

(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
2014年8月28日(28.08.2014)



(10) 国際公開番号

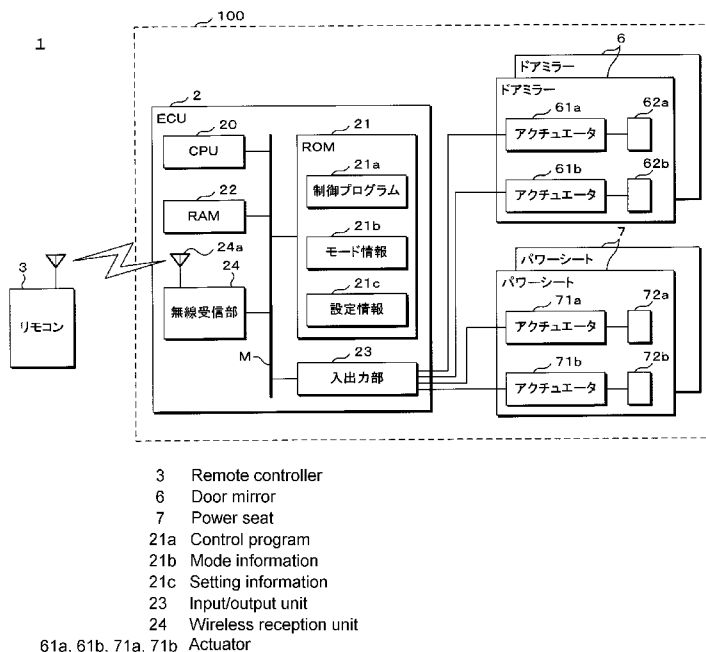
WO 2014/129296 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/052404
- (22) 国際出願日: 2014年2月3日(03.02.2014)
- (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 2013-033560 2013年2月22日(22.02.2013) 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: 中島 達也 (NAKAJIMA, Tatsuya); 〒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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE EQUIPMENT CONTROL SYSTEM

(54) 発明の名称: 車輻装備品制御システム



(57) Abstract: Provided is a vehicle equipment control system capable of setting a mode of use of vehicle equipment by wirelessly transmitting an operation signal using generated power, and of eliminating the need for wire harnessing. An ECU (2) stores the mode of use of vehicle equipment, such as a door mirror (6) or a power seat (7), in association with a storage number, and implements control for modifying the mode of use. A remote controller (3) receives an operation associated with the storage number, generates electric power using a generator element receiving power by the operation, and transmits an operation signal with a code attached corresponding to the storage number. The ECU (2), on the basis of the code attached to the operation signal received by a wireless reception unit (24), reads the mode of use corresponding to the storage number from setting information (21c) in a ROM (21), and implements control for modifying the mode of use of the vehicle equipment.

(57) 要約: 発電した電力を用いて操作信号を無線で送信することで車輻装備品の使用態様を設定することができ、更にはワイヤーハーネスを省線化することができる車輻装備品制御システムを提供する。ECU

2は車輻装備品、例えばドアミラー6、パワーシート7等の使用態様を保存番号に対応付けて記憶し、使用態様を変更する制御を行う。リモコン3は、保存番号に対応付けられた操作を受け付けるとともに、操作により力を受けて発電素子で発電し、保存番号に対応するコードを付加した操作信号を送信する。ECU2は、無線受信部24により受信した操作信号に付加されたコードに基づいて、保存番号に対応する使用態様をROM21の設定情報21cから読み出し、車輻装備品の使用態様を変更する制御を行う。

WO 2014/129296 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 車輛装備品制御システム

技術分野

[0001] 本発明は、車輛装備品の使用態様を制御する車輛装備品制御システムに関する。

背景技術

[0002] 従来、ドアミラー、シート等の車輛装備品は、乗員が、体格、好み等に合わせて個別に角度、位置等の使用態様を設定している。同一の乗員は、毎回、車輛装備品をほぼ同一の使用態様にする。そこで、乗員が乗車する都度、車輛装備品の使用態様を設定する手間を省くために、使用態様の設定を自動化する車輛装備品制御システムが案出されるに至っている。

[0003] 例えば、特許文献1には、シート等の位置を変更するための駆動装置と、乗員毎に携帯されるキーレスリモコンと、シート等の位置情報を記憶する記憶部を有し、該キーレスリモコンの開錠操作に基づき、該記憶部に記憶された位置情報を呼び出して駆動装置を動作せしめ、シート等を記憶された位置に自動で設定する制御を行う制御装置とを備える従来の車輛装備品制御システムが記載されている。

[0004] この従来の車輛装備品制御システムは、キーレスリモコン毎に固有のリモコンIDが付けられており、該リモコンIDに対応付けてシート等の位置情報を記憶部に記憶する。車輛を利用する複数の乗員は、夫々別のリモコンIDが付されたキーレスリモコンを携帯する。制御装置は、リモコンIDを取得すると、該リモコンIDに対応付けて記憶部に記憶している位置情報を読み出し、シート等の位置を自動設定する制御を行う。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2005-186719号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、特許文献 1 に記載の従来の車輛装備品制御システムでは、複数の乗員が交代で車輛を運転するような場合には、乗員各自が別個のキーレスリモコンを所持していなければならない、所持し忘れた場合にはシート等の車輛装備品の自動設定を利用できないという問題点があった。
- [0007] 通常、キーレスリモコンは電池で動作するため、電池が切れると車輛装備品の自動設定を利用できない。また、1 台の車輛を利用する乗員が多人数である場合には、キーレスリモコンを多数用意しなければならないとともに、電池交換の手間も増える。
- [0008] また、従来の車輛装備品制御システムでは、車輛装備品の使用態様の調整及び変更を行うための操作スイッチが設けられており、該操作スイッチと制御装置とを電氣的に接続するためのワイヤーハーネスが必要となり、車輛内にワイヤーハーネスを配索するための経路及び空間を確保しなければならないという制約が生じるという問題点があった。
- [0009] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、発電した電力を用いて操作信号を無線で送信することで車輛装備品の使用態様を設定することができ、更にはワイヤーハーネスを省線化することができる車輛装備品制御システム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

- [0010] 本発明に係る車輛装備品制御システムは、異なる使用態様をとり得る車輛装備品の使用態様を索引情報に対応付けて記憶し、記憶している使用態様に基づいて前記車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う制御装置と、操作を受け付け、該操作に係る操作信号を無線により前記制御装置へ送信する送信機とを備える車輛装備品制御システムにおいて、前記送信機は、前記索引情報に対応付けられた操作を受け付ける操作部、該操作部に対する操作により力を受けて発電する発電部、及び該発電部により発電した電力を用い、前記操作部により受け付けた操作に係る索引情報に対応する情報を付加した操作信号を送信する送信部を有し、前記制御装置は、前記索引情報に対応付け

て前記車輛装備品の使用態様を記憶する記憶部、前記操作信号を受信する受信部、及び該受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づく索引情報に対応する使用態様を前記記憶部から読み出し、読み出した使用態様に前記車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う制御部を有することを特徴とする。

[0011] 本発明にあっては、制御装置が、異なる使用態様をとり得る車輛装備品の使用態様を索引情報に対応付けて記憶し、記憶している使用態様に基づいて車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う。送信機は、操作を受け付け、該操作に係る操作信号を無線により制御装置へ送信する。送信機は、操作部により索引情報に対応付けられた操作を受け付け、操作部に対する操作により力を受けて発電部により発電し、発電した電力を用い、操作部により受け付けた操作に係る索引情報に対応する情報を付加した操作信号を送信部により送信する。制御装置は、索引情報に対応付けて車輛装備品の使用態様を記憶部に記憶し、受信部により操作信号を受信する。制御部は、受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づく索引情報に対応する使用態様を記憶部から読み出し、読み出した使用態様に車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う。これにより、発電した電力を用いて操作信号を無線で送信することで車輛装備品の使用態様を設定することができる。

[0012] 本発明に係る車輛装備品制御システムは、前記操作部が、前記索引情報毎に操作釦を有することを特徴とする。

[0013] 本発明にあっては、操作部が索引情報毎に操作釦を有するので、送信機に設けられた索引情報毎の操作釦を操作することで、複数の索引情報に対応付けられた車輛装備品の使用態様を設定することができる。例えば、複数の乗員毎に別個の索引情報を割り当て、1台の送信機で乗員毎に車輛装備品の使用態様を設定することができる。

[0014] 本発明に係る車輛装備品制御システムは、前記操作部が、前記索引情報毎に、前記記憶部に前記車輛装備品の使用態様を記憶させる操作を受け付ける第2操作釦を有し、前記送信部は、操作が受け付けられた第2操作釦に係る

索引情報に対応する使用態様を前記記憶部に記憶させることを指定する情報を付加した操作信号を送信し、前記制御部は、前記受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、車輻装備品の使用態様を前記記憶部に記憶させるようにしてあることを特徴とする。

[0015] 本発明にあっては、操作部が索引情報毎に第2操作釦を有し、該第2操作釦により、記憶部に車輻装備品の使用態様を記憶させる操作を受け付ける。送信部は、操作が受け付けられた第2操作釦に係る索引情報に対応する使用態様を記憶部に記憶させることを指定する情報を付加した操作信号を送信する。制御部は、受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、車輻装備品の使用態様を記憶部に記憶させる。これにより、送信機に設けられた索引情報毎の第2操作釦を操作することで、複数の索引情報に対応付けて車輻装備品の使用態様を記憶部に記憶させることができる。

[0016] 本発明に係る車輻装備品制御システムは、前記操作部が、前記車輻装備品の使用態様を変更する操作を受け付ける第3操作釦を有し、前記送信部は、操作が受け付けられた第3操作釦に係る前記車輻装備品の使用態様を変更することを指定する情報を付加した操作信号を送信し、前記制御部は、前記受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、前記車輻装備品の使用態様を変更する制御を行うようにしてあることを特徴とする。

[0017] 本発明にあっては、操作部が第3操作釦を有し、該第3操作釦により、車輻装備品の使用態様を変更する操作を受け付ける。送信部は、操作が受け付けられた第3操作釦に係る車輻装備品の使用態様を変更することを指定する情報を付加した操作信号を送信する。制御部は、受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、車輻装備品の使用態様を変更する制御を行う。これにより、送信機に設けられた第3操作釦を操作することで、車輻装備品の使用態様を変更することができる。また、車輻装備品の使用態様の変更を送信機の操作で行えるので、車輻に車輻装備品の使用態様を変更するための操作スイッチを設ける必要が無く、操作スイッチ用のワイヤーハーネスを省線化することができる。

[0018] 本発明に係る車輛装備品制御システムは、前記車輛装備品が複数であり、前記操作部は、前記車輛装備品を特定する操作を受け付ける第4操作釦を有し、前記送信部は、操作が受け付けられた第4操作釦に係る前記車輛装備品を特定する情報を付加した操作信号を送信し、前記制御部は、前記受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、複数の前記車輛装備品から一の車輛装備品を特定して制御を行うようにしてあることを特徴とする。

[0019] 本発明にあつては、車輛装備品が複数であり、操作部が第4操作釦により車輛装備品を特定する操作を受け付ける。送信部は、操作が受け付けられた第4操作釦に係る車輛装備品を特定する情報を付加した操作信号を送信する。制御部は、受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、複数の前記車輛装備品から一の車輛装備品を特定して制御を行う。これにより、送信機に設けられた第4操作釦を操作することで、複数の車輛装備品から一の車輛装備品を特定して使用態様を変更する制御を行うことができる。

[0020] 本発明に係る車輛装備品制御システムは、前記発電部が、前記操作部に対する操作により力を受けて発電する圧電素子を有することを特徴とする。

[0021] 本発明にあつては、発電部は圧電素子を有し、操作部に対する操作により力を受けて該圧電素子が発電するので、発電された電力を用いて送信機から操作信号を送信される。

[0022] 本発明に係る車輛装備品制御システムは、前記発電部が、前記操作部に対する操作により磁束が変化する磁気回路、及び該磁気回路の磁束の変化に応じて起電力が誘導されるコイルを有することを特徴とする。

[0023] 本発明にあつては、発電部が磁気回路とコイルを有し、操作部に対する操作により磁気回路の磁束が変化し、該磁気回路の磁束の変化に応じてコイルに起電力が誘導されるので、コイルに誘導された起電力を用いて送信機から操作信号を送信される。

発明の効果

[0024] 本発明によれば、制御装置は、異なる使用態様をとり得る車輛装備品の使用態様を索引情報に対応付けて記憶し、記憶している使用態様に基づいて車

輻装備品の使用態様を変更する制御を行う。送信機は、操作を受け付け、該操作に係る操作信号を無線により制御装置へ送信する。送信機は、操作部により索引情報に対応付けられた操作を受け付け、操作部に対する操作により力を受けて発電部により発電し、発電した電力を用い、操作部により受け付けた操作に係る索引情報に対応する情報を付加した操作信号を送信部により送信する。制御装置は、索引情報に対応付けて車輛装備品の使用態様を記憶部に記憶し、受信部により操作信号を受信する。制御部は、受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づく索引情報に対応する使用態様を記憶部から読み出し、読み出した使用態様に車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う。このため、発電した電力を用いて操作信号を無線で送信することで車輛装備品の使用態様を設定することができる。

図面の簡単な説明

- [0025] [図1]本発明の実施の形態に係る車輛装備品制御システムの構成を示すブロック図である。
- [図2]モード情報の例を示す図表である。
- [図3]車輛装備品の使用態様の設定情報の例を示す図表である。
- [図4]リモコンの構成を示すブロック図である。
- [図5]リモコンの外観を示す斜視図である。
- [図6A]圧電素子を有する読出ボタンの構成を示す断面図である。
- [図6B]誘導発電素子を有する読出ボタンの構成を示す断面図である。
- [図7]操作部の各ボタンに対応するコードの例を示す図表である。
- [図8]E C Uにおける操作処理の手順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

- [0026] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。図1は本発明の実施の形態に係る車輛装備品制御システム1の構成を示すブロック図である。車輛装備品制御システム1は、車輛100に搭載されたE C U (Electronic Control Unit) 2及びリモートコントローラ（以下、リモコンと表記する。）3を備え、乗員による操作をリモコン3で受け付け、E C

Ｕ２により車輻装備品の使用態様に係る選択（特定）、変更、保存及び読出等の制御を行う。図１には、乗員が自身の体格、好み等にに合わせて個別に異なる使用態様を設定する車輻装備品の例として、車輻１００の左右に配置されているドアミラー６、６、運転席及び助手席部分に配置されているパワーアシストシート（以下、パワーシートと表記する。）７、７を示す。図１に示す以外にも、乗員が個別に使用態様を設定する車輻装備品として、例えば車輻１００後方を視認するためのルームミラー、操向用のステアリングハンドル、ヘッドレスト、カーナビゲーション装置等が挙げられる。本実施の形態では、ドアミラー６及びパワーシート７を車載装備品の例として説明するが、上述のルームミラー等についても同様に本発明を適用する車載装備品とすることができる。尚、ＥＣＵ２は本発明における制御装置として機能し、リモコン３は本発明における送信機として機能する。

[0027] まず、車輻装備品について説明する。ドアミラー６は、鏡面（図示略）が向く方向の上下角を可変とするアクチュエータ６１ａ、左右角を可変とするアクチュエータ６１ｂ、上下角を検出する角度センサ６２ａ、及び左右角を検出する角度センサ６２ｂを備える。アクチュエータ６１ａ及び６１ｂは例えば回転モータであり、ＥＣＵ２に接続され、ＥＣＵ２からの駆動信号に基づいて動作する。アクチュエータ６１ａはドアミラー６の鏡面が向く方向を上下方向に駆動し、アクチュエータ６１ｂはドアミラー６の鏡面が向く方向を左右方向に駆動する。

[0028] 角度センサ６２ａ及び６２ｂは例えばポテンショメータであり、ＥＣＵ２に接続され、抵抗値の変化により検出対象の角度を検出してＥＣＵ２へ出力する。角度センサ６２ａはドアミラー６の鏡面の上下角を、角度センサ６２ｂはドアミラー６の鏡面の左右角を検出する。

[0029] パワーシート７は、シートを上下方向に昇降駆動するアクチュエータ７１ａ、車輻１００の前後方向に摺動駆動するアクチュエータ７１ｂ、上下方向の位置を検出する位置センサ７２ａ、及び前後方向の位置を検出する位置センサ７２ｂを備える。アクチュエータ７１ａは例えばシートを上下に昇降さ

せるリフトアップ機構及び該機構に駆動力を与える回転モータ（図示略）で構成されており、ECU2からの駆動信号に基づいて動作する。アクチュエータ71bは例えばシートを前後に摺動させるスライド機構及び該機構に駆動力を与える回転モータで構成されており、ECU2からの駆動信号に基づいて動作する。

[0030] 位置センサ72a及び72bは例えばポテンショメータであり、ECU2に接続され、抵抗値の変化により検出対象の位置を検出してECU2へ出力する。位置センサ72aは、シートを上下に昇降するリフトアップ機構を駆動する回転モータの回転角を検出することで、シートの上下位置を検出する。シート昇降の下限及び上限間で回転モータの出力軸が1回転以上回転する場合には、減速ギアを位置センサ72aに取り付けることで位置センサ72a上は1回転に相当するようにする。位置センサ72bは、シートを前後に摺動するスライド機構を駆動する回転モータの回転角を検出することで、シートの前後位置を検出する。シート摺動の前側限界及び後側限界間で回転モータの出力軸が1回転以上回転する場合には、減速ギアを位置センサ72bに取り付けることで位置センサ72b上は1回転に相当するようにする。

[0031] 次に車輛装備品制御システム1におけるECU2について説明する。ECU2は、CPU（Central Processing Unit）20と、フラッシュメモリ、EPROM（Erasable Programmable Read Only Memory）、EEPROM（Electrically EPROM）等の不揮発性メモリを利用したROM21と、DRAM（Dynamic Random Access Memory）、SRAM（Static Random Access Memory）等のメモリを利用したRAM22と、車輛装備品との間でセンサ信号及び駆動信号を入出力する入出力部23と、リモコン3が送信する操作信号を無線により受信する無線受信部24とを備える。CPU20、ROM21、RAM22、入出力部23及び無線受信部24はバスMで接続されており、相互に信号の入出力を行うことができる。CPU20、ROM21、RAM22、入出力部23、無線受信部24及びバスMでマイクロコンピュータを構成してもよい。尚、CPU20は本発明における制御部として機能し、RO

M 2 1 は本発明における記憶部として機能し、無線受信部 2 4 は本発明における受信部として機能する。

[0032] ROM 2 1 には、CPU 2 0 が読み出して実行する制御プログラム 2 1 a、リモコン 3 による操作に係るモード情報 2 1 b、及び乗員によって設定された車輻装備品の使用態様を索引情報に対応付けて保存する設定情報 2 1 c が記憶されている。設定情報 2 1 c は、乗員の操作によって情報の保存が随時可能となるように、書き込みが可能で不揮発性の記憶領域に保存されるものとする。RAM 2 2 には、CPU 2 0 の処理の過程で発生する情報が一時的に記憶される。

[0033] 図 2 はモード情報 2 1 b の例を示す図表である。モード情報 2 1 b は、制御の対象とする車輻装備品に係る操作を表わすモード名称、該モード名称に対応するコードを含む。図 2 に示す例では、モード名称として、車輻 1 0 0 の運転席から見て左側に位置するドアミラー 6 の操作を表わすドアミラー（L）操作、右側に位置するドアミラー 6 の操作を表わすドアミラー（R）操作、運転席部分に配置されているパワーシート 7 の操作を表わすパワーシート（運転席）操作、助手席部分に配置されているパワーシート 7 の操作を表わすパワーシート（助手席）操作が挙げられている。各モード名称に対応するコードは、例えばドアミラー（L）操作につき「0 0 0 0」などとしている。

[0034] さらにモード情報 2 1 b には、各モード名称に対する具体的な操作による駆動内容、及び該駆動内容に対応するコードを含む。ドアミラー（L）操作及びドアミラー（R）操作について、駆動内容は上方、下方、左方、及び右方への各駆動である。また、パワーシート（運転席）操作及びパワーシート（助手席）操作について、駆動内容は上方、下方、前方、及び後方への各駆動である。駆動内容に対応するコードは、ドアミラー（L）操作、ドアミラー（R）操作、パワーシート（運転席）操作及びパワーシート（助手席）操作に共通して、上方への駆動を「0 1 0 0」、下方への駆動を「0 1 0 1」としている。また、ドアミラー（L）操作及びドアミラー（R）操作におけ

る左方への駆動、並びにパワーシート（運転席）操作及びパワーシート（助手席）操作における前方への駆動に共通するコードを「0110」としている。また、ドアミラー（L）操作及びドアミラー（R）操作における右方への駆動、並びにパワーシート（運転席）操作及びパワーシート（助手席）操作における後方への駆動に共通するコードを「0111」としている。

[0035] モード情報21bはECU2とリモコン3との間で共通して認識されており、後述するようにリモコン3はコードを付加した操作信号を無線で送信し、ECU2は、リモコン3からの操作信号を受信してコードを読み出し、読み出したコードに対応する処理を行う。

[0036] 図3は車輛装備品の使用態様の設定情報21cの例を示す図表である。設定情報21cは、車輛装備品、該車輛装備品の使用態様に係る設定項目、及び乗員により設定された使用態様、索引情報としての保存番号が含まれている。また、各保存番号に対応付けて使用態様を保存する保存コード、及び各保存番号に対応付けられた使用態様を読み出す読出コードが定められている。尚、保存コード及び読出コードは設定情報21c自体に含まれるものではない。

[0037] 設定情報21cに含まれる車輛装備品は、ドアミラー6に対応するドアミラー（L）及びドアミラー（R）、並びにパワーシート7に対応するパワーシート（運転席）及びパワーシート（助手席）である。ドアミラー（L）及びドアミラー（R）夫々の設定項目は上下角、左右角であり、パワーシート（運転席）及びパワーシート（助手席）夫々の設定項目は上下位置、前後位置である。乗員により設定された使用態様は保存番号に対応付けて保存される。図3に示すように、例えば保存番号1に対応して、ドアミラー（L）の上下角 θ_{LV1} 及び左右角 θ_{LH1} 、ドアミラー（R）の上下角 θ_{RV1} 及び左右角 θ_{RH1} 、パワーシート（運転席）の上下位置ZD1及び前後位置XD1、及びパワーシート（助手席）の上下位置ZN1及び前後位置XN1が保存される。保存番号2、保存番号3についても同様である。尚、保存番号の利用に関しては、車輛100を運転する乗員夫々に保存番号を割り当てておき、乗員毎

に自身に割り当てられた保存番号を利用するようにすればよい。

[0038] 設定情報 2 1 c に保存する使用態様について、ドアミラー（L）及びドアミラー（R）に対応するドアミラー 6 を例にして説明する。車輛 1 0 0 を運転する乗員は、運転席に着座して自身の体格や好みに合わせて左右のドアミラー 6 の使用態様である鏡面の上下角及び左右角を設定する。乗員によって設定されたドアミラー 6 の鏡面の上下角及び左右角は、角度センサ 6 2 a 及び角度センサ 6 2 b によって検出され、E C U 2 の入出力部 2 3 に入力される。C P U 2 0 は、例えば保存番号 1 に対応する保存コードを受け付けると、入出力部 2 3 に入力されているドアミラー 6 の鏡面の上下角及び左右角を使用態様として設定情報 2 1 c に保存する。パワーシート（運転席）についても同様である。パワーシート（助手席）は、車輛 1 0 0 を運転する乗員ではなく、同乗者が使用態様を設定するものであるが、運転席に着座して車輛 1 0 0 を運転する乗員と、助手席に着座する別の乗員とが毎回概ね同じとなる場合を考慮して、車輛 1 0 0 を運転する乗員に割り当てられた保存番号に対応してパワーシート（助手席）の使用態様を保存する。尚、パワーシート（助手席）の使用態様は、設定情報 2 1 c に保存する使用態様から除外しても良い。

[0039] 保存コードは保存番号に対応して一意に定められている。具体的には保存番号 1 に対応して保存コード「1 0 0 1」、保存番号 2 に対応して保存コード「1 0 1 0」、保存番号 3 に対応して保存コード「1 0 1 1」のように定める。保存コードにより保存番号が一意に決まる関係を考慮すると、保存番号、即ち使用態様に対応付けられる索引情報が保存コードに潜在的に情報として含まれているといえる。同様に、読出コードは保存番号に対応して一意に定められており、読出コードと保存番号との関係は保存コードと保存番号との関係と同等である。

[0040] 入出力部 2 3 には、各ドアミラー 6 のアクチュエータ 6 1 a 及び 6 1 b、並びに角度センサ 6 2 a 及び 6 2 b が、更に各パワーシート 7 のアクチュエータ 7 1 a 及び 7 1 b、並びに位置センサ 7 2 a 及び 7 2 b が接続されてい

る。CPU 20は、入出力部23を介して、各ドアミラー6のアクチュエータ61a及び61b、並びに各パワーシート7のアクチュエータ71a及び71bへ駆動信号を出力する。また、CPU 20は、入出力部23を介して、各ドアミラー6の角度センサ62a及び62b、並びに各パワーシート7の位置センサ72a及び72bから検出信号を取得する。

[0041] 無線受信部24は、blue tooth（登録商標）等の無線通信規格に準拠し、リモコン3から送信される操作信号を受信し、CPU 20に操作信号を与える。ただし、リモコン3からの操作信号を受信することができる限りにおいて、無線受信部24及びリモコン3は独自に定める無線仕様に基づく無線通信を行うようにしてもよい。無線受信部24は受信アンテナ24aを有する。受信アンテナ24aによる受信範囲は車輦100の車室内とすればよい。更に車輦100に乗員が搭乗する前にリモコン3の操作を有効にするためには、車外向けの受信アンテナを付加するなどして、車外の一定範囲、例えば車輦から数mの範囲まで受信範囲を広げるようにすればよい。

[0042] 次にリモコン3について説明する。図4はリモコン3の構成を示すブロック図であり、図5はリモコン3の外観を示す斜視図である。リモコン3は、操作部30、蓄電部35、信号処理部36及び送信部37等を備える。操作部30は、読出操作部31、保存操作部32、変更操作部33及びモード操作部34を備え、車輦100を利用する乗員による操作を受け付けて、電力を発生して蓄電部35へ給電するとともに、操作を検知して信号処理部36へ出力する。

[0043] 読出操作部31は、保存番号1～3に夫々対応する読出ボタン31a、31b、31cを有する。読出ボタン31a、31b、31cは、他のボタンとともにリモコン3の筐体38の一面に設けた孔から一部が突起するように設けられている。図6は読出ボタン31aの構成を示す断面図である。図6Aは圧電素子を有する読出ボタン31aの構成を示す断面図であり、図6Bは誘導発電素子を有する読出ボタン31aの構成を示す断面図である。尚、読出ボタン31a、31b、31cは本発明における操作釦として機能する

。

[0044] 図6 Aに示す読出ボタン3 1 aは、スイッチ4 1 a、圧電素子4 2 a、及びホルダ4 3 aを有する。ホルダ4 3 aは筐体3 8内に固定されており、スイッチ4 1 a、圧電素子4 2 aの位置を固定するための凹部を有する。圧電素子4 2 aはホルダ4 3 aの前記凹部に嵌め込まれて固定してある。圧電素子はピエゾ素子とも呼称される。圧電素子4 2 aは内部に配された圧電体に外部からの力が加わることで発電する。圧電素子4 2 aに積層するようにスイッチ4 1 aを配置している。スイッチ4 1 aは例えば押下型の機械式スイッチであるが、この他、押下操作によりオン・オフするスイッチであればよい。読出ボタン3 1 aに対して乗員が押し操作することで力Pが加わり、スイッチ4 1 aが押し操作を検知してオン状態になるとともに、圧電素子4 2 aが発電する。図4を参照し、スイッチ4 1 aは信号処理部3 6に接続されており、スイッチ4 1 aのオン・オフ状態が信号処理部で検出される。また、圧電素子4 2 aは蓄電部3 5に接続されており、圧電素子4 2 aで発生した電力が蓄電部3 5に供給される。尚、圧電素子4 2 aは本発明における発電部として機能する。

[0045] 図6 Bに示す読出ボタン3 1 aは、スイッチ4 1 a、誘導発電素子4 4 a、及びホルダ4 3 aを有する。ホルダ4 3 aは筐体3 8内に固定されており、スイッチ4 1 a、誘導発電素子4 4 aの位置を固定するための凹部を有する。誘導発電素子4 4 aはホルダ4 3 aの前記凹部に嵌め込まれて筐体3 8内での位置が固定されている。誘導発電素子4 4 aは磁気回路5 1、コイル5 2、付勢部材5 3を有する。磁気回路5 1は、ホルダ4 3 aに設けられた前記凹部の底の略中心に配置した磁石5 1 a、及び該磁石5 1 aに隙間を空けて対向配置した鉄心5 1 bを有する。付勢部材5 3はゴム等の弾性体となり、筒状をなして磁石5 1 aを囲繞するように配置されている。付勢部材5 3の軸方向の中途部内面に段差部が設けてあり、該段差部にコイル5 2が固定されている。鉄心5 1 bは磁石5 1 aと反対側に鰐部を有し、該鰐部が付勢部材5 3の一端面に接触することで、付勢部材5 3により支持されている。

。コイル 5 2 は円環状をなし、鉄心 5 1 b 周りに複数巻きしてある。スイッチ 4 1 a は図 6 A と同様であり説明を省略する。尚、誘導発電素子 4 4 a は本発明における発電部として機能する。

[0046] 読出ボタン 3 1 a に対して乗員が押し操作することで力 P が加わると、スイッチ 4 1 a が押し操作を検知してオン状態になる。スイッチ 4 1 a は信号処理部 3 6 に接続されており、スイッチ 4 1 a のオン・オフ状態が信号処理部で検出される。押し操作による力 P は誘導発電素子 4 4 a の鉄心 5 1 b に加わり、軸方向に圧縮を受ける付勢部材 5 3 の弾性力に抗して、鉄心 5 1 b が磁石 5 1 a へ接近する。鉄心 5 1 b が磁石 5 1 a に接近することで鉄心 5 1 b 内の磁束が変化して磁束密度が大きくなり、これに伴ってコイル 5 2 に誘導起電力が生じる。誘導発電素子 4 4 a のコイル 5 2 は蓄電部 3 5 に接続されており、コイル 5 2 で発生した電力が蓄電部 3 5 に供給される。乗員が押し操作を止めると力 P が除去され、付勢部材 5 3 の復元力によって、鉄心 5 1 b が磁石 5 1 a から離反して元の位置に戻る。尚、磁石 5 1 a と鉄心 5 1 b との間に薄い弾性体シートを緩衝材として設けるようにしてもよい。

[0047] 読出ボタン 3 1 b 及び 3 1 c も読出ボタン 3 1 a と同等の構成としており、読出ボタン 3 1 b 及び 3 1 c に対して乗員が押し操作することで、各ボタンが有するスイッチにより押し操作が検知されて、該スイッチのオン状態が信号処理部で検出される。また、各ボタンが有する圧電素子又は誘導発電素子に対して乗員の押し操作による力が加わることで電力が発生し、蓄電部 3 5 に供給される。

[0048] 保存操作部 3 2 は、保存番号 1 ～ 3 に夫々対応する保存ボタン 3 2 a, 3 2 b, 3 2 c を有する。保存ボタン 3 2 a, 3 2 b, 3 2 c は、他のボタンとともにリモコン 3 の筐体 3 8 の一面に設けた孔から一部が突起するように設けられている。保存ボタン 3 2 a, 3 2 b, 3 2 c は、図 6 に示す読出ボタン 3 1 a と同様に構成する。保存ボタン 3 2 a, 3 2 b, 3 2 c に対して乗員が押し操作することで、各ボタンが有するスイッチにより押し操作が検知されて、該スイッチのオン状態が信号処理部で検出される。また、各ボタ

ンが有する圧電素子又は誘導発電素子に対して乗員の押し操作による力が加わることで電力が発生し、蓄電部 35 に供給される。尚、保存ボタン 32 a, 32 b, 32 c は本発明における第 2 操作釦として機能する。

[0049] 変更操作部 33 は、車輛装備品の使用態様を変更する駆動内容に対応する変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d を有する。具体的には、変更ボタン 33 a が上方への駆動、変更ボタン 33 b が下方への駆動、変更ボタン 33 c が左方又は前方への駆動、変更ボタン 33 d が右方又は後方への駆動に対応している。変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d は、他のボタンとともにリモコン 3 の筐体 38 の一面に設けた孔から一部が突起するように設けられている。変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d は、図 6 に示す読出ボタン 31 a と同様に構成する。変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d に対して乗員が押し操作することで、各ボタンが有するスイッチにより押し操作が検知されて、該スイッチのオン状態が信号処理部で検出される。また、各ボタンが有する圧電素子又は誘導発電素子に対して乗員の押し操作による力が加わることで電力が発生し、蓄電部 35 に供給される。尚、変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d は本発明における第 3 操作釦として機能する。

[0050] モード操作部 34 は、各車輛装備品に対応するモードボタン 34 a, 34 b, 34 c, 34 d を有する。具体的には、モードボタン 34 a がドアミラー（L）に、モードボタン 34 b がドアミラー（R）に、モードボタン 34 c がパワーシート（運転席）に、モードボタン 34 d がパワーシート（助手席）に対応している。モードボタン 34 a, 34 b, 34 c, 34 d は、他のボタンとともにリモコン 3 の筐体 38 の一面に設けた孔から一部が突起するように設けられている。モードボタン 34 a, 34 b, 34 c, 34 d は、図 6 に示す読出ボタン 31 a と同様に構成する。モードボタン 34 a, 34 b, 34 c, 34 d に対して乗員が押し操作することで、各ボタンが有するスイッチにより押し操作が検知されて、該スイッチのオン状態が信号処理部で検出される。また、各ボタンが有する圧電素子又は誘導発電素子に対し

て乗員の押し操作による力が加わることで電力が発生し、蓄電部 35 に供給される。尚、モードボタン 34 a, 34 b, 34 c, 34 d は本発明における第 4 操作釦として機能する。

[0051] 蓄電部 35 は、ダイオード等による整流回路、コンデンサ等による平滑化回路を有し、操作部 30 の各操作ボタンから供給される電力を整流及び平滑化して蓄積する。蓄電部 35 は蓄積した電力を信号処理部 36 及び送信部 37 へ供給する。尚、蓄電部 35 にツェナーダイオード等による定電圧回路を設け、信号処理部 36 及び送信部 37 へ定電圧で給電するようにしてもよい。

[0052] 信号処理部 36 は、操作部 30 の各ボタンが有するスイッチのいずれがオン状態になっているかを検出し、オン状態になっているボタンに対応するコードを送信部 37 へ出力する。図 7 は操作部 30 の各ボタンに対応するコードの例を示す図表である。例えばモードボタン 34 a はドアミラー (L) 操作モードに対応しており、信号処理部 36 はモードボタン 34 a が押下された場合には、コード「0000」を送信部 37 へ出力する。図 7 に示すリモコン 3 で用いるコードは、図 2 及び図 3 に示す ECU 2 で用いるコードと共通である。信号処理部 36 は、コードを記憶した ROM、各ボタンのオン状態を検知して対応するコードを ROM から読み出して出力する CPU を有するマイクロコンピュータであってもよいし、ディスクリート部品によるアナログ回路であってもよい。アナログ回路は、各ボタンのスイッチ、抵抗器、蓄電部 35 から与えられる直流電源を直列に接続し、抵抗器の両端に生じる電圧を出力する回路を用いて、各ボタン毎に対応するコードに応じたハイ／ロー信号を 4 出力端に生起するコード生成回路を設け、各ボタンのコード生成回路の 4 出力端をビット位置に対応して合成し、送信部 37 への 4 つの平行出力端子とすればよい。尚、アナログ回路の構成は、上述のものに限られるものではない。

[0053] 送信部 37 は、蓄電部 35 から供給される電力を基に動作し、信号処理部 36 から入力されるコードを付加した操作信号を生成する。操作信号は信号

処理部 36 からのコードのみを含むものであってもよいし、更に同期、識別等のための信号、無線通信規格に準拠するべく付加する信号を含むものであってもよい。送信部 37 は、発振回路（図示略）により搬送波を生成し、操作信号により搬送波を変調して送信する。尚、操作信号は、例えばマンチェスタ符号化等により符号化したものであってもよい。送信部 37 が出力する送信信号はアンテナ 39 を介して無線送信される。

[0054] 次に ECU 2 及びリモコン 3 の動作について説明する。車両 100 に搭乗する乗員によって、リモコン 3 の操作部 30 が操作される。モード操作部 34 の各ボタンのうち例えばドアミラー（L）に対応するモードボタン 34a が押し操作されることで、蓄電部 35 に電力が供給され、モードボタン 34a が有するスイッチがオン状態となる。信号処理部 36 は、蓄電部 35 から電力供給を受けて、モードボタン 34a が有するスイッチのオン状態を検出し、対応するコード（この場合、「0000」）を送信部 37 へ出力する。

[0055] 送信部 37 は、蓄電部 35 から供給される電力を基に搬送波を生成するとともに、信号処理部 36 から入力されたコードが付加された操作信号を生成し、搬送波を操作信号により変調して ECU 2 へ送信する。変更操作部 33、保存操作部 32 及び読出操作部 31 の各ボタンについても、同様に蓄電部 35、信号処理部 36、送信部 37 が動作して、押し操作されたボタンに対応するコードが付加された操作信号がリモコン 3 から送信される。

[0056] 図 8 は ECU 2 における操作処理の手順を示すフローチャートである。ECU 2 の CPU 20 は、リモコン 3 から送信された操作信号を無線受信部 24 により受信する（ステップ S1）。CPU 20 は受信した操作信号が読出に係る信号であるか否かを操作信号に含まれるコードにより判定する（ステップ S2）。操作信号が読出に係る信号である場合（S2：YES）、受信した操作信号に含まれるコードに対応する保存番号の使用態様を ROM 21 に記憶された設定情報 21c から読出し（ステップ S3）、読出した使用態様に基づきドアミラー 6 及びパワーシート 7 へ駆動を指令する（ステップ S4）。

[0057] 具体的には、CPU 20は、ドアミラー6に対応するドアミラー（L）及びドアミラー（R）を駆動する駆動信号を出力し、角度センサ62a, 62bが検出する各ミラーの上下角及び左右角が、読出した使用態様になるまで駆動を続ける。また、CPU 20は、パワーシート7に対応するパワーシート（運転席）及びパワーシート（助手席）を駆動する駆動信号を出力し、位置センサ72a, 72bが検出する各シートの上下位置、前後位置が、読出した使用態様になるまで駆動を続ける。CPU 20は、読み出した使用態様に各車輻装備品を設定し終わると処理を終了する。

[0058] 操作信号が読出に係る信号ではない場合（S2：NO）、CPU 20は受信した操作信号が保存に係る信号であるか否かを操作信号に含まれるコードにより判定する（ステップS5）。操作信号が保存に係る信号である場合（S5：YES）、現在時点の車輻装備品の各使用態様を角度センサ62a, 62b、及び位置センサ72a, 72bの検出信号に基づいて取得し、操作信号に含まれるコードに対応する保存番号に対応付けて、取得した使用態様を記憶部21に記憶することで設定情報21cに保存する（ステップS6）。保存が終了すると、CPU 20は処理を終了する。

[0059] 操作信号が保存に係る信号ではない場合（S5：NO）、CPU 20は受信した操作信号が変更に係る信号であるか否かを操作信号に含まれるコードにより判定する（ステップS7）。操作信号が変更に係る信号である場合（S7：YES）、CPU 20は操作信号に含まれるコードに対応する駆動を指令する。例えば、操作信号に含まれるコードが「0100」であった場合、ドアミラー（L）、ドアミラー（R）、パワーシート（運転席）又はパワーシート（助手席）のいずれかの上方への駆動がCPU 20によって指令され（ステップS8）、指令した後、処理を終了する。ここで、ドアミラー（L）、ドアミラー（R）、パワーシート（運転席）又はパワーシート（助手席）のいずれが駆動されるかについては、変更に係る操作信号の前に、モードに係る操作信号をCPU 20で受け付けて、車輻装備品が選択されて駆動すべき車輻装備品を特定した状態になっている必要がある。車輻装備品が選

択されておらず、駆動すべき車輻装備品を特定できない状態で、変更に係る信号が受信された場合には、CPU 20はエラーであるとして処理を終了する。

[0060] 操作信号が変更に係る信号ではない場合（S 7 : N O）、CPU 20は受信した操作信号がモードに係る信号であるか否かを操作信号に含まれるコードにより判定する（ステップS 9）。操作信号がモードに係る信号である場合（S 9 : Y E S）、CPU 20は操作信号に含まれるコードに対応する車輻装備品を選択し（ステップS 10）、次に変更信号を受け付けた場合に駆動すべき車輻装備品を特定する。具体的には、操作信号に含まれるコードが「0010」であった場合、パワーシート（運転席）が選択され、RAM 22に選択中の車輻装備品に対応するコード「0010」が一時記憶されて、駆動すべき車輻装備品を特定される。上述のステップS 8におけるCPU 20による駆動の指令は、RAM 22に一時記憶された特定の車輻装備品を示すコードを参照して、該当する車輻装備品に対して行われる。CPU 20は車輻装備品に対応するコードをRAM 22に一時記憶した後、処理を終了する。

[0061] 操作信号がモードに係る信号ではない場合（S 9 : N O）、CPU 20は受信した操作信号が読出、保存、変更及びモードに係る信号のいずれにも該当していない判断し、再度乗員に操作することを促すべく、「もう一度操作して下さい」等のメッセージをスピーカ（図示略）から出力する音声ガイダンスを行い（ステップS 11）、処理を終了する。

[0062] 例えば、車輻100を運転する乗員は運転席に着座した後、ドアミラー（L）、ドアミラー（R）、パワーシート（運転席）をリモコン3のモード操作部34のボタンを押し操作して順次選択し、変更操作部33のボタンを押し操作して、選択中の車輻装備品の使用態様を自身の体格や好みに合わせて変更する。パワーシート（助手席）の使用態様は、助手席に着座した乗員によって使用態様に変更される。車輻装備品の使用態様の変更が終わると、乗員により保存操作部32のボタンが押し操作され、押し操作されたボタンに

対応する保存番号に対応付けて、各車輻装備品の使用態様が記憶部 21 に記憶されることで設定情報 21c に保存される。運転席に着座する乗員毎に保存番号を割り当て、各車輻装備品の使用態様を保存番号に対応して設定情報 21c に保存しておく。再び運転席に着座したときには、乗員が読出操作部 31 のボタンを押し操作することで、以前に運転席に着座した際に保存していた各車輻装備品の使用態様が設定情報 21c から読出され、CPU 20 は読出した使用態様により車輻装備品を自動的に設定する。

[0063] 以上より、本実施形態によれば、ECU 2 は異なる使用態様をとり得る車輻装備品、例えばドアミラー 6、パワーシート 7 等の使用態様を索引情報としての保存番号に対応付けて記憶し、記憶している使用態様に基づいて車輻装備品の使用態様を変更する制御を行う。リモコン 3 は、乗員による操作を受け付け、該操作に係る操作信号を無線により ECU 2 へ送信する。リモコン 3 は、操作部 30 により、保存番号に対応付けられた操作を受け付ける。操作部 30 に対する操作により力を受けて圧電素子 42a、誘導発電素子 44a 等の発電素子で発電し、発電した電力を用い、操作部 30 により受け付けた操作に係る保存番号に対応するコードを付加した操作信号を送信部 37 により送信する。ECU 2 は、保存番号に対応付けて車輻装備品の使用態様を ROM 21 に記憶し、無線受信部 24 により操作信号を受信する。CPU 20 は、無線受信部 24 により受信した操作信号に付加されたコードに基づいて、保存番号に対応する使用態様を ROM 21 の設定情報 21c から読み出し、読み出した使用態様に車輻装備品の使用態様を変更する制御を行う。これにより、発電した電力を用いて操作信号を無線で送信することで車輻装備品の使用態様を設定することができる。

[0064] また本実施形態によれば、操作部 30 が索引情報としての保存番号毎に読出ボタン 31a, 31b, 31c を有するので、リモコン 3 に設けられた読出ボタン 31a, 31b, 31c を操作することで、複数の保存番号に対応付けられた車輻装備品の使用態様を設定することができる。例えば、複数の乗員毎に別個の保存番号を割り当て、1 台のリモコン 3 で乗員毎に車輻装備

品の使用態様を設定することができる。

[0065] また本実施形態によれば、操作部 30 が索引情報としての保存番号毎に保存ボタン 32 a, 32 b, 32 c を有し、保存ボタン 32 a, 32 b, 32 c により、ROM 21 に車輻装備品の使用態様を記憶させる操作を受け付ける。送信部 37 は、操作が受け付けられた保存ボタンに係る保存番号に対応する使用態様を ROM 21 に記憶させることを指定するコードを付加した操作信号を送信する。CPU 20 は、無線受信部 24 により受信した操作信号に付加されたコードに基づき、車輻装備品の使用態様を ROM 21 に記憶させる。これにより、リモコン 3 に設けられた保存番号毎の保存ボタン 32 a, 32 b, 32 c を操作することで、複数の保存番号に対応付けて車輻装備品の使用態様を ROM 21 に記憶させることができる。

[0066] また本実施形態によれば、操作部 30 が変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d を有し、該変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d により、車輻装備品の使用態様を変更する操作を受け付ける。送信部 37 は、操作が受け付けられた変更ボタンに係る車輻装備品の使用態様を変更することを指定するコードを付加した操作信号を送信する。CPU 20 は、無線受信部 24 により受信した操作信号に付加されたコードに基づき、車輻装備品の使用態様を変更する制御を行う。これにより、リモコン 3 に設けられた変更ボタン 33 a, 33 b, 33 c, 33 d を操作することで、車輻装備品の使用態様を変更することができる。

[0067] また本実施形態によれば、車輻装備品が例えばドアミラー（L）、ドアミラー（R）、パワーシート（運転席）及びパワーシート（助手席）のように複数あり、操作部 30 がモードボタン 34 a, 34 b, 34 c, 34 d により車輻装備品を選択（特定）する操作を受け付ける。送信部 37 は、操作が受け付けられたモードボタンに係る車輻装備品を特定するコードを付加した操作信号を送信する。CPU 20 は、無線受信部 24 により受信した操作信号に付加されたコードに基づき、複数の車輻装備品から一の車輻装備品を特定して制御を行う。これにより、リモコン 3 に設けられたモードボタン 34

a, 34 b, 34 c, 34 dを操作することで、複数の車輛装備品から一の車輛装備品を特定して使用態様を変更する制御を行うことができる。また、車輛装備品の使用態様の変更をリモコン3の操作で行えるので、車輛100に車輛装備品の使用態様を変更するための操作スイッチを設ける必要が無く、操作スイッチ用のワイヤーハーネスを省線化することができる。

[0068] また本実施形態によれば、リモコン3は発電部としての圧電素子42 aを操作部30の各ボタン毎に有し、操作部30に対する操作により力を受けて圧電素子42 aが発電するので、発電された電力を用いてリモコン3から操作信号を送信される。

[0069] また本実施形態によれば、リモコン3は発電部として、磁気回路51、コイル52を含む誘導発電素子44 aを操作部30の各ボタン毎に有し、操作部30に対する操作により磁気回路51の磁束が変化し、磁気回路51の磁束の変化に応じてコイル52に起電力が誘導されるので、コイル52に誘導された起電力を用いてリモコン3から操作信号を送信される。

[0070] 上述の実施形態では、ドアミラー6に角度センサ62 a及び62 bを設け、パワーシート7に位置センサ72 a及び72 bを設ける構成としたが、これらの角度センサ及び位置センサを設けない構成としてもよい。例えば、ドアミラー6において、駆動範囲の片側限界位置などをホームポジションとして定めておき、ホームポジションからの駆動量でドアミラーの上下角及び左右角を定めるようにする。この場合、ドアミラー6の使用態様として設定情報21 cにホームポジションからの駆動量を保存しておけばよく、CPU20は設定情報21 cから駆動量を読み出して、読み出した駆動量に基づいてドアミラー6の上下角及び左右角を設定することができる。パワーシート7についても同様である。

[0071] また、上述の実施形態では、操作部30の各ボタン毎にスイッチ41 aを設けたが、例えば圧電素子42 aに抵抗器を接続し、該抵抗器の両端間の電圧変化を検知することで、操作がされたことを検知する操作検知器でスイッチ41 aを代用し、該操作検知器の検知情報を信号処理部36に入力するよ

うにしてもよい。尚、信号処理部 36 は上述の実施形態と同様に、該操作検知器の検知情報に基づいて、操作に対応するコードを出力するようにすればよい。

[0072] また、上述の実施形態では、操作部 30 の各ボタン毎に圧電素子、誘導発電素子等の発電素子を設けたが、例えば近接する複数のボタンをグループ化し、グループ毎に発電素子を設けるようにしてもよい。

[0073] また、上述の実施形態では、リモコン 3 は、圧電素子、誘導発電素子等の発電素子を内蔵し、乗員の操作によりリモコン 3 自身で電力を生成して動作するが、補助的に小型の電池（例えばボタン電池）を内蔵していてもよい。例えば、操作部 30 のボタンが有するスイッチが押し操作によってオン状態となったときに、一時的に内蔵電池から蓄電部 35 へ電力を供給して、蓄電部 35 に蓄積される電力の立ち上がり時間を短縮することで、操作信号を送信するまでの時間遅れが少なくなり、乗員による操作感が改善できる可能性がある。リモコン 3 に内蔵する電池は補助的に使用するので、電池の交換までの時間は、従来の内蔵電池で動作するリモコン装置に比較して長くなり、電池交換の頻度が減るので保守面での煩わしさが改善される。リモコン 3 は、補助的な電源として、小型電池の代わりに太陽電池を内蔵するようにしてもよい。

[0074] 以上、発明を実施するための形態について説明したが、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の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

- [0075]
- 1 車輜装備品制御システム
 - 2 ECU（制御装置）
 - 20 CPU（制御部）
 - 21 ROM（記憶部）

2 4 無線受信部（受信部）

3 リモコン（送信機）

3 0 操作部

3 1 a, 3 1 b, 3 1 c 読出ボタン（操作釦）

3 2 a, 3 2 b, 3 2 c 保存ボタン（第 2 操作釦）

3 3 a, 3 3 b, 3 3 c, 3 3 d 変更ボタン（第 3 操作釦）

3 4 a, 3 4 b, 3 4 c, 3 4 d モードボタン（第 4 操作釦）

3 7 送信部

4 2 a 圧電素子（発電部）

4 4 a 誘導発電素子（発電部）

5 1 磁気回路

5 2 コイル

請求の範囲

- [請求項1] 異なる使用態様をとり得る車輛装備品の使用態様を索引情報に対応付けて記憶し、記憶している使用態様に基づいて前記車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う制御装置と、操作を受け付け、該操作に係る操作信号を無線により前記制御装置へ送信する送信機とを備える車輛装備品制御システムにおいて、
- 前記送信機は、
- 前記索引情報に対応付けられた操作を受け付ける操作部、
- 該操作部に対する操作により力を受けて発電する発電部、及び
- 該発電部により発電した電力を用い、前記操作部により受け付けた操作に係る索引情報に対応する情報を付加した操作信号を送信する送信部を有し、
- 前記制御装置は、
- 前記索引情報に対応付けて前記車輛装備品の使用態様を記憶する記憶部、
- 前記操作信号を受信する受信部、及び
- 該受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づく索引情報に対応する使用態様を前記記憶部から読み出し、読み出した使用態様に前記車輛装備品の使用態様を変更する制御を行う制御部を有することを特徴とする車輛装備品制御システム。
- [請求項2] 前記操作部は、前記索引情報毎に操作釦を有することを特徴とする請求項1に記載の車輛装備品制御システム。
- [請求項3] 前記操作部は、前記索引情報毎に、前記記憶部に前記車輛装備品の使用態様を記憶させる操作を受け付ける第2操作釦を有し、
- 前記送信部は、操作が受け付けられた第2操作釦に係る索引情報に対応する使用態様を前記記憶部に記憶させることを指定する情報を付加した操作信号を送信し、
- 前記制御部は、前記受信部により受信した操作信号に付加された情

報に基づき、車輻装備品の使用態様を前記記憶部に記憶させるようにしてあることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の車輻装備品制御システム。

[請求項4] 前記操作部は、前記車輻装備品の使用態様を変更する操作を受け付ける第 3 操作釦を有し、

前記送信部は、操作が受け付けられた第 3 操作釦に係る前記車輻装備品の使用態様を変更することを指定する情報を付加した操作信号を送信し、

前記制御部は、前記受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、前記車輻装備品の使用態様を変更する制御を行うようにしてあることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つに記載の車輻装備品制御システム。

[請求項5] 前記車輻装備品は複数であり、

前記操作部は、前記車輻装備品を特定する操作を受け付ける第 4 操作釦を有し、

前記送信部は、操作が受け付けられた第 4 操作釦に係る前記車輻装備品を特定する情報を付加した操作信号を送信し、

前記制御部は、前記受信部により受信した操作信号に付加された情報に基づき、複数の前記車輻装備品から一の車輻装備品を特定して制御を行うようにしてあることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 つに記載の車輻装備品制御システム。

[請求項6] 前記発電部は、

前記操作部に対する操作により力を受けて発電する圧電素子を有する

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 つに記載の車輻装備品制御システム。

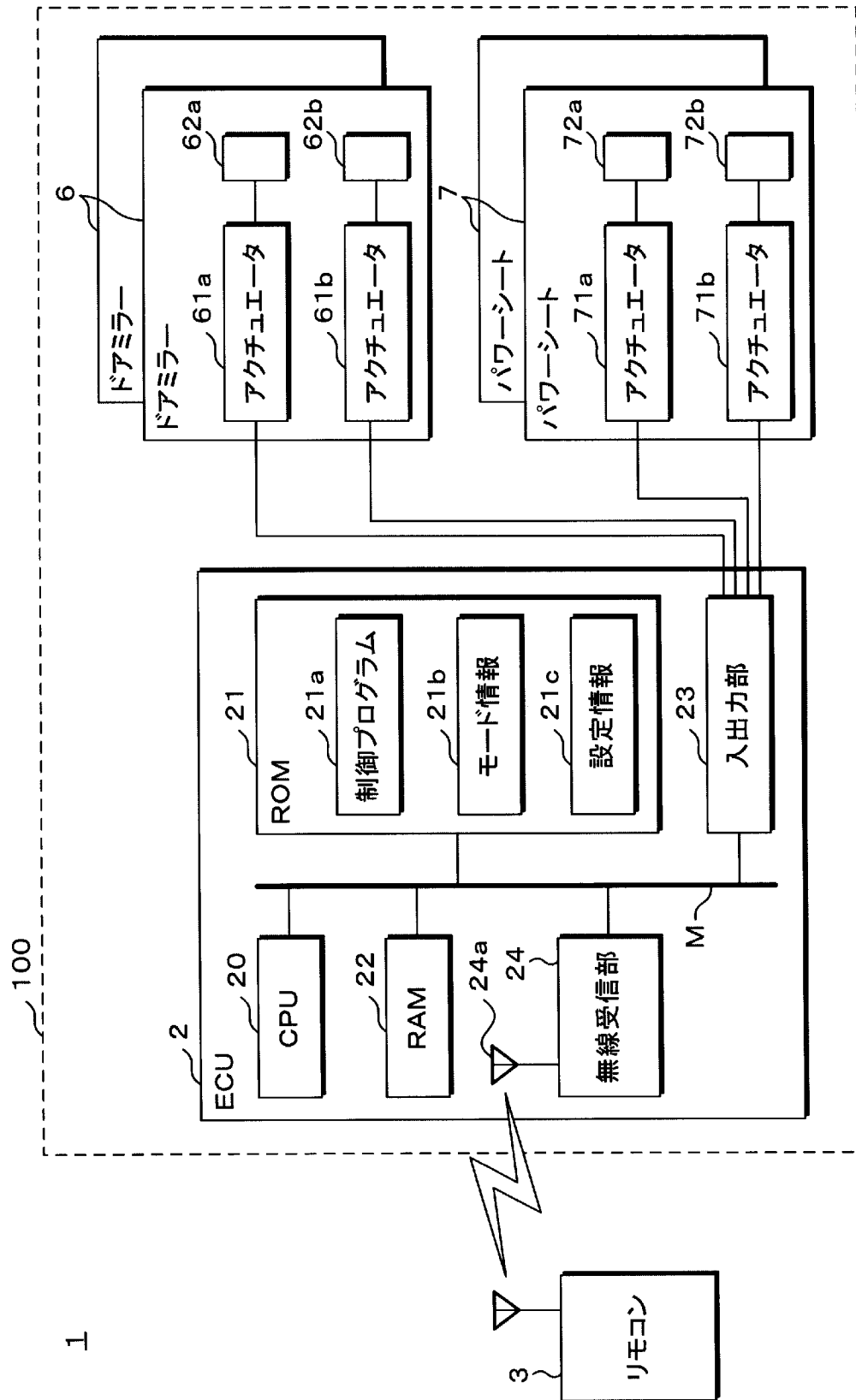
[請求項7] 前記発電部は、

前記操作部に対する操作により磁束が変化する磁気回路、及び

該磁気回路の磁束の変化に応じて起電力が誘導されるコイルを有する

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 つに記載の車輛装備品制御システム。

[図1]



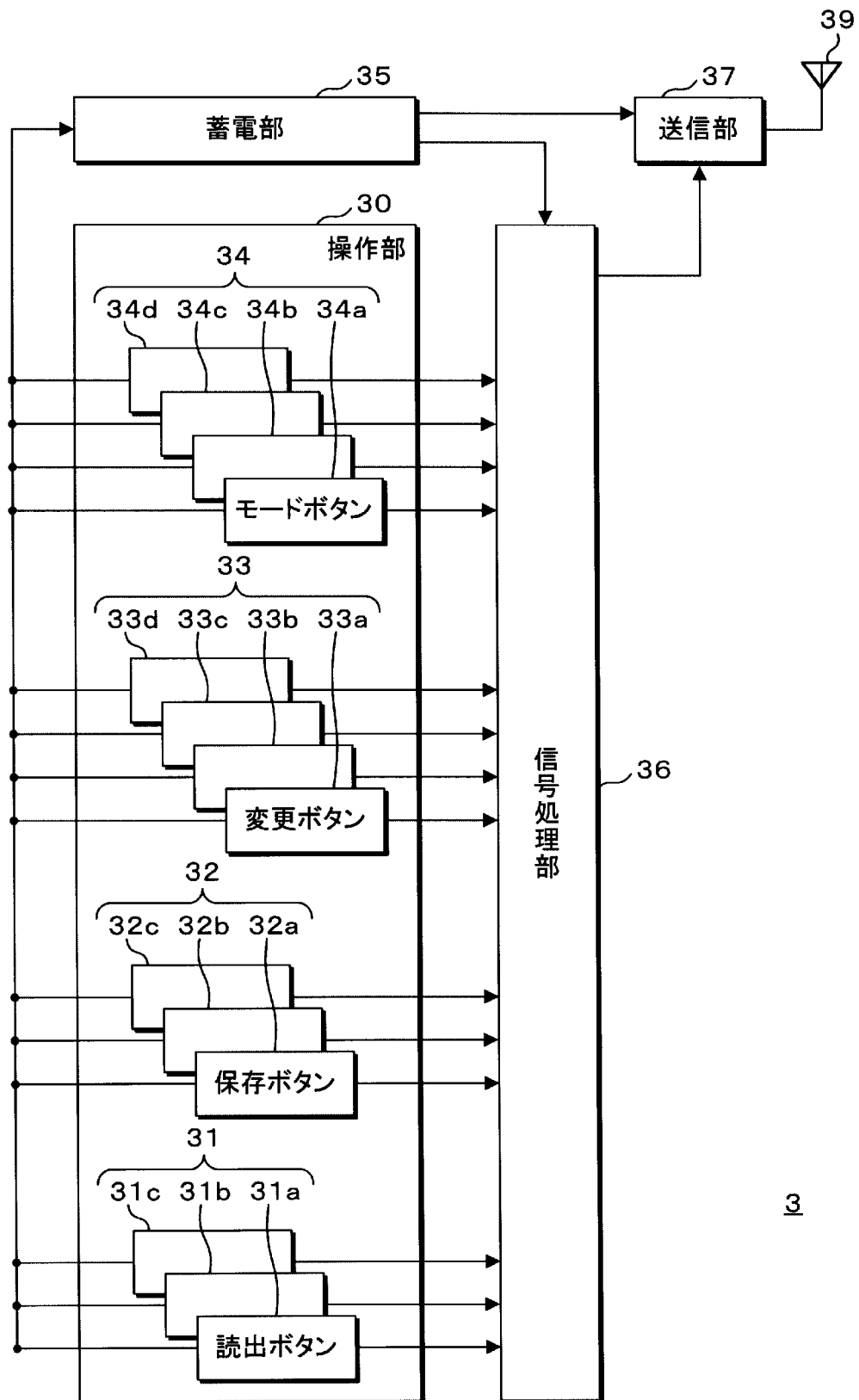
[図2]

モード		操作	
モード名称	コード	駆動内容	コード
ドアミラー (L)操作	0000	上方	0100
		下方	0101
ドアミラー (R)操作	0001	左方	0110
		右方	0111
パワーシート (運転席)操作	0010	上方	0100
		下方	0101
パワーシート (助手席)操作	0011	前方	0110
		後方	0111

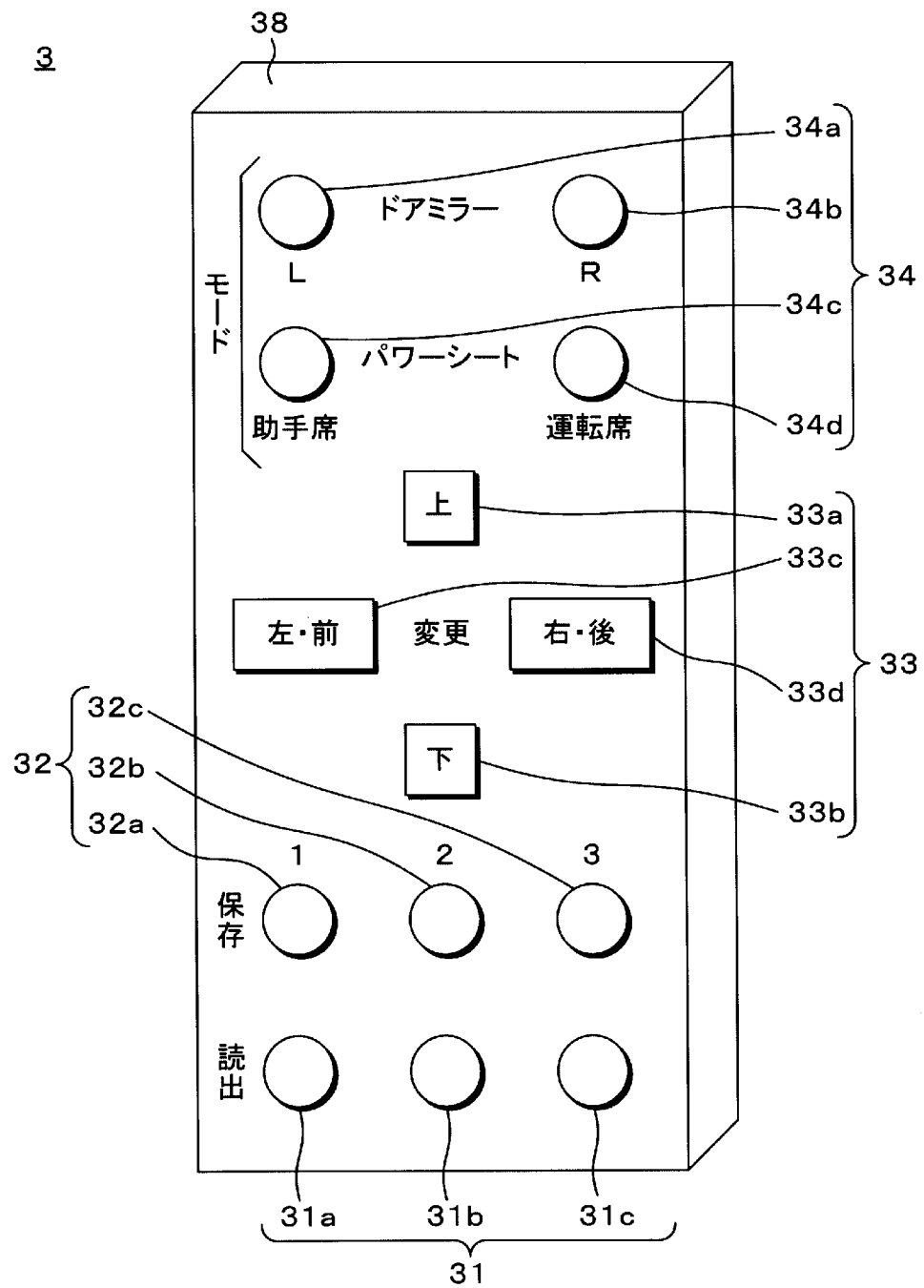
[図3]

車輦装備品	設定項目	使用態様		
		保存番号		
		1	2	3
ドアミラー(L)	上下角	θ_{LV1}	θ_{LV2}	θ_{LV3}
	左右角	θ_{LH1}	θ_{LH2}	θ_{LH3}
ドアミラー(R)	上下角	θ_{RV1}	θ_{RV2}	θ_{RV3}
	左右角	θ_{RH1}	θ_{RH2}	θ_{RH3}
パワーシート (運転席)	上下位置	Z_{D1}	Z_{D2}	Z_{D3}
	前後位置	X_{D1}	X_{D2}	X_{D3}
パワーシート (助手席)	上下位置	Z_{N1}	Z_{N2}	Z_{N3}
	前後位置	X_{N1}	X_{N2}	X_{N3}
備考	保存コード	1001	1010	1011
	読出コード	1101	1110	1111

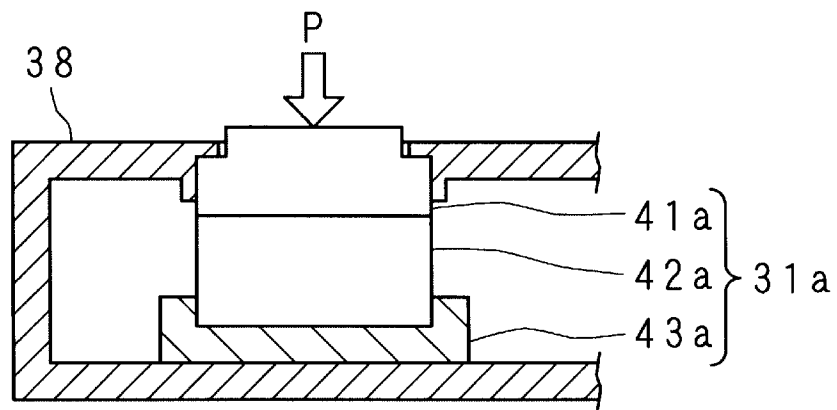
[図4]



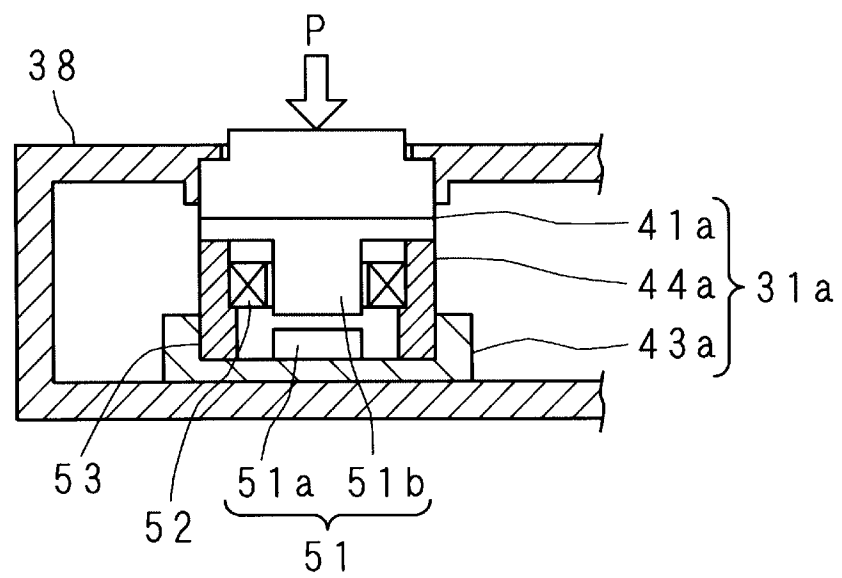
[図5]



[図6A]



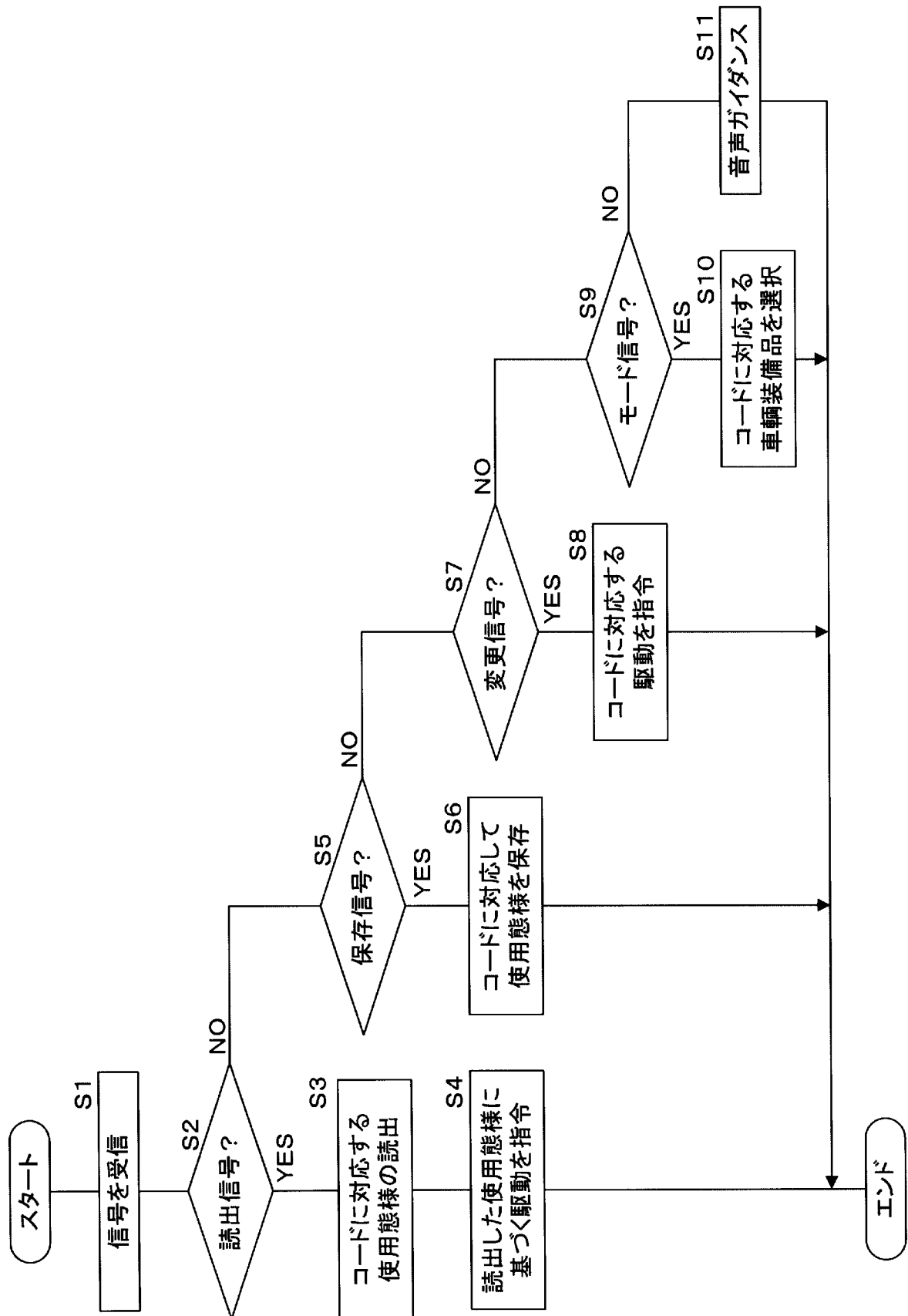
[図6B]



[図7]

操作	ボタン	コード
モード	ドアミラー(L)	0000
	ドアミラー(R)	0001
	パワーシート(運転席)	0010
	パワーシート(助手席)	0011
変更	上	0100
	下	0101
	左・前	0110
	右・後	0111
保存	1	1001
	2	1010
	3	1011
読出	1	1101
	2	1110
	3	1111

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052404

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R16/02(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)

B60R16/02, B60R1/06-1/078, B60N2/00-2/72

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	JP 63-106149 A (Jidosha Denki Kogyo Co., Ltd.), 11 May 1988 (11.05.1988), page 1, right column, line 4 to page 2, upper left column, line 7; fig. 3 (Family: none)	1-7
Y	JP 2006-186545 A (Casio Computer Co., Ltd.), 13 July 2006 (13.07.2006), abstract; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 2003-224315 A (Sony Corp.), 08 August 2003 (08.08.2003), abstract; all drawings (Family: none)	1-6

☒ 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
18 April, 2014 (18.04.14)

Date of mailing of the international search report
28 April, 2014 (28.04.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052404

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-276719 A (Nobuya SASAKI), 06 October 2005 (06.10.2005), abstract; all drawings (Family: none)	1-5, 7
Y	JP 2005-186719 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 14 July 2005 (14.07.2005), paragraph [0016] (Family: none)	3-7
Y	JP 2000-356962 A (Yazaki Corp.), 26 December 2000 (26.12.2000), paragraphs [0002] to [0008]; fig. 7 (Family: none)	4-7
Y	JP 2005-96656 A (Calsonic Kansei Corp.), 14 April 2005 (14.04.2005), paragraphs [0032] to [0037]; all drawings (Family: none)	4-7
A	JP 63-234695 A (Alps Electric Co., Ltd.), 29 September 1988 (29.09.1988), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2006-143122 A (Denso Corp.), 08 June 2006 (08.06.2006), paragraphs [0011] to [0012], [0034]; all drawings (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R16/02(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（I P C））

Int.Cl. B60R16/02, B60R1/06-1/078, B60N2/00-2/72

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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	JP 63-106149 A（自動車電機工業株式会社）1988.05.11, 第1頁 右欄第4行－第2頁左上欄第7行, 第3図（ファミリーなし）	1-7
Y	JP 2006-186545 A（カシオ計算機株式会社）2006.07.13, 要約, 全図（ファミリーなし）	1-6
Y	JP 2003-224315 A（ソニー株式会社）2003.08.08, 要約, 全図 （ファミリーなし）	1-6

☒ 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

1 8 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 8 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

中村 泰二郎

3 D

3 2 1 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 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	JP 2005-276719 A (佐々木 暢也) 2005. 10. 06, 要約, 全図 (ファミリーなし)	1-5, 7
Y	JP 2005-186719 A (日産自動車株式会社) 2005. 07. 14, 段落[0016] (ファミリーなし)	3-7
Y	JP 2000-356962 A (矢崎総業株式会社) 2000. 12. 26, 段落[0002]- [0008], 第7図 (ファミリーなし)	4-7
Y	JP 2005-96656 A (カルソニックカンセイ株式会社) 2005. 04. 14, 段落[0032]-[0037], 全図 (ファミリーなし)	4-7
A	JP 63-234695 A (アルプス電気株式会社) 1988. 09. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2006-143122 A (株式会社デンソー) 2006. 06. 08, 段落[0011]- [0012], [0034], 全図 (ファミリーなし)	1-7