

【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30日(2022.9.30)

【国際公開番号】WO2022/004114
 【出願番号】特願2022-533703(P2022-533703)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 5/378(2015.01)

H 0 1 Q 9/30(2006.01)

H 0 1 Q 1/22(2006.01)

H 0 1 Q 1/40(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 Q 5/378

H 0 1 Q 9/30

H 0 1 Q 1/22 Z

H 0 1 Q 1/40

【手続補正書】

【提出日】令和4年8月5日(2022.8.5)

【手続補正1】

20

【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】

互いに対向する第1主面及び第2主面を有する回路基板と、開放端を有する第1放射素子と、開放端を有する第2放射素子と、前記第1放射素子及び前記第2放射素子に接続されて前記第1放射素子と前記第2放射素子とを電磁界結合させる結合素子と、前記第1放射素子に対する給電回路の接続部と、を備え、電子機器の筐体内に設けられるアンテナ装置において、

30

前記回路基板に配置され、それぞれ前記第1主面に平行な面状導体部を有する複数の実装部品を備え、

前記第1放射素子、前記第2放射素子及び前記複数の実装部品は、前記回路基板の前記第1主面側に位置し、

前記第1放射素子は、前記回路基板の平面視で前記複数の実装部品同士の間である第1領域に重なる部分を有し、

前記回路基板の前記第1主面を前記実装部品と共に被覆する絶縁カバーを備え、

前記第1放射素子及び前記第2放射素子が前記絶縁カバー上に形成された、

アンテナ装置。

40

【請求項2】

前記結合素子は前記回路基板に実装され、

前記実装部品は前記回路基板に形成された回路形成部を覆うシールドケースである、

請求項1に記載のアンテナ装置。

【請求項3】

前記第1放射素子の前記開放端は前記第1領域に重なる、

請求項1又は2に記載のアンテナ装置。

【請求項4】

前記第2放射素子は、前記回路基板の平面視で前記複数の実装部品のうち前記第1領域を形成する実装部品同士とは異なる実装部品同士の間である第2領域に重なる部分を有す

50

る、

請求項 1 から 3 のいずれかに記載のアンテナ装置。

【請求項 5】

前記第 2 放射素子の前記開放端は前記第 2 領域に重なる、
請求項 4 に記載のアンテナ装置。

【請求項 6】

前記第 1 放射素子の、前記結合素子の接続位置から当該第 1 放射素子の前記開放端への延伸方向と、前記第 2 放射素子の、前記結合素子の接続位置から当該第 2 放射素子の前記開放端への延伸方向とは異なる、

請求項 1 から 5 のいずれかに記載のアンテナ装置。

10

【請求項 7】

前記第 1 放射素子の前記結合素子の接続位置から当該第 1 放射素子の前記開放端への延伸方向と、前記第 2 放射素子の前記結合素子の接続位置から当該第 2 放射素子の前記開放端への延伸方向とが成す角度は 90 度以上である、

請求項 6 に記載のアンテナ装置。

【請求項 8】

前記平面視で、前記第 1 放射素子の全体は前記第 1 領域に重なり、前記第 2 放射素子の少なくとも一部は前記実装部品に重なる、

請求項 1 から 7 のいずれかに記載のアンテナ装置。

【請求項 9】

前記第 1 放射素子及び前記第 2 放射素子は互いに並走する部分を有し、前記第 1 放射素子の前記並走部分の長さ割合は 1 / 2 以下であり、前記第 2 放射素子の前記並走部分の長さ割合は 1 / 2 以下である、

請求項 1 から 8 のいずれかに記載のアンテナ装置。

20

【請求項 10】

前記結合素子と前記第 1 放射素子との間、前記結合素子と前記第 2 放射素子との間、または前記結合素子とグランドとの間に接続された付加回路を備える、

請求項 1 から 9 のいずれかに記載のアンテナ装置。

【請求項 11】

前記第 1 放射素子又は前記第 2 放射素子に接続される複数の整合回路と、これら整合回路を選択するスイッチとを備える、

請求項 1 から 10 のいずれかに記載のアンテナ装置。

30

【請求項 12】

前記第 1 放射素子は、前記結合素子の接続点から前記開放端までの間に給電回路の接続点が設けられた逆 F アンテナである、

請求項 1 から 11 のいずれかに記載のアンテナ装置。

【請求項 13】

前記結合素子は、第 1 端及び第 2 端を有する第 1 コイルと、第 3 端及び第 4 端を有する第 2 コイルとを備え、前記第 1 コイルの第 1 端と前記第 2 コイルの第 3 端とが逆極性となる関係で磁界結合し、

40

前記第 1 放射素子は給電回路が前記結合素子の前記第 1 コイルを介して又は直接に接続される給電放射素子であり、

前記第 2 放射素子は前記結合素子の前記第 2 コイルが接続される無給電放射素子であり、

、

前記第 1 放射素子の共振周波数は前記第 2 放射素子の共振周波数より高い、

請求項 1 から 12 のいずれかに記載のアンテナ装置。

【請求項 14】

前記結合素子は、第 1 端及び第 2 端を有する第 1 コイルと、第 3 端及び第 4 端を有する第 2 コイルとを備え、前記第 1 コイルの第 1 端と前記第 2 コイルの第 3 端とが同極性となる関係で磁界結合し、

50

前記第 1 放射素子は給電回路が前記結合素子の前記第 1 コイルを介して又は直接に接続される給電放射素子であり、

前記第 2 放射素子は前記結合素子の前記第 2 コイルが接続される無給電放射素子であり

、
前記第 1 放射素子の共振周波数は前記第 2 放射素子の共振周波数より低い、

請求項 1 から 1.2 のいずれかに記載のアンテナ装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 から 1.4 のいずれかに記載のアンテナ装置と、前記結合素子を介して又は直接に前記アンテナ装置に給電する給電回路及び前記アンテナ装置を収める前記筐体と、を備える、電子機器。

10

20

30

40

50