

周波数スペクトラム再生方法および受信機と受信方法

異なる複数の周波数帯域のリアルタイム監視が可能

概要

近年、ワイヤレスInternet of Things (IoT)の普及により、異なるワイヤレスIoTシステム間の干渉が生じることが報告されている。それを避けるために、現在ではIoT周波数帯域の信号及びノイズをミリ秒単位で監視するリアルタイム周波数検知技術が用いられる。しかしながら、12GHzを上回る高速アナログ/デジタル変換器(ADC)が必要になるため、これらの帯域をナイキストサンプリングで一度にリアルタイム監視することは容易でない。

本発明により、アンダーサンプリング受信方式を用いたリアルタイム周波数モニタにおいて、異なる複数の周波数帯域のリアルタイム監視が可能となった。本発明では受信周波数スペクトラムを再生する際に、0からナイキスト周波数までの周波数スペクトラムを取得するステップと、ナイキスト周波数毎に折り返して周波数スペクトラムを生成するステップと前記のステップによって得られたデータそれぞれについて最小値演算を行ない、1つの周波数スペクトラムを生成するステップとを備えることによってリアルタイム監視が可能となった。

応用例

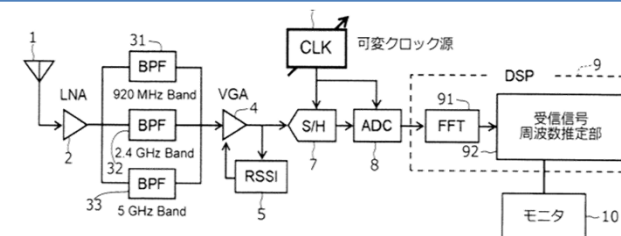
スペクトラムアナライザ等

特許データシート

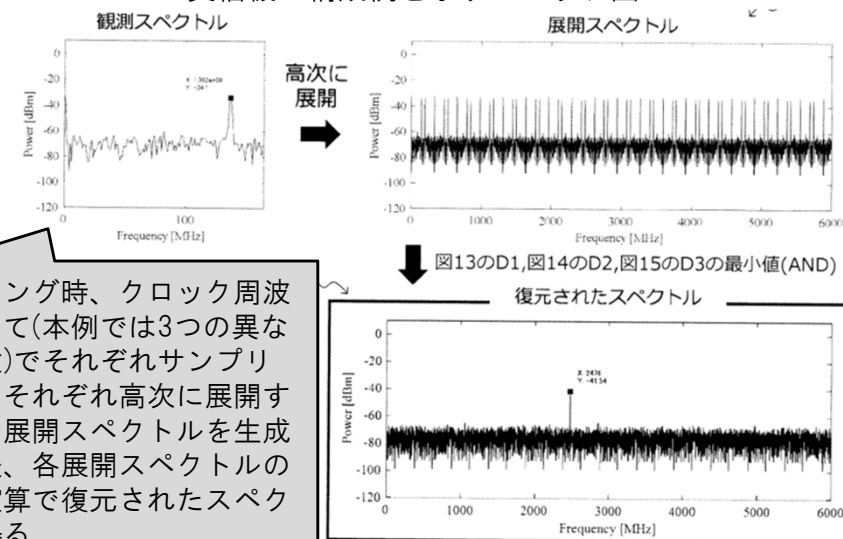
関連特許(整理番号): 特開2020-106478 (T18-096)

発明者: 末松憲治、古市朋之、秋元 浩平

実施例



受信機の構成例を示すブロック図



サンプリング時、クロック周波数を変えて(本例では3つの異なる周波数)でそれぞれサンプリングし、それぞれ高次に展開することで展開スペクトルを生成。その後、各展開スペクトルの最小値演算で復元されたスペクトルを得る。

観測スペクトルの展開例及び復元されたスペクトルの一例

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

FAX 022-222-3419

問い合わせは [こちら](#) からお願いします。