

【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 29 年 8 月 17 日 (2017.8.17)

【公表番号】特表 2016-535519 (P2016-535519A)

【公表日】平成 28 年 11 月 10 日 (2016.11.10)

【年通号数】公開・登録公報 2016-063

【出願番号】特願 2016-531795 (P2016-531795)

【国際特許分類】

H 0 4 B 3/46 (2015.01)

H 0 4 L 29/14 (2006.01)

H 0 4 M 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 B 3/46

H 0 4 L 13/00 3 1 5 Z

H 0 4 M 3/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 4 日 (2017.7.4)

【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】

通信システム内のモデムの近くの接続を検査するための方法であって、  
2 つ以上の別々の周波数帯について回線からテスト信号データを受信することと、  
前記別々の周波数帯のうちの第 1 および第 2 の周波数帯に対応する時間領域データの少なくとも第 1 および第 2 の異なるセットに前記テスト信号データを別々に変換することと、  
前記モデムの近くの不適切な接続を識別するために前記第 1 および第 2 の時間領域データを解析することを含む方法。

【請求項 2】

前記テスト信号データが周波数領域 S 1 1 データを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

解析することが、前記モデムに連結された回線内のショートループ状態を決定することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

解析することが、時間領域データの第 1 および第 2 の異なるセットの一方または両方の中のピークを識別することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

解析することが、識別されたピークをしきい値と比較することと、前記しきい値を超える識別されたピークを真正なピークとして宣言することとをさらに含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記別々の周波数帯のうちの第 1 の周波数帯が、前記別々の周波数帯のうちの第 2 の周波数帯よりも周波数が高く、時間領域データの第 1 のセット内の前記識別されたピークが、前記回線内のショートループ状態を決定するために使用される請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記ショートループ状態が、時間領域データの前記第 1 のセット内の前記識別されたピークを使用して決定される場合、時間領域データの前記第 2 のセット内の前記識別されたピークが、ショートループ状態を宣言するために使用される請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記識別されたピークが、最小しきい値と最大しきい値の一方または両方と比較される請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記比較を実施する前に、前記識別されたピークのレベルをマージンだけ調節することをさらに含む請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記モデム内のタイミングシフトに対して保護することをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 11】**

保護することが、前記テスト信号データを受信する前に実施される事前調整ステップで実施される請求項 10 に記載の方法。

**【請求項 12】**

前記モデムが C P E モデムであり、前記第 1 および第 2 の別々の周波数帯が、x D S L システム周波数帯プラン内の別々の第 1 および第 2 のアップストリームバンドである請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 13】**

前記テスト信号データが、前記第 1 および第 2 のアップストリームバンドのみ内のトーンを使用して構築されたシンボルに関連付けられる請求項 12 に記載の方法。

**【請求項 14】**

通信システム内のモデムの近くの接続を検査するための装置であって、

2 つ以上の別々の周波数帯について回線からテスト信号データを受信するキャプチャブロックと、

前記別々の周波数帯のうちの第 1 および第 2 の周波数帯に対応する時間領域データの少なくとも第 1 および第 2 の異なるセットに前記テスト信号データをそれぞれ変換する第 1 および第 2 の I F F T と、

前記モデムの近くの不適切な接続を識別するために前記第 1 および第 2 の時間領域データを解析する T D R 解析エンジンとを備える装置。

**【請求項 15】**

前記別々の周波数帯のうちの前記第 1 の周波数帯が、前記別々の周波数帯のうちの前記第 2 の周波数帯よりも周波数が高く、時間領域データの前記第 1 のセット内の識別されたピークが、前記回線内のショートループ状態を決定するために使用される請求項 14 に記載の装置。

**【手続補正 2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0041

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0041】**

[0049]本発明が、その好ましい実施形態を参照しながら具体的に説明されたが、本発明の精神および範囲から逸脱することなく、形態および細部の変更および修正が行われ得ることは当業者にとって容易に明らかなはずである。添付の特許請求の範囲はそのような変更および修正を包含することが意図されている。

以下に、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

**[ C 1 ]**

通信システム内のモデムの近くの接続を検査するための方法であって、

2 つ以上の別々の周波数帯について回線からテスト信号データを受信することと、  
前記別々の周波数帯のうちの第 1 および第 2 の周波数帯に対応する時間領域データの少なくとも第 1 および第 2 の異なるセットに前記テスト信号データを別々に変換することと

、  
前記モデムの近くの不適切な接続を識別するために前記第 1 および第 2 の時間領域データを解析することとを含む方法。

[ C 2 ]

前記テスト信号データが周波数領域 S 1 1 データを含む C 1 に記載の方法。

[ C 3 ]

解析することが、前記モデムに連結された回線内のショートループ状態を決定することを含む C 1 に記載の方法。

[ C 4 ]

解析することが、時間領域データの前記第 1 および第 2 の異なるセットの一方または両方の中のピークを識別することを含む C 1 に記載の方法。

[ C 5 ]

解析することが、識別されたピークをしきい値と比較することと、前記しきい値を超える識別されたピークを真正なピークとして宣言することとをさらに含む C 4 に記載の方法

。

[ C 6 ]

前記別々の周波数帯のうちの前記第 1 の周波数帯が、前記別々の周波数帯のうちの前記第 2 の周波数帯よりも周波数が高く、時間領域データの前記第 1 のセット内の前記識別されたピークが、前記回線内のショートループ状態を決定するために使用される C 4 に記載の方法。

[ C 7 ]

前記ショートループ状態が、時間領域データの前記第 1 のセット内の前記識別されたピークを使用して決定される場合、時間領域データの前記第 2 のセット内の前記識別されたピークが、ショートループ状態を宣言するために使用される C 6 に記載の方法。

[ C 8 ]

前記識別されたピークが、最小しきい値と最大しきい値の一方または両方と比較される C 7 に記載の方法。

[ C 9 ]

前記比較を実施する前に、前記識別されたピークのレベルをマージンだけ調節することとをさらに含む C 8 に記載の方法。

[ C 1 0 ]

前記モデム内のタイミングシフトに対して保護することとをさらに含む C 1 に記載の方法

。

[ C 1 1 ]

保護することが、前記テスト信号データを受信する前に実施される事前調整ステップで実施される C 1 0 に記載の方法。

[ C 1 2 ]

前記モデムが C P E モデムであり、前記第 1 および第 2 の別々の周波数帯が、 x D S L システム周波数帯プラン内の別々の第 1 および第 2 のアップストリームバンドである C 1 に記載の方法。

[ C 1 3 ]

前記テスト信号データが、前記第 1 および第 2 のアップストリームバンドのみ内のトーンを使用して構築されたシンボルに関連付けられる C 1 2 に記載の方法。

[ C 1 4 ]

通信システム内のモデムの近くの接続を検査するための装置であって、

2 つ以上の別々の周波数帯について回線からテスト信号データを受信するキャプチャブロックと、

前記別々の周波数帯のうちの第 1 および第 2 の周波数帯に対応する時間領域データの少なくとも第 1 および第 2 の異なるセットに前記テスト信号データをそれぞれ変換する第 1 および第 2 の I F F T と、

前記モデムの近くの不適切な接続を識別するために前記第 1 および第 2 の時間領域データを解析する T D R 解析エンジンとを備える装置。

[ C 1 5 ]

前記テスト信号データが周波数領域 S 1 1 データを含む C 1 4 に記載の装置。

[ C 1 6 ]

前記別々の周波数帯のうちの前記第 1 の周波数帯が、前記別々の周波数帯のうちの前記第 2 の周波数帯よりも周波数が高く、時間領域データの前記第 1 のセット内の識別されたピークが、前記回線内のショートループ状態を決定するために使用される C 1 4 に記載の装置。

[ C 1 7 ]

前記ショートループ状態が、時間領域データの前記第 1 のセット内の前記識別されたピークを使用して決定される場合、時間領域データの前記第 2 のセット内の前記識別されたピークが、ショートループ状態を宣言するために使用される C 1 6 に記載の装置。

[ C 1 8 ]

前記識別されたピークが、最小しきい値と最大しきい値の一方または両方と比較される C 1 7 に記載の装置。

[ C 1 9 ]

前記モデムが C P E モデムであり、前記第 1 および第 2 の別々の周波数帯が、x D S L システム周波数帯プラン内の別々の第 1 および第 2 のアップストリームバンドである C 1 4 に記載の装置。