

【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20年9月4日(2008.9.4)

【公開番号】特開2006-203894(P2006-203894A)

【公開日】平成18年8月3日(2006.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2006-030

【出願番号】特願2006-9642(P2006-9642)

【国際特許分類】

H 01 Q 13/08 (2006.01)

【F I】

H 01 Q 13/08

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月17日(2008.7.17)

【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】

パッチ・アンテナであって、

導電性パッチと、

誘電体によって前記導電性パッチから分離された接地面と、

前記接地面または前記パッチの少なくとも1つから突出しており、高さを有する、複数の離間した導電性ピンとを含み、

前記導電性パッチと前記接地面との間の前記誘電体が空気であることを特徴とする、パッチ・アンテナ。

【請求項2】

前記複数の離間した導電性ピンが、前記導電性パッチ上に配置されている請求項1に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項3】

前記複数の離間した導電性ピンが、前記接地面上に配置されている請求項1に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項4】

前記複数の離間した導電性ピンの第1の部分は前記導電性パッチ上に配置され、前記複数の離間した導電性ピンの第2の部分は前記接地面上に配置される請求項1に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項5】

前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンの高さが、前記アンテナによって送信または受信される無線周波数信号の波長よりも短く、

前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンとの間の間隔が前記波長より短い請求項1に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項6】

前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンの高さが前記波長の1/4未満である請求項5に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項7】

前記高さが前記波長の約1/20である請求項6に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項8】

前記間隔が前記波長の 1 / 2 より短い請求項5に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項 9】

前記アンテナの実効誘電率が、前記複数の離間した導電性ピンの高さおよび前記複数の離間した導電性ピン内の各ピン間の間隔の関数である請求項5に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項 10】

前記アンテナの実効誘電率 ϵ_{eff} が数式

【数 1】

$$\epsilon_{eff} = \left(1 + \frac{2d}{T}\right)^2$$

に従って定義され、ただし d は前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンの高さであり、 T は前記複数の離間した導電性ピン内の各ピン間の間隔である請求項9に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項 11】

前記アンテナの実効誘電率が、前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンと対向表面間との距離と前記高さの関数である請求項5に記載のパッチ・アンテナ。

【請求項 12】

前記アンテナの実効誘電率 ϵ_{eff} が数式

【数 2】

$$\epsilon_{eff} = 1 + \frac{d}{h}$$

に従って定義され、ただし d は前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンの高さで、 h は前記複数の離間した導電性ピン内の各ピンと対向表面間の距離である請求項11に記載のパッチ・アンテナ。