

(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
2024年8月29日(29.08.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/176292 A1

(51) 国際特許分類:

G06Q 30/0645 (2023.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2023/005956

(22) 国際出願日:

2023年2月20日(20.02.2023)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(71) 出願人: 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 魚谷 義也(UOTANI Yoshiya); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 松井 孝宏(MATSUI Takahiro); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 船井 慎二(FUNAI Shinji); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

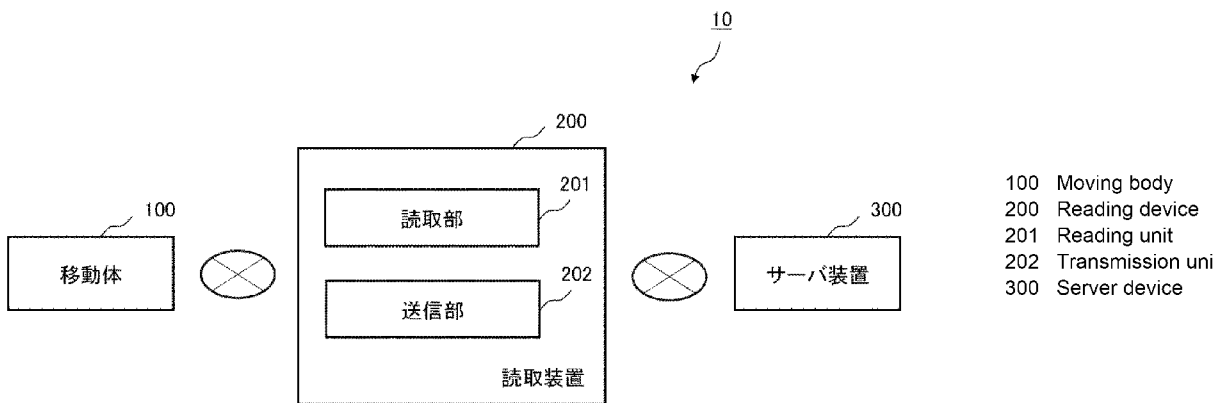
(74) 代理人: 北嶋 啓至, 外 (KITAJIMA Hiroshi et al.); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社 知的財産部門 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, 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).

(54) Title: MANAGEMENT SYSTEM, MANAGEMENT METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 管理システム、管理方法、及び、記録媒体



(57) Abstract: Provided is a management system including: a moving body comprising a medium retaining information unique to the moving body; and a reading device installed in a management location for the moving body, wherein the reading device comprises a reading means that reads the unique information and a transmission means that transmits the unique information and information on the management location of said reading device.

(57) 要約: 管理システムは、移動体自身の固有情報を保持する媒体を備えた移動体と、移動体の管理場所に設置された読取装置とを有し、読取装置は、固有情報を読み取る、読取手段と、固有情報と当該読取装置の管理場所の情報とを送信する、送信手段と、を備える。

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：管理システム、管理方法、及び、記録媒体

技術分野

[0001] 本開示は、管理システム、管理方法、及び、記録媒体に関する。

背景技術

[0002] ユーザが電動キックバイク等の移動体をレンタルできるサービスがある。
例えば、特許文献1には、レンタル対象が貸し出されるユーザの携帯端末と
そのレンタル対象に搭載された近距離無線通信部とを用いてレンタル対象を
ユーザに貸し出すことを可能にする技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2020-035496号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、ユーザに貸し出したレンタル対象が返却場所に確実に返された
ことを確認する必要がある。

[0005] 本開示の目的の一例は、ユーザに負担をかけずに、正しい場所に返却され
たことを確認することができる管理システムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様における管理システムは、移動体自身の固有情報を保持す
る媒体を備えた移動体と、移動体の管理場所に設置された読取装置とを有し
、読取装置は、固有情報を読み取る、読取手段と、固有情報と当該読取装置
の管理場所の情報とを送信する、送信手段と、を備える。

[0007] 本開示の一態様における管理システムは、移動体の管理場所に備えられ、
当該管理場所の情報を保持する媒体と、読取装置と、を有し、読取装置は、
管理場所の情報を読み取る、読取手段と、管理場所の情報とユーザ又は移動
体自身の固有情報とを送信する、送信手段と、を備える。

[0008] 本開示の一態様における管理方法は、コンピュータが、移動体に備えられた媒体が保持する、移動体自身の固有情報を読み取り、固有情報と当該コンピュータの管理場所の情報とを送信する。

[0009] 本開示の一態様における管理方法は、コンピュータが、移動体の管理場所に備えられた媒体が保持する、当該管理場所の情報を読み取り、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する。

[0010] 本開示の一態様における記録媒体は、移動体に備えられた媒体が保持する、移動体自身の固有情報を読み取り、固有情報と当該固有情報を読み取った読取装置の管理場所の情報とを送信する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納する。

[0011] 本開示の一態様における記録媒体は、移動体の管理場所に備えられた媒体が保持する、当該管理場所の情報を読み取り、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納する。

発明の効果

[0012] 本開示によれば、ユーザに負担をかけずに、正しい場所に返却されたことを確認することができる管理システムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図1は、第一の実施形態における管理システムを示すブロック図である。

[図2]図2は、第一の実施形態における管理場所を説明するための図である。

[図3]図3は、第一の実施形態における読取装置をコンピュータ装置とその周辺装置で実現したハードウェア構成を示す図である。

[図4]図4は、第一の実施形態における管理システムの動作を示すフローチャートである。

[図5]図5は、第一の実施形態の変形例における管理システムを示すブロック図である。

[図6]図6は、第一の実施形態の変形例における管理システムの動作を示すフ

ローチャートである。

[図7]図7は、第二の実施形態における管理システムを示すブロック図である。

[図8]図8は、第二の実施形態における管理場所を説明するための図である。

[図9]図9は、第二の実施形態における管理システムの動作を示すフローチャートである。

[図10]図10は、第二の実施形態の変形例における管理システムを示すブロック図である。

[図11]図11は、第二の実施形態の変形例における管理場所を説明するための図である。

[図12]図12は、第二の実施形態の変形例における管理システムの動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] 以下に図面を参照して、本開示にかかる管理システム、管理方法、及び、プログラムを記録する非一時的な記録媒体の実施の形態を詳細に説明する。本実施の形態は、開示の技術を限定するものではない。

[0015] [第一の実施形態]

図1は、本実施形態における管理システム10を示すブロック図である。図1に示すように、管理システム10は、移動体自身の固有情報を保持する媒体を備えた移動体100と読取装置200とサーバ装置300を含む。管理システム10は、移動体のレンタルサービス提供範囲に設置された無人ポート等の管理場所において、貸し出された移動体が返却されたかを確認するためのシステムである。

[0016] 本実施形態において、移動体とは、一人乗りの移動体であって、自転車、電動機付き自転車、自動二輪車、電動キックボード、及び、電動車椅子等を含む。本実施形態では、主に、電動キックボードを例に挙げて説明するが、本開示の発明は、電動キックボードに限定されるものではない。

[0017] サーバ装置300は、移動体のレンタルサービスの提供会社が管理してい

るサーバであって、読取装置 200 から情報を受信し、受信した情報に基づいて各移動体の返却状況を管理する。サーバ装置 300 は、例えば、レンタル中の移動体については「貸出不可」、レンタル中ではない移動体については「貸出可」の状況で管理している。ユーザが、レンタルサービスを利用するためのアプリケーションプログラム上で移動体をレンタル予約すると、サーバ装置 300 内に格納されたその移動体 100 の状況は「貸出不可」となる。一方、レンタルされた移動体が返却されると、その移動体の状況は「貸出可」となる。また、サーバ装置 300 は、レンタル中の移動体の返却場所の情報を移動体の ID と紐づけて格納している。サーバ装置 300 は、ユーザが所持するユーザ端末に対して、移動体のレンタル状況や返却状況を示す情報を出力してもよい。

[0018] 移動体 100 には、RFID (Radio frequency identification) タグ、Bluetooth (商標登録) タグ又はシール等の媒体が備えられ、これらの媒体が移動体 100 を特定するための ID 等の固有情報を保持している。媒体が、RFID タグ又は Bluetooth タグの場合は、移動体自身の固有情報がこれらのタグに格納されている。媒体がシールの場合は、移動体 100 の固有情報が埋め込まれた二次元コードが印字されている。

[0019] 図 2 は、第一の実施の形態における管理場所を説明するための図である。図 2 の例では、返却ポートが店舗前に設置された場合を示す。図 2 に示すように、移動体 100 は、後部に媒体 100a を備え、媒体 100a が固有情報を保持している。但し、媒体 100a の位置は図 2 の例に限られない。また、図 2 に示すように、読取装置 200 は、店舗の壁に読取部 201 が外側を向くように設置されており、読取装置 200 がカメラである場合は、防犯カメラで構成されていてもよい。

[0020] 図 3 は、本開示の第一の実施形態における読取装置 200 を、プロセッサを含むコンピュータ装置 500 で実現したハードウェア構成の一例を示す図である。図 3 に示されるように、読取装置 200 は、CPU (Central Processing Unit) 501、ROM (Read Only Memory) 502、RAM (Rando

m Access Memory) 503等のメモリ、プログラム504を格納するハードディスク等の記憶装置505、ネットワーク接続用の通信インタフェース508、データの入出力を行う入出力インタフェース509を含む。第一の実施形態において、読取装置200は、バス510を介して各構成部と接続されている。

[0021] CPU501は、オペレーティングシステムを動作させて本発明の第一の実施の形態に係る読取装置200の全体を制御する。また、CPU501は、例えばドライブ装置507等に装着された記録媒体506からメモリにプログラムやデータを読み出す。また、CPU501は、第一の実施の形態における読取部201と送信部202及びこの一部として機能し、プログラムに基づいて後述する図4に示すフローチャートにおける処理または命令を実行する。

[0022] 記録媒体506は、例えば光ディスク、フレキシブルディスク、磁気光ディスク、外付けハードディスク、または半導体メモリ等である。記録媒体の一部である半導体メモリ等は、不揮発性記憶装置であり、そこにプログラムを記録する。また、プログラムは、通信網に接続されている図示しない外部コンピュータからダウンロードされてもよい。

[0023] 以上のように、図1に示す第一の実施形態は、図3に示されるコンピュータ・ハードウェアによって実現される。ただし、図1の読取装置200が備える各部の実現手段は、以上説明した構成に限定されない。また読取装置200は、物理的に結合した一つの装置により実現されてもよいし、物理的に分離した二つ以上の装置を有線または無線で接続し、これら複数の装置からなるシステムで実現されてもよい。

[0024] 読取装置200は、移動体100に備えられた媒体が保持する移動体自身の固有情報を読み取る読取部201と、読み取った固有情報を送信する送信部202とを備える。読取部201は、移動体100の固有情報を読み取り可能な手段が備えられ、RFID読取手段、Bluetoothタグ読取手段、カメラ等で構成される。送信部202は、読み取った固有情報をサーバ

装置 300 に送信する。

[0025] 図 4 は、第一の実施形態における管理システム 10 の動作の概要を示すフローチャートである。尚、このフローチャートによる処理は、前述したプロセッサによるプログラム制御に基づいて、実行されてもよい。本フローチャートによる処理は、例えば、読取部 201 に対して移動体自身の固有情報を読み取るための操作がされたことをトリガーとして開始される。

[0026] 図 4 に示すように、読取部 201 は、移動体自身の固有情報を読み取る（ステップ S101）。次いで、送信部 202 は、固有情報及び当該読取装置の管理場所の情報をサーバ装置 300 に送信する（ステップ S102）。以上で、読取装置 200 は、処理を終了する。

[0027] 本実施形態において、送信部 202 は、移動体自身の固有情報及び当該読取装置の管理場所の情報をサーバ装置 300 に送信する。これにより、サーバ装置 300 側で管理場所の情報と返却対象の移動体に紐づけられた返却場所の情報とを照合することで、ユーザに負担をかけずに、正しい場所に返却されたことを確認することができる。

[0028] [第一の実施形態の変形例]

図 5 は、第一の実施形態の変形例における管理システム 11 の構成を示すブロック図である。図 5 を参照すると、読取装置 210 は、検知部 211 と、読取部 212 と、送信部 213 とを備える。また、サーバ装置 310 が照合部 311 と送信部 312 と画像取得部 313 と判定部 314 と出力部 315 を備える。本実施形態において、読取部 212 と送信部 213 の構成は、第一の実施形態の読取部 201 と送信部 202 と同様である。また、本実施形態において、サーバ装置 310 は、返却予定の移動体 110 の固有情報と返却場所の情報とを紐づけて格納している。

[0029] 本変形例において、読取装置 210 における検知部 211 は、移動体が停車したことを検知する。検知部 211 は、公知の方法で移動体 110 が停車したことを検知し、例えば、赤外線センサにより管理場所の所定の位置に移動体 110 が停車したことを検知する。検知部 211 は、移動体 110 が停

車したことを検知すると、読取部 2 1 2 にその情報を出力する。読取部 2 1 2 は、検知部 2 1 1 から移動体の検知に関する情報が入力されると、移動体の固体情報を読み取る。読取部 2 1 2 の固体情報の読み取り方法は、第一の実施形態と同様である。

[0030] 本変形例において、サーバ装置 3 1 0 における照合部 3 1 1 は、読取装置 2 1 0 から受信した管理場所の情報と、移動体に紐づけられた返却場所の情報とを照合する。照合部 3 1 1 は、管理場所の情報と返却場所の情報とが一致する場合、送信部 3 1 2 を通じてその情報を読取装置 2 1 0 に出力する共に、その情報を画像取得部 3 1 3 に出力する。一方、照合部 3 1 1 は、管理場所の情報と返却場所の情報とが一致しない場合、送信部 3 1 2 を通じてその情報を読取装置 2 1 0 に送信する。

[0031] 画像取得部 3 1 3 は、管理場所の情報と返却予定の情報とが一致した場合、店舗に備えられたカメラを制御して返却対象の移動体を撮影した撮影画像を取得する。本実施形態における画像取得部 3 1 3 は、読取装置 2 1 0 側に備えられていてもよい。すなわち、読取装置 2 1 0 がサーバ装置 3 1 0 から返却場所が一致したとの情報を受信した場合に、読取装置 2 1 0 に備えられた画像取得部 3 1 3 と同等の構成部が店舗のカメラを制御してもよい。画像取得部 3 1 3 は、取得した撮影画像を判定部 3 1 4 に出力する。

[0032] 判定部 3 1 4 は、取得した撮影画像に基づいて、返却対象の移動体が指定された位置に返却されたか否かを判定する。指定された位置とは、例えば、図 2 における枠内 R 等返却ポートの指定された位置を指す。判定部 3 1 4 は、公知の画像解析により、指定された位置に返却されているか否かを判定する。判定部 3 1 4 は、指定された位置に返却されていると判定すると、サーバ装置 3 1 0 内に格納している移動体の管理状態を「貸出可」に変更する。一方、判定部 3 1 4 が、指定された位置に返却されていないと判定すると、所定時間経過後、再度、画像取得部 3 1 3 が店舗に備えられたカメラを制御して返却対象の移動体を撮影した画像を取得し、判定部 3 1 4 が指定された位置で返却されたか否かを再度判定する。

[0033] 出力部 315 は、判定された結果に基づいて、ユーザに返却結果を出力する。出力部 315 は、返却場所が異なる場合に、ユーザ端末にその情報を通知する。すなわち、照合部 311 により、管理場所の情報と予め設定された返却場所が異なると判定された場合に、その判定結果を示す画面をユーザ端末等へ出力する。この場合、出力部 315 は、現在の位置と、返却場所の位置を示す地図情報を表示してもよい。

[0034] また、出力部 315 は、判定部 314 による指定された位置への移動体の返却結果を出力する。すなわち、出力部 315 は、判定部 314 から、指定された位置に返却されているとの結果を受信すると、ユーザ端末に対して、返却が完了した画面を出力する。一方、出力部 315 は、判定部 314 から、指定された位置に返却されていないとの結果を受信すると、ユーザ端末に対して、指定された位置に返却するように促す画面を出力する。なお、出力部 315 は、ユーザ端末以外に返却結果を出力しても構わない。例えば、出力部 315 は、読取装置 210 又は移動体に備えられている表示装置等に返却結果を出力してもよい。

[0035] 図 6 は、第一の実施形態の変形例における管理システム 10 の動作の概要を示すフローチャートである。尚、このフローチャートによる処理は、前述したプロセッサによるプログラム制御に基づいて、実行されてもよい。

[0036] 図 6 に示すように、読取装置 210 における検知部 211 が、移動体が停車したことを検知する（ステップ S111）。読取部 212 は、移動体に備えられた媒体が保持する固有情報を読み取る（ステップ S112）。次いで、送信部 213 は、固有情報及び当該読取装置の管理場所の情報をサーバ装置 310 に送信する（ステップ S113）。

[0037] サーバ装置 310 は、固有情報及び当該読取装置の管理場所の情報を受信する（ステップ S114）。次いで、照合部 311 は、管理場所の情報と移動体に紐づけられた返却場所の情報とを照合する（ステップ S115）。照合部 311 は、管理場所が返却場所と一致していないと判定した場合（ステップ S116；NO）、送信部 312 を通じて読取装置 210 に、返却場所

が異なることを通知する（ステップS 1 1 7）。この場合、管理システム 1 1 は、読取装置 2 1 0 から受信する管理場所が返却場所と一致するまで、S 1 1 1 ~ S 1 1 6 のフローを繰り返す。

[0038] 一方、照合部 3 1 1 は、管理場所が返却場所と一致している場合（ステップS 1 1 6 ; Y E S）、画像取得部 3 1 3 は、店舗に備えられたカメラを制御して返却対象の移動体を撮影した撮影画像を取得する（ステップS 1 1 8）。次いで、判定部 3 1 4 は、撮影画像に基づいて、返却対象の移動体が指定された位置に返却されたと判定すると（ステップS 1 1 9 ; Y E S）、移動体の状況を「貸出可」に変更する（ステップS 1 2 0）。一方、判定部 3 1 4 は、返却対象の移動体が指定された位置に返却されていないと判定すると（ステップS 1 1 9 ; N O）、所定期間経過後に、S 1 1 8 ~ S 1 1 9 を繰り返す。なお、管理システム 1 1 は、ユーザ端末から移動体を指定された位置に返却したことを示す情報を受信した後に、S 1 1 8 ~ S 1 1 9 を繰り返してもよい。以上で、管理システム 1 1 は、管理の処理を終了する。

[0039] 以上、第一の実施形態の変形例において、管理システム 1 1 は、読取装置 2 1 0 における検知部 2 1 1 が、移動体が停車したことを検知した場合に、読取部 2 1 2 が、移動体に備えられた媒体が保持する固有情報を読み取る。これにより、ユーザによる操作なしで移動体の返却手続きが自動的に開始される。また、第一の実施形態の変形例において、画像取得部 3 1 3 は、管理場所が返却場所と一致している場合、店舗に備えられたカメラを制御して返却対象の移動体を撮影した画像を取得し、判定部 3 1 4 が返却対象の移動体が指定された位置に返却されたか否かを判定する。これにより、ユーザが返却対象の移動体の画像をサーバ装置 3 1 0 に送信せずに、移動体の返却状況を確認できる。よって、ユーザに負担をかけずに、指定された位置に返却したことを確認することができる。

[0040] [第二の実施形態]

次に、本開示の第二の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。以下、本実施形態の説明が不明確にならない範囲で、前述の説明と重複する

内容については説明を省略する。

[0041] 図7は、第二の実施形態における管理システム12を示すブロック図である。図8は、第二の実施形態における管理場所を説明するための図である。管理システム12は、図3に示すコンピュータ装置と同様に、その機能をハードウェア的に実現することはもちろん、プログラム制御に基づくコンピュータ装置、ソフトウェアで実現することができる。

[0042] 本実施形態における管理システム12は、移動体の管理場所の情報を保持する媒体120と読取装置220とサーバ装置320を含む。本実施形態において、媒体120は、RFIDタグ、Bluetoothタグ又はシール等で構成され、これらの媒体の中に、管理場所の情報が保持されている。媒体120は、管理場所の地面や壁等に備えられている。媒体120は、図8に示すように、店舗の壁に貼り付けられていてもよい。また、読取装置220は、ユーザが所持するタブレットやスマートフォン等のユーザ端末で構成される。

[0043] 図7を参照すると、読取装置220は、読取部221と送信部222とを備える。読取部221は、媒体120が保持する管理場所の情報を読み取る。読取部221は、管理場所の情報を読み取り可能な手段であれば限定されず、例えば、カメラ等で構成される。送信部222は、例えば、ユーザ端末にインストールされたアプリケーションプログラムを通じて、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とをサーバ装置320に送信する。送信部222は、アプリケーションプログラムに記録されたユーザ又は移動体自身の固有情報をサーバ装置320に送信する。

[0044] 図9は、第二の実施形態における管理システム12の動作の概要を示すフローチャートである。尚、このフローチャートによる処理は、前述したプロセッサによるプログラム制御に基づいて、実行されてもよい。本フローチャートによる処理は、例えば、読取部221に対して管理場所の情報を読み取るための操作がされたことをトリガーとして開始される。

[0045] 図9に示すように、読取部221は、媒体120が保持する管理場所の情

報を読み取る（ステップS201）。次いで、送信部222は、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とをサーバ装置320に送信する（ステップS202）。以上で、読取装置220は、処理を終了する。

[0046] 本実施形態において、送信部222は、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とをサーバ装置320に送信する。これにより、サーバ装置320側で管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報に紐づけられた返却場所の情報とを照合することで、ユーザに負担をかけずに、正しい場所に返却されたことを確認することができる。また、読取装置220としてユーザが所持するユーザ端末を利用することができるため、サービス提供者が別途読取装置を準備する必要がない。

[0047] [第二の実施形態の変形例]

図10は、第二の実施形態の変形例における管理システム13を示すブロック図である。図11は、第二の実施形態の変形例における管理場所を説明するための図である。図10を参照すると、読取装置230は、検知部231と、読取部232と、送信部233とを備える。また、サーバ装置330が照合部331と送信部332と画像取得部333と判定部334と出力部335を備える。本実施形態において、読取部232と送信部233の構成は、第二の実施形態の読取部221と送信部222と同様である。また、本実施形態において、サーバ装置330は、返却予定の移動体又はユーザの固有情報と返却場所の情報とを紐づけて格納している。

[0048] 本変形例において、読取装置230は、移動体に設けられている。読取装置230を設置する箇所は特に限定されないが、図11に示すように、移動体の後輪のフェンダー付近に設置してもよい。読取装置230における検知部231は、公知の方法で移動体が停車したことを検知する。検知部231は、例えば、センサにより移動体のスタンドSが下向きになったこと、又は、移動体の鍵が施錠されたことを検知する。ただし、これらは、移動体が停車したことを検知する一例であって、検知部231は、他の方法で移動体が停車したことを検知しても構わない。また、検知部231は、予め指定され

た返却場所から所定距離である又は予め指定された返却時間まで所定時間内である場合に限って、移動体が停車したことを検知してもよい。この場合、移動体が返却場所に戻る前に停車した場合に、読取部 2 3 2 が誤って読み取る頻度を減らすことができる。

[0049] 検知部 2 3 1 は、移動体が停車したことを検知すると、読取部 2 3 2 にその情報を出力する。読取部 2 3 2 は、検知部 2 3 1 から移動体の停車を検知したことを示す情報が入力されると、管理場所の情報を読み取る。読取部 2 3 2 による管理場所の情報の読み取り方法、及び、送信部 2 3 3 による管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報の送信方法は第二の実施形態と同様である。

[0050] 本変形例において、サーバ装置 3 3 0 における照合部 3 3 1 は、読取装置 2 3 0 から受信した管理場所の情報と、ユーザ又は移動体自身の固有情報に紐づけられた返却場所の情報とを照合する。照合部 3 3 1 は、管理場所の情報と返却場所の情報が一致する場合、送信部 3 3 2 を通じてその情報を読取装置 2 3 0 に出力する共に、その情報を画像取得部 3 3 3 に出力する。一方、照合部 3 3 1 は、ユーザ又は移動体自身の固有情報と返却場所の情報が一致しない場合、送信部 3 3 2 を通じてその情報を読取装置 2 3 0 に送信する。

[0051] 画像取得部 3 3 3 による移動体の撮影画像の取得方法、判定部 3 3 4 による指定された位置への返却についての判定方法、及び、出力部 3 3 5 による出力方法は、第一の実施形態の変形例における画像取得部 3 1 3、判定部 3 1 4 及び出力部 3 1 5 の動作と同様である。

[0052] 図 1 2 は、第二の実施形態の変形例における管理システム 1 3 の動作の概要を示すフローチャートである。尚、このフローチャートによる処理は、前述したプロセッサによるプログラム制御に基づいて、実行されてもよい。

[0053] 図 1 2 に示すように、最初に、移動体に備えられた読取装置 2 3 0 の検知部 2 3 1 が、移動体が停車したことを検知する（ステップ S 2 1 1）。読取部 2 3 2 は、移動体の管理場所に備えられた媒体が保持する当該管理場所の

情報を読み取る（ステップS 2 1 2）。次いで、送信部 2 3 3 は、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報をサーバ装置 3 3 0 に送信する（ステップS 2 1 3）。

[0054] サーバ装置 3 3 0 は、管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報を受信する（ステップS 2 1 4）。次いで、照合部 3 3 1 は、管理場所の情報とユーザ又は移動体に紐づけられた返却場所の情報とを照合する（ステップS 2 1 5）。照合部 3 3 1 は、管理場所が返却場所と一致していない場合（ステップS 2 1 6；NO）、送信部 3 3 2 を通じて読取装置 2 3 0 に、返却場所が異なることを通知する（ステップS 2 1 7）。この場合、管理システム 1 3 は、読取装置 2 3 0 から受信する管理場所の情報が返却場所と一致するまで、S 2 1 1～S 2 1 6 のフローを繰り返す。

[0055] 一方、照合部 3 3 1 は、管理場所が返却場所と一致している場合（ステップS 2 1 6；YES）、画像取得部 3 3 3 は、店舗に備えられたカメラを制御して返却対象の移動体を撮影した撮影画像を取得する（ステップS 2 1 8）。次いで、判定部 3 1 4 は、撮影画像に基づき、返却対象の移動体が指定された位置に返却されたと判定すると（ステップS 2 1 9；YES）、移動体の管理状態を「貸出可」に変更する（ステップS 2 2 0）。一方、判定部 3 1 4 は、返却対象の移動体が指定された位置に返却されていないと判定すると（ステップS 2 1 9；NO）、所定期間経過後に、S 2 1 8～S 2 1 9 を繰り返す。以上で、管理システム 1 3 は、管理の処理を終了する。

[0056] 以上、第二の実施形態の変形例において、管理システム 1 3 は、読取装置 2 3 0 における検知部 2 3 1 が、移動体が停車したことを検知した場合に、読取部 2 3 2 が、管理場所の情報を読み取る。これにより、ユーザによる操作なしで移動体の返却手続きが自動的に開始される。また、第二の実施形態の変形例において、画像取得部 3 3 3 は、管理場所が返却場所と一致している場合、店舗に備えられたカメラを制御して返却対象の移動体を撮影した画像を取得し、判定部 3 3 4 が返却対象の移動体が指定された位置に返却されたか否かを判定する。これにより、ユーザが返却対象の移動体の画像をサー

バ装置 330 に送信せずに、移動体の返却状況を確認できる。よって、ユーザに負担をかけずに、指定された位置に返却したことを確認することができる。

[0057] 以上、各実施の形態を参照して本開示を説明したが、本開示は上記実施の形態に限定されるものではない。各本開示の構成や詳細には、本開示のスコープ内で当業者が把握し得る様々な変更を適用した実施の形態を含み得る。本開示は、本明細書に記載された事項を必要に応じて適宜に組み合わせ、または置換した実施の形態を含み得る。例えば、特定の実施の形態を用いて説明された事項は、矛盾を生じない範囲において、他の実施の形態に対しても適用され得る。例えば、複数の動作をフローチャートの形式で順番に記載してあるが、その記載の順番は複数の動作を実行する順番を限定するものではない。このため、各実施の形態を実施するときには、その複数の動作の順番を内容的に支障しない範囲で変更することができる。

[0058] 上記の実施の形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載されることができる。ただし、上記の実施の形態の一部または全部は、以下に限られない。

[0059] (付記 1)

移動体自身の固有情報を保持する媒体を備えた移動体と、移動体の管理場所に設置された読取装置とを有し、

前記読取装置は、

前記固有情報を読み取る、読取手段と、

前記固有情報と当該読取装置の管理場所の情報とを送信する、送信手段と、を備える、管理システム。

[0060] (付記 2)

前記移動体が前記管理場所に停車したことを検知する、検知手段を更に備え、

前記読取手段は、前記移動体が停車したことを検知したときに、当該移動体自身の固有情報を読み取る、付記 1 に記載の管理システム。

[0061] (付記 3)

移動体の管理場所に備えられ、当該管理場所の情報を保持する媒体と、読取装置と、を有し、

前記読取装置は、前記管理場所の情報を読み取る、読取手段と、

前記管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する、送信手段と、を備える、管理システム。

[0062] (付記 4)

前記読取装置は、前記移動体に設けられる、付記 3 に記載の管理システム。

[0063] (付記 5)

前記移動体が停車したことを検知する、検知手段を更に備え、

前記読取手段は、前記移動体が停車したことを検知したときに、当該移動体が停車した前記管理場所の情報を読み取る、付記 4 に記載の管理システム。

[0064] (付記 6)

前記検知手段は、予め指定された返却場所から所定距離である又は予め指定された返却時間まで所定時間内である場合に前記移動体が停車したことを検知する、付記 5 に記載の管理システム。

[0065] (付記 7)

前記管理システムは、前記管理場所の情報を受信するサーバ装置を更に含み、

前記サーバ装置は、前記管理場所の情報が予め設定された返却場所と一致するか否かを照合する、照合手段と、

前記管理場所の情報が予め設定された返却場所と一致した場合、前記管理場所の監視カメラを制御して返却対象の移動体を撮影した撮影画像を取得する、画像取得手段と、

前記移動体が指定された位置に返却されているか否かを判定する、判定手段と、

前記判定された結果を出力する、出力手段と、を備える、付記 1 ～ 5 に記載の管理システム。

[0066] (付記 8)

前記出力手段は、前記管理場所の情報が予め設定された返却場所と一致しない場合に、前記返却場所の位置を示す情報を出力する、付記 7 に記載の管理システム。

[0067] (付記 9)

コンピュータが、
移動体に備えられた媒体が保持する、移動体自身の固有情報を読み取り、
前記固有情報と当該コンピュータの管理場所の情報とを送信する、管理方法。

[0068] (付記 10)

コンピュータが、
移動体の管理場所に備えられた媒体が保持する、当該管理場所の情報を読み取り、
前記管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する、管理方法。

[0069] (付記 11)

移動体に備えられた媒体が保持する、移動体自身の固有情報を読み取り、
前記固有情報と当該固有情報を読み取った読取装置の管理場所の情報とを送信する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納した記録媒体。

[0070] (付記 12)

移動体の管理場所に備えられた媒体に格納された、当該管理場所の情報を読み取り、
前記管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納した記録媒体。

符号の説明

[0071] 10、11、12、13 管理システム

1 0 0、1 1 0	移動体
1 2 0、1 3 0	媒体
2 0 0、2 1 0、2 2 0、2 3 0	読取装置
2 0 1、2 1 2、2 2 1、2 3 2	読取部
2 0 2、2 1 3、2 2 2、2 3 3	送信部
2 1 1、2 3 1	検知部
3 0 0、3 1 0、3 2 0、3 3 0	サーバ装置
3 1 1、3 3 1	照合部
3 1 2、3 3 2	送信部
3 1 3、3 3 3	画像取得部
3 1 4、3 3 4	判定部
3 1 5、3 3 5	出力部
5 0 0	コンピュータ装置
5 0 1	C P U
5 0 2	R O M
5 0 3	R A M
5 0 4	プログラム
5 0 5	記憶装置
5 0 6	記録媒体
5 0 7	ドライブ装置
5 0 8	通信インタフェース
5 0 9	入出力インタフェース
5 1 0	バス

請求の範囲

- [請求項1] 移動体自身の固有情報を保持する媒体を備えた移動体と、移動体の管理場所に設置された読取装置とを有し、
前記読取装置は、
前記固有情報を読み取る、読取手段と、
前記固有情報と当該読取装置の管理場所の情報とを送信する、送信手段と、を備える、管理システム。
- [請求項2] 前記移動体が前記管理場所に停車したことを検知する、検知手段を更に備え、
前記読取手段は、前記移動体が停車したことを検知したときに、当該移動体自身の固有情報を読み取る、請求項1に記載の管理システム。
- [請求項3] 移動体の管理場所に備えられ、当該管理場所の情報を保持する媒体と、読取装置と、を有し、
前記読取装置は、前記管理場所の情報を読み取る、読取手段と、
前記管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する、送信手段と、を備える、管理システム。
- [請求項4] 前記読取装置は、前記移動体に設けられる、請求項3に記載の管理システム。
- [請求項5] 前記移動体が停車したことを検知する、検知手段を更に備え、
前記読取手段は、前記移動体が停車したことを検知したときに、当該移動体が停車した前記管理場所の情報を読み取る、請求項4に記載の管理システム。
- [請求項6] 前記検知手段は、予め指定された返却場所から所定距離である又は予め指定された返却時間まで所定時間内である場合に前記移動体が停車したことを検知する、請求項5に記載の管理システム。
- [請求項7] 前記管理システムは、前記管理場所の情報を受信するサーバ装置を更に含み、

前記サーバ装置は、前記管理場所の情報が予め設定された返却場所と一致するか否かを照合する、照合手段と、

前記管理場所の情報が予め設定された返却場所と一致した場合、前記管理場所の監視カメラを制御して返却対象の移動体を撮影した撮影画像を取得する、画像取得手段と、

前記移動体が指定された位置に返却されているか否かを判定する、判定手段と、

前記判定された結果を出力する、出力手段と、を備える、請求項1～5のいずれか一項に記載の管理システム。

[請求項8] 前記出力手段は、前記管理場所の情報が予め設定された返却場所と一致しない場合に、前記返却場所の位置を示す情報を出力する、請求項7に記載の管理システム。

[請求項9] コンピュータが、
移動体に備えられた媒体が保持する、移動体自身の固有情報を読み取り、
前記固有情報と当該コンピュータの管理場所の情報とを送信する、管理方法。

[請求項10] コンピュータが、
移動体の管理場所に備えられた媒体が保持する、当該管理場所の情報を読み取り、
前記管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する、管理方法。

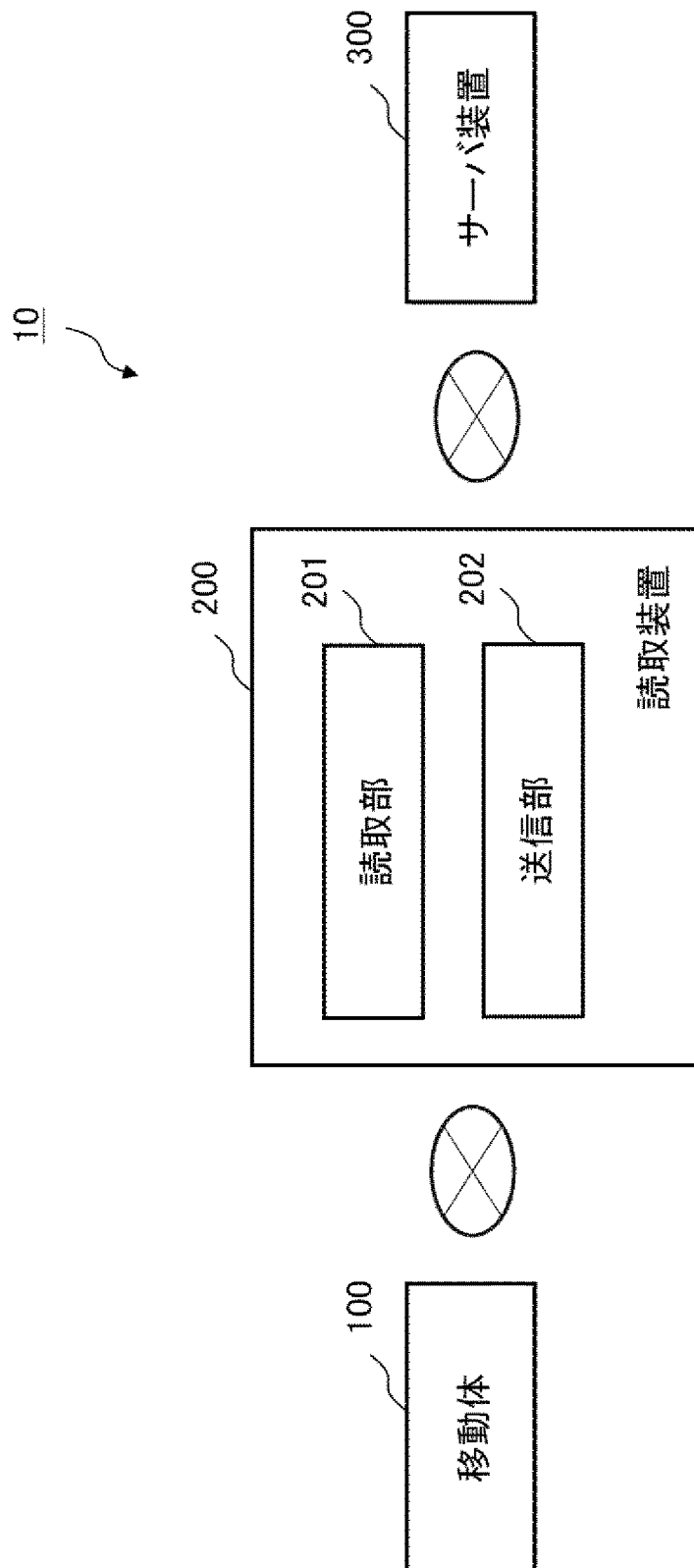
[請求項11] 移動体に備えられた媒体が保持する、移動体自身の固有情報を読み取り、
前記固有情報と当該固有情報を読み取った読取装置の管理場所の情報とを送信する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納した記録媒体。

[請求項12] 移動体の管理場所に備えられた媒体が保持する、当該管理場所の情

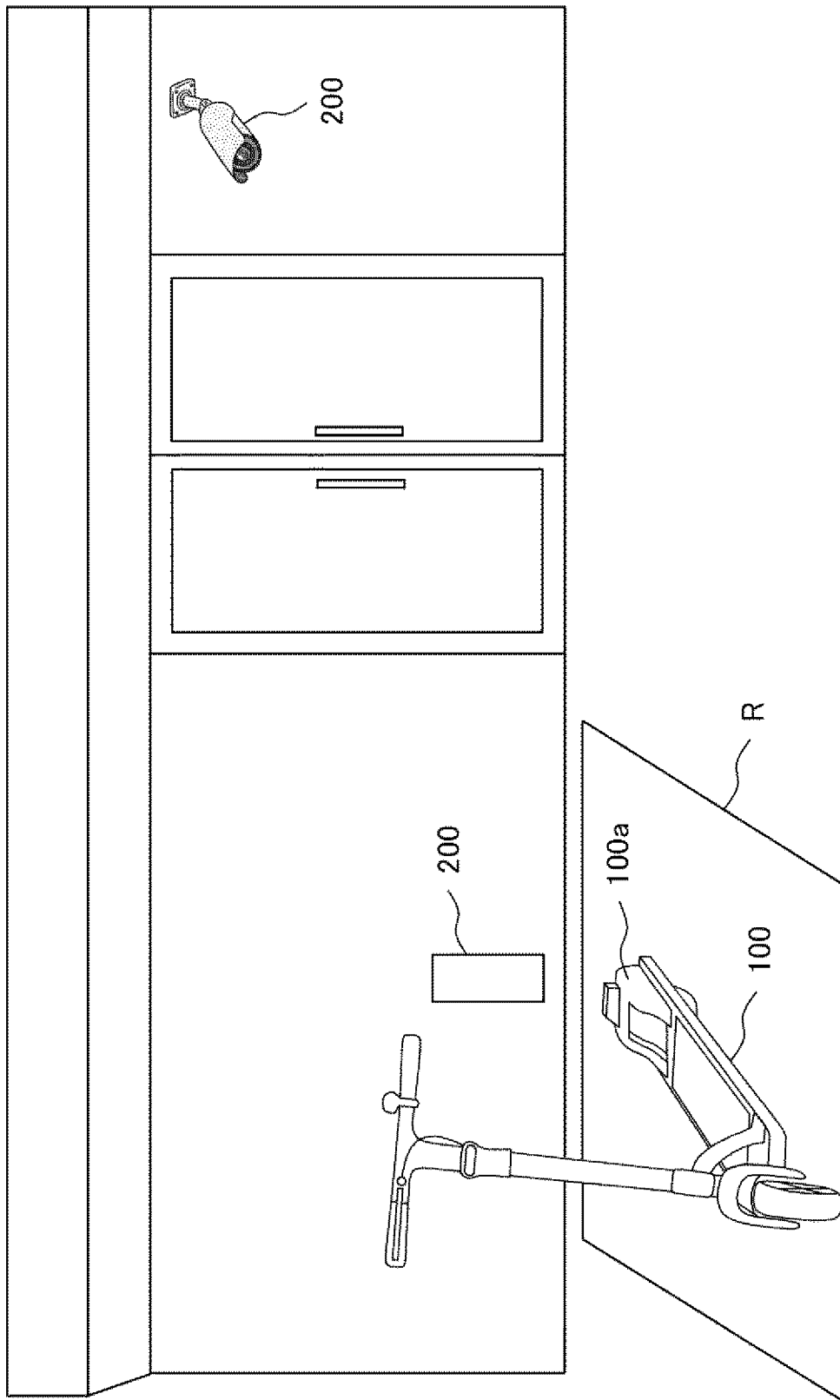
報を読み取り、

前記管理場所の情報とユーザ又は移動体自身の固有情報とを送信する処理をコンピュータに実行させるプログラムを格納した記録媒体。

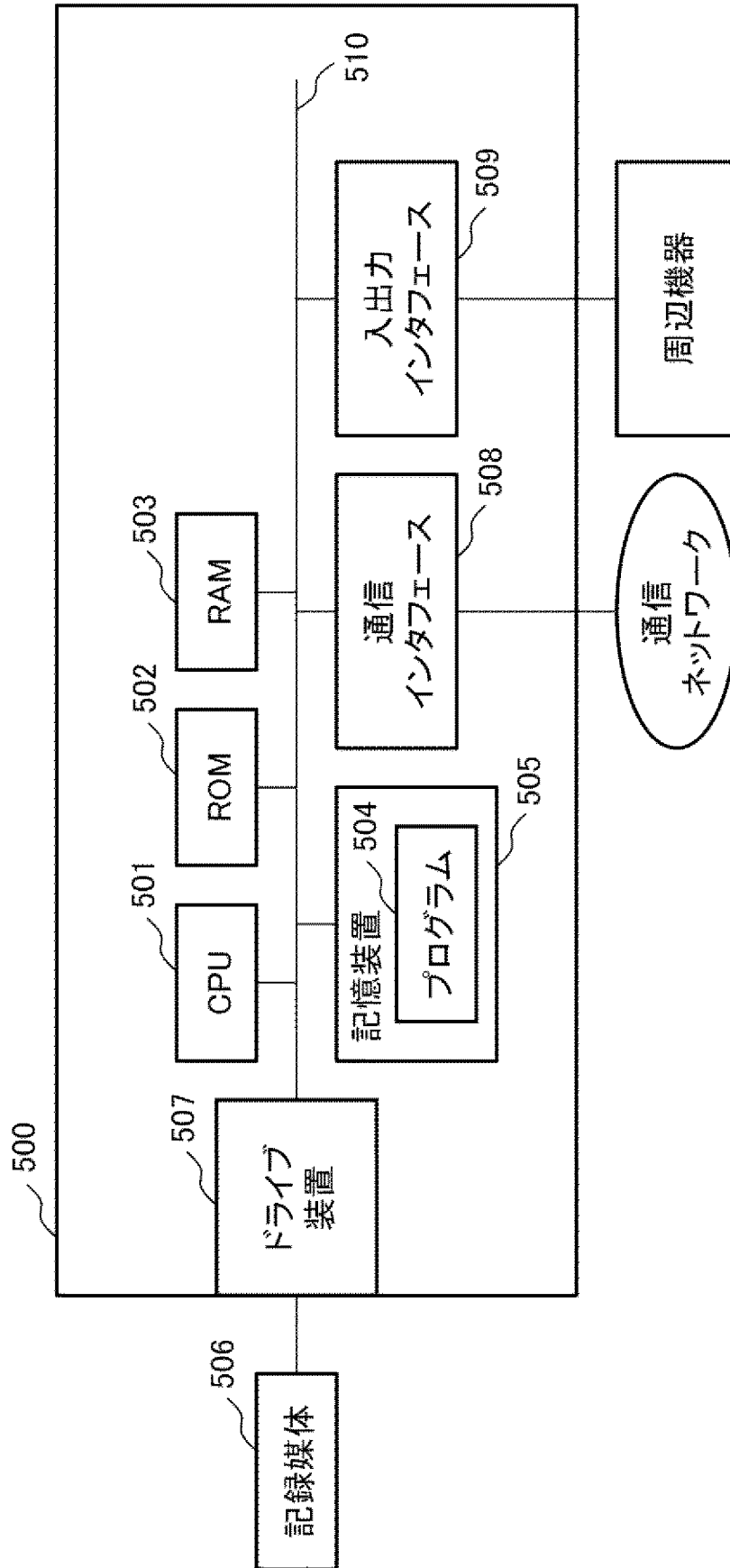
[図1]



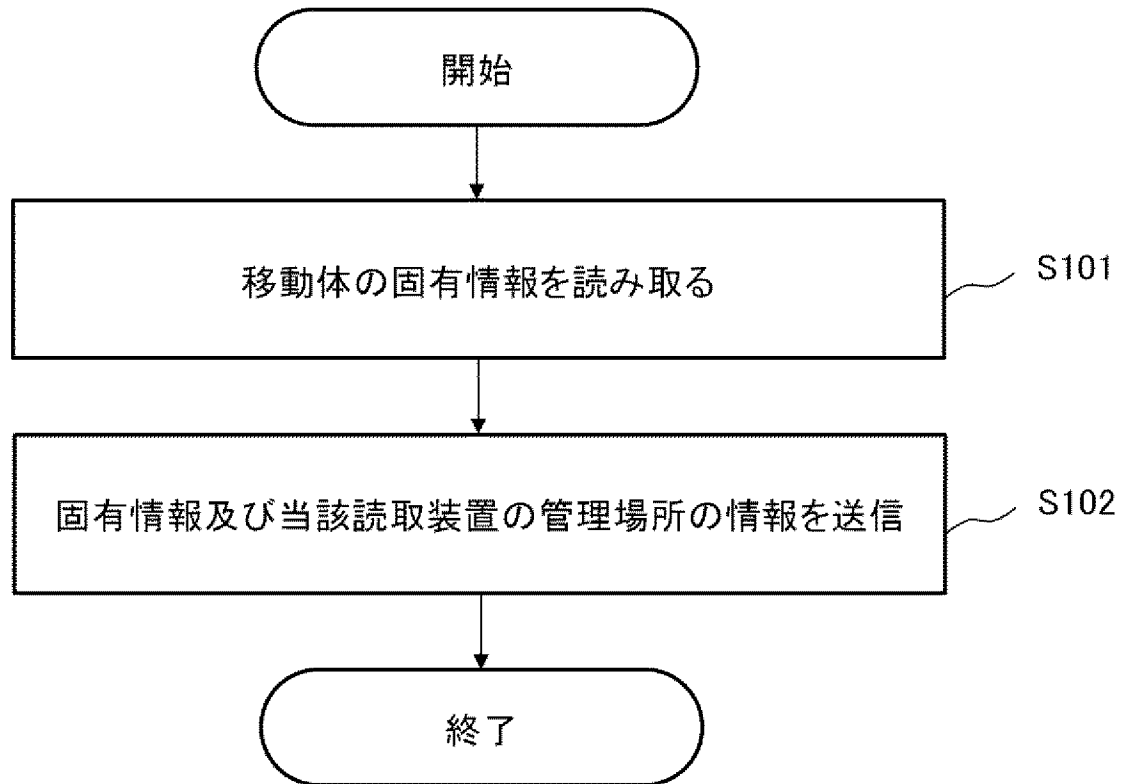
[図2]



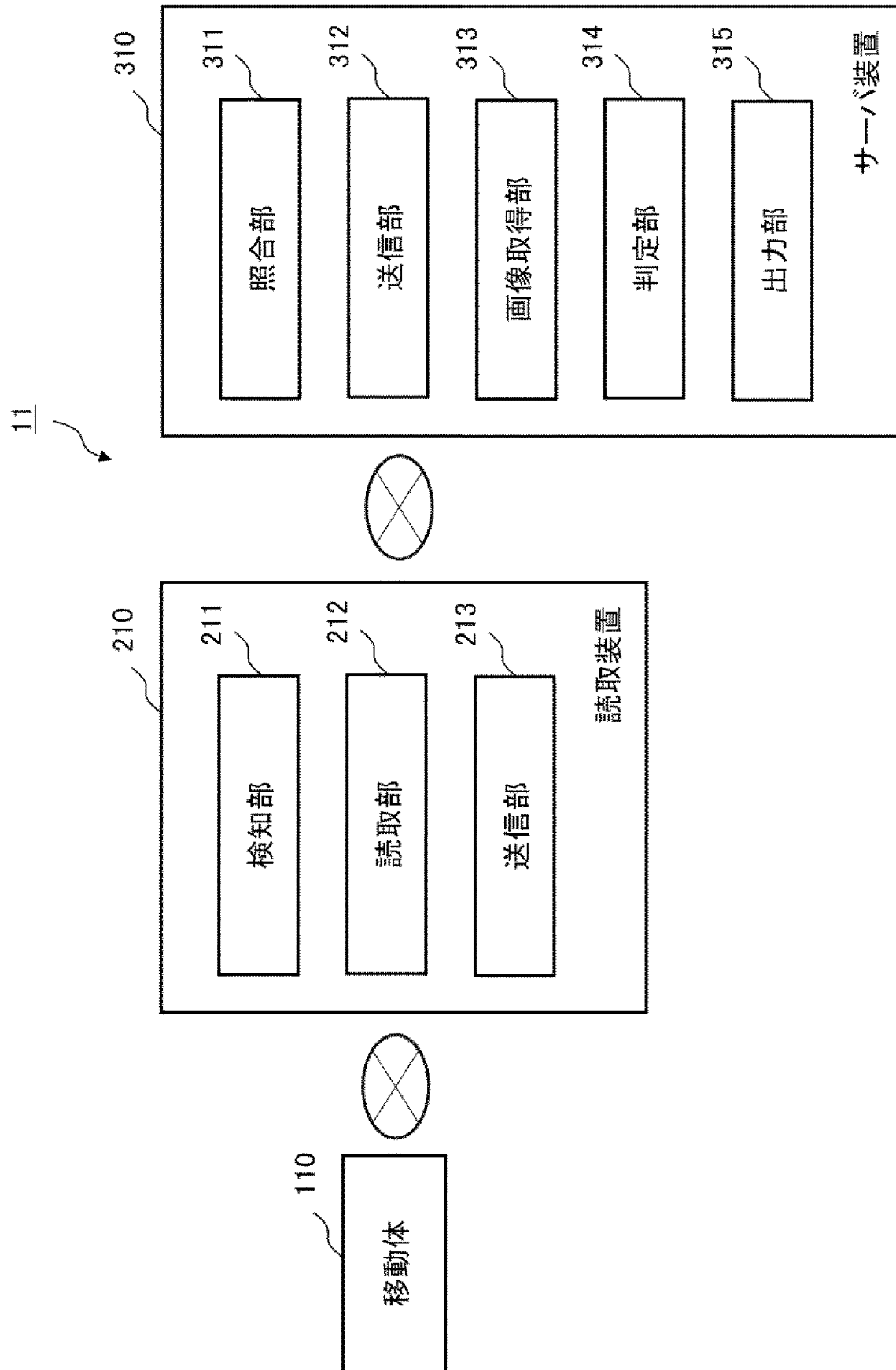
[図3]



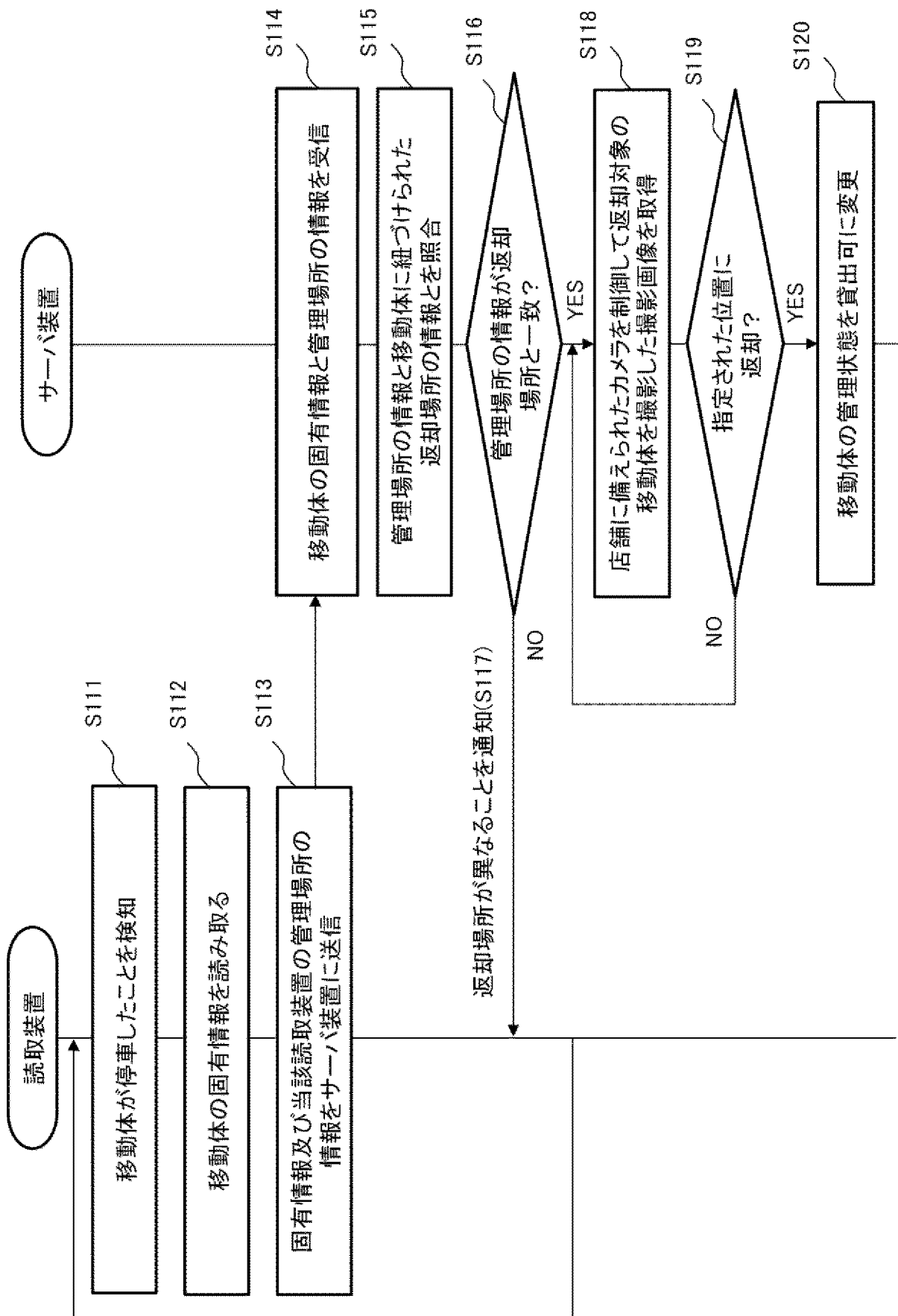
[図4]



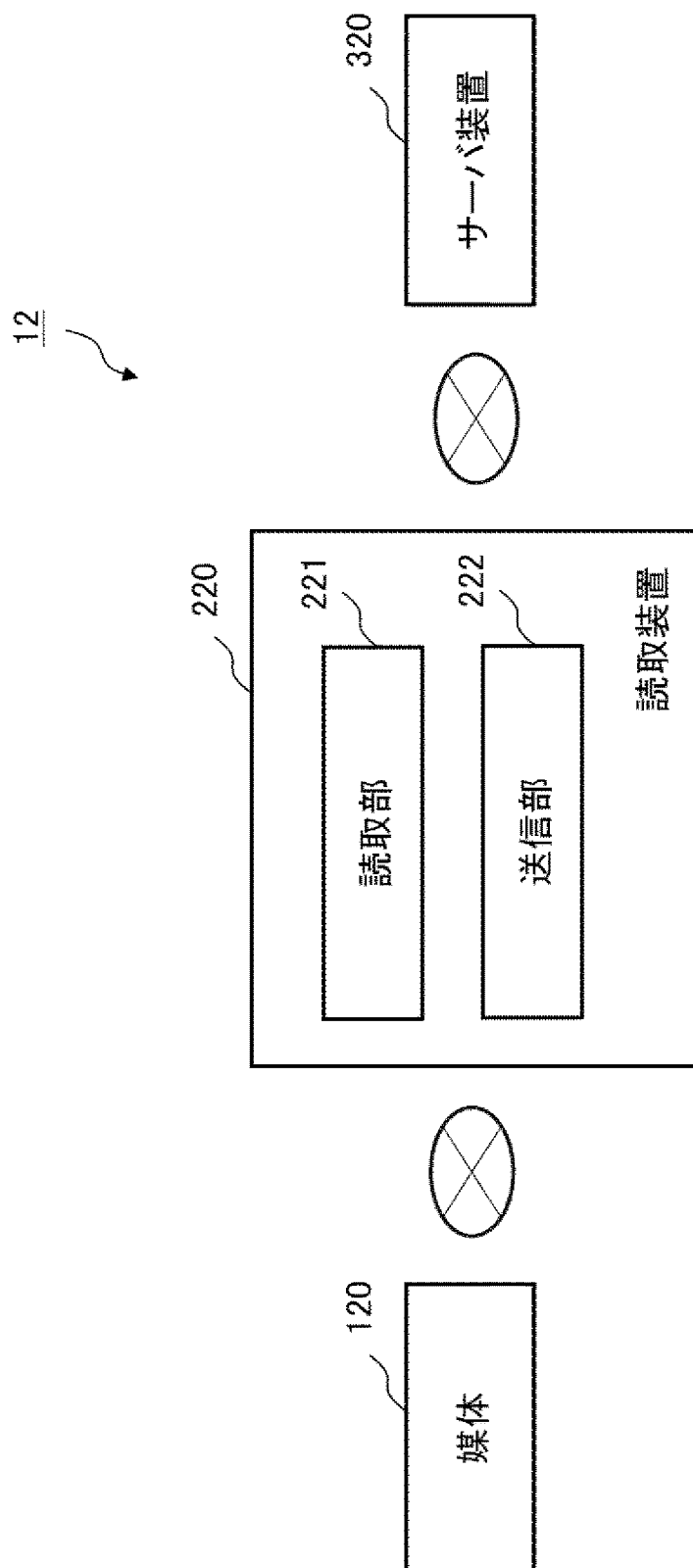
[図5]



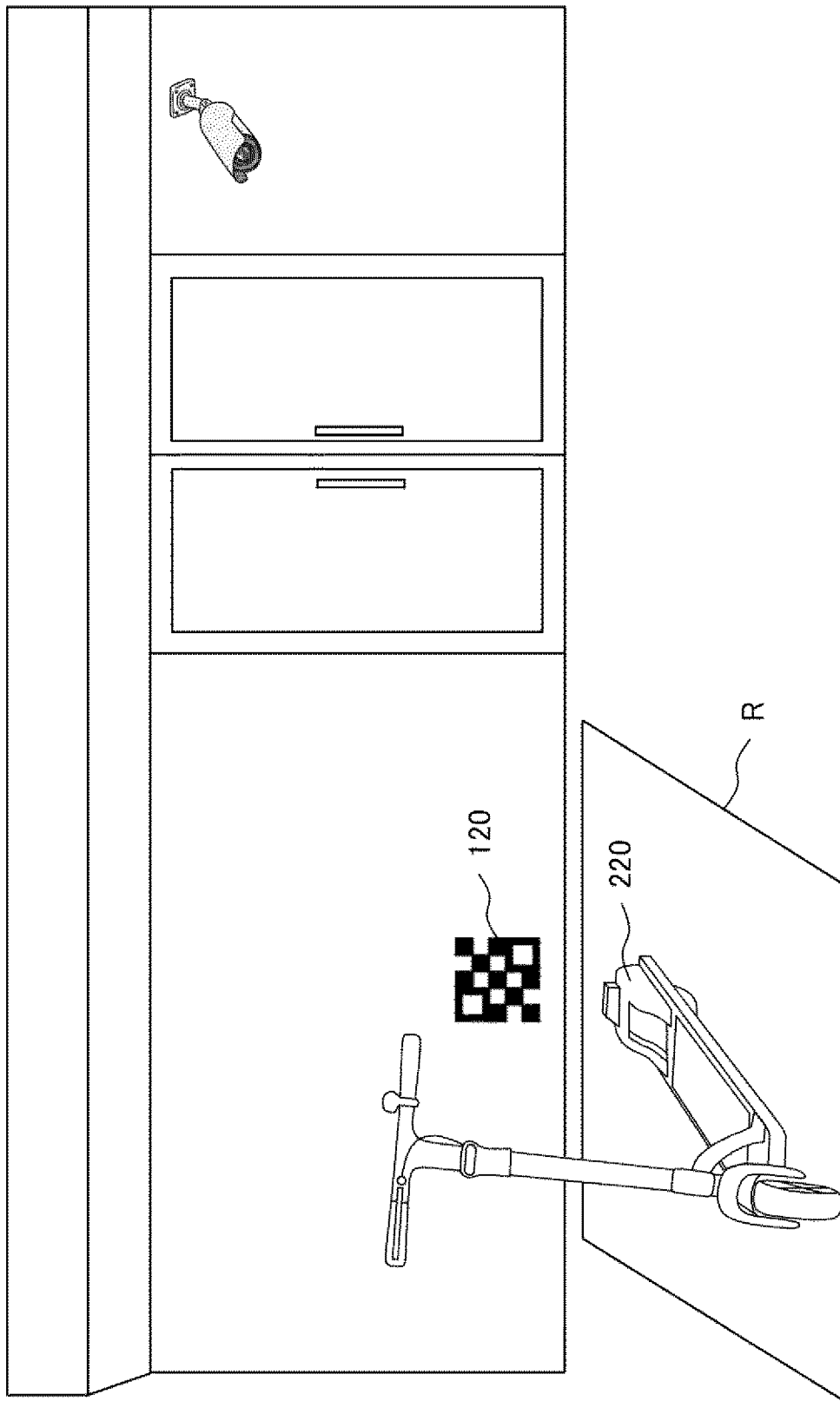
[図6]



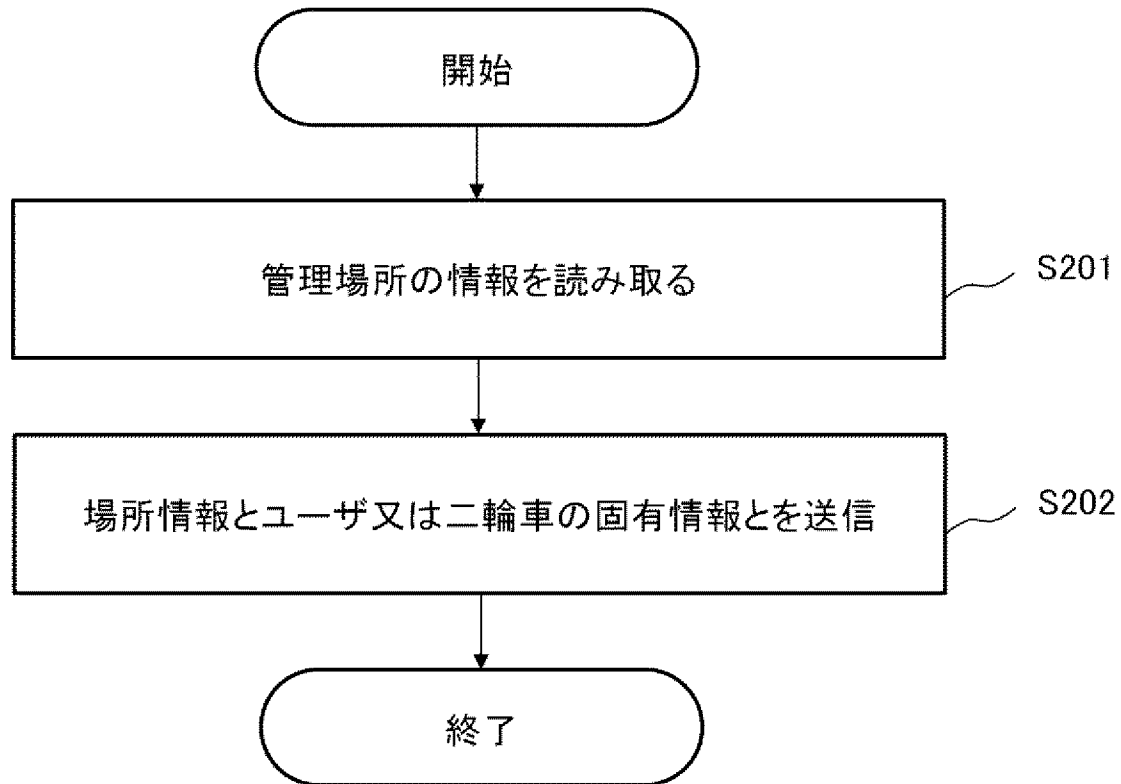
[図7]



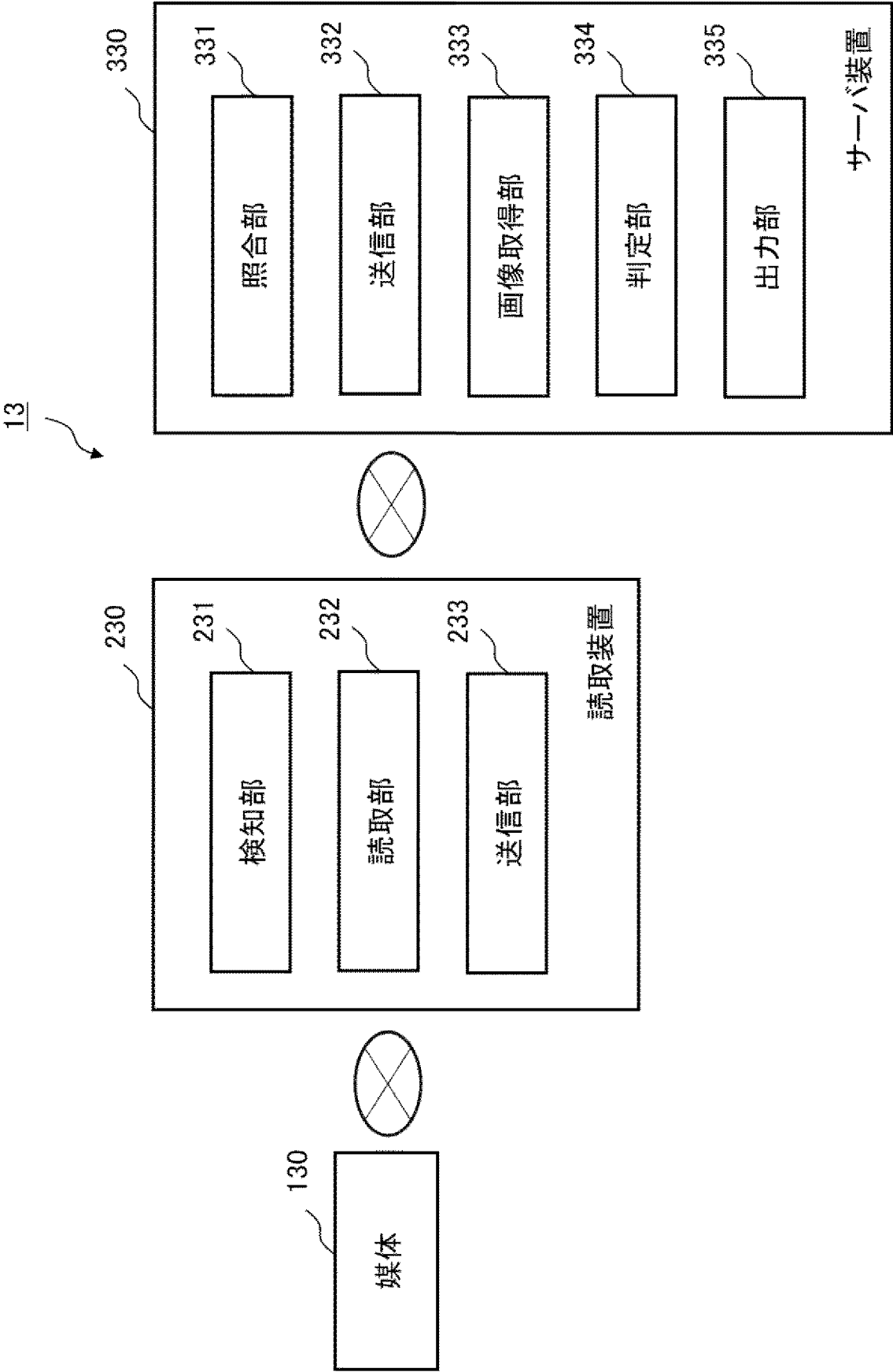
[図8]



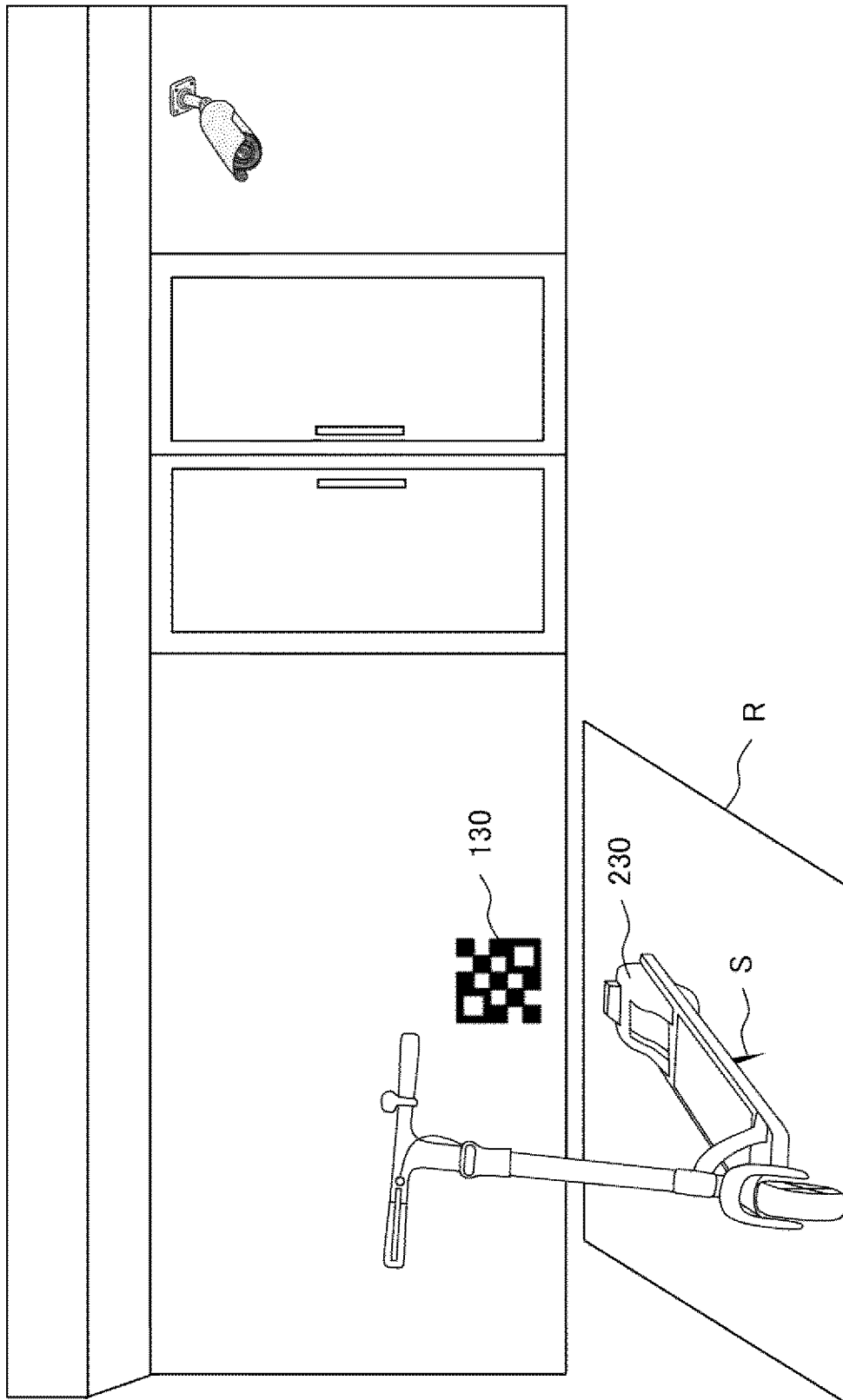
[図9]



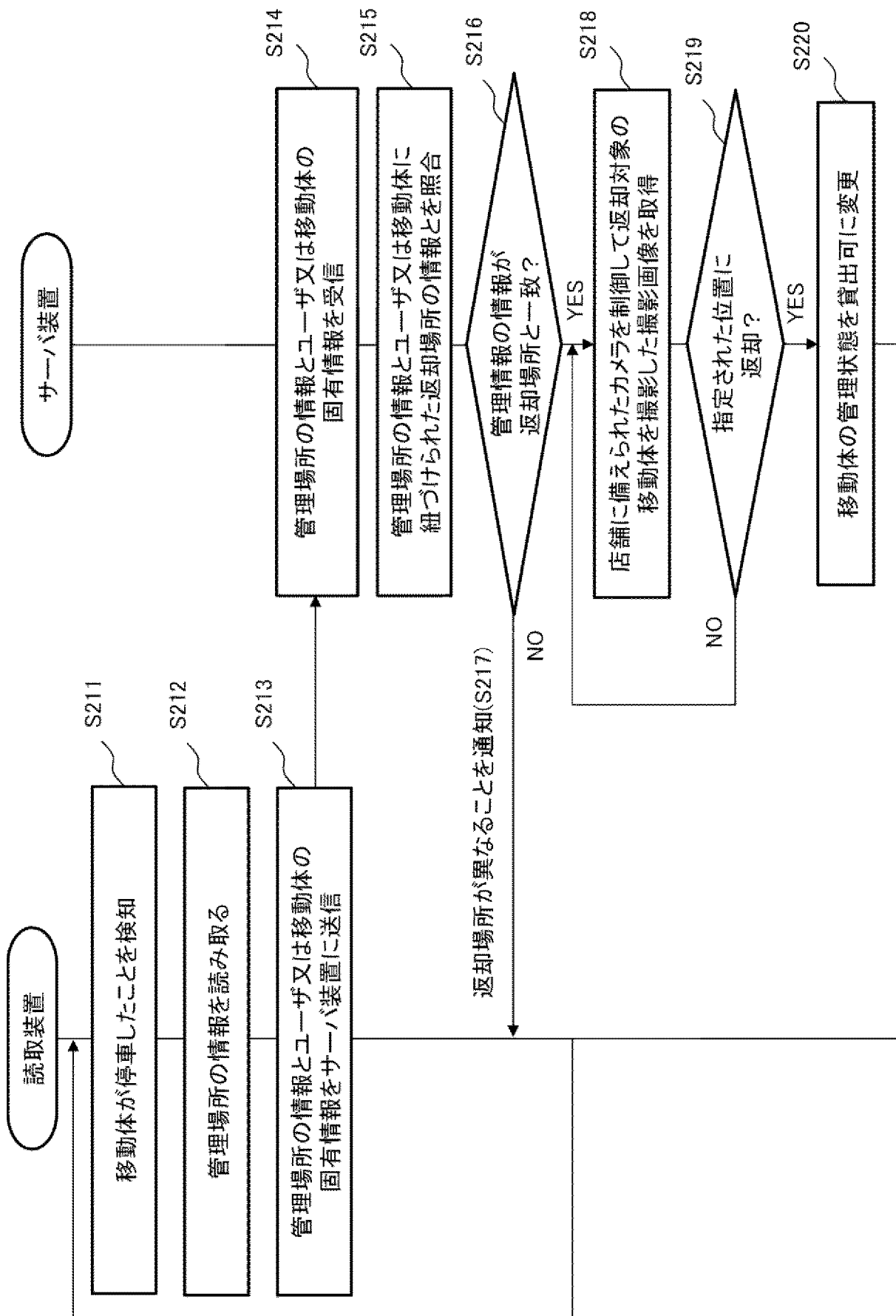
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/005956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06Q 30/0645**(2023.01)i

FI: G06Q30/0645

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)

G06Q30/0645

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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 2006-163921 A (NEC FIELDING, LTD.) 22 June 2006 (2006-06-22) paragraphs [0029], [0034], [0035], [0038], [0056]	1-2, 9, 11
A		3-8, 10, 12
X	JP 2013-025589 A (SANYO INFORMATION TECHNOLOGY SOLUTIONS CO., LTD.) 04 February 2013 (2013-02-04) paragraphs [0045], [0052], [0054], [0089], [0100], [0144], fig. 8	3-5, 10, 12
A		1-2, 6-9, 11
A	JP 2021-179661 A (LUUP INC.) 18 November 2021 (2021-11-18) abstract	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 April 2023

Date of mailing of the international search report

09 May 2023

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/005956

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2006-163921	A	22 June 2006	(Family: none)	
JP	2013-025589	A	04 February 2013	(Family: none)	
JP	2021-179661	A	18 November 2021	WO 2021/230236	A1
				abstract	

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 FI: G06Q30/0645		
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）） G06Q30/0645 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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 A	JP 2006-163921 A (NECフィールドインギング株式会社) 22.06.2006 (2006-06-22) [0029], [0034], [0035], [0038], [0056]	1-2, 9, 11 3-8, 10, 12
X A	JP 2013-025589 A (三洋ITソリューションズ株式会社) 04.02.2013 (2013-02-04) [0045], [0052], [0054], [0089], [0100], [0144], 図8	3-5, 10, 12 1-2, 6-9, 11
A	JP 2021-179661 A (株式会社Lup) 18.11.2021 (2021-11-18) 要約	1-12
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 20.04.2023		国際調査報告の発送日 09.05.2023
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） 速水 雄太 5L 3365 電話番号 03-3581-1101 内線 3502

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/JP2023/005956

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2006-163921	A	22.06.2006	(ファミリーなし)			
JP	2013-025589	A	04.02.2013	(ファミリーなし)			
JP	2021-179661	A	18.11.2021	WO	2021/230236	A1	
要約							