

【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21年8月6日(2009.8.6)

【公開番号】特開2009-38809(P2009-38809A)

【公開日】平成21年2月19日(2009.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-007

【出願番号】特願2008-227616(P2008-227616)

【国際特許分類】

H 04 B 1/18 (2006.01)

H 04 B 1/10 (2006.01)

H 04 B 1/16 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/18 C

H 04 B 1/10 F

H 04 B 1/16 R

【手続補正書】

【提出日】平成21年6月24日(2009.6.24)

【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】

無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法において、

前記無線電話器は、受信電力レベルを有する無線信号を受信するためのアンテナ、減衰器、可変ゲイン受信増幅器、ゲイン制御装置および受信電力検出器を有し、前記方法は、

前記ゲイン制御装置が、前記受信無線信号の前記受信電力レベルを所定量ずつ変動させる段階と；

前記受信電力検出器が、前記受信無線信号の前記受信電力レベルの変化を検出する段階と；及び

前記ゲイン制御装置が、前記検出受信電力レベルの変化に応じて、前記可変ゲイン受信増幅器のゲインを調整する段階と；

を具備する，無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法。

【請求項2】

請求項1記載の方法において、前記変動させる段階は、前記可変減衰器を用いて前記受信無線信号を減衰させることを具備する，無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法。

【請求項3】

請求項1記載の方法において、前記変動させる段階は、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを調整することを具備する，無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法。

【請求項4】

請求項2記載の方法において、前記調整段階は、さらに、

前記検出受信電力レベルの変化が所定のしきい値より大きい場合、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを減少させ；

前記検出受信電力レベルの変化が所定のしきい値より小さいか等しい場合、前記可

変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを増加させる；

ことを具備する，無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法。

【請求項 5】

請求項 3 記載の方法において、前記調整段階は、さらに、

前記検出受信電力レベルの変化が所定のしきい値より大きい場合、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを減少させ；

前記検出受信電力レベルの変化が所定のしきい値より小さいか等しい場合、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを増加させる；

ことを具備する，無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法。

【請求項 6】

下記工程を具備する、回路のゲインを調整するための方法、

該回路は電力を有する信号を受ける；

回路ゲインの所定量を変動する；

回路ゲインの変動に応じて信号電力の変化の大きさを決定する；及び、

信号電力の変化の大きさに応じて回路のゲインを調整する、該調整する工程は下記工程を具備する：

信号電力の変化の大きさが所定のしきい値より大きい場合は、回路のゲインを減少させる；及び

信号電力の変化の大きさが所定のしきい値より小さいか、等しい場合は、回路のゲインを増加させる；

該所定量が約 3 dBであり、該所定のしきい値が約 9 dBである。

【請求項 7】

下記工程を具備する、可変ゲインを有する回路において複数のフレームを有する受信信号の電力を調整する方法：

無線周波数の受信信号を受信する；

無線周波数から中間周波数へ受信信号を変換する；

受信信号を濾波する；

所定量ずつ回路のゲインを変動する；

ゲインの変動に応じて受信信号の電力の変化の大きさを決定する；及び

受信信号の電力の変化の大きさに応じて回路のゲインを調整する、前記調整する工程は下記工程を具備する：

受信信号の電力の変化の大きさが所定のしきい値より大きい場合は、回路のゲインを減少させる；及び

受信信号の電力の変化の大きさが所定のしきい値より小さいか等しい場合は、回路のゲインを増加させる。

【請求項 8】

該所定量が約 3 dBであり、該所定のしきい値が約 9 dBである、請求項 7 の方法。

【請求項 9】

受信信号の電力の変化の大きさを決定する前記工程が、受信信号を無線周波数から中間周波数へ変換する前記工程の前に行われる、請求項 7 の方法。

【請求項 10】

受信信号の電力の変化の大きさを決定する前記工程が、受信信号を無線周波数から中間周波数へ変換する前記工程の後に行われる、請求項 7 の方法。

【請求項 11】

受信信号の電力の変化の大きさを決定する前記工程が、受信信号を濾波する前記工程の後に行われる、請求項 7 の方法。

【請求項 12】

前記変動する、決定する、及び調整する工程を所定のレートで繰り返す工程をさらに具備する、請求項 7 の方法。

【請求項 13】

前記所定のレートは、毎秒約10回である、請求項12の方法。

【請求項14】

前記所定のレートは、毎フレームごとに1回である、請求項12の方法。

【請求項15】

無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させるための方法において、

前記無線電話器は、受信電力レベルを有する無線信号を受信するためのアンテナ、減衰器、可変ゲイン受信増幅器、ゲイン制御装置および受信電力検出器を有し、前記方法は、前記ゲイン制御装置が、前記受信無線信号の前記受信電力レベルを所定量ずつ変動させる、

前記受信電力検出器が、前記ゲイン制御装置が前記受信電力レベルを変動するのに応じて前記受信無線信号の前記受信電力レベルの変化の大きさを検出する、及び

前記ゲイン制御装置が、前記可変ゲイン受信増幅器のゲインを、前記検出受信電力レベルの変化の前記大きさに応じて調整する、前記調整は、前記検出した受信電力レベル変化が所定のしきい値より大きい場合は、前記ゲイン制御装置は前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを減少する、及び前記検出した受信電力レベル変化が所定のしきい値より小さいか等しい場合は、前記ゲイン制御装置は前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを増加する工程を具備する、

工程を具備する、無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させるための方法。

【請求項16】

請求項15記載の方法において、前記変動させる段階は、前記可変減衰器を用いて前記受信無線信号を減衰させることを具備する、無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる方法。

【請求項17】

請求項15記載の方法において、前記変動させる段階は、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを調整することを具備する、無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させるための方法。

【請求項18】

下記を具備する、可変ゲインを有する回路において複数のフレームを有する受信信号の電力を調整するシステム：

無線周波数の受信信号を受信する手段；

無線周波数から中間周波数へ受信信号を変換する手段；

受信信号を濾波する手段；

所定量ずつ回路のゲインを変動する手段；

ゲインの変動に応じて受信信号の電力の変化の大きさを決定する手段；及び

受信信号の電力の変化の大きさに応じて回路のゲインを調整する手段、前記調整する手段は下記を含む：

受信信号の電力の変化の大きさが所定のしきい値より大きい場合には、回路のゲインを減少させる手段；及び

受信信号の電力の変化の大きさが所定のしきい値より小さいか等しい場合には、回路のゲインを増加させる手段。

【請求項19】

請求項18記載のシステムにおいて、該所定量が約3dBであり、該所定のしきい値が約9dBである、該システム。

【請求項20】

請求項18記載のシステムにおいて、受信信号の電力の変化の大きさを決定するための手段は、該変換する手段が無線周波数から中間周波数へ受信信号を変換する前に、該変化の大きさを決定する、該システム。

【請求項21】

請求項18記載のシステムにおいて、受信信号の電力の変化の大きさを決定するための手段は、該変換する手段が無線周波数から中間周波数へ受信信号を変換した後に、該変化

の大きさを決定する、該システム。

【請求項 2 2】

請求項 1 8 記載のシステムにおいて、受信信号の電力の変化の大きさを決定するための手段は、該濾波する手段が受信信号を濾波した後に該変化の大きさを決定する、該システム。

【請求項 2 3】

下記を具備する、無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる装置：
無線信号を受信するためのアンテナ；
前記受信信号を増幅するための可変ゲイン受信増幅器；
前記可変ゲイン受信増幅器のゲインを調整することによって、前記受信信号の受信電力レベルを所定量ずつ変動するためのゲイン制御装置；及び
前記ゲイン調整に応じて前記受信信号の前記受信電力レベルの変化の大きさを検出するための受信電力検出器；

ここにおいて、前記ゲイン制御装置は、前記受信電力レベルにおける前記変化の前記大きさに応じて前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを調整し、前記ゲイン制御装置は、前記受信電力レベルの前記変化が所定のしきい値より大きい場合は、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを減少し、前記ゲイン制御装置は、前記受信電力レベルの前記変化が前記所定のしきい値より小さいか等しい場合は、前記可変ゲイン受信増幅器の前記ゲインを増加する。

【請求項 2 4】

下記を具備する、無線電話器の無線周波数干渉イミュニティを向上させる装置：
無線信号を受信するためのアンテナ；
前記受信信号を減衰するための可変減衰器；
前記可変減衰器の減衰を調整することによって、所定量ずつ前記受信信号の受信電力レベルを変動するためのゲイン制御装置；及び
前記減衰調整に応じて前記受信信号の前記受信電力レベルの変化の大きさを検知するための受信電力検出器；

ここにおいて、前記ゲイン制御装置は、前記受信電力レベルにおける前記変化の前記大きさに応じて前記可変減衰器の前記減衰を調整し、前記ゲイン制御装置は、前記受信電力レベルの前記変化が所定のしきい値より大きい場合は、前記可変減衰器の前記減衰を増加し、前記ゲイン制御装置は、前記受信電力レベルの前記変化が前記所定のしきい値より小さいか等しい場合は、前記可変減衰器の前記減衰を減少する。