

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7655096号
(P7655096)

(45)発行日 令和7年4月2日(2025.4.2)

(24)登録日 令和7年3月25日(2025.3.25)

(51)国際特許分類

G 0 8 B	25/04 (2006.01)	G 0 8 B	25/04	E
B 6 0 R	25/31 (2013.01)	B 6 0 R	25/31	
B 6 0 R	25/102 (2013.01)	B 6 0 R	25/102	
		G 0 8 B	25/04	C

請求項の数 7 (全10頁)

(21)出願番号	特願2021-93641(P2021-93641)	(73)特許権者	000004260
(22)出願日	令和3年6月3日(2021.6.3)		株式会社デンソー
(65)公開番号	特開2022-185798(P2022-185798)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
	A)	(74)代理人	110000578
(43)公開日	令和4年12月15日(2022.12.15)	(72)発明者	名古屋国際弁理士法人
審査請求日	令和5年5月12日(2023.5.12)		濱本 正志
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式
			会社デンソー内
		審査官	浅野 麻木

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用防犯装置及び車両用防犯システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両(7)の車室内に設置された第1センサ(15)を用いて、前記車両の周囲にある動体を検出する処理を行うように構成された動体検出ユニット(9)と、

前記動体検出ユニットが検出した前記動体が、特定の挙動を示す人間に該当するか否かを、前記車両の車室内に設置された第2センサ(17)を用いて判断するように構成された動体判断ユニット(11、13)と、

前記動体が前記特定の挙動を示す人間に該当すると前記動体判断ユニットが判断した場合、前記動体の画像の記録、及び、前記車両の周囲への報知のうちの少なくとも一方を行う対応ユニット(11)と、

前記記録又は前記報知に関する情報をクラウドに送信するように構成された情報送信ユニット(11)と、

前記動体検出ユニットが前記動体を検出したとき、前記動体判断ユニット及び前記対応ユニットを起動する起動ユニット(9)と、

を備え、

前記起動ユニットは、前記車両を含む範囲Aにおいて前記動体検出ユニットが前記動体を検出したとき、前記動体判断ユニット及び前記対応ユニットを起動し、

前記動体判断ユニットは、前記範囲Aに内包される範囲Bにおいて前記動体検出ユニットが前記動体を検出したとき、前記動体が前記特定の挙動を示す人間に該当するか否かを判断する、

車両用防犯装置（3）。

【請求項2】

車両（7）の車室内に設置された第1センサ（15）を用いて、前記車両を含む範囲Aにある動体を検出する処理を行うように構成された動体検出ユニット（9）と、

前記範囲Aに内包される範囲Bにおいて前記動体検出ユニットが前記動体を検出したとき、前記動体検出ユニットが検出した前記動体が、特定の挙動を示す人間に該当するか否かを、前記車両の車室内に設置された第2センサ（17）を用いて判断するように構成された動体判断ユニット（11、13）と、

前記動体が前記特定の挙動を示す人間に該当すると前記動体判断ユニットが判断した場合、前記動体の画像の記録、及び、前記車両の周囲への報知のうちの少なくとも一方を行う対応ユニット（11）と、

前記記録又は前記報知に関する情報をクラウドに送信するように構成された情報送信ユニット（11）と、

を備え、

前記対応ユニットは、前記動体検出ユニットにより、前記範囲Aにおいて前記動体が検出された後、前記範囲Bにおいて前記動体が検出されたとき、前記報知として第1報知を行い、前記動体判断ユニットにより前記動体が前記特定の挙動を示す人間に該当すると判断されたとき、前記報知として、前記第1報知よりも強い第2報知を行う、

車両用防犯装置（3）。

【請求項3】

請求項1に記載の車両用防犯装置であって、

前記対応ユニットは、前記動体検出ユニットが前記動体を検出したとき、前記報知として第1報知を行い、前記動体が前記特定の挙動を示す人間に該当すると前記動体判断ユニットが判断したとき、前記報知として、前記第1報知よりも強い第2報知を行う、

車両用防犯装置。

【請求項4】

請求項1～3のいずれか1項に記載の車両用防犯装置であって、

前記報知は、光又は音による報知である、

車両用防犯装置。

【請求項5】

請求項1に記載の車両用防犯装置であって、

前記起動ユニットは、前記動体検出ユニットが前記範囲Aにおいて前記第1センサを用いて前記動体を検出したとき、前記第2センサをさらに起動し、

前記動体判断ユニットは、前記動体検出ユニットが前記範囲Aにおいて前記動体を検出した後に起動された前記第2センサを用いて、前記範囲Bにおいて検出された前記動体が前記特定の挙動を示す人間に該当するか否かを判断する、

車両用防犯装置。

【請求項6】

請求項1～5のいずれか1項に記載の車両用防犯装置と、

前記クラウド（5）と、

を備える車両用防犯システム（1）。

【請求項7】

請求項6に記載の車両用防犯システムであって、

前記クラウドは、

前記情報送信ユニットにより送信された前記情報を受信するように構成された情報受信ユニット（29、31）と、

前記情報受信ユニットが受信した前記情報を記録するように構成された情報記録ユニット（29、33）と、

前記情報記録ユニットに記録された前記情報を転送先（35）に転送するように構成された情報転送ユニット（29、31）と、

10

20

30

40

50

を備える、
車両用防犯システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は車両用防犯装置及び車両用防犯システムに関する。

【背景技術】

【0002】

駐車している車両に対し、犯罪行為が行われることがある。犯罪行為として、車両の盗難、車上荒らし、悪戯等がある。特許文献1に車両用録画装置が開示されている。車両用録画装置は犯罪行為の画像を記録することを目的とする装置である。車両用録画装置は、異常検知センサによって車両の周囲で動体を検出した場合、CCDカメラによる撮影を開始する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第5316995号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の車両用録画装置は、犯罪行為を行わない通行人が車両の周囲を通行した場合でも、異常検知センサが通行人を検出し、CCDカメラが撮影を開始する。その結果、車両用録画装置は、不必要的画像を記録してしまう。

20

【0005】

本開示の1つの局面では、必要性が低い場合に、画像の記録や車両の周囲への報知を行ってしまうことを抑制できる車両用防犯装置及び車両用防犯システムを提供することが好ましい。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の1つの局面は、センサ(15)を用いて、車両(7)の周囲にある動体を検出する処理を行うように構成された動体検出ユニット(9)と、前記動体検出ユニットが検出した前記動体が、予め設定された対応条件に該当するか否かを判断するように構成された動体判断ユニット(11、13)と、前記動体が前記対応条件に該当すると前記動体判断ユニットが判断した場合、前記動体の画像の記録、及び、前記車両の周囲への報知のうちの少なくとも一方を行う対応ユニット(11)と、前記記録又は前記報知に関する情報をクラウドに送信するように構成された情報送信ユニット(11)と、を備える車両用防犯装置(3)である。

30

【0007】

本開示の1つの局面である車両用防犯装置は、検出された動体が予め設定された対応条件に該当するか否かを判断する。本開示の1つの局面である車両用防犯装置は、検出された動体が予め設定された対応条件に該当する場合に、画像の記録、及び、車両の周囲への報知のうちの少なくとも一方を行う。本開示の1つの局面である車両用防犯装置は、動体を検出しても、その動体が予め設定された対応条件に該当しない場合は、画像の記録や車両の周囲への報知を行わない。そのため、本開示の1つの局面である車両用防犯装置は、必要性が低い場合に、画像の記録や車両の周囲への報知を行ってしまうことを抑制できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】車両用防犯システムの構成を表すブロック図である。

【図2】車両用防犯装置が実行する処理を表すフローチャートである。

【図3】範囲A及び範囲Bを表す説明図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0009】

<第1実施形態>

1. 車両用防犯システム1の構成

車両用防犯システム1の構成を、図1に基づき説明する。車両用防犯システム1は、車両用防犯装置3と、クラウド5と、を備える。

【0010】

車両用防犯装置3は、車両7に搭載されている。車両用防犯装置3はECUである。車両用防犯装置3は、第1制御部9と、第2制御部11と、画像プロセッサ13と、記録部14と、を備える。第1制御部9、第2制御部11、及び画像プロセッサ13は、後述する「車両用防犯装置3が実行する処理」を実行する機能を有する。

第1制御部9、第2制御部11、及び画像プロセッサ13は、それぞれ、CPUと、例えば、RAM又はROM等の半導体メモリ(以下、メモリとする)と、を有する。第1制御部9、第2制御部11、及び画像プロセッサ13の機能は、それぞれ、メモリに格納されたプログラムをCPUが実行することにより実現される。また、このプログラムが実行されることで、プログラムに対応する方法が実行される。記録部14は情報を記録することができる。

なお、第1制御部9は、動体検出ユニット、及び起動ユニットに対応する。第2制御部11は、動体判断ユニット、対応ユニット、及び情報送信ユニットに対応する。

【0011】

車両用防犯装置3は、センサ15、カメラ17、通信部19、ヘッドライト21、ホーン23、及びスピーカ25と、信号の送受信が可能であるように接続している。センサ15、カメラ17、通信部19、ヘッドライト21、ホーン23、及びスピーカ25は、それぞれ、車両7に取付けられている。

【0012】

センサ15は、例えば、車両7の車室内に設置されている。センサ15は、車両7の周囲にある動体を検出可能である。センサ15は、例えば、ミリ波レーダ又はライダー(LiDAR)である。センサ15を利用する装置は、車両用防犯装置3のみであってもよいし、車両用防犯装置3を含む複数の装置であってもよい。例えば、センサ15の消費電力は、カメラ17の消費電力より少ない。

【0013】

カメラ17は、例えば、車両7の車室内に設置される。カメラ17は、車両7の周囲の風景を撮影し、画像を生成することができる。カメラ17を利用する装置は、車両用防犯装置3のみであってもよいし、車両用防犯装置3を含む複数の装置であってもよい。

【0014】

通信部19は、クラウド5との間で無線通信を行うことができる。ヘッドライト21は、車両7の前方に光を照射することができる。ホーン23及びスピーカ25は、車両7の周囲に音声を出力することができる。ホーン23は、スピーカ25よりも大きい音を出力することができる。

【0015】

クラウド5は、制御部29、通信部31及び記録部33を備える。制御部29は、CPUと、例えば、RAM又はROM等のメモリと、を有する。制御部29の機能は、メモリに格納されたプログラムをCPUが実行することにより実現される。また、このプログラムが実行されることで、プログラムに対応する方法が実行される。制御部29の機能は後述する。通信部31は、通信部19及び転送先35との間で無線通信を行うことができる。記録部33は情報を記録することができる。転送先35は、例えば、車両7のユーザが保有する携帯端末、警察や警備会社のサーバ等である。

【0016】

2. 車両用防犯装置3が実行する処理

車両用防犯装置3が実行する処理を、図2及び図3に基づき説明する。この処理は、例

10

20

30

40

50

えば、車両 7 が駐車しているときに実行される。この処理は、例えば、車両 7 の中に乗員がないときに実行される。車両 7 が駐車しているとき等において、車両用防犯装置 3 の状態はスリープ状態である。スリープ状態とは、例えば、センサ 15 及び第 1 制御部 9 のみが起動している状態である。起動しているとは、例えば、電源がオンになっていることを意味する。第 1 制御部 9 及びセンサ 15 は、例えば車両 7 が駐車しているときのように、車両 7 のイグニッション電源がオフの状態でも、常時起動している。なお、センサ 15 が処理回路を有する場合、スリープ状態とは、センサ 15 のみが起動している状態であつてもよい。

図 2 のステップ 1 では、第 1 制御部 9 が、センサ 15 で車両 7 の周囲を監視する。車両 7 の周囲を監視する処理を、以下では周辺監視処理とする。周辺監視処理において、第 1 制御部 9 は、センサ 15 を用いて、車両 7 の周囲にある動体を検出する処理を行う。動体とは、移動している物標である。物標として、例えば、人間、動物、他の車両、二輪車、自転車等が挙げられる。周辺監視処理は、例えば、ドライバが車両 7 に乗車するまで継続する。

【 0 0 1 7 】

ステップ 2 では、周囲監視処理により、範囲 A において動体が検出されたか否かを、第 1 制御部 9 が判断する。範囲 A とは、図 3 に示すように、車両 7 と、車両 7 の周囲とを含む範囲である。車両 7 は、例えば、範囲 A の中央付近にある。範囲 A は、センサ 15 が動体を検出可能な範囲の一部である。範囲 A において動体が検出された場合、本処理はステップ 3 に進む。範囲 A において動体が検出されなかった場合、本処理はステップ 1 の前に戻る。

【 0 0 1 8 】

ステップ 3 では、第 1 制御部 9 が第 2 制御部 11、画像プロセッサ 13、及びカメラ 17 を起動する。なお、第 2 制御部 11、画像プロセッサ 13、及びカメラ 17 は、前記ステップ 2 で肯定判断するまでは、電源がオフの状態である。

あるいは、ステップ 3 の処理は、まず、第 1 制御部 9 が第 2 制御部 11 を起動し、次に、起動された第 2 制御部 11 が、画像プロセッサ 13 及びカメラ 17 を起動する処理であつてもよい。

【 0 0 1 9 】

また、起動した第 2 制御部 11 は、カメラ 17 を用いて、車両 7 の周囲の撮影を開始する。第 2 制御部 11 は、撮影により生じた画像を記録部 14 に記録する。撮影は、本処理が終了するまで、又は、本処理の終了後一定の時間が経過するまで継続する。

また、起動した第 2 制御部 11 は、カメラ 17 の撮影により生じた画像に対し、画像プロセッサ 13 を用いて画像認識を行う。画像認識は、人間であつて、特定の挙動を行っている人間を検出する処理である。特定の挙動は、車両 7 に対する犯罪行為を行う可能性が高い人間に特有の挙動である。犯罪行為として、例えば、車両 7 の盗難、車上荒らし、悪戯等がある。特定の挙動は、例えば、車両 7 の外から、車両 7 の車室を覗き込んでいる挙動である。

【 0 0 2 0 】

画像認識は、例えば、AI を用いる画像認識である。画像プロセッサ 13 は、例えば、学習済みモデルを備えている。学習済みモデルは、例えば、機械学習により得られたモデルである。機械学習は、例えば、ディープラーニングである。画像認識は、カメラ 17 が新たな画像を生成するたびに行われる。画像認識は、本処理が終了するまで継続する。

【 0 0 2 1 】

ステップ 4 では、周辺監視処理により、範囲 B において動体が検出されたか否かを、第 1 制御部 9 が判断する。範囲 B とは、図 3 に示すように、範囲 A に内包され、範囲 A よりも狭い範囲である。範囲 B は、車両 7 と、車両 7 の周囲とを含む範囲である。車両 7 は、例えば、範囲 B の中央付近にある。範囲 B は、センサ 15 が動体を検出可能な範囲の一部である。範囲 B において動体が検出された場合、本処理はステップ 5 に進む。範囲 B において動体が検出されなかった場合、本処理はステップ 4 の前に戻る。

10

20

30

40

50

【0022】

ステップ5では、第2制御部11が第1報知を行う。第1報知は、車両7の周辺への報知である。第1報知は、犯罪行為を行う可能性が高い人間に向けた注意喚起である。第1報知は、例えば、スピーカ25を用いて音声を出力する報知である。音声の内容は、例えば、「防犯録画中です」という内容である。

【0023】

ステップ6では、第2制御部11が、通信部19を用いて、第1情報をクラウド5に送信する。第1情報の内容は、例えば、カメラ17の撮影により生じた画像、範囲Bにおいて動体を検出したこと、動体の位置、動体を検出した時刻、車両7の位置、第1報知を行ったこと等を含む。なお、第1情報は、記録又は報知に関する情報に対応する。

10

【0024】

ステップ7では、画像認識の結果に基づき、範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するか否かを、第2制御部11が判断する。なお、「特定の挙動を行っている人間」は、予め設定された対応条件に対応する。

【0025】

範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当する場合、本処理はステップ8に進む。範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当しない場合、本処理はステップ7の前に戻る。

【0026】

ステップ8では、第2制御部11が、通信部19を用いて、第2情報をクラウド5に送信する。第2情報の内容は、例えば、カメラ17の撮影により生じた画像、範囲Bにおいて「特定の挙動を行っている人間」を検出したこと、動体の位置、動体を検出した時刻、車両7の位置、これから第2報知を行う予定であること等を含む。なお、第2情報は、記録又は報知に関する情報に対応する。

20

【0027】

ステップ9では、第2制御部11が第2報知を行う。第2報知は、車両7の周辺への報知である。第2報知は、犯罪行為を行う可能性が高い人間に向けた警告である。警告は、注意喚起である第1報知よりも強い報知である。第2報知は、例えば、ホーン23及びスピーカ25を用いて音声を出力する報知である。スピーカ25が出力する音声の内容は、例えば、「セキュリティに通報します」という内容である。第2報知は、上記の報知に加えて、又は上記の報知に代えて、ヘッドライト21を点灯する報知であってもよい。例えば、第2報知は、車両7の周囲にいる人間にとて、第1報知よりも認識し易い報知である。

30

【0028】

3. クラウド5が実行する処理

制御部29は、通信部31を用いて、車両用防犯装置3が送信した第1情報及び第2情報を受信し、記録部33に記録する。制御部29は、通信部31を用いて、記録部33に記録されている第1情報及び第2情報を転送先35に転送する。第1情報及び第2情報を転送するタイミングは適宜選択することができる。例えば、制御部29は、転送先35から転送要求を受信したとき等に、第1情報及び第2情報を転送することができる。なお、制御部29は、情報受信ユニット、情報記録ユニット、及び情報転送ユニットに対応する。

40

【0029】

4. 車両用防犯装置3及び車両用防犯システム1が奏する効果

(1A) 車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するか否かを判断する。車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当する場合に第2報知を行う。車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて動体を検出しても、その動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当しない場合は、第2報知を行わない。そのため、車両用防犯装置3は、第2報知を行う必要がない場合に第2報知を行うことを抑制できる。

【0030】

50

(1B) 車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて動体を検出したときに第1報知を行うとともに、範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するときに第2報知を行う。そのため、報知を1回しか行わない場合に比べて、車両7に対する犯罪行為を一層抑制できる。

【0031】

(1C) 第1報知及び第2報知は、光又は音による報知である。光又は音は、車両7の周囲にいる人間にとて認識し易い。そのため、車両7に対する犯罪行為を一層抑制できる。

(1D) 車両用防犯装置3は、範囲Aにおいて動体を検出したとき、第2制御部11、画像プロセッサ13、及びカメラ17を起動する。よって、範囲Aにおいて動体を検出するまでは、第2制御部11、画像プロセッサ13、及びカメラ17の電源をオフにしておくことができる。その結果、第2制御部11、画像プロセッサ13、及びカメラ17の電源を常にオンにしておく場合に比べて、車両用防犯装置3及びカメラ17の消費電力を抑制することができる。

10

【0032】

(1E) 車両用防犯装置3は、範囲Aにおいて動体を検出したとき、第2制御部11、画像プロセッサ13、及びカメラ17を起動する。また、車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて動体を検出したとき、その動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するか否かを判断する。

20

【0033】

範囲Aは範囲Bよりも外側に広がっているから、第2制御部11、画像プロセッサ13、及びカメラ17を起動するタイミングは、動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するか否かを判断するタイミングよりも早い。その結果、動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するか否かを判断するタイミングよりも早く、第2制御部11、画像プロセッサ13、及びカメラ17を起動することができる。

【0034】

(1F) 車両用防犯システム1は車両用防犯装置3を備えるため、上記の効果(1A)～(1E)を奏すことができる。

(1G) 車両用防犯システム1は、クラウド5を備える。クラウド5は、車両用防犯装置3により送信された第1情報及び第2情報を受信する。クラウド5は、受信した第1情報及び第2情報を記録する。クラウド5は、記録された第1情報及び第2情報を転送先35に転送する。そのため、車両用防犯システム1は、第1情報及び第2情報の記録及び転送を行うことができる。

30

<他の実施形態>

以上、本開示の実施形態について説明したが、本開示は上述の実施形態に限定されることはなく、種々変形して実施することができる。

【0035】

(1) 第1実施形態では、ステップ9において、第2報知を行った。ステップ9において、第2報知に加えて、又は第2報知に代えて、カメラ17の撮影により生じた画像を記録してもよい。記録された画像は、車両用防犯装置3の記録部14に保存されてもよいし、クラウド5に送信されてもよい。

40

【0036】

車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当する場合に画像の記録を行う。車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて動体を検出しても、その動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当しない場合は、画像の記録を行わない。そのため、車両用防犯装置3は、画像の記録を行う必要がない場合に画像の記録を行うことを抑制できる。

【0037】

(2) センサ15はミリ波レーダ及びライダー以外のセンサであってもよい。センサ15は、例えば、電波センサ等であってもよい。

50

(3) ステップ7における「特定の挙動」は、「車両7の外から、車両7の車室を覗き込んでいる挙動」以外の挙動であってもよい。「特定の挙動」は、車両7に対して犯罪行為を行う可能性が高い人間に特有の挙動の中から適宜選択することができる。

【0038】

(4) 車両用防犯装置3は、第1情報及び第2情報のうち一方のみをクラウド5に送信してもよい。

(5) 車両用防犯装置3は、第1報知及び第2報知のうち一方のみを行ってもよい。

【0039】

(6) 第1報知及び第2報知は、光及び音以外による報知であってもよい。第1報知又は第2報知は、例えば、振動、臭い等による報知であってもよい。

(7) 範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当するか否かを判断する方法は、画像認識以外の方法であってもよい。例えば、車両用防犯装置3は、「特定の挙動を行っている人間」に対応する画像のテンプレートを予め記憶しておく。車両用防犯装置3は、範囲Bにおいて検出された動体とテンプレートとの類似度が閾値以上である場合、範囲Bにおいて検出された動体が「特定の挙動を行っている人間」に該当すると判断する。

【0040】

(8) 本開示に記載の車両用防犯装置3及びその手法は、コンピュータプログラムにより具体化された一つ乃至は複数の機能を実行するようにプログラムされたプロセッサ及びメモリを構成することによって提供された専用コンピュータにより、実現されてもよい。あるいは、本開示に記載の車両用防犯装置3及びその手法は、一つ以上の専用ハードウェア論理回路によってプロセッサを構成することによって提供された専用コンピュータにより、実現されてもよい。もしくは、本開示に記載の車両用防犯装置3及びその手法は、一つ乃至は複数の機能を実行するようにプログラムされたプロセッサ及びメモリと一つ以上のハードウェア論理回路によって構成されたプロセッサとの組み合わせにより構成された一つ以上の専用コンピュータにより、実現されてもよい。また、コンピュータプログラムは、コンピュータにより実行されるインストラクションとして、コンピュータ読み取り可能な非遷移有形記録媒体に記憶されてもよい。車両用防犯装置3に含まれる各部の機能を実現する手法には、必ずしもソフトウェアが含まれている必要はなく、その全部の機能が、一つあるいは複数のハードウェアを用いて実現されてもよい。

【0041】

(9) 上記実施形態における1つの構成要素が有する複数の機能を、複数の構成要素によって実現したり、1つの構成要素が有する1つの機能を、複数の構成要素によって実現したりしてもよい。また、複数の構成要素が有する複数の機能を、1つの構成要素によって実現したり、複数の構成要素によって実現される1つの機能を、1つの構成要素によって実現したりしてもよい。また、上記実施形態の構成の一部を省略してもよい。また、上記実施形態の構成の少なくとも一部を、他の上記実施形態の構成に対して付加又は置換してもよい。

【0042】

(10) 上述した車両用防犯装置3の他、当該車両用防犯装置3を構成要素とするシステム、当該車両用防犯装置3としてコンピュータを機能させるためのプログラム、このプログラムを記録した半導体メモリ等の非遷移的実態的記録媒体、報知方法、画像の記録方法等、種々の形態で本開示を実現することもできる。

【符号の説明】

【0043】

1...車両用防犯システム、3...車両用防犯装置、5...クラウド、7...車両、9...第1制御部、11...第2制御部、13...画像プロセッサ、14...記録部、15...センサ、17...カメラ、19...通信部

10

20

30

40

50

【図面】

【図1】

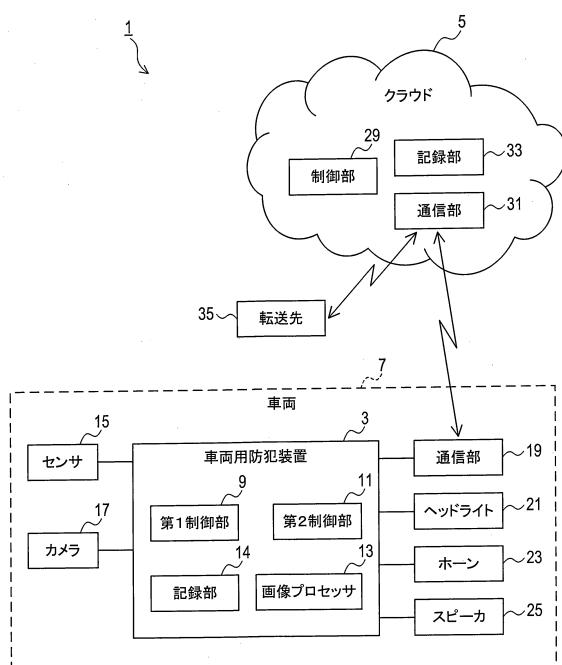
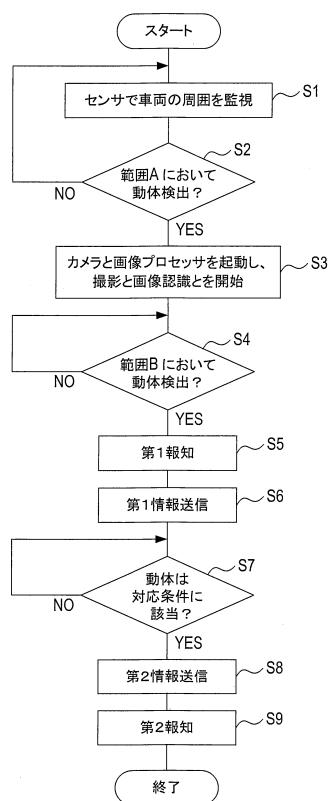


FIG. 1

【図2】



10

20

FIG. 2

【図3】

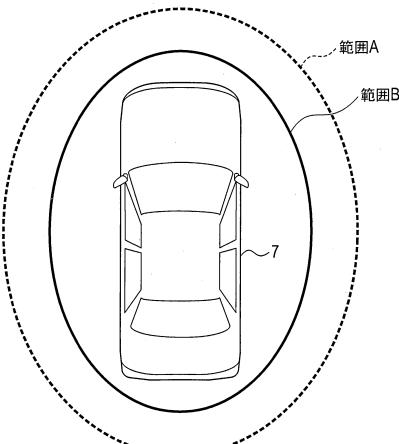


FIG. 3

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献
- 特開2013-257883 (JP, A)
特開2017-027547 (JP, A)
特開2020-132073 (JP, A)
特開2013-072757 (JP, A)
特開2020-149088 (JP, A)
特表2017-505869 (JP, A)
特開2017-194357 (JP, A)
特表2017-508986 (JP, A)
特開2020-079542 (JP, A)
米国特許出願公開第2019/0114883 (US, A1)
韓国公開特許第2020-0031160 (KR, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- G 08 B 25 / 04
B 60 R 25 / 31
B 60 R 25 / 102