

【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2部門第5区分
 【発行日】平成30年2月8日(2018.2.8)

【公開番号】特開2015-123963(P2015-123963A)
 【公開日】平成27年7月6日(2015.7.6)
 【年通号数】公開・登録公報2015-043
 【出願番号】特願2014-262072(P2014-262072)
 【国際特許分類】

B 6 4 D 47/00 (2006.01)

B 6 4 F 5/00 (2017.01)

B 6 4 C 1/00 (2006.01)

【F I】

B 6 4 D 47/00

B 6 4 F 5/00 B

B 6 4 C 1/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月22日(2017.12.22)

【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】

複合材料で作られた積層構造物に対してなされた補修の構造完全性をモニタするための方法であって、前記積層構造物は落雷保護を提供するための金属線織込構造の金属線を含む航空機外板の一部であり、前記積層構造物は航空機の飛行中に負荷に曝露されるものであり、前記方法は、

(a) 金属線織込構造層を含む補修継ぎ当て片(32)の複合材料の層の間に、前記複合材料が硬化された後に、周囲の複合材料の最新の構造上の特徴を表すデータを出力することが可能であるセンサ(10)を配置するステップと、

(b) 前記補修継ぎ当て片(32)が、前記補修継ぎ当て片(32)の前記金属線織込構造層が前記航空機外板の金属線織込構造の金属線と重複するように複合材料で作られた元構造物(34)の補修場所に接触している間に、前記複合材料を硬化するステップであって、埋設されたセンサ(10)を有する補修済元構造物を生成する、ステップと、

(c) 前記硬化するステップの後に、前記補修済元構造物の構造上の特徴を表す、前記埋設されたセンサからのベースラインデータを取得し、記録するステップと、

(d) 前記ベースラインデータが取得され、記録された後に、前記補修済元構造物を負荷に曝露するステップと、

(e) ステップ(d)に後続する、またはステップ(d)の最中のある時点で、前記埋設されたセンサからの負荷後データを取得し、記録するステップであって、前記負荷後データは、前記補修済元構造物の構造上の特徴を表す、ステップと、

(f) 前記補修済元構造物における構造変化を示す、それぞれの前記ベースラインデータと前記負荷後データとの間の相違を特定する様態で、前記ベースラインデータ及び前記負荷後データを処理するステップと、

(g) 特定された前記相違が、規定の閾値を超過する前記補修済元構造物の構造完全性の変化を示すか否かを判定するステップを含み、

ステップ(e)からステップ(g)までは、コンピュータシステムによって実行される

、方法。

【請求項 2】

ステップ (f) は、前記ベースラインデータに基づいてベースラインシグネチャーを創出すること、前記負荷後データに基づいて負荷後シグネチャーを創出すること、及び、前記ベースラインシグネチャーと前記負荷後シグネチャーを比較することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

更に、
ステップ (e) からステップ (g) までの結果に基づいて、最新の補修運航状況を査定すること、

前記最新の補修運航状況を考慮する、更新された整備スケジュールを規定することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

複数の補修の各々について、ステップ (a) からステップ (g) までが実行され、それぞれのセンサからの前記出力は、それぞれの補修についてのそれぞれの負荷後データ、及び、それぞれのセンサについてのそれぞれのセンサ特定データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

更に、前記負荷後データを、前記センサから前記航空機に搭載されたコンピュータシステムへと通信することを含み、ステップ (e) からステップ (g) までは、前記航空機が空中にある間に実行される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

更に、ステップ (g) における、特定された前記相違は、規定の閾値を超過する前記補修済元構造物の構造完全性の変化を示すという判定に応答して、警報信号を発することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

更に、前記飛行の最中又は後に取得された前記データを処理して、ステップ (c) で前記データが取得される時点における局所的条件の相違による効果を補償することを含む、請求項 1 に記載の方法。