部 240 b を制御する。より具体的には、励磁していた吸着部位 241 a を消磁状態に切り替えて、磁気に基づく吸着力を解消させる。

[0121] 次に、脱離制御部 283 b は、搭載面 210 に装着されている搭載体 300 を、支持しつつ、第 2 方向における配置位置よりも上方へ移動させるように、リフト部 220 を制御する。次に、脱離制御部 283 b は、搭載体 300 を配置位置よりも上方へ推移させた状態で、搭載体 300 と一体的に、走行体 200 が上述した停止位置まで走行するよう、走行装置 270 を制御する。

[0122] そして、脱離制御部 283 b は、上方へ推移していた搭載体 300 を、支持しつつ、第 3 方向に移動させるようにリフト部 220 を制御する（図 12 を参照）。このリフト部 220 の制御は、走行体 200 が上述した停止位置にて停止している状態において、実行される。

[0123] 自動運転制御部 283 d は、走行体 200 を、決定された停止位置にて停止するよう自動運転にて走行させる。本実施形態では、自動運転制御部 283 d は、搭載体 300 の走行体 200 への装着に際し、外部端末からの指示

に応じて、装着制御部 283a の実行にあわせて実行される。また、自動運転制御部 283d は、搭載体 300 の走行体 200 への脱離に際し、外部端末からの指示に応じて、脱離制御部 283b の実行にあわせて実行される。

[0124] <搭載体>

図 14、図 15、図 16、図 17、図 18、図 19、及び、図 20 に示すように、本実施形態の搭載体 300 の一例として、走行体 200 への装着時に、バックホーとして機能するアタッチメントの構成を説明する。搭載体 300 は、第 1 可動具 310 と、第 2 可動具 320 と、基部 330 と、を備えている。

[0125] また、搭載体 300 は、駆動部 340 を備えている。駆動部 340 は、駆動部 340a、駆動部 340b、駆動部 340c、駆動部 340d、及び、駆動部 340e を含む。駆動部 340a、駆動部 340b、駆動部 340c、駆動部 340d は、第 1 可動具 310 を駆動するために用いられる。駆動部 340e は、第 2 可動具 320 を駆動するために用いられる。

[0126] 基部 330 は、車体 260 の搭載面 210 に対して、着脱可能となっている。基部 330 は、略直方体状の筐体で構成されており、基部 330 には、電源 380、及び、各種電気機器（通信装置、制御装置等）が搭載されている。基部 330 の底面 331（下端）は、走行体 200 の搭載面 210 と、略平行に対向するようになっている。

[0127] 図 16 に示すように、基部 330 の底面 331 には、リフト部 220、係合部 230、固定部 240a・固定部 240b における嵌入部位 232・嵌入部位 242 が設けられている。嵌入部位 232・嵌入部位 242 は、走行体 200 の 6 個の支持部 250 に、それぞれ対応するよう配置されている。嵌入部位 232・嵌入部位 242 の配置位置および構造についての詳細は、上述した通りである（図 10、図 11、及び、図 12 を参照）。

[0128] 図 15、及び、図 16 に示すように、基部 330 の左右側面には、張出部 332 が設けられている。張出部 332 は、平面視にて台形を呈しており、車体 260 の張出部 261 と上下方向で対向するよう、基部 330 の側面か

ら車幅方向の外側に張り出している。当該台形の下底が基部３３０の側面と接続され、当該台形の上底が張り出し方向の端部に相当する。

[0129] <<第１可動具>>

図１４に示すように、第１可動具３１０は、ブーム３１１、アーム３１２、及び、バケット３１３を備えている。これらが連節的に接続されて、第１可動具３１０は長尺状に構成されている。ブーム３１１は、トラス構造を有し、一端３１１ａ及び他端の略中間部位で屈曲している。ブーム３１１における一端３１１ａは、基部３３０に対しブーム３１１が相対回転可能となるよう、基部３３０に支持されている。ブーム３１１の一端を支持する位置は、基部３３０における前方かつ車幅方向の略中央の部位である。

[0130] アーム３１２は、トラス構造を有し、一端から他端に亘り略直線的に伸びている。アーム３１２における一端は、ブーム３１１に対しアーム３１２が相対回転可能となるよう、ブーム３１１に支持されている。アーム３１２の一端を支持する位置は、ブーム３１１の他端である。

[0131] バケット３１３は、一端が支持されて、他端３１３ａが回転半径の軌跡を描くように構成されている。当該他端３１３ａには、刃先が設けられている。バケット３１３における一端は、アーム３１２に対しバケット３１３が相対回転可能となるよう、バケットリンクを介してアーム３１２に支持されている。バケット３１３の一端を支持する位置は、アーム３１２の他端である。

[0132] 駆動部３４０ａ、駆動部３４０ｂ、駆動部３４０ｃ、及び、駆動部３４０ｄは、それぞれ一端及び他端が規定されるシリンダであり、軸方向に伸縮可能となっている。駆動部３４０ａ、駆動部３４０ｂ、駆動部３４０ｃ、及び、駆動部３４０ｄには、アクチュエータ（例えば、ステッピングモータ等）が、それぞれ内蔵されており、その回転動力が軸方向の伸縮運動に変換される。アクチュエータが正回転／逆回転する場合に、駆動部３４０ａ、駆動部３４０ｂ、駆動部３４０ｃ、及び、駆動部３４０ｄは、伸長／短縮するようになっている。

- [0133] 駆動部 340 a の一端は、基部 330 におけるブーム 311 の支持位置（ブーム 311 の一端 311 a）より前側に、接続されている。駆動部 340 a の他端は、ブーム 311 における下側であって屈曲部位より若干前側に、接続されている。ブーム 311 は、駆動部 340 a の伸長／短縮に応じて、基部 330 に対して相対回転する。
- [0134] 駆動部 340 b の一端は、ブーム 311 における上側であって駆動部 340 a の接続位置より若干後側に、接続されている。駆動部 340 b の他端は、アーム 312 における支持位置より若干上側に、接続されている。アーム 312 は、駆動部 340 b の伸長／短縮に応じて、ブーム 311 に対して相対回転する。
- [0135] 駆動部 340 c の一端は、アーム 312 における支持位置より若干上側に、接続されている。駆動部 340 c の他端は、アーム 312 の他端側にて、バケット 313 の一端側に設けられたバケットリンクに接続されている。バケット 313 は、駆動部 340 c の伸長／短縮に応じて、アーム 312 に対して相対回転する。
- [0136] このように、第 1 可動具 310 を構成するブーム 311、アーム 312、及び、バケット 313 は、駆動部 340 a、駆動部 340 b、及び、駆動部 340 c の駆動により、上述のようにそれぞれ相対回転する。バケット 313 の他端 313 a は、ブーム 311、アーム 312、及び、バケット 313 のそれぞれの相対回転に応じて、基部 330 から第 1 方向に向かって伸長し、刃先として作業可能となっている。
- [0137] 図 14、及び、図 15 に示すように、駆動部 340 d（第 1 駆動部に相当）の一端は、基部 330 におけるブーム 311 の支持位置（ブーム 311 の一端 311 a）より後側であって、車長方向の後半の部位に、接続されている。駆動部 340 d の他端は、ブーム 311 における一端 311 a の近傍に、接続されている。ブーム 311 は、駆動部 340 d の伸長／短縮に応じて、基部 330 に対して相対回転する。

[0138] 図19に示すように、第1可動具310は、後述する搬送体800等にて収容される場合には、一端311aを支点として、第1可動具310が基部330に近づくように相対回転するようになっている。本実施形態では、駆動部340dにて、第1方向に伸びていた第1可動具310を、第1方向と反対側に引張ることで、基部330に近づける。

[0139] より具体的には、駆動部340a、駆動部340b、及び、駆動部340cも駆動させ、第1可動具310のアーム312、及び、バケット313を折り込みつつ、駆動部340dの駆動により、一端311aを支点として、ブーム311を紙面上の時計回りに傾倒させる。これにより、第1可動具310が基部330に近づいた状態で、姿勢が保持される。従って、移動体100全体として、収容に適した形状となる。

[0140] <<第2可動具>>

図14に示すように、第2可動具320は、本実施形態では、ドーザとして板状に構成されている。以下、第2可動具320をドーザ321として説明する。ドーザ321は、搭载体300が走行体200に装着された場合、走行体200よりも前側に配置されるようになっている（例えば、図2、図3、及び、図20を参照）。

[0141] 図16、図17、及び、図18に示すように、ドーザ321は、ドーザアーム322を介して、基部330よりも下側に配置されている。ドーザ321は、正面視にて略長方形を呈しており、第1方向に向かう面にて作業可能となっている。当該面の反対側は、車体260の前端に対向するようになり、2本のドーザアーム322の一端が、それぞれ接続されている。

[0142] 図14に示すように、ドーザアーム322は、ドーザ321における接続部位から上方向に伸びており、基部330に対し相対回転可能となるよう、基部330に支持されている。ドーザアーム322の他端は、基部330における支持部位よりも上側に位置している。

[0143] 駆動部340e（第2駆動部に相当）は、一端及び他端が規定されるシリンダであり、軸方向に伸縮可能となっている。駆動部340eには、アクチ

ュエータ（例えば、ステッピングモータ等）が内蔵されており、その回転動力が軸方向の伸縮運動に変換される。アクチュエータが正回転／逆回転する場合に、駆動部３４０eは、伸長／短縮するようになっている。

[0144] 図１５、及び、図１６に示すように、駆動部３４０eは、２本備えられ、各ドーザアーム３２２にそれぞれ対応している。２本の駆動部３４０e及びドーザアーム３２２は、第１可動具３１０を間に挟むよう配置されている。駆動部３４０eの一端は、基部３３０におけるドーザアーム３２２の支持位置より上側であって、ドーザアーム３２２の他端に、接続されている。駆動部３４０eの他端は、ブーム３１１の一端３１１aより後側であって、車長方向の後半の部位に、接続されている。

[0145] このように、駆動部３４０eは、第２可動具３２０よりも第２方向における上側に設けられ、自身が駆動することで、第２可動具３２０を相対移動させる。即ち、ドーザ３２１は、駆動部３４０eの伸長／短縮に応じて、ドーザアーム３２２を介して基部３３０に対して相対移動する。これにより、ドーザ３２１の第１方向に向かう面にて、作業するようになっている。

[0146] 図２０に示すように、第２可動具３２０は、搭载体３００が走行体２００に装着されている状態において、第１可動具３１０による作業が実行されるときに、走行体２００の接地面（即ち、走行面G）へ接地可能に構成されている。より具体的には、略長形状のドーザ３２１の下端は、接地面と対向している。第１可動具３１０の作業に際し、重心が変動して移動体１００が傾く場合、ドーザ３２１の下端が接地する。即ち、第２可動具３２０は、ドーザ３２１として作業する機能に加え、アウトリガーとしての機能も有する。

[0147] <<電気機器>>

図１３に示すように、搭载体３００は、電気機器として、電源３８０、通信装置３８１、及び、制御装置３８２を備えている。電源３８０は、それぞれに給電可能なように、通信装置３８１、制御装置３８２、及び、駆動部３４０a、駆動部３４０b、駆動部３４０c、駆動部３４０d、駆動部３４０

eの各アクチュエータと、電氣的に接続されている。なお、電源380は、所定の電気機器（例えば、固定式または移動式のチャージャー等）を介して、ケーブル接続給電、非接触式給電等で充電可能となってもよい。電源380の充電の形式、タイミング、場所等は任意であり、例えば、後述のように、搭載体300が搬送体800に保管されているときに、接触式又は非接触式の給電にて、電源380が充電されるようになっていてもよい。他方、搬送体800の外部にて、電源380が充電されるようになっていてもよい。

[0148] 電源380と、給電対象との間には、モータに関連する機器（コンバータなど）、スイッチ等が介装されていてもよい。電源380による給電が制御装置382により制御されて、駆動部340a、駆動部340b、駆動部340c、駆動部340d、及び、駆動部340eが、制御されるようになっている。図15、及び、図18に示すように、電源380、通信装置381、制御装置382、モータに関連する機器等は、基部330の車長方向における後方や、張出部332に、電子ユニットとして一体的に配置されてもよい。

[0149] 通信装置381は、CAN等の通信ネットワークN2を介して、制御装置382と接続されている。また、通信ネットワークN2には、電源380のバッテリーセンサ（図示せず）が接続されていてもよい。通信装置381は、外部端末（ユーザ端末600、及び、サーバ700）とも接続されており、情報通信が可能となっている。通信装置381は、外部端末からの受信情報を通信ネットワークN2に送出する一方、通信ネットワークN2から外部端末へ情報送信する。通信装置381及び外部端末の情報通信は、情報通信ネットワークN0を介して（図1を参照）実行される。当該情報通信は、例えば、上述した規格による無線通信であってもよい。なお、無線通信の形式としては、上記に限定されず、例えば、赤外線通信、Bluetooth（登録商標）、セルラー型／非セルラー型LPWA等が、用いられてもよい。ま

た、無線通信に代えて、有線接続による情報通信が、実行されるようにしてもよい。

[0150] 図13に示すように、制御装置382は、駆動部340a、駆動部340b、駆動部340c、駆動部340d、及び、駆動部340eの各制御等を実行する装置である。制御装置382は、電気・電子回路、CPU等に格納されたプログラム等から構成されている。制御装置382には、通信ネットワークN2を介して、通信装置381にて受信された指示信号等が、送出されるようになっている。

[0151] <ユーザ端末>

本発明の実施形態に係る移動体100においては、走行体200に装着可能な搭載体300を選択するシステムが、構成される。当該システムは、本実施形態では、ユーザ端末600等にて実現されるようになっている。ユーザ端末600は、例えば、ユーザが操作可能な移動端末（例えば、タブレット、スマートフォン、ノートPC等）である。

[0152] 上述したように、搭載体300は、走行体200に装着されたとき、バックホーとして機能するよう構成されてもよいし、場面に応じて付け替えて、農作業、建設作業、運搬作業などの、各種作業を実行可能となるよう構成されてもよい。本実施形態では、ユーザが、走行体200を所有しているものとする。ユーザの使用目的に応じて、異なる種類の複数の搭載体300の中から、搭載体300が選択されるようになっている。選択された搭載体300（以下、選択搭載体とも称呼する。）は、ユーザが所有する走行体200に、装着されるようになっている。

[0153] ここにおいて、異なる種類の複数の搭載体300は、一部がユーザにより所有され、残りがユーザにより借用されるものであってもよい。この場合、レンタルサービス提供者（以下、レンタル業者とも称呼する。）が搭載体300を所有し、当該搭載体300を、ユーザが借用可能なものとしてもよい。これにより、選択可能な搭載体300として、ユーザが所有している搭載体300に、レンタル業者が所有している搭載体300（ユーザにより借

用される搭載体３００）が加えられ、ユーザによる選択の余地を大きくできるようにになっている。

[0154] ユーザ端末６００は、搭載体３００の情報をユーザが視認可能なように表示し、異なる種類の複数の搭載体３００を選択するためのシステムを実現するものである。このため、ユーザ端末６００は、以下のように構成されている。

[0155] 図１に示すように、ユーザ端末６００は、情報格納部６１０、情報表示部６２０、表示制御部６３０を備えている。また、ユーザ端末６００は、通信装置（図示せず）も備えており、当該通信装置が、情報通信ネットワークＮ０と接続されている。これにより、ユーザ端末６００は、情報通信ネットワークＮ０を介して、移動体１００（走行体２００及び搭載体３００）及びサーバ７００と、情報通信可能となっている。

[0156] 図２１に示すように、情報格納部６１０は、不揮発性のメモリ等で構成されており、搭載体情報を格納する。また、情報格納部６１０は、搭載体情報に紐付くように、状態情報、及び、対価情報も格納する。搭載体情報は、それぞれ異なる複数の搭載体３００に関する情報であって、搭載体３００を表示する。搭載体情報は、例えば、「芝刈り機」、「バックホー」等の搭載体３００の態様に対応しており、表示制御部６３０により読み出されて、対応する画像を表示する情報となっている。

[0157] 状態情報は、ユーザが搭載体３００を所有中である状態、及び、ユーザが搭載体３００を借用可能である状態のうち何れかを示す。状態情報は、例えば、「所有中」、「レンタル可能」等の搭載体３００の状態に対応しており、表示制御部６３０により読み出されて、対応する文字を表示する情報となっている。

[0158] 対価情報は、ユーザが借用可能である状態の搭載体３００を借用した場合に、搭載体３００の所有者であるレンタル業者等に、支払う対価の情報である。対価情報は、例えば、状態情報が「所有中」である場合には「０\$」、
「レンタル可能」である場合には「１０\$/hr or １００\$/day

」等の支払い対価に対応しており、表示制御部630により読み出されて、対応する数値を表示する情報となっている。

[0159] 本実施形態では、ユーザが所有中である搭載体300については、ユーザ端末600に情報入力されることで、搭載体情報、状態情報、対価情報のデータセットが、情報格納部610に予め格納される。一方、ユーザが借用する搭載体300については、ユーザ端末600からサーバ700にレンタル情報を要求し、サーバ700から情報取得することで、搭載体情報、状態情報、対価情報のデータセットが、情報格納部610に格納される。

[0160] 情報格納部610においては、例えば、「芝刈り機」の搭載体300をユーザが所有している場合、情報格納部610のNo.1に示すよう、「芝刈り機」「所有中」「0\$」のデータセットが格納される。「バックホー」の搭載体300をレンタル業者が所有しており、借用可能である場合、情報格納部610のNo.2に示すよう、「バックホー」「レンタル可能」「10\$/hr or 100\$/day」のデータセットが格納される。

[0161] 図22に示すように、情報表示部620は、情報格納部610に格納されている情報を、ユーザが視認可能なように表示する。情報表示部620は、例えば、ユーザ端末600が移動端末である場合、静電容量式のタッチパネルであってもよく、ユーザの指先等での操作を受け付け可能としてもよい。

[0162] 表示制御部630は、演算部(CPU等)や記憶部(メモリ)等を備えており、記憶部に記憶されたプログラムに基づいて所定の制御を実行する。表示制御部630は、情報表示部620を介したユーザの操作を受け付けて、各種情報を情報表示部620に表示させる。

[0163] 図22～図28、及び、図29に示すフローチャートを参照しながら、表示制御部630による情報表示、及び、識別情報の送信について説明する。図29に示すように、搭載体300に関する情報表示、及び、走行体200への自動運転指示を実行するため、ユーザ端末600にて所定のアプリケーションプログラムが起動されると、先ず、搭載体300のレンタルの要求として、ユーザ端末600は、サーバ700に対してレンタルに関する情報

を要求する。そして、サーバ700から通知された当該情報が取得され、情報格納部610に格納される(S11)。これにより、搭載体情報、状態情報、対価情報のデータセットが、情報格納部610に格納される(図21を参照)。

[0164] 次に、表示制御部630は、ユーザによる情報表示部620を介した搭載体300の選択を、受け付ける(S12)。より具体的には、図22～図28に示すように、ユーザ端末600のアプリケーションプログラムの起動後、情報表示部620の左右両側に、搭載体300の3D画像を挟むよう矢印形状のアイコンが表示される。当該アイコンがユーザによりタップされる毎に、搭載体300が順次選択されるようになっている。

[0165] 次に、表示制御部630は、情報格納部610の複数の搭載体情報から1つを選択し(S13)、選択した搭載体情報、及び、それに紐付く状態情報・対価情報を、情報表示部620に表示する(S14)。

[0166] より具体的には、例えば、情報格納部610のNo.1に、「芝刈り機」「所有中」「0\$」のデータセットが格納され、No.2に、「バックホー」「レンタル可能」「10\$/hr or 100\$/day」のデータセットが格納されたものとする(図21を参照)。この場合、No.2のデータセットが、サーバ700から通知された情報に相当し、No.1のデータセットと合わせて、情報格納部610に格納されることになる。なお、No.1のデータセットは、ユーザが所有している搭載体300に紐付く情報であるため、ユーザにより、事前に入力・登録等の処理がなされることで、情報格納部610に格納されるようにしてもよいし、サーバ700にて管理しておき、サーバ700から通知されるようにしてもよい。

[0167] ユーザの矢印アイコンのタップにより、「芝刈り機」を選択する操作がなされたものとする、図22に示すように、表示制御部630は、当該操作を受け付けて、情報格納部610の中からNo.1に対応する搭載体情報620aを、芝刈り機の3D画像として、情報表示部620の中央に表示する。それと同時に、表示制御部630は、No.1に対応する状態情報62

Obを、「Owned」の文字として情報表示部620の左下に表示し、No. 1に対応する対価情報620cを、「0\$」の数値として情報表示部620の左下に表示する。

[0168] 図23に示すように、情報表示部620の中央に、搭載体300の3D画像が表示されている状態において、ユーザの操作により、当該3D画像の回転表示が可能となっている。これにより、搭載体300の全体の態様を、ユーザが確認できるようになっている。

[0169] 次に、搭載体300を決定したか否かが判定される(S15)。より具体的には、図22～図28に示すように、例えば、情報表示部620に搭載体情報・状態情報・対価情報が表示されている状態において、情報表示部620の右下に、決定ボタンのアイコンが表示される。当該アイコンがユーザによりタップされて、表示されている搭載体300が決定されるようになっている。

[0170] ステップS15にて、ユーザにより「No」と判定されると、上述したステップS12に戻り、表示制御部630は、ユーザによる情報表示部620を介した搭載体300の選択を、受け付ける。即ち、再び矢印アイコンが、ユーザによりタップされて、別の搭載体300が選択されることになる。次いで、ステップS13、S14が実行されていく。

[0171] 図24に示すように、表示制御部630は、当該操作を受け付けて、情報格納部610の中からNo. 2に対応する搭載体情報620aを、バックホーの3D画像として、情報表示部620の中央に表示する。それと同時に、表示制御部630は、No. 2に対応する状態情報620bを、「Rental」の文字として情報表示部620の左下に表示し、No. 2に対応する対価情報620cを、「10\$/hr or 100\$/day」の数値として情報表示部620の左下に表示する。

[0172] このように、ステップS15にて「No」と判定されて、続くステップS13、S14が実行されていくと、表示制御部630は、情報格納部610

の中からNo. 1、No. 2・・・の順に、データセットを読み出して、対応する各情報を情報表示部620に順次表示していく。

[0173] 他方、情報表示部620にて各種情報が表示されている状態で、決定ボタンのアイコンがユーザによりタップ操作され、表示されている搭載体300が決定されると、ステップS15にて、「Yes」と判定される。この場合、表示制御部630は、当該操作を受け付けて、表示されている搭載体300の画像を変化させる演出を加える（S16）。

[0174] より具体的には、例えば、搭載体300としてバックホーが選択され、情報表示部620にてバックホーの3D画像が表示されている状態において（図24を参照）、ユーザにより当該搭載体300を決定する操作がなされたものとする。この場合、先ず、図25に示すように、情報表示部620にて、当該3D画像を拡大表示する演出が実行される。次いで、図26に示すように、走行体200に、表示されていた搭載体300（バックホー）が装着された状態の、移動体100全体の3D画像を表示する演出が実行される。

[0175] 次に、表示制御部630は、搭載体情報の3D画像を情報表示部620にて表示させている状態において、ユーザによる搭載体300の使用を決定する操作を受け付け、当該搭載体情報を表示させていた画像から切り替えて、図27に示すように、作業を実行するエリア620dを含む地図620eを情報表示部620に表示させる（S17）。より具体的には、ステップS15にて、搭載体300が決定されたと判定された後、ステップS16の画像演出を経た後、自動的に、地図620eの表示に切り替わるようになっていてもよい。

[0176] ここにおいて、作業を実行するエリア620dは、搭載体300が農作業又は建設作業を行う作業機である場合に、作業可能なエリアであって、ユーザ所有の走行体200が到達可能なエリアであればよく、ユーザの操作によって適宜設定可能となってもよい。より具体的には、当該エリア620

dは、例えば、ユーザの居住地の庭等に設定されてもよく、これに限定されない。

[0177] 地図620eは、例えば、ユーザの居住地や、その近辺を含むものであってもよく、別途クラウドサーバ等に格納されている地図情報が、ユーザの操作によって適宜読み出されるようにしてもよい。地図620eは、情報表示部620に表示された場合に、ユーザによる操作にて、作業計画が入力可能となってもよい。

[0178] 次に、表示制御部630は、地図620eを情報表示部620にて表示させている状態において、ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付け（S18）、図27、及び、図28に示すように、入力された作業計画を示す情報、及び、入力された作業計画が完了した場合を予測した作業の完成予定画像620fを、地図620eと重畳させて情報表示部620に表示させる（S19）。

[0179] ここにおいて、作業計画としては、例えば、作業を実行するエリア620dの区画が、情報表示部620でのスライド操作により設定されて、地図620e上に表示されてもよい。また、作業計画としては、例えば、作業を実行する時間や、エリア620dにて掘削作業を実行する場合の掘削深さ等の数値情報620gが、情報表示部620での入力操作により設定されて、地図620e上に表示されてもよい。

[0180] 完成予定画像620fは、作業に用いる搭載体300の種類、作業を実行するエリア、作業計画等と予め関連付けられて、メモリ等に格納されたものを用いてもよい。この場合、ユーザにより、搭載体300が選択され、作業を実行するエリア、作業計画等が設定されると、それらに応じた完成予定画像620fが読み出されて、地図620e上に表示されてもよい。

[0181] 次に、ユーザ端末600より、識別情報がサーバ700に送信される（S110）。ここにおいて、識別情報としては、例えば、上述のように選択・決定された搭載体300の搭載体情報、及び、当該搭載体情報に紐付く状態情報、対価情報等が、あげられる。また、識別情報には、ユーザ又はユーザ

端末６００の位置情報、上述のように入力された作業計画、ユーザの情報等が、含まれていてもよい。即ち、識別情報は、レンタル業者の搭载体３００をユーザの元に適切に搬送するために、搬送すべき搭载体３００及び搬送先のユーザを特定する情報に相当する。当該識別情報は、サーバ７００に送信されて、サーバ７００の処理に用いられるようになっている。

[0182] ＜搬送体＞

本発明の実施形態に係る移動体１００においては、走行体２００に装着可能な搭载体３００を貸し出すシステムが、構成される。当該システムでは、選択搭载体を搬送し、選択搭载体をユーザのもとまで届けることができる。選択搭载体の搬送は、本実施形態では、搬送体８００にて実現されるようになっている。このため、搬送体８００は、以下のように構成されている。

[0183] 図３０に示すように、搬送体８００は、搭载体３００を搬送可能であれば何れの移動体であってもよく、例えば、４輪の車両等であってもよい。搬送体８００が４輪の車両である場合、搬送体８００は、例えば、進行方向（車長方向）に延びる車体を有し、車長方向に沿って複数の走行体２００が乗り入れ可能、且つ、搭载体３００を配置可能に構成されていると、好適である。以下、搬送体８００を、搬送車と称呼する場合もある。

[0184] 図３０、図３１、図３２、図３３、図３４、図３５、及び、図３６に示すように、より具体的には、搬送体８００は、床部８１０、走行装置８２０、保管部８３０、開口部８４０、扉部８５０、装着場８６０、及び、配置部８７０を、備えている。各図の矢印にて示すように、移動体１００の前進・後進方向である前側・後側が、搬送体８００の車幅方向である左側・右側にそれぞれ対応し、移動体１００の車幅方向である左側・右側が、搬送体８００の前進・後進方向である前方向・後方向にそれぞれ対応する。

[0185] 床部８１０は、搬送体８００の車長方向に延びる矩形状に構成されている。走行装置８２０は、走行面に接地する前輪８２０Ｆ及び後輪８２０Ｒを備えている。床部８１０は、前輪８２０Ｆ及び後輪８２０Ｒの間に配置されている。床部８１０は、走行装置８２０に支持されて、走行面に対し略平行

となるように離間している。床部 810 は、その上側面において、移動体 100 の走行体 200 が乗り入れ可能となっている。

[0186] 保管部 830 は、搬送体 800 の車長方向に延びる略直方体状の筐体である。保管部 830 は、床部 810 及び配置部 870 を、それぞれ覆うように構成されている。配置部 870 に、搭載体 300 が配置された場合、当該搭載体 300 は、保管部 830 の内部にて保管されるようになっている。搬送体 800 の進行方向を車長方向とした場合、保管部 830 における車幅方向の片側端のみに、開口部 840 が設けられている。

[0187] 開口部 840 は、保管部 830 の内外を連通する。走行体 200 は、床部 810 の装着場 860 に向けて侵入する場合、開口部 840 を通過する。また、走行体 200 は、装着場 860 にて搭載体 300 が装着されて走出する場合にも、開口部 840 を通過する。開口部 840 には、扉部 850 が設けられている。

[0188] 扉部 850 は、開口部 840 における連通状態と遮蔽状態とを切替可能に構成されている。扉部 850 は、配置部 870 に配置された搭載体 300 を搬送する場合には、遮蔽状態を維持するようになっている。扉部 850 は、例えば、矩形の板状に構成され、下端が床部 810 と接続されていてもよい。この場合、扉部 850 は、フラップ式に作動することで、開口部 840 における連通状態と遮蔽状態とを切替える。また、扉部 850 は、開口部 840 が連通状態である場合において、走行体 200 を、外部から床部 810 の装着場 860 へ導くスロープとなるよう構成されている。

[0189] 装着場 860 は、保管部 830 の内部における床部 810 の上側に設けられており、床部 810 に乗り入れた走行体 200 に、搭載体 300 を装着させるようになっている。配置部 870 は、床部 810 の上方に設けられ、走行体 200 に装着させる搭載体 300 を配置可能となっている。配置部 870 に搭載体 300 が配置されている場合に、装着場 860 は、配置部 870 の下方に位置している走行体 100 に、搭載体 300 を装着させる。

[0190] 装着場 860 は、床部 810 に複数備えられ、配置部 870、開口部 840、及び、扉部 850 は、複数の装着場 860 に対して、それぞれ 1 つずつ備えられている。本実施形態では、装着場 860 は、4 つ備えられ、搬送体 800 の車長方向に並ぶように配置されていてもよい。また、装着場 860 の個数は、1 つの搬送体 800 に対し、4 つに限定されず何れであってもよい。

[0191] 本実施形態においては、停止位置決定部 283c により、搬送体 800 の保管部 830 の内部における装着場 860 にて、移動体 100 又は走行体 200 の停止位置が決定されるようになっている。また、自動運転制御部 283d により、保管部 830 の外部に位置する移動体 100 又は走行体 200 を自動運転で走行させて、停止位置にて停止させるようになっている（図 13 を参照）。

[0192] 本実施形態においては、脱離制御部 283b により、保管部 830 の内部における装着場 860 の停止位置にて、搭载体 300 を装着している移動体 100 から搭载体 300 を脱離させ、当該搭载体 300 を保管部 830 の配置部 870 に配置して保管するようになっている。また、装着制御部 283a により、保管部 830 の内部における装着場 860 の停止位置にて、配置部 870 に配置されている搭载体 300 を、走行体 200 に装着するようになっている。

[0193] なお、保管部 830 では、搭载体 300 及び走行体 200 の両方（即ち、移動体 100）を同時に保管してもよいし、走行体 200 のみ、又は、搭载体 300 のみを、保管するようにしてもよい（例えば、図 32、図 33、及び、図 35 を参照）。

[0194] <<保管部及び配置部の構成>>

図 30、及び、図 31 に示すように、保管部 830 は、複数の移動体 100 の全体を収容可能な筐体となっている。保管部 830 には、4 つの装着場 860 が設けられ、車体 260 の車長方向・車幅方向に対応するようになっている。装着場 860 の長手方向（搬送体 800 の車幅方向、走行体 200

の侵入方向)における寸法は、車体260の車長寸法よりも大きい。装着場860の短手方向における寸法は、車体260の車幅寸法よりも大きい。

[0195] 各装着場860の床部810の各長辺においては、側面部831が上方へ向けてそれぞれ立設され、隣り合う装着場860がそれぞれ区画されている。床部810の前側一方の短辺においては、前面部832が上方へ向けて立設されている。最上部には、床部810に上下方向にて対向するように、ルーフ部833が設けられている。

[0196] 床部810の後側他方の短辺側には、移動体100又は走行体200が出入可能に、開口部840が構成されている。当該短辺には、ヒンジを介して扉部850が接続されている。前輪820F及び後輪820Rを接地させた場合、床部810は、当該接地面から若干上方に推移する。扉部850は、開口部840から外部に向かって、下り傾斜を形成している。

[0197] 移動体100又は走行体200が保管部830から出入りする際、扉部850を走行する。即ち、扉部850は、開口部840から外部へ、又は、保管部830の外部から開口部840へ、案内可能となっている。他方、扉部850は、跳ね上げ可能に構成されている。扉部850の端部が、ルーフ部833に向けて跳ね上げられたとき、開口部840が遮蔽されるようになっている。一方、開口部840が扉部850にて遮蔽されている場合、扉部850の上端部を押し下げることによって、開口部840が連通され、スロープが形成される。このように、扉部850のフラップ式の作動により、開口部840の連通状態・遮蔽状態が切り替えられるようになっている。

[0198] 保管部830には、配置部870が設けられている。配置部870は、例えば、正面視にて逆L字状の板部材で構成されてもよい。この場合、1つの装着場860において、2つの板状部材からなる配置部870が、搬送体800の車幅方向に伸びるよう、保管部830の側面部831における内側にそれぞれ配置される。より具体的には、各配置部870における逆L字を構成する2面のうちの一面が、各側面部831と接続されている。当該2面のうちの他面は、各側面部831から内部中央に向かって、それぞれ突出して

いる。当該２面のうちの他面は、床部８１０と略平行をなしており、その上部にて、搭載体３００を配置可能となっている。

[0199] なお、保管部８３０及び配置部８７０の構成は、上述したものに限られず、搭載体３００を内部にて配置可能なものであれば、何れでもよい。例えば、保管部８３０は、配置部８７０と、配置部８７０を支持する部材のみとで、簡易に構成されてもよい。また、保管部８３０は、例えば、内部を視認可能なよう、骨組み構造を有していてもよいし、外部からの風雨を遮蔽したり、防犯の目的等で、壁面構造を有していてもよい。また、前面部８３２は、保管部８３０から取り外し可能となってもよく、前面部８３２を取り外した場合、保管部８３０から移動体１００（走行体２００）が、前方へ走出可能となる。また、保管部８３０の内部での搭載体３００の配置位置（配置部８７０の設置位置）は、床部８１０よりも上方であると好適であるが、任意である。搭載体３００が、例えば、保管部８３０内において、走行体２００の位置に対し、前側、横側、及び、上側の何れかに配置されるよう、保管部８３０及び配置部８７０が構成されてもよい。

[0200] 図３２に示すように、例えば、移動体１００が保管部８３０に収容される場合、保管部８３０の内部空間において、移動体１００は、所定の向きで配置される。保管部８３０の内部では、走行体２００の両側における各走行装置２７０は、床部８１０に接地しつつ、保管部８３０の各側面部８３１の内側に、それぞれ対向する。走行体２００の底面は、床部８１０と対向しつつ、搭載体３００の上方は、ルーフ部８３３に覆われるようになっている。

[0201] 図３３に示すように、例えば、走行体２００が保管部８３０に収容される場合、移動体１００が収容される場合における走行体２００の配置態様と同様に、走行体２００が配置される（図３２を参照）。走行体２００は、配置部８７０（の上記他面）の下方に配置されるようになっている。即ち、保管部８３０の内部空間を、配置部８７０にて上側・下側に区画した場合、走行体２００の配置位置は、当該内部空間の下側となる。

[0202] 図34に示すように、第1方向が前方となるよう、走行体200が保管部830内部に收容されたものとする。この場合、床部810の長手方向（搬送体800の車幅方向）に、走行体200の車長方向が沿うように、走行体200が配置される。走行体200の車体260の前端は、保管部830の前面部832の内側に対向する。

[0203] 配置部870の部位は、走行体200の車体260における前端よりも前側に、存在していてもよい。更に、配置部870の部位は、走行体200の車体260における車幅方向の外側に、存在していてもよい。なお、本実施形態では、配置部870は、走行体200よりも第2方向における上側に位置しているが、この配置関係は限定されない。

[0204] また、平面視において、走行体200の車幅方向両側における2つの配置部870の間に、車体260の4つのリフト部220が、位置するようになっている。即ち、4つのリフト部220の上側は、配置部870に覆われないようになっている。

[0205] 図35に示すように、例えば、搭载体300が保管部830に收容される場合、移動体100が收容される場合における搭载体300の配置態様と同様に、搭载体300が配置される（図32を参照）。搭载体300は、配置部870（の上記他面）の上方に配置されるようになっている。即ち、保管部830の内部空間を、配置部870にて上側・下側に区画した場合、搭载体300の配置位置は、当該内部空間の上側となる。保管部830の構成や、搬送体800が走行する環境によっては、床部810に、水分、泥、埃などが、堆積する場合がある。また、走行体200のタイヤ等の付着物により、この事象が促進される可能性が高い。上述のように、搭载体300を、保管部830の内部空間における上側に配置することで、搭载体300を床部810から離間させることができ、保管時に搭载体300が濡れたり、汚れたりすることを抑制できる。

[0206] 図36に示すように、第1方向が前方となるよう、搭载体300が保管部830内部に收容されたものとする。この場合、床部810の長手方向（搬

送体 800 の車幅方向) に、基部 330 の長手方向に沿うように、搭載体 300 が配置される。搭載体 300 の第 1 可動具 310 及び第 2 可動具 320 は、保管部 830 の前面部 832 の内側に対向する。

[0207] 配置部 870 は、脱離した搭載体 300 を配置可能なように構成されている。より具体的には、配置部 870 の部位は、第 2 方向に向かって搭載体 300 を支持することで、搭載体 300 が配置されるようになっていてもよい。また、配置部 870 の部位は、配置される搭載体 300 の底面 331 を支持可能な平面形状であって、搭載体 300 の底面 331 に対向し、且つ、第 1 方向に伸びる形状を呈していてもよい。なお、配置部 870 における搭載体 300 を配置する位置を、配置位置と称呼することもある。

[0208] 図 31、及び、図 34 に示すように、保管部 830 は、被検知部 832a を備えている。被検知部 832a は、保管部 830 での走行体 200 の停止位置を決定するために用いられる。本実施形態においては、被検知部 832a は、前面部 832 の内側に設けられている。被検知部 832a は、停止位置との位置関係が規定された部位に、対応している。被検知部 832a は、車体 260 の前端の測距センサ 282 にて、検知可能に構成されている。なお、本実施形態においては、被検知部 832a は、前面部 832 の内側の保管部 830 の構成部材であるが、これに限定されず、例えば、保管部 830 の構成部材であって、側面内側、底面内側、上面内側等に位置するものであってもよい。また、被検知部 832a は、保管部 830 の構成部材に代えて、保管部 830 内側に付される識別コードであってもよい。識別コードとしては、測距センサ 282 により識別・検知が容易であるものが好ましく、例えば、バーコード、QRコード（登録商標）などであってもよい。この場合、識別コードに、各種情報を格納させ、センサにより読取可能としてもよい。また、被検知部 832a の位置に対応して、測距センサ 282 のマウント位置も調整されると、好適である。

[0209] <<停止位置の決定>>

図37に示すように、本実施形態では、被検知部832a及び停止位置の位置関係が、予め規定される。例えば、床部810からの、保管部830の前面部832における被検知部832aの高さと、車体260前端の測距センサ282の高さとが、それぞれ同一であるものとする。

[0210] この場合に、実線で示すように、保管部830内にて走行体200が停止して位置しており、この停止位置において、被検知部832aから測距センサ282までの水平距離が、基準距離DSであるものとする。当該停止位置にて、搭載体300を、走行体200の搭載面210から脱離させて、上述した配置部870に配置させたものとする。

[0211] この際に、測距センサ282にて、被検知部832aからの水平距離を検出し、基準距離DSとして予めメモリ等に記憶しておき、当該基準距離DSに対応する停止位置を決定する。次回に搭載体300を装着させるときには、決定された停止位置を目標にして、走行体200を走行させ停止させる制御を実行すればよい。これにより、適切な搭載体300の装着が可能となる。

[0212] 係る知見により、本実施形態では、停止位置決定部283cにより、被検知部832aの検知結果に基づいて、停止位置が決定される。より具体的には、保管部830内で走行体200が停止中であり、搭載面210の脱離が実行された際に、停止位置決定部283cは、被検知部832aから測距センサ282までの水平距離を検出し、基準距離DSとして決定して記憶する。即ち、本実施形態では、基準距離DSを決定することが、停止位置を決定することに対応している。なお、これに代えて、座標、ベクトルの演算により、停止位置を直接決定してもよい。

[0213] 基準距離DSが決定された後（即ち、停止位置が決定された後）、搭載体300のみ配置部870に配置された状態で、走行体200は、保管部830から外部に向けて走出したものとする。そして、搭載体300の再装着のために、走行体200が保管部830内に、帰還してきたものとする。

[0214] この場合に、破線で示すように、被検知部 832a から測距センサ 282 までの水平距離 D が、測距センサ 282 にて検出されていく。検出される水平距離 D と、記憶されている基準距離 D_S とが、逐次比較されていく。比較結果に基づいて、走行体 200 が走行又は停止するようになっている。

[0215] 本実施形態では、水平距離 $D > \text{基準距離 } D_S$ と判定された場合には、第 1 方向に前進するよう自動運転制御される。このようにして、停止位置決定部 283c により停止位置が決定され、決定された停止位置に走行体 200 を停止させることができるようになっている。

[0216] <<搭載体の脱離作動>>

図 38～図 44、及び、図 52 のフローチャートを参照しつつ、搭載体 300 が装着されている走行体 200 から搭載体 300 を脱離させ、脱離させた搭載体 300 を、保管部 830 の内部における装着場 860 にて、配置部 870 に配置するための一連の作動について、時系列的に説明する。

[0217] 図 38 に示すように、保管部 830 の内部には、搭載体 300 及び走行体 200 の何れも保管されておらず、移動体 100 が、保管部 830 外部にて位置しているものとする。また、開口部 840 が連通しており、扉部 850 がスロープを形成しているものとする。搭載体 300 を脱離させる場合、先ず、サーバ 700 の自動運転指示、又は、ユーザ端末を介したユーザの操作により、走行体 200（移動体 100）を扉部 850 に向けて走行させる（図 52 のステップ S21）。

[0218] 次いで図 39 に示すように、走行装置 270 がスロープ部にさしかかった際に、サーバ 700 又は操作者により、脱離モードをとるよう、外部端末から走行体 200 及び搭載体 300 に指示される。搭載体 300 においては、通信装置 381 にて当該脱離モードの指示を受信すると、制御装置 382 は、駆動部 340a、駆動部 340b、駆動部 340c、駆動部 340d を駆動させ、第 1 可動具 310 を紙面上の時計回りに傾倒させ、収容姿勢として第 1 可動具 310 を基部 330 に近づけた状態の姿勢が、保持される（図 13、及び、図 19 を参照）（図 52 のステップ S22）。

[0219] 走行体200においては、通信装置281にて当該脱離モードの指示を受信すると、自動運転制御に切り替わる。制御装置283は、自動運転制御部283dにより、保管部830内の停止位置にて停止するよう走行装置270を自動運転にて走行させる。停止位置での停止に関し、前回の装着の際に決定され、記憶されている基準距離DSが用いられてもよい。被検知部832aから車体260前端までの水平距離Dが、測距センサ282により検出されるが、この時点では、基準距離DS<水平距離Dであるため、走行体200は第1方向に向かって前進する（図37を参照）。

[0220] 次いで図40に示すように、制御装置283は、脱離制御部283bにより、搭载体300の走行体200への固定を解除するよう、固定部240a・固定部240bを制御し（吸着部位241aを消磁状態に切り替えるよう制御し）、搭載面210に装着されている搭载体300を、支持しつつ、第2方向における配置部870よりも上方へ移動させるように、リフト部220を制御する（図52のステップS23）。

[0221] 次に、制御装置283は、脱離制御部283b及び自動運転制御部283dにより、搭载体300を配置部870よりも上方へ推移させた状態で、搭载体300と一体的に、走行体200が上述した停止位置まで自動運転にて走行するよう、走行装置270を制御する。この時点では、基準距離DS<水平距離Dであるため、移動体100は第1方向に向かって前進する。移動体100は、保管部830の開口部840から侵入していき、測距センサ282により検出される水平距離Dは、基準距離DSに近づいていく。

[0222] 次いで図41に示すように、移動体100が保管部830内に入り、水平距離D=基準距離DSとなったときに、制御装置283は、自動運転制御部283dにより、走行装置270を停止させる（図37を参照）（図52のステップS24）。

[0223] このとき、図44に示すように、搭载体300は、リフト部220により保管部830の配置部870よりも、第2方向の上方に支持されている。このため、配置部870は、上下方向において、搭载体300（の底面33

1)、及び、走行体200(の搭載面210)の間に位置する。搭載体300は、配置部870よりも第2方向の上方に推移する。

[0224] 次いで図42に示すように、制御装置283は、脱離制御部283bにより、走行体200が停止位置にて停止している状態において、上方へ推移していた搭載体300を、支持しつつ、第3方向に移動させるようにリフト部220を制御する。これにより、走行体200から搭載体300が脱離して、搭載体300は配置部870に配置される。このように、走行体200の停止位置は、配置部870よりも下側に位置し、搭載体300が装着されている走行体200から搭載体300を脱離させ、配置部870に配置するための位置となる(図52のステップS25)。

[0225] また、このとき、制御装置283は、停止位置決定部283cにより、被検知部832aからの測距センサ282までの基準距離DS(即ち、停止位置)を決定して記憶する。今回決定された基準距離DSにて、前回記憶されていたものを更新してもよい。今回記憶された基準距離DSは、次回の搭載体300の装着時に、用いられるようにしてもよい(図52のステップS25)。

[0226] 次いで図43に示すように、搭載体300が配置部870に配置された状態のまま、走行体200のみが、後方を第1方向として走行し、開口部840から走出していく(図52のステップS26)。以上の一連の作動により、搭載体300が装着されている走行体200から、搭載体300が脱離され配置部870に配置される。

[0227] <<搭載体の装着作動>>

図45～図51、及び、図53のフローチャートを参照しつつ、搭載体300が装着されていない走行体200に、保管部830の内部における装着場860にて、配置部870に配置されている搭載体300を装着するための、一連の作動について時系列的に説明する。

[0228] 図45に示すように、保管部830の内部には、搭載体300が配置部870に配置されて保管されており、走行体200が、保管部830外部にて

位置しているものとする。また、開口部 840 が連通しており、扉部 850 がスロープを形成しているものとする。即ち、上述した搭載体 300 の脱離作動が、実行された後であるものとする。搭載体 300 を装着させる場合、まず、サーバ 700 の自動運転指示、又は、ユーザ端末を介したユーザの操作により、走行体 200 を扉部 850 に向けて走行させる（図 53 のステップ S27）。

[0229] 次いで図 46 に示すように、走行装置 270 がスロープ部にさしかかった際に、サーバ 700 又は操作者により、装着モードをとるよう、外部端末から走行体 200 及び搭載体 300 に指示される。走行体 200 においては、通信装置 281 にて当該装着モードの指示を受信すると、自動運転制御に切り替わる（図 43 のステップ S8）。

[0230] 制御装置 283 は、自動運転制御部 283d により、保管部 830 内の停止位置にて停止するよう走行装置 270 を自動運転にて走行させる。停止位置での停止に関し、前回の脱離の際に決定され、記憶されている基準距離 D_S が用いられてもよい。

[0231] 被検知部 832a から車体 260 前端までの水平距離 D が、測距センサ 282 により検出されるが、この時点では、基準距離 $D_S < \text{水平距離 } D$ であるため、走行体 200 は第 1 方向に向かって前進する（図 37 を参照）。走行体 200 は、開口部 840 から侵入していき、測距センサ 282 により検出される水平距離 D は、基準距離 D_S に近づいていく。

[0232] 次いで図 47 に示すように、走行体 200 が保管部 830 内に入り、水平距離 $D = \text{基準距離 } D_S$ となったときに、制御装置 283 は、自動運転制御部 283d により、走行装置 270 を停止させる（図 37 を参照）。これにより、走行体 200 は、配置部 870 に配置されている搭載体 300 の下側に位置する。停止位置において、走行体 200 の搭載面 210 は、搭載体 300 の底面 331 に、ギャップをもって対向する（図 53 のステップ S29）。

[0233] 次いで図48に示すように、制御装置283は、装着制御部283aにより、走行体200が停止位置にて停止している状態において、搭載面210に対向している搭載体300を、支持しつつ、第2方向における配置部870よりも上方へ移動させるように、リフト部220を制御する（図53のステップS210）。

[0234] これにより、走行体200及び搭載体300が、リフト部220（係部230）を介して互いに係合する。このように、走行体200の停止位置は、配置部870よりも下側に位置し、搭載体300が装着されていない走行体200に、配置部870に配置されている搭載体300を装着させるための位置にもなる。

[0235] なお、走行体200の実際に停止した位置が、狙いとしていた停止位置から若干ずれた場合や、配置部870に配置されていた搭載体300が、保管中に若干移動した場合等において、図11に示すように、リフト部220の軸と、嵌入部位232の軸との間に、ずれが生じる場合がある。

[0236] この場合であっても、嵌入部位232の凹み形状は、嵌入する方向（即ち、第2方向）に沿って、縮径する部位を有する形状（例えば、底面視にて、すり鉢又はカップ状）であるため、リフト部220の上昇時に上記各軸のずれが補正される。従って、確実な支持、及び、係合が可能となる。

[0237] また、このとき、制御装置283は、停止位置決定部283cにより、被検知部832aからの測距センサ282までの基準距離DS（即ち、停止位置）を決定して記憶する。今回決定された基準距離DSにて、前回記憶されていたものを更新してもよい。今回記憶された基準距離DSは、次回の搭載体300の脱離時に、用いられるようにしてもよい（図53のステップS210）。

[0238] 次いで図49に示すように、制御装置283は、装着制御部283a及び自動運転制御部283dにより、搭載体300を配置部870よりも上方へ推移させた状態で、搭載体300と一体的に、後方を第1方向として走行するように走行体200を制御する。これにより、走行体200は、搭載体

３００とともに、開口部８４０から走出していく（図５３のステップＳ２１１）。

[0239] 次いで図５０に示すように、制御装置２８３は、装着制御部２８３ａにより、上方へ推移していた搭載体３００を、支持しつつ、第３方向に移動させるようにリフト部２２０を制御する。これにより、全ての係合部２３０、固定部２４０ａ・固定部２４０ｂが、対応する嵌入部位２３２・嵌入部位２４２に嵌入されて、搭載体３００が車体２６０の搭載面２１０に装着される。次に、制御装置２８３は、装着制御部２８３ａにより、搭載体３００を走行体２００に固定するよう、固定部２４０ａ・固定部２４０ｂを制御する（吸着部位２４１ａを励磁状態に切り替えるよう制御する）（図５３のステップＳ２１２）。

[0240] 次いで図５１に示すように、上述した装着モードの指示を受信していた搭載体３００においては、制御装置３８２が、駆動部３４０ａ、駆動部３４０ｂ、駆動部３４０ｃ、駆動部３４０ｄを駆動させ、収容姿勢をとっていた第１可動具３１０を、紙面上の反時計回りに傾倒させる。即ち、第１可動具３１０の姿勢を、作業可能なものとなるよう復帰させる（図５３のステップＳ２１３）。

[0241] これにより、移動体１００として、走行体２００による走行、及び、第１可動具３１０・第２可動具３２０による作業が可能となる。以上の一連の作動により、搭載体３００が装着されていない走行体２００に、搭載面２１０よりも第２方向における上方の配置部８７０に配置されている搭載体３００が装着される。

[0242] <サーバ>

本発明の実施形態に係る移動体１００においては、ユーザの走行体２００に装着可能な搭載体３００のレンタルサービスを提供するシステムが、構成される。当該システムは、本実施形態では、サーバ７００等にて実現されるようになっている。

[0243] 上述したように、選択可能な搭載体300として、ユーザが所有している搭載体300に、レンタル業者が所有している搭載体300（ユーザにより借用される搭載体300）が加えられ、ユーザによる選択の余地を大きくできるようになっている。ユーザにより搭載体300を借用する場合、選択搭載体が、ユーザの走行体200から離れた位置より当該走行体200に向けて、搬送されるようになっていてもよい。

[0244] ここにおいて、ユーザの走行体200から離れた位置としては、例えば、レンタル業者が所有している複数の搭載体300を集約するステーション等が、あげられる。選択搭載体の搬送には、上述した搬送体800が、用いられてもよい。搬送体800への選択搭載体の配置や、搬送体800に配置されている選択搭載体の取り出しには、自動運転する走行体200が用いられる。

[0245] この場合、例えば、選択搭載体の搬送前には、レンタル業者のステーションにて、搬送体800への選択搭載体の配置に、レンタル業者に所有される走行体200が用いられる。一方、選択搭載体の搬送後には、所定の位置にて、搬送体800からの選択搭載体の取り出しに、ユーザに所有される走行体200が用いられる。

[0246] サーバ700は、ユーザ端末600との情報通信に基づいて、ユーザ・レンタル業者に所有される各走行体200に、選択搭載体を装脱着するよう指示し、搬送体800に選択搭載体を搬送するよう指示するためのシステムを実現するものである。このため、サーバ700は、以下のように構成されている。

[0247] 図1に示すように、サーバ700は、通知部700a、取得部700b、指示部700d、及び、管理部700cを備えている。また、サーバ700は、通信装置（図示せず）も備えており、当該通信装置が、情報通信ネットワークN0と接続されている。これにより、サーバ700は、情報通信ネットワークN0を介して、移動体100（走行体200及び搭載体300）及びユーザ端末600と、情報通信可能となっている。さらに、サーバ700

は、不揮発性のメモリも備えており、搭載体情報等の各種情報を格納し、情報を管理するようになっている。

[0248] 図1に示すように、サーバ700は、情報通信ネットワークN0を介して、搬送体800とも情報通信可能となっている。搬送体800は、情報通知部800a、通信装置（図示せず）等を備えている。情報通知部800aは、位置通知部800a1、充電通知部800a2を備えており、所定のプログラムに基づいて所定の制御を実行する。位置通知部800a1は、GPS等により取得される搬送体800の位置を、サーバ700に向けて通知する。充電通知部800a2は、搬送体800にて搭載体300が充電中であることを、サーバ700に通知する。なお、搬送体800における搭載体300の充電態様については、後に詳述する（図63～図67を参照）。

[0249] サーバ700の通知部700a、取得部700b、管理部700c、及び、指示部700dは、演算部（CPU等）や記憶部（メモリ）等を備えており、記憶部に記憶されたプログラムに基づいて所定の制御を実行する。通知部700aは、ユーザ端末600からの要求に応じて、ユーザ端末600に対してレンタル可能な搭載体300を通知する。取得部700bは、ユーザ端末600から、レンタル可能な搭載体300を含む複数の搭載体300の中から、ユーザにより選択された搭載体300の識別情報を取得する。

[0250] 指示部700dは、ユーザ・レンタル業者に所有される各走行体200、選択搭載体を搬送する搬送体800、選択搭載体が装着された移動体100に対し、種々の指示を実行する。指示部700dは、第1指示部700d1、第2指示部700d2、第3指示部700d3、及び、第4指示部700d4を、備えている。第1指示部700d1、及び、第2指示部700d2は、上記各走行体200に指示するようになっている。第3指示部700d3は、搬送体800に指示するようになっている。第4指示部700d4は、選択搭載体が装着された移動体100に、指示するようになっている。

[0251] 第1指示部700d1は、選択搭載体の識別情報に基づいて、選択搭載体を走行体200に装着する装着位置に、走行体200が移動するように指

示する。第1指示部700d1は、搭載体300が借用されるか否かに応じて、指示する走行体200の対象を異ならせるようになっている。例えば、ユーザに所有される走行体200に、ユーザに所有される搭載体300を装着するよう決定された場合、第1指示部700d1は、ユーザにより所有される走行体200が、装着位置に移動するように指示するようにしてもよい。

[0252] 図54、及び、図55に示すように、例えば、ユーザの居住地の区画内において、車庫GR及び保管庫500が設けられていてもよい。車庫GRは、ユーザ所有の走行体200、及び、ユーザ所有の車両を収納可能となっている。車庫GRに走行体200を収納する場合、車庫GRに接地された充電器にて、走行体200が充電されるようにしてもよい。この充電器は、非接触給電方式のものであってもよく、充電器と走行体200の底面とが対向するよう、走行体200が停止することで、充電が可能となってもよい。

[0253] 保管庫500は、車庫GRとは異なる場所に位置している。保管庫500は、ユーザに所有される複数の搭載体300を、保管可能となってもよい。保管庫500は、上述した搬送体800の保管部830と同様に、走行体200の作動と連携して、搭載体300の装着・脱離が可能となっている。即ち、保管庫500の内側には、配置部870と態様で配置部560が設けられ、配置部560に、ユーザ所有の搭載体300が配置される。第1指示部700d1により、車庫GRに収納していた走行体200が、ユーザ所有の搭載体300の装着位置として、当該搭載体300が配置された保管庫500の内部に、移動するよう指示されてもよい。

[0254] 一方、第1指示部700d1は、レンタル業者から搭載体300を借用する（ユーザに所有される走行体200に、レンタル業者に所有される搭載体300を装着する）よう決定された場合、レンタル業者により所有される走行体200が、装着位置に移動するように指示するようにしてもよい。

[0255] 図56に示すように、例えば、レンタル業者の複数のステーションSTa、STbが、複数のユーザの居住地U1、U2、U3の何れとも離間して

いるものとする。ここにおいて、ステーションSTa、STbは、レンタル業者が所有している複数の搭載体300を集約している基地であり、当該基地には、レンタル業者所有の走行体200、及び、上述した保管庫500も、常備されているものとする。即ち、ステーションSTa、STbにおいて、レンタル業者所有の搭載体300a、300bは、保管庫500にて配置されているものとする。

[0256] この場合、ユーザの居住地U1、U2、U3の何れかから、搭載体300のレンタルの要求があった場合、ステーションSTa、STbからユーザの元に、レンタル業者が所有している搭載体300が、搬送体800にて搬送されるようになっている。搬送体800の搬送開始前に、ステーションSTa、STbの保管庫500に配置されていた搭載体300を、走行体200を介して、搬送体800の保管部830に再配置する必要がある。

[0257] このため、第1指示部700d1により、ステーションSTa、STbに位置する走行体200が、レンタル業者所有の搭載体300の装着位置として、当該搭載体300が配置された保管庫500の内部に、移動するよう指示されてもよい。このように、第1指示部700d1においては、搭載体300が借用されるか否かに応じて、装着位置が異なるようになっている。即ち、ユーザ所有の搭載体300の装着が決定された場合、装着位置は、ユーザの居住地U1、U2、U3の保管庫500となる。一方、レンタル業者から搭載体300の借用（レンタル業者所有の搭載体300の装着）が決定された場合、装着位置は、レンタル業者のステーションSTa、STbの保管庫500となる。

[0258] 第2指示部700d2は、レンタル業者所有の走行体200に、装着位置にて選択搭載体が装着された場合、選択搭載体を装着した走行体200が、搭載体300を配置して搬送する搬送体800に向かって移動するように指示する。より具体的には、第2指示部700d2により、ステーションSTa、STbの保管庫500にて走行体200に選択搭載体が装着された場

合、当該走行体200が搬送体800の保管部830に向かって移動するよう指示されてもよい。

[0259] 第3指示部700d3は、選択搭載体の識別情報に基づいて、選択搭載体を搬送する搬送体800が、選択搭載体を搬送するように指示する。より具体的には、第3指示部700d3により、レンタル業者所有の走行体200から、搬送体800にて選択搭載体が脱離され配置された場合、選択搭載体を配置した搬送体800が、指定位置に向かって移動して停止するように指示されてもよい。また、第3指示部700d3により、移動する搬送体800が、指定位置にて停止するように指示され、搬送体800が指定位置にて停止した場合、扉部850が作動するように指示されてもよい。

[0260] 図57に示すように、例えば、選択搭載体300a、300bが配置された搬送体800が、ユーザの居住地U1に到達し、指定位置にて停止したものとする。この場合、搬送体800の保管部830に配置されていた搭載体300aを、ユーザ所有の走行体200が取りに行き、当該走行体200に装着させる必要がある。更に、図58に示すように、例えば、ユーザの居住地U1に搭載体300aを届けた後、搭載体300bを届けるためユーザの居住地U2の指定位置に向かって、搬送体800が移動していくものとする。

[0261] このため、ユーザに所有される走行体200に、ユーザに所有される搭載体300を装着するよう決定された場合、第1指示部700d1は、ユーザにより所有される走行体200が、指定位置にて停止した搬送体800の内部に移動するように指示する。より具体的には、第1指示部700d1により、車庫GRに収納していた走行体200が、搬送体800に配置された搭載体300の装着位置として、当該搬送体800の保管部830の内部に、移動するよう指示されてもよい。また、第3指示部700d3は、停止した搬送体800の扉部850の作動が完了した場合、搬送体800が、停止した位置とは異なる指定位置に向かって移動するように指示する。より具体的には、第3指示部700d3により、異なるユーザの元に搭載体300を届

けたり、ユーザが使用した搭载体 300 を回収するために、搬送体 800 が異なる指定位置に向かって移動するよう指示されてもよいし、搬送体 800 の出発地に戻るよう指示されてもよい。

[0262] 図 57、及び、図 58 に示すように、例えば、搬送体 800 にて、ユーザの居住地 U1、U2 に選択搭载体 300a、300b がそれぞれ届けられた場合、選択搭载体 300a、300b が装着された移動体 100 にて作業が実行される。より具体的には、図 59 に示すように、例えば、選択搭载体 300 が芝刈り機である場合、ユーザ所有の走行体 200 に、搬送体 800 の内部にて芝刈り機が装着され、ユーザの居住地の区画における作業エリアで、芝刈り作業を実行する。

[0263] このため、第 4 指示部 700d4 は、ユーザ所有の走行体 200 に、搬送体 800 の内部にて選択搭载体が装着された場合、選択搭载体を装着した走行体 200 が、選択搭载体による作業を実行する位置に移動するよう指示する。例えば、サーバ 700 にてユーザ端末 600 で入力された作業計画を取得しておき、第 4 指示部 700d4 により、当該作業計画に基づいて、作業位置への移動、及び、作業の実行が指示されてもよい。例えば、作業計画として、作業エリアの芝刈りが設定された場合、当該エリアを移動体 100 が蛇行しつつ、搭载体 300 にて芝刈り作業が実行される（図 59 を参照）。

[0264] 図 59、及び、図 60 に示すように、例えば、ユーザの居住地 U1、U2 に届けられた選択搭载体 300a、300b にて、それぞれ作業が実行された後、選択搭载体 300a、300b を搬送体 800 にて回収する必要がある。このため、第 3 指示部 700d3 により、搬送体 800 が選択搭载体 300a、300b を回収するため移動するよう、指示される。また、第 2 指示部 700d2 により、回収のために移動してきた搬送体 800 に向けて、走行体 200 が搭载体 300a、300b を脱離するため移動するよう、指示される。

[0265] 上述したように、選択搭载体 300a、300b は、搬送体 800 により、それぞれ要求があったユーザの元に届けられ、回収されてもよい。搭載

体 300 をユーザの元に適切に届け、また、搭載体 300 を適切に回収するために、管理部 700c は、搬送体 800 への選択搭載体の配置、及び、搬送体 800 からの選択搭載体の取り出しを管理する。

[0266] 図 62 に示すように、例えば、サーバ 700 が備えるメモリに、ユーザ端末 600 からの取得した識別情報を格納する場合、識別情報に、選択搭載体の配置・取り出しに関する情報を紐付けて管理してもよい。より具体的には、識別情報が、ユーザにより選択された搭載体情報を含む場合、搬送体 800 にて届ける又は回収する指定位置を紐付け、更に、対応する搭載体情報・指定位置に、搭載体 300 の出入庫情報を紐付けてもよい。出入庫情報は、例えば、管理部 700c により、搬送体 800 において、搭載体 300 の入庫を検知した場合に「入庫中」とし、出庫を検知した場合には「出庫中」とログされてもよい。このように、管理部 700c により、搭載体 300 の出入庫の状況が、逐次ログ及び更新されていくことで、搭載体 300 が管理されるようにしてもよい。

[0267] 図 63～図 67 に示すように、例えば、搬送体 800 の保管部 830 は、走行体 200 の電源 280、及び、搭載体 300 の電源 380 に対し、充電可能となってもよい。搬送体 800 の充電通知部 800a2 は、搭載体 300 が保管部 830 にて充電されていることを、サーバ 700 に通知する。このことを利用して、搭載体 300 の出入庫を検知するようにしてもよい。例えば、充電通知部 800a2 により搭載体 300 が充電中であると通知された場合、管理部 700c により搭載体 300 が「入庫中」とであると判定し、充電中でない場合には、管理部 700c により搭載体 300 が「出庫中」とであると判定してもよい。

[0268] 図 63 に示すように、保管部 830 の床部 810 には、給電部 810a が設けられている。給電部 810a は、平板形状を呈している。給電部 810a の上面と、後述する受電部 285 の下面とが、互いに重なりあった場合に、給電部 810a から、受電部 285 に向けて、電気エネルギーが供給されるようになっている。

- [0269] 保管部 830 の配置部 870 には、給電部 870a が設けられている。給電部 870a は、平板形状を呈している。給電部 870a の上面と、後述する受電部 385 の下面とが、互いに重なりあった場合に、給電部 870a から、受電部 385 に向けて、電気エネルギーが供給されるようになっている。
- [0270] 図 64 に示すように、走行体 200 の車体 260 における底面には、受電部 285 が設けられている。受電部 285 は、平板形状を呈している。受電部 285 の下面は、走行体 200 が停止位置にて停止した場合に、給電部 810a の上面と重なりあうよう、配置されている。受電部 285 は、走行体 200 の電源 280 と電氣的に接続されている。受電部 285 は、充電用の電気エネルギーを、電源 280 に送出可能となっている。
- [0271] 搭载体 300 の基部 330 における底面には、受電部 385 が設けられている。受電部 385 は、平板形状を呈している。受電部 385 の下面は、搭载体 300 が配置部 870 に配置された場合に、給電部 870a の上面と重なりあうよう、配置されている。受電部 385 は、搭载体 300 の電源 380 と電氣的に接続されている。受電部 285 は、充電用の電気エネルギーを、電源 280 に送出可能となっている。
- [0272] 充電通知部 800a2 は、給電部 870a により搭载体 300 の電源 380 が充電中である、と判定された場合、搭载体 300 が保管部 830 にて充電されていることを、サーバ 700 に通知する。給電部 810a ・ 給電部 870a は、例えば、図示しないワイヤ等を介して、昇圧等を経た充電用の電気エネルギーが、搬送体 800 の電源から供給されてもよい。給電部 810a ・ 給電部 870a から、受電部 285 ・ 受電部 385 に向けた給電の形式は、例えば、接触式又は非接触式の何れでもよい。給電形式は、給電部 810a ・ 給電部 870a、及び、受電部 285 ・ 受電部 385 における電氣的接続が可能であれば、任意である。
- [0273] 給電形式が接触式である場合、例えば、給電部 810a ・ 給電部 870a、及び、受電部 285 ・ 受電部 385 は、接触式の端子を有していてもよい。この場合、給電部 810a ・ 給電部 870a の端子、及び、受電部 28

５・受電部３８５の端子が、互いに接触することで、それぞれの通電が許容される。

[0274] 給電形式が非接触式である場合、例えば、給電部８１０a・給電部８７０a、及び、受電部２８５・受電部３８５は、コイルを有していてもよい。この場合、給電部８１０a・給電部８７０aのコイルは、電気を磁気に変換する。受電部２８５・受電部３８５のコイルは、磁気を電気に変換する。給電部８１０a・給電部８７０a、及び、受電部２８５・受電部３８５は、磁気を介して、それぞれの通電が許容される。

[0275] 以下、保管部８３０にて電源２８０・電源３８０を充電する際の作動について、説明する。図６５に示すように、走行体２００から搭載体３００を脱離させるために、移動体１００が、保管庫５００に侵入してきたものとする。このとき、リフト部２２０にて搭載体３００が支持されつつ、走行体２００の搭載面２１０から、搭載体３００が上方に推移している状態で走行する。この状態では、給電部８１０a・給電部８７０a、及び、受電部２８５・受電部３８５の間は、大きく離間している。このため、通電は許容されない。停止位置に向かって、走行体２００がさらに走行していくと、車体２６０の底面の受電部２８５は、床部８１０の給電部８１０aに近づいていく。

[0276] 図６６に示すように、走行体２００が、保管部８３０内の停止位置にて停止すると、給電部８１０aの上面、及び、受電部２８５の下面が、互いに重なりあう。これにより、給電部８１０a、及び、受電部２８５の間における非接触での通電が許容され、電源２８０に充電用の電気エネルギーが供給されていく。また、この状態では、基部３３０の底面の受電部３８５は、配置部８７０よりも上方に位置しており、給電部８７０a、及び、受電部３８５の間は離間している。このため、通電は許容されない。リフト部２２０にて搭載体３００が支持されつつ、搭載体３００を下方へ移動させていくと、基部３３０の底面の受電部３８５は、配置部８７０の給電部８７０aに近づいていく。

[0277] 図67に示すように、搭載体300が、保管部830内の配置部870に配置されると、給電部870aの上面、及び、受電部385の下面が、互いに重なりあう。これにより、給電部870a、及び、受電部385の間における非接触での通電が許容され、電源380に充電用の電気エネルギーが供給されていく。これと同時に、充電通知部800a2は、給電部870aにより搭載体300の電源380が充電中であると判定して、搭載体300が保管部830にて充電されていることを、サーバ700に通知する。これに伴い、管理部700cは、出入庫情報を「出庫中」から「入庫中」に変更する。

[0278] 一方、搭載体300が、保管部830内の配置部870から脱離されると、供給されていた充電用の電気エネルギーが遮断される。これと同時に、充電通知部800a2は、搭載体300が充電でないことをサーバ700に通知する。これに伴い、管理部700cは、出入庫情報を「入庫中」から「出庫中」に変更する。

[0279] <<搭載体の搬送、着脱、及び、作業の作動>>

図68、図69、及び、図70のフローチャートを参照しつつ、レンタル業者の搭載体300をユーザの元に届けるため、搬送体800により搭載体300を搬送する、一連の作動について時系列的に説明する。

[0280] 図56に示すように、ユーザの居住地U1、U2、U3にて、ユーザ所有の走行体200に搭載体300を装着した状態で、作業が実行されるものとする。装着される搭載体300は、ユーザ端末600により選択・決定されるようになっており、ユーザ所有の搭載体300が用いられる場合、及び、レンタル業者の搭載体300が借用される場合の何れかに応じて、作動が異なるようになっている。

[0281] ユーザ所有の搭載体300は、ユーザの居住地U1、U2、U3に設置された保管庫500に、それぞれ配置されているものとする。レンタル業者所有の搭載体300は、ステーションSTa、STbに配置された保管庫500に、配置されて集約されているものとする。また、ユーザ所有の走行体2

00は、搭載体300の装着前には、ユーザの居住地U1、U2、U3の車庫GRに収納されているものとする。レンタル業者の走行体200は、ステーションSTa、STbに位置しており、保管庫500の搭載体300を、搬送体800に載せかえるために用いられる。搬送体800は、搬送開始前には、ステーションSTa、STbに位置しているものとする。

[0282] 図68のフローチャートに示すように、移動体100を用いた作業を開始する場合、まず、ユーザは、搭載体300を選択するために、ユーザ端末600にて所定のアプリケーションを起動させる。これに伴い、ユーザ端末600は、レンタルに関する情報をサーバ700に要求する（ステップS31）。

[0283] 次に、サーバ700にて、通知部700aは、ユーザ端末600からの要求に応じて、レンタルに関する情報をユーザ端末600に通知する（ステップS32）。レンタルに関する情報としては、レンタル業者所有の搭載体300における搭載体情報が、含まれる。次に、ユーザ端末600にて、情報格納部610に、上記取得された情報が格納される（図21を参照、ステップS33）。

[0284] 次に、ユーザ端末600にて、情報格納部610に格納された複数の搭載体情報の中から、ユーザが使用する搭載体300を選択し決定する（図22～図28を参照、ステップS34）。次に、選択・決定された選択搭載体の識別情報が、ユーザ端末600からサーバ700に送信され（ステップS35）、サーバ700にて、取得部700bは、送信された識別情報を取得する（ステップS36）。

[0285] 次に、取得された識別情報に基づいて、搭載体300がレンタルされるか否かが判定される（ステップS37）。識別情報において、選択搭載体に紐付く状態情報が「レンタル可能」である場合には、搭載体300がレンタルされると判定され、「所有中」である場合には、搭載体300がレンタルされないと判定される（図21を参照）。

- [0286] ユーザにより、ユーザ所有の搭載体300が選択されて、使用が決定されたものとする。この場合、識別情報において、選択搭載体に紐付く状態情報が「所有中」であり、ステップS37にて「No」と判定される。そして、サーバ700にて、指示部700dは、ユーザ所有の走行体200に、選択搭載体を装着し作業するよう指示する（ステップS38）。
- [0287] 図70のフローチャートに示すように、走行体200に搭載体300を着脱させる場合、先ず、搭載体300がレンタルされるか否かが判定される（ステップS41）。現時点では、搭載体300がレンタルされないため、ステップS41にて「No」と判定される。
- [0288] 次に、第1指示部700d1の指示により、車庫GRに収納されていた走行体200が、ユーザの保管庫500の設置位置に向かって、自動運転で移動し（図54を参照、ステップS42）、保管庫500にて当該走行体200に選択搭載体が装着される（図55を参照、ステップS43）。
- [0289] 次に、第4指示部700d4の指示により、選択搭載体を装着した走行体200が、選択搭載体による作業を実行する位置に移動し、作業計画に対応する作業が実行される（図59を参照、ステップS44）。次に、作業完了すると、走行体200が、ユーザの保管庫500の設置位置に向かって、自動運転で移動し（ステップS45）、保管庫500にて当該走行体200から使用した搭載体300が脱離される（ステップS46）。そして、搭載体300が脱離された走行体200は、自動運転により車庫GRに移動していく（ステップS47）。
- [0290] 図68に示すように、ユーザにより、レンタル業者所有の搭載体300が選択されて、使用が決定されたものとする。この場合、識別情報において、選択搭載体に紐付く状態情報が「レンタル可能」であり、ステップS37にて「Yes」と判定される。次に、ステーションSTa、STbのそれぞれに位置する搬送体800から、位置通知部800a1により、搬送体800の位置がサーバ700に通知される（ステップS39）。

- [0291] 通知された搬送体800の位置と、識別情報に含まれるユーザ居住地の位置とを比較して、選択搭載体の搬送先となるユーザの居住地に、より近いステーションに位置する搬送体800が、抽出されてもよい。例えば、図56に示すように、ユーザの居住地U1、U2からレンタル要求があった場合、ステーションSTa、STbのうち、ユーザの居住地U1、U2により近いステーションSTaの搬送体800が、抽出されてもよい。
- [0292] 次に、サーバ700にて、指示部700dは、レンタル業者所有の走行体200に、選択搭載体を装着するように指示し（ステップS310）、選択搭載体を装着した走行体200が、搬送体800に移動して選択搭載体を保管部830内で脱離するように指示する（ステップS311）。他方、搬送体800にて、選択搭載体が保管部830に入庫完了したか否かが判定される（ステップS312）。選択搭載体の入庫が完了していない状態では、ステップS312にて「No」と判定され、搬送体800は、ステーションSTaの停止位置に留まる。
- [0293] 図70に示すように、走行体200に搭載体300を着脱させる場合、搭載体300がレンタルされるため、ステップS41にて「Yes」と判定される。次に、第1指示部700d1の指示により、ステーションSTaの走行体200が、ステーションSTaの保管庫500の設置位置に向かって、自動運転で移動し（ステップS48）、保管庫500にて当該走行体200に選択搭載体が装着される（ステップS49）。
- [0294] 次に、第2指示部700d2の指示により、搬送体800の停止位置に向かって、選択搭載体を装着した走行体200が自動運転で移動し（ステップS410）、当該走行体200が保管部830に入り、搬送体800にて選択搭載体が脱離される（ステップS411）。これにより、搬送体800の配置部870に選択搭載体が配置される。
- [0295] 例えば、図56に示すように、ユーザの居住地U1、U2から、芝刈り機、バックホーの搭載体300のレンタル要求があった場合、ステーション

S T aにて搬送体800に、芝刈り機、バックホーに対応する選択搭載体300a、300bが配置される。

[0296] 図68に示すように、搬送体800にて、選択搭載体の入庫が完了したときに、ステップS312にて「Yes」と判定され、充電通知部800a2は、選択搭載体の入庫を検知して入庫完了をサーバ700に通知する（ステップS313）。そして、図68の下端における連結子「1」「2」を経て、図69の上端における連結子「1」「2」に続く。

[0297] 図69のフローチャートに示すように、サーバ700にて、搬送体800を停止させる指定位置を決定し、サーバ700のメモリにおける管理情報を更新する（ステップS314）。上述のように取得した識別情報に基づいて、指定位置が決定される。図62に示すように、本例では、サーバ700のメモリにて、搭載体情報「芝刈り機」「バックホー」に紐付くように、指定位置がユーザの居住地U1、U2に決定される。なお、指定位置は、ユーザの居住地U1、U2に対応する道路上の地点であってもよい。また、管理部700cにより、搭載体情報「芝刈り機」「バックホー」に紐付くように、それぞれの出入庫情報が「入庫中」と記録される。

[0298] 更に、指定位置に基づいて、搬送体800が搬送するルートが設定されてもよい。より具体的には、ステーションS T aを出発点として、ユーザの居住地U1、U2の順にそれぞれ停止して選択搭載体300a、300bを届け（図56～図58を参照）、その後、ユーザの居住地U1、U2の順にそれぞれ再停止して選択搭載体300a、300bを回収する（図60、図61を参照）ルートが設定されてもよい。

[0299] 次に、サーバ700にて、指示部700dは、搬送体800が選択搭載体を搬送するよう指示する（ステップS314）。より具体的には、第3指示部700d3により、搬送体800が上述のように設定されたルートに従って、指定位置に向かって移動するよう指示される。また、搬送体800への搬送指示にあわせて、搬送体800にて広告表示するよう指示してもよい。

[0300] 図71に示すように、例えば、搬送体800に、デジタルサイネージ用の表示パネル880が設けられてもよい。表示パネル880は、搬送体800の車幅方向において、開口部840側の側面とは反対側の一面に設けられてもよい。表示パネル880は、広告表示の指示に応じて、予め演出等が設定された広告が表示されるようになっている。

[0301] 図69に示すように、搬送体800では、扉部850にて開口部840が遮蔽され、上述のように決定された指定位置に向け搬送体800が移動し、当該指定位置にて停止する（ステップS316）。より具体的には、選択搭载体300a、300bが配置された搬送体800は、ステーションSTaから、上記設定されたルートに従って移動し、ユーザの居住地U1にて停止する（図56、図57を参照）。

[0302] 扉部850にて開口部840が遮蔽され、上述のように決定された指定位置に向け搬送体800が移動し、当該指定位置にて停止する（ステップS316）。より具体的には、選択搭载体300a、300bが配置された搬送体800は、ステーションSTaから、上記設定されたルートに従って移動し、ユーザの居住地U1にて停止する（図56、図57を参照）。

[0303] 次に、搬送体800の位置情報が、位置通知部800a1によりサーバ700に通知される（ステップS317）。サーバ700にて、第3指示部700d3により、搬送体800が指定位置に停止したと判定され、搬送体800の扉部850の開閉が指示される（ステップS318）。これにより、移動する搬送体800が、ユーザの居住地U1、U2にて停止すると、保管部830に走行体200が進入可能なように、扉部850が開く。なお、開いた扉部850は、搭载体300の出入庫が完了したときに、閉じるようになっている。

[0304] 次に、搬送体800にて、選択搭载体が保管部830にて出入庫完了したか否かが判定される（ステップS319）。選択搭载体の出入庫が完了していない状態では、ステップS319にて「No」と判定され、搬送体800は、停止した指定位置に留まる。

- [0305] 他方、サーバ700にて、選択搭載体による作業が、これから開始される状態であるか否かが判定される（ステップS320）。現時点では、ユーザの居住地U1、U2にて作業が開始される状態であるため、ステップS320では「Yes」と判定される（図57を参照）。次に、サーバ700にて、指示部700dは、ユーザ所有の走行体200に、選択搭載体を装着し作業するよう指示する（ステップS321）。
- [0306] 図70に示すように、第1指示部700d1の指示により、車庫GRに収納されていた走行体200が、搬送体800の停止位置に向かって、自動運転で移動し（ステップS412）、搬送体800の保管部830にて当該走行体200に選択搭載体が装着される（ステップS413）。次に、第4指示部700d4の指示により、選択搭載体を装着した走行体200が、選択搭載体による作業を実行する位置に移動し、作業計画に対応する作業が実行される（図59を参照、ステップS44）。これにより、図57に示すように、ユーザの居住地U1にて、芝刈り機に対応する選択搭載体300aが取り出され、作業計画に応じた作業が実行される。
- [0307] 図68に示すように、搬送体800にて、選択搭載体の入庫が完了したときに、ステップS319にて「Yes」と判定され、充電通知部800a2は、選択搭載体の出入庫を検知して入庫完了をサーバ700に通知する（ステップS322）。次に、サーバ700にて、選択搭載体の搬送が完了したか否かが判定される（ステップS323）。現時点では、選択搭載体300a、300bの配送・回収が全て完了しておらず、ステップS323にて「No」と判定されて、ステップS314に戻る。他方、搬送体800にて、出発地点に戻る指示があったか否かが判定される（ステップS324）。現時点では、サーバ700より出発地点に戻る指示がなされておらず、ステップS324にて「No」と判定されて、ステップS316に戻る。
- [0308] ステップS314では、ユーザの居住地U1の選択搭載体300aが搬送体800から出庫されたため、管理部700cにより、サーバ700のメモリにて、搭載体情報「芝刈り機」に紐付く出入庫情報が、「入庫中」から「

出庫中」に変更される（図 7 2 を参照）。次いで、ステップ S 3 1 5 ～ S 3 2 4 の処理が、順次実行されていく。

[0309] これにより、ユーザの居住地 U 1 から U 2 へ向けて搬送体 8 0 0 が移動し、搬送体 8 0 0 は、指定位置としてユーザの居住地 U 2 にて停止する。ユーザの居住地 U 2 の停止位置に、ユーザ所有の走行体 2 0 0 が移動し、搬送体 8 0 0 の保管部 8 3 0 にて、選択搭載体 3 0 0 b が当該走行体 2 0 0 に装着される。そして、ユーザの居住地 U 2 にて、選択搭載体 3 0 0 b を装着した移動体 1 0 0 での作業が実行される（図 5 3 を参照）。

[0310] 再びステップ S 3 1 4 に戻ったとき、ユーザの居住地 U 2 の選択搭載体 3 0 0 b が搬送体 8 0 0 から出庫されたため、管理部 7 0 0 c により、サーバ 7 0 0 のメモリにて、搭載体情報「バックホー」に紐付く出入庫情報が、「入庫中」から「出庫中」に変更される（図 7 3 を参照）。次いで、ステップ S 3 1 5 以降の処理にて、作業後の選択搭載体 3 0 0 a、3 0 0 b の回収が実行される。

[0311] これにより、ユーザの居住地 U 2 から U 1 へ向けて搬送体 8 0 0 が移動し、搬送体 8 0 0 は、指定位置としてユーザの居住地 U 1 にて停止する。他方、ステップ S 3 2 0 において、現時点では、ユーザの居住地 U 1、U 2 にて作業が完了した状態であるため、ステップ S 3 2 0 では「N o」と判定される（図 6 0 を参照）。次に、サーバ 7 0 0 にて、指示部 7 0 0 d は、ユーザ所有の走行体 2 0 0 が、搬送体 8 0 0 の停止位置に移動し、選択搭載体を脱離して保管部 8 3 0 に配置するよう指示する（ステップ S 3 2 5）。

[0312] 図 7 0 に示すように、第 1 指示部 7 0 0 d 1 の指示により、作業を完了した移動体 1 0 0 が、搬送体 8 0 0 の停止位置に向かって、自動運転で移動し（ステップ S 4 1 4）、搬送体 8 0 0 の保管部 8 3 0 にて、走行体 2 0 0 から選択搭載体が脱離される（ステップ S 4 1 5）。これにより、ユーザの居住地 U 1 の停止位置に、作業完了後の移動体 1 0 0 が移動し、搬送体 8 0 0 の保管部 8 3 0 にて、選択搭載体 3 0 0 a が走行体 2 0 0 から脱離され、配置部 8 7 0 に配置される（図 6 0 を参照）。そして、ユーザ所有の走行体 2

00が、ユーザの居住地U1の車庫GRに移動し収納される（ステップS47）。

[0313] 再びステップS314に戻ったとき、ユーザの居住地U1の選択搭載体300aが搬送体800に入庫されたため、管理部700cにより、サーバ700のメモリにて、搭載体情報「芝刈り機」に紐付く出入庫情報が、「出庫中」から「入庫中」に変更される（図74を参照）。次いで、ステップS315～S325の処理が、順次実行されていく。

[0314] これにより、ユーザの居住地U1からU2へ向けて搬送体800が移動し、搬送体800は、指定位置としてユーザの居住地U2にて停止する。ユーザの居住地U2の停止位置に、ユーザ所有の走行体200が移動し、搬送体800の保管部830にて、選択搭載体300bが当該走行体200から脱離されて配置される。（図61を参照）。

[0315] 再びステップS314に戻ったとき、ユーザの居住地U2の選択搭載体300bが搬送体800に入庫されたため、管理部700cにより、サーバ700のメモリにて、搭載体情報「バックホー」に紐付く出入庫情報が、「出庫中」から「入庫中」に変更される（図75を参照）。

[0316] 図76に示すように、搬送体800に選択搭載体300a、300bが回収され、入庫中である状態において、ユーザの居住地U3で作業すべく、新たにユーザから搭載体300の借用の要求があったものとする。居住地U3のユーザにより、芝刈り機の借用が選択・決定された場合、入庫中の選択搭載体300aを利用できる。このため、サーバ700のメモリにて、搭載体情報「芝刈り機」に紐付く指定位置が、「U1」から「U3」に新たに設定されてもよい（図77を参照）。

[0317] この場合、図78に示すように、ユーザの居住地U2からU3へ向けて搬送体800が移動し、搬送体800は、指定位置としてユーザの居住地U3にて停止する。ユーザの居住地U3の停止位置に、ユーザ所有の走行体200が移動し、搬送体800の保管部830にて、選択搭載体300aが当該走行体200に装着される。

[0318] そして、搬送体800による選択搭載体の搬送が完了したと判定されると、ステップS323にて「Yes」と判定されて、サーバ700から搬送体800に、出発地に戻る指示がなされる（ステップS326）。指示を受けた搬送体800では、ステップS324にて「Yes」と判定されて、搬送体800が出発地であるステーションStaに向かって移動する。このように、管理部700cによる出入庫情報のログ・更新に基づいて、ユーザの要求に応じて、搭載体300の搬送・回収を適切に実行できる。

[0319] [走行体の変形例]

本実施形態の移動体100においては、種々の変形例を採ることが可能である。以下、変形例について、上述した実施形態と異なる点のみ説明する。例えば、本実施形態の変形例に係る移動体100においては、図79に示すように、連結部290が、走行体200に設けられていてもよい。連結部290は、走行体200とは別の第2走行体と連結可能に構成される。連結部290は、第2走行体に連結された場合に、当該第2走行体と走行体200とが一体的に走行可能となっている。

[0320] 第2走行体としては、例えば、図80に示すように、ユーザ所有の車両Vが用いられてもよい。車両Vは、ユーザの居住地における車庫GRにおいて、ユーザ所有の走行体200と切り離されて、当該走行体200とともに収納される。走行体200を車両Vに連結させる場合には、例えば、走行体200及び車両Vの両方を車庫GRから走出させ、車庫GRとは別の位置にて、自動又は手動で、連結部290を介して連結させてもよい。

[0321] 図79、及び、図81に示すように、連結部290は、走行体200の第1方向における前方に備えられる。より具体的には、連結部290は、前後方向に延びる棒形状を呈しており、連結部290における後端の根本が、車体260の前端に固定されている。連結部290における前端部291は、下方に円形開口を有するカプラ構造となっている。車両Vの後端には、ヒッチメンバHMが設けられ、その後端にて、上方に突出するヒッチボールHBが形成されている。

- [0322] 図81(a)に示すように、走行体200を車両Vに連結させる場合には、連結部290の前端部291の下方開口を介して、ヒッチメンバHMのヒッチボールHBを上方から被せるように、当該ヒッチボールHBを前端部291に同軸的に嵌入させる。嵌入が完了すると、図81(b)に示すように、上下方向を軸として、連結部290がヒッチボールHBに対し揺動可能に係合される。これにより、車両Vへの走行体200の連結が達成される。
- [0323] 他方、連結が達成されている状態から、前端部291をヒッチボールHBから上方に離間させることで、車両Vから走行体200が脱離され、連結が解除される。このように、連結部290は、第2走行体である車両Vの第1方向における後方に連結された場合に、車両Vが走行体200を牽引可能となっている。なお、連結部290は、連結状態と脱離状態とを識別できるよう、検知機能を有していてもよい。
- [0324] 図82に示すように、本実施形態の変形例に係る移動体100においては、例えば、走行装置270に駆動部270aが設けられていてもよい。駆動部270aは、電源280からの給電を受け、走行体200を走行させる駆動源となっている。また、駆動部270aは、連結部290が車両Vに連結された状態において、連結状態の走行体200の走行に基づいて発電し、発電した電力を電源280に充電するようになっている。この場合、駆動部270aは、例えば、モータジェネレータ等であってもよい。
- [0325] これに代えて、図83に示すように、駆動部270aとは別の発電装置270bが、設けられていてもよい。この場合、駆動部270aは、電源280からの給電を受け、走行体200を走行させる駆動源となっており、発電機能を有さない。発電装置270bは、連結部290が車両Vに連結された状態において、連結状態の走行体200の走行に基づいて発電し、発電した電力を電源280に充電するようになっている。この場合、発電装置270bは、例えば、オルタネータ等であってもよい。
- [0326] また、本実施形態の変形例に係る移動体100においては、例えば、自動運転制御部283dは、車両Vに連結されていた連結部290を脱離させ

た場合に、走行体200を、搭載体300に向けて自動運転させるようになっていてもよい。例えば、連結されていた連結部290が、脱離状態となったと検知された場合、複数の搭載体300が集約され、当該搭載体300を装着するための装着位置まで、走行体200が自動運転するようにしてもよい。

[0327] 図84に示すように、例えば、ユーザの居住地U1から、ユーザ所有の走行体200を、居住地U1から遠隔したステーションSTbまで移動させるものとする。上述した実施形態では、ユーザの居住地U1から近隣のステーションSTaを出発地として、搬送体800にて選択搭載体が搬送されていたが、本変形例では、走行体200を移動させ、選択搭載体を装着させに行く点で異なっている。より具体的には、ユーザの居住地U1を出発点として、車両Vにユーザ所有の走行体200を連結部290にて連結させ、当該走行体200が、車両VにてステーションSTbまで牽引されていく。これにより、牽引中に走行体200の電源280が、充電されるようになっている。なお、車両Vは、ユーザに乗車され運転されてもよい。

[0328] 図84に示すように、例えば、レンタル業者のステーションSTbには、ショッピングセンタSCが併設されていてもよい。車両V及び車両Vに牽引された走行体200が、ステーションSTbの入口に到達した場合に、連結部290による連結を解除し、車両Vから走行体200が脱離される。脱離した走行体200は、自動運転により、ステーションSTb内の搭載体300に向かって移動していく。他方、車両Vは、ショッピングセンタSC側に移動してもよい。

[0329] 図85に示すように、例えば、ステーションSTbは、屋内に複数のレーンSRが設けられていてもよい。1つのレーンSRには、同じ態様の搭載体300が、複数セットされていてもよい。即ち、異なるレーンSRごとに、異なる態様の搭載体300がセットされている。また、レーンSRは、スライドレールとなっており、搭載体300の上部に係合されて、搭載体300を吊り下げつつスライド移動させることが可能となっている。レーンSRに

て搭載体 300 が吊り下げられた状態で、走行体 200 が搭載体 300 の下側に移動して、装着が実行されるようになっている。

[0330] 図 86、及び、図 87 に示すように、例えば、サーバ 700 の指示部 700d により、走行体 200 が搭載体 300 に近づき、装着するように指示される。走行体 200 は、識別情報に基づいて、ユーザに要求された選択搭載体の下側に移動する。走行体 200 の上部には、係合部 230a が設けられており、係合部 230a は、付勢されながら上下方向に変位可能に構成されている。搭載体 300 の下部には、被係合部 230b が設けられており、被係合部 230b は、底面から上側に凹み、係合部 230a が係合可能となっている。

[0331] 走行体 200 が搭載体 300 の下側に移動すると、係合部 230a は、搭載体 300 の底面に対し摺動されながら下側に押し下げされる。更に移動が進むと、係合部 230a は、付勢力により上方変位し、被係合部 230b と係合する。このように、走行体 200 が走行しながら搭載体 300 と係合することで、走行体 200 への搭載体 300 の装着が完了する。搭載体 300 の装着後には、移動体 100 として作業計画に対応するエリアに移動し、作業が実行されるようにしてもよい。

[0332] [アタッチメント（搭載体）の変形例]

本実施形態の移動体 100 においては、種々の変形例を採ることが可能である。以下、変形例について、上述した実施形態と異なる点のみ説明する。本実施形態の変形例に係る移動体 100 においては、搭載体 300 として、装着時に移動式の温冷庫として機能するアタッチメント 300 が用いられる。

[0333] 図 89、図 90、図 91、及び、図 92 に示すように、アタッチメント 300 が、外郭部 360、及び、收容部 361 を、備えている。外郭部 360 は、アタッチメント 300 の装着時に、平面視において車体 260 の外端よりも外側に位置するよう構成されている。收容部 361 は、外郭部 360 よりも内側に物資を收容可能に構成されている。

- [0334] アタッチメント３００は、直方体形状の筐体となるよう構成されている。当該筐体は、前壁部３６０ａ、側壁部３６０ｂ、後壁部３６０ｃ、及び、底部３６０ｄを備えている。底部３６０ｄは、矩形の板状を呈しており、その四辺に対応するよう、前壁部３６０ａ、側壁部３６０ｂ、及び、後壁部３６０ｃに囲まれている。これら筐体を構成する部位は、断熱性の材料で構成されてもよい。
- [0335] 底部３６０ｄは、アタッチメント３００全体において、若干底上げされている。アタッチメント３００は、底部３６０ｄを境にして、下側及び上側が区画されるようになっている。アタッチメント３００の下側においては、底部３６０ｄよりも下方に向かって、前壁部３６０ａ、側壁部３６０ｂ、及び、後壁部３６０ｃが、伸長している。
- [0336] アタッチメント３００を走行体２００に装着する場合、底部３６０ｄの下面と、走行体２００の上端における搭載面２１０と、が対向する。底部３６０ｄの下面においては、リフト部２２０に対応する位置に、嵌入部位２３２が設けられている（図９２を参照）。装着時には、リフト部２２０及び嵌入部位２３２に係合させて、底部３６０ｄを搭載面２１０に近接させる。これにより、走行体２００は、アタッチメント３００の下側に固定されるようになっている。
- [0337] アタッチメント３００が装着された状態においては、走行体２００の大部分は、底部３６０ｄ、前壁部３６０ａ、側壁部３６０ｂ、及び、後壁部３６０ｃにて覆われるようになっている。より具体的には、車体２６０の車長方向における前端・後端は、前壁部３６０ａ・後壁部３６０ｃの内側に、それぞれ対向する。車体２６０の車幅方向における両端、及び、前後の走行装置２７０の両端は、両側の側壁部３６０ｂの内側に、それぞれ対向する（図９３を参照）。なお、底部３６０ｄの下面は、車体２６０の上面全体、及び、前後の走行装置２７０の上側に、それぞれ対向する。
- [0338] 図９３に示すように、アタッチメント３００（搭載体３００）が、搭載面２１０に装着された場合に、アタッチメント３００、及び、車体２６０の

位置関係は、以下ようになる。前壁部 360a、側壁部 360b、及び、後壁部 360c は、車体 260 の外端よりも外側に位置する。底部 360d は、走行装置 270 の第 2 方向における上方に位置する。即ち、本実施形態においては、前壁部 360a、側壁部 360b、後壁部 360c、及び、底部 360d が、外郭部 360 に相当する。

[0339] このように外郭部 360 を構成することで、走行体 200 を全体的に保護することができる。外郭部 360 そのものが、アタッチメント 300 の外側を兼ねることができるため、別途、走行装置 270 に対して、ガードやフェンダーを付加する必要がなくなる。このため、移動体 100 の全体として、まとまりのある意匠を実現できる。

[0340] 走行体 200 における車体 260 の前端には、ビームを外側に向けて発する電気機器が、設けられている。本実施形態においては、当該電気機器は、上述したセンサ 282 であるが、検知用のビームを外側に向けて発する測域センサ又は距離センサ（測距センサ）、視認用のビームを外側に向けて発する光源の何れかであってもよい。

[0341] 図 92、図 93、及び、図 94 に示すように、外郭部 360 は、透過部 362 を備えている。透過部 362 は、アタッチメント 300（搭載体 300）が、搭載面 210 に装着された場合に、平面視においてセンサ 282 よりも外側に位置し、且つ、センサ 282 から発せられたビームの外側への透過を許容するよう、構成されている。

[0342] より具体的には、透過部 362 は、前壁部 360a に設けられ、その内側が、センサ 282 及び車体 260 の前端に対向するようになっている。透過部 362 は、前壁部 360a の全体に対して、車幅方向中央かつ下側に、配置されていてもよい。透過部 362 の前壁部 360a に対して占める領域は、センサ 282 のビーム投射影の断面積よりも、大きくなるよう調整されてもよい。

[0343] 透過部 362 を構成する材料は、当該ビームが透過可能なものであればよく、ビーム強度や波長に応じて、変更可能である。また、透過部 362 は、

前壁部３６０ａにおける貫通孔であって、当該ビームが貫通することで透過可能となってもよい。

[0344] 図８９、図９１、及び、図９４に示すように、アタッチメント３００において、底部３６０ｄを境に区画される上側に、収容部３６１が備えられている。収容部３６１は、底部３６０ｄを下端として、前壁部３６０ａ、側壁部３６０ｂ、及び、後壁部３６０ｃに囲まれており、筐体の内部空間として構成されている。即ち、収容部３６１は、外郭部３６０よりも内側に、物資を収容可能に構成されている。

[0345] 収容部３６１においては、アタッチメント３００の上端に形成された矩形開口を介して、収容部３６１での物資の収容が可能となっている。また、当該矩形開口を介して、収容部３６１にて収容されている物資の取り出しが可能となっている。なお、当該矩形開口は、図示しない蓋等により閉塞可能となってもよい。

[0346] また、収容部３６１は、収容された物資を冷却又は加熱可能に構成されている。より具体的には、アタッチメント３００に、温調装置３７０が内蔵されている。より具体的には、アタッチメント３００に、温調装置３７０が内蔵されている。温調装置３７０は、例えば、ペルチェ素子、電気ヒータ、ヒートポンプ、ファン等で構成されてもよく、収容部３６１の物資に対し、温冷風の供給が可能となってもよい。

[0347] 図９５に示すように、走行体２００の制御装置２８３は、更に、温度制御部２８３ｇを備えている。温度制御部２８３ｇは、温調装置３７０にて供給される温冷風の温度、風量等を調整するよう、温調装置３７０を制御する。なお、本変形例においては、走行体２００に電源２８０が備えられ、アタッチメント３００には、電源が備えられていない。これは、電源２８０等の電気機器を走行体２００側に搭載させて、収容部３６１の収容容量を増大させるためである。このため、走行体２００に、第１端部２８６ａ・第１端部２８６ｂが備えられ、アタッチメント３００に、第２端部３８６ａ・第２端部３８６ｂが備えられていてもよい。

- [0348] より具体的には、走行体200の上面（上端）には、第1端部286a、第1端部286bが備えられており、個数やそれぞれの位置関係は、任意である。アタッチメント300の低面（下端）には、第2端部386a、第2端部386bが備えられており、第1端部286a、第1端部286bに対応する位置に、それぞれ配置されている。走行体200に搭載体300が装着されたとき、第1端部286a、第1端部286bに、第2端部386a、第2端部386bが、それぞれ重なりあうよう、配置されている。
- [0349] 第1端部286aは、通信ネットワークN1を介して、走行体200の制御装置283、通信装置281等と、電氣的に接続されている。第2端部386aは、通信ネットワークN2を介して、アタッチメント300の温調装置370等と、電氣的に接続されている。第1端部286aと第2端部386aの通電が許容されると、通信ネットワークN1と通信ネットワークN2とが接続される。このため、走行体200の制御装置283からの制御信号を、アタッチメント300の温調装置370等に送出可能となる。
- [0350] 第1端部286bは、走行体200の電源280と電氣的に接続されている。第2端部386bは、アタッチメント300の温調装置370と、電氣的に接続されている。第1端部286bと第2端部386bの通電が許容されると、走行体200の電源280から、温調装置370の駆動用の電気エネルギーを、温調装置370に送出可能となる。
- [0351] 第1端部286a・第1端部286b、及び、第2端部386a・第2端部386bにおける通電の形式は、例えば、接触式又は非接触式の何れでもよい。通電形式は、第1端部286a・第1端部286b、及び、第2端部386a・第2端部386bにおける電氣的接続が可能であれば、任意である。
- [0352] 通電形式が接触式である場合、例えば、第1端部286a・第1端部286b、及び、第2端部386a・第2端部386bは、接触式の端子であってもよい。この場合、第1端部286a・第1端部286b、及び、第2端

部 3 8 6 a ・ 第 2 端部 3 8 6 b の端子が、互いに接触することで、それぞれの通電が許容される。

[0353] 通電形式が非接触式である場合、例えば、第 1 端部 2 8 6 a ・ 第 1 端部 2 8 6 b、及び、第 2 端部 3 8 6 a ・ 第 2 端部 3 8 6 b は、コイルであってもよい。この場合、第 1 端部 2 8 6 a ・ 第 1 端部 2 8 6 b のコイルは、電気を磁気に変換する。第 2 端部 3 8 6 a ・ 第 2 端部 3 8 6 b のコイルは、磁気を電気に変換する。

[0354] このように、第 1 端部 2 8 6 a ・ 第 1 端部 2 8 6 b、及び、第 2 端部 3 8 6 a ・ 第 2 端部 3 8 6 b は、磁気を介して、それぞれの通電が許容される。なお、第 1 端部 2 8 6 a ・ 第 1 端部 2 8 6 b、及び、第 2 端部 3 8 6 a ・ 第 2 端部 3 8 6 b のうち、一部の通電形式が接触式で、その他の通電形式が非接触式であってもよい。即ち、接触式、及び、非接触式が混在していてもよい。

[0355] 図 9 5 に示すように、走行体 2 0 0 の制御装置 2 8 3 は、自動運転制御部 2 8 3 d を備えている。自動運転制御部 2 8 3 d は、走行体 2 0 0 を、走行体 2 0 0（移動体 1 0 0）とは別の第 2 移動体の移動に応じて、自動運転させるようになっている。自動運転制御の態様は、走行体 2 0 0 を、移動する第 2 移動体に伴走させる制御であったり、移動する第 2 移動体に追従させる制御であってもよい。第 2 移動体としては、例えば、人、ロボット、車両等があげられる。

[0356] 図 9 5、及び、図 9 6 に示すように、例えば、第 2 移動体が人 H U である場合、センサ 2 8 2 は、当該人 H U と、走行体 2 0 0 との距離を検知する。自動運転制御部 2 8 3 d は、センサ 2 8 2 の検知結果に基づいて、走行体 2 0 0 を人 H U の移動に応じて自動運転させてもよい。これにより、例えば、上述したステーション S T b にて、走行体 2 0 0 にアタッチメント 3 0 0 が装着され、ステーション S T b に併設されたショッピングセンタ S C 等にて、ユーザである人 H U がショッピングをする際に、移動体 1 0 0 を用いることができる。

[0357] 搭載面 210 に装着されたアタッチメント 300 に、物資（例えば、ショッピングにおける商品）が収容部 361 に収容された状態で、走行体 200 がアタッチメント 300 と一体的に、人 H U の移動に応じて走行することで、物資を温調しつつ人 H U に伴走・追従する移動が可能となる。即ち、このように構成されたアタッチメント 300 を用いることで、移動体 100 が、移動式の温冷庫として機能する。

[0358] [まとめ：出願 12]

システム 10 は、ユーザの走行体 200 に搭載可能な搭载体 300 のレンタルサービスを提供するシステム 10 であって、前記ユーザのユーザ端末 600 からの要求に応じて、前記ユーザ端末 600 に対してレンタル可能な搭载体 300 を通知する通知部 700 a と、前記ユーザ端末 600 から、前記レンタル可能な搭载体 300 を含む複数の搭载体 300 の中から前記ユーザによって選択された搭载体 300 である選択搭载体の識別情報を取得する取得部 700 b と、前記選択搭载体の識別情報に基づいて、前記選択搭载体を前記走行体 200 に装着する装着位置に、前記走行体 200 が移動するように指示する第 1 指示部 700 d 1 と、を備える（請求項 1）。

[0359] これによれば、搭載面 210 を、搭载体 300 の装着に適した走行体 200 の部位とすることができる。例えば、搭載面 210 を、搭载体 300 の基部 330 の底面と、略平行になるよう対向させ、当該底面と近接・接面可能に構成することができる。従って、配置されている搭载体 300 を、走行体 200 の搭載面 210 に、確実に装着できる。また、走行体 200 から脱離させた搭载体 300 を、所望の配置位置に配置することができる。例えば、搭载体 300 の配置位置を、次回の搭载体 300 の装着が円滑に実行できるよう、走行体 200 よりも上方の位置であって、搭载体 300 の底面が略水平を維持可能となる位置、とすることができる。従って、搭载体 300 の装着、及び、搭载体 300 の脱離の両方を、適切に実行できる。

[0360] また、選択搭载体を装着するための装着位置まで、走行体 200 を移動させることができるため、ユーザの要求に応じた搭载体 300 を選択可能であ

るとともに、選択搭載体を、走行体 200 に確実に装着可能なレンタルサービスを提供できる。

[0361] 前記第 1 指示部 700 d 1 は、前記ユーザにより所有される前記走行体 200 が、前記装着位置に移動するように指示する（請求項 2）。

[0362] これによれば、選択搭載体を、ユーザ所有の走行体 200 に確実に装着可能なレンタルサービスを提供できる。例えば、ユーザの保管庫 500 や、搬送体 800 等を装着位置として、ユーザ所有の走行体 200 に、選択搭載体を確実に装着できる。

[0363] 前記第 1 指示部 700 d 1 は、前記レンタルサービスの提供者により所有される前記走行体 200 が、前記装着位置に移動するように指示する（請求項 3）。

[0364] これによれば、選択搭載体を、レンタル業者所有の走行体 200 に確実に装着可能なレンタルサービスを提供できる。例えば、レンタル業者の保管庫 500 等を装着位置として、レンタル業者所有の走行体 200 に、選択搭載体を確実に装着できる。

[0365] システム 10 は、前記レンタルサービスの提供者により所有される前記走行体 200 に、前記装着位置にて前記選択搭載体 300 a、300 b が装着された場合、前記選択搭載体 300 a、300 b を装着した前記走行体 200 が、前記搭載体 300 を配置して搬送する搬送体 800 に向かって移動するように指示する第 2 指示部 700 d 2 を備える（請求項 4）。

[0366] これによれば、選択搭載体を、レンタル業者所有の走行体 200 を用い、搬送体 800 に確実に配置可能なレンタルサービスを提供できる。

[0367] システム 10 は、前記レンタルサービスの提供者により所有される前記走行体 200 から、前記搬送体 800 にて前記選択搭載体 300 a、300 b が脱離され配置された場合、前記選択搭載体 300 a、300 b を配置した前記搬送体 800 が、指定された位置に向かって移動して停止するように指示する第 3 指示部 700 d 3 を備える（請求項 5）。

- [0368] これによれば、選択搭載体を、搬送体 800 を用いて搬送し、ユーザの元に確実に配送可能なレンタルサービスを提供できる。
- [0369] 前記搬送体 800 は、前記選択搭載体 300 a、300 b が配置されて前記走行体 200 が侵入可能な内部が、前記装着位置となるよう構成され、前記第 1 指示部 700 d 1 は、前記ユーザにより所有される前記走行体 200 が、前記指定位置にて停止した前記搬送体 800 の前記内部に移動するように指示する（請求項 6）。
- [0370] これによれば、搬送体 800 の内部に選択搭載体を配置して搬送できるため、選択搭載体を安全に保管しながら搬送できる。また、搬送体 800 の内部にて、走行体 200 に搭載体 300 を装着できるため、ユーザ所有の走行体 200 に、選択搭載体をより確実に装着できる。
- [0371] 前記搭載体 300 は、農作業又は建設作業を実行可能に構成され、システム 10 は、前記ユーザにより所有される前記走行体 200 に、前記搬送体 800 の内部にて前記選択搭載体 300 a、300 b が装着された場合、前記選択搭載体 300 a、300 b を装着した前記走行体 200 が、前記選択搭載体 300 a、300 b による作業を実行する位置に移動するよう指示する第 4 指示部 700 d 4 を備える（請求項 7）。
- [0372] これによれば、選択搭載体を装着した走行体 200 を、作業を実行する位置まで適切に導くことができ、移動体 100 が確実に作業を実行可能となるレンタルサービスを提供できる。
- [0373] 前記装着位置は、前記ユーザにより所有される前記搭載体を保管する位置である（請求項 8）。
- [0374] これによれば、ユーザ所有の搭載体 300 を、保管庫 500 等で適切に保管できる。
- [0375] 前記装着位置は、前記レンタルサービスの提供者により所有される前記搭載体を保管する位置である（請求項 9）。

[0376] これによれば、レンタル業者所有の搭載体300を、ステーションSTaの保管庫500、ステーションSTbの吊り下げ式のレールSR等で、適切に保管できる。

[0377] [まとめ：出願13]

システム10は、ユーザの走行体200に搭載可能な搭載体300のレンタルサービスを提供するシステムであって、前記ユーザのユーザ端末600からの要求に応じて、前記ユーザ端末600に対してレンタル可能な搭載体300を通知する通知部700aと、前記ユーザ端末600から、前記レンタル可能な搭載体300を含む複数の搭載体300の中から前記ユーザによって選択された搭載体300である選択搭載体の識別情報を取得する取得部700bと、前記選択搭載体の識別情報に基づいて、前記選択搭載体を搬送する搬送体800が、前記選択搭載体を搬送するように指示する指示部700d（第3指示部700d3）と、を備える（請求項1）。

[0378] これによれば、搭載面210を、搭載体300の装着に適した走行体200の部位とすることができる。例えば、搭載面210を、搭載体300の基部330の底面と、略平行になるよう対向させ、当該底面と近接・接面可能に構成することができる。従って、配置されている搭載体300を、走行体200の搭載面210に、確実に装着できる。また、走行体200から脱離させた搭載体300を、所望の配置位置に配置することができる。例えば、搭載体300の配置位置を、次回の搭載体300の装着が円滑に実行できるよう、走行体200よりも上方の位置であって、搭載体300の底面が略水平を維持可能となる位置、とすることができる。従って、搭載体300の装着、及び、搭載体300の脱離の両方を、適切に実行できる。

[0379] また、選択搭載体を、搬送体800を用いて搬送できるため、これから搭載体300を使用するユーザの元に配送したり、ユーザにて使用された後の搭載体300を回収することが可能な、レンタルサービスを提供できる。

[0380] 前記指示部700d（第3指示部700d3）は、前記搬送体800にて前記選択搭載体300a、300bが配置された場合、前記選択搭載体300

0 a、300 bを配置した前記搬送体800が、前記識別情報に基づいて指定された位置に向かって移動するように指示する（請求項2）。

[0381] これによれば、選択搭載体を、搬送体800を用いて搬送し、ユーザの元に確実に配送可能なレンタルサービスを提供できる。

[0382] 前記搬送体800は、前記走行体200が侵入可能であり、前記配置された前記選択搭載体300 a、300 bを前記走行体200に装着する位置となる内部と、前記内部と外部とを連通する開口における連通状態と遮蔽状態とを切替可能に構成され、前記配置された前記選択搭載体300 a、300 bを搬送する場合には、前記遮蔽状態を維持する扉部850と、を備え、前記指示部700 d（第3指示部700 d 3）は、移動する前記搬送体800が前記指定された位置にて停止するように指示し、前記搬送体800が前記指定された位置にて停止した場合、前記扉部850が作動するように指示する（請求項3）。

[0383] これによれば、搬送体800の内部に選択搭載体を配置して搬送できるため、選択搭載体を安全に保管しながら搬送できる。また、搬送体800の内部にて、走行体200に搭載体300を装着できるため、ユーザ所有の走行体200に、選択搭載体をより確実に装着できる。さらに、搭載体300の搬送体800への配置や、搬送体800からの搭載体300の取り出し時に、扉部850を適切に開閉作動させることができる。

[0384] 前記指示部700 d（第3指示部700 d 3）は、停止した前記搬送体800の前記扉部850の作動が完了した場合、前記搬送体800が、前記停止した位置とは異なる前記指定された位置に向かって移動するように指示する（請求項4）。

[0385] これによれば、搬送体800における選択搭載体の出入庫に応じて、扉部850を開閉作動させた後、次なる配送場所や回収場所に搬送体800を移動させることができる。従って、選択搭載体を搬送体800にて確実に出し入れでき、搬送体800に配置された搭載体300を安全に保管して搬送できる。

[0386] 前記指示部 700d（第 3 指示部 700d3）は、前記搬送体 800 が、前記指定された位置として、前記搬送体 800 の出発地に戻るよう指示する（請求項 5）。

[0387] これによれば、搬送体 800 による搭載体 300 の配送や回収が完了した後、ステーション S T a 等の出発地に搬送体 800 を戻すことができ、同じ搬送体 800 を用い、新たな搭載体 300 の入れ替えや、新たなルートでの搭載体 300 の配送が可能となる。

[0388] システム 10 は、前記搬送体 800 の位置を通知する情報通知部 800a（位置通知部 800a1）を備える（請求項 6）。

[0389] これによれば、ユーザ所有の走行体 200 を、搬送体 800 に向けて移動させる場合、搬送体 800 が指定位置にて停止するタイミングや、走行体 200 が向かうべき位置を、精度よく決定できる。また、搬送体 800 の出発地として、ステーション S T a、S T b が複数存在する場合、ユーザの居住地 U 1、U 2、U 3 との位置と、搬送体 800 の位置とを比較でき、より適切な搬送ルートを設定できる。

[0390] システム 10 は、前記搬送体 800 への前記選択搭載体 300a、300b の配置、及び、前記搬送体 800 からの前記選択搭載体 300a、300b の取り出しを管理する管理部 700c を備える（請求項 7）。

[0391] これによれば、搬送体 800 における選択搭載体の出入庫の状況が管理できるため、出入庫の状況に基づいて、搬送体 800 を向かわせる指定位置を適切に決定できる。このため、搬送体 800 による搭載体 300 の搬送ルートを、効率的なものとすることができる。

[0392] [まとめ：出願 14]

システム 10 は、走行体 200 に装着可能な搭載体 300 をユーザが選択するシステムであり、それぞれ異なる複数の前記搭載体 300 に関する情報であって、前記搭載体 300 を表示する搭載体情報を格納する情報格納部 610 と、前記情報格納部 610 に格納されている情報を、前記ユーザが視認可能なように表示する情報表示部 620 と、前記ユーザによる前記搭載体 3

〇〇を選択する操作を受け付けて、前記情報格納部 610 の前記搭載体情報の中から 1 つを選択し、選択された前記搭載体情報を画像として前記情報表示部 620 に表示させる表示制御部 630 と、を備える（請求項 1）。

[0393] これによれば、搭載面 210 を、搭載体 300 の装着に適した走行体 200 の部位とすることができる。例えば、搭載面 210 を、搭載体 300 の基部 330 の底面と、略平行になるよう対向させ、当該底面と近接・接面可能に構成することができる。従って、配置されている搭載体 300 を、走行体 200 の搭載面 210 に、確実に装着できる。また、走行体 200 から脱離させた搭載体 300 を、所望の配置位置に配置することができる。例えば、搭載体 300 の配置位置を、次の搭載体 300 の装着が円滑に実行できるよう、走行体 200 よりも上方の位置であって、搭載体 300 の底面が略水平を維持可能となる位置、とすることができる。従って、搭載体 300 の装着、及び、搭載体 300 の脱離の両方を、適切に実行できる。

[0394] また、情報格納部 610 に、搭載体 300 の態様ごとに異なる搭載体情報を格納することで、例えば、搭載体情報に対応する形状の 3D 画像等の識別し易い情報を、情報表示部 620 に表示できる。従って、ユーザの要求に応じた搭載体 300 を、ユーザが容易に選択可能なサービスを提供できる。

[0395] 前記表示制御部 630 は、前記ユーザが前記搭載体 300 を所有中である状態、及び、前記ユーザが前記搭載体 300 を借用可能である状態のうち何れかを示す状態情報を、前記選択された前記搭載体情報の画像とともに、前記情報表示部 620 に表示させる（請求項 2）。

[0396] これによれば、搭載体情報にあわせて、ユーザ所有の状態、及び、ユーザが借用可能な状態のうち何れかを、例えば、文字等の識別し易い情報として、情報表示部 620 に表示できる。

[0397] 前記表示制御部 630 は、前記ユーザが借用可能である状態の前記搭載体 300 を借用した場合に支払う対価情報を、前記選択された前記搭載体情報の画像、及び、前記状態情報とともに、前記情報表示部 620 に表示させる（請求項 3）。

- [0398] これによれば、搭載体情報及び状態情報にあわせて、借用した場合にユーザが支払う対価を、例えば、数値等の識別し易い情報として、情報表示部620に表示できる。
- [0399] 前記表示制御部630は、前記選択された前記搭載体情報の画像を、前記情報表示部620にて表示させている状態において、前記ユーザによる前記搭載体300の使用を決定する操作を受け付けて、前記表示させていた画像が変化する演出を加える（請求項4）
- [0400] これによれば、画像変化の演出により、選択された搭載体300が決定されたことを、ユーザが容易に認識することができる。
- [0401] 前記搭載体300は、農作業又は建設作業を実行可能に構成され、前記表示制御部630は、前記選択された前記搭載体情報の画像を、前記情報表示部620にて表示させている状態において、前記ユーザによる前記搭載体300の使用を決定する操作を受け付けて、前記表示させていた画像から切り替えて、作業を実行するエリア620dを含む地図620eを前記情報表示部620に表示させる（請求項5）。
- [0402] これによれば、エリア620dを含む地図620eの表示により、実行予定の作業場所を、ユーザが容易に認識することができる。
- [0403] 前記表示制御部630は、前記地図620eを前記情報表示部620にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画を示す情報を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる（請求項6）。
- [0404] これによれば、地図620eにあわせて、実行予定の作業計画を、ユーザが容易に認識することができる。従って、作業計画を正確に入力できる。
- [0405] 前記表示制御部630は、前記地図620eを前記情報表示部620にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画が完了した場合を予測した作業の完成予定画像620fを、前記地図620eと重畳させて前記情報表示部620に表示させる（請求項7、請求項8）。

[0406] これによれば、地図 620e 及び実行予定の作業計画にあわせて、作業の完成予定画像 620f を、ユーザが容易に認識することができる。従って、作業計画をより正確に入力できる。

[0407] システム 10 は、前記ユーザにより選択された前記搭載体 300 が、前記ユーザの所有物である場合、前記ユーザが所有している前記搭載体 300 を保管する保管庫 500 の設置位置に向けて、前記走行体 200 が自動運転するよう指示する指示部 700d（第 1 指示部 700d1）を備える（請求項 9）。

[0408] これによれば、保管庫 500 を、ユーザ所有の搭載体 300 を装着するための装着位置とすることで、ユーザが所有する選択搭載体を、走行体 200 に確実に装着できる。また、ユーザ所有の搭載体 300 を、保管庫 500 で適切に保管できる。

[0409] システム 10 は、前記ユーザにより選択された前記搭載体 300 が、前記ユーザの所有物でなく借用するものである場合、前記ユーザが借用する前記搭載体 300 を搬送する搬送体 800 の停止位置に向けて、前記走行体 200 が自動運転するよう指示する指示部 700d（第 1 指示部 700d1）を備える（請求項 10）。

[0410] これによれば、搬送体 800 を、ユーザが借用する搭載体 300 の装着位置とすることで、ユーザが借用する選択搭載体を、走行体 200 に確実に装着できる。また、ユーザが借用する搭載体 300 を、搬送体 800 で適切に保管しつつ、ユーザの元に届けることができる。

[0411] [まとめ：出願 15]

搬送車（搬送体 800）は、搭載体 300 を装着可能な走行体 200 に、前記搭載体 300 を装着させる装着場 860 を備え、前記搭載体 300 を搬送する（請求項 1）。

[0412] これによれば、搭載面 210 を、搭載体 300 の装着に適した走行体 200 の部位とすることができる。例えば、搭載面 210 を、搭載体 300 の基部 330 の底面と、略平行になるよう対向させ、当該底面と近接・接面可能

に構成することができる。従って、配置されている搭載体 300 を、走行体 200 の搭載面 210 に、確実に装着できる。また、走行体 200 から脱離させた搭載体 300 を、所望の配置位置に配置することができる。例えば、搭載体 300 の配置位置を、次回の搭載体 300 の装着が円滑に実行できるよう、走行体 200 よりも上方の位置であって、搭載体 300 の底面が略水平を維持可能となる位置、とすることができる。従って、搭載体 300 の装着、及び、搭載体 300 の脱離の両方を、適切に実行できる。

[0413] また、ユーザの要求に応じて、搭載体 300 をユーザの元に届けることができ、且つ、届けた搭載体 300 を走行体 200 に装着させることができる。

[0414] 搬送車（搬送体 800）は、走行装置 820 と、前記走行装置 820 に支持され、前記走行体 200 を乗り入れ可能な床部 810 と、を備え、前記装着場 860 は、前記床部 810 に設けられており、前記床部 810 に乗り入れた前記走行体 200 に、前記搭載体 300 を装着させる（請求項 2）。

[0415] これによれば、床部 810 の装着場 860 に、走行体 200 を安定して位置させることができ、搭載体 300 を走行体 200 に確実に装着させることができる。

[0416] 搬送車（搬送体 800）は、前記床部 810 の上方において、前記走行体 200 に装着させる前記搭載体 300 を配置可能な配置部 870 を備え、前記装着場 860 は、前記配置部 870 の下方に位置している前記走行体 200 に、前記配置部 870 に配置されている前記搭載体 300 を装着させる（請求項 3）。

[0417] これによれば、上方に配置された搭載体 300 の下方に、走行体 200 を容易に侵入させることができる。従って、搭載体 300 を、走行体 200 に確実かつ容易に装着させることができる。

[0418] 前記配置部 870 は、上方に向かって前記搭載体 300 を支持することで前記搭載体 300 が配置される（請求項 4）。

- [0419] これによれば、搭載体３００を、走行体２００に確実にかつ容易に装着させることができ、また、走行体２００から脱離させた搭載体３００を、容易に配置できる。
- [0420] 前記配置部８７０は、配置される前記搭載体３００の底面を支持可能な平面形状であって、前記搭載体３００の底面に対向し且つ前記走行体２００の走行方向に伸びる形状を呈している（請求項５）。
- [0421] これによれば、配置部８７０の構成を簡素なものとしつつ、搭載体３００を安定して配置することができる。
- [0422] 搬送車（搬送体８００）は、前記床部８１０、及び、前記配置部８７０を覆うように構成され、前記配置部８７０に配置されている前記搭載体３００を保管する保管部８３０を備える（請求項６）。
- [0423] これによれば、搭載体３００を保管部８３０内部にて適切に保管しつつ、搭載体３００を搬送することができる。
- [0424] 搬送車（搬送体８００）は、前記保管部８３０の内外を連通し、前記床部８１０の前記装着場８６０に向けて侵入する前記走行体２００が通過し、前記装着場８６０にて前記搭載体３００が装着されて走出する前記走行体２００が通過する開口部８４０を備える（請求項７）。
- [0425] これによれば、開口部８４０以外での走行体２００の出入りを規制でき、走行体２００を自動運転させる場合であっても、保管部８３０内部の装着場８６０へ確実に導くことができる。
- [0426] 前記開口部８４０は、搬送車（搬送体８００）の進行方向を車長方向とした場合の車幅方向における片側端のみに、設けられている（請求項８）。
- [0427] これによれば、例えば、搬送車（搬送体８００）を車道で走行させる場合、保管部８３０における走行体２００の出入りを、歩道側に片寄せすることができる。従って、安全に走行体２００を出入りさせることができる。また、車幅方向における開口部８４０の反対側を有効活用でき、当該反対側の面に、例えば、広告表示するための表示パネル８８０等を設けることができる。

- [0428] 搬送車（搬送体 800）は、前記開口部 840 における連通状態と遮蔽状態とを切替可能に構成され、前記配置部 870 に配置された前記搭载体 300 を搬送する場合には、前記遮蔽状態を維持する扉部 850 を備える（請求項 9）。
- [0429] これによれば、開口部 840 を設ける場合であっても、搬送時には開口部 840 を遮蔽できるため、搭载体 300 を安全かつ適切に保管しつつ搬送できる。
- [0430] 前記扉部 850 は、前記開口部 840 が前記連通状態である場合において、前記走行体 200 を、外部から前記床部 810 の前記装着場 860 へ導くスロープとなるよう構成されている（請求項 10、請求項 14）。
- [0431] これによれば、床部 810 と走行面との間に段差が生じる場合であっても、保管部 830 における走行体 200 の出入りを、容易に行うことができる。
- [0432] 前記走行装置 820 は、前輪 820F、及び、後輪 820R を備え、前記床部 810 は、前記前輪 820F、及び、前記後輪 820R の間に設けられている（請求項 11）。
- [0433] これによれば、床部 810 を走行面に近づけることができ、搭载体 300 が配置された場合であっても、搬送車（搬送体 800）を安定して走行させることができる。また、扉部 850 が、前記床部 810 の前記装着場 860 へ導くスロープを形成する場合、スロープの傾斜を緩やかにすることができる。
- [0434] 前記装着場 860 は、前記床部 810 に複数備えられ、前記配置部 870 は、複数の前記装着場 860 に対して、1 つずつ備えられている（請求項 12）。
- [0435] これによれば、1 つの搬送車（搬送体 800）にて、複数の搭载体 300 を搬送することができ、効率的な搭载体 300 の配送・回収が可能となる。

[0436] 前記装着場 860 は、前記床部 810 に複数備えられ、前記配置部 870、前記開口部 840、及び、前記扉部 850 は、複数の前記装着場 860 に対して、それぞれ 1 つずつ備えられている（請求項 13）。

[0437] これによれば、1 つの搬送車（搬送体 800）にて、複数の搭載体 300 を搬送する場合にも、開口部 840 以外での走行体 200 の出入りを規制でき、走行体 200 を自動運転させる場合であっても、保管部 830 内部の装着場 860 へ確実に導くことができる。また、複数の搭載体 300 を搬送する場合にも、搬送時には開口部 840 を遮蔽できるため、搭載体 300 を安全かつ適切に保管しつつ搬送できる。

[0438] [まとめ：出願 16]

移動体 100 は、走行体 200 と、前記走行体 200 に装着可能な搭載体 300 と、前記搭載体 300 に設けられ、物資を収容可能に構成された収容部 361 と、を備える（請求項 1）。

[0439] これによれば、搭載面 210 を、搭載体 300 の装着に適した走行体 200 の部位とすることができる。例えば、搭載面 210 を、搭載体 300 の基部 330 の底面と、略平行になるよう対向させ、当該底面と近接・接面可能に構成することができる。従って、配置されている搭載体 300 を、走行体 200 の搭載面 210 に、確実に装着できる。また、走行体 200 から脱離させた搭載体 300 を、所望の配置位置に配置することができる。例えば、搭載体 300 の配置位置を、次回の搭載体 300 の装着が円滑に実行できるよう、走行体 200 よりも上方の位置であって、搭載体 300 の底面が略水平を維持可能となる位置、とすることができる。従って、搭載体 300 の装着、及び、搭載体 300 の脱離の両方を、適切に実行できる。

[0440] また、収容部 361 に収容された物資を保護しつつ、移動させることができる。従って、ショッピング、配送等に利用でき、ライフスタイルの中で移動体 100 の利用場面を増やすことができる。

- [0441] 移動体１００は、前記走行体２００を、前記走行体２００とは別の第２移動体の移動に応じて自動運転させる自動運転制御部２８３ｄを備える（請求項２）。
- [0442] これによれば、移動体１００を、第２移動体に対し自動的に伴走や追従させることができ、第２移動体の移動とともに、収容部３６１に収容された物資も移動させることができる。
- [0443] 前記第２移動体は人ＨＵであり、前記人ＨＵと前記走行体２００との距離を検知する検知部（センサ２８２）を備え、前記自動運転制御部２８３ｄは、前記検知部（センサ２８２）の検知結果に基づいて、前記走行体２００を前記人ＨＵの移動に応じて自動運転させる（請求項３）。
- [0444] これによれば、複雑かつランダムに移動する人ＨＵに対し、移動体１００を正確に伴走や追従させることができる。従って、人ＨＵの移動とともに、収容部３６１に収容された物資も、正確に移動させることができる。
- [0445] 移動体１００は、前記収容部３６１に収容された前記物資を冷却又は加熱可能に構成された温調装置３７０を備える（請求項４）。
- [0446] これによれば、移動体１００を、移動式の温冷库として機能させることができる。従って、保温を要する物資を収容する場合であっても、長距離・長時間の移動が可能となる。このため、移動体１００の利用場面を、更に増やすことができる。
- [0447] 移動体１００は、前記走行体２００に設けられ、前記温調装置３７０を駆動する電源２８０を備え、前記温調装置３７０は、前記搭载体３００に設けられている（請求項５）。
- [0448] これによれば、電源２８０が走行体２００側に設けられているため、収容部３６１のスペースを増大させることができる。また、温調装置３７０を、収容部３６１内の物資に近づけることができ、効率的な冷却又は加熱が可能となる。
- [0449] [まとめ：出願１７]

移動体１００は、走行体２００と、前記走行体２００に装着可能な搭載体３００と、前記走行体２００とは別の第２走行体と連結可能に構成され、前記第２走行体に連結された場合に、前記第２走行体と前記走行体２００とが一体的に走行可能となる連結部２９０と、を備える（請求項１）。

[0450] これによれば、搭載面２１０を、搭載体３００の装着に適した走行体２００の部位とすることができる。例えば、搭載面２１０を、搭載体３００の基部３３０の底面と、略平行になるよう対向させ、当該底面と近接・接面可能に構成することができる。従って、配置されている搭載体３００を、走行体２００の搭載面２１０に、確実に装着できる。また、走行体２００から脱離させた搭載体３００を、所望の配置位置に配置することができる。例えば、搭載体３００の配置位置を、次の搭載体３００の装着が円滑に実行できるよう、走行体２００よりも上方の位置であって、搭載体３００の底面が略水平を維持可能となる位置、とすることができる。従って、搭載体３００の装着、及び、搭載体３００の脱離の両方を、適切に実行できる。

[0451] また、走行体２００に装着させる搭載体３００が、走行体２００から離間して位置している場合であっても、第２走行体とともに走行体２００を移動させ、搭載体３００に近づけることができる。従って、搭載体３００を、様々な場所に配置、保管させておくことができ、移動してきた走行体２００に、確実に装着させることができる。

[0452] 前記走行体２００は、第１方向に走行可能であり、前記連結部２９０は、前記走行体２００の前記第１方向における前方に備えられ、前記第２走行体（車両Ｖ）の前記第１方向における後方に連結された場合に、前記第２走行体（車両Ｖ）が前記走行体２００を牽引可能となる（請求項２）。

[0453] これによれば、第２走行体（車両Ｖ）により、走行体２００が牽引されるため、走行体２００の移動に際し、走行体２００の駆動電源の消費を抑制できる。また、走行体２００を、安全に移動させることができる。

[0454] 移動体１００は、前記走行体を走行させる駆動部２７０aと、前記駆動部２７０aに供給する電力を充電可能な電源２８０と、を備え、前記駆動部２

70aは、前記連結部290が前記第2走行体に連結された状態において、前記走行体200の走行に基づいて発電し、前記発電した電力を前記電源280に充電する（請求項3）。

[0455] これによれば、搭載体300が配置、保管されている位置に向けて、走行体200が移動している最中に、電源280を充電しておくことができる。従って、搭載体300の装着時や、装着後の作動を、電欠なく円滑に実行できる。また、駆動部270aを充電に有効利用できるため、新たな発電装置の設置を不要とすることができる。

[0456] 移動体100は、前記第2走行体に連結されていた前記連結部290を脱離させた場合に、前記走行体200を、前記搭載体300に向けて自動運転させる自動運転制御部283dを備える（請求項4、請求項6）。

[0457] これによれば、第2走行体とともに移動してきた移動体200に、連結解除後、自動的に搭載体300を装着させることができる。従って、移動してきた走行体200に、容易かつ確実に、搭載体300を装着させることができる。

[0458] 移動体100は、前記走行体200を走行させる駆動部270aと、前記駆動部270aに供給する電力を充電可能な電源280と、前記連結部290が前記第2走行体に連結された状態において、前記走行体200の走行に基づいて発電し、前記発電した電力を前記電源280に充電する発電装置270bと、を備えている（請求項5）。

[0459] これによれば、電源280の充電には、発電装置270bを積極的に用い、駆動部270aを走行体200の自走に特化させることができる。即ち、駆動部270a、発電装置270bを役割分担させることができ、駆動部270a、発電装置270bの劣化を抑制できる。

[0460] 今回開示された上記各実施形態は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが、意図される。

符号の説明

[0461]	1 0 0	: 移動体
	2 0 0	: 走行体
	2 1 0	: 搭載面
	2 2 0	: リフト部
	2 3 0	: 係合部
	2 4 0	: 固定部
	2 5 0	: 支持部
	2 6 0	: 車体
	2 7 0	: 走行装置
	2 7 0 a	: 駆動部
	2 7 0 b	: 発電装置
	2 8 0	: 電源
	2 8 3	: 制御装置
	2 9 0	: 連結部
	3 0 0	: 搭載体（アタッチメント）
	3 1 0	: 基部
	3 2 0	: 第1可動具
	3 3 0	: 第2可動具
	3 4 0	: 駆動部
	3 6 0	: 外郭部
	3 6 1	: 収容部
	3 7 0	: 温調装置
	3 8 0	: 電源
	3 8 3	: 制御装置
	5 0 0	: 保管庫
	5 6 0	: 配置部
	6 0 0	: ユーザ端末

6 1 0 : 情報格納部
6 2 0 : 情報表示部
6 3 0 : 表示制御部
7 0 0 : サーバ
7 0 0 a : 通知部
7 0 0 b : 取得部
7 0 0 c : 管理部
7 0 0 d : 指示部
8 0 0 : 搬送体
8 1 0 : 床部
8 2 0 : 走行装置
8 3 0 : 保管部
8 4 0 : 開口部
8 5 0 : 扉部
8 6 0 : 装着場
8 7 0 : 配置部

請求の範囲

- [請求項1] 走行体に装着可能な搭載体をユーザが選択するシステムにおいて、
- それぞれ異なる複数の前記搭載体に関する情報であって、前記搭載体を表示する搭載体情報を格納する情報格納部と、
- 前記情報格納部に格納されている情報を、前記ユーザが視認可能なように表示する情報表示部と、
- 前記ユーザによる前記搭載体を選択する操作を受け付けて、前記情報格納部の前記搭載体情報の中から1つを選択し、選択された前記搭載体情報を画像として前記情報表示部に表示させる表示制御部と、
- を備えた
- 選択システム。
- [請求項2] 請求項1に記載の選択システムにおいて、
- 前記表示制御部は、
- 前記ユーザが前記搭載体を所有中である状態、及び、前記ユーザが前記搭載体を借用可能である状態のうち何れかを示す状態情報を、前記選択された前記搭載体情報の画像とともに、前記情報表示部に表示させる
- 選択システム。
- [請求項3] 請求項2に記載の選択システムにおいて、
- 前記表示制御部は、
- 前記ユーザが借用可能である状態の前記搭載体を借用した場合に支払う対価情報を、前記選択された前記搭載体情報の画像、及び、前記状態情報とともに、前記情報表示部に表示させる
- 選択システム。
- [請求項4] 請求項1乃至請求項3の何れか一項に記載の選択システムにおいて、

前記表示制御部は、
前記選択された前記搭載体情報の画像を、前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる前記搭載体の使用を決定する操作を受け付けて、前記表示させていた画像が変化する演出を加える
選択システム。

[請求項5] 請求項1乃至請求項3の何れか一項に記載の選択システムにおいて、

前記搭載体は、
農作業又は建設作業を実行可能に構成され、
前記表示制御部は、
前記選択された前記搭載体情報の画像を、前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる前記搭載体の使用を決定する操作を受け付けて、前記表示させていた画像から切り替えて、作業を実行するエリアを含む地図を前記情報表示部に表示させる
選択システム。

[請求項6] 請求項5に記載の選択システムにおいて、

前記表示制御部は、
前記地図を前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画を示す情報を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる
選択システム。

[請求項7] 請求項5に記載の選択システムにおいて、

前記表示制御部は、
前記地図を前記情報表示部にて表示させている状態において、前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力され

た前記作業計画が完了した場合を予測した作業の完成予定画像を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる選択システム。

[請求項8]

請求項5に記載の選択システムにおいて、
前記表示制御部は、
前記地図を前記情報表示部にて表示させている状態において、
前記ユーザによる作業計画を入力する操作を受け付けて、入力された前記作業計画を示す情報、及び、入力された前記作業計画が完了した場合を予測した作業の完成予定画像を、前記地図と重畳させて前記情報表示部に表示させる
選択システム

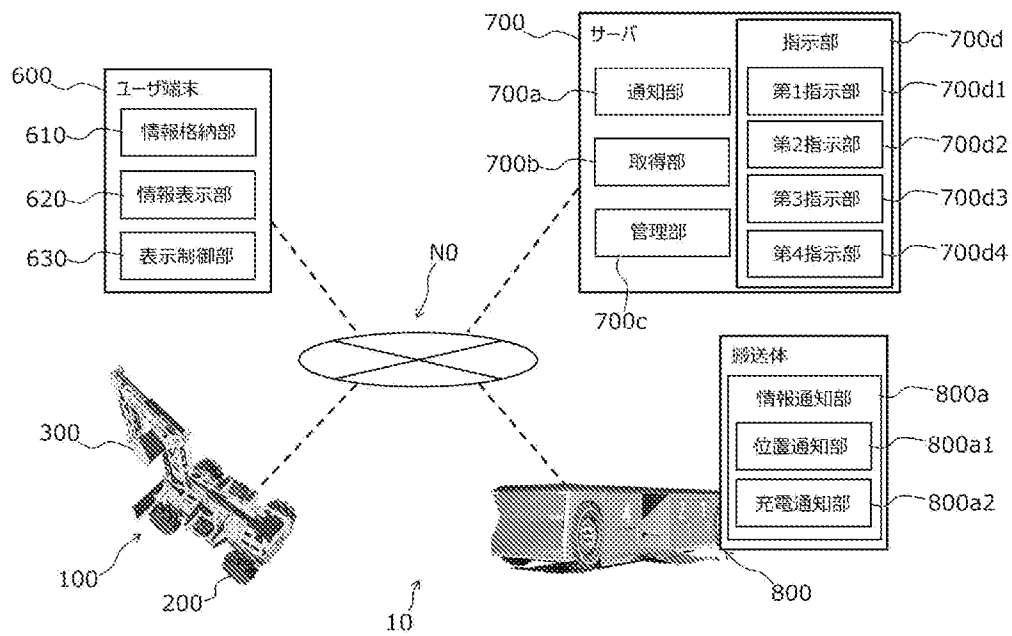
[請求項9]

請求項1に記載の選択システムにおいて、
前記ユーザにより選択された前記搭載体が、前記ユーザの所有物である場合、前記ユーザが所有している前記搭載体を保管する保管庫の設置位置に向けて、前記走行体が自動運転するよう指示する指示部
を備えた
選択システム。

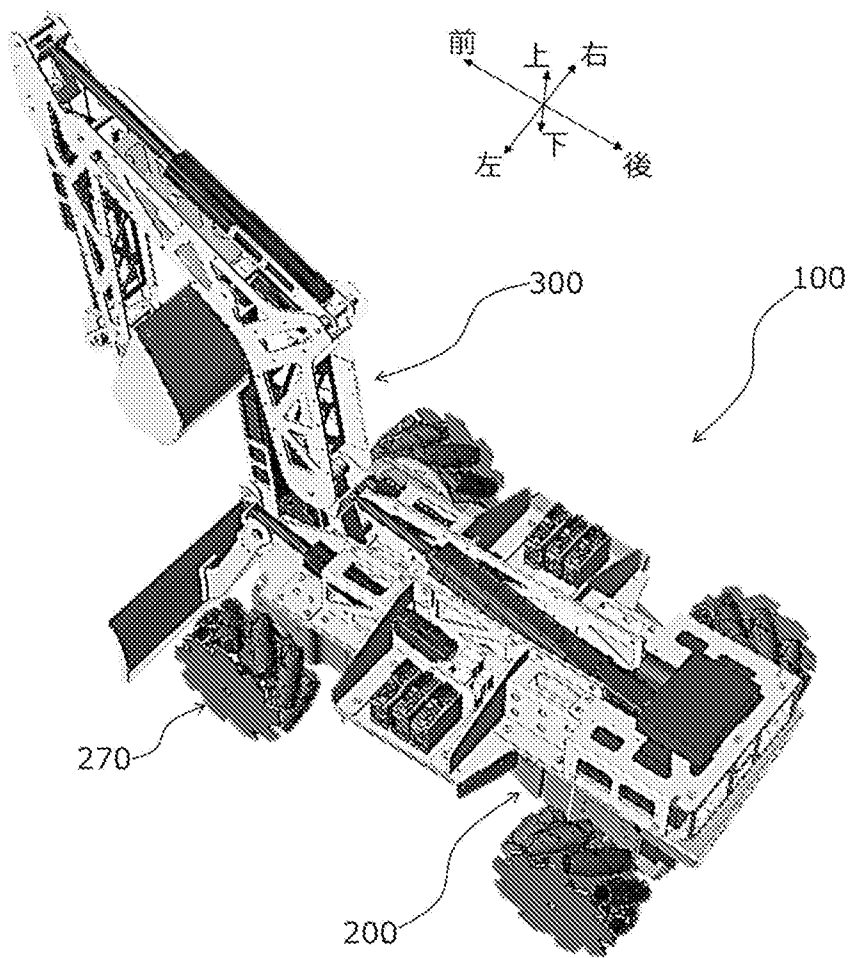
[請求項10]

請求項1又は請求項9に記載の選択システムにおいて、
前記ユーザにより選択された前記搭載体が、前記ユーザの所有物でなく借用するものである場合、前記ユーザが借用する前記搭載体を搬送する搬送体の停止位置に向けて、前記走行体が自動運転するよう指示する指示部
を備えた
選択システム。

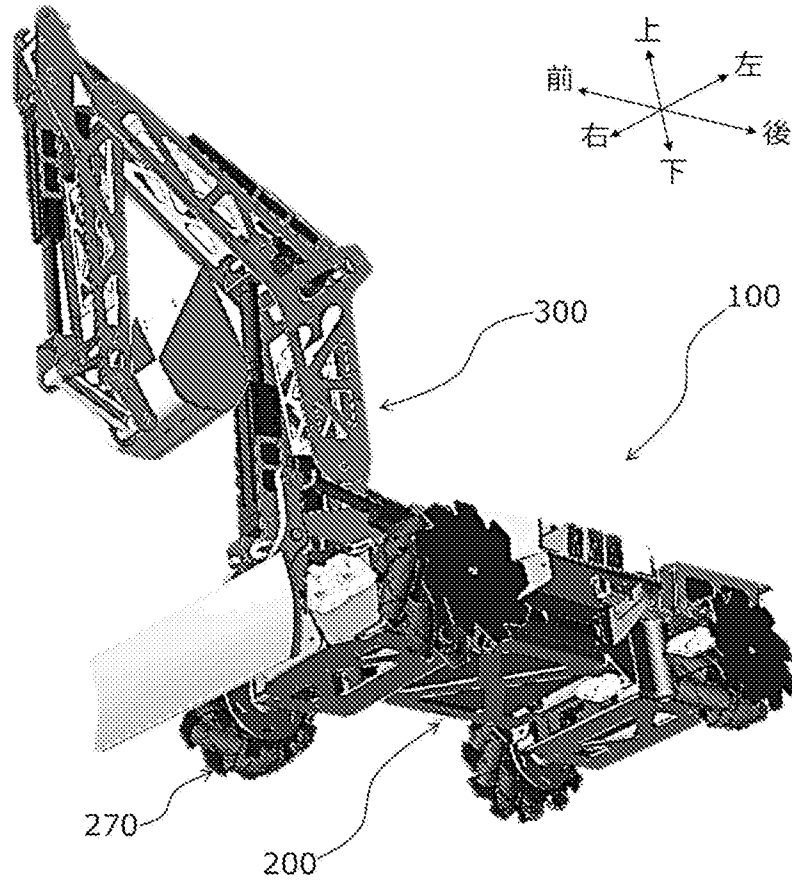
[図 1]



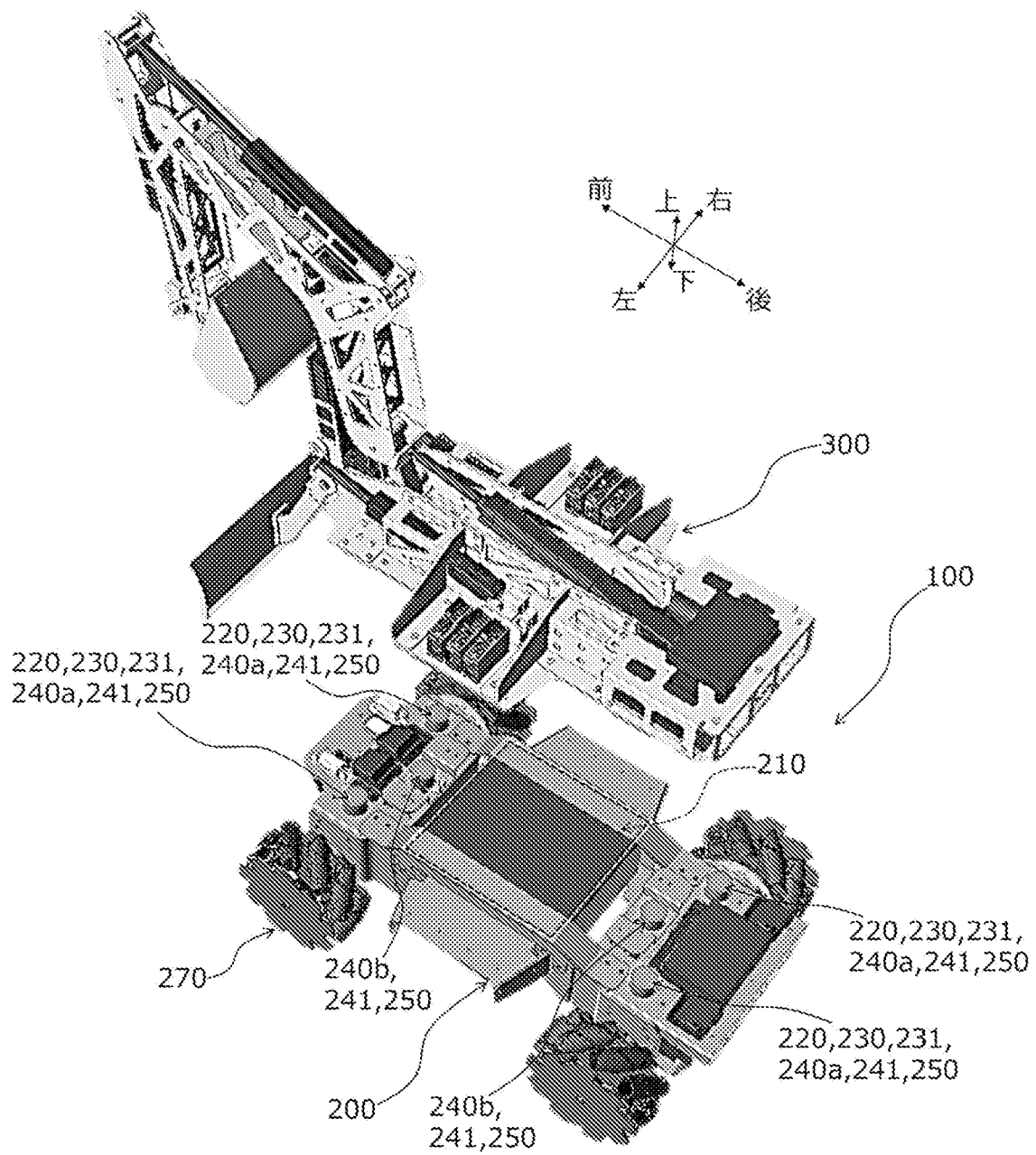
[図 2]



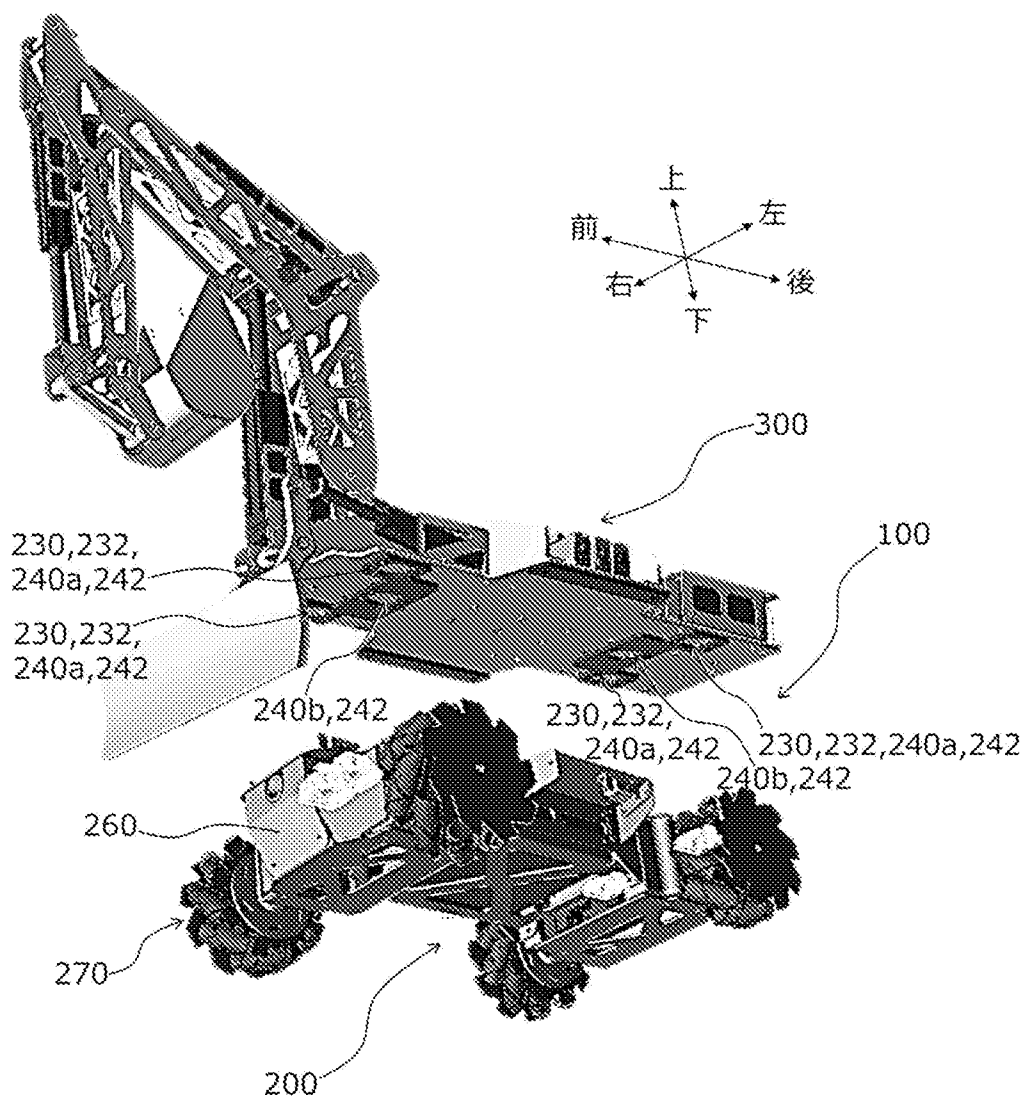
[図 3]



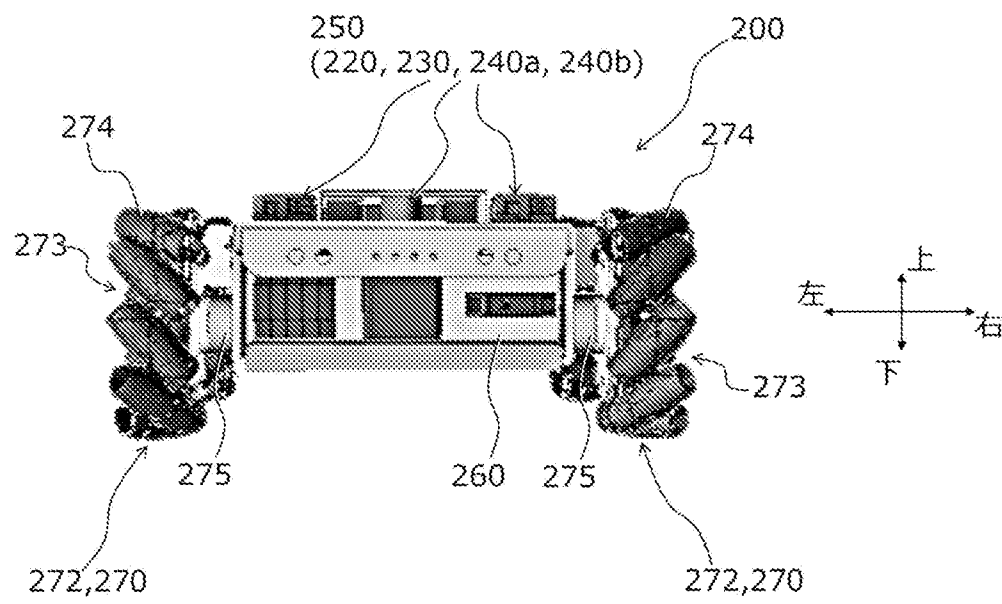
[図 4]



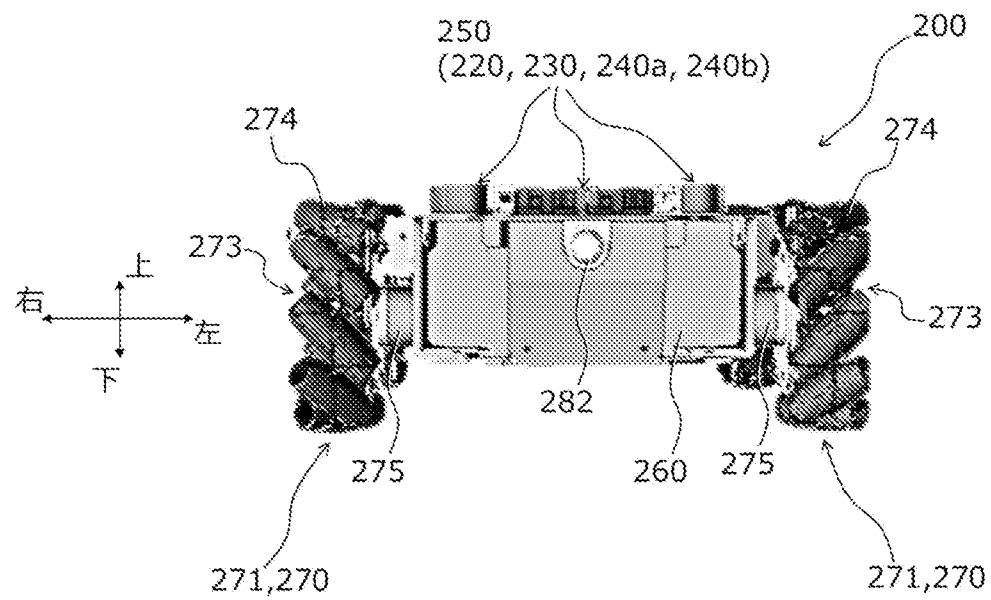
[図 5]



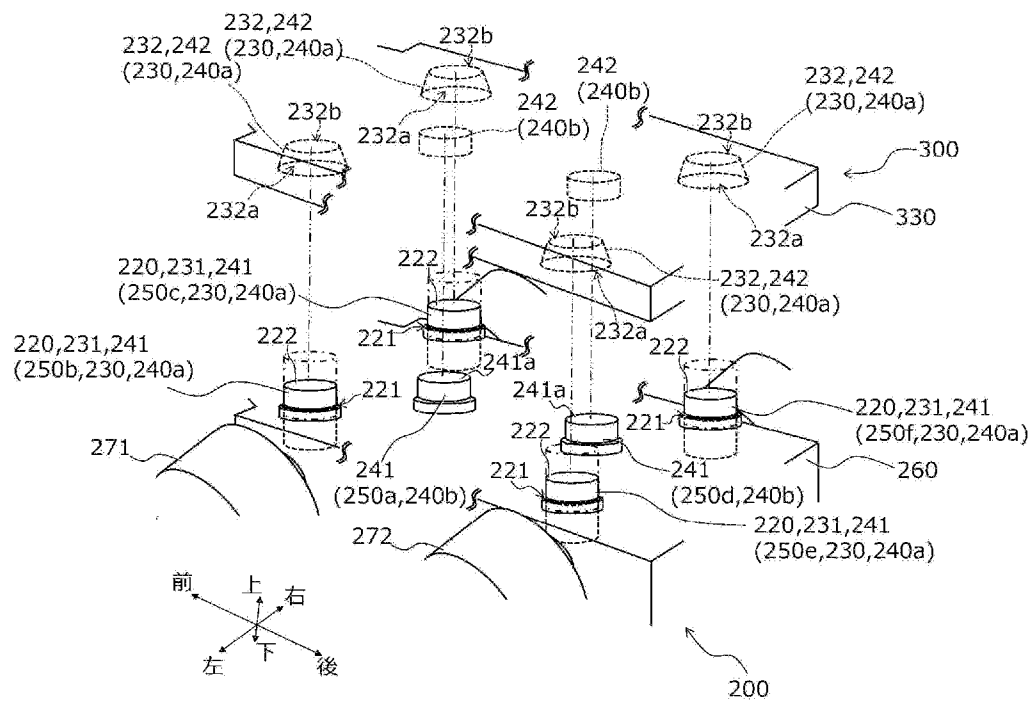
[図 8]



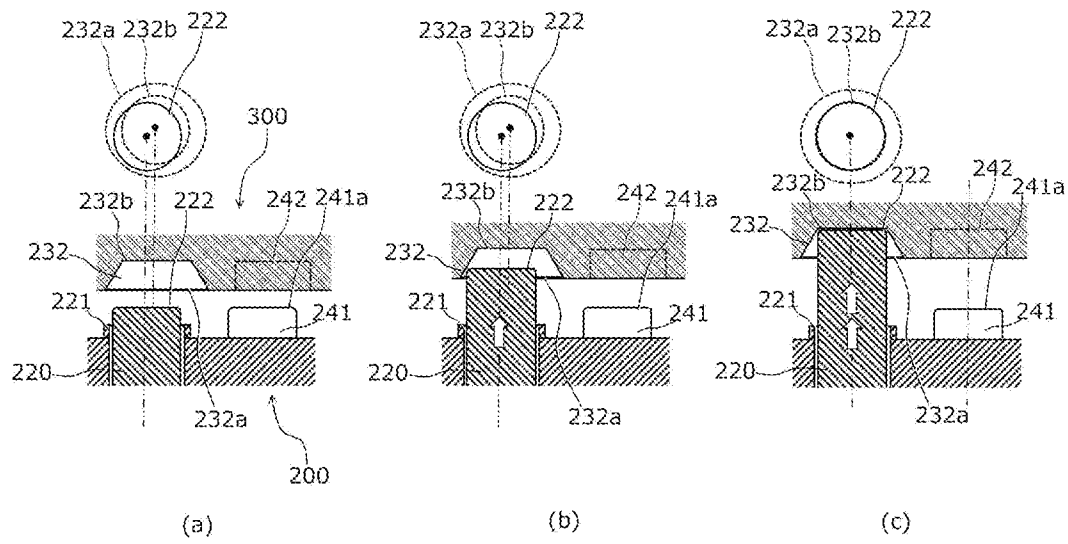
[図 9]



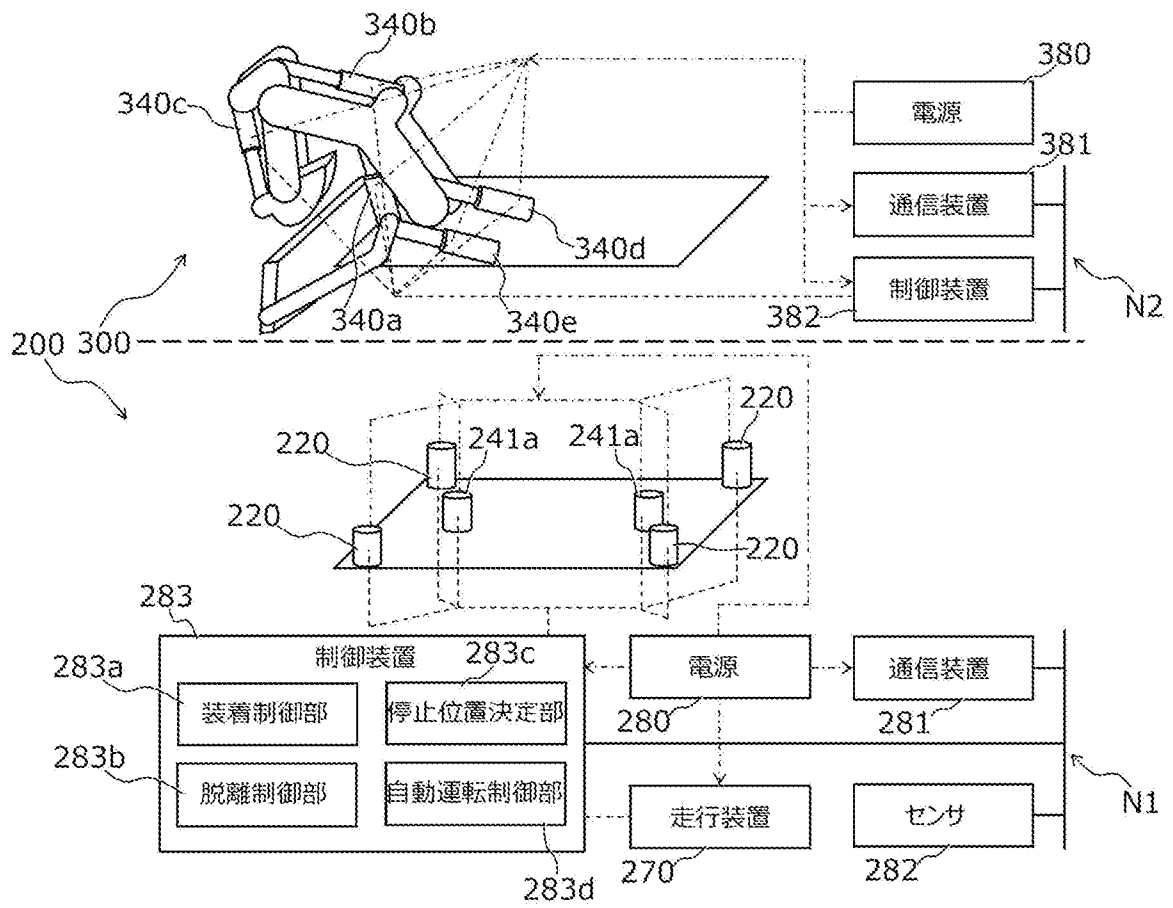
[図 10]



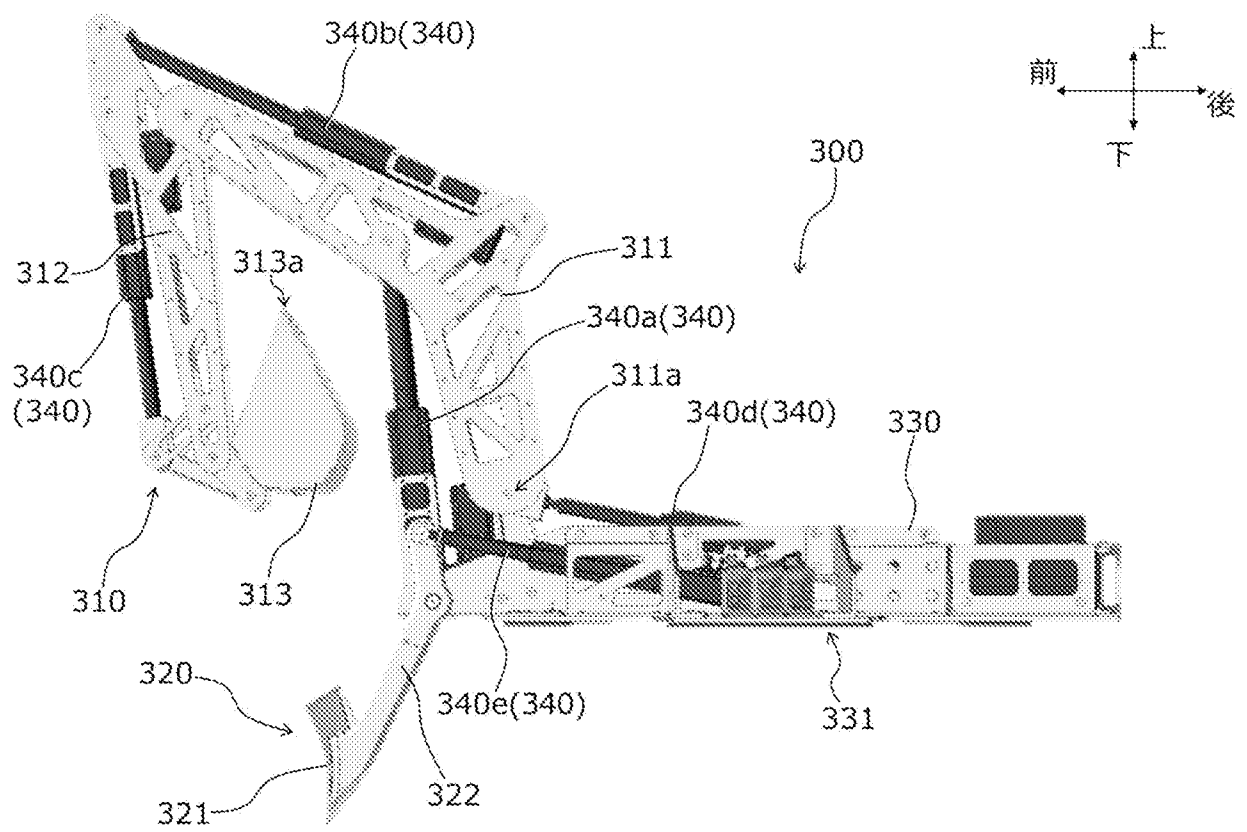
[11]



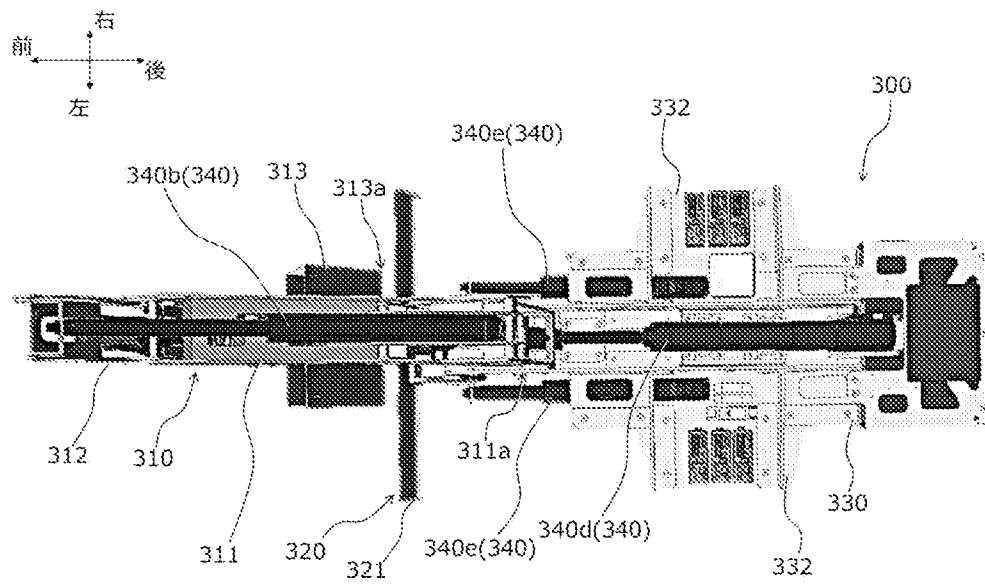
[図 13]



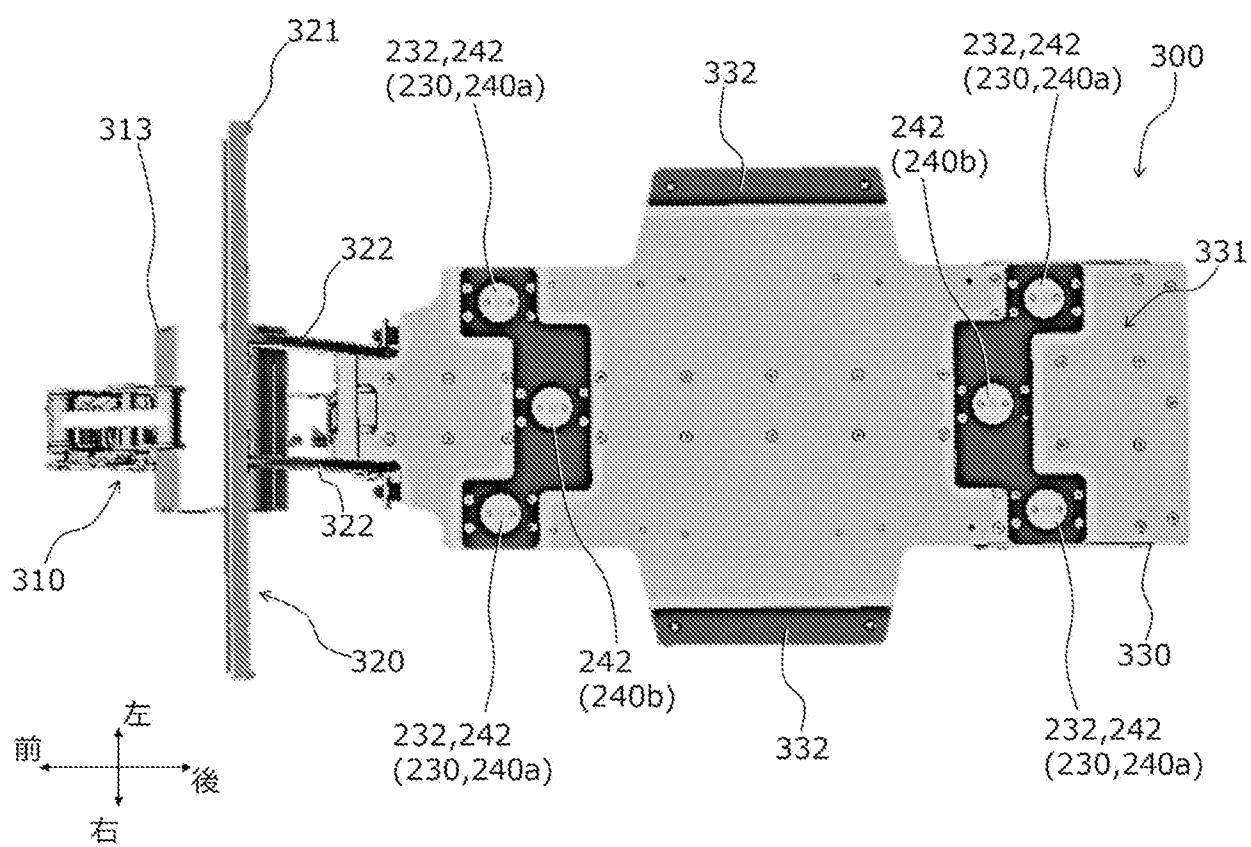
[図 14]



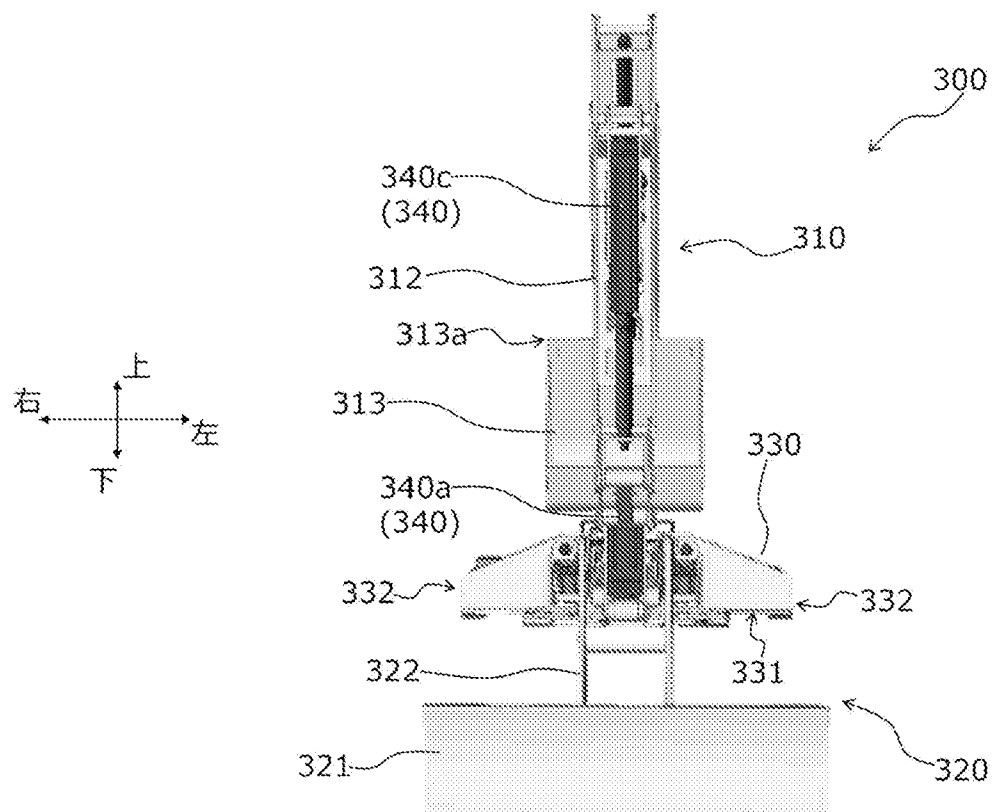
[図 15]



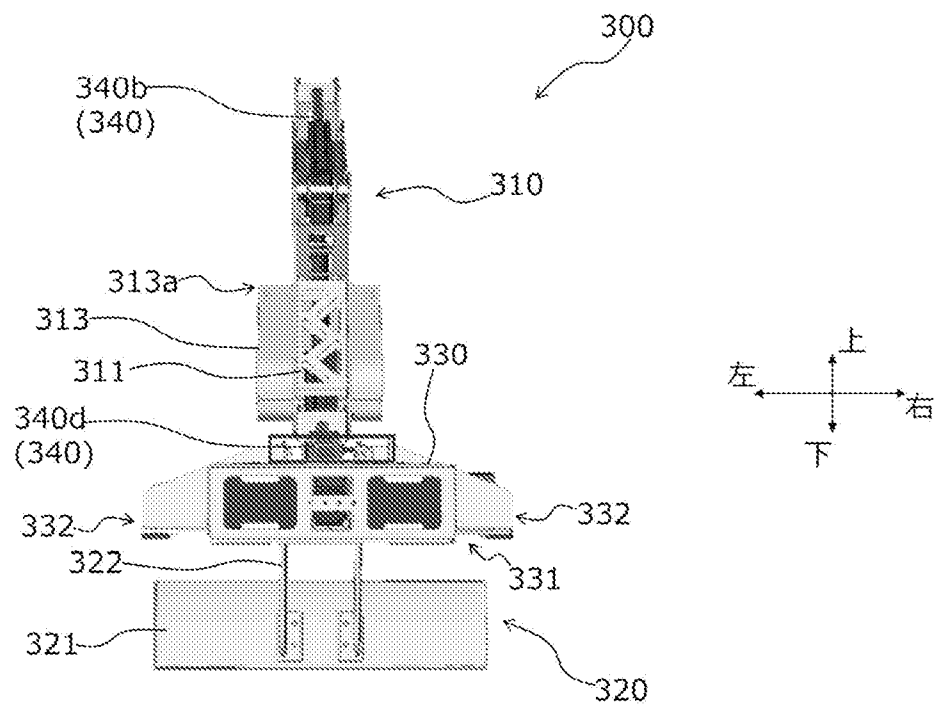
[図 16]



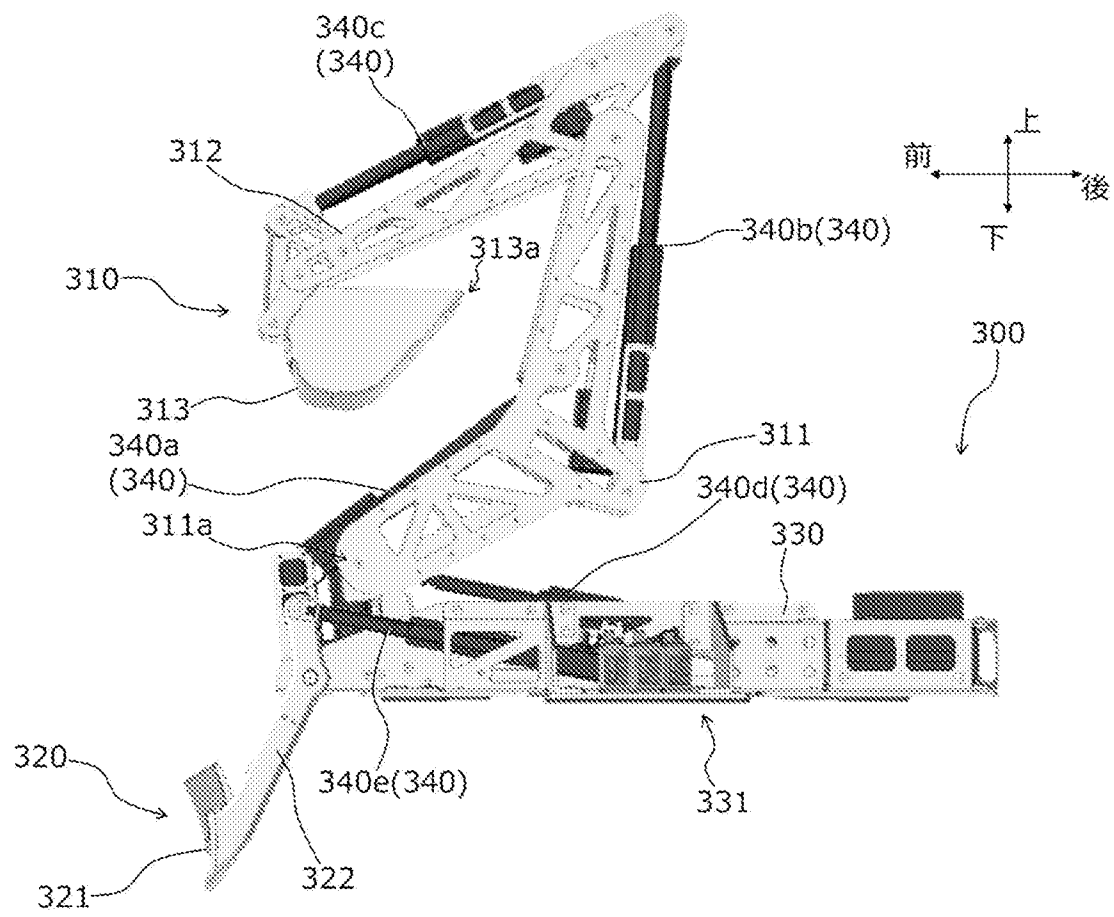
[図 17]



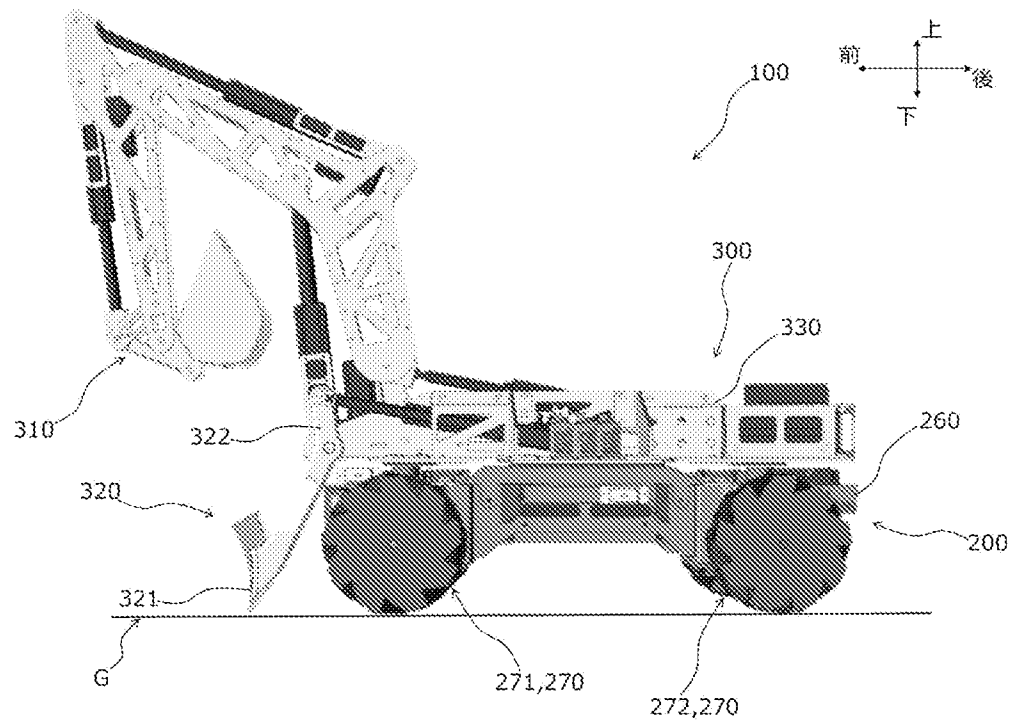
[図 18]



[図 19]



[図 20]



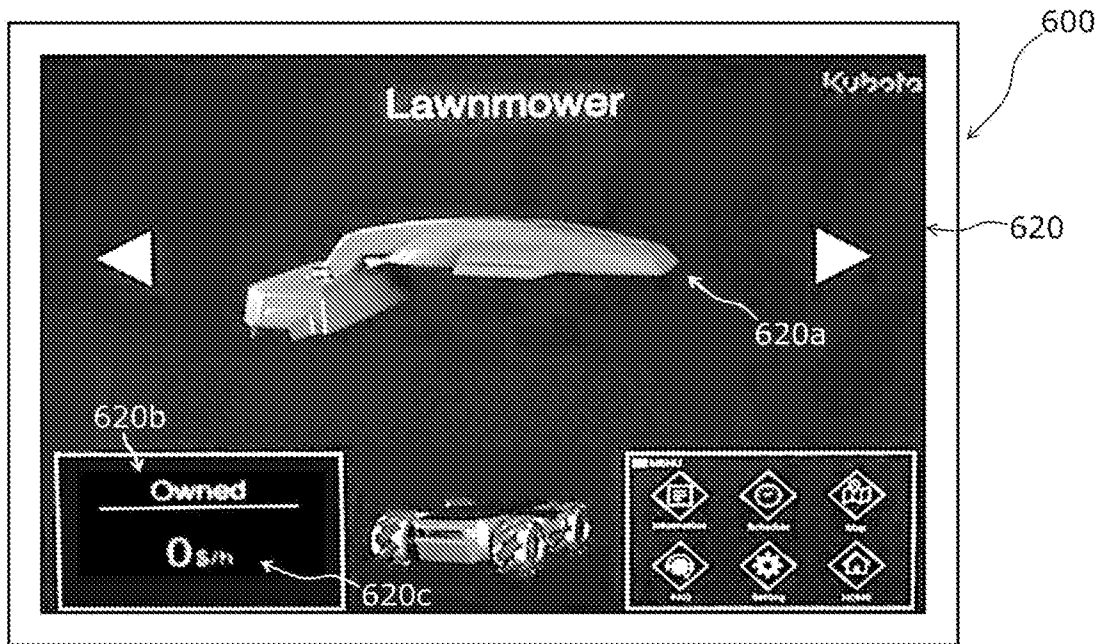
[図 21]

610
↙

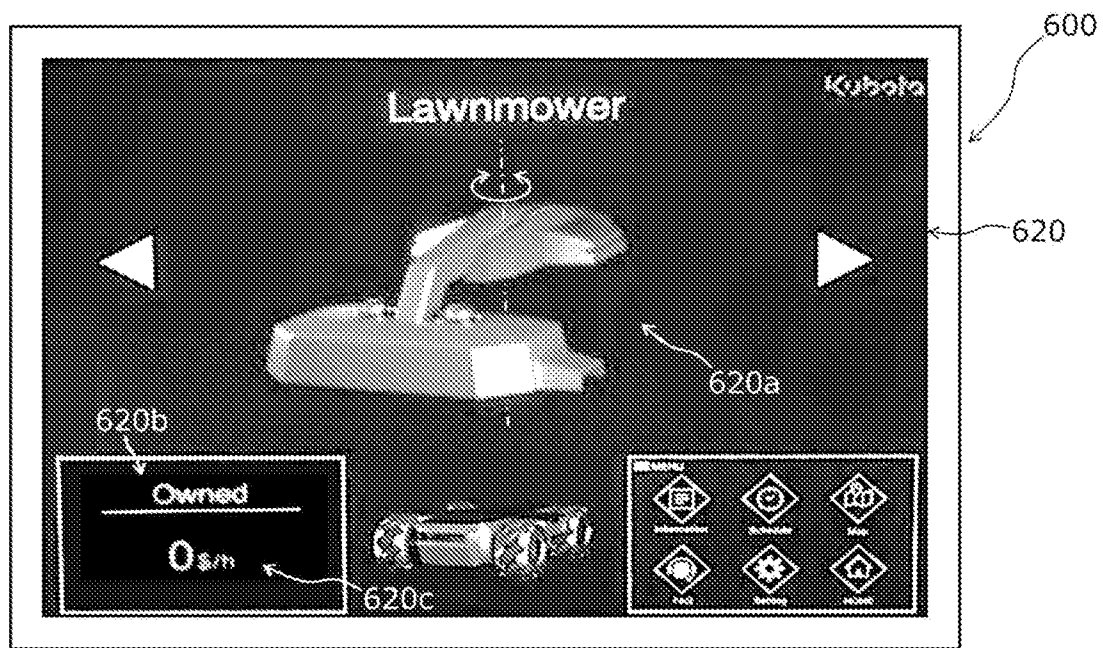
No.	搭载体情報	状態情報	対価情報
1	芝刈り機	所有中	0 \$
2	バックホー	レンタル可能	10 \$ /hr or 100 \$ /day
3	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
4	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
5	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
			※※※※※※

⋮

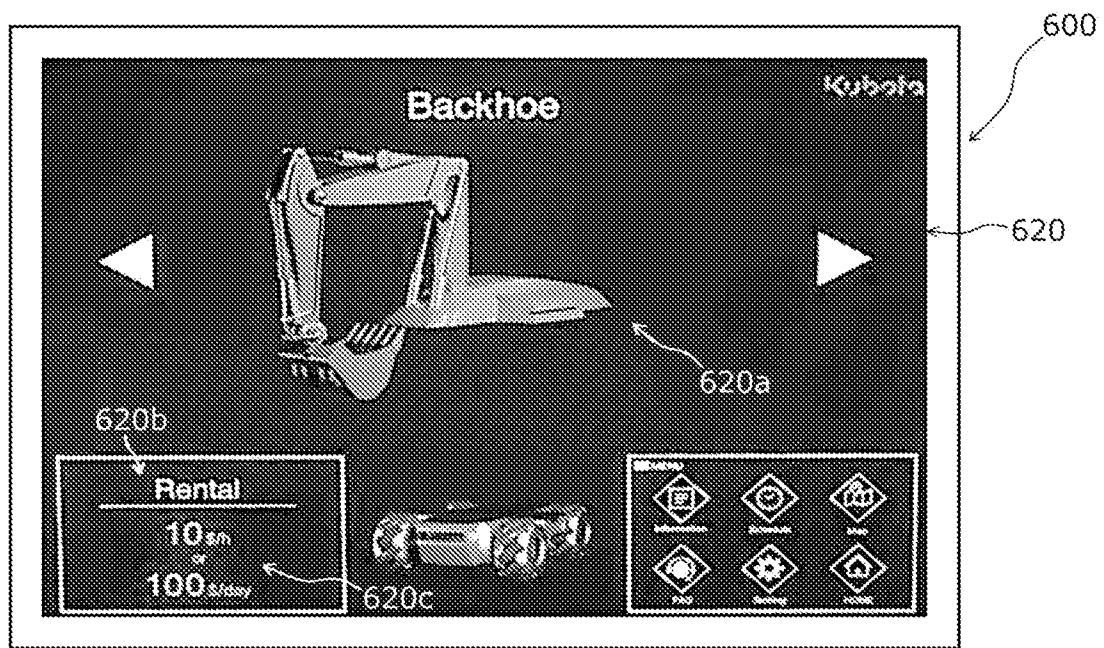
[22]



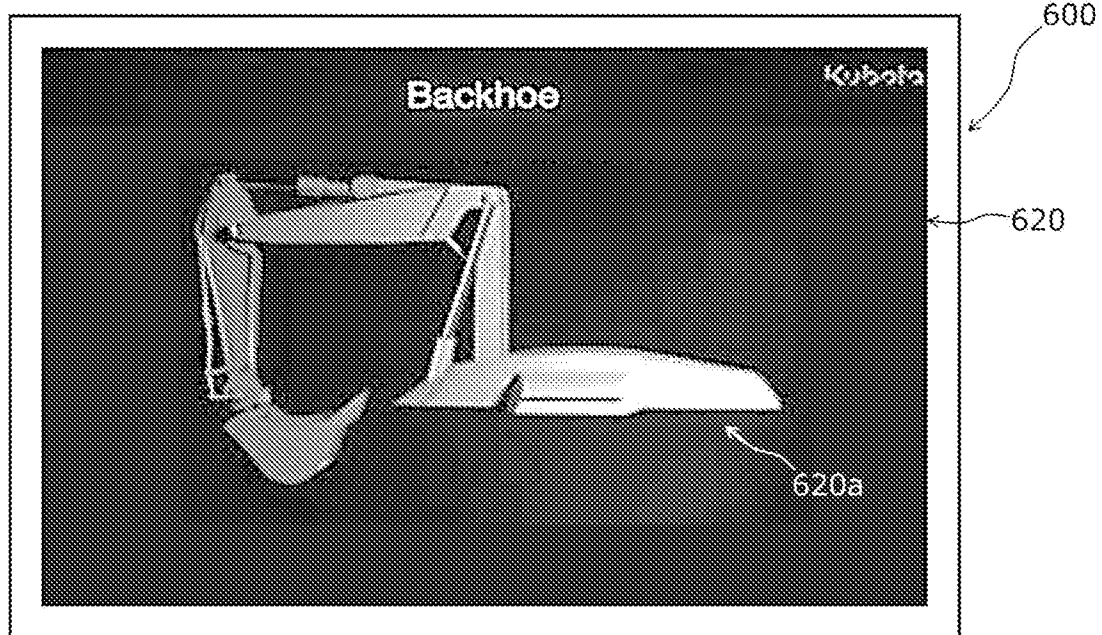
[図 23]



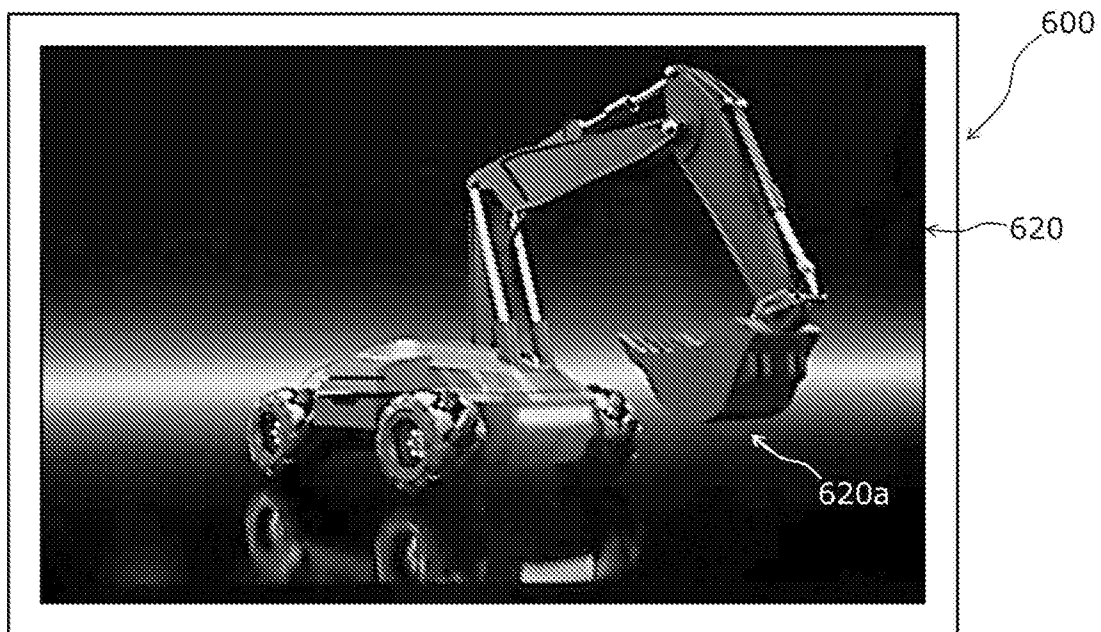
[24]



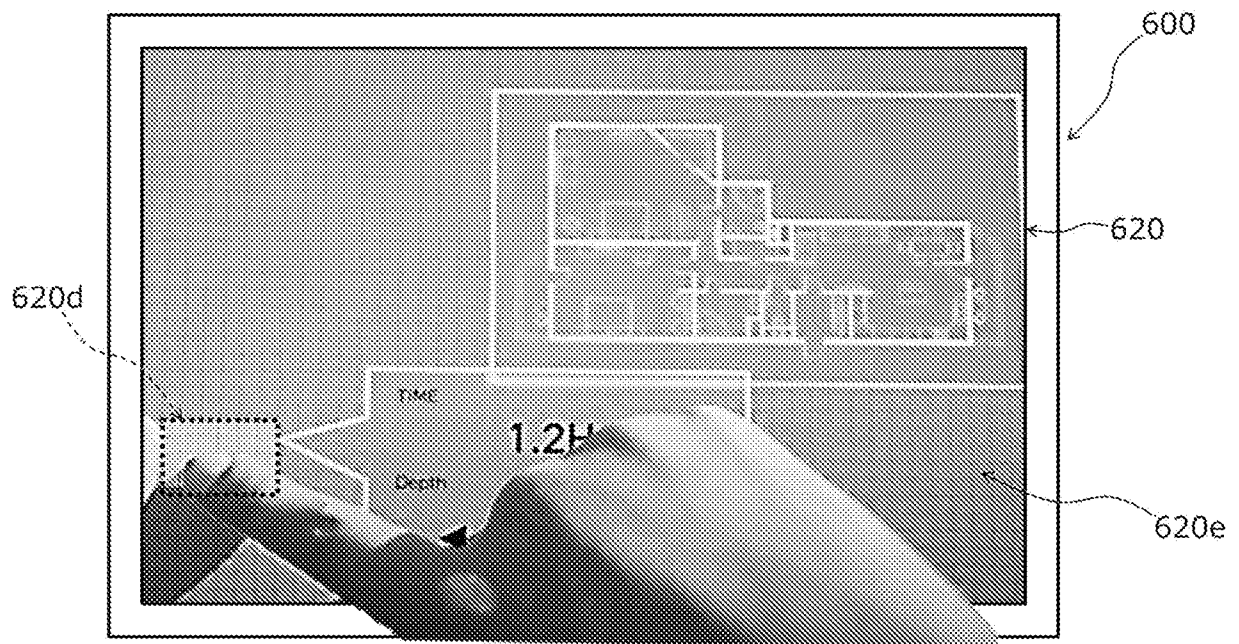
[25]



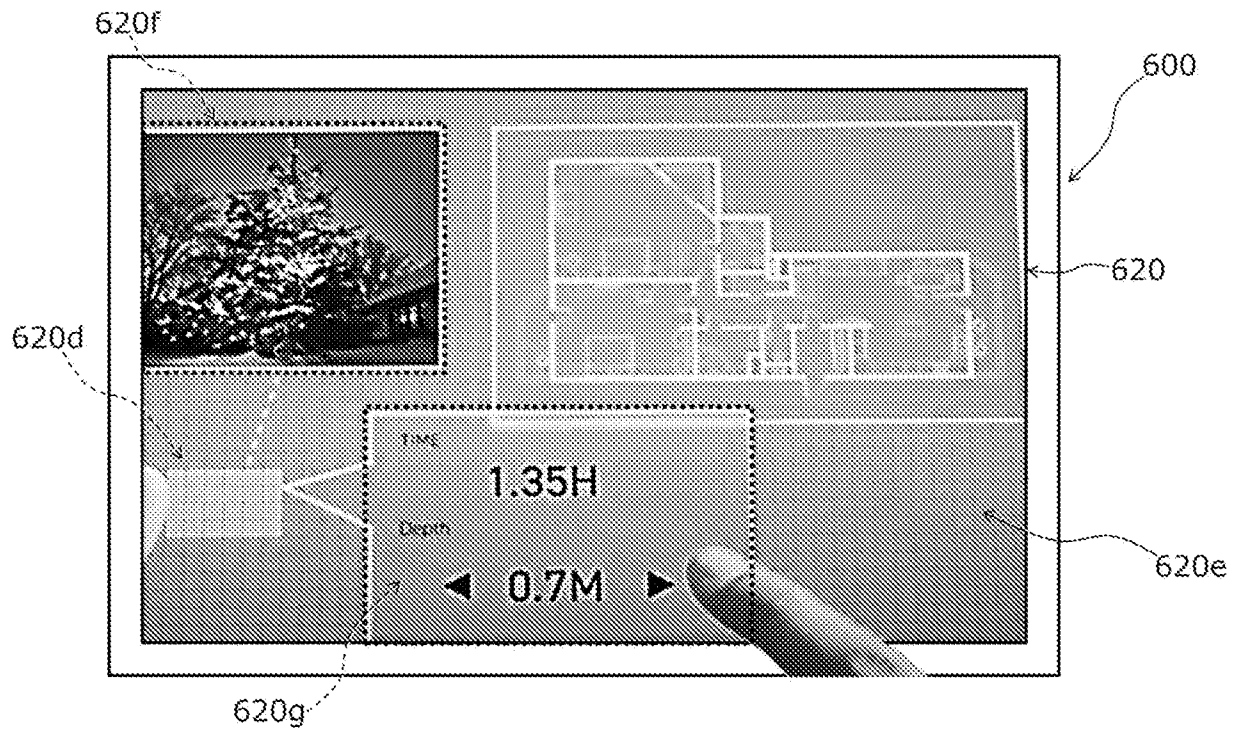
[26]



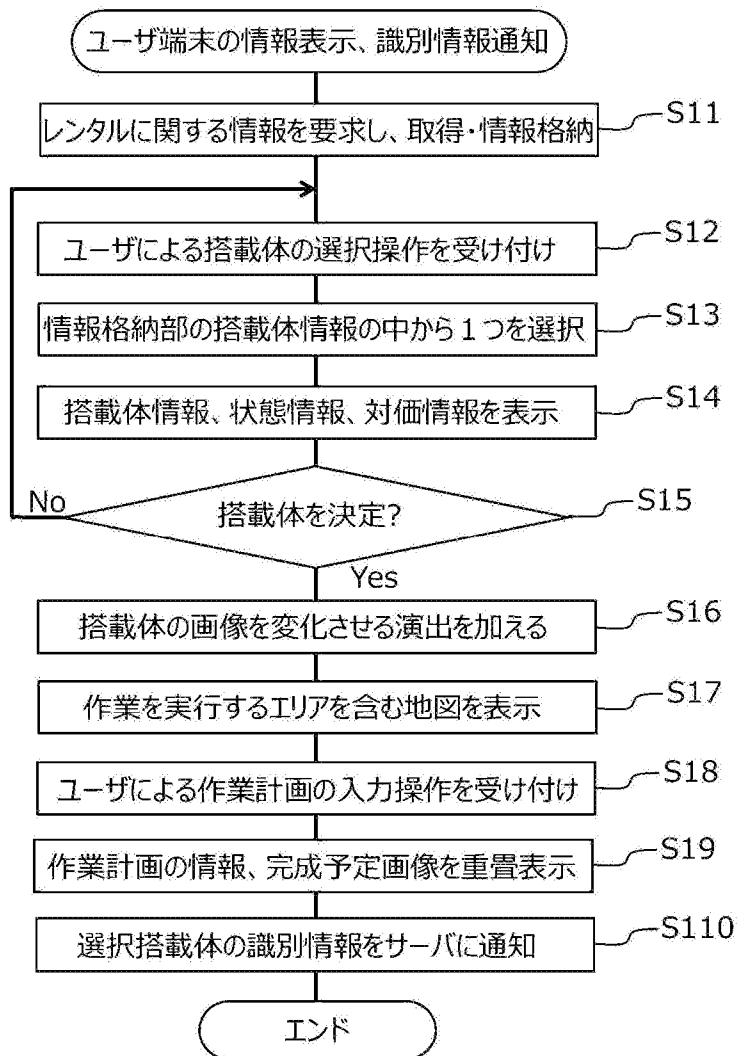
[27]



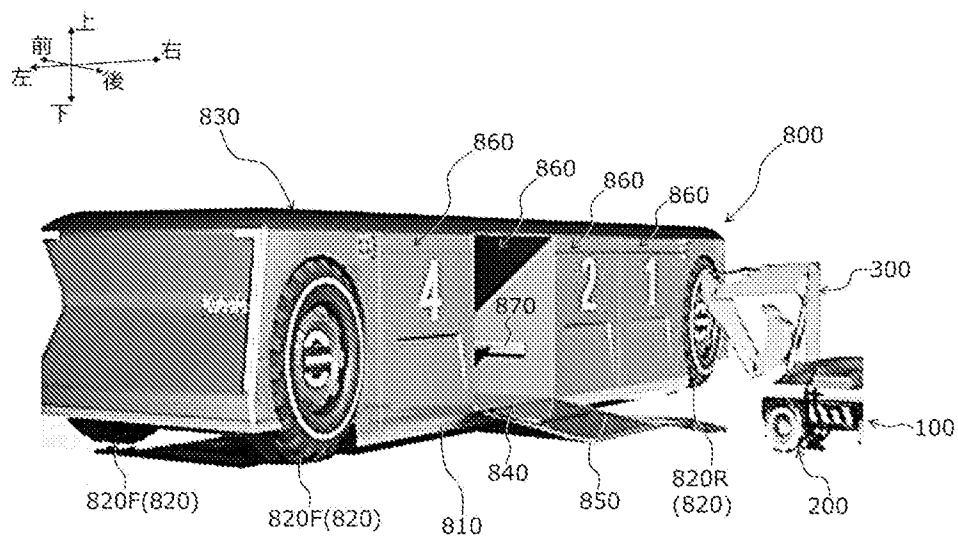
[28]



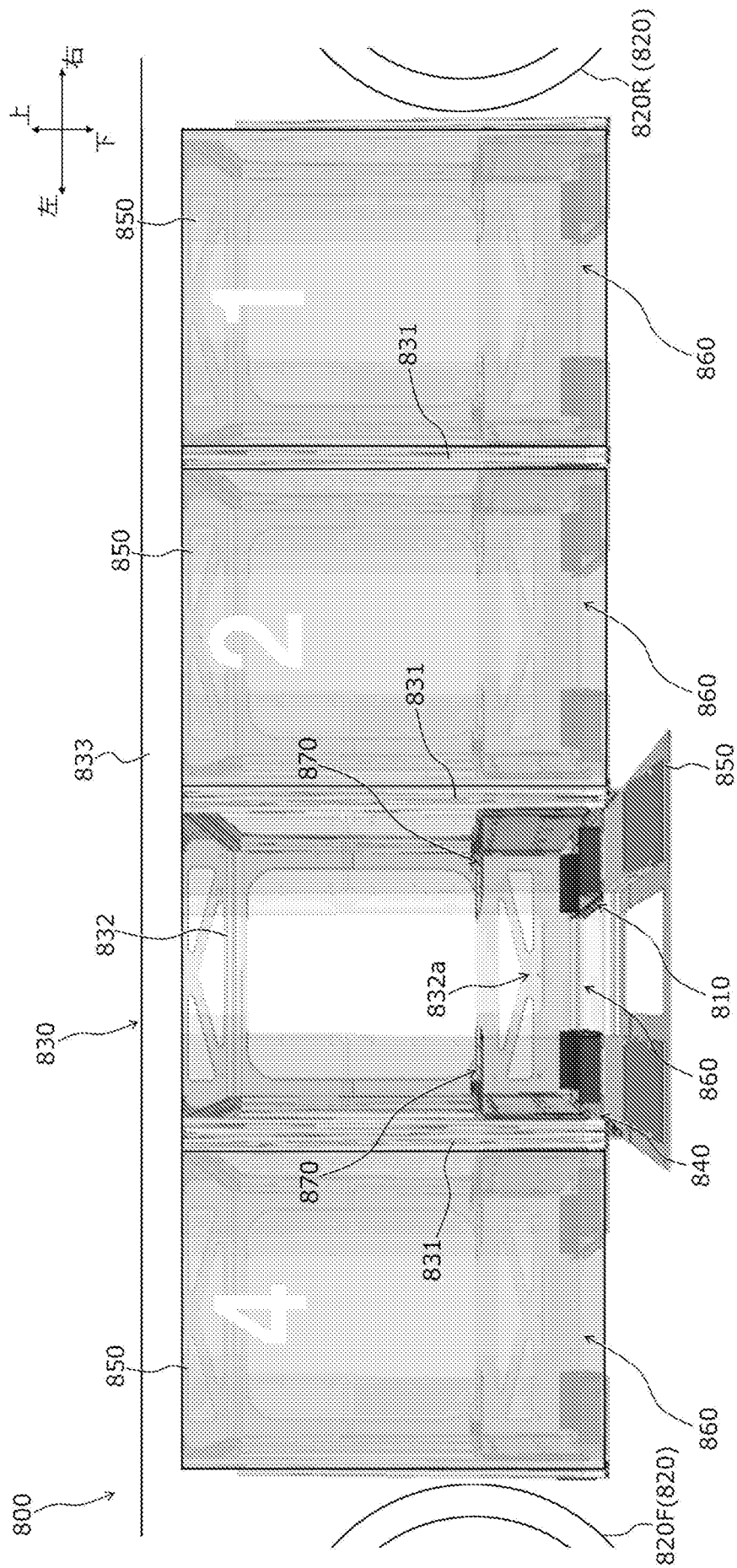
[図 29]



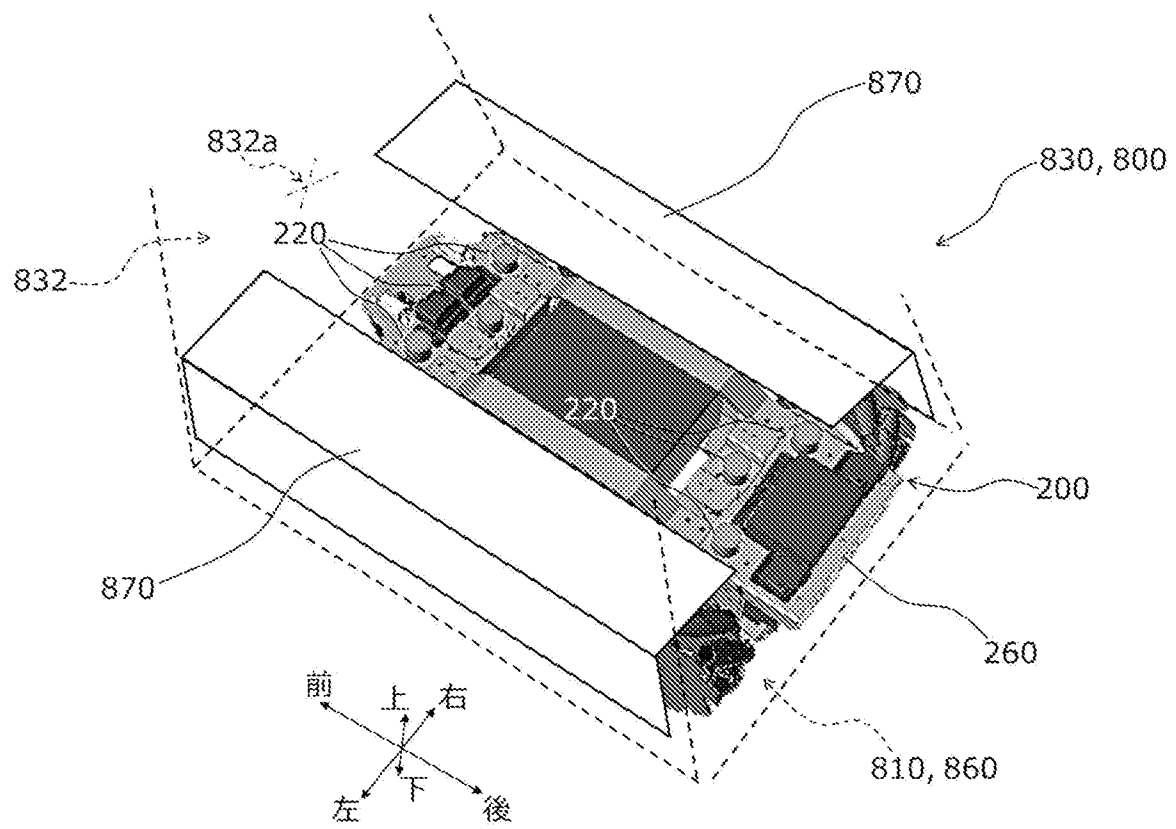
[図 30]



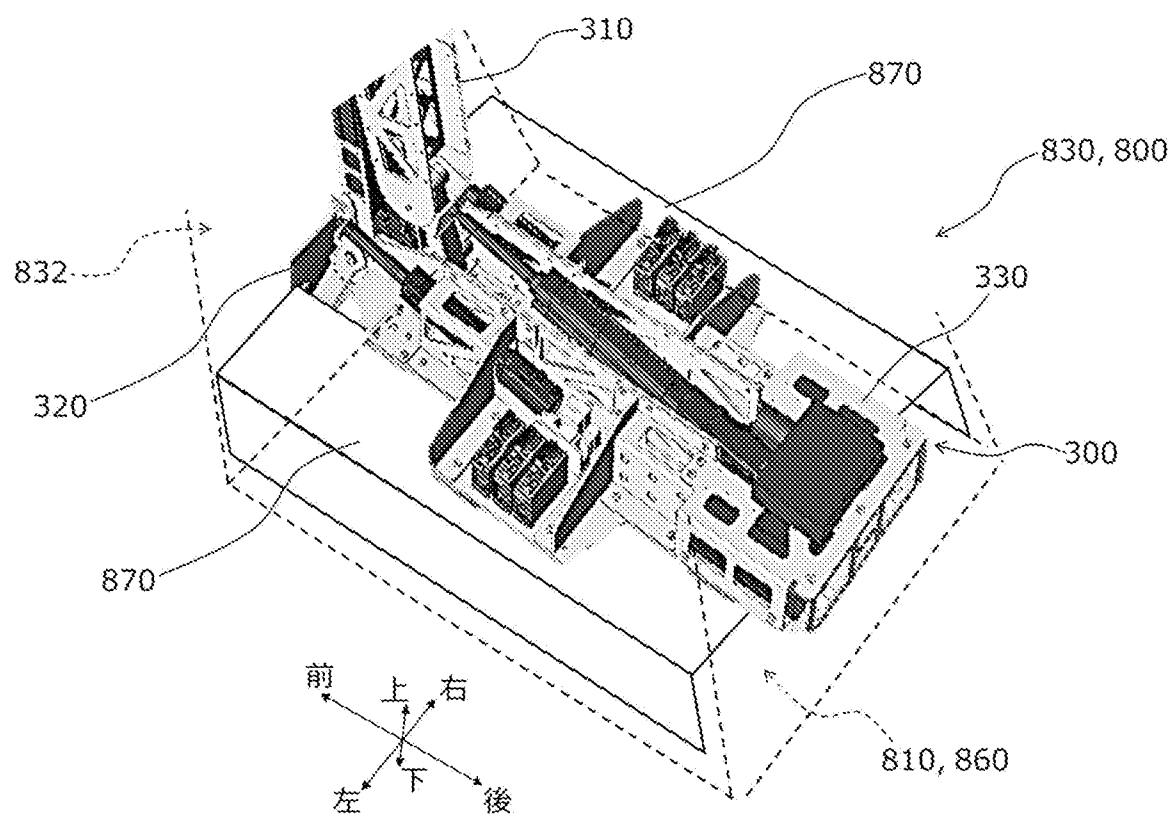
[図 31]



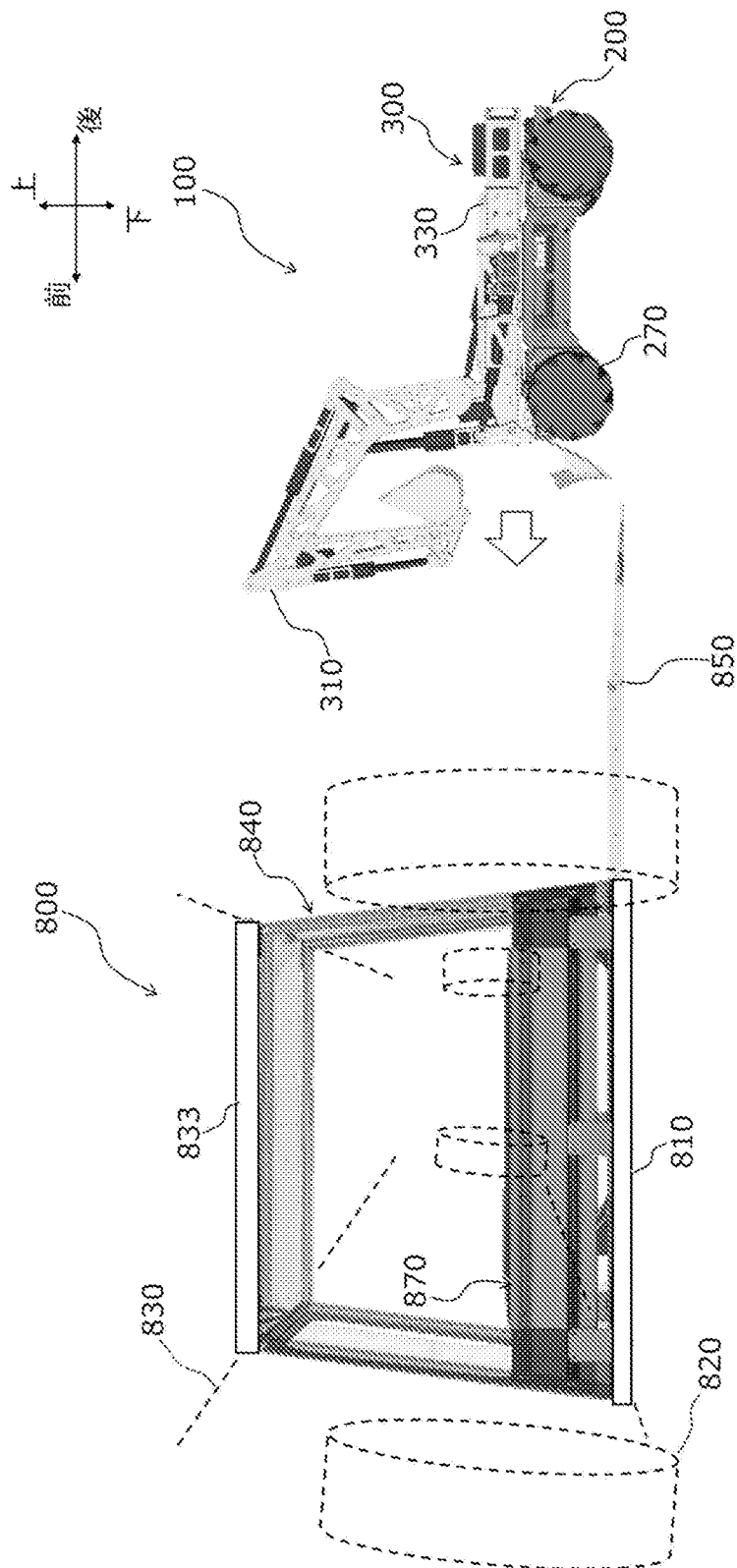
[図 34]



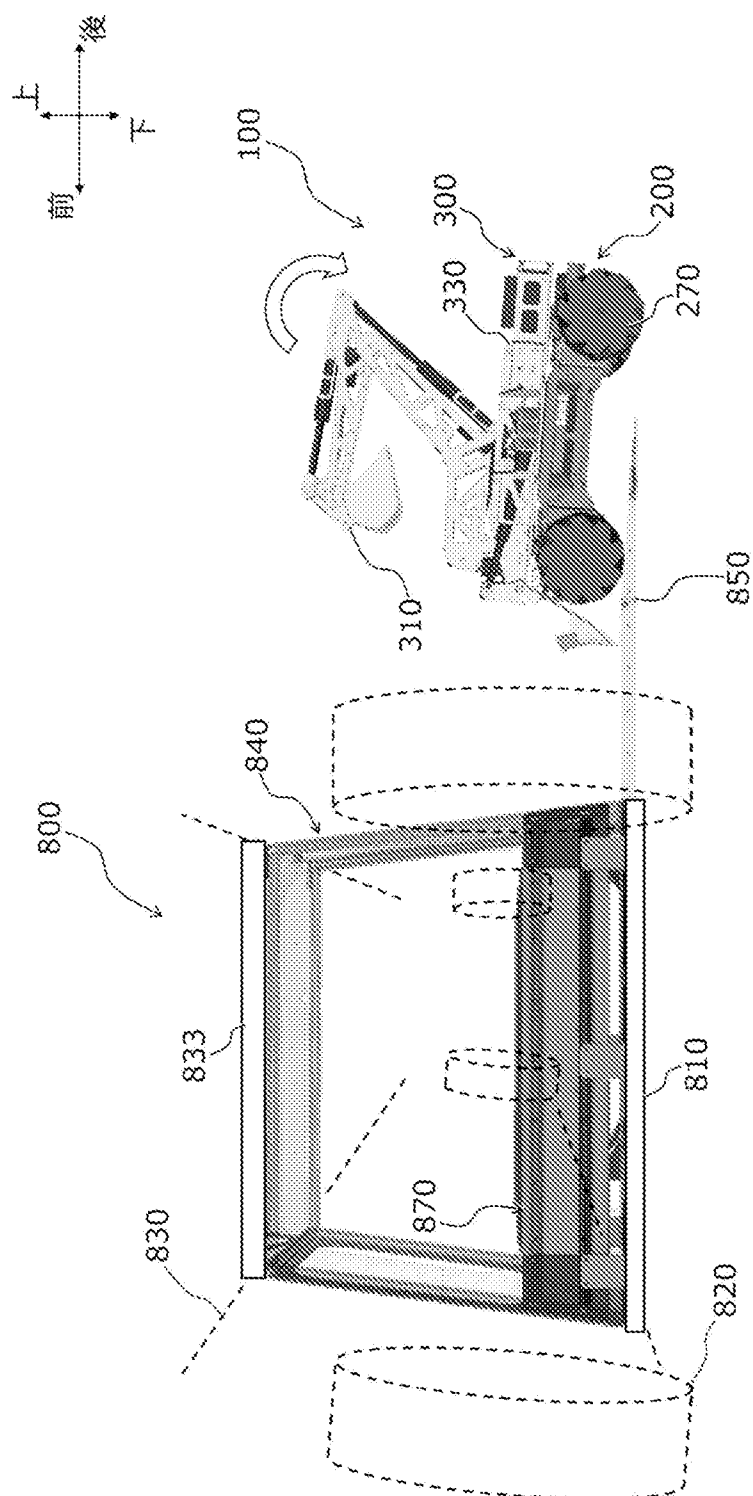
[図 36]



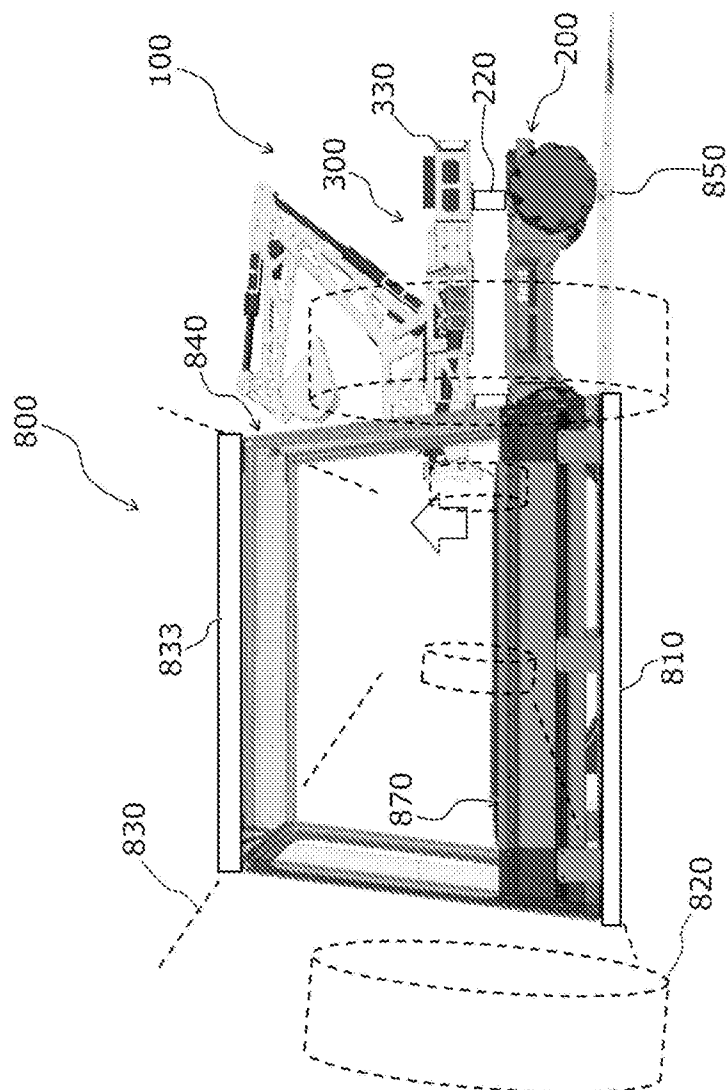
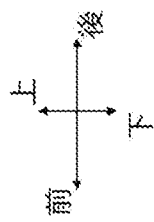
[図 38]



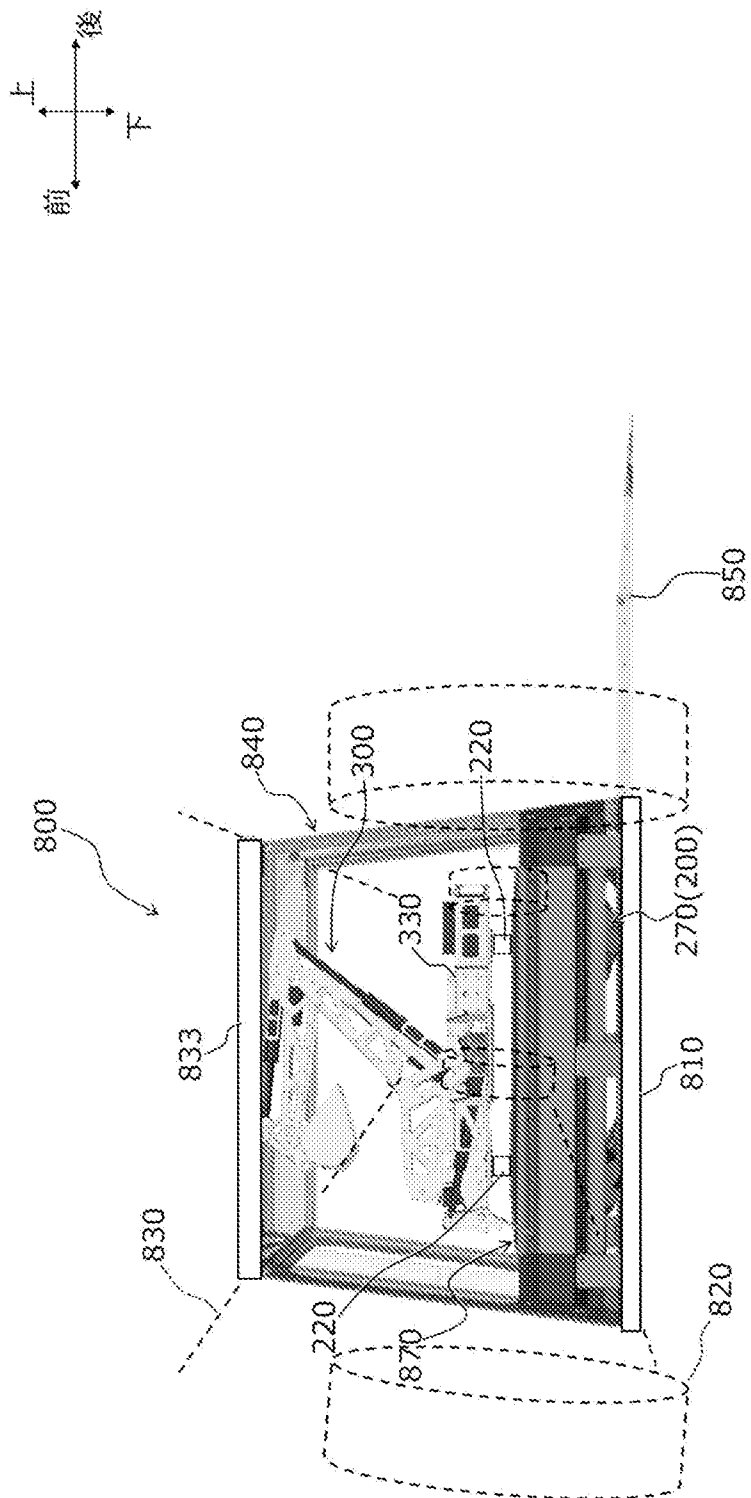
[図 39]



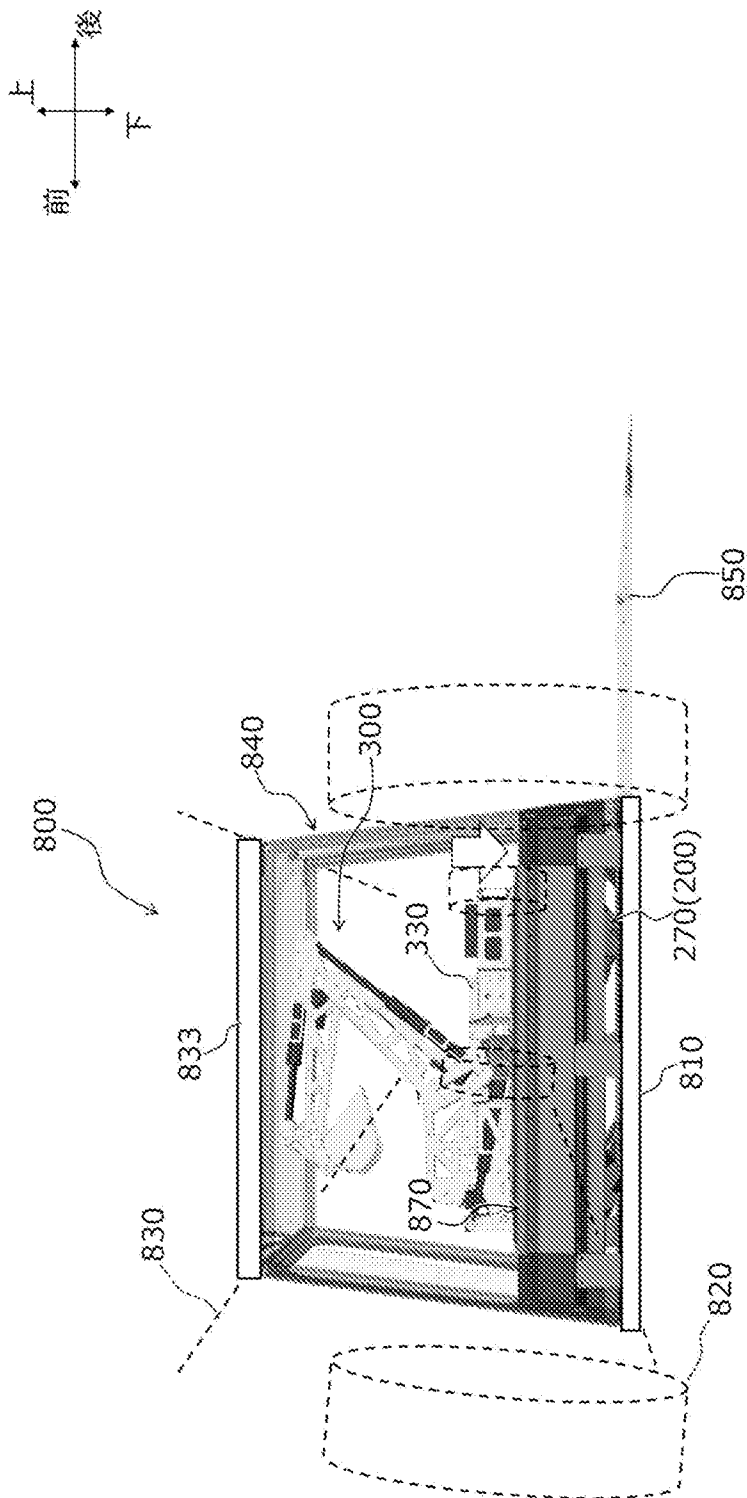
[図 40]



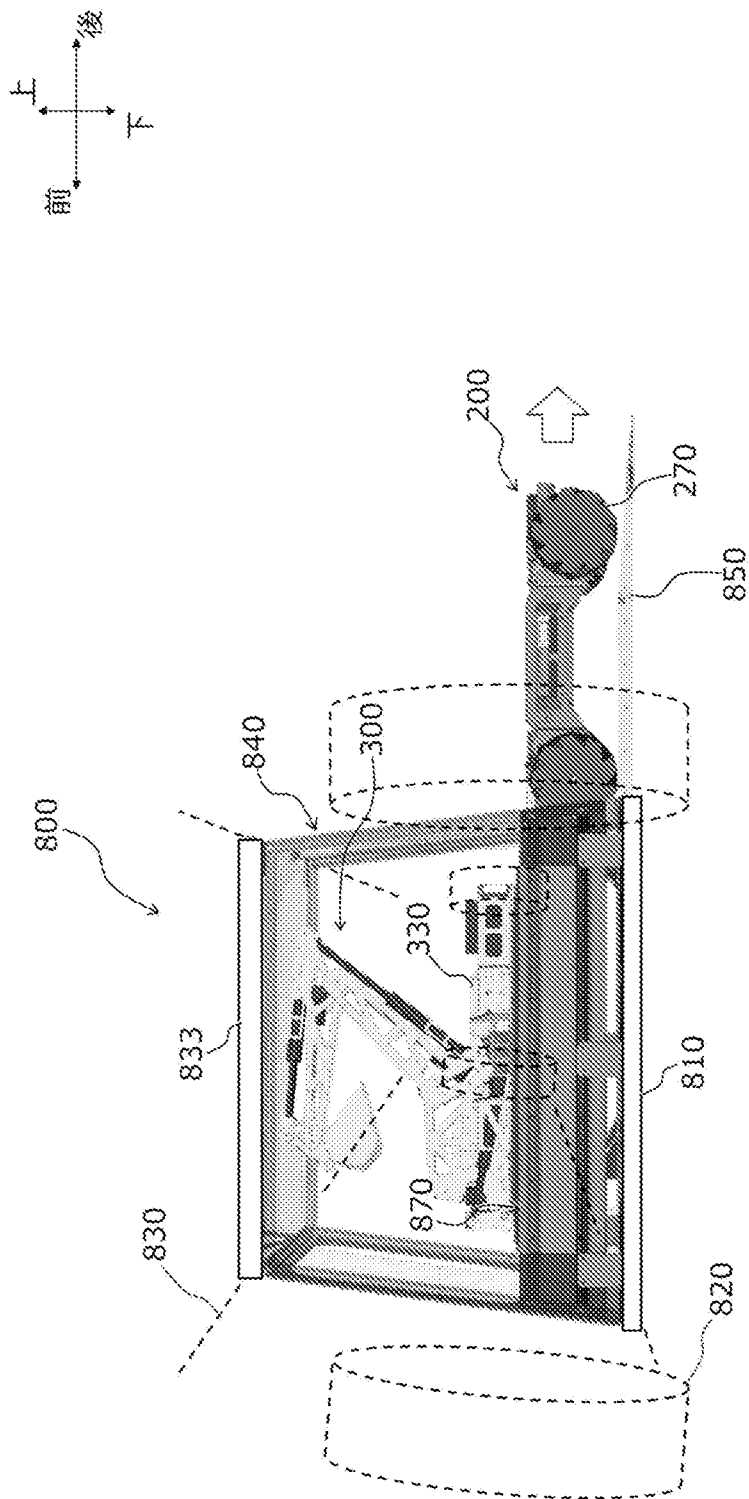
[図 41]



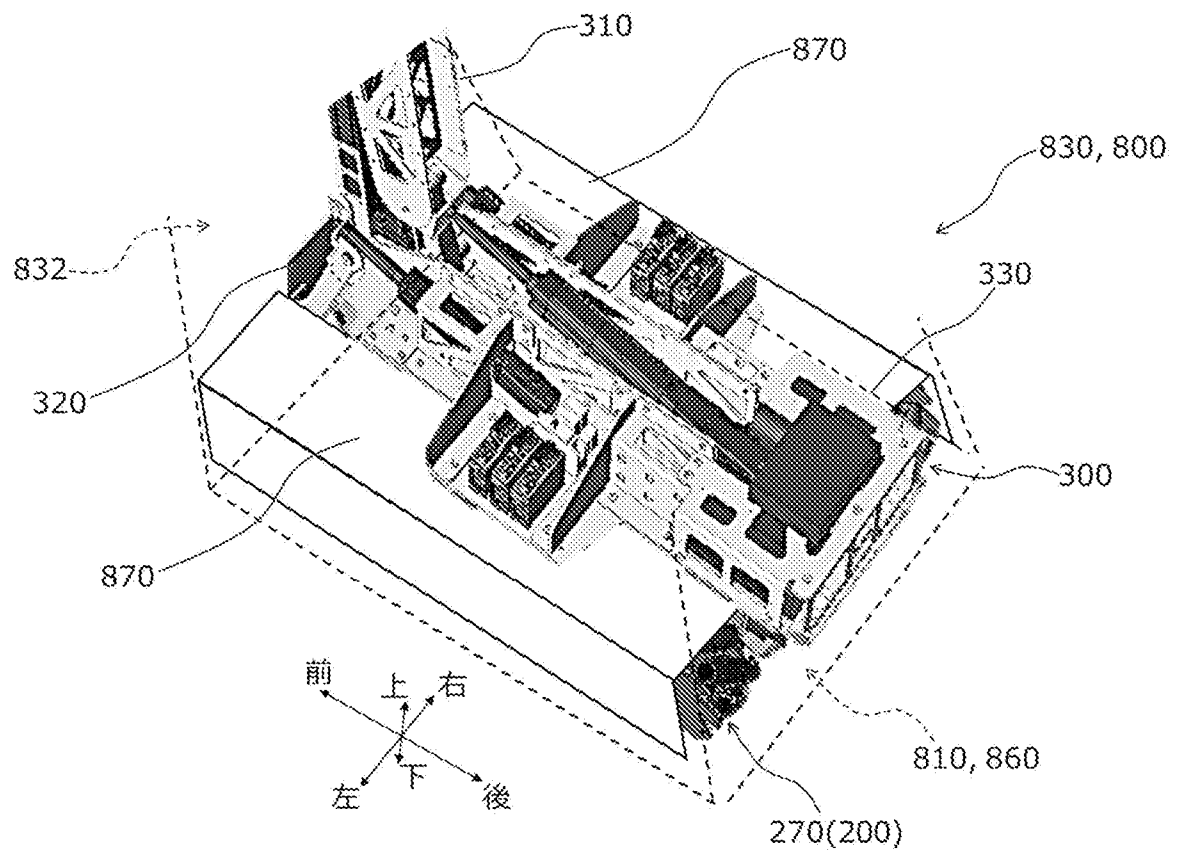
[図 42]



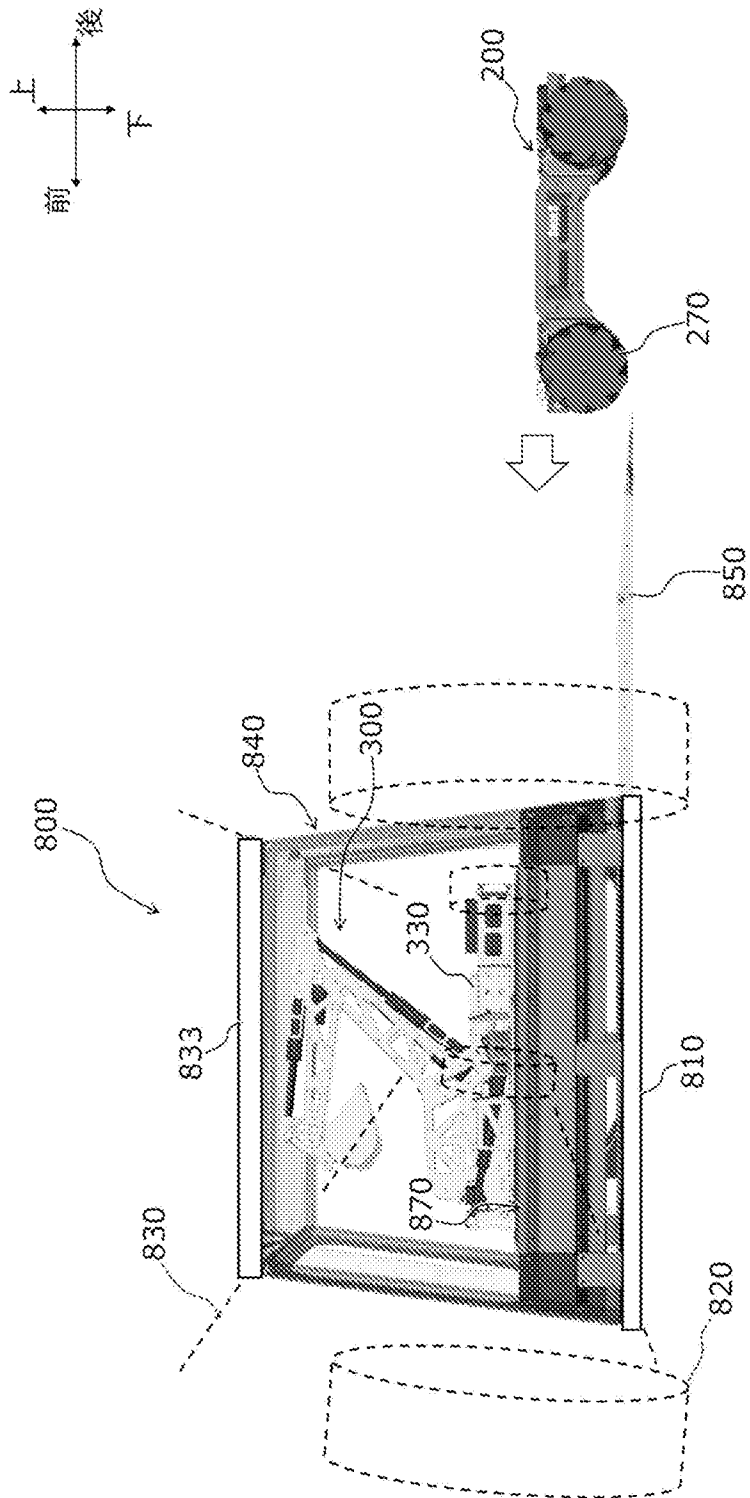
[図 43]



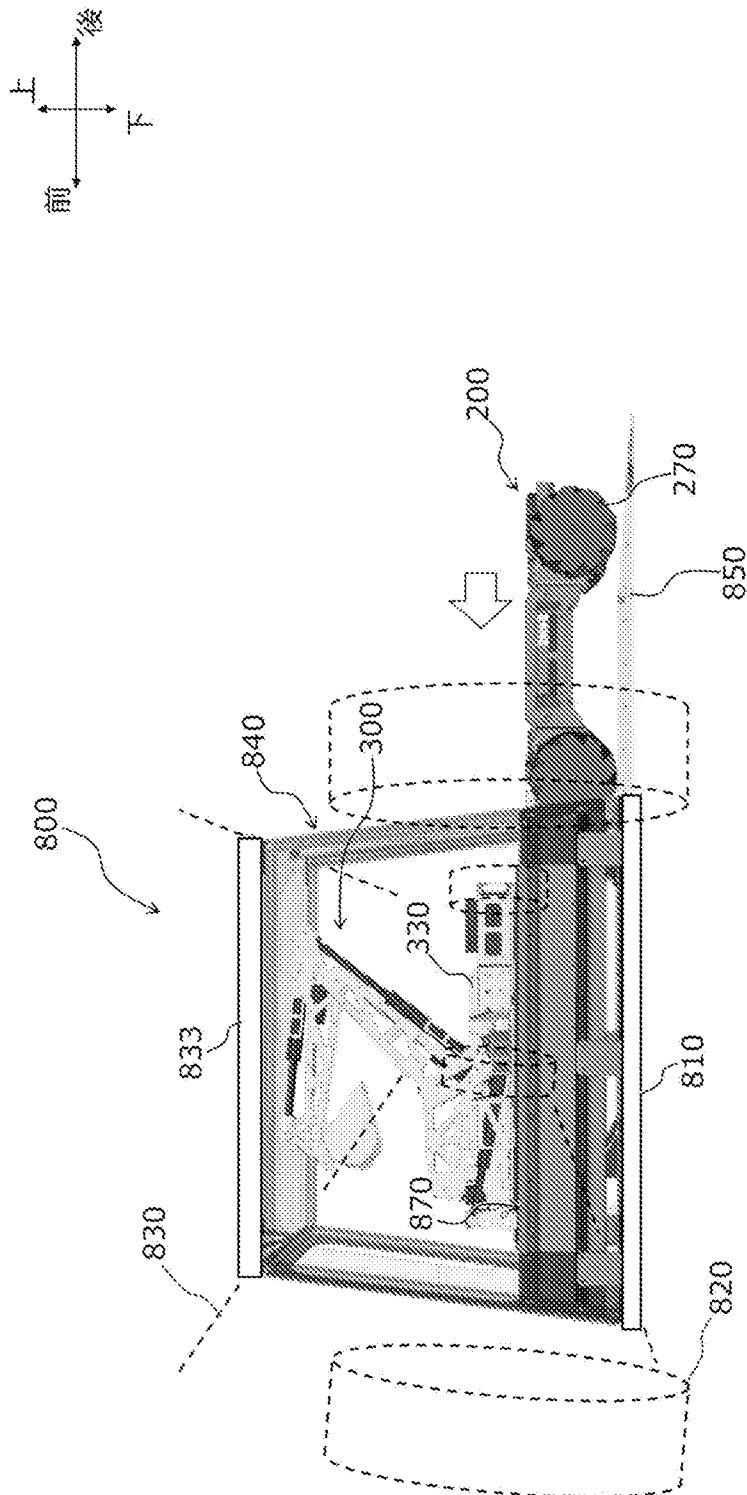
[図 44]



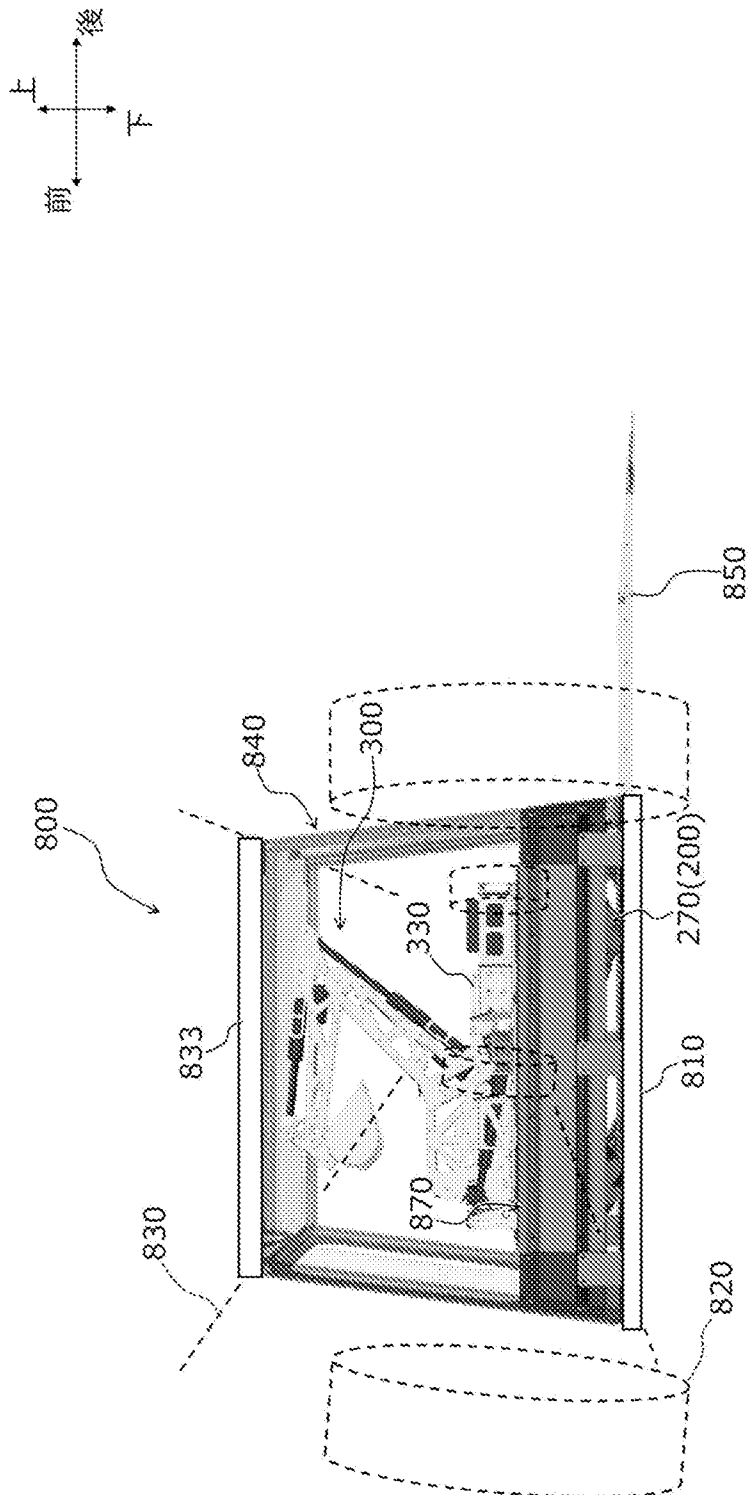
[図 45]



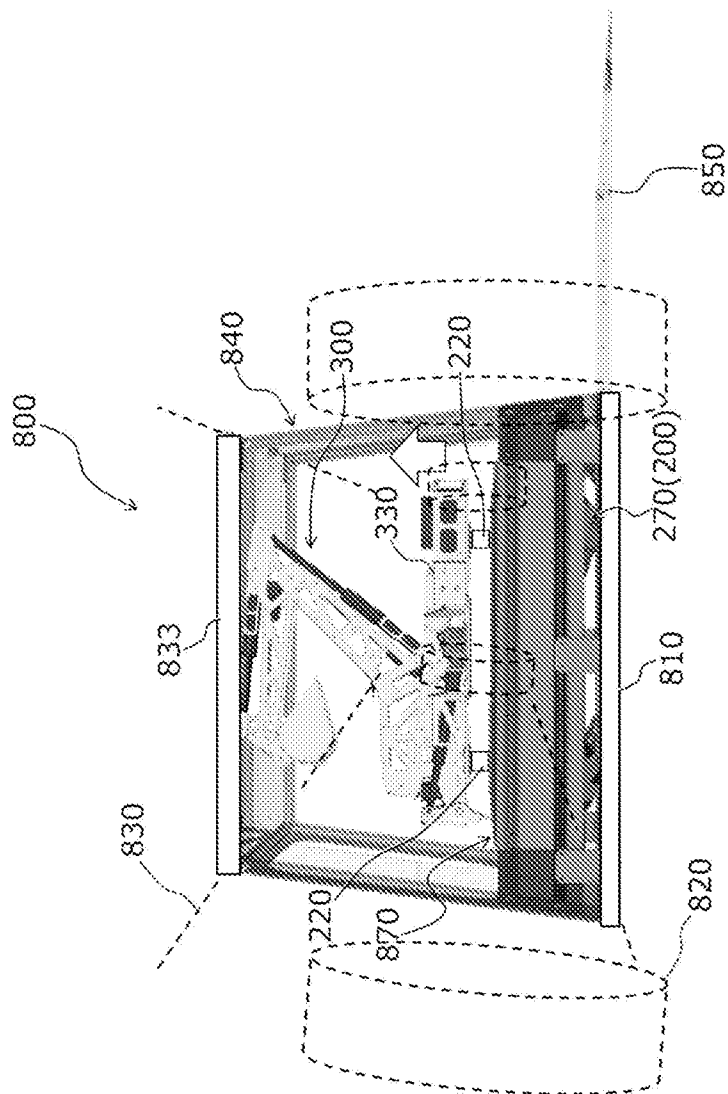
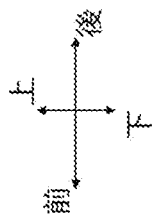
[図 46]



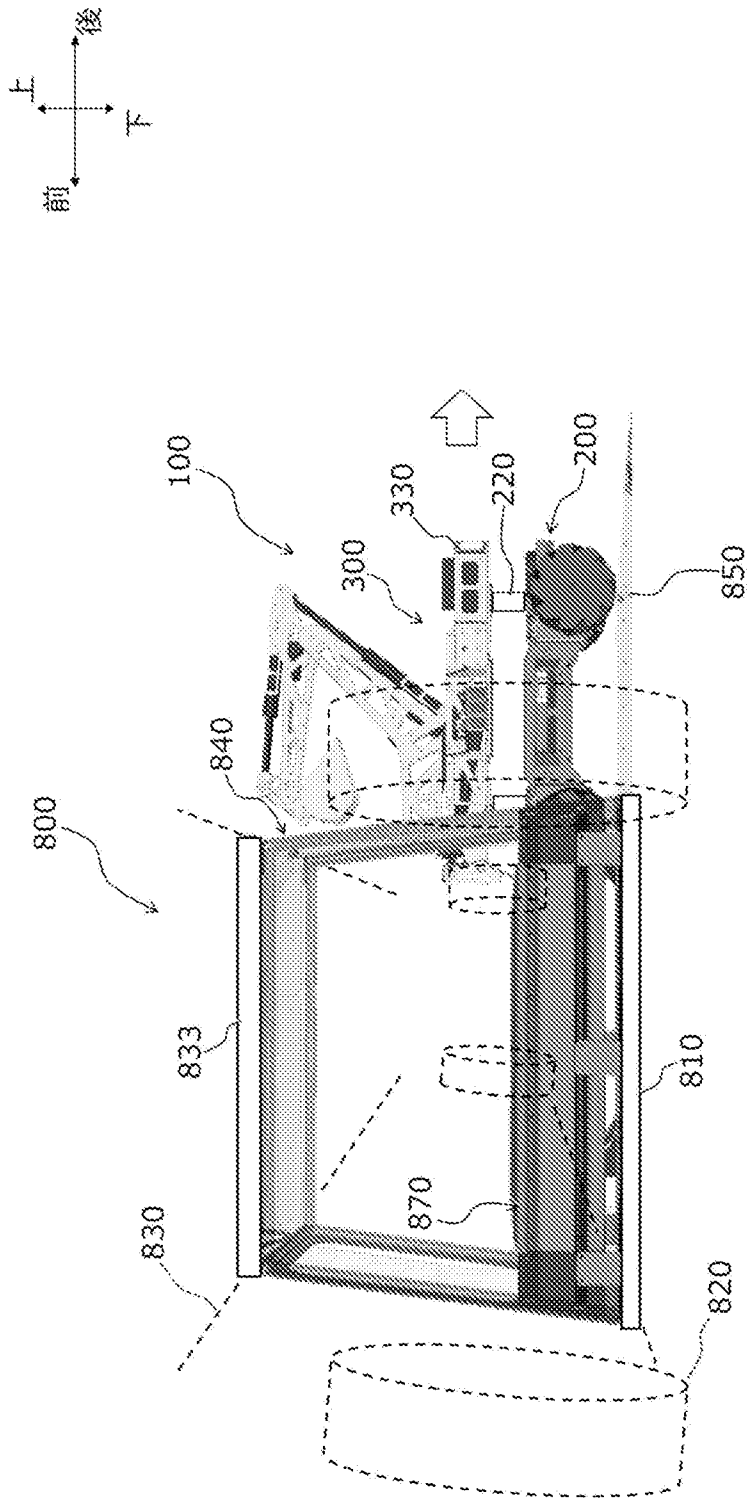
[図 47]



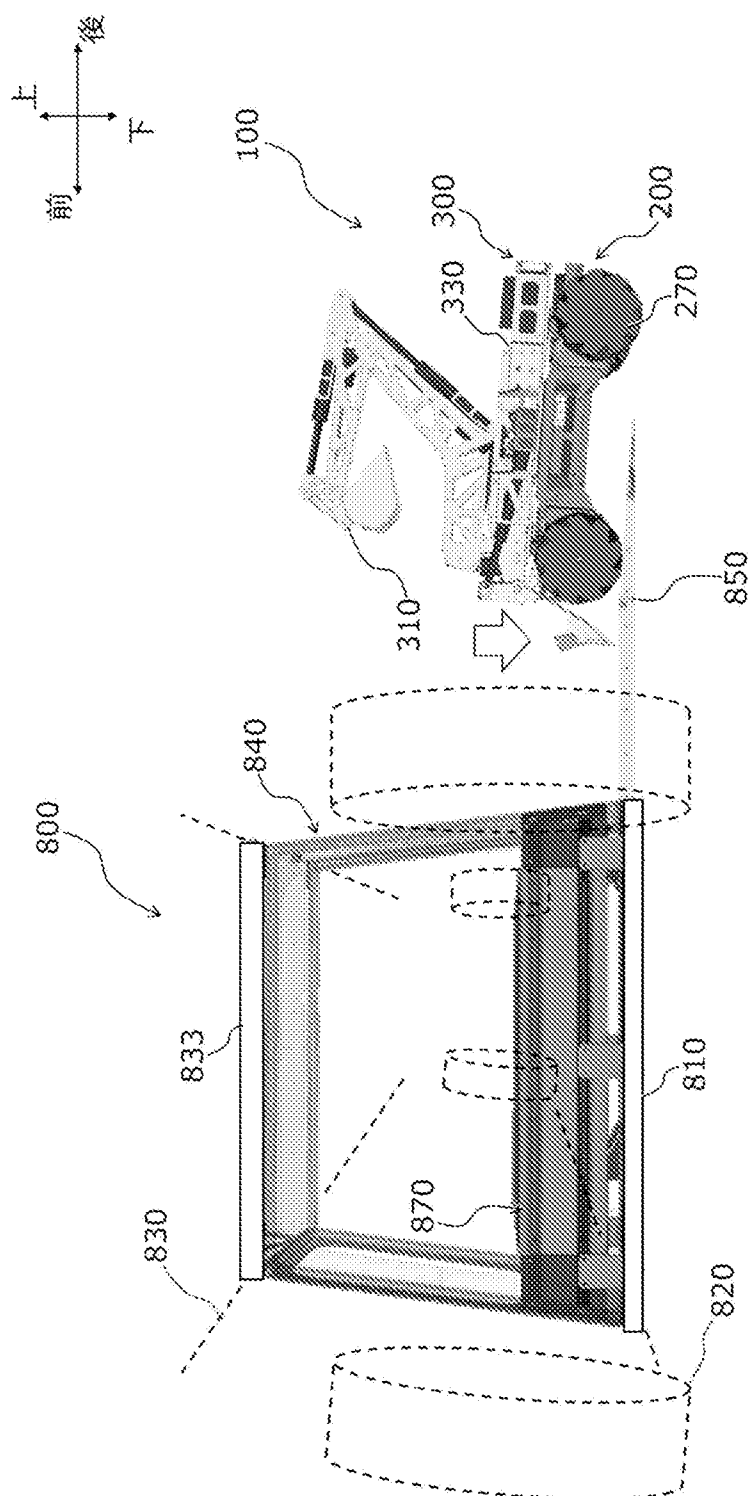
[図 48]



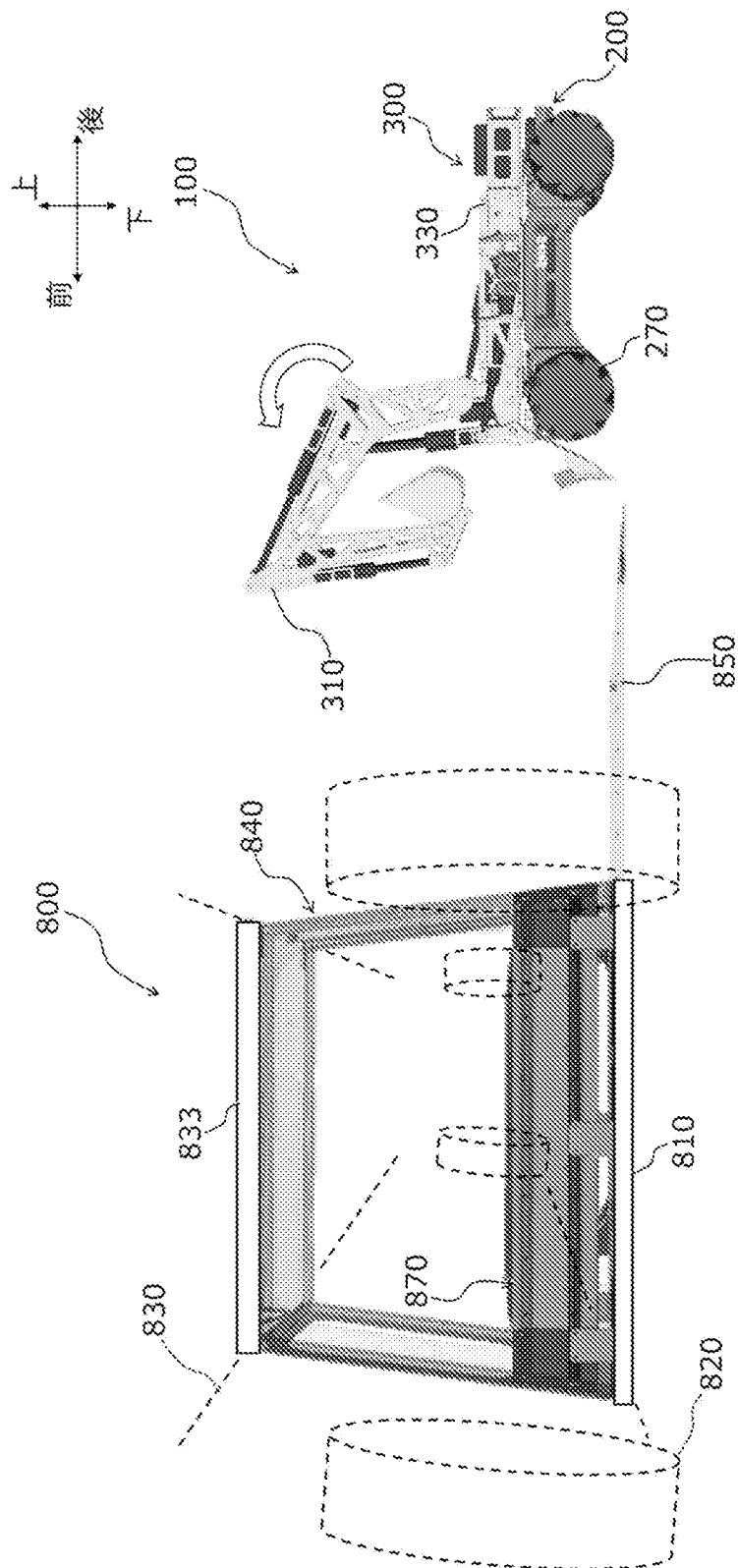
[図 49]



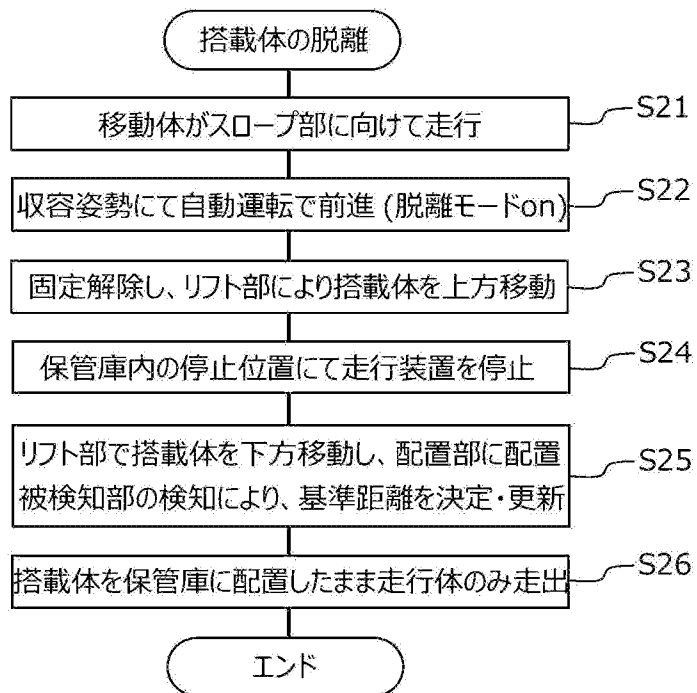
[図 50]



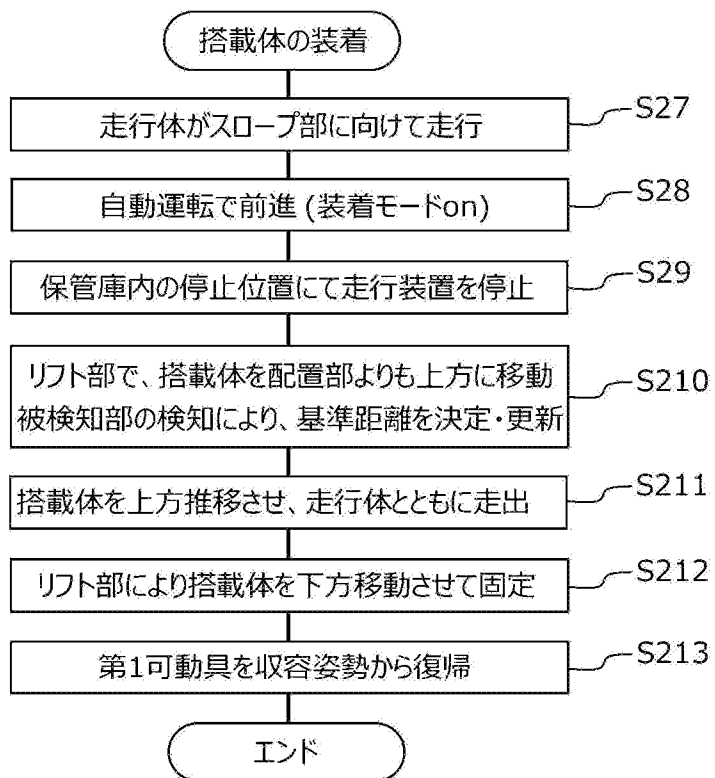
[図 51]



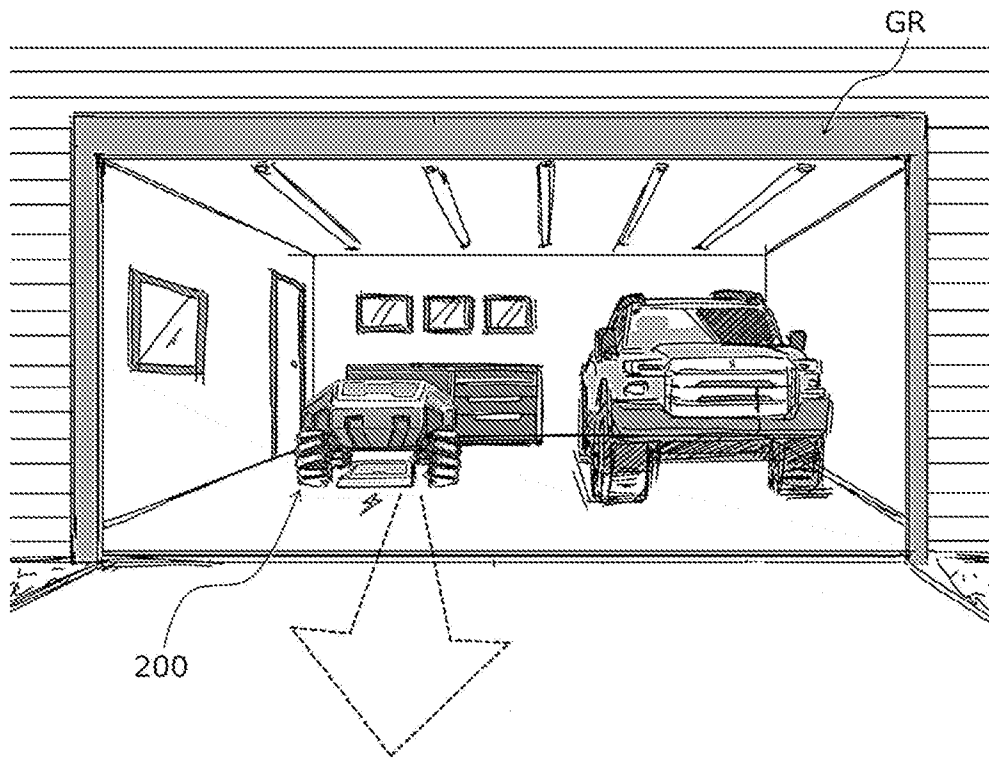
[図 52]



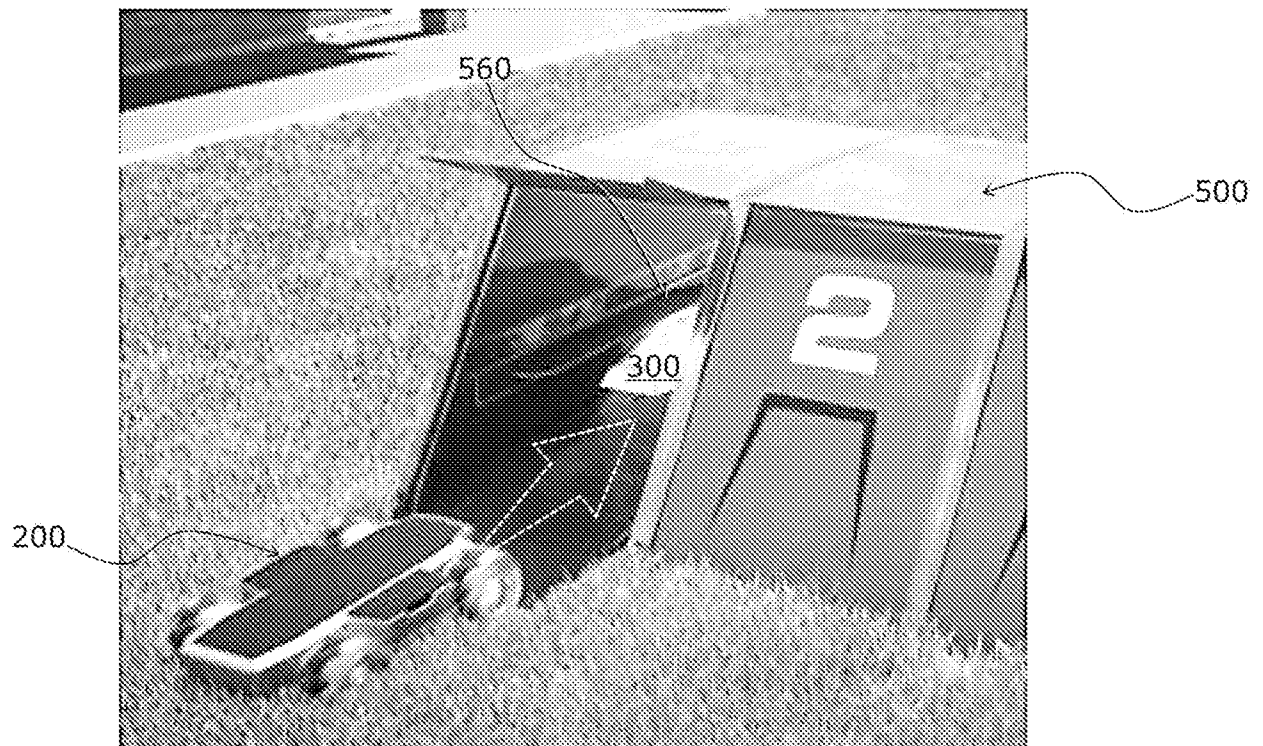
[図 53]



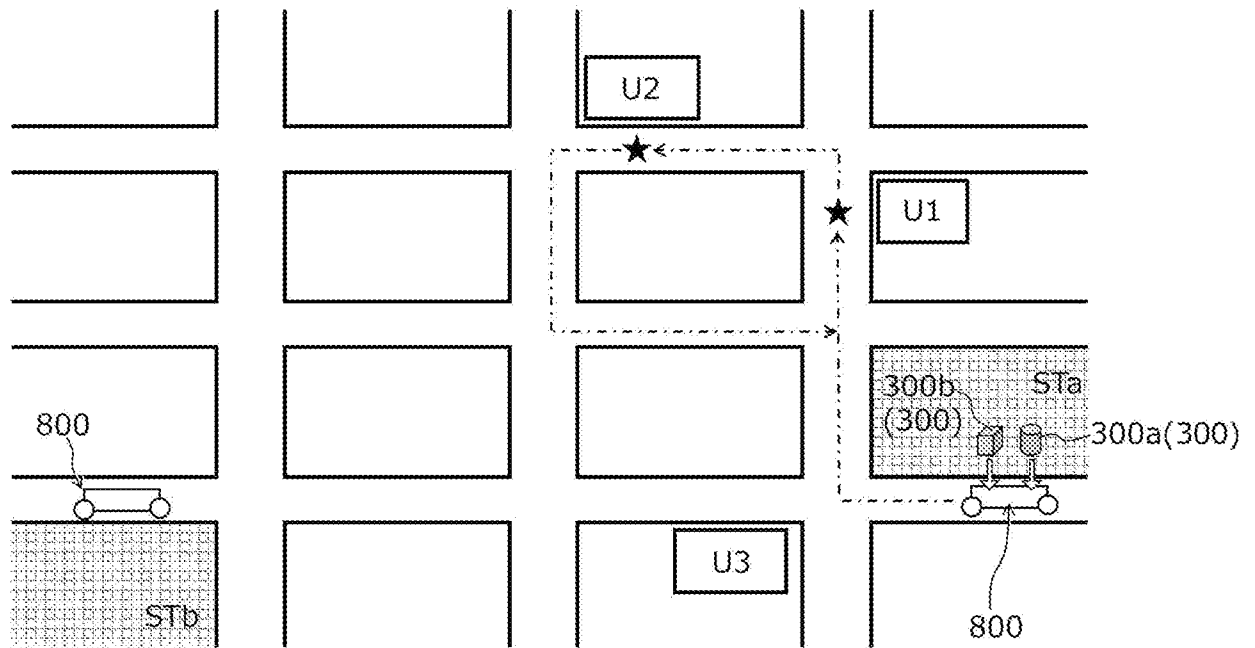
[54]



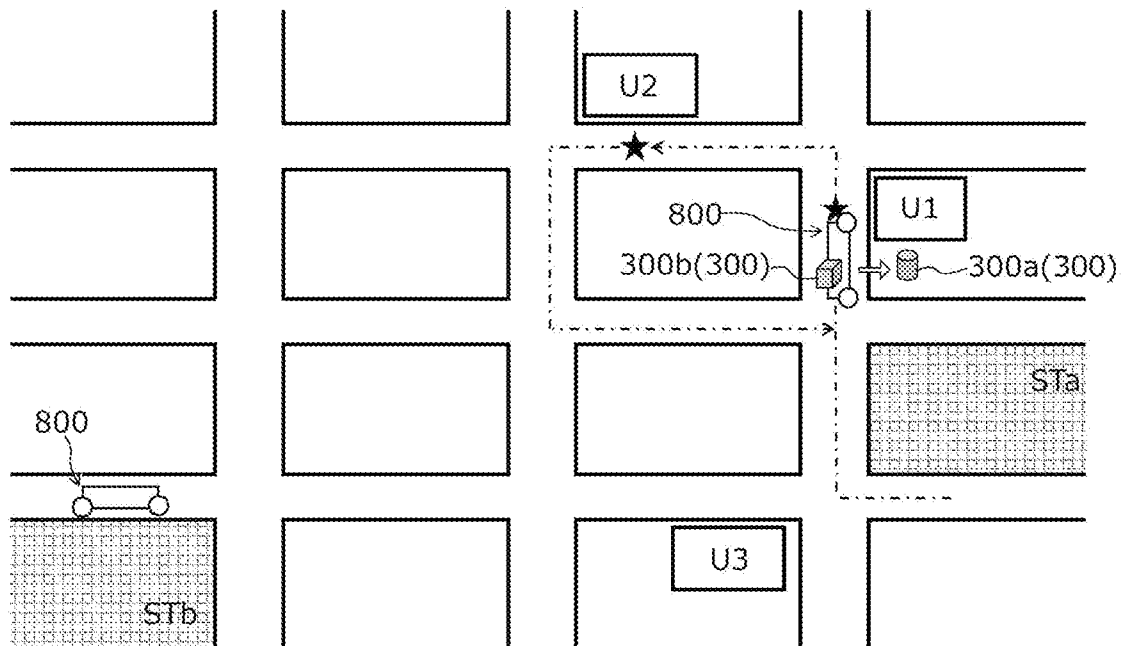
[55]



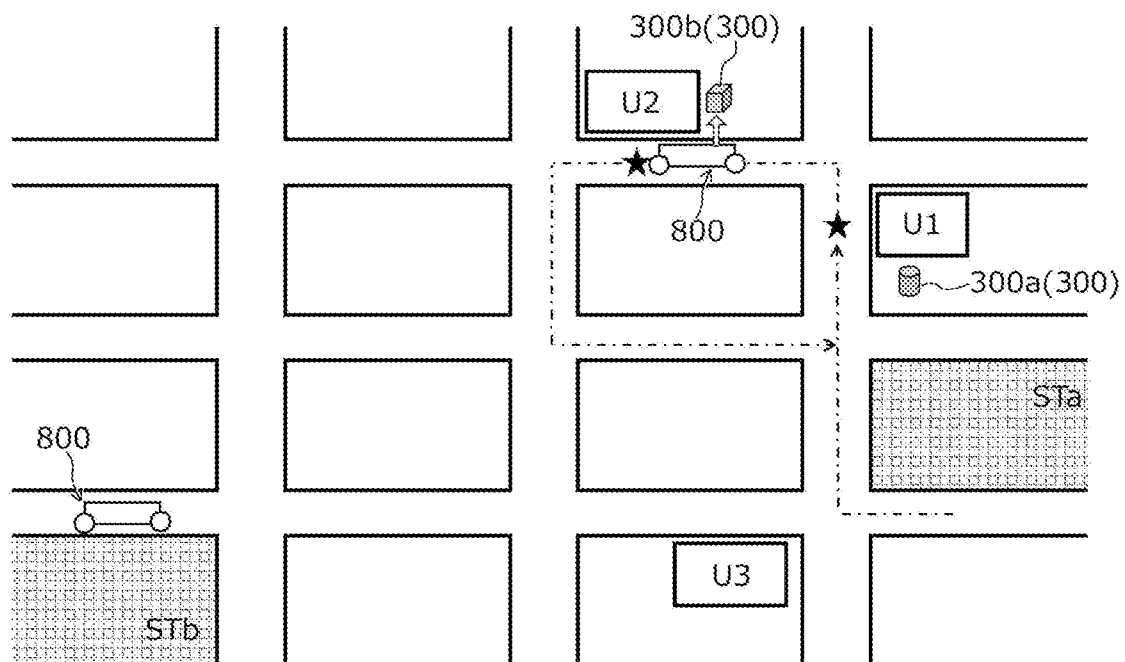
[56]



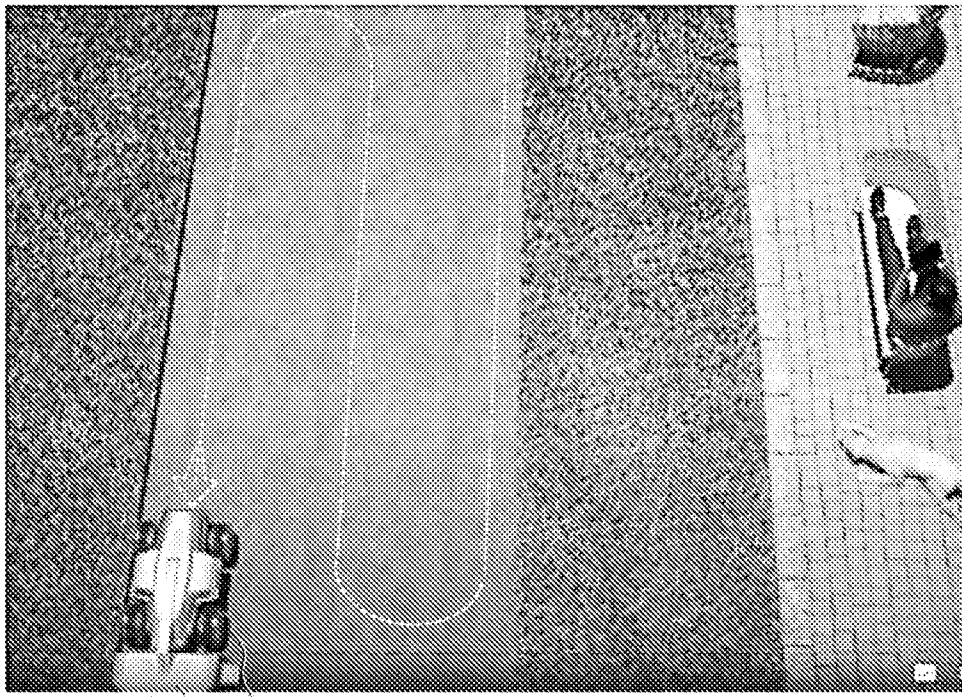
[57]



[58]

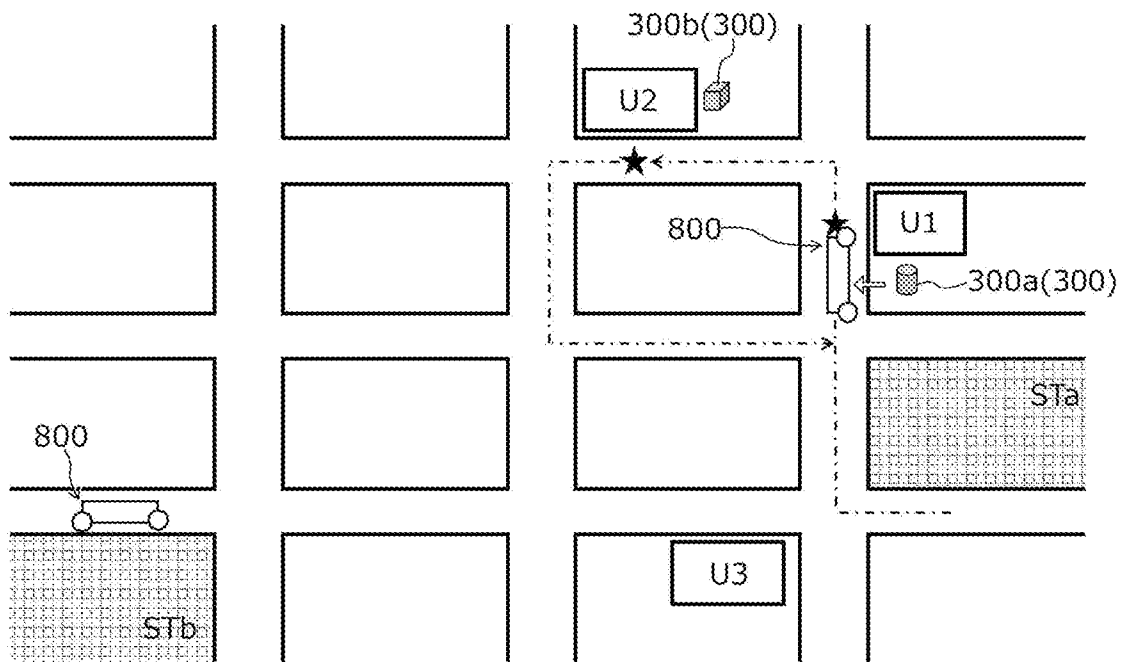


[59]

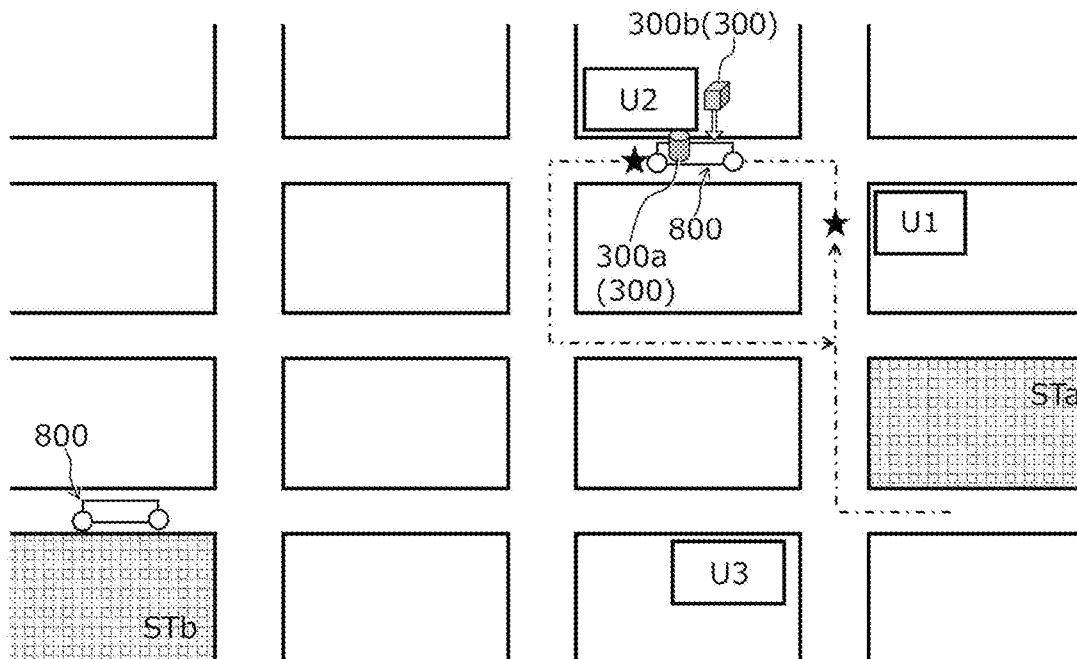


100 300 200

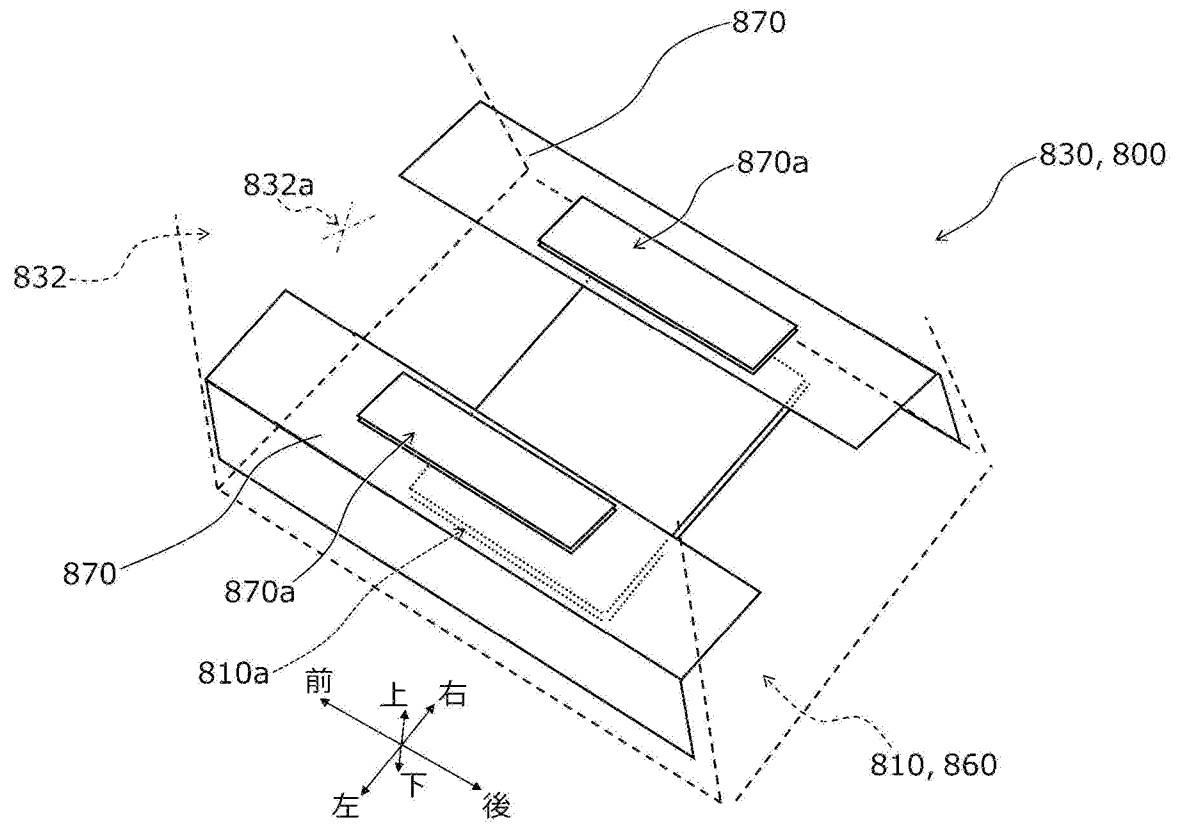
[60]



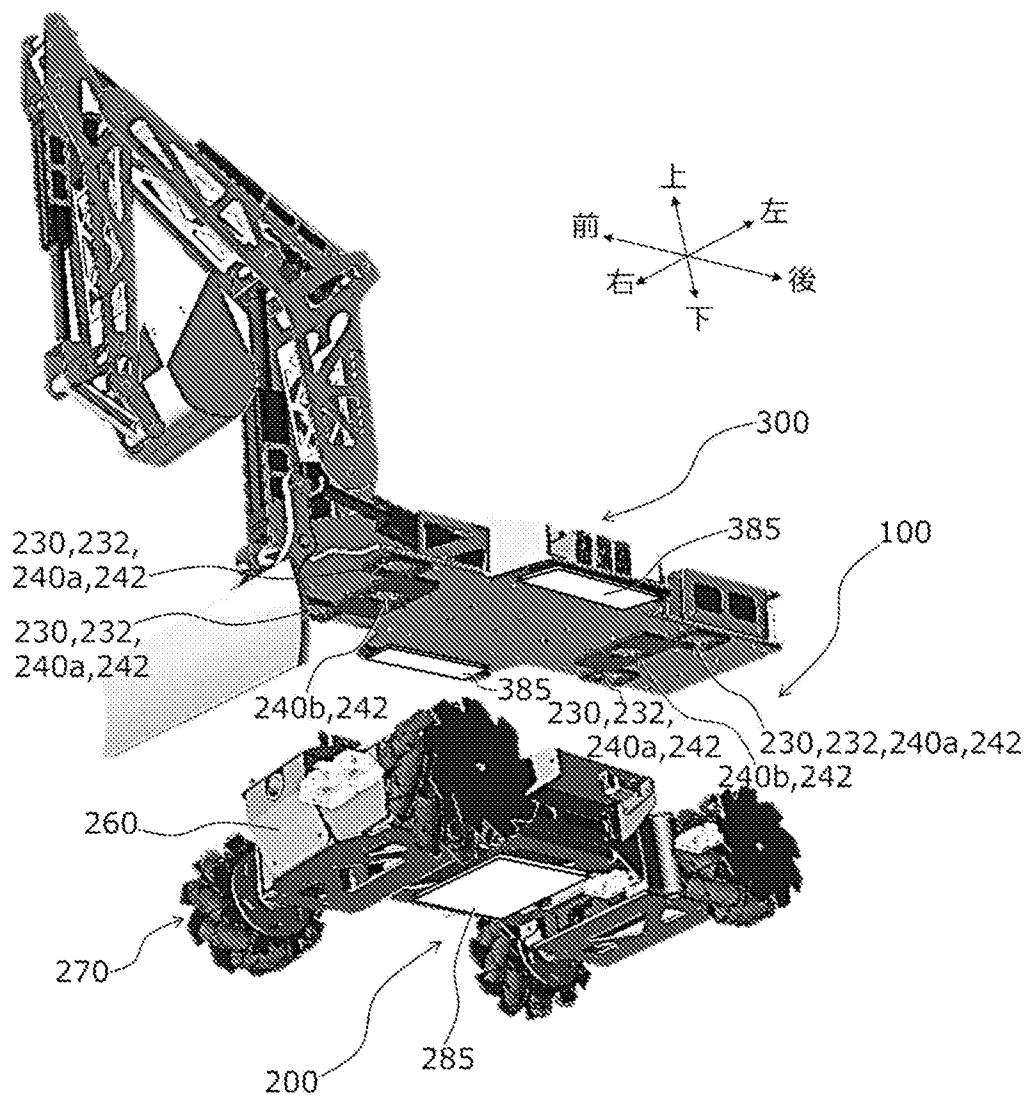
[61]



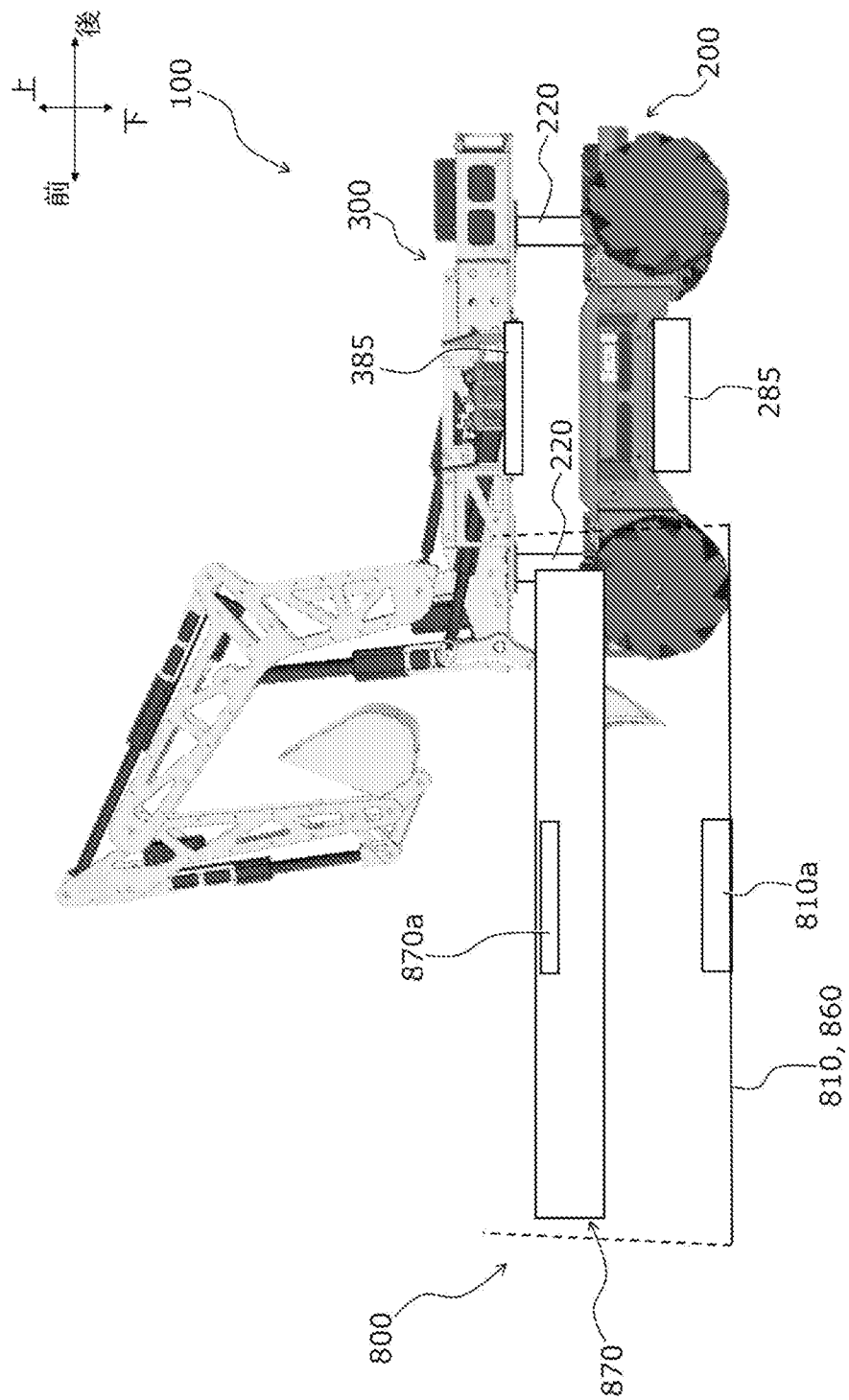
[図 62]



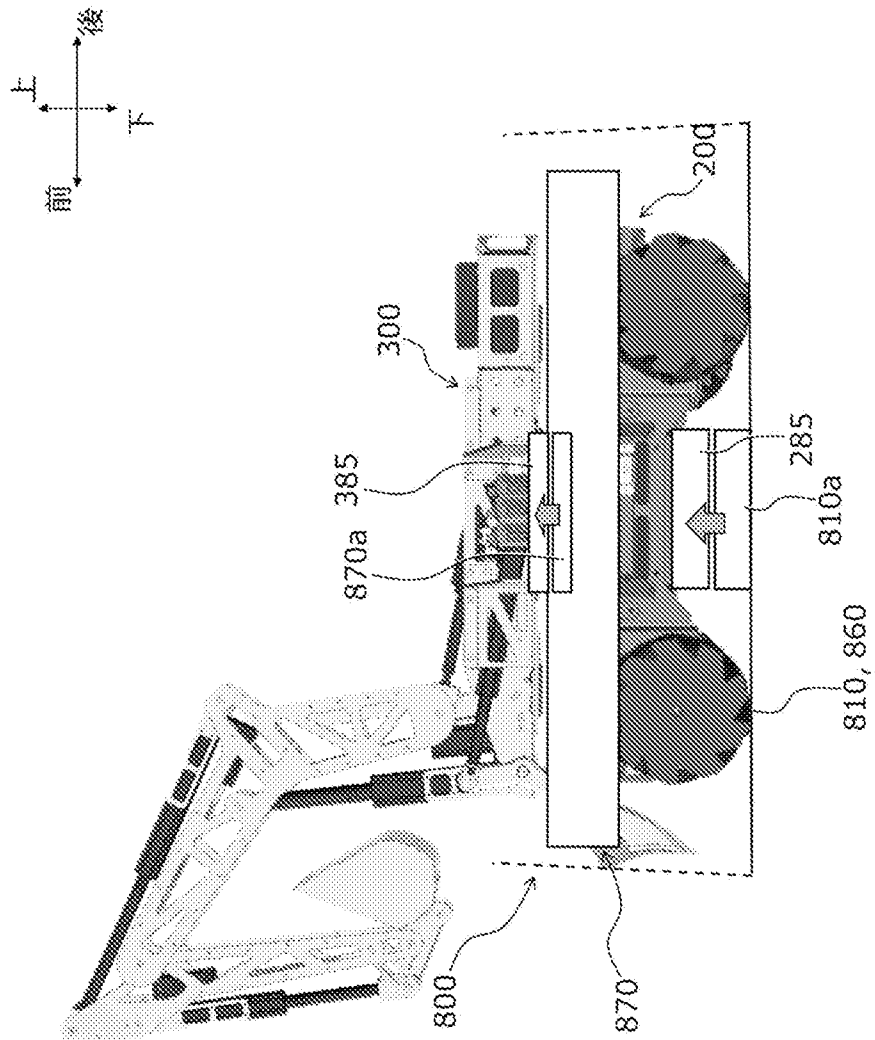
[図 63]



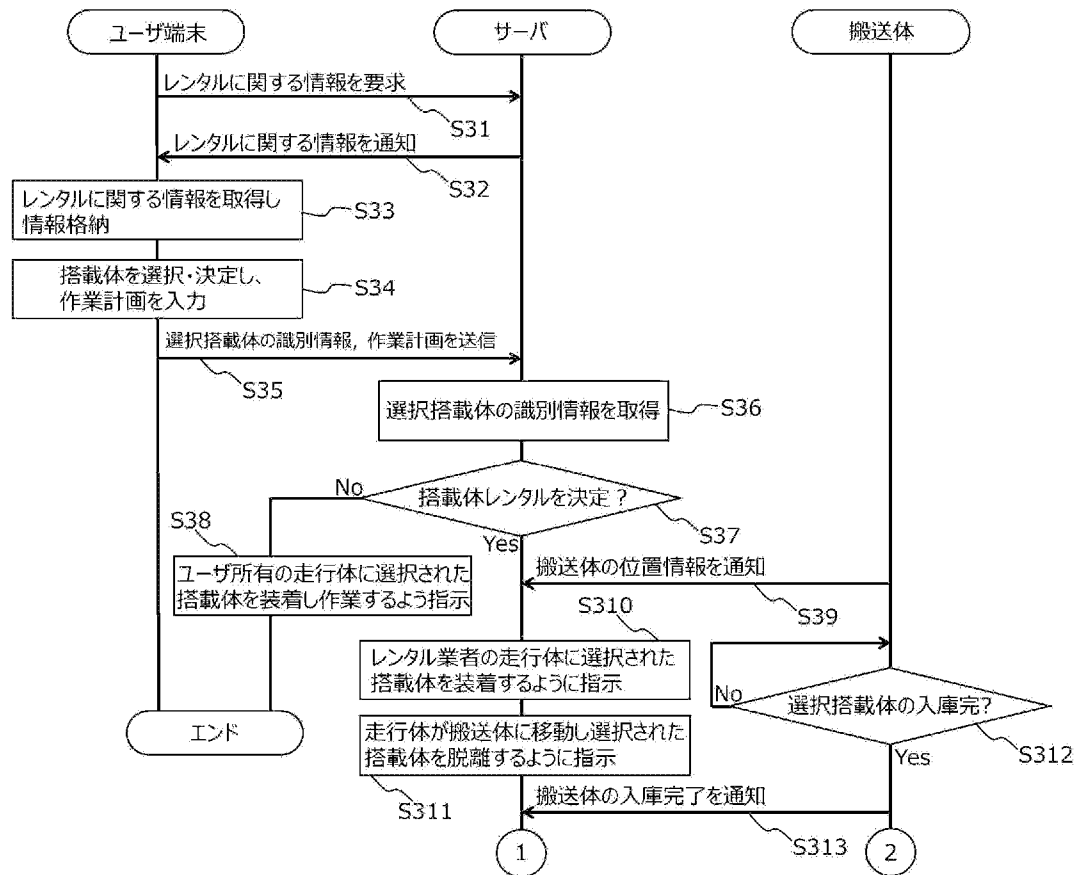
[図 64]



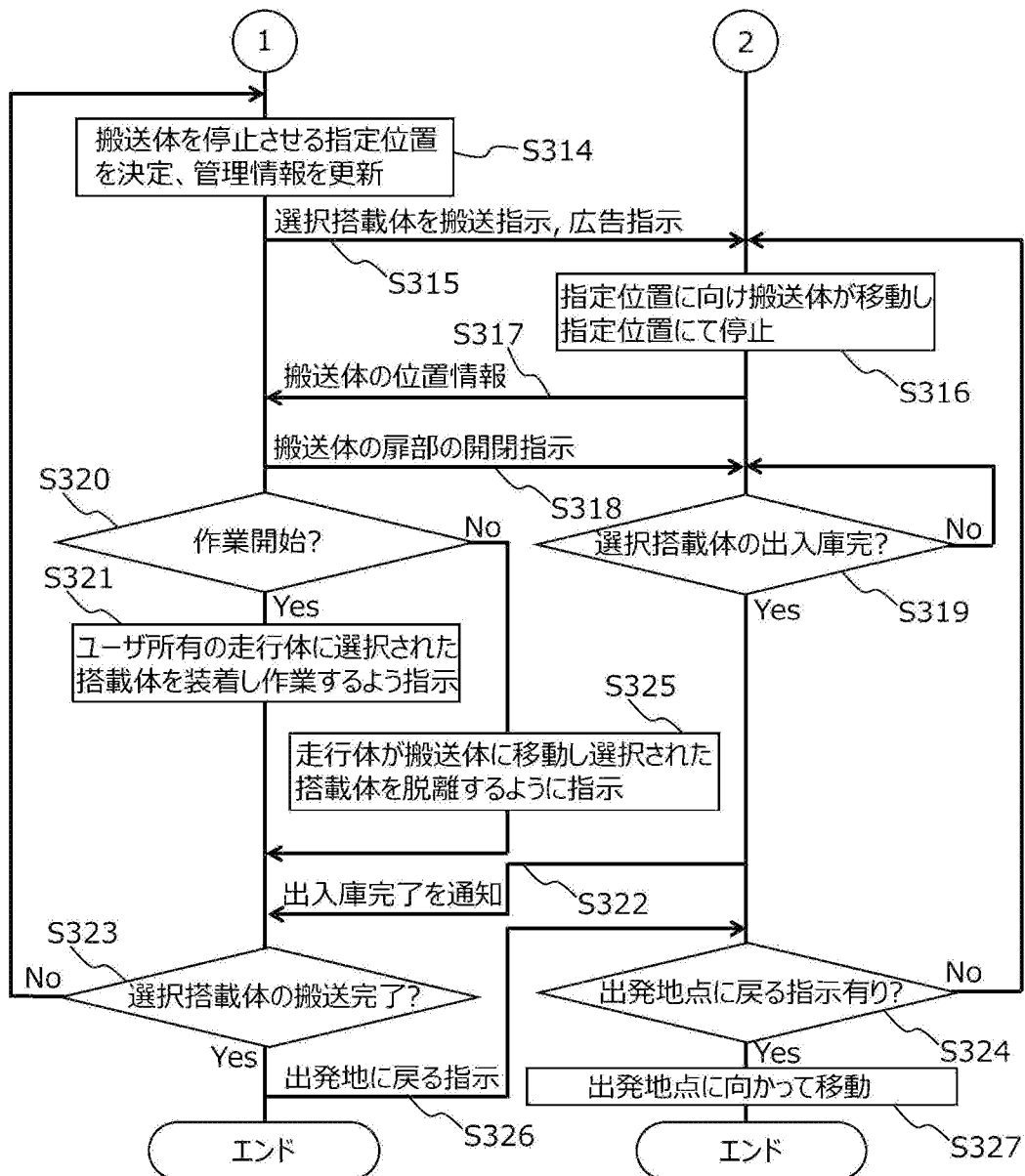
[図 66]



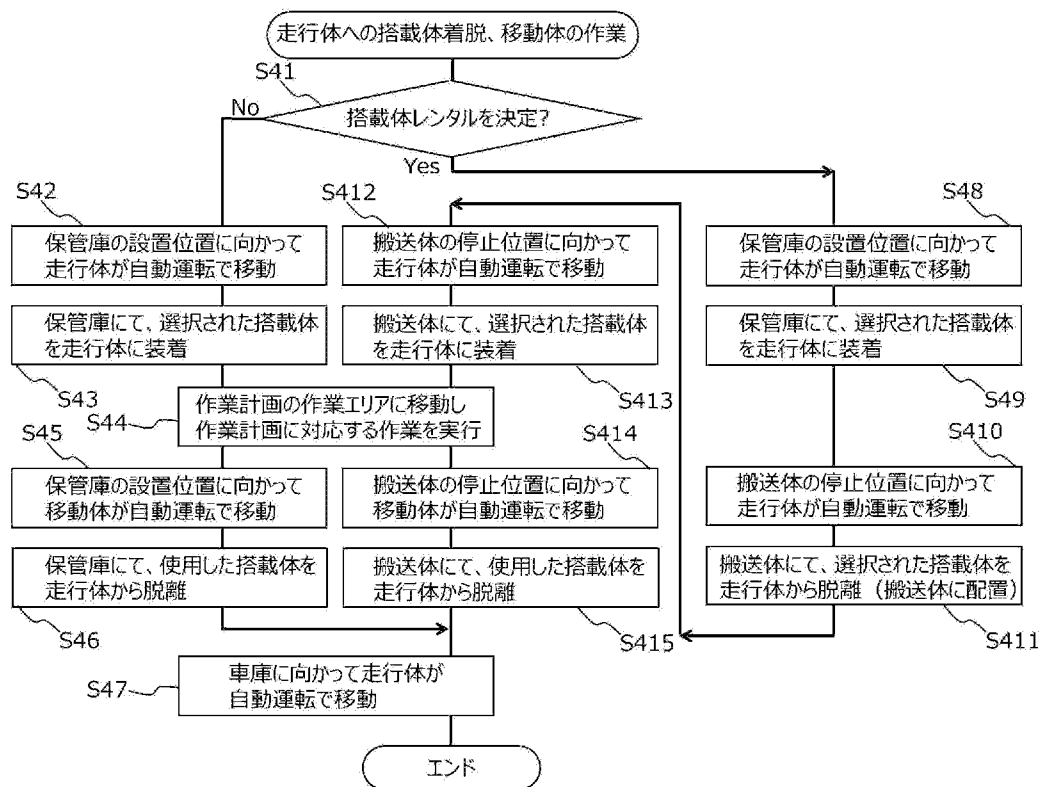
[図 67]



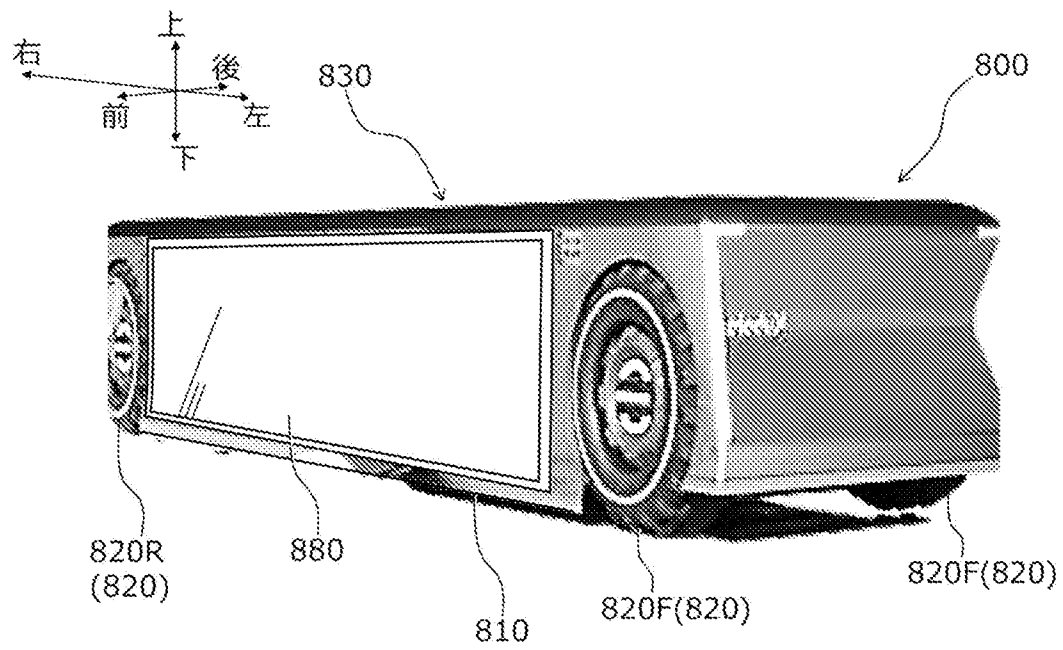
[図 68]



[図 69]



[図 70]



[図 71]

No.	搭載体情報	指定位置	出入庫情報
1	芝刈り機	U1	出庫中
2	バックホー	U2	入庫中
3	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
4	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
5	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※

⋮

[図 72]

No.	搭載体情報	指定位置	出入庫情報
1	芝刈り機	U1	出庫中
2	バックホー	U2	出庫中
3	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
4	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
5	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
⋮			

[図 73]

No.	搭載体情報	指定位置	出入庫情報
1	芝刈り機	U1	入庫中
2	バックホー	U2	出庫中
3	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
4	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
5	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※

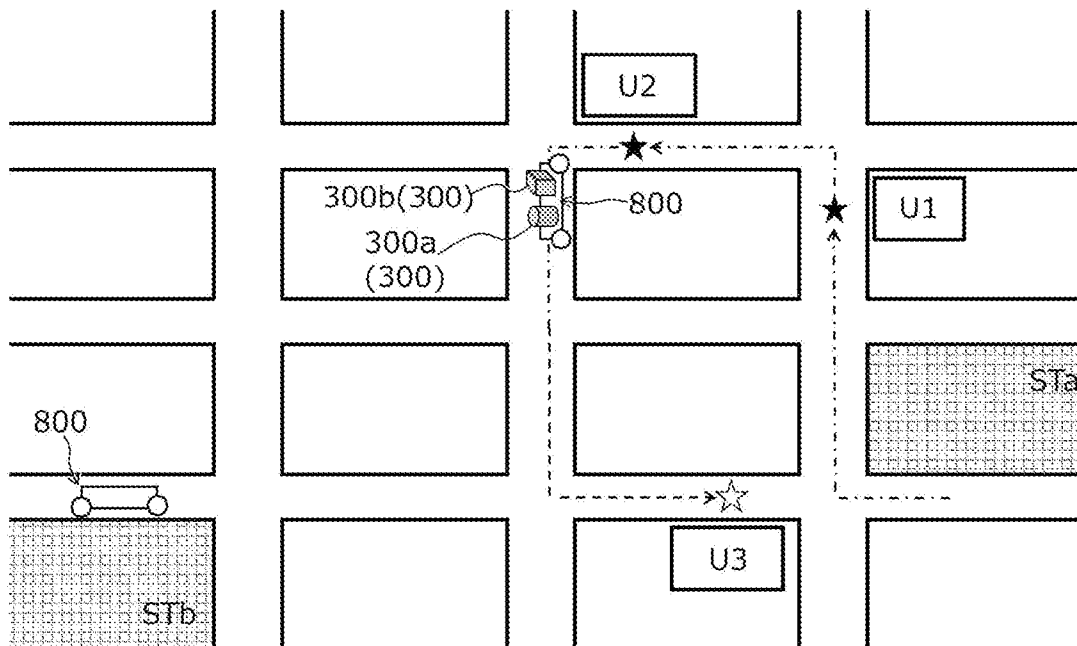
※
※
※

[図 74]

No.	搭載体情報	指定位置	出入庫情報
1	芝刈り機	U1	入庫中
2	バックホー	U2	入庫中
3	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
4	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
5	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※

⋮

[75]

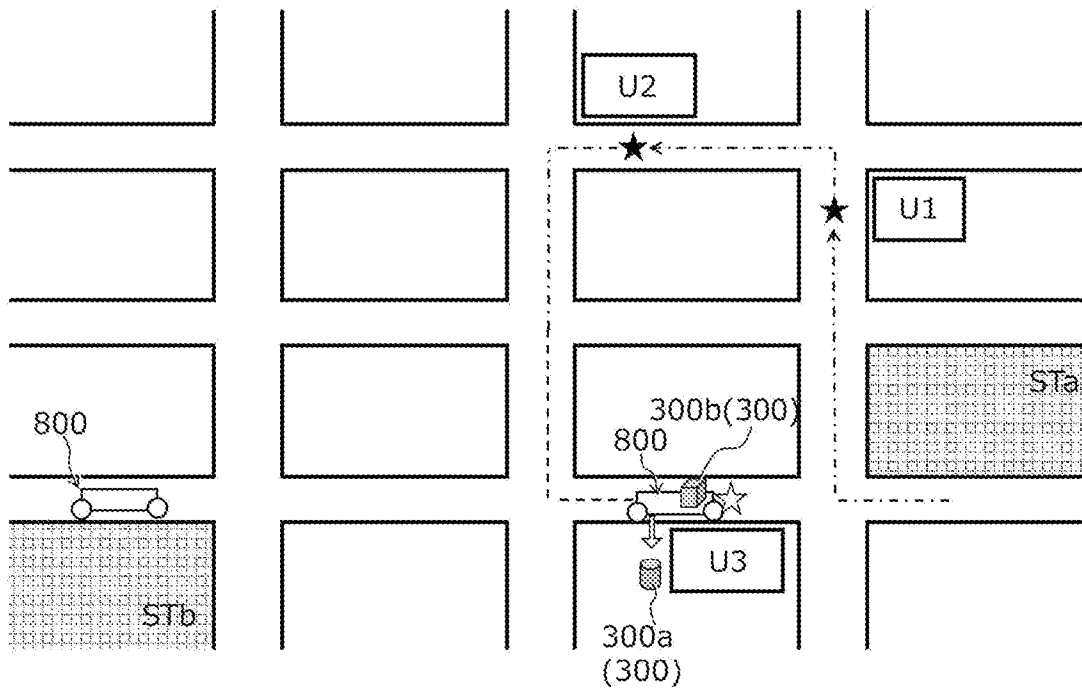


[図 76]

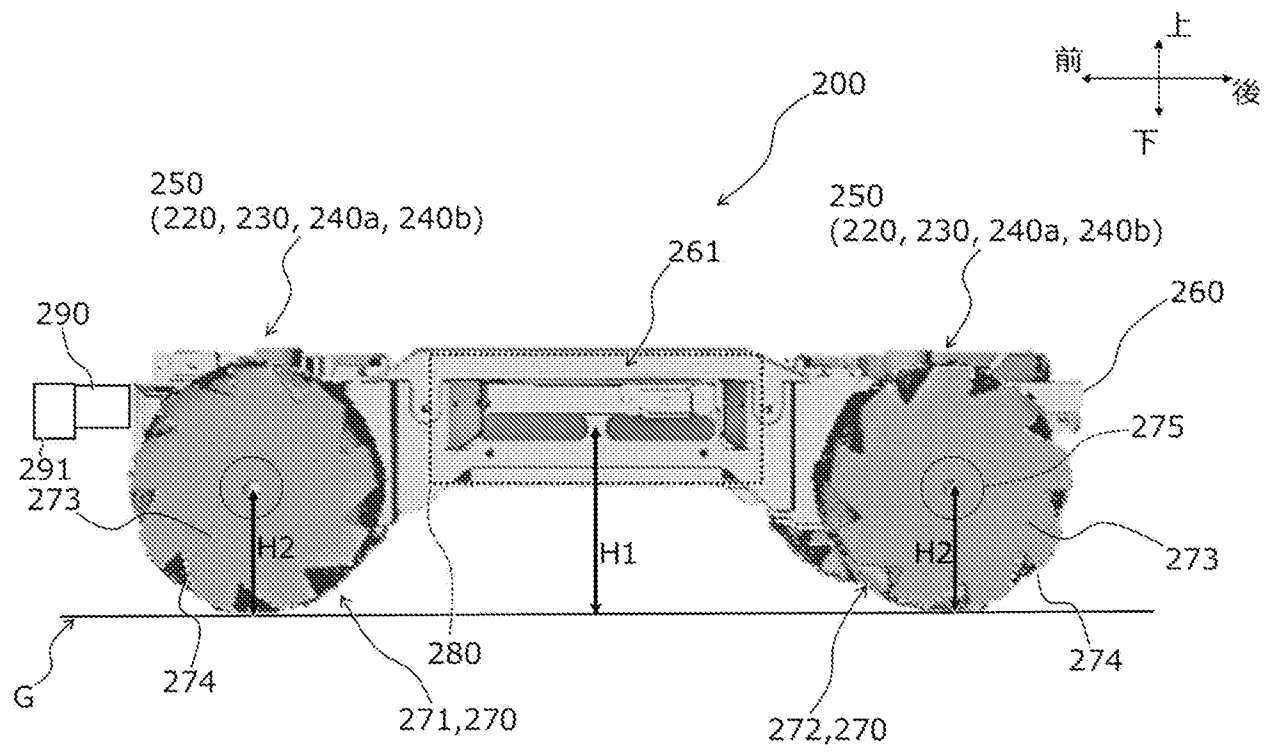
No.	搭載体情報	指定位置	出入庫情報
1	芝刈り機	U3	入庫中
2	バックホー	U2	入庫中
3	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
4	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※
5	※※※※※※	※※※※※※	※※※※※※

⋮

[77]

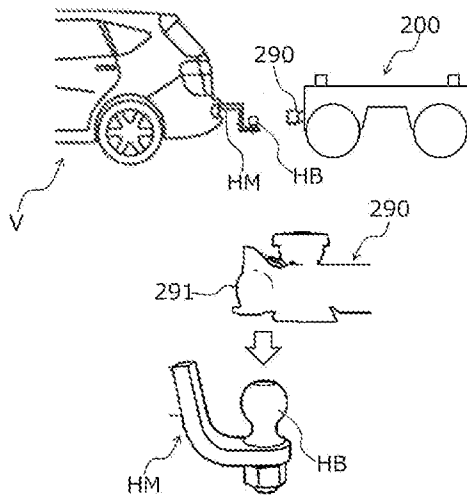


[図 78]

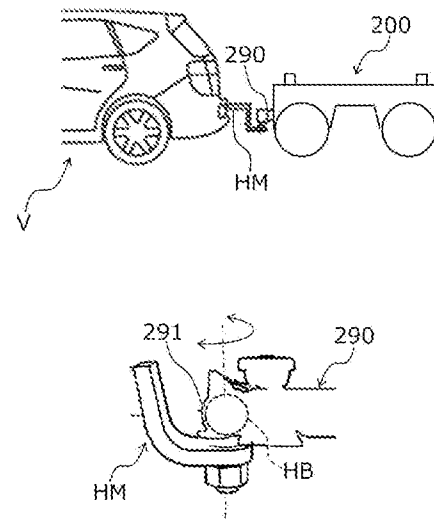


[80]

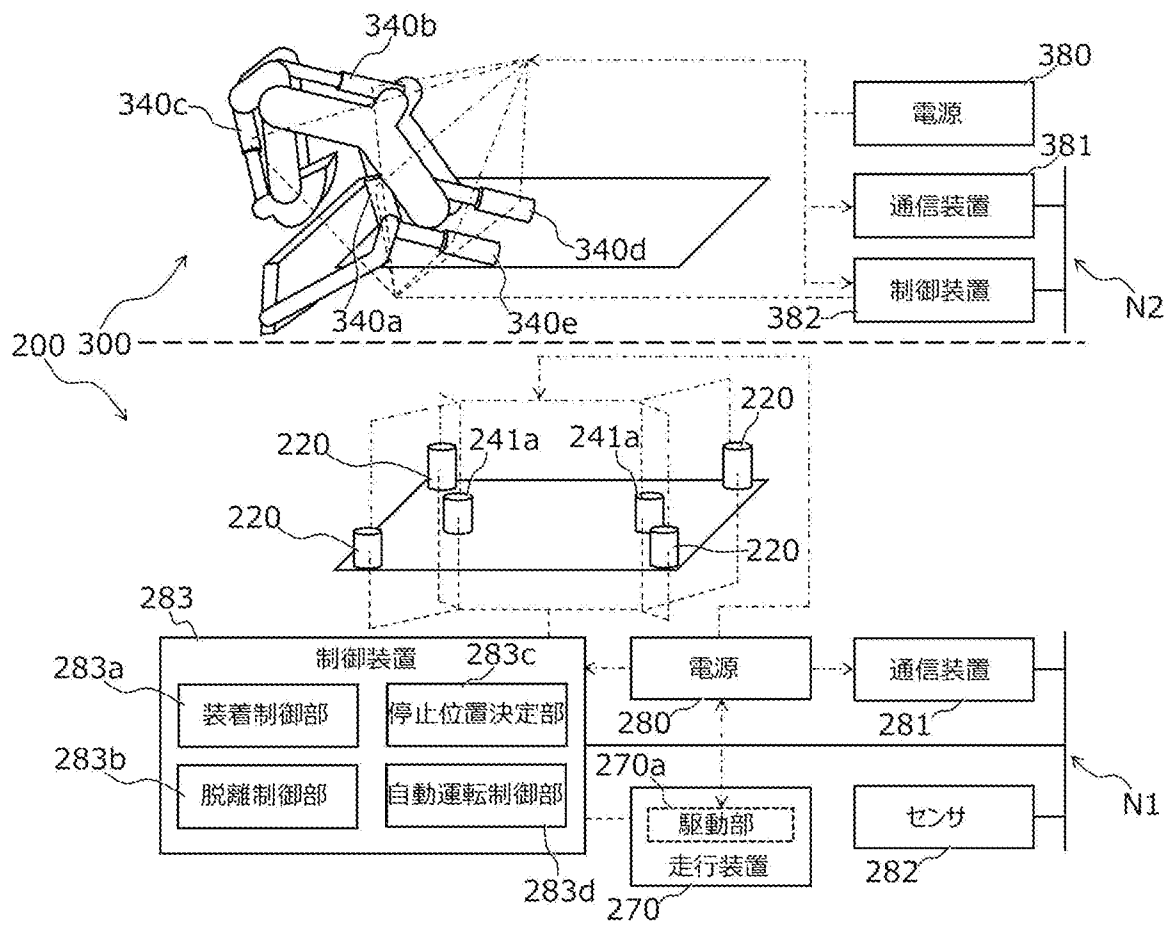
(a)



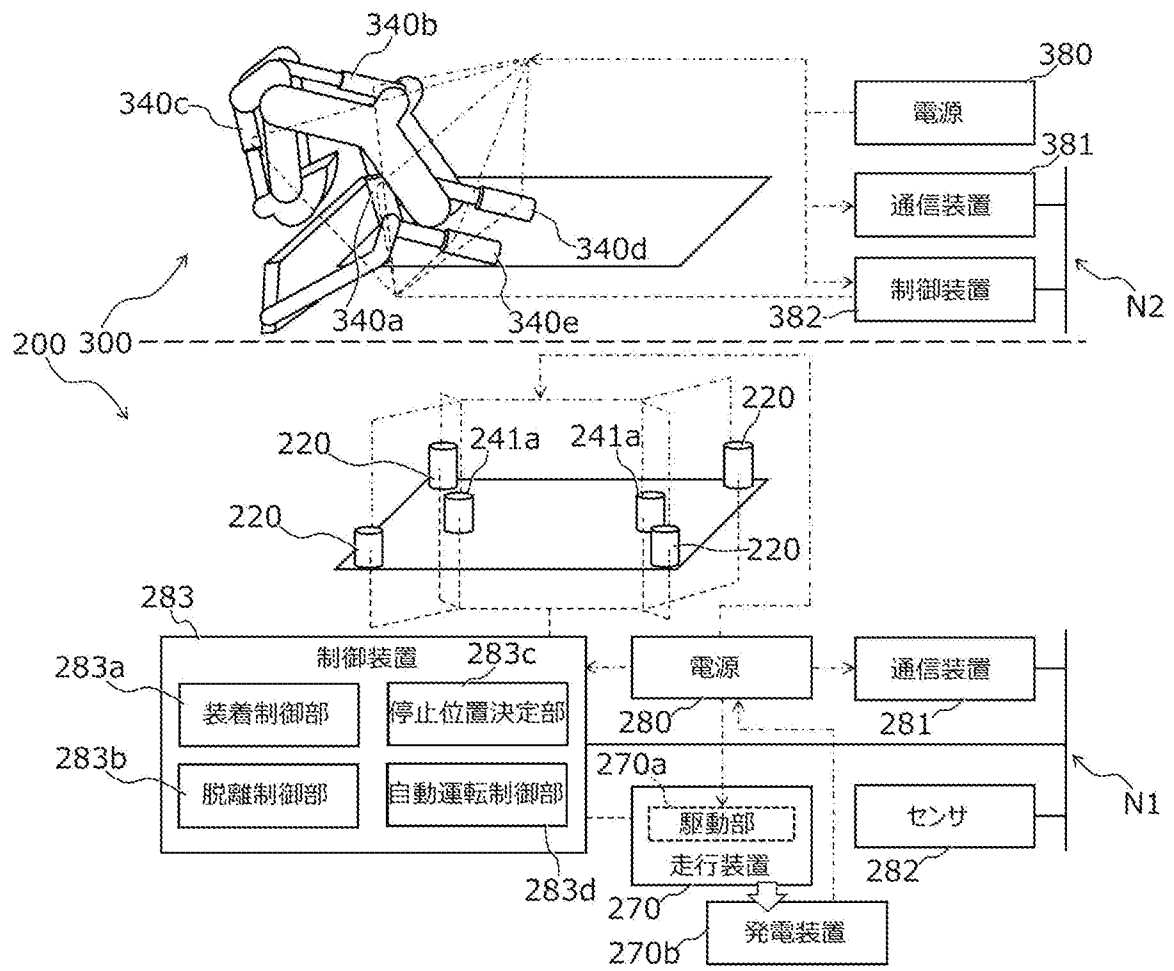
(b)



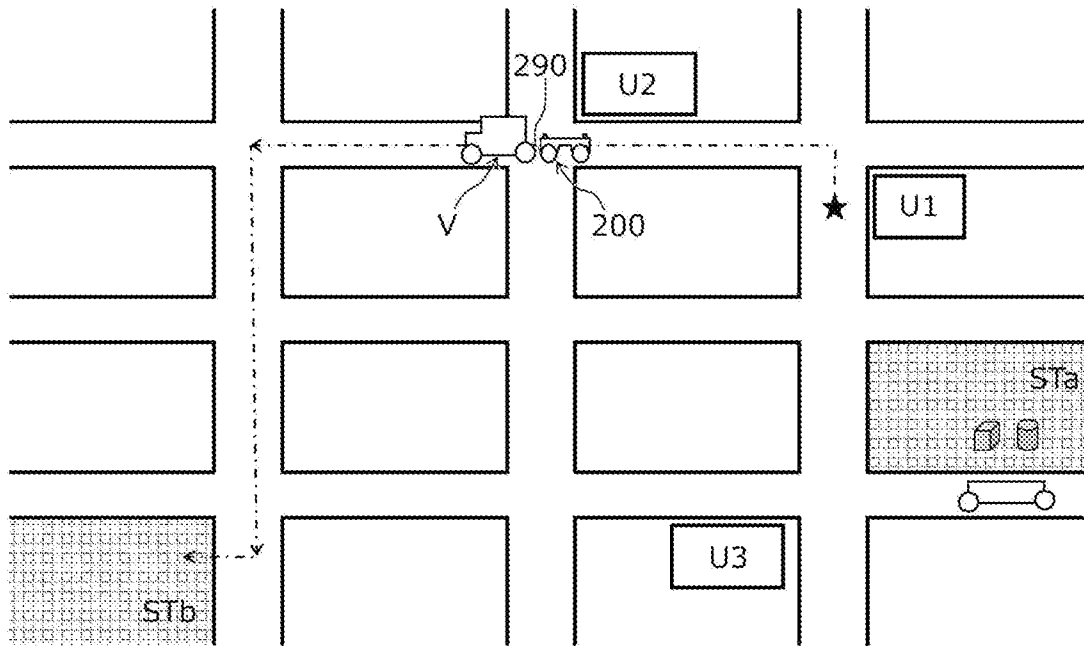
[図 81]



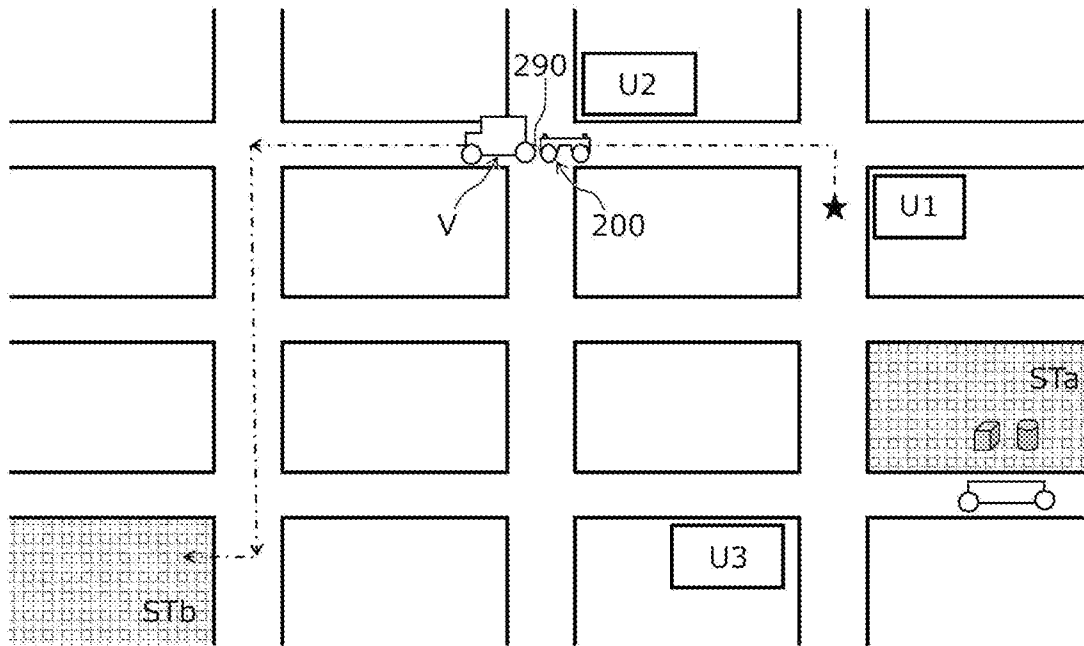
[図 82]



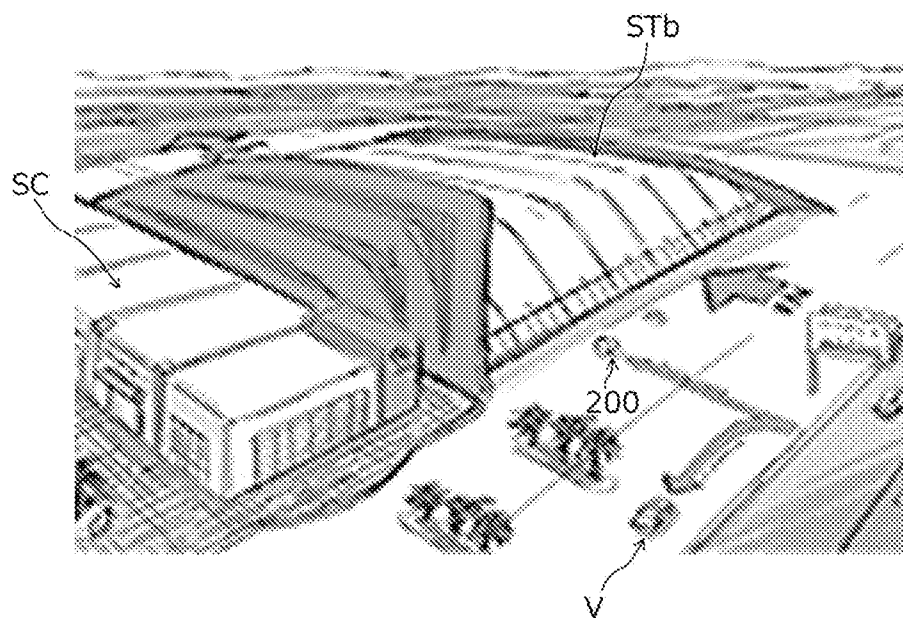
[83]



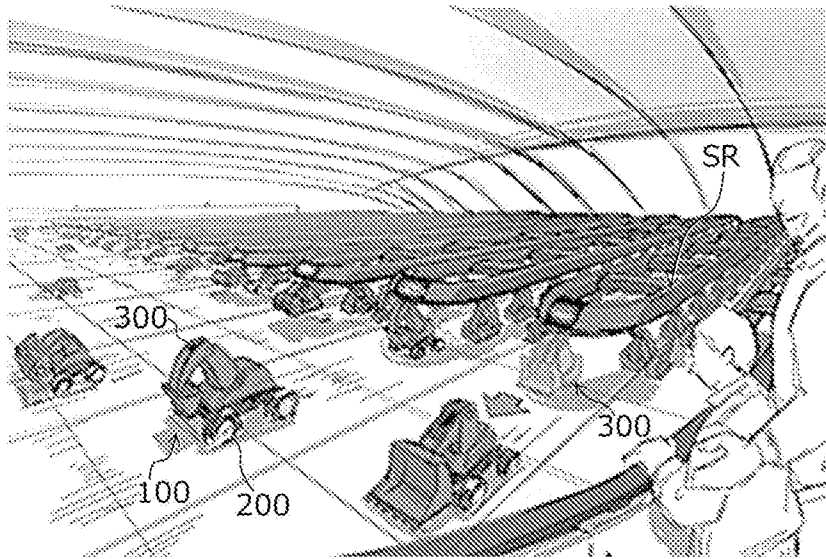
[84]



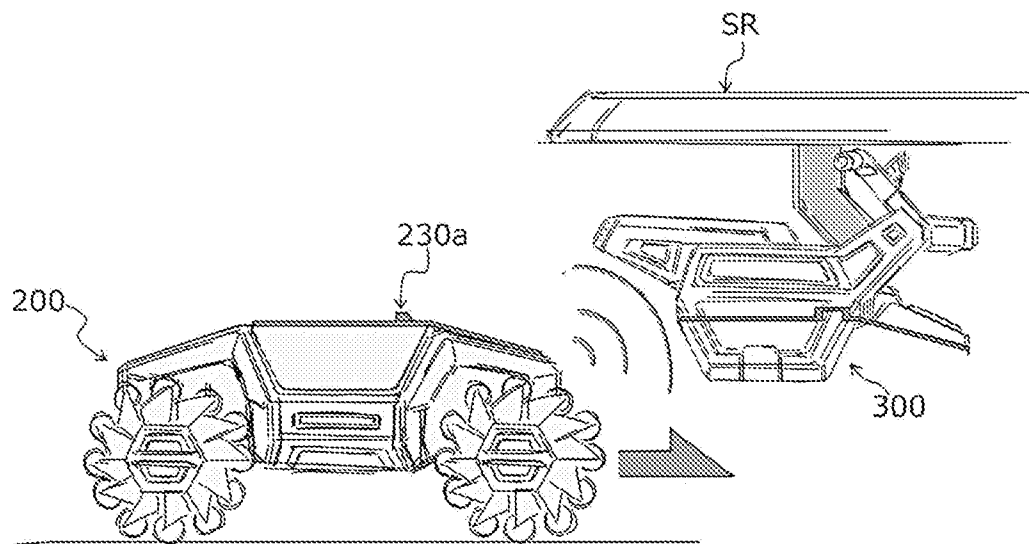
[85]



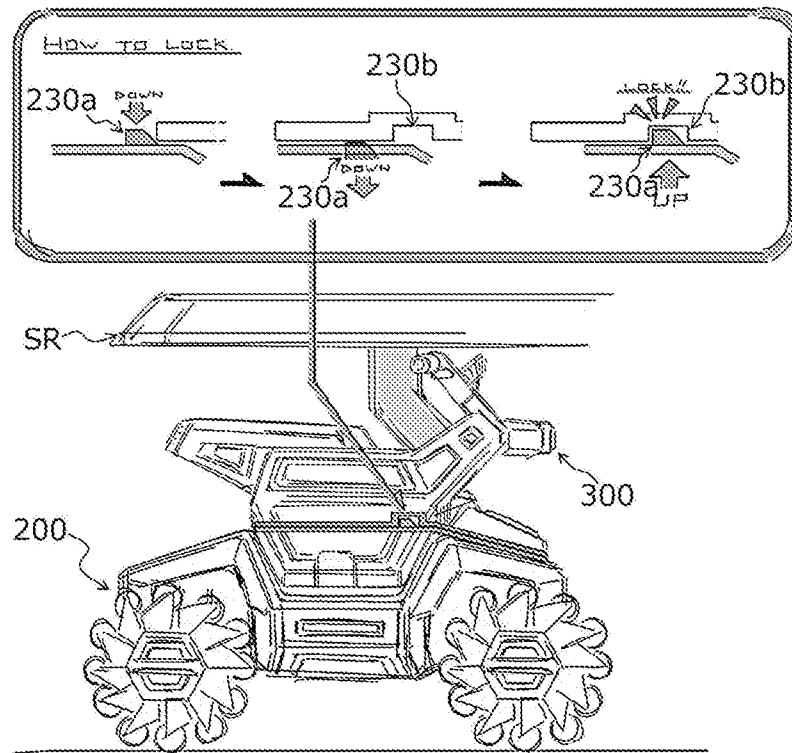
[86]



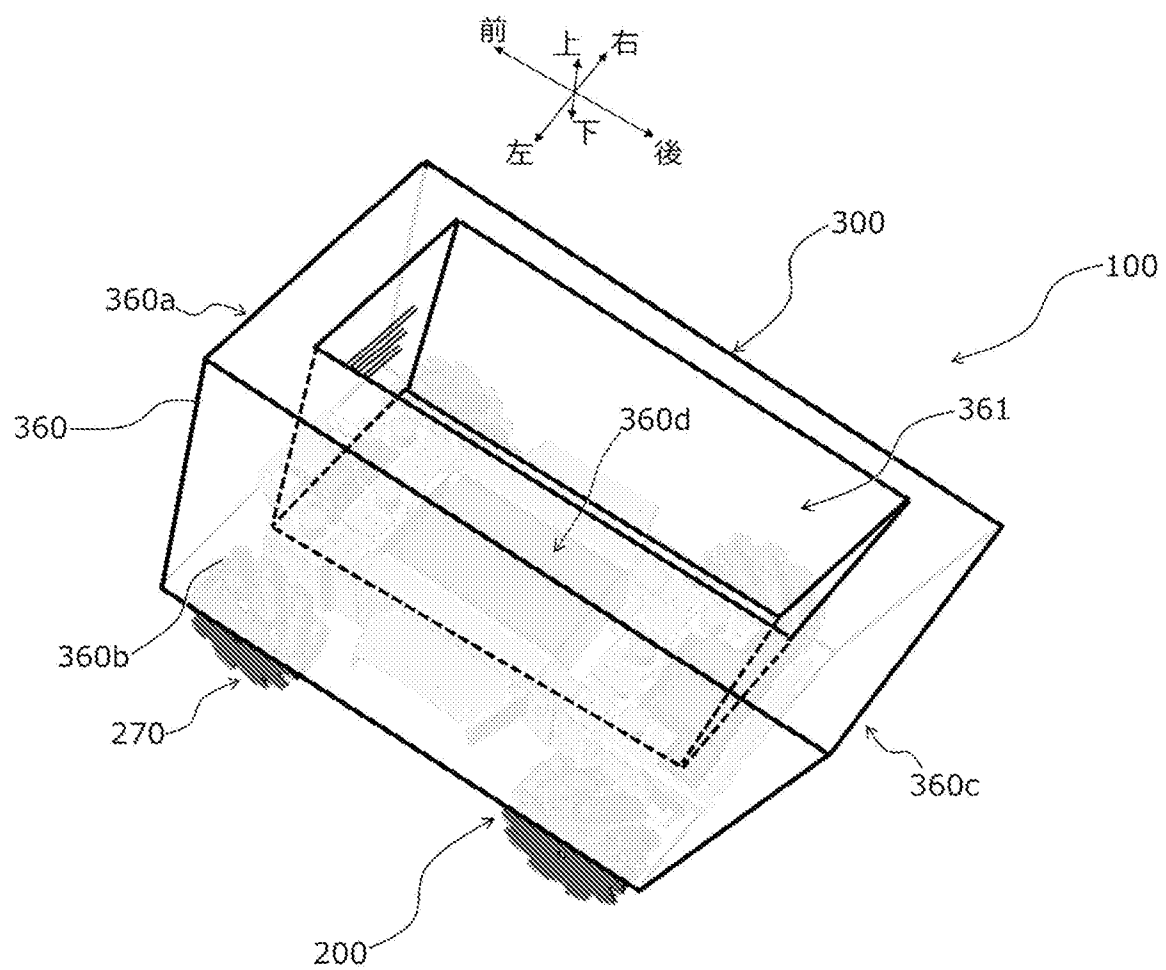
[87]



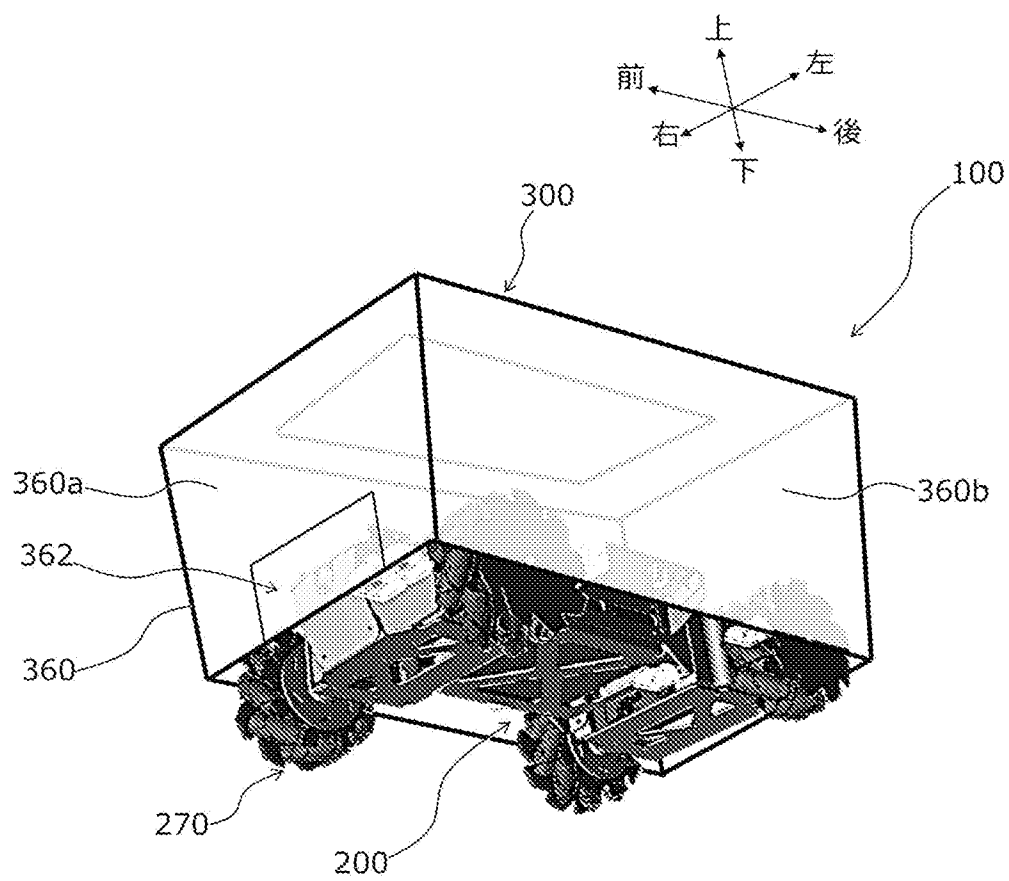
[88]



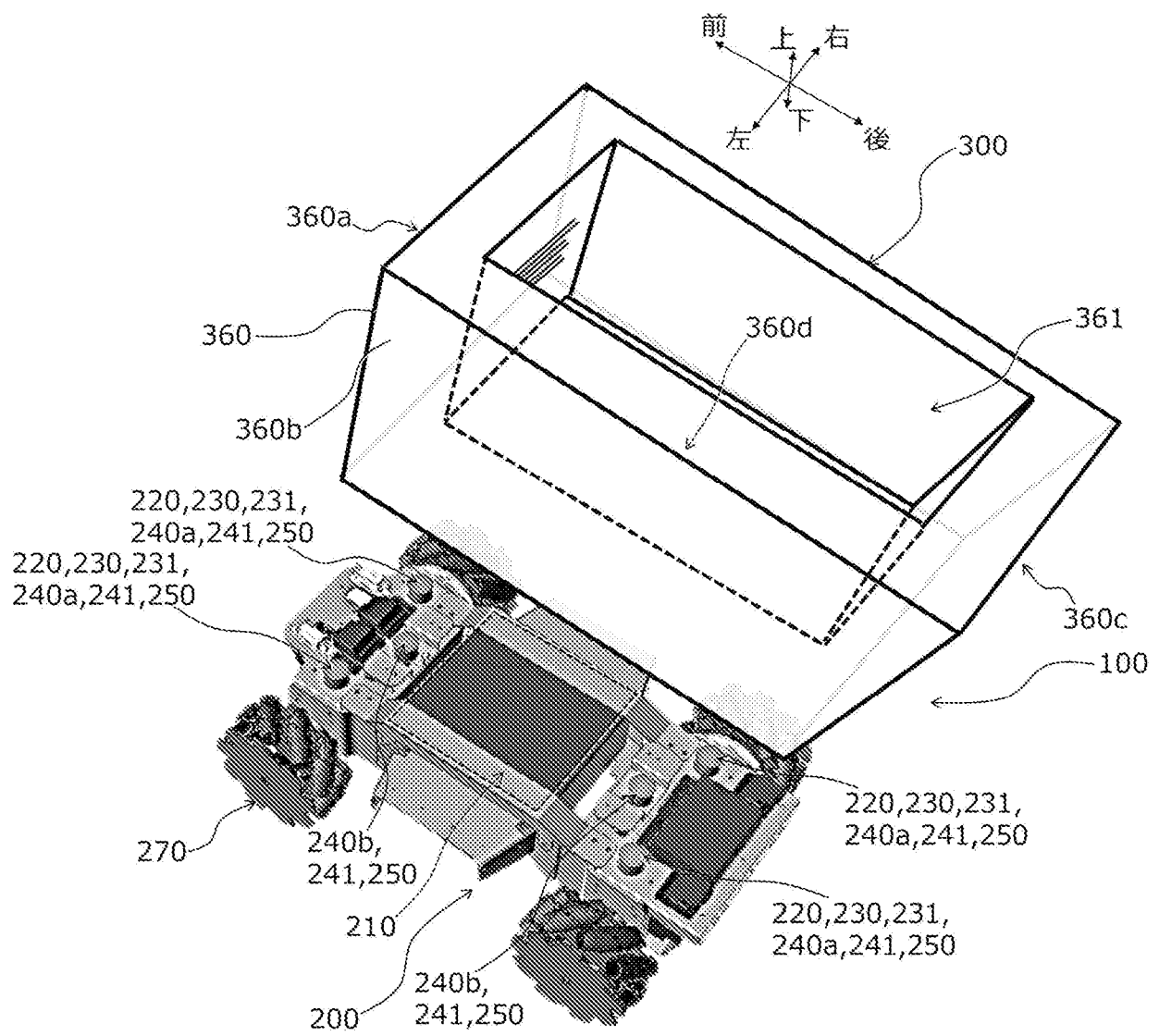
[図 89]



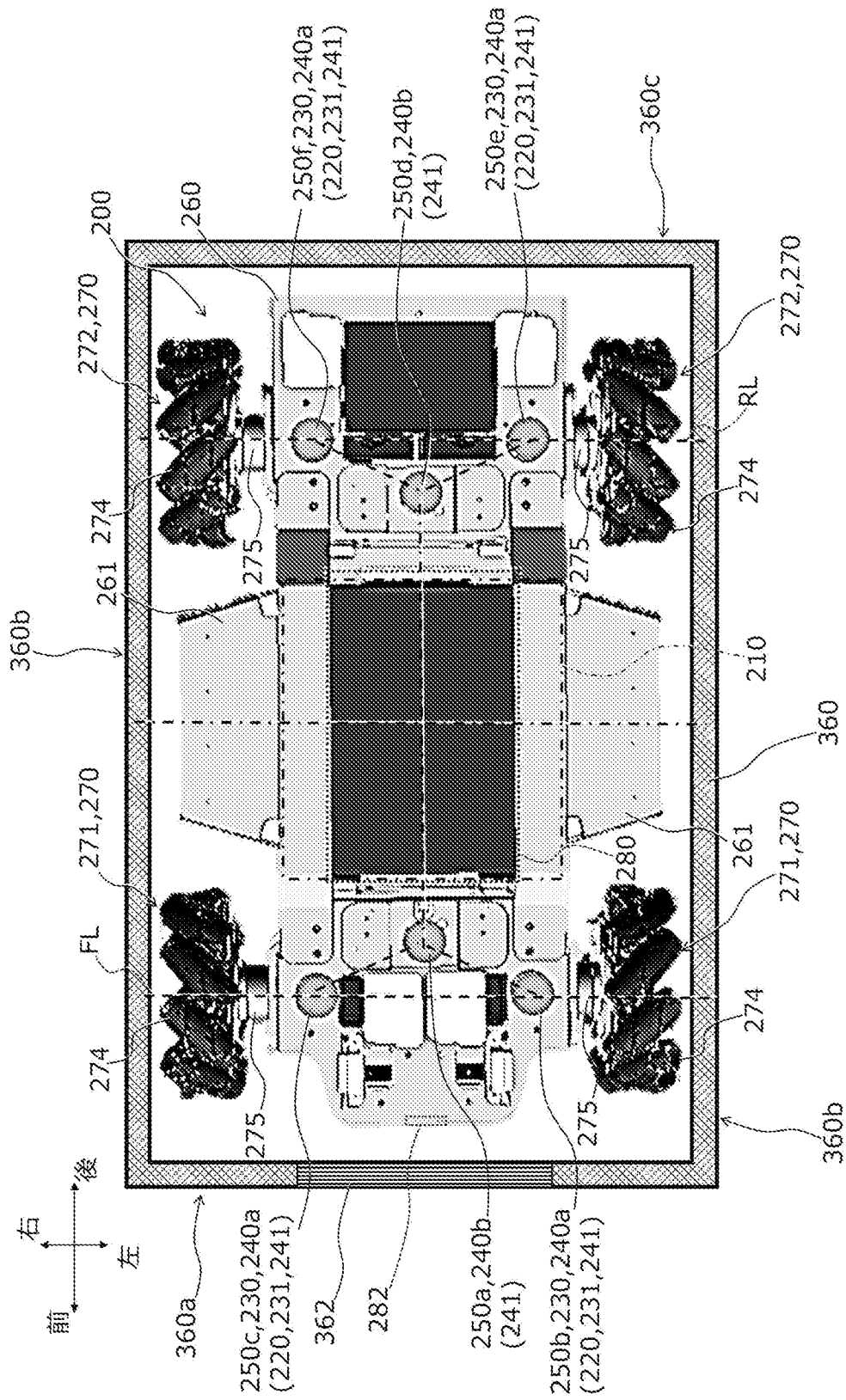
[図 90]



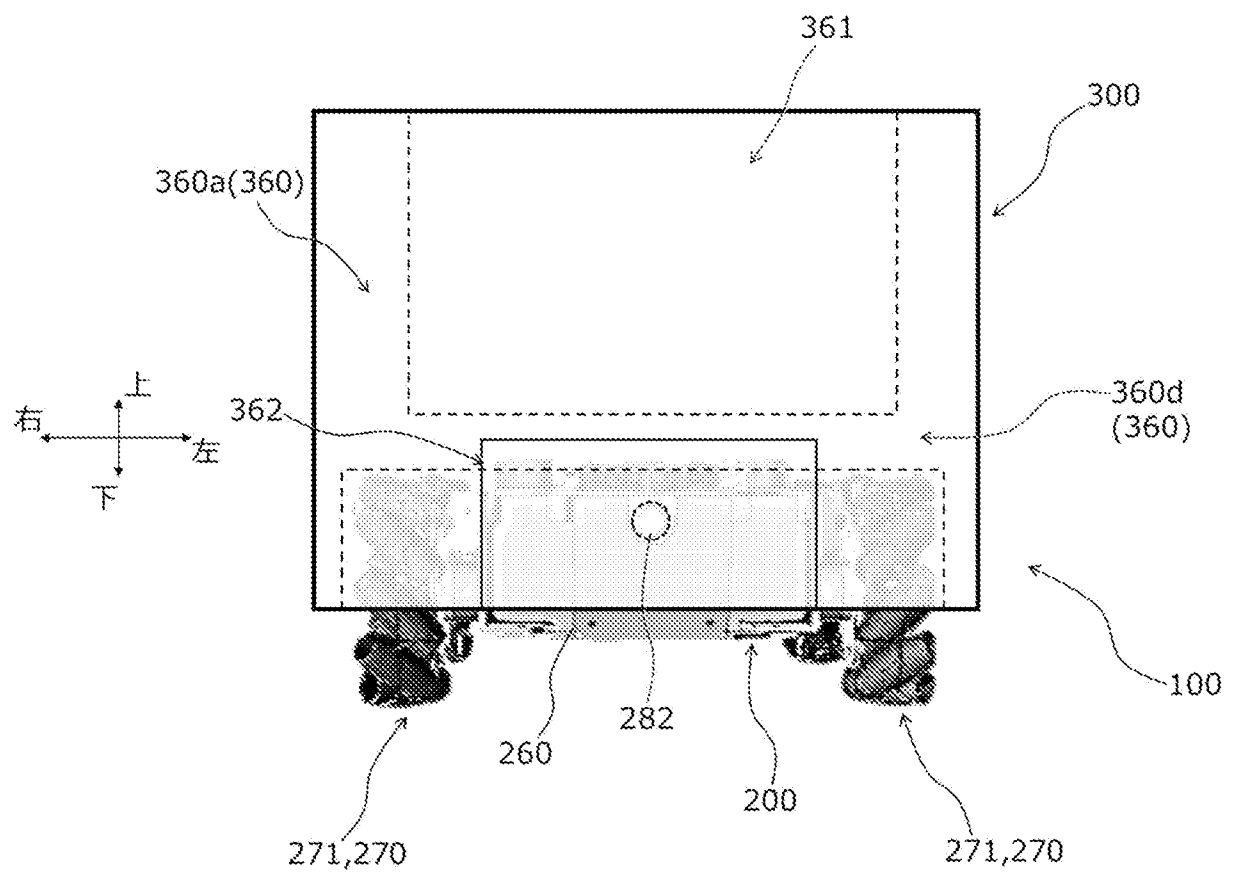
[図 91]



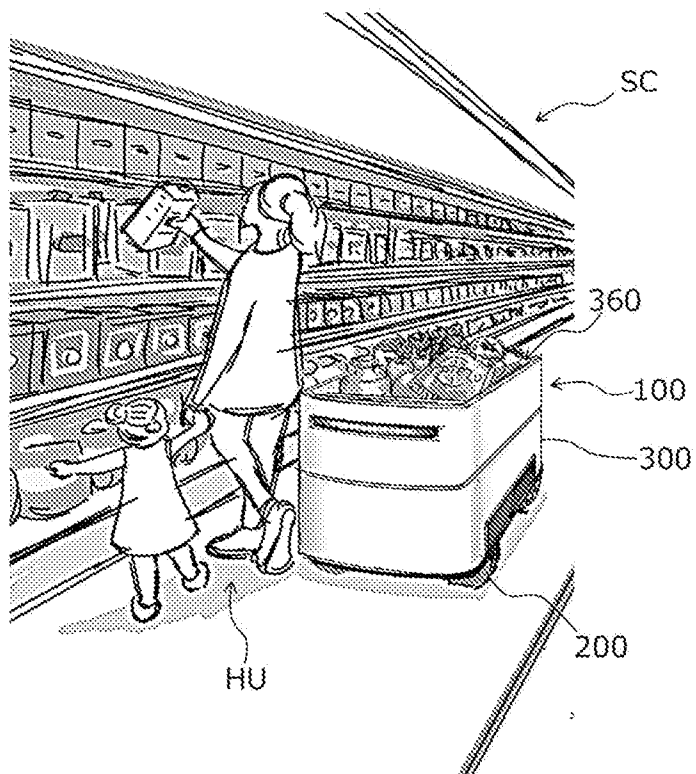
[図 93]



[図 94]



[96]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/044331

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/0645(2023.01)i; **B60P 3/00**(2006.01)i; **B60R 3/00**(2006.01)i; **B62D 63/00**(2006.01)i; **G06Q 50/10**(2012.01)i
FI: G06Q30/0645; B60P3/00 Z; B60R3/00; B62D63/00; G06Q50/10

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)

G06Q10/00-99/00; B60P3/00; B60R3/00; B62D63/00

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 1971-2025
Registered utility model specifications of Japan 1996-2025
Published registered utility model applications of Japan 1994-2025

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 2001-351029 A (KOBELCO CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.) 21 December 2001 (2001-12-21) paragraphs [0001]-[0074], fig. 1-7	1-4
Y		5-10
Y	JP 2021-39508 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 11 March 2021 (2021-03-11) paragraphs [0001]-[0060], fig. 1-6	5-10
A		1-4
A	JP 2017-68453 A (KUBOTA CORPORATION) 06 April 2017 (2017-04-06) entire text, all drawings	1-10
A	JP 2007-58809 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.) 08 March 2007 (2007-03-08) entire text, all drawings	1-10



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
“D” document cited by the applicant in the international application
“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

12 February 2025

Date of mailing of the international search report

25 February 2025

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-196399 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.) 21 July 2005 (2005-07-21) entire text, all drawings	1-10
A	JP 2019-133282 A (SOFTBANK CORP.) 08 August 2019 (2019-08-08) entire text, all drawings	1-10
A	KR 10-2534758 B1 (SEUNG, Jang Il) 18 May 2023 (2023-05-18) entire text, all drawings	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/044331

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2001-351029	A	21 December 2001	US 2002/0013712 A1 paragraphs [0001]-[0076], fig. 1-7 EP 1162561 A1	
JP	2021-39508	A	11 March 2021	(Family: none)	
JP	2017-68453	A	06 April 2017	US 2018/0225892 A1 WO 2017/057275 A1	
JP	2007-58809	A	08 March 2007	(Family: none)	
JP	2005-196399	A	21 July 2005	(Family: none)	
JP	2019-133282	A	08 August 2019	(Family: none)	
KR	10-2534758	B1	18 May 2023	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
G06Q 30/0645(2023.01)i; B60P 3/00(2006.01)i; B60R 3/00(2006.01)i; B62D 63/00(2006.01)i;
G06Q 50/10(2012.01)i
FI: G06Q30/0645; B60P3/00 Z; B60R3/00; B62D63/00; G06Q50/10

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））
G06Q10/00-99/00; B60P3/00; B60R3/00; B62D63/00

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 1971-2025年
日本国実用新案登録公報 1996-2025年
日本国登録実用新案公報 1994-2025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 2001-351029 A（コベルコ建機株式会社）21.12.2001（2001-12-21） 段落 [0001] - [0074]、図1-7	1-4
Y		5-10
Y	JP 2021-39508 A（本田技研工業株式会社）11.03.2021（2021-03-11） 段落 [0001] - [0060]、図1-6	5-10
A		1-4
A	JP 2017-68453 A（株式会社クボタ）06.04.2017（2017-04-06） 全文・全図	1-10
A	JP 2007-58809 A（日立建機株式会社）08.03.2007（2007-03-08） 全文・全図	1-10
A	JP 2005-196399 A（日立建機株式会社）21.07.2005（2005-07-21） 全文・全図	1-10

☒ 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、一般的技术水準を示すもの
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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
12.02.2025

国際調査報告の発送日
25.02.2025

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）
池田 聡史 5L 9475
電話番号 03-3581-1101 内線 3560

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
A	JP 2019-133282 A (ソフトバンク株式会社) 08.08.2019 (2019 - 08 - 08) 全文・全図	1-10
A	KR 10-2534758 B1 (SEUNG, Jang Il) 18.05.2023 (2023 - 05 - 18) 全文・全図	1-10

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/044331

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2001-351029	A	21.12.2001	US 2002/0013712 A1 段落[0001]-[0076], 図1-7 EP 1162561 A1	
JP	2021-39508	A	11.03.2021	(ファミリーなし)	
JP	2017-68453	A	06.04.2017	US 2018/0225892 A1 WO 2017/057275 A1	
JP	2007-58809	A	08.03.2007	(ファミリーなし)	
JP	2005-196399	A	21.07.2005	(ファミリーなし)	
JP	2019-133282	A	08.08.2019	(ファミリーなし)	
KR	10-2534758	B1	18.05.2023	(ファミリーなし)	