

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年7月18日(18.07.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/150751 A1

(51) 国際特許分類:

B60R 16/02 (2006.01) G06F 3/0362 (2013.01)
B62D 1/08 (2006.01) G06F 3/0482 (2013.01)
G06F 3/0338 (2013.01) H01H 25/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/000226

(22) 国際出願日: 2024年1月10日(10.01.2024)

(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 2023-003772 2023年1月13日(13.01.2023) 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: 松澤 孝彦(MATSUZAWA Takahiko); 〒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). 陶山 晃正(SUYAMA

Terumasa); 〒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).

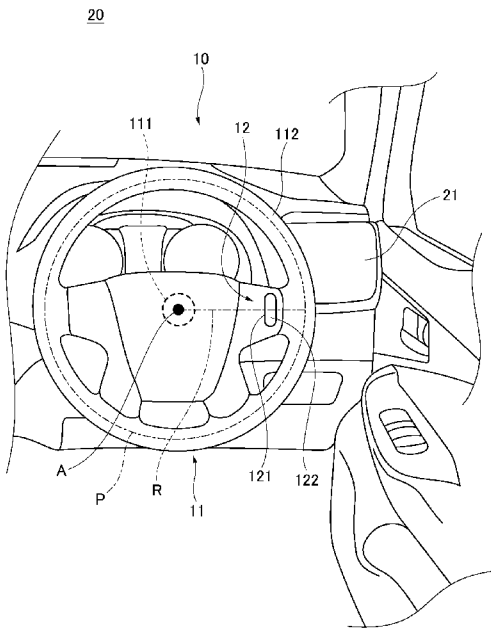
(74) 代理人: 弁理士法人信栄事務所(SHIN-EI, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング8階 Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: OPERATION CONTROL DEVICE AND INPUT DEVICE

(54) 発明の名称: 動作制御装置、および入力装置

[図1]



(57) Abstract: A shaft part (111) can rotate about a rotation axis (A), and the rotation is associated with a first operation to be controlled. A grip part (112) can turn along a turning path (P) centered on the rotation axis (A) and can be gripped by a hand of a user. An input device (12) is disposed between the shaft part (111) and the grip part (112). The input device (12) comprises a movable member (121) and a detection surface (122). The movable member (121) can be displaced in a first direction along the turning radius (R) of the grip part (112). The detection surface (122) for detecting a touch or an approach of a finger of a user is disposed so as to be elongated in a second direction along the turning path (P) in the movable member (121). A movement of a finger in the second direction on the detection surface (122) is associated with an operation for selecting one among a plurality of functions. A displacement of the movable member (121) in the first direction is associated with a second operation to be controlled which is associated with the one selected among the plurality of functions.

[続葉有]

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 軸部 (1 1 1) は、回動軸 (A) を中心として回動が可能であり、当該回動が第一被制御動作に対応付けられている。把持部 (1 1 2) は、回動軸 (A) を中心とした巡回経路 (P) に沿って巡回可能であり、ユーザの手により把持可能である。入力装置 (1 2) は、軸部 (1 1 1) と把持部 (1 1 2) の間に配置されている。入力装置 (1 2) は、可動部材 (1 2 1) と検出面 (1 2 2) を備えている。可動部材 (1 2 1) は、把持部 (1 1 2) の巡回半径 (R) に沿う第一方向への変位が可能である。ユーザの手指の接触または接近を検出するための検出面 (1 2 2) は、可動部材 (1 2 1) において巡回経路 (P) に沿う第二方向に長尺となるように配置されている。検出面 (1 2 2) における手指の第二方向への移動が、複数の機能から一つを選択する操作に対応付けられている。可動部材 (1 2 1) の第一方向への変位が、選択された前記複数の機能の一つに関連付けられた第二被制御動作に対応付けられている。

明 細 書

発明の名称：動作制御装置、および入力装置

技術分野

[0001] 本開示は、被制御装置の動作を制御するための入力装置を備えた動作制御装置に関連する。本開示は、当該入力装置にも関連する。

背景技術

[0002] 日本国特許出願公開2015-170119号公報は、動作制御装置の一例として、車両に搭載される操舵装置を開示している。操舵装置は、回動軸を中心として回動されることによって車両の進行方向を変更する操舵部材を備えている。操舵部材には入力装置が設置されている。入力装置は、回動半径方向に沿って延びる回転軸を中心として回転可能な回転部材を備えている。車両に搭載された表示装置には、当該車両において実行可能な複数の被制御装置の動作を示すメニューが表示される。運転者は、回転部材を回転させることにより、当該メニューから所望の一つを選択できる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] ユーザの手により把持されつつ複数の被制御動作を実行させることが可能な動作制御装置の利便性を高めることが求められている。

課題を解決するための手段

[0004] 本開示により提供される態様例の一つは、動作制御装置であって、
回動軸を中心として回動が可能であり、当該回動が第一被制御動作に対応付けられている軸部と、
前記回動軸を中心とした旋回経路に沿って旋回可能であり、ユーザの手により把持可能である把持部と、
前記軸部と前記把持部の間に配置されている入力装置と、
を備えており、
前記入力装置は、

前記把持部の旋回半径に沿う第一方向への変位が可能である可動部材と、

前記可動部材において前記旋回経路に沿う第二方向に長尺となるように配置されており、前記ユーザの手指の接触または接近を検出するための検出面と、
を備えており、

前記検出面における前記手指の前記第二方向への移動が、複数の機能から一つを選択する操作に対応付けられており、

前記可動部材の前記第一方向への変位が、選択された前記複数の機能の一つに関連付けられた第二被制御動作に対応付けられている。

[0005] 本開示により提供される態様の一つは、回動軸を中心として回動が可能であり、当該回動が第一被制御動作に対応付けられている軸部と、前記回動軸を中心とした旋回経路に沿って旋回可能であり、ユーザの手により把持可能である把持部とを備えている動作制御装置において、当該軸部と当該把持部の間に配置される入力装置であって、

前記把持部の旋回半径に沿う第一方向への変位が可能であるように前記動作制御装置に配置される可動部材と、

前記可動部材において前記旋回経路に沿う第二方向に長尺となるように配置されており、前記ユーザの手指の接触または接近を検出するための検出面と、
を備えており、

前記検出面における前記手指の前記第二方向への移動が、複数の機能から一つを選択する操作に対応付けられ、

前記可動部材の前記第一方向への変位が、選択された前記複数の機能の一つに関連付けられた第二被制御動作に対応付けられる。

[0006] 入力装置は軸部と把持部の間に配置されているので、上記の第一操作と第二操作は、把持部を把持しているユーザの手指（一般的には親指）によりなされる。検出面は把持部の旋回方向に沿う第二方向に長尺となるように配置

されているので、ユーザは、手指の関節を曲げることなく長いストロークの第一操作を行なうことができる。選択に供される複数の機能の数が増えるほど、第一操作のストロークを長くできることの有利性が高まる。一度の操作でカバー可能な選択肢の数が増えるからである。換言すると、手指に対する負担がより少ない操作で、より多くの機能から一つを選択できる。

[0007] 加えて、選択された複数の機能の一つに関連付けられた第二被制御動作を実行させるための第二操作は、第二方向と交差する第一方向へ可動部材を変位させることによってなされるので、第一操作と第二操作の区別性を高めることができる。この有利性は、選択が必要な複数の被制御動作が各機能に関連付けられている場合においてより顕著となる。

[0008] 結果として、実行可能な複数の機能の一つを選択し、選択された機能に関連付けられた第二被制御動作を遂行させるまでの操作性を高めることができる。したがって、ユーザの手により把持されつつ複数の被制御動作を実行させることが可能な動作制御装置の利便性を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]一実施形態に係る操舵装置が搭載される車両を例示している。

[図2]図1の操舵装置に搭載される入力装置の外観を例示している。

[図3]図2の操舵装置の機能構成を例示している。

[図4]図1の操舵装置の動作の一例を示している。

[図5]図1の操舵装置の動作の別例を示している。

[図6]図1の操舵装置の動作の別例を示している。

発明を実施するための形態

[0010] 添付の図面を参照しつつ、実施形態例について以下詳細に説明する。以下の説明に用いられる各図面においては、例示された各要素を認識可能な大きさとするために、縮尺が適宜に変更されている。

[0011] 図1は、一実施形態に係る操舵装置10が搭載される車両20の車室を例示している。操舵装置10は、車両20に進行方向を変更する動作を行なわせるための装置である。操舵装置10は、動作制御装置の一例である。進行

方向を変更する動作は、第一被制御動作の一例である。車両 20 は、移動体の一例である。

[0012] 操舵装置 10 は、操舵部材 11 を備えている。操舵部材 11 は、軸部 111 と把持部 112 を有している。軸部 111 は、回動軸 A を中心として回動できるように構成されている。把持部 112 は、運転者の手による把持が可能に構成されている。運転者は、ユーザの一例である。把持部 112 は、回動軸 A を中心とした旋回経路 P に沿って旋回できるように構成されている。把持部 112 が運転者の手により旋回されると、同方向に軸部 111 が回動する。回動の方向は、車両 20 の変更される進行方向に対応付けられている。

[0013] 操舵装置 10 は、入力装置 12 を備えている。入力装置 12 は、軸部 111 と把持部 112 の間に配置されている。

[0014] 図 2 と図 3 に例示されるように、入力装置 12 は、可動部材 121 を備えている。可動部材 121 は、把持部 112 の旋回半径 R に沿う第一方向 D1 へ変位できるように構成されている。可動部材 121 は、把持部 112 を把持している運転者の手指により操作されるように構成されている。

[0015] 具体的には、可動部材 121 は、把持部 112 の旋回経路 P に沿う第二方向 D2 に延びる回動軸 121a を中心として回動できるように構成されている。可動部材 121 は、図 3 における時計回り方向への回動により、旋回半径 R の内側に対応する方向へ変位する。可動部材 121 は、図 3 における反時計回り方向への回動により、旋回半径 R の外側に対応する方向へ変位する。

[0016] 入力装置 12 は、検出面 122 と検出部 123 を備えている。検出面 122 は、把持部 112 の旋回方向に沿う第二方向 D2 に長尺となるように、可動部材 121 に配置されている。検出部 123 は、検出面 122 に対する運転者の手指の接触または接近を検出するように構成されている。

[0017] 一例として、検出部 123 は、運転者の手指の接触または接近に伴う検出面 122 における静電容量の変化を検出し、当該変化に基づいて、運転者の

手指が検出面 1 2 2 に接触または接近したことを示す第一検出信号 D S 1 を出力するように構成されている。

[0018] 別例として、検出部 1 2 3 は、運転者の手指の接触に伴う検出面 1 2 2 における圧力変化または変位を検出し、当該変化または変位に基づいて、運転者の手指が検出面 1 2 2 に接触したことを示す第一検出信号 D S 1 を出力するように構成されている。

[0019] なお、第一検出信号 D S 1 は、検出面において運転者の手指が接触または接近した位置を示す情報を含むように構成される。第一検出信号 D S 1 は、入力装置 1 2 の仕様に応じて、アナログ信号であってもよいし、デジタル信号であってもよい。

[0020] 検出部 1 2 3 は、可動部材 1 2 1 の第一方向 D 1 への変位も検出するように構成されている。可動部材 1 2 1 の変位は、周知のセンサを用いて、機械的、電氣的、光学的、あるいは磁氣的に検出されうる。

[0021] 検出部 1 2 3 は、検出された可動部材 1 2 1 の変位方向に対応する第二検出信号 D S 2 を出力するように構成されている。第二検出信号 D S 2 は、センサの仕様に応じて、アナログ信号であってもよいし、デジタル信号であってもよい。

[0022] 操舵装置 1 0 は、処理装置 1 3 を備えている。処理装置 1 3 は、入力装置 1 2 に内蔵されてもよいし、入力装置 1 2 とは独立した適宜の位置に設けられてもよい。

[0023] 処理装置 1 3 は、入力インタフェース 1 3 1 を備えている。入力インタフェース 1 3 1 は、第一検出信号 D S 1 と第二検出信号 D S 2 を受け付けるハードウェアインタフェースとして構成されている。第一検出信号 D S 1 と第二検出信号 D S 2 の少なくとも一方がアナログ信号である場合、入力インタフェース 1 3 1 は、当該アナログ信号をデジタル信号に変換する A / D コンバータを含む適宜の変換回路を備える。

[0024] 処理装置 1 3 は、プロセッサ 1 3 2 と出力インタフェース 1 3 3 を備えている。プロセッサ 1 3 2 は、第一検出信号 D S 1 に応答して出力インタフェ

ース 1 3 3 から第一制御信号 C S 1 を出力するように構成されている。第一制御信号 C S 1 は、車両 2 0 において実行可能な複数の機能の一つを選択するための第一操作に関連付けられている。当該複数の機能は、少なくとも方向指示機能を含んでいる。方向指示機能は、車両 2 0 の進行方向の変更を示す方向指示灯を点灯させる機能である。

[0025] プロセッサ 1 3 2 は、第二検出信号 D S 2 に応答して出力インタフェース 1 3 3 から第二制御信号 C S 2 を出力するように構成されている。第二制御信号 C S 2 は、選択された複数の機能の一つに関連付けられた被制御動作を実行するための第二操作に関連付けられている。上記の方向指示機能が選択された場合、左方向指示灯の点灯と右方向指示灯の点灯の各々が、第二被制御動作の一例となりうる。

[0026] 出力インタフェース 1 3 3 は、第一制御信号 C S 1 と第二制御信号 C S 2 を出力するハードウェアインタフェースとして構成されている。第一制御信号 C S 1 と第二制御信号 C S 2 の各々は、当該信号を処理する装置の仕様に応じて、アナログ信号であってもよいし、デジタル信号であってもよい。第一制御信号 C S 1 と第二制御信号 C S 2 の少なくとも一方がアナログ信号である場合、出力インタフェース 1 3 3 は、D / A コンバータを含む適宜の変換回路を備える。

[0027] 図 4 から図 6 を参照しつつ、方向指示機能に加えて灯具制御機能と視界改善機能が上記の複数の機能に含まれる例について説明する。

[0028] 図 1 に例示されるように、車両 2 0 は、表示装置 2 1 を備えている。表示装置 2 1 は、操舵装置 1 0 の右方に配置されている。しかしながら、表示装置 2 1 は、車両 2 0 の前部中央に位置するセンタクラスタに設置されてもよい。あるいは、表示装置 2 1 は、車両 2 0 のフロントガラスに画像を投影するヘッドアップディスプレイ装置であってもよい。表示装置 2 1 は、車両 2 0 において実行される様々なアプリケーションに対応する画面を表示可能な汎用の表示装置である。

[0029] 図 4 は、入力装置 1 2 の検出面 1 2 2 における上端寄りの位置に運転者の

手指が接触または接近した場合を例示している。この場合、方向指示機能グループ画像 2 1 1、灯具制御機能グループ画像 2 1 2、および視界改善機能グループ画像 2 1 3 が、表示装置 2 1 に表示される。灯具制御機能グループ画像 2 1 2 は、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の下方に表示される。視界改善機能グループ画像 2 1 3 は、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 の下方に表示される。

[0030] 方向指示機能グループ画像 2 1 1 においては、左方向指示灯を点灯させる操作に対応付けられたアイコン画像、および右方向指示灯を点灯させる操作に対応付けられたアイコン画像が、左右方向に配列されている。

[0031] 本例に係る灯具制御機能グループ画像 2 1 2 においては、灯具の自動制御機能を有効にする操作に対応付けられたアイコン画像、ハイビーム配光を行なわせる操作に対応付けられたアイコン画像、ロービーム配光を行なわせる操作に対応付けられたアイコン画像、および車幅灯を点灯させる操作に対応付けられたアイコン画像が、左右方向に配列されている。各アイコン画像に関連付けられた車載装置の動作は、第二被制御動作の一例である。これらのアイコン画像に加えてあるいは代えて、灯具制御機能に係る適宜の操作に対応付けられたアイコン画像が、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 に含まれる。

[0032] 本例に係る視界改善機能グループ画像 2 1 3 においては、ワイパ動作の自動制御機能を有効にする操作に対応付けられたアイコン画像、ワイパを間欠動作させる操作に対応付けられたアイコン画像、フロントガラスに向けて洗浄液を噴射させる操作に対応付けられたアイコン画像、および曇り止めヒータを作動させる操作に対応付けられたアイコン画像が、左右方向に配列されている。各アイコン画像に関連付けられた車載装置の動作は、第二被制御動作の一例である。これらのアイコン画像に加えてあるいは代えて、視界改善機能に係る適宜の操作に対応付けられたアイコン画像が、視界改善機能グループ画像 2 1 3 に含まれる。

[0033] 処理装置 1 3 は、最初に受け付けられた第一検出信号 D S 1 に応答して、

方向指示機能グループ画像 2 1 1 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。

[0034] 運転者が左方への進路変更を希望する場合、可動部材 1 2 1 が、運転者の手指によって図 3 における左方（図 1 における旋回半径 R の内側に対応する方向）へ変位される。処理装置 1 3 は、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 に応答して、左方向指示灯を点灯させる操作に対応する第二制御信号 C S 2 を出力する。

[0035] 運転者が右方への進路変更を希望する場合、可動部材 1 2 1 が、運転者の手指によって図 3 における右方（図 1 における旋回半径 R の外側に対応する方向）へ変位される。処理装置 1 3 は、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 に応答して、右方向指示灯を点灯させる操作に対応する第二制御信号 C S 2 を出力する。

[0036] 図 4 に例示されるように、運転者が手指を検出面 1 2 2 に沿って下方（図 1 における旋回経路 P に沿う時計回り方向）へ移動させると、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 が検出部 1 2 3 により出力される。処理装置 1 3 は、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 に応答して、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の下方に位置する灯具制御機能グループ画像 2 1 2 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。

[0037] 図示の例においては、灯具の自動制御機能を有効にする操作に対応づけられたアイコン画像が選択状態とされている。可動部材 1 2 1 が運転者の手指によって図 3 における左方または右方へ変位されることにより、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 が検出部 1 2 3 から出力される。処理装置 1 3 は、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 に応答して、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 内において現在選択状態にあるアイコン画像よりも左方または右方に位置するアイコン画像を選択状態とするように表示装置 2 1 を制御する第二制御信号 C S 2 を出力する。

[0038] 図 3 に例示されるように、可動部材 1 2 1 は、検出面 1 2 2 の法線に沿う

方向にも変位可能とされうる。当該変位をもたらす操作は、アイコン画像の選択状態を確定するためになされうる。当該変位もまた、周知のセンサを用いて、検出部 1 2 3 により機械的、電氣的、光学的、あるいは磁氣的に検出されうる。検出部 1 2 3 は、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 を出力する。なお、あるアイコン画像の選択状態が所定の時間長さだけ継続された場合に、当該アイコン画像の選択状態が確定されてもよい。

[0039] 灯具制御機能グループ画像 2 1 2 に含まれる特定のアイコン画像の選択状態が確定されると、処理装置 1 3 は、当該アイコン画像に対応付けられた動作を被制御装置に実行させる第二制御信号 C S 2 を出力する。

[0040] 図 4 に例示されるように、運転者が手指を検出面 1 2 2 に沿ってさらに下方へ移動させると、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 が検出部 1 2 3 により出力される。処理装置 1 3 は、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 に応答して、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 の下方に位置する視界改善機能グループ画像 2 1 3 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。

[0041] 図示の例においては、ワイパ動作の自動制御機能を有効にする操作に対応づけられたアイコン画像が選択状態とされている。可動部材 1 2 1 が運転者の手指によって図 3 における左方または右方へ変位されることにより、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 が検出部 1 2 3 から出力される。処理装置 1 3 は、当該変位に対応する第二検出信号 D S 2 に応答して、視界改善機能グループ画像 2 1 3 内において現在選択状態にあるアイコン画像よりも左方または右方に位置するアイコン画像を選択状態とするように表示装置 2 1 を制御する第二制御信号 C S 2 を出力する。

[0042] 視界改善機能グループ画像 2 1 3 に含まれる特定のアイコン画像の選択状態が確定されると、処理装置 1 3 は、当該アイコン画像に対応付けられた動作を被制御装置に実行させる第二制御信号 C S 2 を出力する。

[0043] すなわち、本実施形態に係る操舵装置 1 0 においては、入力装置 1 2 の検出面 1 2 2 における第二方向 D 2 への運転者の手指の移動が、車両 2 0 にお

いて実行可能な複数の機能の一つを選択するための第一操作に対応付けられている。加えて、入力装置 1 2 の可動部材 1 2 1 の第一方向 D 1 への変位が、選択された複数の機能の一つに関連付けられた被制御動作を実行するための第二操作に対応付けられている。

[0044] 入力装置 1 2 は操舵部材 1 1 の軸部 1 1 1 と把持部 1 1 2 の間に配置されているので、上記の第一操作と第二操作は、把持部 1 1 2 を把持している運転者の手指（一般的には親指）によりなされる。検出面 1 2 2 は把持部 1 1 2 の旋回方向に沿う第二方向 D 2 に長尺となるように配置されているので、運転者は、手指の関節を曲げることなく長いストロークの第一操作を行なうことができる。選択に供される複数の機能の数が増えるほど、第一操作のストロークを長くできることの有利性が高まる。一度の操作でカバー可能な選択肢の数が増えるからである。換言すると、手指に対する負担がより少ない操作で、より多くの機能から一つを選択できる。

[0045] 加えて、選択された複数の機能の一つに関連付けられた被制御動作を実行させるための第二操作は、第二方向 D 2 と交差する第一方向 D 1 へ可動部材 1 2 1 を変位させることによってなされるので、第一操作と第二操作の区別性を高めることができる。この有利性は、選択が必要な複数の被制御動作が各機能に関連付けられている場合においてより顕著となる。

[0046] 結果として、車両 2 0 において実行可能な複数の機能の一つを選択し、選択された機能に関連付けられた被制御動作を遂行させるまでの操作性を高めることができる。したがって、複数の被制御動作を実行させるための入力装置 1 2 を備えた操舵装置 1 0 の利便性を高めることができる。

[0047] 図 5 は、入力装置 1 2 の検出面 1 2 2 における中央寄りの位置に運転者の手指が接触または接近した場合を例示している。この場合、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 は、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の上方に表示される。視界改善機能グループ画像 2 1 3 は、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の下方に表示される。

[0048] 本例においても、処理装置 1 3 は、最初に受け付けられた第一検出信号 D

S 1 に応答して、方向指示機能グループ画像 2 1 1 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。その後の可動部材 1 2 1 を用いた操作については、図 4 を参照して説明した場合と同じであるので、繰り返しとなる説明は省略する。

[0049] 運転者が手指を検出面 1 2 2 に沿って上方（図 1 における旋回経路 P に沿う反時計回り方向）へ移動させると、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 が検出部 1 2 3 により出力される。処理装置 1 3 は、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 に応答して、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の上方に位置する灯具制御機能グループ画像 2 1 2 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。その後の可動部材 1 2 1 を用いた操作については、図 4 を参照して説明した場合と同じであるので、繰り返しとなる説明は省略する。

[0050] 運転者が手指を検出面 1 2 2 に沿って下方へ移動させると、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 が検出部 1 2 3 により出力される。処理装置 1 3 は、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 に応答して、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の下方に位置する視界改善機能グループ画像 2 1 3 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。その後の可動部材 1 2 1 を用いた操作については、図 4 を参照して説明した場合と同じであるので、繰り返しとなる説明は省略する。

[0051] 図 6 は、入力装置 1 2 の検出面 1 2 2 における下端寄りの位置に運転者の手指が接触または接近した場合を例示している。この場合、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 は、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の上方に表示される。視界改善機能グループ画像 2 1 3 は、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 の上方に表示される。

[0052] 本例においても、処理装置 1 3 は、最初に受け付けられた第一検出信号 D S 1 に応答して、方向指示機能グループ画像 2 1 1 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。その後の可動部材 1 2 1 を用いた操作については、図 4 を参照して説明した場合と同じ

であるので、繰り返しとなる説明は省略する。

[0053] 運転者が手指を検出面 1 2 2 に沿って上方へ移動させると、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 が検出部 1 2 3 により出力される。処理装置 1 3 は、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 に応答して、方向指示機能グループ画像 2 1 1 の上方に位置する灯具制御機能グループ画像 2 1 2 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。その後の可動部材 1 2 1 を用いた操作については、図 4 を参照して説明した場合と同じであるので、繰り返しとなる説明は省略する。

[0054] 運転者が手指を検出面 1 2 2 に沿ってさらに上方へ移動させると、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 が検出部 1 2 3 により出力される。処理装置 1 3 は、当該移動に対応する第一検出信号 D S 1 に応答して、灯具制御機能グループ画像 2 1 2 の上方に位置する視界改善機能グループ画像 2 1 3 が選択された状態を示すように表示装置 2 1 を制御する第一制御信号 C S 1 を出力する。その後の可動部材 1 2 1 を用いた操作については、図 4 を参照して説明した場合と同じであるので、繰り返しとなる説明は省略する。

[0055] すなわち、本実施形態に係る操舵装置 1 0 においては、入力装置 1 2 の検出面 1 2 2 に対する運転者の手指の接触または接近が検出されると、車両 2 0 において実行可能な複数の機能を選択するための第一操作の受け付けに先立って方向指示機能が選択される。方向指示機能が選択された状態で可動部材 1 2 1 に対する第二操作がなされることにより、車両 2 0 に搭載された方向指示灯の点灯がなされる。

[0056] このような構成によれば、検出面 1 2 2 において手指が最初に接触または接近する位置に依らず、複数の機能の一つである方向指示機能が優先的に選択されるので、方向指示の必要を判断してから方向指示動作を行なわせるまでの時間を短縮できる。加えて、運転者は、入力装置 1 2 を目視しなくとも方向指示動作の遂行まで到達できる。したがって、車両 2 0 において複数の被制御動作を実行させるための入力装置 1 2 を備えた操舵装置 1 0 の利便性を高めることができる。

[0057] これまで説明した様々な機能を有する処理装置 1 3 のプロセッサ 1 3 2 は、当該機能を実現するためのコンピュータプログラムがプリインストールされた記憶素子を備えたマイクロコントローラ、ASIC、FPGAなどの専用集積回路によって実現されうる。当該記憶素子は、コンピュータプログラムが記憶された非一時的なコンピュータ可読媒体の一例である。

[0058] プロセッサ 1 3 2 は、汎用メモリと協働して動作する汎用マイクロプロセッサにより実現されてもよい。汎用マイクロプロセッサとしては、CPU、MPU、GPUが例示されうる。汎用メモリとしては、ROMやRAMが例示されうる。この場合、ROMには、当該機能を実現するためのコンピュータプログラムが記憶されうる。当該汎用メモリは、コンピュータプログラムが記憶された非一時的なコンピュータ可読媒体の一例である。汎用マイクロプロセッサは、ROM上に記憶されたプログラムの少なくとも一部を指定してRAM上に展開し、RAMと協働して上述した処理を実行する。プロセッサ 1 3 2 は、専用集積回路と汎用マイクロプロセッサの組合せによって実現されてもよい。

[0059] 図 2 と図 3 に例示されるように、可動部材 1 2 1 は、凸部 1 2 1 b を備えている。凸部 1 2 1 b は、検出面 1 2 2 に沿って第二方向 D 2 に延びる部分を有している。

[0060] このような構成によれば、車両 2 0 において実行可能な複数の機能の一つを選択するための第一操作に対するガイドとして、凸部 1 2 1 b を利用できる。これにより、入力装置 1 2 を目視することなく行なわれる第一操作を支援できる。加えて、可動部材 1 2 1 を変位させる第二操作は、凸部 1 2 1 b が延びる第二方向 D 2 と交差する第一方向 D 1 になされるので、手指が凸部 1 2 1 b に掛かりやすくなり、可動部材 1 2 1 の操作性を高めることができる。

[0061] 本例においては、単一の凸部 1 2 1 b が、周壁を形成するように検出面 1 2 2 の全体を包囲している。しかしながら、検出面 1 2 2 に沿って第二方向 D 2 に延びる部分を有していれば、凸部 1 2 1 b の形状と数は適宜に定めら

れうる。

[0062] これまで参照した各構成は、本開示の理解を容易にするための例示にすぎない。各構成例は、本開示の趣旨の範囲内において適宜の変更や他の構成例との組合せがなされうる。

[0063] 図4から図6を参照して説明した方向指示機能の優先選択機能に関しては、入力装置12は、必ずしも操舵部材11の軸部111と把持部112の間に配置される必要はなく、第二方向D2に長尺である検出面122を備える必要もない。

[0064] 例えば、車両20において実行可能な複数の機能の一つを選択するための第一操作を受け付ける第一スイッチと、選択された一つの機能に関連付けられた被制御動作を実行するための第二操作を受け付ける第二スイッチと備えている適宜の入力装置の場合、第一スイッチの操作を通じて運転者の手指の接触または接近が検出されると、操作の態様によらず複数の機能の一つである方向指示機能が優先的に選択されうる。第一スイッチは、静電式、感圧式、または機械式のいずれであってもよい。

[0065] 上記の実施形態例においては、第一操作は、車両20に搭載された表示装置21に表示された複数の機能の一つを選択するために行なわれている。しかしながら、機能の選択は、必ずしも表示装置21の表示を通じてなされることを要しない。例えば、第一操作の入力に応答して、選択確定に供される各機能が音声ガイダンスを通じて提示されてもよい。

[0066] 操舵部材11の形状は、円環状であることを要しない。回動軸Aを中心とする旋回半径Rと把持部112の旋回経路Pを定義可能であれば、操舵部材11の形状は任意でありうる。把持部112は、運転者の左手により把持される部分と右手により把持される部分とが独立している形状であってもよい。

[0067] 入力装置12は、車両20以外の移動体の進行方向を変更するための操舵装置にも搭載されうる。そのような移動体の例としては、鉄道、船舶、航空機などが挙げられる。方向指示機能以外の機能および当該機能に関連付けら

れる被制御動作は、当該移動体の仕様に応じて適宜に定められうる。

[0068] 入力装置 1 2 は、移動体の操舵装置に搭載されることを要しない。例えば、軸部 1 1 1 と把持部 1 1 2 を備えたコントローラは、アミューズメント施設におけるシューティングゲーム装置のディスプレイに表示されるオブジェクトの動きを制御するために使用されうる。可動部材 1 2 1 と検出面 1 2 2 は、当該オブジェクトにより実行可能な複数の機能の一つを選択し、選択された機能に関連付けられた動作を実行するために、ユーザによって使用されうる。この場合、当該コントローラは、動作制御装置の一例である。当該オブジェクトの動きは、第一被制御動作の一例である。当該オブジェクトにより実行可能な各機能に関連付けられた動作は、第二被制御動作の一例である。

[0069] 本開示の一部を構成するものとして、2023年1月13日付にて提出された日本国特許出願2023-3772号の内容が援用される。

請求の範囲

- [請求項1] 回転軸を中心として回転が可能であり、当該回転が第一被制御動作に対応付けられている軸部と、
- 前記回転軸を中心とした旋回経路に沿って旋回可能であり、ユーザの手により把持可能である把持部と、
- 前記軸部と前記把持部の間に配置されている入力装置と、
- を備えており、
- 前記入力装置は、
- 前記把持部の旋回半径に沿う第一方向への変位が可能である可動部材と、
- 前記可動部材において前記旋回経路に沿う第二方向に長尺となるように配置されており、前記ユーザの手指の接触または接近を検出するための検出面と、
- を備えており、
- 前記検出面における前記手指の前記第二方向への移動が、複数の機能から一つを選択する操作に対応付けられており、
- 前記可動部材の前記第一方向への変位が、選択された前記複数の機能の一つに関連付けられた第二被制御動作に対応付けられている、動作制御装置。
- [請求項2] 前記可動部材は、前記検出面に沿って前記第二方向に延びる部分を有する凸部を備えている、
- 請求項 1 に記載の動作制御装置。
- [請求項3] 前記検出面における前記手指の前記第二方向への移動は、表示装置に表示された前記複数の機能から一つを選択する操作に対応付けられている、
- 請求項 1 または 2 に記載の動作制御装置。
- [請求項4] 前記第一被制御動作は、移動体の進行方向の変更であり、
- 前記複数の機能は、前記進行方向の指示機能を含んでいる、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の動作制御装置。

[請求項5]

回動軸を中心として回動が可能であり、当該回動が第一被制御動作に対応付けられている軸部と、前記回動軸を中心とした旋回経路に沿って旋回可能であり、ユーザの手により把持可能である把持部とを備えている動作制御装置において、当該軸部と当該把持部の間に配置される入力装置であって、

前記把持部の旋回半径に沿う第一方向への変位が可能であるように前記動作制御装置に配置される可動部材と、

前記可動部材において前記旋回経路に沿う第二方向に長尺となるように配置されており、前記ユーザの手指の接触または接近を検出するための検出面と、

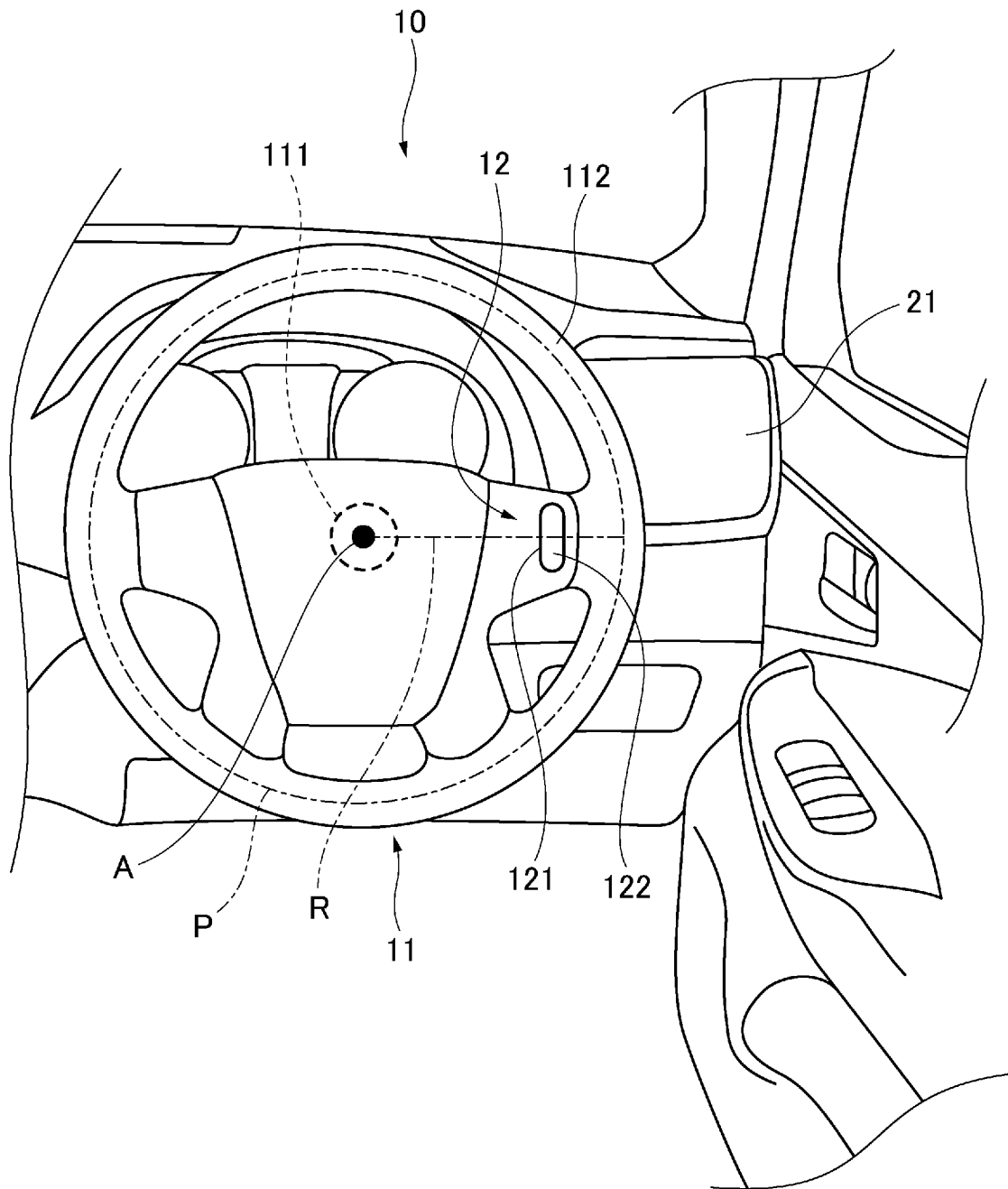
を備えており、

前記検出面における前記手指の前記第二方向への移動が、複数の機能から一つを選択する操作に対応付けられ、

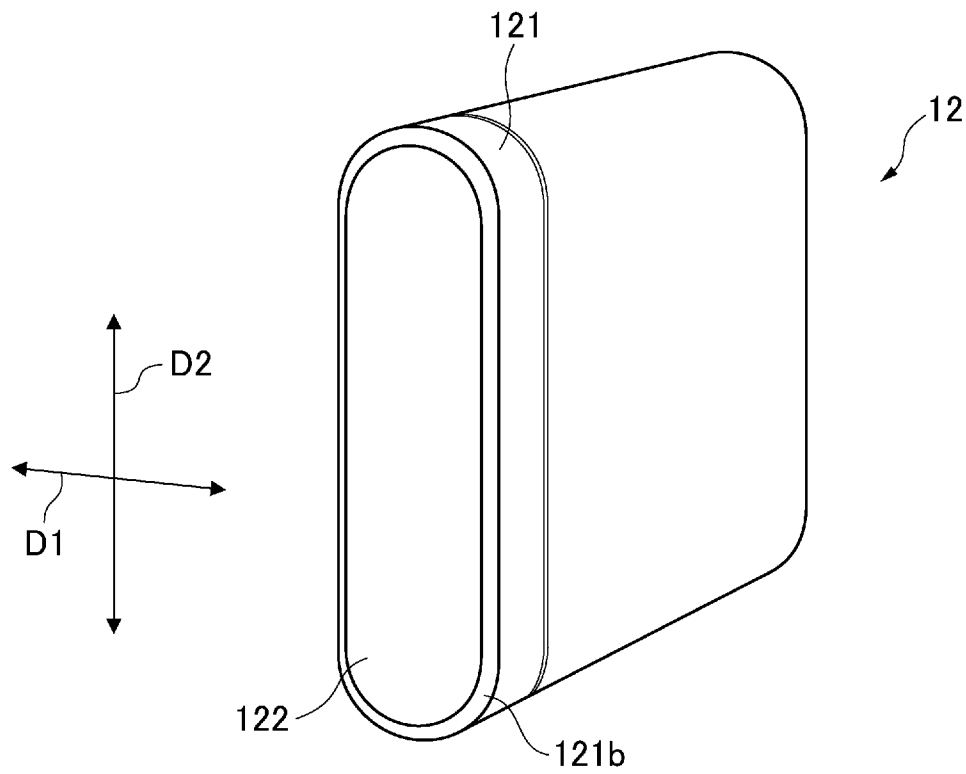
前記可動部材の前記第一方向への変位が、選択された前記複数の機能の一つに関連付けられた第二被制御動作に対応付けられる、
入力装置。

[図1]

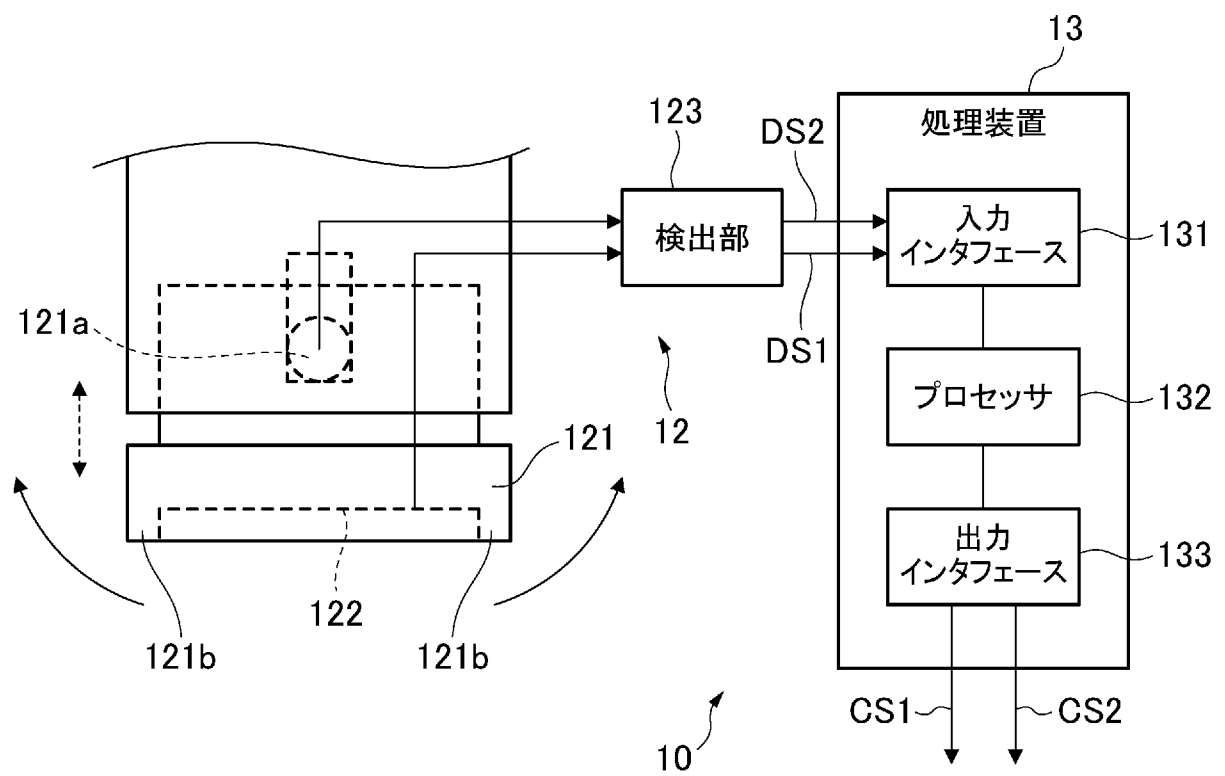
20



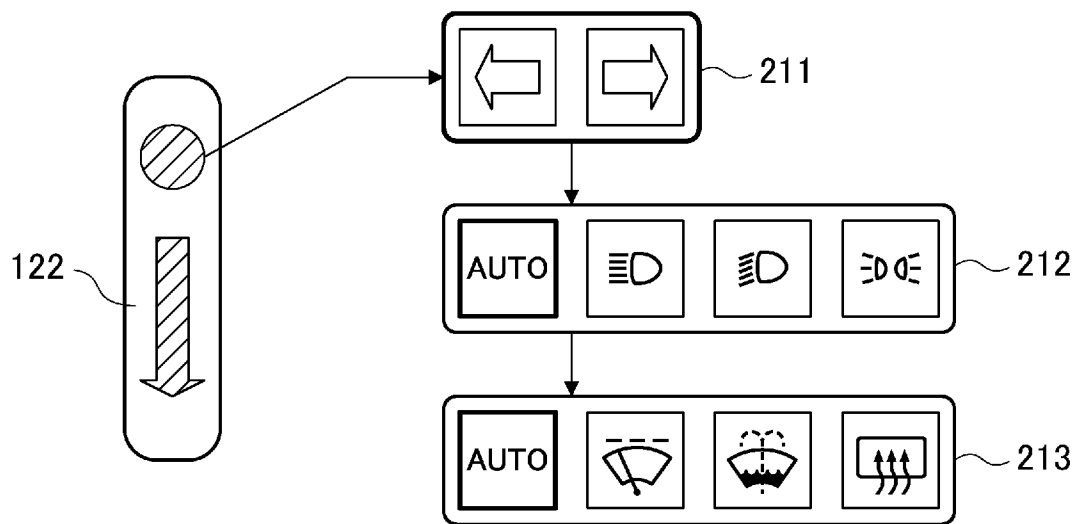
[図2]



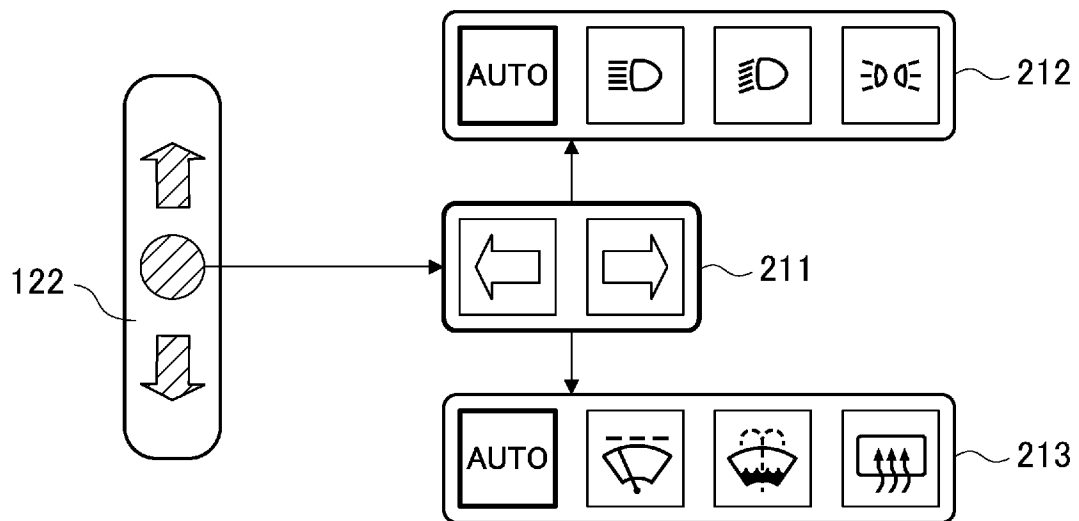
[図3]



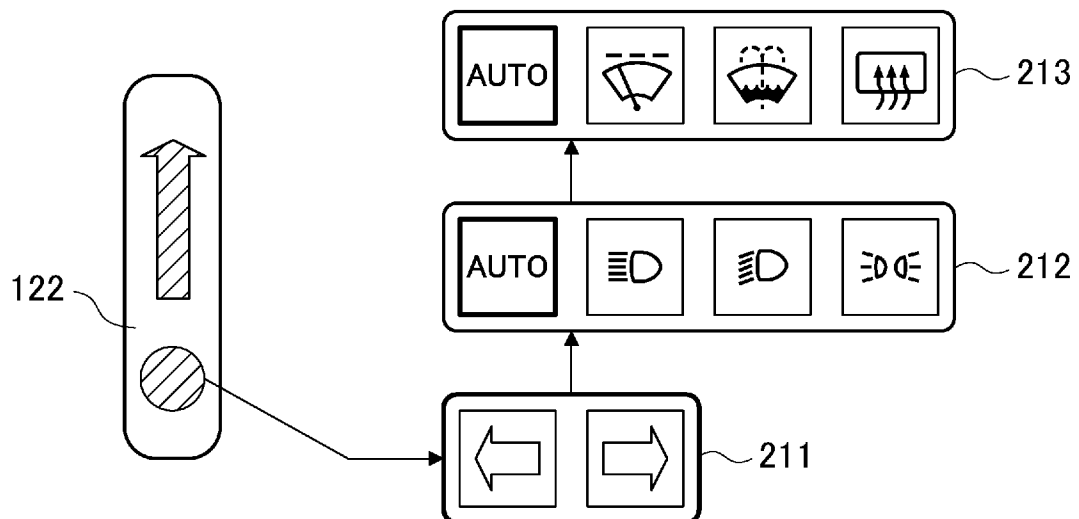
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/000226

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60R 16/02 (2006.01)i; B62D 1/08 (2006.01)i; G06F 3/0338 (2013.01)i; G06F 3/0362 (2013.01)i; G06F 3/0482 (2013.01)i; H01H 25/04 (2006.01)i FI: B60R16/02 630J; G06F3/0482; G06F3/0362; G06F3/0338; H01H25/04 N; B62D1/08 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; B62D1/08; G06F3/0338; G06F3/0362; G06F3/0482; H01H25/04 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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-317537 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 06 December 2007 (2007-12-06)	1-5
A	JP 2014-046867 A (SONY CORPORATION) 17 March 2014 (2014-03-17)	1-5
A	JP 2020-142574 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 10 September 2020 (2020-09-10)	1-5
A	JP 2014-076714 A (U-SHIN LTD.) 01 May 2014 (2014-05-01)	1-5
A	JP 2011-057128 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 24 March 2011 (2011-03-24)	1-5
A	JP 2010-089638 A (MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 22 April 2010 (2010-04-22)	1-5
A	JP 2010-055794 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 11 March 2010 (2010-03-11)	1-5
A	JP 2008-030674 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 14 February 2008 (2008-02-14)	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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 15 March 2024		Date of mailing of the international search report 26 March 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/000226

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102005036923 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 08 February 2007 (2007-02-08)	1-5
A	JP 2005-096656 A (CALSONIC KANSEI CORPORATION) 14 April 2005 (2005-04-14)	1-5
A	JP 10-097821 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 14 April 1998 (1998-04-14)	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/000226

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2007-317537	A	06 December 2007	(Family: none)	
JP	2014-046867	A	17 March 2014	US 2014/0062872	A1
				CN 103677253	A
JP	2020-142574	A	10 September 2020	WO 2020/179361	A1
				CN 113302712	A
				US 2022/0139647	A1
JP	2014-076714	A	01 May 2014	(Family: none)	
JP	2011-057128	A	24 March 2011	US 2011/0062010	A1
JP	2010-089638	A	22 April 2010	(Family: none)	
JP	2010-055794	A	11 March 2010	(Family: none)	
JP	2008-030674	A	14 February 2008	(Family: none)	
DE	102005036923	A1	08 February 2007	WO 2007/017148	A1
				EP 1922222	B1
				US 2008/0190681	A1
JP	2005-096656	A	14 April 2005	(Family: none)	
JP	10-097821	A	14 April 1998	EP 822119	A2
				US 5949149	A
				DE 69719254	T2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

B60R 16/02(2006.01)i; B62D 1/08(2006.01)i; G06F 3/0338(2013.01)i; G06F 3/0362(2013.01)i; G06F 3/0482(2013.01)i; H01H 25/04(2006.01)i

FI: B60R16/02 630J; G06F3/0482; G06F3/0362; G06F3/0338; H01H25/04 N; B62D1/08

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））

B60R16/02; B62D1/08; G06F3/0338; G06F3/0362; G06F3/0482; H01H25/04

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 1971-2024年

日本国実用新案登録公報 1996-2024年

日本国登録実用新案公報 1994-2024年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-317537 A（株式会社東海理化電機製作所） 06.12.2007（2007-12-06）	1-5
A	JP 2014-046867 A（ソニー株式会社） 17.03.2014（2014-03-17）	1-5
A	JP 2020-142574 A（株式会社東海理化電機製作所） 10.09.2020（2020-09-10）	1-5
A	JP 2014-076714 A（株式会社ユーシン） 01.05.2014（2014-05-01）	1-5
A	JP 2011-057128 A（本田技研工業株式会社） 24.03.2011（2011-03-24）	1-5
A	JP 2010-089638 A（三菱自動車工業株式会社） 22.04.2010（2010-04-22）	1-5
A	JP 2010-055794 A（アルプス電気株式会社） 11.03.2010（2010-03-11）	1-5
A	JP 2008-030674 A（マツダ株式会社） 14.02.2008（2008-02-14）	1-5
A	DE 102005036923 A1（BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG） 08.02.2007（2007-02-08）	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、一般的技术水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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

15. 03. 2024

国際調査報告の発送日

26. 03. 2024

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）

神田 泰貴 3Q 4754

電話番号 03-3581-1101 内線 3339

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/JP2024/000226

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2007-317537	A	06.12.2007	(ファミリーなし)			
JP	2014-046867	A	17.03.2014	US	2014/0062872	A1	
				CN	103677253	A	
JP	2020-142574	A	10.09.2020	WO	2020/179361	A1	
				CN	113302712	A	
				US	2022/0139647	A1	
JP	2014-076714	A	01.05.2014	(ファミリーなし)			
JP	2011-057128	A	24.03.2011	US	2011/0062010	A1	
JP	2010-089638	A	22.04.2010	(ファミリーなし)			
JP	2010-055794	A	11.03.2010	(ファミリーなし)			
JP	2008-030674	A	14.02.2008	(ファミリーなし)			
DE	102005036923	A1	08.02.2007	WO	2007/017148	A1	
				EP	1922222	B1	
				US	2008/0190681	A1	
JP	2005-096656	A	14.04.2005	(ファミリーなし)			
JP	10-097821	A	14.04.1998	EP	822119	A2	
				US	5949149	A	
				DE	69719254	T2	