

(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
2012 年 12 月 6 日(06.12.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/165078 A1

- (51) 国際特許分類:
H01H 3/02 (2006.01) G06F 3/038 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01) H01H 21/00 (2006.01)
G06F 3/023 (2006.01) H01H 89/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/060481
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 18 日(18.04.2012)
- (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 2011-124352 2011 年 6 月 2 日(02.06.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 健之 (SUZUKI Takeyuki) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光

市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

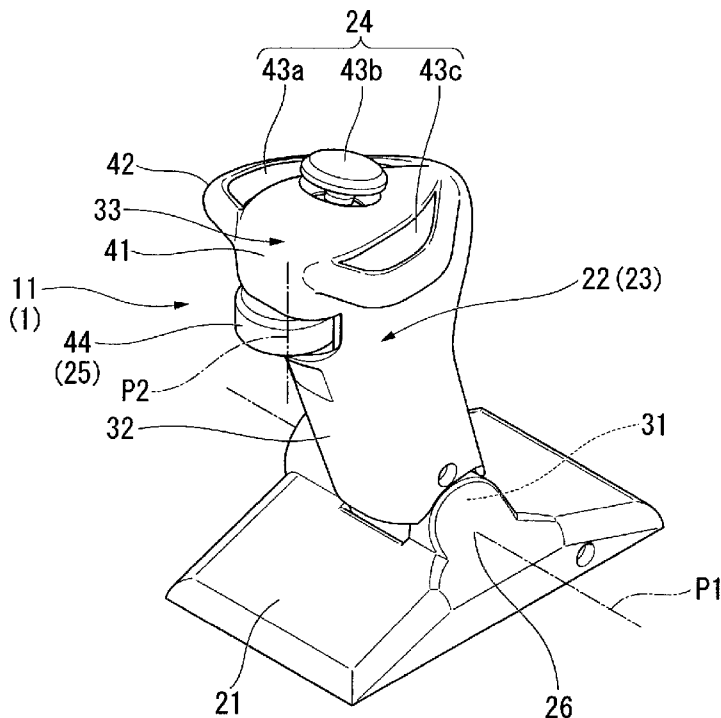
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE OPERATION DEVICE

(54) 発明の名称: 車両用操作装置

[図3]



(57) Abstract: This vehicle operation device performs an input operation with respect to an operation item having a plurality of levels, and is provided with an operation member that an operator can grasp. The operation member has respectively for each level an operator that selects a menu item along with the movement between levels by performing an input operation with respect to a selectable menu item, and the operator is independently operated by different operations in the state of being grasped by the operator.

(57) 要約: この車両用操作装置は、操作者が把持可能な操作部材を備え、複数の階層を有する操作項目に対して入力操作を行う車両用操作装置であって、前記操作部材は、選択可能なメニュー項目に対して入力操作を行うことで、前記階層間の移行を伴って前記メニュー項目を選択する操作子を前記階層毎にそれぞれ有し、前記操作子は、前記操作部材が把持された状態で、それぞれ異なる操作により独立して操作される。



ロツパ (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

— 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：車両用操作装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用操作装置に関する。

本願は、2011年06月02日に、日本に出願された特願2011-124352号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来から、例えば空調装置や音響装置、ナビゲーション装置等の各種車載機器の入力操作を行うための操作装置として、操作対象となる車載機器の選択から、選択した車載機器の機能選択や機能調整等の選択まで、階層を有する操作項目を、手元に配設された操作レバー等の操作部材を操作して、段階的に選択・決定していく操作装置が知られている。

このような操作装置としては、例えば、ディスプレイ上のボタンフォーカス等を操作レバーにより操作して、ディスプレイ上に表示されたメニュー項目の中から、所望のメニュー項目を選択し、その後ボタンフォーカスをディスプレイ上の決定ボタンに合わせることで、選択したメニュー項目に応じて一階層毎に移行させ、所望の機能を実行させる構成が知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2008-152361号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上述した特許文献1の構成の場合、操作レバーにより階層毎にメニュー項目の選択、及び決定の操作をそれぞれ行う必要がある。そのため、所望の機能を実行させるためには、操作レバーによる選択・決定操作を複数回行う必要がある。また、操作者はディスプレイを見て、表示された

階層や選択するメニュー項目を確認しながら操作部材を操作する必要がある。

従って、視線移動が多くなる等、操作性が低く、操作者の負担が増加するという課題がある。

[0005] 本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、操作性を向上させ、操作者への負担を軽減できる車両用操作装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記の課題を解決して係る目的を達成するために、本発明は以下を採用した。

(1) すなわち、本発明の一態様に係る車両用操作装置は、操作者が把持可能な操作部材を備え、複数の階層を有する操作項目に対して入力操作を行う車両用操作装置であって、前記操作部材は、選択可能なメニュー項目に対して入力操作を行うことで、前記階層間の移行を伴って前記メニュー項目を選択する操作子を前記階層毎にそれぞれ有し、前記操作子は、前記操作部材が把持された状態で、それぞれ異なる操作により独立して操作される。

[0007] (2) 上記(1)に記載の車両用操作装置では、前記複数の階層は、複数の車載機器の中から一の車載機器を選択する第1階層と、前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択する第2階層と、前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択する第3階層とを有していてもよい。

[0008] (3) 上記(1)または(2)に記載の車両用操作装置では、前記操作子のうち、一の前記操作子は前記操作者の腕または手首により操作されるように構成され、他の前記操作子は前記操作者の指により操作されるように構成されていてもよい。

[0009] (4) 上記(3)に記載の車両用操作装置では、前記操作子が、前記操作者が把持した状態で傾動されるように構成された操作レバーと、前記操作レ

バーの上面に配列され、一の指により操作されるように構成された複数の操作入力部と、前記操作レバーの側面で回転可能に支持され、前記一の指以外の他の指により操作されるように構成されたダイヤル部とを備えていてもよい。

[0010] (5) 上記(4)に記載の車両用操作装置では、前記操作子が、複数の車載機器の中から一の車載機器を選択するように構成された第1階層の前記メニュー項目が、前記操作レバーの傾動位置毎に対応付けられた第1操作子と、前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択するように構成された第2階層の前記メニュー項目が、前記複数の操作入力部毎に対応付けられた第2操作子と、前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択するように構成された第3階層の前記メニュー項目を、前記ダイヤル部の回転角度によって選択する第3操作子とを備えていてもよい。

[0011] (6) 上記(1)または(2)に記載の車両用操作装置では、前記操作子が、前記操作者が把持した状態で傾動されるように構成された操作レバーと、前記操作レバーの上面に配列され、一の指により操作されるように構成された複数の操作入力部と、前記操作レバーの側面で回転可能に支持され、前記一の指以外の他の指により操作されるように構成されたダイヤル部とを備えていてもよい。

[0012] (7) 上記(6)に記載の車両用操作装置では、前記操作子は、複数の車載機器の中から一の車載機器を選択するように構成された第1階層の前記メニュー項目が、前記操作レバーの傾動位置毎に対応付けられた第1操作子と、前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択するように構成された第2階層の前記メニュー項目が、前記複数の操作入力部毎に対応付けられた第2操作子と、前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択するように構成された第3

階層の前記メニュー項目を、前記ダイヤル部の回転角度によって選択する第3操作子とを備えていてもよい。

- [0013] (8) 上記(1)～(7)のいずれか一項に記載の車両用操作装置では、前記操作者が視認可能な位置に前記メニュー項目を表示画面上に表示する表示部を備え、前記メニュー項目が、前記表示画面上において前記複数の階層毎に前記操作子の操作方向に沿う方向に配列して表示されてもよい。

発明の効果

- [0014] 上記(1)の態様によれば、操作部材を把持した状態で、各階層間の移行を伴う各操作子を独立して操作できるため、各階層間の移行を同時、または一連の連続した動作で行うことができる。これにより、1回の操作で階層間の移動を伴って所望の操作項目の設定を行うことができるので、従来のように階層毎にメニュー項目の選択、及び決定の操作を行う場合に比べて、操作性が向上する。

また、操作者は、各操作子に対する入力操作と、入力操作に対する操作項目の移動状態との対応関係を容易に学習することができるので、例えば表示手段等を視認せずに操作対象を操作する、いわゆるブラインド操作を容易に行なうことができる。また、上記の通り視線移動を抑制できるため、操作性が確実に向上する。

したがって、上記(1)によれば、操作性の向上によって、操作者への負担を軽減することができる。

- [0015] 上記(2)の態様によれば、車載機器の選択から選択した車載機器の各種機能の設定までを階層的に行うことで、車載機器の選択を行うスイッチ等を別途設けることがなく、操作装置によって全ての操作を一体的に行うことができる。

- [0016] 上記(3)の態様によれば、操作者の指だけの操作に加えて手首または腕による操作を行うことで、入力操作の動作パターンを増加して、各操作子の入力操作を同時または一連の動作で行いやすくすることができる。

- [0017] 上記(4)の態様によれば、傾動可能な操作レバーの上面に操作入力部が

、側面にダイヤル部が配置されている。そのため、操作者が操作レバーを把持するだけで、操作レバーの傾動操作を誘導させるとともに、親指が操作入力部に、親指以外の他の指（例えば、人差し指）がダイヤル部に自然に案内される。従って、説明書や注意書き等を読まなくても直感的にその使い方が判断できるような、いわゆるアフォーダンスの強い形状とすることができ、操作性の更なる向上を図ることができる。

[0018] 上記（５）の態様によれば、各階層のメニュー項目が異なる動作により操作可能な各操作子で対応付けられている。そのため、各階層間の移行を同時、または一連の連続した動作で確実に行うことができる。

[0019] 上記（６）の態様によれば、傾動可能な操作レバーの上面に操作入力部が、側面にダイヤル部が配置されているため、操作者が操作レバーを把持するだけで、操作レバーの傾動操作を誘導させるとともに、親指が操作入力部に、親指以外の他の指（例えば、人差し指）がダイヤル部に自然に案内される。従って、説明書や注意書き等を読まなくても直感的にその使い方が判断できるような、いわゆるアフォーダンスの強い形状とすることができ、操作性の更なる向上を図ることができる。

[0020] 上記（７）の態様によれば、各階層のメニュー項目が異なる動作により操作可能な各操作子で対応付けられている。そのため、各階層間の移行を同時、または一連の連続した動作で確実に行うことができる。

[0021] 上記（８）の態様によれば、操作者の習熟が十分でない場合であっても、より直感的に操作可能なため利便性が向上するとともに、操作方法の早期学習に繋げることができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の実施形態における車両用操作装置の配置を示す車室内の斜視図である。

[図2]操作部材を斜め後方から見た斜視図である。

[図3]操作部材を斜め前方から見た斜視図である。

[図4A]操作装置の動作を説明するための図であって、表示部を示す図である

。

[図4B]操作装置の動作を説明するための図であって、操作部材を示す図である。

[図5A]操作装置の動作を説明するための図であって、表示部を示す図である

。

[図5B]操作装置の動作を説明するための図であって、操作部材を示す図である。

[図6A]操作装置の動作を説明するための図であって、表示部を示す図である

。

[図6B]操作装置の動作を説明するための図であって、操作部材を示す図である。

発明を実施するための形態

[0023] 次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1は車両用操作装置1（以下、操作装置1という）の配置を示す車室内の斜視図である。以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ車両における向きと同一とする。

図1に示すように、本実施形態に係る操作装置1は、例えば自動車などの車両に搭載され、複数の階層を有する操作項目に対して操作者（例えば、運転者）が入力操作を行うことで、車両に搭載された車載機器の機能を実行するものである。本実施形態の操作装置1は、操作者が把持操作する操作部材11と、操作部材11の操作に応じて操作項目を表示する表示部（表示手段）12とを備えている。

[0024] 本実施形態に係る操作装置1の車載機器としては、ナビゲーション装置や、空調装置、音響装置等が挙げられる。これら各車載機器の選択から車載機器の設定（機能や設定値等）までを階層的に行うことで、所望の操作項目が設定される。具体的には、各車載機器の中から所望の車載機器（例えば、空調装置）を選択する第1階層と、選択した車載機器における複数の動作モード（例えば、吹き出しモード設定、ファンスピード設定、及び温度調整）の

中から所望の動作モード（例えば、吹き出しモード設定）を選択する第2階層と、選択した動作モードにおける複数の機能または設定値の中から、所望の機能または設定値（例えば、吹き出しモード、温度設定値）を選択する第3階層とを経ることで所望の機能が実行される。

[0025] 表示部12は、インストゥルメントパネル15に配置されたMID（マルチインフォメーションディスプレイ）等により構成されている。表示部12は、例えば、インストゥルメントパネル15における運転席前方に対応する位置において、車速計や回転数計等の計器類を備えるメータパネル16の中央部に向けて画像を虚像表示する。

[0026] 図2は操作部材11を斜め後方から見た斜視図であり、図3は操作部材11を斜め前方から見た斜視図である。

図1～3に示すように、操作部材11は、操作者（例えば、運転者）の手が届きやすい場所、例えば、センターコンソール13に配設されることが望ましい。操作部材11は、センターコンソール13に固定されたベース部21と、ベース部21に対して傾動可能に設けられた（傾動されるように構成された）操作レバー22と、操作レバー22に配設された複数の階層操作子（操作子）23～25とを備えている。この階層操作子（操作子）23～25は、上述した階層毎で選択可能な（選択するように構成された）メニュー項目に対して入力操作を行うことで、階層間の移行を伴ってメニュー項目を選択する。本実施形態に係る操作装置1においては、上述したように操作部材11をセンターコンソール13に配設し、シフトレバー14をインストゥルメントパネル15の中央部に配設する場合について説明する。しかし、これとは逆に操作部材11をインストゥルメントパネル15の中央部に配設し、センターコンソール13上にシフトレバー14を配設しても本実施形態の特徴を損なうものではない。

[0027] ベース部21は、上方に向かうに従い前後方向の幅が縮小するように形成された側面視三角形状であり、前後方向中央部において、車幅方向の両側に位置する部分には、上方に向けて突出して形成された支持片26を備えてい

る。

[0028] 操作レバー 22 は、ベース部 21 に連結された連結部 31 と、上方に向かうに従い前方に僅かに傾斜して延びる棒状の把持部 32 と、把持部 32 の上端に連設され、把持部 32 に対して拡大されたノブ部 33 とを備えている。

[0029] 連結部 31 は、支持片 26 間に收容されるとともに、支持片 26 間に架け渡された図示しないシャフトの軸心 P1 回りに、前後方向に沿って傾動可能に支持されている（図 4 B 中矢印 L1 参照）。この場合、操作レバー 22 は、図示しない係止手段によって所定の傾動位置毎で段階的に係止されるように構成されている。

本実施形態に係る操作装置 1 では、操作レバー 22 の傾動位置と第 1 階層のメニュー項目（車載機器の選択）とが対応付けられている。そのため、操作レバー 22 を傾動させることで、傾動位置に応じたメニュー項目が選択（決定）される。すなわち、操作レバー 22 と係止手段とは、腕または手首による傾動操作により第 1 階層のメニュー項目の選択を行う第 1 階層操作子 23 として機能している。

[0030] 把持部 32 は、上方に向かうに従い漸次拡径するとともに、周縁部分が丸みを帯びており、操作者により把持可能に構成されている。

ノブ部 33 は、把持部 32 の上端から上方に向かうに従い前後方向に沿って拡大する拡大部 41 と、拡大部 41 の上部から左右方向に向けてそれぞれ膨出する膨出部 42 とを備えている。ノブ部 33 の周縁部分は、上述した把持部 32 と同様に丸みを帯びている。

[0031] 膨出部 42 は、前方に向かうに従い左右方向への膨出量がそれぞれ増加するように形成されており、ノブ部 33 全体（拡大部 41、及び各膨出部 42）の平面視における後方に向かうに従い先細る三角形状をなしている。膨出部 42 の上面、及び上述した拡大部 41 の上面には、操作入力部 43a～43c が左右方向に並んで配設されている。これら操作入力部 43a～43c は、タッチセンサやタクトスイッチ等により構成される。そのため、操作者が把持部 32 を把持した状態で、例えば親指（一の指）により操作できる。

[0032] 本実施形態に係る操作装置 1 では、操作した操作入力部 4 3 a～4 3 c と第 2 階層の各メニュー項目（動作モードの選択）とが対応付けられている。そのため、操作入力部 4 3 a～4 3 c のうち何れかの操作入力部 4 3 a～4 3 c を選択することで、操作した操作入力部 4 3 a～4 3 c に応じたメニュー項目が選択（決定）される。すなわち、操作入力部 4 3 a～4 3 c は、親指の操作（操作レバー 2 2 の握り方）により第 2 階層のメニュー項目の選択を行う第 2 階層操作子 2 4 として機能している。

[0033] 拡大部 4 1 は、その上面が膨出部 4 2 よりも上方に配置されるとともに、前方に向かうに従い上方に向けて傾斜している。上述した拡大部 4 1 の前側には、回転操作が可能なダイヤル部 4 4 が設けられている。ダイヤル部 4 4 は、例えば、エンドレス式のロータリエンコーダからなり、上下方向を軸方向とした円板状に形成され、その外周部分のうち、後側に位置する部分が拡大部 4 1 内に收容されている。

ダイヤル部 4 4 は、拡大部 4 1 に收容された部分において、上下方向に沿う図示しないシャフトの軸心 P 2 回りに回転可能に支持されている。この場合、ダイヤル部 4 4 は、外周部分のうち、前側に位置する部分が拡大部 4 1 の前面よりも前方に突出している。ダイヤル部 4 4 の突出部分は、操作者が把持部 3 2 を把持した状態で例えば人差し指（他の指）を係止できる位置に配置されている。これにより、操作者は人差し指による操作でダイヤル部 4 4 を回転できる。

[0034] 本実施形態に係る操作装置 1 では、ダイヤル部 4 4 が、第 3 階層の各メニュー項目（例えば、機能または設定値）に対応付けられている。そのため、ダイヤル部 4 4 を回転させることで、所定の回転角度に応じて選択（決定）するメニュー項目を切り替えられる。すなわち、ダイヤル部 4 4 は、人差し指の操作により第 3 階層の選択を行う第 3 階層操作子 2 5 として機能している。

[0035] 本実施形態に係る操作装置 1 の各階層操作子 2 3～2 5 は、それぞれ異なる部位（例えば、腕や、手首や、指など）による異なる動作によりそれぞれ

独立して（個別に）操作可能に構成されている。そのため、各階層の操作および階層間の移行を同時または一連の連続した動作で操作できる。

[0036] 本実施形態に係る操作装置 1 の動作について説明する。図 4 A、図 4 B、図 5 A、図 5 B、図 6 A、図 6 B は、操作装置 1 の動作を説明するための図である。図 4 A、図 5 A、図 6 A は表示部 1 2 を示し、図 4 B、図 5 B、図 6 B は操作部材 1 1 を示している。以下の説明では、各車載機器のうち、空調装置の吹き出しモードを設定する場合について説明する。本実施形態に係る操作装置 1 は、初期状態として、操作レバー 2 2 が図 2 または図 3 に示すように傾動範囲内の中間位置で係止されるとともに、表示部 1 2 には、ナビゲーション装置や音響装置等の動作画面が表示されている。

[0037] 操作者は、まず操作レバー 2 2 の把持部 3 2 を把持する。そして、この状態で手首または腕により操作レバー 2 2 を傾動操作することで、図 4 A に示すように、表示部 1 2 の画像が切り替わり、第 1 階層において選択可能なメニュー項目が表示部 1 2 の表示画面上にスクロール表示される。操作者は、操作レバー 2 2 の各傾動位置の中から所望のメニュー項目に対応する傾動位置に、操作レバー 2 2 を軸心 P 1 回り（図 4 B 中矢印 L 1 方向）に傾動させる。これにより、各車載機器の中から所望の車載機器が選択（決定）されるとともに、第 2 階層に移行する。なお、図 5 A に示すように、第 1 階層操作子 2 3 の操作に伴って、表示部 1 2 の表示画面上には選択された車載機器のメニュー項目（第 2 階層）が拡大表示される。具体的には、表示部 1 2 上には、第 1 階層操作子 2 3（操作レバー 2 2）により選択された車載機器の動作モードが左右方向に並んで表示される。

[0038] また、図 5 A、図 5 B に示すように、第 2 階層におけるメニュー項目の中から所望のメニュー項目を選択するために、操作者は第 2 階層操作子 2 4 を操作する。具体的には、各操作入力部 4 3 a ~ 4 3 c のの中から所望のメニュー項目に対応する操作入力部 4 3 a ~ 4 3 c に、親指を押し当てるように、握り方を変更する（図 5 B 中矢印 L 2 参照）。これにより、選択した車載機器の中から、押し当てた操作入力部 4 3 a ~ 4 3 c に応じた所望の動作モー

ドが選択（決定）されるとともに、第3階層に移行する。図6Aに示すように、第2階層操作子24の操作に伴って、表示部12の表示画面上には選択された動作モードにおける複数のメニュー項目（第3階層）がリング状に展開表示される。具体的には、表示部12に、第2階層操作子24により選択された動作モードの機能または設定値が、間隔を空けて並んで表示される。

[0039] 上述した第1階層操作子23を把持した状態であれば、少なくとも第1階層操作子23及び第2階層操作子24については、どちらを先に操作してもよく、または同時に操作しても構わない。例えば、第2階層操作子24を先に操作した場合には、第2階層のメニュー項目の中から、押し当てた操作入力部43a～43cが選択された後、第1階層操作子23を操作する。これにより、第1階層のメニュー項目の中から傾動位置に応じたメニュー項目の選択が行われる。その結果、各車載機器の中から所望の車載機器のモードを選択することができる。

[0040] 第3階層におけるメニュー項目の中から所望のメニュー項目を選択するために、操作者は第3階層操作子25を操作する。具体的には、図6Bに示すように人差し指でダイヤル部44を軸心P2回りに回転させることで、リング状に展開表示されたメニュー項目が回転し、選択するメニュー項目が切り替えられる。操作者は、ダイヤル部44を矢印L3方向に操作して選択するメニュー項目を切り替え、所望のメニュー項目に合わせる。これにより、各車載機器の中から所望の車載機器のメニュー項目の機能または設定値が選択されるとともに、表示部12上には選択された機能または設定値が表示される。

以上により、操作者の入力操作に基づいて車載機器の選択、及び選択した車載機器の設定（機能や設定値等）を一体的に行うことができる。

[0041] 上述のように、本実施形態に係る操作装置1では、選択可能なメニュー項目に対して入力操作を行うことで階層間の移行を伴ってメニュー項目を選択する階層操作子23～25を、操作部材11に階層毎に複数配設する構成とした。

この構成によれば、操作レバー 22 を把持した状態で、各階層間の移行を行う各階層操作子 23～25 を独立して操作できるため、各階層間の移行を同時、または一連の連続した動作で行うことができる。これにより、1回の操作で階層間の移動を伴って所望の操作項目の設定を行うことができる。従って、従来のように階層毎にメニュー項目の選択、及び決定の操作を行う場合に比べて、操作性が向上する。

さらに、操作者は、各階層操作子 23～25 に対する入力操作と、入力操作に対する操作項目の移動状態との対応関係を容易に学習できる。そのため、表示部 12 を視認せずに入力操作を行う、いわゆるブラインド操作を容易に行なうことができる。これにより、視線移動を抑制できるため、操作性が確実に向上する。

したがって、本実施形態に係る操作装置 1 は、操作性の向上によって、操作者への負担を軽減することができる。

[0042] また、本実施形態に係る操作装置 1 では、車載機器の選択から選択した車載機器の各種機能の設定までを階層的に行うことで、車載機器の選択を行うスイッチ等を別途設けることがなく、操作装置 1 によって全ての操作を一体的に行うことができる。

さらに、指だけの操作に加えて手首または腕による操作を行うことで、入力操作の動作パターンを増加させ、各階層操作子 23～25 の入力操作を同時または一連の動作で行いやすくすることができる。

[0043] また、本実施形態に係る操作装置 1 では、各階層のメニュー項目が異なる動作により操作可能な各階層操作子 23～25 で対応付けられているため、各階層間の移行を同時、または一連の連続した動作で確実に行うことができる。

さらに、本実施形態に係る操作装置 1 では、傾動可能な操作レバー 22 の上面に第 2 階層操作子 24 が、前面に第 3 階層操作子 25 が配設されている。そのため、操作者が操作レバー 22 を把持するだけで、操作レバー 22 の傾動操作を誘導させるとともに、親指が第 2 階層操作子 24 に、人差し指が

第3階層操作子25に自然に案内される。従って、説明書や注意書き等を読まなくても直感的にその使い方が判断できるような、いわゆるアフォーダンスの強い形状となり、操作性の更なる向上を図ることができる。

[0044] 本実施形態に係る操作装置1では、表示部12の表示画面上に、階層毎に選択可能なメニュー項目を階層操作子23～25の操作方向に沿う方向で配列して表示している。具体的には、第1階層操作子23の傾動操作に伴って第1階層で選択可能なメニュー項目を上下方向に沿ってスクロール表示し、第2階層操作子24の操作入力部43a～43cの配列に倣って第2階層で選択可能なメニュー項目を左右方向に並んで表示し、第3階層操作子25のダイヤル部44の回転操作に倣って第3階層で選択可能なメニュー項目をリング状に展開表示する。

この構成によれば、操作者の習熟が十分でない場合であっても、より直感的に操作可能なため利便性が向上するとともに、操作方法の早期学習に繋げることができる。

[0045] 本発明の技術範囲は、上述した各実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上述した実施形態に種々の変更を加えたものを含む。すなわち、上述した実施形態で挙げた構成等はほんの一例に過ぎず、適宜変更が可能である。

例えば、上述した実施形態では、各階層操作子23～25によって、3つの階層操作を行う場合について説明したが、これに限らず、2つや、4つ以上の階層操作を行っても構わない。

また、上述した実施形態では、操作レバー22を前後方向に傾動させる場合について説明したが、これに限らず、左右方向に傾動させても構わない。

[0046] また、上述した実施形態では、表示部12をメータパネル上に配置した場合について説明したが、これに限らず、インストゥルメントパネル15の車幅方向における中央部に配置しても、車両のフロントウィンドウ上に表示を行なうHUD（ヘッドアップディスプレイ）装置としても構わない。

また、操作レバー22の操作解除時は、初期位置に復元するように構成し

ても、直前の入力操作に応じた傾動位置で固定されていても構わない。

また、仮に操作入力部 4 3 a ~ 4 3 c のうち、複数の操作入力部 4 3 a ~ 4 3 c に同時に押し当てた場合は、操作部材 1 1 による入力操作を無効したり、振動や音によるフィードバックで注意喚起を行ったりしても構わない。

[0047] また、操作部材 1 1 の操作解除時において、表示部 1 2 に表示される画像は、上述したようにナビゲーション装置や音響装置等の動作画面が表示されていても、直前の入力操作に応じた操作項目が表示されていても構わない。

また、上述したダイヤル部 4 4 は、上述した実施形態のようなエンドレス式であっても、所定角度範囲の間で回動可能としても構わない。所定角度範囲の間で回動可能とした場合には、ダイヤル部 4 4 の回転角度と、第 3 階層の各メニュー項目（例えば、機能選択または機能調整）とを対応付けることが可能である。

[0048] また、上述した実施形態では、操作部材 1 1 をセンターコンソール 1 3 に配設する構成について説明したが、これに代えて、操作部材 1 1 を運転席に固定して、運転席の前後動と一体で操作部材 1 1 を移動させても構わない。

産業上の利用可能性

[0049] 操作部材を把持した状態で、各階層間の移行を伴う各操作子を独立して操作できるため、各階層間の移行を同時、または一連の連続した動作で行うことができる。これにより、1 回の操作で階層間の移動を伴って所望の操作項目の設定を行うことができるので、従来のように階層毎にメニュー項目の選択、及び決定の操作を行う場合に比べて、操作性が向上する。

また、操作者は、各操作子に対する入力操作と、入力操作に対する操作項目の移動状態と、の対応関係を容易に学習することができるので、例えば表示手段等を視認せずに操作対象を操作する、いわゆるブラインド操作を容易に行なうことができる。そのため、視線移動を抑制できるため、操作性が確実に向上する。

そして、この操作性の向上によって操作者への負担を軽減することができる。

符号の説明

[0050]	1 1	操作部材
	2 2	操作レバー
	2 3	第 1 階層操作子（操作子）
	2 4	第 2 階層操作子（操作子）
	2 5	第 3 階層操作子（操作子）
	4 3 a ～ 4 3 c	操作入力部
	4 4	ダイヤル部

請求の範囲

- [請求項1] 操作者が把持可能な操作部材を備え、複数の階層を有する操作項目に対して入力操作を行う車両用操作装置であって、
- 前記操作部材は、選択可能なメニュー項目に対して入力操作を行うことで、前記階層間の移行を伴って前記メニュー項目を選択する操作子を前記階層毎にそれぞれ有し、
- 前記操作子は、前記操作部材が把持された状態で、それぞれ異なる操作により独立して操作されることを特徴とする車両用操作装置。
- [請求項2] 前記複数の階層は、
- 複数の車載機器の中から一の車載機器を選択する第1階層と、
- 前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択する第2階層と、
- 前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択する第3階層と、
- を有していることを特徴とする請求項1に記載の車両用操作装置。
- [請求項3] 前記操作子のうち、一の前記操作子は前記操作者の腕または手首により操作されるように構成され、他の前記操作子は前記操作者の指により操作されるように構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用操作装置。
- [請求項4] 前記操作子は、
- 前記操作者が把持した状態で傾動されるように構成された操作レバーと、
- 前記操作レバーの上面に配列され、一の指により操作されるように構成された複数の操作入力部と、
- 前記操作レバーの側面で回転可能に支持され、前記一の指以外の他の指により操作されるように構成されたダイヤル部と
- を備えていることを特徴とする請求項3に記載の車両用操作装置。

[請求項5]

前記操作子は、

複数の車載機器の中から一の車載機器を選択するように構成された第1階層の前記メニュー項目が、前記操作レバーの傾動位置毎に対応付けられた第1操作子と、

前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択するように構成された第2階層の前記メニュー項目が、前記複数の操作入力部毎に対応付けられた第2操作子と、

前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択するように構成された第3階層の前記メニュー項目を、前記ダイヤル部の回転角度によって選択する第3操作子と

を備えていることを特徴とする請求項4に記載の車両用操作装置。

[請求項6]

前記操作子は、

前記操作者が把持した状態で傾動されるように構成された操作レバーと、

前記操作レバーの上面に配列され、一の指により操作されるように構成された複数の操作入力部と、

前記操作レバーの側面で回転可能に支持され、前記一の指以外の他の指により操作されるように構成されたダイヤル部と

を備えていることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用操作装置。

[請求項7]

前記操作子は、

複数の車載機器の中から一の車載機器を選択するように構成された第1階層の前記メニュー項目が、前記操作レバーの傾動位置毎に対応付けられた第1操作子と、

前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択するように構成された第2階層

の前記メニュー項目が、前記複数の操作入力部毎に対応付けられた第2操作子と、

前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択するように構成された第3階層の前記メニュー項目を、前記ダイヤル部の回転角度によって選択する第3操作子と

を備えていることを特徴とする請求項6に記載の車両用操作装置。

[請求項8] 前記操作者が視認可能な位置に前記メニュー項目を表示画面上に表示する表示部を備え、

前記メニュー項目は、前記表示画面上において前記複数の階層毎に前記操作子の操作方向に沿う方向に配列して表示されることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用操作装置。

補正された請求の範囲
[2012年10月2日(02.10.2012)国際事務局受理]

[請求項 1] (補正後) 操作者が把持可能な操作部材を備え、複数の階層を有する操作項目に対して入力操作を行う車両用操作装置であって、

前記操作部材は、選択可能なメニュー項目に対して入力操作を行うことで、前記階層間の移行を伴って前記メニュー項目を選択する操作子を前記階層毎にそれぞれ有し、

前記操作子は、前記操作部材が把持された状態で、それぞれ異なる操作により独立して操作され、

前記操作子のうち、一の前記操作子は前記操作者により傾動操作されるように構成され、他の前記操作子は前記操作者の指により操作されるように構成されており、

前記操作子は、

前記操作者が把持した状態で傾動されるように構成された操作レバーと、

前記操作レバーの上面に配列され、一の指により操作されるように構成された複数の操作入力部と、

前記操作レバーの側面で回転可能に支持され、前記一の指以外の他の指により操作されるように構成されたダイヤル部と、を備え、

前記操作レバーは、複数の車載機器の中から一の車載機器を選択するように構成された第1階層の前記メニュー項目が、前記操作レバーの傾動位置毎に対応付けられており、

前記複数の操作入力部は、前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを

選択するように構成された第2階層の各メニュー項目が、前記複数の入力部毎に対応づけられており、

前記ダイヤル部は、前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択するように構成された第3階層の前記メニュー項目を、前記ダイヤル部の回転角度によって選択することを特徴とする車両用操作装置。

[請求項2] (補正後) 前記複数の操作入力部は、タッチセンサにより構成されることを特徴とする請求項1に記載の車両用操作装置。

[請求項3] (補正後) 前記操作者が視認可能な位置に前記メニュー項目を表示画面上に表示する表示部を備え、

前記メニュー項目は、前記表示画面上において前記複数の階層毎に前記操作子の操作方向に沿う方向に配列して表示されることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用操作装置。

[請求項4] (削除)

[請求項5] (削除)

[請求項6] (削除)

[請求項7] (削除)

[請求項8] (削除)

条約第19条(1)に基づく説明書

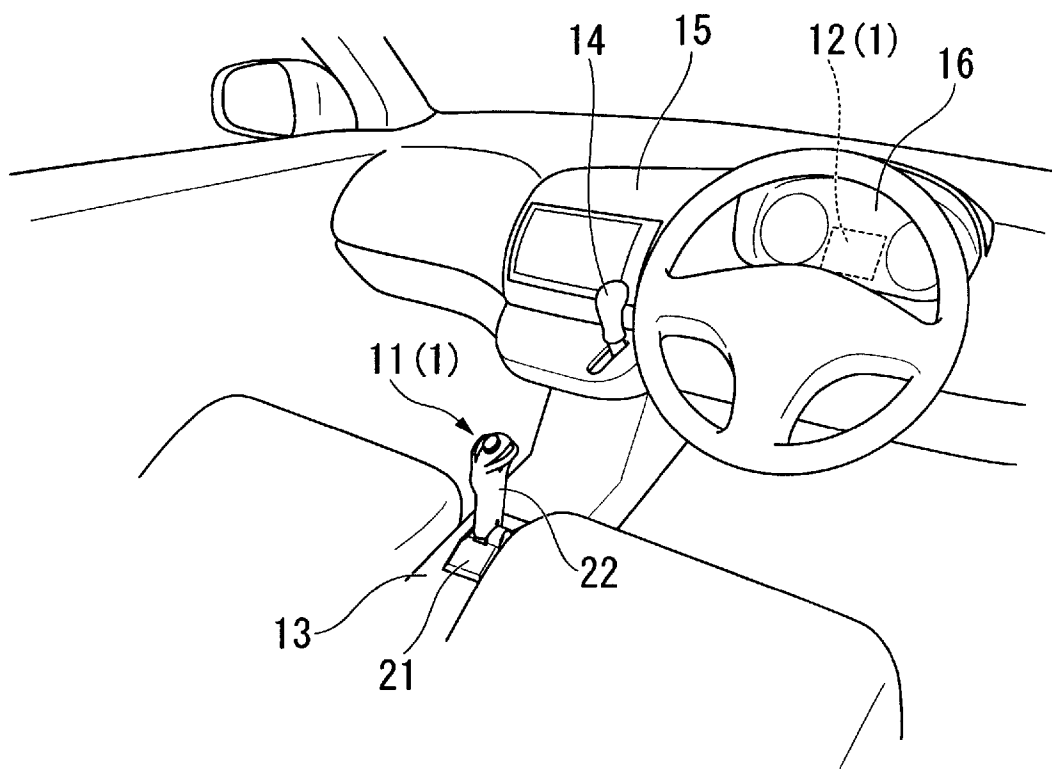
請求項1に記載の車両用操作装置において、「前記操作子のうち、一の前記操作子は前記操作者により傾動操作されるように構成され、他の前記操作子は前記操作者の指により操作されるように構成されており、前記操作子は、前記操作者が把持した状態で傾動されるように構成された操作レバーと、前記操作レバーの上面に配列され、一の指により操作されるように構成された複数の操作入力部と、前記操作レバーの側面で回転可能に支持され、前記一の指以外の他の指により操作されるように構成されたダイヤル部と、を備え、前記操作レバーは、複数の車載機器の中から一の車載機器を選択するように構成された第1階層の前記メニュー項目が、前記操作レバーの傾動位置毎に対応付けられており、前記複数の操作入力部は、前記第1階層で選択された前記一の車載機器における複数の動作モードの中から、一の動作モードを選択するように構成された第2階層の各メニュー項目が、前記複数の入力部毎に対応付けられており、前記ダイヤル部は、前記第2階層で選択された前記一の動作モードにおける複数の機能または複数の設定値の中から、一の機能または一の設定値を選択するように構成された第3階層の前記メニュー項目を、前記ダイヤル部の回転角度によって選択する」ことを限定する補正を行った。

請求項2に記載の車両用操作装置を、「前記複数の操作入力部は、タッチセンサにより構成されることを特徴とする請求項1に記載の車両用操作装置」と補正した。

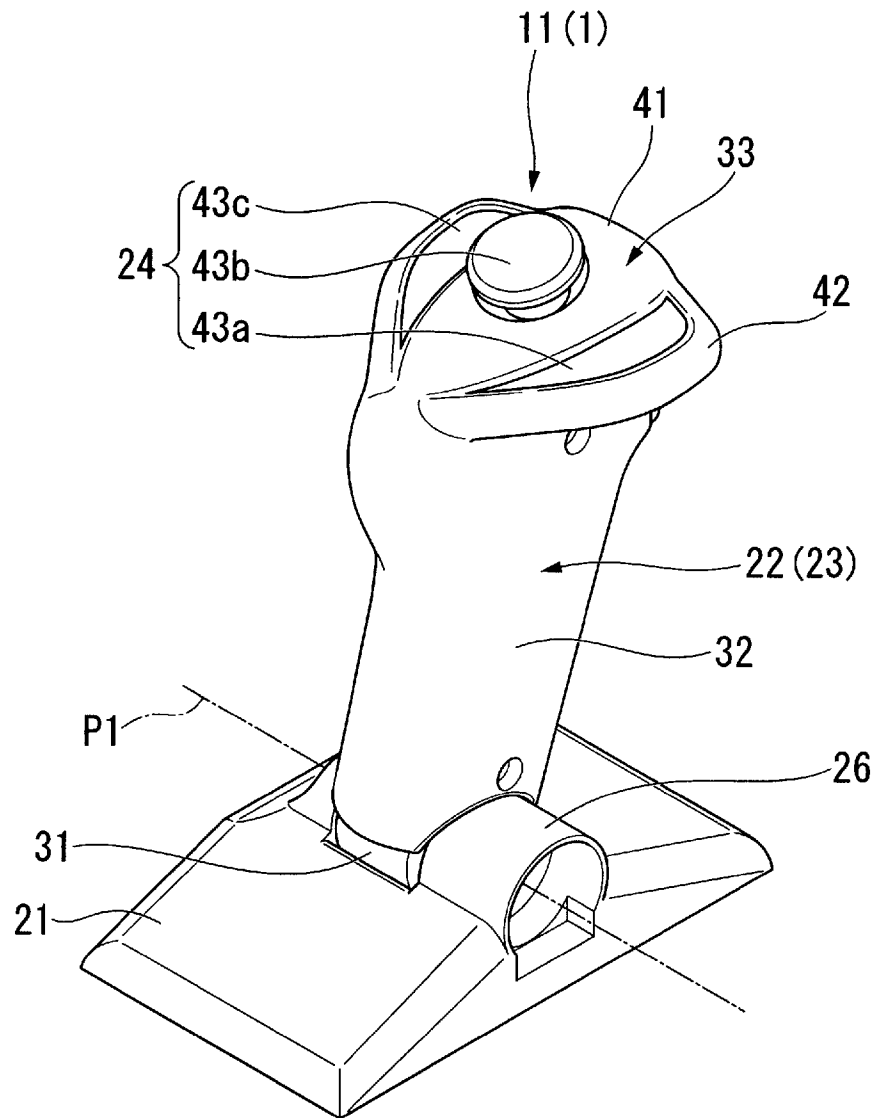
請求項3に記載の車両用操作装置を、「前記操作者が視認可能な位置に前記メニュー項目を表示画面上に表示する表示部を備え、前記メニュー項目は、前記表示画面上において前記複数の階層毎に前記操作子の操作方向に沿う方向に配列して表示されることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用操作装置」と補正した。

また、請求項4、5、6、7及び8を削除した。

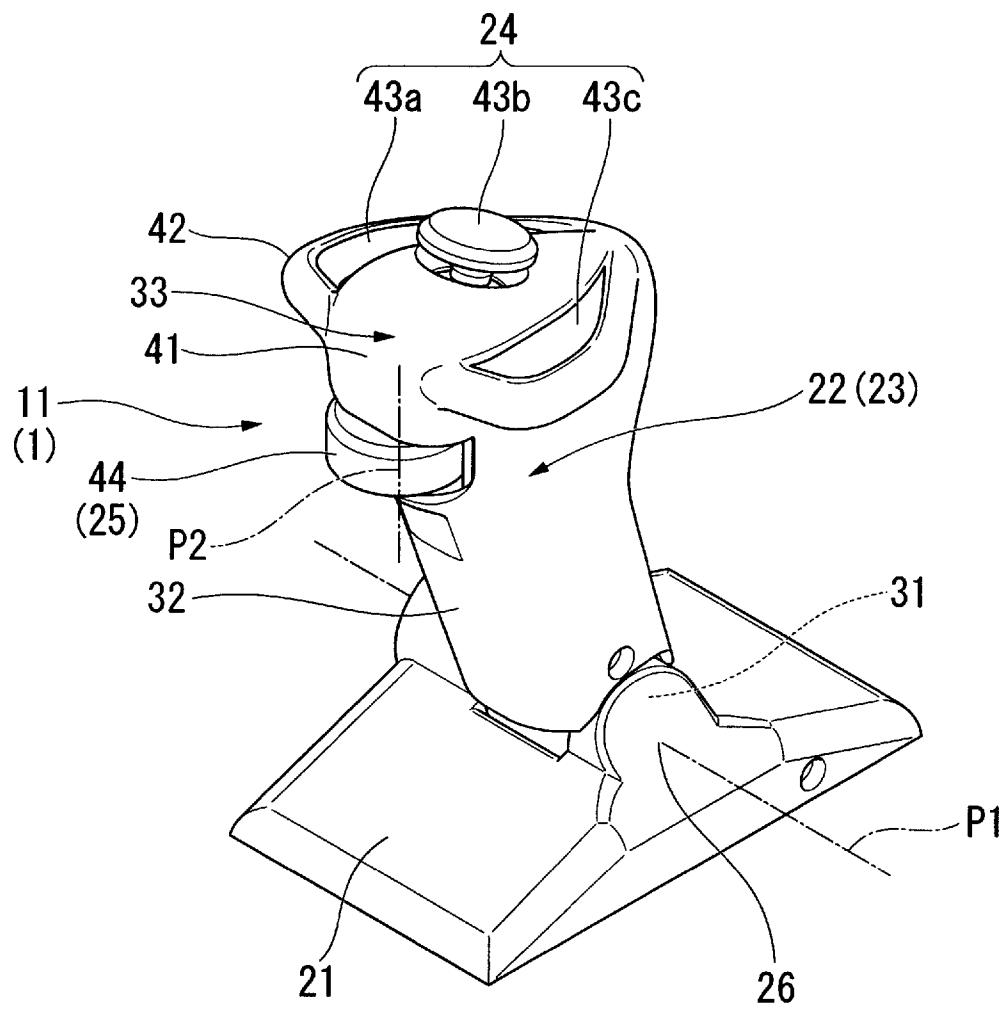
[図1]



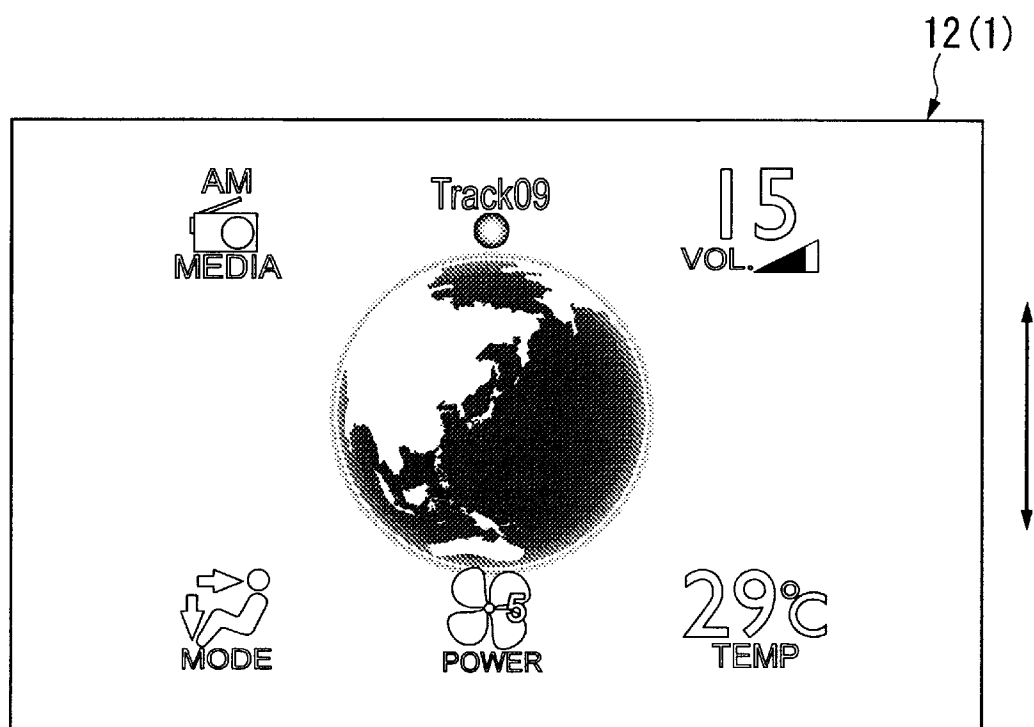
[図2]



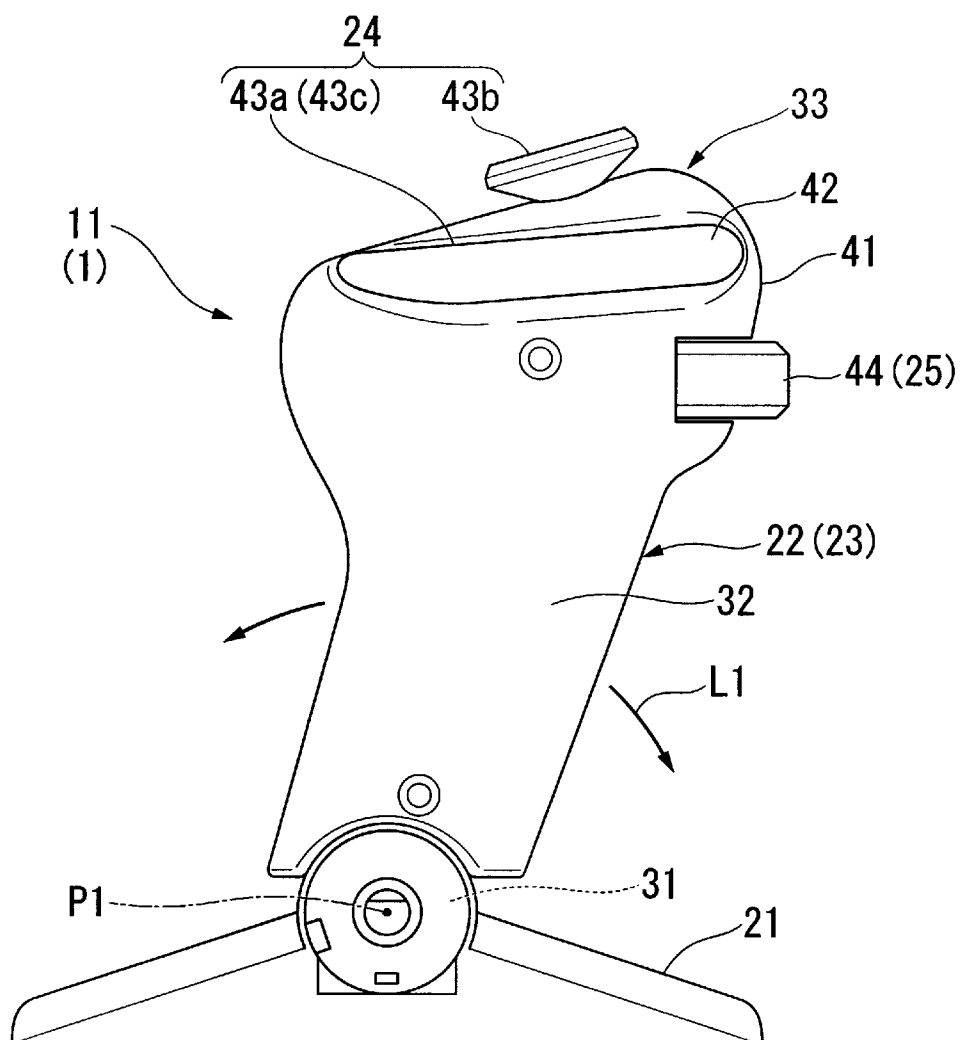
[図3]



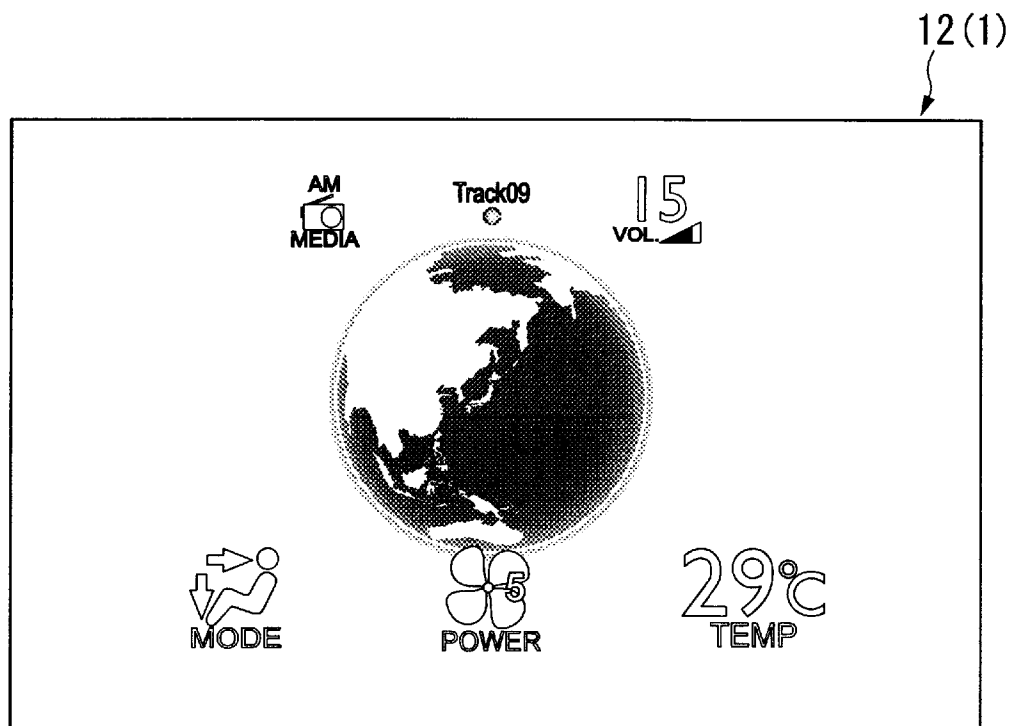
[図4A]



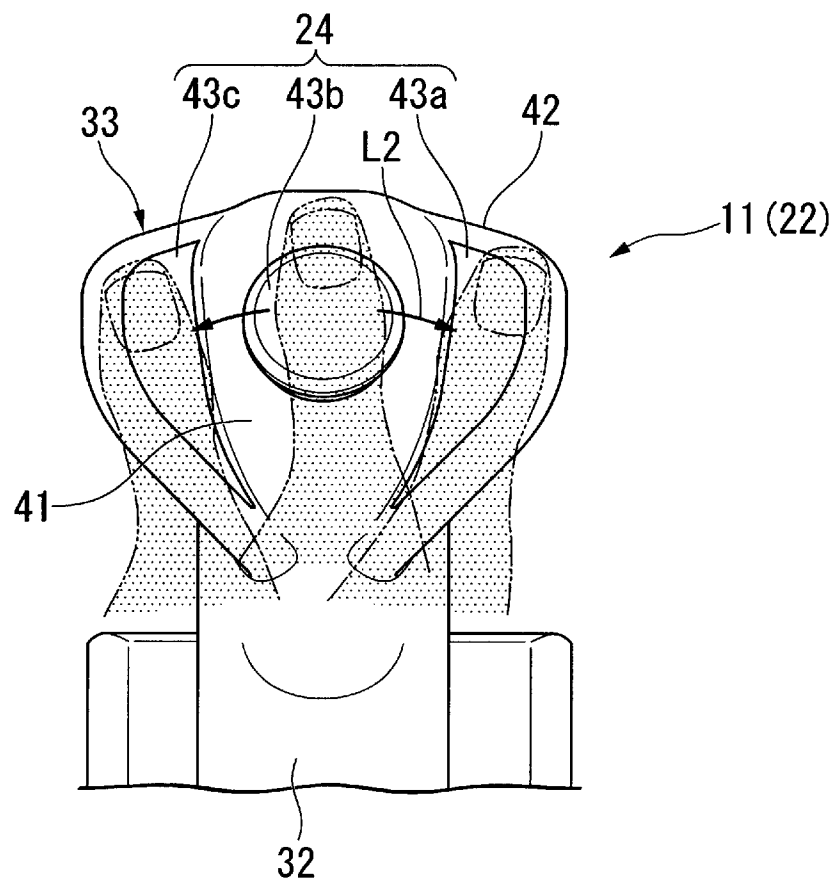
[図4B]



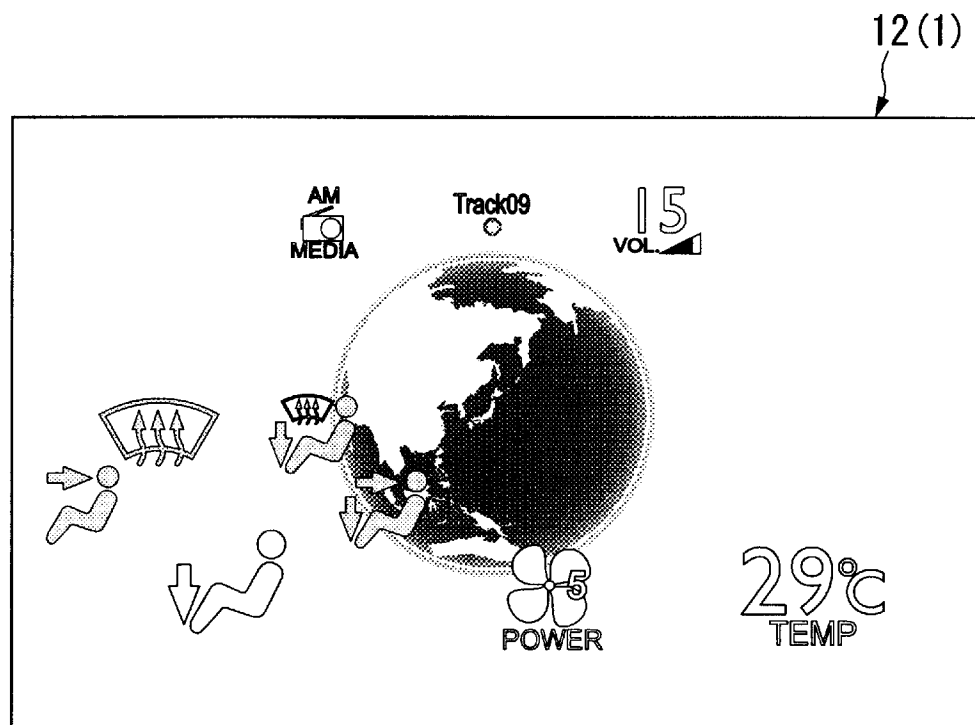
[図5A]



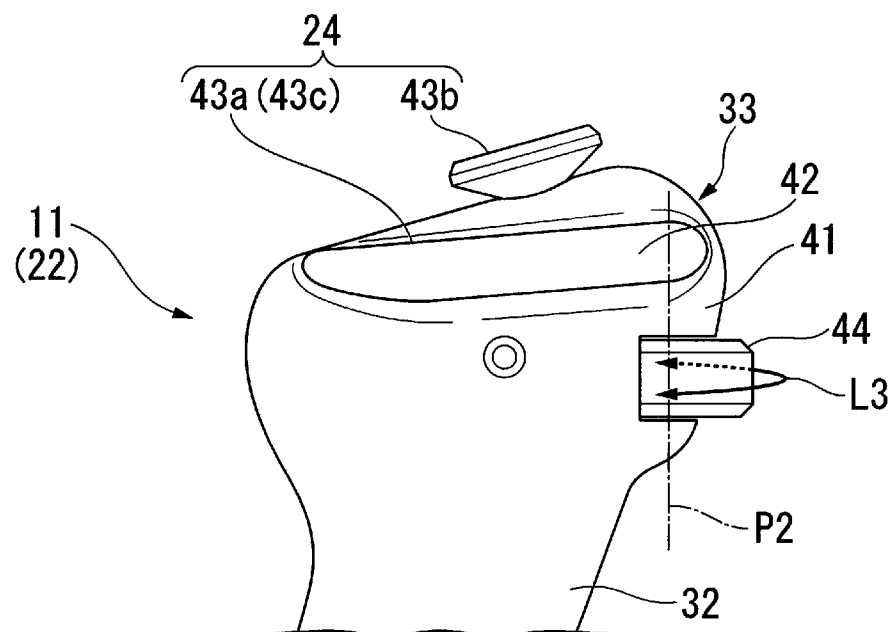
[図5B]



[図6A]



[図6B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/060481

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H3/02(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, G06F3/023(2006.01)i, G06F3/038(2006.01)i, H01H21/00(2006.01)i, H01H89/00(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)

H01H3/02-3/12, B60R16/02, G06F3/023, G06F3/038, H01H21/00, H01H89/00, H01H25/00-25/06

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 Y	JP 2001-101954 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 13 April 2001 (13.04.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-4, 6, 8 5, 7
Y	JP 2003-91228 A (Benesse Corp.), 28 March 2003 (28.03.2003), paragraph [0019]; fig. 1, 2 (Family: none)	5, 7
Y	JP 2001-236164 A (Murata Machinery Ltd.), 31 August 2001 (31.08.2001), entire text; all drawings (Family: none)	5, 7



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
09 July, 2012 (09.07.12)

Date of mailing of the international search report
17 July, 2012 (17.07.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/060481

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-275542 A (Mazda Motor Corp.) , 13 October 1998 (13.10.1998) , entire text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01H3/02(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, G06F3/023(2006.01)i, G06F3/038(2006.01)i,
H01H21/00(2006.01)i, H01H89/00(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（I P C））

Int.Cl. H01H3/02-3/12, B60R16/02, G06F3/023, G06F3/038, H01H21/00, H01H89/00, H01H25/00-25/06

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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 Y	JP 2001-101954 A（松下電器産業株式会社）2001.04.13, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-4, 6, 8 5, 7
Y	JP 2003-91228 A（株式会社ベネッセコーポレーション）2003.03.28, 【0019】、【図1】、【図2】（ファミリーなし）	5, 7
Y	JP 2001-236164 A（村田機械株式会社）2001.08.31, 全文, 全図（ファミリーなし）	5, 7

☒ 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

0 9 . 0 7 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 7 . 2 0 1 2

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）

高橋 学

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2

3 X

9 1 4 2

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
A	JP 10-275542 A (マツダ株式会社) 1998.10.13, 全文, 全図 (ファ ミリーなし)	1-8