

【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12月28日(2006.12.28)

【公開番号】特開2005-328319(P2005-328319A)

【公開日】平成17年11月24日(2005.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2005-046

【出願番号】特願2004-144330(P2004-144330)

【国際特許分類】

H 04 B 11/00 (2006.01)

H 04 J 13/00 (2006.01)

【F I】

H 04 B 11/00 D

H 04 B 11/00 A

H 04 J 13/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月14日(2006.11.14)

【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】

超音波を伝送媒体として水上局と水中局との間でデジタルデータを送受信する水中通信システムにおいて、前記水上局と前記水中局間ににおける音響伝搬路の時間的応答を検出する手段と、検出された前記時間的応答から直接波と遅延波の到来時間間隔に基づいて送波間隔を制御する手段とを具備することを特徴とする水中通信システム。

【請求項2】

請求項1に記載の水中通信システムにおいて、前記水中局は、前記水上局から送信された既知の送信パルスを受信し、前記受信信号を電気信号に変換する受波器と、前記受波器から得られた信号と前記既知の送信パルスとの相関値を求める相関処理部と、前記相関値から直接波と遅延波との遅延時間を検出し、予め定められた許容遅延時間と予め定められた相関閾値とを超える遅延波の最大遅延時間を求める遅延時間検出部と、前記最大遅延時間を最大フレーム長として送信データのデータフレーム系列を生成し、前記最大遅延時間の間隔で前記データフレーム系列を出力する信号生成部と、前記信号生成部の出力によって変調された変調信号を生成する変調部と、前記変調信号をアナログ信号に変換するD/A変換器と、前記アナログ信号を增幅する送信アンプと、前記送信アンプの電気出力を音響パワーに変換して水中に送信する送波器とを具備することを特徴とする水中通信システム。

【請求項3】

請求項2に記載の水中通信システムにおいて、前記データフレーム系列は、フレーム先頭を表すフレーム同期系列F<sub>s</sub>と、データ系列と、フレーム末尾を表すフレーム同期系列F<sub>e</sub>とから構成されており、前記データ系列は前記フレーム同期系列F<sub>s</sub>と前記フレーム同期系列F<sub>e</sub>との間に時間的に挟まれて位置しており、水上局は、前記フレーム同期系列F<sub>s</sub>と前記フレーム同期系列F<sub>e</sub>とを検出して、前記データ系列の変調信号を抽出するフレーム同期部と、前記データ系列の変調信号に含まれるデータのシンボル長を求めるシンボル長検出部と、前記データ系列の変調信号を復調し、受信データを出力する復調部とを備えていることを特徴とする水中通信システム。