

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3205615号**  
**(U3205615)**

(45) 発行日 平成28年8月4日(2016.8.4)

(24) 登録日 平成28年7月13日(2016.7.13)

(51) Int.Cl. F I  
**H04B 1/10 (2006.01)** H04B 1/10 H

評価書の請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2016-2357(U2016-2357)  
 (22) 出願日 平成28年5月24日(2016.5.24)

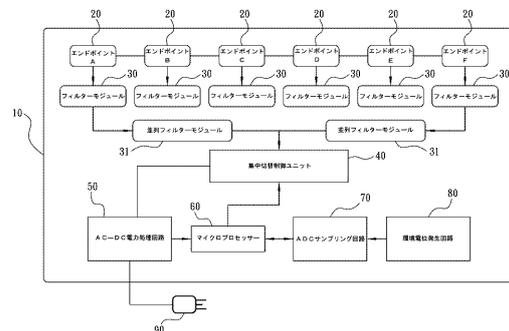
(73) 実用新案権者 516153041  
 笙凱實業有限公司  
 台湾 台北市中正區中華路一段2 1 巷 1 0  
 號 1 樓  
 (74) 代理人 100107962  
 弁理士 入交 孝雄  
 (72) 考案者 林 忠良  
 台湾 台北市中正區中華路一段2 1 巷 1 0  
 號 1 樓

(54) 【考案の名称】 電気ノイズの除去構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 電気ノイズの除去構造を提供する。  
 【解決手段】 装置内に複数のエンドポイント20を設け、複数のフィルターモジュール30、集中切替制御ユニット40、AC-DC電力処理回路50、マイクロプロセッサ60、ADCサンプリング回路70及び、環境電位発生回路80で電気ノイズの除去構造10を構成する。エンドポイント20は、複数のフィルターモジュール30を集中切替制御ユニット40まで接続し、集中切替制御ユニットはAC-D C電力処理回路50に接続する。AC-D C電力処理回路はマイクロプロセッサ60から集中切替制御ユニット40までを接続し、環境電位発生回路80はADCサンプリング回路70からマイクロプロセッサ60までを接続し、各エンドポイントは、システム中の各装置にアース接続を提供する。

【選択図】 図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のエンドポイントを設け、これに対応する複数のフィルターモジュール、集中切替制御ユニット、AC-DC電力処理回路、マイクロプロセッサ、ADCサンプリング回路及び、環境電位発生回路から構成し、

各エンドポイントはそれぞれフィルターモジュールを経て集中切替制御ユニットに切替え可能に接続され、集中切替制御ユニットはAC-D C電力処理回路に接続され、AC-D C電力処理回路はマイクロプロセッサを介して集中切替制御ユニットに接続され、環境電位発生回路はADCサンプリング回路からマイクロプロセッサまでを接続することによって、該エンドポイントからシステム中の各装置にアース接続を提供可能とし、  
該複数のフィルターモジュールは各エンドポイントに第1段階のノイズフィルターを提供し、

該集中切替制御ユニットは、各エンドポイントを収束してフィルタリングした後、接続し、且つ切り替え制御を行い、該マイクロプロセッサは本設備の動作を協調、制御し、該環境電位発生回路は交流電源との間で一組の相対電位を発生し、該ADCサンプリング回路は、環境電位をデジタルデータに転換し、該AC-D C電力処理回路は、設備の運用上、交流電源を直流電源に転換し、且つ集中切替制御ユニットに信号のルートを提供することを特徴とする電気ノイズの除去構造。

**【請求項 2】**

前記エンドポイント、複数のフィルターモジュール、集中切替制御ユニット、AC-D C電力処理回路、マイクロプロセッサ、ADCサンプリング回路及び環境電位発生回路を接続した後、システム装置間がゼロ電位の誤差によって信号の伝送が歪む確率を下げ、且つ自動制御方法で操作を簡易化することを特徴とする請求項 1 記載の電気ノイズの除去構造。

**【請求項 3】**

前記複数のフィルターモジュールは抵抗、容量、インダクタンスで構成するフィルターインターネットを具有し、及びコイル式アンテナでノイズを渦電流に形成し、回路中の電磁波ノイズを熱エネルギーに転換することを特徴とする請求項 1 記載の電気ノイズの除去構造。

**【請求項 4】**

前記集中切替制御ユニットは、機械的或いはソリッドステートリレーによってルート切替を行い、且つ集中して下流の信号ルートに伝送することを特徴とする請求項 1 記載の電気ノイズの除去構造。

**【請求項 5】**

前記環境電位発生回路は、装置を接続することによって参考ポイントを得て、交流電源の中のコールド側とホット側が互いに電位差を生じることで、交流電源のコンセントのコールド側とホット側の位相を判断することを特徴とする請求項 1 記載の電気ノイズの除去構造。

**【請求項 6】**

前記AC-D C電力処理回路は、低ノイズの無変圧器回路とし、集中切替制御ユニットに接続する交流電源のアース電位ルートを提供することを特徴とする請求項 1 記載の電気ノイズの除去構造。

**【請求項 7】**

前記AC-D C電力処理回路は、高信頼性のある変圧器回路とし、集中切替制御ユニットが接続する交流電源のアース電位ルートを提供することを特徴とする請求項 1 記載の電気ノイズの除去構造の構造。

**【請求項 8】**

前記下流の信号ルートは、交流電源のコールド側であることを特徴とする請求項 4 記載の電気ノイズの除去構造。

**【請求項 9】**

前記下流の信号ルートは、交流電源のアースであることを特徴とする請求項4記載の電気ノイズの除去構造。

【請求項10】

前記各フィルターモジュールは、製品の特性及び性能に応じて並列フィルターモジュールに接続され、AC電源にある不良高周波ノイズのフィルタリングを強化し、同じ回路のAC電源の純度を向上することを特徴とする請求項4記載の電気ノイズの除去構造。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、一種の電気ノイズの除去構造に関し、その機能はシステム装置間がゼロ電位の誤差により信号の伝送が歪む確率を下げる。且つ、自動制御方法を簡略操作し、装置と装置間のアースコンセプトを拡大する。複数のエンドポイントを接続する仕組みで、システムにある各一つの装置のアースを低インピーダンスのワイヤを通じて本考案と接続する。本考案の構造内で、対等電位を提供し、及びノイズをフィルター除去した後、一組の対外のカタルシスルートを作り出し、集中している残存のノイズを再度排除し、最良の電気ノイズを除去する効果を具有する電気ノイズの除去構造に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に電気信号を伝送する際に、発信エンド及び受信エンドに良好なインピーダンス整合を具有すると、100%に近い伝送をすることができる。しかし、仮に両方のゼロ電位が互いにドリフトすると、特に長距離の伝送或いは高入力インピーダンスの状況の下では、例えばインピーダンス整合が良好でも、ゼロが不安定のために信号受信の誤差が生じ、デジタル信号に反応する。軽い場合はジッターが起こり、重い場合は、ビットが消失する。アナログ信号の場合は、程度の異なる歪みが生じ、信号の忠実性に影響を与える。従来は装置内に通常アース導体を大きくして、互いの間のインピーダンスを下げる、或いは星状アースを使って、均等なゼロ電位を構成する。しかし、仮に一つのシステムの異なる装置間で、通常は信号ケーブルを使って接続するしかなく、導体にも限りがあり、且つ複数のエンドポイント接続の仕組み概念に達することは難しいことなどを鑑みて、更なる改善が必要であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特表2013-501487号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

前記公知構造の欠点を解決するため、本考案は電気ノイズを除去する最良の効果を具有する電気ノイズの除去構造を提供することを主な課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述の目的を解決するために、本考案は電気ノイズの除去構造を提供するものである。その構造に含まれるのは、一つの機器本体内に複数のエンドポイントを設け、複数のフィルターモジュール、集中切替制御ユニット、AC-DC電力処理回路、マイクロプロセッサ、ADCサンプリング回路及び、環境電位発生回路である。該複数のエンドポイントは複数のフィルターモジュールを集中切替制御ユニットにまで接続し、集中切替制御ユニットはAC-DC電力処理回路に接続し、AC-DC電力処理回路はマイクロプロセッサから集中切替制御ユニットまでを接続する。環境電位発生回路はADCサンプリング回路からマイクロプロセッサまでを接続する。

【0006】

これらを介し、本考案のエンドポイントは、システム中の各装置にアース接続を提供す

ることができる。該複数のフィルターモジュールは各エンドポイントに第1段階のノイズフィルターを提供することができる。フィルターモジュールは製品の特性及び性能のニーズに基づき、並列フィルターモジュールの増設が可能であり、AC電源に伴う不良高周波ノイズのフィルタリングを強化し、同じ回路のAC電源の純度を高める。該集中切替制御ユニットは、各エンドポイントを集中してフィルタリングした後、接続し、且つ切り替え制御を行う。該マイクロプロセッサは本設備の動作を協調、制御する。環境電位発生回路は、交流電源との間で一組の相対電位を発生する。ADCサンプリング回路は、環境電位をデジタル情報に転換する。該AC-D C電力処理回路は、設備の運用に必要な交流電位を直流電位に転換し、且つ集中切替制御ユニットに信号のルートを提供する。

#### 【0007】

10

本考案の特徴は、複数の接続装置のエンドポイントを提供することができる。各一つのエンドポイントは独立したノイズフィルターモジュールを設ける。まず各装置自身にある一部のノイズを熱の形式分離に転換する。該ノイズフィルターモジュールは抵抗、容量、インダクタンス、或いはその他の渦電流を構成する部品とする。更に、フィルタリングした後の装置のアースを集中切替制御ユニットに導入することで、ノイズが装置間で交差伝搬するのを回避すると同時に、各装置の間で一致したゼロアース電位を具有させる。

環境電位発生回路は、設備が所在する環境と交流電位のコールド側とホット側の間に一つの抵抗電位差が生じる。アナログデジタルのサンプリングADCサンプリング回路は、このセットの電位差をデジタル情報に転換してから、マイクロプロセッサで演算処理を行う。マイクロプロセッサは判断後、交流電位の中のコンセントのコールド側とホット側の位相を表示し、更に集中切替制御ユニットによって、正確に切り替えを行う。集中後の装置のゼロ電位が、再び交流電位のアース電位と接続することで、絶対的参考ゼロ電位を与える。このように全システムが安定し、且つ低ノイズのゼロアース電位を構成し、効果的にアース電位の誤差により信号にジャミングが生じ及び歪むのを避けることができる。

20

#### 【考案の効果】

#### 【0008】

本考案は、複数のエンドポイントを接続する仕組みで、システム中にある各装置のアースを、低インピーダンスワイヤを通じて一つの構造に接続し、且つ構造内が提供する対等電位及びノイズをフィルターした後、一組の対外のカタルシスルートを作り、集中している残存のノイズを再度排除する。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0009】

【図1】本考案の最良実施例の簡易フィルターの略図である。

【図2】本考案の最良実施例の構造平面略図である。

【図3】本考案の最良実施例の接続装置及び抽気ルートの略図である。

#### 【考案を実施するための形態】

#### 【0010】

以下、本考案の構造と特徴および効果を、最良実施例と図面を参照しながら詳細に説明する。

#### 【実施例】

40

#### 【0011】

本考案は、一種の電気ノイズの除去装置である。図1から図3に示すように、その構造に含まれるのは、機械本体10内に複数のエンドポイント20を設け、複数のフィルターモジュール30、集中切替制御ユニット40、AC D C電力処理回路50、マイクロプロセッサ60、ADCサンプリング回路70及び、環境電位発生回路80である。

該複数のエンドポイント20は、複数のフィルターモジュール30を集中切替制御ユニットにまで接続し、集中切替制御ユニット40はAC-D C電力処理回路50に接続し、AC-D C電力処理回路50はマイクロプロセッサ60から集中切替制御ユニット40までを接続する。環境電位発生回路80はADCサンプリング回路70からマイクロプロセッサ60までを接続し、該AC-D C電力処理回路50は交流電源90と接続する。

50

## 【 0 0 1 2 】

これらを介し、本考案の各エンドポイント 2 0 は、システム中の各装置にアース接続を提供することができる。前記複数のフィルターモジュール 3 0 は、各エンドポイント 2 0 に第 1 段階のノイズフィルターを提供することができる。フィルターモジュール 3 0 は製品の位置づけ及び性能のニーズに基づき、並列フィルターモジュール 3 1 の増設を要求することができる。A C 電源にある不良高周波ノイズのフィルタリングを強化し、同じ回路の A C 電源の純度を高める。

前記集中切替制御ユニット 4 0 は、各エンドポイント 2 0 を収束してフィルタリングした後、接続し、且つ切り替え制御を行う。

前記マイクロプロセッサ 6 0 は、本設備の動作を協調、制御する。該環境電位発生回路 8 0 は、交流電源 9 0 との間で一組の相対電位を発生し、装置を接続する参考ポイントとし、且つ交流電源のコールド側とホット側が互いに電位差を生じることで、交流電源のコンセントのコールド側とホット側の位相を判断する。

前記 A D C サンプリング回路 7 0 は、環境電位をデジタルデータに転換する。該 A C - D C 電力処理回路 5 0 は、設備の運用に必要なために、交流電源 9 0 を直流電源に転換する。且つ、集中切替制御ユニット 4 0 に信号のルートを提供する。その機能とは、各装置間がゼロ電位の誤差によって信号の伝送が歪む確率を下げるものであり、且つ自動制御方法で操作を簡易化する。装置と装置の間のアースコンセプトを拡大し、複数のエンドポイントで接続する仕組みによって、各装置のアースを低インピーダンスワイヤを通じて、本考案のエンドポイント 2 0 と接続することで、本考案の構造内で対等の電位を提供し、及びノイズをフィルタリングした後、一組の対外のカタルシスルートを作り出し、集中した残存のノイズを再度排除することで、電気ノイズを除去する最良の効果を具有する。

## 【 0 0 1 3 】

本考案の特徴は、複数の接続装置のエンドポイント 2 0 を提供することである。各エンドポイント 2 0 は、独立したノイズフィルターモジュール 3 0 を設ける。まず、各装置自身にある一部のノイズを熱の形式分離に転換する。該ノイズフィルターモジュール 3 0 は抵抗、容量、インダクタンスで構成するフィルターインターネットを具有し、及びコイル式アンテナでノイズを渦電流に形成し、回路中の電磁波ノイズを熱エネルギーに転換し、更にフィルタリングした後の装置アースを該集中切替制御ユニット 4 0 に導入することで、ノイズが装置間で交差伝搬するのを回避すると同時に、各装置の間で一致したゼロアース電位を具有させる。該環境電位発生回路 8 0 は、設備が所在する環境と交流電 9 0 のコールド側とホット側の間の一つの抵抗電位差が生じる。アナログデジタルのサンプリング A D C サンプリング回路 7 0 は、このセットの電位差をデジタル情報に転換してから、マイクロプロセッサで演算処理を行う。マイクロプロセッサ 6 0 は判断後、交流電の中のコンセントのコールド側とホット側の位相を表示し、更に集中切替制御ユニット 4 0 によって正確に切り替えを行う。収束した後の装置のゼロ電位が、再び交流電 9 0 の中のアース電位と接続することで、絶対的参考ゼロ電位を与える。このように全システムが安定し、且つ低ノイズのゼロアース電位を構成し、効果的にアース電位の誤差により信号のジャミング発生及び歪むのを避けることができる。

## 【 0 0 1 4 】

前記環境電位発生回路は、装置を接続することを参考ポイントとし、且つ交流電の中のコールド側とホット側が互いに電位差を生じることで、交流電のコンセントのコールド側とホット側の位相を判断する。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 1 5 】

- 1 0 機械本体
- 2 0 エンドポイント
- 3 0 フィルターモジュール
- 3 1 並列フィルターモジュール
- 4 0 集中切替制御ユニット

10

20

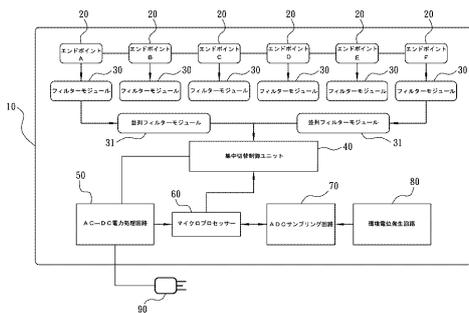
30

40

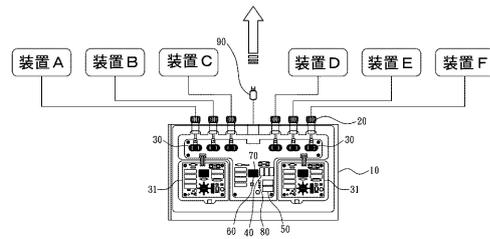
50

- 50 AC DC電力処理回路
- 60 マイクロプロセッサ
- 70 ADCサンプリング回路
- 80 環境電位発生回路
- 90 交流電

【図1】



【図3】



【図2】

