

【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5月31日(2018.5.31)

【公表番号】特表2017-502606(P2017-502606A)

【公表日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-544657(P2016-544657)

【国際特許分類】

H 01 P	5/10	(2006.01)
H 01 Q	19/10	(2006.01)
H 01 Q	13/08	(2006.01)
H 01 Q	9/16	(2006.01)
H 01 Q	21/06	(2006.01)
H 01 Q	23/00	(2006.01)

【F I】

H 01 P	5/10	C
H 01 Q	19/10	
H 01 Q	13/08	
H 01 Q	9/16	
H 01 Q	21/06	
H 01 Q	23/00	

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月16日(2018.4.16)

【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】

装置であって、

第1の接地面と、

第2の接地面と、

ダイポール部分を含むアンテナと、

前記アンテナの前記ダイポール部分に結合されるバランであって、前記バランは前記第1の接地面と前記第2の接地面との間に配置される、バランと、

前記第1の接地面と前記第2の接地面とを超えて延出される前記アンテナの前記ダイポール部分の少なくとも一部と、

前記ダイポール部分と前記バランとの間で反射体を形成する複数のビアとを備える、装置。

【請求項2】

前記アンテナの少なくとも一部は、前記バランに結合され、前記第1の接地面と前記第2の接地面との間に配置される、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記第1の接地面と前記第2の接地面との間に内層をさらに備え、前記バランは前記内層内に配置される、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記第1の接地面は前記複数のビアによって前記第2の接地面に結合される、請求項1に

記載の装置。

【請求項 5】

前記反射体と前記ダイポール部分とは、ハムタイプアンテナの構成に従って構成される
、請求項4に記載の装置。

【請求項 6】

前記第1の接地面の第1の表面に実装される表面実装技術(SMT)構成要素をさらに備え、
前記バランは、前記第1の接地面の第2の表面と前記第2の接地面との間に配置され、
前記第2の表面は、前記第1の表面の反対にある、請求項1に記載の装置。

【請求項 7】

前記バランに結合される電気的構成要素をさらに備え、前記電気的構成要素は、伝送線路、アンテナ給電線、導波路またはその組合せを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項 8】

前記第1の接地面に結合されるパッチアンテナをさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 9】

パッチアンテナをさらに備え、

前記第1の接地面は前記パッチアンテナと前記バランとの間にある、請求項1に記載の装置。

【請求項 10】

前記第1の接地面は、前記複数のビアによって前記第2の接地面に結合され、
前記複数のビアによって形成される前記反射体は、接地されたビア壁反射体を含み、
前記接地されたビア壁反射体への前記ダイポール部分からの距離は、送信される信号の
約4分の1波長である、請求項1に記載の装置。

【請求項 11】

前記第1の接地面と前記第2の接地面との間に配置される複数のバランに結合される複数のアンテナ素子をさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 12】

前記複数のアンテナ素子は、前記第1の接地面と前記第2の接地面との間の内層の第1のエッジに隣接して位置する第1の組のアンテナ素子と、前記内層の第2のエッジに隣接して位置する第2の組のアンテナ素子とを含む、請求項11に記載の装置。

【請求項 13】

第3の接地面と、前記第2の接地面と前記第3の接地面との間の第2の内層とをさらに備え、前記第2の内層内に配置される第2の複数のバランに結合される第2の複数のアンテナ素子をさらに備える、請求項11に記載の装置。

【請求項 14】

前記第1の接地面に結合される無線周波数集積回路(RFIC)をさらに備え、前記第1の接地面は前記RFICと前記複数のバランとの間にあり、前記RFIC内の少なくとも1つのRFチェーンは前記複数のアンテナ素子の第1のアンテナ素子に結合される、請求項11に記載の装置。
。

【請求項 15】

前記RFIC内の複数のRFチェーンが複数のアンテナ素子に結合される、請求項14に記載の装置。

【請求項 16】

通信の方法であって、

アンテナ構造のバランにおいて信号を受信するステップであって、前記バランは2つの接地面間にあり、前記アンテナ構造のアンテナのダイポール部分に結合され、前記アンテナの前記ダイポール部分の少なくとも一部は、前記2つの接地面を超えて、かつ前記ダイポール部分と前記バランとの間の接地された反射体ビア壁を越えて延出される、受信するステップと、

前記バランの出力において位相調整済み信号を生成するステップと、

前記アンテナの前記ダイポール部分を介して前記位相調整済み信号を放射するステップ

と

を含む、通信の方法。

【請求項 17】

パッチアンテナにおいて第2の信号を放射するステップをさらに含み、
前記第2の信号は、前記位相調整済み信号とは独立であり、
前記2つの接地面のうちの1つの接地面は前記アンテナ構造と前記パッチアンテナとの間に
ある、請求項16に記載の方法。

【請求項 18】

装置であって、
信号を放射するための手段と、
前記放射するための手段に結合される位相調整済み信号を生成するための手段と、
前記生成するための手段を接地するための第1の手段と、
前記生成するための手段を接地するための第2の手段と、
前記接地するための第1の手段と前記接地するための第2の手段とに結合される反射する
ための複数の手段と
を備え、
前記生成するための手段は、前記接地するための第1の手段と前記接地するための第2の
手段との間に配置され、
前記放射するための手段の少なくとも一部は、前記接地するための第1の手段と前記接
地するための第2の手段とを超えて、かつ前記反射するための複数の手段を越えて延出さ
れる、装置。

【請求項 19】

前記放射するための手段と前記反射するための複数の手段とは、ハムアンテナを形成す
る、請求項18に記載の装置。

【請求項 20】

前記複数の反射するための手段は、前記接地するための第1の手段と、前記接地するた
めの第2の手段とに結合されるビア壁を形成する、請求項19に記載の装置。