

【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4年9月20日(2022.9.20)

【国際公開番号】WO2022/070888

【出願番号】特願2022-505631(P2022-505631)

【国際特許分類】

H 0 3 H 7/075(2006.01)

H 0 1 F 17/00(2006.01)

H 0 1 F 27/00(2006.01)

10

【F I】

H 0 3 H 7/075 A

H 0 1 F 17/00 D

H 0 1 F 27/00 R

【手続補正書】

【提出日】令和4年1月27日(2022.1.27)

【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】

基板に実装されたICと、

一方の端を前記ICに接続するフィルタ回路と、を備える電子機器であって、

前記フィルタ回路は、コイル部品と、コンデンサと、を備え、

前記コイル部品は、

複数の積層された絶縁層からなり、互いに対向する1対の主面と前記主面間を結ぶ4つの側面とを有する素体と、

30

前記素体の内部に積み重ねられた複数の配線パターンの一部で構成される第1コイルと、

前記第1コイルよりも上層に設けられ、複数の前記配線パターンの一部で構成される第2コイルと、

前記側面の第1面に設けられ、前記第1コイルの一方の端と電氣的に接続する第1電極と、

前記第1面と対向する前記側面の第2面に設けられ、前記第2コイルの一方の端と電氣的に接続する第2電極と、

前記第1面と対向しない前記側面の第3面に設けられ、前記第1コイルの他方の端および前記第2コイルの他方の端と電氣的に接続する第3電極と、を備え、

40

前記主面の方向から見て、前記第1コイルの開口と前記第2コイルの開口とが少なくとも一部が重なり、

前記第1電極は、前記ICに接続され、

前記第3電極は、前記コンデンサを介してグラウンドに接続され、

前記第1コイルは、前記第2コイルに比べてインダクタンスが小さい、電子機器。

【請求項2】

前記第1コイルに近接する前記素体の一方の前記主面を実装面とする、請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記第1コイルおよび前記第2コイルのうち少なくとも一方は、複数の層にそれぞれ形

50

成された前記配線パターンを並列接続した部分を有する、請求項 1 または請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記第 1 コイルは、前記第 2 コイルに比べて並列接続する前記配線パターンの層数が多い、請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記第 1 コイルは、前記第 2 コイルに比べて前記配線パターンの巻き数が少ない、請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記第 1 コイルは、前記第 2 コイルに比べて構成する前記配線パターンの配線幅が太い、請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項に記載の電子機器。 10

【請求項 7】

前記第 1 コイルは、前記第 2 コイルに比べて前記配線パターンの積層方向の間隔が広い、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記コイル部品は、

前記第 3 面と対向する前記側面の第 4 面に設けられ、前記第 1 コイルおよび前記第 2 コイルと電氣的に接続する第 4 電極を、さらに備え、

前記第 3 電極に代えて前記第 4 電極が前記コンデンサを介してグラウンドに接続される、請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか 1 項に記載の電子機器。 20

【請求項 9】

複数の積層された絶縁層からなり、互いに対向する 1 対の主面と前記主面間を結ぶ 4 つの側面とを有する素体と、

前記素体の内部に積み重ねられた複数の配線パターンの一部で構成される第 1 コイルと、

前記第 1 コイルと異なる層に設けられ、複数の前記配線パターンの一部で構成される第 2 コイルと、

前記側面の第 1 面に設けられ、前記第 1 コイルの一方の端と電氣的に接続する第 1 電極と、

前記第 1 面と対向する前記側面の第 2 面に設けられ、前記第 2 コイルの一方の端と電氣的に接続する第 2 電極と、 30

前記第 1 面と対向しない前記側面の第 3 面に設けられ、前記第 1 コイルの他方の端および前記第 2 コイルの他方の端と電氣的に接続する第 3 電極と、を備え、

前記主面の方向から見て、前記第 1 コイルの開口と前記第 2 コイルの開口とが少なくとも一部が重なり、

前記第 3 電極は、キャパシタを介してグラウンドに接続され、

前記第 1 コイルは、同形状の前記配線パターンを設けた層を複数積層し、並列接続することで、前記第 2 コイルに比べてインダクタンスを小さくしてある、コイル部品。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の前記コイル部品と、 40

前記コイル部品の前記第 1 コイルと前記第 2 コイルとの間の前記第 3 電極に接続するコンデンサと、を備える、フィルタ回路。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の前記コイル部品は、

前記第 3 面と対向する前記側面の第 4 面に設けられ、前記第 1 コイルおよび前記第 2 コイルと電氣的に接続する第 4 電極を、さらに備え、

前記コイル部品と、

前記コイル部品の前記第 1 コイルと前記第 2 コイルとの間の前記第 4 電極に接続するコンデンサと、を備える、フィルタ回路。

【手続補正 2】 50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本開示の一形態に係るコイル部品は、複数の積層された絶縁層からなり、互いに対向する1対の主面と主面間を結ぶ4つの側面とを有する素体と、素体の内部に積み重ねられた複数の配線パターンの一部で構成される第1コイルと、第1コイルと異なる層に設けられ、複数の配線パターンの一部で構成される第2コイルと、側面の第1面に設けられ、第1コイルの一方の端と電氣的に接続する第1電極と、第1面と対向する側面の第2面に設けられ、第2コイルの一方の端と電氣的に接続する第2電極と、第1面と対向しない側面の第3面に設けられ、第1コイルの他方の端および第2コイルの他方の端と電氣的に接続する第3電極と、を備え、主面の方向から視て、第1コイルの開口と第2コイルの開口とが少なくとも一部が重なり、第3電極は、キャパシタを介してグラウンドに接続され、第1コイルは、同形状の配線パターンを設けた層を複数積層し、並列接続することで、第2コイルに比べてインダクタンスを小さくしてある。

10

20

30

40

50