

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4586442号  
(P4586442)

(45) 発行日 平成22年11月24日(2010.11.24)

(24) 登録日 平成22年9月17日(2010.9.17)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>B6OR</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B6OR 1/00 A
<b>B6OR</b>	<b>11/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B6OR 11/02 C
<b>HO4N</b>	<b>7/18</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N 7/18 J
<b>B6OR</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B6OR 21/00 628D

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-208716 (P2004-208716)	(73) 特許権者	000003997
(22) 出願日	平成16年7月15日(2004.7.15)		日産自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2006-27427 (P2006-27427A)		神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(43) 公開日	平成18年2月2日(2006.2.2)	(74) 代理人	110000486
審査請求日	平成19年5月28日(2007.5.28)		とこしえ特許業務法人
		(72) 発明者	藤本 浩
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内
		審査官	西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用誘導システム、車両用誘導方法、および車載装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも車両の外部へ携帯することができる携帯端末と、前記車両に搭載された車載装置とを狭域無線通信により接続する車両用誘導システムであって、

前記携帯端末は、

- 画像を撮像する撮像手段と、
- 音声を入力する音声入力手段と、
- 音声を出力する音声出力手段と、

前記撮像手段で前記車両の外部を撮像した画像及び前記携帯端末の音声入力手段に前記車両の外部で入力された音声を前記狭域無線通信により前記車載装置へ送信するとともに、前記車載装置から前記狭域無線通信により送信された音声を受信して前記車両の外部にある前記携帯端末の音声出力手段へ出力する通信手段と、を有し、

前記車載装置は、

- 画像を表示する表示手段と、
- 音声を入力する音声入力手段と、
- 音声を出力する音声出力手段と、

前記携帯端末から前記狭域無線通信により送信された前記車両の外部で撮像された画像を受信して前記表示手段へ出力し、前記携帯端末から前記狭域無線通信により送信された前記車両の外部で入力された音声を前記車載装置の音声出力手段へ出力するとともに、前記車載装置の音声入力手段に入力された音声を前記狭域無線通信により前記車両外部の

前記携帯端末へ送信する通信手段と、を有することを特徴とする車両用誘導システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両用誘導システムにおいて、

前記携帯端末の前記撮像手段で撮像される前記車両の外部の画像が前記車載装置の前記表示手段に出力されるとき、同時に、前記車両の外部で前記音声入力手段に入力される音声が前記車載装置の前記音声出力手段に出力されることを特徴とする車両用誘導システム

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の車両用誘導システムにおいて、

前記携帯端末は、使用者によって操作される操作部をさらに有し、使用者によって前記操作部が操作されたときに、前記通信手段によりピープ音を鳴動することを指令する指令信号を前記車載装置へ送信し、

前記車載装置は、前記通信手段により前記携帯端末から受信した指令信号によりピープ音を生成して前記音声出力手段から出力することを特徴とする車両用誘導システム。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の車両用誘導システムにおいて、

前記車載装置は、車両後方の画像を撮像する後方撮像手段をさらに有し、

前記車載装置は、前記後方撮像手段で撮像した車両後方の画像および前記携帯端末から受信した画像の双方を入力したときは、それらの画像を前記表示手段に 2 画面表示することを特徴とする車両用誘導システム。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の車両用誘導システムを含む車載装置。

【請求項 6】

携帯端末と車載装置とを狭域無線通信により接続する車両用誘導方法であって、

前記携帯端末は、前記携帯端末で撮像した前記車両の外部の画像と前記携帯端末に前記車両の外部で入力された音声とを前記狭域無線通信により前記車載装置へ送信するとともに、前記車載装置に入力された音声を前記狭域無線通信により前記車両の外部にある前記携帯端末で受信し、

前記車載装置は、前記狭域無線通信により前記携帯端末から受信した前記車両の外部で撮像された画像を表示し、前記狭域無線通信により前記携帯端末から受信した前記車両の外部で入力された音声を出力するとともに、前記車載装置に入力された音声を前記狭域無線通信により前記車両の外部の前記携帯端末へ送信することを特徴とする車両用誘導方法

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の後方を撮像した画像をモニタに表示して、車両後方の視界を確保して車両を誘導する車載装置、車両用誘導システム、および車両用誘導方法に関する。

【背景技術】

【0002】

車内に設置されたマイク、スピーカー、およびカメラを使用して通話者とのテレビ電話を可能にするハンズフリー電話システムが特許文献 1 によって知られている。

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 193046 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のハンズフリー電話システムでは、一般的にテレビ電話機能の利用頻度は高くないにも関わらず、カメラをテレビ電話機能専用に用意する必要があり、テレビ電話機能を使用していないときにカメラを他の用途に転用できないという問題が生じて

10

20

30

40

50

いた。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、車両の外部の携帯端末と車載装置とを狭域無線通信により接続する車両用誘導方法であって、携帯端末により車両の外部で撮像された画像と車両の外部で入力された音声とを狭域無線通信により車載装置へ送信し、車載装置は、狭域無線通信により携帯端末から受信した車両外部で撮像された画像を表示するとともに車両外部で入力された音声を出力することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、携帯端末に搭載されたカメラで車両の外部を撮像した画像を、車載装置のモニタに表示することができるため、カメラを汎用的に利用することができ、カメラで車両外部の後方の運転者の死角となる方向を撮像することによって、車両外部の後方の視界を確保することができる。これと同時に誘導音声を車載装置のスピーカから出力するので、後方カメラによる撮像範囲を超えて後方視界を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図1は、本実施の形態における車両用誘導システムの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。車両用誘導システム100は、車両に搭載された車載装置200と、携帯端末300とが無線LAN等の狭域無線通信によって接続されている。車載装置200は、音声を入力するマイク201と、車両の後方を撮像する後方カメラ202と、ステアリングホイール周辺に配置され、使用者が運転しながら操作可能な入力装置203と、携帯端末300と狭域無線通信を行うための狭域通信アンテナ204と、制御装置205と、後方カメラ202で撮像した画像、および後述するように携帯端末300で撮像され狭域通信アンテナ203を介して受信したカメラ画像を表示するモニタ206と、音声を出力するスピーカ207とを備えている。

【0008】

携帯端末300は、カメラ付き携帯電話であり、車載装置200と狭域無線通信を行うための狭域通信アンテナ301と、携帯電話の基地局と通信する広域通信アンテナ302と、使用者の音声を入力するマイク303と、静止画や動画を撮像するカメラ304と、ダイヤルボタンや各種操作ボタンで構成される操作ボタン305と、制御装置306と、カメラ304で撮像した画像や操作メニュー等の各種情報を表示するモニタ307と、通話相手からの音声を出力するスピーカ308とを備えている。

【0009】

本実施の形態における車両用誘導システムでは、携帯端末300のカメラ304で撮像した画像を狭域無線通信によって車載装置200へ送信し、車載装置200は受信した画像をモニタ206に表示する。また、同時に、車載装置200と携帯端末300との間の無線通話を開始する。すなわち、車載装置200はマイク201から入力された音声を携帯端末300へ送信し、携帯端末300はマイク303から入力された音声を車載装置200へ送信する。そして、それぞれ受信した音声をスピーカ207、および308から出力する。これによって、携帯端末300を移動可能な無線通話機能付き車載カメラとして使用することができる。

【0010】

例えば、車両を後退して駐車するときに、同乗者が携帯端末300を持って外に出て、車両後方の画像を撮像すると、撮像された画像はモニタ206に表示される。同時に、同乗者による誘導音声をスピーカ207から出力することによって、後方カメラ202による撮像範囲を超えて後方視界を得ることが可能となる。この場合、不図示のシフトレバーがリバース位置にあることを検出すると、モニタ206に表示する画面を2分割し、一方に後方カメラ202で撮像した後方画像を表示し、他方に携帯端末300から受信した画像を表示する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

また、後部座席に子供が乗車している場合など、運転者、または助手席の同乗者が後部座席の状況を逐次把握したい場合には、運転席や助手席のヘッドレスト部など、後部座席が見渡せる位置に携帯端末300を設置し、携帯端末300で撮像した後部座席の画像をモニタ206に表示することもできる。これによって、運転者や助手席の同乗者は、後方を振り向くことなく、後部座席の様子を確認することができる。

## 【 0 0 1 2 】

さらに、運転者が車両を運転中に携帯端末300で携帯電話の基地局を介して他の携帯電話の使用者、すなわち通話相手と会話する場合には、車載装置200のマイク201から入力された運転者の発話音声を携帯端末300へ送信し、通話相手からの受話音声を携帯端末300から車載装置200へ送信してスピーカー207から出力することによって、一般的なハンズフリー電話システムとして使用することもできる。

10

## 【 0 0 1 3 】

図2は本実施の形態における車載装置200の処理の流れを示すフローチャートである。図2に示す処理は、不図示のイグニションスイッチがオンされると起動するプログラムとして制御装置205により実行される。ステップS10において、狭域通信可能な携帯端末300が存在するか、すなわち狭域通信アンテナ204を介した狭域通信可能なエリアに携帯端末300が存在するか否かを判断する。狭域通信可能な携帯端末300が存在すると判断した場合にはステップS20へ進む。

## 【 0 0 1 4 】

ステップS20では、携帯端末300との間の狭域通信を確立させ、お互いを制御するための制御データ、およびハンズフリー電話で使用する電話帳データなどの基礎データを送受信する。その後、ステップS30へ進む。ステップS30では、携帯端末300を使用したハンズフリー通話の開始指示があったか否かを判断する。すなわち、使用者によって入力装置203が操作されハンズフリー通話の開始が指示されたか否かを判断する。ハンズフリー通話の開始指示があったと判断した場合には、ステップS40へ進む。一方、ハンズフリー通話の開始指示がないと判断した場合には、後述する70へ進む。

20

## 【 0 0 1 5 】

ステップS40では、携帯端末300へハンズフリー通話の開始要求を送信して、ハンズフリー通話機能を開始する。すなわち、上述した制御データに基づいて、車載装置200のマイク201から入力された運転者の発話音声を携帯端末300へ送信し、携帯端末300から受信した通話相手からの受話音声をスピーカー207から出力するように制御を開始する。その後、ステップS50へ進む。ステップS50では、使用者によって入力装置203が操作されハンズフリー通話の終了が指示されたか否かを判断する。ハンズフリー通話の終了が指示されたと判断した場合には、ステップS60へ進み、携帯端末300へハンズフリー通話の終了要求を送信して、ハンズフリー通話機能を終了する。その後、ステップS70へ進む。

30

## 【 0 0 1 6 】

ステップS70では、携帯端末300のカメラ304で撮像した画像を車載装置200のモニタ206に表示する携帯カメラ機能の開始が使用者によって指示されたか否かを判断する。なお、本実施の形態では、携帯カメラ機能の開始指示は、使用者による入力装置203の操作により可能となっている。よって、入力装置203からの出力に基づいて使用者によって携帯カメラ機能の開始が指示された場合に携帯カメラ機能の開始が指示されたと判断して、ステップS80へ進む。一方、携帯カメラ機能の開始が指示されないと判断した場合には、後述するステップS110へ進む。

40

## 【 0 0 1 7 】

ステップS80では、携帯端末300へ携帯カメラ機能の開始要求を送信して、携帯カメラ機能を開始する。すなわち、携帯端末300のカメラ304で撮像した画像、およびマイク303から入力された音声を狭域無線通信を介して受信して、受信した画像をモニタ206に表示して受信した音声をスピーカー207から出力し、マイク201から入力

50

された音声を携帯端末 300 へ送信するように制御を開始する。その後、ステップ S90 へ進む。

【0018】

ステップ S90 では、入力装置 203 からの出力に基づいて携帯カメラ機能の終了が指示されたか否かを判断する。携帯カメラ機能の終了が指示されたと判断した場合には、ステップ S100 へ進み、携帯端末 300 へ携帯カメラ機能の終了要求を送信して、携帯カメラ機能を終了する。その後、ステップ S110 へ進む。ステップ S110 では、不図示のイグニッションスイッチがオフされたか否かを判断し、オフされたと判断した場合にはステップ S120 へ進み、携帯端末 300 へ通信終了要求を送信して処理を終了する。一方、オフされないと判断した場合には、ステップ S30 へ戻り、上述した処理を繰り返す。

10

【0019】

次に、携帯端末 300 における処理について説明する。図 3 は本実施の形態における携帯端末 300 の処理の流れを示すフローチャートである。図 3 に示す処理は、携帯電話の電源がオンされると起動するプログラムとして制御装置 306 により実行される。ステップ S210 において、狭域通信可能な車載装置 200 が存在するか、すなわち狭域通信アンテナ 301 を介した狭域通信可能なエリアに車載装置 200 が存在するか否かを判断する。狭域通信可能な車載装置 200 が存在すると判断した場合にはステップ S220 へ進む。

【0020】

ステップ S220 では、車載装置 200 との間の狭域通信を確立させ、お互いを制御するための制御データ、およびハンズフリー電話で使用する電話帳データなどの基礎データを送受信する。その後、ステップ S230 へ進む。ステップ S230 では、車載装置 200 からハンズフリー通話の開始要求を受信したか否かを判断する。ハンズフリー通話の開始要求を受信したと判断した場合には、ステップ S240 へ進む。一方、ハンズフリー通話の開始要求を受信していないと判断した場合には、後述するステップ S270 へ進む、

20

【0021】

ステップ S240 では、ハンズフリー通話機能を開始する。すなわち、上述した制御データに基づいて、車載装置 200 から発話者の発話音声を受信し、通話相手からの受話音声を車載装置 200 へ送信するように制御を開始する。その後、ステップ S250 へ進む。ステップ S250 では、車載装置 200 からハンズフリー通話の終了要求を受信したか否かを判断する。ハンズフリー通話の終了要求を受信したと判断した場合には、ステップ S260 へ進み、ハンズフリー通話機能を終了する。その後、ステップ S270 へ進む。

30

【0022】

ステップ S270 では、車載装置 200 から携帯カメラ機能の開始要求を受信したか否かを判断する。携帯カメラ機能の開始要求を受信したと判断した場合には、ステップ S280 へ進む。一方、携帯カメラ機能の開始要求を受信しないと判断した場合には、後述するステップ S310 へ進む。ステップ S280 では、携帯カメラ機能を開始する。すなわち、カメラ 304 で撮像した画像、およびマイク 303 から入力された音声を狭域無線通信を介して車載装置 200 へ送信し、車載装置 200 から受信した音声をスピーカー 308 を介して出力するように制御を開始する。その後、ステップ S290 へ進む。

40

【0023】

ステップ S290 では、車載装置 200 から携帯カメラ機能の終了要求を受信したか否かを判断する。携帯カメラの終了要求を受信したと判断した場合には、ステップ S300 へ進み、携帯カメラ機能を終了する。その後、ステップ S310 へ進む。ステップ S310 では、車載装置 200 から通信終了要求を受信したか否かを判断し、通信終了要求を受信したと判断した場合には、処理を終了する。一方、通信終了要求を受信しないと判断した場合には、ステップ S230 へ戻り、上述した処理を繰り返す。

【0024】

以上説明した本実施の形態によれば、以下のような作用効果を得ることができる。

(1) カメラ付き携帯電話で撮像した画像を車載装置 200 へ送信して、車載モニタ 20

50

6に表示することとした。これによって、移動可能な車載カメラを簡易に実現することができる。

(2) 携帯端末300を車載カメラとして使用するとき、カメラ304で撮像した画像を車載装置200へ送信するとともに、車載装置200と携帯端末300との間で無線通話を行うようにした。これによって、後方カメラ202の死角を補うために、同乗者によって車両後方を撮像する場合に、同乗者の誘導音声と同時に運転者に伝えることができ、安全性をさらに高めることができる。

(3) 車載装置200と携帯端末300を無線LAN等の狭域無線通信により直接通信することとしたため、通信費をかけずに通信を行うことができる。

【0025】

10

なお、以下のように変形することもできる。

(1) 上述した実施の形態では、携帯端末300としてカメラ付き携帯電話を使用する例を示したが、これに限定されず、例えばカメラ付きのPDAなどを使用してもよい。

【0026】

(2) 上述した実施の形態では、車両の後退時に携帯端末300を後方カメラとして使用する場合、モニタ206に表示する画面を2分割し、一方に後方カメラ202で撮像した後方画像を表示し、他方に携帯端末300から受信した画像を表示することとした。しかし、後方カメラ202で撮像した後方画像と携帯端末300から受信した画像のいずれを表示するかを入力装置203を使用して切り替えるようにしてもよい。

【0027】

20

(3) 上述した実施の形態では、携帯端末300を車載カメラとして使用するとき、カメラ304で撮像した画像を車載装置200へ送信するとともに、車載装置200と携帯端末300との間で無線通話を行えるようにした。しかし、車載装置200のマイク201から音声が入力された場合、および携帯端末300のマイク303から音声が入力された場合には、通信相手ではピープ音を出力してもよい。また、携帯端末300の操作ボタン305を操作すると、操作ボタン305を構成する各ボタンごとに設定されたピープ音の鳴動指令信号を車載装置200へ送信し、車載装置200は、受信した鳴動指令信号に基づいてピープ音を生成して出力してもよい。これによって、発話音声をそのまま送信するよりも小さいデータ量での通信が可能となる。

【0028】

30

(4) 上述した実施の形態では、車載装置200と携帯端末300との間で通信を確立したときに、自動的にお互いを制御するための制御データ、およびハンズフリー電話で使用する電話帳データなどの基礎データを送受信することとした。しかし、これらのデータを使用者が入力装置203や操作ボタン305を操作して手動で送受信してもよい。

【0029】

特許請求の範囲の構成要素と実施の形態との対応関係について説明する。マイク201および303は音声入力手段に、スピーカ207および308は音声出力手段に、モニタ206は表示手段に相当する。狭域通信アンテナ204および301は通信手段に、後方カメラ202は後方撮像手段に、カメラ304は撮像手段に、操作ボタン305は操作部に相当する。なお、本発明の特徴的な機能を損なわない限り、本発明は、上述した実施の形態における構成に何ら限定されない。

40

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本実施の形態における車両用誘導システムの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態における車載装置200の処理の流れを示すフローチャート図である。

【図3】本実施の形態における携帯端末300の処理の流れを示すフローチャート図である。

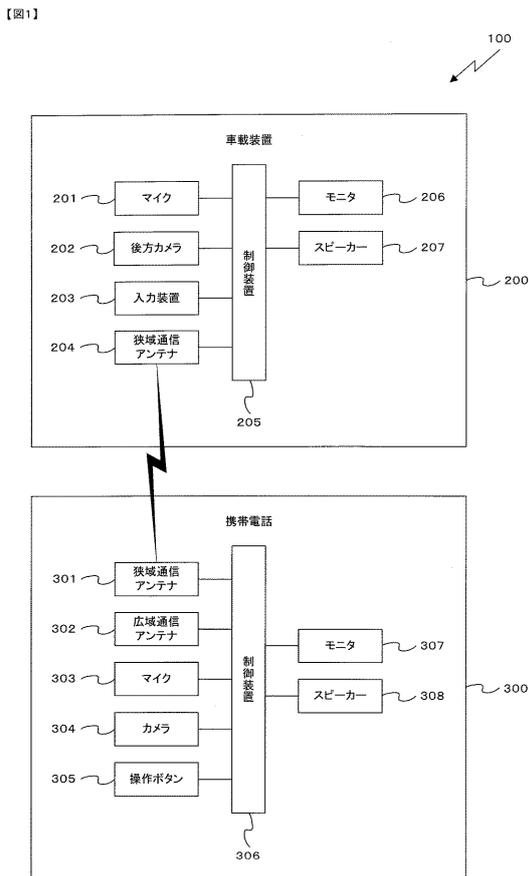
【符号の説明】

50

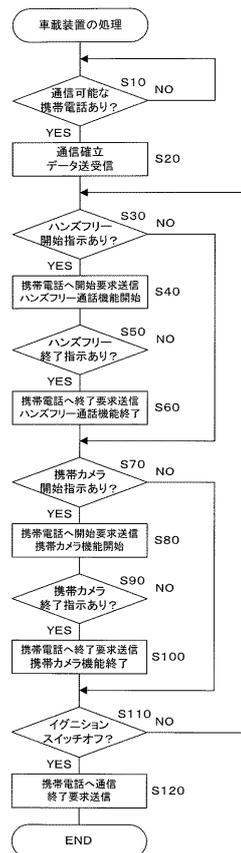
【 0 0 3 1 】

- 1 0 0 車両用誘導システム
- 2 0 0 車載装置
- 2 0 1、3 0 3 マイク
- 2 0 2 後方カメラ
- 2 0 3 入力装置
- 2 0 4、3 0 1 狭域通信アンテナ
- 2 0 5、3 0 6 制御装置
- 2 0 6、3 0 7 モニタ
- 2 0 7、3 0 8 スピーカー
- 3 0 0 携帯電話
- 3 0 2 広域通信アンテナ
- 3 0 4 カメラ
- 3 0 5 操作ボタン

【 図 1 】

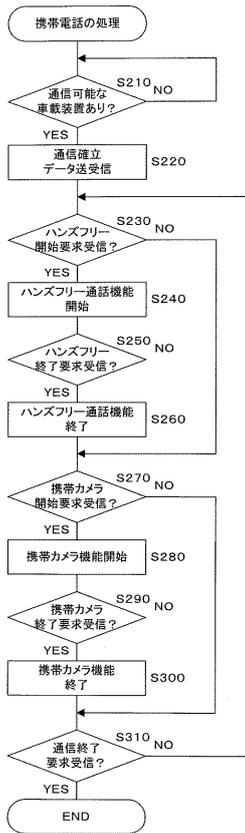


【 図 2 】



【図3】

【図3】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-193046(JP,A)  
特開2003-237466(JP,A)  
国際公開第02/072389(WO,A1)  
特開2001-223766(JP,A)  
特開平11-275181(JP,A)  
特開2000-324205(JP,A)  
特開平06-227318(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R	1/00
B60R	11/02
B60R	21/00
H04N	7/18