

【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 18 年 2 月 16 日 (2006.2.16)

【公表番号】特表 2002-501329(P2002-501329A)

【公表日】平成 14 年 1 月 15 日 (2002.1.15)

【出願番号】特願 2000-528043(P2000-528043)

【国際特許分類】

**H 0 4 L 5/14 (2006.01)**

**H 0 4 L 25/02 (2006.01)**

**H 0 4 L 25/49 (2006.01)**

【F I】

H 0 4 L 5/14

H 0 4 L 25/02 F

H 0 4 L 25/49 F

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 19 日 (2005.12.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 伝送回線によって接続された第 1 と第 2 の装置間で通信する方法であって、前記第 1 装置から前記第 2 装置へ信号を送信し、該信号を反射させ前記第 1 装置へ戻す段階からなり、該方法は、

(a) 前記信号を反射させ、第 1 のビットシーケンスに対応する手段で前記第 1 装置へ戻し、

(b) 該反射された信号を前記第 1 装置で受信し、

(c) 該反射された信号を、前記伝送された信号と比較し、前記第 1 ビットシーケンスを抽出する、

段階を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】 第 2 のビットシーケンスに対応する信号を前記第 1 装置から前記第 2 装置へ伝送し、前記第 2 装置で前記信号から前記第 2 ビットシーケンスを抽出する段階を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記反射された信号を前記第 1 装置でチェックする段階を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】 前記信号を反射させて該信号と同相で前記第 1 の装置に戻す段階を備えることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の装置。

【請求項 5】 前記信号を反射させて該信号の位相からずれて前記第 1 の装置に戻す段階を備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 6】 前記第 1 および第 2 の装置は、前記第 2 の装置において反射終端を有する伝送回線によって接続されており、前記第 1 のビットシーケンスに対応する態様で前記終端の前記反射特性を変化させる段階を備えていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】 前記第 1 のビットシーケンスに対応する態様で、開回路状態と短回路状態の間で前記終端の前記反射特性を変更する段階を備えることを特徴とする方法。

【請求項 8】 前記第 1 及び第 2 の装置は伝送回線によって接続されており、前記第 2 のビットシーケンスに対応する信号を前記第 1 の装置から前記第 2 の装置へ伝送する段

階は、前記伝送回線へ連続的に反対に方向付けられた電圧変位動作を付与する段階を含むことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】 前記第 2 のビットシーケンスに基づいて連続的に反対に方向付けられた電圧変位動作の位相を変化させる段階を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】 前記変位動作の全ては、実質的に同じ範囲にあることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の方法。

【請求項 11】 前記反対方向に向けられた電圧変位動作は双極性であることを特徴とする請求項 8、9 または 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】 前記反対方向に向けられた電圧変位動作は、公称ゼロボルト周りに対称であることを特徴とする請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】 前記反対方向に向けられた電圧変位動作に関連付けられた電圧成分を含んでいることを特徴とする請求項 8 から 12 の何れかに記載の方法。

【請求項 14】 前記反対方向に向けられた複数の電圧変位動作に関連付けられた電圧成分を付与する段階を含んでいることを特徴とする請求項 8 から 12 の何れかに記載の方法。

【請求項 15】 前記電圧成分は前記電圧変位の中間の大きさを有するものであることを特徴とする請求項 13 又は 14 に記載の方法。

【請求項 16】 前記電圧成分は、一定のほぼゼロ電圧であることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】 前記検証をする段階は、前記電圧変位動作のタイミングを検証する段階を含むことを特徴とする請求項 13 から 16 のいずれかに記載の方法。

【請求項 18】 前記検証段階は、第 1 または第 2 の電圧変位動作前後の間隔を検証する段階を含むことを特徴とする請求項 13 から 17 のいずれかに記載の方法。

【請求項 19】 前記検証段階は、前記電圧変位動作のゼロ交差する前記公称中間点を検証する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 20】 前記検証段階は、前記電圧変位動作の全範囲を検証する段階を含むものであることを特徴とする請求項 13 から 19 のいずれかに記載の方法。

【請求項 21】 伝送回線の故障を検出するように時間分域反射率測定の段階を備えることを特徴とする請求項 1 から 20 のいずれかに記載の方法。

【請求項 22】 前記電圧信号を積分し、対応する二進値を抽出する段階を備えることを特徴とする請求項 13 から 21 のいずれかに記載の方法。

【請求項 23】 前記電圧信号を積分する段階は、前記信号を十分早くはない増幅器を介し通過させる段階を備えることを特徴とする請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】 直流電力または交流電力を前記第 1 及び第 2 装置の間に流すことを特徴とする請求項 1 から 23 のいずれかに記載の方法。

【請求項 25】 前記直流及び交流電力と前記電圧信号を変換器を介し通過させ、前記電圧信号を抽出する段階を備えることを特徴とする請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】 前記電圧信号が前記伝送回線へ付与される速度を変化させる段階を備えることを特徴とする請求項 22 から 25 のいずれかに記載の方法。

【請求項 27】 少なくとも一つのマスターユニットから、スレーブユニットが接続された複数の信号反射ノードの少なくとも 1 つに発する段階を備えることを特徴とする請求項 1 から 26 のいずれかに記載の方法。

【請求項 28】 前記ノードは順次前記マスターユニットに接続されており、前記方法は、一連の信号を前記マスターユニットから発し、連続するノードに接続された各スレーブユニットを通信のために選択するか、選択しないようにする段階を備えることを特徴とする請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】 各ノードは、別のノードへの第 1 及び第 2 の接続を有しており、信号要素をノードの第 1 の接続へ発して連続する信号要素を前記第 2 の接続を介し前記別のノードへの前記後続信号要素の通過を導くようになっているものであることを特徴とする

請求項 27 に記載の方法。

【請求項 30】 各ノードは別のノードへの第 1 接続及び第 2 接続を有しており、信号要素を第 1 のノード接続へ発し、後続する信号要素の前記スレーブユニットへの通過を導くようになっていないことを特徴とする請求項 27 または 29 に記載の方法。

【請求項 31】 各ノードは別のノードへの第 1 の接続と第 2 の接続を有しており、信号要素を第 1 のノード接続へ発し、後続の信号要素のスレーブユニットへの通過を導いて中止するようになっていないことを特徴とする請求項 29 に記載の方法。

【請求項 32】 前記マスターユニットとノードは、少なくとも 3 つの接続を有する少なくとも一つのルーターノードにも接続されており、前記マスターユニットから信号を発して、第 1 及び第 2 接続の間または第 1 及び第 3 接続の間で後続する信号要素の伝送を導くものであることを特徴とする請求項 27 から 31 のいずれかに記載の方法。

【請求項 33】 電力を前記ルーターノードへ供給し、前記スレーブユニットへ伝送することを特徴とする請求項 32 に記載の方法。

【請求項 34】 前記マスターユニットをノードまたはルーターノードの第 1 又は第 2 の接続のいずれかに接続する段階を備えることを特徴とする請求項 27 から 33 のいずれかに記載の方法。

【請求項 35】 前記接続のうち他の接続が前記マスターユニットから信号を受信しているときはいつでも、一定の反射のために前記第 1 および第 2 の接続の一つを構成する段階を備えることを特徴とする請求項 34 に記載の方法。

【請求項 36】 前記マスターユニットによる時間分域反射率測定の前記段階を備えており、ノードまたはルーターノードの装置及び、距離を検出するようになっていないことを特徴とする請求項 27 から 35 のいずれかに記載の方法。

【請求項 37】 前記マスターユニットによる時間分域反射率測定の前記段階を備えており、誤ったルーター及び/又は伝送回線故障を検出するようになっていないことを特徴とする請求項 30 から 35 のいずれかに記載の方法。

【請求項 38】 前記信号要素は、比較的大きな信号成分であることを特徴とする請求項 29 から 31 のいずれかに記載の方法。

【請求項 39】 前記信号要素はストロークパルスであることを特徴とする請求項 29 から 31 のいずれかに記載の方法。

【請求項 40】 非反射状態が前記反射とともに使用されることを特徴とする請求項 1 から 39 のいずれかに記載の方法。

【請求項 41】 スレーブまたはルーターノードを伝送回線に接続することが、DC 又は低周波数 AC 電力が通信を伴って通過することのできる連続的導電路を意味することを特徴とする請求項 27 から 40 のいずれかに記載の方法。

【請求項 42】 完全 2 重通信モードで受信された信号から反射成分を得るためのマスター回路構成が、共通の抵抗等化点として、出力電流と入力電圧の間での直接フィードバックを組み込んだ、伝送回線インピーダンスの逆数であるトランスコンダクタンスを伝送回線終端にもたらすことを特徴とする請求項 27 から 41 のいずれかに記載の装置。

【請求項 43】 固定比率キャパシタンス手段が、反転電圧増幅手段と連係して、共通キャパシタンス点に出力波形パラメータからの割込みが無いようにすることを特徴とする請求項 42 に記載の方法。