

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7701112号
(P7701112)

(45)発行日 令和7年7月1日(2025.7.1)

(24)登録日 令和7年6月23日(2025.6.23)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 Q 10/20 (2023.01)

G 0 6 Q 10/20

請求項の数 18 (全14頁)

(21)出願番号	特願2024-79480(P2024-79480)	(73)特許権者	519207262
(22)出願日	令和6年5月15日(2024.5.15)		シーピーエス テクノロジー ホールディ
(62)分割の表示	特願2022-99010(P2022-99010)の 分割		ングス エルエルシー
原出願日	平成30年8月31日(2018.8.31)		C P S T e c h n o l o g y H o l d
(65)公開番号	特開2024-98003(P2024-98003A)		i n g s L L C
(43)公開日	令和6年7月19日(2024.7.19)		アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 2
審査請求日	令和6年5月15日(2024.5.15)		8 1 ニューヨーク ピージー ストリート
(31)優先権主張番号	62/553,640		2 5 0 1 5 ス フロア
(32)優先日	平成29年9月1日(2017.9.1)		2 5 0 V e s e y S t r e e t , 1
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	5 t h F l o o r , N e w Y o r k ,
			N e w Y o r k 1 0 2 8 1 , U . S
			. A .
		(72)発明者	100084995
			弁理士 加藤 和詳
			カルロ、マイケル、アール.
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 バッテリー仕様の検索及び集約方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

バッテリーをテストするためのシステムであって、
バッテリーからバッテリー識別子を取得するためのテストスキャナ又はカメラと、
前記取得したバッテリー識別子を送信するためのテストネットワークハードウェアと、
を含むバッテリーテスターと、

少なくとも1つのバッテリー識別子及び前記少なくとも1つのバッテリー識別子の各々
に関連付けられた複数のデータ点を含むデータベースであって、前記複数のデータ点の各々
は、前記少なくとも1つのバッテリー識別子のうちの関連する1つに相関するバッテリー
特性に対応する複数の過去のデータ入力インスタンスを含む、前記データベースを含み
、前記取得したバッテリー識別子と前記少なくとも1つのバッテリー識別子の各々に関連
付けられた前記複数のデータ点とを比較して、前記データベースに以前に入力された、前
記少なくとも1つのバッテリー識別子の各々に関連付けられた前記複数のデータ点のうち
、前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を判定
するように構成されているサーバーと、を備え、

前記バッテリーテスターが、バッテリーからバッテリー識別子を取得し、前記バッテリー
識別子を前記サーバーに送信し、前記サーバーから、前記複数のデータ点のうち、前記
取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を取得して、
当該バッテリーデータ点を用いてバッテリーテストを行うように構成されており、

前記データベースは、バッテリー特性に関連して信頼値を格納し、前記取得したバッテ

10

20

リー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を、格納された前記信頼値に基づいて特定する、

システム。

【請求項 2】

バッテリー識別子及びバッテリー特性を有するバッテリーを更に備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記バッテリーテスターが、テストハードウェアを更に備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記バッテリー識別子が、二次元バーコード、QRコード（登録商標）、SKUバーコード、又はUPCバーコードを含むバッテリー識別子名称として前記バッテリー上に表示される、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記バッテリーテスターが、前記バッテリー識別子名称を使用して前記バッテリー識別子を取得するためにスキャナ又はカメラを使用するように構成されている、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点がない場合、前記バッテリーテスターが、バッテリーデータを手動で入力して新たなバッテリーデータを作成するようにユーザに促し、前記サーバーが、前記バッテリーデータを新たなデータ点としてデータベースに追加することを更に含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

バッテリーをテストするための方法であって、

バッテリーテスターが、バッテリーからバッテリー識別子を取得することと、

前記バッテリーテスターが、前記取得したバッテリー識別子をサーバーに送信することと、

前記サーバーが、前記取得したバッテリー識別子が、前記サーバー上のバッテリー識別子データのデータベースであって、少なくとも 1 つのバッテリー識別子及び前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子の各々に関連付けられた複数のデータ点を含み、前記複数のデータ点の各々が、前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子のうちの関連する 1 つに相関するバッテリー特性に対応する複数の過去のデータ入力インスタンスを含む、前記データベースにあるかどうかを確認することと、

前記サーバーが、前記取得したバッテリー識別子が前記サーバー上の前記データベースにある場合に、前記データベースに以前に入力された、前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子の各々に関連付けられた前記複数のデータ点のうち、前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を判定することと、

前記サーバーが、前記バッテリーデータ点を前記バッテリーテスターに送信し、前記バッテリーデータ点を前記バッテリーテスターに入力することと、

前記バッテリーテスターが、前記バッテリーデータ点を用いてバッテリーテストを実施することと、を含み、

前記データベースは、バッテリー特性に関連して信頼値を格納し、前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を、格納された前記信頼値に基づいて特定する、

方法。

【請求項 8】

前記取得したバッテリー識別子が前記サーバー上の前記データベース上にない場合に、前記バッテリーテスターが、バッテリーデータを手動で入力して新たなバッテリーデータを作成するようにユーザに促すことを更に含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

10

20

30

40

50

前記サーバーが、前記新たなバッテリーデータを新たなバッテリーデータ点として前記データベースに追加することを更に含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記バッテリーテスターが、バッテリーテストデータを取得し、前記サーバーが、前記バッテリーテストデータを前記バッテリーデータ点と比較して結果を生成することを更に含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

バッテリーの健全性診断を提供するシステムであって、

バッテリーからバッテリー識別子を取得するためのスキャナ又はカメラと、ディスプレイと、バッテリーテストを行うためのバッテリーテストハードウェアと、前記取得したバッテリー識別子を送信するためのテスターネットワークハードウェアと、を含むバッテリーテスターを含み、

前記バッテリーテスターが、

バッテリー識別子データ及びバッテリー特性データを格納するように構成され、

少なくとも 1 つのバッテリー識別子及び前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子の各々に関連付けられた複数のデータ点を含むデータベースであって、前記複数のデータ点の各々は、前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子のうちの関連する 1 つに相関するバッテリー特性に対応する複数の過去のデータ入力インスタンスを含む、前記データベースを含み、前記取得したバッテリー識別子と前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子の各々に関連付けられた前記複数のデータ点とを比較して、前記データベースに以前に入力された、前記少なくとも 1 つのバッテリー識別子の各々に関連付けられた前記複数のデータ点のうち、前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を判定するように構成されているサーバーと通信するように構成され、

バッテリーからバッテリー識別子を取得し、前記バッテリー識別子を前記サーバーに送信し、前記サーバーから、前記複数のデータ点のうち、前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を取得して、当該バッテリーデータ点を用いてバッテリーテストを行い、

前記データベースは、バッテリー特性に関連して信頼値を格納し、前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点を、格納された前記信頼値に基づいて特定する、

システム。

【請求項 12】

バッテリー識別子及びバッテリー特性を含むバッテリーを更に備える、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記バッテリーテスターが、前記スキャナ又はカメラを使用して前記バッテリー識別子を取得し、前記テスターネットワークハードウェアを使用して前記バッテリー識別子を前記サーバーに送信する、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記サーバーが、前記バッテリー識別子をサーバーバッテリー識別子データと比較する、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記バッテリーテストハードウェアが、バッテリーの健全性特性を取得する、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記バッテリー識別子が、二次元バーコード、QRコード（登録商標）、SKUバーコード、又はUPCバーコードを含むバッテリー識別子名称として前記バッテリー上に表示される、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記バッテリーテスターが、前記バッテリー識別子名称を使用して前記バッテリー識別

10

20

30

40

50

子を取得するためにスキャナ又はカメラを使用するように構成されている、請求項 1_6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記取得したバッテリー識別子と最も相関する可能性の高いバッテリーデータ点がない場合、前記バッテリーテスターが、バッテリーデータを手動で入力して新たなバッテリーデータを作成するようにユーザに促し、前記サーバーが、前記バッテリーデータを新たなデータ点としてデータベースに追加することを更に含む、請求項 1_1 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

関連出願の相互参照

この出願は、2017年9月1日に提出された米国仮特許出願第62/553,640号明細書に対する優先権を主張し、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

この出願は、バッテリー分野に関する。より詳細には、この出願はバッテリー識別に関する。

【背景技術】

【0003】

バッテリーテスター、特に二次バッテリー用のバッテリーテスターが知られている。特に車両で使用するための二次バッテリーは、自動車専門店又は大規模店などの小売業者から購入できる。これらの同じ小売業者はまた、バッテリーのテストも可能にし得る。今日、米国内では数千の独自ブランドのバッテリーが販売されている。独自ブランド付けは、特定の小売業者と連携する独自ブランド名の結果であり得る。それゆえ、同じグループサイズを有するバッテリーが、いくつかの異なるブランド名の下で販売される場合がある。加えて、同じグループ名のバッテリーは、複数のパフォーマンス定格を有する場合がある。

20

【0004】

多くの小売業者では、ブランド名を区別するためにバッテリーの性能定格が使用され得る。従って、コールドクランクアンペア(CCA)定格がより低いバッテリーは、バリューブランドとして販売され得、同じグループサイズでCCA定格がより高いバッテリーは、良質の又はプレミアムブランドとして販売され得る。このように、例えば24Fなどの特定のグループサイズは、異なるブランド名で販売され得る。例えば、450 CCA 24Fバッテリーはバリューブランドとして販売でき、600 CCA 24Fは良質のブランドとして販売でき、750 CCA 24Fはプレミアムブランドとして販売できる。小売業者は、通常、各製品又は他の識別システム用に独自の製品SKU(在庫保管単位)又はUPC(単位製品コード)を登録することによって、これらの各製品を区別する。

30

【0005】

バッテリーが小売業者に戻ったとき(例えば、車両の問題のために消費者がバッテリーを持ち込んだとき)、多くの場合、小売業者にはバッテリーの健全性を判定するために使用できるバッテリーテスト機器がある。バッテリーテスト機器は、バッテリーの健全性を判定するのに役立つバッテリーに関する様々なパラメータを取得することができる。1つのパラメータは、バッテリーの定格CCAである。

40

【0006】

小売業者が使用する既知のバッテリーテスト機器は、通常、技術者が使用する。既知のバッテリーテスト機器では、通常、テストすべきバッテリーに関連する特定のデータを入力する必要がある。例えば、バッテリー製造者仕様のコールドクランクアンペア(CCA)(例えば、新たなバッテリーの予測CCA)は、バッテリーの側部上に印刷され得る。通常、技術者は、そのCCAをテスターに入力する必要がある。加えて、技術者は、同様にバッテリーの側部上に提供され得る、製造者仕様のグループサイズ及び予備容量(例えば、新たなバッテリーの予測予備容量)などの追加情報を入力する必要がある。UPC又はSKUは、バッテリーをスキャンすることでアクセスできるが、手動で入力するこ

50

ともできる。

【 0 0 0 7 】

残念ながら、手動で入力するとエラーが発生しがちである。例えば、技術者が情報をミスタイプし得ると、バッテリータイプに関するデータの不正につながる。加えて、UPCやSKUなどのバッテリー識別子は小売業者にわたって異なる場合があり、UPCやSKUなどの（実質的に独自の）識別子によるバッテリーの純粋な識別を困難にする。例えば、大規模小売業者でバッテリーを購入した後、顧客がバッテリーを自動車部品店に持ち込んだ場合、（UPC又はSKUなどの）識別子がバッテリー識別に使用され得ない。それゆえ、CCA、グループサイズ、及び予備容量を正確に入力しなければ、バッテリーを適切なバッテリーに交換することは困難であり得る。

10

【 0 0 0 8 】

加えて、SKU及びUPCのような識別子は（他の機能の中でも）同様のグループサイズのバッテリーの小売業者間で変わるため、バッテリー生産者が個別の小売業者からのレポートに頼ることなく市場動向を追跡することは困難であり得る。

【 0 0 0 9 】

必要なことは、これらの欠陥を克服するためのシステム及び方法である。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

従って、改良されたバッテリー仕様及び検索システムが開示されている。

20

【 0 0 1 1 】

開示されるのは、取得したバッテリー識別子をキャプチャするためのテストスキャナ又はカメラと、取得したバッテリー識別子を送信するためのテストネットワークハードウェアとを含むバッテリーテストと、少なくとも1つの履歴バッテリー識別子及び関連する履歴バッテリー特性を含むデータを有し、且つ、取得したバッテリー識別子とデータを比較するように構成されたデータベースを含むサーバーと、を備え、バッテリーテストが、バッテリーからバッテリー識別子をキャプチャし、且つ、バッテリー識別子をサーバーに送信するように構成されている、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、バッテリー識別子及びバッテリー特性を有するバッテリーを備える、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、バッテリーテストがテストハードウェアを更に備える、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、バッテリー識別子が、二次元バーコード、QRコード（登録商標）、SKUバーコード、又はUPCバーコードを含むバッテリー識別子名称としてバッテリー上に表示される、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、バッテリーテストが、バッテリー識別子名称を使用してバッテリー識別子をキャプチャするためにスキャナ又はカメラを使用するように構成されている、バッテリーをテストするためのシステムである。

30

【 0 0 1 2 】

開示されるのは、バッテリーテストを使用してバッテリー識別子を取得することと、バッテリー識別子をサーバーに送信することと、バッテリー識別子がサーバー上のバッテリー識別子データのデータベースにあるかどうかを確認することと、バッテリー識別子がサーバー上のデータベースにある場合にバッテリー識別子をバッテリーデータに関連付けることと、バッテリーデータをテストに送信することと、バッテリーデータをテストに入力することと、バッテリーテストを使用してバッテリーテストを実施することと、を含む、バッテリーをテストするための方法である。更に開示されるのは、バッテリー識別子がサーバー上のデータベースにない場合、バッテリーデータを手動で入力して新たなバッテリーデータを作成するようにユーザに促すことを含む、バッテリーをテストするための方法である。更に開示されるのは、新たなバッテリーデータをデータベースに追加することを含む、バッテリーをテストするための方法である。更に開示されるのは、バッテリーテストを使用してバッテリーテストデータを取得し、バッテリーテストデータをバ

40

50

ッテリーデータと比較し、結果を生成することを含む、バッテリーをテストするための方法である。

【 0 0 1 3 】

開示されるのは、システムが、スキャナ又はカメラ、ディスプレイ、テストハードウェア、及びネットワークハードウェアを含むバッテリーテスターを備え、サーバーと通信するバッテリーテスターがバッテリー識別子データ及びバッテリー特性データを含む、バッテリーの健全性診断を提供するためのシステムである。更に開示されるのは、個別のバッテリー識別子及び個別のバッテリー特性を含むバッテリーを更に備える、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、テスターが、スキャナ又はカメラを使用してバッテリー個別バッテリー識別子をキャプチャし、テスターネットワークハードウェアを使用してバッテリー個別バッテリー識別子をサーバーに送信することを含む、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、サーバーがバッテリー個別バッテリー識別子をサーバーバッテリー識別子データと比較することを含む、バッテリーをテストするためのシステムである。更に開示されるのは、バッテリーテストハードウェアがバッテリーの健全性をキャプチャすることを含む、バッテリーをテストするためのシステムである。

10

【 0 0 1 4 】

システムは、必要な情報をテスターに提供するために、識別子データのロギングを許可してもよい。例えば、様々な実施形態では、技術者は、テスターを使用して S K U バーコード若しくは U P C バーコード（又は Q R コード（登録商標）若しくは 2 d バーコードなどの他の機械読み取り可能光学ラベル）をスキャンでき、テスターは S K U / U P C などの識別子をデータベースに提供でき、更に S K U / U P C が存在する場合は、次いでバッテリー情報（例えば、C C A、グループサイズ、予備容量）がテスターに提供され得る。以前は、システムには上述のエラーが起こりがちであったが、このシステムは、タイムリーで正確なバッテリーテストを容易にすることができる。

20

【 0 0 1 5 】

加えて、システムは機械学習を可能にでき、システムが繰り返し使用されるにつれて、経時的にデータの精度を向上させる。例えば、識別子（S K U / U P C）がデータベースの一部でない場合、又はデータベースに識別子（S K U / U P C）に関する追加データが必要な場合、テスターは技術者に必要な情報の入力を要求してもよい。

30

【 0 0 1 6 】

システムはまた、小売業者の S K U / U P C / 識別子に関係なく、バッテリータイプにわたる特定の使用特性に関するタイムリーな情報を可能にしてもよい。これにより、特定のバッテリータイプの市場ニーズに関する現在の情報を可能にすることができる。

【 0 0 1 7 】

この発明によるデバイス、システム、及び方法のこれら及び他の特徴並びに利点は、実施形態の様々な例の以下の詳細な説明に記載されているか、又はそれから明らかである。

【 0 0 1 8 】

この発明によるシステム、デバイス、及び方法の実施形態の様々な例は、以下の図を参照して詳細に説明される。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】図 1 は、実施形態の様々な例による、本明細書のシステム及び方法の構成要素及びその相互作用の図である。

【図 2】図 2 は、実施形態の様々な例による、本明細書のシステム及び方法の動作のアルゴリズム又はワークフローである。

【 0 0 2 0 】

図面は必ずしも縮尺通りではないことを理解されたい。特定の例では、本発明の理解に必要なではない詳細、又は他の詳細を知覚するのを困難にする詳細は、省略されている場合がある。もちろん、本発明は、本明細書に示された特定の実施形態に必ずしも限定されな

50

いことを理解されたい。

【発明を実施するための形態】

【0021】

図1を参照すると、実施形態の様々な例による、本明細書のシステム及び方法101の構成要素及びその相互作用の図が開示されている。バッテリー103、バッテリーテスター131、及びクラウドサーバー181が全て示されている。3つの構成要素が示されているが、追加の構成要素がこの開示の範囲内にあるものと考えられるべきである。バッテリーテスター103を使用して、識別子(SKUコード/番号、UPCコード/番号などであり得る)105を提供し得るバッテリーに提供される識別子名称(SKUバーコード又はUPCバーコードなどであるが、2dバーコード又はQRコード(登録商標)も含み得る)をスキャンすることができる。バッテリーテスター131は、標準的なバッテリーの健全性テストを実行するのに適したハードウェア、並びに本明細書に記載されている独自且つ新規な構成要素を備えてもよい。様々な実施形態では、テスター131は、スキャナ(例えば、バーコードスキャナ)又はカメラ133を装備していてもよい。スキャナ又はカメラ133は、例えば、ディスプレイ135上に提供され得るユーザインターフェースと相互作用することによりアクセスされ得る。スキャナ又はカメラ133は、バッテリーテスター131の技術者又は他のユーザが、バッテリー103に設けられた識別子/SKU又はUPC105を(例えば、SKU又はUPC番号を有するバーコード、2dバーコード、QRコード(登録商標)などのバッテリー上の識別子名称をスキャンすることによって)取得するために使用することができる。

10

20

【0022】

取得したSKU又はUPC番号(識別子105)は、テスター131によってクラウドサーバー(又は他の適切なデータストレージ及び分析メカニズム)181に提供されてもよい。従って、テスター131は、データ送信メカニズム(ネットワークハードウェア139)を更に備えてもよい。例えば、テスター131は、ネットワーク139にアクセスするための無線インターネットモジュール又は他のハードウェア及びソフトウェアを含んでもよい。様々な実施形態では、ネットワークハードウェア139は有線接続を備える。

【0023】

様々な実施形態では、テスター131は、サーバー181と通信してもよい。様々な実施形態では、サーバー181は、クラウドストレージデバイス又はクラウドサーバーであってもよい。或いは、サーバー181は、ローカルサーバー又はストレージデバイスを備えてもよい。サーバー181には、データ183を保存し得るデータベースを設けることができる。サーバー181(又は他の適切なメカニズム)は、テスター131に情報を更に送り返すことができる。

30

【0024】

加えて、テスター131は、実際のバッテリーの健全性(テスト済みバッテリーデータ)を取得するために、既知のバッテリーテストハードウェアと同様の方法で使用できるテストハードウェア137を備えてもよい。換言すれば、テスター131上のバッテリーテストハードウェア137は、実際のバッテリーの健全性をテストするために、バッテリー103に(例えば、既知のメカニズムを介してバッテリー端子に)接続されてもよい。

40

【0025】

サーバー181は、例えば、上述のメカニズムと同様のネットワークハードウェアを介して、バッテリーテスター131から情報を受信するように構成されてもよい。サーバー181は、様々なバッテリー103にわたるバッテリー識別子105及びバッテリー特性107を含み得るデータ183を更に含んでもよい。様々な実施形態では、これらは、既存又はこれまでのバッテリー識別子105、及び既存又はこれまでのバッテリー特性107として理解され得る。換言すれば、サーバーは、多数のバッテリー103及びバッテリータイプに関するデータ183を収容することができ、バッテリー識別子105(例えば、SKU/UPC)をバッテリー特性107(例えば、製造者のバッテリー仕様を表し得る、バッテリーのCCA、CA、又はAHなどのバッテリー仕様)と関連させることがで

50

きる。

【 0 0 2 6 】

本開示は、予防的なバッテリー 1 0 3 のメンテナンス及び保証費用の低減を支援し得るバッテリーテスター 1 3 1 に関する。通常、全てのバッテリーは U P C 又は S K U (識別子 1 0 5) 付きで販売されているため、データベース 1 8 3 は、バッテリー上の識別子 1 0 5 (U P C) に基づいて、全ての関連するバッテリー仕様を収集することができる。バッテリー 1 0 3 上のバッテリー識別子名称で具体化されたバッテリー識別子 1 0 5 (例えば、U P C バーコード、Q R コード (登録商標) 、 S K U バーコード、二次元バーコード) がテスト時に (例えばスキャナ / カメラ 1 3 3 を有するテスター 1 3 1 を使用して) スキャンされるとき、ユーザは、バッテリー仕様情報 (例えば、データ 1 0 7) (バッテリーの C C A 若しくは C A 又は A H など) をテストツールに事前入力してもよい。

10

【 0 0 2 7 】

図 2 を参照すると、実施形態の様々な例による、本明細書のシステム及び方法の動作のアルゴリズム又はワークフロー 2 0 1 が示されている。様々な実施形態では、アルゴリズムは、図 1 に示されるものなどであるが、それに限定されない、いくつかのシステム構成要素によって実行され得る。

【 0 0 2 8 】

最初に、ステップ S 2 0 3 において、ユーザは (例えば、バッテリー所有者がバッテリーに起因すると疑われる車両性能問題を経験している場合) 、バッテリー 1 0 3 をバッテリーテスター 1 3 1 に持ち込むことができる。バッテリーテスター 1 3 1 は、例えば自動車部品店又は他の小売業者などのバッテリーベンダーによって提供されてもよい。テスター 1 3 1 は、技術者によって操作されてもよい。ステップ S 2 0 5 において、技術者 (又は他のバッテリーテスター操作者) は、バッテリー S K U / U P C バーコード、Q R コード (登録商標) 、 2 d バーコードなど (換言すればバッテリー識別子名称) をスキャン又はキャプチャすることができる。様々な実施形態では、テスター 1 3 1 は、バッテリー識別子名称 (S K U 又は U P C バーコードなど) をスキャン又はキャプチャすることができ、カメラ又はバーコードリーダー 1 3 3 を使用して識別子 1 0 5 を取得できるように識別子 1 0 5 を具体化することができる。

20

【 0 0 2 9 】

ステップ S 2 0 5 において、テスター 1 3 1 は、スキャンされたアイテム (例えば、S K U 又は U P C バーコード、2 d バーコード、Q R コード (登録商標)) が S K U 又は U P C (バッテリー識別子) 1 0 5 であることを解釈、又はそうでなければ識別することができる。様々な実施形態では、S K U / U P C をスキャン又はキャプチャするためにバッテリーテスター 1 0 3 に提供されるソフトウェアは、スキャン又はキャプチャされたデータを S K U / U P C / 識別子 1 0 5 として理解するようにプログラムされてもよい。

30

【 0 0 3 0 】

ステップ S 2 0 7 において、バッテリー S K U 又は U P C (識別子 1 0 5) は次いで、例えば、スキャナ 1 3 1 に設けられたデータ送信メカニズムを使用して、テスター 1 3 1 によってクラウドデータベース又はクラウドサーバー 1 8 1 (又は本明細書に開示される機能を実行するための同様のデバイス) に送信され得る。ステップ S 2 0 9 において、S K U 又は U P C (識別子 1 0 5) を使用して、バッテリー特性のデータベース (データ 1 8 3) に問い合わせることができる。サーバー 1 8 1 は、S K U / U P C (識別子 1 0 5) を評価し、データベース 1 8 3 に以前に入力された最も可能性の高いバッテリー 1 0 3 を判定することができる。その特定のバッテリー 1 0 3 の関連バッテリー特性 1 0 7 を、取得することができる。例えば、S K U 又は U P C (識別子 1 0 5) は、製造者の仕様 C C A (コールドクランクアンペア) 、 C A (クランクアンペア) 、 A H (アンペア時間) 、内部バッテリー抵抗パラメータ、ブランド、グループサイズなどに関連付けられ得る。

40

【 0 0 3 1 】

S K U 若しくは U P C (識別子 1 0 5) が見つからない場合、又は S K U 若しくは U P C (識別子 1 0 5) を十分な信頼性でデータ 1 8 3 と関連させることができない場合 (例

50

えば、不十分なデータポイントが取得されている場合)、データをテスター 131 に返さなくてもよい。様々な実施形態では、システムは、取得した値に一致するSKU/UPCを探してもよい。SKU/UPC(識別子105)が存在しない場合、システム201、例えばサーバー181は、エラーを返すか、又は値をテスター103に返さなくてもよい。
【0032】

ステップS211において、適切なバッテリー103及び関連するパラメータ又は特性107がデータ183の一部として見出される場合、取得したパラメータ/特性107は、様々な実施形態では、テストデバイスに送り返されてもよい。特性107がテスター103に返される場合、パラメータ/特性107がテスター103に入力され得る。これは、様々な実施形態では、手動入力の代わりになり得る。換言すれば、システム101、201は、テスター操作者がテスト機器103にパラメータを直接入力する必要性を低減することができる。様々な実施形態では、ステップS211において、全て又は全てよりも少ないパラメータが返され得る。様々な実施形態では、入力され得るフィールドには、ブランド、グループサイズ、CCA、CA、内部バッテリー抵抗パラメータ、及び/又は(全てのバッテリー特性105を反映した)アンペア時間が含まれ得る。技術者は、テスター103に提供されたデータをレビューし、必要に応じて変更を加えることができる。変更が必要な場合(例えば、入力されたCCAが正しくない場合)、変更はサーバー181に送り返され得る。変更は、システムの追加データポイントと見なされてもよい。データポイントは、(例えば、データ183として)将来のテストに使用され得る。

【0033】

或いは、SKU/UPC(識別子105)が見つからない場合、テスター103上の値は、システム101によって(自動的に)入力され得ない。従って、技術者は、バッテリー105に関するデータを入力するように促され得る(特性107)。様々な実施形態では、ユーザは、既知のバッテリー103に関する同等の情報(例えば特性105)を入力するように促され得る。技術者は、様々な実施形態では、テスター103により促された情報の全て又は全てよりも少ない情報を提供してもよい。データ(特性107)は、既知の入力メカニズムによってテスターに入力され得る。情報(特性107)並びにSKU/UPC(識別子105)は、テスター131によってサーバー181に送信され得、テスト用の将来のデータポイントとしてデータベースに入力され得る。

【0034】

次に、ステップS213において、テスター操作者(技術者)は、入力されたパラメータ(特性107)を使用して(パラメータが手動又は自動で入力されるかにかかわらず)バッテリー103をテストすることができる。バッテリーをテストするための既知のメカニズム(例えば、バッテリー容量又は健全性の評価)を使用できる。様々な実施形態では、情報が手動又は自動で入力されるかにかかわらず、テストが実行されてもよい。バッテリーテストが実施された後、ステップS215において、テスター131は、例えばディスプレイ135を使用してバッテリーの健全性評価をユーザに提示してもよい。様々な実施形態では、これには、テストされた値の、入力されたバッテリーの健全性値(バッテリーが新しい場合のバッテリーの健全性値)(すなわち、サーバー181のデータベース183に保存され得るバッテリー特性107)に対する比較を含んでもよい。

【0035】

本明細書のシステム及び方法は、機械学習を使用して、データベースで提供されるデータの品質を評価してもよい。換言すれば、システムは、予測されるパラメータ内にあるバッテリー属性の値を保持のみすればよい。例えば、特定の範囲内にある十分なデータポイント(サーバーデータ183)が取得されるまで、サーバー181はテスターに値を提供しない場合がある。1つの非限定的な例として、操作者は、特定の許容範囲(すなわち、場合に関係なく、アンペア、グループサイズ番号)内にあるいくつかのデータポイント(手動入力によるテスト)が収集されるまで、手動でデータを入力する必要がある。システムは、特定の信頼性レベルのデータを得るために、外れ値をフィルタリングしてもよい。様々な実施形態では、値は正規分布に適合し得る。UPC/SKUバッテリー特性1

10

20

30

40

50

07に関連付けられた信頼値があってもよい。信頼値は、情報の要求（すなわち、バッテリーテスターからのスキャン）が行われると、システムがバッテリー特性値を返すかどうかを判定することができる。

【0036】

顧客は、技術者に、

- a：シェルフ上の新たなバッテリーを確認すること、
- b：顧客が車両から取り外したバッテリーの健全性を評価すること、及び／又は
- c：テストすべき車両のバッテリーで顧客が駆動するバッテリーの健全性を評価すること、を含むいくつかの状況で、本明細書のシステム及び方法を使用させることができる。

【0037】

本明細書には特定のパラメータがリストされているが、位置（環境に関する情報を提供し得る）、車両、ベンダー、製造者、バッテリー上で提供される任意の他のコードなど、様々な追加情報がバッテリーに関して取得するのに役立ち得る。様々な実施形態では、テスターはまた、GPSなどの位置データを含んでもよい。1つ以上の例では、GPSは、ベンダー又は店舗を識別するために使用できる。

【0038】

SKU又はUPC自体にバッテリーの情報（例えば、バッテリーCCA）が含まれていない場合があるが、代わりに独自の識別子が含まれていることを理解されたい。様々な実施形態では、グループサイズ、予備容量、及びCCAは、バッテリーテスト用の既知のメトリクスであり得る。本明細書のシステム及び方法は、メトリクス及び他のバッテリーデータの取得及びSKU又はUPCとの相関を可能にし得る。

【0039】

本明細書のシステム及び方法には、様々な利点がある。例えば、現在、特定のバッテリー属性を有する全てのバッテリーを追跡するための既知の集中リポジトリは存在しない。加えて、特定のグループサイズ及びCCA定格に対する市場ニーズに基づいて、UPC/ SKU及びバッテリーパラメータの数は、経時的に変化し得る。このデータ（リポジトリ、パラメータ変更など）を最新の状態に管理及び維持することは、個人が最新の状態を維持するための膨大なタスクになり得る。本システム及び方法を使用すれば、バッテリーのフィールドスキャンUPC又はSKUでテスト機器を活用することにより、様々な実施形態では、データベースは自己インテリジェントであり得、様々な実施形態では、数学的方法を使用して各テストに対する最も可能性の高いバッテリーSKU/テストパラメータを判定することができる。この技術を使用することにより、テスト機器のテストを実施する全てのユーザの集会的知識を使用して、テスター精度が向上し得る。既知の技術では、テスト機器にデータを正しく入力するために1人のユーザのみに依存する場合がある。対照的に、本明細書で開示されるシステム及び方法は、テスト機器の全てのユーザの集会的知識を活用して、テスト機器を適切に入力することができる。システムは自己修正してもよく、技術者による手動入力の結果であり得る誤ったデータ又は不完全なデータの修正から正しい答えに収束することを可能にし得る。

【0040】

本明細書における相対位置（例えば、「上部」及び「下部」）への言及は、図で方向付けされているように様々な要素を識別するためにのみ使用されることに留意されたい。特定の構成要素の向きは、使用されるアプリケーションによって大きく異なり得ることを認識されたい。

【0041】

この開示の目的のため、用語「結合された」は、2つの部材が互いに直接的又は間接的に接合することを意味する。そのような接合は、本質的に静止していても、本質的に可動であってもよい。そのような接合は、2つの部材、若しくは2つの部材と任意の追加の中間部材とが互いに単一の本体として一体に形成されるか、又は2つの部材、若しくは2つの部材と任意の追加の中間部材とが互いに取り付けられることで達成され得る。そのような接合は、本質的に永続的であってもよく、又は本質的に取り外し可能若しくは解放可能

10

20

30

40

50

であってもよい。

【 0 0 4 2 】

また、実施形態の様々な例に示されるシステム、方法、及びデバイスの構造及び配置は、例示にすぎないことに留意することも重要である。この開示ではいくつかの実施形態のみを詳細に記載してきたが、この開示を検討する当業者は、列挙された主題の新規な教示及び利点から実質的に逸脱することなく、多くの修正（例えば、様々な要素のサイズ、寸法、構造、形状、及び比率のバリエーション、パラメータの値、取り付け配置、材料の使用、色、向きなど）が可能であることを容易に理解するであろう。例えば、一体的に形成されていると示される要素は、複数の部品で構成され得るか、又は複数の部品が一体的に形成され得る要素を示し、インターフェースの動作は逆にするかそうでなければ変更でき、構造及び／又は部材若しくはコネクタ若しくはシステムの他の要素の長さ又は幅を変更することができ、要素間に提供される調整位置の性質又は数を変更することができる（例えば、係合スロットの数又は係合スロットのサイズ又は係合のタイプのバリエーションによって）。任意のアルゴリズム、プロセス、又は方法ステップの順番又は順序は、代替的な実施形態に従って変更又は再順序付けされ得る。同様に、記載されている一部のアルゴリズム又は方法ステップは省略でき、及び／又は他のステップが追加され得る。本発明の精神又は範囲から逸脱することなく、実施形態の様々な例の設計、動作条件、及び配置において、他の置換、修正、変更、及び省略を行うことができる。

10

【 0 0 4 3 】

上記で概説した実施形態の例に関連してこの発明を説明してきたが、様々な代替、修正、変形、改善、及び／又は実質的に同等のものが、既知であるか又は現在予見されているかどうかにかかわらず、少なくとも当業者には明らかになるであろう。従って、本発明の実施形態の例は、上述のように、限定ではなく例示を意図するものである。本発明の精神又は範囲から逸脱することなく、様々な変更を行うことができる。従って、本発明は、全ての既知又は以前に開発された代替、修正、変形、改善、及び／又は実質的に同等のものを包含することを意図している。

20

【 0 0 4 4 】

本明細書における技術的効果及び技術的課題は例示であり、限定するものではない。本明細書に記載される実施形態は、他の技術的効果を有し、他の技術的課題を解決できることに留意されたい。

30

【 0 0 4 5 】

本明細書に記載される方法の態様は、コンピュータシステム上で実行されるソフトウェアシステム上で実施される。この目的のために、方法及びシステムは、汎用ソフトウェアパッケージ又は特定用途ソフトウェアパッケージで、又はそれらに関連して、実装することができる。特定の非限定的な例として、デバイスは、クラウドストレージデータベース及び／又はモバイルデバイスと通信するバッテリーテストであり得る。

【 0 0 4 6 】

本明細書に記載されるソフトウェアシステムは、異なるソースコードの混合物を含み得る。本明細書のシステム又は方法は、コンピュータ上で実行可能なプログラムモジュールなどであるがこれらに限定されないコンピュータ実行可能命令によって動作させることができる。プログラムモジュールの例には、特定のタスクを実行する又は特定の命令を実装するルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造などが含まれるが、これらに限定されない。ソフトウェアシステムはまた、ネットワーク内の情報の転送をサポートするために動作可能であってもよい。

40

【 0 0 4 7 】

記載には特定のデバイス又はコンピュータが含まれ得るが、システム及び／又は方法は、適切な計算手段を有する任意の適切なデバイス（又は複数のデバイス）によって実装できることを理解されたい。これには、関連する指示に従ってシステムを実行するプログラム可能な専用コンピュータ又は汎用コンピュータが含まれ得る。コンピュータシステム又はポータブル電子デバイスは、組み込みシステム、パーソナルコンピュータ、ノートブッ

50

クコンピュータ、サーバーコンピュータ、メインフレーム、ネットワークコンピュータ、ワークステーション、ハンドヘルドコンピュータ、並びに例えば携帯情報端末、携帯電話、スマートフォン、タブレットコンピュータ、モバイルスキャンデバイスなどの、現在知られている又は将来開発されるモバイルデバイスであり得る。マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベース又はプログラム可能な電子機器、ネットワークパーソナルコンピュータ、ミニコンピュータ、スマートウォッチなどを含むがこれらに限定されない、通信システムとともに使用するための他のコンピュータシステム構成もまた考えられる。好ましくは、選択されたコンピューティングシステムは、記載された通信システムの様々なシステム又は機能若しくは属性の1つ以上の効率的な動作に適したプロセッサを含む。

【0048】

10

システム又はその一部はまた、通信ネットワークを介してリンクされたりリモート処理デバイスによってタスクが実行される分散コンピューティング環境にリンクすることもできる。この目的のため、システムは、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、無線ネットワーク、及びインターネットを含むがこれらに限定されないネットワーク内の複数のコンピュータに構成又はリンクすることができる。それゆえ、情報、コンテンツ、及びデータは、無線手段、有線接続、又はそれらの組み合わせによって、ネットワーク又はシステム内で転送され得る。従って、本明細書で記載するデバイスは、有線、無線、及び光ファイバチャネルを含むがこれらに限定されない現在既知の又は将来開発される経路に従って通信する。

【0049】

20

実施形態の1つ以上の例では、データはリモートに保存され得（及びアプリケーションによって取得され）、又は適切な記憶媒体内のユーザのデバイスにローカルに保存され得る。データストレージは、揮発性又は不揮発性メモリ内にあり得る。データは、読み取り専用メモリ、ランダムアクセスメモリ、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、フラッシュドライブ、並びに他の光学データストレージデバイスを含む、適切なコンピュータ読み取り可能媒体に保存できる。データは、任意の適切な形式で、システムによって、及びシステム内に保存及び送信できる。本明細書で記載される所望の機能を達成するのに適した任意のソースコード又は他の言語が、使用に受け入れ可能な場合がある。

【0050】

更に、1つ又は複数のコンピュータ又はポータブル電子デバイスは、ホスト型データベース又はクラウドベースのストレージなどであるがこれらに限定されない1つ以上のマスタストレージデバイスに動作可能又は機能的に接続され得る。

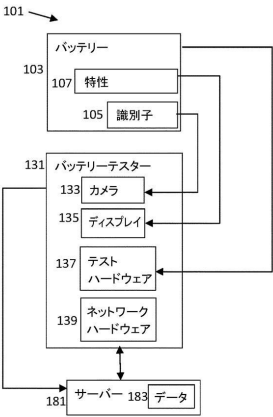
30

【0051】

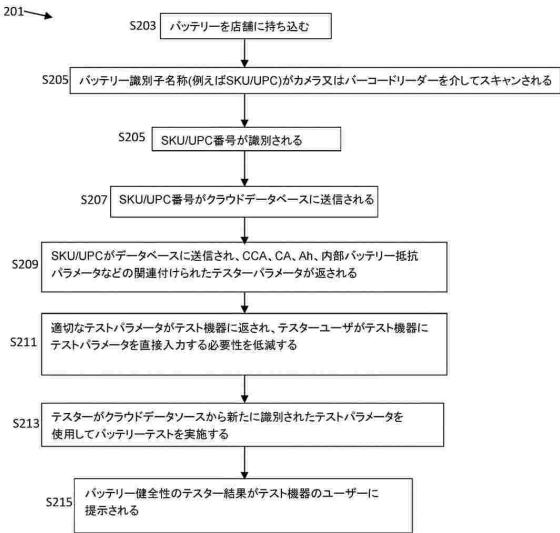
システムはまた、コンピュータによってアクセスされ得る所望のプログラムコードを搬送又は保存するために使用され得る任意のコンピュータ可読媒体又は媒体を含み得るコンピュータ可読媒体を含んでもよい。本発明はまた、コンピュータ可読媒体上のコンピュータ可読コードとして具現化することもできる。この目的のため、コンピュータ可読媒体は、データを保存できる任意のデータストレージデバイスであり得る。コンピュータ可読媒体はまた、コンピュータ可読コードが分散された方法で保存且つ実行されるように、ネットワーク結合されたコンピュータシステムにわたって分布できる。

40

【図面】
【図 1】



【図 2】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

アメリカ合衆国 5 3 0 8 9 ウィスコンシン州 サセックス、カーディナル コート . エヌ 5 8 ダ
ブリュ 2 4 8 5 1

審査官 毛利 太郎

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 3 7 4 4 7 5 (U S , A 1)

特開 2 0 0 2 - 0 5 6 9 0 2 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 3 4 0 2 3 1 (U S , A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0