

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年7月2日(02.07.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/137894 A1

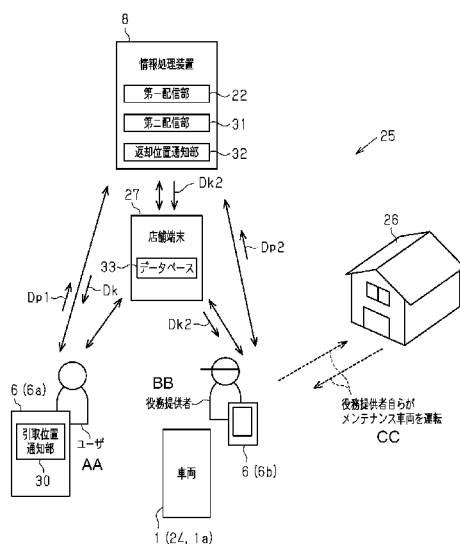
- (51) 国際特許分類:
H04Q 9/00 (2006.01) G16Y 40/35 (2020.01)
G06Q 50/10 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/050123
- (22) 国際出願日: 2019年12月20日(20.12.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-245257 2018年12月27日(27.12.2018) JP
- (71) 出願人: 株式会社東海理化電機製作所(KABUSHIKI KAISHA TOKAI RIKI DENKI)

SEISAKUSHO) [JP/JP]; 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 Aichi (JP).

- (72) 発明者: 鳴海 健司(NARUMI Kenji); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP). 有倉 智志(ARIKURA Satoshi); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP). 森 柚樹(MORI Yuki); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP). 大矢 雅彦(OYA Masahiko); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP). 荒川 将宏(ARAKAWA Masahiro); 〒4800195 愛知県丹羽

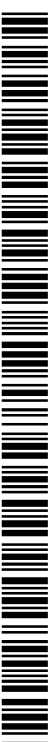
(54) Title: SERVICE PROVISION SYSTEM AND SERVICE PROVISION METHOD

(54) 発明の名称: サービス提供システムおよびサービス提供方法



- 1 Vehicle
- 8 Information processing device
- 22 First delivery unit
- 27 Store terminal
- 30 Receive position notification unit
- 31 Second delivery unit
- 32 Return position notification unit
- 33 Database
- AA User
- BB Service provider
- CC Service provider drives maintenance vehicle

(57) Abstract: When a request for the maintenance of a vehicle (1) is received from a user, a second delivery unit (31) delivers, to a service provider terminal (6b), second key information (Dk2) that is separate from first key information (Dk1) delivered to a user terminal (6a). The service provider is able to drive the vehicle (1) using the service provider terminal (6b) to which the second key information (Dk2) has been delivered. The service provider drives the vehicle (1) and brings the vehicle (1) to a garage (26), and then executes a maintenance operation. After maintenance is completed,



WO 2020/137894 A1

郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社
東海理化電機製作所内 Aichi (JP).

- (74) 代理人:特許業務法人 信栄特許事務所(SHIN-EI PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング8階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

the service provider drives the vehicle (1) and returns the vehicle (1) to the former parking position.

(57) 要約: 第二配信部(31)は、ユーザから車両(1)のメンテナンス依頼を受けた場合、ユーザ端末(6a)に配信した第一鍵情報(Dk1)とは別の第二鍵情報(Dk2)を、役務提供者端末(6b)に配信する。役務提供者は、第二鍵情報(Dk2)が配信された自身の役務提供者端末(6b)を用いて、車両(1)を運転することができる。役務提供者は、車両(1)を運転して整備場(26)まで運び、メンテナンス作業を実施する。役務提供者は、メンテナンス完了後、車両(1)を運転して元の駐車位置に戻す。

明 細 書

発明の名称： サービス提供システムおよびサービス提供方法

技術分野

[0001] 本開示は、ユーザに対して操作対象に係るサービスを提供するサービス提供システムおよびサービス提供方法に関する。

背景技術

[0002] 車両は、例えば車検時や故障時など、定期的にカーメンテナンスサービスを受ける。一般に、この種のカーメンテナンスサービスでは、ユーザは、例えばディーラ等の店舗まで出向き、車両と鍵とをサービスの提供者に渡して車両のメンテナンスを受ける。メンテナンス作業後、当該ユーザは、車両と鍵とを返却してもらい帰路に就く。日本国特許出願公開2015-210638号公報は、カーメンテナンス作業の工程をコンピュータ上で管理して効率化する技術を開示している。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] ユーザが自らディーラ等の店舗に赴いてメンテナンスを受ける方式の場合、時間の都合を付けてユーザ自ら車両をディーラ等の店舗まで運転していく必要がある。また、仮にメンテナンス作業をコンピュータ管理して作業効率化を図っても、休日等の混雑時には、作業時間の短縮にも限界があり、ユーザの待ち時間が長くなる傾向にある。

[0004] したがって、サービスを受ける際にユーザを感じる煩わしさを軽減することが求められている。

課題を解決するための手段

[0005] 上記の要求に応えるための一態様は、操作対象に接続された認証装置と認証に必要となる鍵情報を取得した携帯端末との間で、近距離無線通信を介した認証が成立すると、前記操作対象の操作が許容されるサービス提供システムであって、

前記操作対象のユーザが所持する携帯端末に対して、前記鍵情報として第一鍵情報を配信する第一配信部と、

前記操作対象に対して規定された役務を提供する役務提供者から前記役務の提供を受ける場合に、前記役務提供者が所持する携帯端末に、前記鍵情報として前記第一鍵情報とは異なる情報を含む第二鍵情報を配信する第二配信部と、

を備えている。

[0006] 上記の要求に応えるための一態様は、操作対象に接続された認証装置と認証に必要となる鍵情報を取得した携帯端末との間で、近距離無線通信を介した認証が成立すると、前記操作対象の操作が許容されるサービス提供方法であって、

前記操作対象のユーザが所持する前記携帯端末に対して、前記鍵情報として第一鍵情報を配信するステップと、

前記操作対象に対して規定された役務を提供する役務提供者から前記役務の提供を受ける場合に、前記役務提供者が所持する携帯端末に、前記鍵情報として前記第一鍵情報とは異なる情報を含む第二鍵情報を配信するステップと、

を備えている。

[0007] 上記の各態様に係る構成によれば、規定された役務の提供をユーザが受ける場合に、ユーザが所持する携帯端末に配信された鍵情報とは異なる鍵情報が、役務提供者が所持する携帯端末に配信される。これにより、役務提供者が所持する携帯端末でも操作対象が操作可能とされる。ユーザ自らが操作対象を店舗等に持って行く手間を省くことが可能となるので、サービスを受け際にユーザが感じる煩わしさを軽減できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]一実施形態に係る電子キーシステムおよび認証システムの構成を例示している。

[図2]携帯端末に登録された鍵情報の認証の流れを例示している。

[図3]携帯端末で車両を操作する際の流れを例示している。

[図4]サービス提供システムの構成を例示している。

[図5]出張カーメンテナンスサービスの流れを例示している。

[図6]図5の流れの続きを例示している。

[図7]ユーザ端末で鍵情報発行依頼を行なって車両ドアを施錠するまでの手順を例示している。

[図8]ユーザ端末で鍵情報発行依頼を行なって車両ドアを施錠するまでの他の手順を例示している。

発明を実施するための形態

[0009] 添付の図面を参照しつつ、一実施形態に係るサービス提供システムおよびサービス提供方法について以下詳細に説明する。

[0010] 図1に例示されるように、車両1は、電子キー2との無線によるID照合を通じて車載機器3の作動を許可または実行する電子キーシステム4を備える。電子キーシステム4は、車両1からの通信を契機に狭域無線によってID照合（スマート照合）を実行するスマート照合システムであることが好ましい。車載機器3は、例えば車両ドアを開閉するドアロック装置や、車両1のエンジンなどがある。

[0011] 電子キーシステム4は、車両1において電子キーシステム4を作動させるシステム装置5を備える。電子キー2およびシステム装置5には、スマート照合で使用される電子キーIDおよびキー固有鍵が登録されている。電子キー2およびシステム装置5は、互いに電波を送受信して通信を実行する双方向通信によりスマート照合を実行する。スマート照合は、例えば電子キーIDの正否を確認する電子キーID照合や、キー固有鍵を用いたチャレンジレスポンス認証等を実行する。システム装置5から電子キー2への電波送信は、LF（Low Frequency）帯の電波が使用され、電子キー2からシステム装置5への電波送信は、UHF（Ultra High Frequency）帯の電波が使用されている。

[0012] 室外に位置する電子キー2との間でスマート通信（室外スマート通信）が

実行された場合、システム装置 5 は、スマート照合（室外スマート照合）が成立すれば、車両ドアの施錠を許可または実行する。これにより、車外ドアハンドルがタッチ操作されれば車両ドアが解錠され、車外ドアハンドルのロックボタンが操作されれば車両ドアが施錠される。室内に位置する電子キー 2 との間でスマート通信（室内スマート通信）が実行された場合、システム装置 5 は、スマート照合（室内スマート照合）が成立すれば、車両電源の遷移操作を許可する。これにより、ブレーキペダルを踏み込み操作しながら運転席のエンジンスイッチが押し操作されると、エンジンが始動する。

[0013] 車両 1 は、ネットワーク通信を介して鍵情報 D k が登録された携帯端末 6 と近距離無線通信を通じた認証を介して車載機器 3 の作動を許可または実行する無線認証機能（認証システム 7）を備える。認証システム 7 は、例えば暗号化された鍵情報 D k を外部（本例は情報処理装置 8）から携帯端末 6 に登録する。認証システム 7 は、車両 1 に搭載された認証装置 9 との間で近距離無線通信を通じて鍵情報 D k を認証し、その認証結果を車両 1 の操作可否の一条件とする。携帯端末 6 は、例えば高機能携帯電話であることが好ましい。

[0014] 情報処理装置 8 は、車両 1 のユーザが所持する携帯端末 6（以降、ユーザ端末 6 a と記す）に対して、鍵情報 D k の一つである第一鍵情報（以降、第一鍵情報 D k 1 と記す）を配信する第一配信部 2 2 を備える。第一配信部 2 2 は、ユーザ端末 6 a から第一鍵情報 D k 1 の配信の要求を受信した場合に、そのユーザ端末 6 a に第一鍵情報 D k 1 を、ネットワーク通信を介して配信する。

[0015] 鍵情報 D k は、車両 1 のオーナーが使用するユーザ端末 6 a に付与される場合、車両 1 の動作に対する制限を含んでいないオーナーキーの位置付けの第一鍵情報 D k 1 であることが好ましい。鍵情報 D k は、車両 1 のオーナーではない他者（役務提供者、家人等）が使用する携帯端末 6（以降、役務提供者端末 6 b と記す）に付与される場合、車両 1 の動作に対する制限を、異なる情報として含むワンタイムキー（ワンタイムパスワード）の位置付けの

鍵情報（以降、第二鍵情報D k 2と記す）であることが好ましい。本例の場合、異なる情報は、使用を一度のみ許可した情報であり、利用時間制限の要素が入っている。

[0016] 携帯端末6は、携帯端末6の作動を制御する端末制御部10と、携帯端末6においてネットワーク通信を行なうネットワーク通信モジュール11と、携帯端末6において近距離無線通信を行なう近距離無線モジュール12と、データ書き込みおよび書き替えが可能なメモリ13とを備える。携帯端末6は、情報処理装置8からネットワーク通信を通じて鍵情報D kを取得した場合、この鍵情報D kをメモリ13に書き込み保存する。近距離無線通信は、例えばブルートゥース（Bluetooth：登録商標）であることが好ましい。

[0017] 携帯端末6は、携帯端末6において認証システム7の作動を管理するユーザインターフェースアプリケーション14を備える。ユーザインターフェースアプリケーション14は、例えば情報処理装置8からダウンロードされるなどして、端末制御部10に登録される。ユーザインターフェースアプリケーション14は、例えば携帯端末6による車両使用の手続き（携帯端末6で車両を操作できるようにするための設定手続き）、車両ドアの施解錠操作、車両1のエンジンの始動操作など、種々の処理を実行する。

[0018] 認証装置9は、認証装置9の作動を制御するコントローラ15と、認証装置9においてスマート通信を行なうスマート通信ブロック16と、認証装置9において近距離無線通信を行なう近距離無線モジュール17と、データ書き込みおよび書き替え可能なメモリ18と、認証装置9において日時を管理するタイマ部19とを備える。認証装置9は、自らに登録された認証装置IDが例えば車両1の車体ID（車体番号）と紐付けされることにより、車両1と一対一の関係をとる。タイマ部19は、例えばソフトウェアタイマからなる。

[0019] 認証装置9は、携帯端末6に登録された鍵情報D kの正否を認証する鍵情報認証部20と、認証装置9を電子キー2のように作動させるキー機能部21とを備える。鍵情報認証部20およびキー機能部21は、コントローラ1

5に設けられている。鍵情報認証部20は、携帯端末6から近距離無線通信を通じて鍵情報Dkを取得し、この鍵情報Dkを認証する。鍵情報認証部20は、鍵情報Dkの認証が成立した場合、キー機能部21をオン状態（有効）に切り替える。キー機能部21は、オン状態に移行すると、電子キーシステム4を通じてのシステム装置5との通信（ワイヤレス通信やスマート通信）が実行可能となる。

[0020] 図2に例示されるように、車両1を携帯端末6で作動させる場合には、携帯端末6に鍵情報Dkを登録し、この鍵情報Dkを車両1との間で認証する。この場合、まずステップS101において、携帯端末6は、携帯端末6による車両使用の手続きを、ネットワーク通信を通じて情報処理装置8との間で実行する。この手続きは、例えば認証システム7の使用登録時に付与されたユーザIDおよびパスワードを確認する認証である。

[0021] ステップS102において、情報処理装置8の第一配信部22は、携帯端末6による車両使用の手続きが完了すると、鍵情報Dk（ここでは、第一鍵情報Dk1）を生成し、これを携帯端末6にネットワーク通信を通じて送信する。このとき、第一配信部22は、携帯端末6による車両使用の手続き時に取得した情報を用いて、第一鍵情報Dk1を生成する。ユーザ端末6aに第一鍵情報Dk1が配信される場合、第一鍵情報Dk1は、例えば「恒久使用可の通知」、「端末ID（ユーザ端末6aのID）」、「ユーザ認証鍵」などを元情報とし、車両1に設けられた認証装置9の暗号鍵（例えば認証装置の固有鍵）を暗号化鍵として、これらを暗号式（暗号アルゴリズム）に通すことにより生成された暗号化情報を含む。恒久使用可の通知は、鍵情報Dkを時間や期間の制限なく使用できる旨の通知である。ユーザ認証鍵は、例えば携帯端末6で車両操作を行なうときに、携帯端末6および認証装置9の間の暗号通信で使用される鍵の一種である。携帯端末6は、情報処理装置8から鍵情報Dkを受信すると、これをメモリ13に書き込み保存する。

[0022] ステップS103において、携帯端末6は、車両1との近距離無線通信が確立したとき、自身に登録された鍵情報Dkを、近距離無線通信を通じて送

信する。鍵情報D kは、例えばBLE (Bluetooth Low Energy) を通じて認証装置9に送信される。

[0023] ステップS 1 0 4において、認証装置9は、携帯端末6から鍵情報D kを受信すると、鍵情報D kを認証する。本例の場合、鍵情報認証部2 0は、暗号鍵（例えば認証装置の固有鍵）を用いて鍵情報D kを復号し、この復号が成功したか否かを確認する。第一鍵情報D k 1の場合、第一鍵情報D k 1の復号が成功すれば、第一鍵情報D k 1に含まれていた「恒久使用可の通知」、「端末ID」、「ユーザ認証鍵」などの元情報を取得することができる。これにより、車両1のオーナーは、自身の携帯端末6で車両1を操作できるようになる。

[0024] 認証装置9は、鍵情報D kの認証が成功すれば、鍵情報D kの「認証完了状態」に移行し、キー機能部2 1がオン（スマート機能が有効）となる。よって、キー機能部2 1は、電子キーシステム4を通じた各種通信（ワイヤレス通信やスマート通信）を実行可能となる。認証装置9は、鍵情報D kの認証が成立した場合、鍵情報D kやユーザ認証鍵をメモリ1 8に書き込み保存する。ワイヤレス通信やスマート通信では、認証装置IDの照合が実行される。

[0025] 認証装置9は、鍵情報D kの認証が成立した場合、この認証において取得したユーザ認証鍵を、近距離無線通信を通じて携帯端末6に通知する。携帯端末6は、認証装置9からユーザ認証鍵を受信すると、これをメモリ1 3に登録する。以上により、携帯端末6および認証装置9の両方にユーザ認証鍵が登録される。したがって、携帯端末6で認証装置9を通じて車両1を作動させる場合、携帯端末6および認証装置9の間の暗号通信にユーザ認証鍵が使用される。なお、ユーザ認証鍵は、携帯端末6および認証装置9の間の近距離無線通信が確立される度に、新たな鍵に更新されることが好ましい。

[0026] 図3に例示されるように、鍵情報D kに登録した携帯端末6で車両1を操作する場合、ステップS 2 0 1において、携帯端末6は、認証完了状態において携帯端末6の操作要求ボタン（画面上の表示ボタン）が操作されると、

そのボタンに応じた操作要求信号を、近距離無線を通じて認証装置 9 に送信する。操作要求ボタンは、例えば車両ドアを解錠するときに操作する解錠要求ボタン、車両ドアを施錠するときに操作する施錠要求ボタン、エンジンの始動を車両 1 に許可させる際に操作するエンジン始動要求ボタンなどがある。操作要求信号は、操作された操作要求ボタンに応じたコマンドを含む信号である。操作要求信号は、例えばユーザ認証鍵によって暗号化されて送信される。

[0027] ステップ S 2 0 2 において、キー機能部 2 1 は、オン状態のときに携帯端末 6 から操作要求信号を受信すると、電子キーシステム 4 を通じた通信（ワイヤレス通信やスマート通信）を実行し、その通信の過程で操作要求信号をシステム装置 5 に通知する。本例の場合、例えば車両ドアの施解錠操作の場合、キー機能部 2 1 からドア施錠信号やドア解錠信号がワイヤレス送信される。また、エンジン始動操作の場合、システム装置 5 とキー機能部 2 1 との間でスマート照合が実行され、スマート照合の成立可否が確認される。

[0028] ステップ S 2 0 3 において、システム装置 5 は、認証装置 9（キー機能部 2 1）との間の通信（ワイヤレス通信やスマート通信）を通じて、認証装置 9 から通知された操作要求信号に応じた作動を実行する。これにより、車両ドアの施解錠や、エンジン始動操作の許可などが実行される。

[0029] 図 4 に例示されるように、携帯端末 6 の操作対象 2 4 の一例である車両 1 には、鍵情報 D k の配信を利用したサービス提供システム 2 5 によるサービスが提供される。本例のサービス提供システム 2 5 は、例えばカーメンテナンスの役務提供者がユーザの車両（以降、メンテナンス車両 1 a と記す）を取りに来て整備場 2 6 でメンテナンスを行ない、メンテナンス後、ユーザに返却する出張カーメンテナンスサービスである。役務提供者は、操作対象 2 4 である車両 1 に対して規定された役務を提供する。本例のサービス提供システム 2 5 は、役務提供者の携帯端末 6（役務提供者端末 6 b）に、メンテナンス車両 1 a の鍵情報 D k（本例は、第一鍵情報 D k 1 とは別の第二鍵情報 D k 2）を配信する。

- [0030] サービス提供システム 25 は、役務提供者が属する店舗においてサービスを管理する店舗端末 27 を備える。店舗端末 27 は、ユーザ端末 6 a、役務提供者端末 6 b、情報処理装置 8 などと、ネットワーク通信が可能である。店舗端末 27 は、例えばサービス事業者が運営する店舗等に設置されている。サービス事業者は、カーメンテナンスサービスを運営する事業体である。店舗端末 27 は、デスクトップ型またはモバイル型のいずれでもよい。
- [0031] サービス提供システム 25 は、サービス提供システム 25 のサービスを受けるにあたり、車両 1 を引き取りにきてもらう位置を役務提供者に通知する引取位置通知部 30 を備える。引取位置通知部 30 は、ユーザ端末 6 a（端末制御部 10）に設けられている。引取位置通知部 30 は、出張カーメンテナンスサービスを受ける場合に、メンテナンス車両 1 a を役務提供者に取りに来てもらう場所の位置情報 D p 1 を、ユーザから役務提供者に通知する。
- [0032] サービス提供システム 25 は、役務提供者に車両 1 の使用を可能にする鍵情報 D k を配信する第二配信部 31 を備える。第二配信部 31 は、情報処理装置 8 に設けられている。本例の第二配信部 31 は、役務提供者による役務（出張カーメンテナンスサービス）を受ける場合、役務提供者が使用する役務提供者端末 6 b に、鍵情報 D k の一つであり、かつ第一鍵情報 D k 1 とは異なる情報を含む第二鍵情報 D k 2 を配信する。第二鍵情報 D k 2 は、情報処理装置 8 から店舗端末 27 に一旦送られ、店舗端末 27 から役務提供者端末 6 b に配信されることが好ましい。第二鍵情報 D k 2 は、車両 1 の使用が制限されたワンタイムキー（ワンタイムパスワード）であることが好ましい。
- [0033] サービス提供システム 25 は、サービスが完了した車両 1 の返却位置をユーザに通知する返却位置通知部 32 を備える。返却位置通知部 32 は、情報処理装置 8 に設けられている。返却位置通知部 32 は、車両メンテナンスのサービス終了後、メンテナンス車両 1 a をユーザに返す場所を知らせる車両位置通知を、役務提供者からユーザに通知する。本例の返却位置通知部 32 は、例えば店舗端末 27 を介してメンテナンス車両 1 a の車両位置通知を送

信する。

[0034] 次に、図5～図8を参照しつつ、本実施形態のサービス提供システム25の作用および効果について説明する。

[0035] 図5に例示されるように、ステップS301において、ユーザ端末6aは、「事前予約」としてユーザ端末6aで車両メンテナンスの予約操作が行われた場合、予約情報Yを店舗端末27にネットワーク送信する。予約情報Yには、車両1のメンテナンス内容、引取時間、引取場所などが含まれる。車両1の引取時間は、車両1のメンテナンス依頼を頼む開始時間である。引取場所は、メンテナンス車両1aを役務提供者に取りに来てもらう場所である。

[0036] ステップS302において、店舗端末27は、ユーザ端末6aから受信した予約情報Yの承認がとれた場合、予約承認をユーザ端末6aにネットワーク送信する。メンテナンス当日、ユーザは、例えば引取位置で指定した駐車場にメンテナンス車両1aを駐車する。このとき、メンテナンス車両1aが停められる駐車場としては、勤務先の駐車場や、外出先の駐車場などが例示されうる。

[0037] ステップS303において、一連のデバイスは、鍵情報発行依頼およびドア施錠の各処理を実行する。

[0038] 図7は、鍵情報発行依頼およびドア施錠の処理の一例を示している。ステップS401において、ユーザ端末6aは、例えばメンテナンス開始操作を端末上で受け付けると、位置情報Dp1および鍵情報発行依頼を、ネットワーク通信を通じて情報処理装置8に送信する。このとき、引取位置通知部30が位置情報Dp1の取得および送信を実行する。位置情報Dp1は、メンテナンス車両1aが駐車されている場所である。位置情報Dp1の取得方式は、例えばユーザ端末6aに設けられたGPS (Global Positioning System) から取得する方式、認証装置9に設けられたGPSから取得する方式、車両1 (カーナビゲーションシステム等) に設けられたGPSから取得する方式のいずれでもよい。鍵情報発行依頼は、役務提供者端末6bに別の鍵情報

である第二鍵情報D k 2を登録する依頼である。

[0039] ステップS 4 0 2において、情報処理装置8は、ユーザ端末6 aから位置情報D p 1および鍵情報発行依頼を受信すると、位置情報D p 1から求めた車両位置を知らせるための車両位置通知と、情報処理装置8で生成された第二鍵情報D k 2とを、店舗端末2 7にネットワーク送信する。この第二鍵情報D k 2は、情報処理装置8の第二配信部3 1で生成される。このとき、本例の第二配信部3 1は、ユーザ端末6 aに付与した第一鍵情報D k 1とは別の内容を有する第二鍵情報D k 2を生成し、この第二鍵情報D k 2を、店舗端末2 7にネットワーク送信する。

[0040] 第二鍵情報D k 2は、ユーザの予約情報Yの内容に基づくデータ群を暗号化した情報を含む。本例の第二鍵情報D k 2は、例えば「予約時間」、「端末ID（役務提供者端末6 bのID）」、「ユーザ認証鍵」などを元情報とし、車両1に設けられた認証装置9の暗号鍵（例えば認証装置の固有鍵）を暗号化鍵として、これらを暗号式（暗号アルゴリズム）に通すことにより生成された暗号化情報を含む。予約時間は、車両メンテナンスを依頼する時間帯である。情報処理装置8から取得した車両位置通知（位置情報D p 1）と、情報処理装置8で生成された第二鍵情報D k 2とは、店舗端末2 7で管理される。店舗では、情報処理装置8から配信された第二鍵情報D k 2とユーザ（メンテナンス車両1 a）とを紐付けて、店舗端末2 7のデータベース3 3で管理する。

[0041] ステップS 4 0 3において、メンテナンス車両1 aの認証装置9とユーザ端末6 aとは、メンテナンス車両1 aの本来の鍵、すなわち電子キー2を車内に残すための動作を実行する。すなわち、降車の際には、車内の規定場所（例えば、車内のダッシュボード等）に電子キー2を収納しておくことがユーザに課され、電子キー2の車内への保管後、車両ドアが施錠される。これは、高機能携帯電話等の携帯端末6で車両エンジンを始動させる操作が法規で認められていないためである。よって、法規の改正が今後なされるのであれば、ステップS 4 0 3の処理は省略されうる。

- [0042] ステップS403の具体的な動作として、まずステップS404では、メンテナンス車両1aの認証装置9とユーザ端末6aとは、ユーザ端末6aがメンテナンス車両1aに近づいた場合に、近距離無線通信（ブルートゥース通信）を確立する。例えば、メンテナンス車両1aの認証装置9から定期的に送信されるアドバタイズをユーザ端末6aが受信すると、これらの中で機器認証（IDやパスワード等の認証）が実行される。機器認証が成立すると、近距離無線通信が確立された状態に移行される。
- [0043] ステップS405において、ユーザ端末6aは、近距離無線通信の確立後、ユーザ端末6aでドア施錠操作が実行されると、近距離無線通信を通じて、ドア施錠要求をメンテナンス車両1aの認証装置9に送信する。ドア施錠操作には、例えばユーザ端末6aに画面表示されたドア施錠ボタンをタッチする操作がある。
- [0044] ステップS406において、メンテナンス車両1aの認証装置9は、ユーザ端末6aからドア施錠要求を受信すると、メンテナンス車両1aのシステム装置5にドア作動の実行を要求するドア施錠信号を、電子キーシステム4を通じて、メンテナンス車両1aのシステム装置5に送信する。ドア施錠信号は、車両ドアの施錠を車両1に要求するコマンドと、認証装置IDとを含む。ドア施錠信号は、UHF電波でメンテナンス車両1aのシステム装置5に送信される。メンテナンス車両1aのシステム装置5は、メンテナンス車両1aの認証装置9からドア施錠信号を受信すると、これをトリガにして、車両ドアを施錠する。メンテナンス車両1aが駐車状態に移行後、ユーザはメンテナンス車両1aから離れる。
- [0045] 図8は、鍵情報発行依頼およびドア施錠の処理の他の例を示している。本例は、メンテナンス車両1aを役務提供者に渡す際において、車内に電子キー2を残しておくのを忘れないようにするための具体案である。
- [0046] ステップS501において、メンテナンス車両1aの認証装置9とユーザ端末6aとは、前述のステップS403のような、本来の鍵である電子キー2を車内に残すための動作を実行する。この場合も、法規の改正が今後ある

のであれば、ステップS501の処理は不要としてもよい。また、ステップS501の処理の一部であるステップS502～ステップS504は、前述のステップS404～ステップS406と同様であるので、説明を省略する。

- [0047] ステップS505において、メンテナンス車両1aの認証装置9と車両1（システム装置5）とは、電子キー2が車内に位置することを確認する電子キー位置確認を実行する。本例の電子キー位置確認は、室内スマート照合が成立するか否かを確認する処理であることが好ましい。また、電子キー2は、車内に残しておく場合、例えば電子キー2を無効化する入力操作によって、動作が無効化されることが好ましい。電子キー2を無効化する入力操作には、例えば専用のメカスイッチを介して受け付ける操作や、ユーザ端末6aを介して受け付ける操作や、車両1に配置された各種スイッチを介して受け付ける操作などがある。なお、電子キー2は、入力操作が無効化されても、スマート通信のみは実施可能とされている。
- [0048] 本例の場合、認証装置9は、ユーザ端末6aからドア施錠要求を受信した場合、システム装置5に室内スマート照合を実行させる。車内に電子キー2が残されていれば、室内スマート照合が成立する。本例の場合、車内に電子キー2が残されていることが確認できたときにのみ、ユーザ端末6aから位置情報Dp1等を情報処理装置8に送信することが許可される。
- [0049] また、電子キー位置確認は、例えば電子キー2からの受信信号強度を確認する判定としてもよい。この場合、電子キー2からの受信信号強度が閾値を超えていれば、車内に電子キー2が残されていると判定される。
- [0050] 一方、車内に電子キー2を残しておくのを忘れていたのであれば、室内スマート照合が成立しない。電子キー位置確認で室内スマート照合が成立しない場合、その旨をユーザに通知する処理が実行される。この処理は、例えばユーザ端末6aの画面にその旨を表示したり、ユーザ端末6aからエラーメッセージを音声出力したりするなどの例が挙げられる。
- [0051] また、認証装置9は、ドア施錠時、電子キー2が室内に残し忘れられてい

るか否かを判定してもよい。電子キー 2 が室内に残し忘れられていることを判定する条件としては、例えば、少なくとも、電子キー 2 を無効化する入力操作を受け付けていない場合などがある。なお、電子キー 2 が室内に残し忘れられていることを判定する条件として、少なくとも、電子キー 2 を無効化する入力操作を受け付けられていない場合に、電子キー 2 からの信号受信強度が閾値を超えていることを加えてもよい。

[0052] 電子キー位置確認が成立した場合、ステップ S 5 0 6 およびステップ S 5 0 7 において、前述のステップ S 4 0 1 およびステップ S 4 0 2 と同様の処理が実行され、店舗端末 2 7 に車両位置通知および第二鍵情報 D k 2 が配信される。

[0053] 図 5 に例示されるように、ステップ S 3 0 4 において、役務提供者端末 6 b は、役務提供者がメンテナンス車両 1 a に到着した際に端末上で鍵情報要求操作を実行すると、鍵情報送信依頼を店舗端末 2 7 にネットワーク送信する。鍵情報要求操作は、例えば役務提供者端末 6 b にメンテナンス車両 1 a の各種情報（ナンバープレート、車種等）を入力して、メンテナンス車両 1 a 用の第二鍵情報 D k 2 の配信を要求する操作であることが好ましい。このように、鍵情報送信依頼では、どのメンテナンス車両 1 a の第二鍵情報 D k 2 の配信を要求するのかが連絡される。

[0054] ステップ S 3 0 5 において、店舗端末 2 7 は、役務提供者端末 6 b から鍵情報送信依頼（メンテナンス車両 1 a 用）を受信すると、データベース 3 3 を確認することにより、通知の依頼を受けたメンテナンス車両 1 a を操作するのに必要となる第二鍵情報 D k 2 を割り出し、この第二鍵情報 D k 2 を、役務提供者端末 6 b にネットワーク送信する。役務提供者端末 6 b は、店舗端末 2 7 から送信された第二鍵情報 D k 2 を受信すると、これをメモリ 1 3 に書き込み保存する。よって、役務提供者端末 6 b には、メンテナンス車両 1 a を操作するのに必要な第二鍵情報 D k 2 が登録された状態となる。

[0055] ステップ S 3 0 6 において、役務提供者端末 6 b は、役務提供者がメンテナンス車両 1 a に乗車しようとして近づくと、メンテナンス車両 1 a の認証

装置 9 との間で近距離無線通信が確立された状態に移行する。

- [0056] ステップ S 3 0 7 において、メンテナンス車両 1 a の役務提供者端末 6 b と認証装置 9 とは、近距離無線通信が確立された状態下で、役務提供者端末 6 b に登録された第二鍵情報 D k 2 の認証を実行する。第二鍵情報 D k 2 の認証は、ステップ S 1 0 4 と同様であるので、説明を省略する。第二鍵情報 D k 2 を正しく復号できた場合、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 との近距離無線通信時の暗号に用いるユーザ認証鍵等を取得することができる。
- [0057] ステップ S 3 0 8 において、役務提供者端末 6 b は、第二鍵情報 D k 2 の認証成立の下、端末上でドア解錠操作が実行されると、近距離無線通信を通じて、ドア解錠要求をメンテナンス車両 1 a の認証装置 9 に送信する。ドア解錠操作には、例えば役務提供者端末 6 b に画面表示されたドア解錠ボタンをタッチする操作がある。
- [0058] ステップ S 3 0 9 において、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 は、役務提供者端末 6 b からドア解錠要求を受信すると、電子キーシステム 4 を通じて、ドア解錠信号をメンテナンス車両 1 a のシステム装置 5 に U H F 送信する。メンテナンス車両 1 a のシステム装置 5 は、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 からドア解錠信号を受信すると、これをトリガにして、車両ドアを解錠する。車両ドアの解錠後、役務提供者は、車内に保管されている電子キー 2 を用いてエンジンをかけ、メンテナンス車両 1 a を運転して整備場 2 6 に向かい、整備場 2 6 においてメンテナンス車両 1 a の整備を実行する。
- [0059] 図 6 に例示されるように、役務提供者は、メンテナンス車両 1 a の整備が完了すると、メンテナンス車両 1 a の電子キー 2 によってメンテナンス車両 1 a のエンジンをかけ、メンテナンス車両 1 a を返却する駐車位置まで運転する。このときのメンテナンス車両 1 a の返却位置は、メンテナンス車両 1 a を引き取った位置でもよいし、引き取った位置ではなく、ユーザが別途指定した位置のいずれでもよい。
- [0060] ステップ S 3 1 0 において、役務提供者端末 6 b は、役務提供者が駐車後のメンテナンス車両 1 a をドアロックしようとしてメンテナンス車両 1 a の

近くに位置すると、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 との間で近距離無線通信が確立された状態に移行する。

[0061] ステップ S 3 1 1 において、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 と役務提供者端末 6 b とは、近距離無線通信が確立された状態のとき、役務提供者端末 6 b に登録された第二鍵情報 D k 2 の認証を実行する。なお、先に実行された第二鍵情報 D k 2 の認証（ステップ S 3 0 7）が成立した状態が維持されていれば、この第二鍵情報 D k 2 の認証を不要としてもよい。

[0062] ステップ S 3 1 2 において、役務提供者端末 6 b は、第二鍵情報 D k 2 の認証成立の下、端末上でドア施錠操作が実行されると、近距離無線通信を通じて、ドア施錠要求をメンテナンス車両 1 a の認証装置 9 に送信する。ドア施錠操作には、例えば役務提供者端末 6 b に画面表示されたドア施錠ボタンをタッチする操作がある。

[0063] ステップ S 3 1 3 において、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 は、役務提供者端末 6 b からドア施錠要求を受信すると、電子キーシステム 4 を通じて、ドア施錠信号をメンテナンス車両 1 a のシステム装置 5 に UHF 送信する。メンテナンス車両 1 a のシステム装置 5 は、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 からドア施錠信号を受信すると、これをトリガにして、車両ドアを施錠する。これにより、メンテナンス車両 1 a の車内に電子キー 2 が保管された状態で、車両ドアが施錠される。

[0064] ステップ S 3 1 4 において、役務提供者端末 6 b は、メンテナンス車両 1 a の位置情報 D p 2 の送信操作が端末上で実行されると、このときに取得した位置情報 D p 2 を、ネットワーク通信を通じて情報処理装置 8 に送信する。位置情報 D p 2 の取得は、例えばステップ S 4 0 1 を参照して説明した手法で行なわれる。

[0065] ステップ S 3 1 5 において、返却位置通知部 3 2（情報処理装置 8）は、役務提供者端末 6 b から位置情報 D p 2 を受信すると、この位置情報 D p 2 を基に、メンテナンス車両 1 a がどこに駐車されたのかを通知する車両位置通知を、店舗端末 2 7 にネットワーク送信する。よって、メンテナンス終了

後のメンテナンス車両 1 a の駐車位置が店舗端末 2 7 で管理される。

- [0066] ステップ S 3 1 6 において、店舗端末 2 7 は、メンテナンス車両 1 a の作業が完了した旨を通知するメンテナンス完了通知と、メンテナンス車両 1 a の駐車位置を通知する車両位置通知とを、ネットワーク通信を通じてユーザ端末 6 a に送信する。ユーザは、ユーザ端末 6 a においてメンテナンス完了通知および車両位置通知を確認することにより、メンテナンス車両 1 a の作業が完了したことと、作業完了後のメンテナンス車両 1 a の駐車位置とが分かる。
- [0067] ステップ S 3 1 7 において、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 とユーザ端末 6 a とは、ユーザがメンテナンス車両 1 a に戻ってきた場合、車内に残されている本来の鍵、すなわち電子キー 2 を車内から取り出すための動作を実行する。なお、今後、高機能携帯電話で車両 1 のエンジンを始動することができる法規の改正があれば、ステップ S 3 1 7 の処理は不要としてもよい。
- [0068] ステップ S 3 1 7 の具体的な動作として、まずステップ S 3 1 8 では、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 とユーザ端末 6 a とは、ユーザが返却後のメンテナンス車両 1 a に戻ってユーザ端末 6 a がメンテナンス車両 1 a の認証装置 9 に近づくと、近距離無線通信が確立された状態に移行する。
- [0069] ステップ S 3 1 9 において、ユーザ端末 6 a は、近距離無線通信が確立された状態の下、端末上でドア解錠操作が実行されると、近距離無線通信を通じて、ドア解錠要求をメンテナンス車両 1 a の認証装置 9 に送信する。
- [0070] ステップ S 3 2 0 において、メンテナンス車両 1 a の認証装置 9 は、ユーザ端末 6 a からドア解錠要求を受信すると、電子キーシステム 4 を通じて、ドア解錠信号をメンテナンス車両 1 a のシステム装置 5 に UHF 送信する。これにより、車両ドアが解錠されて乗車可能となり、車内に保管されている電子キー 2 を取り出すことができる。以上により、一連の出張カーメンテナンスサービスが終了する。
- [0071] これまで説明したように、本例においては、カーメンテナンスサービスを

ユーザが受ける場合に、役務提供者が使用する役務提供者端末 6 b に鍵情報 D k (ユーザ端末 6 a に付与したものとは別の第二鍵情報 D k 2) を配信して、役務提供者端末 6 b でも車両 1 を操作可能にする。このため、役務提供者が自身の役務提供者端末 6 b で車両 1 のエンジンをかけて運ぶことが可能となるので、ユーザ自らが車両 1 を店舗等に持って行く手間を省くことが可能となる。よって、カーメンテナンスサービスを受ける際にユーザが感じる煩わしさを軽減することができる。

[0072] 役務提供者端末 6 b に配信される別の第二鍵情報 D k 2 は、車両 1 を操作するにあたって使用の制限が付された鍵情報 D k である。よって、役務提供者端末 6 b に鍵情報 D k を付与する場合であっても、車両 1 の不正使用に対するセキュリティ性を確保することができる。

[0073] サービス提供システム 2 5 に引取位置通知部 3 0 を設け、ユーザが出張カーメンテナンスサービスを受ける場合、車両 1 を役務提供者に取りに来てもらう場所の位置情報 D p 1 を、ユーザから役務提供者に通知する。よって、車両 1 を役務提供者に引き取りにきてもらう場所を、ユーザが任意に指定することが可能となるので、サービスを受ける際の利便性の向上に一層寄与する。

[0074] サービス提供システム 2 5 に返却位置通知部 3 2 を設け、カーメンテナンスサービス終了後、メンテナンス車両 1 a をユーザに返す場所の位置情報 D p 2 を、役務提供者からユーザに通知する。よって、サービス完了後の車両 1 をユーザに返却する際の場所を任意に指定することが可能となるので、サービスを受ける際の利便性の向上に一層寄与する。

[0075] サービス提供システム 2 5 では、操作対象 2 4 を車両 1 とし、サービスを出張カーメンテナンスサービスとした。よって、ユーザ自らが車両 1 を運転して店舗に赴かなくてもカーメンテナンスサービスを受けることができる。

[0076] なお、本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態および以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせ実施することができる。

- [0077] メンテナンス車両 1 a の位置情報 D p 1 の送信と鍵情報発行依頼とは、例えば電子キー 2 を用いた車両ドア施錠の操作が完了したことをトリガにして、自動で送信されてもよい。
- [0078] 第二鍵情報 D k 2 は、情報処理装置 8 から店舗端末 2 7 を経由して役務提供者端末 6 b に配信されることに限らず、例えば情報処理装置 8 から役務提供者端末 6 b へ直接配信されてもよい。
- [0079] ステップ S 5 0 1 において、電子キー 2 が車内に残されているか否かの確認は、室内スマート照合が成立するか否かの確認によって行なうことに限定されない。例えば、電子キー 2 が規定位置に保管する構造をとるのであれば、センサやスイッチ等によって、電子キー 2 が保管位置にあるか否かを検出する構成としてもよい。
- [0080] 鍵情報 D k、ユーザ、役務提供者等の紐付けは、情報処理装置 8 で管理してもよい。
- [0081] 車両メンテナンス完了後の車両 1 の駐車位置は、例えば情報処理装置 8 からユーザ端末 6 a に直接通知されてもよい。
- [0082] 情報処理装置 8 は、サーバでもよい。
- [0083] ネットワーク通信は、例えば 4 G に限定されず、今後普及が見込まれる 5 G などを適用してもよい。また、ネットワーク通信は、例えば無線 LAN 等の中継器を介した通信も含む。
- [0084] 鍵情報 D k（第一鍵情報 D k 1、第二鍵情報 D k 2）は、暗号化されたデータ列であればよい。
- [0085] 役務提供者端末 6 b に付与される第二鍵情報 D k 2 は、予約時間が過ぎた場合、またはメンテナンス作業が終了した場合、自動で消去されることが好ましい。
- [0086] 第二鍵情報 D k 2 に設定された使用制限は、時間的な制限に限定されず、例えば車両 1 のエンジン始動回数制限、速度制限、走行距離制限などを適用してもよい。
- [0087] 認証装置 9 は、電子キーシステム 4 と無線通信により接続されることに限

らず、有線通信によって接続されてもよい。

[0088] 認証装置 9 は、電子キーシステム 4（システム装置 5）と独立した装置として提供されることに限定されず、例えばシステム装置 5（電子キーシステム 4 の認証を主管理する照合 ECU）と一体の装置として提供されてもよい。

[0089] 認証装置 9 は、キー機能を有する携帯端末 6 と無線通信による認証が可能であり、かつ車載された電子キーシステム 4 を通じて車両 1 を作動させることが可能な装置であればよい。

[0090] 携帯端末 6 および認証装置 9 の無線通信（近距離無線通信）は、ブルートゥースに限定されず、他の通信方式に変更されてもよい。

[0091] 携帯端末 6 および認証装置 9 の通信の周波数は、種々の周波数を使用することができる。

[0092] 無線認証機能（認証システム 7）は、車両 1 側に搭載された認証装置 9 と携帯端末 6 とが無線通信によって認証（ユーザ認証）する機能であればよい。

[0093] 電子キーシステム 4 は、スマート照合システムに限定されず、電子キー 2 と無線通信を通じて認証を行なうシステムであればよい。

[0094] 電子キーシステム 4 は、例えばブルートゥース通信を通じて電子キー 2 と ID 照合する態様としてもよい。

[0095] 携帯端末 6 は、高機能携帯電話以外の種々の端末が適用できる。また、ユーザ端末 6 a および役務提供者端末 6 b は、同じ端末に限定されず、形式や構造等が異なる端末としてもよい。

[0096] 第二鍵情報 D k 2 において、第一鍵情報 D k 1 とは異なる情報とは、車両 1 の使用の制限を含む情報に限定されず、第一鍵情報 D k 1 に対して、少なくとも一部分が異なる情報を有するものであればよい。

[0097] 規定された役務は、カーメンテナンスサービスに限定されず、操作対象 2 4 の種類に応じて種々のサービスが適用可能である。

[0098] 操作対象 2 4 は、車両 1 に限定されず、例えば自動二輪車、自転車など、

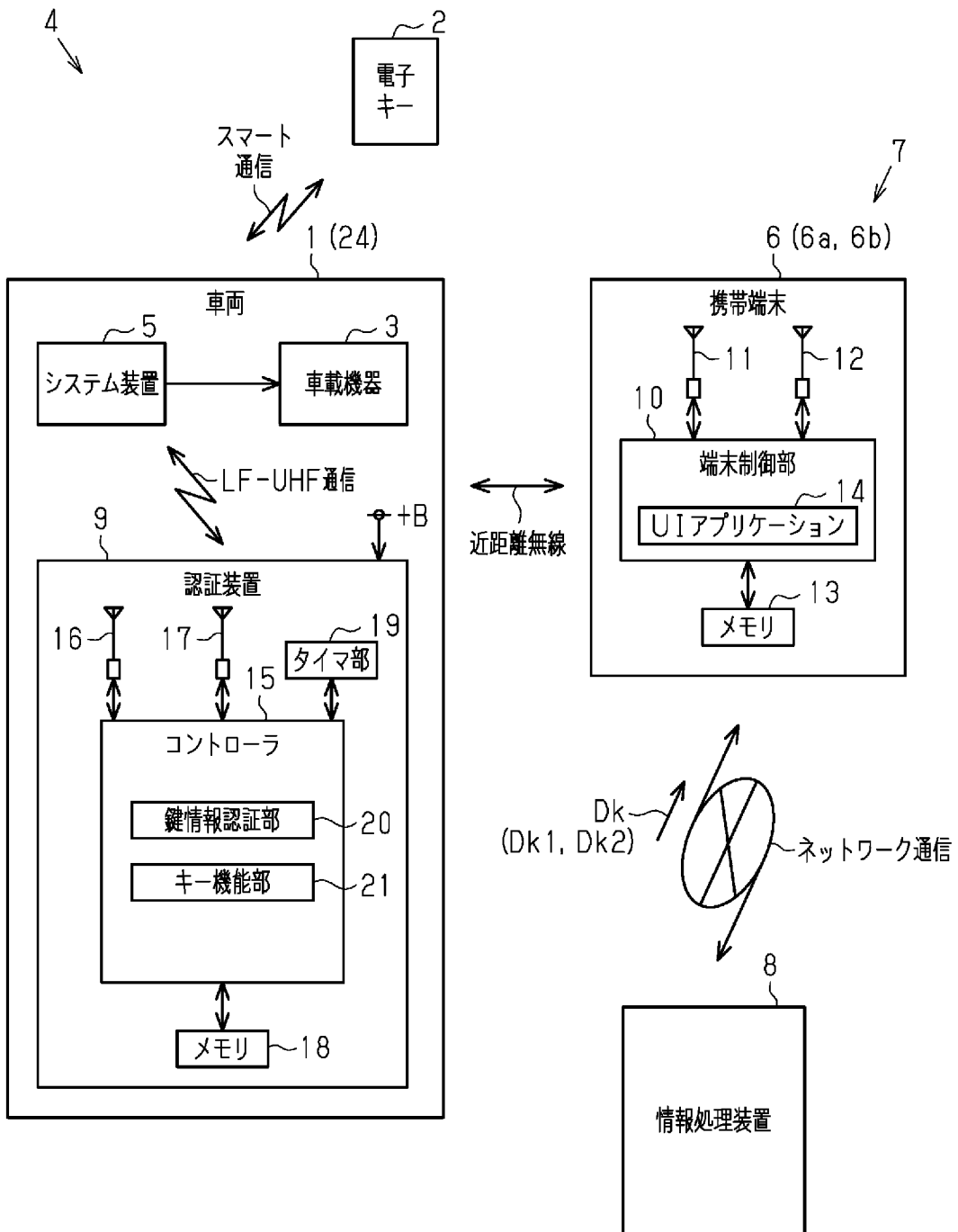
他の対象に変更してもよい。

- [0099] 次に、上記実施形態および変更例から把握できる技術的思想について記載する。
- [0100] 前記サービス提供システムにおいて、ユーザが前記役務を受ける場合、前記操作対象を前記役務提供者に取りに来てもらう場所の位置情報を、ユーザから役務提供者に通知する引取位置通知部を備えることが好ましい。
- [0101] 前記サービス提供システムにおいて、前記役務の終了後、前記操作対象をユーザに返す場所の位置情報を、役務提供者からユーザに通知する返却位置通知部を備えることが好ましい。
- [0102] 前記サービス提供システムにおいて、前記操作対象は、車両であり、前記役務は、前記車両の整備を行なうカーメンテナンスサービスであることが好ましい。
- [0103] 本開示の一部を構成するものとして、2018年12月27日に提出された日本国特許出願2018-245257号の内容が援用される。

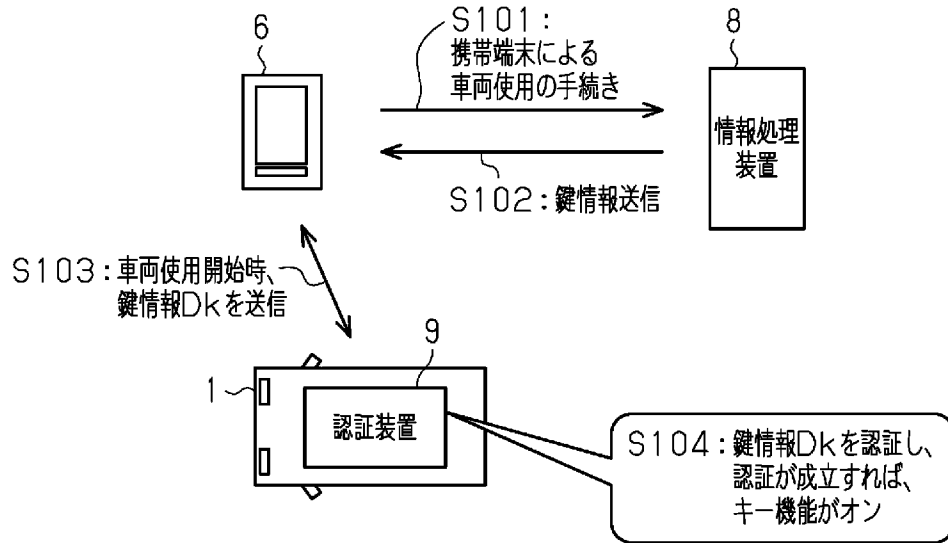
請求の範囲

- [請求項1] 操作対象に接続された認証装置と認証に必要な鍵情報を取得した携帯端末との間で、近距離無線通信を介した認証が成立すると、前記操作対象の操作が許容されるサービス提供システムであって、
- 前記操作対象のユーザが所持する携帯端末に対して、前記鍵情報として第一鍵情報を配信する第一配信部と、
- 前記操作対象に対して規定された役務を提供する役務提供者から前記役務の提供を受ける場合に、前記役務提供者が所持する携帯端末に、前記鍵情報として前記第一鍵情報とは異なる情報を含む第二鍵情報を配信する第二配信部と、
- を備えている、
- サービス提供システム。
- [請求項2] 前記第二鍵情報は、前記操作対象の動作に対する制限を前記異なる情報として含む、
- 請求項1に記載のサービス提供システム。
- [請求項3] 操作対象に接続された認証装置と鍵情報を取得した携帯端末との間で、近距離無線通信を介した認証が成立すると、前記操作対象の操作が許容されるサービス提供方法であって、
- 前記操作対象のユーザが所持する前記携帯端末に対して、前記鍵情報として第一鍵情報を配信するステップと、
- 前記操作対象に対して規定された役務を提供する役務提供者から前記役務の提供を受ける場合に、前記役務提供者が所持する携帯端末に、前記鍵情報として前記第一鍵情報とは異なる情報を含む第二鍵情報を配信するステップと、
- を備えている、
- サービス提供方法。

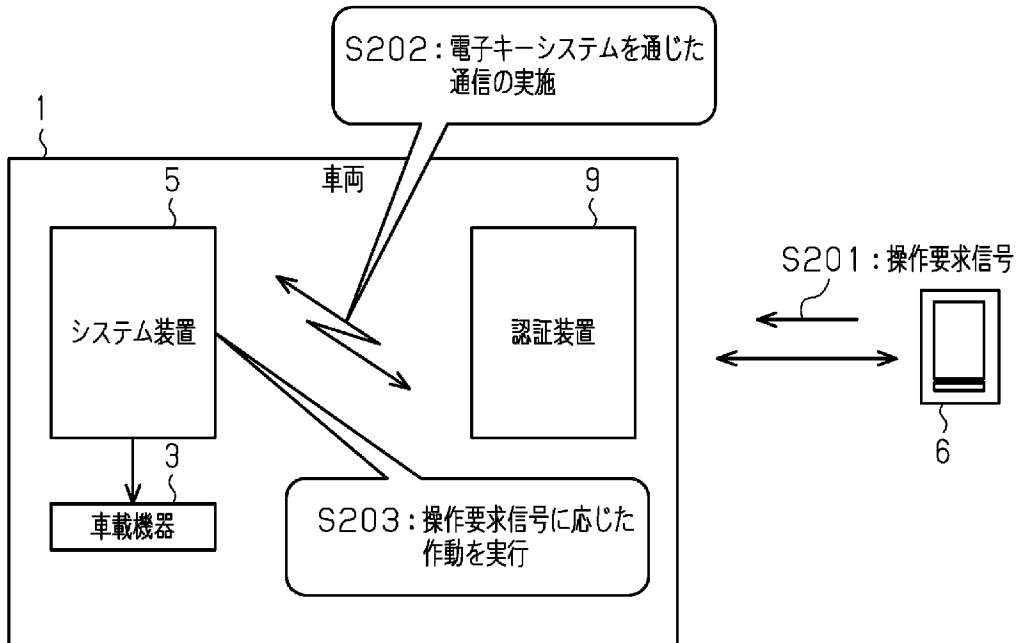
[図1]



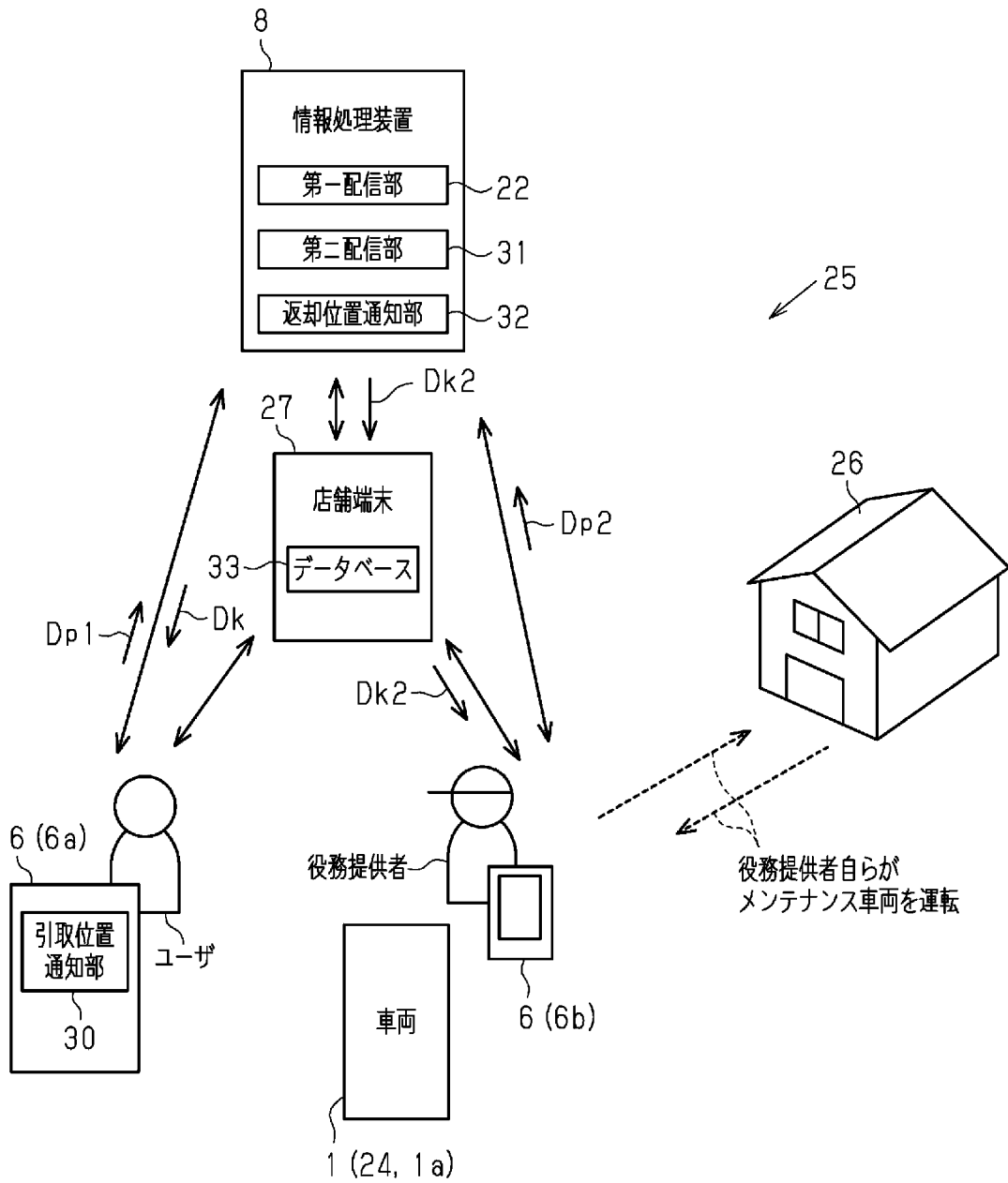
[図2]



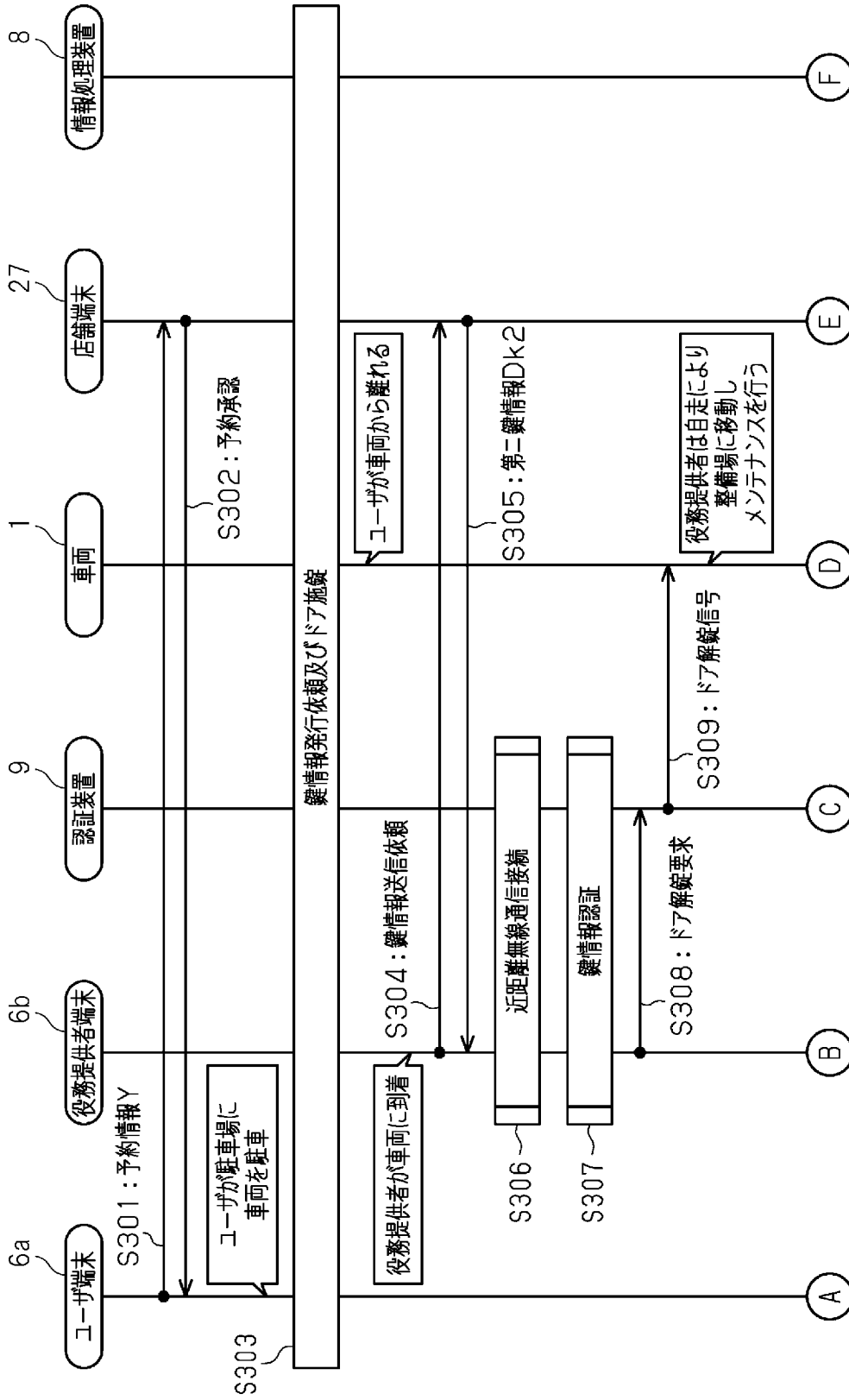
[図3]



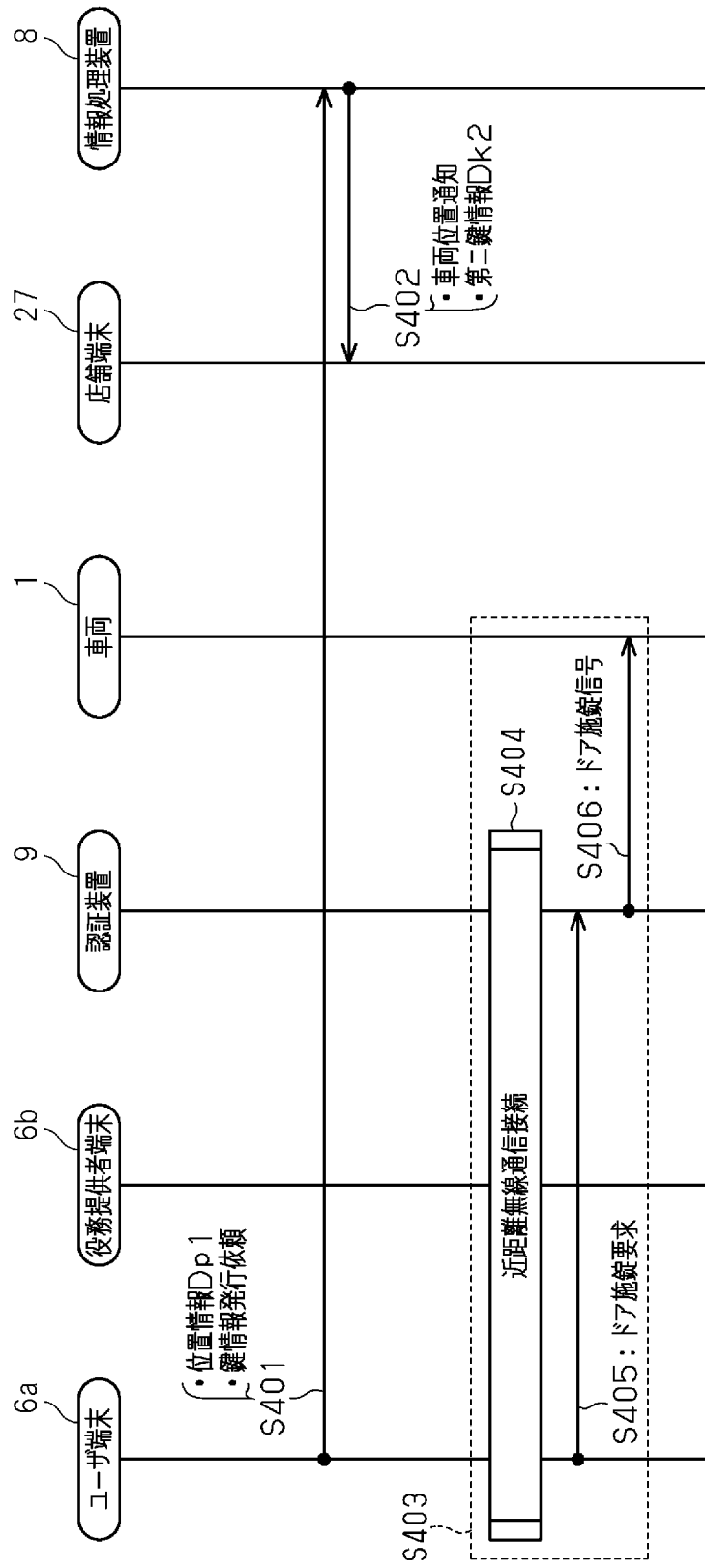
[図4]



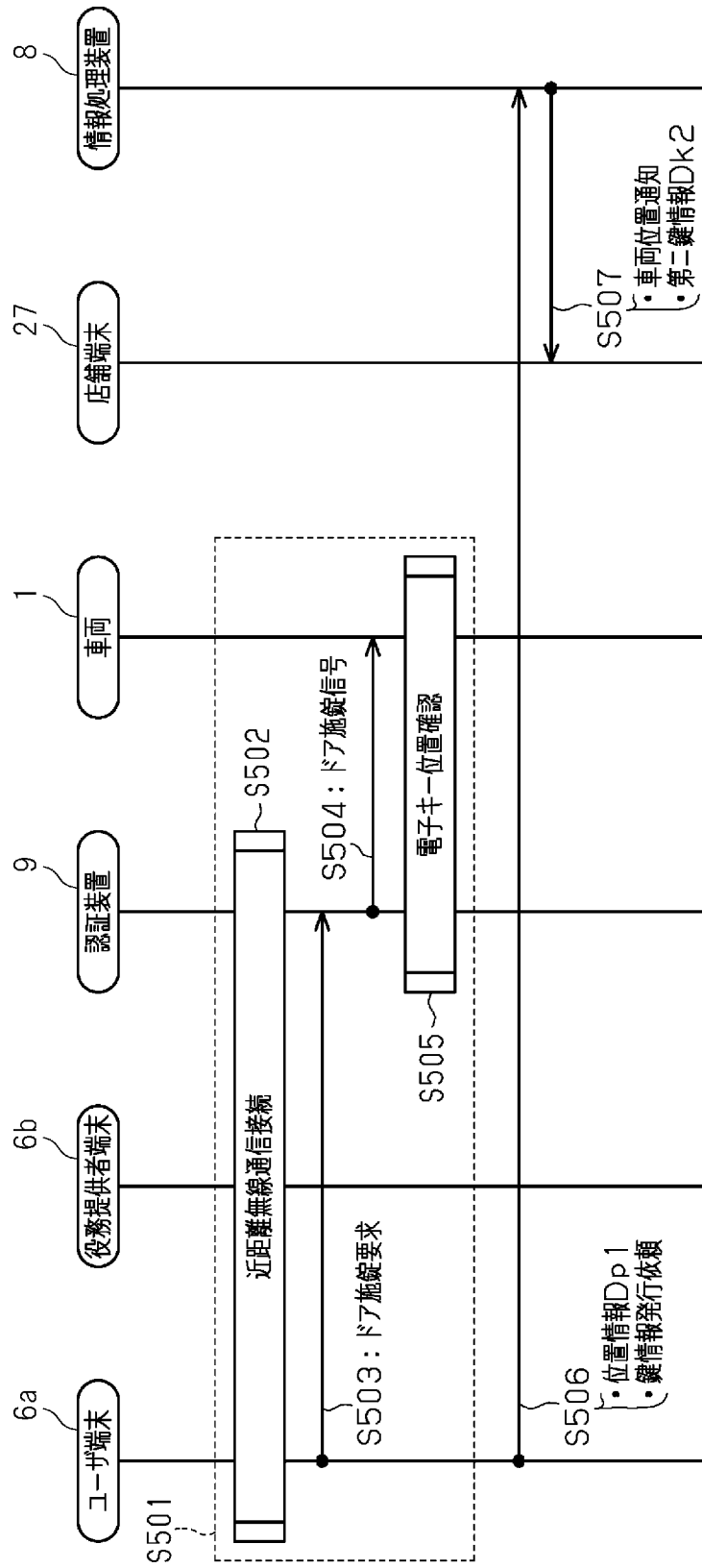
[図5]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/050123

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 9/00 (2006.01)i; G06Q 50/10 (2012.01)i; G16Y 40/35 (2020.01)n
 FI: G06Q50/10 ZJM; H04Q9/00 301B

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)

H04Q9/00; G06Q50/10; G16Y40/35

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 9198900 B1 (PENILLA, Angel A. et al.) 17.11.2015 (2015-11-17) abstract, column 38, lines 29-58	1-3
Y	WO 2016/143502 A1 (TOKAIRIKA, CO., LTD.) 15.09.2016 (2016-09-15) abstract, paragraph [0002]	1-3

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

“I” 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
 23 January 2020 (23.01.2020)

Date of mailing of the international search report
 04 February 2020 (04.02.2020)

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/JP2019/050123

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 9198900 B1	17 Nov. 2015	US 2013/0303563 A1	
		US 2016/0193203 A1	
WO 2016/143502 A1	15 Sep. 2016	US 2018/0037194 A1	
		abstract, paragraph [0002]	
		JP 2016-169525 A	
		EP 3269905 A1	
		CN 107407106 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04Q 9/00(2006.01)i; G06Q 50/10(2012.01)i; G16Y 40/35(2020.01)n FI: G06Q50/10 ZJM; H04Q9/00 301B		
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）） H04Q9/00; G06Q50/10; G16Y40/35 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	US 9198900 B1 (PENILLA Angel A. et al.) 17.11.2015 (2015 - 11 - 17) 要約、第38列 第29行-第58行	1-3
Y	WO 2016/143502 A1 (株式会社東海理化電機製作所) 15.09.2016 (2016 - 09 - 15) 要約、段落0002	1-3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	23.01.2020	国際調査報告の発送日 04.02.2020
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） 塩田 徳彦 5L 4533 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	

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/JP2019/050123

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
US	9198900	B1	17.11.2015	US	2013/0303563	A1	
				US	2016/0193203	A1	

WO	2016/143502	A1	15.09.2016	US	2018/0037194	A1	
				ABSTRACT, par. [0002]			
				JP	2016-169525	A	
				EP	3269905	A1	
				CN	107407106	A	
