

【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6年4月17日(2024.4.17)

【国際公開番号】WO2023/080009
【出願番号】特願2023-557959(P2023-557959)

【国際特許分類】

H 0 3 H 7/09(2006.01)

H 0 1 Q 5/40(2015.01)

H 0 3 H 7/01(2006.01)

10

【F I】

H 0 3 H 7/09 Z

H 0 1 Q 5/40

H 0 3 H 7/01 A

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月22日(2024.1.22)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1周波数帯の通過帯域と、前記第1周波数帯よりも低い第2周波数帯の減衰帯域とを有するフィルタ装置であって、

第1端子と、

第2端子と、

前記第1端子と接続される第1インダクタと、

前記第1インダクタと前記第2端子との間に並列に設けられる第1経路および第2経路のうち、前記第1経路に配置される第1キャパシタおよび第2インダクタを含む直列共振器とを備え、

30

前記第1インダクタと前記第2インダクタとは、互いに磁気結合する、フィルタ装置。

【請求項2】

前記第2経路のインダクタンスは、前記第1インダクタと前記第2インダクタとの相互インダクタンスより小さい、請求項1に記載のフィルタ装置。

【請求項3】

前記第1インダクタのインダクタンスは、前記第2インダクタのインダクタンスより小さい、請求項1または請求項2に記載のフィルタ装置。

【請求項4】

40

前記第1端子および前記第2端子は、筐体に設けた第1外部電極および第2外部電極にそれぞれ電氣的に接続され、

前記第1インダクタおよび前記直列共振器は、前記筐体内に設けられている、請求項1または請求項2に記載のフィルタ装置。

【請求項5】

前記筐体は、絶縁体であり、

前記絶縁体内において複数の導体パターンにより前記第1インダクタおよび前記直列共振器が構成され、

前記第1インダクタは、

前記第1外部電極に電氣的に接続され、1層以上の第1導体パターンを含み、

50

前記第 2 インダクタは、

前記第 2 外部電極に電氣的に接続され、1 層以上の第 2 導体パターンを含み、

前記第 1 キャパシタは、前記第 1 導体パターンまたは前記第 2 導体パターンから引き出された配線と電氣的に接続される、請求項 4 に記載のフィルタ装置。

【請求項 6】

前記絶縁体内において、前記第 1 導体パターンを形成した基板に対して前記第 2 導体パターンを形成した基板を積層して、前記第 1 インダクタと前記第 2 インダクタとが互いに対向するように配置され、

前記絶縁体の積層方向から見て、前記第 1 インダクタの開口が前記第 2 インダクタの開口と少なくとも一部が重なる、請求項 5 に記載のフィルタ装置。

10

【請求項 7】

前記第 1 キャパシタは、前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタが配置された層と異なる層に配置される、請求項 6 に記載のフィルタ装置。

【請求項 8】

前記第 1 キャパシタは、前記絶縁体の積層方向から見て、前記第 1 インダクタの側に配置される、請求項 7 に記載のフィルタ装置。

【請求項 9】

前記第 2 経路に対して並列に接続した第 3 経路をさらに備える、請求項 1 または請求項 2 に記載のフィルタ装置。

【請求項 10】

前記第 3 経路は前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタとは磁界結合しない、請求項 9 に記載のフィルタ装置。

20

【請求項 11】

前記第 3 経路は前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタの開口方向から見て前記第 1 インダクタと前記第 2 インダクタと重ならない、請求項 10 に記載のフィルタ装置。

【請求項 12】

前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタに対して並列に接続した第 3 インダクタをさらに備える、請求項 1 または請求項 2 に記載のフィルタ装置。

【請求項 13】

前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタに対して並列に接続した第 3 インダクタをさらに備え、

30

前記第 3 インダクタの一端は前記第 1 外部電極に接続され、前記第 3 インダクタの他端は前記第 2 外部電極に接続され、

前記第 3 インダクタは、前記筐体外に別の素子として設けられている、請求項 4 に記載のフィルタ装置。

【請求項 14】

前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタに対して並列に接続した第 2 キャパシタをさらに備える、請求項 1 または請求項 2 に記載のフィルタ装置。

【請求項 15】

前記第 1 インダクタおよび前記第 2 インダクタに対して並列に接続した第 2 キャパシタをさらに備え、

40

前記第 2 キャパシタの一端は前記第 1 外部電極に接続され、前記第 2 キャパシタの他端は前記第 2 外部電極に接続され、

前記第 2 キャパシタは、前記筐体外に別の素子として設けられている、請求項 4 に記載のフィルタ装置。

【請求項 16】

前記第 1 周波数帯の電波を放射可能であるアンテナ装置であって、
アンテナと、

前記アンテナに高周波信号を供給する給電回路と、

前記アンテナと前記給電回路との間に設けられる請求項 1 または請求項 2 に記載のフィ

50

ルタ装置と、を備えるアンテナ装置。

【請求項 17】

アンテナモジュールであって、

前記第 1 周波数帯の電波を放射可能である第 1 アンテナ装置と、

前記第 2 周波数帯の電波を放射可能である第 2 アンテナ装置と、を備え、

前記第 1 アンテナ装置は、請求項 16 に記載のアンテナ装置である、アンテナモジュール。

10

20

30

40

50