

【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 27 年 8 月 27 日 (2015.8.27)

【公表番号】特表 2014-534437 (P2014-534437A)

【公表日】平成 26 年 12 月 18 日 (2014.12.18)

【年通号数】公開・登録公報 2014-070

【出願番号】特願 2014-538800 (P2014-538800)

【国際特許分類】

G 0 1 R 19/00 (2006.01)

B 6 4 D 45/00 (2006.01)

G 0 1 R 19/15 (2006.01)

B 6 4 D 45/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 19/00 T

B 6 4 D 45/00 Z

G 0 1 R 19/15

B 6 4 D 45/02

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 7 月 7 日 (2015.7.7)

【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】

落雷を検出するための電源内蔵型システムであって、
落雷を受けかつ消散させる電流リターンネットワーク (102) と、
前記電流リターンネットワーク (102) と通信する変圧器を有しかつ交流電気出力を提供する共振回路 (118) と、
前記交流電気出力を直流電気出力へと整流するための整流器と、
前記直流電気出力を受け取ると電圧閾値まで昇圧する低速積分器と、また、
障害監視ソフトウェアと信号をやりとりするための前記低速積分器によって発動する出力トランジスタ (122) と、を備えるシステム。

【請求項 2】

前記電流リターンネットワーク (102) は航空機 (100) 内部の導電性経路を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記共振回路 (118) はインダクタ (126) とコンデンサ (128) とを含む、請求項 1 または 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記積分器はコンデンサ (128) を備える、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

電流リターンネットワーク (102) 内の電圧スパイクを検出する方法であって、前記方法は、

前記電流リターンネットワーク (102) との誘導通信におけるフェライトコア (114) を提供するステップと、

前記フェライトコア (114)、積分回路 (120) およびトランジスタ (122) と

の誘導通信における共振回路(118)を有する検出回路(116)を提供するステップと、

電流スパイクを前記電流リターンネットワーク(102)を通じて提供するステップと、

、

前記共振回路(118)を誘導的に通電することで交流電流を提供するステップと、

前記電流を整流するステップと、

前記積分回路(120)内のコンデンサ(128)を閾値電圧レベルまで充電するステップと、

前記閾値電圧レベルに達したときに前記トランジスタの状態を変えるステップと、また

、

前記状態の変化を前記電圧スパイクの表示として検出するステップと、を備える、方法

。

【請求項6】

前記フェライトコア(114)を前記電流リターンネットワーク(102)に取り付けるステップをさらに備える、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

遠隔障害モニタを提供するステップをさらに含む、請求項5または6に記載の方法。

【請求項8】

前記遠隔障害モニタからトランジスタ(122)を通る電流の流れが、状態の変化を検出するために使用される、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記状態の変化が検出されたときに前記閾値電圧をブリードオフするためのレジスタ(132)をさらに備える、請求項8に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

ここで開示される方法および装置の形態が、開示された落雷検出装置および方法の好ましい態様を構成する一方で、本発明の範囲から逸脱せずに、その他の方法および装置の形態を用いることができる。

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

落雷を検出するための電源内蔵型システムであって、

落雷を受けかつ消散させる電流リターンネットワークと、

前記電流リターンネットワークと通信する変圧器を有しかつ交流電気出力を提供する共振回路と、

前記交流電気出力を直流電気出力へと整流するための整流器と、

前記直流電気出力を受け取ると電圧閾値まで昇圧する低速積分器と、また、

障害監視ソフトウェアと信号をやりとりするための前記低速積分器によって発動する出力トランジスタと、を備えるシステム。

(態様2)

前記電流リターンネットワークは航空機内部の導電性経路を備える、態様1に記載のシステム。

(態様3)

前記共振回路はインダクタとコンデンサとを含む、態様2に記載のシステム。

(態様4)

前記積分器はコンデンサを備える、態様3に記載のシステム。

(態様5)

前記コンデンサは完全に充電されている、態様 4 に記載のシステム。

(態様 6)

電流リターンネットワーク内の電圧スパイクを検出する方法であって、前記方法は、
前記電流リターンネットワークとの誘導通信におけるフェライトコアを提供するステッ
プと、

前記フェライトコア、積分回路およびトランジスタとの誘導通信における共振回路を有
する検出回路を提供するステップと、

電流スパイクを前記電流リターンネットワークを通じて提供するステップと、

前記共振回路を誘導的に通電することで交流電流を提供するステップと、

前記電流を整流するステップと、

前記積分回路内のコンデンサを閾値電圧レベルまで充電するステップと、

前記閾値電圧レベルに達したときに前記トランジスタの状態を変えるステップと、また

、

前記状態の変化を前記電圧スパイクの表示として検出するステップと、を備える、方法

。

(態様 7)

前記整流は半波整流器によるものである、態様 6 に記載の方法。

(態様 8)

前記共振回路はインダクタと第 1 コンデンサとを備える、態様 6 に記載の方法。

(態様 9)

前記電流リターンネットワーク、前記インダクタ、および前記フェライトコアは変圧器
を備える、態様 8 に記載の方法。

(態様 10)

前記フェライトコアは、前記電流リターンネットワークから選択的に取り外し可能であ
る、態様 9 に記載の方法。

(態様 11)

前記フェライトコアを前記電流リターンネットワークに取り付けるステップをさらに備
える、態様 10 に記載の方法。

(態様 12)

前記トランジスタは通常開放 n 型金属酸化物半導体電界効果トランジスタ (n - M O S
F E T) である、態様 6 に記載の方法。

(態様 13)

遠隔障害モニタを提供するステップをさらに含む、態様 12 に記載の方法。

(態様 14)

前記遠隔障害モニタからトランジスタを通る電流の流れが、状態の変化を検出するた
め使用される、態様 13 に記載の方法。

(態様 15)

前記状態の変化が一旦検出されたときに前記閾値電圧をブリードオフするためのレジス
タをさらに備える、態様 14 に記載の方法。