

【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28年12月1日(2016.12.1)

【公開番号】特開2014-85346(P2014-85346A)

【公開日】平成26年5月12日(2014.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2014-024

【出願番号】特願2013-216874(P2013-216874)

【国際特許分類】

G 01 N 27/20 (2006.01)

F 02 C 7/00 (2006.01)

F 01 D 25/00 (2006.01)

【F I】

G 01 N 27/20 Z

F 02 C 7/00 A

F 01 D 25/00 V

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月11日(2016.10.11)

【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】

システムの構成要素の損傷を検出する装置であって、

前記構成要素の表面で第一の配向に配列されて、作動すると第一の組の信号を発生するよう構成されている第一のセンサのグリッドと、

該第一のセンサのグリッドとは独立の第二のセンサのグリッドであって、前記構成要素の前記表面に設けられた絶縁層の上で第二の配向に配列されて、作動すると第二の組の信号を発生するよう構成されており、前記第二の配向は前記第一の配向と重なっている、第二のセンサのグリッドと、

前記第一の組の信号又は前記第二の組の信号の少なくとも一つの信号の変化に基づいて前記損傷を検出するよう構成されているプロセッサと、

を備え、

前記プロセッサは、前記構成要素から取れた前記構成要素の一部の離脱および変形を含む複数のタイプの前記損傷を、前記第一の組の信号および前記第二の組の信号のうちの少なくとも1つの信号の前記変化に基づいて識別するよう構成される、

装置。

【請求項2】

前記第一の配向は前記第二の配向に垂直である、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記第一のセンサのグリッドは第一の通電線のグリッドであり、前記第二のセンサのグリッドは第二の通電線のグリッドである、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記プロセッサは、前記少なくとも一つの信号の前記変化が、期待される電流値から過電流への変化であるときに、前記変形として前記損傷を識別するよう構成される、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記プロセッサは、前記第一の通電線のグリッド又は前記第二の通電線のグリッドの何れの1又は複数の通電線が前記変化及び前記過電流を呈しているかに基づいて前記変形の形状及び位置を推定する、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記プロセッサは、前記少なくとも一つの信号の前記変化が、期待される電流値から無電流への変化であるときに、前記離脱として前記損傷を識別する、請求項3に記載の装置。

【請求項7】

前記プロセッサは、前記第一の通電線のグリッド又は前記第二の通電線のグリッドの何れの1又は複数の通電線が前記変化を呈しているかに基づいて前記離脱の範囲及び位置を推定する、請求項6に記載の装置。

【請求項8】

システムの構成要素の損傷を検出する方法であって、

作動すると第一の組の信号を発生するように構成されている第一のセンサのグリッドを前記構成要素の表面で第一の配向に配設するステップと、

前記第一のセンサのグリッドとは独立の第二のセンサのグリッドを前記構成要素の前記表面に設けられた絶縁層の上で第二の配向に配設するステップであって、前記第二の配向は前記第一の配向と重なっており、前記第二のセンサのグリッドは作動すると第二の組の信号を発生するように構成されている、配設するステップと、

前記第一の組の信号又は前記第二の組の信号の少なくとも一つの信号の変化に基づいて前記損傷を検出するように前記第一の組の信号及び前記第二の組の信号を処理するステップと、

前記構成要素から取れた前記構成要素の一部の離脱および変形を含む複数のタイプの前記損傷を、前記第一の組の信号および前記第二の組の信号のうちの少なくとも1つの信号の前記変化に基づいて識別するステップと、
を含む、方法。

【請求項9】

前記第一のセンサのグリッドの1若しくは複数又は前記第二のセンサのグリッドの1若しくは複数を流れる電流の流れを初期化するステップをさらに含んでおり、前記第一のセンサのグリッドは第一の通電線のグリッドであり、前記第二のセンサのグリッドは第二の通電線のグリッドである、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記処理するステップは、前記少なくとも一つの信号の前記変化を期待される電流値から過電流への変化として検出するステップを含み、

前記識別するステップは、前記過電流に基づいて前記変形として前記損傷を識別するステップを含む、

請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記処理するステップは、前記第一の通電線のグリッド又は前記第二の通電線のグリッドの何れの1又は複数の通電線が前記変化及び前記過電流を呈しているかに基づいて前記変形の形状及び位置を推定することを含んでいる、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記処理するステップは、前記少なくとも一つの信号の前記変化を期待される電流値から無電流への変化として検出するステップを含み、

前記処理するステップは、期待される電流値から無電流への前記変化に基づいて、前記構成要素の一部の離脱として前記損傷を認識するステップを含む、

請求項9に記載の方法。

【請求項13】

前記処理するステップは、前記第一の通電線のグリッド又は前記第二の通電線のグリッドの何れの1又は複数の通電線が前記変化を呈しているかに基づいて前記離脱の範囲及び

位置を推定することを含んでいる、請求項 1 2 に記載の方法。