(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2025-500106
(P2025-500106A)
(43)公表日　令和7年1月9日(2025.1.9)

(51)国際特許分類	FI			テーマコード（参考）
G06F 11/30 (2006.01)	G06F	11/30	151	5B042
	G06F	11/30	140D	

審査請求　有　予備審査請求　未請求　（全43頁）

(21)出願番号　特願2024-516352(P2024-516352)
(86)(22)出願日　令和4年10月18日(2022.10.18)
(85)翻訳文提出日　令和6年6月25日(2024.6.25)
(86)国際出願番号　PCT/CN2022/125899
(87)国際公開番号　WO2023/124416
(87)国際公開日　令和5年7月6日(2023.7.6)
(31)優先権主張番号　202111667456.X
(32)優先日　令和3年12月30日(2021.12.30)
(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)
(81)指定国・地域　AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV
最終頁に続く

(71)出願人　510177809
ビーワイディー カンパニー リミテッド
ＢＹＤ Ｃｏｍｐａｎｙ Ｌｉｍｉｔｅｄ
中華人民共和国 グァンドン ５１８１１８ シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・３００９
Ｎｏ． ３００９， ＢＹＤ Ｒｏａｄ， Ｐｉｎｇｓｈａｎ， Ｓｈｅｎｚｈｅｎ， Ｇｕａｎｇｄｏｎｇ ５１８１１８， Ｐ． Ｒ． Ｃｈｉｎａ
(74)代理人　100169904
弁理士　村井 康司
(74)代理人　100221372
弁理士　岡崎 信治
(72)発明者　沈▲暁▼峰
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　電気自動車の監視制御方法、装置及び可読記憶媒体

(57)【要約】
電気自動車の監視制御方法、装置及び可読記憶媒体を開示する。該方法は、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップであって、該第１構成ファイルが該第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む、ステップと、該第１構成ファイルに基づいて、該第１機能情報、該第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び該第１スタイル情報を取得するステップと、該第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得するステップと、該第１スタイル情報及び該目標機能の構成情報に基づいて、該目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成するステップと、該表示コンテンツ及び該第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、該第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップと、を含む。

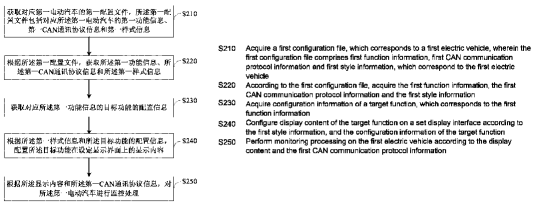


図２

【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップ（Ｓ２１０）であって、前記第１構成ファイルが第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む、ステップ（Ｓ２１０）と、
前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得するステップ（Ｓ２２０）と、
前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得するステップ（Ｓ２３０）と、
前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成するステップ（Ｓ２４０）と、
前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップ（Ｓ２５０）と、
を含むことを特徴とする電気自動車の監視制御方法。
【請求項２】
前記第１電気自動車に対して行われる前記監視制御処理は、監視処理、校正処理、シミュレーション処理及び制御処理のうちの少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記表示コンテンツが電気自動車の情報を調べるための第１コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第１コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第１アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ａ１）と、
前記第１アルゴリズムに基づいて、前記第１電気自動車がＣＡＮネットワークバスを介して報告した情報を処理して、第１処理結果を取得するステップ（Ｓ２５０ａ２）と、
前記第１コンテンツに基づいて、前記第１処理結果を前記設定表示インタフェースに表示するステップ（Ｓ２５０ａ３）と、
を含むことを特徴とする請求項１又は２に記載の方法。
【請求項４】
前記第１アルゴリズムは、前記監視処理に対応する、請求項３に記載の方法。
【請求項５】
前記表示コンテンツが校正を実現するための第２コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
前記第２コンテンツに対する外部からの第１入力情報に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第２コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第２アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ｂ１）と、
前記第２アルゴリズムに基づいて、前記第１入力情報に対応する校正命令を取得するステップ（Ｓ２５０ｂ２）と、
前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記校正命令を実行して、前記第１入力情報を前記電池管理システムに書き込むステップ（Ｓ２５０ｂ３）と、
を含むことを特徴とする請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６】
前記第２アルゴリズムは、前記校正処理に対応する、請求項５に記載の方法。
【請求項７】
前記表示コンテンツがシミュレーションを実現するための第３コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、

前記第３コンテンツに対する外部からの第２入力情報に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第３コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第３アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ｃ１）と、

前記第３アルゴリズムに基づいて、設定モジュールとして機能して、ＣＡＮネットワークバスを介して前記第２入力情報を前記第１電気自動車の電池管理システムに送信するステップ（Ｓ２５０ｃ２）と、を含み、

前記設定モジュールは、前記第１電気自動車のマイクロコントローラユニット、車両コントローラ、電子制御ユニット、基板管理コントローラ、トータル流通システムのうちのいずれか１つを含むことを特徴とする請求項１～６のいずれか一項に記載の方法。

【請求項８】

前記第３アルゴリズムは、前記シミュレーション処理に対応する、請求項７に記載の方法。

【請求項９】

前記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、

前記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ｄ１）と、

前記第４アルゴリズムに基づいて、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップ（Ｓ２５０ｄ２）と、

前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令を実行するステップ（Ｓ２５０ｃ３）と、

を含むことを特徴とする請求項１～８のいずれか一項に記載の方法。

【請求項１０】

前記第４アルゴリズムは、前記制御処理に対応する、請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

前記第４コンテンツは、少なくとも１つの第１コントロールと、少なくとも１つの第２コントロールと、各前記第１コントロールに対応する情報入力ボックスと、を含む、請求項９又は１０に記載の方法。

【請求項１２】

前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップの前に、前記方法は、

前記第１操作がいずれかの前記情報入力ボックスに制御情報を入力する操作を含む場合に、入力された制御情報と、前記構成情報のうちの前記第１コントロールに対応する構成コンテンツとを取得するステップ（Ａ１）と、

前記第１操作がいずれかの前記第２コントロールをトリガーする操作を含む場合に、前記構成情報のうちの前記第２コントロールに対応する構成コンテンツを取得するステップ（Ａ２）と、

取得された制御情報及び構成コンテンツに基づいて、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップを実行するステップ（Ａ３）と、

を更に含むことを特徴とする請求項９～１１のいずれか一項に記載の方法。

【請求項１３】

前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令を実行するステップの後に、前記方法は、

前記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得するステップ（Ｓ２５０ｃ４）と、

前記第１スタイル情報に基づいて、前記第２処理結果を前記設定表示ページに表示するステップ（Ｓ２５０ｃ５）と、

を更に含むことを特徴とする請求項９～１２のいずれか一項に記載の方法。

【請求項１４】
前記第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップは、
現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップ（Ｂ１）と、
現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応しない場合に、リモートサーバに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップ（Ｂ２）と、
を含むことを特徴とする請求項１～１３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１５】
ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップの前に、前記方法は、
現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応する場合に、構成ファイルを編集するための操作に応答して、前記第１構成ファイルを取得するステップと、
前記第１構成ファイルを前記ローカルメモリに記憶するステップと、
を更に含むことを特徴とする請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応する場合に、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップと、
前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行った第３処理結果を取得するステップ（Ｃ１）と、
前記第３処理結果が前記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定するステップ（Ｃ２）と、
前記第３処理結果が前記設定処理結果と一致する場合に、前記ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを前記リモートサーバに保存するステップ（Ｃ３）と、
を含むことを特徴とする請求項１～１５のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１７】
第１取得モジュール（４１０）と、第２取得モジュール（４２０）と、第３取得モジュール（４３０）と、第１処理モジュール（４４０）と、第２処理モジュール（４５０）と、を含み、
第１取得モジュール（４１０）は、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、前記第１構成ファイルが第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含み、
第２取得モジュール（４２０）は、前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得し、
第３取得モジュール（４３０）は、前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、
第１処理モジュール（４４０）は、前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成し、
第２処理モジュール（４５０）は、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うことを特徴とする電気自動車の監視制御装置（４００）。
【請求項１８】
プロセッサ（５１０）とメモリ（５２０）を含み、
前記メモリ（５２０）は、コンピュータプログラムを記憶し、
前記プロセッサ（５１０）は、前記コンピュータプログラムを実行して、請求項１～１６のいずれか一項に記載の方法を実現する、電気自動車の監視制御装置（５００）。
【請求項１９】
プロセッサによって実行されると、請求項１～１６のいずれか一項に記載の方法を実現するコンピュータプログラムが記憶される、コンピュータ可読記憶媒体。
【発明の詳細な説明】

【技術分野】
【０００１】
本願は、２０２１年１２月３０日に中国国家知識産権局に提出された、出願番号が第２０２１１１６６７４５６．Ｘ号で、名称が「電気自動車の監視制御方法、装置及び可読記憶媒体」である中国特許出願の優先権を主張するものであり、その全ての内容は、参照により本願に組み込まれるものとする。
【０００２】
本願は、電気自動車の技術分野に関し、より具体的には、電気自動車の監視制御方法、装置及び可読記憶媒体に関する。
【背景技術】
【０００３】
電気自動車は、新エネルギー自動車の発展傾向として、既存の燃料材料を使用する車両を置き換えることができ、車両の燃料の排気ガスによる汚染問題の解決に役立つ。電気自動車の持続可能な発展を促進するために、電気自動車の開発、生産、使用などの段階で、電気自動車を監視制御する必要がある。
【０００４】
現在、具体的な電池技術及び対応する監視制御の需要などに応じて、狙い通りに対応する監視制御プログラムを設計することができる。
【０００５】
しかしながら、電池技術の継続的な世代変更、監視制御の需要の継続的な変化などにより、対応する監視制御プログラムの設計を繰り返す必要があるため、全体的な監視制御効果が低い。
【発明の概要】
【０００６】
本願の第１態様に係る電気自動車の監視制御方法は、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップであって、前記第１構成ファイルが第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む、ステップと、前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得するステップと、前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得するステップと、前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成するステップと、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップと、を含む。
【０００７】
本願の一実施例では、前記第１電気自動車に対して行われる前記監視制御処理は、監視処理、校正処理、シミュレーション処理及び制御処理のうちの少なくとも１つを含む。
【０００８】
本願の一実施例では、前記表示コンテンツが電気自動車の情報を調べるための第１コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第１コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第１アルゴリズムを決定するステップと、前記第１アルゴリズムに基づいて、前記第１電気自動車がＣＡＮネットワークバスを介して報告した情報を処理して、第１処理結果を取得するステップと、前記第１コンテンツに基づいて、前記第１処理結果を前記設定表示インタフェースに表示するステップと、を含む。
【０００９】
本願の一実施例では、前記第１アルゴリズムは、前記監視処理に対応する。
【００１０】
本願の一実施例では、前記表示コンテンツが校正を実現するための第２コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記

第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、前記第２コンテンツに対する外部からの第１入力情報に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第２コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第２アルゴリズムを決定するステップと、前記第２アルゴリズムに基づいて、前記第１入力情報に対応する校正命令を取得するステップと、前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記校正命令を実行して、前記第１入力情報を前記電池管理システムに書き込むステップと、を含む。

【００１１】

本願の一実施例では、前記第２アルゴリズムは、前記校正処理に対応する。

【００１２】

本願の一実施例では、前記表示コンテンツがシミュレーションを実現するための第３コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、前記第３コンテンツに対する外部からの第２入力情報に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第３コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第３アルゴリズムを決定するステップと、前記第３アルゴリズムに基づいて、設定モジュールとして機能して、ＣＡＮネットワークバスを介して前記第２入力情報を前記第１電気自動車の電池管理システムに送信するステップと、を含み、前記設定モジュールは、前記第１電気自動車のマイクロコントローラユニット、車両コントローラ、電子制御ユニット、基板管理コントローラ、トータル流通システムのうちのいずれか１つを含む。

【００１３】

本願の一実施例では、前記第３アルゴリズムは、前記シミュレーション処理に対応する。

【００１４】

本願の一実施例では、前記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、前記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定するステップと、前記第４アルゴリズムに基づいて、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップと、前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令を実行するステップと、を含む。

【００１５】

本願の一実施例では、前記第４アルゴリズムは、前記制御処理に対応する。

【００１６】

本願の一実施例では、前記第４コンテンツは、少なくとも１つの第１コントロールと、少なくとも１つの第２コントロールと、各前記第１コントロールに対応する情報入力ボックスと、を含む。

【００１７】

本願の一実施例では、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップの前に、前記方法は、前記第１操作がいずれかの前記情報入力ボックスに制御情報を入力する操作を含む場合に、入力された制御情報と、前記構成情報のうちの前記第１コントロールに対応する構成コンテンツとを取得するステップと、前記第１操作がいずれかの前記第２コントロールをトリガーする操作を含む場合に、前記構成情報のうちの前記第２コントロールに対応する構成コンテンツを取得するステップと、取得された制御情報及び構成コンテンツに基づいて、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップを実行するステップと、を更に含む。

【００１８】

本願の一実施例では、前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令

を実行するステップの後に、前記方法は、前記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得するステップと、前記第１スタイル情報に基づいて、前記第２処理結果を前記設定表示ページに表示するステップと、を更に含む。

【００１９】

本願の一実施例では、前記第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップは、現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップと、現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応しない場合に、リモートサーバに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップと、を含む。

【００２０】

本願の一実施例では、ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップの前に、前記方法は、現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応する場合に、構成ファイルを編集するための操作に応答して、前記第１構成ファイルを取得するステップと、前記第１構成ファイルを前記ローカルメモリに記憶するステップと、を更に含む。

【００２１】

本願の一実施例では、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応する場合に、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップと、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行った第３処理結果を取得するステップと、前記第３処理結果が前記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定するステップと、前記第３処理結果が前記設定処理結果と一致する場合に、前記ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを前記リモートサーバに保存するステップと、を含む。

【００２２】

本願の第２態様に係る電気自動車の監視制御装置は、第１取得モジュールと、第２取得モジュールと、第３取得モジュールと、第１処理モジュールと、第２処理モジュールと、を含み、第１取得モジュールは、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、前記第１構成ファイルが第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含み、第２取得モジュールは、前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得し、第３取得モジュールは、前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、第１処理モジュールは、前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成し、第２処理モジュールは、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う。

【００２３】

本願の第３態様に係る電気自動車の監視制御装置は、メモリ及びプロセッサを含み、前記メモリは、コンピュータプログラムを記憶し、前記プロセッサは、前記コンピュータプログラムを実行して、本願の第１態様に係る方法を実現する。

【００２４】

本願の第４態様に係るコンピュータ可読記憶媒体には、プロセッサによって実行されると、本願の第１態様に係る方法を実現するコンピュータプログラムが記憶される。

【００２５】

以下、図面を参照しながら、本願の例示的な実施例を詳細に説明すると、本願の実施例の他の特徴及びその利点は、より明らかになる。

【００２６】

明細書に組み込まれ、明細書の一部となる図面は、本願の実施例を示し、その説明と共に本願の実施例の原理を解釈する。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】実施例に係る電気自動車の監視制御方法を実施できる電子機器の構成構造を示す概略図である。
【図２】実施例に係る電気自動車の監視制御方法の工程を示す概略図である。
【図３】実施例に係る電気自動車の監視制御方法の工程を示す概略図である。
【図４】実施例に係る電気自動車の監視制御装置のブロック原理図である。
【図５】実施例に係る電気自動車の監視制御装置のハードウェアの概略構成図である。
【発明を実施するための形態】
【００２８】
以下、図面を参照しながら、本願の様々な例示的な実施例を詳細に説明する。なお、特に具体的に説明しない限り、これらの実施例において記載された部材及びステップの相対的な配置、数字表現式及び数値は、本願の範囲を限定しない。
【００２９】
以下、少なくとも１つの例示的な実施例についての説明は、本質的に例示的なものに過ぎず、本願及びその適用又は使用を限定することは決して意図されていない。
【００３０】
当業者が知っている技術、方法及びデバイスについて詳細に検討していないが、適切な場合には、上記技術、方法及びデバイスは、明細書の一部と見なされるべきである。
【００３１】
ここで示され検討された全ての例では、いかなる具体的な値は、例示的なものに過ぎず、限定的なものではないと解釈されるべきである。したがって、例示的な実施例の他の例は、異なる値を有してもよい。
【００３２】
なお、類似した符号及びアルファベットが以下の図面において類似したものを表すため、あるものが１つの図面において定義されれば、後の図面において更に検討する必要がない。
【００３３】
本願の実施例は、電気自動車の監視制御のための新しい技術手段を提供することを目的とする。
【００３４】
本願の実施例の有益な効果は、以下のとおりである。第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、第１構成ファイルが第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含み、第１構成ファイルに基づいて、第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を取得し、第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、第１スタイル情報及び目標機能の構成情報に基づいて、目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成し、表示コンテンツ及び第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、第１電気自動車に対して監視制御処理を行う。以上から分かるように、監視制御対象の電気自動車に対応する機能情報、ＣＡＮ通信プロトコル情報及びスタイル情報が構成された構成ファイルを導入することにより、車種が多様化し、監視制御の需要が変化しやすいという状況に対応することができ、本実施例は、該構成ファイルに基づいて、対応する機能監視制御画面を狙い通りに構成することにより、ユーザーが監視制御対象の電気自動車に対する監視制御処理を実現することができる。この汎用型再構成可能な監視制御方式は、様々な電気自動車、様々な監視制御の需要での監視制御の目的に適し、監視制御プログラムを狙い通りに設計することを繰り返す必要がないため、全体的な監視制御効果を向上させることができる。
＜ハードウェア構成＞
【００３５】
図１は、本開示の実施例を実現できる電子機器１０００の概略構成図である。
【００３６】
該電子機器１０００は、スマートフォン、ポータブルコンピュータ、デスクトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、サーバなどであってもよく、ここでは限定しない。

【００３７】
該電子機器１０００は、プロセッサ１１００、メモリ１２００、インタフェース装置１３００、通信装置１４００、表示装置１５００、入力装置１６００、スピーカ１７００、マイク１８００などを含んでもよいが、これらに限定されない。プロセッサ１１００は、中央処理装置ＣＰＵ、画像処理装置ＧＰＵ、マイクロプロセッサＭＣＵなどであってもよく、コンピュータプログラムを実行する。該コンピュータプログラムは、例えばｘ８６、Ａｒｍ、ＲＩＳＣ、ＭＩＰＳ、ＳＳＥなどのアーキテクチャの命令セットで記述されてもよい。メモリ１２００は、例えば、ＲＯＭ（読み取り専用メモリ）、ＲＡＭ（ランダムアクセスメモリ）、ハードディスクなどの不揮発性メモリなどを含む。インタフェース装置１３００は、例えば、ＵＳＢインタフェース、シリアルインタフェース、パラレルインタフェースなどを含む。通信装置１４００は、例えば、光ファイバ又はケーブルを用いて有線通信を行ったり、無線通信を行ったりすることができ、具体的には、ＷｉＦｉ（登録商標）通信、ブルートゥース（登録商標）通信、２Ｇ／３Ｇ／４Ｇ／５Ｇ通信などを含んでもよい。表示装置１５００は、例えば、液晶ディスプレイ、タッチディスプレイなどである。入力装置１６００は、例えば、タッチスクリーン、キーボード、体感入力などを含んでもよい。スピーカ１７００は、音声信号を出力する。マイク１８００は、音声信号を収集する。

【００３８】
本開示の実施例に適用されると、電子機器１０００のメモリ１２００は、コンピュータプログラムを記憶する。該コンピュータプログラムは、上記プロセッサ１１００を制御して動作させて本開示の実施例に係る方法を実現する。当業者は、本開示に開示された技術手段に従って該コンピュータプログラムを設計することができる。該コンピュータプログラムがどのようにプロセッサを制御して動作させるかは、本分野で公知であるため、ここで詳細に説明しない。該電子機器１０００には、スマートオペレーティングシステム（例えば、Ｗｉｎｄｏｗｓ（登録商標）、Ｌｉｎｕｘ（登録商標）、アンドロイド（登録商標）、ＩＯＳ（登録商標）などのシステム）及びアプリケーションソフトウェアがインストールされてもよい。

【００３９】
当業者であれば、図１が電子機器１０００の複数の装置を示すが、本開示の実施例の電子機器１０００がそのうちの一部の装置のみに関し、例えば、プロセッサ１１００及びメモリ１２００などに関してもよいことを理解すべきである。

【００４０】
以下、図面を参照しながら、本願に係る各実施例及び例を説明する。
＜方法の実施例＞

【００４１】
図２は、実施例に係る電気自動車の監視制御方法の工程を示す概略図である。本実施例の実施主体は、例えば、図１に示す電子機器１０００である。

【００４２】
具体的には、電気自動車の監視制御方法を実行する電気自動車の監視制御装置は、ホストコンピュータに設けられてもよい。該電気自動車の監視制御方法を実現するソフトウェアプログラムは、汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームとして、該ホストコンピュータにインストールされてもよい。該ホストコンピュータは、パーソナルコンピュータなどであってもよい。

【００４３】
このように、ホストコンピュータは、該電気自動車の監視制御プラットフォームを介して、電気自動車であるスレーブコンピュータに対して監視制御処理を行うことにより、脆弱性修復、機能追加などの予想監視制御効果を達成することができる。以上から分かるように、電気自動車の監視制御機能の導入は、電気自動車の開発に対して巨大な促進役割を果たし、電気自動車を監視制御する必須のツールである。

【００４４】

具体的には、コントローラエリアネットワーク（ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ　ａｒｅａ　ｎｅｔｗｏｒｋ、ＣＡＮ）バスの通信に基づいて電気自動車に対する監視制御を実現することができる。このように、可能な実現方式では、ホストコンピュータは、ＵＳＢ－ＣＡＮインタフェースカードと接続されることにより、電気自動車に対する監視制御処理を実現することができる。

【００４５】

可能な実現方式では、ホストコンピュータと接続されるＣＡＮインタフェースカードは、一定ではなくてもよい。このように、電気自動車に対して監視制御処理を行う場合、ホストコンピュータは、接続されたＣＡＮインタフェースカードのタイプに応じて、対応するデータ送受信方式を決定し、決定された該データ送受信方式に基づいて、電気自動車に対する監視制御処理を実現することができる。

【００４６】

ＣＡＮバスプロトコルは、自動車コンピュータ制御システム及び組み込み産業制御ローカルエリアネットワークの標準バスプロトコルである。自動車ＣＡＮバスは、Ｃクラス自動車の車用バスネットワークに属し、Ｃクラスネットワークは、高速、リアルタイム性、信頼性に対する要求が高いシステムに使用され、一般的に速度が５００ｋｂｐｓ以上である。

【００４７】

このように、ホストコンピュータとスレーブコンピュータは、ＣＡＮネットワークを介して対応する通信プロトコルフローに従ってデータを伝送することができ、具体的には、スレーブコンピュータとホストコンピュータの電気自動車の監視制御プラットフォームとの間でプロトコルサービスによってデータ交換を実現し、最終的にスレーブコンピュータに対する監視制御の目的を達成する。例えば、ＣＡＮデバイスインタフェースに基づいて、リアルタイムデータの監視制御、履歴データの再生、リモートデータのアップロードなどの効果を実現することができる。

【００４８】

上記内容に基づいて、図２に示すように、本実施例の電気自動車の監視制御方法は、以下のステップＳ２１０～Ｓ２５０を含んでもよい。

【００４９】

ステップＳ２１０では、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得する。上記第１構成ファイルは、上記第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む。

【００５０】

具体的には、第１電気自動車は、いずれかの監視制御対象の電気自動車であってもよい。

【００５１】

具体的には、開発者は、車種、監視制御機能の需要などの変化に応じて、特定の電気自動車に対して特定の監視制御機能を実現するための各構成ファイルを対応して開発することができる。それに応じて、電気自動車の監視制御装置は、これらの構成ファイルを取得し、これらの構成ファイルに基づいて電気自動車の監視制御ページの対応する表示コンテンツを構成することにより、ユーザーが該表示コンテンツに基づいて電気自動車に対して監視制御を行うことができる。

【００５２】

具体的には、第１電気自動車の場合、対応して複数の構成ファイルを有してもよく、これらの複数の構成ファイルのうちの各構成ファイルに対応する機能が異なる。例えば、車両情報を表示するための構成ファイル、校正目的を達成するための構成ファイル、シミュレーション目的を達成するための構成ファイル、及び電気自動車を制御するための構成ファイルなどが存在してもよい。

【００５３】

可能な場合には、異なる機能に対応する構成ファイルは、フォーマットが異なってもよ

い。例えば、ある機能に対応する構成ファイルは、ＤＢＣ構成ファイルであってもよく、別の機能に対応する構成ファイルは、拡張可能なマークアップ言語（ｅｘｔｅｎｓｉｂｌｅ　ｍａｒｋｕｐ　ｌａｎｇｕａｇｅ、ＸＭＬ）構成ファイルであってもよい。ＤＢＣは、Ｄａｔａｂａｓｅ　Ｃａｎの略語であり、ＣＡＮのデータベースファイルを表す。

【００５４】

構成ファイルに基づいて対応する機能の設定表示インタフェースにおける表示を実現し、該機能実行中の電気自動車の監視制御の目的を達成するために、いずれかの構成ファイルには、機能情報、ＣＡＮ通信プロトコル情報及びスタイル情報が含まれてもよい。本実施例では、電気自動車の監視制御装置は、構成ファイルにおける機能情報とＣＡＮ通信プロトコル情報を組み合わせて、対応するアルゴリズムを自動的に構成することができ、更に該アルゴリズムに基づいて後続の監視制御処理を行うことができる。必要に応じて異なるＣＡＮ通信プロトコル情報を構成することにより、電気自動車の監視制御装置は、予想監視制御方式に従って監視制御処理を行うことができる。

【００５５】

可能な場合には、いくつかのアルゴリズムは、開発者によってホストコンピュータに直接構成されてもよく、他のアルゴリズムは、外部リンクライブラリと組み合わせて取得されてもよく、外部リンクライブラリに基づいて直接取得されてもよい。

【００５６】

これにより、外部リンクライブラリと組み合わせて取得されるアルゴリズムに対して、本願の一実施例では、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う前に、ダイナミックリンクライブラリに対応する第２構成ファイルから上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に対応するアルゴリズムインデックス情報を取得し、該アルゴリズムインデックス情報に基づいて、上記ダイナミックリンクライブラリから上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に対応するアルゴリズムを取得し、該アルゴリズムに基づいて上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うためのアルゴリズムを取得することができる。

【００５７】

以上から分かるように、開発者は、特定の電気自動車、特定の監視制御機能に対する各第１構成ファイルを開発することができるだけでなく、ダイナミックリンクライブラリに対応する第２構成ファイルを開発することができる。第２構成ファイルを開発することにより、統合ダイナミックリンクライブラリから必要なアルゴリズムを正確に取得することができる。

【００５８】

具体的には、開発者は、第２構成ファイルにおいて第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に対応するアルゴリズムインデックス情報を開発することができ、正確なアルゴリズムインデックス情報に基づいて、ダイナミックリンクライブラリ中の必要なアルゴリズムを正確に取得することができる。車種の変化、監視制御機能の変化などの状況が存在するため、使用すべきダイナミックリンクライブラリ中のアルゴリズムを変更する必要がある場合、第２構成ファイルを対応して調整すればよく、便利で迅速である。

【００５９】

ステップＳ２２０では、上記第１構成ファイルに基づいて、上記第１機能情報、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び上記第１スタイル情報を取得する。

【００６０】

該ステップでは、取得された各構成ファイルに対して、その中の機能情報、ＣＡＮ通信プロトコル情報及びスタイル情報を解析することができる。

【００６１】

具体的には、機能情報及びスタイル情報は、対応する機能の構成コンテンツの設定表示インタフェースにおける表示を実現することができ、機能情報及びＣＡＮ通信プロトコル情報は、対応する機能の電気自動車の監視制御の目的を達成することができる。

【００６２】

可能に、スタイル情報を設定することにより、機能の構成コンテンツの設定表示インタ

フェースにおける表示スタイルを限定し、監視制御結果の設定表示インタフェースにおける表示スタイルを限定することができる。

【００６３】

ステップＳ２３０では、上記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得する。

【００６４】

該ステップでは、取得された機能情報に基づいて、対応する機能の所定の構成情報を取得することができる。該所定の構成情報は、開発者によって予め設定されてもよい。このように、可能な実現方式では、機能情報は、機能識別子を含んでもよい。

【００６５】

可能な場合には、所定の機能構成情報は、対応する機能の設定ページにおける構成コンテンツ、構成位置などを限定することができる。

【００６６】

ステップＳ２４０では、上記第１スタイル情報及び上記目標機能の構成情報に基づいて、上記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成する。

【００６７】

上記内容に基づいて、該ステップでは、電気自動車の監視制御装置は、取得されたスタイル情報、機能構成情報に基づいて、目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成することができる。ユーザーは、該表示コンテンツを見ることにより、第１電気自動車に対する目標機能実行中の必要に応じる監視制御を実現することができる。

【００６８】

第１電気自動車に対して様々な機能の監視制御処理を行うことができることを考慮すると、上記ステップＳ２１０～ステップＳ２４０の繰り返し実行により、第１電気自動車の各監視制御機能の設定表示インタフェースにおける構成を完了することができる。

【００６９】

ステップＳ２５０では、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う。

【００７０】

該ステップでは、電気自動車の監視制御装置は、構成された表示コンテンツ及び取得されたＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、対応する電気自動車に対する監視制御処理を実現することができる。

【００７１】

上述したように、機能情報及びＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、対応するアルゴリズムを自動的に構成し、更に該アルゴリズム及び上記表示コンテンツに基づいて監視制御処理を行うことができる。

【００７２】

以上から分かるように、本実施例に係る電気自動車の監視制御方法では、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、第１構成ファイルが第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含み、第１構成ファイルに基づいて、第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を取得し、第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、第１スタイル情報及び目標機能の構成情報に基づいて、目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成し、表示コンテンツ及び第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、第１電気自動車に対して監視制御処理を行う。以上から分かるように、監視制御対象の電気自動車に対応する機能情報、ＣＡＮ通信プロトコル情報及びスタイル情報が構成された構成ファイルを導入することにより、車種が多様化し、監視制御の需要が変化しやすいという状況に対応することができ、本実施例は、該構成ファイルに基づいて、対応する機能監視制御画面を狙い通りに構成することにより、ユーザーが監視制御対象の電気自動車に対する監視制御処理を実現することができる。この汎用型再構成可能な監視制御方式は、様々な電気自動車、様々な監視制御の需要での監視制御の目的に適し、監視制御プログラムを狙い通りに設計することを繰り返す必要がないため、全体的な監視制御効果を向上させること

ができる。
【００７３】
具体的には、電気自動車に対して行われる監視制御処理は、監視処理、校正処理、シミュレーション処理及び制御処理を含んでもよく、即ち、それぞれ異なる角度から電気自動車に対する監視制御を実現する。
【００７４】
監視処理を行うことを例とすると、対応する第１構成ファイルから取得された第１ＣＡＮ通信プロトコル情報には、監視の目的を達成するためのＣＡＮ通信プロトコル情報が対応して含まれてもよく、更にそれに基づいて監視の目的を達成するためのアルゴリズムを得ることができる。
【００７５】
これにより、本願の一実施例では、電気自動車を監視する状況に対して、上記表示コンテンツが電気自動車の情報を調べるための第１コンテンツを含む場合に、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う上記ステップＳ２５０は、以下のステップＳ２５０ａ１～ステップＳ２５０ａ３を含んでもよい。
【００７６】
ステップＳ２５０ａ１では、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第１コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第１アルゴリズムを決定する。
【００７７】
該ステップでは、まず、第１機能情報と、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報の監視の目的を達成するための部分とに基づいて、監視の目的を達成するためのアルゴリズムを決定する。
【００７８】
ステップＳ２５０ａ２では、上記第１アルゴリズムに基づいて、上記第１電気自動車がＣＡＮネットワークバスを介して報告した情報を処理して、第１処理結果を取得する。
【００７９】
監視の目的を達成するために、電気自動車は、自体の状態情報をリアルタイムに報告することができ、例えば、通常、ユーザーがタイムリーに見るように、電気自動車の電池管理システム（ｂａｔｔｅｒｙ　ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ　ｓｙｓｔｅｍ、ＢＭＳ）により電気自動車の電池情報を報告することができる。それに応じて、電気自動車の監視制御装置は、第１アルゴリズムに基づいて、電気自動車によって報告された情報を処理して、対応する処理結果を取得することができる。
【００８０】
ステップＳ２５０ａ３では、上記第１コンテンツに基づいて、上記第１処理結果を上記設定表示インタフェースに表示する。
【００８１】
該ステップでは、電気自動車の監視制御装置は、第１コンテンツを組み合わせて、ユーザーが電気自動車のリアルタイム運行状況をリアルタイムに把握するように、第１処理結果を表示してユーザーに見せることができる。
【００８２】
可能に、本実施例に係る監視制御方法に基づいて、電気自動車の監視制御装置は、スレーブコンピュータと通信することにより、ＣＡＮネットワークノードに伝送された電気自動車の電池の状態情報、例えば、電池の電圧、充放電電流、電池パックの温度、電池の各セル電圧及び様々な警報状態情報などをリアルタイムに監視することができる。
【００８３】
本願の一実施例では、電気自動車に対して校正の目的を達成する場合に対して、上記表示コンテンツが校正を実現するための第２コンテンツを含む場合に、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制

御処理を行うステップは、以下のステップＳ２５０ｂ１～ステップＳ２５０ｂ３を含んでもよい。

【００８４】

ステップＳ２５０ｂ１では、上記第２コンテンツに対する外部からの第１入力情報に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第２コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第２アルゴリズムを決定する。

【００８５】

校正の目的を達成するために、設定表示インタフェースに表示された第２コンテンツに対して、ユーザーは、必要に応じてそれに基づいて情報を入力することができ、それにより、その後に、ユーザーによって入力された情報を電気自動車の特定のモジュールに書き込み、例えば、電気自動車の電池管理システムに書き込むことにより、校正の目的を達成することができる。

【００８６】

該ステップでは、第１機能情報と、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報の校正の目的を達成するための部分とに基づいて、校正の目的を達成するためのアルゴリズムを決定する。

【００８７】

ステップＳ２５０ｂ２では、上記第２アルゴリズムに基づいて、上記第１入力情報に対応する校正命令を取得する。

【００８８】

該ステップでは、決定された第２アルゴリズム及びユーザーによって入力された情報に基づいて、対応する校正命令を生成することができ、それにより、電気自動車の特定のモジュールが該校正命令を実行して、ユーザーによって入力された情報を書き込むことができる。

【００８９】

ステップＳ２５０ｂ３では、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記校正命令を実行して、上記第１入力情報を上記電池管理システムに書き込む。

【００９０】

該ステップでは、電池管理システムという特定のモジュールは、校正命令を実行して、ユーザーによって入力された情報を書き込むことにより、電気自動車の校正制御を実現することができる。

【００９１】

以上から分かるように、ユーザーは、必要に応じて電気自動車の電池管理システムに対して校正処理を行うことができ、操作しやすい。

【００９２】

本願の一実施例では、電気自動車に対してシミュレーション及び制御の目的を達成する場合に対して、上記表示コンテンツがシミュレーションを実現するための第３コンテンツを含む場合に、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、以下のステップＳ２５０ｃ１～ステップＳ２５０ｃ２を含んでもよい。

【００９３】

ステップＳ２５０ｃ１では、上記第３コンテンツに対する外部からの第２入力情報に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第３コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第３アルゴリズムを決定する。

【００９４】

電気自動車の他のモジュールから電気自動車の特定のモジュール（例えば、電池管理システム）への情報送信をシミュレーションするという目的を達成するために、設定表示インタフェースに表示された第３コンテンツに対して、ユーザーは、必要に応じてそれに基づいて情報を入力することができる。それにより、その後に、ユーザーによって入力され

た情報を他のモジュールの名で、電気自動車の特定のモジュールに伝送することにより、シミュレーションの目的を達成することができる。

【００９５】

可能な場合には、該他のモジュールは、電気自動車のマイクロコントローラユニット（ｍｉｃｒｏｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ ｕｎｉｔ、ＭＣＵ）、車両コントローラ（ｖｅｈｉｃｌｅ ｃｏｎｔｒｏｌ ｕｎｉｔ、ＶＣＵ）、電子制御ユニット（ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃ ｃｏｎｔｒｏｌ ｕｎｉｔ、ＥＣＵ）、基板管理コントローラ（ｂａｓｅｂｏａｒｄ ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ、ＢＭＣ）及びトータル流通システム（ｔｏｔａｌ ｄｉｓｔｒｉｂｕｔｉｏｎ ｓｙｓｔｅｍ、ＴＤＳ）のうちのいずれか１つであってもよく、該特定のモジュールは、電気自動車の電池管理システムであってもよい。

【００９６】

具体的には、電気自動車の各他のモジュール及び該特定のモジュールは、いずれもＣＡＮネットワークバスを介してホストコンピュータと通信可能に接続される。

【００９７】

該ステップでは、第１機能情報と、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のシミュレーションの目的を達成するための部分とに基づいて、シミュレーションの目的を達成するためのアルゴリズムを決定する。

【００９８】

ステップＳ２５０ｃ２では、上記第３アルゴリズムに基づいて、設定モジュールとして機能して、ＣＡＮネットワークバスを介して上記第２入力情報を上記第１電気自動車の電池管理システムに送信する。上記設定モジュールは、上記第１電気自動車のマイクロコントローラユニット、車両コントローラ、電子制御ユニット、基板管理コントローラ、トータル流通システムのうちのいずれか１つを含む。

【００９９】

該ステップでは、決定された第３アルゴリズムに基づいて、設定モジュールとして機能して、ユーザーによって入力された情報を電気自動車の電池管理システムに送信して、電池管理システムに対してシミュレーション制御を行う。

【０１００】

以上から分かるように、ユーザーは、必要に応じて電気自動車の電池管理システムに対して校正処理を行うことができ、操作しやすい。

【０１０１】

具体的には、電気自動車の運行状況をリアルタイムに監視する場合に、ユーザーが電気自動車の運行異常を発見すると、対応する制御命令を更に出すことができる。例えば、ユーザーは、電気自動車の電池のリアルタイムな温度変化を見て、温度の異常変化があると、対応する温度制御命令を出すことができる。

【０１０２】

これにより、本願の一実施例では、電気自動車を制御する場合に対して、上記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第２コンテンツを含む場合に、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う上記ステップＳ２５０は、以下のステップＳ２５０ｄ１、Ｓ２５０ｄ２及びＳ２５０ｃ３を含んでもよい。

【０１０３】

ステップＳ２５０ｄ１では、上記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定する。

【０１０４】

制御の目的を達成するために、設定表示インタフェースに表示された第４コンテンツに対して、ユーザーは、必要に応じてそれに基づいて情報を入力することができ、それにより、その後に、ユーザーによって入力された情報に基づいて、電気自動車に対して対応する制御を行うことができる。

【０１０５】
該ステップでは、第１機能情報と、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報の制御の目的を達成するための部分とに基づいて、制御の目的を達成するためのアルゴリズムを決定する。
【０１０６】
ステップＳ２５０ｄ２では、上記第４アルゴリズムに基づいて、上記第１操作に対応する制御命令を取得する。
【０１０７】
該ステップでは、ユーザーは、第４コンテンツを見た後、必要に応じて操作して対応する制御の目的を達成することができる。
【０１０８】
該ステップでは、電気自動車の監視制御装置は、第４アルゴリズムに基づいて、ユーザーの特定の操作を組み合わせて、対応する制御命令を生成することができる。例えば、ここでの制御命令は、電池に対して温度制御を行う命令であってもよい。
【０１０９】
ステップＳ２５０ｃ３では、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記制御命令を実行する。
【０１１０】
該ステップでは、電気自動車の監視制御装置は、生成した制御命令を電気自動車に出すことにより、電気自動車の電池管理システムが該制御命令を実行して、電気自動車を制御するという目的を達成することができる。具体的には、制御命令をパケット信号に変換し、ＣＡＮデバイスを介してＣＡＮネットワークバスに送信することができる。
【０１１１】
以上から分かるように、本実施例に係る監視制御方法により、ユーザーが電気自動車の運行状況をリアルタイムに監視することをサポートすることができるだけでなく、電気自動車の電池管理システムの校正を実現することができる。更に、電気自動車の他のモジュールの代わりに電気自動車の電池管理システムに情報を送信することができ、該電池管理システムに制御命令を送信することができる。具体的には、ベンチテスト及び駐車状況で車両の基本制御命令をデバッグすることができ、車両制御命令の送信及び応答の性能を有することができる。
【０１１２】
以上から分かるように、本実施例は、開発者によるＣＡＮ構成ファイル及びダイナミックリンクライブラリ構成ファイルの編集に基づいて、監視制御ソフトウェアの画面、機能、アルゴリズムなどの再構成を実現することができる。
【０１１３】
本実施例に係る電気自動車の監視制御方法により、開発者は、電気自動車のＣＡＮ通信プロトコル構成ファイルをカスタマイズして編集して、画面情報表示及び信号解析機能を再構成することができる。そして、ダイナミックリンクライブラリ技術により対応する構成ファイルをカスタマイズして編集して、アルゴリズムの必要に応じる修正を実現することができる。それにより、車種、監視制御の需要などの継続的な変化に柔軟に対応し、従来の監視制御ソフトウェアの開発段階に異なる程度の繰り返し労働が存在するため、大量の人力、物力、財力の浪費を引き起こすという問題を解決することができる。
【０１１４】
具体的には、ユーザーは、少なくとも、異なるコントロールをトリガーする方式で必要に応じて制御操作を入力することができる。これにより、本願の一実施例では、上記第４コンテンツは、少なくとも１つの第１コントロールと、少なくとも１つの第２コントロールと、各上記第１コントロールに対応する情報入力ボックスと、を含む。
【０１１５】
具体的には、第２コンテンツは、少なくとも２種類のコントロールを含んでもよく、そのうちの１種類のコントロールに対して、ユーザーがコントロールをトリガーすれば、対応する制御命令を出すことができ、例えば、各単電池の温度を読み取るコントロールであ

る。他の種類のコントロールに対して、ユーザーが対応する制御データを入力してこそ対応する制御命令を出すことができ、例えば、ユーザーが各単電池の温度を制御するコントロールである。

【０１１６】

それに応じて、上記第１操作に対応する制御命令を取得するステップの前に、上記方法は、以下のステップＡ１～ステップＡ３を更に含んでもよい。

【０１１７】

ステップＡ１では、上記第１操作がいずれかの上記情報入力ボックスに制御情報を入力する操作を含む場合に、入力された制御情報と、上記構成情報のうちの上記第１コントロールに対応する構成コンテンツとを取得し、ステップＡ３を実行する。

【０１１８】

具体的には、上記目標機能は、電気自動車の電池の温度を監視制御する機能を含んでもよく、対応する温度制御コントロールに対して、ユーザーによって入力される制御情報は、具体的な温度制御値であってもよい。異なる単電池は、対応する温度制御コントロールに対応して有してもよく、ユーザーが単電池の温度を制御する必要がある場合、該単電池に対応する温度制御コントロールの情報入力ボックスに必要な温度制御値を入力すればよい。

【０１１９】

また、ユーザーが温度制御値を入力した後、電気自動車の監視制御装置が目標機能の構成情報のうちの、対応する温度制御コントロールに対応する構成コンテンツを更に取得することができ、それにより、その後に、それに基づいて対応する温度制御命令を生成する。

【０１２０】

ステップＡ２では、上記第１操作がいずれかの上記第２コントロールをトリガーする操作を含む場合に、上記構成情報のうちの上記第２コントロールに対応する構成コンテンツを取得し、ステップＡ３を実行する。

【０１２１】

該ステップでは、ユーザーは、必要に応じていずれかの第２コントロールをトリガーすることができ、例えば、ユーザーは、ある単電池の現在の温度を知る必要があれば、対応する第２コントロールをトリガーすることができる。

【０１２２】

また、ユーザーがいずれかの第２コントロールをトリガーした後、電気自動車の監視制御装置は、目標機能の構成情報のうちの、トリガーされたコントロールに対応する構成コンテンツを更に取得することができる。それにより、その後に、それに基づいて対応する温度読み取り命令を生成することができる。

【０１２３】

ステップＡ３では、取得された制御情報及び構成コンテンツに基づいて、上記第１操作に対応する制御命令を取得するステップを実行する。

【０１２４】

具体的には、ユーザーによって入力される第１操作は、少なくとも１つの制御動作を含んでもよく、例えば、ある単電池の温度を読み取るコントロールをトリガーするだけでなく、別の単電池に対して温度制御を行うための数値を入力する。該ステップでは、電気自動車の監視制御装置は、取得された制御情報及び取得された構成コンテンツに基づいて、対応する制御命令を生成して、電気自動車に対するユーザーの必要に応じる制御を満たすことができる。

【０１２５】

電気自動車の監視制御装置が電気自動車を制御した後に、電気自動車は、制御結果をフィードバックすることができる。例えば、電池の温度制御を行うとき、電気自動車は、対応する温度制御結果をフィードバックすることができる。それに応じて、電気自動車の監視制御装置は、該制御結果を表示することができる。

【０１２６】
これにより、本願の一実施例では、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記制御命令を実行する上記ステップＳ２５０ｃ３の後に、上記方法は、ステップＳ２５０ｃ４～ステップＳ２５０ｃ５を更に含んでもよい。
【０１２７】
ステップＳ２５０ｃ４では、上記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得する。
【０１２８】
具体的には、電気自動車の監視制御装置は、電気自動車に制御命令を出すことができ、それに応じて、電気自動車の電池管理システムは、該制御命令を実行して、対応する処理結果を生成することができる。ユーザーが制御効果を見るようにするために、電気自動車の電池管理システムは、更に処理結果を電気自動車の監視制御装置に報告する。
【０１２９】
ステップＳ２５０ｃ５では、上記第１スタイル情報に基づいて、上記第２処理結果を上記設定表示ページに表示する。
【０１３０】
該ステップでは、ユーザーが予想通りの表示スタイルの処理結果を見るように、電気自動車の監視制御装置は、予め取得されたスタイル情報に基づいて、設定表示ページにおける処理結果の表示スタイルを限定する。
【０１３１】
以上から分かるように、本実施例は、電気自動車に対する監視制御処理を実現することができ、この監視制御処理は、開発段階に適することができるだけでなく、基礎監視制御段階に適することができる。
【０１３２】
これにより、本実施例の電気自動車の監視制御装置は、基礎監視制御モジュール、開発モジュール、テストモジュールを含んでもよい。開発者は、開発モジュールに基づいて第１構成ファイルの開発を行うことができ、タスカーは、基礎監視制御モジュールに基づいて電気自動車の監視制御処理を行うことができる。また、開発者モードでは、更にテストモジュールに基づいて監視制御テストを行うことができ、テスト結果が予想通りであると、通常の監視制御モードに入ることができ、通常の監視制御モードで監視制御処理を行うとき、テストを行わなくてもよい。
【０１３３】
具体的には、権限付与技術に基づいて、異なる使用者に対応する必要な機能を開放することができる。例えば、開発者モードでは、関連開発者は、基礎監視制御モジュール、開発モジュール、テストモジュール、外付けの開発構成フォルダに対する権限が付与され、付与された権限により各モジュールを使用することができる。通常のモードでは、関連タスカーは、基礎監視制御モジュールに対する権限が付与され、付与された権限により該モジュールを使用することができ、開発モジュール、テストモジュール、外付けの開発構成フォルダに対する権限が付与されない。開発者は、開発したコンテンツを上記外付けの開発構成フォルダに記憶することができる。
【０１３４】
本実施例は、権限付与技術を組み合わせて、異なるユーザーグループに向けて、対応する機能を開放し、ソフトウェアの安全性及び機密性を最大限に保証する。このように、本実施例では、電気自動車の研究開発者による開発及びテストを容易にし、監視制御操作を簡略化し、誤監視制御の発生を効果的に防止するだけでなく、その後のシステムの監視制御及びメンテナンスに重要な役割を果たす。
【０１３５】
監視制御操作を担当するタスカーが監視制御処理の具体的な内容を把握する必要がなく、監視制御処理の正確な実行を容易にすることを考慮すると、機能情報、ＣＡＮ通信プロトコル情報及びスタイル情報を全体の第１構成ファイルに設定してもよい。このように、

各第１構成ファイルを導入すれば、電気自動車の監視制御装置に基づいて対応する電気自動車に対する監視制御の目的を達成することができる。

【０１３６】

具体的には、新規車種、既存の車種の機能需要の変化、監視制御の需要の変化などの状況が存在するとき、開発者は、開発モジュールにより対応する第１構成ファイルの開発設計を行うことができる。

【０１３７】

異なる段階の監視制御処理の実行を容易にするために、異なる段階の各第１構成ファイルを、異なるメモリに記憶してもよい。具体的には、開発者モードでは、ローカルメモリ、例えば設定された外付けのフォルダに記憶してもよく、通常のモードでは、リモートサーバに記憶してもよい。

【０１３８】

これにより、本願の一実施例では、上記第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップは、以下のステップＢ１又はＢ２を含んでもよい。

【０１３９】

ステップＢ１では、現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された上記第１構成ファイルを取得する。

【０１４０】

具体的には、開発者モードでは、ローカルメモリ、例えば設定された外付けのフォルダから各第１構成ファイルを取得し、更にそれに基づいて開発者モードでの電気自動車の監視制御処理を行ってもよい。

【０１４１】

これにより、本願の一実施例では、ローカルメモリに記憶された上記第１構成ファイルを取得するステップの前に、上記方法は、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応する場合に、構成ファイルを編集するための操作に応答して、上記第１構成ファイルを取得するステップと、上記第１構成ファイルを上記ローカルメモリに記憶するステップと、を更に含んでもよい。

【０１４２】

具体的には、開発者モードでは、開発者は、現在の監視制御の需要に応じて、対応する第１構成ファイルを設定し、設定した第１構成ファイルをローカルメモリに記憶することができる。それにより、開発者モードで監視制御処理を行うとき、ローカルメモリから設定された各第１構成ファイルを迅速に取得して、開発者モードでの監視制御処理を実現することができる。

【０１４３】

監視制御処理の処理結果が予想通りではないと、開発者は、ローカルに記憶された対応する構成ファイルを対応して修正することができる。以上から分かるように、この実現方式により、開発者が順調に開発デバッグ作業を行うことができる。

【０１４４】

また、開発者モードでの監視制御作業が順調に完了し、通常のモードでの監視制御作業を行うことができる場合、即ち、開発された各第１構成ファイルがデバッグされ決定された後、これらの構成ファイルを例えばリモートサーバのリポジトリにアップロードすれば、新しい車種の監視制御プラットフォームの開発設計を完了することができる。これにより、通常のモードでの電気自動車の監視制御作業を行うことができる。

【０１４５】

ステップＢ２では、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応しない場合に、リモートサーバに記憶された上記第１構成ファイルを取得する。

【０１４６】

具体的には、通常のモードでは、リモートサーバから第１構成ファイルをダウンロードし、更にそれに基づいて通常のモードでの電気自動車の監視制御処理を行うことができる。このように、ユーザーがどこで監視制御システムにログインしても、統一的な予想監視

制御効果を実現することができる。画面レイアウトがモジュール化され、スタイルがシングルであるため、ユーザーが監視制御操作を正確に実行することができる。

【０１４７】

上述したように、開発者モードで監視制御処理を行うときにテストを行うことができ、テストに合格すれば、通常のモードでの監視制御処理を行うことができる。

【０１４８】

これにより、本願の一実施例では、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応する場合に、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップを含んでもよい。

【０１４９】

具体的には、電気自動車の監視制御装置のテストモジュールに基づいて、開発者モードでの監視制御テストを行うことができる。該テストモジュールは、電気自動車に対して監視制御処理を行った処理結果に基づいて、開発された第１構成ファイルの実現可能性をテストすることができる。

【０１５０】

それに応じて、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応する場合に、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップの後に、上記方法は、以下のステップＣ１～ステップＣ３を更に含んでもよい。

【０１５１】

ステップＣ１では、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行った第３処理結果を取得する。

【０１５２】

具体的には、開発者モードで監視制御処理を行うとき、対応する処理結果を取得することができ、該処理結果を予想処理結果と比較することができる。それにより、それに基づいて監視制御プロセスが予想通りに行われるか否かを決定し、設定された構成ファイルが実現可能であるか否かを決定することができる。

【０１５３】

ステップＣ２では、上記第３処理結果が上記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定する。

【０１５４】

該ステップでは、実際の監視制御結果と予想監視制御結果との一致性を決定することができる。開発者が開発した構成情報に誤りがなければ、通常、一致したという結果を取得することができ、逆に、開発者は必要に応じて構成情報の調整などの操作を行うことができる。

【０１５５】

ステップＣ３では、上記第３処理結果が上記設定処理結果と一致する場合に、上記ローカルメモリに記憶された上記第１構成ファイルを上記リモートサーバに保存する。

【０１５６】

該ステップでは、一致したという結果を取得した後、開発者が開発した情報をリモートサーバに記憶することができる。それにより、通常のモードで監視制御処理を行う際とき、リモートサーバから対応する情報を取得することができる。

【０１５７】

本実施例では、リモートサーバを組み合わせることにより、再構成されたソフトウェアの機能をいつでも更新し、全てのユーザーグループがサーバの最新リソースを共有し、リアルタイムに更新することができる。

【０１５８】

開発者モードと異なり、通常のモードで監視制御処理を行うとき、テストする必要がない。このように、通常のモードでは、上記ステップＳ２５０に記載されるように、表示コンテンツ及び第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、監視制御処理を直接行われればよい。

【０１５９】
以上から分かるように、本実施例に係る電気自動車の監視制御方法は、少なくとも以下の特徴を有し得る。
【０１６０】
（１）様々な車種に適する。
既存の狙いのある監視制御プラットフォームの場合、１つの車種が少なくとも１つの監視制御プラットフォームに対応し、開発設計の作業が煩雑であり、大量の繰り返し作業を行う必要があり、開発コストが高く、開発サイクルが長く、リソースの有効適用に不利である。
【０１６１】
これに対して、本実施例は、汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームを提供し、ほとんどの車種に適用可能である。このように、電気自動車の監視制御プラットフォームの開発作業を重複して行う必要がなく、これは、もちろん、電気自動車の監視制御処理を実現するために必要な工程及び様々なコストを削減する。
【０１６２】
（２）監視制御工程が柔軟であり、二次拡張が可能である。
従来の狙いのある監視制御プラットフォームの場合、その監視制御プロセス及びパラメータ情報が一定であるため、プロジェクトプロセス全体において、システム全体の割り当て又は顧客の需要の変更により、監視制御工程情報又はパラメータ情報を変更する必要がある場合、ソフトウェアのソースコードを修正し、再配布する必要がある。また、複数回のデバッグを経て、スレーブコンピュータ又はシステムと他の部分との協調をテストする場合に応答時間の周期が長く、新しい変化に適応しにくい。
【０１６３】
これに対して、本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、カスタマイズ性の特徴を有し、監視制御の需要に応じてユーザー画面のコンテンツ、ユーザー画面の表示スタイルなどをカスタマイズすることができるため、リアルタイムに変化する監視制御の需要に対応することができる。開発者は、既存のフレームワークに基づいて、構成ファイルを編集するだけで、ソースコードを修正することなく、二次拡張効果を実現することができる。
【０１６４】
（３）ソフトウェアによる監視制御操作の複雑さが低い。
従来の狙いのある監視制御プラットフォームの場合、異なる車種を監視制御するとき、異なる監視制御プラットフォームを切り替える必要があると共に、ユーザーが監視制御情報を入力する必要があり、操作がより複雑である。
【０１６５】
これに対して、本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、その通常の監視制御モジュールを使用して監視制御操作を行う過程において、設定された各第１構成ファイルを導入するだけで、一括監視制御ページ構成を完了することができる。更に、ユーザーは、監視制御ページの表示コンテンツに対して必要に応じて簡単な操作を行うことにより、電気自動車に対する監視制御の目的を達成することができる。
【０１６６】
（４）機能カバー範囲がより広い。
従来の狙いのある監視制御プラットフォームの場合、プロジェクト計画又はユーザーの初期計画漏れなどの要素の影響、及び一部の分析補助テスト機能の欠落により、システムのプロジェクトテストをより効率的に行うことに不利である。
【０１６７】
これに対して、本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、広範な機能カバー範囲を有し、監視制御、テスト、開発の機能を統合することにより、良好なヒューマンマシンインタラクティブ性を有する。特に、スレーブコンピュ

ータの開発エンジニアが使用するときに、該監視制御プラットフォームを便利かつ迅速に使用して工程構成を柔軟に行って、そのスレーブコンピュータの開発作業を完了することができる。

【０１６８】

（５）開発しやすい。

本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、スレーブコンピュータの開発者が個性化の構成を行うために最大な便利を提供し、監視制御プラットフォームの開発作業を軽減する。

【０１６９】

具体的には、開発者は構成ファイルを見るだけで機能設計の詳細を知ることができ、明確で直感的である。この監視制御プラットフォームは、優れた汎用性及び移植性を有し、技術インフラ及び開発ツールの準備によるストレスを軽減し、機能構成の実現に注意を集中させる。構成ファイルの編集者は、下位技術を深く理解する必要がなく、業務の需要に応じて、以前に開発された構成ファイルを再利用して拡張、補充、改善などの操作を行うだけで、ソフトウェアの機能再構成を実現することができるため、プロジェクトに開発プログラマーを配置する必要がなく、車両プロトコルに詳しい人を配置するだけでよい。

【０１７０】

従来の狙いのある監視制御プラットフォームの場合、監視制御ソフトウェアコードの設計が複雑であり、可読性が低い。新しいプロジェクトを導入するときに、少なくとも１つのソフトウェアエンジニアを配置して開発設計コーディングの作業を行う必要があり、開発者は、最初からプロジェクト開発を行う必要があり、プラットフォーム設計、コーディング実現からデバッグ配布まで、開発プロセスに時間と手間がかかる。

【０１７１】

（６）ユーザーの操作レベルを低下させ、管理しやすい。

従来の狙いのある監視制御プラットフォームの場合、技術者は、監視制御操作の正確性とステーションにおける監視制御プラットフォームの正確性に注意する必要があり、また各監視制御プラットフォームを管理する必要がある。監視制御操作のエラーは、操作時に入力された監視制御情報の不正確さを含み、監視制御プラットフォームのエラーは、異なる車種の監視制御の需要によって監視制御プラットフォームの管理難度が高くなることに起因する。異なる車種の監視制御に対して異なる監視制御プラットフォームを使用する必要があり、また、同じ車種の各段階の監視制御に対して異なるバージョンのプラットフォームを必要とするため、監視制御プラットフォームの管理難度が高くなり、自動車メーカーの各使用部門の使用時のエラーも増加する。

【０１７２】

これに対して、本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、適合する車種が広く、ソフトウェアの操作が簡単で、バージョンがシングルであり、ユーザーの操作レベルに対する要求が大幅に低下する。汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームを使用する場合、リモートサーバにリンクすれば、最新の最も完全な情報をローカルに更新することができるため、繁雑な電気自動車の監視制御プラットフォームのバージョン管理作業を行う必要がない。また、ソフトウェアのバージョンがシングルであり、構成ファイルのみを管理すればよく、管理しやすい。

【０１７３】

（７）ユーザー体験がよい。

本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームの設計方式は、ユーザーを中心とするという設計原則であり、ユーザーの体験性、即ちシステムの応答時間、エラー情報処理方式及びユーザー命令方式、ユーザー画面言語などのいくつかの方面を考慮したものである。該プラットフォームは、高いカスタマイズ性及び拡張性を有するため、開発、デバッグ、問題調査、メンテナンス、需要変更などの状況に対応する際の柔軟性が大幅に向上し、ユーザーの需要を効果的に満たす。該汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームに基づいて、作業効率を向上させるだけでなく、

より多くの人力及び物力を節約する。
【０１７４】
（８）安全で信頼できる。
本実施例の汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、基礎監視制御モジュール、開発モジュール、テストモジュールに関し、これらのモジュールを一体に統合することができる。本実施例は、権限付与技術を組み合わせて、異なるユーザーグループに向けて、対応する機能を開放し、ソフトウェアの安全性及び機密性を最大限に保証する。このように、本実施例は、自動車電子研究開発者による開発及びテストを容易にし、監視制御操作を簡略化し、誤監視制御の発生を効果的に防止するだけでなく、その後のシステムの監視制御及びメンテナンスに重要な役割を果たす。
【０１７５】
（９）市場の需要を満たす。
本実施例は、汎用型の、自動車診断技術の発展に適応する統合型電気自動車の監視制御プラットフォームを提供し、該プラットフォームは、自動車診断技術の発展に適合し、市場の発展傾向に迎合し、自動車及び電気自動車の監視制御プラットフォームの信頼性、正確性、安定性において大きな、重要な意義と価値を有する。
【０１７６】
本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、世代変更が継続的な電気自動車の電池技術及び需要設計に対応し、監視制御プラットフォームの関連機能を十分に利用して、電池監視制御プログラムの開発効率を向上させる。電池監視制御効果を最適化することにより、新エネルギー電気自動車の持続可能な発展を促進することができる。このように、自動車製造企業に新エネルギー自動車を製造する参入資格を持たせることができるだけでなく、車両の管理及びメンテナンスにおいて指導的意義を有し、自動車業界により高い発展可能性をもたらす。
【０１７７】
（１０）製品を開発しやすい。
本実施例に係る汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームは、柔軟性が高く、安全で信頼できる。自動車メーカーは、汎用型、再構成可能な電気自動車の監視制御プラットフォームを利用して新しい監視制御工程仕様を迅速に拡張することができ、該プラットフォームを異なる車種の異なるコントローラに適用することができ、自動車メーカーと各重要な顧客とが全てゼロから繰り返して開発することを回避することができる。製品の開発難度、開発サイクル、開発及び管理コストを低減するだけでなく、製品の開発効率を向上させると共に、製品の品質及び安定性を向上させる。
＜例＞
【０１７８】
図３は、一実施例に係る電気自動車の監視制御方法の工程を示す概略図である。本実施例の実施主体は、図１に示す電子機器１０００であってもよい。
【０１７９】
図３に示すように、該実施例の方法は、以下のステップＳ３０１～ステップＳ３１７を含んでもよい。
【０１８０】
ステップＳ３０１では、現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得する。上記第１構成ファイルは、上記第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む。
【０１８１】
ステップＳ３０２では、上記第１構成ファイルに基づいて、上記第１機能情報、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び上記第１スタイル情報を取得する。
【０１８２】
ステップＳ３０３では、上記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、上

記第１スタイル情報及び上記目標機能の構成情報に基づいて、上記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成する。

【０１８３】

ステップＳ３０４では、上記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、上記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定する。

【０１８４】

ステップＳ３０５では、上記第４アルゴリズムに基づいて、上記第１操作に対応する第１制御命令を取得する。

【０１８５】

ステップＳ３０６では、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記第１制御命令を実行する。

【０１８６】

ステップＳ３０７では、上記第１電気自動車に対して制御処理を行った第１処理結果を取得する。

【０１８７】

ステップＳ３０８では、上記第１処理結果が上記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定する。

【０１８８】

ステップＳ３０９では、上記第１処理結果が上記設定処理結果と一致する場合に、上記ローカルメモリに記憶された上記第１構成ファイルをリモートサーバに保存する。

【０１８９】

ステップＳ３１０では、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応しない場合に、上記リモートサーバに記憶された上記第１構成ファイルを取得する。

【０１９０】

ステップＳ３１１では、上記第１構成ファイルに基づいて、上記第１機能情報、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び上記第１スタイル情報を取得する。

【０１９１】

ステップＳ３１２では、上記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、上記第１スタイル情報及び上記目標機能の構成情報に基づいて、上記目標機能の設定表示インタフェースにおける上記表示コンテンツを構成する。

【０１９２】

ステップＳ３１３では、上記第４コンテンツに対する外部からの第２操作に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、上記第４アルゴリズムを決定する。

【０１９３】

ステップＳ３１４では、上記第４アルゴリズムに基づいて、上記第２操作に対応する第２制御命令を取得する。

【０１９４】

ステップＳ３１５では、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記第２制御命令を実行する。

【０１９５】

ステップＳ３１６では、上記第１電気自動車に対して制御処理を行った第２処理結果を取得する。

【０１９６】

ステップＳ３１７では、上記第１スタイル情報に基づいて、上記第２処理結果を上記設定表示ページに表示する。

＜デバイス実施例＞

【０１９７】

図４は、実施例に係る電気自動車の監視制御装置４００の原理ブロック図である。図４に示すように、該電気自動車の監視制御装置４００は、第１取得モジュール４１０、第２取得モジュール４２０、第３取得モジュール４３０、第１処理モジュール４４０及び第２処理モジュール４５０を含んでもよい。

【０１９８】

該電気自動車の監視制御装置４００は、図１に示す電子機器１０００であってもよい。

【０１９９】

上記第１取得モジュール４１０は、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、上記第１構成ファイルが上記第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む。上記第２取得モジュール４２０は、上記第１構成ファイルに基づいて、上記第１機能情報、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び上記第１スタイル情報を取得する。上記第３取得モジュール４３０は、上記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得する。上記第１処理モジュール４４０は、上記第１スタイル情報及び上記目標機能の構成情報に基づいて、上記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成する。上記第２処理モジュール４５０は、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う。

【０２００】

以上から分かるように、監視制御対象の電気自動車に対応する機能情報、ＣＡＮ通信プロトコル情報及びスタイル情報が構成された構成ファイルを導入することにより、車種が多様化し、監視制御の需要が変化しやすいという状況に対応することができる。本実施例は、該構成ファイルに基づいて、対応する機能監視制御画面を狙い通りに構成することにより、ユーザーが監視制御対象の電気自動車に対する監視制御処理を実現することができる。この汎用型再構成可能な監視制御方式は、様々な電気自動車、様々な監視制御の需要での監視制御の目的に適し、監視制御プログラムを狙い通りに設計することを繰り返す必要がないため、全体的な監視制御効果を向上させることができる。

【０２０１】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、上記表示コンテンツが電気自動車の情報を調べるための第１コンテンツを含む場合に、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第１コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第１アルゴリズムを決定し、上記第１アルゴリズムに基づいて、上記第１電気自動車がＣＡＮネットワークバスを介して報告した情報を処理して、第１処理結果を取得し、上記第１コンテンツに基づいて、上記第１処理結果を上記設定表示インタフェースに表示する。

【０２０２】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、上記表示コンテンツが校正を実現するための第２コンテンツを含む場合に、上記第２コンテンツに対する外部からの第１入力情報に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第２コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第２アルゴリズムを決定し、上記第２アルゴリズムに基づいて、上記第１入力情報に対応する校正命令を取得し、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記校正命令を実行して、上記第１入力情報を上記電池管理システムに書き込む。

【０２０３】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、上記表示コンテンツがシミュレーションを実現するための第３コンテンツを含む場合に、上記第３コンテンツに対する外部からの第２入力情報に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第３コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第３アルゴリズムを決定し、上記第３アルゴリズムに基づいて、設定モジュールとして機能して、ＣＡＮネットワークバスを介して上記第２入力情報を上記第１電気自動車の電池管理システムに送信し、上記設定モジュールは、上記第１電気自動車のマイクロコントロ

ーラユニット、車両コントローラ、電子制御ユニット、基板管理コントローラ、トータル流通システムのうちのいずれか１つを含む。

【０２０４】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、上記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、上記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、上記第１機能情報と、上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの上記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定し、上記第４アルゴリズムに基づいて、上記第１操作に対応する制御命令を取得し、上記第１電気自動車の電池管理システムを制御して上記制御命令を実行する。

【０２０５】

本願の一実施例では、上記第４コンテンツは、少なくとも１つの第１コントロールと、少なくとも１つの第２コントロールと、各上記第１コントロールに対応する情報入力ボックスと、を含む。上記第２処理モジュール４５０は、上記第１操作がいずれかの上記情報入力ボックスに制御情報を入力する操作を含む場合に、入力された制御情報と、上記構成情報のうちの上記第１コントロールに対応する構成コンテンツとを取得し、上記第１操作がいずれかの上記第２コントロールをトリガーする操作を含む場合に、上記構成情報のうちの上記第２コントロールに対応する構成コンテンツを取得し、取得された制御情報及び構成コンテンツに基づいて、上記第１操作に対応する制御命令を取得するステップを実行する。

【０２０６】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、上記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得し、上記第１スタイル情報に基づいて、上記第２処理結果を上記設定表示ページに表示する。

【０２０７】

本願の一実施例では、上記第１取得モジュール４１０は、現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された上記第１構成ファイルを取得し、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応しない場合に、リモートサーバに記憶された上記第１構成ファイルを取得する。

【０２０８】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、現在の監視制御モードが上記開発者モードに対応する場合に、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を実行する。該電気自動車の監視制御装置４００は、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行った第３処理結果を取得するモジュールと、上記第３処理結果が上記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定するモジュールと、上記第３処理結果が上記設定処理結果と一致する場合に、上記ローカルメモリに記憶された上記第１構成ファイルを上記リモートサーバに保存するモジュールと、を更に含む。

【０２０９】

図５は、実施例に係る電気自動車の監視制御装置５００のハードウェア概略構成図である。

【０２１０】

図５に示すように、該電気自動車の監視制御装置５００は、プロセッサ５１０及びメモリ５２０を含む。該メモリ５２０は、実行可能なコンピュータプログラムを記憶する。該プロセッサ５１０は、該コンピュータプログラムの制御に従って、以上のいずれかの方法の実施例における方法を実行する。

【０２１１】

該電気自動車の監視制御装置５００は、図１に示す電子機器１０００であってもよい。

【０２１２】

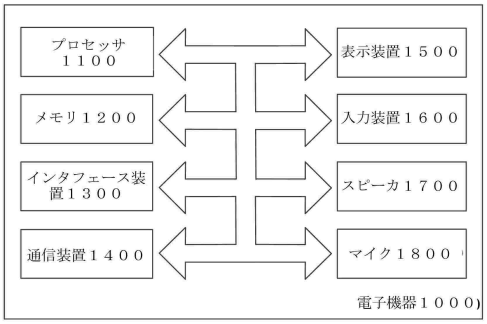
以上の電気自動車の監視制御装置５００の各モジュールは、本実施例におけるプロセッサ５１０がメモリ５２０に記憶されたコンピュータプログラムを実行することにより実現されてもよく、他の回路構成により実現されてもよく、ここでは限定しない。

【０２１３】
本願は、システム、方法及び／又はコンピュータプログラム製品であってもよい。コンピュータプログラム製品は、プロセッサに本願の各態様を実現させるためのコンピュータ可読プログラム命令が記憶されているコンピュータ可読記憶媒体を含み得る。
【０２１４】
コンピュータ可読記憶媒体は、命令実行デバイスによって使用される命令を保持し記憶することができる有形のデバイスであってもよい。コンピュータ可読記憶媒体は、例えば、電気記憶デバイス、磁気記憶デバイス、光記憶デバイス、電磁記憶デバイス、半導体記憶デバイス又は上述の任意の適切な組み合わせであってもよいが、これらに限定されない。コンピュータ可読記憶媒体のより具体的な例（非網羅的なリスト）は、ポータブルコンピュータディスク、ハードディスク、ランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）、読み取り専用メモリ（ＲＯＭ）、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ（ＥＰＲＯＭ又はフラッシュメモリ）、スタティックランダムアクセスメモリ（ＳＲＡＭ）、ポータブルコンパクトディスク読み取り専用メモリ（ＣＤ－ＲＯＭ）、デジタル多用途ディスク（ＤＶＤ）、メモリスティック、フロッピーディスク、機械的符号化デバイス、例えば、命令が記憶されたパンチカード又は溝内の突起構造、及び上述の任意の適切な組み合わせを含む。ここで使用されるコンピュータ可読記憶媒体は、例えば、無線電波若しくは他の自由に伝播する電磁波、導波管若しくは他の伝送媒体を介して伝播する電磁波（例えば、光ファイバケーブルを通過する光パルス）、又は電線を介して伝送される電気信号などの瞬間的な信号そのものとして解釈されない。
【０２１５】
ここで説明されるコンピュータ可読プログラム命令は、コンピュータ可読記憶媒体から各コンピューティング／処理デバイスにダウンロードすることができるか、又はネットワーク、例えばインターネット、ローカルエリアネットワーク、広域ネットワーク及び／又は無線ネットワークを介して外部コンピュータ又は外部記憶デバイスにダウンロードすることができる。ネットワークは、銅伝送ケーブル、光ファイバ伝送、無線伝送、ルータ、ファイアウォール、スイッチ、ゲートウェイコンピュータ及び／又はエッジサーバを含んでもよい。各コンピューティング／処理デバイスのネットワークアダプタカード又はネットワークインタフェースは、ネットワークからコンピュータ可読プログラム命令を受信し、各コンピューティング／処理デバイスのコンピュータ可読記憶媒体に記憶するために、該コンピュータ可読プログラム命令を転送する。
【０２１６】
本願の動作を実行するためのコンピュータプログラム命令は、アセンブラ命令、命令セットアーキテクチャ（ＩＳＡ）命令、マシン命令、マシン依存命令、マイクロコード、ファームウェア命令、状態設定データ、又はＳｍａｌｌｔａｌｋ、Ｃ＋＋などのオブジェクト指向プログラミング言語及びＣ言語若しくは同様のプログラミング言語などの従来の手続き型プログラミング言語を含む１つ以上のプログラミング言語の任意の組み合わせで書き込まれたソースコード又はオブジェクトコードであってもよい。コンピュータ可読プログラム命令は、ユーザーのコンピュータ上で完全に実行されてもよく、ユーザーのコンピュータ上で部分的に実行されてもよく、独立したソフトウェアパッケージとして実行されてもよく、ユーザーのコンピュータ上で部分的に実行され、リモートコンピュータ上で部分的に実行されてもよく、リモートコンピュータ又はサーバ上で完全に実行されてもよい。リモートコンピュータのシナリオでは、リモートコンピュータは、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）又は広域ネットワーク（ＷＡＮ）を含む任意のタイプのネットワークを介してユーザーのコンピュータに接続されてもよく、外部コンピュータに（例えば、インターネットサービスプロバイダを使用してインターネットを介して）接続されてもよい。いくつかの実施例では、コンピュータ可読プログラム命令の状態情報を利用して、プログラマブル論理回路、フィールドプログラマブルゲートアレイ（ＦＰＧＡ）又はプログラマブル論理アレイ（ＰＬＡ）などの電子回路をパーソナライズし、該電子回路は、コンピュータ可読プログラム命令を実行することにより本願の各態様を実現することができる。

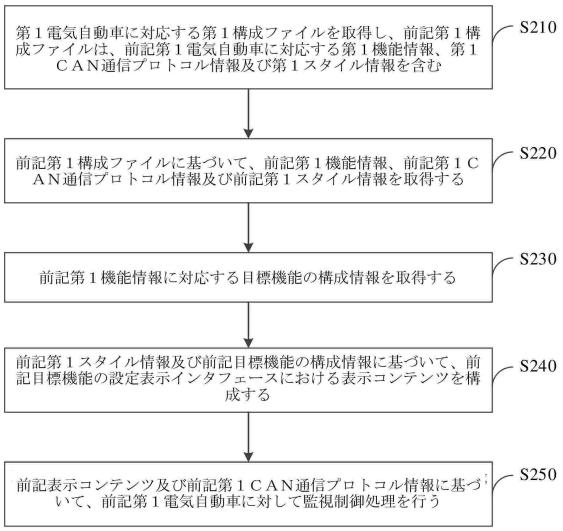
【０２１７】
本願の各態様は、本願の実施例に係る方法、装置（システム）及びコンピュータプログラム製品のフローチャート及び／又はブロック図を参照して説明される。フローチャート及び／又はブロック図の各ブロック及びフローチャート及び／又はブロック図中の各ブロックの組み合わせは、いずれもコンピュータ可読プログラム命令によって実現することができることを理解すべきである。
【０２１８】
これらのコンピュータ可読プログラム命令は、汎用コンピュータ、専用コンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理装置のプロセッサに提供されることにより、マシンを生成し、それにより、これらの命令がコンピュータ又は他のプログラマブルデータ処理装置のプロセッサによって実行されると、フローチャート及び／又はブロック図中の１つ以上のブロックに規定された機能／動作を実現する装置を生成することができる。これらのコンピュータ可読プログラム命令は、コンピュータ可読記憶媒体に記憶されてもよく、これらの命令は、コンピュータ、プログラマブルデータ処理装置及び／又は他のデバイスに特定の方式で動作することを指示する。それにより、命令が記憶されたコンピュータ可読媒体は、フローチャート及び／又はブロック図中の１つ以上のブロックに規定された機能／動作の各態様を実現する命令を含む製造品を含む。
【０２１９】
コンピュータ可読プログラム命令は、コンピュータ、他のプログラマブルデータ処理装置又は他のデバイスにロードされてもよく、コンピュータ、他のプログラマブルデータ処理装置又は他のデバイス上で一連の動作ステップを実行させ、コンピュータにより実現されるプロセスを生成させる。それにより、コンピュータ、他のプログラマブルデータ処理装置又は他のデバイス上で実行される命令は、フローチャート及び／又はブロック図中の１つ以上のブロックに規定された機能／動作を実現する。
【０２２０】
図面中のフローチャート及びブロック図は、本願の複数の実施例に係るシステム、方法及びコンピュータプログラム製品の可能なアーキテクチャ、機能及び動作を示す。この点に関して、フローチャート又はブロック図中の各ブロックは、モジュール、プログラムセグメント、又は命令の一部を表すことができ、上記モジュール、プログラムセグメント、又は命令の一部は、規定された論理機能を実現するための１つ以上の実行可能な命令を含む。いくつかの代替的な実現において、ブロックで表される機能は、図面で表される順序とは異なる順序で発生し得る。例えば、連続して示された２つのブロックは、実際には、実質的に同時に実行されてもよく、関連する機能に応じて逆順に実行されてもよい。なお、ブロック図及び／又はフローチャート中の各ブロック、及びブロック図及び／又はフローチャート中のブロックの組み合わせは、規定された機能若しくは動作を実行する、ハードウェアに基づく専用システムで実現されてもよく、専用ハードウェアとコンピュータ命令との組み合わせで実現されてもよい。ハードウェアによって実現されることと、ソフトウェアによって実現されることと、ソフトウェアとハードウェアとの組み合わせによって実現されることとはいずれも等価であることは、当業者に周知である。
【０２２１】
以上、本願の各実施例を説明し、上記説明は、例示的なものであり、網羅的なものではなく、開示された各実施例に限定されない。多くの修正及び変更は、説明された各実施例の範囲及び精神から逸脱することなく、当業者に明らかである。本明細書で使用される用語の選択は、各実施例の原理、実際の適用又は市場での技術的改良を最もよく解釈するために、又は当業者が本明細書に開示された各実施例を理解できるようにすることを意図する。本願の範囲は、添付した特許請求の範囲により限定される。

【図面】

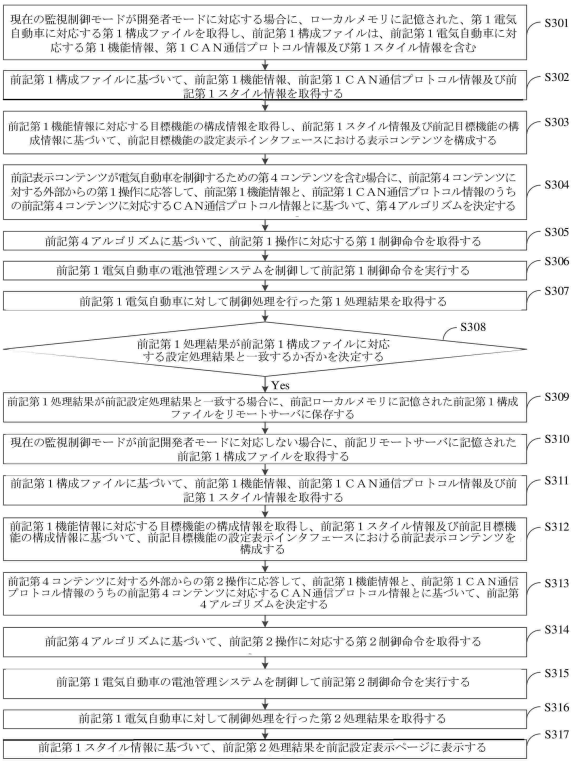
【図１】


プロセッサ１１００
メモリ１２００
インタフェース装置１３００
通信装置１４００
表示装置１５００
入力装置１６００
スピーカ１７００
マイク１８００
電子機器１０００

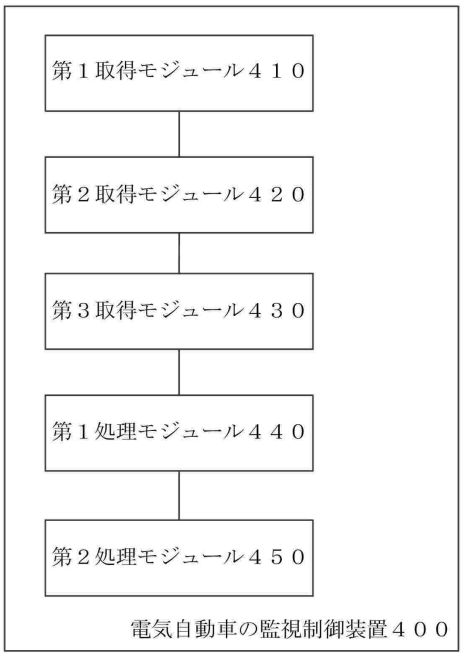
【図２】


第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、前記第１構成ファイルは、前記第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む
S210
前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得する
S220
前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得する
S230
前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成する
S240
前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う
S250

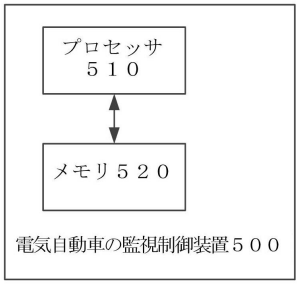
【図３】


現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、前記第１構成ファイルは、前記第１電気自動車に対応する第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む
S301
前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得する
S302
前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成する
S303
前記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、前記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定する
S304
前記第４アルゴリズムに基づいて、前記第１操作に対応する第１制御命令を取得する
S305
前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記第１制御命令を実行する
S306
前記第１電気自動車に対して制御処理を行った第１処理結果を取得する
S307
前記第１処理結果が前記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定する
S308
Yes
前記第１処理結果が前記設定処理結果と一致する場合に、前記ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルをリモートサーバに保存する
S309
現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応しない場合に、前記リモートサーバに記憶された前記第１構成ファイルを取得する
S310
前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得する
S311
前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける前記表示コンテンツを構成する
S312
前記第４コンテンツに対する外部からの第２操作に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、前記第４アルゴリズムを決定する
S313
前記第４アルゴリズムに基づいて、前記第２操作に対応する第２制御命令を取得する
S314
前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記第２制御命令を実行する
S315
前記第１電気自動車に対して制御処理を行った第２処理結果を取得する
S316
前記第１スタイル情報に基づいて、前記第２処理結果を前記設定表示ページに表示する
S317

【図４】


第１取得モジュール４１０
第２取得モジュール４２０
第３取得モジュール４３０
第１処理モジュール４４０
第２処理モジュール４５０
電気自動車の監視制御装置４００

【図５】



【手続補正書】
【提出日】令和6年6月25日(2024.6.25)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップ（Ｓ２１０）であって、前記第１構成ファイルが第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含む、ステップ（Ｓ２１０）と、
前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得するステップ（Ｓ２２０）と、
前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得するステップ（Ｓ２３０）と、
前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成するステップ（Ｓ２４０）と、
前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップ（Ｓ２５０）と、
を含むことを特徴とする電気自動車の監視制御方法。
【請求項２】
前記第１電気自動車に対して行われる前記監視制御処理は、監視処理、校正処理、シミュレーション処理及び制御処理のうちの少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記表示コンテンツが電気自動車の情報を調べるための第１コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第１コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第１アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ａ１）と、
前記第１アルゴリズムに基づいて、前記第１電気自動車がＣＡＮネットワークバスを介して報告した情報を処理して、第１処理結果を取得するステップ（Ｓ２５０ａ２）と、
前記第１コンテンツに基づいて、前記第１処理結果を前記設定表示インタフェースに表示するステップ（Ｓ２５０ａ３）と、
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記第１アルゴリズムは、監視処理に対応する、請求項３に記載の方法。
【請求項５】
前記表示コンテンツが校正を実現するための第２コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
前記第２コンテンツに対する外部からの第１入力情報に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第２コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第２アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ｂ１）と、
前記第２アルゴリズムに基づいて、前記第１入力情報に対応する校正命令を取得するステップ（Ｓ２５０ｂ２）と、
前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記校正命令を実行して、前記第１入力情報を前記電池管理システムに書き込むステップ（Ｓ２５０ｂ３）と、

を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項６】
前記第２アルゴリズムは、校正処理に対応する、請求項５に記載の方法。
【請求項７】
前記表示コンテンツがシミュレーションを実現するための第３コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
前記第３コンテンツに対する外部からの第２入力情報に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第３コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第３アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ｃ１）と、
前記第３アルゴリズムに基づいて、設定モジュールとして機能して、ＣＡＮネットワークバスを介して前記第２入力情報を前記第１電気自動車の電池管理システムに送信するステップ（Ｓ２５０ｃ２）と、を含み、
前記設定モジュールは、前記第１電気自動車のマイクロコントローラユニット、車両コントローラ、電子制御ユニット、基板管理コントローラ、トータル流通システムのうちのいずれか１つを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項８】
前記第３アルゴリズムは、シミュレーション処理に対応する、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
前記第４コンテンツに対する外部からの第１操作に応答して、前記第１機能情報と、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報のうちの前記第４コンテンツに対応するＣＡＮ通信プロトコル情報とに基づいて、第４アルゴリズムを決定するステップ（Ｓ２５０ｄ１）と、
前記第４アルゴリズムに基づいて、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップ（Ｓ２５０ｄ２）と、
前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令を実行するステップ（Ｓ２５０ｃ３）と、
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１０】
前記第４アルゴリズムは、前記制御処理に対応する、請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
前記第４コンテンツは、少なくとも１つの第１コントロールと、少なくとも１つの第２コントロールと、各前記第１コントロールに対応する情報入力ボックスと、を含む、請求項９に記載の方法。
【請求項１２】
前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップの前に、前記方法は、
前記第１操作がいずれかの情報入力ボックスに制御情報を入力する操作を含む場合に、入力された制御情報と、前記構成情報のうちの第１コントロールに対応する構成コンテンツとを取得するステップ（Ａ１）と、
前記第１操作がいずれかの第２コントロールをトリガーする操作を含む場合に、前記構成情報のうちの前記第２コントロールに対応する構成コンテンツを取得するステップ（Ａ２）と、
取得された制御情報及び構成コンテンツに基づいて、前記第１操作に対応する制御命令を取得するステップを実行するステップ（Ａ３）と、
を更に含むことを特徴とする請求項９に記載の方法。
【請求項１３】
前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令を実行するステップの

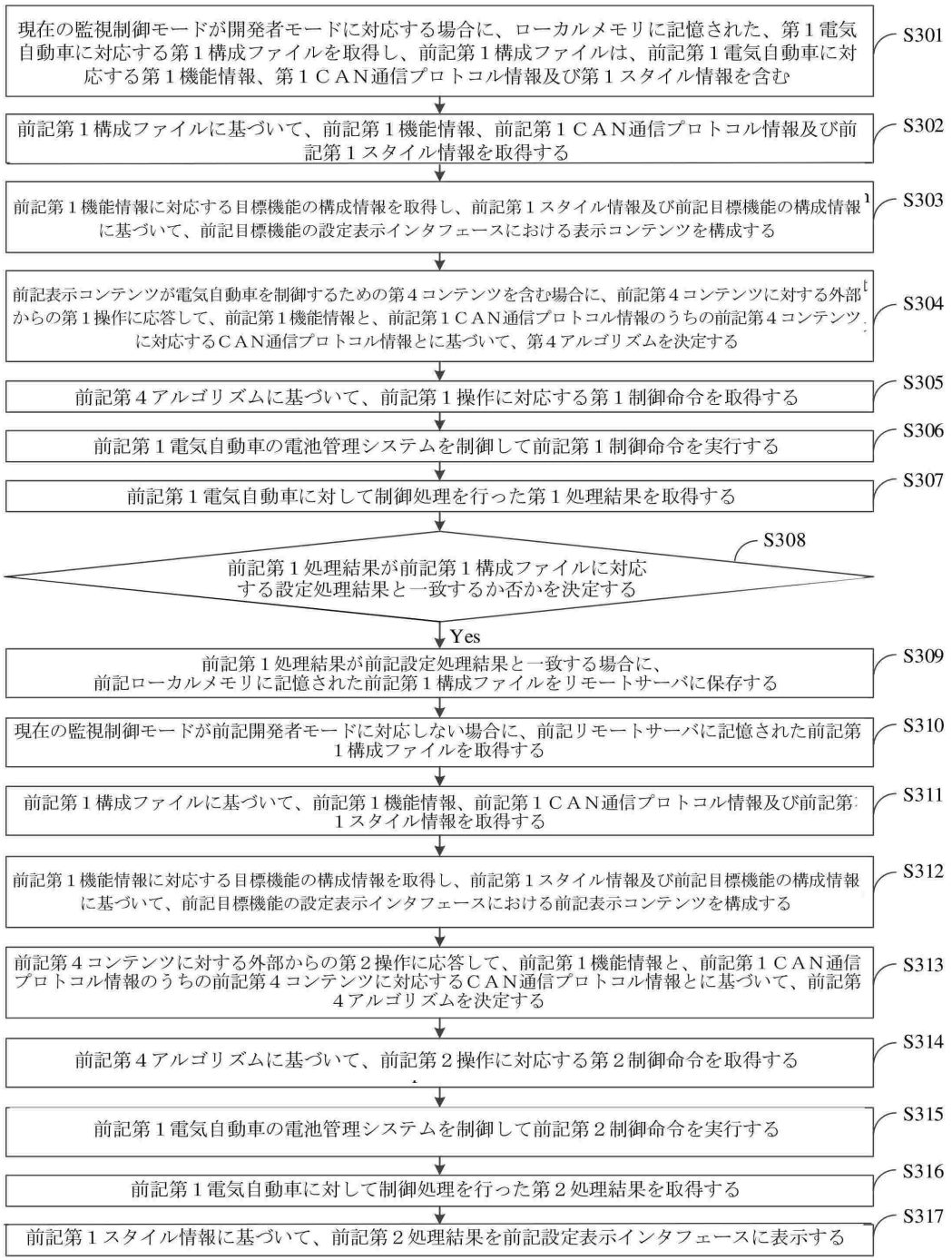
後に、前記方法は、
前記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得するステップ（Ｓ２５０ｃ４）と、
前記第１スタイル情報に基づいて、前記第２処理結果を前記設定表示インタフェースに表示するステップ（Ｓ２５０ｃ５）と、
を更に含むことを特徴とする請求項９に記載の方法。
【請求項１４】
前記第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得するステップは、
現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップ（Ｂ１）と、
現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応しない場合に、リモートサーバに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップ（Ｂ２）と、
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１５】
ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルを取得するステップの前に、前記方法は、
現在の監視制御モードが前記開発者モードに対応する場合に、構成ファイルを編集するための操作に応答して、前記第１構成ファイルを取得するステップと、
前記第１構成ファイルを前記ローカルメモリに記憶するステップと、
を更に含むことを特徴とする請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップは、
現在の監視制御モードが開発者モードに対応する場合に、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うステップと、
前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行った第３処理結果を取得するステップ（Ｃ１）と、
前記第３処理結果が前記第１構成ファイルに対応する設定処理結果と一致するか否かを決定するステップ（Ｃ２）と、
前記第３処理結果が前記設定処理結果と一致する場合に、ローカルメモリに記憶された前記第１構成ファイルをリモートサーバに保存するステップ（Ｃ３）と、
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１７】
第１取得モジュール（４１０）と、第２取得モジュール（４２０）と、第３取得モジュール（４３０）と、第１処理モジュール（４４０）と、第２処理モジュール（４５０）と、を含み、
第１取得モジュール（４１０）は、第１電気自動車に対応する第１構成ファイルを取得し、前記第１構成ファイルが第１機能情報、第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び第１スタイル情報を含み、
第２取得モジュール（４２０）は、前記第１構成ファイルに基づいて、前記第１機能情報、前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報及び前記第１スタイル情報を取得し、
第３取得モジュール（４３０）は、前記第１機能情報に対応する目標機能の構成情報を取得し、
第１処理モジュール（４４０）は、前記第１スタイル情報及び前記目標機能の構成情報に基づいて、前記目標機能の設定表示インタフェースにおける表示コンテンツを構成し、
第２処理モジュール（４５０）は、前記表示コンテンツ及び前記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、前記第１電気自動車に対して監視制御処理を行うことを特徴とする電気自動車の監視制御装置（４００）。
【請求項１８】
プロセッサ（５１０）とメモリ（５２０）を含み、
前記メモリ（５２０）は、コンピュータプログラムを記憶し、

前記プロセッサ（５１０）は、前記コンピュータプログラムを実行して、請求項１～１６のいずれか一項に記載の方法を実現する、電気自動車の監視制御装置（５００）。
【請求項１９】
プロセッサによって実行されると、請求項１～１６のいずれか一項に記載の方法を実現するコンピュータプログラムが記憶される、コンピュータ可読記憶媒体。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
本願の一実施例では、前記第１電気自動車の電池管理システムを制御して前記制御命令を実行するステップの後に、前記方法は、前記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得するステップと、前記第１スタイル情報に基づいて、前記第２処理結果を前記設定表示インタフェースに表示するステップと、を更に含む。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
該電子機器１０００は、プロセッサ１１００、メモリ１２００、インタフェース装置１３００、通信装置１４００、表示装置１５００、入力装置１６００、スピーカ１７００、マイク１８００などを含んでもよいが、これらに限定されない。プロセッサ１１００は、中央処理装置ＣＰＵ、画像処理装置ＧＰＵ、マイクロプロセッサＭＣＵなどであってもよく、コンピュータプログラムを実行する。該コンピュータプログラムは、例えばｘ８６、Ａｒｍ、ＲＩＳＣ、ＭＩＰＳ、ＳＳＥなどのアーキテクチャの命令セットで記述されてもよい。メモリ１２００は、例えば、ＲＯＭ（読み取り専用メモリ）、ＲＡＭ（ランダムアクセスメモリ）、ハードディスクなどの不揮発性メモリなどを含む。インタフェース装置１３００は、例えば、ＵＳＢインタフェース、シリアルインタフェース、パラレルインタフェースなどを含む。通信装置１４００は、例えば、光ファイバ又はケーブルを用いて有線通信を行ったり、無線通信を行ったりすることができ、具体的には、ＷｉＦｉ（登録商標）通信、ブルートゥース（登録商標）通信、２Ｇ／３Ｇ／４Ｇ／５Ｇ通信などを含んでもよい。表示装置１５００は、例えば、液晶ディスプレイ、タッチディスプレイなどである。入力装置１６００は、例えば、タッチスクリーン、キーボード、体感入力装置などを含んでもよい。スピーカ１７００は、音声信号を出力する。マイク１８００は、音声信号を収集する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１００
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１００】
以上から分かるように、ユーザーは、必要に応じて電気自動車の電池管理システムに対してシミュレーション制御を行うことができ、操作しやすい。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０２
【補正方法】変更

【補正の内容】
【０１０２】
これにより、本願の一実施例では、電気自動車を制御する場合に対して、上記表示コンテンツが電気自動車を制御するための第４コンテンツを含む場合に、上記表示コンテンツ及び上記第１ＣＡＮ通信プロトコル情報に基づいて、上記第１電気自動車に対して監視制御処理を行う上記ステップＳ２５０は、以下のステップＳ２５０ｄ１、Ｓ２５０ｄ２及びＳ２５０ｃ３を含んでもよい。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１５】
具体的には、第４コンテンツは、少なくとも２種類のコントロールを含んでもよく、そのうちの１種類のコントロールに対して、ユーザーがコントロールをトリガーすれば、対応する制御命令を出すことができ、例えば、各単電池の温度を読み取るコントロールである。他の種類のコントロールに対して、ユーザーが対応する制御データを入力してこそ対応する制御命令を出すことができ、例えば、ユーザーが各単電池の温度を制御するコントロールである。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２９】
ステップＳ２５０ｃ５では、上記第１スタイル情報に基づいて、上記第２処理結果を上記設定表示インタフェースに表示する。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１３０】
該ステップでは、ユーザーが予想通りの表示スタイルの処理結果を見るように、電気自動車の監視制御装置は、予め取得されたスタイル情報に基づいて、設定表示インタフェースにおける処理結果の表示スタイルを限定する。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１９６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１９６】
ステップＳ３１７では、上記第１スタイル情報に基づいて、上記第２処理結果を上記設定表示インタフェースに表示する。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０２０６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０２０６】

本願の一実施例では、上記第２処理モジュール４５０は、上記第１電気自動車の電池管理システムに対して制御処理を行った第２処理結果を取得し、上記第１スタイル情報に基づいて、上記第２処理結果を上記設定表示インタフェースに表示する。

【手続補正１１】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図３】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/125899

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/40(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L12/-; G06F13/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; ENTXTC; CNKI: 车, 监控, 监视, 标定, 模拟, 控制, 监控, 配置, 文件, 信息, 消息, 程序, 功能, CAN, 通信, 协议, 发送, 接收, 获取, 获得, 请求, 显示, 自动, 生成, 确定, 设定, 根据, 基于; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; 3GPP; IEEE: vehicle, monitor+, control, configur+, file, information, message, application, function, CAN, communicat+, protocol, send+, receiv+, obtain+, request, display, auto, generat+, determine, set+, based

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106373349 A (BEIJING HYPERSTRONG TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 February 2017 (2017-02-01) description, paragraphs [0021]-[0027], [0050], and [0066]	1-2, 14-19
Y	CN 109800040 A (SHENZHEN LAUNCH TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 May 2019 (2019-05-24) description, paragraphs [0056]- [0060]	1-2, 14-19
Y	CN 105843619 A (ZHUZHOU CRRC TIMES ELECTRIC CO., LTD.) 10 August 2016 (2016-08-10) description, paragraph [0020]	1-2, 14-19
A	CN 111538628 A (ZEBRA NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 August 2020 (2020-08-14) entire document	1-19
A	CN 113168382 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD. et al.) 23 July 2021 (2021-07-23) entire document	1-19

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 December 2022	**17 January 2023**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/125899

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108803580 A (SHENZHEN LAUNCH TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) entire document	1-19
A	CN 108995613 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC APPLIANCES INC.) 14 December 2018 (2018-12-14) entire document	1-19
A	WO 2020148882 A1 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) 23 July 2020 (2020-07-23) entire document	1-19
A	US 2018091930 A1 (MOBILOGIX INC.) 29 March 2018 (2018-03-29) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/125899

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106373349	A	01 February 2017	None			
CN	109800040	A	24 May 2019	None			
CN	105843619	A	10 August 2016	None			
CN	111538628	A	14 August 2020	None			
CN	113168382	A	23 July 2021	US	2022024471	A1	27 January 2022
				WO	2020111090	A1	04 June 2020
				JP	WO2020111090	A1	30 September 2021
CN	108803580	A	13 November 2018	CN	108803580	B	17 August 2021
CN	108995613	A	14 December 2018	None			
WO	2020148882	A1	23 July 2020	JP	WO2020148882	A1	25 November 2021
				DE	112019006692	T5	30 September 2021
				US	2022083360	A1	17 March 2022
				CN	113316531	A	27 August 2021
US	2018091930	A1	29 March 2018	None			

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/125899

A. 主题的分类

H04L 12/40(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L12/-; G06F13/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNABS;CNTXT;ENTXTC;CNKI: 车，监控，监视，标定，模拟，控制，监控，配置，文件，信息，消息，程序，功能，CAN，通信，协议，发送，接收，获取，获得，请求，显示，自动，生成，确定，设定，根据，基于 VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;3GPP;IEEE: vehicle,monitor+,control,configur+,file, information, message,application,function,CAN,communicat+,protocol,send+, receiv+,obtain+,request,display,auto,generat+, determine, set+,based

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 106373349 A (北京海博思创科技有限公司) 2017年2月1日 (2017-02-01) 说明书第[0021]-[0027]、[0050]、[0066]段	1-2、14-19
Y	CN 109800040 A (深圳市元征科技股份有限公司) 2019年5月24日 (2019-05-24) 说明书第[0056]- [0060]段	1-2、14-19
Y	CN 105843619 A (株洲中车时代电气股份有限公司) 2016年8月10日 (2016-08-10) 说明书第[0020]段	1-2、14-19
A	CN 111538628 A (斑马网络技术有限公司) 2020年8月14日 (2020-08-14) 全文	1-19
A	CN 113168382 A (株式会社自动网络技术研究所等) 2021年7月23日 (2021-07-23) 全文	1-19
A	CN 108803580 A (深圳市元征科技股份有限公司) 2018年11月13日 (2018-11-13) 全文	1-19
A	CN 108995613 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年12月14日 (2018-12-14) 全文	1-19

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件
"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件
"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性
"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年12月12日	2023年1月17日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 徐滢 电话号码 (86-28)62969340

PCT/ISA/210 表(第2页) (2015年1月)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/125899

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	WO 2020148882 A1 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) 2020年7月23日 (2020-07-23) 全文	1-19
A	US 2018091930 A1 (MOBILOGIX INC.) 2018年3月29日 (2018-03-29) 全文	1-19

PCT/ISA/210 表(第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/125899

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	106373349	A	2017年2月1日	无			
CN	109800040	A	2019年5月24日	无			
CN	105843619	A	2016年8月10日	无			
CN	111538628	A	2020年8月14日	无			
CN	113168382	A	2021年7月23日	US	2022024471	A1	2022年1月27日
				WO	2020111090	A1	2020年6月4日
				JP	WO2020111090	A1	2021年9月30日
CN	108803580	A	2018年11月13日	CN	108803580	B	2021年8月17日
CN	108995613	A	2018年12月14日	无			
WO	2020148882	A1	2020年7月23日	JP	WO2020148882	A1	2021年11月25日
				DE	112019006692	T5	2021年9月30日
				US	2022083360	A1	2022年3月17日
				CN	113316531	A	2021年8月27日
US	2018091930	A1	2018年3月29日	无			

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2015年1月)

フロントページの続き

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

中華人民共和国 グァンドン ５１８１１８ シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・３００９

(72)発明者 ▲聶▼即

中華人民共和国 グァンドン ５１８１１８ シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・３００９

(72)発明者 ▲陳▼履芬

中華人民共和国 グァンドン ５１８１１８ シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・３００９

Ｆターム（参考） 5B042 GB08 JJ17 JJ38