

【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】令和 2 年 10 月 8 日 (2020.10.8)

【公表番号】特表 2019-532596 (P2019-532596A)
 【公表日】令和 1 年 11 月 7 日 (2019.11.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-045
 【出願番号】特願 2019-531561 (P2019-531561)
 【国際特許分類】

H 0 3 H 7/25 (2006.01)

H 0 4 B 1/18 (2006.01)

H 0 4 B 1/16 (2006.01)

H 0 4 B 1/38 (2015.01)

【F I】

H 0 3 H 7/25

H 0 4 B 1/18 Z

H 0 4 B 1/16 Z

H 0 4 B 1/38

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 28 日 (2020.8.28)

【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】

無線周波数の減衰器回路であって、

入力ノードと出力ノードとの間に直列に配列された複数の減衰ブロックであって、各減衰ブロックが、オフ状態のときにオフ容量を有する対応するバイパススイッチングトランジスタを有するバイパス経路を含む複数の減衰ブロックと、前記減衰ブロックの少なくともいくつかのそれぞれに対して実装された位相補償回路とを含み、

前記位相補償回路は、対応するバイパス経路のバイパススイッチングトランジスタのオフ容量を補償するべく構成される減衰器回路。

【請求項 2】

前記減衰ブロックは 2 進重み付け減衰値を有する請求項 1 の減衰器回路。

【請求項 3】

前記減衰ブロックの少なくとも一つは 型減衰器として構成される請求項 1 の減衰器回路。

【請求項 4】

前記 型減衰器を有する少なくとも一つ減衰ブロックは、最高の減衰値を有する減衰ブロックを含む請求項 3 の減衰器回路。

【請求項 5】

前記 型減衰器を有する減衰ブロックのバイパススイッチングトランジスタは、前記減衰ブロックがバイパスモードにあるときにオン状態とされて減衰モードにあるときに前記オフ状態とされるべく構成される請求項 3 の減衰器回路。

【請求項 6】

前記 型減衰器は、

抵抗と、
前記抵抗の一端とグランドとの間に実装された第 1 シャント経路と、
前記抵抗の他端と前記グランドとの間に実装された第 2 シャント経路と
を含み、
前記第 1 シャント経路及び第 2 シャント経路はそれぞれがシャント抵抗を含む請求項 5 の減衰器回路。

【請求項 7】

前記 型減衰器に関連付けられる位相補償回路は、
第 1 シャント抵抗に電氣的に並列されるように配列された第 1 補償容量と、
第 2 シャント抵抗に電氣的に並列されるように配列された第 2 補償容量と
を含む請求項 6 の減衰器回路。

【請求項 8】

前記バイパススイッチングトランジスタの前記オフ容量は、位相進み変化をもたらし、
前記位相補償回路は、前記位相進み変化を補償する位相遅れ変化を与えるべく構成される
請求項 7 の減衰器回路。

【請求項 9】

前記減衰ブロックの少なくとも一つはブリッジ T 型減衰器として構成される請求項 1 の減衰器回路。

【請求項 10】

前記ブリッジ T 型減衰器を有する減衰ブロックのバイパススイッチングトランジスタは、
前記減衰ブロックがバイパスモードにあるときにオン状態となり、減衰モードにあるときに
前記オフ状態となるように構成される請求項 9 の減衰器回路。

【請求項 11】

前記ブリッジ T 型減衰器は、
直列に接続された 2 つの第 1 抵抗と、
前記 2 つの第 1 抵抗の直列組み合わせに電氣的に並列に接続された第 2 抵抗と、
グランドと前記 2 つの第 1 抵抗間のノードとの間に実装されたシャント経路と
を含み、
前記シャント経路はシャント抵抗を含む請求項 10 の減衰器回路。

【請求項 12】

前記ブリッジ T 型減衰器に関連付けられる位相補償回路は、前記シャント抵抗に電氣的に
並列に配列された補償容量を含む請求項 11 の減衰器回路。

【請求項 13】

前記バイパススイッチングトランジスタのオフ容量は位相進み変化をもたらし、
前記位相補償回路は、前記位相進み変化を補償する位相遅れ変化を与えるべく構成される
請求項 12 の減衰器回路。

【請求項 14】

グローバルバイパスモードにあるときにオンとなり、グローバル減衰モードにあるときに
オフとなるように構成されたグローバルバイパススイッチングトランジスタを含むグロー
バルバイパス経路をさらに含み、
前記グローバルバイパススイッチングトランジスタは、前記グローバル減衰モードにある
ときにグローバルオフ容量を与える請求項 1 の減衰器回路。

【請求項 15】

前記減衰器回路が前記グローバル減衰モードにあるときに前記グローバルオフ容量を補償
するべく構成されたグローバル位相補償回路をさらに含む請求項 14 の減衰器回路。

【請求項 16】

前記グローバル位相補償回路は、前記入力ノードと前記出力ノードとの間に直列に配列さ
れた第 1 グローバル補償抵抗及び第 2 グローバル補償抵抗を含み、
前記グローバル位相補償回路はさらに、グランドと前記第 1 グローバル補償抵抗及び第 2
グローバル補償抵抗間のノードとの間に実装されたグローバル補償容量を含む請求項 15

の減衰器回路。

【請求項 17】

無線周波数モジュールであって、

複数のコンポーネントを受容するべく構成されたパッケージ基板と、

前記パッケージ基板に実装された無線周波数減衰器回路と

を含み、

前記無線周波数減衰器回路は、入力ノードと出力ノードとの間に直列に配列された複数の減衰ブロックを含み、

各減衰ブロックは、オフ状態のときにオフ容量を有する対応するバイパススイッチングトランジスタを有するバイパス経路を含み、

前記無線周波数減衰器回路はさらに、前記減衰ブロックの少なくともいくつかのそれぞれに対して実装された位相補償回路を含み、

前記位相補償回路は、対応するバイパス経路のバイパススイッチングトランジスタのオフ容量を補償するべく構成される無線周波数モジュール。

【請求項 18】

無線デバイスであって、

無線周波数信号を受信するべく構成されたアンテナと、

前記アンテナと通信する送受信器と、

前記アンテナと前記送受信器との間の信号経路と、

前記信号経路に沿って実装された無線周波数減衰器回路と

を含み、

前記無線周波数減衰器回路は、入力ノードと出力ノードとの間に直列に配列された複数の減衰ブロックを含み、

各減衰ブロックは、オフ状態のときにオフ容量を有する対応するバイパススイッチングトランジスタを有するバイパス経路を含み、

前記無線周波数減衰器回路はさらに、前記減衰ブロックの少なくともいくつかのそれぞれに対して実装された位相補償回路を含み、

前記位相補償回路は、対応するバイパス経路のバイパススイッチングトランジスタのオフ容量を補償するべく構成される無線デバイス。