

【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 4 年 11 月 11 日 (2022.11.11)

【国際公開番号】 WO2020/184639
 【出願番号】 特願 2021-505116 (P2021-505116)
 【国際特許分類】

H 0 1 Q 13/20 (2006.01)
 H 0 4 B 5/02 (2006.01)
 G 0 6 K 7/10 (2006.01)
 B 6 5 G 1/00 (2006.01)
 G 0 7 G 1/00 (2006.01)

10

【F I】

H 0 1 Q 13/20
 H 0 4 B 5/02
 G 0 6 K 7/10 2 2 4
 B 6 5 G 1/00 5 0 1 C
 G 0 7 G 1/00 3 1 1 D

【手続補正書】

20

【提出日】 令和 4 年 8 月 30 日 (2022.8.30)

【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】

高周波電流を供給する発振器が一端部に接続されるケーブルアンテナであって、
複数の屈曲点が形成されながら、前記屈曲点を挟む両側の辺が互いに平行とならないよう
に屈曲し、前記辺により四角形の開口部が 1 つ以上構成され、前記開口部を構成する 4 つ
の辺の長さが全て、前記高周波電流の波長 λ の半分となり、

30

ケーブル状に延びる内側導体と、

前記内側導体を被覆する絶縁層と、

前記絶縁層を被覆する外側導体と、を有し、

前記ケーブルアンテナの長手方向における中間部には、少なくとも前記外側導体が除去
 された露出部が 1 つだけ形成され、

前記ケーブルアンテナの先端部と、前記露出部における先端部側の端部と、の間の距離
 L は、前記高周波電流の波長 λ の $1/4$ の奇数倍であり、

前記露出部の長手方向の幅寸法 G は、下記式 (1) を満たしていることを特徴とするケ
 ーブルアンテナ。

40

$\lambda/20 \leq G < \lambda/4 \cdots (1)$

λ : 高周波電流の波長 (mm)

【請求項 2】

前記四角形は正方形であることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブルアンテナ。

【請求項 3】

前記開口部を 2 つ以上構成し、

互いに隣り合う前記四角形それぞれの対角線の一方同士が、平面視で同一直線状に並ぶよ
 うに配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のケーブルアンテナ。

【請求項 4】

50

内側導体、絶縁層、外側導体、および外被を有する同軸ケーブルから、外被、外側導体、および絶縁層が同じ幅寸法だけ除去されている請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のケーブルアンテナ。

【請求項 5】

導電性の反射板と、

前記反射板に対して、前記反射板の表裏面と直交する直交方向のうちの一方方向側に積層された非導電性の第 1 スペース部材と、

前記第 1 スペース部材に対して、前記直交方向のうちの一方方向側に積層された請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のケーブルアンテナと、

前記ケーブルアンテナに対して、前記直交方向のうちの一方方向側に積層された非導電性の第 2 スペース部材と、

前記第 2 スペース部材に対して、前記直交方向のうちの一方方向側に積層された導電性の寄生素子と、を備えていることを特徴とするゲートアンテナ。

【請求項 6】

前記反射板は幅方向と長手方向に延びる矩形状を成し、

前記寄生素子は、前記幅方向に延びるとともに、前記長手方向に間隔をあけて配置された複数の第 1 部材と、

前記長手方向に延びるとともに、複数の前記第 1 部材の幅方向の端部同士を、長手方向に沿って片側ずつ交互に接続する複数の第 2 部材と、を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載のゲートアンテナ。

【請求項 7】

前記ケーブルアンテナは、前記開口部を 3 つ以上構成し、

前記ケーブルアンテナの長手方向の両端に位置する四角形と、その長手方向に隣り合う四角形と、の接続部が位置する部分を起点として、長手方向の外側の部分が立設するように折り曲げて構成されることを特徴とする請求項 5 に記載のゲートアンテナ。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のゲートアンテナを複数有し、複数の前記ゲートアンテナは、それぞれの姿勢を互いに異ならせて配置されていることを特徴とするアンテナユニット。

【請求項 9】

請求項 2 に記載のケーブルアンテナを有するゲートアンテナ。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のゲートアンテナと、自動搬送ロボットと、を有する自動搬送棚。

【請求項 11】

請求項 5 に記載のゲートアンテナを有する無人レジ。

【請求項 12】

請求項 7 に記載のゲートアンテナを有する無人レジ。

【請求項 13】

請求項 9 に記載のゲートアンテナを有する無人レジ。

10

20

30

40

50