

(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2017-206183

(P2017-206183A)

(43) 公開日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B6OR 25/25 (2013.01)</b>	B6OR 25/25	2E250
<b>E05B 49/00 (2006.01)</b>	E05B 49/00 R	5B043
<b>G06T 7/00 (2017.01)</b>	G06T 7/00 510B	
	G06T 7/00 530	
	E05B 49/00 S	
審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全9頁)		

(21) 出願番号 特願2016-101240 (P2016-101240)  
 (22) 出願日 平成28年5月20日 (2016.5.20)

(71) 出願人 000232092  
 NECソリューションイノベータ株式会社  
 東京都江東区新木場一丁目18番7号  
 (74) 代理人 100115255  
 弁理士 辻丸 光一郎  
 (74) 代理人 100129137  
 弁理士 中山 ゆみ  
 (74) 代理人 100154081  
 弁理士 伊佐治 創  
 (72) 発明者 梅田 一秀  
 東京都江東区新木場一丁目18番7号 N  
 ECソリューションイノベータ株式会社内  
 (72) 発明者 寺町 哲也  
 東京都江東区新木場一丁目18番7号 N  
 ECソリューションイノベータ株式会社内  
 最終頁に続く

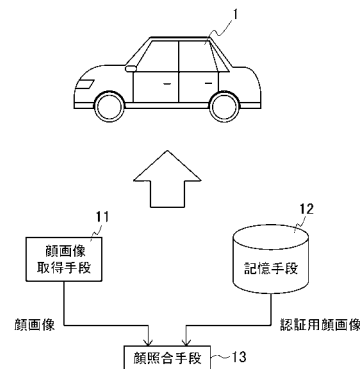
(54) 【発明の名称】 車両システム

(57) 【要約】

【課題】 簡便にエンジンの始動が可能な車両システムを提供する。

【解決手段】 本発明の第1の車両システムは、ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、前記ユーザが前記登録ユーザでないとは判定されたときは、エンジンが始動しないことを特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、  
登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、  
前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、  
を備え、  
前記顔照合手段において、  
前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、  
前記ユーザが前記登録ユーザでないと判定されたときは、エンジンが始動しないことを特徴とする車両システム。

10

**【請求項 2】**

さらに、ユーザの指紋画像を取得する指紋画像取得手段と、  
登録ユーザの認証用指紋画像を記憶する記憶手段と、  
前記指紋画像と前記認証用指紋画像とを照合する指紋照合手段と、  
を備え、  
前記顔照合手段および前記指紋照合手段の両方において、  
前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、  
前記顔照合手段および前記指紋照合手段の少なくとも一方において、  
前記ユーザが前記登録ユーザでないと判定されたときは、エンジンが始動しない、請求項 1 記載の車両システム。

20

**【請求項 3】**

ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、  
登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、  
前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、  
を備え、  
前記顔照合手段において、  
前記ユーザの顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする車両システム。

**【請求項 4】**

前記運転に不向きな状態が、飲酒の疑いがある状態である、請求項 3 記載の車両システム

30

**【請求項 5】**

前記運転に不向きな状態が、前記ユーザが前記登録ユーザと異なる状態である、請求項 3 または 4 記載の車両システム。

**【請求項 6】**

ユーザの顔画像を経時的に取得する顔画像取得手段と、  
取得した経時的な顔画像を照合する顔照合手段と、  
を備え、  
前記顔照合手段において、  
前記ユーザの経時的な顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする車両システム。

40

**【請求項 7】**

前記運転に不向きな状態が、所定時間を超える運転を継続している状態である、請求項 6 記載の車両システム。

**【請求項 8】**

前記運転に不向きな状態が、居眠りのおそれがある状態である、請求項 6 または 7 記載の車両システム。

**【発明の詳細な説明】**

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、車両の盗難防止を目的に、イモビライザーシステムが用いられている（例えば、特許文献1参照）。また、ユーザが、機械的なキーを使用しなくても、車両に近接した位置からのリモコンによる無線通信により、エンジンの始動を制御可能な車両用スマートキーシステムが知られている（例えば、特許文献2参照）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開平11-240421号公報

【特許文献2】特開2010-7457号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、昨今、イモビライザーシステムを装備した車両においても、様々な手口による盗難事件が発生している。また、エンジンの始動を簡便とする新たな手法が求められている。

## 【0005】

そこで、本発明は、盗難を防止可能で、且つ、簡便にエンジンの始動が可能な車両システムの提供を目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

前記目的を達成するために、本発明の第1の車両システムは、ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、前記ユーザが前記登録ユーザでないとき判定されたときは、エンジンが始動しないことを特徴とする。

## 【0007】

本発明の第2の車両システムは、ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザの顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする。

## 【0008】

本発明の第3の車両システムは、ユーザの顔画像を経時的に取得する顔画像取得手段と、取得した経時的な顔画像を照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザの経時的な顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明の車両システムによれば、盗難を防止可能で、且つ、簡便にエンジンの始動が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の車両システムの構成の一例を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の第1の車両システムは、例えば、さらに、ユーザの指紋画像を取得する指紋画像取得手段と、

登録ユーザの認証用指紋画像を記憶する記憶手段と、

前記指紋画像と前記認証用指紋画像とを照合する指紋照合手段と、

を備え、

前記顔照合手段および前記指紋照合手段の両方において、

前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、

前記顔照合手段および前記指紋照合手段の少なくとも一方において、

前記ユーザが前記登録ユーザでないと判定されたときは、エンジンが始動しない。

【0012】

本発明の第2の車両システムは、例えば、前記運転に不向きな状態が、飲酒の疑いがある状態である。

【0013】

本発明の第2の車両システムは、例えば、前記運転に不向きな状態が、前記ユーザが前記登録ユーザと異なる状態である。

【0014】

本発明の第3の車両システムは、例えば、前記運転に不向きな状態が、所定時間を超える運転を継続している状態である。

【0015】

本発明の第3の車両システムは、例えば、前記運転に不向きな状態が、居眠りのおそれがある状態である。

【0016】

<第1の車両システム>

本発明の第1の車両システムは、前述のように、ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、前記ユーザが前記登録ユーザでないと判定されたときは、エンジンが始動しないことを特徴とする。本発明の第1の車両システムにおいて、その他の構成および条件は、特に制限されない。

【0017】

本発明の第1の車両システムは、前述のように、前記顔照合手段において、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、前記ユーザが前記登録ユーザでないと判定されたときは、エンジンが始動しないことを特徴とする。このため、例えば、前記顔照合手段において、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されないとエンジンが始動しないことで、車両の盗難を防止可能であり、その結果、盗難車を利用した犯罪の発生も低減可能であり、無免許運転も防止可能である。また、例えば、前記登録ユーザを、車両保険加入者に限定しておけば、車両保険に加入していない者が車両を運転するのを回避できる。

【0018】

図1は、本発明の車両システムの構成の一例を示す模式図である。図示のように、本例

10

20

30

40

50

の車両システムにおいて、車両 1 は、顔画像取得手段 1 1 と、記憶手段 1 2 と、顔照合手段 1 3 とを備える。

【0019】

図 1 では、車両 1 として、自動四輪車を例示したが、本発明の車両システムにおいて、車両は、自動四輪車に限定されない。本発明の車両システムにおいて、車両は、例えば、バイク等の自動二輪車であってもよいし、自動三輪車であってもよく、また、大型バス、大型トラック等の六輪以上のタイヤを備えた車両であってもよい。

【0020】

顔画像取得手段 1 1 は、ユーザの顔画像を取得する。顔画像取得手段 1 1 としては、特に制限されず、例えば、カメラ等があげられる。車両 1 における顔画像取得手段 1 1 の設置箇所は、特に制限されず、前記ユーザの顔画像が取得可能な適宜の位置に設置すればよい。

10

【0021】

記憶手段 1 2 は、登録ユーザの認証用顔画像を記憶する。記憶手段 1 2 としては、特に制限されず、例えば、データベース、サーバ、ランダムアクセスメモリ (RAM)、読み出し専用メモリ (ROM)、ハードディスク (HD)、光ディスク、フロッピー (登録商標) ディスク (FD) 等があげられる。車両 1 における記憶手段 1 2 の設置箇所は、特に制限されず、任意の位置に設置可能であるが、例えば、車両 1 に搭載されたカーナビゲーションシステムに組み込む等してもよい。

【0022】

前記登録ユーザは、一人であってもよいし、複数人であってもよい。複数人である場合、前記登録ユーザは、特に制限するものではないが、例えば、2 ~ 5 人である。また、車両 1 が、例えば、カーシェアリング等に使用される場合、前記登録ユーザは、例えば、数十人 ~ 数百人であってもよい。

20

【0023】

顔照合手段 1 3 は、前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する。顔照合手段 1 3 としては、特に制限されず、例えば、中央処理装置 (CPU) 等があげられる。車両 1 における顔照合手段 1 3 の設置箇所は、記憶手段 1 2 と同様である。

【0024】

顔照合手段 1 3 による照合方法に特に制限はなく、例えば、前記顔画像と前記認証用顔画像との類似度計算による方法、目、鼻、口等の特徴点の距離の比や、前記特徴点を結んだ線の向き等の特徴量を用いる方法等、従来公知の顔認証方法を用いて良い。

30

【0025】

車両 1 では、顔照合手段 1 3 において、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、前記ユーザが前記登録ユーザでないとは判定されたときは、エンジンが始動しない。

【0026】

車両 1 において、顔照合手段 1 3 により、複数の前記登録ユーザの中から、運転する者を特定し、その運転者に合わせてシート位置やカーオーディオの音量等を事前に登録された状態に自動調整してもよい。

40

【0027】

本発明の第 1 の車両システムは、例えば、車両が、自動運転の車両であり、さらに、前記顔照合手段において、前記ユーザの顔画像を経時的に取得し、前記ユーザが前記登録ユーザであると判定されている間は、外部からの車両の制御を遮断し、自動運転をハッキングされることを防止してもよい。

【0028】

本発明の第 1 の車両システムは、さらに、ユーザの指紋画像を取得する指紋画像取得手段と、登録ユーザの認証用指紋画像を記憶する記憶手段と、前記指紋画像と前記認証用指紋画像とを照合する指紋照合手段と、を備えていることが好ましい。本発明の第 1 の車両システムは、例えば、前記顔照合手段および前記指紋照合手段の両方において、前記ユー

50

ザが前記登録ユーザであると判定されたときは、エンジンが始動し、前記顔照合手段および前記指紋照合手段の少なくとも一方において、前記ユーザが前記登録ユーザでないと判定されたときは、エンジンが始動しない。このため、より判定の精度を増すことができる。

【0029】

前記指紋画像取得手段は、例えば、一般的なスキャナ等を使用することができる。前記指紋画像取得手段は、例えば、車両1のエンジンスターボタンが備えてもよい。

【0030】

前記記憶手段は、例えば、前述の記憶手段を使用することができる。

【0031】

前記指紋照合手段は、例えば、前述の顔照合手段と同様である。

【0032】

本発明の第1の車両システムは、例えば、さらに、その他の認証システムを備えていてもよい。前記その他の認証システムは、例えば、機械的なキー、および、携帯端末等によるキーレスエントリーシステムである。このようなその他の認証システムを併用することにより、例えば、さらに、判定の精度を増すことができ、セキュリティをより強固にすることができる。

【0033】

<第2の車両システム>

本発明の第2の車両システムについて、以下に、具体的に説明する。なお、特に示さない限り、前記第1の車両システムの記載を援用できる。

【0034】

本発明の第2の車両システムは、前述のように、ユーザの顔画像を取得する顔画像取得手段と、登録ユーザの認証用顔画像を記憶する記憶手段と、前記顔画像と前記認証用顔画像とを照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザの顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする。本発明の第2の車両システムにおいて、その他の構成および条件は、特に制限されない。

【0035】

本発明の第2の車両システムは、前述のように、前記顔照合手段において、前記ユーザの顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする。このため、例えば、前記顔照合手段において、前記ユーザの顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することで、交通事故の発生を抑制可能である。

【0036】

本発明において、前記運転に不向きな状態としては、例えば、前記認証用顔画像よりも顔が赤く飲酒の疑いがある状態、前記ユーザが前記登録ユーザと異なる状態等があげられる。前記警告としては、例えば、ブザーを鳴らす等があげられる。

【0037】

<第3の車両システム>

本発明の第3の車両システムについて、以下に、具体的に説明する。なお、特に示さない限り、前記第1および第2の車両システムの記載を援用できる。

【0038】

本発明の第3の車両システムは、前述のように、ユーザの顔画像を経時的に取得する顔画像取得手段と、取得した経時的な顔画像を照合する顔照合手段と、を備え、前記顔照合手段において、前記ユーザの経時的な顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする。本発明の第3の車両システムにおいて、その他の構成および条件は、特に制限されない。

【0039】

本発明の第3の車両システムは、前述のように、前記顔照合手段において、前記ユーザの経時的な顔画像が、運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することを特徴とする。このため、例えば、前記顔照合手段において、前記ユーザの経時的な顔画像が、

10

20

30

40

50

運転に不向きな状態と判定されたときは、警告を発することで、運転者である前記登録ユーザに休憩を促し、交通事故の発生を抑制可能である。

【0040】

本発明において、前記運転に不向きな状態としては、例えば、所定時間を超える運転を継続している状態、居眠りのおそれがある状態、飲酒の疑いがある状態等があげられる。所定時間を超える運転を継続している状態は、例えば、所定時間における経時的な顔画像について、ユーザが変わっているか否かにより判定できる。居眠りのおそれがある状態は、例えば、経時的な顔画像について、瞼の動き、開き方等から判定できる。前記所定時間としては、例えば、休憩を取ることが推奨される任意の連続運転時間（例えば、4時間等）に設定すればよい。飲酒の疑いがある状態は、例えば、経時的な顔画像について、顔の赤みが増した事等から判定できる。

10

【0041】

以上、実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。本発明の構成や詳細には、本発明のスコープ内で当業者が理解しうる様々な変更をすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0042】

本発明によれば、盗難を防止可能で、且つ、簡便にエンジンの始動が可能な乗用車、バス、トラック、バイク等の各種車両システムを提供可能である。

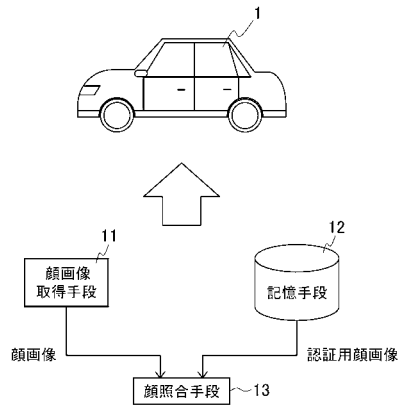
【符号の説明】

20

【0043】

- 1 車両
- 1 1 顔画像取得手段
- 1 2 記憶手段
- 1 3 顔照合手段

【 図 1 】



## フロントページの続き

- (72)発明者 清村 広樹  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 重松 正彦  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 徳納 晃  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 小山田 秀輔  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 山北 洋  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 丸本 良隆  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 志手 建介  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 大隈 美佐  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内
- (72)発明者 轟 茜  
東京都江東区新木場一丁目18番7号 NECソリューションイノベータ株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB05 BB10 BB64 DD08 DD09 FF08 FF18

5B043 AA05 AA09 BA02 BA04 DA05 EA05 GA02 GA13