

能動フィルタ

- 能動フィルタの遮断周波数、通過帯域または阻止帯域を広い範囲にわたり可変可能
- 能動フィルタの集積回路化を容易にすることが可能

①技術分野

LC低域通過フィルタの直列枝電流と並列枝電圧の関係を複数の積分回路を用いて模擬する低域通過特性の能動フィルタ、及びそれと相補な特性を持つ高域通過特性の能動フィルタ、並びに、これら両フィルタを組み合わせて構成した帯域通過特性または帯域除去特性の出力をする能動フィルタに関する技術です。

②発明の背景と目的

- ・ 能動フィルタの遮断周波数或は通過帯域又は阻止帯域を可変する従来技術では、並列接続される回路素子のうち一つの抵抗器は常に入出力端子間に接続されており、実現可能な可変抵抗範囲が限定されるため、能動フィルタの遮断周波数或は通過帯域又は阻止帯域を広い範囲にわたって可変することができません。
- ・ 目的は、能動フィルタの遮断周波数或は通過帯域又は阻止帯域を、広い範囲にわたって可変することができる能動フィルタを提供することです。

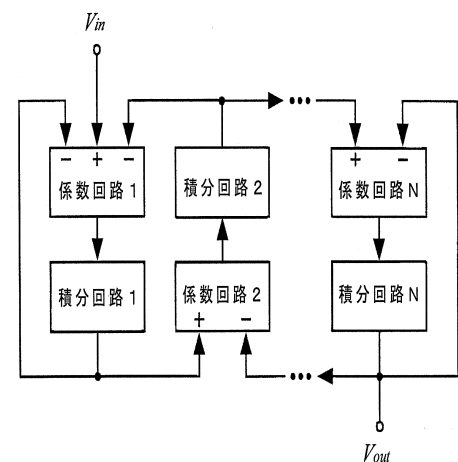
③発明の構成と効果

構成

LC低域通過フィルタの直列枝電流と並列枝電圧の関係を模擬する能動フィルタであって、係数回路を前置した積分回路と、抵抗値を外部から与えるデジタル信号により可変できるようにした可変抵抗回路を備えております。複数の積分回路のそれぞれの前段に、等価積分時定数を拡大或は縮小する係数回路を前置することで、フィルタの遮断周波数を広範囲に設定可能にしたものです。この係数回路は、演算増幅器を信号減衰回路として用いて等価積分時定数を拡大し、或は信号増幅回路として用いて等価積分時定数を縮小します。

効果

能動フィルタの遮断周波数或は通過帯域又は阻止帯域を、可聴周波数以下の極低周波域から演算増幅器の性能に起因する限界周波数までの、広い範囲にわたって可変させることができます。又、能動フィルタの集積回路化を容易にすることができます。



能動低域通過フィルタの機能ブロック図