

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年9月16日(16.09.2021)



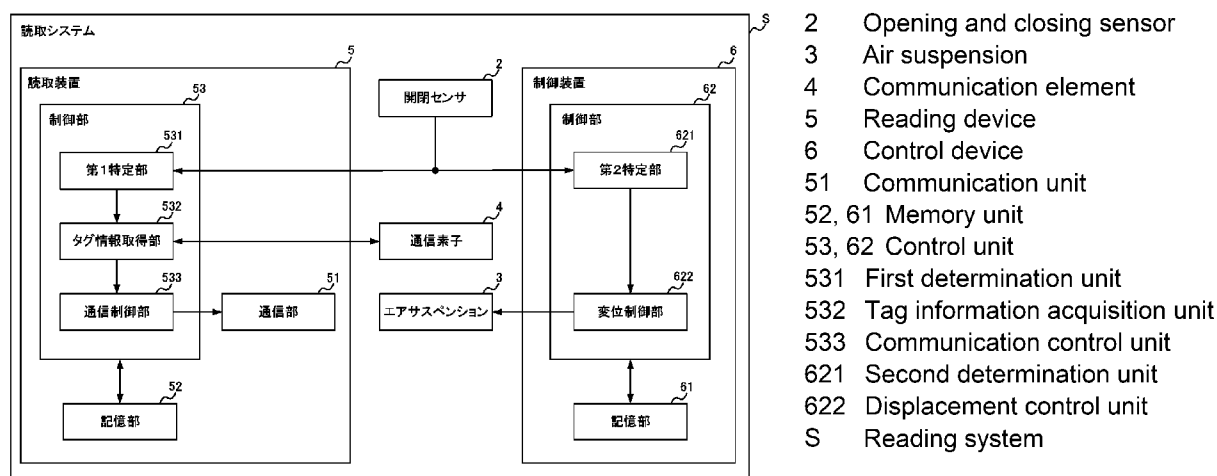
(10) 国際公開番号

WO 2021/182510 A1

- (51) 国際特許分類:
B65G 61/00 (2006.01) *G06K 7/10* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/009532
- (22) 国際出願日: 2021年3月10日(10.03.2021)
- (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 2020-041745 2020年3月11日(11.03.2020) JP
- (71) 出願人: いすゞ自動車株式会社 (ISUZU MOTORS LIMITED) [JP/JP]; 〒1408722 東京都品川区南大井6丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 今井 聡 (IMAI Akira); 〒2520881 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 泉 通博 (IZUMI Michihiro); 〒1010047 東京都千代田区内神田一丁目17番9号 TCUビル8F Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,

(54) Title: READING SYSTEM AND READING METHOD

(54) 発明の名称: 読取システム及び読取方法



(57) Abstract: A reading system S comprising a control device 6 installed in a vehicle and a reading device 5 for reading a tag of a piece of luggage disposed in a luggage compartment of the vehicle, wherein: the control device 6 comprises a second determination unit 621 that determines that a door of the luggage compartment was closed and a displacement control unit 622 that, when the second determination unit 621 determines that the door of the luggage compartment was closed, displaces the luggage compartment; and the reading device 5 comprises a first determination unit 531 that determines that the door of the luggage compartment was closed, and a tag information acquisition unit 532 that, when the first determination unit 531 determines that the door of the luggage compartment was closed, acquires identification information stored in the tag via non-contact communication.

MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：車両に搭載された制御装置 6 と、車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置 5 とを備える読取システム S において、制御装置 6 は、荷室の扉が閉じられたことを特定する第 2 特定部 6 2 1 と、荷室の扉が閉じられたことを第 2 特定部 6 2 1 が特定した場合に、荷室を変位させる変位制御部 6 2 2 とを備え、読取装置 5 は、荷室の扉が閉じられたことを特定する第 1 特定部 5 3 1 と、荷室の扉が閉じられたことを第 1 特定部 5 3 1 が特定した場合に、タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するタグ情報取得部 5 3 2 とを備える。

明 細 書

発明の名称：読取システム及び読取方法

技術分野

[0001] 本発明は、タグに記憶されている情報を読み取るための読取システム及び読取方法に関する。

背景技術

[0002] 荷物に貼付されている無線ＩＣタグに記憶されている情報を非接触通信により読み取り、読み取った情報に基づいて、車両の荷室への荷物の搬入作業が正確に行われているか否かを判定する読取装置が知られている（例えば、特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００５－３２０１２６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１に記載された読取装置は、荷物に貼付されたタグの向きが適切でない場合、タグに記憶されている情報の読取に失敗することがあった。

[0005] 本発明はこの点に鑑みてなされたものであり、タグに記憶されている情報の読取精度を向上させることができる読取システム又は読取方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の第１の態様の読取システムは、車両に搭載された制御装置と、当該車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置とを備える読取システムにおいて、前記読取装置は、前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第１特定部と、前記荷室の扉が閉じられたことを前記第１特定部が特定した場合に、前記タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するタグ情報取得部とを備え、前記制御装置は、前記荷室の扉が閉じられ

たことを特定する第2特定部と、前記荷室の扉が閉じられたことを前記第2特定部が特定した場合に、前記タグ情報取得部が前記識別情報を取得するタイミングに合わせて、前記荷室を変位させる変位制御部とを備える。

[0007] 前記変位制御部は、前記荷室を傾斜させることにより、前記荷室を変位させてもよい。前記変位制御部は、前記荷室を振動させることにより、前記荷室を変位させてもよい。前記変位制御部は、前記車両のエアサスペンションを駆動させることにより、前記荷室を変位させてもよい。前記変位制御部は、前記車両のエンジンを駆動させることにより、前記荷室を変位させてもよい。

[0008] 前記制御装置は、前記荷室に積載される予定の複数の荷物に取り付けられたタグの識別情報の一覧を示すリスト情報に含まれる前記識別情報を全て取得していないことを示す指示情報を無線端末から取得する取得部をさらに備え、前記変位制御部は、前記取得部が前記指示情報を取得した場合に、前記荷室を変位させてもよい。

[0009] 本発明の第2の態様の読取システムは、車両に搭載された制御装置と、当該車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置とを備える読取システムにおいて、前記制御装置は、前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第2特定部と、前記荷室の扉が閉じられたことを前記第2特定部が特定した場合に、前記荷室を変位させる変位制御部とを備え、前記読取装置は、前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第1特定部と、前記荷室の扉が閉じられたことを前記第1特定部が特定した場合に、前記変位制御部が前記荷室を変位させるタイミングに合わせて、前記タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するタグ情報取得部とを備える。

[0010] 本発明の第3の態様の読取方法は、車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置が実行する、前記荷室の扉が閉じられたことを特定するステップと、前記荷室の扉が閉じられたことを特定した場合に、前記タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するステップとを備え、車両に搭載された制御装置が実行する、前記荷室の扉が閉じられたことを

特定するステップと、前記荷室の扉が閉じられたことを特定した場合に、前記識別情報を取得するタイミングに合わせて、前記荷室を変位させるステップとを備える。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、タグに記憶されている情報の読取精度を向上させるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]第1の実施形態の読取システムの概要を示す図である。

[図2]読取システムの内部構成を示す図である。

[図3]無線端末の構成を示す図である。

[図4]読取システムによるタグの読取の処理手順を示すフローチャートである。

[図5]第2の実施形態の制御装置の構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] <第1の実施形態>

[読取システムの概要]

図1は、第1の実施形態の読取システムSの概要を示す図である。読取システムSは、扉1、開閉センサ2、エアサスペンション3、通信素子4、読取装置5及び制御装置6を備える。読取システムSが搭載された車両100は、例えば、荷物を搭載するための荷室を有するトラックである。荷室の壁や天井は金属板で構成されている。

[0014] 扉1は、車両100の荷室へ荷物を搬入するために用いられる。図1中では、扉1を破線で示す。開閉センサ2は、扉1が閉じられたか否かを検出する。エアサスペンション3は、コンプレッサ（不図示）から供給される空気量を調節することにより荷室の高さを調節可能な空気ばねである。車両100の後部には、複数のエアサスペンション3が配置されている。

[0015] 通信素子4は、車両100の荷室に設置される。例えば、通信素子4は、荷室の側壁に設置される。通信素子4は、一例としては、コイル状アンテナ

である。通信素子 4 は、荷室内の荷物に付されているタグを読み取る。タグは、例えば、バッテリーを備えていない R F I D (Radio Frequency Identifier) タグである。タグには、タグを識別するための識別情報が記憶されている。識別情報は、例えば、T I D (Tag ID) や E P C (Electronic Product Code) である。通信素子 4 は、電波方式等の非接触給電方式によりタグに無線通信のための電力を供給し、タグが送信した識別情報を受信する。

[0016] 荷室には、複数の通信素子 4 が配置されている。複数の通信素子 4 は、電波を発するタイミングを少しずつずらすことにより、複数の通信素子 4 間における電波の干渉を抑制しつつ、ほぼ同時にタグの読取を行うことが可能である。また、通信素子 4 は、複数のタグのそれぞれと通信するタイミングを少しずつずらすことにより、ほぼ同時に複数のタグを読み取ることが可能である。

[0017] 読取装置 5 は、例えば、R F I D リーダである。読取装置 5 は、通信素子 4 を介して、車両 1 0 0 の荷室に配置された荷物のタグを読み取る。読取装置 5 は、開閉センサ 2 に接続されている。読取装置 5 は、開閉センサ 2 の検出結果に基づいて、荷室の扉が閉じられたか否かを特定する。読取装置 5 は、荷室の扉が閉じられたことを特定した場合に、タグに記憶されている識別情報を非接触通信により読み取る。

[0018] 読取装置 5 は、荷室の外部に設置されたアンテナ素子（不図示）に接続されている。読取装置 5 は、このアンテナ素子を介して、無線端末 2 0 0 と通信する。例えば、読取装置 5 は、読み取ったタグの識別情報を無線端末 2 0 0 へ送信する。

[0019] 無線端末 2 0 0 は、例えば、スマートフォンである。無線端末 2 0 0 は、読取装置 5 と通信する。無線端末 2 0 0 は、読取装置 5 が読み取ったタグの識別情報を読取装置 5 から受信する。無線端末 2 0 0 は、受信した識別情報を表示部に一覧表示する。

[0020] 制御装置 6 は、例えば、E C U (Electronic Control Unit) である。制御装置 6 は、車両 1 0 0 に搭載されている。制御装置 6 は、読取装置 5 と同様

に、開閉センサ 2 に接続されている。制御装置 6 は、開閉センサ 2 の検出結果に基づいて、荷室の扉が閉じられたか否かを特定する。制御装置 6 は、荷室の扉が閉じられたことを特定した場合に、読取装置 5 によるタグの読取のタイミングに合わせて、車両 100 の荷室を変位させる。例えば、制御装置 6 は、エアサスペンション 3 等を駆動させることにより、車両 100 の荷室を変位させる。

[0021] このとき、通信素子 4 が発する電波の向きと、タグに内蔵されたコイルの向きとの関係がタグの読取中に変動し、コイルが一時的に電波の受信に適した向きになる。このようにして、制御装置 6 は、読取装置 5 によるタグの読取精度を向上させることができる。

[0022] 読取装置 5 は、荷室の扉 1 が閉じられている場合に識別情報を取得するので、通信素子 4 が発する電波が荷室の外に漏洩することを抑制することができる。このため、読取装置 5 は、荷室の外部の荷物に付されたタグの識別情報まで取得してしまうことを抑制することができる。

[0023] [読取システムの構成]

図 2 は、読取システム S の内部構成を示す図である。読取システム S は、開閉センサ 2、エアサスペンション 3、通信素子 4、読取装置 5 及び制御装置 6 を備える。読取装置 5 は、通信部 51、記憶部 52 及び制御部 53 を備える。制御装置 6 は、記憶部 61 及び制御部 62 を備える。

[0024] [読取装置の構成]

通信部 51 は、アンテナ素子を介して、無線端末 200 と通信するための通信モジュールである。記憶部 52 は、例えば、ROM (Read Only Memory) 及び RAM (Random Access Memory) 等により構成される。記憶部 52 は、制御部 53 を機能させるための各種プログラムや各種データを記憶する。制御部 53 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) である。制御部 53 は、記憶部 52 に記憶されたプログラムを実行することにより、第 1 特定部 531、タグ情報取得部 532 及び通信制御部 533 として機能する。

[0025] 第 1 特定部 531 は、開閉センサ 2 の検出結果に基づいて、荷室の扉 1 が

閉じられたか否かを特定する。タグ情報取得部 5 3 2 は、荷室の扉 1 が閉じられたことを第 1 特定部 5 3 1 が特定した場合に、予め定められた読取期間において通信素子 4 を動作させることにより、通信素子 4 を介して、タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得する。タグ情報取得部 5 3 2 は、荷室の扉 1 が閉じられていないことを第 1 特定部 5 3 1 が特定した場合に、タグに記憶されている識別情報を取得しない。通信制御部 5 3 3 は、通信部 5 1 を介して、無線端末 2 0 0 と通信する。通信制御部 5 3 3 は、タグ情報取得部 5 3 2 が取得した識別情報を無線端末 2 0 0 へ送信する。このとき、通信制御部 5 3 3 は、読取期間の開始時に読取を開始したことを示す読取開始情報を送信し、タグ情報取得部 5 3 2 が読取期間内に取得した複数の識別情報を順次送信する。

[0026] [制御装置の構成]

記憶部 6 1 は、例えば、ROM 及び RAM 等により構成される。記憶部 6 1 は、制御部 6 2 を機能させるための各種プログラムや各種データを記憶する。制御部 6 2 は、記憶部 6 1 に記憶されたプログラムを実行することにより、第 2 特定部 6 2 1 及び変位制御部 6 2 2 として機能する。

[0027] 第 2 特定部 6 2 1 は、開閉センサ 2 の検出結果に基づいて、荷室の扉 1 が閉じられたか否かを特定する。変位制御部 6 2 2 は、荷室の扉 1 が閉じられたことを第 2 特定部 6 2 1 が特定した場合に、通信素子 4 によるタグの読取のタイミングに合わせて、荷室を変位させる。例えば、変位制御部 6 2 2 は、車両 1 0 0 のエアサスペンション 3 を駆動させることにより、荷室を変位させる。より詳しくは、変位制御部 6 2 2 は、エアサスペンション 3 に供給する空気の量を増減させることにより、荷室を振動させる。車両 1 0 0 のスタータ又はエンジン（いずれも不図示）を駆動させることにより、荷室を振動させてもよい。

[0028] また、変位制御部 6 2 2 は、荷室を振動させることにより、荷室を変位させる例に限定されない。変位制御部 6 2 2 は、荷室を傾斜させることにより、荷室を変位させてもよい。変位制御部 6 2 2 は、荷室の扉 1 が閉じられて

いないことを第2特定部621が特定した場合に、荷室を変位させない。

[0029] [無線端末の構成]

図3は、無線端末200の構成を示す図である。無線端末200は、通信部21、表示部22、記憶部23及び制御部24を備える。

[0030] 通信部21は、無線通信を介して、読取装置5と通信するための通信モジュールである。表示部22は、各種の情報を表示するためのディスプレイである。記憶部23は、例えば、ROM及びRAM等により構成される。記憶部23は、制御部24を機能させるための各種プログラムや各種データを記憶する。

[0031] 制御部24は、例えば、CPUである。制御部24は、記憶部23に記憶されたプログラムを実行することにより、各種の処理を実行する。制御部24は、通信部21を介して、読取装置5と通信する。制御部24は、読取装置5が読取期間内に読み取った複数のタグの識別情報を読取装置5から受信する。制御部24は、受信したタグの識別情報を表示部22に一覧表示する。

[0032] [タグの読取の処理手順]

図4は、読取システムSによるタグの読取の処理手順を示すフローチャートである。この処理手順は、例えば、読取装置5への電源投入時に開始される。まず、第2特定部621は、開閉センサ2の検出結果に基づいて、荷室の扉1が閉じられたか否かを特定する(S101)。変位制御部622は、荷室の扉1が閉じられたことを第2特定部621が特定した場合に(S101のYES)、荷室を変位させる(S102)。タグ情報取得部532は、タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得し(S103)、処理を終了する。変位制御部622は、S101の判定において荷室の扉1が閉じられていないことを第2特定部621が特定した場合に(S101のNO)、S101の判定を繰り返す。

[0033] [第1の実施形態の読取システムによる効果]

第1の実施形態によれば、変位制御部622は、タグ情報取得部532に

よるタグの読取のタイミングに合わせて、通信素子4に対し、荷物のタグを相対的に変位させる。このため、変位制御部622は、タグ情報取得部532によるタグの読取精度を向上させることができる。また、タグ情報取得部532は、荷室の扉1が閉じられていないことを第1特定部531が特定した場合に識別情報を取得しないので、通信素子4が発する電波が荷室の外に漏洩することを抑制することができる。

[0034] <第2の実施形態>

第2の実施形態では、タグ情報取得部532がタグの識別情報を予定どおりに取得していない場合に変位制御部が荷室を変位させる場合の例について説明する。無線端末200の制御部24は、通信部21を介して、外部装置、読取装置5及び制御装置6と通信する。外部装置は、例えば、車両100の運行を管理する管理者が所有するサーバである。

[0035] 制御部24は、車両100の荷室に積載される予定の複数の荷物に取り付けられたタグの識別情報の一覧を示すリスト情報を外部装置から取得する。例えば、制御部24は、タグの識別情報を表示するためのアプリケーションを起動したときに、リスト情報を外部装置から取得する。

[0036] 制御部24は、タグ情報取得部532が取得したタグの識別情報を読取装置5から取得する。制御部24は、読取開始信号を読取装置5から受信したときに開始する読取期間が終了するまで、複数のタグの識別情報を読取装置5から順次受信する。

[0037] 制御部24は、外部装置から取得したリスト情報に含まれるタグの識別情報をタグ情報取得部532が全て取得したか否かを判定する。制御部24は、リスト情報に含まれる全てのタグの識別情報をタグ情報取得部532が取得し終えていないと判定した場合に、リスト情報に含まれる全ての識別情報をタグ情報取得部532が取得し終えていないことを示す指示情報を読取装置5及び制御装置6へ送信する。制御部24は、リスト情報に含まれる識別情報をタグ情報取得部532が取得したか否かを表示部22に一覧表示する。制御部24は、例えば、リスト情報に含まれる複数の識別情報のうち、ど

の識別情報をタグ情報取得部 5 3 2 が取得したかを表示部 2 2 に一覧表示する。

[0038] 読取装置 5 のタグ情報取得部 5 3 2 は、指示情報を無線端末 2 0 0 から取得する。タグ情報取得部 5 3 2 は、指示情報を取得すると、2 回目の読取期間においてタグの識別情報を再度取得する。読取装置 5 の通信制御部 5 3 3 は、2 回目の読取期間の開始時に読取を開始したことを示す読取開始情報を無線端末 2 0 0 へ送信する。通信制御部 5 3 3 は、タグ情報取得部 5 3 2 が 2 回目の読取期間内に取得した複数の識別情報を無線端末 2 0 0 へ順次送信する。無線端末 2 0 0 の制御部 2 4 は、上述のとおり、リスト情報に含まれる識別情報をタグ情報取得部 5 3 2 が取得したか否かを表示部 2 2 に一覧表示する。制御部 2 4 は、1 回目の読取期間に受信しなかったタグの識別情報のうち、2 回目の読取期間に受信したタグの識別情報を一覧表示においてタグ情報取得部 5 3 2 が取得した識別情報に加える。

[0039] 図 5 は、第 2 の実施形態の制御装置 6 の構成を示す図である。制御装置 6 は、通信部 7 0 1、記憶部 6 1 及び制御部 6 2 を備える。制御部 6 2 は、第 2 特定部 6 2 1、取得部 7 0 2 及び変位制御部 7 0 3 として機能する。図 2 の制御装置 6 と同様の機能ブロックについては、同じ符号を付して説明を省略する。

[0040] 通信部 7 0 1 は、無線端末 2 0 0 と通信するための通信モジュールである。取得部 7 0 2 は、通信部 7 0 1 を介して、無線端末 2 0 0 と通信する。取得部 7 0 2 は、リスト情報に含まれるタグの識別情報をタグ情報取得部 5 3 2 が初回の読取期間内に全て取得していないことを示す指示情報を無線端末 2 0 0 から取得する。取得部 7 0 2 は、取得した指示情報を変位制御部 7 0 3 へ出力する。

[0041] 変位制御部 7 0 3 は、取得部 7 0 2 が指示情報を取得した場合に、タグ情報取得部 5 3 2 が識別情報を再度取得するタイミングに合わせて、荷室を変位させる。一方、変位制御部 7 0 3 は、取得部 7 0 2 が指示情報を取得していない場合に、荷室を変位させない。

[0042] [第2の実施形態の読取システムによる効果]

第2の実施形態によれば、タグ情報取得部532は、リスト情報に含まれるタグの識別情報を全て取得していない場合、2回目の読取期間にわたって、タグの識別情報を再度取得する。変位制御部703は、再度の読取中に荷室を変位させるので、タグの読取精度を向上させることができる。

[0043] なお、第1の実施形態及び第2の実施形態では、タグ情報取得部532は、荷室の扉1が閉じられたことを第1特定部531が特定した直後に、タグの識別情報を取得する例について説明したが、本発明は、これに限定されない。例えば、タグ情報取得部532は、荷室の扉1が閉じられたことを第1特定部531が特定し、且つ、タグの読取を指示する操作情報を通信制御部533が無線端末200から受信した場合に、タグの識別情報を取得してもよい。この場合に、変位制御部622は、タグ情報取得部532が識別情報を取得するタイミングに合わせて、荷室を変位させてもよい。

[0044] [変形例]

第1の実施形態によれば、変位制御部622は、タグ情報取得部532によるタグの読取のタイミングに合わせて、通信素子4に対し、荷物のタグを相対的に変位させる場合の例に説明した。しかしながら、本発明はこれに限定されない。例えば、変位制御部622は、荷室の扉が閉じられたことを第2特定部621が特定した場合に、荷室を変位させる。タグ情報取得部532は、第1特定部531が荷室の扉1が閉じられたことを検出した場合に、変位制御部622が通信素子4に対して荷物のタグを相対的に変位させるタイミングに合わせて、タグに記憶されている識別情報を非接触通信により読み取る構成であってもよい。このようにして、タグ情報取得部532は、タグの読取精度を向上させることができる。

[0045] 以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。例えば、装置の全部又は一部は、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。また、複数の実施の

形態の任意の組み合わせによって生じる新たな実施の形態も、本発明の実施の形態に含まれる。組み合わせによって生じる新たな実施の形態の効果は、もとの実施の形態の効果を併せ持つ。

符号の説明

- [0046] 1 扉
- 2 開閉センサ
- 3 エアサスペンション
- 4 通信素子
- 5 読取装置
- 6 制御装置
- 2 1 通信部
- 2 2 表示部
- 2 3 記憶部
- 2 4 制御部
- 5 1 通信部
- 5 2 記憶部
- 5 3 制御部
- 6 1 記憶部
- 6 2 制御部
- 1 0 0 車両
- 2 0 0 無線端末
- 5 3 1 第1特定部
- 5 3 2 タグ情報取得部
- 5 3 3 通信制御部
- 6 2 1 第2特定部
- 6 2 2 変位制御部
- 7 0 1 通信部
- 7 0 2 取得部

7 0 3 変位制御部

請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載された制御装置と、当該車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置とを備える読取システムにおいて、
前記読取装置は、
前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第1特定部と、
前記荷室の扉が閉じられたことを前記第1特定部が特定した場合に、前記タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するタグ情報取得部とを備え、
前記制御装置は、
前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第2特定部と、
前記荷室の扉が閉じられたことを前記第2特定部が特定した場合に、前記タグ情報取得部が前記識別情報を取得するタイミングに合わせて、前記荷室を変位させる変位制御部とを備える、
読取システム。
- [請求項2] 前記変位制御部は、前記荷室を傾斜させることにより、前記荷室を変位させる、
請求項1に記載の読取システム。
- [請求項3] 前記変位制御部は、前記荷室を振動させることにより、前記荷室を変位させる、
請求項1又は2に記載の読取システム。
- [請求項4] 前記変位制御部は、前記車両のエアサスペンションを駆動させることにより、前記荷室を変位させる、
請求項1から3のいずれか一項に記載の読取システム。
- [請求項5] 前記変位制御部は、前記車両のエンジンを駆動させることにより、前記荷室を変位させる、
請求項1から3のいずれか一項に記載の読取システム。
- [請求項6] 前記制御装置は、
前記荷室に積載される予定の複数の荷物に取り付けられたタグの識

別情報の一覧を示すリスト情報に含まれる前記識別情報を全て取得していないことを示す指示情報を無線端末から取得する取得部をさらに備え、

前記変位制御部は、前記取得部が前記指示情報を取得した場合に、前記荷室を変位させる、

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の読取システム。

[請求項7]

車両に搭載された制御装置と、当該車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置とを備える読取システムにおいて、

前記制御装置は、

前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第2特定部と、

前記荷室の扉が閉じられたことを前記第2特定部が特定した場合に、前記荷室を変位させる変位制御部とを備え、

前記読取装置は、

前記荷室の扉が閉じられたことを特定する第1特定部と、

前記荷室の扉が閉じられたことを前記第1特定部が特定した場合に、前記変位制御部が前記荷室を変位させるタイミングに合わせて、前記タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するタグ情報取得部とを備える、

読取システム。

[請求項8]

車両の荷室に配置された荷物のタグを読み取るための読取装置が実行する、

前記荷室の扉が閉じられたことを特定するステップと、

前記荷室の扉が閉じられたことを特定した場合に、前記タグに記憶されている識別情報を非接触通信により取得するステップとを備え、

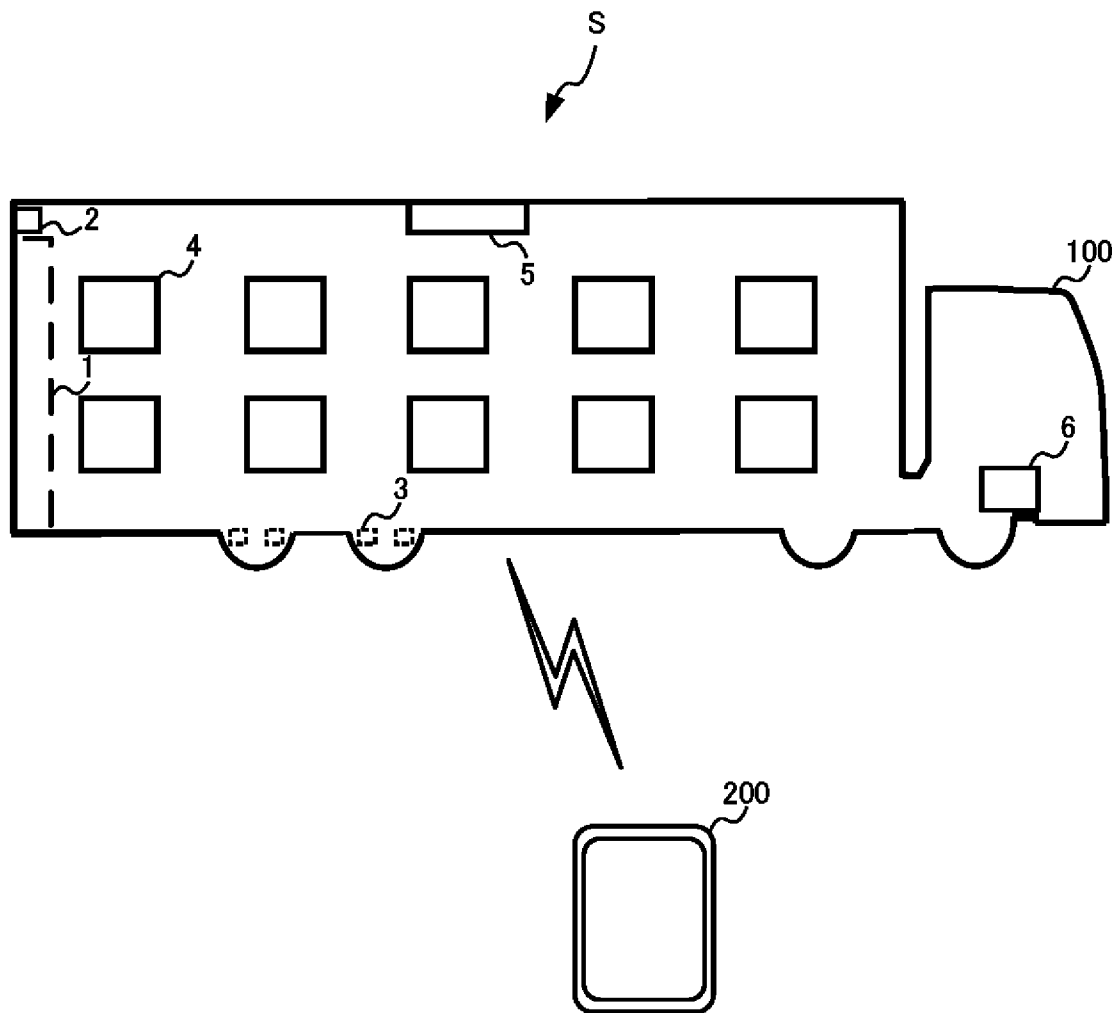
車両に搭載された制御装置が実行する、

前記荷室の扉が閉じられたことを特定するステップと、

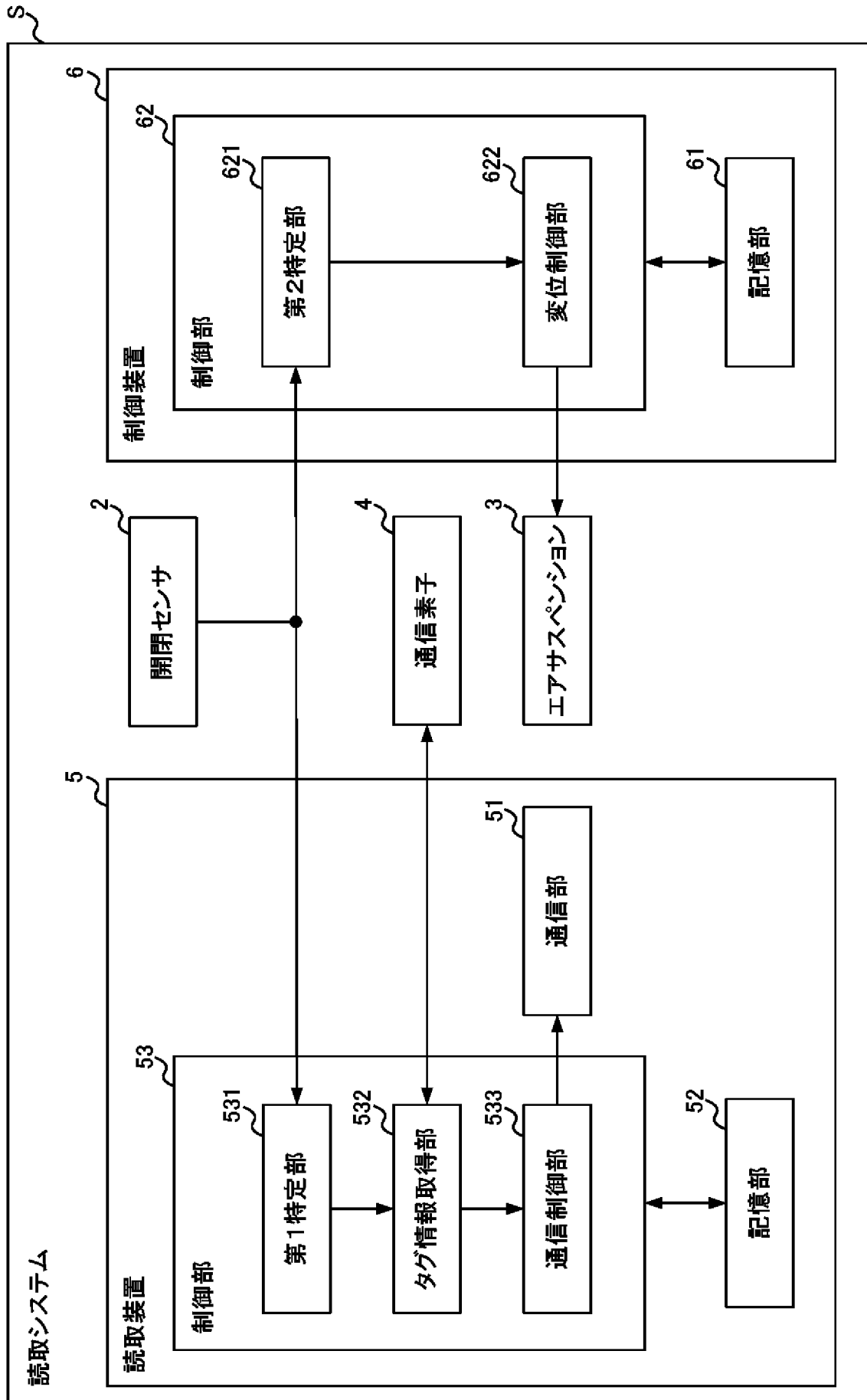
前記荷室の扉が閉じられたことを特定した場合に、前記識別情報を取得するタイミングに合わせて、前記荷室を変位させるステップとを

備える、
読取方法。

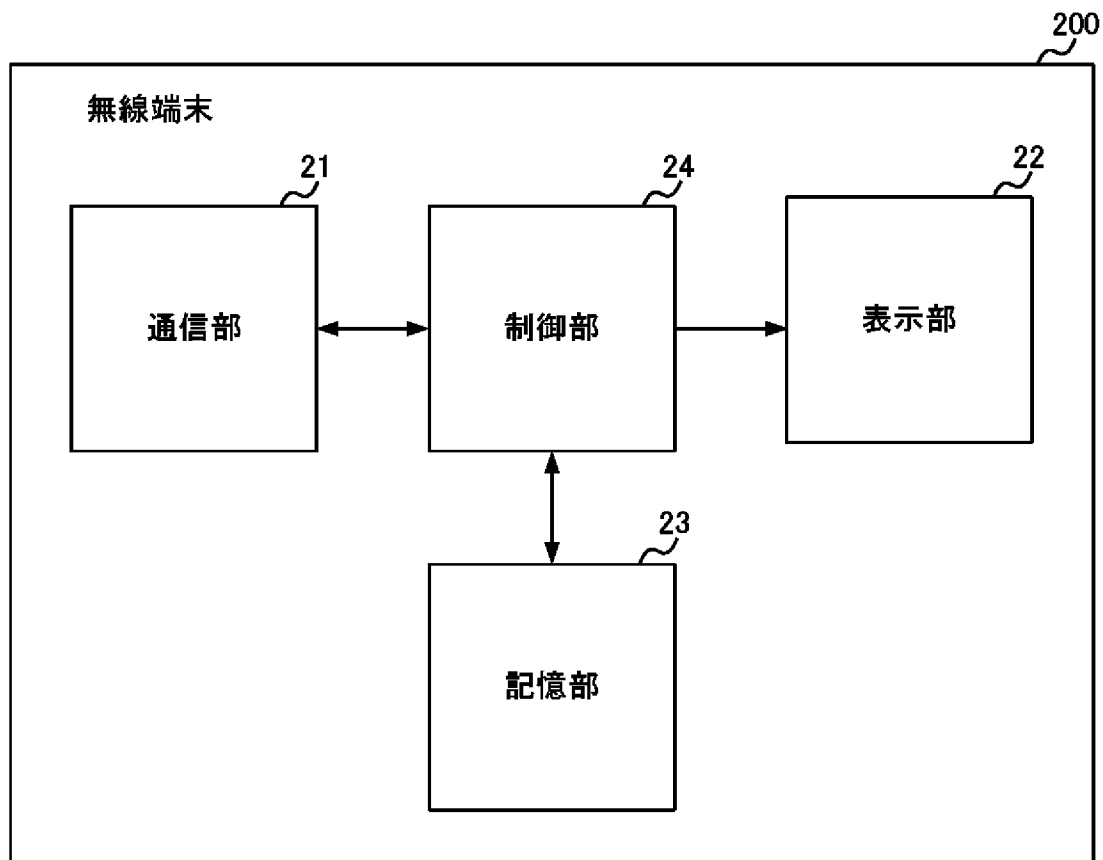
[図1]



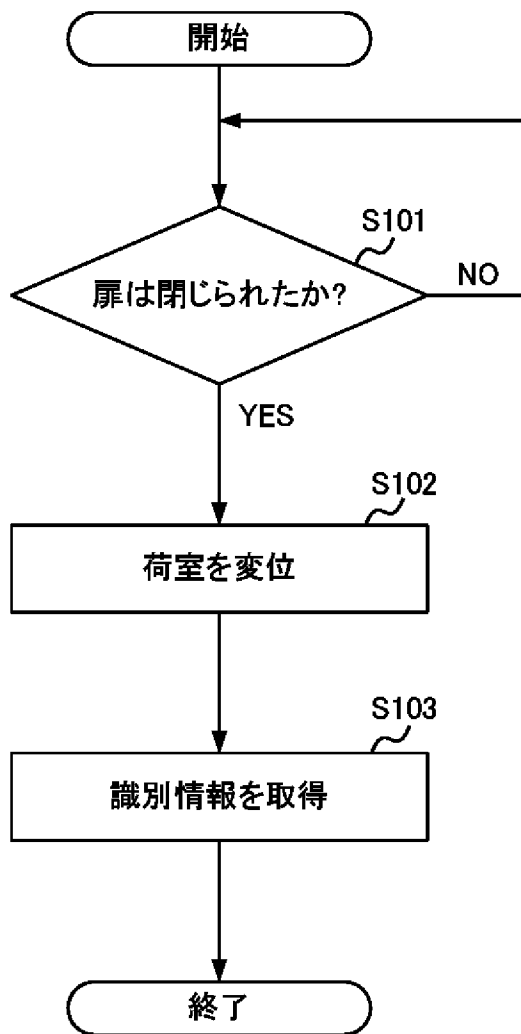
[図2]



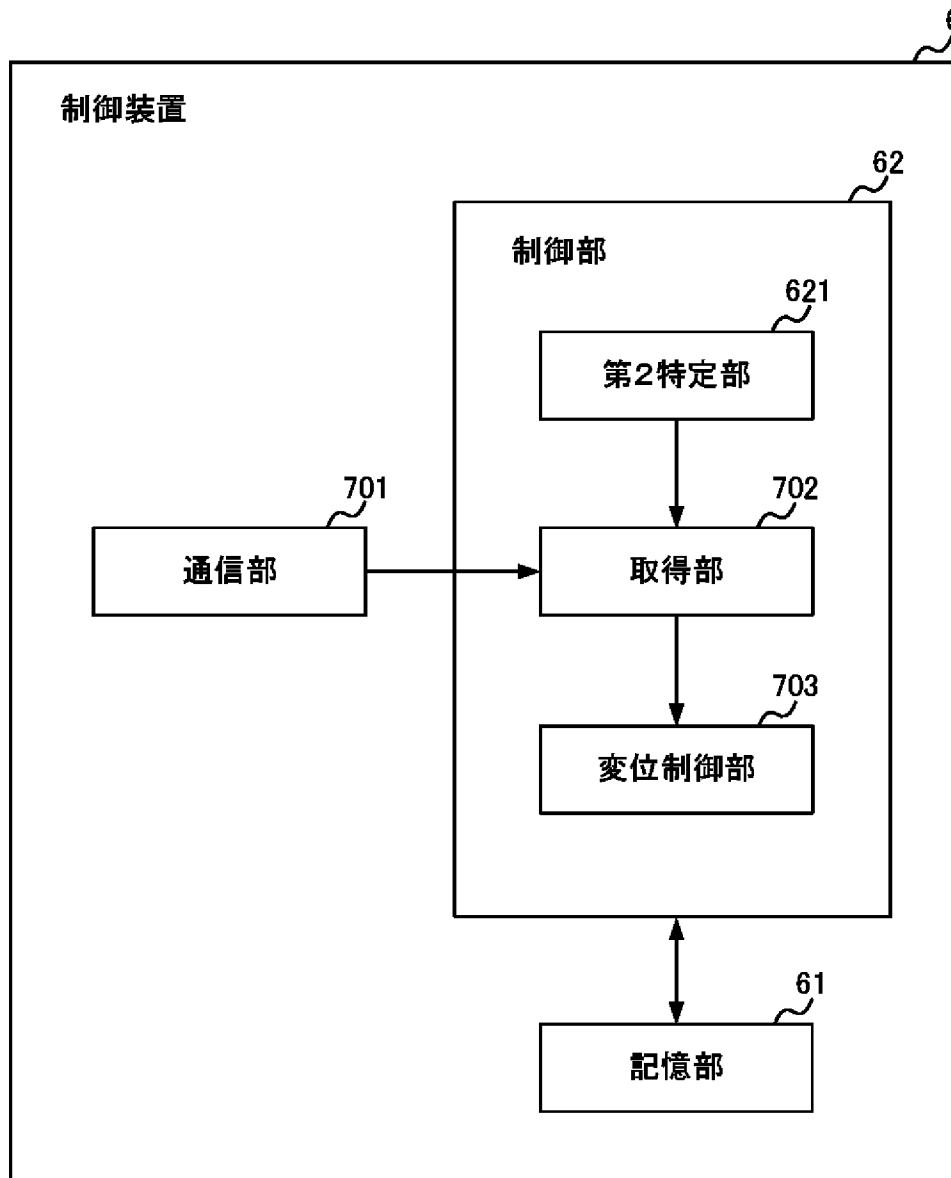
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/009532

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B65G61/00 (2006.01) i, G06K7/10 (2006.01) n
FI: B65G61/00526, G06K7/10244

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. B65G61/00, G06K7/10

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	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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.
A	JP 2008-133085 A (SATO KK) 12 June 2008 (2008-06-12)	1-8
A	JP 2007-80102 A (BROTHER IND LTD.) 29 March 2007 (2007-03-29)	1-8
A	JP 2005-320126 A (ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.) 17 November 2005 (2005-11-17)	1-8
P, A	JP 2020-95300 A (LIFE CO., LTD.) 18 June 2020 (2020-06-18)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
17 May 2021

Date of mailing of the international search report
25 May 2021

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/009532

JP 2008-133085 A	12 June 2008	(Family: none)
JP 2007-80102 A	29 March 2007	(Family: none)
JP 2005-320126 A	17 November 2005	(Family: none)
JP 2020-95300 A	18 June 2020	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65G 61/00(2006.01)i; G06K 7/10(2006.01)n FI: B65G61/00 526; G06K7/10 244														
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）） B65G61/00; G06K7/10														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2021年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2021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												
A	JP 2008-133085 A（株式会社サトー）12.06.2008（2008 - 06 - 12）	1-8												
A	JP 2007-80102 A（ブラザー工業株式会社）29.03.2007（2007 - 03 - 29）	1-8												
A	JP 2005-320126 A（石川島播磨重工業株式会社）17.11.2005（2005 - 11 - 17）	1-8												
P, A	JP 2020-95300 A（株式会社L I F E）18.06.2020（2020 - 06 - 18）	1-8												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 17.05.2021	国際調査報告の発送日 25.05.2021													
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） 福島 和幸 3F 9346 電話番号 03-3581-1101 内線 3351													

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/JP2021/009532

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2008-133085	A	12.06.2008	(ファミリーなし)	
JP	2007-80102	A	29.03.2007	(ファミリーなし)	
JP	2005-320126	A	17.11.2005	(ファミリーなし)	
JP	2020-95300	A	18.06.2020	(ファミリーなし)	