

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成29年4月27日 (2017.4.27)

【公表番号】特表2016-531271(P2016-531271A)

【公表日】平成28年10月6日 (2016.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2016-058

【出願番号】特願2016-502483(P2016-502483)

【国際特許分類】

G 0 1 R 31/36 (2006.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

H 0 1 M 8/04 (2016.01)

H 0 1 G 9/28 (2006.01)

H 0 1 G 9/26 (2006.01)

G 0 1 R 29/08 (2006.01)

G 0 1 R 33/02 (2006.01)

H 0 1 G 11/14 (2013.01)

G 0 1 N 27/72 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/36 A

H 0 1 M 10/48 P

H 0 1 M 8/04 Z

H 0 1 G 9/00 5 3 1

H 0 1 G 9/00 5 2 1

G 0 1 R 29/08 D

G 0 1 R 33/02 B

H 0 1 G 11/14

G 0 1 N 27/72

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月21日 (2017.3.21)

【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】

エネルギーユニット内の異常を、前記異常により発生される電磁信号を少なくとも一つのピックアップコイルで検出することによって、受動的に検出するステップを備え、前記エネルギーユニットは電気エネルギーユニット及び電気化学エネルギーユニットの少なくとも一つを含む、エネルギーユニット内の異常を検出する方法。

【請求項 2】

前記電磁信号を検出するステップは、
前記少なくとも一つのピックアップコイルにおいて、前記電磁信号に応答してセンサ信号を発生するステップ、及び

前記センサ信号を、前記エネルギーユニット内の異常を示す信号特徴部を分離するために処理するステップ、
を備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記電磁信号は前記異常の発生時に前記異常により発生され、又は、前記異常を受動的に検出するステップは、前記異常の発生後 10 ミリ秒以内に前記異常を受動的に検出するステップを備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記電気エネルギーユニット及び前記電気化学エネルギーユニットの各々は、エネルギー貯蔵システム及びエネルギー利用システムのうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記エネルギーユニットは、電気化学セル、キャパシタセル、ウルトラキャパシタセル、フロー電池、及び燃料電池のうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記異常を受動的に検出するステップは、前記エネルギーユニット内のエネルギー貯蔵装置内の短絡を受動的に検出する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記信号特徴部は一つ以上のパルスであり、各パルスが 10 ミリ秒未満の持続時間を有する、請求項 2 記載の方法。

【請求項 8】

前記異常を空間的に位置決定するステップを更に備え、

前記少なくとも一つのピックアップコイルは、複数のそれぞれの位置の複数のピックアップコイルを含み、

前記異常を受動的に検出するステップは、前記複数のピックアップコイルにより電磁信号を複数の異なる位置で検出して、複数のそれぞれの測定結果を発生させるステップを含み、

前記空間的に位置決定するステップは、前記複数の測定結果を比較するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記検出するステップは、前記電磁信号の大きさを前記複数の異なる位置で測定するステップを含む、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記異常の検出を前記エネルギーユニットのための制御ユニットに通知するステップ、及び

前記異常と関連する前記エネルギーユニットの少なくとも一部分に対して制御手段を起動するステップ、
を備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】

異常検出機能を備えたエネルギー貯蔵システムであって、

電気エネルギー及び/又は化学エネルギーである貯蔵エネルギーから電気を発生する少なくとも一つのエネルギー貯蔵装置と、

前記エネルギー貯蔵システム内の電氣的異常により受動的に発生される電磁信号に応答してセンサ信号を発生する少なくとも一つのピックアップコイルと、
を備える、エネルギー貯蔵システム。

【請求項 12】

前記異常を受動的に検出する前記ステップは、少なくとも一つの平面ピックアップコイルを用いて前記電磁信号を検出するステップを備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

前記異常を受動的に検出する前記ステップは、任意の方向の電流により発生される電磁信号に対して協働的にセンシティブな複数のピックアップコイルを用いて、前記電磁信号を検出するステップを備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 14】

前記異常を受動的に検出するステップは、少なくとも一つの非平面ピックアップコイル

を用いて前記電磁信号を検出するステップを備える、請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 5】

前記異常を受動的に検出するステップは、前記少なくとも一つのピックアップコイルにおいて、磁気誘導により前記電磁信号を検出するステップを備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 6】

前記ピックアップコイルは 2 端子の電気部品を含み、前記電磁信号は時間的に変化する磁界を含み、前記異常を受動的に検出するステップは、前記時間的に変化する磁界にさらされたときに前記 2 端子の電気部品において発生する電流を検出することで前記電磁信号を検出するステップを備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 7】

前記 2 端子の電気部品は、前記 2 端子の間にループの少なくとも一部分を形成するように成形される導電性ワイヤを含む、請求項 1 6 記載の方法。

【請求項 1 8】

前記導電性ワイヤは、前記 2 端子の間に少なくとも一つの完全なループを形成するように成形される、請求項 1 7 記載の方法。

【請求項 1 9】

前記導電性ワイヤは、前記 2 端子の間に複数のループを形成するように成形される、請求項 1 8 記載の方法。