

【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7部門第3区分  
 【発行日】平成25年7月11日(2013.7.11)

【公開番号】特開2011-199822(P2011-199822A)  
 【公開日】平成23年10月6日(2011.10.6)  
 【年通号数】公開・登録公報2011-040  
 【出願番号】特願2010-119949(P2010-119949)  
 【国際特許分類】

H 0 4 B 3/04 (2006.01)

G 0 1 R 31/28 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 3/04 C

G 0 1 R 31/28 P

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月24日(2013.5.24)

【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】

伝送媒体を通じて受信機に結合された送信機ドライバのディエンファシスを設定する方法であって、

ブリッジ回路からの制御信号に基づいて、インピーダンス測定回路を前記伝送媒体、高インピーダンス状態の前記受信機に結合して、インピーダンススイッチをイネーブルするステップ、

ディエンファシス制御装置を介して前記インピーダンス測定回路をイネーブルするステップ、

前記インピーダンス測定回路により、不平衡負荷の伝送媒体である前記伝送媒体の線路インピーダンスと線路長の少なくとも一方を測定するステップ、及び

前記ディエンファシス制御装置により、測定された前記線路インピーダンス及び前記線路長の少なくとも一方に基づいて前記ドライバの利得を設定するステップを備える方法。

【請求項2】

請求項1記載の方法であって、前記測定ステップが、

前記ブリッジ回路を前記伝送媒体に結合するステップ、

前記不平衡負荷のインピーダンスを測定するためにブリッジ回路を調整するステップ、及び

前記不平衡負荷の測定されたインピーダンスを提供するステップを備える方法。

【請求項3】

請求項2記載の方法であって、前記ブリッジ回路がLMS(最小二乗平均)ブリッジである、方法。

【請求項4】

請求項1記載の方法であって、前記測定ステップが、

ノードにおいて開路検出器を前記伝送媒体に結合するステップ、

前記ドライバから前記伝送媒体にパルスを提供するステップ、

前記伝送媒体からの反射パルスを検出するステップ、  
前記反射パルスの往復遅延に基づいて遅延値を生成するステップ、  
所定のアルゴリズムに基づいて前記遅延から線路長を算出するステップ、  
前記線路長及び前記伝送媒体の種類から、前記不平衡負荷の前記線路インピーダンスを  
決定するステップ、及び

前記不平衡負荷の前記測定されたインピーダンスを前記ディエンファシス制御装置に提供  
するステップ  
を備える方法。

【請求項 5】

請求項 4 記載の方法であって、前記反射パルスの前記検出ステップが、  
前記ノードにおいて前記ドライバから前の前記パルスの立上りにおいてカウンタをイネ  
ーブルするステップ、  
前記ノードにおける信号の振幅を閾値と比較するステップ、及び  
前記振幅が前記閾値に達したときに、前記カウンタをディセーブルするステップ  
を備える方法。

【請求項 6】

請求項 5 記載の方法であって、前記遅延値がディセーブルされたときの前記カウンタの  
値に基づく、方法。

【請求項 7】

請求項 1 記載の方法であって、前記インピーダンス測定回路の結合ステップが、( i )  
前記インピーダンス測定回路と前記ドライバの出力ノードの間に前記インピーダンススイ  
ッチを結合するステップ、及び( i i )前記インピーダンススイッチを、前記ノードにお  
いて高インピーダンス状態から低インピーダンス状態に変化させるステップを備える、方  
法。

【請求項 8】

請求項 7 記載の方法であって、前記スイッチの結合に関して、前記スイッチが T ゲート  
スイッチとして実施される、方法。

【請求項 9】

請求項 7 記載の方法であって、前記インピーダンス測定回路による測定に関して、前記  
伝送媒体が、同軸ケーブル、銅めっきされた導波管、銅ノ誘電体の積層伝送線路、及びマ  
イクロストリップ伝送線路のうちの少なくとも 1 つである、方法。

【請求項 10】

請求項 1 記載の方法であって、前記ディエンファシス制御装置によって前記ドライバの  
前記利得を設定する前記ステップが、前記測定された伝送線路インピーダンス及び前記伝  
送媒体の種類に対応する 1 組のディエンファシス設定を記憶装置から読み取るステップ、  
及び前記 1 組のディエンファシス設定を前記ドライバの利得回路に提供するステップを備  
える、方法。

【請求項 11】

伝送媒体を通じて受信機に結合された送信機ドライバのディエンファシスを設定する装  
置であって、

ブリッジ回路からの制御信号に基づいて、前記伝送媒体、高インピーダンス状態の前記  
受信機に結合されるインピーダンス測定回路と、

前記インピーダンス測定回路をイネーブルするように適合されたディエンファシス制御  
装置を備え、

イネーブルされた場合、前記インピーダンス測定回路がさらに、不平衡負荷の伝送媒体  
である伝送媒体の線路インピーダンス及び線路長の少なくとも一方を測定するように構成  
され、

前記ディエンファシス制御装置がさらに、測定された前記線路インピーダンスと前記線  
路長の少なくとも一方に基づいて前記ドライバの利得を設定するように構成される、装置

## 【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の装置であって、前記ブリッジ回路が前記伝送媒体に結合され、前記インピーダンス測定回路が前記ブリッジ回路の 1 つ以上の素子を前記不平衡負荷のインピーダンスを測定するように調整し、不平衡負荷の前記測定インピーダンスを前記ディエンファシス制御装置に提供する、装置。

## 【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の装置であって、前記ブリッジ回路が L M S ( 最小二乗平均 ) ブリッジである、装置。

## 【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の方法であって、前記インピーダンス測定回路が、ノードで前記伝送媒体に結合され、前記ドライバから前記伝送媒体に供給されるパルスに応じて前記伝送媒体からの反射パルスを検出するように構成された、開路検出器と、前記開路検出器に結合され、前記反射パルスの往復遅延に基づいて遅延値を生成する、カウンタを備え、

前記ディエンファシス制御装置が、前記不平衡負荷の前記測定インピーダンスを提供するために、所定のアルゴリズムに基づいて前記遅延から線路長を計算し、前記線路長及び前記伝送媒体のタイプから前記不平衡負荷の線路インピーダンスを決定するように構成される、方法。

## 【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の方法であって、前記開路検出器が、前記ノードにおいて前記ドライバからの前記パルスの立上りで前記カウンタをイネーブルし、

前記ノードにおける信号の振幅を閾値と比較し、前記振幅が前記閾値に達した場合、前記カウンタをディセーブルし、ディセーブルされた時の前記カウンタの値に基づいた前記遅延値、によって前記反射パルスを検出する方法。

## 【請求項 1 6】

請求項 1 1 に記載の装置であって、前記インピーダンス測定回路と前記ドライバの出力ノードの間に結合されたスイッチを備え、前記スイッチが、前記ノードでの高インピーダンス状態を低インピーダンス状態に変更することで前記インピーダンス測定回路を前記ドライバの前記出力ノードに結合する、装置。

## 【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載の装置であって、前記スイッチが T ゲート・スイッチとして実施される装置。

## 【請求項 1 8】

請求項 1 6 に記載の装置であって、前記伝送媒体が、同軸ケーブル、銅めっきされた導波管、銅ノ誘電体の積層伝送線路、及びマイクロストリップ伝送線路のうち少なくとも一つである、装置。

## 【請求項 1 9】

請求項 1 1 に記載の装置であって、前記ディエンファシス制御装置が、前記測定された線路インピーダンスと前記伝送媒体のタイプに対応した一組のディエンファシス設定をメモリから読み取るように構成され、前記一組のディエンファシス設定を前記ドライバの利得回路に提供するように構成される、装置。

## 【請求項 2 0】

伝送媒体を通じて受信機に結合された送信機ドライバのディエンファシスを設定する方法を、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ可読記録媒体であって、前記方法が、

ブリッジ回路からの制御信号に基づいて、インピーダンス測定回路を前記伝送媒体、高インピーダンス状態の前記受信機に結合して、インピーダンススイッチをイネーブルするステップ、

ディエンファシス制御装置を介して前記インピーダンス測定回路をイネーブルするステップ、

前記インピーダンス測定回路により、不平衡負荷の伝送媒体である前記伝送媒体の線路インピーダンスと線路長の少なくとも一方を測定するステップ、及び

前記ディエンファシス制御装置により、測定された前記線路インピーダンス及び前記線路長の少なくとも一方に基づいて前記ドライバの利得を設定するステップ、  
を備える、コンピュータ可読記録媒体。