

(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2019-150529

(P2019-150529A)

(43) 公開日 令和1年9月12日(2019.9.12)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	C	4 C 1 1 7	
G 0 8 G	1/16	(2006.01)	G 0 8 G	1/16	F	4 C 1 6 1	
A 6 1 B	5/00	(2006.01)	A 6 1 B	5/00	1 O 2 B	5 H 1 8 1	
A 6 1 B	1/12	(2006.01)	A 6 1 B	1/12	5 2 3		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2018-40154 (P2018-40154)	(71) 出願人	000006286
(22) 出願日	平成30年3月6日 (2018.3.6)		三菱自動車工業株式会社
			東京都港区芝浦三丁目1番21号
		(74) 代理人	100101236
			弁理士 栗原 浩之
		(74) 代理人	100166914
			弁理士 山▲崎▼ 雄一郎
		(72) 発明者	村主 昂平
			東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内
		Fターム(参考)	4C117 XA05 XA07 XE43 XE54 XH02
			XJ13 XJ42 XJ47 XR12
			4C161 CC06 DD07 FF16 HH51
			5H181 AA01 CC04 CC11 CC12 CC14
			LL07 LL08 LL09

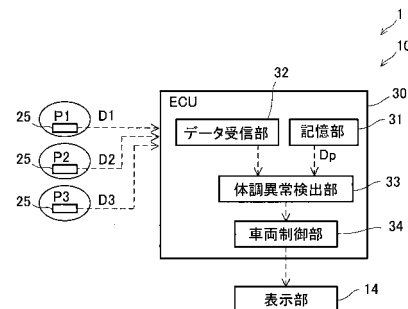
(54) 【発明の名称】 体調異常検出システム及び体調異常検出方法

(57) 【要約】

【課題】 乗車の態様（乗員の姿勢や乗車位置等）に関らず、運転者以外も含めた乗員の体調異常を好適に検出することができる、体調異常検出システム及び体調異常検出方法を提供する。

【解決手段】 車両10の制御装置（EUC30）と、車両10の乗員Pが服用するカプセル型内視鏡25と、を利用した、乗員Pの体調異常を検出するのに適した、体調異常検出システム1であって、EUC30は、カプセル型内視鏡25からの画像データDを受信する画像データ受信部32と、受信した画像データDに基づき、カプセル型内視鏡25を服用する乗員Pの体調異常を検出する体調異常検出部33と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の制御装置と、前記車両の乗員が服用するカプセル型内視鏡と、を利用した、乗員の体調異常を検出するのに適した、体調異常検出システムであって、
前記制御装置は、
前記カプセル型内視鏡からの画像データを受信する画像データ受信部と、
前記受信した前記画像データに基づき、前記カプセル型内視鏡を服用する乗員の前記体調異常を検出する体調異常検出部と、を備える、
体調異常検出システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の体調異常検出システムであって、
乗員の前記体調異常が検出されたとき、乗員を支援するために車両を制御する車両制御部を更に備え、
前記車両制御部は、
前記体調異常が検出された乗員が運転者か否かに応じて、異なる前記制御を行う、
体調異常検出システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の体調異常検出システムであって、
前記車両制御部は、
前記体調異常が検出されたとき、前記車両の内部への警告と、前記車両の外部への周知と、所定場所への自動運転の開始と、の少なくとも一つを行う、
体調異常検出システム。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 の何れか一項に記載の体調異常検出システムにおいて、
前記制御装置は、
前記車両の運転状態を取得する運転状態取得部と、
前記車両の前記運転状態に応じて、前記カプセル型内視鏡の動作を制御する内視鏡動作制御部と、を更に備える、
体調異常検出システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の体調異常検出システムにおいて、
前記内視鏡動作制御部は、
前記車両の前記運転状態に応じて、前記カプセル型内視鏡からの薬剤の放出時期を制御する、
体調異常検出システム。

【請求項 6】

請求項 4 又は請求項 5 に記載の体調異常検出システムにおいて、
前記内視鏡動作制御部は、
前記車両の前記運転状態に応じて、前記カプセル型内視鏡による乗員の体液の回収時期を制御する、
体調異常検出システム。

【請求項 7】

車両の制御装置と、前記車両の乗員が服用するカプセル型内視鏡と、を利用した、乗員の体調異常を検出するのに適した、体調異常検出方法であって、
前記カプセル型内視鏡から受信した画像データに基づき、前記カプセル型内視鏡を服用する乗員の体調異常を検出する、体調異常検出方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の乗員の体調異常を検出するのに適した、体調異常検出システム及び体調異常検出方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車を利用した、運転者の健康を管理するシステムが知られている。例えば、運転者の日々の身体状態を身体情報として検出する検出手段と、検出された該身体情報を記憶する記憶手段と、該身体情報が所定の健康情報と比較して一定範囲内にあるかどうかを判定する判定手段と、該判定結果を運転者に知らせる表示手段と、ネットワークを介して前記身体情報などの所定の健康情報を送受信する送受信手段と、を有するシステムが提案されている（特許文献1参照）。

10

【0003】

特許文献1では、例えば、ハンドルやアームレストに内蔵した感知セルから運転者の体脂肪率、心拍数、脈波形、血圧を、運転席のシートに内蔵したロードセルから運転者の体重を、インパネに設けたCCDカメラから運転者の頭部表面温度を、各々取得している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2005-168908号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

しかしながら、特許文献1では、運転者の身体情報が正常に取得される態様（乗員の姿勢や乗車位置等）で運転者が適正に乗車していることが前提になる。そのため、運転者の姿勢や乗車位置等によっては、特許文献1のシステムが適正に機能しないおそれがあった。また、特許文献1のシステムでは、運転者以外の乗員は対象外であった。更に、特許文献1のシステムで取得される体脂肪率、心拍数、脈波形、血圧等だけでは、ある特定の異常状態について検出することが困難であった。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、乗車の態様（乗員の姿勢や乗車位置等）に関らず、運転者以外も含めた乗員の体調異常を好適に検出することができる、体調異常検出システム及び体調異常検出方法を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する本発明の第1の態様は、車両の制御装置と、前記車両の乗員が服用するカプセル型内視鏡と、を利用した、乗員の体調異常を検出するのに適した、体調異常検出システムであって、前記制御装置は、前記カプセル型内視鏡からの画像データを受信する画像データ受信部と、前記受信した前記画像データに基づき、前記カプセル型内視鏡を服用する乗員の前記体調異常を検出する体調異常検出部と、を備える、体調異常検出システムにある。

【0008】

40

第1の態様では、カプセル型内視鏡からの画像データに基づくので、カプセル型内視鏡でなければ情報を取得するのが困難な部位（例えば、消化管の内部）の異常を検出することができる。従って、第1の態様では、乗車の態様（乗員の姿勢や乗車位置等）に関らず、運転者以外も含めた、カプセル型内視鏡を服用する乗員の体調異常を好適に検出することができる。

【0009】

本発明の第2の態様は、第1の態様に記載の体調異常検出システムであって、乗員の前記体調異常が検出されたとき、乗員を支援するために車両を制御する車両制御部を更に備え、前記車両制御部は、前記体調異常が検出された乗員が運転者か否かに応じて、異なる前記制御を行う、体調異常検出システムにある。

50

【0010】

第2の態様では、乗車の態様に関らず、運転者以外も含めた乗員の異常を好適に検出することができる。その上、体調異常が検出された乗員が運転者か否かに応じて、その乗員を支援するために車両を好適に制御することができる。

【0011】

本発明の第3の態様は、第2の態様に記載の体調異常検出システムであって、前記車両制御部は、前記体調異常が検出されたとき、前記車両の内部への警告と、前記車両の外部への周知と、所定場所への自動運転の開始と、の少なくとも一つを行う、体調異常検出システムにある。

【0012】

第3の態様では、乗車の態様に関らず、運転者以外も含めた乗員の異常を好適に検出することができる。その上、乗員の体調異常が検出されたとき、その乗員を好適に支援することができる。

【0013】

本発明の第4の態様は、第1の態様から第3の態様の何れか一つに記載の体調異常検出システムにおいて、前記制御装置は、前記車両の運転状態を取得する運転状態取得部と、前記車両の前記運転状態に応じて、前記カプセル型内視鏡の動作を制御する内視鏡動作制御部と、を更に備える、体調異常検出システムにある。

【0014】

第4の態様では、乗車の態様に関らず、運転者以外も含めた乗員の異常を好適に検出することができる。その上、車両の運転状態に応じて、カプセル型内視鏡の動作を好適に制御することができる。

【0015】

本発明の第5の態様は、第4の態様に記載の体調異常検出システムにおいて、前記内視鏡動作制御部は、前記車両の前記運転状態に応じて、前記カプセル型内視鏡からの薬剤の放出時期を制御する、体調異常検出システムにある。

【0016】

第5の態様では、乗車の態様に関らず、運転者以外も含めた乗員の異常を好適に検出することができる。その上、所定の時期を狙って、カプセル型内視鏡から薬剤を放出することができる。

【0017】

本発明の第6の態様は、第4の態様又は第5の態様に記載の体調異常検出システムにおいて、前記内視鏡動作制御部は、前記車両の前記運転状態に応じて、前記カプセル型内視鏡による乗員の体液の回収時期を制御する、体調異常検出システムにある。

【0018】

第6の態様では、乗車の態様に関らず、運転者以外も含めた乗員の異常を好適に検出することができる。その上、所定の時期を狙って、カプセル型内視鏡により乗員の体液を回収することができる。

【0019】

上記課題を解決する本発明の他の態様（第7の態様）は、車両の制御装置と、前記車両の乗員が服用するカプセル型内視鏡と、を利用した、乗員の体調異常を検出するのに適した、体調異常検出方法であって、前記カプセル型内視鏡から受信した画像データに基づき、前記カプセル型内視鏡を服用する乗員の体調異常を検出する、体調異常検出方法にある。

【0020】

第7の態様では、カプセル型内視鏡からの画像データに基づくので、カプセル型内視鏡でなければ情報を取得するのが困難な部位（例えば、消化管の内部）の異常を検出することができる。従って、第7の態様では、乗車の態様（乗員の姿勢や乗車位置等）に関らず、運転者以外も含めた、カプセル型内視鏡を服用する乗員の体調異常を好適に検出することができる。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、乗車の態様（乗員の姿勢や乗車位置等）に関らず、運転者以外も含めた乗員の異常を好適に検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】実施形態1に係る体調異常検出システムの構成例を示す図。

【図2】実施形態1に係る制御装置に関連する構成例を示す図。

【図3】実施形態2に係る制御装置に関連する構成例を示す図。

【図4】実施形態3に係る制御装置に関連する構成例を示す図。

10

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の一実施形態に係る、体調異常検出システム及び体調異常検出方法について説明する。同一の部材については、同じ符号を付して適宜説明を省略している。各図における各部の縮尺や形状は、各部の構成例を説明する都合上、便宜的に変更している場合がある。

【0024】

〈実施形態1〉

図1は、体調異常検出システム1の構成例を示している。体調異常検出システム1は、車両10の制御装置（ECU30）と、車両10の乗員P（運転者P1と、運転者以外と、を含めた乗員P）が服用するカプセル型内視鏡25と、を利用した、乗員Pの体調異常を検出するのに適している。

20

【0025】

車両10は、右ハンドルの普通車両であり、運転席11と、運転席11の隣にある助手席12と、運転席11及び助手席12の後方にある後部座席13と、を備えている。図中、運転席11に運転者P1が、助手席12及び後部座席13に、運転者P1以外の同乗者P2～P3が、各々乗車している。運転者P1及び同乗者P2～P3は、何れも、カプセル型内視鏡25を服用している。

【0026】

車両10は、左ハンドルの普通車両でもよく、この場合、運転席11及び助手席12の位置が逆になる。車両10が、いわゆるコンパクトカーの場合、助手席12及び後部座席13の少なくとも何れか一方を省略可能である。また、運転席11が大型車両の場合、座席の間（運転席11及び助手席12の間や、分割された後部座席13同士の間等）に、乗員Pが乗車可能な補助席を配置可能である。つまり、本発明の範囲から逸脱しない限り、乗員Pが乗車する座席の数や配置は制限されない。

30

【0027】

車両10の、運転席11の前方には、乗員Pが視認可能な液晶ディスプレイ等の、表示部14が設けられている。表示部14には、ECU30からの指示信号に基づき、所定の画像が表示される。

【0028】

図2は、体調異常検出システム1の、ECU30に関する部分の構成例を示している。ECU30は、公知の構成からなるマイクロコンピュータを中心に構成されており、マイクロコンピュータの制御プログラムによって各部が実現されている。

40

【0029】

ECU30は、記憶部31と、データ受信部32と、体調異常検出部33と、車両制御部34と、を備えている。記憶部31には、種々の制御プログラムやデータが、予め記憶され、又は、車両10の運転に伴い記憶或いは随時更新されていく。

【0030】

データ受信部32は、乗員Pが服用するカプセル型内視鏡25からの、画像データDを受信する。例えば、データ受信部32は、運転者P1が服用するカプセル型内視鏡25か

50

らの画像データD 1と、及び同乗者P 2～P 3が服用するカプセル型内視鏡2 5からの画像データD 2～D 3と、を各々受信する。

【0031】

体調異常検出部3 3は、受信した画像データDに基づき、カプセル型内視鏡2 5を服用する乗員Pの体調異常を検出する。カプセル型内視鏡2 5からの画像データDに基づくので、カプセル型内視鏡2 5でなければ情報を取得するのが困難な部位（例えば、消化管の内部）の異常を検出することができる。従って、乗車の態様（乗員Pの姿勢や乗車位置）に関らず、運転者P 1以外も含めた、カプセル型内視鏡2 5を服用する乗員Pの体調異常を好適に検出することができる。

【0032】

ここで、体調異常検出部3 3は、乗員Pごとに予め記憶部3 1に記憶された、所定の個人データD pを読み込んで、受信した画像データDと、個人データD pと、を比較して乗員Pの体調異常を検出することが可能である。個人データD pは、例えば、乗員Pの体調に異常が無いときにカプセル型内視鏡で取得された画像データである。また、個人データD pは、カプセル型内視鏡2 5を服用する乗員の年齢や性別に対応する、一般的な正常データである。かかる体調異常検出部3 3によれば、乗員Pの体調異常をより正確に検出することができる。

【0033】

つまり、体調異常検出部3 3は、受信した画像データDを解析することで、個人差によらない明らかな異常が疑われるときは、それを体調異常として検出することができる。更に、体調異常検出部3 3は、画像データDを個人データD pと比較することで異常が疑われるときは、それも体調異常として検出することができる。

【0034】

加えて、体調異常検出部3 3は、画像データDを個人データD pと比較することで、乗員の体調異常の程度も検出することができる。なお、体調異常検出部3 3により検出される体調異常は、例えば、消化管（特に、カプセル型内視鏡による検査が有効な小腸）の内部の狭窄の有無や、その狭窄の程度である。

【0035】

車両制御部3 4は、乗員Pの体調異常が検出されたとき、その乗員Pを支援するために車両1 0を制御する。該制御は、例えば、「車両1 0の内部への警告」に該当する所定の制御の何れか、又は「車両1 0の外部への周知」に該当する所定の制御の何れか、である。車両制御部3 4は、体調異常が検出された乗員Pが運転者P 1か否かに応じて、異なる制御を行う。

【0036】

具体的に、運転者P 1の体調異常が検出されたとき、車両制御部3 4は、運転を一時中止して安静にする旨の文字や記号を表示部1 4に表示させる、運転を一時中止して安静にする旨の音声をスピーカから流す、等の制御を行う（これらは「車両1 0の内部への警告」に該当する）。

【0037】

また、運転者P 1の体調異常が検出されたとき、車両制御部3 4は、ハザードランプを点灯させる、車両1 0が減速する旨の信号を周辺車両に送信する、等の制御を行う（これらは「車両1 0の外部への周知」に該当する）。

【0038】

また、運転者P 1以外の乗員Pの体調異常が検出されたとき、車両制御部3 4は、最寄りの病院、又はかかりつけの病院までのナビ画面を表示部1 4に表示させる、等の制御を行う（これらは「車両1 0の内部への警告」に該当する）。

【0039】

また、運転者P 1以外の乗員Pの体調異常が検出されたとき、車両制御部3 4は、最寄りの病院、又はかかりつけの病院に対して画像データDを送信する、等の制御を行う（これらは「車両1 0の外部への周知」に該当する）。

10

20

30

40

50

【0040】

以上説明した、体調異常検出システム1及び体調異常検出方法によれば、カプセル型内視鏡25からの画像データDに基づくので、カプセル型内視鏡25でなければ情報を取得するのが困難な部位（例えば、消化管の内部）の異常を検出することができる。従って、体調異常検出システム1及び体調異常検出方法によれば、乗車の態様（乗員Pの姿勢や乗車位置等）に関らず、運転者P1以外も含めた、カプセル型内視鏡25を服用する乗員Pの体調異常を好適に検出することができる。

【0041】

また、体調異常検出システム1及び体調異常検出方法によれば、体調異常が検出された乗員Pが運転者P1か否かに応じて、乗員Pを支援するために車両10を好適に制御することができる。従って、その車両10に乗車している乗員Pの安全性を好適に確保することができるのみならず、その車両10の周囲の安全性も好適に確保することができる。

10

【0042】

また、乗員Pの体調異常を検出したとき、記憶部31に、その乗員Pが服用するカプセル型内視鏡25から取得される画像データDを随時記憶しておくことができる。そして、病院でその記憶が引き出せるようにしておけば、乗員Pに対する診察や治療を迅速且つ適正に行いやすくなる。

【0043】

〈実施形態2〉

図3は、体調異常検出システム1Aの、ECU30Aに関する部分の構成例を示している。車両10Aには、超音波センサ15、ミリ波レーダ16及び車外カメラ17が設けられている。これらで取得された情報は、ECU30Aに送信される。

20

【0044】

超音波センサ15は、例えば、フロントバンパー及びリアバンパーの各々の近傍に複数設けられている。超音波センサ15により、車両10A周辺の情報を取得することができる。ミリ波レーダ16は、フロントバンパーの上部にあるフロントグリル周辺に設けられている。ミリ波レーダ16により、視界や照度に関わらず、前方範囲の視野を確保することができる。

【0045】

車外カメラ17（フォワードカメラ）は、例えば、フロントガラスの上部（バックミラーの近傍）に設けられている。フォワードカメラにより、前方広範囲の視野を確保することができる。フォワードカメラとは別に、車外カメラ17（サイドカメラ）が車両10Aの側部に、車外カメラ17（リアカメラ）が車両10Aの後部に設けられている。サイドカメラにより、側方広範囲の視野を、リアカメラにより、後方広範囲の視野を、各々確保することができる。

30

【0046】

運転席11の近傍には、車両10Aの自動運転をオン／オフするためのスイッチ18が設けられている。スイッチ18のオン／オフに関する情報は、ECU30Aに送信される。

【0047】

ECU30Aは、記憶部31と、データ受信部32と、体調異常検出部33と、車両制御部34Aと、自動走行実行部35と、を備えている。このうち、記憶部31と、データ受信部32と、体調異常検出部33と、は実施形態1と同様である。

40

【0048】

自動走行実行部35は、乗員Pによりスイッチ18がオンされたときのオン信号を読み込んで、超音波センサ15、ミリ波レーダ16及び車外カメラ17等から取得される情報を利用し、車両10Aを自動で走行させるように制御する。

【0049】

車両制御部34Aは、乗員Pの体調異常が検出されたとき、その乗員Pを支援するために車両10Aを制御する。該制御は、例えば、「車両10Aの内部への警告」に該当する

50

所定の制御の何れか、「車両１０Ａの外部への周知」に該当する所定の制御の何れか、又は「所定場所への自動運転の開始」に該当する制御の何れか、である。車両制御部３４Ａは、体調異常が検出された乗員Ｐが運転者Ｐ１か否かに応じて、異なる制御を行う。

【００５０】

つまり、車両制御部３４Ａは、実施形態１の車両制御部３４に加えて、以下の機能を有している。すなわち、運転者Ｐ１の体調異常が検出されたとき、車両制御部３４Ａは、自動運転に切り替えて安静にする旨の文字や記号を表示部１４に表示させる、自動運転に切り替えて安静にする旨の音声をスピーカから流す、等の制御を行う（これらは「車両１０Ａの内部への警告」に該当する）。

【００５１】

或いは、運転者Ｐ１の体調異常が検出されたとき、車両制御部３４Ａは、自動的に運転を停止させる制御を行う（これは「車両１０Ａの内部への警告」に該当する）。このとき、車両制御部３４Ａは、ハザードランプを点灯させる、車両１０Ａが緊急停車する旨の信号を周辺車両に送信する、等の制御を行う（これらは「車両１０Ａの外部への周知」に該当する）。

【００５２】

また、運転者Ｐ１以外の乗員Ｐの体調異常が検出されたとき、車両制御部３４Ａは、最寄りの病院、又はかかりつけの病院に向かう自動運転を開始する（これは「所定場所への自動運転の開始」に該当する）。このとき、車両制御部３４Ａは、取得される画像データＤを、自動運転で向かう病院へ随時送信する（これは「車両１０Ａの外部への周知」に該当する）。

【００５３】

以上説明した、体調異常検出システム１Ａ及び体調異常検出方法によれば、実施形態１の効果に加え、体調異常が検出された乗員Ｐを支援するために、自動運転も利用して、車両１０Ａを制御することができる。従って、その車両１０Ａに乗車している乗員Ｐの全性をより好適に確保することができるのみならず、その車両１０Ａの周囲の安全性もより好適に確保することができる。

【００５４】

〈実施形態３〉

図４は、体調異常検出システム１Ｂの、ＥＣＵ３０Ｂに関連する部分の構成例を示している。車両１０Ｂには、該車両１０Ｂの車両の運転状態を取得するための取得装置１９が設けられている。取得装置１９は、例えば、実施形態２で説明した、超音波センサ１５、ミリ波レーダ１６及び車外カメラ１７の少なくとも一つである。つまり、取得装置１９は、実施形態２で説明した、超音波センサ１５、ミリ波レーダ１６及び車外カメラ１７の少なくとも一つを兼用することができる。

【００５５】

また、取得装置１９は、車両１０Ｂに設けた車内カメラ２０を含むことができる。車内カメラ２０は、例えば、フロントガラスの上部（バックミラーの近傍）に設けられている。車内カメラ２０で取得された情報は、ＥＣＵ３０Ｂに送信され、乗員Ｐの姿勢、顔色、視線等をはじめとする、乗員Ｐの外観を認識することができる。また、取得装置１９は、車両１０Ｂに搭載したＧＰＳシステム２１を含むことができる。

【００５６】

更に、取得装置１９は、各種のセンサ類２２を含むことができる。センサ類２２としては、例えば、アクセルペダルの踏み込み量を検出するアクセルセンサ、ブレーキペダルの踏み込み量を検出するブレーキセンサ、車両１０Ｂの鉛直軸回りの回転角速度（ヨーレート）を検知するヨーレートセンサ、及び車両１０Ｂの加速度を検知する加速度センサ、各車輪の回転速度を検知する車輪速センサ、等である。取得装置１９は、本発明の効果が損なわれない範囲において、車両１０Ｂに既に設けられている各種の装置を兼用することができ、また、新たに設けることができる。

【００５７】

E C U 3 0 B は、記憶部 3 1 と、データ受信部 3 2 と、体調異常検出部 3 3 と、車両制御部 3 4 B と、運転状態取得部 3 6 と、内視鏡動作制御部 3 7 と、を備えている。このうち、記憶部 3 1 と、データ受信部 3 2 と、体調異常検出部 3 3 と、は実施形態 1 と同様である。

【0058】

運転状態取得部 3 6 は、車両 1 0 B の車両の運転状態を取得するための装置から送信される情報に基づいて、車両 1 0 B の運転状態を取得する。車両 1 0 B の運転状態に関する情報は、内視鏡動作制御部 3 7 に送信される。

【0059】

内視鏡動作制御部 3 7 は、車両 1 0 B の運転状態に応じて、カプセル型内視鏡 2 5 の動作を制御する。具体的に、内視鏡動作制御部 3 7 は、車両 1 0 B の運転状態に応じて、カプセル型内視鏡 2 5 からの薬剤の放出時期を制御する。また、内視鏡動作制御部 3 7 は、車両 1 0 B の運転状態に応じて、カプセル型内視鏡 2 5 による乗員 P の体液の回収時期を制御する。つまり、内視鏡動作制御部 3 7 は、車両 1 0 B が所定の運転状態にあるときを狙って、カプセル型内視鏡 2 5 の動作を制御する。

【0060】

かかる所定の運転状態としては、その動作を制御するカプセル型内視鏡 2 5 を服用する乗員 P が、なるべく安静状態になる運転状態である。例えば、所定の車速で安定して走行するような状態（急激な加減速のおそれが少ない、急激な曲がり角が連続しない、等のような状態）、一時停止中である状態、低速で走行中である状態、等のような運転状態が挙げられる。

【0061】

また、内視鏡動作制御部 3 7 は、カプセル型内視鏡 2 5 の動作を制御するときは、その旨を表示部 1 4 に表示させるよう、車両制御部 3 4 B に信号を送信する。これにより、乗員 P は意識的に安静状態に努めることができるようになる。

【0062】

以上説明した、体調異常検出システム 1 B 及び体調異常検出方法によれば、実施形態 1 の効果に加え、車両 1 0 B の運転状態に応じて、カプセル型内視鏡 2 5 の動作を制御することができる。従って、例えば、カプセル型内視鏡 2 5 を服用する乗員 P がなるべく安静状態になるような状態を狙って、カプセル型内視鏡 2 5 から薬剤を放出したり、カプセル型内視鏡 2 5 に体液を回収したりすることができる。

【0063】

〈他の実施形態〉

上記実施形態 1 ～ 3 の各々は、本発明の一態様であり、本発明の趣旨から逸脱しない範囲内で、構成の付加、省略、置換、及びその他の変更が可能である。例えば、上記実施形態 2 のような自動運転が可能な態様に、実施形態 3 の一部又は全部を組み合わせることができる。

【符号の説明】

【0064】

- 1, 1 A, 1 B 体調異常検出システム
- 1 0, 1 0 A, 1 0 B 車両
- 1 1 運転席
- 1 2 助手席
- 1 3 後部座席
- 1 4 表示部
- 1 5 超音波センサ
- 1 6 ミリ波レーダ
- 1 7 車外カメラ
- 1 8 スイッチ
- 1 9 取得装置

10

20

30

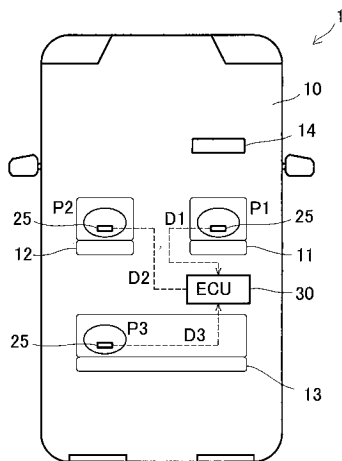
40

50

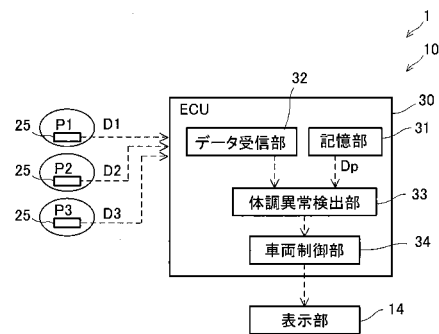
- 20 車内カメラ
- 21 GPSシステム
- 22 センサ類
- 25 カプセル型内視鏡
- 30, 30A, 30B 制御装置 (ECU)
- 31 記憶部
- 32 データ受信部
- 33 体調異常検出部
- 34, 34A, 34B 車両制御部
- 35 自動走行実行部
- 36 運転状態取得部
- 37 内視鏡動作制御部

10

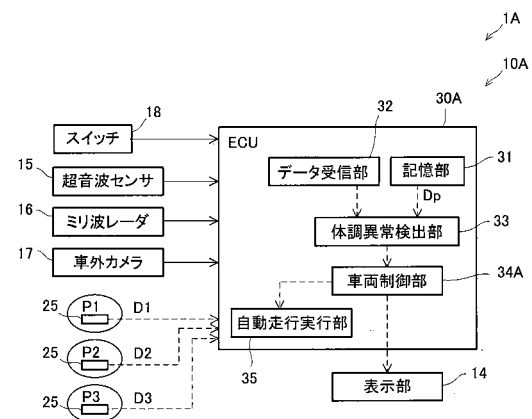
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	身体状况异常检测系统和身体状况异常检测方法		
公开(公告)号	JP2019150529A	公开(公告)日	2019-09-12
申请号	JP2018040154	申请日	2018-03-06
[标]申请(专利权)人(译)	三菱自动车工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	三菱自动车工业株式会社		
发明人	村主 昂平		
IPC分类号	A61B1/00 G08G1/16 A61B5/00 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.C G08G1/16.F A61B5/00.102.B A61B1/12.523		
F-TERM分类号	4C117/XA05 4C117/XA07 4C117/XE43 4C117/XE54 4C117/XH02 4C117/XJ13 4C117/XJ42 4C117/XJ47 4C117/XR12 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/FF16 4C161/HH51 5H181/AA01 5H181/CC04 5H181/CC11 5H181/CC12 5H181/CC14 5H181/LL07 5H181/LL08 5H181/LL09		
代理人(译)	栗原博之		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为了提供一种身体状况异常检测系统和身体状况异常检测方法，其能够适当地检测包括驾驶员和驾驶员以外的乘员在内的乘员的身体状况异常，而与乘骑的各个方面（乘员的姿势，乘坐位置和位置）无关。解决方案：身体状况异常检测系统1使用车辆10的电子控制单元（EUC 30）和由车辆10的乘员P拿来的胶囊型内窥镜25，并且适于检测身体状况异常。EUC 30包括：图像数据接收单元32，用于从胶囊型内窥镜25接收图像数据D；以及图像数据接收单元32。身体状况异常检测单元33，用于根据接收到的图像数据D检测乘坐胶囊型内窥镜25的乘员P的身体状况异常。图2

