

【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26年2月27日(2014.2.27)

【公開番号】特開2012-150047(P2012-150047A)

【公開日】平成24年8月9日(2012.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2012-031

【出願番号】特願2011-9925(P2011-9925)

【国際特許分類】

G 04 G 99/00 (2010.01)

G 04 G 19/00 (2006.01)

G 04 C 10/02 (2006.01)

【F I】

G 04 G 1/00 3 1 4 Z

G 04 G 1/00 3 1 0 A

G 04 C 10/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月14日(2014.1.14)

【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】

衛星信号を受信する受信回路を有する衛星信号受信装置において、

光エネルギーを電気エネルギーに変換するソーラーセルと、

前記ソーラーセルの発電状態を検出する発電状態検出回路と、

前記受信回路と前記発電状態検出回路を制御する制御回路とを備え、

前記制御回路は、

前記ソーラーセルに当たる光の照度が予め設定された照度閾値レベル以上である高照度状態であるか、前記照度閾値レベルよりも低い低照度状態であるかを判定するための閾値を設定し、前記発電状態検出回路で検出される検出値と前記閾値とを比較して前記高照度状態であると判定された場合に、前記受信回路を作動し、

前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値を変更することを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項2】

請求項1に記載の衛星信号受信装置において、

前記発電状態検出回路で検出された検出値は、前記ソーラーセルの出力値であり、前記制御回路は、

前記ソーラーセルの出力値と前記閾値とを比較して前記高照度状態であると判定された場合に、前記受信回路を作動し、

前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記照度閾値レベルが高くなるように前記閾値を設定し直すこと

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項3】

請求項1に記載の衛星信号受信装置において、

前記発電状態検出回路で検出された検出値は、前記ソーラーセルの出力値と前記照度閾値レベルに対応して設定された所定値とを比較して前記高照度状態であるか、前記低照度

状態であるかを判定した場合に、前記ソーラーセルの出力値が継続して前記高照度状態となっている時間である発電判定時間であり、

前記制御回路は、

前記発電判定時間が予め設定された閾値以上である場合に、前記受信回路を作動し、

前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値を長くなるように設定し直す

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項4】

請求項2または請求項3に記載の衛星信号受信装置において、

前記制御回路は、

前記受信回路で位置情報衛星の検索を行い、前記受信回路で前記衛星信号が検出されずに、前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記照度閾値レベルが高くなるように前記閾値を設定し直すか、または前記発電判定時間の閾値を長くなるように設定し直し、

前記受信回路で前記衛星信号が検出されていたが、前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値をそのまま維持する

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項5】

請求項2から請求項4のいずれかに記載の衛星信号受信装置において、

前記制御回路は、

前記発電状態検出回路で検出された検出値に基づいて検出された前記低照度状態が、予め設定された発電状態検出時間以上の間継続した場合には、前記照度閾値レベルが低くなるように前記閾値を設定し直すか、または前記発電判定時間の閾値を短くなるように設定し直す

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項6】

請求項5に記載の衛星信号受信装置において、

前記制御回路は、

複数回連続して、前記照度閾値レベルが低くなるように前記閾値を設定し直すか、または前記発電判定時間の閾値を短くなるように設定し直した場合には、前記受信回路及び前記発電状態検出回路をスリープ状態に移行させ、

前記スリープ状態から通常状態に移行する状態を検出し、前記受信回路及び前記発電状態検出回路が前記スリープ状態から前記通常状態に移行する場合には、前記閾値を初期値に設定し直す

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項7】

請求項1から請求項6のいずれかに記載の衛星信号受信装置において、

前記制御回路は、

前記衛星信号の受信処理を所定の時間間隔で実行するとともに、

前記受信回路が前記衛星信号の受信に成功した場合の前記時間間隔を第一時間間隔とし、

前記受信回路が前記衛星信号の受信に失敗した場合の前記時間間隔を第二時間間隔とした場合に、

前記第一時間間隔を、前記第二時間間隔よりも長くする

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項8】

請求項1から請求項7のいずれかに記載の衛星信号受信装置において、

前記制御回路は、

前記受信回路で前記衛星信号の受信に複数回連続して失敗した場合に、前記閾値を変更する

ことを特徴とする衛星信号受信装置。

【請求項 9】

衛星信号を受信する受信回路と、
光エネルギーを電気エネルギーに変換するソーラーセルと、
前記ソーラーセルの発電状態を検出する発電状態検出回路とを有する衛星信号受信装置
の制御方法であって、

前記ソーラーセルに当たる光の照度が予め設定された照度閾値レベル以上である高照度
状態であるか、前記照度閾値レベルよりも低い低照度状態であるかを判定するための閾値
を設定し、前記発電状態検出回路で検出される検出値と前記閾値とを比較して前記高照度
状態であると判定された場合に、前記受信回路を作動し、

前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値を変更する
ことを特徴とする衛星信号受信装置の制御方法。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載の衛星信号受信装置を備えたことを特徴とする
電子機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の衛星信号受信装置は、衛星信号を受信する受信回路を有する衛星信号受信装置
において、光エネルギーを電気エネルギーに変換するソーラーセルと、前記ソーラーセルの
発電状態を検出する発電状態検出回路と、前記受信回路と前記発電状態検出回路を制御
する制御回路とを備え、前記制御回路は、前記ソーラーセルに当たる光の照度が予め設定
された照度閾値レベル以上である高照度状態であるか、前記照度閾値レベルよりも低い低
照度状態であるかを判定するための閾値を設定し、前記発電状態検出回路で検出される
検出値と前記閾値とを比較して前記高照度状態であると判定された場合に、前記受信回路
を作動し、前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値を変更する
ことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の衛星信号受信装置においては、前記発電状態検出回路で検出された検出値は、
前記ソーラーセルの出力値であり、前記制御回路は、前記ソーラーセルの出力値と前記閾
値とを比較して前記高照度状態であると判定された場合に、前記受信回路を作動し、前記
受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記照度閾値レベルが高くなるよう
に前記閾値を設定し直すことが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の衛星信号受信装置においては、前記発電状態検出回路で検出された検出値は、
前記ソーラーセルの出力値と前記照度閾値レベルに対応して設定された所定値とを比較して
前記高照度状態であるか、前記低照度状態であるかを判定した場合に、前記ソーラーセル
の出力値が継続して前記高照度状態となっている時間である発電判定時間であり、前記

制御回路は、前記発電判定時間が予め設定された閾値以上である場合に、前記受信回路を作動し、前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値を長くなるように設定し直すことが好ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の衛星信号受信装置においては、前記制御回路は、前記受信回路で位置情報衛星の検索を行い、前記受信回路で前記衛星信号が検出されずに、前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記照度閾値レベルが高くなるように前記閾値を設定し直すか、または前記発電判定時間の閾値を長くなるように設定し直し、前記受信回路で前記衛星信号が検出されていたが、前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値をそのまま維持することが好ましい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の衛星信号受信装置においては、前記制御回路は、前記発電状態検出回路で検出された検出値に基づいて判定された前記低照度状態が、予め設定された発電状態検出時間以上の間継続した場合には、前記照度閾値レベルが低くなるように前記閾値を設定し直すか、または前記発電判定時間の閾値を短くなるように設定し直すことが好ましい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の衛星信号受信装置においては、前記制御回路は、複数回連続して、前記照度閾値レベルが低くなるように前記閾値を設定し直すか、または前記発電判定時間の閾値を短くなるように設定し直した場合には、前記受信回路及び前記発電状態検出回路をスリープ状態に移行させ、前記スリープ状態から通常状態に移行する状態を検出し、前記受信回路及び前記発電状態検出回路が前記スリープ状態から前記通常状態に移行する場合には、前記閾値を初期値に設定し直すことが好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明の衛星信号受信装置においては、前記制御回路は、前記受信回路で前記衛星信号の受信に複数回連続して失敗した場合に、前記閾値を変更することが好ましい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

本発明の衛星信号受信装置の制御方法は、衛星信号を受信する受信回路と、光エネルギーを電気エネルギーに変換するソーラーセルと、前記ソーラーセルの発電状態を検出する発電状態検出回路とを有する衛星信号受信装置の制御方法であって、前記ソーラーセルに当たる光の照度が予め設定された照度閾値レベル以上である高照度状態であるか、前記照度閾値レベルよりも低い低照度状態であるかを判定するための閾値を設定し、前記発電状態検出回路で検出される検出値と前記閾値とを比較して前記高照度状態であると判定された場合に、前記受信回路を作動し、前記受信回路で前記衛星信号の受信に失敗した場合には、前記閾値を変更することを特徴とする。