

【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】平成30年1月25日(2018.1.25)

【公開番号】特開2016-111669(P2016-111669A)

【公開日】平成28年6月20日(2016.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2016-037

【出願番号】特願2015-103472(P2015-103472)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 5/10 (2015.01)

H 0 1 Q 7/00 (2006.01)

H 0 1 Q 5/314 (2015.01)

H 0 1 Q 9/26 (2006.01)

H 0 1 Q 1/24 (2006.01)

H 0 4 M 1/02 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 Q 5/10

H 0 1 Q 7/00

H 0 1 Q 5/314

H 0 1 Q 9/26

H 0 1 Q 1/24 Z

H 0 4 M 1/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月7日(2017.12.7)

【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】

給電部及び接地部に接続される第1導電部材と、

前記第1導電部材から離隔して配置される第2導電部材と、

前記給電部に近い位置で前記第1導電部材と前記第2導電部材とを接続する第1接続部材と、

前記接地部に近い位置で前記第1導電部材と前記第2導電部材とを接続する第2接続部材と、を含み、

前記第1導電部材にはスリットが形成され、前記スリットは前記給電部と前記接地部との間に形成され、

前記第1導電部材は、前記接地部が接続される第1部分と、前記第1部分から所定間隔離隔して前記スリットを形成し、前記給電部が接続される第2部分と、を含み、

前記第1導電部材に給電するように前記給電部に接続される給電ラインには、インピーダンスマッチングのための第1マッチングモジュールが配置されることを特徴とするアンテナモジュール。

【請求項2】

前記第1導電部材のうち前記第1接続部材が接続される部分の位置は、前記給電部が接続される部分と前記第1導電部材の端部との間で可変である、請求項1に記載のアンテナモジュール。

【請求項3】

前記第1導電部材のうち前記第2接続部材が接続される部分の位置は、前記接地部が接続される部分と前記第1導電部材の端部との間で可変である、請求項2に記載のアンテナモジュール。

【請求項4】

一端部が前記第1導電部材に接続され、他端部が前記第2導電部材に接続される第3接続部材をさらに含み、

前記第1導電部材のうち前記第3接続部材が接続される部分の位置は、前記接地部が接続される部分と前記第2接続部材が接続される部分との間で可変であり、

前記第2導電部材のうち前記第3接続部材が接続される部分の位置は、前記第1接続部材が接続される部分と前記第2接続部材が接続される部分との間で可変である、請求項3に記載のアンテナモジュール。

【請求項5】

一端部が前記第1導電部材もしくは前記第2導電部材に接続されるか又はグラウンドに接地され、他端部が開放されるサブアームをさらに含み、

前記サブアームの一端部が前記第1導電部材に接続される場合、前記一端部は前記接地部が接続される部分と前記第3接続部材が接続される部分との間に形成され、

前記サブアームの一端部が前記第2導電部材に接続される場合、前記一端部は前記第1接続部材が接続される部分と前記第3接続部材が接続される部分との間に形成され、

前記サブアームの一端部が前記グラウンドに接地される場合、前記他端部の少なくとも一部は前記第2導電部材の近傍に離隔形成される、請求項4に記載のアンテナモジュール。

【請求項6】

前記第1マッチングモジュールには、前記第2部分に流れる電流を制御する第1可変スイッチが接続される、請求項1に記載のアンテナモジュール。

【請求項7】

前記第1導電部材を接地するように前記接地部に接続される接地ラインには、インピーダンスマッチングのための第2マッチングモジュールが配置される、請求項1に記載のアンテナモジュール。

【請求項8】

前記第2マッチングモジュールには、前記第1部分に流れる電流を制御する第2可変スイッチが接続される、請求項7に記載のアンテナモジュール。

【請求項9】

前記サブアームには、前記サブアームに流れる電流を制御する第3可変スイッチが接続される、請求項5に記載のアンテナモジュール。

【請求項10】

第1給電部により給電される第1導電部材と、

前記第1導電部材から離隔して配置され、第2給電部により給電される第2導電部材と

、前記第1給電部に近い位置で前記第1導電部材と前記第2導電部材とを接続する第1接続部材と、

一端部が前記第1導電部材に接続され、他端部が前記第2導電部材に接続される第2接続部材と、を含み、

前記第2接続部材の一端部の位置は、前記第1給電部が接続される部分と前記第1導電部材の端部との間で可変であり、

前記第2接続部材の他端部の位置は、前記第2給電部が接続される部分と前記第2導電部材の端部との間で可変であり、

前記第1導電部材及び前記第2導電部材は、前記第2給電部に近い位置で開放されていることを特徴とするアンテナモジュール。

【請求項11】

前記第2導電部材に形成され、一端部が前記第2給電部が接続される部分と前記第2導電部材の開放端との間に形成され、他端部が開放されるサブアームをさらに含む、請求項

1 0 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 2】

前記第 2 導電部材のうち前記第 2 接続部材が接続される部分と前記第 2 給電部が接続される部分との間に形成され、前記第 2 給電部から発生して前記第 1 給電部に流れる電流を遮断する第 1 ブロック部材をさらに含む、請求項 1 1 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 3】

前記第 2 導電部材に給電するように前記第 2 給電部に接続される第 2 給電ラインに形成され、前記第 1 給電部から発生して前記第 2 給電部に流れる電流を遮断する第 2 ブロック部材をさらに含む、請求項 1 2 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 4】

前記第 1 導電部材は、接地ラインを介してグランドに接地され、前記接地ラインには、第 2 可変スイッチが接続される、請求項 1 0 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 5】

前記第 1 導電部材に給電する第 1 給電ラインには、第 1 マッチングモジュールが配置される、請求項 1 0 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 6】

前記第 1 マッチングモジュールには、前記第 1 導電部材に流れる電流を制御する第 1 可変スイッチが接続される、請求項 1 5 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 7】

前記第 1 ブロック部材及び前記第 2 ブロック部材は、集中定数素子を含む、請求項 1 3 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 8】

前記第 1 導電部材との電氣的結合を生じさせるように、前記サブアームの少なくとも一部は前記第 1 導電部材の近傍に離隔形成される、請求項 1 1 に記載のアンテナモジュール。

【請求項 1 9】

端末機本体と、  
前記端末機本体に形成されるアンテナモジュールと、を含み、  
前記アンテナモジュールは、  
互いに離隔して配置される第 1 導電部材及び第 2 導電部材と、  
前記第 1 導電部材及び前記第 2 導電部材の両端をそれぞれ接続する第 1 接続部材及び第 2 接続部材と、  
一端部が前記第 2 導電部材に接続され、他端部が前記第 1 導電部材に接続される第 3 接続部材と、を含み、  
前記第 1 導電部材は給電部及び接地部に接続され、前記第 1 導電部材又は前記第 2 導電部材にはスリットが形成され、前記スリットは前記給電部と前記接地部との間に形成され、  
前記第 1 導電部材のうち前記第 3 接続部材が接続される部分の位置は、前記接地部が接続される部分と前記第 2 接続部材が接続される部分との間で可変であり、  
前記第 2 導電部材のうち前記第 3 接続部材が接続される部分の位置は、前記第 1 接続部材が接続される部分と前記第 2 接続部材が接続される部分との間で可変であり、  
前記第 1 導電部材は、前記接地部が接続される第 1 部分と、前記第 1 部分から所定間隔離隔して前記スリットを形成し、前記給電部が接続される第 2 部分と、を含み、  
前記第 1 導電部材に給電するように前記給電部に接続される給電ラインには、インピーダンスマッチングのための第 1 マッチングモジュールが配置されることを特徴とする移動端末機。

【請求項 2 0】

前記第 1 導電部材及び前記第 2 導電部材は、いずれか一方が前記端末機本体の側面外観の一部又は全部を形成し、他方が前記端末機本体の内部に配置される、請求項 1 9 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 1】**

前記第 1 導電部材及び前記第 2 導電部材は、平面からなり、前記各平面が互いに垂直に形成される、請求項 1 9 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 2】**

前記第 2 導電部材は、不均一なパターンに形成される、請求項 1 9 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 3】**

前記第 1 導電部材のうち前記第 1 接続部材が接続される部分の位置は、前記給電部が接続される部分と前記第 1 導電部材の端部との間で可変である、請求項 1 9 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 4】**

前記第 1 導電部材のうち前記第 2 接続部材が接続される部分の位置は、前記接地部が接続される部分と前記第 1 導電部材の端部との間で可変である、請求項 1 9 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 5】**

一端部が前記第 1 導電部材に接続され、他端部が開放されるサブアームをさらに含み、前記サブアームの一端部は前記接地部が接続される部分と前記第 3 接続部材が接続される部分との間に形成される、請求項 1 9 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 6】**

端末機本体と、前記端末機本体に形成されるアンテナモジュールと、を含み、前記アンテナモジュールは、互いに離隔して配置され、第 1 給電部及び第 2 給電部によりそれぞれ給電される第 1 導電部材及び第 2 導電部材と、前記第 1 給電部に近い位置で前記第 1 導電部材と前記第 2 導電部材とを接続する第 1 接続部材と、一端部が前記第 1 導電部材に接続され、他端部が前記第 2 導電部材に接続される第 2 接続部材と、を含み、前記第 2 接続部材の一端部の位置は、前記第 1 給電部が接続される部分と前記第 1 導電部材の端部との間で可変であり、前記第 2 接続部材の他端部の位置は、前記第 2 給電部が接続される部分と前記第 2 導電部材の端部との間で可変であり、前記第 1 導電部材及び前記第 2 導電部材は、前記第 2 給電部に近い位置で開放されていることを特徴とする移動端末機。

**【請求項 2 7】**

前記第 1 導電部材及び前記第 2 導電部材は、いずれか一方が前記端末機本体の側面外観の一部又は全部を形成し、他方が前記端末機本体の内部に配置される、請求項 2 6 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 8】**

前記第 2 導電部材のうち前記第 2 接続部材が接続される部分と前記第 2 給電部が接続される部分との間に形成され、前記第 2 給電部から発生して前記第 1 給電部に流れる電流を遮断する第 1 ブロック部材をさらに含む、請求項 2 6 に記載の移動端末機。

**【請求項 2 9】**

前記第 2 導電部材に給電するように前記第 2 給電部に接続される第 2 給電ラインに形成され、前記第 1 給電部から発生して前記第 2 給電部に流れる電流を遮断する第 2 ブロック部材をさらに含む、請求項 2 6 に記載の移動端末機。

**【請求項 3 0】**

前記第 2 導電部材に形成され、一端部が前記第 2 給電部が接続される部分と前記第 2 導電部材の開放端との間に形成され、他端部が開放されるサブアームをさらに含む、請求項 2 6 に記載の移動端末機。