

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-143157
(P2006-143157A)

(43) 公開日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(51) Int. Cl.

B6OR 16/02 (2006.01)

F I

B6OR 16/02 660C

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2004-339659 (P2004-339659)
(22) 出願日 平成16年11月24日 (2004.11.24)

(71) 出願人 000005016
パイオニア株式会社
東京都目黒区目黒1丁目4番1号
(74) 代理人 100104190
弁理士 酒井 昭徳
(72) 発明者 小田嶋 雅宏
埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイ
オニア株式会社川越工場内

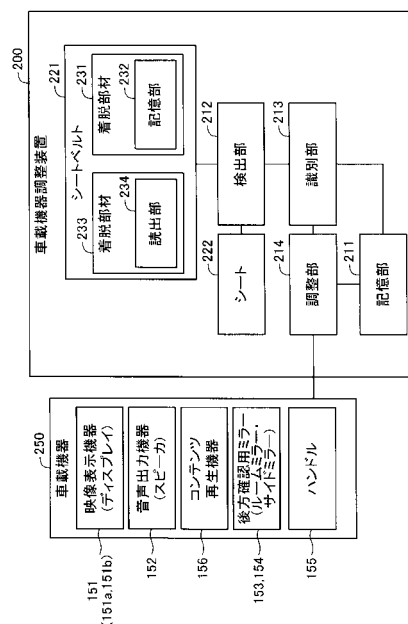
(54) 【発明の名称】 車載機器調整装置、車載機器調整方法、および車載機器調整プログラム

(57) 【要約】

【課題】 搭乗者に合わせて車載機器の調整を図ること。

【解決手段】 シート222に着席した搭乗者の着席状態を検出する検出部212と、検出部212によって検出された着席状態に基づいて、搭乗者を識別する識別部213と、識別部213によって識別された搭乗者ごとに関連付けられている車載機器250の設定情報を用いて、車載機器250を調整する調整部214と、を備えることを特徴とする。検出部212は、たとえば、シートベルト221の繰り出し長さを検出する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートに着席した搭乗者の着席状態を検出する検出手段と、
前記検出手段によって検出された着席状態に基づいて、前記搭乗者を識別する識別手段と、

前記識別手段によって識別された搭乗者ごとに関連付けられている車載機器の設定情報を用いて、当該車載機器を調整する調整手段と、

を備えることを特徴とする車載機器調整装置。

【請求項 2】

前記検出手段は、シートベルトの繰り出し長さを検出することを特徴とする請求項 1 に記載の車載機器調整装置。 10

【請求項 3】

シートベルトの一对の着脱部材のうち一方の着脱部材に設けられ、前記設定情報を記憶する記憶手段と、

前記一对の着脱部材のうち前記一方の着脱部材と係合する他方の着脱部材に設けられ、前記記憶手段に記憶された設定情報を読み出す読出手段と、を備え、

前記調整手段は、前記読出手段によって読み出された設定情報に基づいて、前記車載機器を調整することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車載機器調整装置。

【請求項 4】

前記記憶手段が設けられている一方の着脱部材は、前記シートベルトから取り外し可能であり、かつ、前記シート以外の他のシートのシートベルトに取り付け可能であることを特徴とする請求項 3 に記載の車載機器調整装置。 20

【請求項 5】

前記車載機器は、映像を表示する映像表示機器であり、

前記調整手段は、前記設定情報を用いて、前記映像表示機器の表示画面の姿勢、照度または輝度のうち、少なくともいずれか一つを調整することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。

【請求項 6】

前記車載機器は、音声を出力する音声出力機器であり、

前記調整手段は、前記設定情報を用いて、前記音声出力機器の姿勢または音像定位位置のうち、少なくともいずれか一つを調整することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。 30

【請求項 7】

前記車載機器は、後方確認用ミラーであり、

前記調整手段は、前記設定情報を用いて、前記後方確認用ミラーの姿勢を調整することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。

【請求項 8】

前記車載機器は、ハンドルであり、

前記調整手段は、前記設定情報を用いて、前記ハンドルの位置を調整することを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。 40

【請求項 9】

前記車載機器は、コンテンツ再生機器であり、

前記調整手段は、前記設定情報を用いて、前記コンテンツ再生機器が再生するコンテンツの再生位置を調整することを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。

【請求項 10】

車内における搭乗者の身体の一部に関する情報を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された部位に関する情報に基づいて、前記搭乗者が使用する車載機器を調整する調整手段と、

を備えることを特徴とする車載機器調整装置。 50

【請求項 1 1】

シートに着席した搭乗者の着席状態を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出された着席状態に基づいて、前記搭乗者の身体の部位に関する情報を算出する算出手段と、を備え、

前記取得手段は、前記算出手段によって算出された部位に関する情報を取得することを特徴とする請求項 1 0 に記載の車載機器調整装置。

【請求項 1 2】

前記車載機器は、映像を表示する映像表示機器であり、

前記取得手段は、前記搭乗者の身体の部位に関する情報として、前記搭乗者の目の位置情報を取得し、

前記調整手段は、前記取得手段によって取得された目の位置情報に基づいて、前記映像表示機器の表示画面の姿勢、照度または輝度のうち少なくともいずれか一つを調整することを特徴とする請求項 1 0 または 1 1 に記載の車載機器調整装置。

10

【請求項 1 3】

前記車載機器は、音声を出力する音声出力機器であり、

前記取得手段は、前記搭乗者の身体の部位に関する情報として、前記搭乗者の耳の位置情報を取得し、

前記調整手段は、前記取得手段によって取得された耳の位置情報に基づいて、前記音声出力機器の姿勢または音像定位位置のうち、少なくともいずれか一つを調整することを特徴とする請求項 1 0 ~ 1 2 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。

20

【請求項 1 4】

前記車載機器は、後方確認用ミラーであり、

前記取得手段は、前記搭乗者の身体の部位に関する情報として、前記搭乗者の目の位置情報を取得し、

前記調整手段は、前記取得手段によって取得された目の位置情報に基づいて、前記後方確認用ミラーの姿勢を調整することを特徴とする請求項 1 0 ~ 1 3 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。

【請求項 1 5】

前記車載機器は、ハンドルであり、

前記取得手段は、前記搭乗者の身体の部位に関する情報として、前記搭乗者の手の位置情報を取得し、

前記調整手段は、前記取得手段によって取得された手の位置情報に基づいて、前記ハンドルの位置を調整することを特徴とする請求項 1 0 ~ 1 4 のいずれか一つに記載の車載機器調整装置。

30

【請求項 1 6】

シートに着席した搭乗者の着席状態を検出する検出工程と、

前記検出工程によって検出された着席状態に基づいて、前記搭乗者を識別する識別工程と、

前記識別工程によって識別された搭乗者ごとに関連付けられている車載機器の設定情報に基づいて、当該車載機器を調整する調整工程と、

を含むことを特徴とする車載機器調整方法。

40

【請求項 1 7】

車内における搭乗者の身体の部位に関する情報を取得する取得工程と、

前記取得工程によって取得された部位に関する情報に基づいて、前記搭乗者が使用する車載機器を調整する調整工程と、

を含むことを特徴とする車載機器調整方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 6 または 1 7 に記載の車載機器調整方法をコンピュータに実行させることを特徴とする車載機器調整プログラム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、搭乗者に関する情報を検出し、車載機器の制御をおこなう車載機器調整装置、車載機器調整方法、および車載機器調整プログラムに関する。ただし、本発明の利用は、上述した車載機器調整装置、車載機器調整方法、および車載機器調整プログラムに限られない。

【背景技術】

【0002】

従来、車両において、各座席に搭乗する搭乗者を識別し、各搭乗者ごとに記憶している設定に合わせて、シートやミラーなどの車載機器の位置や動作状態を調整する車載機器調整装置が提案されている。

10

【0003】

このような車載機器調整装置において、各搭乗者の識別は、搭乗者自らがあらかじめ登録してある設定情報から自己に対応する設定情報を選択したり、搭乗者が自己の設定情報を記憶したIDカードを所持し、シートごとに設けたIDカード読み取り機によってIDカードが記憶する情報を読み取るなどによっておこなわれている。

【0004】

たとえば、下記特許文献1に記載の車載プロファイルシステムおよびドライブ環境設定方法では、車両の各座席（運転席、助手席など）において、各搭乗者が設定した好みの車内環境（車載機器の位置や動作状態など）を、搭乗者ごとのプロファイル情報としてIC

20

【0005】

【特許文献1】特開2002-104105号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1のように搭乗者の識別にIDカードを用いる場合、車両の各シートごとにIDカード読み取り用の機器を設置する必要がある。このような特殊な機器を各シートごとに設置するのは、車内スペース面、金銭面などにおける負担が生じる

30

【0007】

また、各搭乗者ごとにIDカードを作成・所持する必要がある、IDカードの作成作業や取り扱いが煩雑である。特に、IDカードを紛失または破損した場合、搭乗者の識別ができなくなってしまうという問題が一例として挙げられる。

【0008】

また、上記特許文献1の従来技術では、搭乗者の好みによる車載機器の設定情報は記憶することはできるが、車載機器の設定を積極的に搭乗者に適したものにすることができないという問題が一例として挙げられる。

【課題を解決するための手段】

40

【0009】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる車載機器調整装置は、シートに着席した搭乗者の着席状態を検出する検出手段と、前記検出手段によって検出された着席状態に基づいて、前記搭乗者を識別する識別手段と、前記識別手段によって識別された搭乗者ごとに関連付けられている車載機器の設定情報を用いて、当該車載機器を調整する調整手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】

また、請求項10の発明にかかる車載機器調整装置は、車内における搭乗者の身体の一部に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された部位に関する情報に基づいて、前記搭乗者が使用する車載機器を調整する調整手段と、を備えることを特

50

徴とする。

【0011】

また、請求項16の発明にかかる車載機器調整方法は、シートに着席した搭乗者の着席状態を検出する検出工程と、前記検出工程によって検出された着席状態に基づいて、前記搭乗者を識別する識別工程と、前記識別工程によって識別された搭乗者ごとに関連付けられている車載機器の設定情報に基づいて、当該車載機器を調整する調整工程と、を含むことを特徴とする。

【0012】

また、請求項17の発明にかかる車載機器調整方法は、車内における搭乗者の身体の一部に関する情報を取得する取得工程と、前記取得工程によって取得された部位に関する情報に基づいて、前記搭乗者が使用する車載機器を調整する調整工程と、を含むことを特徴とする。

10

【0013】

また、請求項18の発明にかかる車載機器調整プログラムは、請求項16または17に記載の車載機器調整方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下に添付図面を参照して、この発明の実施の形態にかかる車載機器調整装置、車載機器調整方法、および車載機器調整プログラムの好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0015】

20

(実施の形態1)

まずはじめに、実施の形態1にかかる車載機器調整装置が搭載されている車両内部について説明する。図1は、実施の形態1にかかる車載機器調整装置が搭載されている車両内部を示す説明図である。図1において、運転席シート111および助手席シート112の周囲には、映像表示機器(ディスプレイ)151aおよび音声出力機器(スピーカ)152、コンテンツ再生機器156が設けられている。また、ルームミラー153、サイドミラー154などの後方確認用ミラーが、運転時などの後方確認用に設けられている。さらに、運転席には、車両の進行方向を制御するハンドル155が設けられている。また、後部座席シート113の搭乗者に向けて、映像表示機器(ディスプレイ)151bが設けられている。

30

【0016】

(車載機器調整装置の機能的構成)

つぎに、実施の形態1にかかる車載機器調整装置の機能的構成について説明する。図2は、実施の形態1にかかる車載機器調整装置の機能的構成を示すブロック図である。車載機器調整装置200は、記憶部211と、検出部212と、識別部213と、調整部214と、シートベルト221と、シート222と、着脱部材231, 233と、記憶部232と、読出部234と、から構成される。また、車載機器調整装置200によって調整される車載機器250は、映像表示機器151(151a, 151b)と、音声出力機器152と、後方確認用ミラー153, 154と、ハンドル155と、コンテンツ再生機器156と、から構成される。

40

【0017】

記憶部211は、搭乗者ごとの車載機器250の設定情報および後述する検出部212によって検出される搭乗者の着席状態に関する情報を記憶する。記憶部211は、搭乗者ごとに一定の記憶領域を確保し、搭乗者の車載機器250の設定情報および着席情報を関連付けて記憶する。

【0018】

車載機器250の設定情報とは、映像表示機器151の表示画面の姿勢、照度、輝度、音声出力機器152の姿勢や音像定位位置、コンテンツ再生機器156が再生するコンテンツの再生位置、後方確認用ミラー153, 154の姿勢、ハンドル155の位置などの情報である。姿勢とは、それぞれの機器の位置や角度である。また、コンテンツの再生位

50

置とは、コンテンツがCD、DVDなどの再生メディアである場合には、前回視聴時の再生停止位置である。また、コンテンツがTV放送やラジオ放送である場合には、前回視聴時に選択していたチャンネルである。

【0019】

検出部212は、シート222に着席した搭乗者の着席状態を検出する。シート222とは、車載機器調整装置200が搭載されている車両の座席である。また、搭乗者とは、車両に搭乗する者であり、運転者の他、助手席や後部座席に搭乗する者も含む。搭乗者は、あらかじめ車載機器250の位置や動作状態などの設定をおこなっておく。

【0020】

また、着席状態の検出とは、搭乗者の着席に伴ったシートベルト221、シート222の状態を検出することである。たとえば、シートベルト221の繰り出し長さ、シート222の位置、リクライニング角度、ヘッドレストの位置、搭乗者の身体とシートベルト221およびシート222との接触部分などを検出する。また、後述するシートベルト221の着脱部材233に設けられた読出部234から読み出された情報の検出もおこなう。

10

【0021】

識別部213は、検出部212によって検出された着席状態に基づいて、搭乗者を識別する。識別とは、搭乗者に対応する車載機器250の設定情報の有無や、搭乗者にどのような設定情報が関連付けられているかを判別することである。なお、前述のように、これらの情報は記憶部211に記憶されている。また、後述するシートベルト221の着脱部材233に設けられた読出部234から読み出された情報によって、搭乗者を識別してもよい。

20

【0022】

調整部214は、識別部213によって識別された搭乗者ごとの車載機器の設定情報を用いて、車載機器250を調整する。搭乗者ごとの車載機器250の設定情報は、記憶部211に記憶されている。車載機器250は、映像を表示する映像表示機器151、音声を出力する音声出力機器152、後方確認用ミラー153、154、ハンドル155、コンテンツ再生機器156などによって構成される。

【0023】

また、車載機器250の設定情報は、シートベルト221の一对の着脱部材231、233のうち一方の着脱部材231に設けられた記憶部232に記憶しておいてもよい。搭乗者がシートベルト221を着用した際には、一对の着脱部材231、233のうち記憶部232が設けられた着脱部材231と係合する、他方の着脱部材233に設けられた読出部234によって、記憶部232に記憶された設定情報が読み出される。

30

【0024】

また、記憶部232が設けられている一方の着脱部材231は、シートベルト221から取り外し可能であり、かつ、シート222以外の他のシートのシートベルトに取り付け可能であってもよい。

【0025】

(車載機器調整装置の車載機器調整処理手順)

つぎに、車載機器調整装置の車載機器調整処理手順について説明する。図3は、実施の形態1にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。まず、搭乗者がシート222に着席したことを検出すると(ステップS301: Yes)、検出部212は搭乗者の着席状態を検出する(ステップS302)。つぎに、検出部212によって検出された着席状態に基づいて、識別部213は搭乗者を識別する(ステップS303)。そして、識別した搭乗者ごとに関連付けられている設定情報を用いて、調整部214は車載機器250を調整する(ステップS304)。これにより、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

40

【0026】

以上説明したように、実施の形態1にかかる車載機器調整装置によれば、搭乗者の着席状態を検出し、検出した着席状態に基づいて搭乗者を識別して車載機器の設定をおこなう

50

ことができる。搭乗者の識別には、シート 2 2 2 やシートベルト 2 2 1 など、既に車内に設けられている機器から検知される情報が用いられるため、IDカードなどのように個人に携帯させる必要がない。また、IDカードの紛失・盗難などによって、搭乗者の識別ができなくなる恐れがない。

【0027】

(実施の形態 2)

つぎに、この発明の実施の形態 2 にかかる車載機器調整装置について説明する。実施の形態 1 にかかる車載機器調整装置では、搭乗者の着席状態によって搭乗者を識別し、それぞれの搭乗者の設定情報を用いて車載機器の調整をおこなう構成とした。一方、実施の形態 2 にかかる車載機器調整装置は、搭乗者の識別をおこなわずに、搭乗者の身体の一部に関する情報を取得し、取得した部位に関する情報に基づいて車載機器の調整をおこなう構成である。

10

【0028】

(車載機器調整装置の機能的構成)

まず、実施の形態 2 にかかる車載機器調整装置の機能的構成について説明する。図 4 は、実施の形態 2 にかかる車載機器調整装置の機能的構成を示すブロック図である。図 4 において、車載機器調整装置 4 0 0 は、搭乗者の身体の一部に関する情報を取得し、取得した情報によって車載機器 4 5 0 の調整をおこなう。これによって、搭乗者のおこなった設定を記憶するのみではなく、搭乗者の身体に合わせた車載機器の設定が可能となる。

【0029】

車載機器調整装置 4 0 0 は、検出部 4 1 1 と、算出部 4 1 2 と、取得部 4 1 3 と、調整部 4 1 4 と、シート 4 2 1 と、シートベルト 4 2 2 と、から構成される。また、車載機器調整装置 4 0 0 によって調整される車載機器 4 5 0 は、映像表示機器 4 5 1 と、音声出力機器 4 5 2 と、後方確認用ミラー 4 5 3 と、ハンドル 4 5 4 と、から構成される。

20

【0030】

検出部 4 1 1 は、シート 4 2 1 に着席した搭乗者の着席状態を検出する。着席状態の検出とは、実施の形態 1 と同様に、搭乗者の着席に伴ったシートベルト 4 2 2、シート 4 2 1 の状態の検出である。たとえば、シートベルト 4 2 2 の繰り出し長さや形状、シート 4 2 1 の位置、リクライニング角度、ヘッドレストの位置、搭乗者の身体とシートベルト 4 2 2 およびシート 4 2 1 との接触部分などを検出する。

30

【0031】

算出部 4 1 2 は、検出部 4 1 1 によって検出された着席状態に基づいて、搭乗者の身体の一部に関する情報を算出する。算出部 4 1 2 は、検出部 4 1 1 によって検出された着席状態の情報をもとに、直接検出されない身体の一部に関する情報を算出する。

【0032】

身体の一部とは、身体の一部の位置である。また、身体の一部に関する情報とは、たとえば、肩、腹部、頭部の位置や、腕・足の長さ、身長、座高など、身体の一部の位置の情報である。また、頭部における目や耳などの位置も含まれる。搭乗者は、シートベルト 4 2 2 によってシート 4 2 1 に固定されているので、算出部 4 1 2 は、これらの位置を精度よく算出することができる。

40

【0033】

取得部 4 1 3 は、車内における搭乗者の身体の一部に関する情報を取得する。具体的には、算出部 4 1 2 によって算出された部位に関する情報を取得する。また、搭乗者からの入力や、記録装置からの読み出しなどによって、部位に関する情報を取得してもよい。

【0034】

また、部位に関する情報は、位置の情報に限らず、視力や聴力など、身体の一部の能力を表す情報であってもよい。この場合、搭乗者にあらかじめ視力や聴力などの身体の一部の能力を表す情報を入力させておき、入力された情報から車載機器 4 5 0 の調整をおこなう。具体的には、たとえば、搭乗者の視力によって映像表示機器 4 5 1 の表示倍率を調整したり、聴力によって音声出力機器 4 5 2 の出力値を調整するなどである。

50

【0035】

調整部414は、取得部413によって取得された部位に関する情報に基づいて、搭乗者が使用する車載機器450を調整する。基づいて、とは、搭乗者の身体の各パーツの位置に適合するように算出した車載機器450の設定情報に合わせて、ということである。また、それぞれの車載機器450の機器特性を考慮してもよい。調整部414は、搭乗者の身体に合わせて、車載機器450の性能を引き出しうる設定をおこなうべく、車載機器450の調整をおこなう。

【0036】

たとえば、車載機器450が映像表示機器451の場合は、表示画面の姿勢、照度、輝度などを調整する。このとき、取得部413が取得した搭乗者の目の位置情報に基づいて調整をおこなう。また、車載機器450が音声出力機器452の場合は、搭乗者の耳の位置情報に基づいて、音声出力機器452の姿勢や音像定位位置などを調整する。車載機器450が後方確認用ミラー453の場合は、搭乗者の目の位置情報に基づいて、後方確認用ミラー453の姿勢を調整する。車載機器450がハンドル454の場合は、搭乗者の手の位置情報に基づいて、ハンドル454の位置を調整する。

【0037】

(車載機器調整装置の車載機器調整処理手順)

つぎに、実施の形態2にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順について説明する。図5は、実施の形態2にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。まず、搭乗者がシート421に着席したことを検出すると(ステップS501: Yes)、検出部411は搭乗者の着席状態を検出する(ステップS502)。つぎに、検出部411によって検出された着席状態に基づいて、算出部412は搭乗者の身体の一部に関する情報を算出する(ステップS503)。そして、搭乗者の身体の一部に関する情報に基づいて、調整部414は車載機器450を調整する(ステップS504)。これにより、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

【0038】

以上説明したように、実施の形態2にかかる車載機器調整装置400によれば、着席状態から搭乗者の身体の一部に関する情報を算出し、算出した身体の一部に関する情報に基づいて車載機器450を調整する。車内においては、搭乗者の身体はシート421に固定されているため、身体の一部を特定することが比較的容易である。この特性を利用して、搭乗者に合わせた車載機器450の姿勢や出力の調整をおこなうことができる。これにより、搭乗者の好みによる車載機器450の設定情報は記憶するのみならず、車載機器450の設定を積極的に搭乗者に適したものにすることができる。

【0039】

つぎに、本実施の形態にかかる実施例1~3について詳細に説明する。ここでは、本実施の形態にかかる車内機器調整装置を、自家用車に適用した場合を例示して説明する。なお、実施例1および実施例2は、実施の形態1に対応する実施例である。また、実施例3は、実施の形態2に対応する実施例である。

【実施例1】

【0040】

まず、実施例1にかかる車載装置のハードウェア構成について説明する。図6は、実施例1にかかる車載機器調整装置のハードウェア構成を示すブロック図である。車載機器調整装置600は、演算処理部601を中心として、着席状態検出機器群602によって入力されてくる搭乗者の着席状態をもとに搭乗者を識別する。そして、識別された搭乗者に関連付けられている設定情報を用いて、エンターテインメント関連機器群603および車両機器群604を調整する。

【0041】

演算処理部601は、CPU612、ROM613、RAM614から構成される。CPU612は、車載機器調整装置600全体の制御を司る。ROM613は、ブートプログラムなどのプログラムを記憶している。RAM614は、CPU612のワークエリア

10

20

30

40

50

として使用される。

【0042】

着席状態検出機器群602は、搭乗者の着席状態の検出をおこない、演算処理部601に出力する。シートベルト621は、車両の各シート624に設けられ、事故などによる衝撃から搭乗者の安全を確保する。シートベルトセンサ622は、シートベルト621のベルト部と搭乗者の身体との接触面を検知し、肩、腹部、股の位置を検知する。また、シートベルトセンサ622は、ベルト部が車体から引き出された長さおよび搭乗者がシートベルト621を着用したかを検出する。そして、これら検知した情報を搭乗者の着席状態の情報として演算処理部601に出力する。

【0043】

シート624は、車内に複数設けられ、各搭乗者が着席する。シート調整装置625は、シート624の前後方向の位置やリクライニングの角度、ヘッドレストの位置などを調整する。シート調整装置625によるシート624の調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部601による調整によっておこなわれる。

【0044】

シートセンサ626は、シート624に設けられ、シート624の位置およびリクライニングの角度、ヘッドレストの位置を検知する。また、シート624と搭乗者の身体との接触面を検知する。そして、これら検知した情報を搭乗者の着席状態の情報として演算処理部601に出力する。

【0045】

また、シート624には、体重測定装置628が設けられている。体重測定装置628は、シート624に搭乗した搭乗者の体重を測定し、測定した体重の情報を搭乗者の着席状態の情報として演算処理部601に出力する。

【0046】

つぎに、エンターテイメント関連機器群603について説明する。エンターテイメント機器631は、車内において各種エンターテイメントを提供するための機器であり、たとえば、オーディオユニット、ゲーム機、TVチューナー、DVDプレーヤー、カーナビゲーションユニットなどである。

【0047】

オーディオユニットは、CD、MD、メモリースティックなどの音楽を記録したディスクの再生や、ラジオの受信などをおこなう。また、オーディオユニットには、あらかじめ複数のディスクを蓄積しておくことができる。オーディオユニットによって再生された音楽や受信されたラジオの音声は、後述するスピーカ635によっておこなう。

【0048】

ゲーム機は、記録媒体に記録された、または、ネットワークを介して取得したゲームアプリケーションを実行する。ゲーム機によって実行されるゲームアプリケーションは、後述するディスプレイ633に画像が投影され、後述するキーボード639によって操作する。また、後述するスピーカ635によって音声の再生をおこなう。

【0049】

TVチューナーは、TV放送電波を受信する。また、DVDプレーヤーは、DVDディスクの再生をおこなう。TVチューナーによって受信されたTV放送電波およびDVDプレーヤーによって再生されたDVDディスクの内容は、後述するディスプレイ633およびスピーカ635によって映像および音声出力がおこなわれる。

【0050】

カーナビゲーションユニットは、目的地までの経路探索や経路案内、周辺の施設の検索などをおこなう。また、カーナビゲーションユニットには、目的地の登録や経路探索において優先する事項(たとえば、料金優先や所用時間優先など)の登録などをおこなうことができる。また、カーナビゲーションユニットは、探索した経路の表示や経路案内を、後述するディスプレイ633またはスピーカ635によっておこなう。

【0051】

10

20

30

40

50

ディスプレイ633は、ゲーム機やTVチューナー、DVDプレーヤーなどが受信、再生する映像の映像出力をおこなう。また、ディスプレイ633にタッチパネル機能を設け、エンターテインメント機器631や後述する車両機器群604などの車載機器の設定指示や調整指示を受け付けるようにしてもよい。

【0052】

ディスプレイ調整装置634は、ディスプレイ633の角度および照度を調整する。ディスプレイ調整装置634によるディスプレイ633の角度・照度の調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部601による制御によっておこなわれる。

【0053】

スピーカ635は、ゲーム機やTVチューナー、DVDプレーヤーなどが再生等する音声や、後述するマイク637から入力された音声の音声出力をおこなう。また、スピーカ635にヘッドホンを設け、各シート624に着席した搭乗者にのみ出力される音声が聞こえるようにしてもよい。

【0054】

スピーカ調整装置636は、スピーカ635から出力される音声の調整をおこなう。具体的には、音量の調整やイコライザ調整などをおこなう。スピーカ調整装置636によるスピーカ635の音声調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部601による制御によっておこなわれる。

【0055】

マイク637は、周囲の音声を検出する。マイク637によって検出された音声は、前述したスピーカ調整装置636によるスピーカ635の調整などに用いられる。また、検出した音声をスピーカ635から出力する他、音声認識により車載機器の設定に用いたり、携帯電話に接続して車両内での通話をマイク637およびスピーカ635でおこなうようにしてもよい。

【0056】

マイク調整装置638は、マイク637の位置を調整する。マイク調整装置638によるマイク637の位置調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部601による制御によっておこなわれる。

【0057】

キーボード639は、入力キーが設けられ、車載機器の設定入力を受け付ける。キーボード639には、入力キーの他、ゲーム用のジョイスティックやトラックボールなどを設け、搭乗者による入力を簡易におこなえるようにしてもよい。

【0058】

キーボード調整装置640は、キーボード639の位置を調整する。キーボード調整装置640によるキーボード639の位置調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部601による制御によっておこなわれる。

【0059】

つぎに、車両機器群604について説明する。車両機器群604は、運転席周辺を中心として車両に設けられた機器群である。なお、前述したシート624およびシート調整装置625も、他の車両機器群604の機器同様に、識別された搭乗者に合わせて設定がおこなわれる。

【0060】

ルームミラー641は、フロントガラス前面に設けられ、運転者などが車両後方の安全確認をおこなうために用いる。ルームミラー調整装置642は、ルームミラー641の角度の調整をおこなう。ルームミラー調整装置642によるルームミラー641の角度調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部601による制御によっておこなわれる。

【0061】

サイドミラー643は、車両側面に設けられ、運転者などが車両後方の安全確認をおこなうために用いる。サイドミラー調整装置644は、サイドミラー643の角度の調整をおこなう。サイドミラー調整装置644によるサイドミラー643の角度調整は、搭乗者

からの調整指示の他、演算処理部 6 0 1 による制御によっておこなわれる。

【 0 0 6 2 】

ハンドル 6 4 5 は、運転席に設けられ、運転者による車両の進行方向の制御を受け付ける。ハンドル調整装置 6 4 6 は、ハンドル 6 4 5 の位置を調整する。ハンドル調整装置 6 4 6 によるハンドル 6 4 5 の位置調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部 6 0 1 による制御によっておこなわれる。

【 0 0 6 3 】

パネル照明 6 4 7 は、運転席前面に設けられたパネル部を照らす。パネル照明調整装置 6 4 8 は、パネル照明 6 4 7 の点灯の有無や照度などを調整する。パネル照明調整装置 6 4 8 によるパネル照明 6 4 7 の調整は、搭乗者からの調整指示の他、演算処理部 6 0 1 による制御によっておこなわれる。

10

【 0 0 6 4 】

記憶装置 6 6 0 は、登録された搭乗者（以下、登録搭乗者という）の着席状態に関する情報および車載機器の設定情報を記憶する。搭乗者の登録は、着席状態検出機器群 6 0 2 から出力される着席状態の情報を保存することによっておこなう。記憶装置 6 6 0 は、登録された搭乗者の着席状態の情報と、車載機器の設定情報とを関連付けて記憶している。

【 0 0 6 5 】

車載機器の設定とは、具体的には、車両機器群 6 0 4 にあっては、たとえば、シート 6 2 4 の位置やリクライニング角度、ヘッドレストの位置、ルームミラー 6 4 1 やサイドミラー 6 4 3 の角度、パネル照明 6 4 7 の照度などの設定である。

20

【 0 0 6 6 】

また、エンターテイメント関連機器群 6 0 3 にあっては、たとえば、スピーカ 6 3 5 の音声出力値や音場（D S P、イコライザなど）の設定、ディスプレイ 6 3 3 の照度や色合い、最後に視聴していたソース（C D、D V D、放送局など）の情報、カーナビゲーションの登録情報などである。

【 0 0 6 7 】

以上のような構成により、車載機器調整装置 6 0 0 は、体型によって搭乗者の識別をおこない、各搭乗者に最適な設定となるように車載機器を調整する。特に、エンターテイメント関連機器群 6 0 3 においては、近年の性能の向上によって個人の好みに対応した質の高いエンターテイメントの提供が可能となってきた。本実施例による車載機器調整装置 6 0 0 においては、搭乗者の位置を特定できるという特徴を利用して、エンターテイメント機器の性能を最大限に引き出すことができる設定を提供することができる。

30

【 0 0 6 8 】

たとえば、車載機器の設定情報の一例として、スピーカ 6 3 5 の音像定位位置が挙げられる。音像とは、スピーカ 6 3 5 から出た音波によって、あたかもそこに演奏者が居るかのような感覚を感じる音のことである。映画館などで、車が横を通り過ぎたり、銃撃戦で弾丸が頭の上を通るなどを感じることである。音像の定位にあたっては、機器の質よりもスピーカ 6 3 5 を正しい姿勢に調整することが必要である。車載機器調整装置 6 0 0 によれば、着席状態から搭乗者を認識して、スピーカ 6 3 5 を設定情報に則した姿勢に調整することができる。

40

【 0 0 6 9 】

なお、実施の形態 1 の記憶部 2 1 1 は、記憶装置 6 6 0 がその機能を実現する。検出部 2 1 2 は、着席状態検出機器群 6 0 2 がその機能を実現する。識別部 2 1 3 および調整部 2 1 4 は、演算処理部 6 0 1 がその機能を実現する。また、車載機器 2 5 0 は、エンターテイメント関連機器群 6 0 3 および車両機器群 6 0 4 がその機能を実現する。

【 0 0 7 0 】

（車載機器調整装置の車載機器設定処理手順）

つぎに、実施例 1 にかかる車載機器調整装置の車載機器設定処理手順について説明する。図 7 は、車載機器調整装置による搭乗者の識別および車載機器の設定処理手順を示すフローチャートである。

50

【0071】

はじめに、搭乗者がシート624に着席したかを、シートセンサ626で検出する(ステップS701)。搭乗者の着席を検出すると(ステップS701:Yes)、シートベルト621を着用したかを、シートベルトセンサ622で検出する(ステップS702)。シートベルト621の着用を検出すると(ステップS702:Yes)、シートベルトセンサ622、シートセンサ626、体重測定装置628によって搭乗者の着席状態を検出する(ステップS703)。

【0072】

一方、シートベルト621の着用を検出しない場合は(ステップS702:No)、シートベルト着用指示をおこない、搭乗者にシートベルトの着用を促して(ステップS704)、ステップS702に戻る。シートベルト着用指示は、ディスプレイ633への画面表示や、スピーカ635からのアナウンスなどによっておこなう。

【0073】

つぎに、ステップS703において検出した搭乗者の着席状態が、登録されたいずれかの搭乗者の着席状態と一致するかによって、搭乗者が登録された搭乗者であるかを照合する(ステップS705)。これは、ステップS703において検出した搭乗者の着席状態が、記憶装置660に記憶された各登録搭乗者の着席状態に一致するかを照合し、一致すれば登録搭乗者であると判断する。登録搭乗者である場合(ステップS705:Yes)、その搭乗者の着席状態の情報と関連付けて記憶されている設定情報を用いて車載機器を調整する(ステップS706)。これにより、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

【0074】

なお、ステップS706で車載機器に設定情報を用いた調整をおこなう前に、搭乗者の名前などを表示して、搭乗者の識別が正しくおこなわれたかを確認させるようにしてもよい。これにより、車載機器の調整に移るタイミングを搭乗者に選択させることができる。また、似たような着席状態となる搭乗者が複数登録されている場合、該当する登録搭乗者を表示して最終的な判断を搭乗者に委ねることができる。

【0075】

一方、ステップS703において検出した搭乗者の着席状態が、いずれの登録搭乗者の着席状態とも一致しなかった場合、登録搭乗者ではないと判断する(ステップS705:No)。これにより、本フローチャートによる一連の処理を終了する。なお、登録搭乗者ではなかった場合、新規の登録搭乗者として登録をおこなうかを選択させてもよい。登録搭乗者として登録する場合、ステップS703において検出された着席状態および車載機器の設定情報が記憶装置660に記憶される。

【0076】

以上説明したように、本実施例にかかる車載機器調整装置600は、特殊な道具を用いず、シートベルト621の着用のみによって搭乗者の識別をおこなうことができる。また、登録した搭乗者の好みに合わせた設定情報を記憶し、設定情報を用いて車載機器を調整することができる。

【0077】

また、搭乗者の識別にシートベルト621を用いているため、全座席においてシートベルト621の着用率を向上させ、走行中の安全対策を図ることができる。たとえば、子供はシートベルト621の着用を好まない場合がある。本実施例の構成によれば、エンターテインメントを楽しむことを目的として、子供に自発的なシートベルト621の着用を促すことができ、シートベルト621の着用を習慣化させることができる。

【0078】

このように、実施例1にかかる車載機器調整装置200によれば、搭乗者は車載機器の調整をおこなうために、車両の搭乗とともにシートベルト621を着用するため、無意識のうちにシートベルト621の着用を習慣化することができる。

【実施例2】

10

20

30

40

50

【0079】

つぎに、実施例2にかかる車載機器調整装置について説明する。実施例1にかかる車載機器調整装置では、搭乗者の着席状態によって搭乗者を識別し、それぞれの搭乗者の設定情報に合わせて車載機器を調整する構成とした。

【0080】

一方、実施例2にかかる車載機器調整装置では、シートベルト621のタングに設けられたチップに車載機器の設定情報を記憶させ、他の車に搭乗した場合でも、設定情報に合わせて車載機器を調整する。また、チップに記憶された着席状態に関する情報と、実際に検出された着席状態とを照合して、タングを使用しているのが搭乗者本人であるかを識別する。したがって、搭乗者は搭乗する車両に関わらず、シートベルトの装着のみで車載機器の調整をおこなうことができる。なお、実施例2のハードウェア構成のうち、実施例1同一構成の箇所については図示を省略する。

10

【0081】

(シートベルトの構成)

まず、実施例2にかかるシートベルトの構成について説明する。図8は、実施例2にかかるシートベルトの構成を示すブロック図である。シートベルト図8において、シートベルト811は、ベルト部812、タング813、バックル814から構成される。シートベルト811は、図6に示した実施例1のシートベルト621同様、シートベルトセンサ622と接続されている。ベルト部812は、搭乗者の身体をシート624に固定する。タング813は、ベルト部812側に設けられ、バックル814に差し込んで嵌合することによってベルト部812を搭乗者に固定する。バックル814は、車体側に設けられ、タング813と嵌合することによってベルト部812を一定の位置に固定する。

20

【0082】

タング813は、容易に取り外し可能となっており、搭乗者ごとに所有する。そして、車両に搭乗する際にベルト部812に装着して使用する。また、タング813には、チップ815が埋め込まれている。チップ815は、情報を記憶可能であり、搭乗者の着席状態の情報および車載機器の設定情報を記憶する。

【0083】

搭乗者の着席状態の情報とは、実施例1と同様に、着席状態検出機器群602から出力される、シートベルト621の繰り出し長さ、シート624の位置、リクライニング角度、ヘッドレストの位置、搭乗者の身体とシートベルト621およびシート624との接触部分などである。

30

【0084】

車載機器の設定情報とは、実施例1と同様、車両機器群604にあっては、たとえば、シート624の位置やリクライニング角度、ヘッドレストの位置、ルームミラー641やサイドミラー643の角度、パネル照明647の照度などである。

【0085】

また、エンターテイメント関連機器群603にあっては、たとえば、スピーカ635の音声出力値や音場(DSP、イコライザなど)の設定、ディスプレイ633の照度や色合い、最後に視聴していたソース(CD、DVD、放送局など)の情報、カーナビゲーションの登録情報などである。また、チップIDは、チップ815ごとに一意に与えられるIDであり、搭乗者の識別に用いられる。

40

【0086】

取り外し可能なタング813のチップ815にこれらの情報を記憶させることによって、自車以外の車両に搭乗した際にも、自己のタング813をベルトに装着して使用し、自己の設定情報を用いて車載機器を調整することができる。

【0087】

チップ読取装置816は、バックル814に設けられ、チップ815が記憶する情報の読み取り、および書き換えをおこなう。タング813がバックル814に差し込まれると、チップ読取装置816はチップ815が記憶する情報を読み取り、読み取った情報を演

50

算処理部 601 (図 6 参照) に出力する。また、チップ読取装置 816 は、これらの情報に変更があったときには、チップ 815 が記憶する情報を書き換える。

【0088】

なお、実施例 2 において、実施の形態 1 の記憶部 211 は、チップ 815 によってその機能を実現する。その他の各機能を実現するハードウェアは、実施例 1 と同様であり、検出部 212 は、着席状態検出機器群 602 がその機能を実現する。識別部 213 および調整部 214 は、演算処理部 601 がその機能を実現する。また、車載機器 250 は、エンターテインメント関連機器群 603 および車両機器群 604 がその機能を実現する。

【0089】

(車載機器調整装置の車載機器調整処理手順)

つぎに、実施例 2 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順について説明する。図 9 は、実施例 2 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。はじめに、搭乗者がシート 624 に着席したかを、シートセンサ 626 によって検出する (ステップ S901)。搭乗者の着席を検出すると (ステップ S901: Yes)、シートベルト 811 を着用したかを、シートベルトセンサ 622 で検出する (ステップ S902)。

【0090】

シートベルト 811 の着用を検出すると (ステップ S902: Yes)、シートベルト 811 およびシートセンサ 626 によって搭乗者の着席状態を検出する (ステップ S903)。つぎに、チップ読取装置 816 によってチップ 815 に記憶された着席状態の情報を読み出す (ステップ S904)。一方、シートベルト 811 の着用を検出しない場合は (ステップ S902: No)、シートベルト着用指示をおこない、搭乗者にシートベルト 811 の着用を促し (ステップ S905)、ステップ S902 に戻る。

【0091】

つぎに、ステップ S904 において読み出した着席状態の情報と、ステップ S903 で検出した着席状態とが一致するかを照合する (ステップ S906)。一つのチップ 815 に複数の搭乗者の情報がある場合には、複数の登録搭乗者のいずれかの着席状態の情報と一致するかを判定する。着席状態の情報が一一致する場合 (ステップ S906: Yes)、チップ 815 から該当する搭乗者の車載機器の設定情報を読み出し、設定情報に基づいて車載機器を調整をする (ステップ S907)。これにより、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

【0092】

一方、着席状態の情報が一一致しない場合 (ステップ S906: No)、タング 813 の不正利用として警告をおこない (ステップ S908)、本フローチャートによる処理を終了する。警告は、たとえば、ディスプレイ 633 への警告画面の表示や、音声による警告アナウンス、あらかじめ登録した携帯電話へのメール送信などである。

【0093】

以上のような処理によって、実施例 2 にかかる車載機器調整装置は、シートベルト 811 の着用のみによって搭乗者に合わせて車載機器を調整することができる。また、取り外し可能なタング 813 に車載機器の設定情報を記憶させることによって、搭乗者が通常使用する車両以外でも、搭乗者に適した設定をおこなうことができる。

【0094】

また、タング 813 に記憶された着席状態と、実際の搭乗者の搭乗状態とを比較するため、タング 813 の使用者が正当な搭乗者であることを識別し、車載装置の不正利用を防止することができる。

【0095】

さらに、着席状態の情報として、タング 813 をそれぞれ識別する情報を用いてもよい。たとえば、チップ 815 に、それぞれのチップ 815 を識別する ID (以下、チップ ID という) を付し、チップ ID を検出したり、各タング 813 の形状を異ならせて、形状を検出することによってタング 813 を識別する。また、各タング 813 の素材をそれぞ

10

20

30

40

50

れ変更して抵抗値を異ならせ、電流または電圧の違いによって識別してもよい。

【実施例 3】

【0096】

つぎに、実施例 3 にかかる車載機器調整装置について説明する。実施例 1 および実施例 2 にかかる車載機器調整装置では、着席状態から搭乗者を識別して車載機器の調整をおこなう構成とした。一方、実施例 3 にかかる車載機器調整装置は、搭乗者の識別をおこなわず、搭乗者の身体の一部に関する情報に合わせて車載機器の調整をおこなう構成である。したがって、搭乗者は、登録の有無を問わず自己の身体に適合した車載機器の調整をおこなうことができる。なお、実施例 3 のハードウェア構成については、実施例 1 と同様であるので、以下の説明においては図 6 と同様の符号を用い、図示および説明を省略する。

10

【0097】

なお、実施の形態 2 の車載機器調整装置の機能のうち、検出部 411 は着席状態検出機器群 602 によってその機能を実現する。また、算出部 412、取得部 413、調整部 414 は、演算処理部 601 によってその機能を実現する。また、車載機器 450 は、エンターテイメント関連機器群 603 および車両機器群 604 によってその機能を実現する。

【0098】

つぎに、実施例 3 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順について説明する。図 10 は、実施例 3 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。シート 624 に搭乗者が着席すると（ステップ S1001：Yes）、搭乗者がシートベルト 621 を着用しているかを確認する（ステップ S1002）。シートベルト 621 を着用している場合（ステップ S1002：Yes）、着席状態の検出をおこない（ステップ S1003）、さらに、検出した着席状態から、直接検出されない搭乗者の身体の一部に関する情報を算出する（ステップ S1004）。身体の一部に関する情報とは、後述する頭の位置や手の届く範囲などである。

20

【0099】

一方、シートベルト 621 の着用を検出しない場合は（ステップ S1002：No）、シートベルト着用指示をおこない、搭乗者にシートベルトの着用を促し（ステップ S1005）、ステップ S1002 に戻る。

【0100】

そして、ステップ S1004 において算出した身体の一部に関する情報を用いて、搭乗者の身体の一部に合わせて車載機器の設定値を算出する（ステップ S1006）。具体的には、目の位置に合わせたディスプレイ 633 の姿勢、照度、輝度などの設定情報や、耳の位置に合わせたスピーカ 635 の姿勢および音像定位位置などである。なお、事前に搭乗者に視力や聴力など、上記のステップにおいて算出できない身体の一部に関する情報を入力させておき、設定値の算出に際して考慮するようにしてもよい。そして、算出した設定値によって車載機器を調整して（ステップ S1007）、本フローチャートによる処理を終了する。

30

【0101】

図 11 は、図 10 のステップ S1003 およびステップ S1004 の詳細な処理手順を示すフローチャートである。まず、シートベルトセンサ 622 によって、シートベルト 621 の引き出し長を検出する（ステップ S1101）。また、同じくシートベルトセンサ 622 によってシートベルト 621 と搭乗者の身体との接触面積を検出する（ステップ S1102）。さらに、シートベルトセンサ 622 によって検出したシートベルト 621 の形状から、搭乗者の肩、腹部、股の位置を検出する（ステップ S1103）。

40

【0102】

つぎに、シートセンサ 626 によって、シート 624 の位置を検出する（ステップ S1104）。シート 624 の位置とは、前後位置、背もたれの角度、座面の高さ、ヘッドレストの位置などである。また、同じくシートセンサ 626 によって、シート 624 と身体との接触部分を検出する（ステップ S1105）。さらに、体重測定装置 628 によって搭乗者の体重を測定する（ステップ S1106）。

50

【0103】

以上のステップにおいて、シートベルトセンサ622などによって検出された着席状態に関するデータをもとに、演算処理部601は、直接検出されない搭乗者の身体の部位に関する情報についても以下のステップにおいて算出をおこなう。まず、肩の位置およびシート624の位置から、頭の位置および手が届く範囲を算出する(ステップS1107)。また、頭の位置から目および耳の位置を算出する(ステップS1108)。そして、腹部、股の位置およびシート座面の接触部分から足の長さを算出し(ステップS1109)、本フローチャートによる処理を終了する。

【0104】

以上のステップにおいて算出した搭乗者の身体の部位に関する情報から、演算処理部601は、搭乗者の身体の部位に合わせた車載機器の設定値を算出する。車内においては、各搭乗者はシート624に着席しているため、各搭乗者の位置を比較的容易に特定することができる。特に、シートベルト621を着用することによって、身体の高精度で特定することが可能となる。

【0105】

実施例3によれば、上述した車内における特性を利用して、車載機器の性能を最大限に引き出し、搭乗者に最適な設定を提供することができる。特に、エンターテイメント関連機器群603においては、搭乗者の身体位置、目や耳の位置が特定できるため、各装置の性能を最大限引き出した設定をおこなうことができる。また、各搭乗者の視力や聴力、好みの音楽などを配慮した設定をおこなうことができ、車内におけるエンターテイメント環境をより高品質なものにすることができる。

【0106】

たとえば、CD、MDなどの記憶媒体は、通常、左右のスピーカの中央で視聴したときに音像が立体的に定位するように録音されている。しかし、車内では、各搭乗者がスピーカから等距離に位置することは極めてまれである。このため、シートベルトセンサ622およびシートセンサ626などによって検出した情報から耳の位置を特定し、耳から最も遠いスピーカを基準として、他のスピーカの出力タイミングに遅延をかけ、全ての音を同時に耳に届くようにする。これにより、各スピーカが仮想的に等距離に配置されたことになり、搭乗者にとって最適な音像定位が可能になる。

【0107】

以上説明したように、車載機器調整装置、車載機器調整方法、および車載機器調整プログラムによれば、搭乗者の着席状態から搭乗者を識別し、車載装置の調整をおこなうことができる。また、着席状態から搭乗者の身体の部位に関する情報を算出して、搭乗者に適するように車載機器の調整をおこなうことができる。これによって、搭乗者は、車両に搭乗するのみによって、車載機器を最適な設定状態で使用することができる。

【0108】

なお、本実施の形態で説明した車載機器調整方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0109】

【図1】実施の形態1にかかる車載機器調整装置が搭載されている車両内部を示す説明図である。

【図2】実施の形態1にかかる車載機器調整装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図3】実施の形態1にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 4】実施の形態 2 にかかる車載機器調整装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 5】実施の形態 2 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】実施例 1 にかかる車載機器調整装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 7】車載機器調整装置による搭乗者の識別および車載機器の設定処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】実施例 2 にかかるシートベルトの構成を示すブロック図である。

【図 9】実施例 2 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。

10

【図 10】実施例 3 にかかる車載機器調整装置の車載機器調整処理手順を示すフローチャートである。

【図 11】図 10 のステップ S 1 0 0 3 およびステップ S 1 0 0 4 の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

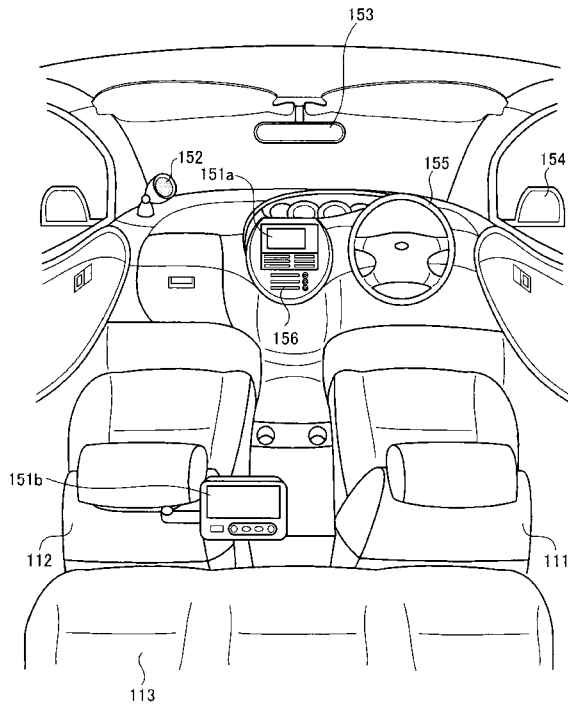
【0 1 1 0】

- 1 1 1 運転席シート
- 1 1 2 助手席シート
- 1 5 1 ディスプレイ
- 1 5 2 スピーカ
- 1 5 3 ルームミラー
- 1 5 4 サイドミラー
- 1 5 5 ハンドル
- 1 5 6 コンテンツ再生機器
- 2 0 0 車載機器調整装置
- 2 1 1 記憶部
- 2 1 2 検出部
- 2 1 3 識別部
- 2 1 4 調整部
- 2 2 1 シートベルト
- 2 2 2 シート
- 2 3 1 , 2 3 3 着脱部材
- 2 3 2 記憶部
- 2 3 4 読出部
- 2 5 0 車載機器

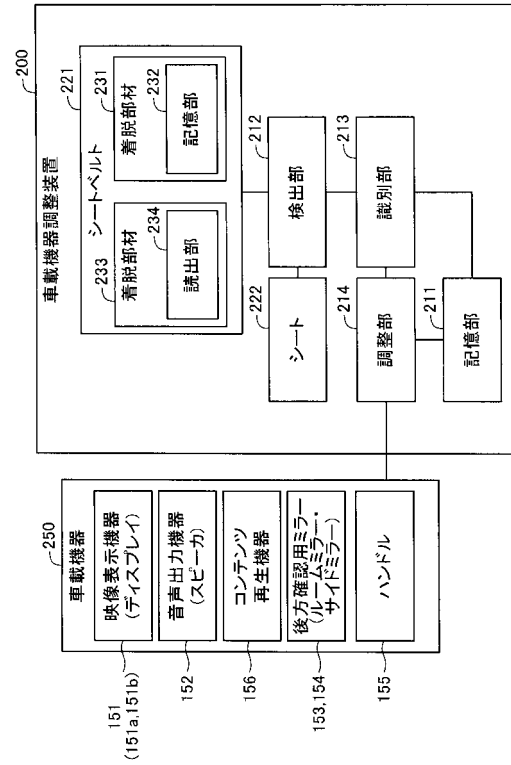
20

30

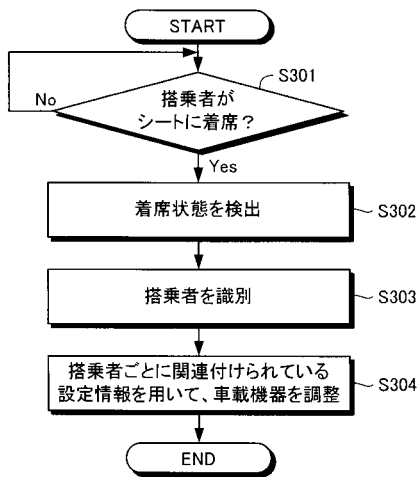
【 図 1 】



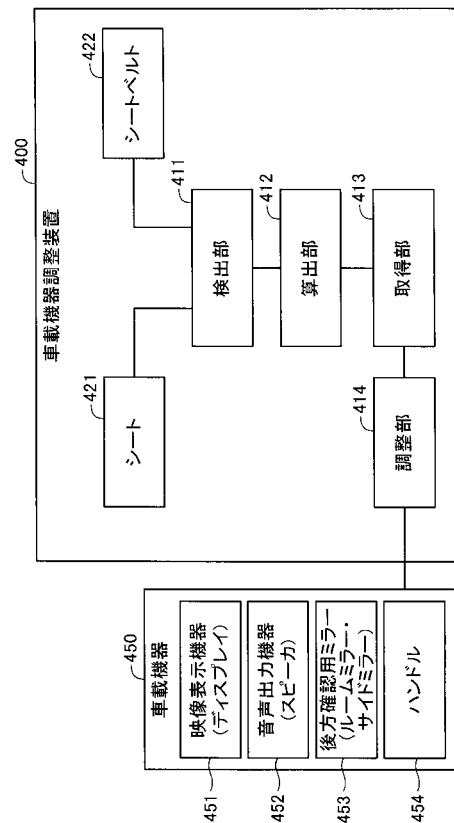
【 図 2 】



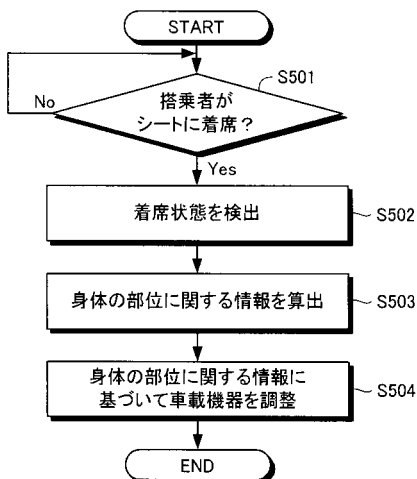
【 図 3 】



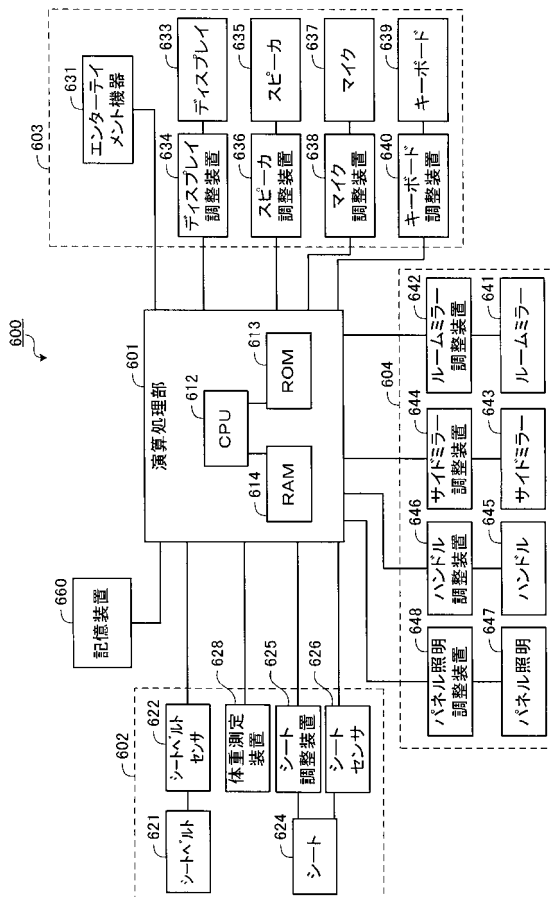
【 図 4 】



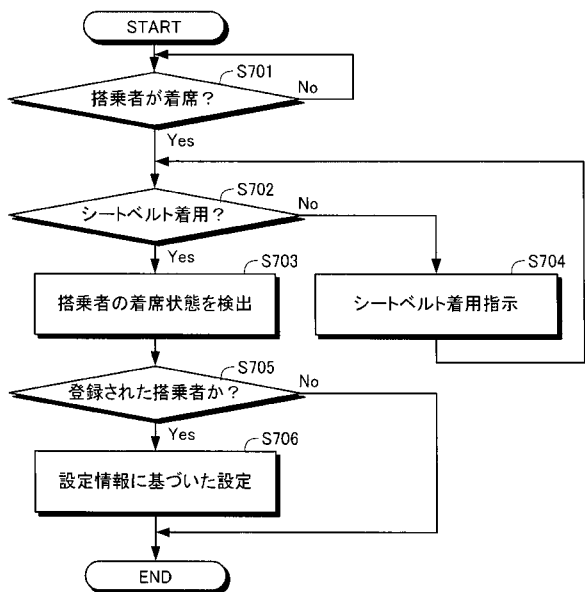
【 図 5 】



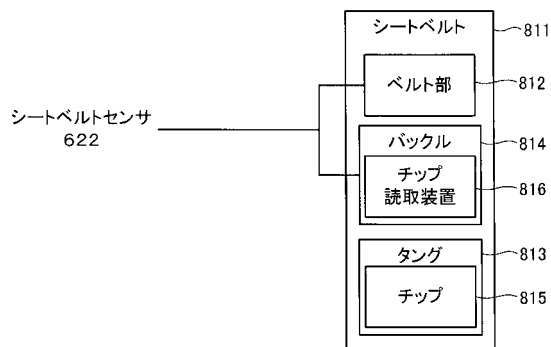
【 図 6 】



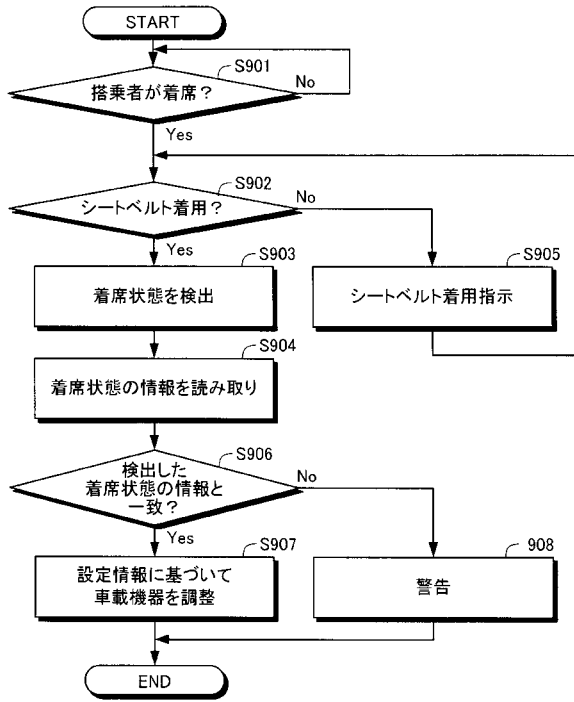
【 図 7 】



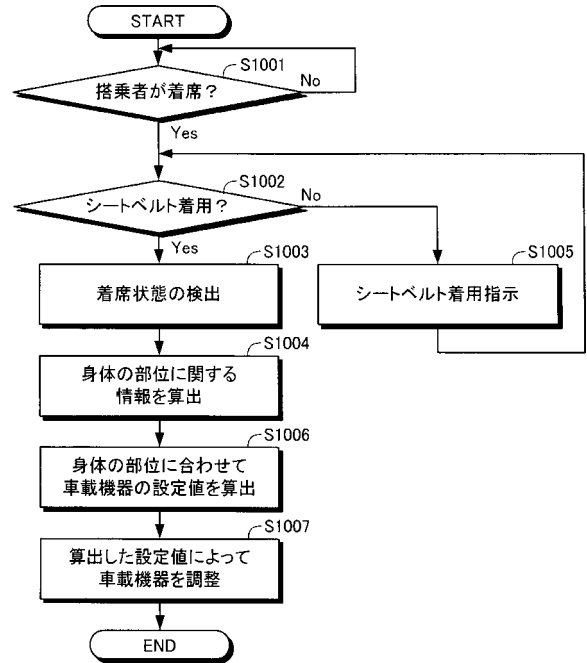
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

