

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7465541号
(P7465541)

(45)発行日 令和6年4月11日(2024.4.11)

(24)登録日 令和6年4月3日(2024.4.3)

(51)国際特許分類		F I		
G 0 7 C	5/00 (2006.01)	G 0 7 C	5/00	Z
H 0 4 N	7/18 (2006.01)	H 0 4 N	7/18	J
B 6 0 R	25/40 (2013.01)	H 0 4 N	7/18	U
		B 6 0 R	25/40	

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号	特願2020-153123(P2020-153123)	(73)特許権者	391019681 株式会社コムテック
(22)出願日	令和2年9月11日(2020.9.11)		愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字池上1番地1
(65)公開番号	特開2022-47298(P2022-47298A)	(74)代理人	110000578 名古屋国際弁理士法人
(43)公開日	令和4年3月24日(2022.3.24)	(72)発明者	川崎 崇人 愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字池上1 1 株式会社コムテック内
審査請求日	令和5年6月20日(2023.6.20)	審査官	杉浦 貴之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ドライブレコーダ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の常時電源に接続され、前記車両の駐車中には、車両バッテリーからの電力供給を受けて動作する車載用のドライブレコーダであって、

駐車開始を示す所定事象を検知すると、周囲を監視するための監視処理を開始するように構成される監視処理部と、

前記監視処理の開始後、前記車両バッテリーからの供給電圧であるバッテリー電圧が所定の停止電圧以下となったことを条件に、前記監視処理部による前記監視処理を停止させて、前記ドライブレコーダをオフに設定するように構成される停止制御部と、

前記監視処理の開始後の第一の期間において、前記バッテリー電圧の低下を検知するように構成される検知部と、

前記第一の期間において前記バッテリー電圧の低下が検知されると、前記停止制御部の動作を第二の期間禁止し、前記第二の期間が経過すると前記停止制御部の動作を再開させるように構成される禁止制御部と、

を備え、

前記停止制御部は、動作を再開すると、再開後のバッテリー電圧が前記停止電圧以下となったことを条件に、前記監視処理を停止させるドライブレコーダ。

【請求項2】

前記検知部は、時間当たりの低下量が基準以上である前記バッテリー電圧の低下を検知する請求項1記載のドライブレコーダ。

10

20

【請求項 3】

前記禁止制御部は、前記停止制御部の動作が禁止されている期間に、更なる前記バッテリー電圧の低下が検知された場合に、前記停止制御部の動作禁止期間を前記第二の期間から延長するように構成される請求項 1 又は請求項 2 記載のドライブレコーダ。

【請求項 4】

前記停止制御部は、前記第一の期間の経過後、前記禁止制御部により動作を禁止されることなく継続的に動作し、前記バッテリー電圧が前記停止電圧以下となったことを条件に、前記監視処理部による前記監視処理を停止させて、前記ドライブレコーダをオフに設定する請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項記載のドライブレコーダ。

【請求項 5】

前記第二の期間は、前記ドライブレコーダが搭載される前記車両の種類に応じた時間長に設定される請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項記載のドライブレコーダ。

【請求項 6】

前記第二の期間を、ユーザインタフェースを通じて指定された時間長に設定するように構成される期間設定部を備える請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項記載のドライブレコーダ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、ドライブレコーダに関する。

【背景技術】**【0002】**

駐車監視モードを備えるドライブレコーダが既に知られている。このドライブレコーダは、駐車中、車両バッテリーからの電力供給を受けて動作し、周囲を監視する監視処理を実行する。

【0003】

バッテリー電圧と閾値電圧との比較に基づいて、駐車中の動作を停止するドライブレコーダもまた知られている（例えば特許文献 1 参照）。この停止動作は、例えばバッテリー上がりを抑制するために行われる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【文献】特開 2010 - 128610 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

バッテリー電圧に基づいて駐車中の動作を停止するドライブレコーダの従来技術には、次のような問題がある。例えば、ドライブレコーダは、車両のエンジン停止に伴って駐車を検知して、駐車監視モードに移行し、上述の監視処理や電圧比較に基づく停止処理を開始する。

【0006】

この駐車監視モードへの移行直後においては、駐車に付随する車両乗員の操作に基づくあるいは自動の車両動作として、電動ドアロック機構の動作、電動サイドミラーの動作、パワーウィンドウの動作、電動スライドドアの動作、電動ハッチバックドアの動作など、車両内の電装部品の動作が発生し、車両バッテリーの電力が消費されることがある。

【0007】

この電力消費によっては、バッテリー電圧が一時的に低下する。バッテリー電圧は、上述したバッテリー上がり抑制のために設定された閾値電圧を下回るケースもある。こうしたケースでは、駐車監視モードへの移行直後に、ドライブレコーダが停止し、駐車監視モードが有効に機能しないケースが発生し得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

そこで、本開示の一側面によれば、バッテリー電圧に基づいた動作停止機能を有したドライブレコーダにおいて、駐車開始初期における車両内の電装部品の動作によるバッテリー電圧の低下に起因する意図しない駐車中のドライブレコーダの動作停止を抑制可能な技術を提供できることが望ましい。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本開示の一側面によれば、車両の常時電源に接続され、車両の駐車中には、車両バッテリーからの電力供給を受けて動作する車載用のドライブレコーダが提供される。ドライブレコーダは、監視処理部と、停止制御部と、検知部と、禁止制御部と、を備える。

10

【 0 0 1 0 】

監視処理部は、駐車開始を示す所定事象を検知すると、周囲を監視するための監視処理を開始するように構成される。停止制御部は、監視処理の開始後、車両バッテリーからの供給電圧であるバッテリー電圧が所定の停止電圧以下となったことを条件に、監視処理部による監視処理を停止させ、ドライブレコーダをオフに設定するように構成される。

【 0 0 1 1 】

検知部は、監視処理の開始後の第一の期間において、バッテリー電圧の低下を検知するように構成される。禁止制御部は、第一の期間においてバッテリー電圧の低下が検知されると、停止制御部の動作を第二の期間禁止し、第二の期間が経過すると停止制御部の動作を再開させるように構成される。

20

【 0 0 1 2 】

停止制御部は、動作を再開すると、再開後のバッテリー電圧が停止電圧以下となったことを条件に、監視処理を停止させるように構成される。

【 0 0 1 3 】

このドライブレコーダによれば、車両内電装部品の動作によるバッテリーの電力消費によって、バッテリー電圧が停止電圧を一時的に下回る現象が生じても、その現象に関する停止制御部の動作を、禁止制御部によって禁止することができる。

【 0 0 1 4 】

従って、本開示の一側面によれば、バッテリー電圧に基づいた動作停止機能を有したドライブレコーダにおいて、駐車開始初期における車両内の電装部品の動作によるバッテリー電圧の一時低下に起因する、意図しない駐車中のドライブレコーダの動作停止を抑制することができる。

30

【 0 0 1 5 】

本開示の一側面によれば、検知部は、時間当たりの低下量が基準以上であるバッテリー電圧の低下を検知するように構成されてもよい。この検知により、電装部品の動作によるバッテリー電圧の一時低下を適切に検知して、バッテリー電圧の一時低下による意図しないドライブレコーダの動作停止を抑制することができる。

【 0 0 1 6 】

本開示の一側面によれば、禁止制御部は、停止制御部の動作が禁止されている期間に、更なるバッテリー電圧の低下が検知された場合、停止制御部の動作禁止期間を第二の期間から延長するように構成されてもよい。

40

【 0 0 1 7 】

更なるバッテリー電圧の低下は、追加の電装部品の動作に起因する可能性がある。従って、更なるバッテリー電圧の低下が検知された場合に停止制御部の動作禁止期間を延長することは、追加の電装部品の動作による一時的な電圧低下が解消されるまでの期間、停止制御部の動作を禁止することに役立つ。

【 0 0 1 8 】

本開示の一側面によれば、停止制御部は、第一の期間の経過後、禁止制御部により動作を禁止されることなく継続的に動作し、バッテリー電圧が停止電圧以下となったことを条件に、監視処理部による監視処理を停止させ、ドライブレコーダをオフに設定するように構

50

成されてもよい。

【 0 0 1 9 】

車両乗員が駐車車両を離れた後では、車両内の電装部品の動作によりバッテリー電圧が大きく低下する事象の発生確率は小さくなる。一方で、駐車から時間が経過するほど、消費電力の累積により、バッテリー上がりが生じる確率は高くなる。第一の期間の経過後においては、停止制御部の動作を禁止しないことによっては、バッテリー上がりを効果的に抑制することができる。

【 0 0 2 0 】

本開示の一側面によれば、第二の期間は、ドライブレコーダが搭載される車両の種類に応じた時間長に設定されてもよい。車両の種類によって、車両に搭載される電装部品の種類は、異なる。

10

【 0 0 2 1 】

バッテリー上がり抑制のためには、第二の期間を短く設定することが好ましい。一方で、電装部品の動作によりバッテリー電圧が低下している期間には、停止制御部の動作禁止状態が解除されないように、第二の期間を設定するのが好ましい。すなわち、第二の期間の最適な長さは、車両の種類によって異なる。従って、第二の期間が車両の種類に応じた時間長に設定されることは非常に有意義である。

【 0 0 2 2 】

本開示の一側面によれば、ドライブレコーダは、第二の期間を、ユーザインタフェースを通じて指定された時間長に設定するように構成される期間設定部を備えてもよい。期間設定部を備えることによって、ユーザは、第二の期間の時間長を、車両に応じた適切な時間長に設定することができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 ドライブレコーダの構成を表すブロック図である。

【 図 2 】 プロセッサが実行するモード切替処理を表すフローチャートである。

【 図 3 】 第一実施形態においてプロセッサが実行する電源監視処理を表すフローチャートである。

【 図 4 】 第二実施形態においてプロセッサが実行する電源監視処理を表すフローチャートである。

30

【 図 5 】 別の実施形態においてプロセッサが実行する設定処理を表すフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 4 】

以下に本開示の例示的实施形態を、図面を参照しながら説明する。

[第一実施形態]

図 1 に示す本実施形態のドライブレコーダ 1 は、車両の常時電源に接続されて、車両エンジンが停止した駐車中にも動作するように構成される車載用のドライブレコーダである。このドライブレコーダ 1 は、車室内において車両前方を撮影可能な位置に配置される。

【 0 0 2 5 】

ドライブレコーダ 1 は、図 1 に示すように、制御部 10、カメラ 21、マイクロフォン 23、画像処理回路 25、メディアリーダー/ライター 30、ディスプレイ 40、スピーカ 50、加速度センサ 60、測位器 70、入力インタフェース 80、及び電源制御回路 90 を備える。

40

【 0 0 2 6 】

制御部 10 は、プロセッサ 11 と、メモリ 13 とを備える。プロセッサ 11 は、メモリ 13 が記憶するコンピュータプログラムに従う処理を実行することにより、ドライブレコーダ 1 内の各部を制御する。

【 0 0 2 7 】

メモリ 13 は、RAM、ROM、及びフラッシュメモリを備えることができる。ROM

50

は、コンピュータプログラムを記憶する。RAMは、コンピュータプログラムに従う処理実行時に作業領域として使用される。フラッシュメモリは、設定データや映像データ等の各種データを記憶するために使用される。

【0028】

カメラ21は、車両前方を撮影するように構成される。カメラ21は、複数のカメラを備えてもよく、それにより、車両前方に加えて、車両後方及び車室内の少なくとも一方を撮影するように構成されてもよい。

【0029】

画像処理回路25は、カメラ21から入力される映像信号及びマイクロフォン23から入力される車室内の音声信号に基づいて、音声を含む記録用の映像データを生成し、制御部10に入力する。この映像データは、制御部10を介してフラッシュメモリ(メモリ13)又はメモリカード等の記録メディアに記録される。

10

【0030】

記録メディアは、ユーザ操作により、メディアリーダ/ライタ30に挿入される。メディアリーダ/ライタ30は、挿入された記録メディアに対するデータ読込及びデータ書込が可能な構成にされる。メディアリーダ/ライタ30は、制御部10が、記録メディアに、画像処理回路25から入力される映像データを記録したり、再生対象の映像データを読み出したりするために使用される。

【0031】

ディスプレイ40は、制御部10に制御されて、設定画面や再生画面等のユーザ向けの各種画面を表示するように構成される。スピーカ50は、ユーザに向けて各種案内を音声出力するように、制御部10に制御される。

20

【0032】

加速度センサ60は、加速度を検出して、その検出信号を制御部10に入力する。制御部10は、加速度センサ60から入力される加速度の検出信号に基づき、車両の衝撃を検知し、対応する映像データを、重要データとしてメモリ13又は記録メディアに記録するように構成される。

【0033】

測位器70は、車両の現在位置を測定するように構成される。測位器70は、例えばGPS衛星からの衛星信号に基づき、車両の現在位置を測定するように構成される。測定された現在位置の情報は、測位器70から制御部10に入力される。制御部10は、この情報に基づき、映像に対応する車両位置情報を、映像データに関連付けるように動作し得る。

30

【0034】

入力インタフェース80は、ドライブレコーダ1を操作するユーザからの操作信号を制御部10に入力するように構成される。入力インタフェース80は、ドライブレコーダ1に設けられた各種操作スイッチを構成要素として備えることができる。

【0035】

電源制御回路90は、車両内のヒューズボックス100を通じて常時電源及びACC(アクセサリ)電源に接続され、電源からの供給電力に基づき、ドライブレコーダ1内の各部に適切な電力を供給するように構成される。

40

【0036】

ドライブレコーダ1は、常時電源に接続されることによって、車両の駐車中であっても、車両バッテリーからの電力供給を受けて動作することができる。すなわち、電源制御回路90は、駐車中において、車両バッテリーから供給される電力を、ドライブレコーダ1内の各部に供給する。

【0037】

本実施形態において、電源制御回路90は、ACC電源からの入力に基づき、アクセサリスイッチのオン/オフを検知し、これを通知する通知信号を制御部10に入力するように構成される。

【0038】

50

A C C 電源のオン/オフは、アクセサリスイッチのオン/オフによって生じる。周知のように、アクセサリスイッチは、ユーザが車両の運転を開始しようとするとき、オンに切り替えられ、駐車するとき、オフに切り替えられる。従って、制御部 1 0 は、上記通知信号に基づいて、車両の運転開始及び駐車開始を知ることができる。

【 0 0 3 9 】

本実施形態のドライブレコーダ 1 は、動作モードとして、通常モードと駐車監視モードとを有する。通常モードは、アクセサリスイッチがオンにされているとき、換言すれば、車両が非駐車中であるときに選択されるドライブレコーダ 1 の動作モードである。通常モードでは、ドライブレコーダ 1 の主たる処理として、車両運転中、衝撃発生に応じて映像データを記録する映像記録処理が実行される。

10

【 0 0 4 0 】

一方、駐車監視モードは、アクセサリスイッチがオフにされているとき、換言すれば車両が駐車中であるときに選択されるドライブレコーダ 1 の動作モードである。駐車監視モードでは、例えば、車両周囲をカメラ 2 1 により撮影し、常時映像データを記録する、又は、衝撃を検知したときに、その事象前後の撮影映像を含む映像データを記録する駐車監視処理が実行される。

【 0 0 4 1 】

プロセッサ 1 1 は、通常モードにおいて、図 2 に示すモード切替処理を繰返し実行し、駐車開始を示すアクセサリスイッチのオフ事象を検知すると (S 1 1 0 で Y e s)、ドライブレコーダ 1 の動作モードを、通常モードから駐車監視モードに切り替える (S 1 2 0)。

20

【 0 0 4 2 】

具体的には、プロセッサ 1 1 は、上述の駐車監視モードに対応する処理として駐車監視処理を開始する。更に、プロセッサ 1 1 は、図 3 に示す電源監視処理を開始する (S 1 3 0)。同時に通常モードに対応する処理を終了する。

【 0 0 4 3 】

図 3 に示す電源監視処理は、駐車中のドライブレコーダ 1 の動作によるバッテリー上がりを抑制するために、駐車監視処理と並行して実行される。プロセッサ 1 1 は、電源監視処理を開始すると、計時処理を開始し (S 2 1 0)、S 2 2 0 に移行する。計時処理によれば、駐車監視モード開始時からの経過時間が計測される。以下、駐車監視モードの開始時のことを基準時という。

30

【 0 0 4 4 】

S 2 2 0 において、プロセッサ 1 1 は、基準時から第一時間が経過したか否かを、計時される経過時間に基づいて判断する。第一時間は、例えば、5 分から 1 0 分程度の時間に定められる。第一時間は、固定値であり得る。固定値は、試験等により、車両乗員が駐車開始から車両を離れるまでの時間に対応した値に定められ得る。

【 0 0 4 5 】

あるいは、プロセッサ 1 1 は、予め入力インタフェース 8 0 を通じてユーザから第一時間の指定値の入力操作を受け付けてメモリ 1 3 に記憶しておき、メモリ 1 3 に記憶された指定値を第一時間に設定して、S 2 2 0 の処理を実行してもよい。

40

【 0 0 4 6 】

第一時間が経過していないと判断すると (S 2 2 0 で N o)、プロセッサ 1 1 は、バッテリー電圧が予め定められた停止電圧以下であるか否かを判断する (S 2 3 0)。プロセッサ 1 1 は、バッテリー電圧が停止電圧以下であると判断すると (S 2 3 0 で Y e s)、S 2 9 0 に移行し、バッテリー電圧が停止電圧より大きいと判断すると (S 2 3 0 で N o)、S 2 4 0 に移行する。

【 0 0 4 7 】

バッテリー電圧は、車両バッテリーの電圧であり、電源制御回路 9 0 からプロセッサ 1 1 に提供される常時電源電圧の情報から特定される。停止電圧は、バッテリー上がりを抑制するために、例えば、1 2 . 2 V に設定され得る。

50

【 0 0 4 8 】

但し、駐車監視モードの開始時におけるバッテリー電圧は、高くても、通常 1 2 . 4 - 1 2 . 8 V 程度である。このように、バッテリー電圧は、車両内の電装部品が電力を大きく消費していない環境でも、停止電圧と比較的近い値を示す。

【 0 0 4 9 】

従って、車両内の電装部品が電力を大きく消費すると、バッテリー電圧は、一時的に停止電圧以下になる可能性がある。車両内の電装部品の例には、駐車に付随して、ユーザの車両操作により動作する、あるいは自動で動作する、パワーウィンドウ、電動スライドドア、電動ハッチバックドア、電動サイドミラー、及び電動ドアロック機構が含まれる。

【 0 0 5 0 】

このような電装部品による電力消費によれば、バッテリー電圧は、一時的に停止電圧以下に低下する可能性があるが、電装部品の動作終了後、バッテリー電圧は低下前の電圧近くに戻る。即ち、このような一時的な電圧低下は、基本的にバッテリー上がりの原因にならない。

【 0 0 5 1 】

本実施形態では、このような一時的な電圧低下によって、S 2 9 0 の処理が実行されないように、S 2 4 0 及び S 2 5 0 の処理を実行する。すなわち、プロセッサ 1 1 は、バッテリー電圧が停止電圧以下ではないとき (S 2 3 0 で N o)、停止電圧より上の電圧範囲で、バッテリー電圧に基準以上の急低下が生じたか否かを判断する (S 2 4 0)。

【 0 0 5 2 】

「基準以上の急低下」は、電装部品が動作するとき、バッテリー電圧が停止電圧以下まで落ち込む前に、その前兆を捕捉可能な水準に定められる。例えば、プロセッサ 1 1 は、S 2 4 0 において、1 秒以内に 0 . 1 V 以上の電圧低下が生じたか否かを判断することができる。

【 0 0 5 3 】

S 2 4 0 で否定判断すると、プロセッサ 1 1 は、S 2 2 0 に移行する。一方、プロセッサ 1 1 は、S 2 4 0 で基準以上の急低下が生じたことと肯定判断すると、第二時間、待機する (S 2 5 0)。S 2 5 0 での待機動作により、S 2 3 0 の処理は、待機動作が終了されるまで実行されなくなる。これにより、停止電圧に基づく S 2 3 0 の処理が一時的に禁止される。

【 0 0 5 4 】

第二時間は、第一時間よりも充分短い。第二時間は、電装部品の動作による電圧低下が解消する時間を加味して、予め定められる。第二時間は、例えば、5 秒から 1 0 秒程度に定められ得る。第二時間は、車種に応じた値に定められ得る。この場合、車種毎のドライブレコーダ 1 を販売することができる。車種毎のドライブレコーダ 1 には、第二時間として、対応する車種に最適な時間が予め定義され得る。

【 0 0 5 5 】

プロセッサ 1 1 は、S 2 5 0 において第二時間待機した後、S 2 2 0 に移行し、基準時から第一時間が経過したか否かを判断する。第一時間が経過していない場合、プロセッサ 1 1 は、再び S 2 3 0 に移行し、現時点でのバッテリー電圧と停止電圧との比較に基づいて、バッテリー電圧が停止電圧以下であるか否かを判断する。

【 0 0 5 6 】

プロセッサ 1 1 は、バッテリー電圧が停止電圧以下であると判断すると (S 2 3 0 で Y e s)、S 2 9 0 に移行し、駐車監視モードを終了する。具体的には、プロセッサ 1 1 は、電源監視処理と並列実行する駐車監視処理を終了し、更に、ドライブレコーダ 1 をオフに設定して、電源監視処理を終了することができる。

【 0 0 5 7 】

ここで、ドライブレコーダ 1 をオフに設定することは、プロセッサ 1 1 を含むドライブレコーダ 1 の動作を完全に停止すること、あるいは、ドライブレコーダ 1 の主要機能をオフにし、消費電力を最小限に抑えるスリープモードに移行することを含む。

【 0 0 5 8 】

10

20

30

40

50

プロセッサ 11 は、S 230 で肯定判断することなく、第一時間が経過すると (S 220 で Yes)、S 280 に移行する。S 280 において、プロセッサ 11 は、S 230 の処理と同様に、バッテリー電圧が停止電圧以下であるか否かを判断する。プロセッサ 11 は、この判断をバッテリー電圧が停止電圧以下になるまで繰返し実行し、停止電圧以下になると (S 280 で Yes)、S 290 に移行して、駐車監視モードを終了する。

【0059】

プロセッサ 11 は、S 290 の処理を実行することなく、アクセサリスイッチがオンに切り替わると、駐車監視処理及び電源監視処理を終了して、ドライブレコーダ 1 の動作モードを駐車監視モードから通常モードに切り替える。

【0060】

以上に説明した本実施形態のドライブレコーダ 1 によれば、車両内の電装部品による車両バッテリーの電力消費によって、バッテリー電圧が停止電圧を一時的に下回る現象が生じても、その現象に関する S 230 での判断を、S 250 での待機動作によって一時的に禁止することができる。

【0061】

従って、駐車開始初期における電装部品の動作によるバッテリー電圧の変動に起因する、意図しない駐車監視モードの終了、ドライブレコーダ 1 の停止動作を抑制することができる。

【0062】

特に本実施形態では、基準以上の電圧低下が生じたときに (S 240 で Yes)、待機動作によって、S 230 の処理の実行を一時禁止するので、電装部品の動作による電圧の一時低下を適切に検知して、意図しない駐車監視モードの終了動作を抑制することができる。

【0063】

更に本実施形態では、駐車監視モード開始からの一定期間経過後には、S 250 における待機動作を実行することなく、S 280 の処理を繰返し継続的に実行し、バッテリー電圧が停止電圧以下となったことを条件に、駐車監視モードの終了及びドライブレコーダ 1 の停止動作を行う。

【0064】

車両乗員が駐車車両を離れた後では、バッテリー電圧が車両内の電装部品の動作により大きく低下する可能性は小さくなる。一方、駐車から時間が経過するほどバッテリー上がりが生じる確率は高くなる。従って、第一期間の経過後において待機動作を行わないことによっては、バッテリー上がりを効果的に抑制することができる。

【0065】

[第二実施形態]

続いて、第二実施形態のドライブレコーダ 1 を説明する。第二実施形態のドライブレコーダ 1 は、プロセッサ 11 が、図 3 に示す電源監視処理に代えて、図 4 に示す電源監視処理を実行するように構成されている点で、第一実施形態とは異なる。一方、その他の点で、第二実施形態のドライブレコーダ 1 は、第一実施形態と同様に構成される。

【0066】

従って、以下では、第二実施形態のドライブレコーダ 1 の第一実施形態とは異なる構成を選択的に説明し、その他の説明を適宜省略する。第一実施形態と同一符号が付された第二実施形態の構成は、追加の説明がない限り第一実施形態と同様であると理解されてよい。

【0067】

本実施形態において、プロセッサ 11 は、図 4 に示す電源監視処理を開始すると、図 3 に示す S 250 の処理に代えて、S 251 ~ S 257 の処理を実行する。図 3 と同一ステップ番号が付された図 4 の電源監視処理の各手順は、図 3 の同一ステップ番号が付された手順と同じである。

【0068】

プロセッサ 11 は、第一時間が経過する前に (S 220 で No)、バッテリー電圧の基準

10

20

30

40

50

以上の低下を検知すると（S 2 4 0でY e s）、S 2 5 1に移行する。S 2 5 1において、プロセッサ 1 1は、待機時間を設定する。プロセッサ 1 1は、第一実施形態と同じ第二時間を、待機時間に設定することができる。

【0 0 6 9】

その後、プロセッサ 1 1は、待機時間が経過したか否かを判断する（S 2 5 3）。待機時間の始点は、S 2 5 1の処理実行時である。プロセッサ 1 1は、待機時間が経過したと判断すると（S 2 5 3でY e s）、S 2 2 0に移行して、基準時から第一時間が経過したか否かを判断する。

【0 0 7 0】

一方、プロセッサ 1 1は、待機時間が経過していないと判断すると（S 2 5 3でN o）、バッテリー電圧が更に低下したか否かを判断する（S 2 5 5）。ここでは、例えばS 2 4 0と同水準の急低下が再度生じたか否かを判断することができる。

【0 0 7 1】

プロセッサ 1 1は、電圧が更に低下したと判断すると（S 2 5 5でY e s）、待機時間を延長する（S 2 5 7）。例えば、始点からの経過時間と同時間だけ、待機時間を延長することができる。その後、S 2 5 3に移行する。プロセッサ 1 1は、S 2 5 5で否定判断すると、待機時間を延長せずに、S 2 5 3に移行する。

【0 0 7 2】

このようにして、プロセッサ 1 1は、待機中に、バッテリー電圧の基準以上の低下が生じる度、その事象の発生時点から更に第二時間待機するように、待機時間を延長する。そして、待機時間が経過すると（S 2 5 3でY e s）、プロセッサ 1 1は、S 2 2 0に移行する。

【0 0 7 3】

第二実施形態のドライブレコーダ 1によれば、待機動作により停止電圧に基づく処理が禁止される期間に、更なるバッテリー電圧の低下が検知された場合に、待機動作の延長により、停止電圧に基づく処理の禁止期間が延長される。

【0 0 7 4】

更なるバッテリー電圧の低下は、追加の電装部品の動作に起因する蓋然性が高い。従って、更なるバッテリー電圧の低下が検知された場合に待機動作を延長することは、追加の電装部品の動作による一時的な電圧低下が解消されるまでの期間、停止電圧に基づく処理を禁止することに繋がり、一時的な電圧低下による意図しないドライブレコーダ 1の停止動作の発生を抑制することができる。

【0 0 7 5】

[その他]

以上に本開示の例示的实施形態を説明したが、本開示は、上述の実施形態に限定されるものではなく、種々の態様を採ることができる。

【0 0 7 6】

第一実施形態における第二時間は、上述通り、車種に応じた値に設定されてもよい。このために、プロセッサ 1 1は、図 5 に示す設定処理を実行するように構成されてもよい。すなわち、プロセッサ 1 1は、設定処理の実行指示が、入力インタフェース 8 0を通じて入力されると、入力インタフェース 8 0を通じてユーザから車種情報の入力操作を受け付けて（S 3 1 0）、車種情報に対応した第二時間を、メモリ 1 3に記憶する（S 3 2 0）ように構成されてもよい。第二時間は、例えば、フラッシュメモリに記録することができる。

【0 0 7 7】

この場合、プロセッサ 1 1は、メモリ 1 3に記憶された第二時間を用いることで、車種に対応する第二時間の待機動作を、S 2 5 0で実行することができる。車種に応じた第二時間を設定するために、メモリ 1 3のROMには、車種と最適な第二時間との対応関係を示すテーブルを格納しておくことができる。

【0 0 7 8】

10

20

30

40

50

更なる別例として、車種情報に代えて、第二時間の指定値（例えば時間長）を、ユーザから受け付けるように、プロセッサ 11 は動作してもよい。すなわち、プロセッサ 11 は、S310 では、入力インタフェース 80 を通じてユーザから第二時間の指定値の入力操作を受け付け、この指定値をメモリ 13 に記憶する（S320）ように構成されてもよい。この場合、プロセッサ 11 は、メモリ 13 に記憶された第二時間を用いることで、ユーザから指定された第二時間の待機動作を、S250 で実行することができる。ユーザからの入力操作に基づく第二時間の設定に関する発明概念は、第二実施形態にも適用することができる。

【0079】

上記実施形態における 1 つの構成要素が有する機能は、複数の構成要素に分散して設けられてもよい。複数の構成要素が有する機能は、1 つの構成要素に統合されてもよい。上記実施形態の構成の一部は、省略されてもよい。上記実施形態の構成の少なくとも一部は、他の上記実施形態の構成に対して付加又は置換されてもよい。特許請求の範囲に記載の文言から特定される技術思想に含まれるあらゆる態様が本開示の実施形態である。

【符号の説明】

【0080】

1 ... ドライブレコーダ、10 ... 制御部、11 ... プロセッサ、13 ... メモリ、21 ... カメラ、23 ... マイクロフォン、25 ... 画像処理回路、30 ... メディアリーダー/ライター、40 ... ディスプレイ、50 ... スピーカ、60 ... 加速度センサ、70 ... 測位器、80 ... 入力インタフェース、90 ... 電源制御回路、100 ... ヒューズボックス。

10

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

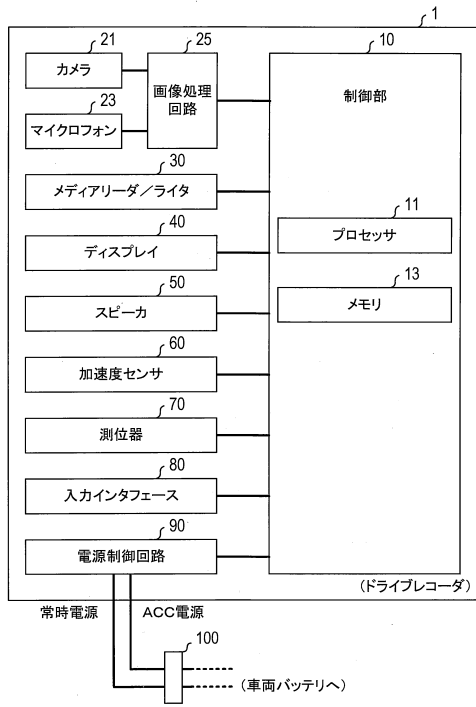


FIG. 1

【図 2】

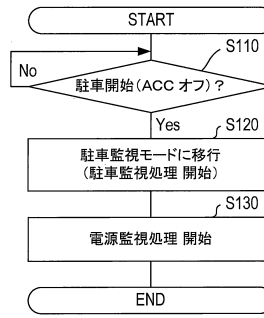


FIG. 2

【図 3】

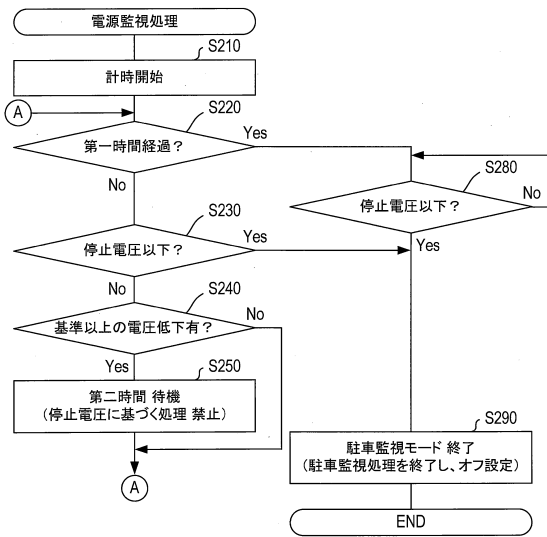


FIG. 3

【図 4】

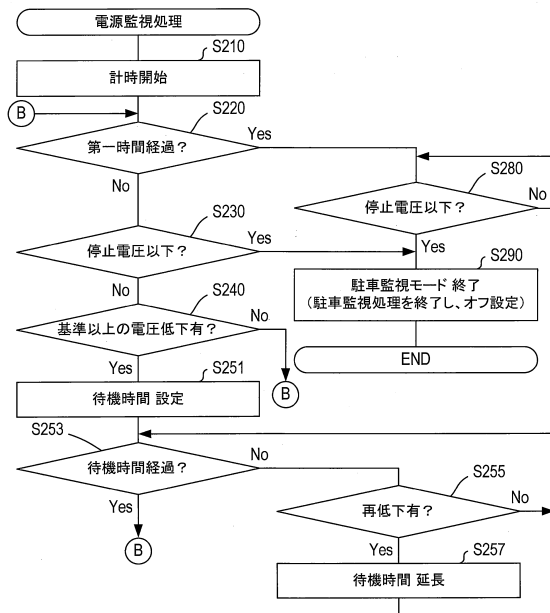


FIG. 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

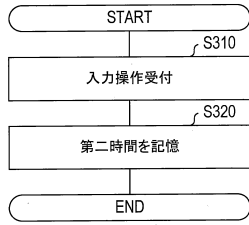


FIG. 5

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-128610(JP,A)
特開2020-40420(JP,A)
特開平4-123957(JP,A)
特開2019-144645(JP,A)
特開2018-55630(JP,A)

- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G07C 5/00
H04N 7/18
B60R 25/40