

【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23年11月10日(2011.11.10)

【公開番号】特開2010-98746(P2010-98746A)

【公開日】平成22年4月30日(2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2009-269334(P2009-269334)

【国際特許分類】

H 04 B 3/04 (2006.01)

H 04 L 25/03 (2006.01)

H 03 K 19/0175 (2006.01)

H 03 K 19/094 (2006.01)

H 03 K 19/0952 (2006.01)

【F I】

H 04 B 3/04 D

H 04 L 25/03 Z

H 03 K 19/00 101F

H 03 K 19/094

H 03 K 19/00 101K

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月26日(2011.9.26)

【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】

デジタル信号を調節するための受信器回路網であって、

周波数コンテンツ調節を提供する等化回路と、

該等化回路の出力に接続されている信号正規化回路であって、該信号正規化回路が、デジタル信号振幅を正規化された信号振幅に変換し、該信号正規化回路が、該調節されたデジタル信号を出力する、信号正規化回路と、

フィードバックループを形成するように該等化回路および該信号正規化回路に接続されている制御回路であって、該等化回路の出力と該信号正規化回路の出力とを用いることにより、該周波数コンテンツ調節を制御し、該正規化された信号振幅を制御する制御回路とを備え、

該制御回路が、該等化回路とともに、境界周波数より低い周波数に対する該調節されたデジタル信号の周波数コンテンツ調節を制御せずに、該境界周波数より高い周波数に対する該調節されたデジタル信号の該周波数コンテンツ調節を制御し、

該制御回路が、該信号正規化回路とともに、境界周波数より低い周波数に対する該調節されたデジタル信号の該周波数コンテンツ調節を制御する、受信器回路網。

【請求項2】

前記制御回路が、前記等化回路の出力に接続されている高域フィルタを含み、前記境界周波数が、該高域フィルタのコナ周波数に対応し、

該高域フィルタの出力が、前記信号正規化回路の出力に接続されている第2の高域フィルタの出力と実質的に均等になるように、前記周波数コンテンツ調節の制御が行われる、請求項1に記載の受信器回路網。

【請求項 3】

前記信号正規化回路が、デジタル信号エッジスロープを正規化されたエッジスロープに変換し、前記制御回路が、該正規化されたエッジスロープに基づいて前記コーナ周波数を制御する、請求項 2 に記載の受信器回路網。

【請求項 4】

デジタル信号を調節するための受信器回路網であって、周波数コンテンツ調節を提供する等化回路と、該等化回路の出力に接続されている信号正規化回路であって、該信号正規化回路が、デジタル信号振幅を正規化された信号振幅に変換し、該信号正規化回路が、該調節されたデジタル信号を出力する、信号正規化回路と、該等化回路および該信号正規化回路に接続されている制御回路とを備え、該制御回路が、該信号正規化回路の出力の低周波数コンテンツが、該等化回路の出力の低周波数コンテンツと実質的に均等になるように、該正規化された信号振幅を制御し、該制御回路が、該等化回路とともに、境界周波数より低い周波数に対する該調節されたデジタル信号の周波数コンテンツ調節を制御せずに、該境界周波数より高い周波数に対する該調節されたデジタル信号の該周波数コンテンツ調節を制御し、該制御回路が、該信号正規化回路とともに、境界周波数より低い周波数に対する該調節されたデジタル信号の該周波数コンテンツ調節を制御する、受信器回路網。

【請求項 5】

前記制御回路が、前記等化回路の出力に接続されている第 1 の低域フィルタと、前記信号正規化回路の出力に接続されている第 2 の低域フィルタと、該第 1 の低域フィルタの出力を該第 2 の低域フィルタの出力と比較し、該低域フィルタ出力が実質的に均等になるように、該比較に基づいて前記正規化された信号振幅を制御する比較器とを備える、請求項 4 に記載の受信器回路網。

【請求項 6】

前記第 1 の低域フィルタおよび前記第 2 の低域フィルタが、調節可能コーナ周波数を有し、前記制御回路が、前記信号正規化回路の出力に少なくとも基づいて、該第 1 の低域フィルタおよび該第 2 の低域フィルタの調節可能コーナ周波数を制御する、請求項 5 に記載の受信器回路網。

【請求項 7】

デジタル信号を調節するための受信器回路網であって、周波数コンテンツ調節を提供する等化回路と、該等化回路の出力に接続されている信号正規化回路であって、デジタル信号エッジスロープを正規化されたエッジスロープに変換し、デジタル信号振幅を正規化された信号振幅に変換する信号正規化回路と、該等化回路および該信号正規化回路に接続されている制御回路とを備え、該制御回路が、該等化回路の出力に接続されている第 1 の高域フィルタと、該信号正規化回路の出力に接続されている第 2 の高域フィルタと、該第 1 の高域フィルタの出力を該第 2 の高域フィルタの出力と比較し、該高域フィルタ出力が実質的に均等になるように、該比較に基づいて該周波数コンテンツ調節を制御する比較器とを備え、該制御回路が、該等化回路の出力の高周波数コンテンツが、該正規化回路の出力の高周波数コンテンツと実質的に均等になるように、該周波数コンテンツ調節を制御し、

該第1の高域フィルタおよび該第2の高域フィルタが、調節可能コーナ周波数を有し、該制御回路が、該信号正規化回路の出力に少なくとも基づいて、該第1の高域フィルタおよび該第2の高域フィルタの調節可能コーナ周波数を制御する、受信器回路網。

【請求項8】

前記制御回路が、前記正規化されたエッジスロープに基づいて前記コーナ周波数を制御する、請求項7に記載の受信器回路網。

【請求項9】

前記信号正規化回路が、デジタル信号エッジスロープを正規化されたエッジスロープに変換し、前記制御回路が、該正規化されたエッジスロープから独立して前記正規化された信号振幅を制御する、請求項2に記載の受信器回路網。

【請求項10】

前記信号正規化回路が、デジタル信号エッジスロープを正規化されたエッジスロープに変換し、前記制御回路が、該正規化されたエッジスロープから独立して前記正規化された信号振幅を制御する、請求項4に記載の受信器回路網。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

図6の示された実施形態において、制御ブロック606は、等化後信号の低周波数コンテンツを提供する第1の低域フィルタ614および正規化された信号の低周波数コンテンツを提供する第2の低域フィルタ616を含む。低周波数コンテンツ比較器622は、2つの低域フィルタ614、616の出力を比較する。一実施形態においては、低周波数コンテンツ比較器622は、低域フィルタ614、616の出力のエネルギーレベルを計測でき、かつエネルギーレベルを実質的に均等化するように、信号正規化ブロック608内の正規化された信号振幅610を調節できる。この動作によって、信号正規化ブロック608の正規化された信号振幅610は、正規化された信号の低周波数コンテンツおよび等化後信号の低周波数コンテンツを実質的に均等化するように制御され得る。したがって、この動作は、低周波数コンテンツが通信経路(106、図1)によって減衰されないこと、または補償を必要としないようにのみ減衰されることを想定し得る。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

示された制御ブロック606は、等化後信号の高周波数コンテンツを提供する第1の高域フィルタ618および正規化された信号の高周波数コンテンツを提供する第2の高域フィルタ620をも含む。高周波数コンテンツ比較器624は、2つの高域フィルタ618、620の出力を比較する。一実施形態において、高周波数コンテンツ比較器624は、高域フィルタ618、620の出力のエネルギーレベルを計測でき、かつエネルギーレベルを実質的に均等化するように等化ブロック602を制御できる。この動作によって、等化ブロック602における周波数コンテンツ調節608および/または高周波数調節604は、等化後信号内の高周波数コンテンツおよび正規化された信号内の高周波数コンテンツを実質的に均等化するように調節され得る。