

(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2011-118857

(P2011-118857A)

(43) 公開日 平成23年6月16日 (2011.6.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G 0 6 F 3/033 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/033 3 1 0 Y	2 F 1 2 9
<b>G 0 6 F 3/041 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/041 3 8 0 N	5 B 0 6 8
<b>G 0 6 F 3/01 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/041 3 1 0	5 B 0 8 7
<b>G O 1 C 21/36 (2006.01)</b>	G O 6 F 3/01	5 E 5 0 1
	G O 1 C 21/00 H	
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2010-69385 (P2010-69385)	(71) 出願人	591251636
(22) 出願日	平成22年3月25日 (2010.3.25)		現代自動車株式会社
(31) 優先権主張番号	10-2009-0118642		大韓民国ソウル特別市瑞草区良才洞231
(32) 優先日	平成21年12月2日 (2009.12.2)	(74) 代理人	110000051
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		特許業務法人共生国際特許事務所
		(72) 発明者	姜 賢 賢
			大韓民国 京畿道 華城市 郷南邑サルグ
			コッマウル豊林アイウォンアパート 14
			04棟304号
		(72) 発明者	李 相 賢
			大韓民国 ソウル特別市 陽川区 木一洞
			934番地10-6 木洞錦湖1次アパ
			ート 102棟1104号
		Fターム (参考)	2F129 AA03 EE02 EE13 EE25 EE26
			GG22 GG24 HH02 HH06 HH12
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置

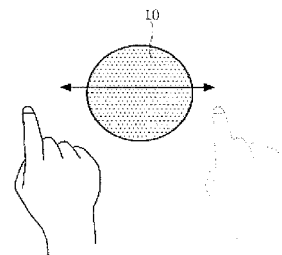
## (57) 【要約】

【課題】操作性が優れると共に運転者に過大な負荷をかけないですむ車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置を提供する。

【解決手段】 本発明は、遠隔タッチパッド部と、前記遠隔タッチパッド部から受信された3次元信号に応じてマルチメディアシステムの各種モードを表示するディスプレイ部と、前記遠隔タッチパッド部の3次元信号に応じて前記マルチメディアシステムが行われるように制御する制御部とを含むことを特徴とする。

遠隔タッチパッド部を利用した3次元インタラクション (interaction) によってマルチメディアシステムを操作することにより操作性が向上し、運行中事故の危険を低減させることができるだけでなく、運転手の負担 (loading) を軽減させることができる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

遠隔タッチパッド部と、

前記遠隔タッチパッド部から受信された 3 次元信号に応じてマルチメディアシステムの各種モードを表示するディスプレイ部と、

前記遠隔タッチパッド部の 3 次元信号に応じて前記マルチメディアシステムが作動するように制御する制御部と

を含むことを特徴とする車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 2】**

前記 3 次元信号は、前記遠隔タッチパッド部に非接触の状態で行われたワイブパスジェスチャーを含み、

前記ディスプレイ部には、前記ワイブパスジェスチャーに対応する画面が表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 3】**

前記ワイブパスジェスチャーは、前記遠隔タッチパッド部からの第 1 高さと、前記第 1 高さより高い第 2 高さとの間でできることを特徴とする請求項 2 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 4】**

物体が前記第 2 高さと、前記第 2 高さより高い第 3 高さとの間に位置するとき、前記ディスプレイ部には状況に合う操作待機画面が表示されることを特徴とする請求項 3 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 5】**

前記物体が前記第 1 高さと、前記遠隔タッチパッド部に接触する前との間に位置するとき、前記ディスプレイ部には前記物体の位置が表示されることを特徴とする請求項 4 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 6】**

前記物体の位置は、ハイライトで活性化されることを特徴とする請求項 5 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 7】**

前記ディスプレイ部には、前記遠隔タッチパッド部に近づく物体の高さに沿って明度を別に表示する照明部が表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 8】**

ナビゲーションモードで、物体が前記遠隔タッチパッド部に近づく高さに沿って地図が段階的にズームされるようにディスプレイ部に表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 9】**

遠隔タッチパッド部と、

前記遠隔タッチパッド部から受信された非接触状態の高さ（Z 軸信号）に沿う状態を表示するディスプレイ部と

を含むことを特徴とする車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

**【請求項 10】**

前記遠隔タッチパッド部には近づく物体の高さ（Z 軸信号）に沿って明度を別に表示する照明部が設けられ、

前記ディスプレイ部には前記遠隔タッチパッド部の照明部と連動する照明部が表示されることを特徴とする請求項 9 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

10

20

30

40

50

## 【請求項 11】

ナビゲーションモードで、虫眼鏡アイコンをクリックして虫眼鏡環境へ進入したあと、物体を前記遠隔タッチパッド部に近付けると、地図が設定したズームの割合で段階的に拡大されることを特徴とする請求項 9 に記載の車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置に係り、より詳しくは、3次元インタラクション(interaction)を最大限活用して操作性を向上させることができる車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置に関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、車両のマルチメディアシステムの入力デバイス(Input Device)に関する研究が盛んに進められている。

現在発売されている多数の入力デバイスは、接触を基本とするタッチスクリーン(touch screen)を活用した製品等が主体をなしている。

ところが、従来の接触を中心とするタッチインタラクション(touch interaction)の場合は、車の運行中に視線が奪われて事故に繋がる危険があり、簡単な操作さえも運転手に多くの負荷(load)を与えるとの問題点があった。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】韓国特許出願第 2009 - 0086502 号

【特許文献 2】特開 2008 - 265511 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

本発明の目的は、遠隔タッチパッド部を利用した 3次元インタラクション(interaction)によりマルチメディアシステムを操作することで操作性を向上させることができるとともに運転者の負担が軽減できる車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置を提供することにある。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本発明は、遠隔タッチパッド部と、前記遠隔タッチパッド部から受信された 3次元信号に応じてマルチメディアシステムの各種モードを表示するディスプレイ部と、前記遠隔タッチパッド部の 3次元信号に応じて前記マルチメディアシステムが作動するように制御する制御部とにより達成される。

## 【0006】

40

ここで、前記 3次元信号は、前記遠隔タッチパッド部に非接触の状態で行われたワイブパス(wipe pass)ジェスチャーを含み、前記ディスプレイ部には前記ワイブパスジェスチャーに対応する画面が表示されることを特徴とする。

## 【0007】

前記ワイブパスジェスチャーは、前記遠隔タッチパッド部からの第 1 高さ、前記第 1 高さより高い第 2 高さとの間で出来ることを特徴とする。

## 【0008】

物体が前記第 2 高さ、前記第 2 高さより高い第 3 高さとの間に位置するとき、前記ディスプレイ部には状況に合う操作待機画面が表示されるの事を特徴とする。

## 【0009】

50

前記物体が前記第 1 高さ、前記遠隔タッチパッド部に接触する前との間に位置するとき、前記ディスプレイ部には前記物体の位置が表示され、このとき、前記物体の位置は、ハイライトで活性化されることを特徴とする。

【0010】

前記ディスプレイ部には前記遠隔タッチパッド部に近づく物体の高さに沿って明度を別に表示する照明部が表示されることを特徴とする。

【0011】

一方、ナビゲーションモードで、物体が前記遠隔タッチパッド部に近づく高さに沿って地図が段階的にズーム (zoom) されるようにディスプレイ部に表示されることを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、遠隔タッチパッド部と、前記遠隔タッチパッド部から受信された非接触状態の高さ (Z 軸信号) に沿う状態を表示するディスプレイ部とにより達成される。

【0013】

このとき、前記遠隔タッチパッド部には近づく物体の高さ (Z 軸信号) に沿って明度を別に表示する照明部が設けられ、前記ディスプレイ部には前記遠隔タッチパッド部の照明部と連動する照明部が表示されることを特徴とする。

【0014】

さらに、ナビゲーションモードで、虫眼鏡アイコンをクリックして虫眼鏡環境へ進入したあと、物体を前記遠隔タッチパッド部に近付けると、地図が設定したズームの割合で段階的に拡大されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、遠隔タッチパッド部を利用した 3 次元インタラクション (interaction) でマルチメディアシステムを操作することにより操作性が向上し、運行中事故の危険を低減させることができるだけでなく、運転手の負担 (loading) を軽減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本発明に係る車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置の制御ブロック図である。

【図 2】ユーザーが遠隔タッチパッド部と非接触の状態で行うワイブパス (wipe pass) ジェスチャーを行う場合を示した図である。

【図 3】遠隔タッチパッド部と指との間の高さに伴う効果を説明するための図である。

【図 4】指が遠隔タッチパッド部に近づく場合、ディスプレイ部の画面が切り換えられる過程を示した図である。

【図 5】指が遠隔タッチパッド部に非接触の状態で行う場合、指の位置に当たる部分がディスプレイ部にハイライトで活性化された状態を示した図である。

【図 6】指が遠隔タッチパッド部に近づく高さに沿って明度が別に表示される過程を示した図である。

【図 7】ナビゲーションモードで、地図がズーム (zoom) される過程を示した図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下図を参照して本発明を詳しく説明する。

本発明に係る車両のマルチメディアシステム操作用ユーザーインターフェース装置は、図 1 に示すように、遠隔タッチパッド部 10 と、ディスプレイ部 20 と、制御部 30 とを含んでなる。

マルチメディアシステム 40 は、車両に搭載され搭乗者に便宜を提供するためのものであって、オーディオ (Audio)、ビデオ (Video)、ナビゲーション (Nav

10

20

30

40

50

i g a t i o n ) などの機能を実現するように構成される。

遠隔タッチパッド部 10 は、マルチメディアシステム 40 を遠隔で作動させるための入力デバイス ( Input Device ) であって、ユーザーが指やポインタなどの物体 ( 以下、指と称する ) で遠隔タッチパッド部 10 に接触または非接触とすることにより 3 次元信号が形成される。ここに、遠隔タッチパッド部 10 の 3 次元信号はディスプレイ部 20 に送り出され、ユーザーが望むマルチメディアシステム 40 の各種モードが表示される。

#### 【 0 0 1 8 】

このとき、遠隔タッチパッド部 10 は本出願人が既に出願した韓国特許出願第 2 0 0 9 - 0 0 8 6 5 0 2 号の遠隔タッチパッド装置を用いるのが好ましいが、これに限定されず、遠隔でディスプレイ部 20 及び制御部 30 に信号を送信することができるものであれば何れでも差し支えない。

ディスプレイ部 20 は、遠隔タッチパッド部 10 から送り出された 3 次元信号に応じてマルチメディアシステム 40 の各種モードを表示するものであって、ラジオ ( Radio )、メディア ( Media )、フォン ( Phone )、ナビゲーション ( Navigation )、情報 ( Information ) モードなどを表示する。

3 次元信号は、指の位置が X 軸、Y 軸、Z 軸座標で計算されたものであって、指が遠隔タッチパッド部 10 に接触 ( Z 軸座標 = 0 ) する場合の信号だけでなく、遠隔タッチパッド部 10 に接触しない場合 ( Z 軸座標 0 ) の信号を全て含む。

#### 【 0 0 1 9 】

ここで、3 次元信号は、遠隔タッチパッド部 10 に非接触の状態で行われたワイプパス ( wipe pass ) ジェスチャーを含む。即ち、図 2 に示すように、ユーザーが、指を遠隔タッチパッド部 10 から所定高さ離れた状態で右側から左側方向へまたは左側から右側方向へ擦過すれば、ディスプレイ部 20 には画面が第 1 モードから第 2 モードに切り換えられる ( front key 機能 ) か、第 2 モードから第 1 モードに切り換えられる ( back key 機能 )。一方、モード進入後にはワイプパス ( wipe pass ) ジェスチャーに従いホーム ( Home )、メイン ( Main )、サブ ( Sub ) 画面に移動される。

#### 【 0 0 2 0 】

このとき、ワイプパスジェスチャーは、図 3 に示すように、遠隔タッチパッド部 10 からの第 1 高さ ( H 1 ) と、第 1 高さ ( H 1 ) より高い第 2 高さ ( H 2 ) との間で可能なように構成される。H 1 及び H 2 はそれぞれ 3 cm 及び 5 cm であるのがより好ましく、ワイプパスジェスチャーが 3 cm ~ 5 cm の間で可能となる。

さらに、指が、遠隔タッチパッド部 10 からの第 2 高さ ( H 2 ) と、第 2 高さ ( H 2 ) より高い第 3 高さ ( H 3 ) との間に位置するとき、ディスプレイ部 20 には状況に合う操作待機画面が表示される。このとき、H 3 は 7 cm であるのがより好ましく、指が図 4 のように Z 軸方向に沿って遠隔タッチパッド部 10 に近付いて 5 cm ~ 7 cm の間に位置するとき、( a ) のようなラジオメイン画面で ( b ) のような操作待機画面に切り換えられる。

#### 【 0 0 2 1 】

一方、指が第 1 高さ ( H 1 ) と、遠隔タッチパッド部 10 に接触する前との間に位置するとき、遠隔タッチパッド部 10 で感知された指の方向に対応する指の位置 ( P ) がディスプレイ部 20 に表示される。この区間、即ち、接触前 ~ 3 cm の間では、一例としてナビゲーションモードの地図でポインタを移動させるか、メニューを移動させることのできる微細操作が可能である。このとき、ディスプレイ部 20 に表示された指の位置 ( P ) は、ハイライトで活性化されユーザーが容易に認知できるようにするのが好ましい。

または、図 5 に示すように、ユーザーがある項目を選択するために指を遠隔タッチパッド部 10 に近づけると、遠隔タッチパッド部 10 と非接触の状態では指接近方向を判断し、選定可能な項目をハイライトで活性化 ( Surround 「 ON 」 部分 ) して見せることにより項目選定を容易にする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 2 】

それだけでなく、ディスプレイ部 2 0 には遠隔タッチパッド部 1 0 に近付く指の高さに沿って明度を別に表示する照明部（図示省略）が表示されるのがよい。図 6 は、遠隔タッチパッド部 1 0 に指が Z 軸方向に沿って近付く場合、遠隔タッチパッド部 1 0 の枠部分の照明部 1 5 の明度が別に表示されることを示した図であり、遠隔タッチパッド部 1 0 だけでなくディスプレイ部 2 0 にも照明部が表示され、遠隔タッチパッド部 1 0 に指がどれほど近付いたのかをユーザーが容易に認知できるようにする。

一例として、指が遠隔タッチパッド部 1 0 から 7 c m を超過する高さにある場合は照明部がオフ（o f f ）になった状態でディスプレイ部 2 0 に表示され、指が遠隔タッチパッド部 1 0 の Z 軸方向に沿って近付くに伴い、ディスプレイ部 2 0 の照明部の色相が段階的に濃くなるように構成し、指が遠隔タッチパッド部 1 0 に接触した状態であれば、ディスプレイ部 2 0 の照明部が前記色相と異なる色相で表示されるようにする。

10

## 【 0 0 2 3 】

一方、ナビゲーションモードで、図 7 に示すように、指が遠隔タッチパッド部 1 0 に近付く高さに沿って地図が段階的にズーム（z o o m ）されるようにディスプレイ部 2 0 に表示される。

より詳しく説明すれば、先ず（a ）に表示された虫眼鏡アイコンをクリックして虫眼鏡環境へ進入する。その後、指を所望の位置に移動させたあと、遠隔タッチパッド部 1 0 との接近高さを変化させると、ユーザーが設定したズームの割合で地図が段階的に拡大される。一例として、指が遠隔タッチパッド部 1 0 へ近づくほど 2 倍、4 倍、6 倍に拡大される。

20

一方、指が遠隔タッチパッド部 1 0 から所定高さ（大凡 7 c m ）離れると、地図は正常モードに表され、虫眼鏡アイコンを再度クリックする場合、地図が一般モードに戻って他のメニューを用いることができるようになる。このように、本発明によれば、遠隔タッチパッド部 1 0 を利用した 3 次元インタラクション（i n t e r a c t i o n ）によりマルチメディアシステム 4 0 を操作することで操作性が向上し、運行中事故の危険を低減させることができるだけでなく、運転手の負担（l o a d i n g ）を軽減させることができる利点がある。

## 【 0 0 2 4 】

以上、本発明に関する好ましい実施例を説明したが、本発明は前記実施例に限定されず、本発明の属する技術範囲を逸脱しない範囲での全ての変更が含まれる。

30

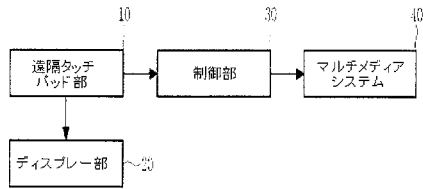
## 【符号の説明】

## 【 0 0 2 5 】

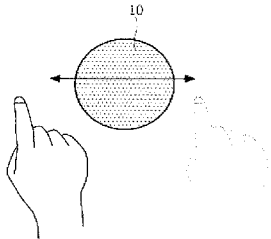
- 1 0 遠隔タッチパッド部
- 1 5 照明部
- 2 0 ディスプレー部
- 3 0 制御部
- 4 0 マルチメディアシステム

40

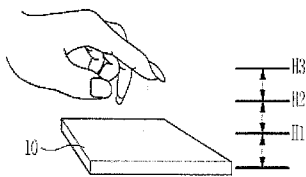
【 図 1 】



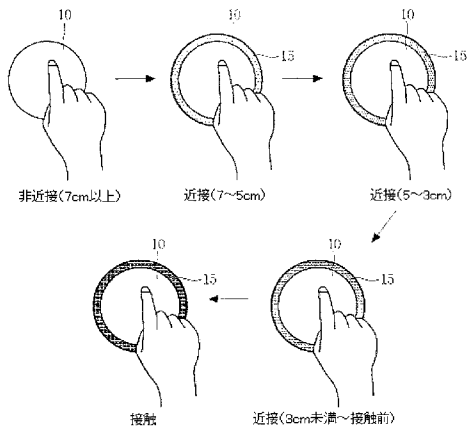
【 図 2 】



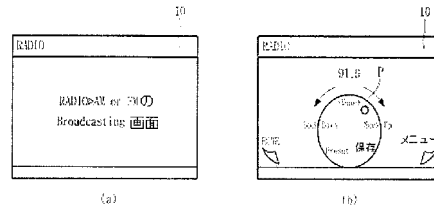
【 図 3 】



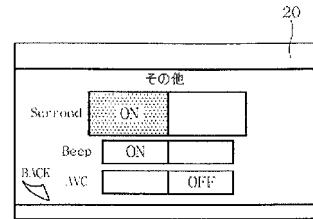
【 図 6 】



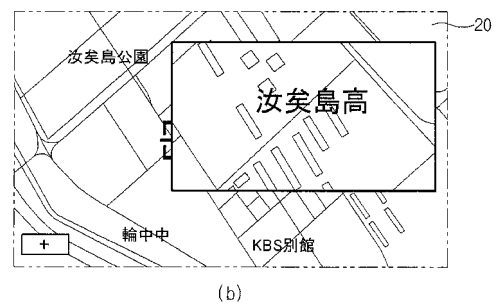
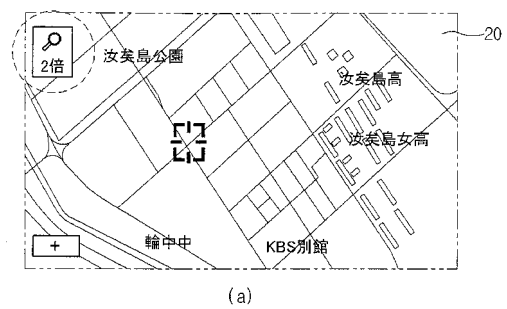
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 3/041 3 8 0 K

F ターム(参考) 5B068 AA05 BE06 CD00 EE04 EE06

5B087 AA09 AB02 AB09

5E501 AA22 BA05 BA14 CB08 CC11 CC14 EB05