

【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 1 年 8 月 22 日 (2019.8.22)

【公表番号】特表 2018-530213 (P2018-530213A)

【公表日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2018-039

【出願番号】特願 2018-510112 (P2018-510112)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 13/08 (2006.01)

H 0 1 Q 9/04 (2006.01)

H 0 1 Q 1/24 (2006.01)

【F I】

H 0 1 Q 13/08

H 0 1 Q 9/04

H 0 1 Q 1/24 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 7 月 10 日 (2019.7.10)

【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】

ワイヤレス通信のための装置であって、

接地要素と、

前記接地要素よりも上にあり、両反対の前縁部および後縁部を有する第 1 の放射要素と

、

前記第 1 の放射要素にほぼ平行に、かつ前記第 1 の放射要素よりも上に位置する第 2 の放射要素と、

前記第 1 の放射要素の前縁部を前記第 2 の放射要素に結合する少なくとも 1 つの結合要素と、

前記接地要素を前記第 1 の放射要素の前記後縁部に隣接する前記第 1 の放射要素の一部に結合する少なくとも 1 つの短絡要素と

を備え、

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記後縁部までの長さが、前記装置を動作させるための無線帯域内の周波数に対する波長の約 1 / 4 に等しく、

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離が、前記波長の約 1 / 2 以下であり、

前記第 1 の放射要素の前記後縁部から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離が、前記波長の約 1 / 2 以上である、

装置。

【請求項 2】

前記第 1 の放射要素が両反対の側面縁部をさらに有し、前記第 1 の放射要素の前記側面縁部の各々から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離が、前記波長の約 1 / 2 以上である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記接地要素の前記対応する縁部までの前記横方

向距離がほぼ 0 である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記接地要素にほぼ平行に、かつ前記接地要素よりも下に位置する少なくとも 1 つの第 2 の接地要素と、

前記接地要素および前記少なくとも 1 つの第 2 の接地要素を結合する少なくとも 1 つの結合要素と

をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの短絡要素が、前記後縁部に沿って前記第 1 の放射要素の大部分に接触する複数のビアを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 1 の放射要素および前記接地要素をサポートするように構成された基板をさらに備える装置であって、前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離、および前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記基板の対応する縁部までの横方向距離がほぼ同じである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

ワイヤレスノードであって、

少なくとも 1 つの、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の装置と、

ネットワークにおける送信のためのデータを生成するように構成された処理システムと

、
前記少なくとも 1 つの装置を介して前記ネットワークにおける前記データを送信するように構成された送信機と、を含む、ワイヤレスノード。

【請求項 8】

ワイヤレス通信のための装置を製造するための方法であって、

基板を設けるステップと、

前記基板上に接地要素を形成するステップと、

前記接地要素よりも上にあり、両反対の前縁部および後縁部を有する第 1 の放射要素を形成するステップと、

前記第 1 の放射要素にほぼ平行に、かつ前記第 1 の放射要素よりも上に位置する第 2 の放射要素を形成するステップと、

少なくとも 1 つの結合要素を介して前記第 1 の放射要素の前縁部を前記第 2 の放射要素に結合するステップと、

少なくとも 1 つの短絡要素を介して前記接地要素を前記第 1 の放射要素の前記後縁部に隣接する前記第 1 の放射要素の一部に結合するステップと
を備え、

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記後縁部までの長さが、前記装置を動作させるための無線帯域内の周波数に対する波長の約 $1/4$ に等しくなるように選択され、

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離が、前記波長の約 $1/2$ 以下になるように選択され、

前記第 1 の放射要素の前記後縁部から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離が、前記波長の約 $1/2$ 以上になるように選択される、
方法。

【請求項 9】

前記第 1 の放射要素が両反対の側面縁部を有するように形成され、前記第 1 の放射要素の前記側面縁部の各々から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離が、前記波長の約 $1/2$ 以上になるように選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記接地要素の前記対応する縁部までの前記横方向距離がほぼ 0 になるように選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記接地要素にほぼ平行に、かつ前記接地要素よりも下に位置する少なくとも１つの第２の接地要素を形成するステップと、

少なくとも１つの結合要素を介して前記接地要素および前記少なくとも１つの第２の接地要素を結合するステップと
をさらに備える、請求項 8に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記接地要素を前記第 1 の放射要素の前記一部に結合する前記ステップが、前記後縁部に沿って前記第 1 の放射要素の大部分に接触する複数のビアを形成することを備える、請求項 8に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記接地要素の対応する縁部までの横方向距離、および前記第 1 の放射要素の前記前縁部から前記基板の対応する縁部までの横方向距離がほぼ同じになるように選択される、請求項 8に記載の方法。