

(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
2017年9月28日(28.09.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/163951 A1

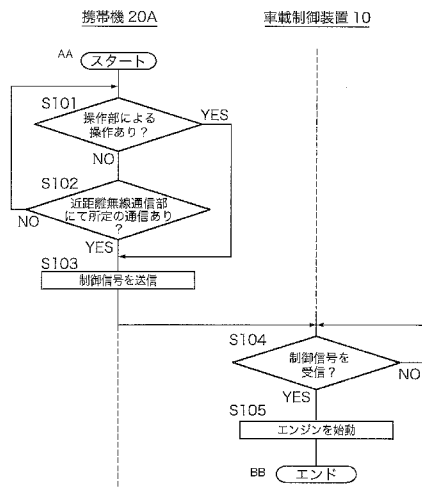
- (51) 国際特許分類:
B60R 25/24 (2013.01) **F02N 11/08** (2006.01)
B60H 1/00 (2006.01) **G07G 1/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/009867
- (22) 国際出願日: 2017年3月13日(13.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-062336 2016年3月25日(25.03.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 大見 則親 (OOMI, Norichika); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外 (KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目4番3号 河野特許事務所 Osaka (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: ON-BOARD CONTROL SYSTEM AND PORTABLE DEVICE

(54) 発明の名称: 車載制御システム及び携帯機



10 On-board control device
20A Portable device
S101 Has operation been performed on operating unit?
S102 Has prescribed communication been performed by near-field wireless communication unit?
S103 Transmit Control signal
S104 Has control signal been received?
S105 Start engine
AA Start
BB End

(57) Abstract: Provided are an on-board control system and a portable device that enable a user to activate equipment mounted on a vehicle, such as the engine, without having to operate a manual operation button on the portable device. This on-board control system is provided with a portable device that transmits a control signal for activating equipment mounted on a vehicle, and an on-board control device that receives the control signal transmitted from the portable device and activates equipment on the basis of the received control signal, wherein the portable device is provided with: a communication unit that performs communication with an external communication device; a determination unit that determines whether or not prescribed communication has been conducted with the external communication device through the communication unit; and a transmission unit that, in the case when it is determined that the prescribed communication has been conducted, transmits a control signal for activating the equipment.

(57) 要約: ユーザが携帯機の入力ボタンを操作することなく車両に搭載されたエンジン等の装備品を動作させることができる車載制御システム及び携帯機の提供。車両に搭載された装備品を動作させるための制御信号を送信する携帯機と、携帯機から送信される前記制御信号を受信し、受信した制御信号に基づいて装備品を動作させる車載制御装置とを備える車載制御システムであって、携帯機は、外部通信装置と通信を行う通信部と、通信部を通じて外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを判断する判断部と、所定の通信を行ったと判断した場合に、装備品を動作させるための制御信号を送信する送信部とを備える。

WO 2017/163951 A1

明 細 書

発明の名称：車載制御システム及び携帯機

技術分野

[0001] 本発明は、車両に搭載されたエンジン等の装備品を遠隔より作動させる車載制御システム及び携帯機に関する。

本出願は、2016年3月25日出願の日本出願第2016-62336号に基づく優先権を主張し、前記日本出願に記載された全ての記載内容を援用するものである。

背景技術

[0002] メカニカルキーを用いることなく遠隔から車両エンジンの始動を可能にするシステムとして、エンジンスタートシステムが実用されている。エンジンスタートシステムでは、携帯機に設けられた操作ボタン（エンジンスタートボタン）に対する操作をユーザが行った場合、携帯機から車載機へエンジンを始動させるための制御信号が送信され、当該制御信号を受信した車載機により、エンジンの始動制御が実行される。

[0003] このようなエンジンスタートシステムを用いて、遠隔から予め車両エンジンを始動させておくことにより、例えば暖気運転が可能となる。また、必要に応じて空気調和機を作動させることにより、ユーザが車両に乗り込むまでの間に車内の温度を適温にすることができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第4148116号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述したエンジンスタートシステムでは、携帯機に設けられた操作ボタンを操作することでエンジンを始動させる構成であるため、携帯機を鞆や衣服のポケットから取り出して、操作しなければならず、利便性

が良好でないという問題点を有している。

[0006] また、上述したエンジンスタートシステムでは、ユーザが携帯機の実作ボタンを操作するという動作が必要となるため、ユーザが操作を忘れていた場合には、暖気運転や車内温度の調整が行えないという問題点を有している。

[0007] 本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであり、ユーザが携帯機の実作ボタンを操作することなく車両に搭載されたエンジン等の装備品を作動させることができる車載制御システム及び携帯機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

[0008] 本発明の一態様に係る車載制御システムは、車両に搭載された装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機と、該携帯機から送信される前記制御信号を受信し、受信した前記制御信号に基づいて前記装備品を作動させる車載制御装置とを備える車載制御システムであって、前記携帯機は、外部通信装置と通信を行う通信部と、該通信部を通じて前記外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを判断する判断部と、前記所定の通信を行ったと判断した場合に、前記装備品を作動させるための制御信号を送信する送信部とを備える。

[0009] 本発明の一態様に係る携帯機は、車両に搭載された装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機であって、外部通信装置と通信を行う通信部と、該通信部を通じて前記外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを判断する判断部と、前記所定の通信を行ったと判断した場合に、前記装備品を作動させるための制御信号を送信する送信部とを備える。

発明の効果

[0010] 本願によれば、ユーザが携帯機の実作ボタンを操作することなく車両に搭載されたエンジン等の装備品を作動させることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施の形態1に係る車載制御システムの概略構成を説明する模式図である。

[図2]車載制御装置の内部構成を説明するブロックである。

[図3]携帯機の内部構成を説明するブロック図である。

[図4]実施の形態1に係る車載制御システムにおいて実行される処理の手順を説明するフローチャートである。

[図5]実施の形態2に係る車載制御システムの概略構成を説明する模式図である。

[図6]携帯機の内部構成を説明するブロック図である。

[図7]実施の形態2に係る車載制御システムにおいて実行される処理の手順を説明するフローチャートである。

[図8]実施の形態3に係る車載制御システムの概略構成を説明する模式図である。

[図9]携帯機の内部構成を説明するブロック図である。

[図10]実施の形態3に係る車載制御システムにおいて実行される処理の手順を説明するフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0012] 本発明の実施態様を列記して説明する。また、以下に記載する実施形態の少なくとも一部を任意に組み合わせてもよい。

[0013] 本願の一態様に係る車載制御システムは、車両に搭載された装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機と、該携帯機から送信される前記制御信号を受信し、受信した前記制御信号に基づいて前記装備品を作動させる車載制御装置とを備える車載制御システムであって、前記携帯機は、外部通信装置と通信を行う通信部と、該通信部を通じて前記外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを判断する判断部と、前記所定の通信を行ったと判断した場合に、前記装備品を作動させるための制御信号を送信する送信部とを備える。

[0014] 上記一態様にあつては、携帯機と外部通信装置との間で所定の通信が行われた場合、携帯機が操作されていない場合であっても、携帯機から車両に対して装備品を作動させるための制御信号が送信される。

- [0015] 本願の一態様に係る車載制御システムは、前記所定の通信は、設定された通信方式の通信、設定された電文を含む通信、又は設定された通信手順を含む通信である。
- [0016] 上記一態様にあつては、設定された通信方式の通信、設定された電文を含む通信、又は設定された通信手順を含む通信を契機として、車両の装備品を作動させるための制御信号を送信することができる。
- [0017] 本願の一態様に係る車載制御システムは、前記外部通信装置は、商品若しくはサービスの料金を決済する決済システムであり、前記送信部は、前記決済システムと所定の通信を行ったと前記判断部が判断した場合に、前記制御信号を送信する。
- [0018] 上記一態様にあつては、例えば、店舗での商品購入等に伴う決済が完了したと同時に、空気調和機等の車両の装備品を作動させておくことができ、ユーザにとってより快適な車載制御が可能となる。
- [0019] 本願の一態様に係る車載制御システムは、前記装備品は、前記車両のエンジン若しくは駆動用バッテリーシステム、又は前記車両に搭載された空気調和機若しくはオーディオ再生装置を含む。
- [0020] 上記一態様にあつては、携帯機と外部通信装置との間で所定の通信が行われた場合、携帯機が操作されていない場合であっても、携帯機から車両に対して制御信号を送信し、車両のエンジン若しくは駆動用バッテリーシステム、空気調和機、オーディオ装置等を予め作動させておくことができる。
- [0021] 本願の一態様に係る携帯機は、車両に搭載された装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機であつて、外部通信装置と通信を行う通信部と、該通信部を通じて前記外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを判断する判断部と、前記所定の通信を行ったと判断した場合に、前記装備品を作動させるための制御信号を送信する送信部とを備える。
- [0022] 上記一態様にあつては、携帯機と外部通信装置との間で所定の通信が行われた場合、携帯機が操作されていない場合であっても、携帯機から車両に対して装備品を作動させるための制御信号が送信される。

[0023] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

(実施の形態１)

図１は実施の形態１に係る車載制御システムの概略構成を説明する模式図である。実施の形態１に係る車載制御システムは、車両Ｃに搭載され、ドアロック機構１２１、エンジン１３１、空気調和機（エアコン）１４１、オーディオ装置１５１等の装備品（図２を参照）の動作を制御する車載制御装置１０と、この車載制御装置１０に対して車両Ｃの装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機２０Ａとを備える。

[0024] 携帯機２０Ａは、例えば車両Ｃのエンジン１３１を始動させるため操作を受付ける操作部２０３（図３を参照）を備えており、当該操作部２０３がユーザにより操作された場合、エンジン１３１を始動させる制御信号を送信するように構成されている。携帯機２０Ａから送信する制御信号は、例えばＲＦ帯、特定小電力周波数帯等の３００～９００ＭＨｚ帯の周波数を有する信号であり、数十ｍ～数百ｍ程度の通信距離を有する。

[0025] 車載制御装置１０は、携帯機２０Ａから送信される制御信号を受信した場合、車両Ｃのエンジン１３１の始動を制御するように構成されている。よって、ユーザは、携帯機２０Ａの操作部２０３を操作することにより、車両Ｃから離隔した場所よりエンジン１３１を始動させることができる。

[0026] また、本実施の形態では、携帯機２０Ａは外部通信装置と通信する機能を有しており、操作部２０３に対するユーザの操作を受け付けていない場合であっても、外部通信装置と所定の通信を行ったときには、車載制御装置１０へ制御信号を送信するように構成されている。以下では、商品若しくはサービスの料金を決済する決済システムと携帯機２０Ａとの間で所定の通信が行われた場合、携帯機２０Ａから車載制御装置１０へエンジン１３１を始動させる制御信号を送信する構成について説明を行う。

[0027] 実施の形態１で開示する決済システムは、例えば、商品若しくはサービスの情報を管理する管理サーバ（不図示）、管理サーバに通信回線を介して接続されるＰＯＳレジ３０（POS：Point of Sales）、及びＮＦＣリーダライ

タ 3 1 (Near Field Communication) を備える。POSレジ 3 0 は、商品若しくはサービスの料金を計算し記録する機能、管理サーバと通信する機能等を有する。また、NFCリーダライタ 3 1 は、POSレジ 3 0 に接続されており、顧客が所持するNFCチップ搭載の携帯電話機、又はICタグ（パッシブタグ）搭載のICカードと近距離無線通信を行う機能を有する。決済システムでは、NFCリーダライタ 3 1 を用いて近距離無線通信を行うことにより、NFCチップ搭載の携帯電話機、又はICタグ搭載のICカードから顧客情報を取得し、取得した顧客情報に基づき決済処理を行う。

[0028] 実施の形態 1 では、携帯機 2 0 A を用いて上記決済処理を行えるように、携帯機 2 0 A は、店舗側の NFCリーダライタ 3 1 と近距離無線通信を行う近距離無線通信部 2 0 6（図 3 を参照）を備える。ユーザが携帯機 2 0 A を用いて、店舗側の NFCリーダライタ 3 1 と携帯機 2 0 A 側の近距離無線通信部 2 0 6 との間で近距離無線通信が行われた場合、携帯機 2 0 A から車載制御装置 1 0 へエンジン 1 3 1 を始動させる制御信号を送信する。

[0029] なお、携帯機 2 0 A は、エンジンの始動等を制御する専用の送信機である必要はなく、ユーザが携帯するスマートフォン等の端末装置が本実施の形態に係る携帯機 2 0 A の機能を備える構成であってもよい。

[0030] 以下、車載制御装置 1 0 及び携帯機 2 0 A の構成について説明する。

図 2 は車載制御装置 1 0 の内部構成を説明するブロックである。車載制御装置 1 0 は、CANバス 1 0 0 を介して互いに接続された車載通信部 1 1 0、ボディ ECU 1 2 0、エンジン ECU 1 3 0、エアコン ECU 1 4 0、オーディオ ECU 1 5 0 等を備える。

[0031] 車載通信部 1 1 0 は、制御部 1 1 1、記憶部 1 1 2、RF 受信部 1 1 3、LF 送信部 1 1 4、車内通信部 1 1 5 などを備える。

[0032] 制御部 1 1 1 は、例えば、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) などを備える。制御部 1 1 1 内の CPU は、ROM 又は記憶部 1 1 2 に格納された制御プログラムを実行することにより、車載通信部 1 1 0 が備える各ハードウェアの動作

を制御する。

[0033] 記憶部 112 は、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) などの不揮発性メモリにより構成されており、例えば、携帯機 20A との無線通信処理、各 ECU 120 ~ 150 との CAN 通信処理等を実行するための制御プログラムを記憶する。

[0034] RF 受信部 113 は、RF 受信アンテナ 113a に接続されており、RF 受信アンテナ 113a を通じて RF 帯の周波数を有する信号を受信する受信回路、受信した信号の受信信号強度 (RSSI : Received Signal Strength Indicator) を測定する測定回路等を備える。本実施の形態では、RF 受信部 113 は、携帯機 20A から送信される制御信号を RF 受信アンテナ 113a を通じて受信し、受信した制御信号を制御部 111 へ送出する。制御部 111 は、RF 受信部 113 から受信した制御信号が自装置宛の制御信号であるか否かの認証処理を行い、認証に成功した場合、車内通信部 115 を通じて制御対象の ECU (例えばエンジン ECU 130) へ送信する。

[0035] LF 送信部 114 は、制御部 111 から出力される信号から LF 帯 (LF : Low Frequency) の周波数を有する信号を生成する信号生成回路、生成した信号を増幅する増幅回路等を備えており、増幅後の信号を LF 送信アンテナ 114a より外部へ送信する。LF 送信部 114 は、制御部 111 からの指示により、携帯機 20A を検出するための検出信号を LF 送信アンテナ 114a を通じて送信する。

[0036] 車内通信部 115 は、例えば CAN 通信インタフェースを備えており、CAN バス 100 を介して、ボディ ECU 120、エンジン ECU 130、エアコン ECU 140、オーディオ ECU 150 等の ECU に通信可能に接続されている。車内通信部 115 は、CAN プロトコルに従って、ボディ ECU 120、エンジン ECU 130、エアコン ECU 140、及びオーディオ ECU 150 との間で信号の送受信を行う。

[0037] ボディ ECU 120 は、ドアロック機構 121 に接続されており、例えば車載通信部 110 から送信される制御信号に基づいてドアロック機構 121

を作動させることにより、図に示していない車両ドアを施錠又は解錠する制御を行う。

[0038] エンジン ECU 130 は、車両 C のエンジン 131 に接続されており、例えば車載通信部 110 から送信される制御信号に基づいて、エンジン 131 を作動させる制御を行う。

[0039] エアコン ECU 140 は、車室内に設けられたエアコン 141 に接続されており、例えば車載通信部 110 から送信される制御信号に基づいて、エアコン 141 を作動させる制御を行う。

[0040] オーディオ ECU 150 は、車室内に設けられたオーディオ装置 151 に接続されており、例えば車載通信部 110 から送信される制御信号に基づいて、オーディオ装置 151 を作動させる制御を行う。

[0041] 図 3 は携帯機 20A の内部構成を説明するブロック図である。携帯機 20A は、制御部 201、記憶部 202、操作部 203、RF 送信部 204、LF 受信部 205、及び近距離無線通信部 206などを備える。

[0042] 制御部 201 は、例えば、CPU、ROMなどを備える。制御部 201 内の CPU は、ROM に格納された制御プログラムを実行することにより、携帯機 20A が備える各ハードウェアの動作を制御し、機器全体を本願に係る車載制御システムの携帯機として機能させる。なお、制御部 201 は、計測開始指示を与えてから計測終了指示を与えるまでの経過時間を計測するタイマ、数をカウントするカウンタ等の機能を備えていてもよい。

[0043] 記憶部 202 は、EEPROM などの不揮発性メモリにより構成されており、携帯機 20A を識別するための識別情報を記憶する。ここで、携帯機 20A を識別する識別情報は、例えば、携帯機 20A の ID 番号、通信相手となる車載制御装置 10 を搭載した車両 C の ID 番号、及び暗号処理に用いる鍵情報等である。

[0044] 操作部 203 は、ユーザによる操作を受付けるためのインタフェースを備える。本実施の形態では、操作部 203 は、例えば車両 C のエンジン 131 を始動させるため操作を受付けるための操作ボタンを備える。携帯機 20A

の制御部 201 は、ユーザによる操作を操作部 203 にて受付けた場合、エンジンの始動を指示する制御信号を RF 送信部 204 へ送出する。

[0045] RF 送信部 204 は、制御部 201 から出力される制御信号から RF 帯の周波数を有する信号を生成する信号生成回路、生成した信号を増幅する増幅回路等を備えており、増幅後の信号を RF 送信アンテナ 204 a より外部へ送信する。本実施の形態では、RF 送信部 204 は、制御部 201 から入力されるエンジンの始動を指示する制御信号を RF 送信アンテナ 204 a より送信する。

[0046] LF 受信部 205 は、LF 受信アンテナ 205 a に接続されており、LF 受信アンテナ 205 a を通じて LF 帯の周波数を有する信号を受信する受信回路、受信した信号の信号強度を測定する測定回路等を備える。本実施の形態では、LF 受信部 205 は、車両 C の LF 送信アンテナ 114 a から送信される検出信号を LF 受信アンテナ 205 a にて受信し、受信した検出信号を制御部 201 へ送出する。制御部 201 は、LF 受信部 205 から検出信号を受信した場合、当該検出信号に対する応答信号を RF 送信部 204 より送信する処理を行う。

[0047] 近距離無線通信部 206 は、例えば NFC チップ、NFC 送受信アンテナ、及び NFC メモリを備え、例えば、NFC リーダライタ 31 から近距離無線通信により供給される電力により動作するように構成されている。すなわち、NFC リーダライタの通信距離範囲内（例えば 10 cm 以下）に携帯機 20 A が接近し、NFC リーダライタ 31 から発信される電波を携帯機 20 A 側の近距離無線通信部 206 が備える NFC 送受信アンテナにて受信した場合、電力が誘起されるように構成されている。

[0048] 近距離無線通信部 206 の NFC チップは、NFC リーダライタ 31 との近距離無線通信により、NFC リーダライタ 31 からの要求コマンドを取得する。近距離無線通信部 206 の NFC チップは、NFC リーダライタ 31 からの要求コマンドに応じて、NFC メモリに記憶されている情報を読み出す処理、携帯機 20 A の制御部 201 へ要求コマンドを送出する処理等を実

行する。

[0049] 以下、実施の形態 1 に係る車載制御システムの動作を説明する。

図 4 は実施の形態 1 に係る車載制御システムにおいて実行される処理の手順を説明するフローチャートである。携帯機 20A の制御部 201 は、まず、操作部 203 にてユーザによる操作を受付けたか否かを判断する（ステップ S101）。操作部 203 にてユーザによる操作を受付けたと判断した場合（S101：YES）、制御部 201 は、後述するステップ S103 の処理を実行する。

[0050] 操作部 203 にてユーザによる操作を受け付けていないと判断した場合（S101：NO）、制御部 201 は、近距離無線通信部 206 にて所定の通信を行ったか否かを判断する（ステップ S102）。ここで、制御部 201 は、近距離無線通信部 206 と NFC リーダライタ 31 との間で近距離無線通信を行った場合に、所定の通信を行ったと判断してもよい。また、制御部 201 は、近距離無線通信部 206 と NFC リーダライタ 31 との間で行われる近距離無線通信に決済処理が完了した旨の電文が含まれると判断した場合、所定の通信を行ったと判断してもよい。更に、制御部 201 は、近距離無線通信で定められている通信プロトコルに従って通信を行ったと判断した場合、所定の通信を行ったと判断してもよい。

[0051] 所定の通信を行っていないと判断した場合（S102：NO）、制御部 201 は、処理をステップ S101 へ戻す。

[0052] ステップ S101 でユーザによる操作を受付けたと判断した場合（S101：YES）、又はステップ S102 で所定の通信を行ったと判断した場合（S102：YES）、制御部 201 は、車両 C のエンジン 131 を始動させるための制御信号を RF 送信部 204 を通じて送信する（ステップ S103）。

[0053] 車載通信部 110 の制御部 111 は、携帯機 20A から送信される制御信号を RF 受信部 113 にて受信したか否かを定期的に判断する（ステップ S104）。受信していないと判断した場合（S104：NO）、制御部 11

1 は、携帯機 20A からの制御信号を受信するまで待機する。

[0054] 携帯機 20A からの制御信号を受信したと判断した場合（S104：YES）、制御部 111 は、受信した制御信号を CAN バス 100 へ送出し、エンジン ECU 130 を通じてエンジン 131 を始動させる（ステップ S105）。なお、携帯機 20A からの制御信号を受信した場合、正当な携帯機からの制御信号であるか否かを判断するために、認証処理を行い、認証に成功した場合にのみ制御信号を CAN バス 100 へ送出する構成としても良い。

[0055] 以上のように、実施の形態 1 では、携帯機 20A と店舗の決済システムとして搭載される NFC リーダライタ 31 との間で所定の通信が行われた場合、携帯機 20A の操作部 203 が操作されていない場合であっても、携帯機 20A から車両 C に対してエンジン 131 を始動させるための制御信号が送信される。すなわち、実施の形態 1 では、店舗での商品購入等に伴う決済が完了し、ユーザが車両 C に乗り込む可能性が高いと判断できる場合には、ユーザが携帯機 20A の操作部 203 を操作することなく、予め車両 C のエンジン 131 を始動させておくことができる。

[0056] なお、本実施の形態では、携帯機 20A と NFC リーダライタ 31 との間の通信により決済が完了したと判断した場合、携帯機 20A から制御信号を送信する構成としたが、決済が完了した後に車両 C を必ず運転するとは限らないため、携帯機 20A に禁止ボタンを設け、当該禁止ボタンが押下されている間は、携帯機 20A と NFC リーダライタ 31 との間で所定の通信を行ったとしても、制御信号の送信を禁止できるようにしてもよい。

[0057] また、本実施の形態では、携帯機 20A から送信される制御信号に基づき、車両 C のエンジン 131 を始動させる構成としたが、車両 C が駆動用バッテリーから供給される電力により駆動される電気自動車等である場合、携帯機 20A から送信される制御信号に基づき、駆動用バッテリーを作動させる構成であってもよい。

[0058] また、本実施の形態では、携帯機 20A がエンジン 131 を始動させるための操作を受付ける操作部 203 を備える構成としたが、ドアロック機構 1

21 を作動させるための操作部を備え、当該操作部が操作された場合、又は携帯機 20A の近距離無線通信部 206 が NFC リーダライタ 31 と所定の通信を行った場合、携帯機 20A からドアロック機構 121 を作動させる制御信号を送信する構成としてもよい。

[0059] 更に、携帯機 20A が、エアコン 141 又はオーディオ装置 151 を作動させるための操作部を備え、当該操作部が操作された場合、又は携帯機 20A の近距離無線通信部 206 が NFC リーダライタ 31 と所定の通信を行った場合、携帯機 20A からエアコン 141 又はオーディオ装置 151 を作動させる制御信号を送信する構成としてもよい。この場合、例えば、料金の決済が完了したと同時に車両 C のエアコン 141 又はオーディオ装置 151 をオンすることができ、ユーザにとってより快適な車載制御が可能となる。

[0060] (実施の形態 2)

実施の形態 2 では、車両 C のユーザが NFC チップ搭載の携帯電話機を用いて決済処理を行った後、携帯電話機と携帯機との間で行われる無線通信を検知し、携帯機から車載制御装置 10 に対して、エンジンを始動させる制御信号を送信する構成について説明する。

なお、車載制御装置 10 の構成は、実施の形態 1 と同様であるため、その説明を省略することとする。

[0061] 図 5 は実施の形態 2 に係る車載制御システムの概略構成を説明する模式図である。実施の形態 2 に係る車載制御システムは、車両 C に搭載され、ドアロック機構 121、エンジン 131、エアコン 141、オーディオ装置 151 等の装備品の動作を制御する車載制御装置 10、並びに、車両 C のユーザによって携帯され、車載制御装置 10 に対して車両 C の装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機 20B、及び店舗側の決済処理システムを利用可能な携帯電話機 21 を備える。

[0062] 携帯機 20B は、例えば車両 C のエンジン 131 を始動させるため操作を受付ける操作部 203 を備えており、当該操作部 203 がユーザにより操作された場合、エンジン 131 を始動させる制御信号を送信するように構成さ

れている。携帯機 20B から送信する制御信号は、例えば RF 帯、特定小電力周波数帯等の 300～900MHz 帯の周波数を有する信号であり、数十 m～数百 m 程度の通信距離を有する。

[0063] 車載制御装置 10 は、携帯機 20B から送信される制御信号を受信した場合、車両 C のエンジン 131 の始動を制御するように構成されている。よって、ユーザは、携帯機 20B の操作部 203 を操作することにより、車両 C から離隔した場所よりエンジン 131 を始動させることができる。

[0064] また、実施の形態 2 では、携帯機 20B は携帯電話機 21 と通信する機能を有しており、操作部 203 に対するユーザの操作を受け付けていない場合であっても、携帯電話機 21 と所定の通信を行ったときには、車載制御装置 10 へ制御信号を送信するように構成されている。具体的には、商品若しくはサービスの料金を決済する決済システムと携帯電話機 21 との間で決済処理を行うための近距離無線通信を行った後に、携帯電話機 21 と携帯機 20B との間でブルートゥース（登録商標）又は無線 LAN を用いた無線通信を行い、この無線通信を契機として、携帯機 20B から車載制御装置 10 へエンジン 131 を始動させる制御信号を送信する構成としている。

[0065] 図 6 は携帯機 20B の内部構成を説明するブロック図である。携帯機 20B は、前述した制御部 201、記憶部 202、操作部 203、RF 送信部 204、及び RF 受信部 205 に加え、無線通信部 207 を備える。

[0066] 無線通信部 207 は、ペアリングされた他の通信機器（実施の形態 2 では携帯電話機 21）とブルートゥース（登録商標）による無線通信を行う機能、又は無線 LAN に接続し、無線 LAN を介して他の通信機器（携帯電話機 21）と無線通信を行う機能を有する。

[0067] 以下、実施の形態 2 に係る車載制御システムの動作を説明する。

図 7 は実施の形態 2 に係る車載制御システムにおいて実行される処理の手順を説明するフローチャートである。携帯機 20B の制御部 201 は、まず、操作部 203 にてユーザによる操作を受付けたか否かを判断する（ステップ S201）。操作部 203 にてユーザによる操作を受付けたと判断した場

合（Ｓ２０１：ＹＥＳ）、制御部２０１は、後述するステップＳ２０３の処理を実行する。

[0068] 操作部２０３にてユーザによる操作を受け付けていないと判断した場合（Ｓ２０１：ＮＯ）、制御部２０１は、無線通信部２０７にて所定の通信を行ったか否かを判断する（ステップＳ２０２）。ここで、制御部２０１は、無線通信部２０７と携帯電話機２１との間でブルートゥース（登録商標）又は無線ＬＡＮによる無線通信を行った場合に、所定の通信を行ったと判断してもよい。また、制御部２０１は、携帯電話機２１から決済処理が完了した旨の電文を無線通信部２０７にて受信したと判断した場合、所定の通信を行ったと判断してもよい。更に、制御部２０１は、ブルートゥース（登録商標）又は無線ＬＡＮで定められている通信プロトコルに従って通信を行ったと判断した場合、所定の通信を行ったと判断してもよい。

[0069] 所定の通信を行っていないと判断した場合（Ｓ２０２：ＮＯ）、制御部２０１は、処理をステップＳ２０１へ戻す。

[0070] ステップＳ２０１でユーザによる操作を受付けたと判断した場合（Ｓ２０１：ＹＥＳ）、又はステップＳ２０２で所定の通信を行ったと判断した場合（Ｓ２０２：ＹＥＳ）、制御部２０１は、車両Ｃのエンジン１３１を始動させるための制御信号をＲＦ送信部２０４を通じて送信する（ステップＳ２０３）。

[0071] 車載通信部１１０の制御部１１１は、携帯機２０Ｂから送信される制御信号をＲＦ受信部１１３にて受信したか否かを定期的に判断する（ステップＳ２０４）。受信していないと判断した場合（Ｓ２０４：ＮＯ）、制御部１１１は、携帯機２０Ｂからの制御信号を受信するまで待機する。

[0072] 携帯機２０Ｂからの制御信号を受信したと判断した場合（Ｓ２０４：ＹＥＳ）、制御部１１１は、受信した制御信号をＣＡＮバス１００へ送出し、エンジンＥＣＵ１３０を通じてエンジン１３１を始動させる（ステップＳ２０５）。なお、携帯機２０Ｂからの制御信号を受信した場合、正当な携帯機からの制御信号であるか否かを判断するために、認証処理を行い、認証に成功

した場合にのみ制御信号をCANバス100へ送出する構成としても良い。

[0073] 以上のように、実施の形態2では、決済処理後に携帯電話機21と携帯機20Bとの間で所定の通信が行われた場合、携帯機20Bの操作部203が操作されていない場合であっても、携帯機20Bから車両Cに対してエンジン131を始動させるための制御信号が送信される。すなわち、実施の形態2では、店舗での商品購入等に伴う決済が完了し、ユーザが車両Cに乗り込む可能性が高いと判断できる場合には、ユーザが携帯機20Bの操作部203を操作することなく、予め車両Cのエンジン131を始動させておくことができる。

[0074] なお、本実施の形態では、携帯機20Bと携帯電話機21との間の通信により決済が完了したと判断した場合、携帯機20Bから制御信号を送信する構成としたが、決済が完了した後に車両Cを必ず運転するとは限らないため、携帯機20Bに禁止ボタンを設け、当該禁止ボタンが押下されている間は、携帯機20Bと携帯電話機21との間で通信を行ったとしても、制御信号の送信を禁止できるようにしてもよい。

[0075] また、本実施の形態では、携帯機20Bから送信される制御信号に基づき、車両Cのエンジン131を始動させる構成としたが、車両Cが駆動用バッテリーから供給される電力により駆動される電気自動車等である場合、携帯機20Bから送信される制御信号に基づき、駆動用バッテリーを作動させる構成であってもよい。

[0076] 更に、本実施の形態では、携帯機20Bがエンジン131を始動させるための操作を受付ける操作部203を備える構成としたが、ドアロック機構121を作動させるための操作部を備え、当該操作部が操作された場合、又は携帯機20Bと携帯電話機21との間で所定の通信を行った場合、携帯機20Bからドアロック機構121を作動させる制御信号を送信する構成としてもよい。また、携帯機20Bが、エアコン141又はオーディオ装置151を作動させるための操作部を備え、当該操作部が操作された場合、又は携帯機20Bと携帯電話機21との間で所定の通信を行った場合、携帯機20B

からエアコン 141 又はオーディオ装置 151 を作動させる制御信号を送信する構成としてもよい。

[0077] (実施の形態 3)

実施の形態 3 では、指定された領域を通過するユーザの存否を検出するための検出システムを利用して、当該検出システムと携帯機との間で無線通信を行った場合、携帯機から車載制御装置 10 に対して、エンジンを始動させる制御信号を送信する構成について説明する。

なお、車載制御装置 10 の構成は、実施の形態 1 と同様であるため、その説明を省略することとする。

[0078] 図 8 は実施の形態 3 に係る車載制御システムの概略構成を説明する模式図である。実施の形態 3 に係る車載制御システムは、車両 C に搭載され、ドアロック機構 121、エンジン 131、エアコン 141、オーディオ装置 151 等の装備品の動作を制御する車載制御装置 10、及び、車載制御装置 10 に対して車両 C の装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機 20C を備える。

[0079] 携帯機 20C は、例えば車両 C のエンジン 131 を始動させるため操作を受付ける操作部 203 を備えており、当該操作部 203 がユーザにより操作された場合、エンジン 131 を始動させる制御信号を送信するように構成されている。携帯機 20C から送信する制御信号は、例えば RF 帯、特定小電力周波数帯等の 300～900MHz 帯の周波数を有する信号であり、数十 m～数百 m 程度の通信距離を有する。

[0080] 車載制御装置 10 は、携帯機 20C から送信される制御信号を受信した場合、車両 C のエンジン 131 の始動を制御するように構成されている。よって、ユーザは、携帯機 20C の操作部 203 を操作することにより、車両 C から離隔した場所よりエンジン 131 を始動させることができる。

[0081] また、実施の形態 3 に係る携帯機 20C は、予め指定された領域（管理区域）からのユーザの退出を管理する退出管理装置 40 と無線通信を行うように構成されており、操作部 203 に対するユーザの操作を受け付けていない

場合であっても、退出管理装置４０と所定の通信を行ったときには、車載制御装置１０へ制御信号を送信するように構成されている。

[0082] ここで、退出管理装置４０は、建物の出入口や駅の改札に設けられており、携帯機２０Ｃを携帯したユーザを検知するために、所定の時間間隔でＬＦ帯の信号を送信するＬＦ送信アンテナ４１と、ＬＦ送信アンテナ４１から送信される信号を受信した携帯機２０Ｃから送信されるＲＦ帯の応答信号を受信するＲＦ受信アンテナ４２とを備えるものとする。実施の形態３では、携帯機２０Ｃが退出管理装置４０のＬＦ送信アンテナ４１から送信される信号を受信した場合、所定の通信を行ったと判断して、携帯機２０Ｃから車載制御装置１０へエンジン１３１を始動させる制御信号を送信する構成としている。

[0083] 図９は携帯機２０Ｃの内部構成を説明するブロック図である。携帯機２０Ｃは、前述した制御部２０１、記憶部２０２、操作部２０３、ＲＦ送信部２０４、及びＬＦ受信部２０５を備える。

[0084] ＬＦ受信部２０５は、車載制御装置１０の車載通信部１１０が備えるＬＦ送信部１１４からの信号だけでなく、退出管理装置４０から送信されるＬＦ帯の信号を受信するように構成されている。

[0085] また、ＲＦ送信部２０４は、車載通信部１１０のＬＦ送信部１１４から送信されるＬＦ帯の信号、又は退出管理装置４０から送信されるＬＦ帯の信号をＬＦ受信部２０５にて受信した場合、当該信号に対する応答信号を送信するように構成されている。

[0086] 以下、実施の形態３に係る車載制御システムの動作を説明する。

図１０は実施の形態３に係る車載制御システムにおいて実行される処理の手順を説明するフローチャートである。携帯機２０Ｃの制御部２０１は、まず、操作部２０３にてユーザによる操作を受付けたか否かを判断する（ステップＳ３０１）。操作部２０３にてユーザによる操作を受付けたと判断した場合（Ｓ３０１：ＹＥＳ）、制御部２０１は、後述するステップＳ３０３の処理を実行する。

- [0087] 操作部203にてユーザによる操作を受け付けていないと判断した場合（S301：NO）、制御部201は、LF受信部205にて所定の通信を行ったか否かを判断する（ステップS302）。ここで、制御部201は、LF受信部205にて退出管理装置40からのLF帯の信号を受信した場合に、所定の通信を行ったと判断してもよい。また、制御部201は、送信元の識別情報として退出管理装置40を識別する情報を含んだ電文をLF受信部205にて受信したと判断した場合、所定の通信を行ったと判断してもよい。更に、制御部201は、LF帯の信号を送受信する手順を定めた通信プロトコルに従って通信を行ったと判断した場合、所定の通信を行ったと判断してもよい。
- [0088] 所定の通信を行っていないと判断した場合（S302：NO）、制御部201は、処理をステップS301へ戻す。
- [0089] ステップS301でユーザによる操作を受付けたと判断した場合（S301：YES）、又はステップS302で所定の通信を行ったと判断した場合（S302：YES）、制御部201は、車両Cのエンジン131を始動させるための制御信号をRF送信部204を通じて送信する（ステップS303）。
- [0090] 車載通信部110の制御部111は、携帯機20Cから送信される制御信号をRF受信部113にて受信したか否かを定期的に判断する（ステップS304）。受信していないと判断した場合（S304：NO）、制御部111は、携帯機20Cからの制御信号を受信するまで待機する。
- [0091] 携帯機20Cからの制御信号を受信したと判断した場合（S304：YES）、制御部111は、受信した制御信号をCANバス100へ送出し、エンジンECU130を通じてエンジン131を始動させる（ステップS305）。なお、携帯機20Cからの制御信号を受信した場合、正当な携帯機からの制御信号であるか否かを判断するために、認証処理を行い、認証に成功した場合にのみ制御信号をCANバス100へ送出する構成としても良い。
- [0092] 以上のように、実施の形態3では、退出管理装置40との通信が行われた

場合、携帯機 20C の操作部 203 が操作されていない場合であっても、携帯機 20C から車両 C に対してエンジン 131 を始動させるための制御信号が送信される。すなわち、実施の形態 3 では、管理区域から退出し、ユーザが車両 C に乗り込む可能性が高いと判断できる場合には、ユーザが携帯機 20C の操作部 203 を操作することなく、予め車両 C のエンジン 131 を始動させておくことができる。

[0093] なお、本実施の形態では、携帯機 20C と退出管理装置 40 との間で通信を行った場合、携帯機 20C から制御信号を送信する構成としたが、管理区域から退出した後に車両 C を必ず運転するとは限らないため、携帯機 20C に禁止ボタンを設け、当該禁止ボタンが押下された場合、携帯機 20C と退出管理装置 40 との間で通信を行ったとしても、制御信号の送信を禁止できるようにしてもよい。

[0094] また、本実施の形態では、携帯機 20C から送信される制御信号に基づき、車両 C のエンジン 131 を始動させる構成としたが、車両 C が駆動用バッテリーから供給される電力により駆動される電気自動車等である場合、携帯機 20C から送信される制御信号に基づき、駆動用バッテリーを作動させる構成であってもよい。

[0095] 更に、本実施の形態では、携帯機 20C がエンジン 131 を始動させるための操作を受付ける操作部 203 を備える構成としたが、ドアロック機構 121 を作動させるための操作部を備え、当該操作部が操作された場合、又は携帯機 20C と退出管理装置 40 との間で所定の通信を行った場合、携帯機 20C からドアロック機構 121 を作動させる制御信号を送信する構成としてもよい。また、携帯機 20C が、エアコン 141 又はオーディオ装置 151 を作動させるための操作部を備え、当該操作部が操作された場合、又は携帯機 20C と退出管理装置 40 との間で所定の通信を行った場合、携帯機 20C からエアコン 141 又はオーディオ装置 151 を作動させる制御信号を送信する構成としてもよい。

[0096] 今回開示された実施の形態は、全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、上述した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

- [0097] C 車両
- 10 車載制御装置
 - 20A, 20B, 20C 携帯機
 - 30 POSレジ
 - 31 NFCリーダライタ
 - 40 退出管理装置
 - 100 CANバス
 - 110 車載通信部
 - 111 制御部
 - 112 記憶部
 - 113 RF受信部
 - 114 LF送信部
 - 115 車内通信部
 - 120 ボディECU
 - 121 ドアロック機構
 - 130 エンジンECU
 - 131 エンジン
 - 140 エアコンECU
 - 141 エアコン
 - 150 オーディオECU
 - 151 オーディオ装置
 - 201 制御部
 - 202 記憶部
 - 203 操作部

- 204 RF送信部
- 205 LF受信部
- 206 近距離無線通信部

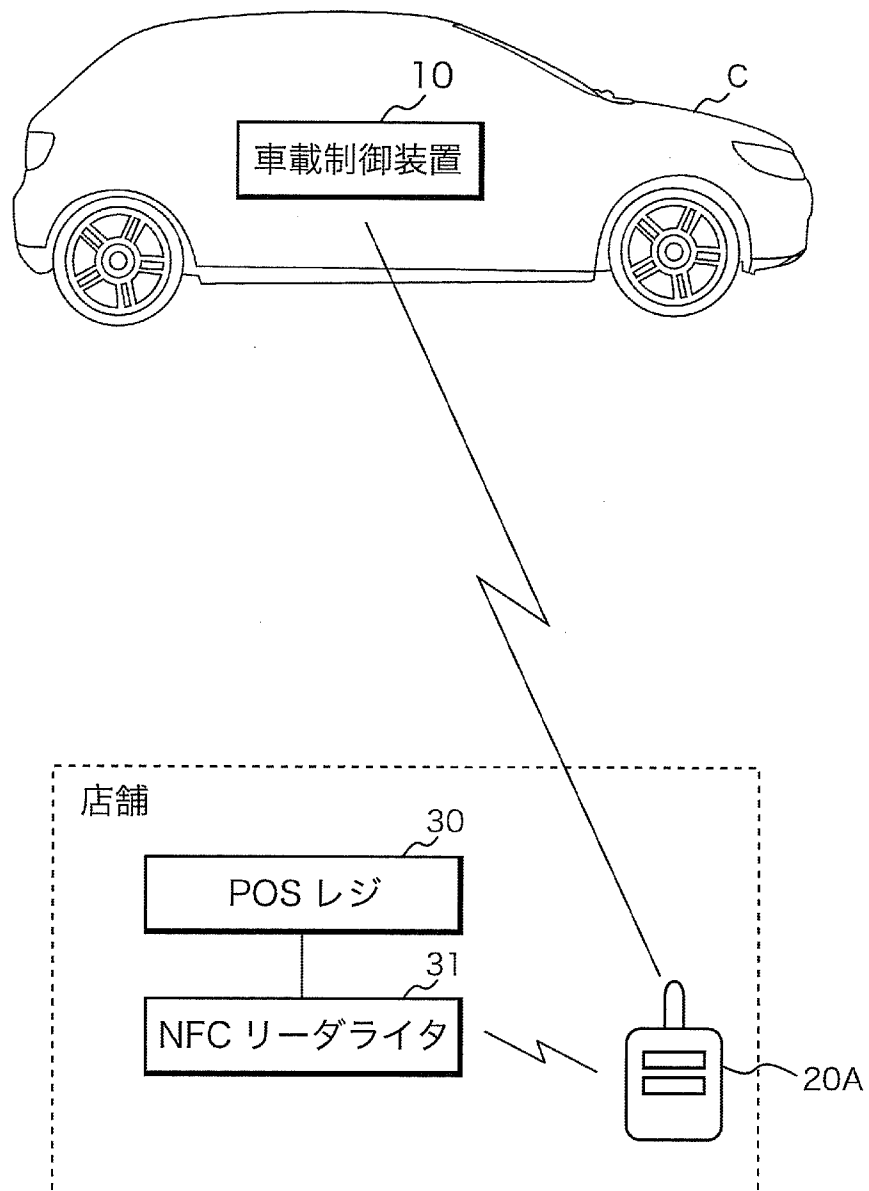
請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載された装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機と、該携帯機から送信される前記制御信号を受信し、受信した前記制御信号に基づいて前記装備品を作動させる車載制御装置とを備える車載制御システムであって、
- 前記携帯機は、
- 外部通信装置と通信を行う通信部と、
- 該通信部を通じて前記外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを判断する判断部と、
- 前記所定の通信を行ったと判断した場合に、前記装備品を作動させるための制御信号を送信する送信部と
- を備える車載制御システム。
- [請求項2] 前記所定の通信は、設定された通信方式の通信、設定された電文を含む通信、又は設定された通信手順を含む通信である
- 請求項1に記載の車載制御システム。
- [請求項3] 前記外部通信装置は、商品若しくはサービスの料金を決済する決済システムであり、
- 前記送信部は、前記決済システムと所定の通信を行ったと前記判断部が判断した場合に、前記制御信号を送信する
- 請求項1又は請求項2に記載の車載制御システム。
- [請求項4] 前記装備品は、前記車両のエンジン若しくは駆動用バッテリーシステム、又は前記車両に搭載された空気調和機若しくはオーディオ再生装置を含む
- 請求項1から請求項3の何れか1つに記載の車載制御システム。
- [請求項5] 車両に搭載された装備品を作動させるための制御信号を送信する携帯機であって、
- 外部通信装置と通信を行う通信部と、
- 該通信部を通じて前記外部通信装置と所定の通信を行ったか否かを

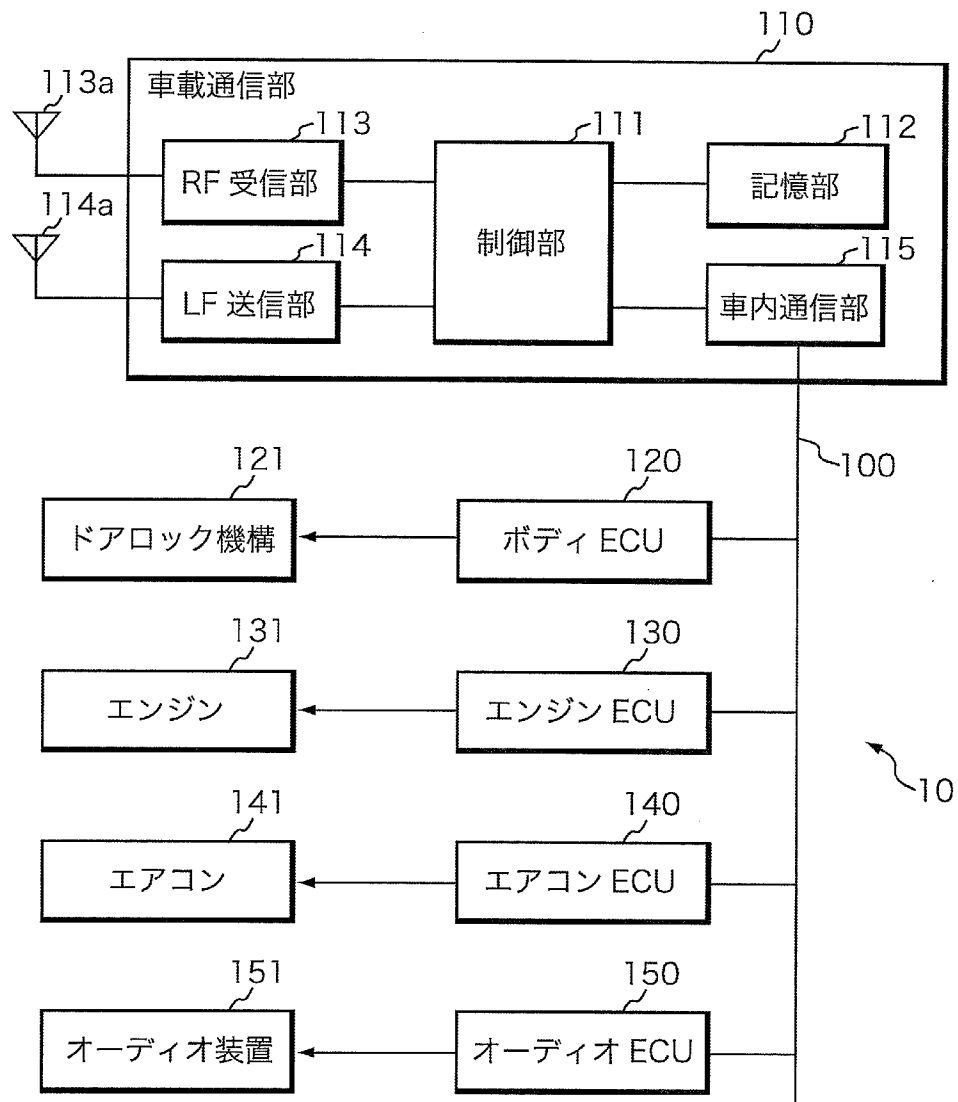
判断する判断部と、

前記所定の通信を行ったと判断した場合に、前記装備品を作動させるための制御信号を送信する送信部と
を備える携帯機。

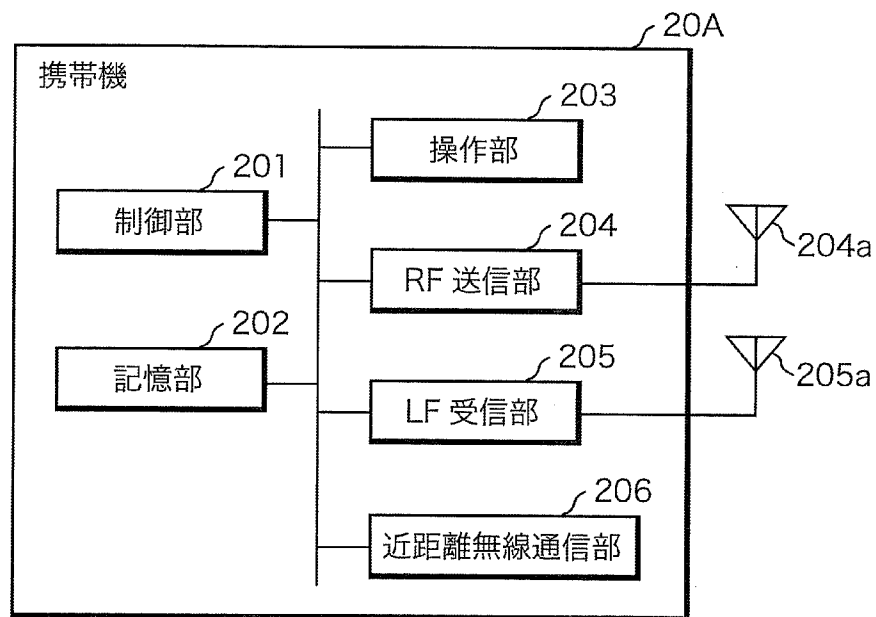
[図1]



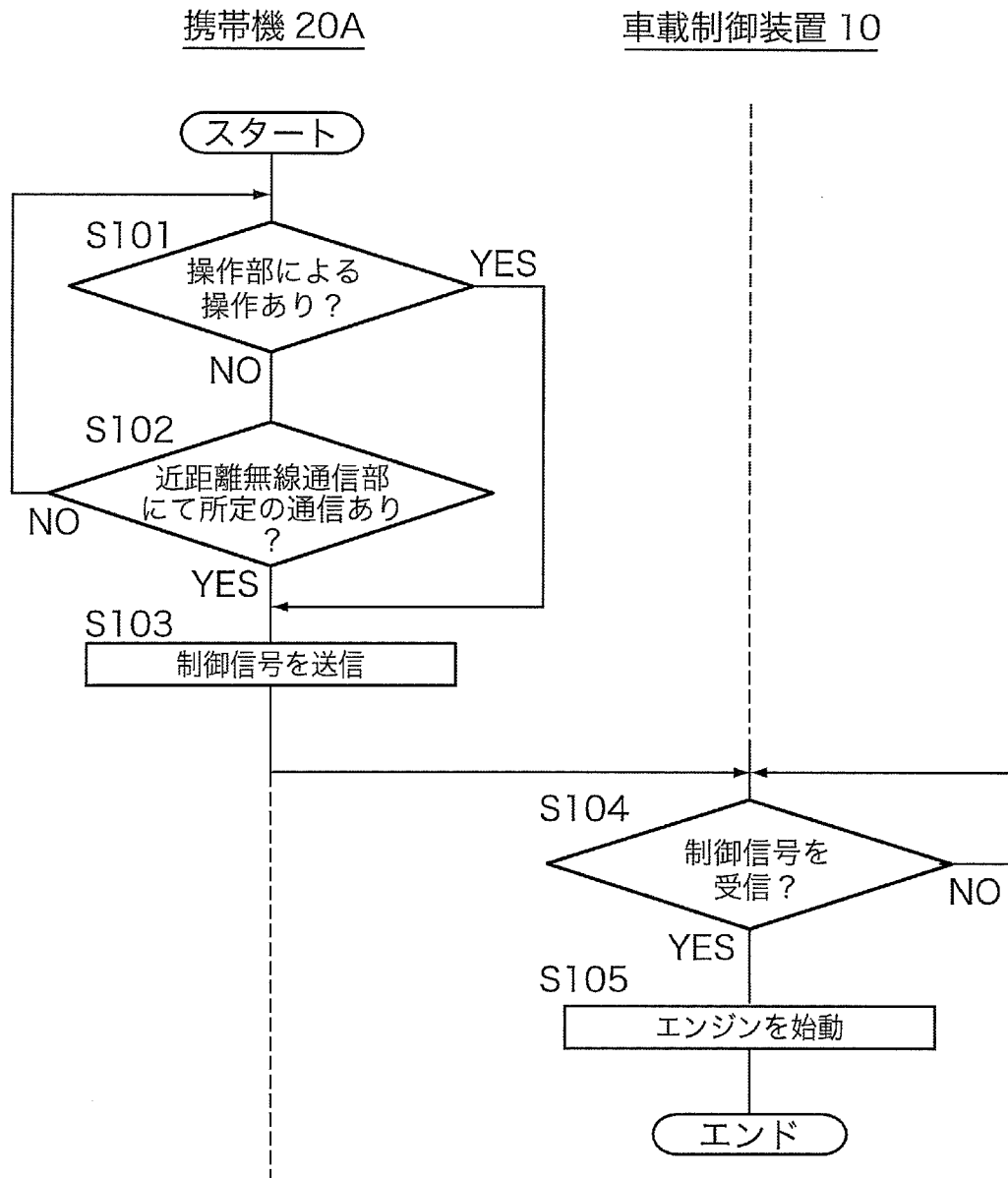
[図2]



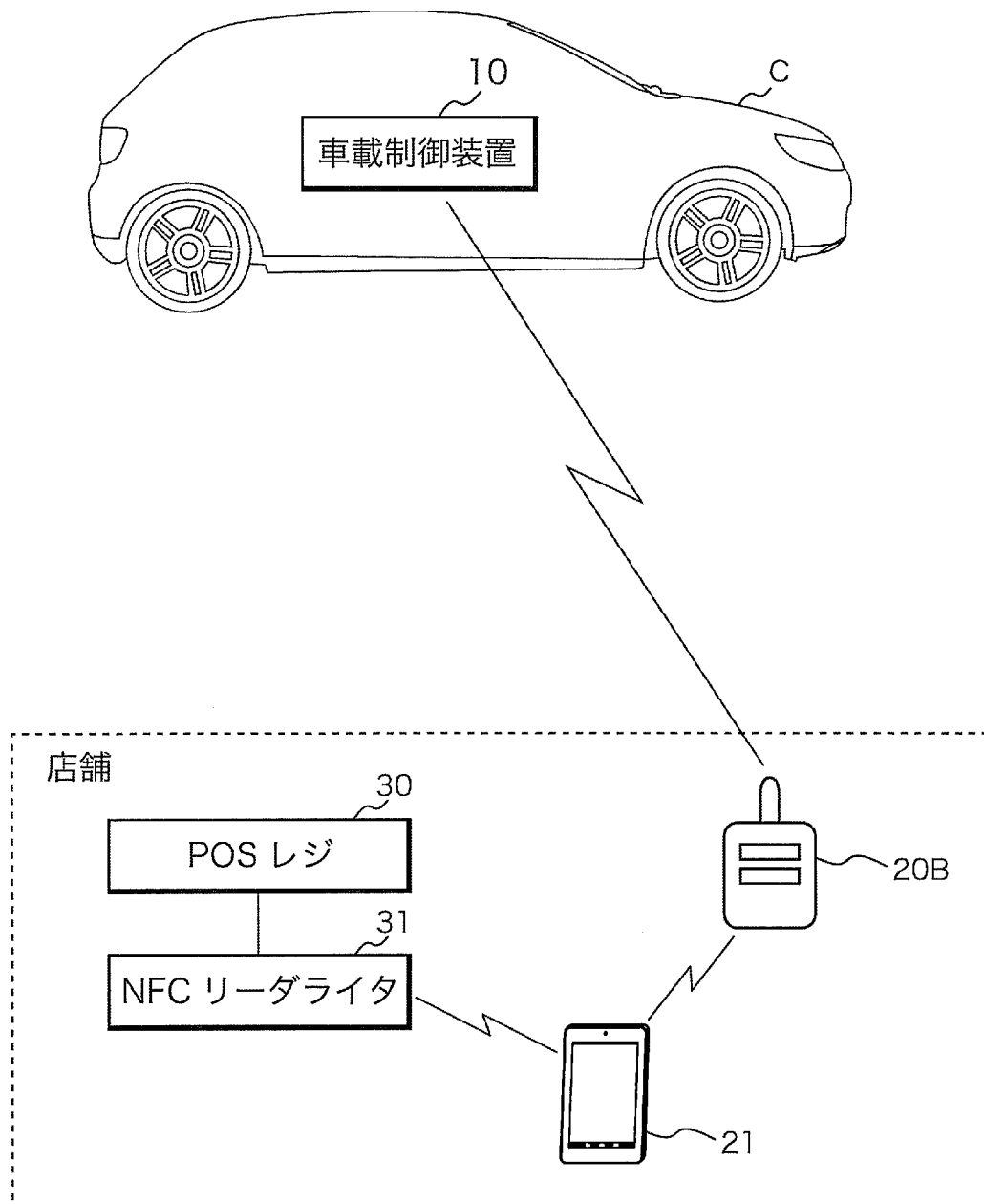
[図3]



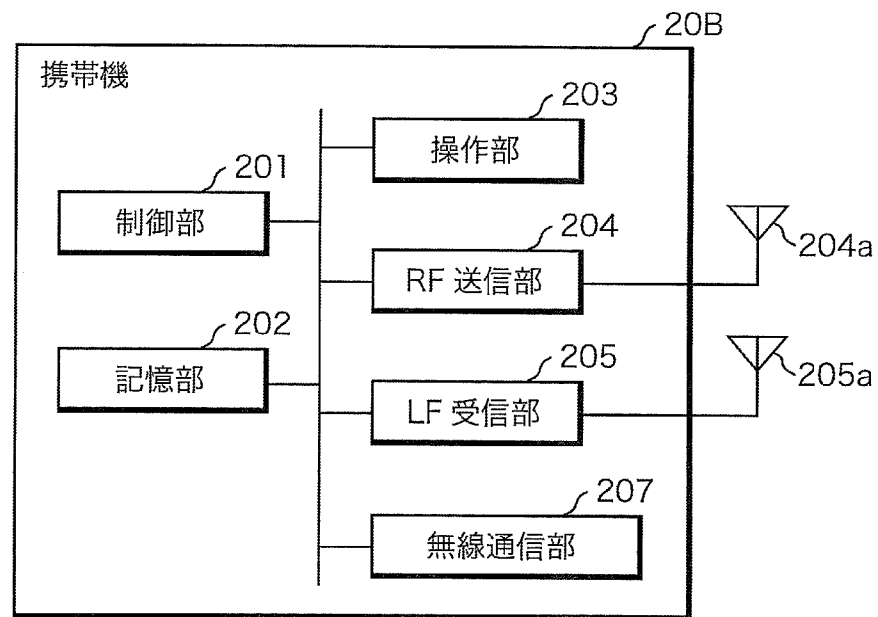
[図4]



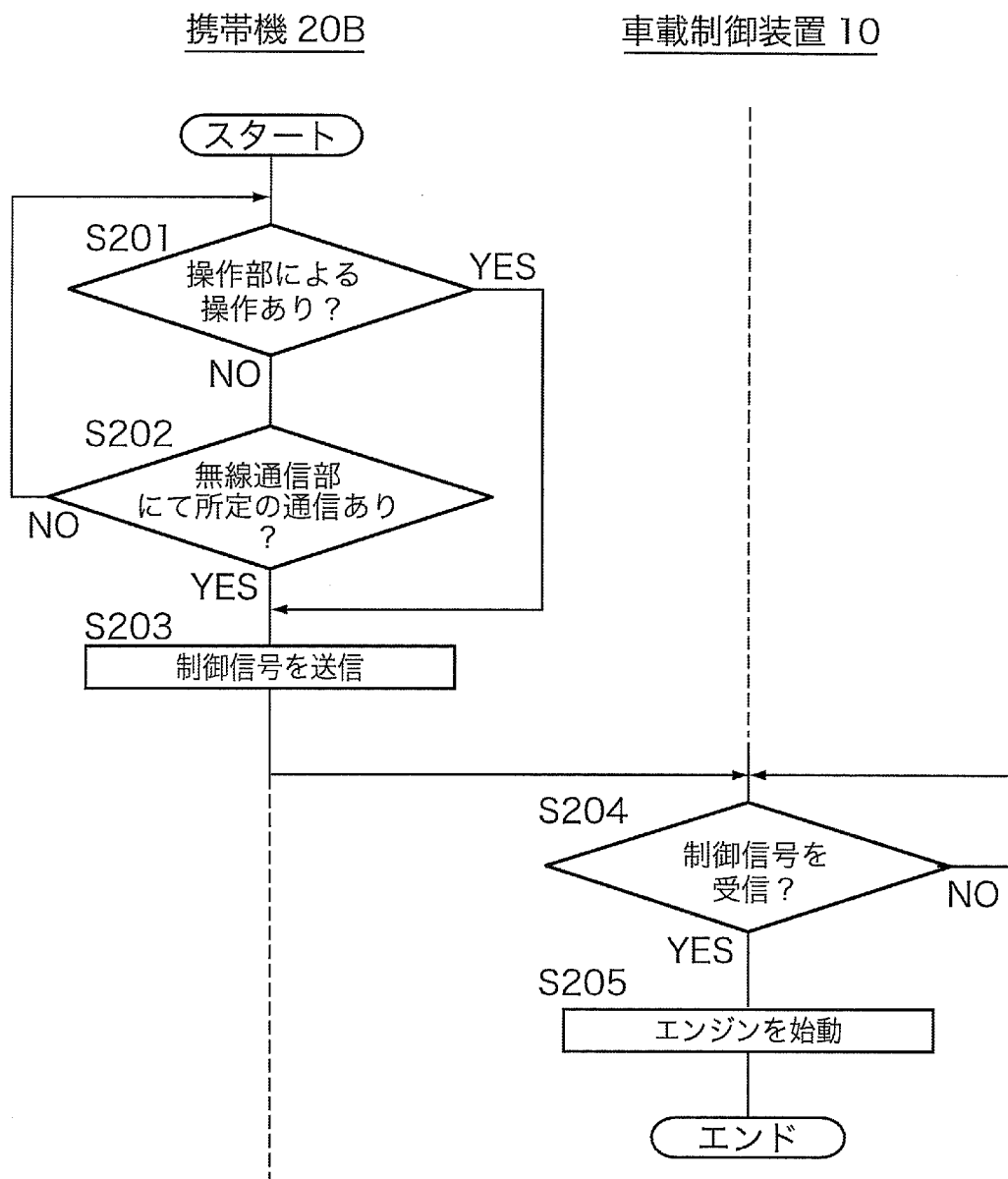
[図5]



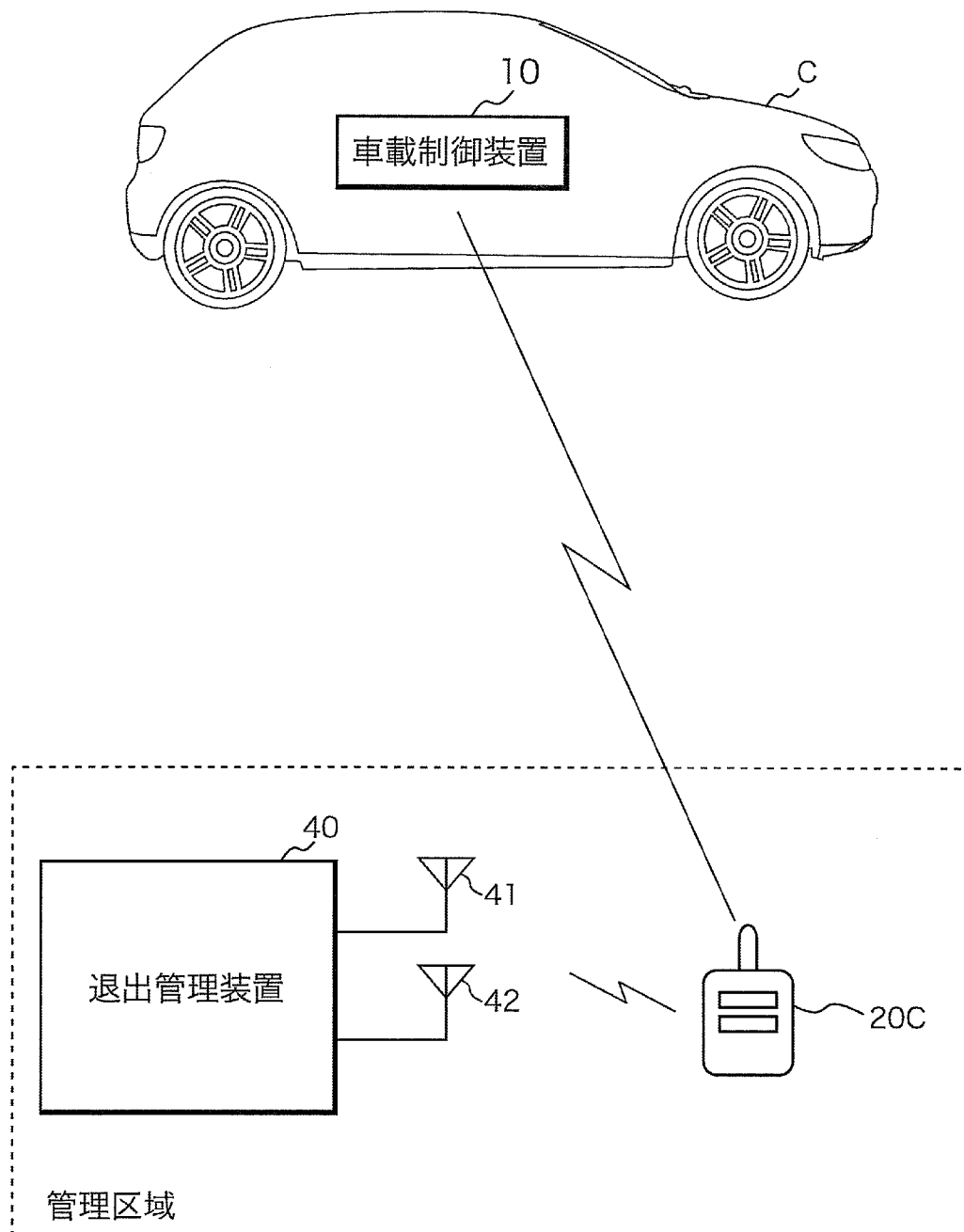
[図6]



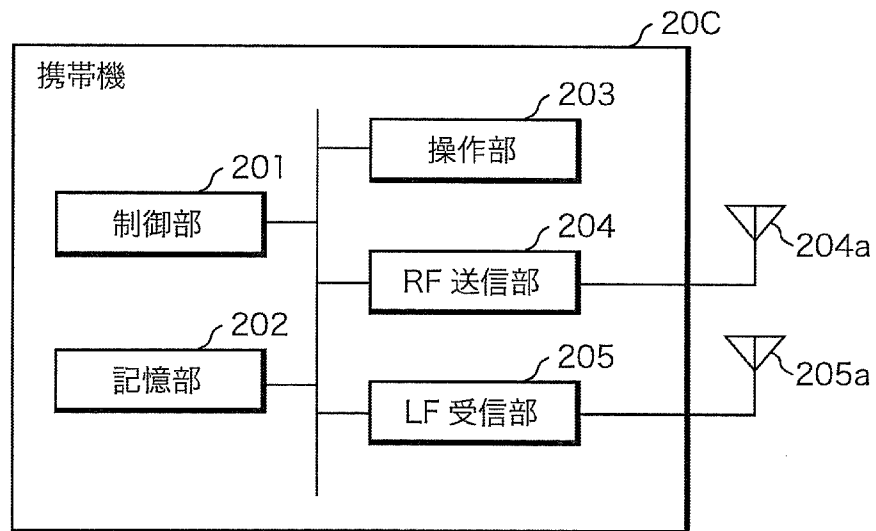
[図7]



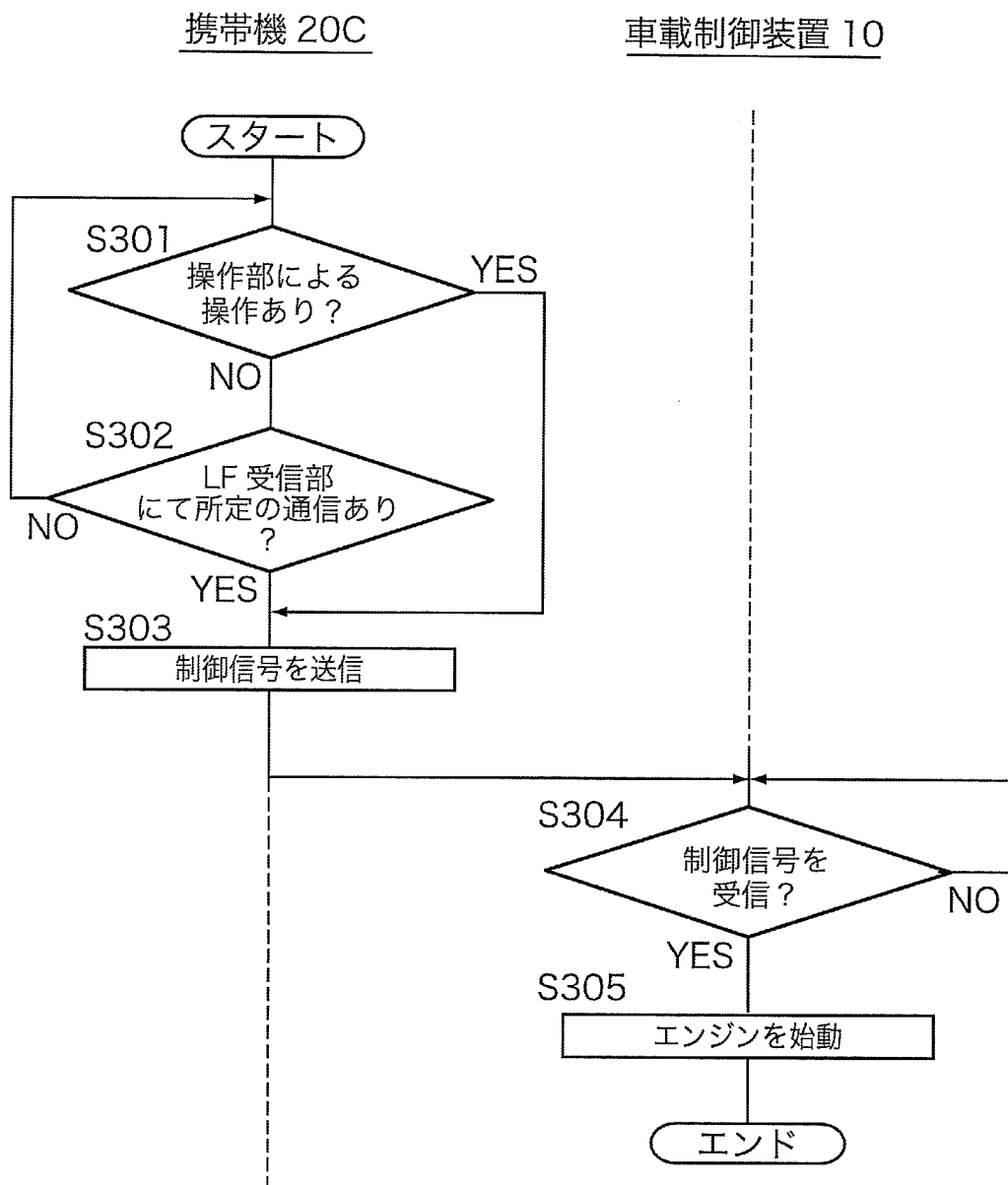
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/009867

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R25/24(2013.01)i, B60H1/00(2006.01)i, F02N11/08(2006.01)i, G07G1/00(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R25/24, B60H1/00, F02N11/08, G07G1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 A	JP 2008-190457 A (Autonetwoks Technologies, Ltd.), 21 August 2008 (21.08.2008), paragraph [0001] (Family: none)	1, 2, 4, 5 3
X A	JP 2009-101927 A (Toyota Motor Corp.), 14 May 2009 (14.05.2009), paragraph [0056] (Family: none)	1, 2, 4, 5 3
A	JP 06-257542 A (Calsonic Corp.), 13 September 1994 (13.09.1994), entire text (Family: none)	1-5

☐ 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
18 April 2017 (18.04.17)

Date of mailing of the international search report
09 May 2017 (09.05.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60R25/24(2013.01)i, B60H1/00(2006.01)i, F02N11/08(2006.01)i, G07G1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60R25/24, B60H1/00, F02N11/08, G07G1/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 2008-190457 A（株式会社オートネットワーク技術研究所） 2008.08.21, 段落【0001】（ファミリーなし）	1, 2, 4, 5 3
X A	JP 2009-101927 A（トヨタ自動車株式会社）2009.05.14, 段落【0056】（ファミリーなし）	1, 2, 4, 5 3
A	JP 06-257542 A（カルソニック株式会社）1994.09.13, 全文（ファミリーなし）	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18.04.2017

国際調査報告の発送日

09.05.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

栗倉 裕二

3Q

3220

電話番号 03-3581-1101 内線 3381