

【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18年10月19日(2006.10.19)

【公開番号】特開2005-117608(P2005-117608A)

【公開日】平成17年4月28日(2005.4.28)

【年通号数】公開・登録公報2005-017

【出願番号】特願2004-49087(P2004-49087)

【国際特許分類】

H 01 Q	3/24	(2006.01)
H 01 Q	3/36	(2006.01)
H 01 Q	9/14	(2006.01)
H 01 Q	9/16	(2006.01)
H 01 Q	21/30	(2006.01)

【F I】

H 01 Q	3/24
H 01 Q	3/36
H 01 Q	9/14
H 01 Q	9/16
H 01 Q	21/30

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月4日(2006.9.4)

【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】請求項5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項5】

請求項4記載の多周波数帯アンテナにおいて、前記可変位相手段は、第1のダイポールアンテナと前記合成手段との間に第1の固定位相変更手段と、これに並列に接続された開閉手段とを有し、第2のダイポールアンテナと前記合成手段との間に第2の固定位相変更手段を有し、第1の固定位相変更手段の位相量が、第2の固定位相変更手段の位相量の2倍である多周波数帯アンテナ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

この態様において、可変位相手段は、第1のダイポールアンテナと合成手段との間に、第1の固定位相変更手段と、これに並列に接続された開閉手段とを有している。また、第2のダイポールアンテナと前記合成手段との間に第2の固定位相変更手段を有している。第1の固定位相変更手段の位相量が、第2の固定位相変更手段の位相量の2倍に選択されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

この構成では、開閉手段が閉成されている状態では、第1のダイポールアンテナの信号が遅延を受けて合成手段に供給され、第2のダイポールアンテナの信号は、第2の固定位相変更手段による遅延を受けて合成手段に供給されるので、第2のダイポールアンテナの信号が第1のダイポールアンテナの信号よりも第2の固定位相変更手段の位相量に等しい量だけ遅延したものとなる。開閉手段が開放されている状態では、第1のダイポールアンテナの信号は、第1の固定位相変更手段によって遅延されて合成手段に供給され、第2のダイポールアンテナの信号は、第2の固定位相変更手段によって遅延されて合成手段に供給される。ここで、第1の固定位相変更手段の位相量は第1の固定位相変更手段の位相量の2倍であるので、合成手段において第1の受信信号は第2の受信信号より第2の固定位相変更手段の位相量に等しい位相だけ遅延したものとなる。このように、開閉手段の開閉によって、第1の受信信号が第2の受信信号よりも第2の固定位相変更手段の位相量に等しい量だけ遅延したものとも、第2の受信信号が第1の受信信号よりも第2の固定位相変更手段の位相量に等しい量だけ遅延したものともなる。従って、第2の固定位相変更手段の位相量を、両ダイポールアンテナの間隔に対応して適切に選択することによって、特定の方向、例えば第1のダイポールアンテナにほぼ垂直に第1のダイポールアンテナ側から第1のダイポールアンテナに向かってくる方向及びそれと逆の方向のいずれか選択された方向に指向性を持たせることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

ダイポールアンテナ素子8aの外方端に、ダイポールアンテナ素子8aと同一直線上に位置するように延長素子24aが配置されている。同様にダイポールアンテナ素子10aの外方端にも、ダイポールアンテナ素子10aと同一直線上に位置するように延長素子26aが配置されている。ダイポールアンテナ素子8aと延長素子24aとの全長は、VHF帯の所定波長1の約1/4の長さよりも短くなるように選択され、同様にダイポールアンテナ素子10aと延長素子26aとの全長も、上記波長1の約1/4の長さよりも短くなるように選択されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

この点を改善するために、延長素子24a、26a、58a、60aを使用する。例えば、第1のアンテナ2aにおいて、可変位相器106aの調整によって、図6(a)に符号200で示すように前側に指向性が向いているとき、延長素子26a、60aを、ダイポールアンテナ素子10a、44aにPINダイオード34a、70aを導通状態とすることによって接続すると、これらは、いずれも従来技術の項で説明した非対称給電装荷ダイポールアンテナとなり、その指向性は符号202で示すように右側に傾く。逆に延長素子24a、58aをダイポールアンテナ素子8a、42aにPINダイオード28a、62aを導通状態とすることによって接続すると、符号204で示すように左側に傾く。同様に、指向性を符号206で示すように後側に向けた状態で、延長素子26a、60aを、ダイポールアンテナ素子10a、44aにPINダイオード34a、70aを導通状態とすることによって接続すると、その指向性は符号208で示すように右側に傾き、逆に延長素子24a、58aをダイポールアンテナ素子8a、42aにPINダイオード28a、62aを導通状態とすることによって接続すると、符号210で示すように左側に傾

く。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

そこで、上述した位相差を打ち消すように可変位相器300a、300bの位相量が設定されている。指向性を0度よりも大きく90度よりも小さい範囲で変化させる場合、電圧供給部310aにHレベルの電圧を供給し、可変位相器300aによって可変減衰器136aの信号の位相を調整して、混合器138に供給し、一方、電圧供給部302bにHレベルの電圧を供給し、アンテナ2bの信号に基づく可変減衰器136bの信号は、そのまま混合器138に供給している。指向性を90度よりも大きく180度よりも小さい範囲で変化させる場合には、電圧供給部302a、302bにHレベルの電圧を供給し、可変減衰器136a、136bの信号をそのまま混合器138に供給する。指向性を180度よりも大きく270度よりも小さい範囲で変化させる場合には、電圧供給部310bにHレベルの電圧を供給し、可変位相器300bによって可変減衰器136bの信号の位相を調整して、混合器138に供給し、一方、電圧供給部302aにHレベルの電圧を供給し、可変減衰器136aの信号は、そのまま混合器138に供給している。指向性を270度よりも大きく360度よりも小さい範囲で変化させる場合には、電圧供給部302a、302bにHレベルの電圧を供給し、可変減衰器136a、136bの信号をそのまま混合器138に供給する。このようなHレベルの電圧も、制御部180によって生成する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

上記の実施の形態は、種々に可変可能である。例えばダイポールアンテナ4aと延長素子24a、26a、PINダイオード28a、34a、抵抗器29a、36a、インダクタンス素子30a、38a、直流阻止コンデンサ32a、40a、高周波阻止コイル82a、92a、電圧供給部90a、100aのみを設け、8の字指向性のダイポールアンテナにおいて、延長素子24a、26aの一方を接続することによってUHF帯の指向性を変化させ、かつVHF帯の所定の方向からの電波のみを受信するように構成することもできる。或いは、第1のアンテナ素子2aのみを設ける構成とすることもできる。また、ダイポールアンテナ素子4aと延長素子との間で直流電圧を印加するように構成するなら、ダイポールアンテナ素子8a、10aをそれぞれ2条の導体から構成する必要はなく、1条の導体によってダイポールアンテナ素子を構成することもできる。