

【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24年11月29日 (2012.11.29)

【公開番号】特開2011-87212(P2011-87212A)

【公開日】平成23年4月28日 (2011.4.28)

【年通号数】公開・登録公報2011-017

【出願番号】特願2009-240054(P2009-240054)

【国際特許分類】

H 0 4 L 27/00 (2006.01)

H 0 4 L 27/02 (2006.01)

H 0 4 L 27/20 (2006.01)

H 0 4 B 5/02 (2006.01)

G 0 6 K 17/00 (2006.01)

G 0 6 K 19/07 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 27/00 Z

H 0 4 L 27/02 Z

H 0 4 L 27/20 Z

H 0 4 B 5/02

G 0 6 K 17/00 F

G 0 6 K 19/00 H

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月12日 (2012.10.12)

【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】

相互に通信する機器であって、データを A S K 変調して送信する第 1 の機器とデータを負荷変調して送信する第 2 の機器のうち、自分が前記第 1 の機器の一部として動作するか、または前記第 2 の機器の一部として動作するかを判定する動作判定手段と、

自分が前記第 1 の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第 2 の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化を検出し、検出された位相変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する第 1 の復調制御手段と、

自分が前記第 2 の機器の一部として動作すると判定された場合、

前記第 1 の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式であるとき、前記第 1 の機器により生成された送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する第 2 の復調制御手段とを備える

復調装置。

【請求項 2】

自分が前記第 2 の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第 1 の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式以外の通信方式であるとき、

前記第 1 の復調制御手段は、

前記同相信号または前記直交信号のいずれか一方に基づいて、前記送信信号の振幅変化

を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する

請求項 1 に記載の復調装置。

【請求項 3】

前記第 1 の復調制御手段は、

前記送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号を出力する直交検波手段と、

前記同相信号および前記直交信号のそれぞれを A / D 変換して 2 つのデジタル信号を出力する A / D 変換手段と、

前記 2 つのデジタル信号に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する第 1 のデジタル復調手段とを有し、

前記第 2 の復調制御手段は、

前記送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号を出力する包絡線検波手段と、

前記検波信号を A / D 変換してデジタル信号を出力する A / D 変換手段と、

前記デジタル信号に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する第 2 のデジタル復調手段とを有する

請求項 2 に記載の復調装置。

【請求項 4】

前記所定の通信方式は、ISO / IEC 14443 に規定される Type A の通信方式である

請求項 1 に記載の復調装置。

【請求項 5】

動作判定手段が、相互に通信する機器であって、データを ASK 変調して送信する第 1 の機器とデータを負荷変調して送信する第 2 の機器のうち、自分が前記第 1 の機器の一部として動作するか、または前記第 2 の機器の一部として動作するかを判定し、

自分が前記第 1 の機器の一部として動作すると判定された場合、

第 1 の復調制御手段が、前記第 2 の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化を検出し、検出された位相変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調し、

自分が前記第 2 の機器の一部として動作すると判定された場合、

前記第 1 の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式であるとき、

第 2 の復調制御手段が、前記第 1 の機器により生成された送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調するステップ

を含む復調方法。

【請求項 6】

相互に通信する機器であって、データを ASK 変調して送信する第 1 の機器とデータを負荷変調して送信する第 2 の機器のうち、自分が前記第 1 の機器の一部として動作するか、または前記第 2 の機器の一部として動作するかを判定する動作判定手段と、

自分が前記第 1 の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第 2 の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化を検出し、検出された位相変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する第 1 の復調制御手段と、

自分が前記第 2 の機器の一部として動作すると判定された場合、

前記第 1 の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式であるとき、前記第 1 の機器により送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第 2 の機器が送信してきたデータを復調する第 2 の復調制御手段とを備える復調装置を有し、

他の機器から送信された送信信号を、前記復調装置を用いて復調する

電子機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の第1の側面は、相互に通信する機器であって、データをASK変調して送信する第1の機器とデータを負荷変調して送信する第2の機器のうち、自分が前記第1の機器の一部として動作するか、または前記第2の機器の一部として動作するかを判定する動作判定手段と、自分が前記第1の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第2の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化を検出し、検出された位相変化に基づいて、前記第2の機器が送信してきたデータを復調する第1の復調制御手段と、自分が前記第2の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第1の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式であるとき、前記第1の機器により生成された送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第2の機器が送信してきたデータを復調する第2の復調制御手段とを備える復調装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の第1の側面は、動作判定手段が、相互に通信する機器であって、データをASK変調して送信する第1の機器とデータを負荷変調して送信する第2の機器のうち、自分が前記第1の機器の一部として動作するか、または前記第2の機器の一部として動作するかを判定し、自分が前記第1の機器の一部として動作すると判定された場合、第1の復調制御手段が、前記第2の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化を検出し、検出された位相変化に基づいて、前記第2の機器が送信してきたデータを復調し、自分が前記第2の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第1の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式であるとき、第2の復調制御手段が、前記第1の機器により生成された送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第2の機器が送信してきたデータを復調するステップを含む復調方法である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の第2の側面は、相互に通信する機器であって、データをASK変調して送信する第1の機器とデータを負荷変調して送信する第2の機器のうち、自分が前記第1の機器の一部として動作するか、または前記第2の機器の一部として動作するかを判定する動作判定手段と、自分が前記第1の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第2の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化を検出し、検出された位相変化に基づいて、前記第2の機器が送信してきたデータを復調する第1の復調制御手段と、自分が前記第2の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第1の機器の通信方式の推定結果が所定の通

信方式であるとき、前記第１の機器により送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化を検出し、検出された振幅変化に基づいて、前記第２の機器が送信してきたデータを復調する第２の復調制御手段とを備える復調装置を有し、他の機器から送信された送信信号を、前記復調装置を用いて復調する電子機器である。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

本発明の第１の側面および第２の側面においては、相互に通信する機器であって、データをＡＳＫ変調して送信する第１の機器とデータを負荷変調して送信する第２の機器のうち、自分が前記第１の機器の一部として動作するか、または前記第２の機器の一部として動作するかが判定され、自分が前記第１の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第２の機器により生成された送信信号を直交検波することで得られた同相信号および直交信号に基づいて、前記送信信号の位相変化が検出され、検出された位相変化に基づいて、前記第２の機器が送信してきたデータが復調され、自分が前記第２の機器の一部として動作すると判定された場合、前記第１の機器の通信方式の推定結果が所定の通信方式であるとき、前記第１の機器により生成された送信信号を包絡線検波することで得られた検波信号に基づいて、前記送信信号の振幅変化が検出され、検出された振幅変化に基づいて、前記第２の機器が送信してきたデータが復調される。