

(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2012-226753

(P2012-226753A)

(43) 公開日 平成24年11月15日(2012.11.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 Q 50/06 (2012.01)	G 0 6 F 17/60 1 1 0	5 G 5 0 3
H 0 2 J 7/00 (2006.01)	H 0 2 J 7/00 P	
G 0 6 Q 30/04 (2012.01)	G 0 6 F 17/60 3 3 2	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L 外国語出願 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2012-94325 (P2012-94325)	(71) 出願人	390041542
(22) 出願日	平成24年4月18日 (2012.4.18)		ゼネラル・エレクトリック・カンパニー
(31) 優先権主張番号	13/090, 582		アメリカ合衆国、ニューヨーク州、スケネクタデー、リバーロード、1 番
(32) 優先日	平成23年4月20日 (2011.4.20)	(74) 代理人	100137545
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 荒川 聡志
		(74) 代理人	100105588
			弁理士 小倉 博
		(74) 代理人	100129779
			弁理士 黒川 俊久
		(74) 代理人	100113974
			弁理士 田中 拓人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バイオメトリック識別情報に基づいて電気車両の電池の充電を認可するための方法およびシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 バイオメトリック情報入力デバイスを備えた電気車両充電スタンド (EVCS) を使用して電気車両 (EV) の電池を充電することを認可するシステムおよび方法を提供する。

【解決手段】 データベースに個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップと、EVCSに関連するバイオメトリック情報入力デバイスからユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップと、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップと、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の個人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザにEVCSを使用してEVの電池を充電することを認可するステップとを備える。

【選択図】 図 5

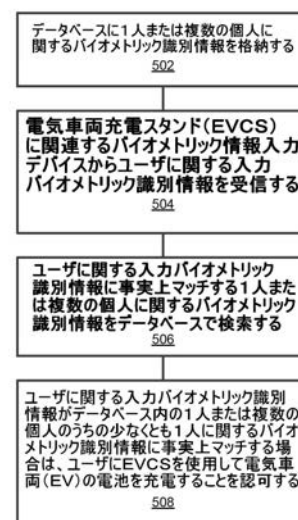


FIG. 5

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電気車両充電スタンド（EVCS）を使用して電気車両の（EVの）電池を充電することを認可する方法であって、

データベースに1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を格納するステップと、

電気車両充電スタンド（EVCS）（104、202）に関連するバイOMETリック情報入力デバイス（108、402）から、ユーザ（106）に関する入力バイOMETリック識別情報を受信するステップと、

プロセッサ（404、603）を使用して、前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報に事実上マッチする前記1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を前記データベースで検索するステップと、

前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報が前記データベース内の前記1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイOMETリック識別情報に事実上マッチする場合は、前記ユーザ（106）に前記EVCS（104、202）を使用して電気車両（EV）（102）の電池を充電することを認可するステップとを備える方法。

【請求項 2】

前記EVCS（104、202）を使用してEV（102）の電池を充電する前記ユーザ（106）に関する電気消費情報を受信するステップと、

前記電気消費代金を前記ユーザ（106）に請求するステップとをさらに備える、請求項1記載の方法。

【請求項 3】

前記電気消費代金を前記ユーザ（106）に請求するステップは、サードパーティのインボイス（304）上に前記電気消費に関するコストを含めるステップを備える、請求項2記載の方法。

【請求項 4】

サードパーティのインボイス（304）上に前記電気消費に関する前記コストを含めるステップは、電気、水、ガス、ケーブルテレビ、インターネットサービスまたは電話サービスに関するインボイスのうちの1つ上に前記コストを含めるステップを含む、請求項3記載の方法。

【請求項 5】

前記データベースに1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を格納するステップは、前記EVCS（104）の中にあるメモリデバイス（406）上の前記データベースに前記バイOMETリック識別情報を格納するステップを備え、前記プロセッサ（404）を使用して、前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報に事実上マッチする前記1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を前記データベースで検索するステップは、前記EVCS（104）の中にある前記プロセッサ（404）を使用して前記データベースで検索するステップを備える、請求項1記載の方法。

【請求項 6】

1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を前記データベースに格納するステップは、バイOMETリック識別情報を前記EVCS（202）から離れたところにあるメモリデバイス（612）内の前記データベースに格納するステップを備え、前記プロセッサ（603）を使用して、前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報にマッチする前記1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を前記データベースで検索するステップは、前記EVCS（202）から離れたところにある前記プロセッサ（603）を使用して前記データベースで検索するステップを備え、前記入力バイOMETリック識別情報は、ネットワーク（206）を介して前記プロセッサ（603）に伝送される、請求項1記載の方法。

【請求項 7】

電気車両の電池を充電するためのシステムであって、

電気車両充電スタンド（EVCS）（104、202）に関連するバイOMETリック情報入力デバイス（108、402）と、

少なくとも1つのメモリデバイス（406、612）であって、そこに常駐するデータベースを備えるメモリデバイスと、

電気車両（EV）（102）の電池を充電するために前記EV（102）に接続され得る電気エネルギー源（110）と、

バイOMETリック情報入力デバイス（108、402）および前記メモリデバイス（406、612）と動作可能に接続されたプロセッサ（404、603）であって、

前記メモリデバイス（406、612）上の前記データベースに、1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を格納し、

前記バイOMETリック情報入力デバイス（108、402）から、ユーザ（106）に関する入力バイOMETリック識別情報を受信し、

前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報に事実上マッチする前記1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を前記データベースで検索し、

前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報が前記データベース内の前記1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイOMETリック識別情報に事実上マッチする場合は、前記ユーザ（106）に前記電気エネルギー源（110）を使用して前記EV（102）の電池を充電することを認可するように構成されるプロセッサ（404、603）と

から成るシステム。

【請求項 8】

前記データベースに、1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を格納するステップは、前記データベースに前記1人または複数の個人に関する指紋データ、パームデータ、ハンドジオメトリデータ、網膜データ、虹彩データ、音声データ、DNA情報または顔認識データのうちの1つまたは複数格納するステップを備える、請求項7記載のシステム。

【請求項 9】

前記EVCS（104、202）に関連する前記バイOMETリック情報入力デバイス（108、402）から前記ユーザ（106）に関する入力バイOMETリック識別情報を受信するステップは、指紋リーダー、パームリーダー、ハンドジオメトリリーダー、網膜スキャナ、虹彩スキャナ、ボイスレコーダ、DNAリーダー、または顔スキャナのうちの1つまたは複数から前記ユーザ（106）に関する前記入力バイOMETリック識別情報を受信するステップを備える、請求項7記載のシステム。

【請求項 10】

バイOMETリック情報入力デバイス（104）と、

少なくとも1つのメモリデバイス（406）であって、そこに常駐するデータベースを備えるメモリデバイス（406）と、

電気車両（EV）（102）の電池を充電するために電気エネルギー源（101）を前記EV（102）と電氣的に接続または切断することができる電気スイッチ（410）と

ネットワークインターフェース（412）と、

前記バイOMETリック情報入力デバイス（104）、前記少なくとも1つのメモリデバイス（406）、前記電気スイッチ（410）および前記ネットワークインターフェース（412）と動作可能に接続されているプロセッサ（404）であって、

前記メモリデバイス（406）上の前記データベースに、1人または複数の個人に関するバイOMETリック識別情報を格納するステップと、

前記バイOMETリック情報入力デバイス（104）から、ユーザ（106）に関する入力

10

20

30

40

50

バイオメトリック識別情報を受信するステップと、

前記ユーザ（１０６）に関する前記入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする前記１人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を前記データベースで検索するステップと、

前記ユーザ（１０６）に関する前記入力バイオメトリック識別情報が前記データベース内の前記１人または複数の個人のうちの少なくとも１人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、前記ユーザ（１０６）に前記電気エネルギー源（１１０）を使用して前記ＥＶ（１０２）の電池を充電することを認可するステップであって、前記電気エネルギー源（１１０）を前記ＥＶ（１０２）の前記電池に電氣的に接続する前記スイッチ（４１０）を作動させるステップを備える、ステップと、

前記電気エネルギー源（１１０）を使用して前記ＥＶ（１０２）の電池を充電する前記ユーザ（１０６）に関する電気消費情報を受信するステップと、

前記ユーザ（１０６）が前記電気消費代金を請求されるようにするために前記ネットワークインターフェース（４１２）を使用してネットワーク（２０６）を介して前記電気消費情報を送信するステップと、

下記のこと、すなわち、前記電池が予め定めた充電レベルに達すること、定義された時間帯が過ぎたこと、前記ユーザ（１０６）が前記ＥＶ（１０２）から前記電気エネルギー源（１１０）を切断すること、電気エネルギーの定義された量が前記ＥＶ（１０２）の前記電池によって消費されたこと、または前記ＥＶ（１０２）の前記電池によって消費される前記電気エネルギーに関する予め定めたコストに達することのうちの少なくとも１つが発生したときは、前記スイッチ（４１０）に前記電気エネルギー源（１１０）と前記ＥＶ（１０２）の電池との間の前記電氣的接続を電氣的に切断させるステップとを行うように構成されるプロセッサ（４０４）と

から成る電気車両充電スタンド（ＥＶＣＳ）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本願は、バイオメトリック識別情報に基づいて電気車両の電池の充電を認可するための方法およびシステムに関する。

【背景技術】

【０００２】

ＥＶ（ＰＥＶ（プラグイン電気車両）およびＰＨＥＶ（プラグインハイブリッド電気車両）を含む電気車両）は、動作中の時間の少なくとも一部において、エネルギー源として電池を使用する。これらの電池は、使用中に放電するので、断続的に再充電する必要がある。いくつかの場合には、この充電は、運転者の家から離れた、およびそのパーティに関する電気メータがある任意の他の場所から離れた、充電スタンドにおいて行われる。ガソリンスタンドと同様に、これらの充電スタンドで電池を「リフューエルすること」に関連するコストがある。しかし、石油ベースの燃料と違って、電池を充電することに関連するコストは、内燃機関を動力源とする車両のための数十ドルから数百ドルの石油ベースの燃料コストと比較して、数ドルかまたはそれより少なくてもよい。クレジットカードは、１つの解決策であり得るが、クレジットカード手数料を取るための装置は、供給し維持するための費用が高い（ネットワークバックホール機能を必要とする）。さらに、クレジットカード手数料は、通常、固定料金、プラス電気販売コストのパーセンテージである。電池を再充電するためのコストに関連するクレジットカードのオーバーヘッドは、使用された電気の料金より高い可能性がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】米国特許第７７４７５２８号明細書

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【0004】

したがって、そのうちのいくつかが上記で述べられている技術上の課題を克服するシステムおよび方法が望まれる。具体的には、EVの電池を充電するために使用される電気エネルギーのユーザを識別し、代金請求のためにその個人に課金することに関連するコストを集計するためのやり方を提供する支払のシステムおよび方法が望まれる。

【0005】

本明細書では、バイオメトリック情報入力デバイスを備えた電気車両充電スタンド（EVCS）を使用して電気車両（EV）の電池を充電することを認可するシステムおよび方法の実施形態が説明される。

【0006】

10

一態様では、EVCSを使用してEVの電池を充電することを認可する方法が説明される。この実施形態の方法は、データベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップと、電気車両充電スタンド（EVCS）に関連するバイオメトリック情報入力デバイスから、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップと、プロセッサを使用して、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップと、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザにEVCSを使用して電気車両（EV）の電池を充電することを認可するステップとを備える。

20

【0007】

他の態様では、電気車両の電池を充電するためのシステムが説明される。この実施形態のシステムは、電気車両充電スタンド（EVCS）に関連するバイオメトリック情報入力デバイスと、少なくとも1つのメモリデバイスであって、そこに常駐するデータベースを備えるメモリデバイスと、電気車両（EV）の電池を充電するためにEVに接続され得る電気エネルギー源と、バイオメトリック情報入力デバイスおよびメモリデバイスと動作可能に接続されたプロセッサであって、メモリデバイス上のデータベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納し、バイオメトリック情報入力デバイスからユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信し、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索し、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザに電気エネルギー源を使用してEVの電池を充電することを認可するように構成されるプロセッサとを備える。

30

【0008】

さらに他の態様では、バイオメトリック情報入力デバイスを備える電気車両充電スタンドが説明される。この実施形態のデバイスは、バイオメトリック情報入力デバイスと、少なくとも1つのメモリデバイスであって、そこに常駐するデータベースを備えるメモリデバイスと、電気車両（EV）の電池を充電するために電気エネルギー源をEVと電氣的に接続または切断することができる電気スイッチと、ネットワークインターフェースと、バイオメトリック情報入力デバイス、少なくとも1つのメモリデバイス、電気スイッチ、およびネットワークインターフェースと動作可能に接続されているプロセッサであって、メモリデバイス上のデータベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納し、バイオメトリック情報入力デバイスからユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信し、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索し、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザに電気エネルギー源を使用してEVの電池を充電することを認可するように構成され、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人

40

50

のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザに電気エネルギー源を使用してEVの電池を充電することを認可するステップは、電気エネルギー源をEVの電池に電氣的に接続するスイッチを作動させるステップと、電気エネルギー源を使用してEVの電池を充電するユーザに関する電気消費情報を受信するステップと、ユーザが電気消費代金を請求されるようにするためにネットワークインターフェースを使用してネットワークを介して電気消費情報を送信するステップと、下記のこと、すなわち、電池が予め定めた充電レベルに達すること、定義された時間帯が過ぎたこと、ユーザがEVから電気エネルギー源を切断すること、電気エネルギーの定義された量がEVの電池によって消費されたこと、またはEVの電池によって消費される電気エネルギーに関する予め定めたコストに達することのうちの少なくとも1つが発生したときは、スイッチに電気エネルギー源とEVの電池との間の電氣的接続を電氣的に切断させるステップとを備える、プロセッサとから成る。

10

【0009】

追加の利点は、以下の説明において部分的に記述されるか、または実施によって知ることができる。利点は、添付の特許請求の範囲において具体的に指摘される要素および組合せによって実現され、達成されよう。前述の全般的な説明および以下の詳細な説明は両方とも、例示および説明のみであり、特許請求されるように制限的ではないことが理解されるべきである。

【0010】

本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を構成する添付の図面は、実施形態を例示し、説明と共に、本方法およびシステムの原理を説明するのに役立つ。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施形態から利益を受けるはずである1つのタイプのシステムの概略図である。

【図2】本発明の実施形態から利益を受けるはずである1つのタイプのシステムの他の概略図である。

【図3】EVCSを使用してEVの電池を充電するための認可を取得するために使用することができるバイオメトリック情報入力デバイスを備えるEVCSの他の実施形態の図である。

30

【図4】本発明の一実施形態によるEVCSとして動作することができるエンティティの概略ブロック図である。

【図5】本発明の一実施形態を実施する方法を例示する流れ図である。

【図6】開示された方法を実施するための例示的動作環境を例示するブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本方法およびシステムが開示され説明される前に、本方法およびシステムは、特定の総合的な方法、特定の構成要素、または特定の混合物に限定されないことが理解されるべきである。本明細書で使用される専門用語は、特定の実施形態を記述するためであり、限定的であることを意図するものではないことも理解されるべきである。

40

【0013】

本明細書および添付の特許請求の範囲において使用される場合、文脈が別途明確に指示しない限り、単数形「a」「an」および「the」は複数の指示物を含む。本明細書では、範囲は、「約」1つの特定の値から、および／または「約」別の特定の値までとして表現される。そのような範囲が表現される場合、他の実施形態は、1つの特定の値から、および／または他方の特定の値までを含む。同様に、値が、先行する語「約」を使用することによって近似値として表現されている場合は、特定の値は他の実施形態を形成することが理解されるであろう。各範囲の端点は、他方の端点に関連してでも、他方の端点とは無関係にでも重要であることがさらに理解されるであろう。さらに、本明細書において範囲の例が提供される場合、別途具体的に明記されていない限り、所与の範囲はまた、それ

50

らの範囲の間のすべてのサブ範囲を含むことが理解されるべきである。

【0014】

「任意選択の」または「任意選択で」は、それに続いて記述されるイベントまたは状況が発生する可能性があるまたはないこと、およびその記述が前記イベントまたは状況が発生する場合およびそれが発生しない場合を含むことを意味する。

【0015】

本明細書の説明および請求項全体にわたって、用語「備える (comprise)」、ならびに「備えること (comprising)」および「備える (comprises)」などのこの用語の変形は、「含むが、限定されない」ことを意味し、例えば、他の付加物、構成要素、整数またはステップを排除することを意図するものではない。「例示的」は、「の例」を意味し、好ましいまたは理想的な実施形態の表示を伝えることを意図するものではない。「などの (such as)」は、制限的な意味で使用されるのではなく、説明のために使用される。

【0016】

開示された方法およびシステムを実施するために使用することができる構成要素が開示される。本明細書ではこれらのおよび他の構成要素が開示され、これらの構成要素の組合せ、サブセット、相互作用、グループなどが開示されるが、様々な個々のおよび集合的な組合せならびにこれらの並び換えをそれぞれ具体的に参照することが明確に開示されなくてよい場合は、すべての方法およびシステムに関して、それぞれが本明細書で明確に企図され説明されることが理解される。これは、開示された方法におけるステップを含むがそれらに限定されない、本出願のすべての態様に当てはまる。したがって、実行することができる様々な追加のステップがある場合は、これらの追加のステップはそれぞれ、開示された方法の任意の特定の実施形態または実施形態の組合せで実行することができることが理解される。

【0017】

本方法およびシステムは、好ましい実施形態およびそれらに含まれる例の以下の詳細な説明、ならびに図およびそれらの前の説明および以下の説明を参照することによって、より容易に理解することができる。

【0018】

EV (PEV (プラグイン電気車両) および PHEV (プラグインハイブリッド電気車両) を含む電気車両) は、使用後にそれらの電池を充電することを必要とする。多くの場合、この充電は、運転者の家から離れた充電スタンドで、またはそのパーティに関する電気メータがある他の場所で行われる。ガソリンスタンドと同様に、これらの充電スタンドで電池を「リフューエルすること」に関連するコストがある。しかし、石油ベースの燃料と違って、電池を充電することに関連するコストは、内燃機関を動力源とした車両の数十ドルから数百ドルの燃料コストと比較して、数ドルかまたはそれより少なくてよい。多くの場合、EVの電池を充電する代金の支払のためにクレジットカードを使用することに関連するトランザクションのコストは、全コストのかなりの割合であるか、またはEVを充電するためのコストより大きいことさえあり得る。

【0019】

したがって、EVの充電のための認可を提供し、ユーザに代金を請求することができる、EVを充電するためのコストを集計するやり方を提供するシステムおよび方法が望まれる。本明細書では、電気車両充電スタンド (EVCS) を使用してEVを充電するための認可を取得するためにバイオメトリック識別情報を使用するシステムおよび方法の実施形態が説明される。一態様では、充電に関連するコストは、ユーザに関連付けられ、ユーザは、コストの代金を請求される。

【0020】

図1は、本発明の実施形態から利益を受けるはずである1つのタイプのシステムの概略図である。図1に示すように、EV102は、本明細書では充電スタンドとも呼ばれる電気車両充電スタンド (EVCS) 104から電気の充電を受ける。ガソリンポンプと同様

10

20

30

40

50

に、E V C S 1 0 4 は、E V 1 0 2 の電池を再充電するために使用される。たいていの E V 1 0 2 は家庭の壁のコンセントから再充電することができるが、専用コネクタを有する専用装置を必要とするより高い電圧および電流でのより急速な充電をサポートしているものが多い。例えば、S A E インターナショナルは、2 4 0 ボルト A C 充電をレベル 2 充電と定義し、5 0 0 ボルト D C 高電流充電をレベル 3 充電と定義している。所有者は、家庭でレベル 2 充電スタンドを設置することができるが、企業および地方自治体は、有料で電気を供給するレベル 2 およびレベル 3 公共充電スタンドを提供する。商用充電スタンドの一例は、米国ニューヨーク州スケネクタディの G e n e r a l E l e c t r i c C o m p a n y (「G E」) から入手可能なワットステーション (W a t t S t a t i o n) (登録商標) である。

10

【0021】

E V 1 0 2 を充電する前に、ユーザ 1 0 6 は、E V C S 1 0 4 を使用することを認可されなければならない。例えば、ガソリンを燃料とする内燃機関を有する自動車のユーザは、ユーザがガソリン代を前払いしていない限り、あるいはクレジットカード、デビットカード、またはユーザのための一意の識別の他の何らかの形式を使用して認可を取得していない限り、ガソリンを自動車のタンクにポンプで入れることができない。同様に、E V C S 1 0 4 のユーザ 1 0 6 は、E V 1 0 2 を充電する前に認可を取得しなければならない。本明細書では、バイオメトリック識別情報に基づいて電気自動車 1 0 2 の電池の充電を認可するためのシステム、方法およびデバイスの実施形態が説明される。

【0022】

図 1 は、E V C S 1 0 4 を使用して E V 1 0 2 の電池を充電するための認可を取得するために使用することができるバイオメトリック情報入力デバイス 1 0 8 を備えた E V C S 1 0 4 の一実施形態を例示する。バイオメトリック情報入力デバイス 1 0 8 は、例えば、指紋リーダー、パームリーダー、ハンドジオメトリリーダー、網膜スキャナ、虹彩スキャナ、ボイスレコーダ、D N A リーダ、顔スキャナ、および同種のもののうちの 1 つまたは複数を含んでよい。図 1 に示すシステムの実施形態は、メモリデバイスをさらに備える。一態様では、メモリデバイスは、図 1 に示すように、E V C S 1 0 4 の実施形態に含まれていてもよいが、メモリデバイスは E V C S 1 0 4 の外部にあってもそれから離れていてもよいことも企図される。メモリデバイス上にはデータベースが常駐する。一態様では、データベースは、E V C S 1 0 4 のユーザおよび潜在的ユーザに関するバイオメトリック識別情報を備える。データベースに格納されているバイオメトリック識別情報は、例えば、1 人または複数の個人に関する指紋データ、パームデータ、ハンドジオメトリデータ、網膜データ、虹彩データ、音声データ、D N A 情報、顔認識データ、および同種のもののうちの 1 つまたは複数を含んでよい。

20

30

【0023】

一態様では、D N A リーダは、当業者には知られているように、D N A カードから D N A 情報を読み取ることができる。図 1 のシステムは、電気エネルギー源 1 1 0、ならびにバイオメトリック情報入力デバイス 1 0 8 およびメモリデバイスと動作可能に接続されたプロセッサをさらに備える。一態様では、プロセッサは E V C S 1 0 4 の中に含まれる。他の態様では、プロセッサは E V C S 1 0 4 から離れている。プロセッサは、存在場所に関係なく、メモリデバイス上のデータベースに、1 人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納し、バイオメトリック情報入力デバイス 1 0 8 からユーザ 1 0 6 に関する入力バイオメトリック識別情報を受信し、ユーザ 1 0 6 に関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする 1 人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索し、ユーザ 1 0 6 に関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の 1 人または複数の個人のうちの少なくとも 1 人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザ 1 0 6 に電気エネルギー源 1 1 0 を使用して E V 1 0 2 の電池を充電することを認可するように構成される。入力バイオメトリック識別情報がデータベースに格納されている 1 人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチしない場合は、ユーザ 1 0 6 は、E V C S 1 0 4 を使用して E V

40

50

102の電池を充電することを許可されない。一態様では、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチすることは、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報である可能性が、そうでない可能性より大きいことを意味する。一態様では、パーセンテージの可能性をマッチングに割り当てることができる。例えば、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報であるという50パーセントより大きい可能性を有することをマッチング技法（例えば、入力指紋をデータベースに格納されている指紋にマッチさせること）によって判定することができる。パーセンテージの可能性は、システムによってセットすることができる。例えば、システムの実施形態は、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報であるという51パーセント、55パーセント、60パーセント、70パーセント、75パーセントなどの可能性を有することを必要とすることがある。

10

【0024】

一態様では、プロセッサは、電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電するユーザ106に関する電気消費情報を受信し、電気消費情報を使用してユーザ106が電気消費代金を請求されるようにするようさらに構成される。一態様では、電気消費情報を使用してユーザ106が電気消費代金を請求されるようにするステップは、プロセッサが電気消費情報の少なくとも一部をサードパーティに伝送するステップと、サードパーティのインボイス上に電気消費に関するコストを含めるステップとを備える。一態様では、サードパーティのインボイス上に電気消費に関するコストを含めるステップは、電気、水、ガス、ケーブルテレビ、インターネットサービス、電話サービス、および同種のものに関するインボイスのうちの1つ上にこのコストを含めるステップを含む。上記のように、一態様では、プロセッサはEVC S104から離れていてよい。そのような場合は、システムは、ネットワーク（図1には示さず）をさらに備えてよい。ネットワークは、当業者には知られているプロトコルを使用する有線（光ファイバを含む）、無線、または有線および無線の組合せでよい。プロセッサがEVC S104から離れている場合は、プロセッサを使用して、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報にマッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップは、EVC S104から離れているプロセッサを使用してデータベースで検索するステップを備え、入力バイオメトリック識別情報は、ネットワークを介してプロセッサに伝送される。

20

30

【0025】

一態様では、本システムの一実施形態は、スイッチ（図1には示さず）をさらに備える。スイッチは、電気エネルギー源110をEV102と電氣的に接続または切断することができる。一態様では、スイッチをプロセッサによって制御することができる。したがって、そのような実施形態では、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザ106に電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電することを認可するステップは、電気エネルギー源110をEV102の電池に電氣的に接続するスイッチを作動させるステップを備える。ユーザ106の入力バイオメトリック識別情報とデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報との間にマッチがない場合は、スイッチは電気エネルギー源110をEV102の電池に電氣的に接続しない。一態様では、プロセッサは、下記のこと、すなわち、電池が予め定めた充電レベルに達すること、定義された時間帯が過ぎたこと、ユーザがEVから電気エネルギー源を切断すること、電気エネルギーの定義された量がEV102の電池によって消費されたこと、またはEV102の電池によって消費される電気エネルギーに関する予め定めたコストに達することのうちの少な

40

50

くとも1つが発生したときは、スイッチに電気エネルギー源とEV102の電池との間の電氣的接続を電氣的に切断させるように構成される。

【0026】

図2は、本発明の実施形態から利益を受けるはずである他のタイプのシステムの概略図である。図2に示すように、EV102は、本明細書では充電スタンドとも呼ばれるEVC S 202から電気の充電を受ける。図1に関して説明したように、EV102を充電する前に、ユーザ106はEVC S 202を使用することを認可されなければならない。

【0027】

図2は、EVC S 202を使用してEV102の電池を充電するための認可を取得するために使用することができるバイオメトリック情報入力デバイス108を備えるEVC S 202の一実施形態を例示する。バイオメトリック情報入力デバイス108は、例えば、指紋リーダー、パームリーダー、ハンドジオメトリリーダー、網膜スキャナ、虹彩スキャナ、ボイスレコーダ、DNAリーダー、顔スキャナ、および同種のもののうちの1つまたは複数を含んでよい。図2に示すシステムの実施形態は、メモリデバイスをさらに備える。図2に示すように、メモリデバイスは、EVC S 202から離れたコンピューティングデバイス204に含まれる。メモリデバイス上にはデータベースが常駐する。一態様では、データベースは、EVC S 202のユーザおよび潜在的ユーザに関するバイオメトリック識別情報を備える。データベースに格納されているバイオメトリック識別情報は、例えば、1人または複数の個人に関する指紋データ、パームデータ、ハンドジオメトリデータ、網膜データ、虹彩データ、音声データ、DNA情報、顔認識データ、および同種のもののうちの1つまたは複数を含んでよい。一態様では、DNAリーダーは、当業者には知られているように、DNAカードからDNA情報を読み取ることができる。図2のシステムは、電気エネルギー源110、およびバイオメトリック情報入力デバイス108およびメモリデバイスと動作可能に接続されたプロセッサをさらに備える。図2に示す実施形態では、プロセッサは、EVC S 202から離れており、コンピューティングデバイス204に含まれている。したがって、EVC S 202は、EVC S 202をネットワーク206とインターフェースするためのネットワークインターフェース（図1には示さず）をさらに含む。ネットワークは、当業者には知られているプロトコルを使用する有線（光ファイバを含む）、無線、または有線および無線の組合せでよい。図2では、コンピューティングデバイス204に含まれているプロセッサは、メモリデバイス上のデータベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納し、ネットワーク206を介してバイオメトリック情報入力デバイス108からユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報を受信し、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索し、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザ106に電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電することを認可するように構成されている。入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチしない場合は、ユーザ106は、EVC S 202を使用してEV102の電池を充電することを許可されない。

【0028】

一態様では、プロセッサは、ネットワーク206を介して、電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電するユーザ106に関する電気消費情報を受信し、電気消費情報を使用して、インボイス208を使用することによってユーザ106が電気消費代金を請求されるようにするようさらに構成される。図3は、EVC S 202を使用してEV102の電池を充電するための認可を取得するために使用することができるバイオメトリック識別情報入力デバイス108を備えるEVC S 202の他の実施形態を例示する。図3に示すように、電気消費情報を使用してユーザ106が電気消費代金を請求されるようにするステップは、コンピューティングデバイス204のプロセッサが電気消費情

【 0 0 2 9 】

【 0 0 3 0 】

したがって、図2および3は、バイオメトリック情報入力デバイス108と、少なくとも1つのメモリデバイスであって、そこに常駐するデータベースを備えるメモリデバイスと、電気車両(EV)102の電池を充電するために電気エネルギー源110をEV102と電氣的に接続または切断することができる電気スイッチと、ネットワークインターフェースと、プロセッサとから成ってよい電気車両充電スタンド(EVCS)202を備えるシステムの実施形態を例示する。プロセッサは、バイオメトリック情報入力デバイス108、少なくとも1つのメモリデバイス、電気スイッチ、およびネットワークインターフェースと動作可能に接続され、一態様では、プロセッサは、メモリデバイス上のデータベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップと、ネットワーク206を介してバイオメトリック情報入力デバイス108からユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップと、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップと、ユーザ106に関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザに電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電することを認可するステップであって、電気エネルギー源をEV102の電池に電氣的に接続するスイッチを作動させるステップを備える、ステップと、電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電するユーザ106に関する電気消費情報を受信するステップと、ユーザ106が電気消費代金を請求されるようにするためにネットワークインターフェースを使用してネットワーク206を介して電気消費情報を送信するステップと、下記のこと、すなわち、電池が予め定めた充電レベルに達すること、定義された時間帯が過ぎたこと、ユーザ106がEV102から電気エネルギー源110を切断すること、電気エネルギーの定義された量がEV102

の電池によって消費されたこと、またはEV102の電池によって消費される電気エネルギーに関する予め定めたコストに達することのうちの少なくとも1つが発生したときは、スイッチに電気エネルギー源110とEV102の電池との間の電氣的接続を電氣的に切断させるステップとを行うように構成される。

【0031】

次に、図4を参照すると、本発明の一実施形態によるEVC S104として動作することができるエンティティの概略ブロック図が示されている。EVC S104として動作することができるエンティティは、本明細書でより具体的に示し説明するものを含めて、本発明の実施形態による1つまたは複数の機能を実行するための様々な手段を含む。しかし、エンティティのうちの1つまたは複数の機能は、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、1つまたは複数の同様の機能を実行するための代替手段を含んでよいことを理解されたい。図示されているように、EVC S104として動作することができるエンティティは、全般的に、エンティティの様々な機能を実行または制御するために1つまたは複数のプロセッサ404などの手段を含んでよい。一態様では、1つまたは複数のプロセッサは、例えば、とりわけ、NECのv850ファミリマイクロプロセッサ（日本東京都、日本電気株式会社）および／またはMaxim Integrated Products, Inc.（米国カリフォルニア州サニーベール）から入手可能なTeridian6533コントローラまたはTeridian6521コントローラのうちの1つまたは複数でよい。図4に示すように、一実施形態では、EVC S104は、バイオメトリック情報入力デバイス402を備えてよい。様々な態様では、バイオメトリック情報入力デバイス402は、当業者には知られているように、指紋リーダ、パームリーダ、ハンドジオメトリリーダ、網膜スキャナ、虹彩スキャナ、ボイスレコーダ、DNAリーダ、顔スキャナ、および同種のもののうちの1つまたは複数を含んでよい。この実施形態のEVC S104は、1つまたは複数のプロセッサ404およびメモリ406をさらに備える。

【0032】

一実施形態では、1つまたは複数のプロセッサ404は、コンテンツ、データまたは同種のものを格納する揮発性メモリおよび／または不揮発性メモリなどのメモリ406と通信する、またはそれを含む。例えば、メモリ406は、エンティティから送信されるおよび／またはそれによって受信されるコンテンツを格納することができる。さらに、例えば、メモリ406は、1つまたは複数のプロセッサ404が本発明の実施形態によるエンティティの動作に関連するステップを実行するためのソフトウェアアプリケーション、命令または同種のものを格納することができる。具体的には、1つまたは複数のプロセッサ404は、メモリ406上のデータベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップと、バイオメトリック情報入力デバイス402からユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップと、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップと、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザに電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電することを認可するステップであって、制御デバイス408を使用して、電気エネルギー源110をEV102の電池に電氣的に接続するスイッチ410を作動させるステップを備える、ステップと、電気エネルギー源110を使用してEV102の電池を充電するユーザに関する電気消費情報を受信するステップと、ユーザが電気消費代金を請求されるようにするためにネットワークインターフェース412を使用してネットワークを介して電気消費情報を送信するステップと、下記のこと、すなわち、電池が予め定めた充電レベルに達すること、定義された時間帯が過ぎたこと、ユーザがEV102から電気エネルギー源を切断すること、電気エネルギーの定義された量がEV102の電池によって消費されたこと、またはEV102の電池によって消費される電気エネルギーに関する予め定めたコストに達することのうちの少なくとも1つが発生したときは、スイッチ410に電気エネルギー源110とEV102の電池との間の電氣的接続

を電氣的に切断させるステップとを行うために、本明細書でより詳細に議論されるプロセスを実行するように構成されてよい。

【0033】

メモリ406に加えて、1つまたは複数のプロセッサ404はまた、データ、コンテンツまたは同種のもを表示、送信および／または受信するために少なくとも1つのインターフェースまたは他の手段に接続されてよい。これに関して、インターフェース（1つまたは複数）は、データ、コンテンツまたは同種のもを送信および／または受信するための少なくとも1つの通信インターフェース412または他の手段、ならびにディスプレイ414および／またはユーザ入力インターフェース416を含んでよい少なくとも1つのユーザインターフェースを含んでよい。一態様では、通信インターフェース412を使用して、ネットワーク206を介して、本明細書に記載のものなどのリモートコンピューティングデバイス204にデータを伝送する、またはそれからコマンドを受信する、およびそれに情報を伝送することができる。一態様では、ネットワーク206は、高度計量インフラストラクチャ（AMI）ネットワークでよい。AMIは、エネルギーの使用量を計測、収集、および分析し、様々な通信媒体を通して、要求に応じて（オンデマンドで）または予め定義されたスケジュールのいずれかで、電気メータ、ガスメータ、水道メータ、EVCSおよび同種のものなどの先端的デバイスと対話するシステムを指す。このインフラストラクチャは、ハードウェア、ソフトウェア、通信、消費者エネルギーディスプレイおよびコントローラ、顧客関連システム、メータデータ管理（MDM）ソフトウェア、サプライヤおよびネットワーク配信ビジネスシステム、ならびに同種のものを含む。統合メータおよびEVCS104、202とビジネスシステムとの間のネットワーク206は、顧客、サプライヤ、公益事業会社およびサービスプロバイダへの情報の収集および配信を可能にする。これは、これらの企業が、デマンドレスポンスソリューション、製品およびサービスに参加するかまたはそれらを提供することを可能にする。このシステムは、顧客に情報を提供することによって、価格の変更に応答して、あるいは、需要がピークになるかもしれない卸売価格が高くなる時間帯または運用システムの信頼性が低くなる期間中にはエネルギーの使用量を減らすよう奨励するように設計されたインセンティブとして、エネルギー使用量を顧客の通常の消費パターンから変えるのをアシストする。一態様では、ネットワーク206は、スマートグリッドネットワークの少なくとも一部を備える。一態様では、ネットワーク206は、WPAN（例えば、ジグビー、ブルートゥース）、LAN／WLAN（例えば、802.11n、マイクロ波、レーザなど）、WMAN（例えば、WiMaxなど）、WAN／WWAN（例えば、UMTS、GPRS、EDGE、CDMA、GSM（登録商標）、CDPD、モビテックス（Mobitex）、HSDPA、HSUPA、3Gなど）、RS232、USB、ファイアワイヤ、イーサネット（登録商標）、無線USB、セルラ、OpenHAN、電力線搬送通信（PLC）、電力線ブロードバンド（BPL）、および同種のものの中の1つまたは複数を利用する。一態様では、通信インターフェース412は、Wi-Fiトランシーバなどの無線通信インターフェースを備えてよい。次に、ユーザ入力インターフェース416は、エンティティがユーザからデータを受信することができるようにする、キーパッド、タッチディスプレイ、ジョイスティックまたは他の入力デバイスなど、いくつかのデバイスのいずれかを備えてよい。

【0034】

図5は、本発明の実施形態を実施する方法を例示する流れ図である。記載された方法は、電気車両充電スタンド（EVCS）を使用して電気車両（EV）の電池を充電することを認可する方法の実施形態を備える。ステップ502において、1つまたは複数の個人に関するバイオメトリック識別情報がデータベースに格納される。一態様では、データベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップは、バイオメトリック識別情報をEVCSの中にあるメモリデバイス内のデータベースに格納するステップを備える。一態様では、データベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップは、バイオメトリック識別情報をEVCSから離れたところにあるメモリデバイス内のデータベースに格納するステップを備える。一態様

では、データベースに1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報を格納するステップは、データベースに1人または複数の個人に関する指紋データ、パームデータ、ハンドジオメトリデータ、網膜データ、虹彩データ、音声データ、DNA情報、顔認識データ、および同種のもののうちの1つまたは複数を格納するステップを備える。

【0035】

ステップ504において、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報が電気車両充電スタンド（EVCS）に関連するバイオメトリック情報入力デバイスから受信される。一態様では、EVCSに関連するバイオメトリック情報入力デバイスからユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップは、指紋リーダ、パームリーダ、ハンドジオメトリリーダ、網膜スキャナ、虹彩スキャナ、ボイスレコーダ、DNAリーダ、顔スキャナ、および同種のもののうちの1つまたは複数からユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップを備える。一態様では、DNAリーダは、DNAカードからDNA情報を読み取ることができる。一態様では、EVCSに関連するバイオメトリック情報入力デバイスからユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信するステップは、バイオメトリック情報入力デバイスからユーザに関する指紋データ、パームデータ、ハンドジオメトリデータ、網膜データ、虹彩データ、音声データ、DNA情報、顔認識データ、および同種のもののうちの1つまたは複数を受信するステップを備える。

【0036】

ステップ506において、プロセッサを使用して、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索する。一態様では、プロセッサを使用して、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップは、EVCSの中にあるプロセッサを使用してデータベースで検索するステップを備える。一態様では、プロセッサを使用して、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報にマッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索するステップは、EVCSから離れているプロセッサを使用してデータベースで検索するステップを備え、入力バイオメトリック識別情報は、ネットワークを介してプロセッサに伝送される。

【0037】

ステップ508では、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザはEVCSを使用して電気車両（EV）の電池を充電することを認可される。一態様では、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザにEVCSを使用して電気車両（EV）の電池を充電することを認可するステップは、EVCSをEVの電池に電氣的に接続するスイッチを作動させるステップを備える。一態様では、電池が予め定めた充電レベルに達すること、定義された時間帯が過ぎたこと、ユーザがEVからEVCSを切断すること、電気エネルギーの定義された量がEVの電池によって消費されたこと、またはEVの電池によって消費される電気エネルギーに関する予め定めたコストに達することのうちの少なくとも1つが発生したときは、スイッチはEVCSとEVとの間の電氣的接続を切断する。

【0038】

一態様では、本方法の一実施形態は、EVCSを使用してEVの電池を充電するユーザに関する電気消費情報を受信するステップと、電気消費代金をユーザに請求するステップとをさらに備えてよい。一態様では、電気消費代金をユーザに請求するステップは、サードパーティのインボイス上に電気消費に関するコストを含めるステップを備える。一態様では、サードパーティのインボイス上に電気消費に関するコストを含めるステップは、電気、水、ガス、ケーブルテレビ、インターネットサービス、または電話サービスに関するインボイスのうちの1つ上にこのコストを含めるステップを含む。

【0039】

10

20

30

40

50

上記のシステムは、ユニット（例えば、充電スタンド１０４、２０２、ネットワーク２０６、コンピューティングデバイス２０４など）から成ると上記で説明されてきた。これは機能説明であり、ソフトウェア、ハードウェア、またはソフトウェアおよびハードウェアの組合せは、それぞれの機能を実行することができることを当業者は理解するであろう。充電スタンド１０４、２０２、ネットワーク２０６、コンピューティングデバイス２０４などのユニットは、ソフトウェア、ハードウェア、またはソフトウェアおよびハードウェアの組合せでよい。これらのユニットは、図６に示し、以下で説明するように、バイオメトリック識別ソフトウェア６０６を備えてよい。次に、本発明の実施形態から利益を受けるはずである１つのタイプの電子デバイスを例示する図６が参照される。図示されているように、電子デバイスはコンピューティングデバイス２０４でよい。

10

【００４０】

図６は、開示された方法を実施するための例示的動作環境を例示するブロック図である。この例示的動作環境は、動作環境の単に一例であり、動作環境アーキテクチャの使用または機能の範囲に関するいかなる限定をも示唆することを意図するものではない。また、動作環境は、例示的動作環境に例示された構成要素のいずれか１つまたは組合せに関して何らかの依存または要件を有すると解釈されるべきでもない。

【００４１】

本方法およびシステムは、多数の他の汎用または専用コンピューティングシステム環境または構成で動作可能であり得る。本システムおよび方法での使用に適している可能性があるよく知られているコンピューティングシステム、環境、および／または構成の例は、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ラップトップデバイス、およびマルチプロセッサシステムを備えるがそれらに限定されない。追加の例は、マシンモニタリングシステム、プログラマブルコンシューマ電子機器、ネットワークＰＣ、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ、スマートメータ、スマートグリッドコンポーネント、上記システムまたはデバイスのいずれかを備える分散コンピューティング環境、および同種のものを備える。

20

【００４２】

開示された方法およびシステムの処理は、ソフトウェアコンポーネントによって行うことができる。開示されたシステムおよび方法は、１つまたは複数のコンピュータもしくは他のデバイスによって実行されるプログラムモジュールなどのコンピュータ実行可能命令の一般的な文脈で記述することができる。一般に、プログラムモジュールは、特定のタスクを実行する、または特定の抽象データ型を実施するコンピュータコード、ルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造などを備える。開示された方法はまた、タスクが通信ネットワークを通してリンクされているリモート処理デバイスによって実行されるグリッドベースおよび分散コンピューティング環境において実施することができる。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールは、メモリストレージデバイスを含むローカルコンピュータ記憶媒体およびリモートコンピュータ記憶媒体の両方であってよい。

30

【００４３】

さらに、本明細書で開示されたシステムおよび方法は、汎用コンピューティングデバイス２０４によって実施することができることを当業者は理解するであろう。コンピューティングデバイス２０４の構成要素は、１つまたは複数のプロセッサもしくは処理ユニット６０３、システムメモリ６１２、およびプロセッサ６０３を含めて様々なシステム構成要素をシステムメモリ６１２に結合するシステムバス６１３を備えてよいがそれらに限定されない。複数の処理ユニット６０３の場合は、システムは並列コンピューティングを利用することができる。

40

【００４４】

システムバス６１３は、メモリバスもしくはメモリコントローラ、周辺バス、アクセラレーテッドグラフィックスポート、および様々なバスアーキテクチャのいずれかを使用するプロセッサもしくはローカルバスを含めて、いくつかの可能なタイプのバス構成のうち

50

の1つまたは複数を表す。例として、そのようなアーキテクチャは、業界標準アーキテクチャ（ISA）バス、マイクロチャネルアーキテクチャ（MCA）バス、拡張ISA（EISA）バス、ビデオ電子規格協会（VESA）ローカルバス、アクセラレーテッドグラフィックスポート（AGP）バス、および周辺コンポーネント相互接続（PCI）、PCIエクスプレスバス、パーソナルコンピュータメモ리카ード産業協会（PCMCIA）バス、ユニバーサルシリアルバス（USB）および同種のもの備えてよい。バス613、および本明細書に詳述されているすべてのバスはまた、有線または無線ネットワーク接続を介して実装されてよく、プロセッサ603、大容量記憶装置604、オペレーティングシステム605、バイオメトリック識別ソフトウェア606、バイオメトリック識別データ607、ネットワークアダプタ608、システムメモリ612、入力／出力インターフェース610、ディスプレイアダプタ609、ディスプレイデバイス611、およびヒューマンマシンインターフェース602を含めて、サブシステムのそれぞれは、実際には完全分散システムまたは分散アーキテクチャを実装する、この形式のバスを通して接続された、物理的に別々の場所にある1つまたは複数のリモートコンピューティングデバイスまたはクライアント614a、b、cの中に含まれてよい。

10

【0045】

コンピューティングデバイス204は、通常、様々なコンピュータ可読媒体を備える。例示的可読媒体は、非一時的であって、コンピューティングデバイス204によってアクセス可能である任意の入手可能な媒体でよく、例えば、限定的であることを意味するのではなく、揮発性媒体および不揮発性媒体の両方、取外し可能な媒体および取外し不可能な媒体を備える。システムメモリ612は、ランダムアクセスメモリ（RAM）などの揮発性メモリ、および／または読出し専用メモリ（ROM）などの不揮発性メモリの形式のコンピュータ可読媒体を備える。システムメモリ612は、通常、処理ユニット603によってすぐにアクセス可能である、および／または処理ユニット603によって現在操作されている、バイオメトリック識別データ607などのデータ、および／またはオペレーティングシステム605などのプログラムモジュール、ならびにバイオメトリック識別ソフトウェア606を含む。

20

【0046】

例えば、メモリ612は、コンピューティングデバイス204から送信された、および／またはそれによって受信された、コンテンツを格納することができる。さらに、例えば、メモリ612は、1つまたは複数のプロセッサ603が本発明の実施形態によるエンティティの動作に関連するステップを実行するためのソフトウェアアプリケーション、命令または同種のことを格納することができる。具体的には、1つまたは複数のプロセッサ603は、1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報から成るバイオメトリック識別データ607をメモリ612上のデータベースに格納し、バイオメトリック情報入力デバイス402から、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報を受信し、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報に事実上マッチする1人または複数の個人に関するバイオメトリック識別情報をデータベースで検索し、ユーザに関する入力バイオメトリック識別情報がデータベース内の1人または複数の個人のうちの少なくとも1人に関するバイオメトリック識別情報に事実上マッチする場合は、ユーザに電気エネルギー源を使用してEVの電池を充電することを認可するために、本明細書でより詳細に議論されるプロセスを実行するように構成される。

30

40

【0047】

他の態様では、コンピューティングデバイス204はまた、他の非一時的、取外し可能／取外し不可能、揮発性／不揮発性コンピュータ記憶媒体を備えてよい。例として、図6は、コンピュータコード、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、およびコンピューティングデバイス204に関する他のデータの揮発性ストレージを提供することができる大容量記憶装置604を例示する。例えば、限定的であることを意味するのではなく、大容量記憶装置604は、ハードディスク、取外し可能な磁気ディスク、取外し可能な光ディスク、磁気カセット、または他の磁気記憶デバイス、フラッシュメ

50

モリカード、CD-ROM、デジタル多用途ディスク（DVD）または他の光ストレージ、ランダムアクセスメモリ（RAM）、読出し専用メモリ（ROM）、電氣的消去可能プログラマブル読出し専用メモリ（EEPROM）、および同種のものでよい。

【0048】

任意選択で、例として、オペレーティングシステム605およびバイオメトリック識別ソフトウェア606を含めて、任意の数のプログラムモジュールが大容量記憶装置604上に格納されてよい。オペレーティングシステム605およびバイオメトリック識別ソフトウェア606（または、それらの何らかの組合せ）のそれぞれは、プログラミングおよびバイオメトリック識別ソフトウェア606の要素を備えてよい。バイオメトリック識別データ607はまた、大容量記憶装置604上に格納されてよい。バイオメトリック識別データ607は、当技術分野で知られている1つまたは複数のデータベースのいずれかに格納されてよい。そのようなデータベースの例は、DB2（登録商標）（米国ニューヨーク州アーモンのIBM Corporation）、マイクロソフト（登録商標）アクセス、マイクロソフト（登録商標）SQLサーバ、（米国ワシントン州ベルビューのMicrosoft Corporation）、オラクル（登録商標）、（米国カリフォルニア州レッドウッドショアのOracle Corporation）、mySQL、PostgreSQL、および同種のを備える。データベースは、集中されても、複数のシステムにわたって分散されてもよい。

【0049】

他の態様では、ユーザは、入力デバイス（図示せず）を介してコマンドおよび情報をコンピューティングデバイス204に入力することができる。そのような入力デバイスの例は、キーボード、ポインティングデバイス（例えば、「マウス」）、マイクロホン、ジョイスティック、スキャナ、グローブなどの触覚入力デバイス、および他のボディカバリング、ならびに同種のを備えるがそれらに限定されない。これらおよび他の入力デバイスは、システムバス613に結合されているヒューマンマシンインターフェース602を介して処理ユニット603に接続されてよいが、パラレルポート、ゲームポート、IEEE1394ポート（ファイアワイヤポートとしても知られている）、シリアルポート、またはユニバーサルシリアルバス（USB）など、他のインターフェースおよびバス構造によって接続されてもよい。

【0050】

さらに他の態様では、ディスプレイデバイス611はまた、ディスプレイアダプタ609などのインターフェースを介してシステムバス613に接続されてよい。コンピューティングデバイス204は、2つ以上のディスプレイアダプタ609を有してよく、コンピューティングデバイス204は2つ以上のディスプレイデバイス611を有してよいことが企図される。例えば、ディスプレイデバイスは、モニタ、LCD（液晶ディスプレイ）、またはプロジェクタでよい。ディスプレイデバイス611に加えて、他の出力周辺デバイスは、入力／出力インターフェース610を介してコンピューティングデバイス204に接続され得るスピーカ（図示せず）およびプリンタ（図示せず）などのコンポーネントを備えてよい。本方法の任意のステップおよび／または結果は、出力デバイスに任意の形式で出力され得る。そのような出力は、テキスト、グラフィカル、アニメーション、オーディオ、触覚、および同種のを含むがそれらに限定されない任意の形式のビジュアル表現でよい。

【0051】

コンピューティングデバイス204は、1つまたは複数のリモートコンピューティングデバイスまたはクライアント614a、b、cへの論理接続を使用するネットワーク接続環境において動作することができる。例として、リモートコンピューティングデバイス614は、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ、サーバ、ルータ、ネットワークコンピュータ、ペンダまたはメーカのコンピューティングデバイス、電気車両充電スタンド（EVCS）、ピアデバイスまたは他の一般的なネットワークノードなどでよい。一態様では、リモートコンピューティングデバイス614は、図3に示すようなコンピュ

10

20

30

40

50

ーティングデバイス302などのサードパーティコンピューティングデバイスでよい。コンピューティングデバイス204とリモートコンピューティングデバイスまたはクライアント614a、b、cとの間の論理接続は、ローカルエリアネットワーク(LAN)および一般的な広域ネットワーク(WAN)を介して行われてよい。そのようなネットワーク接続は、ネットワークアダプタ608を通して行われてよい。ネットワークアダプタ608は、有線環境および無線環境の両方で実装され得る。そのようなネットワーク環境は、オフィス、企業全体のコンピュータネットワーク、イントラネット、およびインターネットまたはAMIネットワークなどの他のネットワーク615では慣例的であり一般的である。

【0052】

例示のために、オペレーティングシステム605などのアプリケーションプログラムおよび他の実行可能なプログラムコンポーネントは、本明細書では個別のブロックとして例示されているが、そのようなプログラムおよびコンポーネントは、ときにはコンピューティングデバイス204の様々なストレージコンポーネントに常駐し、コンピューティングデバイス204のデータプロセッサ(1つまたは複数)によって実行されることが理解される。バイオメトリック識別ソフトウェア606の実装形態は、何らかの形式のコンピュータ可読媒体上に格納されてもよく、それを介して送信されてもよい。開示された方法はいずれも、コンピュータ可読媒体上に組み込まれたコンピュータ可読命令によって実行され得る。コンピュータ可読媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の入手可能な媒体でよい。例として、限定的であることを意味するのではなく、コンピュータ可読媒体は、「コンピュータ記憶媒体」および「通信媒体」を備えてよい。「コンピュータ記憶媒体」は、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータなどの情報の記憶のために任意の方法または技術で実装される、揮発性および不揮発性、取外し可能および取外し不可能な媒体を備える。例示的コンピュータ記憶媒体は、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリもしくは他のメモリ技術、CD-ROM、デジタル多用途ディスク(DVD)もしくは他の光ストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージデバイス、または所望の情報を格納するために使用されることが可能であり、コンピュータによってアクセスされることが可能である任意の他の媒体を備えるがそれらに限定されない。

【0053】

本方法およびシステムは、機械学習および反復学習などの人工知能技法を利用することができる。そのような技法の例は、エキスパートシステム、事例ベース推論、ベイジアンネットワーク、行動ベースAI、ニューラルネットワーク、ファジィシステム、進化計算(例えば、遺伝的アルゴリズム)、群知能(例えば、アントアルゴリズム)、およびハイブリッド知的システム(例えば、ニューラルネットワークによって生成されるエキスパート推量ルールまたは静的学習からのプロダクションルール)を含むがそれらに限定されない。

【0054】

前述のように、および当業者には理解されるであろうように、本発明の実施形態は、システム、方法、またはコンピュータプログラム製品として構成されてよい。したがって、本発明の実施形態は、全体的にハードウェア、全体的にソフトウェア、またはソフトウェアおよびハードウェアの任意の組合せを含めて、様々な手段から成ってよい。さらに、本発明の実施形態は、記憶媒体に組み込まれるコンピュータ可読プログラム命令(例えば、コンピュータソフトウェア)を有するコンピュータ可読記憶媒体上のコンピュータプログラム製品の形を取ってよい。ハードディスク、CD-ROM、光ストレージデバイス、または磁気ストレージデバイスを含めて、任意の適切な非一時的コンピュータ可読記憶媒体が利用されてよい。

【0055】

本発明の実施形態は、方法、装置(すなわち、システム)およびコンピュータプログラム製品のブロック図および流れ図に関連して上記で説明されてきた。ブロック図および流

10

20

30

40

50

れ図の各ブロック、ならびにブロック図および流れ図におけるブロックの組合せは、それぞれ、コンピュータプログラム命令を含む様々な手段によって実行されることが可能であることが理解されるであろう。これらのコンピュータプログラム命令は、コンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置上で実行する命令が、流れ図の1つまたは複数のブロックに指定されている機能を実行するための手段を作成するように機械を生産するために、図4に関連して上記で論じられた1つまたは複数のプロセッサ404、または図6に関連して上記で論じられた1つまたは複数のプロセッサ603などの汎用コンピュータ、専用コンピュータ、または他のプログラムデータ処理装置上にロードされることが可能である。

【0056】

これらのコンピュータプログラム命令はまた、コンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置（例えば、図4に関連して上記で論じられた1つまたは複数のプロセッサ404または図6に関連して上記で論じられた1つまたは複数のプロセッサ603）に、コンピュータ可読メモリに格納されている命令が流れ図の1つまたは複数のブロックに指定されている機能を実行するためのコンピュータ可読命令を含む製品を生産するように、特定のやり方で機能するように指令することができる非一時的コンピュータ可読メモリに格納されてよい。コンピュータプログラム命令はまた、一連の動作ステップがコンピュータまたは他のプログラマブル装置上で実行されるようにして、コンピュータまたは他のプログラマブル装置上で実行する命令が、流れ図の1つまたは複数のブロックに指定されている機能を実行するためのステップを提供するようにコンピュータ実行プロセスを生成するために、コンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置上にロードされてよい。

【0057】

したがって、ブロック図および流れ図のブロックは、指定された機能を実行するための手段の組合せ、指定された機能を実行するためのステップの組合せ、および指定された機能を実行するためのプログラム命令手段をサポートする。ブロック図および流れ図の各ブロック、ならびにブロック図および流れ図におけるブロックの組合せは、指定された機能もしくはステップ、または専用ハードウェアおよびコンピュータ命令の組合せを実行する専用ハードウェアベースのコンピュータシステムによって実行されてよいことも理解されるであろう。

【0058】

別途明示的に記載されていない限り、本明細書に記載のいかなる方法もそのステップが特定の順序で実行されることを必要とすると解釈されることを決して意図するものではない。したがって、方法クレームは、そのステップによって従われるべき順序を実際に詳述しない、または、ステップは特定の順序に限定されるべきであることが特許請求の範囲または明細書において別途特に明記されていない場合は、いかなる点でも順序が推論されることを決して意図するものではない。これは、ステップの配列または動作の流れに関する論理の問題、文法構成または句読点から得られる明白な意味、本明細書に記載されている実施形態の数またはタイプを含めて、解釈のためのいかなる可能な非明示的ベースにも当てはまる。

【0059】

本出願全体にわたって、様々な出版物が参照されてよい。これらの出版物のそれら全体の開示は、本方法およびシステムが属する現況技術をより十分に記述するために、本明細書によって参照により本出願に組み込まれている、

本明細書に記載の発明の多くの修正形態および他の実施形態が、本発明のこれらの実施形態が属し、前述の説明および関連図面において提示された教示の利益を受ける当業者には思いつかれるであろう。したがって、本発明の実施形態は開示された特定の実施形態に限定されず、修正形態および他の実施形態は添付の特許請求の範囲の範囲内に含まれるものとすることが理解されるべきである。さらに、前述の説明および関連図面は、要素および／または機能のいくつかの例示的組合せの文脈で例示的实施形態を記述するが、要素お

10

20

30

40

50

よび／または機能の様々な組合せは、添付の特許請求の範囲の範囲から逸脱することなく代替実施形態によって提供されてよいことを理解されたい。これに関して、例えば、上記で明示的に記載されたものとは異なる要素および／または機能の組合せもまた、添付の特許請求の範囲の一部に記載されてよいと企図される。特定の用語が本明細書で使用されるが、それらは一般的かつ説明的な意味でのみ使用され、限定のためではない。

【符号の説明】

【0060】

102	電気車両 (EV)	
104	電気車両充電スタンド (EVCS)	
106	ユーザ	10
108	バイオメトリック情報入力デバイス	
110	電気エネルギー源	
202	電気車両充電スタンド (EVCS)	
204	コンピューティングデバイス	
206	ネットワーク	
208	インボイス	
302	コンピューティングデバイス	
304	サードパーティのインボイス	
402	バイオメトリック情報入力デバイス	
404	1つまたは複数のプロセッサ	20
406	メモリ	
408	制御デバイス	
410	スイッチ	
412	通信インターフェース	
414	ディスプレイ	
416	ユーザ入力インターフェース	
602	ヒューマンマシンインターフェース	
603	処理ユニット	
604	大容量記憶装置	
605	オペレーティングシステム	30
606	バイオメトリック識別ソフトウェア	
607	バイオメトリック識別データ	
608	ネットワークアダプタ	
609	ディスプレイアダプタ	
610	入力／出力インターフェース	
611	ディスプレイデバイス	
612	システムメモリ	
613	システムバス	
614	1つまたは複数のリモートコンピューティングデバイス、クライアントまたは	
EVCS		40
615	ネットワーク	

【図 1】

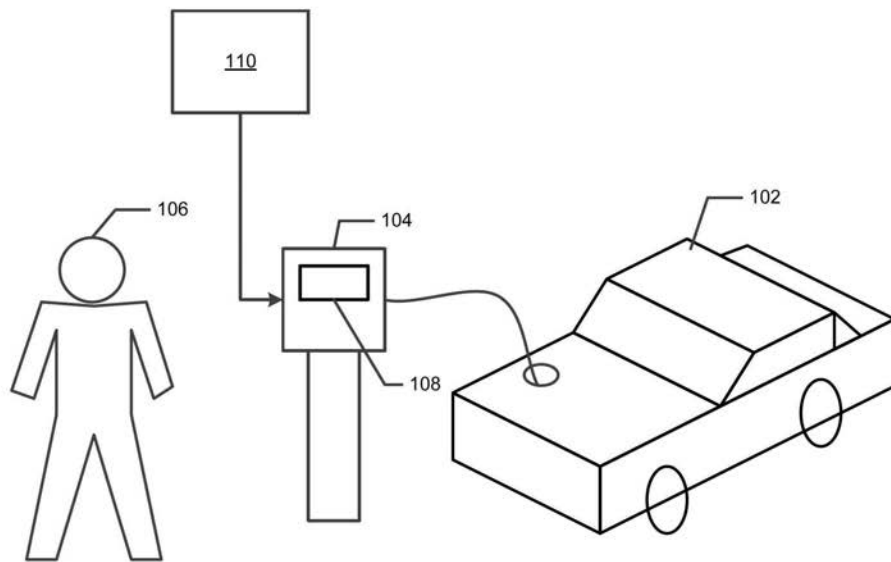


FIG. 1

【図 2】

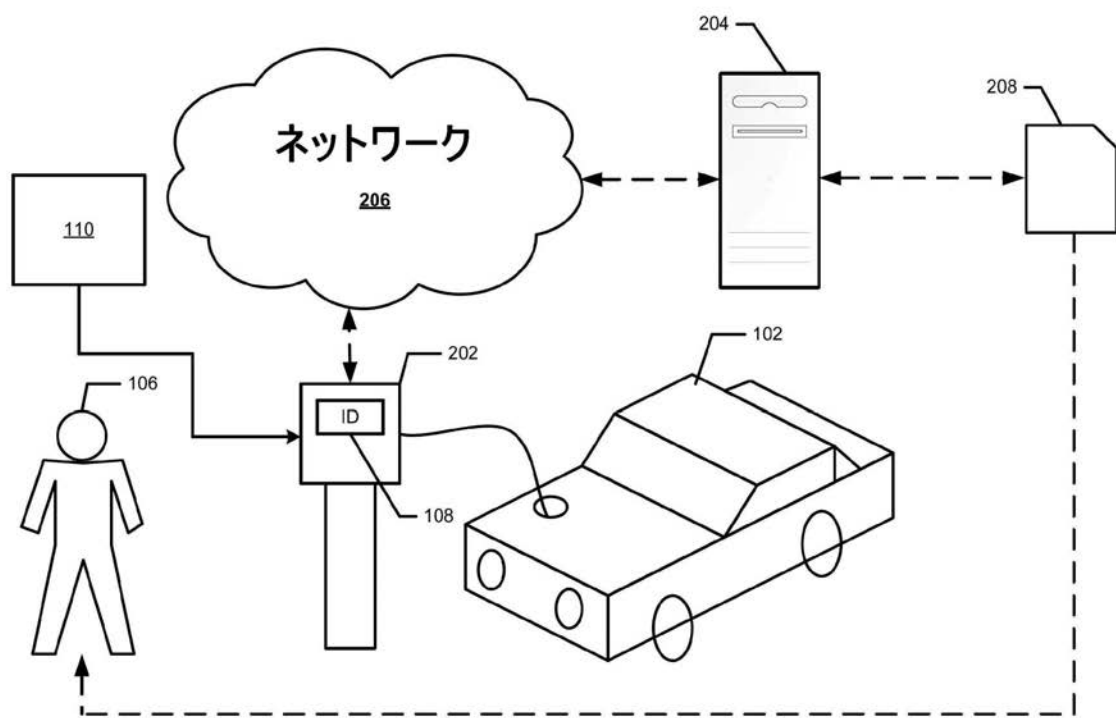


FIG. 2

【図 3】

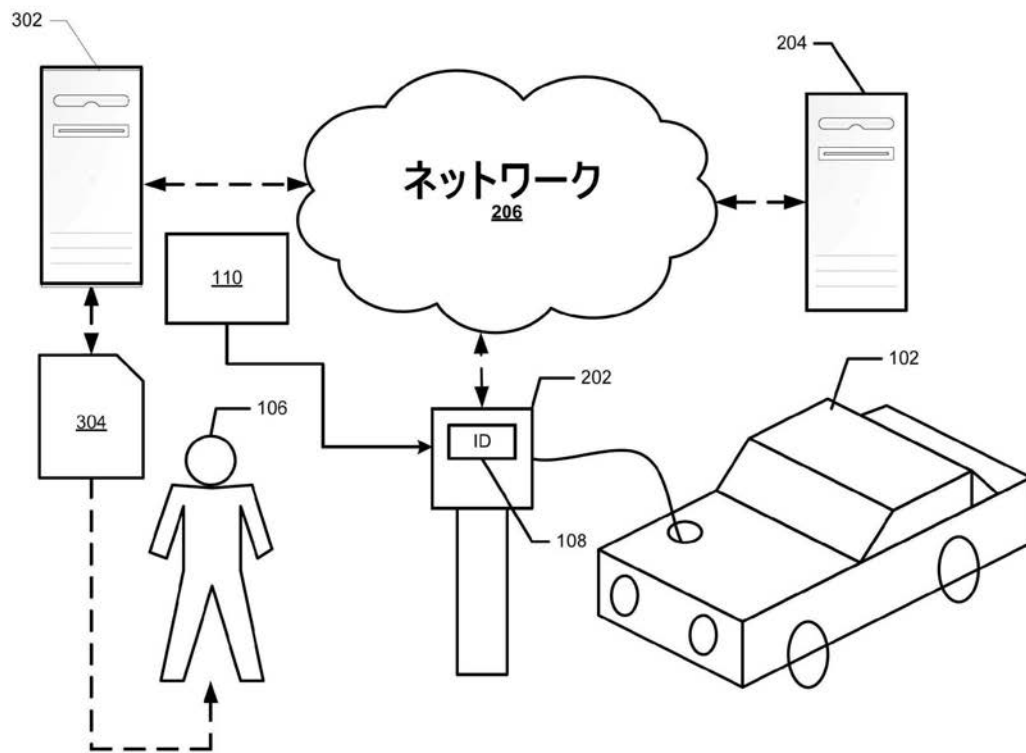


FIG. 3

【図 4】

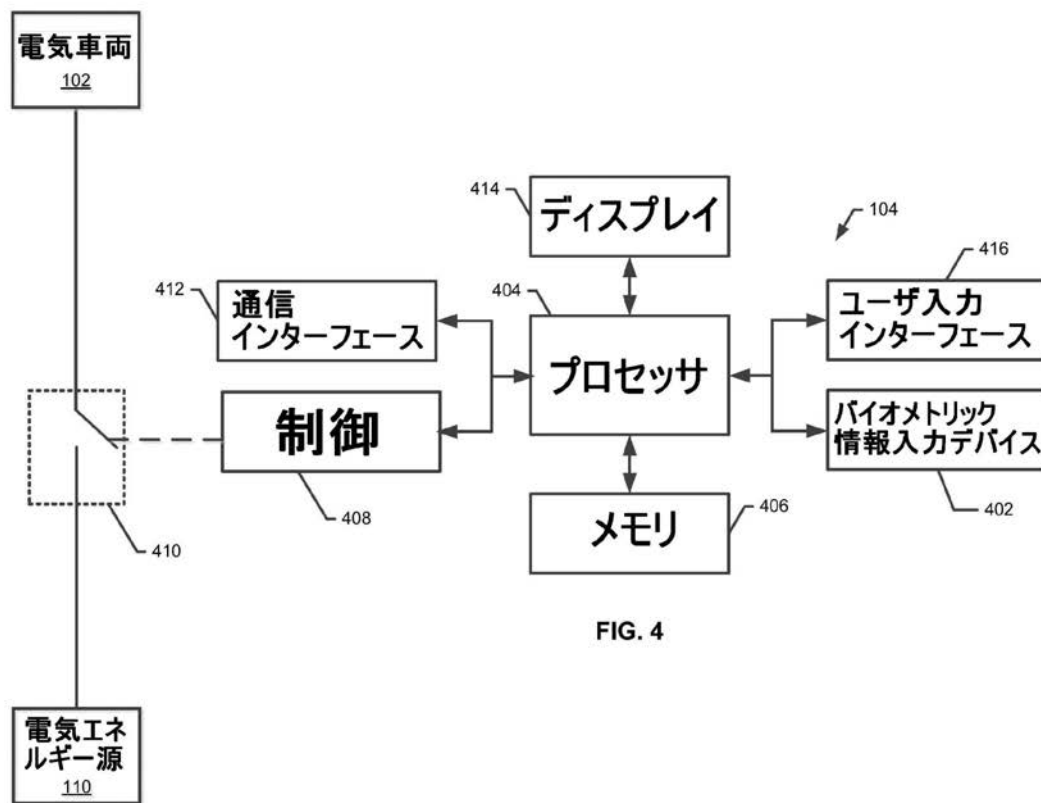


FIG. 4

【図 5】

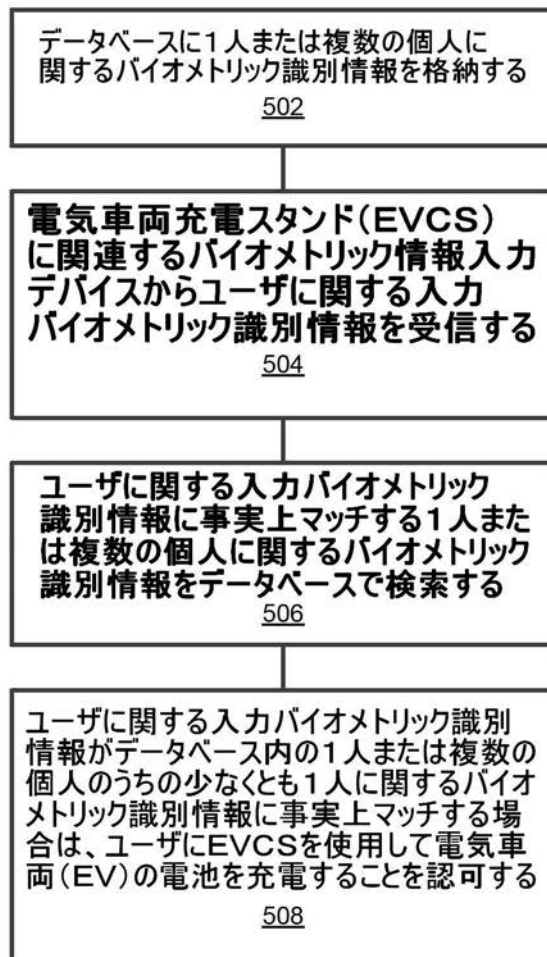


FIG. 5

【 図 6 】

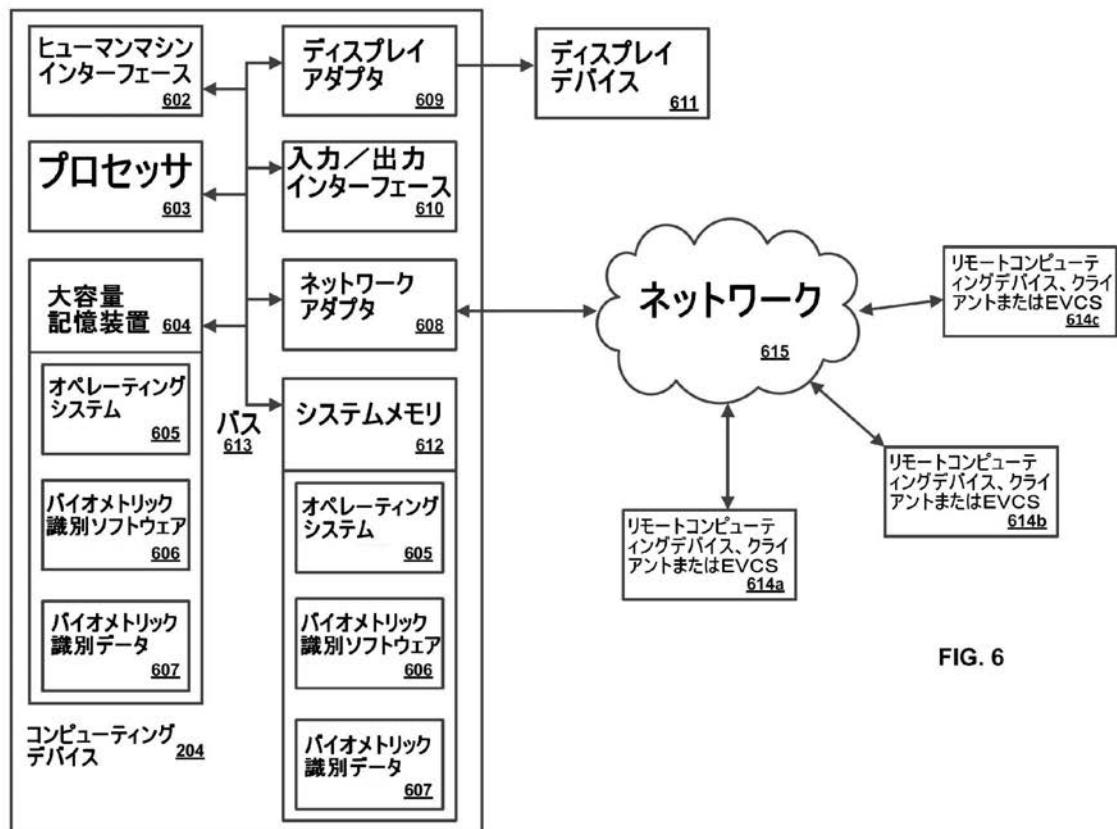


FIG. 6

フロントページの続き

- (72)発明者 ジョン・クリストファー・ブート
アメリカ合衆国、ジョージア州・ 3 0 3 3 9、アトランタ、ワイルドウッド・パークウェイ、 4 2
0 0 番
- (72)発明者 ブラッドリー・リチャード・リー
アメリカ合衆国、ジョージア州・ 3 0 3 3 9、アトランタ、ワイルドウッド・パークウェイ、 4 2
0 0 番
- (72)発明者 ジョージ・ウィリアム・アレキサンダー
アメリカ合衆国、ジョージア州・ 3 0 3 3 9、アトランタ、ワイルドウッド・パークウェイ、 4 2
0 0 番

Fターム(参考) 5G503 AA01 BA01 BB01 FA06 GD02 GD03 GD04 GD05 GD06

【外国語明細書】
2012226753000001.pdf