

【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 3 年 6 月 10 日 (2021.6.10)

【公表番号】特表 2020-522157 (P2020-522157A)

【公表日】令和 2 年 7 月 27 日 (2020.7.27)

【年通号数】公開・登録公報 2020-029

【出願番号】特願 2019-562615 (P2019-562615)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 21/28 (2006.01)

H 0 2 J 50/23 (2016.01)

H 0 1 Q 13/10 (2006.01)

H 0 1 Q 13/08 (2006.01)

H 0 1 Q 1/38 (2006.01)

H 0 1 Q 1/40 (2006.01)

H 0 1 Q 5/378 (2015.01)

H 0 1 Q 1/52 (2006.01)

H 0 1 Q 21/06 (2006.01)

H 0 1 P 11/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 Q 21/28

H 0 2 J 50/23

H 0 1 Q 13/10

H 0 1 Q 13/08

H 0 1 Q 1/38

H 0 1 Q 1/40

H 0 1 Q 5/378

H 0 1 Q 1/52

H 0 1 Q 21/06

H 0 1 P 11/00

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 23 日 (2021.4.23)

【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】

ラジオ周波数 (R F) 電力伝送信号を送信するための近接場アンテナであって、
対向する第 1 及び第 2 平坦表面及び前記第 1 表面から前記第 2 表面へ導電板を通して延在する 1 以上の切り抜きを有する導電板と、

絶縁体と、

複数の R F 電力伝送信号を前記導電板へ向けるように構成された、前記絶縁体によって前記導電板の前記第 1 表面から分離された給電素子と、を備え、

前記複数の R F 電力伝送信号のうち少なくとも一部の前記 R F 電力伝送信号は、前記 1 以上の切り抜きを通して放射し、前記導電板の近接場距離内に蓄積して、前記 1 以上の切り抜きの各々において蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分ゾーンを生成し、

前記 1 以上の切り抜きの各々における前記蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分

ゾーンは、(i) 前記 1 以上の切り抜きの各々を規定する寸法のセット、及び (i i) 前記 1 以上の切り抜きの配置に少なくとも部分的に基づいて規定される、近接場アンテナ。

【請求項 2】

前記 1 以上の切り抜きのうち第 1 切り抜きは、第 1 蛇行線パターンを形成し、

前記 1 以上の切り抜きのうち第 2 切り抜きは、第 2 蛇行線パターンを形成する、請求項 1 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 3】

前記第 1 蛇行線パターンの形状は、前記第 2 蛇行線パターンの形状の鏡対称であり、

前記第 1 及び第 2 蛇行線パターンは、同じ寸法のセットを有し、

前記第 1 蛇行線パターンの前記形状は、前記第 2 蛇行線パターンの前記形状に対して回転させられる、請求項 2 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 4】

前記 1 以上の切り抜きのそれぞれの切り抜きは、前記複数の R F 電力伝送信号のそれぞれの R F 電力伝送信号の波長と少なくとも同じ大きさのそれぞれの長さを有する、請求項 1 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 5】

前記それぞれの切り抜きは、少なくとも、

第 1 方向に規定された第 1 切り抜き部分と、

前記第 1 方向に直交する第 2 方向に規定された第 2 切り抜き部分と、を含み、

前記蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分ゾーンの 1 つ目は、前記第 1 切り抜き部分に生成され、

前記蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分ゾーンの 2 つ目は、前記第 2 切り抜き部分に生成される、請求項 4 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 6】

前記給電素子は、パッチアンテナの構成要素であり、前記絶縁体は、前記給電素子と前記導電板との間に配置される、請求項 1 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 7】

前記給電素子は、前記絶縁体に少なくとも部分的に包まれたパッチアンテナの構成要素である、請求項 1 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 8】

前記絶縁体は、ポリマ、繊維強化ポリマ、ガラス、及び空気から成るグループから選択される、請求項 1 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 9】

前記少なくとも 2 つの区分ゾーンは、前記導電板の前記第 2 表面の表面積の 80 % 以上を覆う、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 10】

前記少なくとも 2 つの区分ゾーンは、前記導電板の前記第 2 表面の前記表面積の 90 % 以上を覆う、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 11】

前記蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分ゾーンは、前記導電板の前記第 2 表面上に 5 ミリメートル以下伸長する、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 12】

前記蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分ゾーンは、前記導電板の前記第 2 表面上に 4 ミリメートル以下伸長する、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 13】

前記蓄積 R F エネルギーの少なくとも 2 つの区分ゾーンは、前記導電板の前記第 2 表面上に 3 ミリメートル以下伸長する、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 14】

前記複数の RF 電力伝送信号の各々は、5.8 GHz、2.4 GHz、及び 900 MHz から成るグループから選択された周波数で送信される、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 15】

前記近接場アンテナは第 1 近接場アンテナであり、近接場充電パッドにおいて前記第 1 近接場アンテナに隣接した位置にある第 2 近接場アンテナも含む前記近接場充電パッドの一部であり、

前記第 2 近接場アンテナに関連するそれぞれの切り抜きは、前記第 1 近接場アンテナに関連する前記 1 以上の切り抜きに対して回転させられる、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 16】

前記給電素子は、前記表面から所定の距離内に無線電力受信器が配置されたという決定に応答して、電力増幅器から前記 1 以上の RF 電力伝送信号を受信する、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 17】

前記所定の距離は、前記表面から約 5 mm 未満である、請求項 16 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 18】

前記所定の距離は、前記近接場アンテナに接続されたプロセッサによって受信された送信に関連する信号強度レベルを測定することによって監視され、

前記信号強度レベルは、前記無線電力受信器から受信したブロードキャスト信号に関連する、請求項 17 に記載の近接場アンテナ。

【請求項 19】

前記給電素子及び前記絶縁体を包囲する導電性ハウジングを更に備え、

前記導電性ハウジングは、前記ハウジングの一端に開口部を規定し、

前記導電板は、前記開口部に近接する、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の近接場アンテナ。

【請求項 20】

前記導電板は第 1 導電板であり、前記近接場アンテナは更に、

前記第 1 導電板の前記第 2 表面に配置された別の絶縁体と、

1 以上の追加の切り抜きを有する、前記別の絶縁体の上に配置された第 2 導電板と、を備える、請求項 19 に記載の近接場アンテナ。