

【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19年3月1日(2007.3.1)

【公表番号】特表2004-500743(P2004-500743A)

【公表日】平成16年1月8日(2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-001

【出願番号】特願2001-502240(P2001-502240)

【国際特許分類】

H 04 B 1/40 (2006.01)

H 04 B 7/005 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/40

H 04 B 7/005

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月4日(2007.1.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】送信器出力(T_o)及び受信器入力(R_i)をそれぞれ介してアンテナ手段(A N T)に接続された送信器(T)及び受信器(R)を備え、かつ、受信器入力(R_i)での送信リーク信号(V₁)を減少させるための信号較正手段(C)であって、送信器出力(T_o)に接続された送信信号基準入力を有する信号較正手段(C)を備えた通信装置において、

信号較正手段(C)は、送信リーク信号(V₁)を選択的に増幅する送信リーク信号選択的増幅手段(A)と、受信器入力(R_i)に接続されている送信リーク信号入力と、該送信リーク信号入力に接続され、受信器入力(R_i)で発生する送信リーク信号(V₁)の負帰還経路を形成する送信リーク信号出力とを備えていることを特徴とする通信装置。

【請求項2】請求項1記載の通信装置において、送信リーク信号選択的増幅手段(A)は、入力が送信出力(T_o)に接続されている位相スプリッタであって、送信信号の同相成分及び直交位相成分(I, Q)をそれぞれ第1及び第2の復調器(1, 2)の基準信号入力と、第1及び第2の変調器(7, 8)の搬送波信号入力とに供給する位相スプリッタ(10)を含み、第1及び第2の復調器(1, 2)は、受信機入力(R_i)に接続された信号較正手段(C)の送信リーク信号入力(T₁)と共に送信リーク信号入力を備え、かつ、第1及び第2の低域通過フィルタ(3, 4)をそれぞれ介して第1及び第2の変調器(7, 8)の変調信号入力へ接続された出力を有し、これら変調器(7, 8)の出力は、第1及び第2の復調器(1, 2)の送信リーク信号入力と共に接続され、位相反転手段(9)が、送信リーク信号選択的増幅手段(A)の信号経路に備えられていることを特徴とする通信装置。

【請求項3】請求項2記載の通信装置において、第1及び第2の変調器(7, 8)はそれぞれ、出力が、受信器入力(R_i)並びに第1及び第2の復調器(1, 2)の送信リーク信号入力と共に接続されている相互コンダクタンス増幅手段(7', 7'', 8', 8'')を備えていることを特徴とする通信装置。

【請求項4】請求項1～3いずれかに記載の通信装置において、送信リーク信号選択的増幅手段(A)は、選択された送信リーク信号(V₁)の振幅に依存する、非線形の入力

信号増幅を提供することを特徴とする通信装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載の通信装置において、第 1 及び第 2 の低域通過フィルタ (3, 4) と第 1 及び第 2 の変調器 (7, 8) との間にそれぞれ接続されたデッドゾーン制御手段 (5, 6) であって、第 1 及び第 2 の低域通過フィルタ (3, 4) からの所定の第 1 及び第 2 のスレショルドレベル (+Vth, -Vth) の間の範囲内の出力信号の振幅変動に対して不感帯を持つベースバンド変調信号の同相成分及び直交位相成分を提供するデッドゾーン制御手段 (5, 6) を備え、ベースバンド変調信号の同相成分及び直交位相成分は、第 1 及び第 2 の低域通過フィルタ (3, 4) それぞれの出力信号の第 1 及び第 2 のスレショルドレベル間の範囲を越える振幅変動に関して、振幅変動を生じることを特徴とする通信装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の通信装置において、不感帯が受信器入力の最大電圧によって決定されることを特徴とする通信装置。

【請求項 7】 請求項 1 ~ 6 いずれかに記載の通信装置において、第 1 の段及び第 2 の段 (DFT, DFR) を有するデュプレックスフィルタ (DF) を備え、送信器出力 (TO) が、第 1 の段 (DFT) を通してアンテナ手段 (ANT) に接続され、該アンテナ手段 (ANT) が、第 2 の段 (DFR) を通して受信器入力 (RI) と信号較正手段 (C) の送信器信号基準入力 (T1) とに接続されていることを特徴とする通信装置。

【請求項 8】 請求項 1 ~ 7 いずれかに記載の通信装置において、アンテナ手段 (ANT) と信号較正手段 (C) の送信リーキ信号入力 (T1) との間に接続された減衰器 (ATT) を備えていることを特徴とする通信装置。

【請求項 9】 請求項 5 ~ 8 いずれかに記載の通信装置において、デッドゾーン制御手段 (5, 6) は、ベースバンド変調信号の同相成分及び直交位相成分を、正及び負の同相成分並びに正及び負の直交位相成分に分割するための手段を含み、これら成分の振幅変動成分が、第 1 及び第 2 の変調器 (7, 8) に含まれる可変相互コンダクタ増幅器 (7', 7", 8', 8") の入力を制御するために供給され、その出力が、位相反転手段を通して信号較正手段 (C) の送信リーキ出力 (T1) に接続されていることを特徴とする通信装置。

【請求項 10】 請求項 5 ~ 8 いずれかに記載の通信装置において、デッドゾーン制御手段 (5, 6) は、ベースバンド変調信号の不感帯の同相成分及び直交位相成分を、正及び負の同相成分並びに正及び負の直交位相成分に分割するための第 1 及び第 2 の同相信号スプリッタ、並びに第 1 及び第 2 の直交位相信号スプリッタを含み、これら正及び負の成分はそれぞれ、第 1 及び第 2 の変調器 (7, 8) の第 1 の可変相互コンダクタ増幅器 (7', 8') の入力を制御するために、第 1 及び第 2 の位相反転手段を通して、第 1 及び第 2 の変調器 (7, 8) の第 2 の可変相互コンダクタ増幅器 (7", 8") に供給され、第 1 の可変相互コンダクタ増幅器 (7', 8') の出力、及び第 2 の可変相器コンダクタ増幅器 (7", 8") の出力が、第 3 及び第 4 の位相反転手段を通して、信号較正手段 (C) の送信リーキ出力 (T1) に結合されていることを特徴とする通信装置。