

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7322728号  
(P7322728)

(45)発行日 令和5年8月8日(2023.8.8)

(24)登録日 令和5年7月31日(2023.7.31)

(51)国際特許分類 F I  
G 0 8 G 1/16 (2006.01) G 0 8 G 1/16 C

請求項の数 7 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-13537(P2020-13537)	(73)特許権者	000000170 いすゞ自動車株式会社 神奈川県横浜市西区高島一丁目2番5号
(22)出願日	令和2年1月30日(2020.1.30)	(74)代理人	110002952 弁理士法人鷲田国際特許事務所
(65)公開番号	特開2021-120775(P2021-120775 A)	(72)発明者	東條 智一 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動 車株式会社 藤沢工場内
(43)公開日	令和3年8月19日(2021.8.19)	(72)発明者	佐々木 智秋 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動 車株式会社 藤沢工場内
審査請求日	令和4年3月30日(2022.3.30)	(72)発明者	高橋 尚基 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動 車株式会社 藤沢工場内
		審査官	佐々木 佳祐

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 報知装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の周囲に存在する対象物を検出して、搭乗者に対して対象物の存在を報知する報知部と、

前記車両を操作するための操作部の操作のうち運転者の発進意思が所定の閾値以下と推定される低発進操作が予め設定され、停車した車両において前記低発進操作が実行された場合には、前記車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制するように前記報知部を制御する報知制御部とを備え、

前記低発進操作は、前記対象物の検出方向と異なる方向に前記車両を発進させる切換位置に前記車両の変速機切換部を切り換える第1低発進操作を含み、

前記報知制御部は、前記第1低発進操作が実行された場合、報知の度合いを抑制するように前記報知部を制御する報知装置。

【請求項2】

前記報知制御部は、前記発進意思がないと推定される前記操作部の操作を前記低発進操作として予め設定し、前記低発進操作が実行された場合には報知しないように前記報知部を制御する請求項1に記載の報知装置。

【請求項3】

前記報知制御部は、前記操作部の操作のうち前記発進意思があると推定される高発進操作が予め設定され、前記高発進操作が実行された場合には、報知の度合いを前記低発進操作が実行された場合より大きく且つ前記車両の走行時より小さくするように前記報知部を

抑制する請求項 2 に記載の報知装置。

【請求項 4】

前記報知制御部は、前記車両を発進させるまでに要する前記操作部を操作する工程数に基づいて第 2 低発進操作を設定する請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の報知装置。

【請求項 5】

前記報知制御部は、前記車両の変速機切換部がパーキングレンジに選択されている場合には第 3 低発進操作が実行されたと判定する請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の報知装置。

【請求項 6】

前記報知制御部は、前記対象物の検出方向が前方で且つ前記車両の変速機切換部がリバースレンジに選択されている場合には、前記車両を前方に発進させる発進意思が前記所定の閾値以下と推定される前記第 1 低発進操作が実行されたと判定し、報知の度合いを抑制するように前記報知部を制御する請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の報知装置。

10

【請求項 7】

前記報知制御部は、前記車両の変速機切換部がパーキングレンジ以外に選択され、且つ、フットブレーキ、前記変速機切換部のドライブレンジまたは坂道発進補助装置が操作されている場合には前記発進意思が前記所定の閾値より大きいと推定される高発進操作が実行されたと判定し、報知の度合いを前記低発進操作が実行された場合より大きく且つ前記車両の走行時より小さくするように前記報知部を制御する請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の報知装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、報知装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、車両の周辺に、例えばミリ波レーダなどを送信して車両に接近する対象物を検出し、車両に搭乗する搭乗者に対して対象物の接近を報知するブラインドスポットモニタ(BSM)などの報知装置が実用化されている。

ここで、トラックなどの商用車は、運転者が直接視認できない範囲が広いため、車両の前方から側方にわたる広い範囲で対象物を検出することが求められている。

30

【0003】

そこで、対象物を広い範囲で検出する技術として、例えば、特許文献 1 には、車両の前面にミリ波レーダを配置すると共に、車両の前部、両側部および後部に 6 つのカメラを配置した装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2011 - 063225 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 の装置が、車両の停車時に作動すると、例えば運転者が車両を発進させる意思のない休憩中にも対象物の存在が報知されることになり、その報知を搭乗者が煩わしく感じるおそれがあった。

【0006】

本開示は、搭乗者が煩わしく感じる報知を低減する報知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】

【0007】

50

本開示に係る報知装置は、車両の周囲に存在する対象物を検出して、搭乗者に対して対象物の存在を報知する報知部と、車両を操作するための操作部の操作のうち運転者の発進意思が所定の閾値以下と推定される低発進操作が予め設定され、停車した車両において低発進操作が実行された場合には、車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制するように報知部を制御する報知制御部とを備え、低発進操作は、対象物の検出方向と異なる方向に車両を発進させる切換位置に車両の変速機切換部を切り換える第1低発進操作を含み、報知制御部は、第1低発進操作が実行された場合、報知の度合いを抑制するように報知部を制御するものである。

【発明の効果】

【0008】

本開示によれば、搭乗者が煩わしく感じる報知を低減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本開示の一実施の形態に係る報知装置を備えた車両の構成を示す図である。

【図2】変形例の構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本開示に係る実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0011】

図1に、本開示の実施の形態に係る報知装置を備えた車両の構成を示す。車両は、キャブ1と、架装部2と、操作部3と、運転制御部4と、報知装置5とを有する。車両は、例えば、トラックなどの商用車が挙げられる。

【0012】

キャブ1は、搭乗者が搭乗するためのもので、車両の前部に配置されている。

架装部2は、例えば荷物を載せるためのもので、キャブ1に対して車両後方に配置されている。架装部2は、キャブ1の後部近傍から車両後部にわたるように車両前後方向に長く形成されている。

【0013】

操作部3は、車両の各部を運転者が操作するためのもので、キャブ1の運転席に配置されている。操作部3は、例えば、変速機切換部、パーキングブレーキ、フットブレーキおよび坂道発進補助装置を有する。

【0014】

変速機切換部は、例えば、パーキングレンジ、ドライブレンジ、ニュートラルレンジおよびリバースレンジを選択可能に設けられたシフトレバーから構成される。

ここで、パーキングレンジは、停車状態において車輪が回転しないようにロックするものである。ドライブレンジは、車両を前進走行させるものである。ニュートラルレンジは、エンジンからの駆動力が車輪に伝達されないように動力伝達経路を切り離すものである。リバースレンジは、車両を後退走行させるものである。

【0015】

パーキングブレーキは、いわゆる摩擦ブレーキであり、例えば圧縮させたスプリングを開放して車輪を制動させるホイールパーク式から構成することができる。

【0016】

フットブレーキは、運転者が足で踏み込み操作することで、その踏み込み力に応じた制動力で車輪を制動させるものである。フットブレーキは、例えば、油圧式および空気圧式などで車輪を制動するように構成されている。

【0017】

坂道発進補助装置は、停車状態においてフットブレーキを開放しても制動力を維持させるものである。坂道発進補助装置は、例えば、フットブレーキを所定時間だけ踏み込み続けた場合に車両が停車したと判定して制動力を維持し、変速機切換部をドライブレンジまたはリバースレンジに切り換えられた場合に解除するように構成することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

運転制御部 4 は、操作部 3 に接続され、操作部 3 からの操作信号に応じて、車両の制動部および駆動部などの各部を制御する。

## 【 0 0 1 9 】

報知装置 5 は、キャブ 1 の前部に配置された一対の検出部 6 を有し、この一対の検出部 6 に算出部 7、報知制御部 8 および報知部 9 が順次接続されている。また、報知制御部 8 は、運転制御部 4 にも接続されている。報知装置 5 は、例えば、ブラインドスポットモニタから構成することができる。

## 【 0 0 2 0 】

検出部 6 は、車両の周囲に存在する対象物を検出するもので、キャブ 1 の前部において右側部近傍と左側部近傍に配置されている。検出部 6 は、例えば、ミリ波を送受信して対象物を検出するミリ波レーダから構成することができる。検出部 6 は、車両前方に向けられた検出面を有し、この検出面からミリ波 F を送受信して、検出面の正面に拡がる検出範囲に存在する対象物を検出する。検出部 6 は、例えば、検出面の正面に 1 5 0 度の検出範囲を有するように形成することができる。

10

## 【 0 0 2 1 】

算出部 7 は、検出部 6 の検出情報に基づいて対象物の位置を算出する。そして、算出部 7 は、対象物の位置が車両から所定の距離以下であるか否かを判定し、所定の距離以下である場合には、報知制御部 8 に接近信号を出力する。

## 【 0 0 2 2 】

報知制御部 8 は、算出部 7 から出力された接近信号に基づいて、対象物の接近を報知するように報知部 9 を制御する。ここで、報知制御部 8 は、運転制御部 4 から操作部 3 の操作情報を含む運転情報を取得して車両が停車しているか否かを判定する。報知制御部 8 は、車両が停車していない、すなわち走行している場合には、報知の度合いを抑制することなく、通常の度合いで報知するように報知部 9 を制御する。一方、報知制御部 8 は、車両が停車している場合には、操作部 3 の操作情報に基づいて報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御する。このとき、報知制御部 8 には、操作部 3 の操作のうち運転者の発進意思がないと推定、すなわち閾値がゼロと推定される低発進操作が予め設定されており、その低発進操作が実行された場合には、車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御する。また、報知制御部 8 は、運転者に発進意思があると推定される高発進操作が予め設定されており、高発進操作が実行された場合には、報知の度合いを低発進操作が実行された場合より大きく且つ車両の走行時より小さくするように報知部 9 を制御する。

20

## 【 0 0 2 3 】

報知部 9 は、キャブ 1 の車室内に配置され、報知制御部 8 の制御に基づいて、キャブ 1 に搭乗する搭乗者に対して車両の周囲に存在する対象物の存在を報知する。報知部 9 は、スピーカ 1 0 およびランプ 1 1 を有し、このスピーカ 1 0 およびランプ 1 1 がそれぞれ報知制御部 8 に接続されている。

30

## 【 0 0 2 4 】

スピーカ 1 0 は、例えばキャブ 1 の車室内において一対のピラーにそれぞれ配置され、搭乗者に対して音により対象物の存在を報知する。

40

ランプ 1 1 は、例えばキャブ 1 の車室内において一対のピラーにそれぞれ配置され、搭乗者に対して光により対象物の存在を報知する。

## 【 0 0 2 5 】

なお、報知装置 5 の機能は、コンピュータプログラムにより実現させることもできる。例えば、コンピュータの読取装置が、報知装置 5 の機能を実現するためのプログラムを記録した記録媒体からそのプログラムを読み取り、記憶装置に記憶させる。そして、CPU が、記憶装置に記憶されたプログラムを RAM にコピーし、そのプログラムに含まれる命令を RAM から順次読み出して実行することにより、報知装置 5 の機能を実現することができる。

50

## 【 0 0 2 6 】

次に、本実施の形態の動作について説明する。

## 【 0 0 2 7 】

まず、図 1 に示すように、運転者が、操作部 3 を操作して車両を運転し、その操作信号が操作部 3 から運転制御部 4 に出力される。運転制御部 4 は、操作部 3 の操作信号に基づいて車両の制動部および駆動部などの各部を制御すると共に、操作部 3 の操作情報を含む運転情報を報知制御部 8 に出力する。

## 【 0 0 2 8 】

また、検出部 6 からミリ波 F が送受信され、その受信信号が算出部 7 に出力される。このとき、車両の周囲に対象物が存在すると、対象物で反射されたミリ波 F が短時間で検出部 6 に受信され、対象物の検出情報を含む受信信号が算出部 7 に出力される。

10

算出部 7 は、検出部 6 から順次出力される受信信号から検出情報を取得し、その検出情報に基づいて車両に対する対象物の位置を算出する。続いて、算出部 7 は、対象物の位置が車両から所定の距離以下であるか否かを判定し、所定の距離以下である場合には、車両に対象物が接近しているとして、報知制御部 8 に接近信号を出力する。

## 【 0 0 2 9 】

ここで、報知制御部 8 は、運転制御部 4 から出力された運転情報に基づいて車両が停車したか否かを判定する。報知制御部 8 は、例えば、車速、アクセルの開度、フットブレーキの有無、パーキングブレーキの有無、変速機切換部の選択位置などに基づいて停車を判定することができる。

20

## 【 0 0 3 0 】

報知制御部 8 は、車両が停車していない、すなわち走行中と判定した場合に、算出部 7 から対象物の接近を示す接近信号が入力されると、搭乗者に対する報知の度合いを変えることなく、通常の度合いで報知するように報知部 9 を制御する。

これにより、搭乗者が対象物の接近を認識し、車両を停止させるなどして、対象物が車両に衝突するのを抑制することができる。

## 【 0 0 3 1 】

一方、報知制御部 8 は、車両が停車したと判定した場合には、操作部 3 の操作情報に基づいて、操作部 3 の操作が運転者の発進意思がないと推定される低発進操作か否かを判定する。ここで、報知制御部 8 には、操作部 3 の操作のうち運転者が前方および後方に車両を発進させる発進意思がないと推定、すなわち閾値がゼロと推定される低発進操作が予め設定されており、その設定された低発進操作に基づいて操作部 3 の操作を判定する。具体的には、報知制御部 8 は、運転者が車両を発進させるまでに要する操作部 3 を操作する工程数に基づいて低発進操作を設定することができる。

30

## 【 0 0 3 2 】

例えば、報知制御部 8 は、操作部 3 の変速機切換部がパーキングレンジに選択されている場合には、低発進操作が実行されたと判定することができる。一般的に、変速機切換部がパーキングレンジに選択されている場合には、運転者は、フットブレーキを解除した後に変速機切換部をドライブレンジに切り換えて車両を発進させる。すなわち、運転者は、車両を発進させるまでに操作部 3 を 2 回以上操作する必要がある。そこで、報知制御部 8 は、変速機切換部がパーキングレンジに選択されているか否か、すなわち車両を発進させるまでに 2 回以上の操作工程を有するか否かに基づいて低発進操作を判定することで、低発進操作を容易に判定することができる。

40

## 【 0 0 3 3 】

さらに、報知制御部 8 は、運転者が車両を発進させる方向を限定して、その所定の方向に発進させる発進意思がないと推定される操作に対して低発進操作を設定してもよい。例えば、報知制御部 8 は、操作部 3 の変速機切換部がパーキングレンジおよびリバースレンジに選択されている場合に、運転者が車両を前方に発進させる発進意思がないと推定される低発進操作が実行されたと判定することができる。すなわち、報知制御部 8 は、操作部 3 の変速機切換部がリバースレンジに選択されている場合には、運転者が車両を前方に発

50

進させる発進意思がない低発進操作と判定する。

一般的に、変速機切換部がリバースレンジに選択されている場合に、車両を前方に発進させるためには、フットブレーキを操作した後に変速機切換部をドライブレンジに切り換えることになる。すなわち、運転者は、車両を前方に発進させるまでに操作部 3 を 2 回以上操作する必要がある。そこで、報知制御部 8 は、変速機切換部がリバースに選択されているか否か、すなわち車両を前方に発進させるまでに 2 回以上の操作工程を有するか否かに基づいて低発進操作を設定することで、前方への発進意思がない低発進操作を容易に判定することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

また、報知制御部 8 は、変速機切換部がパーキングレンジ以外に選択され、且つ、フットブレーキ、変速機切換部のドライブレンジまたは坂道発進補助装置が操作されている場合には、発進意思があると推定される高発進操作が実行されたと判定することができる。

10

一般的に、操作部 3 の変速機切換部がパーキングレンジ以外に選択されている場合に、フットブレーキ、変速機切換部のドライブレンジまたは坂道発進補助装置が操作された状態は、運転者が、操作部 3 を 1 回操作することで車両が発進する可能性がある。

#### 【 0 0 3 5 】

例えば、フットブレーキまたは坂道発進補助装置が操作されている場合には、フットブレーキまたは坂道発進補助装置を解除することで車両が発進される可能性がある。また、変速機切換部のドライブレンジが操作されている場合には、フットブレーキを解除することで車両が発進される可能性がある。また、変速機切換部がニュートラルレンジに選択されている場合には、ドライブレンジに切り換えられることで車両が発進される可能性がある。なお、例えば、変速機切換部がニュートラルレンジに選択され且つフットブレーキが操作されている場合は、フットブレーキの解除と変速機切換部の切り換えが必要となるが、フットブレーキの解除は容易に行えるため、1 回の操作とみなす。

20

#### 【 0 0 3 6 】

そこで、報知制御部 8 は、変速機切換部がパーキングレンジ以外に選択されて、フットブレーキ、変速機切換部のドライブレンジまたは坂道発進補助装置が操作されている場合、すなわち 1 回の操作で車両が発進可能な状態となる場合には運転者の発進意思があると推定される高発進操作が実行されたと判定することで、高発進操作を容易に判定することができる。

30

#### 【 0 0 3 7 】

このようにして、報知制御部 8 は、低発進操作が実行されたと判定した場合には、車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御する。

例えば、搭乗者がキャブ 1 の車室内で休憩中に、運転者に発進意思がないにも関わらず、報知部 9 から車両の走行時と同じ度合いで報知されると、その報知を搭乗者が煩わしく感じるおそれがある。そこで、報知制御部 8 が、発進意思がないと推定される低発進操作が実行された場合に、車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制することで、搭乗者が煩わしく感じる報知を低減することができる。

#### 【 0 0 3 8 】

例えば、報知制御部 8 は、低発進操作が実行された場合には、報知しないように報知部 9 を制御することができる。すなわち、報知制御部 8 は、算出部 7 から対象物の接近を示す接近信号が入力されても報知部 9 からの報知を実施しない。これにより、搭乗者が煩わしく感じる報知を確実に低減することができる。

40

#### 【 0 0 3 9 】

ここで、報知制御部 8 は、運転者が車両を所定の方向、例えば前方に発進させる発進意思がないと推定される低発進操作が実行された場合に、報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御することができる。例えば、報知制御部 8 は、操作部 3 の変速機切換部がリバースレンジに選択されて車両を前方に発進させる発進意思がないと推定される低発進操作が実行された場合には、報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御することができる。ここで、検出部 6 は、キャブ 1 の前部に配置されており、車両の前方および側方に存

50

在する対象物を主に検出するものである。そこで、報知制御部 8 は、検出部 6 の検出方向に車両を発進させる発進意思に限定して報知部 9 を制御することにより、搭乗者が煩わしく感じる報知をより確実に低減することができる。

【 0 0 4 0 】

また、報知制御部 8 は、発進意思があると推定される高発進操作が実行された場合には、報知の度合いを低発進操作が実行された場合より大きく且つ車両の走行時より小さくするように報知部 9 を制御することができる。例えば、報知制御部 8 は、車両の走行時はスピーカ 1 0 とランプ 1 1 で報知し、高発進操作が実行された場合にはランプ 1 1 のみで報知し、低発進操作が実行された場合には報知しないように報知部 9 を制御することができる。このように、運転者の発進意思の大きさに応じて報知の度合いを段階的に変えるように報知部 9 を制御することにより、搭乗者が煩わしく感じる報知を適切に低減することができる。

10

なお、報知制御部 8 は、報知の度合いを段階的に変えることができればよく、これに限られるものではない。例えば、報知制御部 8 は、スピーカ 1 0 の音量を変えて報知の度合いを段階的に変えてもよく、ランプ 1 1 の光量を変えて報知の度合いを段階的に変えてもよい。

【 0 0 4 1 】

本実施の形態によれば、報知制御部 8 は、操作部 3 の操作のうち運転者の発進意思がないと推定される低発進操作が実行された場合には、車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御するため、搭乗者が煩わしく感じる報知を低減することができる。

20

【 0 0 4 2 】

なお、上記の実施の形態では、報知制御部 8 は、運転者の発進意思の有無に基づいて低発進操作を判定したが、低発進操作を判定することができればよく、これに限られるものではない。例えば、報知制御部 8 は、運転者の発進意思の大きさに応じて低発進操作を段階的に判定することができる。そして、報知制御部 8 は、低発進操作のレベルに応じて報知の度合いを段階的に変えるように報知部 9 を制御することができる。これにより、搭乗者が煩わしく感じる報知を適切に低減することができる。

【 0 0 4 3 】

また、上記の実施の形態では、報知制御部 8 は、発進意思がないと推定される低発進操作が実行された場合に報知の度合いを抑制したが、発進意思が所定の閾値以下と推定される低発進操作が実行された場合に報知の度合いを抑制すればよく、これに限られるものではない。例えば、報知制御部 8 は、パーキングブレーキが操作されている場合に、発進意思が所定の閾値以下の低発進操作が実行されたと判定して報知の度合いを抑制してもよい。

30

【 0 0 4 4 】

また、上記の実施の形態では、報知制御部 8 は、運転者が操作部 3 を操作する工程数に基づいて低発進操作を設定したが、運転者の発進意思に基づいて低発進操作を設定することができればよく、操作の工程数に限られるものではない。例えば、報知制御部 8 は、車両を停車させるために操作されている操作部 3 の制動力の大きさなどに基づいて低発進操作を設定することもできる。

40

【 0 0 4 5 】

また、上記の実施の形態において、報知制御部 8 は、操作部 3 の操作情報に加えて他の情報を用いて低発進操作を判定してもよい。例えば、報知制御部 8 は、車両の停車時間を測定し、その長さに応じて運転者の発進意思の大きさを推定して低発進操作を判定することもできる。例えば、報知制御部 8 は、操作部 3 の状態が同じでも、停車直後と比べて所定時間が経過したときの発進意思は小さいと推定することができ、この発進意思に応じて低発進操作を判定して報知の度合いを抑制する。これにより、報知制御部 8 は、搭乗者が煩わしく感じる報知をより確実に低減することができる。

【 0 0 4 6 】

また、上記の実施の形態では、報知制御部 8 は、発進意思があると推定される高発進が

50

実行された場合には、報知の度合いを低発進操作が実行された場合より大きく且つ車両の走行時より小さくするように報知部 9 を制御したが、発進意思が所定の閾値以下と推定される低発進操作が実行された場合に車両の走行時と比べて報知の度合いを抑制することができればよく、これに限られるものではない。例えば、報知制御部 8 は、発進意思があると推定される高発進操作が実行された場合には発進意思が所定の閾値より大きいとして、車両の走行時と同様に、通常の度合いで報知してもよい。

【 0 0 4 7 】

また、上記の実施の形態において、報知制御部 8 は、車両が停車している場合に、操作部 3 の操作情報に基づいて、運転者の発進意思の有無とは関係なく、報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御することもできる。例えば、報知制御部 8 は、車両が停車し且つ操作部 3 の変速機切換部がリバースレンジに選択されている場合に、運転者の発進意思の有無とは関係なく、報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御することができる。

10

【 0 0 4 8 】

ここで、検出部 6 は、キャブ 1 の前部に配置されており、車両の前方および側方に存在する対象物を主に検出するものである。このため、車両が停車し且つ操作部 3 の変速機切換部がリバースレンジに選択されている場合に対象物の接近が報知されると、運転者が車両の前方に対象物が存在すると誤解して混乱を招くおそれがある。また、検出部 6 の検出範囲が車両後方も含むと運転者が誤解して、車両後方の確認が疎かになるおそれもある。

そこで、報知制御部 8 が、車両が停車し且つ操作部 3 の変速機切換部がリバースレンジに選択されている場合に、報知の度合いを抑制するように報知部 9 を制御する。例えば、報知制御部 8 は、報知を停止するように報知部 9 を制御する。これにより、運転者に誤解を与える報知を抑制することができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、上記の実施の形態では、検出部 6 は、キャブ 1 の前部において右側部近傍と左側部近傍に配置されたが、車両に接近する対象物を検出できればよく、これに限られるものではない。また、1 つの検出部 6 を配置してもよく、3 つ以上の検出部 6 を配置してもよい。

例えば、図 2 に示すように、上記の実施の形態の一对の検出部 6 とは別に、一对の検出部 2 1 を新たに配置することができる。一对の検出部 2 1 は、検出部 6 と同様の構成を有し、キャブ 1 の後部において右側部近傍と左側部近傍にそれぞれ配置されている。検出部 2 1 は、車両の右側方および左側方にそれぞれ向けられた検出面を有し、この検出面からミリ波 F を送受信して、検出面の正面に広がる検出範囲に存在する対象物を検出する。これにより、車両前方から車両側方にわたる広い範囲で対象物を検出することができる。

30

【 0 0 5 0 】

また、上記の実施の形態では、検出部 6 は、ミリ波レーダから構成されたが、車両に接近する対象物を検出できればよく、これに限られるものではない。例えば、検出部 6 は、超音波センサ、レーザーレーダおよびカメラなどから構成することができる。ただし、検出部 6 は、直進性などの観点からミリ波レーダから構成することが好ましい。

【 0 0 5 1 】

また、上記の実施の形態では、架装部 2 は、荷物を載せるためのものが配置されたが、キャブ 1 に対して車両後方に配置されるものであればよく、これに限られるものではない。

40

【 0 0 5 2 】

その他、上記の実施の形態は、何れも本発明の実施をするにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。例えば、上記の実施の形態で説明した各部の形状や個数などについての開示はあくまで例示であり、適宜変更して実施することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 3 】

本開示に係る報知装置は、車両に接近する対象物を検出して搭乗者に対して対象物の接

50

近を報知する装置に利用できる。

【符号の説明】

【0054】

- 1 キャブ
- 2 架装部
- 3 操作部
- 4 運転制御部
- 5 報知装置
- 6, 21 検出部
- 7 算出部
- 8 報知制御部
- 9 報知部
- 10 スピーカ
- 11 ランプ
- F ミリ波

10

20

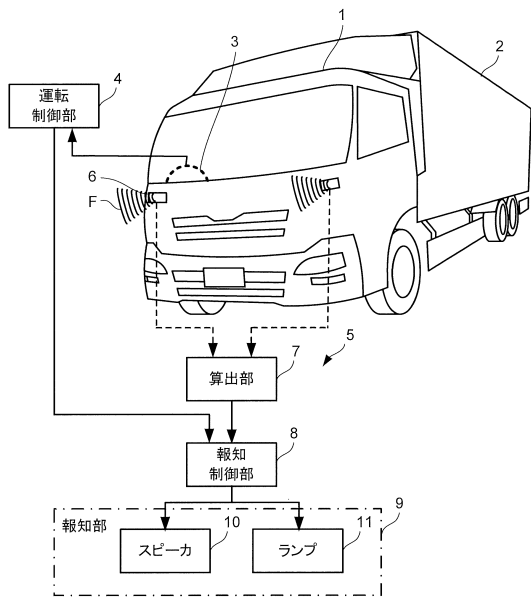
30

40

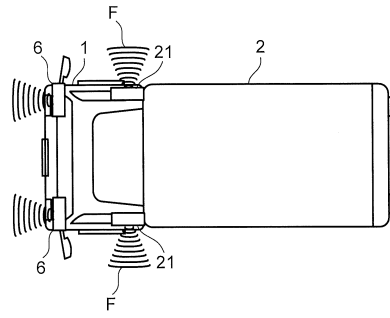
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-173703(JP,A)  
特許第5456123(JP,B1)  
特開2002-269697(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G08G 1/00-99/00