

【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7年5月12日(2025.5.12)

【公開番号】特開2025-13985(P2025-13985A)

【公開日】令和7年1月28日(2025.1.28)

【年通号数】公開公報(特許)2025-016

【出願番号】特願2024-188357(P2024-188357)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 7/00(2006.01)

H 0 1 Q 5/307(2015.01)

H 0 1 Q 9/04(2006.01)

H 0 1 Q 13/08(2006.01)

H 0 1 Q 1/38(2006.01)

H 0 1 Q 21/28(2006.01)

H 0 2 J 50/27(2016.01)

10

【F I】

H 0 1 Q 7/00

H 0 1 Q 5/307

H 0 1 Q 9/04

H 0 1 Q 13/08

H 0 1 Q 1/38

H 0 1 Q 21/28

H 0 2 J 50/27

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月28日(2025.4.28)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の導電板と、

前記第1の導電板と少なくとも一部が対向する第2の導電板と、

前記第1の導電板の第1端部と、前記第2の導電板の第2端部とを接続し、前記第1の導電板と略同一平面に設けられるフィーダーと、

前記第1の導電板における前記第1端部の反対側の第1他端部と、前記第2の導電板における前記第2端部の反対側の第2他端部とを接続する導電性部材と、

40

を備える第1のアンテナ、

を備える無線給電に用いられる受電アンテナ。

【請求項2】

前記導電性部材は、前記第1他端部と、前記第2他端部と、を接続する板状の部材であることを特徴とする請求項1に記載の受電アンテナ。

【請求項3】

前記第2の導電板と、板状の前記導電性部材と、は一体成型されていることを特徴とする請求項2に記載の受電アンテナ。

【請求項4】

前記第2の導電板と、前記導電性部材とは、1枚の導電板を折り曲げた状態で構成されて

50

いることを特徴とする請求項 2 に記載の受電アンテナ。

【請求項 5】

前記 1 枚の導電板は、一部を切り欠いた状態で構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の受電アンテナ。

【請求項 6】

前記第 1 の導電板は、長さ方向において中央部が段状に、前記第 2 の導電板に向けて突出しているとともに、

前記第 2 の導電板は、長さ方向において中央部が段状に、前記第 1 の導電板に向けて突出している

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

10

【請求項 7】

板状の前記導電板は、一部を切り欠いた状態で構成されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 8】

前記第 1 の導電板 又は前記第 2 の導電板の少なくとも一方には、スロットが設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の受電アンテナ。

【請求項 9】

前記第 1 の導電板の中央近傍の幅方向の端部から、前記第 2 の導電板に向けて、前記第 1 の導電板の一部が突出した突出部を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の受電アンテナ。

20

【請求項 10】

前記突出部の先端と、前記第 2 の導電板との間にはギャップが設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載の受電アンテナ。

【請求項 11】

前記第 1 の導電板と前記第 2 の導電板との間に誘電体のコア材を充填した、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 12】

前記第 1 の導電板に一部を切り欠いた領域を設け、その中に第 2 のアンテナを配置した、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

30

【請求項 13】

前記第 1 のアンテナは、ループアンテナとして機能する、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 14】

前記第 1 の導電板、前記導電性部材、及び前記第 2 の導電板は、断面視で略コ字状の形状を有し、前記コ字の内側に前記ループアンテナの電界を生じさせるようにした、
請求項 13 に記載の受電アンテナ。

【請求項 15】

前記第 1 のアンテナは、電力受信用のアンテナである、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

40

【請求項 16】

前記第 1 のアンテナは、約 920 MHz の周波数領域で駆動する、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 17】

前記第 2 のアンテナは、逆 F アンテナである、
請求項 12 に記載の受電アンテナ。

【請求項 18】

前記第 2 のアンテナは、データの送受信用のアンテナである、
請求項 12 に記載の受電アンテナ。

【請求項 19】

50

前記第 2 のアンテナは、約 2 . 4 G H z の周波数領域で駆動する、
請求項 1 2 に記載の受電アンテナ。

【請求項 2 0】

前記第 1 の導電板と前記第 2 の導電板との間に誘電体のコア材を充填した、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 2 1】

前記第 1 の導電板は、フレキシブルプリント基板 (F P C) の第 1 の導電層により構成され、前記逆 F 型アンテナは、前記 F P C の第 2 の導電層により構成される、
請求項 1 2 に記載の受電アンテナ。

【請求項 2 2】

前記第 1 のアンテナは、逆 F アンテナとして機能する、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 2 3】

前記第 1 の導電板の幅と、前記第 2 の導電板の幅とは、略同一であり、
前記第 1 の導電板の長さ、前記第 2 の導電板の長さとは、受信を想定する電波の周波数帯を共振周波数とする長さよりも、10 ~ 30 % 好ましくは 20 % 程度長い、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【請求項 2 4】

前記第 1 の導電板の幅と、前記第 2 の導電板の幅とは、略同一であり、
前記第 1 の導電板の長さ、前記第 2 の導電板の長さとは、受信を想定する電波の周波数帯を共振周波数とする長さよりも、10 ~ 30 % 好ましくは 20 % 程度短い、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題を解決するために、例えば特許請求の範囲に記載の構成を採用する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0195

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0195】

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。
例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

なお、上述の実施例は少なくとも以下の構成を開示している。

(付記 1)

第 1 の導電板と、

前記第 1 の導電板に対向する第 2 の導電板と、

前記第 1 の導電板の第 1 端部と、前記第 1 端部に対向する前記第 2 の導電板の第 2 端部とを接続するフィーダーと、

前記第 1 端部の反対側の第 1 他端部と、前記第 2 端部の反対側の第 2 他端部とを接続する導電性部材と、

を備える第 1 のアンテナ、

10

20

30

40

50

を備える無線給電に用いられる受電アンテナ。

(付記 2)

前記導電性部材は、前記第 1 の導電板の第 1 他端部と、前記第 2 の導電板の第 2 他端部と、を接続する板状の部材であることを特徴とする付記 1 に記載の受電アンテナ。

(付記 3)

前記第 1 の導電板と、前記第 2 の導電板と、板状の前記導電性部材と、は一体成型されていることを特徴とする付記 2 に記載の受電アンテナ。

(付記 4)

前記第 1 の導電板と、前記第 2 の導電板と、板状の前記導電性部材とは、1 枚の導電板を折り曲げた状態で構成されていることを特徴とする付記 2 に記載の受電アンテナ。

(付記 5)

前記 1 枚の導電板を、端部から所定距離内を切り欠いた状態で構成されていることを特徴とする付記 4 に記載の受電アンテナ。

(付記 6)

前記第 1 の導電板は、長さ方向において中央部が段状に、前記第 2 の導電板に向けて突出しているとともに、

前記第 2 の導電板は、長さ方向において中央部が段状に、前記第 1 の導電板に向けて突出している

ことを特徴とする付記 1 に記載の受電アンテナ。

(付記 7)

板状の前記導電板は、端部から所定距離内を切り欠いた状態で構成されていることを特徴とする付記 4 に記載の受電アンテナ。

(付記 8)

前記第 1 の導電板と前記第 2 の導電板には、スロットが設けられていることを特徴とする付記 7 に記載の受電アンテナ。

(付記 9)

前記第 1 の導電板の中央近傍の幅方向の端部から、前記第 2 の導電板に向けて、前記第 1 の導電板の一部が突出した突出部を備えることを特徴とする付記 8 に記載の受電アンテナ。

。

(付記 10)

前記突出部の先端と、前記第 2 の導電板との間にはギャップが設けられていることを特徴とする付記 9 に記載の受電アンテナ。

(付記 11)

前記第 1 の導電板と前記第 2 の導電板との間に誘電体のコア材を充填した、付記 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

(付記 12)

前記第 1 の導電板、前記導電性部材、及び前記第 2 の導電板のうちの少なくとも一つに中空のスペースを設け、その中に第 2 のアンテナを配置した、

付記 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

(付記 13)

前記第 1 のアンテナは、ループアンテナとして機能する、

付記 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

(付記 14)

前記第 1 の導電板、前記導電性部材、及び前記第 2 の導電板は、断面視で略コ字状の形状を有し、前記コの字の内側に前記ループアンテナの電界を生じさせるようにした、

付記 13 に記載の受電アンテナ。

(付記 15)

前記第 1 のアンテナは、電力受信用のアンテナである、

付記 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の受電アンテナ。

(付記 16)

10

20

30

40

50

前記第1のアンテナは、約920MHzの周波数領域で駆動する、
付記1～10に記載の受電アンテナ。

(付記17)

前記第2のアンテナは、逆Fアンテナ又はチップアンテナのいずれかである、
付記12に記載の受電アンテナ。

(付記18)

前記第2のアンテナは、データの送受信のアンテナである、
付記12に記載の受電アンテナ。

(付記19)

前記第2のアンテナは、約2.4GHzの周波数領域で駆動する、
付記12に記載の受電アンテナ。

10

(付記20)

前記第1の導電板と前記第2の導電板との間に誘電体のコア材を充填した、付記12に記載の受電アンテナ。

(付記21)

前記第1の導電板、前記導電性部材、及び前記第2の導電板は、フレキシブルプリント基板(FPC)の第1の導電層により構成され、前記第2のアンテナは逆F型アンテナであり、かつ、前記逆F型アンテナは、前記FPCの第2の導電層により構成される、
付記12に記載の受電アンテナ。

(付記22)

20

前記第1のアンテナは、逆Fアンテナとして機能する、
付記1に記載の受電アンテナ。

(付記23)

前記第1の導電板の幅と、前記第2の導電板の幅とは、略同一であり、

前記第1の導電板の長さ、前記第2の導電板の長さは、受信を想定する電波の周波数帯を共振周波数とする長さよりも、10～30%好ましくは20%程度長い、
付記22に記載の受電アンテナ。

(付記24)

前記第1の導電板の幅と、前記第2の導電板の幅とは、略同一であり、

前記第1の導電板の長さ、前記第2の導電板の長さは、受信を想定する電波の周波数帯を共振周波数とする長さよりも、10～30%好ましくは20%程度短い、
付記22に記載の受電アンテナ。

30

40

50